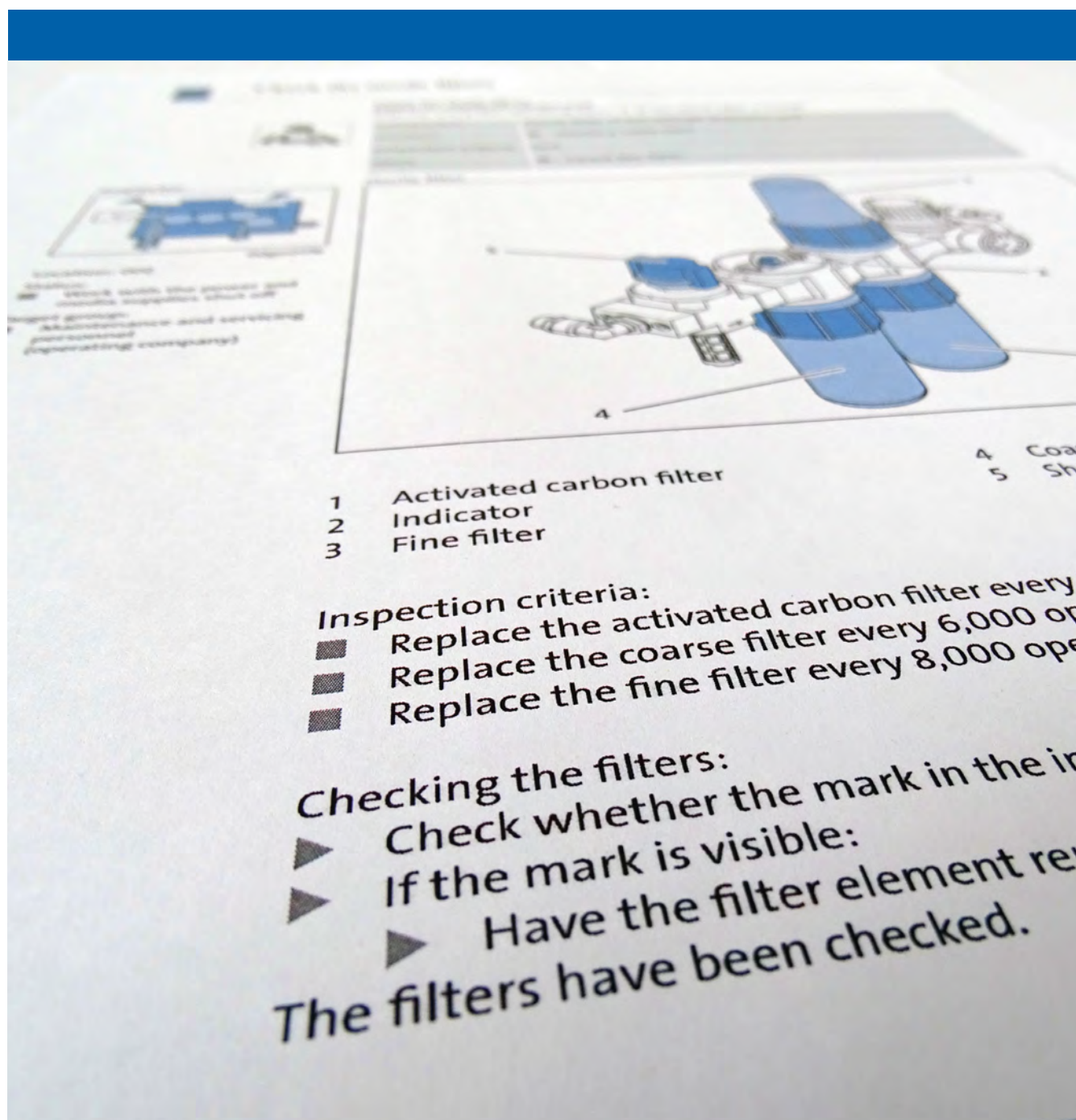


Instructions de service

Palettiseur/dépalettiseur/stock de casiers vides Modulpal Pro 3AR



0 Table des matières

1	Avant-propos	
1.1	Utilisation de la machine et documentation de la machine	12
1.1.1	Utilisation de la machine	12
1.1.2	Documentation de la machine	12
1.2	Groupes cibles	14
1.2.1	Indications de base	14
1.2.2	Groupes cibles	14
1.3	Groupes cibles – compétence et complexité des travaux	15
1.3.1	Compétence du personnel et complexité des travaux	15
1.3.2	Symboles des groupes cibles	15
1.3.3	Marquage et réalisation de travaux	16
1.4	Groupes cibles – définition et qualification	17
1.5	Groupes cibles – pertinence des contenus des instructions de service	18
1.6	Exigences posées au personnel	19
1.6.1	Sélection et qualification du personnel	19
1.6.2	Formation du personnel	19
1.6.3	Restrictions dans la manipulation de la machine	19
1.7	Concernant ces instructions de service	21
1.7.1	Instructions de service originales	21
1.7.2	Droit d'auteur	21
1.7.3	Contenu et objet des instructions de service	21
1.7.4	Structure des instructions de service	22
1.7.5	Structure des informations de sécurité dans ces instructions de service	22
1.7.6	Structure et représentation de remarques d'avertissement liées à l'action	23
1.7.7	Structure et représentation de remarques et de renvois	24
2	Sécurité	
2.1	Pour votre sécurité	28
2.1.1	Indications générales	28
2.2	Concept de protection de la machine	29
2.2.1	Mesures de protection	29
2.2.2	Informations pour utilisateurs	29
2.3	Plaques sur la machine	30
2.3.1	Indications générales	30
2.3.2	Exemples de plaques	30
2.4	Dangers résiduels de la machine	31
2.4.1	Modèle : Extrait – Appréciation du risque selon EN ISO 12100	31
2.5	Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles	32
2.5.1	Modèle : Extrait – verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles	32
2.6	Indications de sécurité de base	33
2.6.1	Exigences posées au personnel, comportement sécuritaire	33
2.6.2	Lois, prescriptions, directives, normes	35
2.6.3	Obligations de l'exploitant	35
2.6.4	Utilisation de la machine	37

2.6.5	Dangers provenant des systèmes énergétiques, fluides de production et consommables, émissions	38
2.6.6	Etat technique de la machine	40
2.6.7	Dispositifs de sécurité et de protection de la machine	41
2.6.8	Arrêt/protection contre la mise en service/remise en service de la machine	42
2.6.9	Indications de sécurité pour la commande, les changements, les incidents, la maintenance	43
2.6.10	Indications de sécurité pour la maintenance, l'installation et la désinstallation	46
2.6.11	Comportement en cas de situations de danger et en cas d'accidents	48
2.7	Indications de sécurité spécifiques aux thèmes	51
2.7.1	Informations sur les matériaux dans les machines KRONES	51
2.7.2	Maniement de lubrifiants	51
2.7.3	Maniement de liquides	55
2.7.4	Manipulation des rayonnements	57
2.7.5	KRONES Service en ligne	59
2.8	Indications de sécurité spécifiques à la machine	61
2.9	Mesures de sécurité spécifiques à la machine	62
2.9.1	Identification de sources de danger	62
2.9.2	Identification de zones de danger	62
2.9.3	Barrage d'accès/sécurisation de zones dangereuses	62
2.9.4	Mise à disposition d'auxiliaires de montée appropriés et autorisés	63
2.9.5	Mesures de sécurité contre les émissions	63
2.10	Equipement de protection individuelle (EPI)	64
2.10.1	Equipement - pour la production	64
2.10.2	Equipement supplémentaire - pour le dépannage, la maintenance et le nettoyage	65
2.10.3	Pour activités et réparations complexes	65

3	Description de la machine	
3.1	Présentation	67
3.2	Application	68
3.2.1	Application admissible	68
3.2.2	Application non admissible	68
3.2.3	Changement de propriétaire	68
3.3	Postes de travail et de commande	70
3.4	Zones de danger	71
3.5	Conformité	72
3.5.1	Exemple de déclaration de conformité CE	72
3.6	Désignation de la machine	73
3.6.1	Plaques de désignation	73
3.7	Garantie	76
3.8	Fourniture	77
3.8.1	Machine et composants	77
3.8.2	Pièces de format	77
3.8.3	Accessoires	77
3.8.4	Etat de livraison	77
3.9	Fabricant et correspondant	78
3.9.1	Adresse du fabricant	78
3.9.2	Réseau de distribution et de service après-vente	78

3.9.3	Contact	78
-------	---------	----

4	Données techniques	
4.1	Indications de base	80
4.1.1	Conditions d'environnement	80
4.2	Données de base	81
4.2.1	Dimensions et poids	81
4.2.2	Données électriques	81
4.2.3	Valeur d'émission du bruit	81
4.3	Fluides de production – valeurs limite, de réglage et spécifications	82
4.3.1	Air de service	82
4.3.2	Détergent	82
4.3.3	Lubrifiants	83
4.3.4	Agent conservateur	83
4.3.5	Déchets résultant de la production	83

5	Structure/Fonctionnement	
5.1	Indications de base	86
5.2	Montage de la machine	87
5.3	Fonctionnement de la machine	91
5.3.1	Déroulement du fonctionnement	91
5.3.2	Parcours des emballages dans la machine	92
5.3.3	Parcours des caisses dans la machine	94
5.4	Description des groupes de construction	95
5.4.1	Mécanisme élévateur	95
5.4.2	Unité de pivotement de base	96
5.4.3	Porte-outils	96
5.4.4	Dispositif anti-chute automatique	97
5.4.5	Dispositifs de contrôle	97
5.5	Dispositifs de sécurité et de protection	100
5.5.1	Mesures techniques de protection	100
5.5.2	Mesures de protection complémentaires	102
5.5.3	Informations pour utilisateurs	103
5.6	Composants complémentaires et installations de la machine	104
5.6.1	Composants de machine	104
5.6.2	Visualisation de ligne (équipement hors-série)	104
5.7	Modes de service de la machine :	106
5.7.1	Niveaux d'accès à l'écran tactile	106
5.7.2	Modes de service de technique de sécurité	106

6	Éléments de commande	
6.1	Indications de base	109
6.1.1	Objectif du chapitre	109
6.1.2	Structure du chapitre	109
6.1.3	Instructions complémentaires en annexe	110
6.2	Indications de sécurité liées au chapitre	111
6.3	Vue générale	112

6.4	Postes de commande	113
6.4.1	Poste de commande central	113
6.4.2	Unité de commande	120
6.5	Éléments de commande de l'armoire électrique	124
6.5.1	Interrupteur principal	124
6.5.2	Commutateur – ASI (alimentation sans interruption) (équipement hors-série)	127
6.5.3	Verrouillage porte (équipement hors-série)	127
6.6	Éléments de commande sur la protection	129
6.6.1	Unités de commande sur la protection	129
6.6.2	Éléments d'affichage sur la protection	138
6.6.3	Portes de protection	141
6.7	Éléments de commande du système pneumatique	144
6.7.1	Unité de conditionnement	144
6.7.2	Branchements de l'air comprimé	146
6.7.3	Unité d'arrêt	147
6.8	Éléments de commande d'autres groupes fonctionnels	148
6.8.1	Isolateur du moteur (équipement hors-série)	148
6.9	Dispositifs de fermeture sur les dispositifs de protection sépara- teurs amovibles et les équipements électriques	149
6.9.1	Aperçu	149

7	Fonctionnement	
7.1	Indications de base	152
7.1.1	Objectif du chapitre	152
7.1.2	Structure du chapitre	152
7.1.3	Instructions complémentaires en annexe	152
7.2	Indications de sécurité liées au chapitre	153
7.3	Accès sans danger à la machine	154
7.3.1	Accès via carter de protection	154
7.3.2	Accès avec aides d'accès	155
7.4	Préparation à la production	157
7.4.1	Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides	157
7.4.2	Vérification avant la production	158
7.4.3	Préparer la production	162
7.5	Production	166
7.5.1	Démarrer la production	166
7.5.2	Machine en mode de production	166
7.5.3	ARRÊT D'URGENCE/arrêt de la machine	168
7.6	Fin de production	173
7.6.1	Interrompre la production	173
7.6.2	Arrêter la production	175
7.6.3	Faire fonctionner la machine au coup par coup lorsque les portes de protection sont fermées	176
7.7	Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression	178
7.7.1	Mettre la machine hors pression	178
7.7.2	Remettre la machine en pression	179
7.8	Interrompre/rétablir l'alimentation en énergie et en fluides	180
7.8.1	Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides	180
7.8.2	Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides	181

7.9	Panne de l'alimentation en énergie ou en fluides ou de la commande de machine	183
7.9.1	Panne d'alimentation en énergie	183
7.9.2	Début de production après rétablissement de l'alimentation en énergie	184
7.9.3	Panne de l'alimentation en agent	188
7.9.4	Début de production après rétablissement de l'alimentation en fluides	189
7.9.5	Panne de la commande de la machine	191
8	Changement	
8.1	Indications de base	193
8.1.1	Objectif du chapitre	193
8.1.2	Répartition des travaux	193
8.1.3	Outils et dispositifs auxiliaires	193
8.1.4	Instructions pour travaux	193
8.1.5	Instructions complémentaires en annexe	193
8.2	Indications de sécurité liées au chapitre	194
8.3	Vue générale	195
8.4	Plan d'ensemble	196
8.5	Utilisation d'auxiliaires	198
8.5.1	Marquage et changement des pièces de format	198
8.5.2	Valeurs de réglage/valeurs de consigne pour travaux de changement	199
8.6	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	202
8.6.1	Changement de format sur autre type – poste de commande central	202
8.7	Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires	206
9	Incidents	
9.1	Indications de base	208
9.1.1	Objectif du chapitre	208
9.1.2	Répartition des incidents	208
9.1.3	Élimination des défauts et des incidents	209
9.2	Indications de sécurité liées au chapitre	210
9.3	Affichages d'incident par lampes de contrôle	211
9.3.1	Lampes de contrôle du poste central de commande	211
9.3.2	Lampes de contrôle au niveau de la protection	211
9.3.3	Colonne lumineuse	212
9.3.4	Avertisseur sonore	213
9.4	Erreurs de process	214
9.4.1	Défaut au niveau de la machine	214
9.4.2	Messages de défauts	215
9.5	Panne de l'alimentation en énergie ou en fluides ou de la commande de machine	216
9.5.1	Panne d'alimentation en énergie	216
9.5.2	Panne de l'alimentation en agent	216
9.5.3	Panne de la commande de la machine	216

10	Transport/Installation	
10.1	Indications de base	218
10.1.1	Objectif du chapitre	218
10.1.2	Fabricant et correspondant	218
10.1.3	Instructions pour travaux	218
10.2	Indications de sécurité liées au chapitre	219
10.3	Conditions pour une installation appropriée	220
10.3.1	Moyens de transport	220
10.3.2	Encombrement	220
10.3.3	Lieu d'implantation	220
10.3.4	Branchements pour l'alimentation en énergie et en fluides	221
10.3.5	Installations d'élimination des déchets	221
10.3.6	Consommables et fluides de production	221
10.4	Transport de la machine	222
10.4.1	Livraison de la machine	222
10.4.2	Déchargement de la machine	224
10.4.3	Déballage de la machine	227
10.4.4	Transport vers le lieu d'implantation	227
10.5	Installation	230
10.5.1	Mise en place de la machine	230
10.5.2	Branchement de la machine	234
10.6	Première mise en route	235
10.7	Réception	236
11	Désinstallation/Élimination des déchets	
11.1	Indications de base	238
11.1.1	Objectif du chapitre	238
11.1.2	Fabricant et correspondant	238
11.1.3	Instructions pour travaux	238
11.2	Indications de sécurité liées au chapitre	239
11.3	Mise hors service	240
11.3.1	Mise hors service sans changement de site	240
11.3.2	Mise hors service avec changement de site	240
11.3.3	Mise hors service pour élimination	240
11.3.4	Nettoyage de la machine/ligne	241
11.3.5	Programme de protection anti-corrosion pour la machine/ligne	241
11.3.6	Mise en arrêt de la machine/ligne	241
11.4	Remise en route	242
11.5	Démontage	243
11.5.1	Démontage de la machine/ligne	243
11.5.2	Emballage de la machine/ligne	243
11.5.3	Stockage	243
11.6	Élimination des déchets	244
12	Entretien/Maintenance	
12.1	Indications de base	247
12.1.1	Objectif du chapitre	247
12.1.2	Fabricant et correspondant	247
12.1.3	Répartition des travaux	247

12.1.4	Outils et dispositifs auxiliaires	247
12.1.5	Instructions pour travaux	247
12.1.6	Instructions complémentaires en annexe	248
12.2	Indications de sécurité liées au chapitre	249
12.3	Vue générale	251
12.4	Plan d'ensemble	252
12.5	Travaux pendant la production	259
12.5.1	Fréquence : toutes les 8 heures de service ou au moins une fois par jour	259
12.6	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	261
12.6.1	Fréquence : Avant le début de la production	261
12.6.2	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois	265
12.6.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	267
12.6.4	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	270
12.7	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	272
12.7.1	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	272
12.7.2	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois	276
12.7.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	281
12.7.4	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	286
12.8	Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires	287
12.8.1	Intervalle : Selon les instructions en annexe	287
12.9	Travaux pour le personnel spécialisé autorisé	289
12.9.1	Pièces de construction et composants soumis au contrôle obligatoire	289
12.9.2	Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation	290
12.9.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	292
12.10	Travaux pour le personnel spécialisé KRONES	294
12.10.1	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	294
13	Nettoyage	
13.1	Indications de base	297
13.1.1	Objectif du chapitre	297
13.1.2	Fabricant et correspondant	297
13.1.3	Répartition des travaux	297
13.1.4	Outils et dispositifs auxiliaires	297
13.1.5	Produits nettoyants, désinfectants et de stérilisation	297
13.1.6	Instructions pour travaux	298
13.1.7	Instructions complémentaires en annexe	299
13.2	Indications de sécurité liées au chapitre	300
13.3	Vue générale	302
13.4	Plan d'ensemble	303

13.5	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	304
13.5.1	Fréquence : Avant le début de la production	304
13.5.2	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	306
13.5.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	311
13.6	Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires	313
14	Lubrification	
14.1	Indications de base	315
14.1.1	Objectif du chapitre	315
14.1.2	Fabricant et correspondant	315
14.1.3	Répartition des travaux	315
14.1.4	Outils et dispositifs auxiliaires	315
14.1.5	Numéros d'identification des lubrifiants	315
14.1.6	Codages de couleurs sur les points de graissage	315
14.1.7	Lubrification initiale et ultérieure de la machine avec des lubrifiants standard KRONES	316
14.1.8	Lubrification initiale ou ultérieure de la machine avec des lubrifiants spécifiques au client	317
14.1.9	Instructions pour travaux	317
14.1.10	Instructions complémentaires en annexe	318
14.2	Indications de sécurité liées au chapitre	319
14.3	Vue générale	320
14.4	Plan d'ensemble	321
14.5	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	322
14.5.1	Fréquence : toutes les 1 500 heures de service ou au plus tard après 3 mois	322
14.5.2	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	324
14.5.3	Fréquence : toutes les 8 000 heures de service ou au plus tard après 2 ans	325
14.5.4	Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans	327
14.6	Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires	332
15	Glossaire	
15.1	Termes et abréviations	333
16	Annexe	
16.1	Indications de base	336

1 Avant-propos

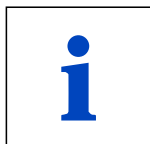
1.0 Table des matières

1.1	Utilisation de la machine et documentation de la machine	12
1.1.1	Utilisation de la machine	12
1.1.2	Documentation de la machine	12
	Types de documentation	12
	Stockage, disponibilité et utilisation de la documentation	12
	Livraison de la documentation - standard de livraison	13
1.2	Groupes cibles	14
1.2.1	Indications de base	14
1.2.2	Groupes cibles	14
	Personnel spécialisé de l'exploitant de la machine	14
	Exploitant de la machine	14
1.3	Groupes cibles – compétence et complexité des travaux	15
1.3.1	Compétence du personnel et complexité des travaux	15
1.3.2	Symboles des groupes cibles	15
1.3.3	Marquage et réalisation de travaux	16
1.4	Groupes cibles – définition et qualification	17
1.5	Groupes cibles – pertinence des contenus des instructions de service	18
1.6	Exigences posées au personnel	19
1.6.1	Sélection et qualification du personnel	19
1.6.2	Formation du personnel	19
1.6.3	Restrictions dans la manipulation de la machine	19
1.7	Concernant ces instructions de service	21
1.7.1	Instructions de service originales	21
1.7.2	Droit d'auteur	21
1.7.3	Contenu et objet des instructions de service	21
1.7.4	Structure des instructions de service	22
	Instructions principales de la machine	22
	Instructions/documents en annexe des instructions principales	22
	Documentations d'autres fabricants	22
1.7.5	Structure des informations de sécurité dans ces instructions de service	22
	Chapitre "Sécurité"	23
	Indications de sécurité liées au chapitre	23
	Remarques d'avertissement liées à la section	23
	Remarques d'avertissement liées à l'action	23
	Remarques de sécurité et d'avertissement en annexe de ces instructions de service	23

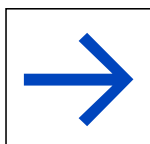
1.7.6	Structure et représentation de remarques d'avertissement liées à l'action	23
	Repérage/niveaux de danger des indications d'avertissement	23
	Structure des avertissements	24
	Exemple – Avertissement	24
1.7.7	Structure et représentation de remarques et de renvois	24
	Indications	24
	Renvois	24

1.1 Utilisation de la machine et documentation de la machine

1.1.1 Utilisation de la machine



Exploiter la machine seulement dans le cadre de son utilisation admissible et seulement par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.



Pour des indications sur l'utilisation admissible, voir le chapitre "Description de la machine", section "Application".

Pour des indications sur la qualification du personnel spécialisé, voir les sections suivantes "Groupes-cibles" et "Exigences envers le personnel".

1.1.2 Documentation de la machine

Types de documentation

Trois types de documentation différents sont fournis pour la machine. Les moments de livraison des différents types de documentation varient. Chaque type de documentation est valable pour les groupes cibles pour lesquels elle est destinée.

Type de documentation	Groupe cible
Documentation de commande/de service (par exemple instructions de service)	Personnel opérateur Personnel de réglage Personnel de maintenance Personnel de maintenance préventive
Documentation des pièces de rechange	Personnel de réglage Personnel de maintenance Personnel de maintenance préventive
Documentation des composants électriques	Personnel de réglage Personnel de maintenance Personnel de maintenance préventive

Stockage, disponibilité et utilisation de la documentation

Toutes les documentations faisant partie de la machine doivent être stockées de manière toujours disponible en un lieu sûr et protégé afin d'assurer un accès rapide aux informations de la documentation.

Le personnel spécialisé de la machine doit être informé du lieu de stockage et toujours avoir un accès sans restriction à la documentation. Ainsi, la disponibilité pour l'utilisation par le personnel spécialisé est assurée même après les mesures de formation et de qualification. C'est la seule manière de consulter à tout moment des contenus importants comme les informations de sécurité des instructions de service. Cela doit être assuré pendant toute la durée de vie de la machine.

Livraison de la documentation - standard de livraison

Type de documentation	Moments de livraison		
	à la livraison de la machine	à la mise en route	Documentation finale après la réception
	par commission	par commande	par commande
Documentation de commande/de service	Agent : Papier * Nombre : 1	Support : CD eCat Nombre : 1	Support : CD eCat Nombre : 1
Documentation des pièces de rechange			
Documentation des composants électriques	Agent : Papier ** Nombre : 1		
– Backup du logiciel	Agent : Clé USB Nombre : 1		
* Papier dans classeur ** Papier dans l'armoire électrique			

1.2 Groupes cibles



L'utilisation de personnel spécialisé et qualifié ainsi que la définition de domaines de compétence et de responsabilité précis sont indispensables pour parvenir à un maximum de sécurité, de protection contre les accidents ainsi qu'un degré d'utilisation optimal des machines.

1.2.1 Indications de base

Indications de base :

- Les contenus de ces instructions de service s'adressent à plusieurs groupes-cibles.
- La section "groupes cibles - pertinence des contenus des instructions de service" indique quels contenus sont pertinents pour le groupe cible correspondant.
- Selon la qualification d'une personne, celle-ci peut exécuter des activités de plusieurs groupes cibles.

Exemple :

Exécuter la conduite, le réglage et des travaux de maintenance simples.

1.2.2 Groupes cibles

Personnel spécialisé de l'exploitant de la machine

Selon la complexité des activités à exécuter, les contenus s'adressent aux groupes cibles suivants :

- Personnel spécialisé pour le fonctionnement régulier de la machine
 - Domaine de compétence et de responsabilité :
Conduite, réglage, travaux de maintenance simples
 - Qualifications minimales :
Aptitude, formations et instructions selon la section suivante "groupes cibles - définition et qualification"
- Personnel spécialisé pour travaux d'entretien
 - Domaine de compétence et de responsabilité :
Activités complexes, comme travaux de réglage complexes, travaux de maintenance complexes, la suppression d'incidents complexes, les réparations ou les travaux sur des composants électriques
 - Qualification :
Aptitude, formation professionnelle achevée, formations et instructions selon la section suivante "groupes cibles - définition et qualification"

Exploitant de la machine



- Pour assurer un fonctionnement correct de la machine, ces instructions de service contiennent aussi des informations pour l'exploitant de la machine. Pour cette raison, observez en tant qu'exploitant de la machine les contenus des instructions de service. Ils sont inclus essentiellement dans le chapitre "Sécurité".
- Faites former votre personnel en conséquence afin de satisfaire les qualifications pour le groupe cible correspondant.
KRONES apporte ici son soutien par le biais de séminaires spécifiques.

1.3 Groupes cibles – compétence et complexité des travaux

1.3.1 Compétence du personnel et complexité des travaux

L'illustration suivante montre la compétence nécessaire du personnel pour les travaux correspondants, ainsi que la complexité des travaux.

Les travaux des différents groupes cibles doivent être réalisés par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.



1.3.2 Symboles des groupes cibles



Personnel opérateur (exploitant)

10go0505



Personnel de réglage
(exploitant)

10go0506



Personnel d'entretien et de réparation
(exploitant)

10go0507



Personnel qualifié et autorisé
(exploitant)

10go0508



Personnel qualifié et autorisé
(centres de vérification/experts)

10go0509



Personnel qualifié et autorisé
(mandaté par KRONES)

10go0510



Personnel qualifié
(KRONES)

10go0511a

1.3.3 Marquage et réalisation de travaux

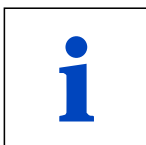


- Les symboles indiquent par quel groupe cible les travaux correspondants doivent être exécutés.
- Le personnel doit être formé et qualifié pour le groupe cible dont il doit effectuer les travaux.
- Selon la qualification d'une personne, celle-ci peut exécuter des activités de plusieurs groupes cibles.

1.4 Groupes cibles – définition et qualification

Personnel spécialisé de l'exploitant de la machine			Groupe cible				
Condition	Zone	Aptitudes/qualification Selon la qualification d'une personne, celle-ci peut exécuter des activités de plusieurs groupes cibles.	Personnel opérateur	Personnel de réglage	Personnel de maintenance	Personnel de maintenance mécanique	Personnel de maintenance électrotechnique
Exigences fondamentales posées au personnel							
Aptitude	Personnel	Apte médicalement pour travailler sur des machines.	x	x	x	x	x
		Apte à lire et comprendre les instructions de service.	x	x	x	x	x
		Personnel approprié et apte à exécuter les activités correspondantes du groupe cible.	x	x	x	x	x
Qualification pour la réalisation du fonctionnement régulier de la machine							
Formation	Bases :	Initié dans les conditions locales d'exploitation. Formé pour et initié dans le/les domaines de tâches.	x	x	x	x	x
	Fonctionnement	Formé, initié et familiarisé avec le maniement de la machine.	x	x	x	x	x
		Formé pour conduire la machine dans le mode de service "Production".	x	x	x	x	x
		Formé pour supprimer des incidents de production simples.	x	x	x	x	x
	Changement, maintenance	Formé et approprié pour utiliser la machine en mode de service "ajuster" et réaliser des travaux avec l'alimentation en énergie et en fluides établie (bas niveau de sécurité).		x	x	x	x
		Formé et apte pour arrêter la machine, la séparer de sources d'énergie dangereuses, la sécuriser, prendre en compte les énergies résiduelles.		x	x	x	x
		Formé et apte à effectuer des travaux de changement sur la machine.		x		x	x
		Formé et apte à réaliser des travaux de maintenance simples.			x	x	x
	Qualification pour la réalisation de travaux d'entretien						
Formation spécialisée, perfectionnement	Réglage, maintenance, entretien, élimination d'incidents	Bases : — Formation professionnelle terminée pour le domaine de tâches, par exemple mécaniciens, électriciens, électroniciens. — Formation supplémentaire spécifique à la machine		x	x	x	x
		Apte à supprimer des incidents de production importants.		x	x	x	x
		Apte à effectuer des travaux de réglage complexes.		x		x	x
		Apte à réaliser des travaux d'entretien et des travaux de maintenance complexes.			x	x	x
	Entretien, élimination d'incidents	Bases : — Formation professionnelle avancée achevée pour le domaine de tâches, par exemple technicien, électronicien. — Formation avancée spécifique à la machine				x	x
		Apte à supprimer des incidents complexes.				x	x
		Apte à effectuer des travaux d'entretien et de réparation complexes.				x	x

1.5 Groupes cibles – pertinence des contenus des instructions de service



Le tableau ci-après montre quels contenus des instructions de service sont pertinents pour le groupe cible correspondant.

Personnel spécialisé de l'exploitant de la machine	Groupe cible					KRONES	
Instructions de service Aperçu des chapitres et pertinence des contenus	Personnel opérateur	Personnel de réglage	Personnel de maintenance	Personnel de maintenance mécanique	Personnel de maintenance électrotechnique	Technicien KRONES	Technicien KRONES, mandaté
Fonctionnement de la machine							
Avant-propos	x	x	x	x	x	x	x
Sécurité	x	x	x	x	x	x	x
Description de la machine	x	x	x	x	x	x	x
Données techniques	x	x	x	x	x	x	x
Structure/Fonctionnement	x	x	x	x	x	x	x
Éléments de commande	x	x	x	x	x	x	x
Fonctionnement	x	x	x	x	x	x	x
Changement		x		x	x	x	x
Incidents	x	x	x	x	x	x	x
Entretien/Maintenance			x	x	x	x	x
Nettoyage			x	x	x	x	x
Lubrification			x	x	x	x	x
Glossaire	x	x	x	x	x	x	x
Annexe	x	x	x	x	x	x	x
Installation, première mise en service, désinstallation							
Transport/installation							x
Désinstallation/élimination des déchets							x

1.6 Exigences posées au personnel

1.6.1 Sélection et qualification du personnel

Il est de la responsabilité de l'exploitant de choisir, former, employer et surveiller le personnel adapté pour le fonctionnement de la machine.

Le personnel doit, compte tenu de sa formation, de ses connaissances et ses expériences pratiques, être en mesure de garantir le fonctionnement régulier de la machine.

Ceci contient en particulier les exigences suivantes :

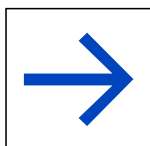
- Le personnel doit convenir physiquement et intellectuellement.
- Le personnel doit convenir en raison de sa formation, ses connaissances, ses expériences et ses instructions.
- Le personnel doit être formé pour les travaux qui lui sont confiés.
- Il doit pouvoir effectuer les travaux qui lui sont confiés efficacement et dans les règles de l'art.
- Le personnel doit être en mesure de repérer à temps les dangers et de prendre le cas échéant les mesures de sécurité nécessaires.
- Il est impératif d'avoir lu et compris les instructions de service de cette machine.

1.6.2 Formation du personnel

L'intervention d'un personnel n'ayant pas les qualifications suffisantes oblige l'exploitant à compenser le déficit de qualification du personnel par les formations et instructions correspondantes. En complément, le personnel doit être informé des dangers existants et surveillé par ses supérieurs.

Prenez aussi en compte les points suivants lors des formations :

- Le personnel doit être formé pour la machine/les machines sur lesquelles il travaille.
- Les contenus des formations doivent être adaptés aux exigences du groupe cible.
- Les formations doivent être répétées en cas de lacunes de qualifications.
- Les formations doivent être consignées.
- KRONES propose son appui avec des séminaires spécifiques pour la formation de votre personnel.



Pour de plus amples informations sur la qualification du personnel, voir la section "Groupes cibles" dans ce chapitre et dans la section "Indications de sécurité fondamentales" du chapitre "Sécurité".

1.6.3 Restrictions dans la manipulation de la machine

La manipulation de la machine est interdite aux personnes non autorisées et non adaptées.

Les personnes désignées non autorisées sont par ex. :

- Les personnes qui ne sont pas autorisées à commander la machine concernée.
- Les personnes ne disposant pas des qualifications ou formations adaptées.

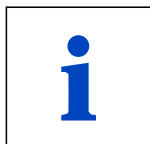
Les personnes désignées non adaptées sont par ex. :

- Les personnes qui ne peuvent ni lire, ni comprendre les instructions de service.
- Personnes âgées de moins de 14 ans.
- Les personnes n'ayant pas la capacité ou pas le droit d'utiliser la machine en raison de leur état de santé, de leurs capacités de réaction ou pour des raisons juridiques.
- Personnes portant des appareils médicaux implantés.

- Personnes sujettes à des crises d'épilepsie.
- Personnes se trouvant sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de la drogue.

1.7 Concernant ces instructions de service

1.7.1 Instructions de service originales



Ces instructions de service sont les instructions de service originales.

1.7.2 Droit d'auteur

Ces instructions de service sont protégées par le droit d'auteur. Il est interdit de reproduire ses descriptions et schémas techniques, d'en modifier le contenu, de les traduire, de les remettre ou communiquer à des tiers sans l'accord écrit de KRONES AG.

Sous réserve d'erreurs et modifications techniques.

© KRONES AG

1.7.3 Contenu et objet des instructions de service

Ces instructions de service font partie de la documentation technique de la machine.

Ces instructions de service contiennent des descriptions détaillées sur les activités suivantes :

- Pour l'utilisation et la configuration conformes (changement) de la machine.
- Pour la réalisation sûre et appropriée d'éventuels travaux de maintenance, de nettoyage et de lubrification.

Les descriptions sont représentées sous la forme d'actions, si nécessaire complétées avec des indications de sécurité.

En complément des inscriptions détaillées, ces instructions de service contiennent des informations sur les thèmes suivants :

- Information pour l'exploitant à respecter pour l'exploitation de la machine/ligne.
- Informations pour personnel qualifié et autorisé de l'exploitant pour les mesures d'entretien nécessaires.
- Informations sur des activités à réaliser par du personnel spécialisé KRONES.

Les informations se présentent sous la formes d'indications sur le sujet ou sur l'activité à réaliser.

Ces travaux d'entretien doivent être réalisés par du personnel de l'exploitant spécialisé et qualifié en conséquence, par des centres de vérification autorisés ou par du personnel spécialisé KRONES.

Des descriptions détaillées sur les activités suivantes ne font pas partie de ces instructions de service :

- Sur les travaux complexes de configuration ou d'entretien, sur les révisions, les réparations ou les travaux sur des pièces de construction de la machine.
- Sur la révision générale annuelle par du personnel spécialisé KRONES.
- Sur l'installation, la première mise en service et la désinstallation de la machine. Il y a à cet effet seulement des indications sur des conditions importantes à respecter. La réalisation est effectuée par KRONES ou des entreprises mandatées par KRONES. La machine est remise prête au fonctionnement.

Ces travaux peuvent être confiés à KRONES.

1.7.4 Structure des instructions de service

Ces instructions de service se composent des domaines partiels suivants :

- Instructions principales de la machine
- Instructions/documents en annexe des instructions principales
- Documentations d'autres fabricants

Instructions principales de la machine

Les instructions principales ont été établies en fonction de chaque type, y compris les éventuelles variantes d'équipement et équipements hors-série.

- Les variantes d'équipement sont indiquées dans le document comme "Variante".
- Les équipements hors-série sont indiqués dans le document comme "Équipements hors-série".

Les instructions principales contiennent les informations suivantes :

- Informations sur la documentation de la machine, sur des groupes cibles, sur le personnel et sur les instructions principales dans le chapitre "Avant-propos".
- Informations importantes pour la sécurité dans le chapitre "Sécurité".
- Informations de base sur la machine dans les chapitres "Description de la machine", "Données techniques", "Structure/Fonctionnement".
- Informations sur le fonctionnement de la machine dans les chapitres "Éléments de commande", "Fonctionnement", "Changement", "Incidents".
- Conditions et remarques sur "Transport/installation" et "Désinstallation/élimination des déchets" dans les chapitres correspondants.
- Informations sur la maintenance de la machine dans les chapitres "Entretien/maintenance", "Nettoyage", "Lubrification".

Instructions/documents en annexe des instructions principales

D'autres instructions et documents pertinents sont inclus à la fin des instructions principales.

Les indications dans ces instructions et documents doivent être lues et suivies en plus des indications dans les instructions principales. C'est la seule façon d'assurer un fonctionnement sûr et un état de fonctionnement impeccable de toute la machine.

Les annexes aux instructions principales sont les suivantes :

- Instructions sur des composants et dispositifs supplémentaires KRONES
Exemples : Instructions "Ecran tactile", instructions "verrouillage/étiquetage"
- Documents sur des thèmes spéciaux
Exemples : Dangers résiduels de la machine, instructions "Lubrifiants", vérification initiale de l'équipement électrique.

Documentations d'autres fabricants

Vous obtiendrez séparément des documentations sur des composants et dispositifs supplémentaires d'autres fabricants.

Lisez et suivez les indications dans ces documents, pour assurer ici aussi le fonctionnement sûr et irréprochable.

1.7.5 Structure des informations de sécurité dans ces instructions de service

Les informations de sécurité dans les instructions de service font partie des informations d'utilisateur.

Les informations de sécurité sont structurées comme suit :

Chapitre "Sécurité"

Le chapitre "Sécurité" contient des indications de sécurité fondamentales, thématiques et spécifiques à la machine pour la machine elle-même, le fonctionnement de la machine et l'environnement de la machine.

Indications de sécurité liées au chapitre

Des indications de sécurité liées au chapitre sont incluses au début des chapitres pertinents et s'appliquent à l'ensemble du chapitre.

Remarques d'avertissement liées à la section

Les remarques à valeur d'avertissement sont incluses au début des sections correspondantes et s'appliquent à l'ensemble de la section.

Remarques d'avertissement liées à l'action

Les remarques d'avertissement liées à l'action sont incluses avant les actions correspondantes et s'appliquent aux actions suivantes.

Remarques de sécurité et d'avertissement en annexe de ces instructions de service

Les remarques de sécurité et d'avertissement sont également incluses dans les instructions supplémentaires pour les composants et les thèmes étendus en annexe de ces instructions de service.

Elles sont structurées comme les instructions principales.


1.7.6 Structure et représentation de remarques d'avertissement liées à l'action

Dans ces instructions de service, des indications d'avertissement sont placées devant les travaux susceptibles de présenter des dangers.

Un niveau de danger est affecté aux indications d'avertissement. Le niveau de danger indique la gravité du dommage en cas de non respect des indications d'avertissement. Respectez impérativement ces indications d'avertissement qui servent à éviter les dangers pouvant conduire à des dommages matériels, des blessures graves et dans le pire des cas, à la mort.

Repérage/niveaux de danger des indications d'avertissement

Les indications d'avertissement sont repérées par un symbole d'avertissement, le niveau de danger (grade du danger) dans la marge à gauche, ainsi qu'au dessus et en dessous par une ligne de limitation.

Symbole d'avertissement	Niveau de danger	Description du niveau de danger
	DANGER	Danger avec un risque élevé, pouvant provoquer la mort ou de graves blessures corporelles, s'il ne peut pas être évité.
	AVERTISSEMENT	Danger avec un risque moyen, pouvant avoir pour conséquence la mort ou de graves blessures corporelles, s'il ne peut pas être évité.
	ATTENTION	Danger avec un faible risque, pouvant provoquer des blessures corporelles de moyenne ou faible gravité, s'il ne peut pas être évité.

Symbole d'avertissement	Niveau de danger	Description du niveau de danger
	NOTE	Avertissement contre les dommages matériels

Structure des avertissements

AVERTISSEMENT



Description de la mise en danger

Conséquences de la mise en danger

- Mesures pour éviter la mise en danger

Exemple – Avertissement

AVERTISSEMENT



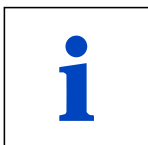
Pièces de la machine en rotation !

Blessures graves ou mort par écrasement, cisaillement ou entraînement.

- Laisser la/les porte(s) de protection ouverte(s) pendant les travaux à l'intérieur de la machine. Le démarrage est ainsi empêché.
- Effectuer les travaux seulement lorsque la machine est vidée et arrêtée.

1.7.7 Structure et représentation de remarques et de renvois

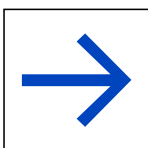
Indications



Symbole d'information

Ce symbole correspond à des indications et informations complémentaires sur le thème en question.

Renvois



Symbole de flèche

Ce symbole correspond à des renvois à d'autres endroits des instructions de service, à des instructions complémentaires en annexe ou à des documents séparés.

2 Sécurité

2.0 Table des matières

2.1	Pour votre sécurité	28
2.1.1	Indications générales	28
2.2	Concept de protection de la machine	29
2.2.1	Mesures de protection	29
2.2.2	Informations pour utilisateurs	29
	Informations pour utilisateurs au niveau de la machine	29
	Informations pour utilisateurs dans la documentation	29
2.3	Plaques sur la machine	30
2.3.1	Indications générales	30
2.3.2	Exemples de plaques	30
2.4	Dangers résiduels de la machine	31
2.4.1	Modèle : Extrait – Appréciation du risque selon EN ISO 12100	31
2.5	Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles	32
2.5.1	Modèle : Extrait – verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles	32
2.6	Indications de sécurité de base	33
2.6.1	Exigences posées au personnel, comportement sécuritaire	33
	Qualification du personnel	33
	Restrictions dans la manipulation de la machine	33
	Occupation des postes de commande/de travail	33
	Comportement de sécurité du personnel	33
	Porter un équipement de protection individuelle (EPI)	34
2.6.2	Lois, prescriptions, directives, normes	35
	Fabricant de la machine	35
	Exploitant de la machine	35
2.6.3	Obligations de l'exploitant	35
	Sélection/Qualification du personnel	35
	Formation à la sécurité du personnel	36
	Instruction du personnel – Poste de travail/machine	36
	Accès aux espaces de travail	36
	Contrôles par des organismes de surveillance	36
	Élimination des déchets	37
2.6.4	Utilisation de la machine	37
	Utilisation admissible/utilisation non admissible	37
	Dangers causés par utilisation inappropriée de dispositifs de commande	37
2.6.5	Dangers provenant des systèmes énergétiques, fluides de production et consommables, émissions	38
	Systèmes énergétiques	38
	Fluides de production et consommables, émissions	39
2.6.6	État technique de la machine	40
2.6.7	Dispositifs de sécurité et de protection de la machine	41

2.6.8	Arrêt/protection contre la mise en service/remise en service de la machine	42
	Machine – arrêt et protection contre la mise sous tension	42
	Remettez la machine en service	43
2.6.9	Indications de sécurité pour la commande, les changements, les incidents, la maintenance	43
	Conduite	43
	Changement	44
	Incidents	44
	Maintenance	45
2.6.10	Indications de sécurité pour la maintenance, l'installation et la désinstallation	46
	Entretien	47
	Installation	48
	Démontage	48
2.6.11	Comportement en cas de situations de danger et en cas d'accidents	48
	Indications concernant les situations de danger	48
	Arrêt de la machine en cas d'urgence (arrêt d'urgence)	49
	Mesures en cas d'urgence	49
	Comportement en cas d'incendie	49
	Comportement en cas d'accident avec des produits chimiques	50
2.7	Indications de sécurité spécifiques aux thèmes	51
2.7.1	Informations sur les matériaux dans les machines KRONES	51
	Matériaux avec SVHC	51
2.7.2	Maniement de lubrifiants	51
	Lubrifiants solides et liquides	51
	Aérosols	53
2.7.3	Maniement de liquides	55
	Alcools (éthanol, isopropanol, n-propanol et leurs mélanges)	55
2.7.4	Manipulation des rayonnements	57
	Données d'ordre général concernant le travail avec les rayonnements	57
	Dangers résiduels en cas de rayonnement optique (rayonnement à infrarouge/UV)	58
	Dangers résiduels en cas de rayonnement laser	59
2.7.5	KRONES Service en ligne	59
2.8	Indications de sécurité spécifiques à la machine	61
2.9	Mesures de sécurité spécifiques à la machine	62
2.9.1	Identification de sources de danger	62
2.9.2	Identification de zones de danger	62
2.9.3	Barrage d'accès/sécurisation de zones dangereuses	62
2.9.4	Mise à disposition d'auxiliaires de montée appropriés et autorisés	63
	Aides de montée vers des appareils électriques	63
	Aides de montée pour travaux en hauteur	63
2.9.5	Mesures de sécurité contre les émissions	63

2.10	Equipement de protection individuelle (EPI)	64
2.10.1	Equipement - pour la production	64
2.10.2	Equipement supplémentaire - pour le dépannage, la maintenance et le nettoyage	65
2.10.3	Pour activités et réparations complexes	65

2.1 Pour votre sécurité

2.1.1 Indications générales

Les dispositifs de sécurité montés sur la machine par KRONES ne constituent que la base de la prévention des accidents. Observer absolument les dispositions de sécurité afin de prévenir les risques pouvant survenir lors du travail sur la machine.



Garder à l'esprit ce qui suit : la sécurité d'abord !

Suivre pour cela les données/indications suivantes :

- indications des instructions de service (indications de sécurité, avertissements, autres indications).
- Indications du chapitre "Sécurité" des instructions de service, par exemple :
 - indications de sécurité de base pour les machines KRONES.
 - Indications de sécurité spécifiques aux sujets traités.
- Indications dans les instructions pour les sous-composants de la machine (indications de sécurité, avertissements, autres indications).
- Indications de sécurité sur les plaques de la machine.
- Si d'autres machines sont exploitées au sein de la ligne : indications importantes pour la sécurité contenues dans les instructions de service de toutes les autres machines.
- Si des personnes extérieures au service se trouvent dans la ligne : leur faire suivre une formation à la sécurité.

2.2 Concept de protection de la machine

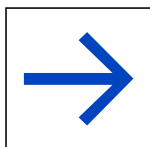
Le concept de sécurité de la machine se compose des points suivants en conformité avec la directive sur les machines et les autres normes à appliquer :

- Une conception inhérente sûre de la machine.
- Des mesures de protection lorsqu'un risque ne peut être évité ou suffisamment minimisé de par sa conception.
- Informations d'utilisateur sur le danger résiduel restant si un danger ne peut être évité malgré une conception sûre et des mesures de protection.

2.2.1 Mesures de protection

En raison de la construction, du fonctionnement et du niveau de la technique, des risques et dangers ne peuvent pas toujours être entièrement exclus de par la construction.

Les risques et dangers existants doivent être exclus ou minimisés par des mesures de protection appropriées.



Vous trouverez de plus amples informations dans les chapitres « Structure/fonctionnement » et « Éléments de commande » des instructions de service.

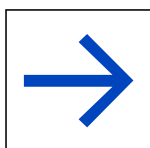
2.2.2 Informations pour utilisateurs

Si des risques et dangers ne peuvent être exclus ni par la construction, ni par des mesures de protection appropriées, l'utilisateur doit être informé en conséquence.

Informations pour utilisateurs au niveau de la machine

Les informations sont fournies par les éléments suivants :

- Signaux optiques et acoustiques et dispositifs d'avertissement, par exemple :
 - Lampes de contrôle
 - Colonne lumineuse
 - Avertisseur sonore
- les messages au niveau de l'écran tactile
- Plaques au niveau de la machine, par exemple :
 - Plaques d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et d'indication

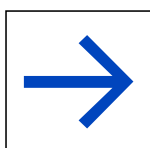


Vous trouverez de plus amples informations dans les chapitres « Structure/fonctionnement » et « Éléments de commande » des instructions de service.

Informations pour utilisateurs dans la documentation

Les informations sont fournies par les éléments suivants :

- Documents d'accompagnement de la machine, par exemple :
 - Informations de sécurité dans les instructions de service



Vous trouverez de plus amples informations sur la structure d'informations de sécurité des instructions de service dans le chapitre "Avant-propos".

2.3 Plaques sur la machine





2.3.1 Indications générales

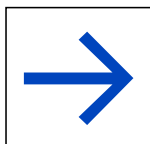
Des plaques sont posées à différents endroits sur la machine. La signification des ces plaques figure dans ces instructions de service.

Suivant le type d'indication, il existe des plaques d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et d'indication. Ces plaques servent à la protection du personnel et de la machine. Assurez-vous donc que ces plaques se trouvent toujours dans un état irréprochable et remplacez les plaques endommagées.

Le non-respect de ces plaques d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et d'indication peut conduire à des dommages matériels, des blessures corporelles ou dans le pire des cas à la mort.

2.3.2 Exemples de plaques

Plaque	Signification	Description du type de plaque
	Accès interdit aux personnes non autorisées	Plaques d'interdiction Plaques sur lesquelles figurent des interdictions pour éviter tout danger possible
	Attention ! Risque d'électrocution !	Plaque d'avertissement Plaques prévenant des risques lors de la commande de la machine
	Porter une protection pour les yeux	Plaques d'obligation Plaques signalant une obligation, pour la prévention des accidents sur le poste de travail.
	Observer les instructions de lubrification figurant dans les instructions de service	Plaques d'indication Plaques donnant des indications, par ex., sur les éléments suivants : ■ Repérage des éléments de commande/pièces de la machine ■ Indications pour le fonctionnement/les travaux sur la machine ■ Autres plaques (par ex. plaques de désignation)



Les plaques sur la machine ne font pas partie de ce chapitre.
Vous trouverez des informations sur les plaques de la machine dans les instructions "Plaques sur la machine" en annexe des instructions de service.

2.4 Dangers résiduels de la machine

La machine répond à l'état de la technique et fonctionne de façon impeccable. Les risques éventuels pour la sécurité ont été dans la mesure du possible éliminés dès la conception de la machine. Toutefois, du fait de la conception de la machine, de l'énergie alimentée, des fluides de production et consommables utilisés et des émissions produites, des risques résiduels subsistent pour le personnel.

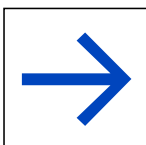
AVERTISSEMENT



Non-observation de dangers résiduels !

La non-observation de dangers résiduels peut provoquer des atteintes à la santé, des blessures corporelles ou dans le pire des cas la mort.

- Par conséquent, observez et prenez en compte les dangers résiduels de la machine pour éviter des mises en danger.



Vous trouverez des informations sur les dangers résiduels de la machine dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Lisez et observez à cet effet le document "Extrait – Appréciation du risque selon EN ISO 12100".

2.4.1 Modèle : Extrait – Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Modèle : Extrait – Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Excerpt - risk assessment according to EN ISO 12100										
Residual Machine Hazards										
Labeller, Rotary Machine - with Table Top										
The following residual hazards apply under the following conditions: ■ Operation of the machine only within its permissible field of application and in a safe and perfect technical condition. ■ Operation of the machine only by authorised, trained professionals using the corresponding documentation. ■ Maintenance of the machine only by authorised, trained professionals using the corresponding documentation.										
Hazard				Protective measures				Risk factor ("2)		
Type: 1 = mechanical, 2 = electrical, 3 = thermal, 4 = noise, 5 = vibration, 6 = radiation, 7 = materials and substances, 8 = ergonomic, 9 = relating to the operating conditions of the machine				Type: ① = design, ② = technical, ③ = user information				Risk factor ("2)		
Type	Cause	Consequences	Location	Production	Troubleshooting	Clearing	Maintenance	Hazard description	Measures	Residual hazard
1	Falling objects Gravity Elevated above the ground Not stable/secured	Crushing Cutting or severing Scuffing or scraping Being struck	Entire machine/machine components	-	-	-	-	If the machine/machine components is/are not transported properly, it/they can tilt over, that is to say, it/they can fall down. This can cause severe damage to the machine and severely injure personnel.	Transport of the machine/machine components only by authorised, trained professionals using appropriate equipment. Lift the machine only at designated points taking its centre of gravity into consideration. Do not stand under suspended loads or in their danger zone!	Risk of injury and damage to the machine if it is transported improperly.
4	Manufacturing process (punching, cutting, etc.) Moving parts Hissing pneumatic devices	Discomfort Permanent hearing loss	Entire machine area	X	-	-	-	The noise generated by the machine when it is operated can be harmful to your health.	Wear ear protection!	Failure to wear protective equipment will lead to a hearing loss.

(*1) Performance level according to EN ISO 15849-1

(*2) Residual risk according to TR ISO 14122-2

TD10004549_EN_00

Labeller, Rotary Machine - with Table Top

1 / 3



01go0212

2.5 Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles

Le système de verrouillage/étiquetage (Lockout/Tagout = LOTO) est un système faisant en sorte qu'une machine peut être séparée et protégée de toute source d'énergie dangereuse avant de procéder à des travaux.

Pour cela, des dispositifs de séparation sont posés sur la machine.

Les sources d'énergie dangereuses sont par exemple : les énergies mécaniques, l'électricité, le système pneumatique, le système hydraulique, les fluides... .

Pour séparer sûrement une machine de sources d'énergie dangereuses, il faut respecter une certaine procédure.

Tenir compte des énergies résiduelles restantes.

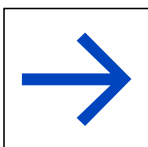
AVERTISSEMENT



Travaux sur des machines non sécurisées.

Les travaux sur des machines non sécurisées peuvent provoquer des atteintes à la santé, des blessures corporelles ou, dans le pire des cas, la mort.

- Par conséquent, observez et prenez en compte les indications sur le verrouillage/étiquetage et les énergies résiduelles afin d'exclure les mises en danger.



Vous trouverez la procédure de réalisation de verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Lisez et observez à ce propos le document "verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles".

2.5.1 Modèle : Extrait – verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles

Modèle : Extrait – verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles

2.3 Lockout/Tagout Implementation

2.3.1 Checkmat Type 707/731/752

Requirements for lockout/tagout implementation

- End the machine's production process under controlled conditions!
- Move the machine to the basic position!
- Always actuate disconnecting devices in the order given in the following table!

	Sign	Energy source	Work to be done	
1.	E1	Electrical - mains Type 707, 752: at the lead machine Type 731: at Checkmat	<ul style="list-style-type: none"> ► Turn OFF the electrical system disconnecting device (master switch) and lock it to prevent it being turned ON. ► Verify disconnection from the power supply. <p>⚠ When the disconnecting device at the Checkmat Type 731 is turned OFF, the lead machine and the conveyors are still not in a safe shut down state.</p> <p>⚠ Be aware of residual energies!</p>	
2.	E2	Electrical - UPS (optional) at the lead machine	<ul style="list-style-type: none"> ► Turn OFF the electrical system disconnecting device (master switch) and lock it to prevent it being turned ON. ► Verify disconnection from the power supply. <p>⚠ Be aware of residual energies!</p>	
3.	P1	Pneumatic ■ Operating air at the lead machine	<ul style="list-style-type: none"> ► Close the compressed-air shut-off valve and lock it to prevent it being opened. ► Verify depressurisation. <p>⚠ Be aware of residual energies!</p>	

TD10005954 EN 00

2.2 Lockout/Tagout Implementation Page 7 / 14

KRONES

10go0191

2.6 Indications de sécurité de base

2.6.1 Exigences posées au personnel, comportement sécuritaire

Qualification du personnel

La commande, l'entretien et la maintenance de la machine ne doivent être réalisés que par des professionnels compétents disposant des qualifications requises. Le personnel doit être en mesure de pouvoir réaliser les tâches qui lui sont confiées sous sa propre responsabilité et sans erreur.

- **Personnel opérateur :**
Personnel spécialisé formé et autorisé pour la commande et l'utilisation de la machine.
- **Personnel de réglage :**
Personnel spécialisé, spécialement formé et autorisé pour le réglage de la machine (par exemple changement de format).
- **Personnel de maintenance :**
Personnel spécialisé, spécialement formé et autorisé pour la maintenance de la machine.
- **Personnel de maintenance :**
Personnel spécialisé, spécialement formé et autorisé pour l'entretien de la machine (par exemple travaux d'inspection ou de réparation).

Restrictions dans la manipulation de la machine

La manipulation de la machine est interdite aux personnes non autorisées et non adaptées.

Les personnes désignées non autorisées sont par ex. :

- Les personnes qui ne sont pas autorisées à commander la machine concernée.
- Les personnes ne disposant pas des qualifications ou formations adaptées.

Les personnes désignées non adaptées sont par ex. :

- Les personnes qui ne peuvent ni lire, ni comprendre les instructions de service.
- Personnes âgées de moins de 14 ans.
- Les personnes n'ayant pas la capacité ou pas le droit d'utiliser la machine en raison de leur état de santé, de leurs capacités de réaction ou pour des raisons juridiques.
- Personnes portant des appareils médicaux implantés.
- Personnes sujettes à des crises d'épilepsie.
- Personnes se trouvant sous l'influence de l'alcool, de médicaments ou de la drogue.

Occupation des postes de commande/de travail

Le personnel est tenu lors du fonctionnement de la machine/ligne d'occuper uniquement les postes de commande/de travail prévus par Krones hors des zones de danger.

Comportement de sécurité du personnel

Le personnel doit observer ce qui suit :

- Suivez les instructions de service de l'employeur concernant le fonctionnement de la machine.
- Lisez les instructions de service correspondantes avant de procéder aux travaux sur la machine.
- Respectez toutes les prescriptions de sécurité en vigueur. Prenez toutes les mesures de protection nécessaires pour éviter les dangers lors du service de la machine/la ligne.

- Lors de la mise en marche de la machine, assurez-vous que personne ne séjourne dans les zones de danger, en particulier pendant le coup par coup avec les portes de protection ouvertes.
- Accédez aux zones de danger en dehors des dispositifs de protection seulement si cela est absolument nécessaire. Les zones de danger possibles sont :
 - Zones autour de pièces de construction qui chauffent pendant la production,
 - Zones autour de pièces de construction au niveau desquelles peuvent s'écouler des agents,
 - Zones autour de pièces fonctionnant avec des rayonnements,
 - Ouvertures techniquement inévitables dans la protection, par lesquelles il est par exemple possible d'accéder aux pièces de la machine en mouvement.
- Si vous accédez aux zones de danger à l'intérieur des dispositifs de protection uniquement par les accès prévus par le fabricant et seulement si la machine avait préalablement été arrêtée correctement et protégée contre la remise en service.
- Avant de débiter les travaux, contrôlez les défauts apparents sur les dispositifs de sécurité et la machine.
- En cas de défauts menaçant la sécurité de fonctionnement, la machine doit être arrêtée ou son fonctionnement doit être suspendu.
- Communiquez tous les défauts, en particulier les défauts de sécurité au supérieur hiérarchique compétent, au collègue concerné et, en cas de changement d'équipe, à leurs remplaçants.
- N'actionnez aucun élément de commande ni dispositif de contrôle sur les machines si vous n'y êtes pas autorisé ou si vous n'en connaissez pas le fonctionnement.
- Ne portez pas de bijoux (bagues, chaînes, etc.) susceptibles de rester accrochés à des pièces de la machine. Portez des vêtements près du corps. Protégez les cheveux longs en portant un filet à cheveux.
- Ne pas laisser la machine marcher sans surveillance.

Porter un équipement de protection individuelle (EPI)

Pour votre propre sécurité, portez votre équipement de protection individuel lors de vos travaux sur la machine. L'équipement de protection doit être robuste, près du corps, résistant à la chaleur et aux produits chimiques. Il vous protège contre les blessures, le bruit et les échappements de détergents.

L'équipement de protection pour la production comprend par exemple :

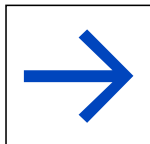
- Charlotte en non-tissé ou filet à cheveux,
- Protection antibruit,
- Lunettes de protection,
- Salopette,
- Chaussures de sécurité.

L'équipement de protection supplémentaire pour la suppression d'incident, la maintenance, le nettoyage et la désinfection comprend par exemple :

- Casque,
- Masque de protection,
- Masque,
- Gants de travail,
- Blouse,
- Tablier.

Pour les machines intégrées dans une salle blanche :

- Porter la tenue de salle blanche adaptée à votre lieu de séjour.
- Respecter les prescriptions/indications ainsi que la documentation du fabricant de la salle blanche.



Vous trouverez de plus amples informations dans le chapitre « Sécurité », section « Equipement de protection individuelle (EPI) » des instructions de service.

2.6.2 Lois, prescriptions, directives, normes

Fabricant de la machine

Espace économique européen et états AELE :

- Cette machine remplit les critères indiqués sur la déclaration de conformité CE. Elle a été conçue et fabriquée conformément aux directives, lois, prescriptions et normes européennes en vigueur.
- Vous trouverez des indications à ce sujet sur la déclaration de conformité CE.

Etats hors Europe :

- Cette machine a été conçue et fabriquée conformément aux normes européennes et internationales valables applicables.

Exploitant de la machine

L'exploitant de la machine est tenu de s'informer en détails des directives, lois et prescriptions nationales en vigueur relatives à l'exploitation d'installations techniques et de les observer.

Parmi celles-ci citons entre autres :

- Les prescriptions selon lesquelles l'implantation/l'exploitation de la machine/l'installation nécessite l'accord des autorités compétentes.
- Les directives pour l'implantation, la mise en service, la maintenance et l'élimination des installations.
- Les prescriptions définissant les règles pour le stockage, l'utilisation et l'élimination des fluides et consommables.
- Les prescriptions spéciales en vigueur dans l'entreprise respective.

2.6.3 Obligations de l'exploitant

La responsabilité principale pour un déroulement du travail sans incident incombe avant tout à l'exploitant de la machine et aux personnes autorisées à la conduite, l'entretien et la maintenance de la machine. Pour pouvoir atteindre la sécurité requise en pratique dans l'entreprise, l'exploitant est tenu de planifier les mesures nécessaires et de contrôler leur exécution.

Lors de la planification et l'exécution des mesures, incluez également le personnel extérieur au service.

Sélection/Qualification du personnel

L'exploitant doit garantir ce qui suit :

- La commande, l'entretien et la maintenance ne doivent être réalisés que par des professionnels disposant des qualifications suffisantes et autorisés par l'exploitant.
- Le personnel doit être formé sur la machine correspondante, par ex. par des formations KRONES spéciales.

Formation à la sécurité du personnel

L'employeur a les obligations suivantes :

- Le personnel doit être initié et recevoir une formation continue régulière sur toutes les questions de sécurité du travail relatives aux opérations à réaliser. Les formations doivent être consignées.
- L'employeur doit faire en sorte que le personnel puisse constamment accéder aux instructions de service et s'assurer que l'opérateur les a lues et comprises.
- Le personnel doit disposer de l'équipement de protection personnel requis et être informé de l'importance de son utilisation.
- L'employeur doit établir une évaluation de risque et signaler les risques présents au personnel.

Instruction du personnel – Poste de travail/machine

L'exploitant a les obligations suivantes :

- L'exploitant est tenu d'instruire le personnel sur les différents postes de travail de la machine et de mettre à disposition les instructions de service.
- Il est tenu de garantir la réalisation d'une définition claire des zones de compétence et de responsabilités du personnel.

Ces mesures doivent être prises en compte aussi pour les nouveaux collaborateurs ou les collaborateurs changeant de domaine de compétences ou de responsabilités.

Accès aux espaces de travail

L'accès aux espaces de travail doit répondre aux exigences posées par les machines sur le lieu d'implantation.

Observer les éléments suivants :

- Exigences comme raccords d'alimentation, conditions ambiantes, propriétés du sol.
- Aération suffisante, par ex. lors de l'utilisation de produits chimiques, gaz, matières explosives.
- Éclairage suffisant de l'environnement de la machine.
- Liberté de mouvement suffisante pour commander/procéder aux changements/à la maintenance de la machine.
- Les accessoires doivent être stockés de façon à être aisément accessibles sans pour autant gêner la conduite de la machine.
- Ordre et propreté dans la zone de la machine et dans les zones hors de la machine (par exemple sur les postes de commande, sur les allées piétonnes)

Contrôles par des organismes de surveillance

Certaines machines et pièces de la machine (par ex. groupes de construction d'équipements sous pression, réservoirs sous pression, soupapes de sûreté, tuyauteries) doivent être soumises à un contrôle régulier par des instances externes de contrôle.

Les intervalles de vérification régulière de machines et pièces de machine soumises à une obligation de contrôle dépendent des conditions d'utilisation et des exigences spécifiques au pays. Déterminez les intervalles avec votre instance compétente et agréée. En cas de mise en œuvre de spiritueux, déterminez en plus dans quelle mesure cela a des répercussions sur les vérifications.

Faites effectuer ces contrôles par les instances compétentes et autorisées aux intervalles prescrits. Conservez soigneusement les documentations correspondantes (par ex. : certificats de contrôle technique).

Élimination des déchets

Éliminez les fluides de production, consommables et pièces de la machine ainsi que tous les autres déchets selon les règles, c.-à-d. conformément aux dispositions légales.

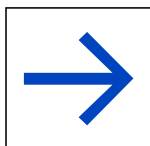
Ce faisant, observez particulièrement ce qui suit :

- Les acides et solutions caustiques ne doivent pas être évacués dans les canalisations sans avoir été neutralisés au préalable.
- Les pièces qui ne sont plus utilisées et les déchets résultant de travaux de réparation, d'entretien et de maintenance ainsi que les déchets produits lors du démontage de la machine doivent être triés afin de détecter la présence de déchets dangereux et d'éliminer les pièces concernées de manière appropriée.
- Veiller à une élimination appropriée des matériels et substances suivants :
 - Huiles et graisses ainsi que leurs contenants (par exemple bombe aérosol, injecteur de graisse),
 - Produits de nettoyages, solvants, agents réfrigérants,
 - Batteries, tubes cathodiques, tubes fluorescents, etc.,
 - Matières plastiques,
 - Piles radioactives des appareils de contrôle.
- Veillez à ce que les matières recyclables (par exemple métaux, verre...) soient collectées pour pouvoir ensuite les traiter et les recycler.

2.6.4 Utilisation de la machine

Utilisation admissible/utilisation non admissible

Suivant la commande, la machine est conçue, équipée et ajustée selon vos besoins. La sécurité de fonctionnement de la machine livrée n'est garantie que dans le cadre de son utilisation admissible. La machine ne doit être utilisée que pour l'application et les conditions pour lesquelles elle a été construite et qui ont été convenues par contrat avec la société KRONES :



Vous trouverez des indications sur l'utilisation admissible et non admissible dans le chapitre "Description de la machine" des instructions de service.

Dangers causés par utilisation inappropriée de dispositifs de commande

L'utilisation inappropriée peut entraîner les dangers suivants :

- Danger dû à une utilisation inappropriée de l'ARRÊT D'URGENCE :
L'utilisation de l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE pour l'arrêt normal de la machine conduit à une usure plus rapide des pièces de la machine. La fonction d'ARRÊT D'URGENCE peut alors ne plus fonctionner en cas d'urgence et entraîner de graves blessures corporelles et dommages matériels. N'utilisez l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE qu'en cas d'urgence et non pas pour l'arrêt normal de la machine.
- Danger par l'utilisation incorrecte de l'interrupteur principal :
Si l'interrupteur principal n'est pas repéré comme dispositif d'ARRÊT D'URGENCE (rouge/jaune), celui-ci n'est pas un dispositif d'arrêt en cas d'urgence. La machine nécessite de l'énergie pour l'arrêt actif. L'interrupteur principal n'est donc pas adapté pour l'arrêt immédiat de la machine en cas d'urgence. Utilisez donc dans ce cas exclusivement l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE pour arrêter la machine.

2.6.5 Dangers provenant des systèmes énergétiques, fluides de production et consommables, émissions

Systèmes énergétiques

Partie électrique

- Danger dû à des travaux effectués sur les installations électriques par un personnel n'ayant pas les qualifications suffisantes :
Les travaux sur les équipements électriques exigent des connaissances techniques spécifiques. Ces travaux ne doivent donc être effectués que par des électrotechniciens formés et autorisés.
- Danger par des travaux réalisés sur les installations électriques sans que celles-ci ne soient mises hors tension (électrocution) :
Avant d'effectuer des travaux sur l'installation électrique, il faut la mettre hors tension.
Lors de la mise hors tension, il faut respecter les règles de sécurité suivantes :
 - Mettre l'installation électrique hors-circuit.
 - La protéger contre la remise en service.
 - Vérifier la mise hors tension.
 - Relier à la terre et court-circuiter.
 - Couvrir ou isoler les pièces voisines sous tension.
- Danger par des composants sous tension après la mise hors service de l'interrupteur principal :
 - Après l'arrêt de l'interrupteur principal (dispositif de coupure secteur pour la mise hors tension de l'installation électrique), certains composants de la machine/de la ligne restent sous tension.
Si la machine est pourvue d'un système d'alimentation sans interruption (ASI), tous les composants alimentés par celui-ci restent également sous tension.
 - Informez-vous à l'aide des schémas électriques des composants de la machine/de la ligne devant rester sous tension après l'arrêt de l'interrupteur principal (par ex. prises de courant, éclairage de l'armoire électrique, pièces sous tension jusqu'au contacteur principal de la machine, chauffage de l'armoire électrique, pièces de l'automate de la machine).
 - Coupez si besoin en complément l'alimentation en tension de ces composants avant les travaux. Pour les machines avec ASI, arrêter en complément l'interrupteur de réseau ASI séparé.

Composants hydrauliques/pneumatiques

- Danger dû à des travaux effectués sur les installations hydrauliques/pneumatiques par un personnel n'ayant pas les qualifications suffisantes :
Les travaux sur les installations hydrauliques/pneumatiques exigent des connaissances techniques spécifiques. Ces travaux ne doivent donc être effectués que par des professionnels formés et autorisés.
- Danger dû à des travaux sur les installations hydrauliques/pneumatiques se trouvant sous pression (par ex. récipients sous pression, composants pneumatiques, système de canalisations) :
Avant de travailler sur ces installations, mettez-les hors pression. Ce faisant, respectez les règles de sécurité suivantes :
 - Coupez l'alimentation de pression.
 - Protéger contre la mise en pression.
 - Dépressuriser.
 - Vérifier l'absence de pression (par ex. affichage du manomètre).
 - Partie hydraulique : si besoin, évacuer les liquides de production.

Fluides de production et consommables, émissions

Pendant l'utilisation de la machine/la ligne, n'employer que des fluides de production et consommable de qualité adéquate :

- Fluides de production et consommables comme par ex. produit, gaz, lubrifiants, détergents/désinfectants.
- Matériels comme par ex. récipients, bouchons, étiquettes etc.
- La qualité des fluides de production et consommables doit être adaptée pour l'utilisation dans le domaine des produits alimentaires. Ils ne doivent pas contenir de composants interdits au niveau du produit (comme par ex. micro-organismes, détergents/désinfectants, saletés).

Pendant le service de la machine/la ligne, des dangers peuvent être dus aux fluides de production, consommables et émissions. Évitez de tels dangers par un comportement de sécurité approprié (par ex. en portant des vêtements de protection) et en prenant les mesures de protection adaptées (par ex. aération suffisante).

Respectez les prescriptions existantes lors de l'utilisation des fluides de production et consommables et ne dépassez pas les seuils prescrits. Suivez les indications de sécurité du fabricant correspondant de ces fluides.

Les fluides de production et consommables susceptibles de présenter des dangers sont par ex. :

- Produit (alcool)
- Récipients (bris de bouteille)
- Gaz (CO_2 , N_2 , O_2 , H_2O_2) et vapeurs (produits, solvants)
- Lubrifiants (huiles, graisses)
- Produits de nettoyage/désinfection (produits chimiques, solutions caustiques, acides, H_2O_2 liquide, vapeur, eau chaude, eaux usées).

Les émissions susceptibles de présenter des dangers sont par ex. :

- Echappement de fluides de production et consommables (par ex. gaz, vapeurs, détergents/désinfectants)
- Le bruit
- Rayonnement émis (par ex. rayonnement radioactif, rayons X)

Dangers dus aux fluides de production et consommables/émissions

Les fluides de production, consommables et émissions peuvent entraîner les dangers suivants :

- L'utilisation de fluides de production et consommables (par ex. détergent/désinfectant) exige l'intervention de professionnels qualifiés formés, ayant l'expérience requise dans la manipulation de ces substances.
- Danger dû à des substances nocives (par ex. lubrifiants, détergents, désinfectant, solvant et produit de refroidissement) :
Le contact avec certaines substances peut être dangereux pour la santé. Portez donc les vêtements de protection appropriés et soyez très prudent avec ce genre de substances. Observez ce faisant les prescriptions correspondantes (par ex. Prescriptions pour substances dangereuses).
- Danger par réactions de liquides/substances :
Les liquides/substances peuvent réagir réciproquement, formant ainsi des substances nocives.
Ne pas mélanger de liquides/substances, si cela peut entraîner des réactions dangereuses (par ex. H_2O_2 et graisses, acides et solutions caustiques) ou si vous ne savez pas si ces liquides/substances sont miscibles sans danger.

- Danger par aération insuffisante des locaux/équipements d'aspiration man-
quants :
Des dangers (par ex. danger d'explosion, dangers pour la santé) peuvent émaner
de substances nocives (par ex. de gaz, vapeurs de produits critiques, solvants, pro-
duits chimiques) qui n'ont pas été éliminées en aérant suffisamment le lieu de
travail.
 - Aérez suffisamment les locaux de travail en cas d'utilisation des substances
correspondantes. Pour les gaz qui sont plus lourds que l'air, aérez également
les locaux/canaux se trouvant à un niveau inférieur ou protégez ces endroits
en plus de la pénétration des gaz.
 - L'exploitant de la machine/de la ligne doit, le cas échéant, installer des équi-
pements d'aspiration pour les gaz/vapeurs. Sauf disposition contraire, l'ins-
tallation de ces équipements d'aspiration doit être réalisée par des entrepri-
ses agréées spécialisées en aération.
 - Contrôlez régulièrement le fonctionnement impeccable des équipements
d'aération et d'aspiration.
- Danger dû au bruit :
Les émissions sonores produites pendant la production de la machine/la ligne,
peuvent être dangereuses pour la santé.
 - Prenez les mesures nécessaires pour limiter les émissions sonores lors du ser-
vice de la machine/l'installation (par ex. optimisation de l'acoustique du bâti-
ment). Observez pour cela les prescriptions en matière d'émissions sonores
en vigueur dans votre pays et/ou dans votre entreprise.
 - Le personnel opérateur est tenu de porter les équipements de protection obli-
gatoires (protection antibruit) aux postes de travail bruyants.
- Danger dû à l'émission de rayons :
Il se peut que des composants émettant des rayonnements dangereux soient in-
stallés sur la machine. Les zones d'émission possible de rayonnements sont repé-
rées par des plaques d'avertissement.
Observez à cet effet les indications de sécurité spécifiques au thème "Rayonne-
ment".

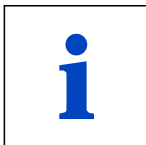
2.6.6 Etat technique de la machine

l'état impeccable de la machine au plan de la sécurité et de la technique est essentiel
pour la sûreté de fonctionnement de la machine et la sécurité du personnel.

Observer également ce qui suit :

- n'utiliser la machine qu'au sein des limites de production admissibles et n'em-
ployer que les fluides de production et consommables autorisés pour éviter des
dommages.
- Ne pas procéder à des transformations, manipulations etc. de votre propre chef
sur la machine. Les modifications techniques ne sont possibles qu'avec l'autorisa-
tion et sous la surveillance de KRONES. La société KRONES décline toute responsa-
bilité quant aux dommages résultant de modifications techniques réalisées sans
qu'elle ait été consulté.
- Ne mettre en service que les machines se trouvant dans un parfait état technique.
- Les dispositifs de sécurité et de protection de la machine doivent toujours être en
parfait état et prêts à fonctionner. Dans le cas contraire, il est interdit de mettre la
machine en service.
- La signalisation de la machine, en particulier la signalisation de sécurité, doit être
clairement visible et en bon état.
- En cas de détérioration visible de l'état technique pendant le fonctionnement (par
exemple bruits anormaux, défauts de production), le service de la machine doit
immédiatement être interrompu jusqu'à ce que la cause du dommage soit élimi-
née.
Enlever les produits défectueux de la production.

- Éliminer immédiatement les fuites au niveau des réservoirs de stockage (par exemple réservoirs d'acide et de solution caustique). Prendre en complément les dispositions nécessaires pour éliminer de manière conforme les fluides de production et consommables s'échappant.
- Faire réaliser régulièrement et minutieusement les travaux d'entretien et de maintenance afin d'éviter les pannes de production, les dommages et défauts techniques de sécurité causés par une maintenance et un entretien insuffisants. Ces travaux sont réservés aux personnes qualifiées et formées.
Travaux d'entretien et de maintenance :
 - maintenance : entretien/maintenance, nettoyage, lubrification
 - Maintenance : inspection, révision, réparation
- Ne remplacer des pièces de la machine que par des pièces de rechange originales. Ne pas respecter les points cités ci-dessus entraîne la perte des droits à la garantie vis-à-vis de KRONES.
- À la suite d'influences inhabituelles sur la machine, (par ex. incendie, mauvaise utilisation des détergents et désinfectants), le fonctionnement impeccable de la machine n'est plus garanti. Le cas échéant, faire contrôler et remettre en état la machine complète par des professionnels qualifiés.



Faire régulièrement réaliser par le fabricant une révision générale de la machine afin d'assurer l'état sûr et techniquement irréprochable de la machine.

2.6.7 Dispositifs de sécurité et de protection de la machine

Les dispositifs de sécurité et de protection de la machine servent à protéger le personnel et la machine. Pour cette raison, veillez à ce que ces équipements fonctionnent toujours correctement et qu'il soient prêts au service.

Les dispositifs de sécurité et de protection sont par ex. les suivants :

- Éléments de commande liés à la sécurité
 - Interrupteur principal
 - Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE
- Dispositifs de signalisation et d'avertissement
 - Lampes de contrôle
 - Colonne lumineuse/avertisseur sonore
- Dispositifs de protection
 - Portes de protection, carters de protection, couvercles, fenêtres
 - Cellules photoélectriques de sécurité
- Mécanismes de sécurité de la machine
 - Frein
 - Interrupteur de pression, soupapes de sécurité
 - Protection moteur, fusibles
- Plaques au niveau de la machine.
 - Plaques d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et d'indication

L'utilisation inappropriée des dispositifs de sécurité et de protection de la machine peut conduire à des dommages sur la machine, des blessures graves et dans le pire des cas, à la mort. Observez donc ce qui suit :

- Il est interdit de rester à l'intérieur du carter de protection fermé pendant le service de la machine !
- La machine ne doit fonctionner que dans les conditions suivantes :
 - Quand tous les dispositifs de sécurité et de protection sont installés, qu'ils se trouvent en parfait état et prêts à fonctionner.
 - Quand toutes les portes de protection sont fermées et que les carters de protection/couvercles/fenêtres sont montés.

- L'interrupteur d'arrêt d'urgence est exclusivement destiné à l'arrêt immédiat de la machine en cas d'urgence. Il ne s'agit pas d'un dispositif de coupure secteur ! Après l'actionnement de l'arrêt d'urgence, une partie des systèmes énergétiques de la machine reste activée :
 - Les composants électriques restent sous tension.
 - Les composants pneumatiques/hydrauliques peuvent encore être sous pression.
- Les dispositifs de sécurité et de protection ne doivent en aucun cas être démontés, shuntés ou mis hors service.
- Si l'on ne peut pas éviter une intervention temporaire dans le concept de protection de la machine lors des travaux de réglage, de maintenance et les réparations, ceci ne doit être réalisé que par des professionnels spécialement formés. Après la fin des travaux, rétablir l'état d'origine et vérifier le fonctionnement correct.
- Les portes de boîtier électrique/armoire électrique et le couvercle de protection doivent toujours être fermés. Elles ne peuvent être ouvertes que par des professionnels et juste pendant la durée strictement nécessaire des travaux dans le respect des prescriptions de sécurité valables.
- Exemples de dangers en cas de non-respect :
 - Dangers d'écrasement/d'entraînement en cas de mise hors service des dispositifs de protection.
 - Danger de choc électrique, par exemple lorsque les portes de l'armoire électrique sont ouvertes.
 - Mise en danger par rayonnement UV en cas de protections manquantes.
 - Si des appareils de refroidissement sont installés sur l'armoire électrique : Lorsque les portes de l'armoire électrique sont ouvertes, dommages causés par formation de condensat, refroidissement insuffisant et surcharge de l'appareil de refroidissement.

2.6.8 Arrêt/protection contre la mise en service/remise en service de la machine

Machine – arrêt et protection contre la mise sous tension

Avant certains travaux/interventions sur la machine, celle-ci doit être arrêtée et protégée contre la mise sous tension afin d'éviter une mise en danger de personnes (par exemple pour la maintenance ou l'entretien).

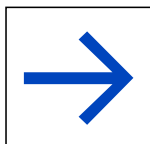


Effectuez les travaux pour lesquels l'alimentation en énergie de la machine doit être activée (par exemple pour l'ouverture de portes de protection, les travaux en mode de service "Régler") avant d'interrompre l'alimentation en énergie.

Après la restauration de l'alimentation en énergie, la machine peut être de nouveau utilisée environ 5 minutes après.

Machine - arrêt et protection contre la mise en marche :

- Arrêtez la machine de manière conforme.
Observez ici les indications des instructions de service.
- Protégez la machine contre la remise en service après un arrêt.
 - Installez pour ce faire un cadenas sur l'interrupteur correspondant, par exemple interrupteur principal.
 - Vous devez toujours retirer la clé et l'emporter avec vous.
A observer : Chaque personne travaillant sur la machine doit disposer de son propre cadenas pour protéger la machine contre la remise en service.
 - Le cadenas ne peut être enlevé qu'après la fin des travaux.



Pour l'arrêt, interrompez l'alimentation en énergie et en fluides de la machine. Vous trouverez des informations sur la marche à suivre, la protection de dispositifs de séparation et les énergies résiduelles dans les instructions "Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles" dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Si la machine doit être actionnée coup par coup/mise en service entre les travaux/interventions :

- Veillez ici à ce que la machine ne soit pas endommagée.
- Déplacez-la seulement pour la durée strictement nécessaire.
- Observez donc impérativement, pendant le coup par coup/la mise en service de la machine, les indications et les dangers suivants de la section "Commande" du chapitre "Indications de sécurité pour la commande, les changements, les incidents, la maintenance".
- Ensuite, protégez de nouveau la machine jusqu'à la fin des travaux.

Remettez la machine en service

Observez ce qui suit avant la mise en service de la machine :

- Vérifiez si tous les travaux sont terminés et si toutes les pièces sont correctement montées.
- Vérifiez que plus personne ne se trouve dans la zone de protection.
- Remettez la machine en service de manière conforme.
Observez ici les indications des instructions de service.

2.6.9 Indications de sécurité pour la commande, les changements, les incidents, la maintenance

Observez en complément les indications de sécurité suivantes lors de la commande, des changements de format, de l'élimination des incidents et de la maintenance de la machine.

Conduite

Éléments de commande :

Pour la commande de la machine, il est absolument nécessaire de connaître les éléments de commande de la machine et leur fonctionnement. Vous devez donc vous familiariser avec les éléments de commande avant le service. Consultez le cas échéant leur fonctionnement dans les instructions de service.

Fonctionnement :

Le fonctionnement de la machine est possible dans différents modes. Observez que ces modes de service ont différents niveaux de sécurité :

Mode de service	Niveau de sécurité
Production	Fonctionnement de la machine au niveau de sécurité maximum ! Risque moindre !
Ajuster (si disponible)	Mode coup par coup de la machine possible avec les portes de protection ouvertes ! Risque élevé !
Service après-vente (si disponible)	Simulation de la production pour la réalisation de travaux par les techniciens du service après-vente ! Risque élevé !

Observez les consignes de sécurité suivantes valables pour le mode de service respectif afin d'éviter les dangers et les accidents :

■ **Mode de service - Production :**

Toujours observer les descriptions des instructions de service pendant le service de la machine (préparation à la production, production, fin de la production).

■ **Mode de service – ajuster (si disponible) :**

En mode d'ajustage, le coup par coup de la machine est possible avec les portes de protection ouvertes. Cela signifie qu'il y a un risque élevé pour la sécurité et qu'il convient d'être extrêmement prudent afin d'éviter une mise en danger des personnes/de la machine.

Observez donc ce qui suit :

- Les travaux effectués en mode "Ajuster" ne doivent être réalisés que par un personnel spécialement qualifié et autorisé.
La clé du sélecteur de mode de service ne peut être remise qu'à ce personnel.
 - Faites avancer la machine coup par coup seulement si cela ne présente aucun danger pour vous, ni pour d'autres personnes. Assurez-vous auparavant que personne d'autre ne travaille sur/dans la machine.
 - Ne mettez pas les doigts à l'intérieur de la machine.
 - Restez à une distance suffisante des pièces mobiles de la machine (par ex. des étoiles, du carrousel...), surtout si vous tournez le dos à ces pièces.
 - Sécurisez la machine ainsi que les composants et systèmes subordonnés contre la mise en marche avant d'effectuer des travaux.
 - Une fois les travaux terminés, le sélecteur de mode de service doit être mis en mode de "production". La clé du sélecteur de mode de service doit être retirée et emmenée par l'opérateur.
 - Si les travaux sur la machine ne peuvent pas être terminés, mettre la machine sur arrêt.
- **Mode de service – Service après-vente (si disponible) :**
La machine peut être actionnée par une personne autorisée (technicien du service après-vente) dans un mode de production simulé jusqu'à la cadence nominale sans recevoir obligatoirement les biens de production à l'entrée et sans dépendre de commandes ou d'autres machines.
Cela signifie qu'il y a un risque élevé pour la sécurité et qu'il convient d'être extrêmement prudent afin d'éviter une mise en danger des personnes/de la machine.
Observez également ce qui suit :
- Les travaux effectués en mode de "Service après-vente" ne doivent être réalisés que par un personnel spécialement qualifié et autorisé.

Changement

Effectuez les travaux de changement pour régler la machine pour le traitement d'autres produits/récipients/emballages. Observer les éléments suivants :

- Exécutez correctement et complètement les travaux nécessaires.
- Lors des travaux de changement sur la machine, suivez toujours les descriptions contenues dans les instructions de service.

Incidents

Procédez à l'élimination des incidents pour pouvoir garantir/poursuivre le fonctionnement de la machine.

Observer les éléments suivants :

- Vérifiez les affichages d'incident sur la machine (par exemple messages d'incident sur l'écran tactile, lampes de contrôle, colonne lumineuse, signal sonore).
- Stoppez la machine en cas de besoin si des incidents surviennent ou arrêtez-la immédiatement en cas d'incidents graves.

- Remédiez aux incidents à l'aide du chapitre « Incidents » des instructions de service et des messages sur l'écran tactile.
Si des incidents surviennent que vous ne pouvez pas éliminer à l'aide des instructions de service ou pour l'élimination desquels vous n'êtes pas suffisamment qualifié, ceux-ci doivent être supprimés par des professionnels formés (par ex. personnel de maintenance, personnel du S.A.V. KRONES).
- Exécutez correctement et complètement les travaux nécessaires.

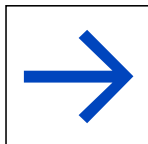
Maintenance

Observez les points suivants pendant la maintenance de la machine, pour éviter les dommages pour le personnel et pour la machine :

- Les travaux de maintenance doivent être dirigés par une seule personne responsable et exécutés avec la prudence nécessaire par un professionnel spécialement formé et autorisé.
- Prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires avant d'effectuer les travaux de maintenance au niveau de la machine.

Exemples :

- Poser le signal de danger "travaux de maintenance" sur le poste de commande central.
- En cas de besoin :
Mettre la machine hors service et la protéger contre la mise en service.



Pour l'arrêt, interrompez l'alimentation en énergie et en fluides de la machine. Vous trouverez des informations sur la marche à suivre, la protection de dispositifs de séparation et les énergies résiduelles dans les instructions "Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles" dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Après les travaux de maintenance, la machine ne peut être remise en service que lorsque la personne responsable a donné l'autorisation de la remettre en marche. Ce n'est qu'à ce moment que les travaux de maintenance sont terminés.

Avant de donner cet ordre, le responsable doit s'assurer que :

- Tous les travaux sur la machine sont entièrement réalisés et terminés.
- La machine se trouve dans un état prêt à fonctionner.
- Toutes les personnes doivent avoir quitté la zone de danger de la machine.

Entretien/maintenance

Effectuez les travaux d'entretien et de maintenance pour préserver la machine dans un parfait état technique.

Observer les éléments suivants :

- Exécutez correctement et complètement les travaux nécessaires.
- Respecter les intervalles prédéfinis.
- Respectez les indications des instructions de service et les remarques de sécurité/d'avertissement s'appliquant à ce chapitre.
- Après le travail ainsi qu'avant les pauses de repas, nettoyer les salissures au niveau de la peau abondamment avec de l'eau, ou en utilisant des produits de nettoyage non agressifs pour la peau ou du savon.
Utilisez si nécessaire des crèmes hydratantes après le nettoyage pour préserver la couche protectrice naturelle de votre peau.

Nettoyage

Pour les machines dont le niveau d'hygiène a un effet direct sur le produit, un nettoyage/une désinfection (mode CIP) internes doivent être réalisés pour éviter les contaminations du produit/de la machine.

Observer les éléments suivants :

- Exécutez correctement et complètement les travaux nécessaires.
- Respectez les intervalles prédéfinis.
- Respectez les indications des instructions de service et les remarques de sécurité/d'avertissement s'appliquant à ce chapitre.
- Evitez le contact avec les détergents/désinfectants pour éviter tout risque pour la santé :
 - Soyez prudent avec la manipulation de ces produits de nettoyage/désinfection. Les travaux avec ces substances dangereuses ne doivent être exécutés que par un professionnel spécialement formé et autorisé. Observez les fiches de données de sécurité des fabricants de ces fluides.
 - Portez des vêtements de protection appropriés.
- Après le travail ainsi qu'avant les pauses de repas, nettoyez les salissures au niveau de la peau abondamment avec de l'eau, ou en utilisant des produits de nettoyage non agressifs pour la peau ou du savon. Utilisez si nécessaire des crèmes hydratantes après le nettoyage pour préserver la couche protectrice naturelle de votre peau.

Lubrification

Effectuez les opérations de lubrification pour garantir un fonctionnement sans incidents et durable de la machine.

Observer les éléments suivants :

- Exécutez correctement et complètement les travaux nécessaires.
- Respectez les intervalles prédéfinis.
- Respectez les indications des instructions de service et les remarques de sécurité/d'avertissement s'appliquant à ce chapitre.
- Evitez le contact avec les lubrifiants pour éviter tout risque pour la santé :
 - Procédez prudemment lors de l'utilisation de lubrifiants brûlants pouvant occasionner des brûlures.
 - Changez immédiatement les vêtements imprégnés d'huile ou de graisse. Ne mettez aucun chiffon imprégné d'huile/de graisse dans vos poches de pantalon.
 - Portez des vêtements de protection appropriés.
 - Evitez de respirer les brouillards/vapeurs d'huile.
- Après le travail ainsi qu'avant les pauses de repas, nettoyez les salissures au niveau de la peau abondamment avec de l'eau, ou en utilisant des produits de nettoyage non agressifs pour la peau ou du savon. Utilisez si nécessaire des crèmes hydratantes après le nettoyage pour préserver la couche protectrice naturelle de votre peau.

2.6.10 Indications de sécurité pour la maintenance, l'installation et la désinstallation

A observer :

- La description d'activités complexes sur la machine ainsi que la description de révisions, réparations ou travaux sur des composants électriques ne font pas partie des instructions de service.
- L'installation, la première mise en route et le démontage de la machine sont réalisés par le fabricant ou par un représentant formé. La machine est remise prête au fonctionnement.



A observer :

KRONES n'est en aucun cas responsable des travaux de maintenance et des travaux d'installation ou de désinstallation ainsi que des dommages éventuels, quand ceux-ci sont exécutés par le client ou un responsable et non pas par le personnel spécialisé KRONES.

Exemples :

- En cas de réparations, de démontage, de remontage et de remise en service de pièces/de la machine.
- Lors de l'installation ou de la désinstallation de la machine.

Entretien

Faites exécuter les travaux de maintenance nécessaires à intervalles réguliers pour préserver la machine dans un parfait état technique.

Observez les points suivants pendant les travaux d'entretien afin d'éviter les dommages pour le personnel et pour la machine :

- Ces travaux ne doivent être réalisés que par des professionnels autorisés et formés sur cette machine (par exemple personnel spécialisé KRONES).
- Les travaux doivent être dirigés par une seule personne responsable et exécutés avec la prudence nécessaire par le personnel compétent.
- Prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires avant d'effectuer les travaux au niveau de la machine.

Exemples :

- Poser le signal de danger "Travaux de réparation" sur le poste de commande central.
- En cas de besoin :
Mettre la machine hors service et la protéger contre la mise en service.



Pour l'arrêt, interrompez l'alimentation en énergie et en fluides de la machine.

Vous trouverez des informations sur la marche à suivre, la protection de dispositifs de séparation et les énergies résiduelles dans les instructions "Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles" dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Après les travaux, la machine ne peut être remise en service que lorsque la personne responsable a donné l'autorisation de la remettre en marche. Ce n'est qu'à ce moment que les travaux sont terminés.

Avant de donner cet ordre, le responsable doit s'assurer que :

- Tous les travaux sur la machine sont entièrement réalisés et terminés.
- La machine se trouve dans un état prêt à fonctionner.
- Toutes les personnes doivent avoir quitté la zone de danger de la machine.

Observer par exemple les points suivants lors de la maintenance :

- Avant les travaux de soudage et avant tous les autres travaux où des étincelles se produisent :
 - Videz entièrement toutes les conduites, réservoirs et robinetteries.
 - Avant les travaux de soudage, éliminez entièrement les solvants et leurs résidus.
Attention en cas de matériaux en plastique sur la machine : Ces matériaux peuvent être combustibles et le cas échéant développer des gaz toxiques.
- Débranchez en complément toute la partie électrique lors des travaux de soudage électrique.

- Attention lors des travaux de soudage sur les tuyaux : Dans les tuyaux, des câbles électriques/conduites d'alimentation pouvant être endommagés sont posés.
- En cas de traitement non conforme aux spécifications, l'acier inoxydable peut rouiller, par exemple :
 - Travaux de soudure sur de l'acier inoxydable sans "passivation" ultérieure (traitement spécial du cordon de soudure).
 - Pièces de métal rencontrant l'acier inoxydable, par exemple en travaillant sur des pièces de métal à proximité de l'inox (projections d'étincelles, copeaux de fer, etc.).
 - Travaux sur pièces en acier inoxydable avec une brosse métallique.
 - Contact de la machine avec des étincelles survenues lors de travaux avec une meuleuse d'angle.

Installation

Observer par exemple les points suivants lors de l'installation :

- L'installation de la machine sur site doit être réalisée de manière conforme.
- Avant la mise en service de la machine, toutes les mesures de contrôle requises pour le fonctionnement sûr de la machine (par exemple première mise en route, réception) doivent être réalisées.

Démontage

Observer par exemple les points suivants lors de la désinstallation :

- Une mise hors service, un démontage et un stockage de la machine réalisés de manière conforme sont très importants pour le fonctionnement et la sécurité de la machine en cas de future remise en service.
- En cas de mise au rebut de la machine et d'élimination des fluides de production et consommables utilisés, procéder de manière conforme et respectueuse de l'environnement.

2.6.11 Comportement en cas de situations de danger et en cas d'accidents

Observez les prescriptions et instructions valables afin de pouvoir agir correctement et sûrement en cas de situation de danger et en cas d'accident, par exemple :

- Règlements de prévoyance contre les accidents valides
- Prescriptions de sécurité du travail
- Consignes d'urgence de votre entreprise
- Indications de sécurité thématiques dans ce chapitre

Indications concernant les situations de danger

Soyez prudent lors du service de la machine en cas d'éventuelles situations de danger. Informez-vous avant les travaux sur la machine sur ce qui suit :

- Dangers provenant éventuellement de la machine.
- Prévention de ces dangers ou action correcte en cas d'urgence (par exemple ARRÊT D'URGENCE de la machine, procédure en cas de sorties de substances, mesures de premier secours).
- Lieu de stockage de l'équipement d'urgence (par exemple équipement de premier secours, extincteur).
- Dispositifs d'urgence présents et leur emplacement (par exemple détecteurs d'incendie, voies d'évacuation).

Arrêt de la machine en cas d'urgence (arrêt d'urgence)

En cas de situations de danger ou d'urgence, arrêter la machine aussi vite que possible. Observez donc ce qui suit :

- Familiarisez-vous avant les travaux avec l'exécution, la position, la commande, l'objectif et la zone d'action de tous les équipements d'arrêt d'urgence de votre machine.
- En cas d'urgence, activez immédiatement l'équipement d'arrêt d'urgence le plus proche (par exemple interrupteur d'arrêt d'urgence) dans la zone de travail de la machine devant être arrêtée.
La machine s'arrête et le système de conduites est branché dans un état sûr.
- Danger par des composants se trouvant sous tension/pression après avoir actionné l'interrupteur d'arrêt d'urgence :
L'interrupteur d'arrêt d'urgence est exclusivement destiné à l'arrêt le plus rapide possible de la machine en cas d'urgence. Il ne s'agit pas d'un dispositif de coupure secteur !
Après l'actionnement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, une partie des systèmes énergétiques de la machine reste active :
 - Les composants électriques restent sous tension.
 - Les composants pneumatiques/hydrauliques peuvent encore être sous pression.
- Danger par l'utilisation incorrecte de l'interrupteur principal :
Si l'interrupteur principal n'est pas repéré comme un dispositif d'ARRET d'URGENCE (rouge/jaune), il ne s'agit pas d'un équipement d'arrêt en cas d'urgence. La machine nécessite de l'énergie pour l'arrêt actif. N'utilisez donc pas l'interrupteur principal pour l'arrêt immédiat de la machine en cas d'urgence. Utilisez exclusivement l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour arrêter la machine en cas d'urgence.
- Protégez la machine contre la remise en route.
- Prenez les mesures d'urgence nécessaires.

Mesures en cas d'urgence

En cas critique, observez les prescriptions de votre entreprise en cas d'urgence. Observez ce qui suit en cas d'urgence :

- Arrêter aussitôt la machine.
- Mettre les blessés à l'abri.
- Signalez l'accident auprès du service compétent (par exemple médecin, pompiers).
- Procédez aux premiers secours.
- Informez votre supérieur hiérarchique.

Comportement en cas d'incendie

En cas d'incendie, informez-vous sur ce qui suit :

- Méthodes appropriées pour la lutte contre les incendies (par exemple extincteur au CO₂).
- Emplacement et manipulation des appareils d'extinction d'incendie (extincteurs, couvertures anti-feu, robinets incendie armés).
- Code de conduite nécessaire en cas d'incendie.

Observez également en cas d'incendie :

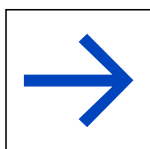
- En cas d'incendies importants : Quitter immédiatement la zone de danger.
- N'éteindre le feu qu'avec les agents d'extinction appropriés.
L'utilisation d'agents d'extinction inadaptés peut entraîner des dégagements de gaz/vapeurs toxiques et constituer ainsi un danger pour l'installation électrique.
- En cas d'échappement de vapeurs :
 - Quitter la zone de danger.

- N'entrer dans la zone de danger qu'avec un appareil respiratoire avec filtre adapté.
- En cas d'échappement de gaz :
 - Quitter la zone de danger.
 - N'entrer dans la zone de danger qu'avec un appareil respiratoire avec filtre adapté.
 - Si possible, arrêter immédiatement les sorties de gaz en fermant le robinet principal.

Comportement en cas d'accident avec des produits chimiques

En cas d'accident lors de l'utilisation de produits chimiques, informez-vous sur les points suivants à l'aide des fiches de sécurité correspondantes :

- Propriétés des produits chimiques utilisés.
- Mesures de protection et règles de comportement lors de la manipulation des produits chimiques utilisés.
- Mesures de premiers secours adaptées (par ex. douche oculaire, rinçage buccal).
- Codes de conduite en cas de danger.



Vous trouverez dans la section suivante "indications de sécurité spécifiques au thème" d'autres informations sur le "comportement en situations de danger et en cas d'accidents" émanant par exemple de fluides de production et de consommables, de rayonnements et d'équipements sous pression.

La section contient les informations suivantes sur les différents thèmes :

- Risques possibles
- Mesures de premier secours
- Mesures en cas d'incendie
- Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

2.7 Indications de sécurité spécifiques aux thèmes

2.7.1 Informations sur les matériaux dans les machines KRONES

Matériaux avec SVHC



L'ordonnance européenne sur les produits chimiques (CE) n° 1907/2006 pour l'enregistrement, l'évaluation, l'homologation et la limitation des substances chimiques (REACH) définit entre autres des exigences relatives à la communication dans la chaîne de livraison.

Celle-ci contient également des informations sur les substances particulièrement préoccupantes (SVHC) dans les produits.

(SVHC = substances of very high concern)

- En tant que fabricant et fournisseur de produits, KRONES est particulièrement conscient des exigences de communication conformément à REACH Article 33. Nous observons le développement de la liste de candidats et tenons à jour les informations de nos fournisseurs sur l'absence ou la présence de SVHC dans nos produits.
- Le 27 juin 2018, le plomb est entré dans la liste des candidats selon l'article REACH 59 (1) sur la base du classement en tant que produit toxique pour la reproduction (Repro 1A, H360DF).
Comme nous traitons des matériaux contenant en partie du plomb lors de la fabrication des produits, nous vous informons que les produits livrés contiennent du plomb.
- Il n'existe actuellement aucune interdiction d'utilisation pour le plomb dans la liste des candidats SVHC.
- Veuillez observer les directives nationales concernant la manipulation et l'élimination du plomb et des alliages contenant du plomb.

2.7.2 Maniement de lubrifiants



Les informations suivantes sont des informations à caractère de validité générale sur les risques possibles, les mesures de premier secours, les mesures de lutte contre l'incendie et les mesures en cas de dispersion accidentelle.



Pour de plus amples indications sur les lubrifiants utilisés, voir les fiches techniques de sécurité des fabricants des lubrifiants.

Lubrifiants solides et liquides

Risques possibles

Risques possibles	
Risques physiques	■ En cas de réchauffement ou de feu, une augmentation de pression survient et le récipient peut éclater.
Autres risques	■ Voir la fiche technique de sécurité du fabricant du lubrifiant.

Mesures de premier secours

Description des mesures de premier secours	
Indications générales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Changer les vêtements mouillés.
Inhalation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veiller à obtenir de l'air frais. ■ Immobiliser la personne concernée dans une position facilitant la respiration. ■ En cas de troubles, faire appel à un médecin.
Contact avec la peau	<ul style="list-style-type: none"> ■ En cas de contact avec la peau, laver abondamment avec de l'eau et du savon. ■ En cas d'irritations durables de la peau, faire appel à un médecin.
Contact avec les yeux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier l'éventuelle présence de lentilles de contact et les retirer le cas échéant. ■ Rincer les yeux minutieusement et abondamment avec de l'eau tout en soulevant occasionnellement la paupière supérieure et inférieure. ■ Faire appel à un ophtalmologiste.
Ingestion	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas provoquer de vomissements. ■ Faire appel immédiatement à un médecin. ■ Rincer la bouche et boire beaucoup d'eau.

Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Principaux effets aigus sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucun
--------------------------------------	---

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Traitement : traitement symptomatique ■ Mettre les fiches techniques de sécurité à disposition du médecin.
---	---

Mesures en cas d'incendie

Moyens d'extinction	
Moyens d'extinction appropriés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mousse ■ Poudre d'extinction ■ Dioxyde de carbone (CO₂) ■ Jet d'eau pulvérisée ou brouillard d'eau
Moyens d'extinction inappropriés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jet d'eau concentré

Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Risques spéciaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion du récipient.
Produits de combustion dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monoxyde de carbone (CO) ■ Dioxyde de carbone (CO₂) ■ Autres produits de combustion dangereux selon la fiche technique de sécurité du fabricant du lubrifiant.

Indications pour la lutte contre les incendies

Indications pour la lutte contre les incendies	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas inhaler les gaz d'explosion et les gaz d'incendie. ■ Utiliser un appareil respiratoire autonome. ■ Rafraîchir les emballages dangereux en pulvérisant de l'eau. ■ Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.
--	---

Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	
Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser un équipement de protection individuelle. ■ Veiller à une ventilation suffisante. ■ Sol particulièrement glissant du fait de la présence de produits répandus ou renversés.
Mesures de protection de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Empêcher le liquide de se répandre en surface, par exemple, par endiguement ou par barrage anti-pollution. ■ Ne pas rejeter dans les égouts/les eaux de surface/les nappes phréatiques. ■ Ne pas rejeter dans la terre/le sous-sol.
Méthodes et matériel pour le confinement et l'élimination	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ramasser avec un matériau absorbant les liquides, par exemple du liant d'huile. ■ Le produit récupéré doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

Aérosols

Risques possibles

Risques possibles	
Dangers physiques/chimiques	<ul style="list-style-type: none"> ■ Extrêmement inflammable <ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas vaporiser sur une flamme ou un corps incandescent. ■ Conserver à l'écart de toute source d'ignition. ■ Ne pas fumer. ■ Le récipient se trouve sous pression. <ul style="list-style-type: none"> ■ Protéger contre les rayons du soleil et les températures supérieures à 50 °C ■ Ne pas brûler, percer ou ouvrir par la force un récipient plein ou vide.

Mesures de premier secours

Description des mesures de premier secours	
Indications générales	<ul style="list-style-type: none"> ■ Changer les vêtements mouillés.
Inhalation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veiller à obtenir de l'air frais. ■ Immobiliser la personne concernée dans une position facilitant la respiration. ■ En cas de troubles, faire appel à un médecin.
Contact avec la peau	<ul style="list-style-type: none"> ■ En cas de contact avec la peau, laver abondamment avec de l'eau et du savon. ■ En cas d'irritations durables de la peau, faire appel à un médecin.
Contact avec les yeux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier l'éventuelle présence de lentilles de contact et les retirer le cas échéant. ■ Rincer les yeux minutieusement et abondamment avec de l'eau tout en soulevant occasionnellement la paupière supérieure et inférieure. ■ Faire appel à un ophtalmologiste.
Ingestion	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faire appel immédiatement à un médecin. ■ Ne pas provoquer de vomissements. ■ Si la personne concernée est consciente, rincer la bouche et lui faire boire abondamment de l'eau en petites quantités à chaque fois. Cesser de faire boire en cas de nausée.

Principaux symptômes et effets, aigus et différés	
Principaux effets aigus sur la santé	■ Aucun
Signes/symptômes de surexposition	<ul style="list-style-type: none"> ■ En cas de contact avec les yeux : <ul style="list-style-type: none"> ■ Irritations, rougeurs ■ En cas d'inhalation : <ul style="list-style-type: none"> ■ Irritations des voies respiratoires, toux ■ En cas d'ingestion : <ul style="list-style-type: none"> ■ Nausées, vomissements

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires	
Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Traitement : traitement symptomatique ■ Mettre les fiches techniques de sécurité à disposition du médecin.

Mesures en cas d'incendie

Moyens d'extinction	
Moyens d'extinction appropriés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mousse ■ Poudre d'extinction ■ Dioxyde de carbone (CO₂) ■ Jet d'eau
Moyens d'extinction inappropriés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jet d'eau concentré

Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange	
Risques spéciaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion du récipient. ■ Les boîtes d'aérosol qui explosent peuvent être violemment expulsées depuis un incendie. ■ Le gaz peut s'accumuler dans des zones situées en profondeur ou fermées ou se répandre très loin jusqu'à une source d'allumage et provoquer un retour de flamme avec incendie ou explosion. ■ Risque d'incendie et d'explosion en cas d'entrée dans les égouts.
Produits de combustion dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Monoxyde de carbone (CO) ■ Dioxyde de carbone (CO₂) ■ Autres produits de combustion dangereux selon la fiche technique de sécurité du fabricant du lubrifiant.

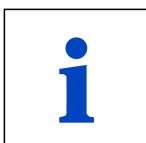
Indications pour la lutte contre les incendies	
Indications pour la lutte contre les incendies	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas inhaler les gaz d'explosion et les gaz d'incendie. ■ Utiliser un appareil respiratoire autonome. ■ Rafrâchir les emballages dangereux en pulvérisant de l'eau. ■ Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément à la réglementation locale en vigueur.

Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

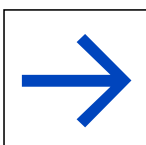
Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	
Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser un équipement de protection individuelle. ■ Veiller à une ventilation suffisante. ■ Conserver à l'écart de toute source d'ignition.
Mesures de protection de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas rejeter dans les égouts/les eaux de surface/les nappes phréatiques. ■ Ne pas rejeter dans la terre/le sous-sol.

Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	
Méthodes et matériel pour le confinement et le nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ramasser mécaniquement. ■ Ramasser les restes avec un matériau absorbant les liquides, par exemple du liant d'huile. ■ Le produit récupéré doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur.

2.7.3 Maniement de liquides



Les informations suivantes sont des informations à caractère de validité générale sur les risques possibles, les mesures de premier secours, les mesures de lutte contre l'incendie et les mesures en cas de dispersion accidentelle.



Pour de plus amples indications sur les fluides liquides utilisés, voir les fiches techniques de sécurité des fabricants de ces fluides.

Alcools (éthanol, isopropanol, n-propanol et leurs mélanges)

Risques possibles

Risques possibles	
Risques physiques	■ Facilement inflammable
Dangers pour la santé	■ Nocif
Autres risques	■ Aucun

Mesures de premier secours

Description des mesures de premier secours	
Indications générales	■ Changer les vêtements mouillés.
Inhalation	■ Veiller à obtenir de l'air frais.
Contact avec la peau	■ Rincer abondamment avec de l'eau.
Contact avec les yeux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rincer abondamment avec de l'eau en maintenant la paupière ouverte. ■ Le cas échéant faire appel à un ophtalmologiste.
Ingestion	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faire immédiatement boire de l'eau (maximum 2 verres). ■ En cas de troubles, faire appel à un médecin.

Principaux symptômes et effets, aigus et différés	
Principaux effets aigus sur la santé	<ul style="list-style-type: none"> ■ Effet irritant ■ Paralysie des muscles respiratoires ■ Vertiges ■ Anesthésie ■ Ivresse ■ Euphorie ■ Nausées ■ Migraines ■ Vomissements

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires	
Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucun

Mesures en cas d'incendie

Moyens d'extinction	
Moyens d'extinction appropriés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dioxyde de carbone (CO₂) ■ Mousse ■ Poudre d'extinction ■ Eau
Moyens d'extinction inappropriés	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucun

Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange	
Risques spéciaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Combustible ■ Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et se répandent au-dessus du sol. ■ Des températures normales suffisent pour des mélanges explosibles avec de l'air. ■ Veiller à un retour de flamme.
Produits de combustion dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gaz d'incendie et vapeurs

Indications pour la lutte contre les incendies	
Indications pour la lutte contre les incendies	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas laisser parvenir de l'eau d'extinction dans les eaux de surface ou dans les nappes phréatiques. ■ Amener les récipients hors de la zone de danger et refroidir avec de l'eau.
Équipement de protection spécial pour les pompiers	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiliser un appareil respiratoire autonome.

Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	
Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas inhaler les gaz, fumées, vapeurs, aérosols. ■ Éviter le contact avec la substance. ■ Maintenir à distance des sources de chaleur et d'ignition. ■ Veiller à une ventilation suffisante. ■ Evacuer la zone de danger. ■ Procéder selon le plan d'urgence. ■ Faire appel à une personne experte.

Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	
Mesures de protection de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ne pas rejeter dans les égouts/les eaux de surface/les nappes phréatiques. ■ Risque d'explosion
Méthodes et matériel pour le confinement et le nettoyage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etanchéifier la canalisation. ■ Recueillir, endiguer et refouler par pompe. ■ Tenir compte des éventuelles restrictions de matériel.

2.7.4 Manipulation des rayonnements

Données d'ordre général concernant le travail avec les rayonnements

Il se peut que des composants émettant des rayonnement dangereux soient installés sur la machine.

Les zones où le risque d'émission de rayonnements nocifs est élevé sont repérées par des plaques d'avertissement.

Les émissions susceptibles de présenter des dangers sont par ex. :

- Rayonnement optique,
- Magnétisme,
- Micro-ondes,
- Rayonnement laser,
- Substances radioactives ou rayonnements ionisants.

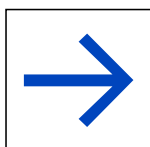
Source de rayonnement	Exemples
Rayonnement optique	<p>Rayonnement infrarouge, par ex. :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lampes de chauffage/émetteurs à infrarouges au niveau du module de chauffage de la machine de soufflage). ■ Capteur infrarouge (contrôle du niveau de remplissage du Checkmat). <p>Rayons UV, par ex. :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Lampes UV (inspectrice, boucheuse).
Magnétisme	<p>Magnétisme, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Moteurs linéaires (station de soufflage de la machine de soufflage, station de chauffage du module de chauffage à micro-ondes, système d'éjection Ecopush). ■ Magnétron (station de chauffage du module de chauffage à micro-ondes).
Micro-ondes	<p>Micro-ondes, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Magnétron (station de chauffage du module de chauffage à micro-ondes).
Rayonnement laser	<p>Rayonnement laser, par ex. :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dispositifs de contrôle (par ex. détection du code à barres, unité de contrôle du bouchage) ■ Inspection du filetage (inspectrice)
Substances radioactives ou rayonnements ionisants	<p>Rayons UV, par ex. :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôle du niveau de remplissage avec source gamma (Checkmat) <p>Rayons X, par ex. :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôle du niveau de remplissage avec rayons X (Checkmat)

Mesures de protection générales lors du travail avec les rayonnements :

- Observer impérativement les lois/prescriptions/directives relatives à votre entreprise (par ex. instructions du personnel) en ce qui concerne le travail avec les rayonnements .
- Les plaques d'avertissement doivent être toujours lisibles et en bon état.
- Eviter les zones où l'émission de rayonnements nocifs est élevée et limiter les travaux à la durée strictement nécessaire.
- Respecter une distance minimale par rapport aux sources de rayonnement.
- Ne pas exposer les yeux aux rayonnements (par ex. rayon laser)
- Porter, si nécessaire, les vêtements et équipements de protection appropriés (par ex. lunettes de protection UV).

Mesures en situations de danger

Situation de danger	Mesures
Incendie	Appeler immédiatement les pompiers ! Après l'extinction du feu, les matériaux dangereux doivent être localisés, isolés et éliminés correctement selon les prescriptions en vigueur (par ex. matériel radioactif).
Accident	En cas d'accident avec un émetteur, prévenez immédiatement la direction de l'entreprise, le responsable de la sécurité (par ex. protection radiologique, protection laser) et le chef du secteur où l'accident s'est produit ou a été repéré.
Dommages mécaniques	Mettre l'émetteur défectueux hors service et le faire contrôler par un personnel qualifié spécialisé.



Pour plus d'informations sur les mesures à prendre en cas de danger, voir :

- Indications de sécurité suivantes concernant les différents types de rayonnements.
- Les indications de sécurité concernant le comportement en cas de situations de danger et en cas d'accidents dans ce chapitre.

Dangers résiduels en cas de rayonnement optique (rayonnement à infrarouge/UV)

AVERTISSEMENT



Rayonnement à infrarouge/UV !

Une manipulation incorrecte des rayonnements à infrarouge/UV peut présenter des risques. L'exposition aux rayons infrarouges/UV peut entraîner de graves blessures aux yeux, dans le pire des cas la perte de la vue. Le rayonnement de la peau peut entraîner son endommagement.

- ▶ Evitez tout rayonnement direct dans les yeux ou sur la peau.
- ▶ Porter les vêtements de protection appropriés (lunettes de protection 100 % UV, vêtements à manches longues)
- ▶ Le fonctionnement de l'émetteur optique ne doit avoir lieu que si des dispositifs de protection sont installés (par ex. protection de la station UV).

Risque de brûlures par les émetteurs/lampes brûlants(es) !

Les émetteurs optiques (par ex. émetteurs infrarouges, lampes UV) s'échauffent pendant leur fonctionnement et peuvent entraîner au contact (par ex. au remplacement des lampes) des brûlures.

- ▶ Laisser refroidir les émetteurs/lampes avant de les remplacer.
- ▶ Tenir compte des instructions de service du fabricant des émetteurs/des lampes.

Dangers résiduels en cas de rayonnement laser

AVERTISSEMENT



Rayonnement laser !

Une manipulation incorrecte des rayonnements laser peut présenter des risques. L'exposition aux rayons laser peut entraîner de graves blessures aux yeux, dans le pire des cas, la perte de la vue. Le rayonnement de la peau peut entraîner son endommagement.

- Les machines équipées de dispositifs laser comportent une plaque d'avertissement. Observez la classification indiquée sur la plaque d'avertissement.
- Evitez tout rayonnement direct dans les yeux ou sur la peau.
- Les travaux de réglage et d'ajustage ne peuvent être réalisés que par des professionnels spécialement formés et autorisés.

Classification des dispositifs laser	
Classe	Danger
Classe 1	Le rayonnement laser accessible est inoffensif.
Classe 1 M	Le rayonnement laser émis peut éventuellement s'avérer dangereux lorsqu'il est observé à l'aide d'un instrument optique.
Classe 2	Est, en cas de rayonnement bref (inférieur à 0,25 s), inoffensif même pour l'œil.
Classe 2 M	Le rayonnement laser émis peut éventuellement s'avérer dangereux lorsqu'il est observé à l'aide d'un instrument optique.
Classe 3 R	Le rayonnement laser accessible est dangereux pour l'œil.
Classe 3 B	Le rayonnement laser accessible est dangereux pour l'œil et, dans certains cas, aussi pour la peau.
Classe 4	Le rayonnement laser accessible est très dangereux pour l'œil et dangereux pour la peau. Le rayonnement laser peut provoquer un incendie ou une explosion

2.7.5 KRONES Service en ligne

S'il existe un contrat entre l'exploitant de l'installation/de la machine ("Client") et KRONES sur les prestations en ligne KRONES (par ex. contrat de téléservice/télémaintenance), et si en complément - pour la connexion de KRONES à l'installation/machine du client - une commande spécifique a été réalisée par le client auprès de KRONES, les points suivants doivent être observés :

1. le client doit faire le nécessaire et garantir pendant la période mentionnée dans le contrat/la commande spécifique :
 - que tous les dispositifs de protection (protection des personnes/protection de machine) sont complètement opérationnels,
 - qu'il n'y a personne dans la zone de danger de l'installation/machine,
 - et qu'un employé spécialement habilité au service en ligne, qualifié et compétent, et suffisamment informé de tous les risques possibles, se charge de la surveillance (comme convenu dans le contrat de téléservice/télémaintenance).
2. Exemples de dispositifs de protection pour les personnes:
 - les portes relevables et portes de protection doivent être fermées,
 - L'accès aux pièces en mouvement doit être bloqué,
 - Les dispositifs de mise en arrêt en cas d'urgence doivent être en parfait état de fonctionnement (par ex. appareils de commande d'Arrêt d'urgence).
3. Exemples de dispositifs de protection des machines :
 - robot : les dispositifs de limitation mécanique du pivotement doivent être opérationnels,
 - Soutireuse : les dispositifs de surveillance des tulipes de centrage ou les systèmes de limitation du réglage vertical doivent être opérationnels.
4. L'employé compétent du client sur place doit être équipé d'un téléphone/portable, pour permettre une communication ininterrompue avec KRONES.

5. Les instructions sont transmises par téléphone/portable par les employés de KRONES directement à l'employé du client sur place.
6. Toutes les fonctions de la ligne/des machines doivent être commutées exclusivement au niveau du moniteur de commande de la ligne/la machine par l'employé du client sur place. L'employé du client sur place a la responsabilité de vérifier si et à quel moment la ligne/la machine est protégée et peut être mise en route.
7. L'employé du client sur place doit surveiller attentivement si, après les modifications réalisées dans le logiciel, des dommages peuvent survenir au niveau de l'installation/machine et doit, le cas échéant, interrompre le processus à temps.

2.8 Indications de sécurité spécifiques à la machine

Les dangers spécifiques à la machine exerçant une influence sur le process de production en raison des propriétés de la machine sont décrits ci-après.

La machine répond à l'état de la technique et fonctionne de façon impeccable.

Les risques éventuels pour la sécurité ont été dans la mesure du possible éliminés dès la conception de la machine. Cependant, des dangers spécifiques à la machine peuvent demeurer.

Par conséquent, tenez compte des dangers spécifiques à la machine suivants pour éviter des mises en danger !

Dommmages matériels dus à un nettoyage incorrect :

- Veillez à ne pas dépasser les valeurs minimales et maximales valables (concentration, température, temps d'action) pour le fluide correspondant (eau, solution caustique, vapeur) afin d'éviter des endommagements de la machine.

2.9 Mesures de sécurité spécifiques à la machine

La responsabilité principale pour un déroulement du travail sans incident incombe avant tout à l'exploitant de la machine et aux personnes autorisées à la conduite, l'entretien et la maintenance de la machine. Pour pouvoir atteindre la sécurité requise en pratique dans l'entreprise, l'exploitant est tenu de planifier les mesures nécessaires et de contrôler leur exécution.

Lors de la planification et l'exécution des mesures, incluez également le personnel extérieur au service.

2.9.1 Identification de sources de danger

Si des dangers pour les personnes ou les objets devaient être présents dans l'environnement direct ou indirect de la machine, il appartient à l'exploitant de signaler ces dangers par des signalétiques ou des règles de comportement écrites.

Exemples de signalétiques :

- Signalétique d'avertissement, par exemple mise en garde contre des substances corrosives, contre des surfaces brûlantes...
- Signalétique d'interdiction, par exemple interdiction de toucher, interdiction de fumer...
- Signalétique d'obligation, par exemple utiliser une protection pour les yeux, utiliser une protection antibruit...
- Signalétique d'urgence, par exemple douche oculaire, sortie de secours, douche de secours...
- Signalétique de protection incendie, par exemple extincteur, détecteur d'incendie...
- ...

2.9.2 Identification de zones de danger

Si des zones de danger devaient être présentes dans l'environnement direct ou indirect de la machine, l'exploitant doit signaler ces zones de danger avec des marquages.

Exemples de marquages :

- Surfaces interdites
- Passages marqués
- ...

2.9.3 Barrage d'accès/sécurisation de zones dangereuses

Si des zones de danger devaient être présentes dans l'environnement direct ou indirect de la machine pour lesquels une identification ne suffit pas, l'exploitant doit barrer l'accès à ces zones de danger ou les sécuriser en prenant des mesures appropriées.

Exemples de barrages d'accès/sécurisations :

- Grilles de protection pour canalisations acheminant des fluides brûlants s'ils se trouvent directement sur les voies de circulation et de passage
- Cartérisations pour concentrés de nettoyage
- Plate-formes avec rail
- ...

2.9.4 Mise à disposition d'auxiliaires de montée appropriés et autorisés

Aides de montée vers des appareils électriques

Pour des raisons techniques ainsi que liées à la commande, les appareils électriques à utiliser sur la machine (par exemple dispositifs de sécurité contre les surintensités) peuvent être montés à plus de 2,2 mètres de hauteur. Ces appareils électriques sont montés à l'intérieur de boîtiers (par exemple armoires électriques).

Mesures en cas d'appareils électriques montés à plus de 2,2 mètres :

- Pour atteindre ces appareils, l'exploitant de la machine doit mettre à disposition des auxiliaires de montée appropriés et autorisés.

Mesures de prévention contre les accidents :

- L'utilisation de ces appareils électriques est réservée exclusivement au personnel spécialisé et qualifié pour les travaux d'entretien.
- Lors de l'utilisation, le personnel spécialisé doit utiliser un auxiliaire de montée approprié et autorisé.

Aides de montée pour travaux en hauteur

S'il faut effectuer des travaux en hauteur sur la machine ou des composants :

- Des aides de montée appropriées et homologuées doivent être utilisées pour réaliser les travaux.

2.9.5 Mesures de sécurité contre les émissions

Si des gaz, aérosols ou vapeur devaient survenir ou si du bruit devait se produire dans l'environnement direct ou indirect de la machine, il appartient à l'exploitant de prendre des mesures de sécurité suffisantes.

Exemples de mesures de sécurité contre les gaz, aérosols et vapeurs dangereux :

- Ventiler suffisamment le poste de travail.
- Si une ventilation normale ne suffit pas, installer un dispositif d'aspiration.
- Les locaux ou canaux situés particulièrement bas doivent être suffisamment ventilés ou protégés contre les entrées de gaz, les aérosols et les vapeurs.
- Si des gaz, des aérosols et des vapeurs peuvent parvenir dans d'autres locaux, ceux-ci aussi doivent être suffisamment ventilés ou protégés contre les entrées de gaz, aérosols et vapeurs.
- Installer une surveillance d'air de local avec des dispositifs d'avertissement optiques et acoustiques.

Exemples de mesures de sécurité contre le bruit :

- Mettre à disposition une protection antibruit appropriée.
- Optimiser l'acoustique du bâtiment.
- Mesures pour l'absorption acoustique.

2.10 Equipement de protection individuelle (EPI)

Pour votre propre sécurité, portez votre équipement de protection individuel lors de vos travaux sur la machine (EPI).

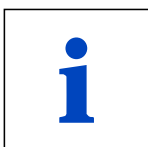
L'équipement de protection vous protège par exemple contre les blessures, le bruit et les sorties de produits de nettoyage, de désinfection ou de stérilisation.

Le personnel de la machine et les personnes séjournant dans l'environnement de la machine (par exemple personnel de machines contiguës, personnel étranger à l'entreprise...) doivent porter l'équipement de protection.

L'étendue et le type de l'équipement de protection dépend du mode de service de technique de process de la machine et des activités à réaliser.

L'équipement de protection doit posséder par exemple les propriétés suivantes :

- Combinaison de travail :
 - robuste, près du corps
 - résistante à la chaleur et aux produits chimiques
- Gants de travail :
 - résistants aux coupures
 - résistante à la chaleur et aux produits chimiques
- Chaussures de sécurité :
 - antidérapantes
 - résistante à la chaleur et aux produits chimiques

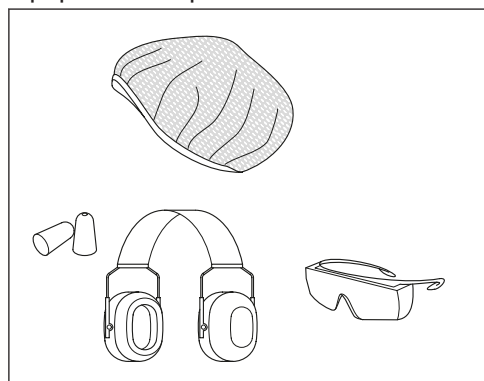


Lors du choix de l'équipement de protection, veillez à utiliser des matériels d'équipement appropriés.

Vérifier régulièrement l'intégrité et l'intégralité de l'équipement de protection. En cas de besoin, remplacez des objets d'équipement.

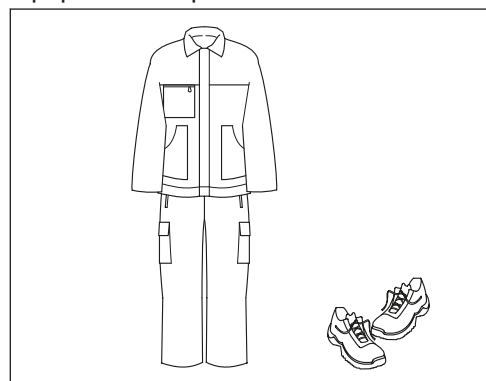
2.10.1 Equipement - pour la production

Equipement de protection individuelle



10go0301

Equipement de protection individuelle



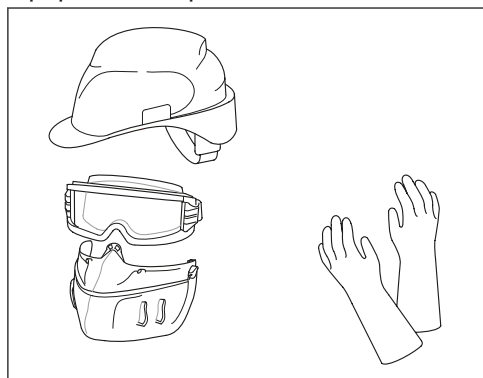
10go0302

Matériels d'équipement usuels :

- Charlotte en non-tissé ou filet à cheveux
- Protection antibruit
- Lunettes de protection
- Combinaison de travail
- Chaussures de sécurité

2.10.2 Equipement supplémentaire - pour le dépannage, la maintenance et le nettoyage

Equipement de protection individuelle



10go0303

Equipement de protection individuelle



10go0297

Matériels d'équipement usuels :

- Casque
- masque de protection
- Gants de travail
- tablier

2.10.3 Pour activités et réparations complexes



Lors des travaux d'entretien, des travaux en hauteur ou sur des composants électriques ou bien lors de réparations, utilisez un équipement de protection approprié (par exemple pour la protection contre les effets des produits chimiques, les chutes, l'électricité...).



Pour de plus amples informations, voir "Obligations de l'exploitant" dans les indications de sécurité fondamentales de ce chapitre.

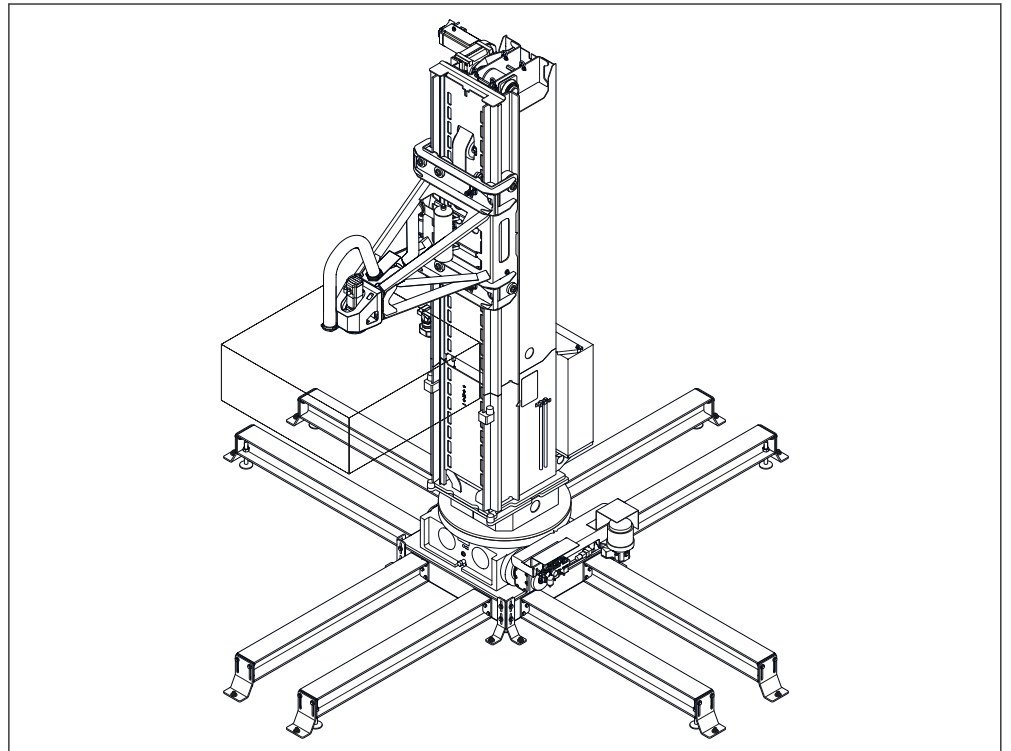
3 Description de la machine

3.0 Table des matières

3.1	Présentation	67
3.2	Application	68
3.2.1	Application admissible	68
3.2.2	Application non admissible	68
3.2.3	Changement de propriétaire	68
3.3	Postes de travail et de commande	70
3.4	Zones de danger	71
3.5	Conformité	72
3.5.1	Exemple de déclaration de conformité CE	72
3.6	Désignation de la machine	73
3.6.1	Plaques de désignation	73
	Plaquette de désignation de la machine	73
	Plaquette de désignation sur l'armoire électrique	74
	Plaquette de désignation pour l'alimentation en courant complémentaire dans l'armoire électrique (équipement hors-série – Alimentation en courant complémentaire)	74
3.7	Garantie	76
3.8	Fourniture	77
3.8.1	Machine et composants	77
3.8.2	Pièces de format	77
3.8.3	Accessoires	77
3.8.4	Etat de livraison	77
3.9	Fabricant et correspondant	78
3.9.1	Adresse du fabricant	78
3.9.2	Réseau de distribution et de service après-vente	78
3.9.3	Contact	78

3.1 Présentation

Palettiseur



16o2401n

La machine est conçue pour le chargement ou le déchargement de palettes. Elle peut aussi être utilisée comme stock de casiers vides ou extracteur d'auxiliaires d'emballage.

La machine est conçue et dimensionnée pour le fonctionnement correspondant. Le débit de palettisation et la capacité de stockage requis sont réalisés en liaison avec les composants correspondants.

Palettiseur :

en tant que palettiseur, la machine prélève les emballages couche par couche à l'aide d'un système de préhension et les empile sur une palette.

Dépalettiseur :

en tant que dépalettiseur, la machine prélève les emballages couche par couche et les dépose sur une table de déchargement.

Stock de casiers vides :

en tant que stock de casiers vides, la machine sert de magasin de stockage de casiers à l'intérieur du transporteur d'emballages. La machine prélève les casiers puis les stocke et les déstocke sur une table de stockage intermédiaire.

Selon la conception et le fonctionnement, la machine peut traiter différents produits. Le système de préhension est adapté au produit à traiter.

En basculant sur d'autres systèmes de préhension, il est possible de traiter d'autres produits.

3.2 Application

3.2.1 Application admissible

Suivant la commande, la machine est conçue, équipée et ajustée selon vos besoins. La sécurité de fonctionnement de la machine livrée n'est garantie que dans le cadre de son utilisation admissible. La machine ne doit être utilisée que pour l'application et les conditions pour lesquelles elle a été construite et qui ont été convenues par contrat avec la société KRONES :

Application autorisée :

- Pour la palettisation ou la dépalettisation d'emballages ou récipients pour lesquels elle a été conçue, équipée et ajustée par le fabricant.
- Utilisation de la machine en liaison avec les composants correspondants.
- Sous condition de l'emploi de fluides de production admissibles (type, qualité) et du respect des limites de production admissibles (pressions, températures).
- Dans le respect des indications des plans d'emballages et spécifications générales d'emballages.
- Dans le respect des déroulements du travail prescrits pour la machine.

3.2.2 Application non admissible

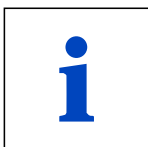
L'emploi de la machine dans les conditions suivantes n'est pas admissible :

- Utilisation de la machine pour d'autres usages que l'application admissible. Ceci peut conduire à des risques de blessures pour les personnes ou à l'endommagement de la machine.
- Mise en service ou fonctionnement de la machine si celle-ci ne fonctionne pas impeccablement ou est endommagée.

L'utilisation de la machine pour des usages pour lesquels la machine n'est pas préparée, ou qui n'ont pas été convenus par contrat avec KRONES n'est pas autorisée, par exemple :

- Utilisation de la machine dans un environnement explosif

L'utilisation inadmissible de la machine conduit à une perte des droits à la garantie vis à vis de KRONES.



3.2.3 Changement de propriétaire

AVERTISSEMENT



Utilisation non conforme.

Blessures graves et dommages à la machine.

- ▶ Avant d'installer ou mettre en service une machine KRONES d'occasion, le nouveau propriétaire doit clarifier l'application et d'autres conditions locales importantes avec KRONES.

Observer les points suivants si une machine KRONES change de propriétaire :

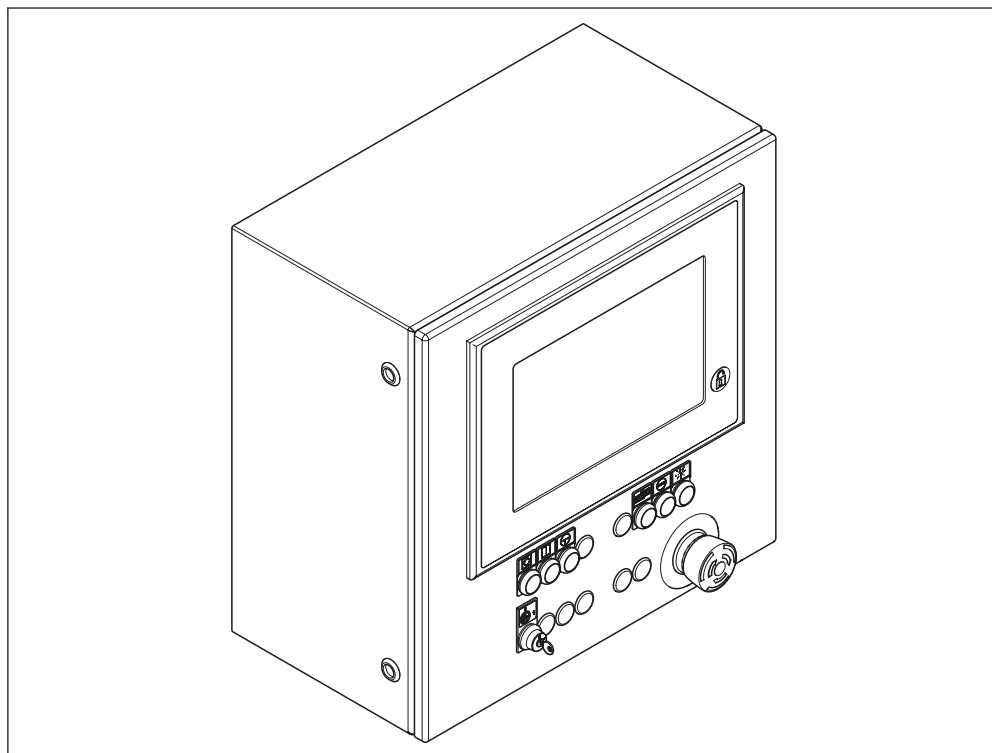
- l'ancien propriétaire d'une machine KRONES d'occasion doit informer le nouveau propriétaire sur l'application d'origine.
- L'ancien propriétaire d'une machine KRONES d'occasion doit remettre la documentation de la machine au nouveau propriétaire.
- Avant d'installer ou mettre en service une machine KRONES d'occasion, le nouveau propriétaire doit clarifier l'application et d'autres conditions locales importantes avec KRONES, par exemple :
 - produits qui seront transformés ou produits

- Fluides de production, seuils de production
- Déroulements du travail
- ...

3.3 Postes de travail et de commande

La machine se commande principalement depuis le poste de commande central.

Poste de commande central avec écran tactile



16o1844



Il peut s'avérer indispensable d'accéder aux zones de danger pendant le service de la machine, par exemple :

- Pour exécuter des travaux de changement.
- Ouvrir les portes de protection, par ex. pour éliminer les incidents ou pour la réalisation de travaux de maintenance.

3.4 Zones de danger

Les zones de danger sont au sens de ces instructions de service les zones intérieures ou extérieures à la machine impliquant une mise en danger de la sécurité ou de la santé des personnes. Ces mises en danger sont constantes ou peuvent survenir de manière inattendue.

AVERTISSEMENT



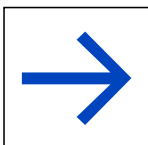
Risque de blessures en séjournant dans les zones de danger !

Un comportement erroné ou des fautes d'inattention dans les zones de danger peuvent entraîner de graves blessures ou la mort.

- ▶ N'accéder aux zones de danger de la machine que si cela s'avère être absolument nécessaire.
- ▶ N'accéder aux zones de danger que par les accès prévus par le fabricant (par ex. porte de protection).
- ▶ Soyez particulièrement prudent dans ces zones.
- ▶ Porter une tenue de protection appropriée.
- ▶ N'accéder aux zones de danger à l'intérieur des dispositifs de protection seulement lorsque l'alimentation en énergie de la machine aura auparavant été correctement interrompue.

Les zones de danger de la machine sont les suivantes :

- Pièces mobiles de la machine (par exemple systèmes de préhension, transporteurs, magasins)
- Composants électriques (par exemple armoire électrique)
- Composants devenant brûlants au cours du fonctionnement (par exemple moteurs, réducteurs)
- Ouvertures techniquement inévitables au niveau de la protection (par exemple à l'entrée et à la sortie de la machine).



Pour plus d'informations concernant le thème de la sécurité dans les zones de danger, voir le chapitre "Sécurité".

3.5 Conformité

La présente machine répond, dans sa conception et sa forme de construction, ainsi que dans l'exécution commercialisée par KRONES, aux prescriptions générales de sécurité et de santé en vigueur.

Les points suivants entrent dans le champ de validité de la directive UE relative aux machines (états de l'UE, états de l'AELE et états ayant un accord particulier avec l'UE) :

- le respect de ces exigences est confirmé par la déclaration de conformité CE et le marquage CE de la machine.

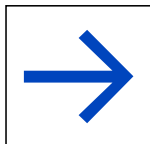
Toute modification sur la machine non approuvée par KRONES entraîne la perte de validité de la déclaration de conformité CE et du marquage CE.

Les points suivants se trouvent hors du champ de validité de la directive UE relative aux machines :

- d'autres directives spécifiques au pays respectif doivent si besoin être respectées en fonction de la commande.
- Les certificats confirmant le respect des directives spécifiques au pays ou à la commande vous seront transmises séparément si besoin.

Toute modification sur la machine non approuvée par KRONES entraîne la perte de validité de ces certificats.

3.5.1 Exemple de déclaration de conformité CE



Vous trouverez un exemplaire de la déclaration de conformité CE en annexe des instructions de service seulement dans le cas de machines dans le champ de validité de la directive UE relative aux machines.

L'original de la déclaration de conformité CE vous sera transmis séparément.

3.6 Désignation de la machine

3.6.1 Plaques de désignation

Les indications spécifiques de la commande concernant la machine comme par ex. le type de machine, le numéro de commission ou l'année de construction peuvent être relevées sur les plaques de désignation montées sur la machine.

Plaque de désignation de la machine

Cette plaque signalétique est apposée sur la colonne de la machine.

Plaque signalétique de la machine

The diagram shows a rectangular identification plate with the following layout:

- 1**: CE mark
- 2**: Small rectangular box for production site address
- 3**: ID-Nr.NOBO: (Identification Number/Notified Body)
- 4**: Baujahr: (Year of construction)
- 5**: Equipment:
- 6**: Typ: (Type)
- 7**: Prozesseinheit: (Process unit)

Below the plate, the text *10d0000C* is visible.

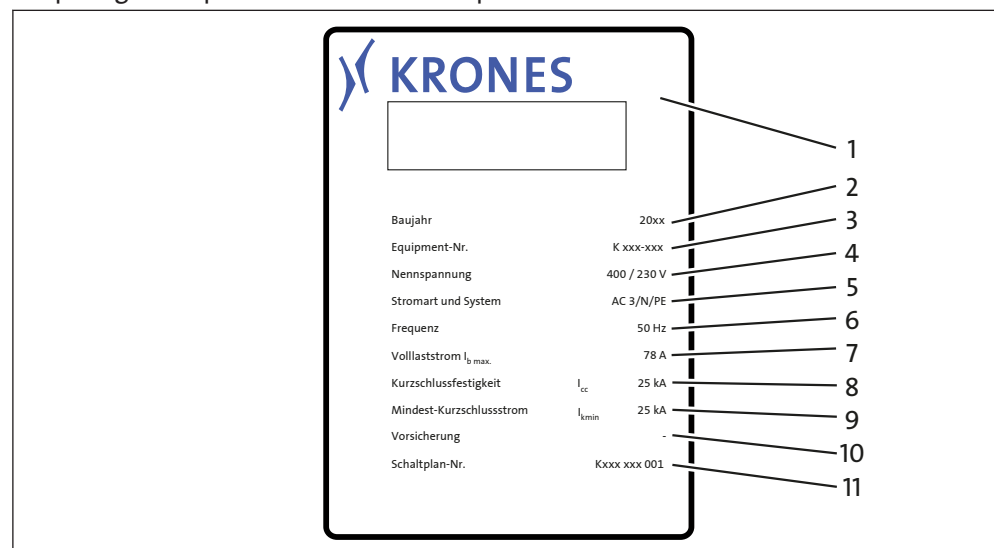
- 1 Marquage CE (uniquement pour les machines pour l'Espace Économique Européen)
OU
marquage EAC (uniquement pour les machines pour l'Union Économique Eurasiatique)
- 2 Adresse du site de production KRONES
- 3 Numéro d'identification de l'organisme désigné ou notifié pour les appareils sous pression de la machine (uniquement pour les machines avec appareils sous pression remplis)
- 4 Année de construction de la machine
- 5 Numéro de machine/commission
- 6 Désignation de la machine
- 7 Nom de produit de la machine

Champs supplémentaires pour les machines pour le Brésil :

- Poids :
 - Poids de la machine
- Capacité :
 - Débit de la machine
- CNPJ :
 - Numéro d'identification spécifique à la commande de l'importateur de la machine (est renseigné sur place)
- N° CREA :
 - Numéro d'identification individuel de l'ingénieur de sécurité CREA qui contrôle la sécurité de la machine (est renseigné sur place, si nécessaire)

Plaque de désignation sur l'armoire électrique

Plaque signalétique sur l'armoire électrique



10go0519

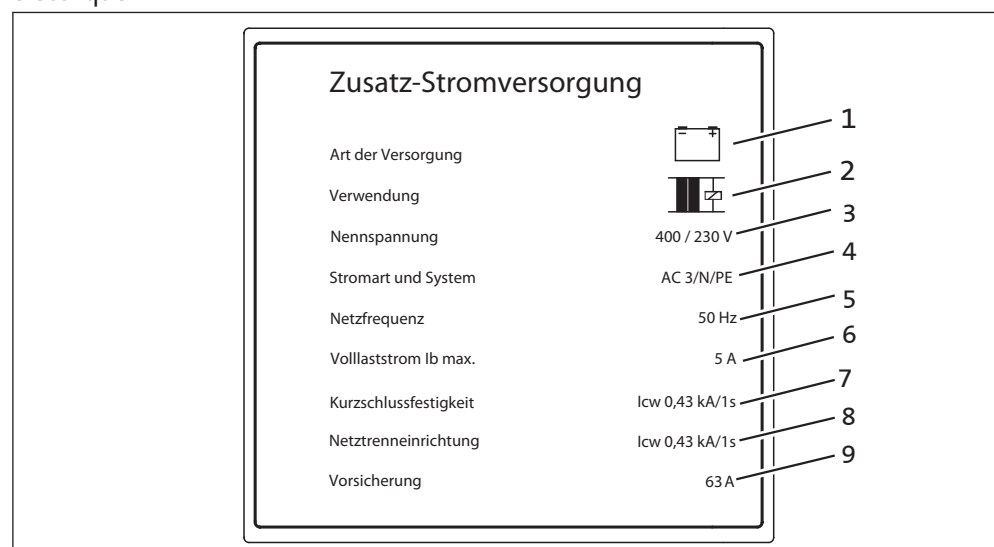
- | | | | |
|---|--------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Fabricant, lieu de fabrication | 7 | Courant de pleine charge |
| 2 | Année de fabrication | 8 | Résistance aux courts-circuits |
| 3 | N° de machine/commission | 9 | Courant de court-circuit minimal |
| 4 | Tension | 10 | Fusible de puissance |
| 5 | Type de courant et système | 11 | No. de schéma électrique |
| 6 | Fréquence | | |

Plaque de désignation pour l'alimentation en courant complémentaire dans l'armoire électrique

(équipement hors-série – Alimentation en courant complémentaire)

Cette plaque de désignation est apposée sur l'armoire électrique.

Plaque de désignation pour l'alimentation en courant complémentaire dans l'armoire électrique



16o0061

Description de la machine

- | | | | |
|---|----------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Type de l'alimentation | 6 | Courant de pleine charge Ib max. |
| 2 | Utilisation | 7 | Résistance aux courts-circuits |
| 3 | Tension nominale | 8 | Dispositif de séparation du réseau |
| 4 | Type de courant et système | 9 | Dispositif de sûreté |
| 5 | Fréquence du réseau | | |

3.7 Garantie

Respecter les indications suivantes pour bénéficier de la garantie KRONES :

- pour la maintenance de la machine, n'utiliser que les pièces de rechange originales ou ne sélectionner ces pièces de rechange qu'avec l'accord de KRONES.
- La machine ne doit être exploitée que dans le cadre de son utilisation conforme, pour laquelle elle a été construite et comme cela a été convenu par contrat avec KRONES.
- Il est interdit d'effectuer des modifications ou transformations arbitraires au niveau de la machine.
- Observer les prescriptions de sécurité en vigueur, les marquages de sécurité sur la machine et les indications de sécurité de ces instructions de service.
- Seul les membres du personnel spécialisé de l'exploitant et de KRONES ont le droit d'utiliser, configurer et entretenir la machine.
- Les indications concernant la sécurité, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance des instructions de service doivent être suivies.

En cas de manipulations allant à l'encontre des instructions citées plus haut, les droits à la garantie et la responsabilité sont exclus en cas de dommages aux personnes et aux biens.

3.8 Fourniture

3.8.1 Machine et composants

La machine se compose des groupes de construction suivants – palettiseur :

- Machine principale
- Système de préhension
- Station de regroupement ou système de regroupement
- Dispositif de protection
- Le cas échéant modules d'auxiliaires d'emballage

La machine se compose des groupes de construction suivants – dépalettiseur :

- Machine principale
- Système de préhension
- Table de déchargement
- Dispositif de protection

La machine se compose des groupes de construction suivants – stock de casiers vides :

- Machine principale
- Système de préhension
- Transporteur d'emballages
- Table d'accumulation
- Dispositif de protection

3.8.2 Pièces de format

Suivant les emballages et récipients à traiter, les pièces de format suivantes sont fournies avec la machine, par ex. :

- Systèmes de saisie

3.8.3 Accessoires

Les accessoires suivants sont inclus dans la limite de fourniture suivant l'équipement et le type de machine :

- Le cas échéant équipement hors série (par exemple châssis pour systèmes de saisie, cassettes interchangeables pour magasins d'auxiliaires d'emballage)

3.8.4 Etat de livraison

La machine a été remise prête au fonctionnement à l'exploitant.

3.9 Fabricant et correspondant

3.9.1 Adresse du fabricant

KRONES AG
Böhmerwaldstraße 5
D-93073 Neutraubling
Allemagne
Téléphone : +49 9401 70-0
Fax : +49 9401 70-2488
<http://www.krones.com>
E-mail : info@krones.com

3.9.2 Réseau de distribution et de service après-vente

Des adresses et données de contact de l'interlocuteur le plus proche sont disponibles dans le monde entier à l'adresse suivante :

- <http://www.krones.com>
(Entreprise -> A notre sujet -> A notre sujet -> Réseau de distribution et de service après-vente)

3.9.3 Contact

Service Après-vente
■ lcs@krones.com
Commande de pièces de rechange
■ spareparts@krones.com
Formation
■ info@krones.com
Ventes
■ sales@krones.com
Commande de colles et lubrifiants
■ kic@kic-krones.com

4 Données techniques

4.0 Table des matières

4.1	Indications de base	80
4.1.1	Conditions d'environnement	80
4.2	Données de base	81
4.2.1	Dimensions et poids	81
4.2.2	Données électriques	81
4.2.3	Valeur d'émission du bruit	81
4.3	Fluides de production – valeurs limite, de réglage et spécifications	82
4.3.1	Air de service	82
	Unité de conditionnement	82
4.3.2	Détergent	82
4.3.3	Lubrifiants	83
4.3.4	Agent conservateur	83
4.3.5	Déchets résultant de la production	83

4.1 Indications de base

4.1.1 Conditions d'environnement

Les données techniques de la machine se trouvant dans ce chapitre sont valables dans les conditions ambiantes suivantes.

Conditions d'environnement

Critère	Valeur minimale	Valeur maximale
Température ambiante	+8 °C [+47 °F]	+35 °C [+95 °F]
Température ambiante lors du stockage de la machine	+4 °C [+39 °F]	+60 °C [+140 °F]
Humidité relative de l'air	40 %	60 %

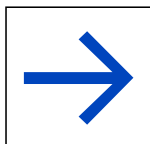


La machine peut aussi être exploitée par températures ambiantes jusqu'à +50 °C [+122 °F].

En cas de températures ambiantes supérieures à +35 °C [+95 °F], il faut installer des refroidisseurs sur les armoires électriques.

4.2 Données de base

4.2.1 Dimensions et poids



Données mécaniques, voir :

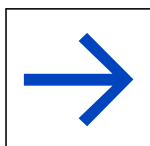
- Fiches techniques dans la documentation des pièces de rechange
- Plan d'implantation

Charge utile

**Charge utile pour porte-outils
(dispositif de changement, poids
du système de préhension + poids
du produit)**

max. 550 kg [1200 lb] ou 700 kg [1500 lb] – en fonction du dimensionnement !

4.2.2 Données électriques



Données électriques, voir :

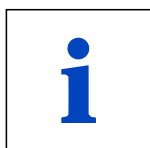
- Documentation des composants électriques (schéma électrique, liste des appareils, schéma software, ...)
- Plaque de désignation sur l'armoire électrique

4.2.3 Valeur d'émission du bruit

A une cadence pouvant atteindre 60 000 récipients par heure, la valeur de niveau de pression acoustique L_{pA} sur le lieu de travail se situe entre 75 dB (A) et 85 dB (A), avec une tolérance de mesure de +/- 2 dB (A).

Jusqu'à une cadence de 60 000 récipients par heure, le niveau de puissance acoustique L_{WA} lié à la machine se situe entre 90 dB (A) et 103 dB (A), +/- 2 dB (A) de tolérance de mesure.

Les valeurs ont été déterminées en appliquant les normes de base DIN EN ISO 11204 et DIN EN ISO 3744.



La valeur d'émission du bruit peut augmenter ou diminuer en fonction des récipients et des emballages à traiter, du débit nominal, du pas de la machine et de l'acoustique du bâtiment.

4.3 Fluides de production – valeurs limite, de réglage et spécifications

AVERTISSEMENT



Valeurs-limites dépassées.

Les dépassements de valeurs-limites provoquent des dommages corporels.

- ▶ Ne jamais dépasser les valeurs-limites.
- ▶ Respecter les distances de sécurité.
- ▶ Porter des vêtements de protection.

NOTE

Valeurs limites, indicatives et de réglage divergentes.

Endommagements de la machine, incidents au niveau de la machine et contamination du produit suite aux divergences de valeurs limites, indicatives et de réglage.

- ▶ Ne pas dépasser ou sous-dépasser les valeurs-limites, indicatives et de réglage.
- ▶ N'utiliser que des fluides ayant la qualité requise.

4.3.1 Air de service

L'air de service doit être sec, sans impuretés ni poussières et exempt d'huile sur le plan technique et remplir les critères suivants.

Air de service

Pression de branchement sur le site de production du client	min. 7 bar [101 psi]	max. 10 bar [145 psi]
Température	min. +5 °C [+41 °F]	max. +50 °C [+122 °F]

Exigences envers les fluides

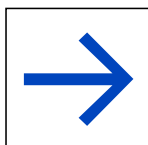
Numéro de fluide KRONES	3201
Teneur en solides (*)	≤ 5 mg/m ³
Taille de particule (*)	≤ 40 µm
Température du point de rosée (*)	-20 °C
Teneur en huile (*)	< 0,01 mg/m ³
(*) correspond à la classe 6.3.1 selon ISO 8573-1 (2010-04)	

Unité de conditionnement

Valeur de réglage et propriétés

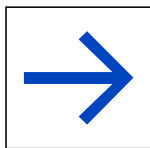
Pression de service	5 bar [72.52 psi]
Point de rosée	-5 °C [+23 °F]
Filtre	5 µm
Branchement d'air	G 1/2"

4.3.2 Détergent



Vous trouverez des informations sur les produits de nettoyage admissibles dans les consignes fondamentales du chapitre "Nettoyage", et, si nécessaire, dans le chapitre "Changement" dans la description de l'activité correspondante.

4.3.3 Lubrifiants



Vous trouverez les informations concernant les lubrifiants admissibles dans le chapitre "Lubrification", dans ces instructions de service.

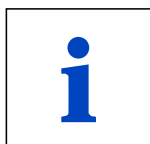
Pour tout conseil/référence concernant les colles, détergents et lubrifiants, veuillez contacter les collaborateurs de la société :



KIC

KIC KRONES
Internationale Cooperationsgesellschaft mbH
Böhmerwaldstraße 5
D-93073 Neutraubling
Allemagne
Tél. : +49 (0) 9401/70-3020
Fax : +49 (0) 9401/70-3696
Courriel : kic@krones.com
Internet : <http://www.kic-krones.com>

4.3.4 Agent conservateur



Selon la machine à conserver et selon les conditions d'environnement lors du stockage, les agents conservateurs employés doivent remplir les conditions suivantes :

- Les agents conservateurs ne doivent attaquer ni le matériau de la machine, ni ses pièces.
- Il doit être possible d'éliminer les agents conservateurs avec des détergents admissibles.

Les agents conservateurs appropriés sont les huiles sèches universelles pour l'industrie alimentaire.

Le tableau suivant indique les autres exigences quant aux agents conservateurs.

Spécification, huile de conservation

Classe NSF/USDA	NSF-H1/USDA-H1 physiologiquement inoffensif, un contact avec le produit alimentaire est techniquement inévitable.	
Zone de température	min. -20 °C [-4 °F]	max. 180 °C [+356 °F]
Risque d'explosion	Aucun	
Limite d'explosion inférieure/ supérieure (dans l'air)	0,5 Vol %	8,0 Vol %
Point d'inflammation	min. 63 °C [+145,5 °F]	
Point d'ébullition	min. 180 °C [+356 °F]	
Point de feu	min. 200 °C [+392 °F]	
Auto-inflammation	min. 200 °C [+392 °F]	
Huile de préservation utilisable (exemple)	Interflon Fin Food Lube	

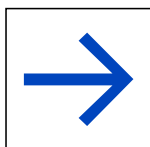
4.3.5 Déchets résultant de la production

En mode de production :

- Récipients endommagés ou détruits, restes de produit.
- Résidus des différents composants, par exemple gaz de service, condensat.

Pendant les travaux d'entretien et de maintenance :

- Pièces usées (pièces de rechange)
- Lubrifiants ainsi que leurs récipients
- Détergents et solvants
- Batteries
- Matières plastiques
- etc.



Pour plus d'informations concernant l'élimination appropriée des déchets, consulter le chapitre "Sécurité".

5 Structure/Fonctionnement

5.0 Table des matières

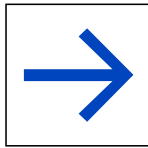
5.1	Indications de base	86
5.2	Montage de la machine	87
5.3	Fonctionnement de la machine	91
5.3.1	Déroulement du fonctionnement	91
	Palettiseur	91
	Dépalettiseur	91
	Stockage de casiers vides	91
5.3.2	Parcours des emballages dans la machine	92
	Palettiseur	92
	Dépalettiseur	93
5.3.3	Parcours des caisses dans la machine	94
	Stockage de casiers vides	94
5.4	Description des groupes de construction	95
5.4.1	Mécanisme élévateur	95
5.4.2	Unité de pivotement de base	96
5.4.3	Porte-outils	96
5.4.4	Dispositif anti-chute automatique	97
5.4.5	Dispositifs de contrôle	97
5.5	Dispositifs de sécurité et de protection	100
5.5.1	Mesures techniques de protection	100
5.5.2	Mesures de protection complémentaires	102
5.5.3	Informations pour utilisateurs	103
5.6	Composants complémentaires et installations de la machine	104
5.6.1	Composants de machine	104
5.6.2	Visualisation de ligne (équipement hors-série)	104
5.7	Modes de service de la machine :	106
5.7.1	Niveaux d'accès à l'écran tactile	106
5.7.2	Modes de service de technique de sécurité	106

5.1 Indications de base

La conduite de la machine exige une connaissance de la structure de la machine et des principes de fonctionnement.
C'est pourquoi nous vous prions de vous familiariser avec la structure et le fonctionnement de la machine, avant de manipuler la machine.

Veuillez tenir compte des points suivants :

- Les représentations sont schématisées.
- Les données figurant dans ce chapitre sont des données de base de la machine.
- Selon l'exécution de la machine, ces instructions de service peuvent contenir la description de sections de la machine ou de composants, qui n'existent pas sur votre machine ou bien sous une forme modifiée.



Vous trouverez des indications/données spéciales sur la machine dans d'autres parties de cette documentation, par ex. :

- Documentation des pièces de rechange
- Documentation des composants électriques

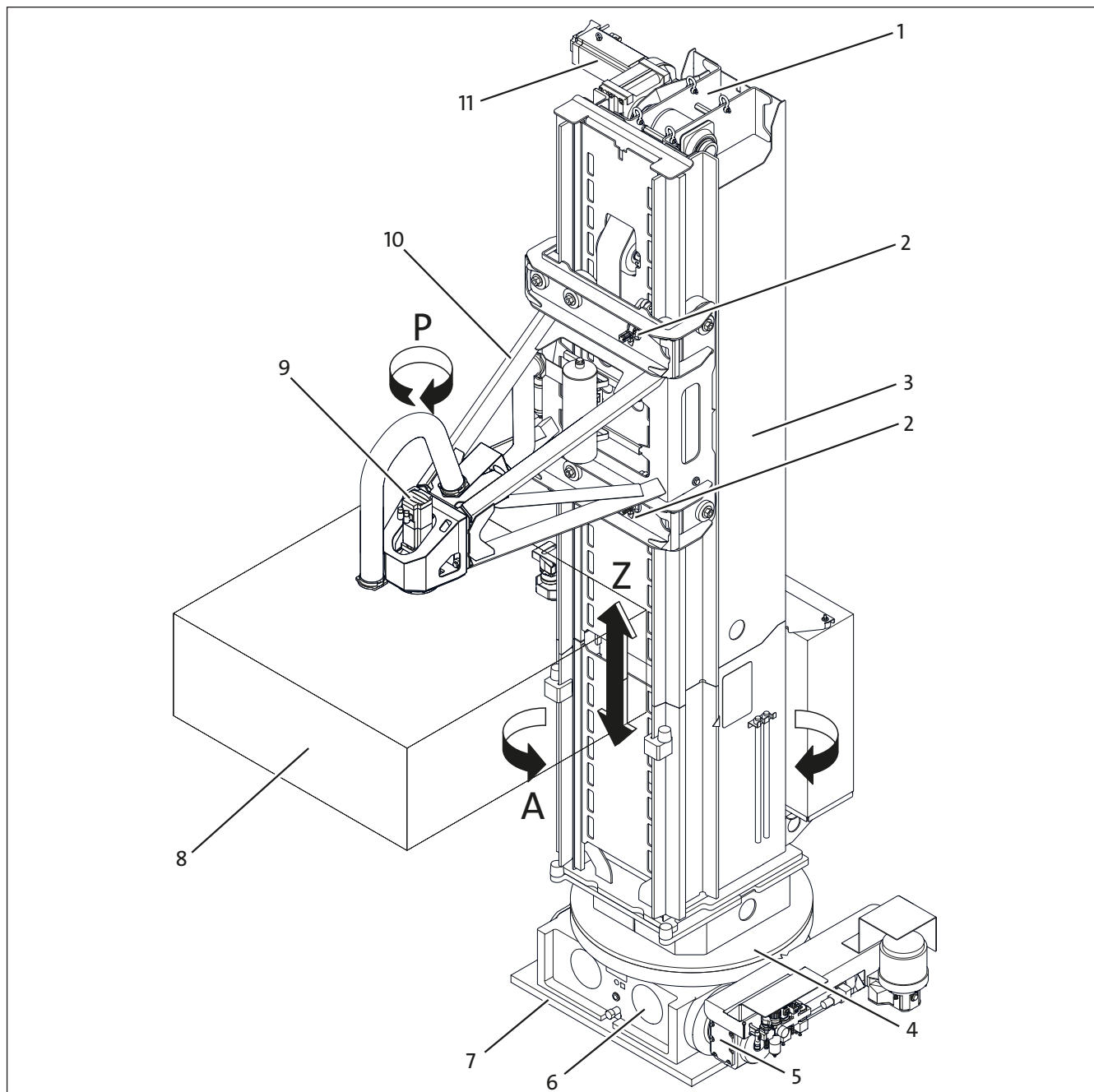


Pour garantir le fonctionnement durable et parfait de la machine, un déroulement correct du service de la machine doit être garanti et l'état technique de la machine doit être parfaitement entretenu.

- Les travaux de maintenance doivent être effectués correctement aux intervalles déterminés.
(voir le chapitre "Entretien/maintenance", "Nettoyage", "Lubrification").
- Éliminez immédiatement les incidents survenus.
- Tous les travaux au niveau de la machine sont uniquement réservés à un personnel qualifié et formé.

5.2 Montage de la machine

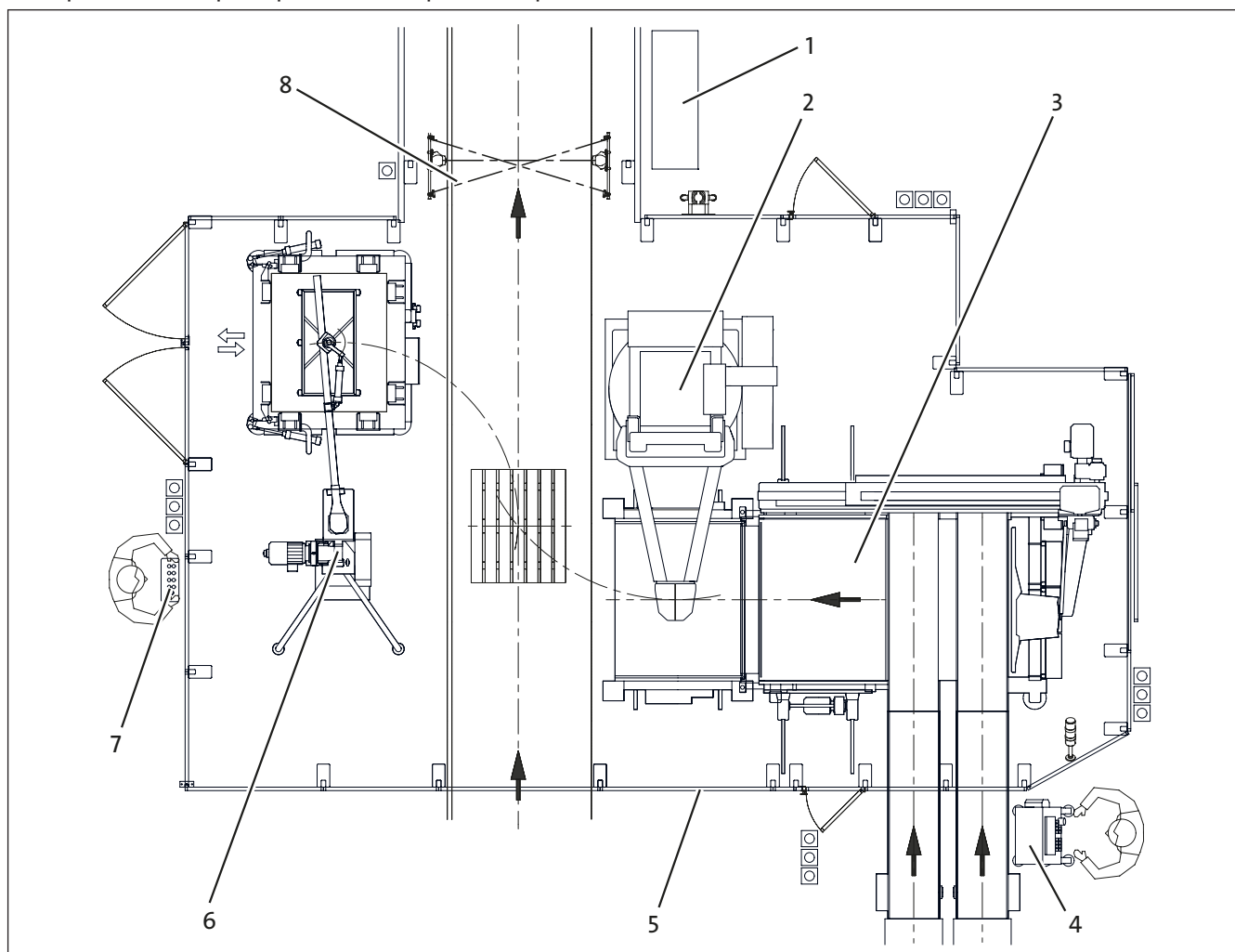
Structure de la machine pilote



16o2401

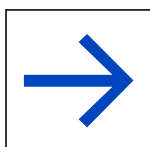
- | | | | |
|---|--|----|----------------------------------|
| 1 | Mécanisme élévateur | 7 | Plaque inférieure |
| 2 | Dispositif anti-chute automatique | 8 | Système de préhension |
| 3 | Colonne | 9 | Entraînement de porte-outils |
| 4 | Unité de pivotement de base | 10 | Porte-outils |
| 5 | Entraînement de l'unité de pivotement de base | 11 | Entraînement mécanisme élévateur |
| 6 | Entraînement pas à pas unité de pivotement de base | | |

Exemple : Machine principale avec composants – palettiseur



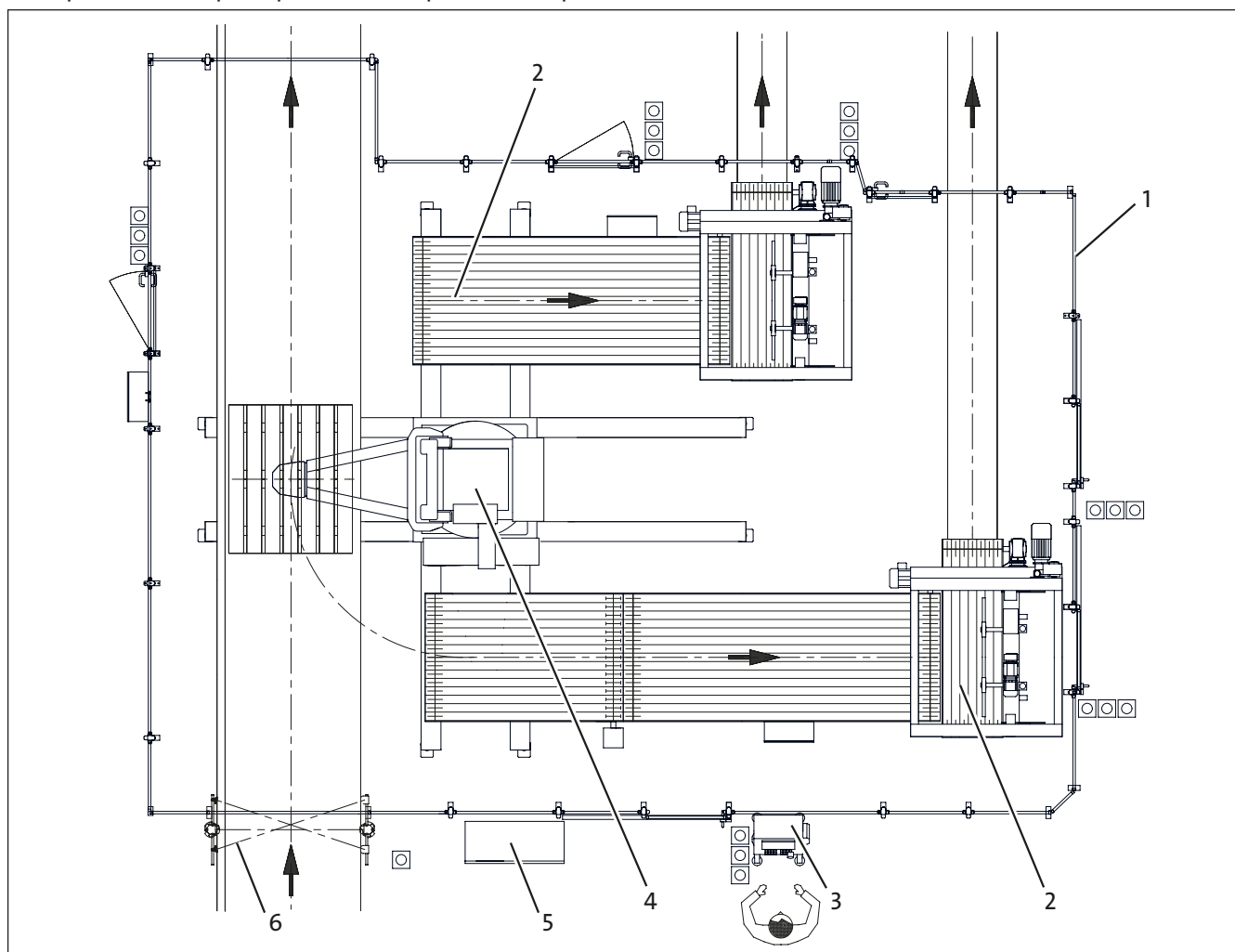
16o2423

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Armoire électrique | 5 | Clôture de protection |
| 2 | Machine principale | 6 | Module d'auxiliaires d'emballage |
| 3 | Station de regroupement | 7 | Unité de commande |
| 4 | Poste de commande central avec écran tactile et ARRÊT D'URGENCE | 8 | Cellule photoélectrique d'inhibition |



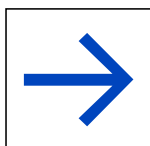
Pour une vue générale liée à la machine, voir le plan électrique.
Description des composants, par exemple station de regroupement, système de regroupement, modules d'auxiliaires d'emballage, et du système de préhension, voir annexe.

Exemple : Machine principale avec composants – dépalettiseur



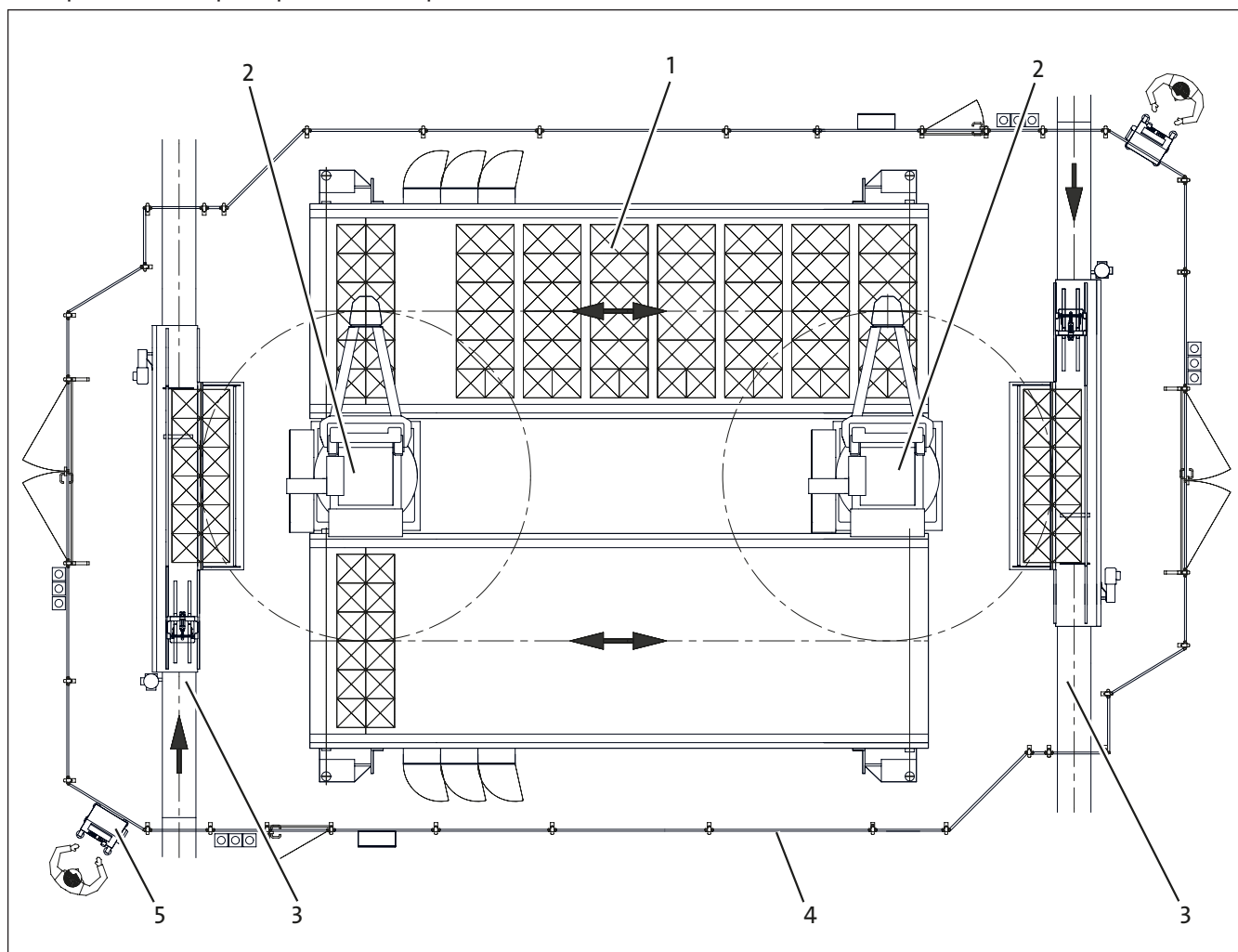
16o2421

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Clôture de protection | 4 | Machine principale |
| 2 | Table de déchargement | 5 | Armoire électrique |
| 3 | Poste de commande central avec écran tactile et ARRÊT D'URGENCE | 6 | Cellule photoélectrique d'inhibition |



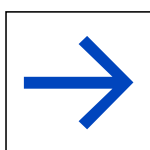
Pour une vue générale liée à la machine, voir le plan électrique.
Voir l'annexe pour la description des composants, par exemple table de déchargement et système de préhension.

Exemple : Machine principale avec composants – stock de casiers vides



16o2429

- | | | | |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | Table d'accumulation | 4 | Clôture de protection |
| 2 | Machine principale | 5 | Poste de commande central avec écran tactile et ARRÊT D'URGENCE |
| 3 | Transporteur d'emballages | | |



Pour une vue générale liée à la machine, voir le plan électrique.
Voir l'annexe pour la description des composants, par exemple voie d'emballages, table de stockage et système de préhension.

5.3 Fonctionnement de la machine

Le fonctionnement de la machine est décrit dans les pages suivantes.

5.3.1 Déroulement du fonctionnement

Palettiseur

Une palette de transport vide est amenée dans la zone de protection de la machine via le transporteur de palettes.

Les emballages sont amenés à la station de regroupement ou au système de regroupement via le transporteur d'emballages. La station de regroupement ou le système de regroupement forme des couches d'emballages.

Le palettiseur prélève les couches d'emballages à l'aide du système de préhension et les empile sur une palette.

En option, un dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage insère un intercalaire sur chaque couche d'emballages. La palette pleine est ensuite sortie de la zone de protection de la machine via le transporteur de palettes.

La commande de la machine pilote et régule l'entrée et la sortie d'emballages ainsi que le transporteur de palettes à l'intérieur de la machine et les déroulements à l'intérieur de la machine.

La commande de la machine et les dispositifs de contrôle surveillent l'ensemble du processus de fonctionnement de la machine.

La machine communique avec d'autres machines comme le transporteur d'emballages et de palettes via un échange de signaux.

Dépalettiseur

Une palette pleine est amenée dans la zone de protection de la machine via le transporteur de palettes.

A l'aide du système de préhension, le palettiseur réceptionne individuellement les couches d'emballages de la palette et les dépose sur la table de déchargement.

Sur la table de déchargement, les couches d'emballages sont séparées puis amenées au transporteur d'emballages suivant.

La palette vide est ensuite sortie de la zone de protection de la machine via le transporteur de palettes.

La commande de la machine pilote et régule l'entrée et la sortie d'emballages ainsi que le transporteur de palettes à l'intérieur de la machine et les déroulements à l'intérieur de la machine.

La commande de la machine et les dispositifs de contrôle surveillent l'ensemble du processus de fonctionnement de la machine.

La machine communique avec d'autres machines comme le transporteur d'emballages et de palettes via un échange de signaux.

Stockage de casiers vides

Les caisses sont amenées à la voie d'emballages via le transporteur d'emballages.

Les rangées de casiers sont formées sur la voie d'emballages.

Pour le stockage, le palettiseur prélève les rangées de casiers à l'aide du système de préhension et les empile sur la table de stockage.

Pour la sortie du stock, le palettiseur lève les rangées de casiers à l'aide du système de préhension hors de la table de stockage et les repose sur la voie d'emballages.

Les emballages déstockés sont ensuite ramenés au transporteur d'emballages.

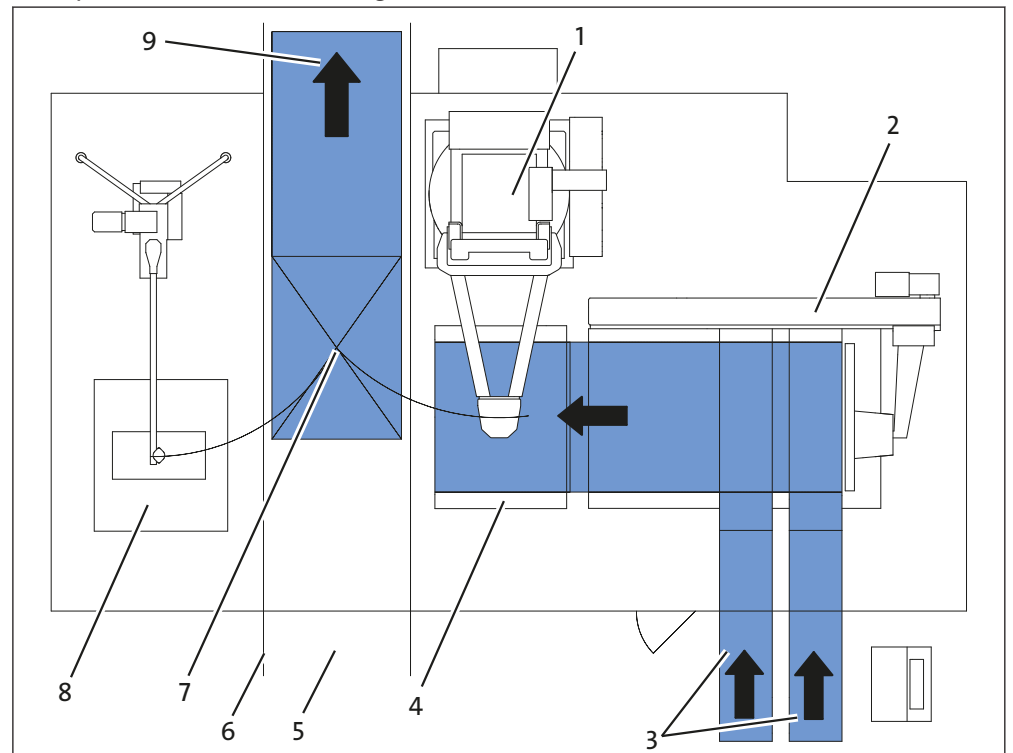
La commande de la machine pilote et régule l'alimentation et la sortie des casiers ainsi que les déroulements à l'intérieur de la machine.

La commande de la machine et les dispositifs de contrôle surveillent l'ensemble du process de fonctionnement de la machine.
La machine communique avec d'autres machines comme le transporteur d'emballages via un échange de signaux.

5.3.2 Parcours des emballages dans la machine

Palettiseur

Exemple : Parcours des emballages

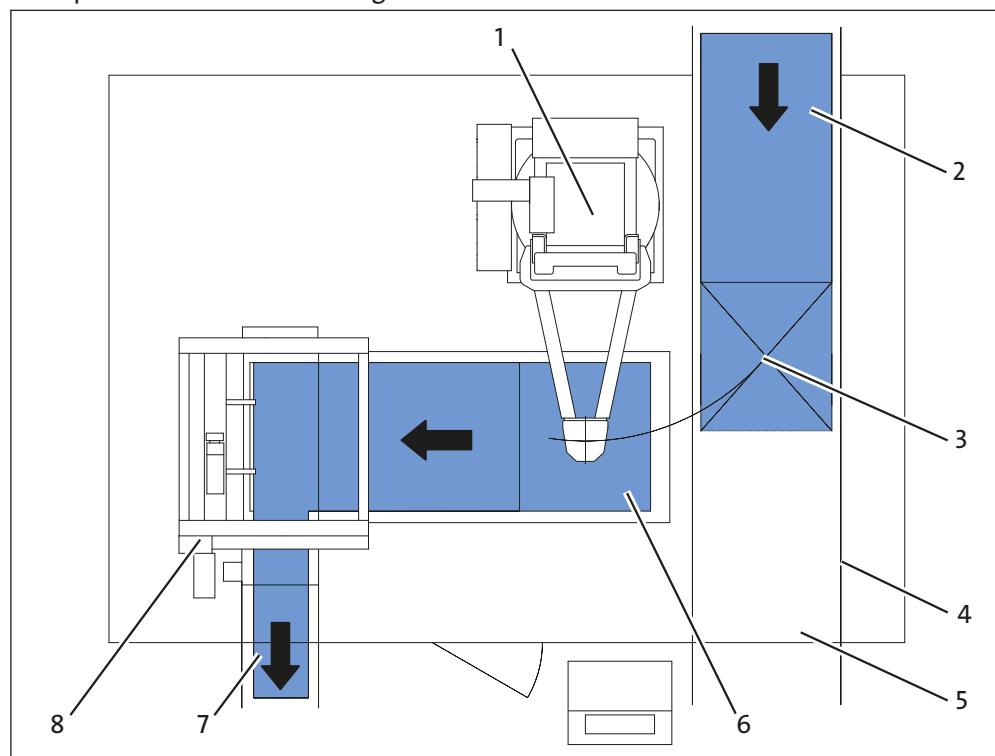


16o2405d

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--|
| 1 | Palettiseur | 6 | Transporteur de palettes |
| 2 | Station de regroupement | 7 | Emplacement de chargement |
| 3 | Entrée des emballages | 8 | Dispositif d'insertion d'intercalaires (en option) |
| 4 | Système de préhension | 9 | Sortie de palettes pleines |
| 5 | Entrée de palettes vides | | |

Dépalettiseur

Exemple : Parcours des emballages



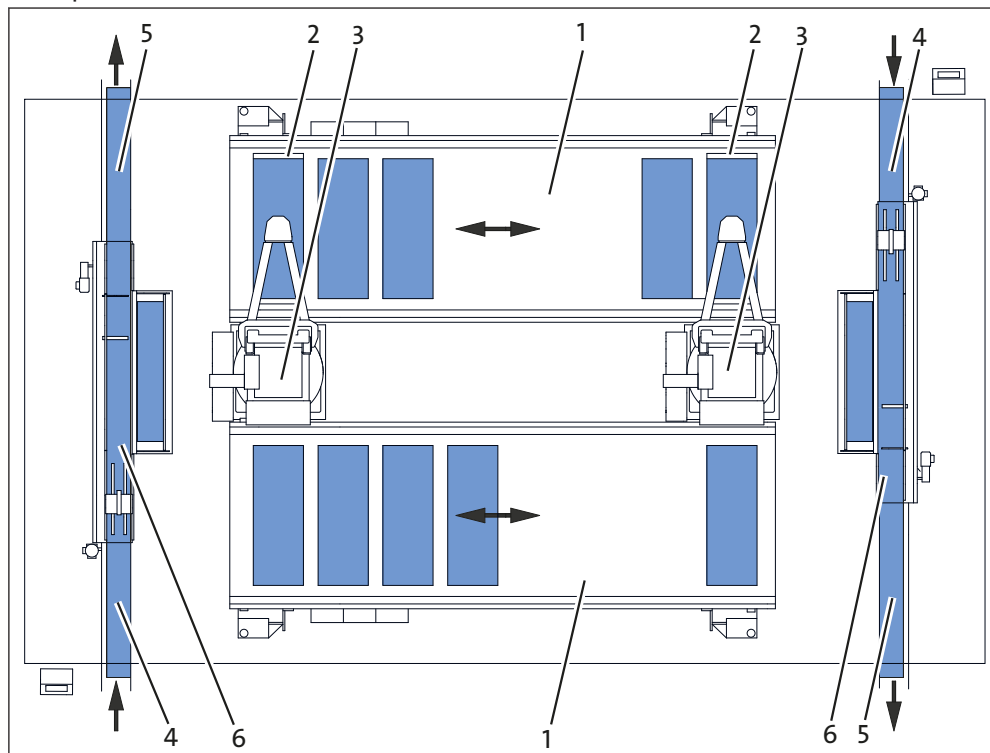
16o2405e

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 Palettiseur | 5 Sortie de palettes vides |
| 2 Entrée de palettes pleines | 6 Système de préhension |
| 3 Emplacement de déchargement | 7 Sortie des emballages |
| 4 Transporteur de palettes | 8 Table de déchargement |

5.3.3 Parcours des caisses dans la machine

Stockage de casiers vides

Exemple : Parcours des caisses



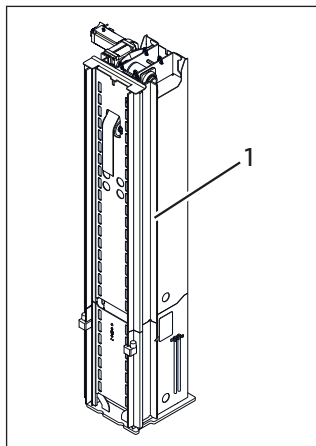
16o2429a

- | | | | |
|---|---------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Table d'accumulation | 4 | Entrée des emballages |
| 2 | Système de préhension | 5 | Sortie des emballages |
| 3 | Stockage de casiers vides | 6 | Transporteur d'emballages |

5.4 Description des groupes de construction

5.4.1 Mécanisme élévateur

Mécanisme élévateur



16o2401b

1 Profilé en U

Le mécanisme élévateur se compose d'une colonne en deux parties avec une unité d'entraînement avec servomoteur et courroie dentée pour le mouvement vertical du chariot (axe Z). Un contrepoids se trouve dans la colonne.

La colonne est vissée à l'unité de pivotement de base. Pour une tenue sûre de la machine, l'unité de pivotement de base doit être vissée à une plaque de base et la plaque de base doit être chevillée aux fondations.

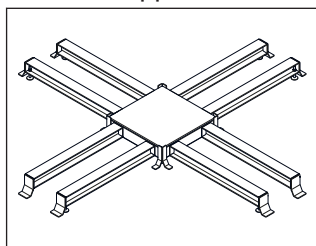
Fonctionnement en mode de chargement :

Le mécanisme de déplacement vertical déplace le système de préhension du niveau de la station de regroupement au niveau de chargement au-dessus de la palette sur l'emplacement de chargement et de nouveau de retour.

Fonctionnement en mode de déchargement :

Le mécanisme de déplacement vertical déplace le système de préhension du niveau de la palette sur l'emplacement de déchargement au niveau de déchargement au-dessus de la table de déchargement et de nouveau de retour.

Cadre de support au sol



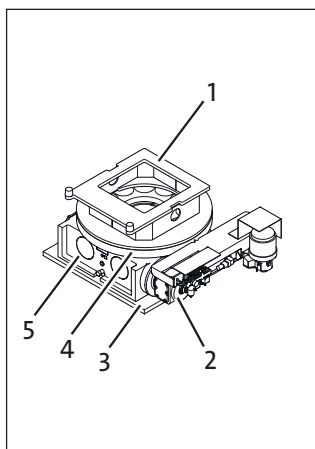
16o2408a

En fonction des propriétés des fondations, la plaque inférieure peut être remplacée par un cadre de support au sol. L'unité de pivotement de base est alors vissée au cadre de support au sol.

Pour une tenue sûre de la machine, le cadre de support au sol doit être chevillé aux fondations.

5.4.2 Unité de pivotement de base

Unité de pivotement de base



16o2401c

- 1 Embase
- 2 Servomoteur
- 3 Plaque inférieure
- 4 Plaque de table
- 5 Entraînement pas à pas

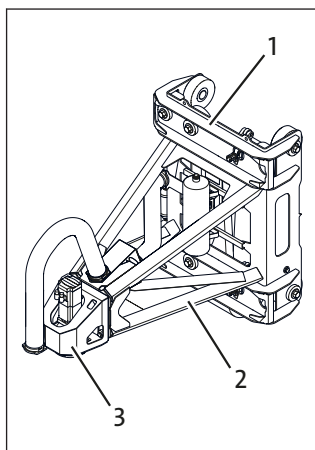
L'unité de pivotement de base est une table rotative avec un entraînement pas à pas et un entraînement asservi. La table rotative fait tourner la ou les colonnes de 360° au maximum (axe A).

En fonctionnement, la plaque de table se déplace de l'angle de pas programmé.

En position d'arrêt, avec le frein fermé de l'entraînement asservi, un positionnement sans jeu de plaque de table sans blocage supplémentaire est atteint.

5.4.3 Porte-outils

Porte-outils



16o2401d

- 1 Chariot
- 2 Bras
- 3 Adaptateur de tête

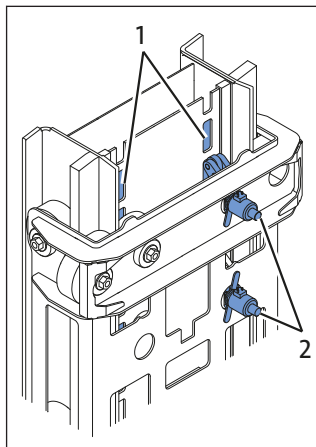
Le porte-outils se compose d'un bras et d'un adaptateur de tête relié à un chariot.

Le chariot est guidé dans les profilés en U à l'aide des galets montés sur le chariot. Des galets supplémentaires sur le chariot servent à l'appui.

L'adaptateur de tête sert à recevoir le système de préhension. Il y a en option une unité d'entraînement avec servomoteur dans l'adaptateur de tête. Elle sert à la rotation du système de préhension (axe P).

5.4.4 Dispositif anti-chute automatique

Dispositif anti-chute



16o2440d

- 1 Évidements
- 2 Électroaimant pour crochet

Le dispositif anti-chute sert à la protection des personnes et est activé automatiquement.

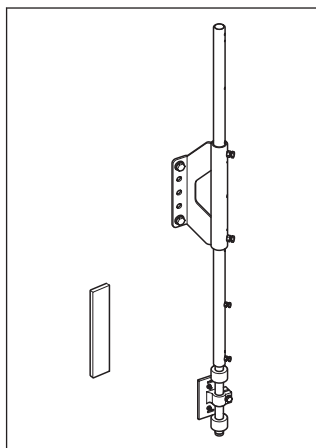
Il consiste en deux crochets à actionnement électrique. Les crochets sont fixés au chariot.

La condition préalable à l'utilisation du dispositif anti-chute est la présence de portes de protection avec dispositif de blocage du protecteur.

Avant d'entrer dans la zone de protection, il faut actionner le bouton-poussoir "Arrêter le processus/STOP" sur la clôture de protection. Puis il faut actionner le bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" sur la clôture de protection. Dès que la machine est à l'arrêt et que les crochets sont entrés dans les évidements de la colonne, le dispositif de blocage de la porte s'ouvre.

5.4.5 Dispositifs de contrôle

Cellule photoélectrique à réflexion avec réflecteur



16o0810

Cellule photoélectrique à réflexion sur le côté du porte-outils, réflecteur sur l'emplacement de déchargement ou fente de miroir sur l'emplacement de déchargement :

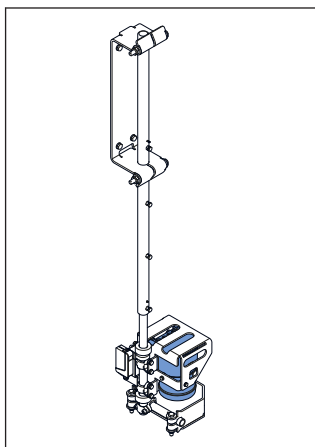
■ Cellule photoélectrique de détection :

- Palpage du système de préhension sur la palette ou sur la couche contenant la plus haute sur l'emplacement de chargement ou de déchargement.

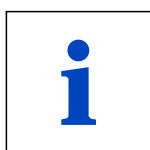
Si la cellule photoélectrique devient claire, il y a une réduction de vitesse du mécanisme élévateur jusqu'à ce que la cellule photoélectrique devienne sombre. Le déplacement dans la position de réception ou de remise a alors de nouveau lieu rapidement.

Le palpage a lieu seulement sur la première couche ou après un incident faisant que la position du mécanisme élévateur doit être de nouveau calculée. Dans les autres couches, la position de réception ou de remise est calculée par la commande.

Scanner laser



16o2401f



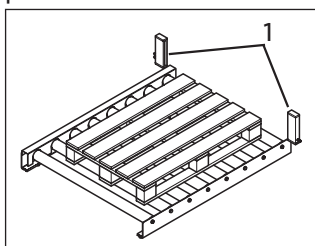
Scanner laser latéralement sur le porte-outils (équipement hors-série) :

■ Contrôle de l'espace libre

Le dispositif de contrôle de l'espace libre détecte les caisses qui restent accrochées sur les couches d'emballages lorsque ces dernières sont soulevées. Si les caisses restent accrochées, la machine s'arrête.

Le scanner laser est uniquement situé sur les machines avec fonction de déchargement.

Contrôle de hauteur de palettes



16o0952

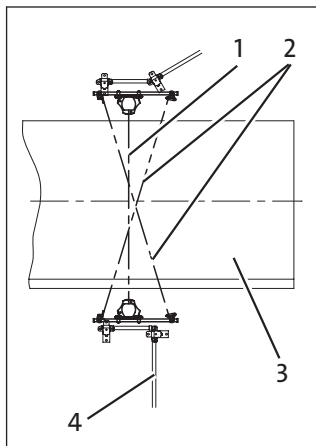
1 Barre lumineuse

Barre lumineuse sur le transporteur de palettes avant le palettiseur (équipement hors-série) :

■ Contrôle de hauteur de palettes :

- Pour déterminer la hauteur de palette. Si la palette se trouve dans la zone de tolérance, la hauteur de la palette est transmise à la commande du palettiseur. Le palpement sur la palette à l'aide de la cellule photoélectrique de détection est supprimé.

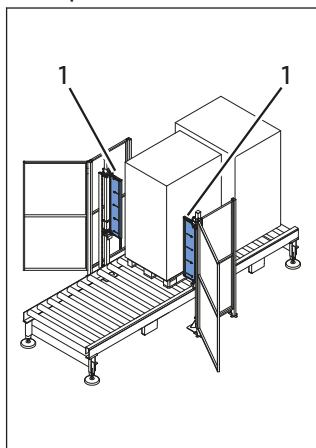
Cellule photoélectrique d'inhibition



16o0812

- 1 Cellules photoélectriques de sécurité
- 2 Cellule photoélectrique d'inhibition
- 3 Transporteur de palettes
- 4 Clôture de protection

Zone ouverte sur la clôture de protection



16o2275

- 1 Volets

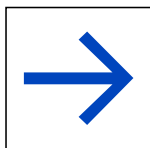
Cellule photoélectrique d'inhibition sur la clôture de protection :

- Sécurisation d'accès pour l'entrée ou la sortie de la palette pleine vers ou depuis la zone de protection de la machine :
 - Fonctionnement en mode de chargement – sortie de la palette pleine : Lorsque la palette est pleine, le transport de palettes démarre et transporte la palette hors de la zone de protection de la machine. Pour qu'aucun arrêt machine ne soit provoqué par le passage de la palette devant la cellule photoélectrique, la cellule d'inhibition désactive la cellule photoélectrique de sécurité juste avant la sortie de la palette dans la zone clôturée. La cellule d'inhibition la réactive après passage de la palette.
 - Fonctionnement en mode de déchargement – Entrée de la palette pleine : Le cycle du dépalettiseur commence avec l'entrée d'une palette pleine dans la zone de protection de la machine. Pour qu'aucun arrêt machine ne soit provoqué par le passage de la palette devant la cellule photoélectrique de sécurité, la cellule d'inhibition désactive la cellule photoélectrique juste avant l'entrée de la palette dans la zone protégée. La cellule d'inhibition la réactive après passage de la palette.

Volets sur la clôture de protection dans la zone de la cellule photoélectrique d'inhibition (équipement hors-série) :

- Sécurisation d'accès supplémentaire pour les personnes pendant l'entrée ou la sortie de la palette pleine dans la zone de protection de la machine ou hors de celle-ci. Les volets sont nécessaires seulement si les largeurs des palettes à mettre en œuvre présentent des différences importantes.
- Fonctionnement : Un capteur inductif demande si les volets sont fermés. En cas de mise en œuvre de palettes étroites, les volets doivent être fermés manuellement. Sinon la machine s'arrête. En cas de mise en œuvre de palettes larges, les volets sont ouverts par la palette pleine. Si une palette pleine se trouve au niveau de la cellule photoélectrique d'inhibition, la cellule photoélectrique de sécurité est désactivée. En cas de palettes étroites, les volets doivent être fermés pour empêcher l'accès de personnes dans la zone de protection de la machine.

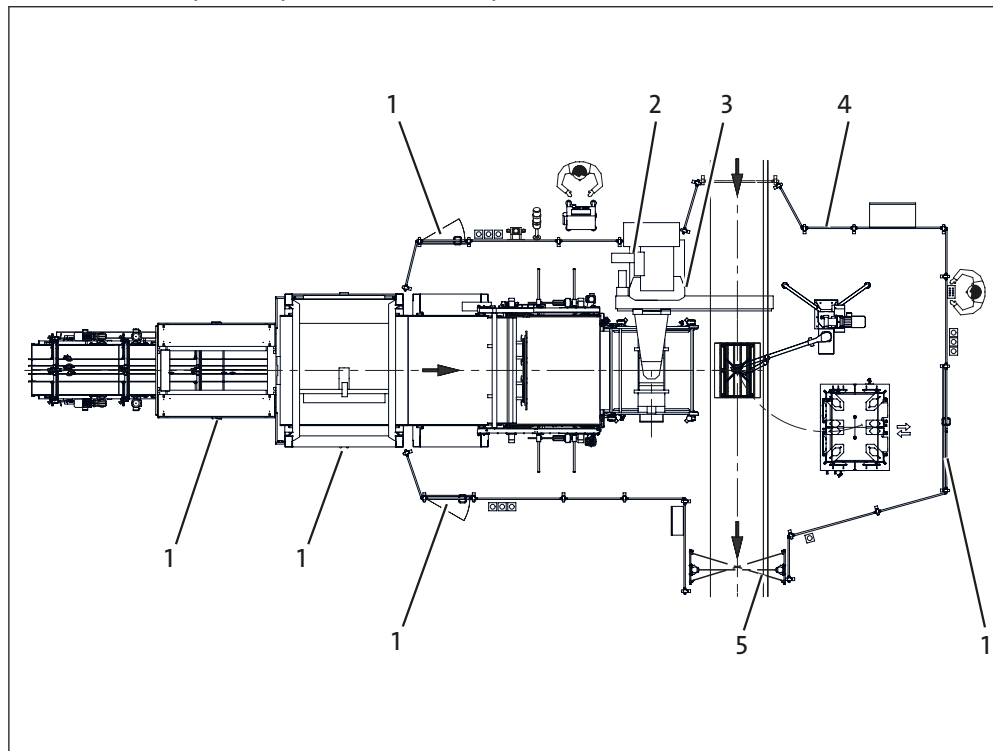
5.5 Dispositifs de sécurité et de protection



Les affichages suivants sont des représentations schématiques.
Pour la position exacte des dispositifs de sécurité et de protection, voir le plan matériel de la machine.

5.5.1 Mesures techniques de protection

Mesures techniques de protection – exemple



16o2427

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1 | Porte de protection avec dispositif de blocage du protecteur | 3 | Dispositif anti-chute automatique |
| 2 | Vanne de montée en pression et de désaération – unité de conditionnement | 4 | Clôture de protection |
| | | 5 | Cellule photoélectrique d'inhibition |

Les mesures techniques de protection de la machine sont des mesures qui protègent les personnes se trouvant au niveau de la machine contre les pièces mobiles de la machine, les éventuels projections d'agents, les émissions et l'électricité.

Les mesures techniques de protection sont les suivantes :

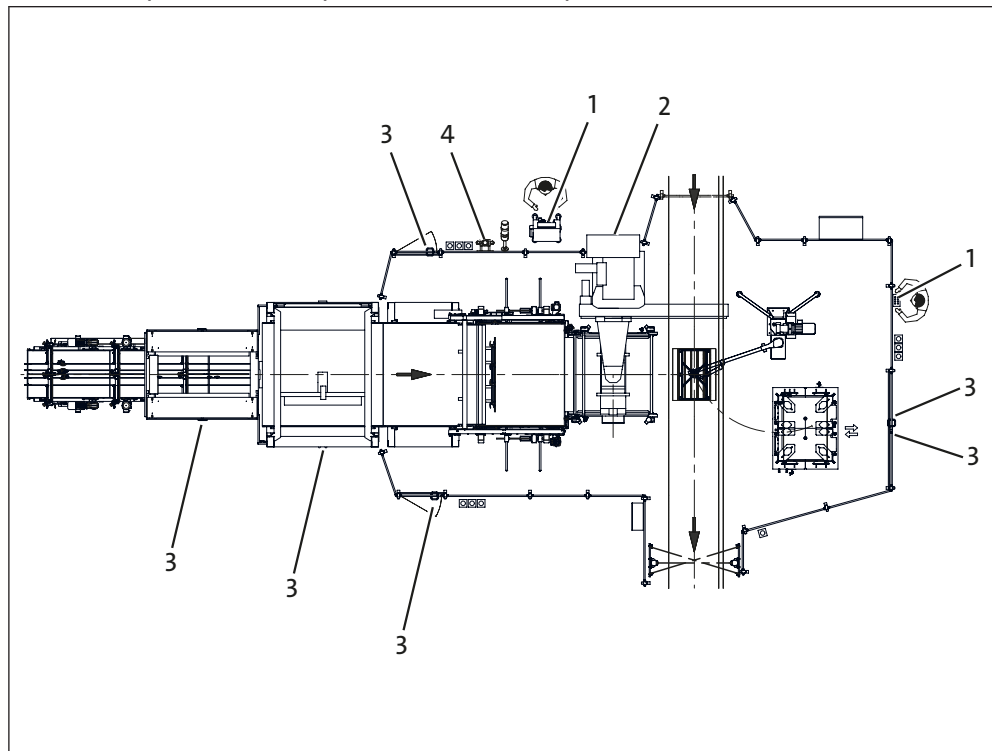
■ Clôture de protection

La clôture de protection entoure la machine, toutes les pièces de machine et les composants pour minimiser autant que possible les risques d'accident et de blessures.

- **Portes de protection**
Les portes de protection font partie de la clôture de protection et permettent au personnel autorisé l'accès aux emplacements correspondants de la machine pour effectuer des travaux de changement, d'entretien et de maintenance, ainsi que pour la lubrification et pour l'élimination des défauts.
La machine peut être remise en service seulement une fois toutes les portes de protection fermées et verrouillées et les interrupteurs d'arrêt correspondants pressés.
- **Cellule photoélectrique de sécurité avec cellule photoélectrique d'inhibition**
Les cellules photoélectriques de sécurité se trouvent dans des zones ouvertes dans la clôture de protection et servent à la protection d'accès.
La cellule photoélectrique d'inhibition désactive la cellule photoélectrique de sécurité. Cela empêche ainsi un arrêt de machine. Cela permet la sortie ou l'entrée d'une palette pleine depuis ou vers la zone de protection de la machine.
En cas de mise en œuvre de palettes présentant de grandes différences de largeur, il y a en plus des volets au niveau de la cellule photoélectrique d'inhibition. Si une palette pleine se trouve au niveau de la cellule photoélectrique d'inhibition, la cellule photoélectrique de sécurité est désactivée. En cas de palettes étroites, les volets sont fermés et empêchent ainsi l'accès de personnes dans la zone de protection de la machine.
L'accès est interdit aux personnes dans les zones ouvertes de la clôture de protection avec des cellules photoélectriques d'inhibition.
- **Dispositifs de coup par coup et d'acquiescement**
- **Fusibles électriques**
Les fusibles électriques interrompent les circuits électriques de la machine en cas de surtensions ou de court-circuit.
Le circuit électrique en question est alors mis hors tension pour éviter tout risque lié à l'électricité.
- **Soupape de montée en pression et de désaération**
Lors de l'actionnement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, tous les groupes de construction pneumatiques raccordés après la soupape de montée en pression et de désaération de l'unité de conditionnement sont mis hors pression. Pour des raisons de sécurité, certains groupes de construction comme les systèmes de préhension restent sous pression.
- **Dispositif anti-chute automatique**
Protection automatique des personnes pour les travaux dans la zone de protection de la machine.
Des portes de protection à dispositif de blocage du protecteur sont la condition pour l'utilisation du dispositif anti-chute automatique. Il faut se connecter à la porte de protection avant de pouvoir entrer dans la zone de protection. La connexion active le dispositif anti-chute.

5.5.2 Mesures de protection complémentaires

Mesures de protection complémentaires – exemple



16o2427

- | | | | |
|---|---|---|-----------------|
| 1 | Bouton d'ARRÊT D'URGENCE | 4 | Robinet d'arrêt |
| 2 | Interrupteur principal | | |
| 3 | Déverrouillage d'échappement et système à clé en option (équipement hors-série) | | |

Les mesures de protection complémentaires sont les mesures qui ne sont ni des mesures techniques de protection ni des informations d'utilisateur. Il faut les prendre lorsque des risques peuvent se produire malgré une utilisation conforme ou en cas de mauvaise utilisation prévisible.

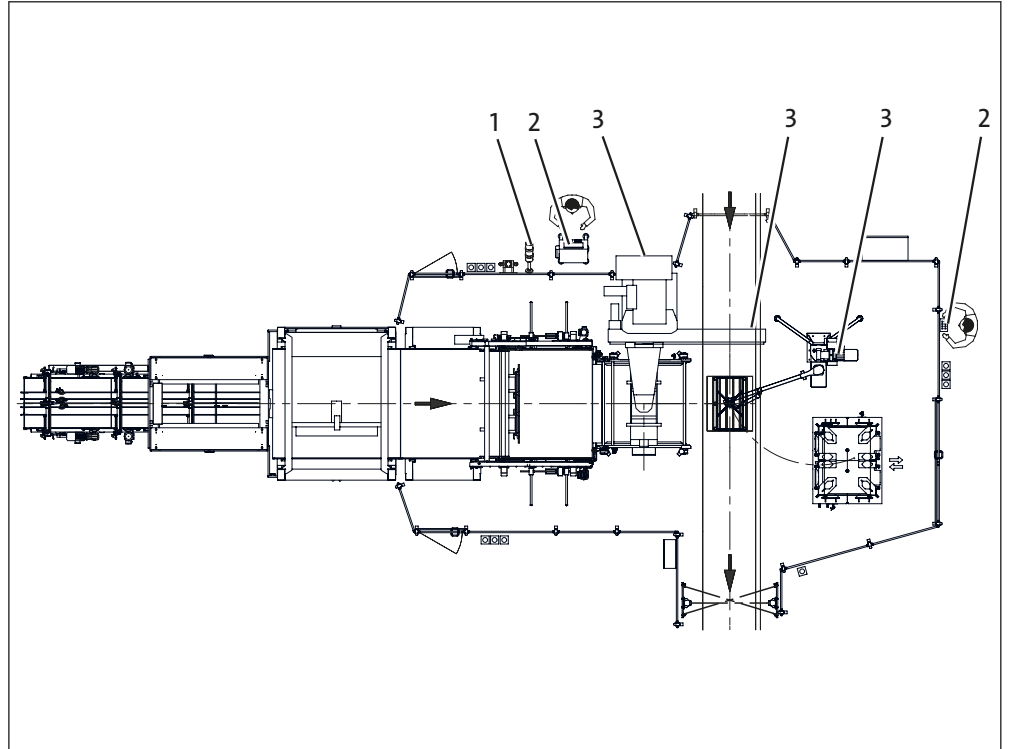
Les mesures de protection complémentaires sur cette machine sont les suivantes :

- Interrupteur principal
- Dispositifs d'ARRÊT d'URGENCE
Les dispositifs d'ARRÊT d'URGENCE sont des interrupteurs qui sont installés sur la machine ou tout le long de la machine (à intervalles réguliers) et qui sont rapidement accessibles.
Ces dispositifs sont déclenchés par l'opérateur en cas de danger.
La machine ne peut être remise en service que lorsque le dispositif d'ARRÊT d'URGENCE est déverrouillé et lorsque l'incident sur le poste de commande central ou sur une unité de commande est acquitté au niveau du poste de commande.
- Robinet d'arrêt
Le robinet d'arrêt sur l'unité d'arrêt interrompt l'alimentation en air comprimé afin d'empêcher une mise en danger par des mouvements autonomes de groupes fonctionnels pneumatiques.
- Déverrouillage d'échappement
Les déverrouillages d'échappement permettent à une personne emprisonnée dans la machine d'ouvrir au moins une porte de protection à partir de l'intérieur.

- Système à clé (équipement hors-série)
Pour s'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection lorsque la machine est mise en route.
La machine peut être mise en route seulement si toutes les portes de protection sont verrouillées et les clés bloquées.
Pour une description précise, voir le chapitre "Éléments de commande", section "Portes de protection".

5.5.3 Informations pour utilisateurs

Informations pour utilisateurs – exemple



16o2427

- 1 Colonne lumineuse, avertisseur sonore
- 2 Lampes de contrôle, messages de l'écran tactile
- 3 Identifications, pictogrammes, remarques à valeur d'avertissement

Les informations pour l'utilisation de la machine sont les suivantes :

- Dispositifs de signalisation et d'avertissement informant l'utilisateur de manière acoustique ou optique sur les incidents ou dysfonctionnements.
 - Colonne lumineuse
 - Avertisseur sonore
 - Lampes de contrôle
 - Messages de l'écran tactile
- Identifications, pictogrammes et avertissements écrits signalant à l'utilisateur un danger immédiatement sur le lieu de danger de la machine.
- Documentation accompagnant la machine signalant un danger dans la description de pièces de construction, composants et activités sur ces derniers lors de leur maniement.

5.6 Composants complémentaires et installations de la machine

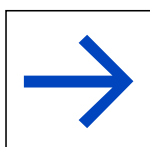
En complément et selon l'équipement de la machine, les composants et installations décrits ci-après peuvent être présents sur la machine.

5.6.1 Composants de machine

La machine est équipée de différents composants selon la fonction.

Les composants suivants sont possibles :

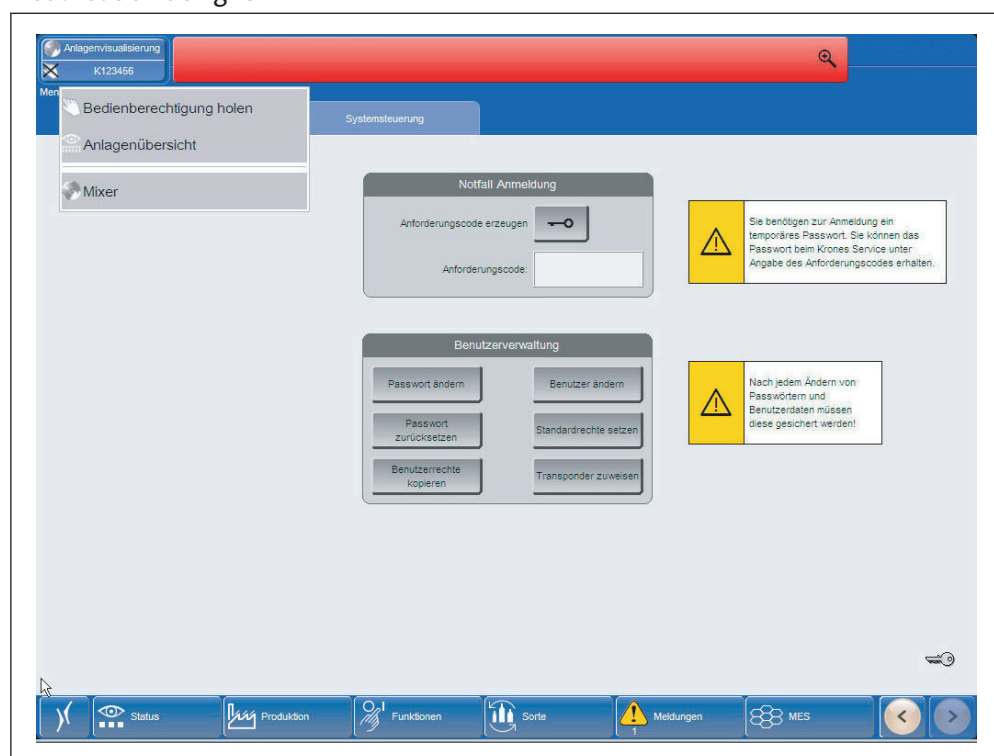
- Palettiseur :
système de préhension, station de regroupement ou système de regroupement, modules d'auxiliaires d'emballage, centrage
- Dépalettiseur :
système de préhension, table de déchargement
- Stockage de casiers vides :
Système de préhension, voie d'emballages, table de stockage



Pour de plus amples informations sur les composants, voir les instructions en annexe.

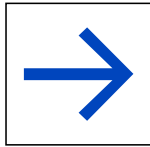
5.6.2 Visualisation de ligne (équipement hors-série)

Visualisation de ligne



12go0286

La visualisation de la ligne est conçue et ajustée selon la commande. Elle permet, via l'écran tactile de la machine, d'accéder à une ou plusieurs autres machines interconnectées ou d'afficher des états de fonctionnement.



Vous trouverez de plus amples informations dans les instructions séparées "écran tactile" en annexe.

5.7 Modes de service de la machine :

5.7.1 Niveaux d'accès à l'écran tactile

Différents niveaux d'accès aux fonctions de machines et paramètres de process sont présents sur l'écran tactile.

Des droits correspondants sont alloués aux différents niveaux pour le groupe cible correspondant, par exemple pour l'opérateur.

L'obtention d'un niveau d'accès a lieu via la connexion à l'écran tactile au moyen d'un transpondeur.

Outre l'accès au niveau correspondant, le transpondeur sert aussi à l'authentification et peut être alloué individuellement aux personnes ainsi qu'aux groupes d'utilisateurs.

5.7.2 Modes de service de technique de sécurité

Le sélecteur de mode de service (interrupteur à clé) permet de régler le mode de service de la machine concernant la sécurité.

La machine peut être exploitée dans les modes de service techniques suivants :

- Mode de service "Production"

Mode de fonctionnement technique	Production
Qualification	Personnel opérateur
Niveau de sécurité	Niveau maximum de sécurité : ■ Tous les dispositifs de sécurité sont activés sans restriction.
Fonctions de la machine	Fonctions disponibles : ■ Toutes les fonctions nécessaires au mode de production sont actives. ■ La machine peut fonctionner au coup par coup seulement avec les portes de protection fermées. Le coup par coup n'est possible qu'à partir du poste de commande central.
Utilisation	Fonctionnement régulier

6 Eléments de commande

6.0 Table des matières

6.1	Indications de base	109
6.1.1	Objectif du chapitre	109
6.1.2	Structure du chapitre	109
6.1.3	Instructions complémentaires en annexe	110
6.2	Indications de sécurité liées au chapitre	111
6.3	Vue générale	112
6.4	Postes de commande	113
6.4.1	Poste de commande central	113
	Ecran tactile	114
	Unité de lecture pour le transpondeur	114
	Lampe – Incident général/Communication	115
	Bouton-poussoir lumineux – Acquit général	115
	Interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE	116
	Bouton-poussoir lumineux – arrêt d'emballages	117
	Bouton-poussoir lumineux – coup par coup	117
	Bouton-poussoir lumineux – DÉMARRAGE	118
	Bouton-poussoir STOP	118
	Sélecteur de mode de service	119
	Prise avec interface de programmation	119
6.4.2	Unité de commande	120
	Lampe – Incident général/Communication	120
	Bouton-poussoir lumineux – Acquit général	121
	Interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE	121
	Bouton-poussoir lumineux – DÉMARRAGE	122
	Bouton-poussoir STOP	123
	Bouton-poussoir – Test des lampes	123
6.5	Éléments de commande de l'armoire électrique	124
6.5.1	Interrupteur principal	124
6.5.2	Commutateur – ASI (alimentation sans interruption) (équipement hors-série)	127
6.5.3	Verrouillage porte (équipement hors-série)	127
6.6	Éléments de commande sur la protection	129
6.6.1	Unités de commande sur la protection	129
	Unité de commande pour portes de protection avec dispositif de blocage du protecteur	130
	Unité de commande pour l'accès derrière un protecteur sans dispositif de blocage	131
	Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité avec fonction d'inhibition	134
	Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité sans fonction d'inhibition	135
	Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité sur zones ouvertes (équipement hors-série)	136

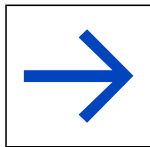
6.6.2	Éléments d'affichage sur la protection	138
	Colonne lumineuse	139
	Avertisseur sonore (équipement hors-série)	140
	Lampe flash (équipement hors-série)	140
6.6.3	Portes de protection	141
	Loquet de porte – Déverrouillage d'échappement	141
	Loquet de porte – poignée de verrouillage	142
	Système à clé (équipement hors-série)	143
6.7	Éléments de commande du système pneumatique	144
6.7.1	Unité de conditionnement	144
	Robinet d'arrêt	145
	Régulateur de pression	145
	Séparateur d'eau condensée	146
6.7.2	Branchements de l'air comprimé	146
6.7.3	Unité d'arrêt	147
	Robinet d'arrêt	147
6.8	Éléments de commande d'autres groupes fonctionnels	148
6.8.1	Isolateur du moteur (équipement hors-série)	148
	Isolateur du moteur pour tous les entraînements à l'intérieur de la clôture de protection	148
	Isolateur du moteur pour entraînements	148
6.9	Dispositifs de fermeture sur les dispositifs de protection séparateurs amovibles et les équipements électriques	149
6.9.1	Aperçu	149
	Verrou avec clé carrée	149
	Verrou avec clé à double panneton	150
	Verrou avec clé de sécurité (équipement hors-série)	150

6.1 Indications de base

6.1.1 Objectif du chapitre

Ce chapitre décrit les éléments de commande nécessaire à l'utilisation conforme de la machine.

Certains éléments de commande sont marqués par un pictogramme afin de reconnaître leur fonction. Le pictogramme correspondant est également représenté dans la description de ces éléments de commande.



Les plaques sur la machine ne font pas partie de ce chapitre.

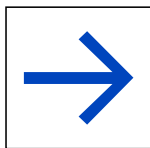
Vous trouverez des informations sur les plaques de la machine dans les instructions "Plaques sur la machine" en annexe des instructions de service.

6.1.2 Structure du chapitre

Les différentes sections du chapitre "Eléments de commande" sont structurées comme suit :

- Subdivision des éléments de commande selon l'emplacement de montage ou la fonction, par exemple :
 - Postes de commande :
Les éléments de commande à partir desquels la machine est démarrée, arrêtée, fonctionne au coup par coup... (par exemple poste de commande central, autres postes de commande, unités de commande mobiles...).
 - Éléments de commande Sur les armoires électriques :
Éléments de commande se trouvant directement sur les armoires électriques (par exemple interrupteur principal, interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE, prise avec interface de programmation, interrupteur ASI...).
 - Éléments de commande sur la protection :
les éléments de commande se trouvant directement sur la protection de la machine (par exemple bouton-poussoir pour portes de protection, interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE, colonne lumineuse...).
 - Éléments de commande du système pneumatique :
Éléments de commande pour l'utilisation de groupes de construction pneumatiques (par exemple robinets d'arrêt/robinets à boisseau sphérique, unités de régulation de pression, manomètres...).
 - Éléments de commande d'autres groupes fonctionnels :
Éléments de commande non allouables ou non allouables de manière univoque à une des catégories précédentes (par exemple isolateur sur moteurs...).
Éléments de commande non allouables ou non allouables de manière univoque à cette machine (par exemple éléments de commande supplémentaires en raison d'équipements spéciaux ou de groupes de construction d'autres fabricants).
- Description des éléments de commande avec les informations suivantes :
 - Emplacement sur la machine
 - Exécution de l'élément de commande
 - Fonction de l'élément de commande
 - Utilisation, ou signification des informations si des informations peuvent être affichées (par exemple signaux de boutons-poussoirs lumineux et indicateurs lumineux)
 - ...

6.1.3 Instructions complémentaires en annexe

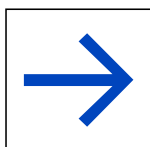


Lisez et suivez les instructions dans les instructions supplémentaires du chapitre "Annexe".

6.2 Indications de sécurité liées au chapitre

Observer les éléments suivants :

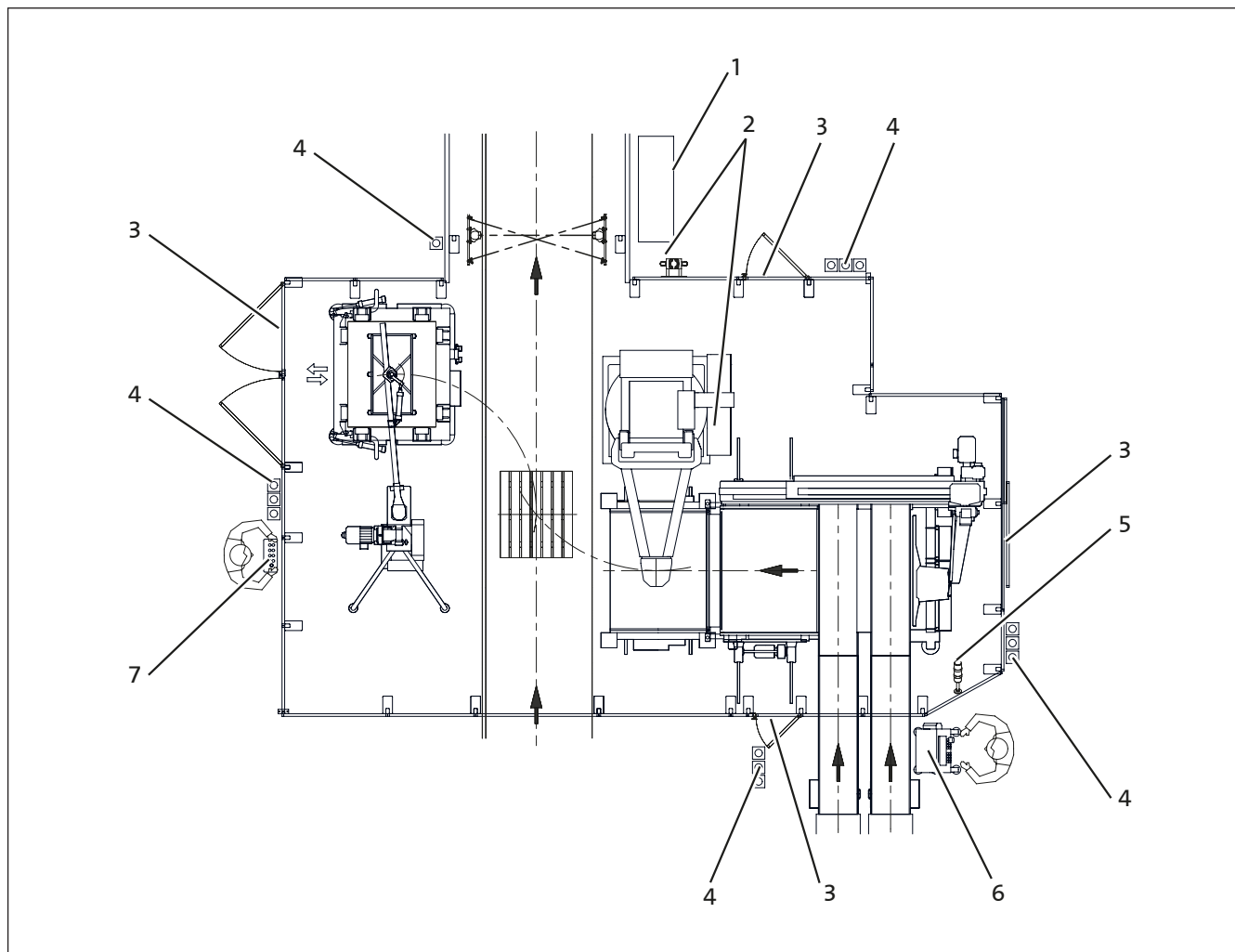
- Assurez-vous que les éléments de commande de la machine sont toujours opérationnels et prêts à fonctionner. Contrôlez particulièrement l'état des éléments de commande liés à la sécurité, comme l'interrupteur principal ou l'interrupteur d'arrêt d'urgence.



Observez, en complément aux indications de sécurité présentes, les indications se trouvant dans le chapitre "Sécurité".

6.3 Vue générale

Vue générale – éléments de commande, exemple



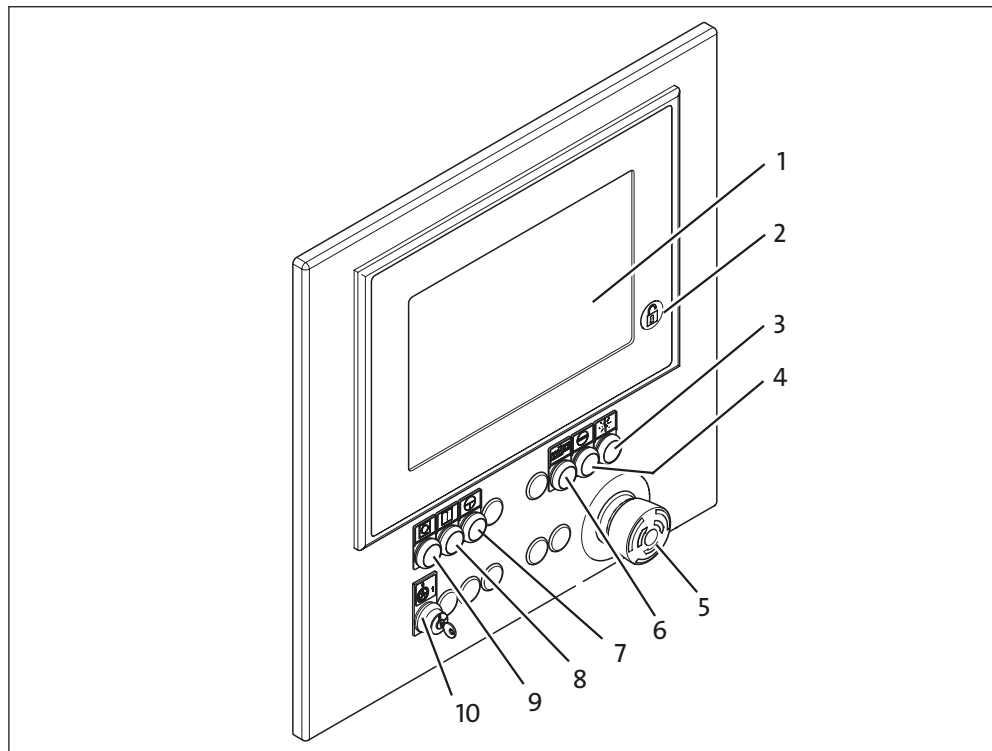
16o2423

- | | |
|---|--|
| 1 Éléments de commande sur l'armoire électrique | 5 Éléments d'affichage sur la protection |
| 2 Éléments de commande du système pneumatique | 6 Unité de commande |
| 3 Portes de protection | 7 Unité de commande |
| 4 Unités de commande sur la protection | |

6.4 Postes de commande

6.4.1 Poste de commande central

Poste de commande central de la machine



16o1843

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Ecran tactile | 6 | Bouton-poussoir lumineux "arrêt d'emballages" |
| 2 | Unité de lecture pour le transpondeur | 7 | Bouton-poussoir lumineux "coup par coup" |
| 3 | Lampe "Incident général" | 8 | Bouton-poussoir lumineux – "DÉMARRAGE" |
| 4 | Bouton-poussoir lumineux "acquit général" | 9 | Bouton-poussoir "Arrêter le process/ STOP" |
| 5 | Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE | 10 | Sélecteur de mode de service "desserrer le frein" |

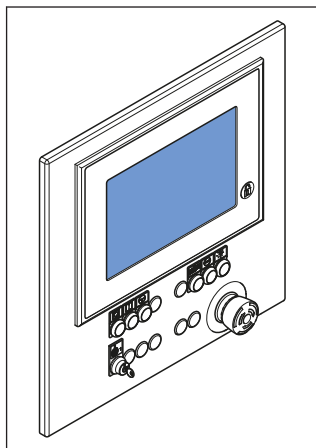


La disposition des boutons-poussoirs au niveau du poste de commande central peut varier. Observez à cet effet les symboles et les inscriptions se trouvant sur le poste de commande central.

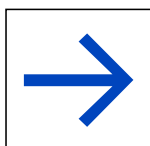
La machine se commande principalement depuis le poste de commande central. Le poste de commande central est séparé.

Ecran tactile

Ecran tactile



16o1843



Position :

- Poste de commande central

Exécution :

- Ecran tactile pour la sélection des fonctions et l'édition des informations.

Fonction :

- Sur l'écran tactile s'affichent, entre autres, les informations suivantes :
 - L'écran de production sert à afficher les données concernant le débit et les réglages pendant le fonctionnement.
 - Fonctions principales et complémentaires:
Pour sélectionner des fonctions particulières ou des écrans.
Pour afficher l'état de la machine.
 - Affichage des messages d'incident.
 - Réglage de tous les paramètres de process importants.

Utilisation :

- En effleurant les boutons sur l'écran tactile.

Pour de plus amples informations concernant l'écran tactile, voir les instructions "Ecran tactile" en annexe.

Unité de lecture pour le transpondeur

unité de lecture



F0344Cb

Position :

- Poste de commande central

Exécution :

- Derrière le symbole de cadenas, intégré au boîtier.

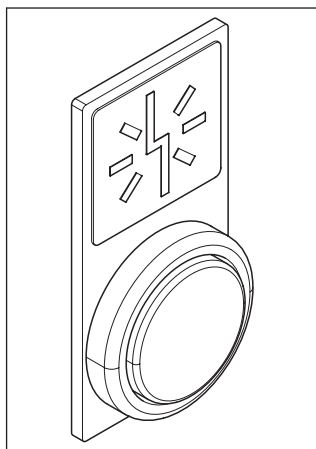
Fonction :

- Pour la connexion des utilisateurs.

Utilisation :

- Tenir le transpondeur directement devant le symbole de cadenas.
 - distance maximale environ 2 cm
 - au moins 3 secondes

Lampe "Incident général/Communication"



A0089Cq

Lampe – Incident général/Communication

Position :

- Poste de commande central

Exécution :

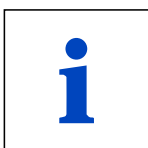
- Voyant lumineux, jaune

Objet :

- L'affichage est allumé durablement s'il y a un ou plusieurs incidents.
- L'affichage clignote en cas d'incident de la communication électronique.

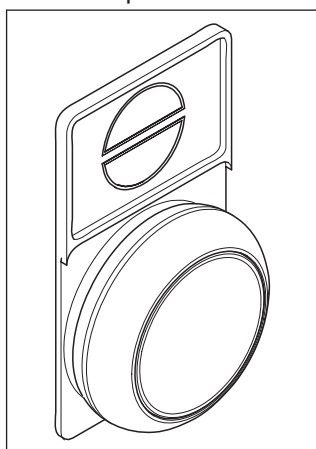
Signification des signaux lumineux

Signal lumineux	Signification
Lampe "Incident – général" allumée. Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" n'est pas allumé.	Le process de fonctionnement automatique de la machine a été interrompu ou arrêté en raison d'un incident. L'incident est affiché sur l'écran tactile ou des lampes spécifiques.
Lampe "Incident – général" allumée. Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" est allumé.	Des parties du process de fonctionnement automatique de la machine sont interrompues ou arrêtées en raison d'un incident. L'incident est affiché sur l'écran tactile ou des lampes spécifiques.
La lampe "Incident – général" clignote. (intervalle 1 sec.)	La communication électronique est perturbée. (par ex. entre l'écran tactile et la commande de la machine)



Si la réparation est le seul moyen d'éliminer l'incident, celle-ci ne peut être effectuée que par un personnel spécialement qualifié et agréé.
(par ex. techniciens du service après-vente de KRONES, employés de l'exploitant formés par KRONES).

Bouton-poussoir lumineux « Acquit »



16o0116a

Bouton-poussoir lumineux – Acquit général

Position :

- Unité de commande
- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux, bleu
 - S'allume lorsqu'un incident a été éliminé et est acquittable.

Fonction :

- Pour afficher et confirmer une élimination d'incidents.

Utilisation :

- Appuyer dessus pour confirmer l'élimination d'incidents.
Le bouton-poussoir lumineux s'éteint.
- Le process de fonctionnement de la machine peut ensuite être démarré manuellement ou automatiquement.



Si la réparation est le seul moyen d'éliminer l'incident, celle-ci ne peut être effectuée que par un personnel spécialement qualifié et agréé.
(par exemple techniciens du service après-vente de KRONES, employés de l'exploitant formés par KRONES)

AVERTISSEMENT



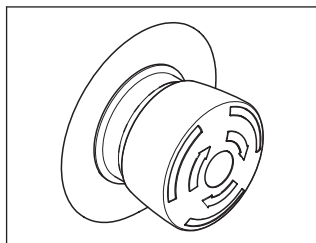
Interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE

Manipulation incorrecte !

Risque de blessures graves par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- L'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE ne doit pas être utilisé pour arrêter la machine.

Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE



16o0087

Position :

- Poste de commande central

Exécution :

- Interrupteur rouge, sur fond jaune
- Le commutateur se verrouille automatiquement lorsqu'il est pressé.
- L'actionnement de l'interrupteur s'affiche sur l'écran tactile.

Fonction :

- Pour arrêter la machine en cas d'urgence.

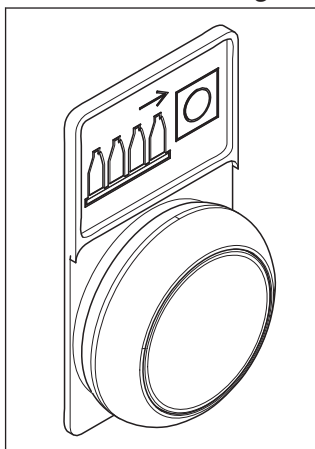
Utilisation :

- En cas d'urgence, appuyer sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
La machine s'arrête.
Les groupes de construction de machines raccordés à l'unité de conditionnement restent pressurisés avec de l'air comprimé.
Les groupes de construction de machines raccordés sur l'unité de conditionnement sur la soupape de montée en pression et de désaération (si présente) sont mis hors pression.
- Désactiver le verrouillage :
 - Selon l'exécution :
tirer ou tourner l'interrupteur.

Zone d'action de l'interrupteur d'arrêt d'urgence :

- tous les groupes de construction de machines et composants dans la clôture de protection
- tous les composants suivant immédiatement, par exemple l'entrée ou la sortie de récipients, l'entrée ou la sortie d'emballages
- Dans le cas de machines en bloc :
toutes les machines du bloc

Bouton-poussoir lumineux "arrêt d'emballages"



16o0130d

Bouton-poussoir lumineux – arrêt d'emballages

Position :

- Poste de commande central (seulement en cas de machine équipée d'un système de regroupement)

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux

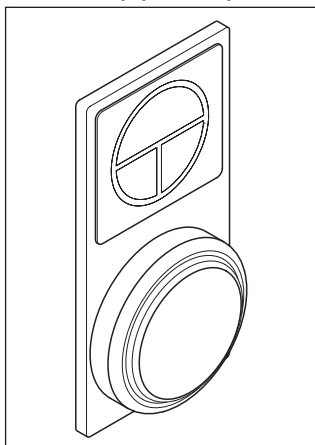
Fonction :

- Pour activer l'entrée d'emballages.

Utilisation :

- Appuyer pour activer l'arrêt d'emballages. Le bouton-poussoir s'éteint - l'entrée d'emballages est bloquée.
- Appuyer pour désactiver l'arrêt d'emballages. Bouton-poussoir allumé - l'entrée d'emballages a lieu.

Bouton-poussoir lumineux "coup par coup"



A0076Cc

Bouton-poussoir lumineux – coup par coup

Position :

- Poste de commande central

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux, blanc
 - Le bouton-poussoir clignote si une fonction manuelle est présélectionnée.
 - Le bouton-poussoir est allumé lorsque le mode coup par coup est actif.

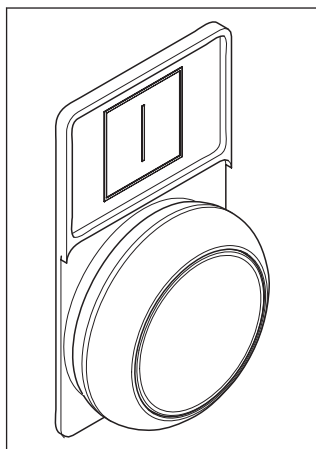
Fonction :

- pour le déplacement lent de groupes de construction de machines individuels (Fonctions manuelles)

Utilisation :

- présélectionner la fonction manuelle sur l'écran tactile.
- Presser le bouton-poussoir pour exécuter la fonction manuelle
 - Le groupe de construction bouge tant que le bouton-poussoir est pressé ou jusqu'à ce que la fonction soit terminée.

Bouton-poussoir lumineux – "DÉMARRAGE"



16o0117a

Bouton-poussoir lumineux – DÉMARRAGE

Position :

- Poste de commande central
- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux, vert

Fonction :

- Pour démarrer le process de fonctionnement automatique de la machine

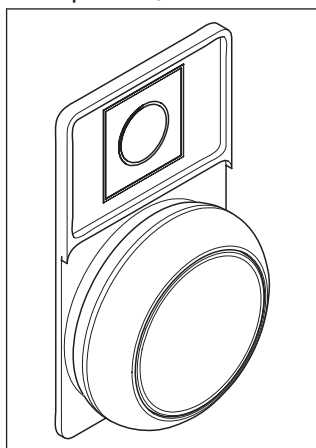
Utilisation :

- Appuyer, pour démarrer le process de fonctionnement automatique.

Signification des signaux lumineux

Signal lumineux	Signification
Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" n'est pas allumé.	Le process de fonctionnement automatique de la machine est arrêté.
Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" est allumé. Lampe "Incident – général" allumée.	Des parties du process de fonctionnement automatique de la machine sont interrompues ou arrêtées en raison d'un incident. L'incident est affiché sur l'écran tactile ou des lampes spécifiques.
Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" clignote. (intervalle 1 sec.)	Des parties du process de fonctionnement automatique de la machine étaient interrompues ou arrêtées en raison d'un incident. L'incident est supprimé et acquitté. Le clignotement signale l'état "prêt à la mise en service".
Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" est allumé.	Le process de fonctionnement automatique de la machine est démarré.

Bouton-poussoir – "Arrêter le process/STOP"



16o0118a

Bouton-poussoir STOP

Position :

- Poste de commande central
- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir, noir

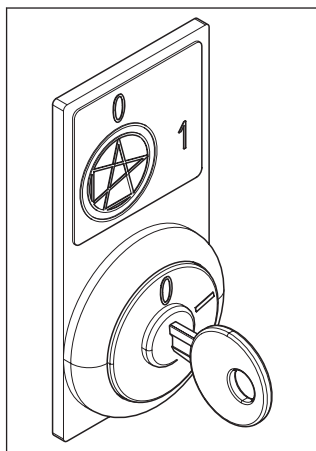
Fonction :

- Pour l'arrêt du process de fonctionnement automatique de la machine.

Utilisation :

- appuyer 1x pour l'arrêt temporisé du process de fonctionnement automatique.
 - Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" clignote une fois que le bouton-poussoir "Arrêter le process/STOP" a été actionné.
 - La machine va dans une position d'arrêt définie, ensuite le process de fonctionnement automatique de la machine est arrêté.
 - Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" s'éteint.
- appuyer 2x pour l'arrêt immédiat du process de fonctionnement automatique.
 - Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" s'éteint immédiatement une fois que le bouton-poussoir "Arrêter le process/STOP" a été actionné.
 - Le process de fonctionnement automatique de la machine s'arrête immédiatement.

Sélecteur de mode de service



A0083Cd

Sélecteur de mode de service

Position :

- Poste de commande central

Exécution :

- Interrupteur à clé

Fonction :

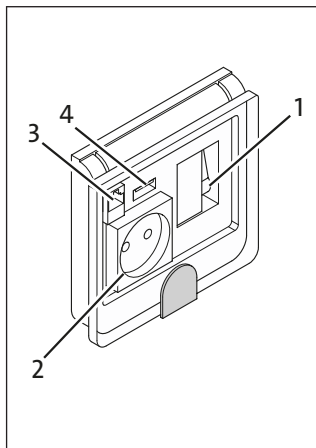
- Sélectionner le mode de service "Production".
 - Position "0" = mode de production :
La machine ne peut fonctionner au coup par coup que lorsque la protection est fermée.
Toutes les fonctions nécessaires pendant la production sont possibles.
(par ex. machine marche, machine arrêt...)
Tous les dispositifs de sécurité sont actifs.
- Desserrer le frein :
 - Position "I":
Pour desserrer les freins des axes servo, en cas de zone de sécurité ouverte.

Utilisation :

- Tourner la clé en position "0" puis la retirer.
Le mode de service "Production" est choisi.
- Tourner la clé en position "I" puis la retirer.
Le frein peut être desserré sur l'écran tactile dans le menu Paramètres en actionnant un bouton.

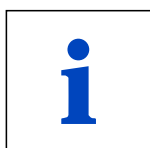
Prise avec interface de programmation

Prise



10o0691Cd

- 1 Disjoncteur différentiel
- 2 Prise
- 3 Interface RJ45
- 4 Prise USB



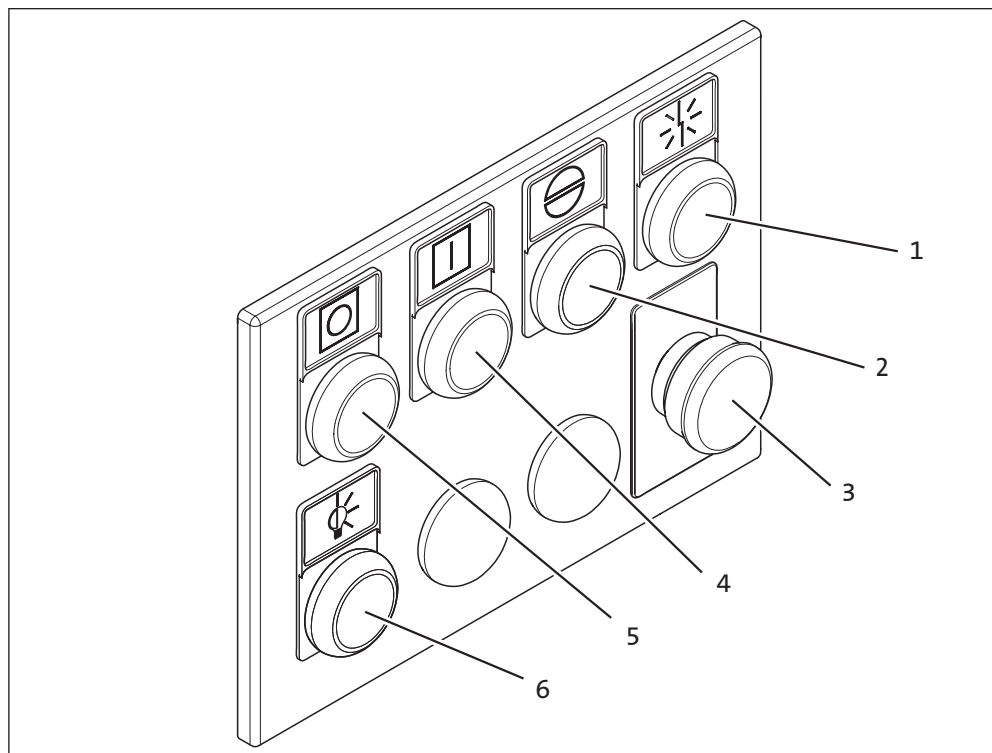
L'utilisation de la prise et de l'interface de programmation est réservée au personnel spécialisé et agréé.

La prise reste sous tension lorsque l'interrupteur principal est hors tension.

La prise n'est pas adaptée aux appareils de forte puissance.

6.4.2 Unité de commande

Unité de commande



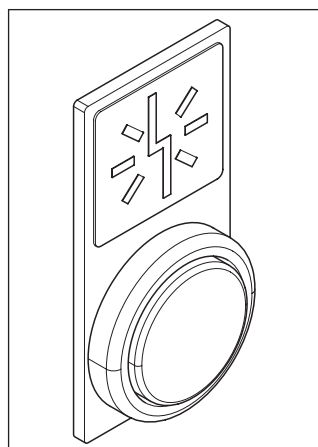
16o0829

- | | |
|--|---|
| 1 Lampe "Incident général" (option) | 4 Bouton-poussoir lumineux – "DÉ-MARRAGE" |
| 2 Bouton-poussoir lumineux "acquit général" (option) | 5 Bouton-poussoir – "Arrêter le processus/STOP" |
| 3 Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE | 6 Bouton-poussoir lumineux "test des lampes" (option) |

L'unité de commande se trouve sur la clôture de protection de la machine.

Lampe – Incident général/Communication

Lampe "Incident général/Communication"



A0089Cq

Position :

- Poste de commande central
- Unité de commande

Exécution :

- Voyant lumineux, jaune

Fonction :

- L'affichage est allumé durablement s'il y a un ou plusieurs incidents.
- L'affichage clignote en cas d'incident de la communication électronique.

Signification des signaux lumineux

Signal lumineux	Signification
Lampe "Incident – général" allumée. Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" n'est pas allumé.	Le processus de fonctionnement automatique de la machine a été interrompu ou arrêté en raison d'un incident. L'incident est affiché sur l'écran tactile ou des lampes spécifiques.

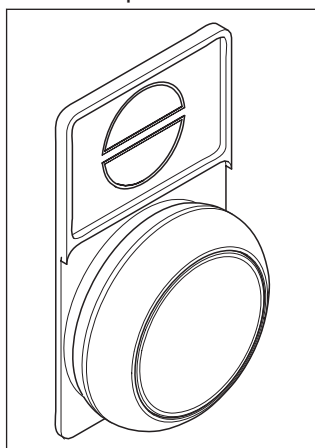
Signal lumineux	Signification
Lampe "Incident – général" allumée. Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" est allumé.	Des parties du process de fonctionnement automatique de la machine sont interrompues ou arrêtées en raison d'un incident. L'incident est affiché sur l'écran tactile ou des lampes spécifiques.
La lampe "Incident – général" clignote. (intervalle 1 sec.)	La communication électronique est perturbée. (par ex. entre l'écran tactile et la commande de la machine)



Si la réparation est le seul moyen d'éliminer l'incident, celle-ci ne peut être effectuée que par un personnel spécialement qualifié et agréé.
(par exemple techniciens du service après-vente de KRONES, employés de l'exploitant formés par KRONES).

Bouton-poussoir lumineux – Acquit général

Bouton-poussoir lumineux « Acquit »



16o0116a

Position :

- Unité de commande
- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux, bleu
 - S'allume lorsqu'un incident a été éliminé et est acquittable.

Fonction :

- Pour afficher et confirmer une élimination d'incidents.

Utilisation :

- Appuyer dessus pour confirmer l'élimination d'incidents.
Le bouton-poussoir lumineux s'éteint.
- Le process de fonctionnement de la machine peut ensuite être démarré manuellement ou automatiquement.



Si la réparation est le seul moyen d'éliminer l'incident, celle-ci ne peut être effectuée que par un personnel spécialement qualifié et agréé.
(par exemple techniciens du service après-vente de KRONES, employés de l'exploitant formés par KRONES)

Interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE

AVERTISSEMENT

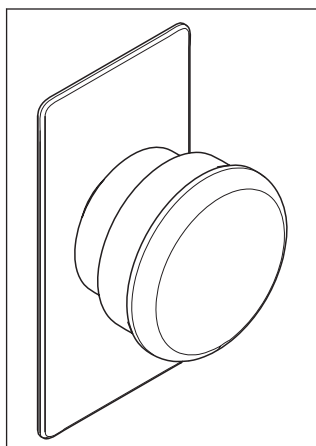


Manipulation incorrecte !

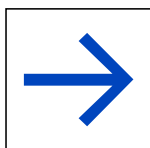
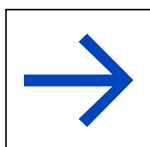
Risque de blessures graves par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- L'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE ne doit pas être utilisé pour arrêter la machine.

Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE



16o0815



Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Interrupteur rouge, sur fond jaune
- Le commutateur se verrouille automatiquement lorsqu'il est pressé.

Fonction :

- Pour arrêter la machine en cas d'urgence.

Utilisation :

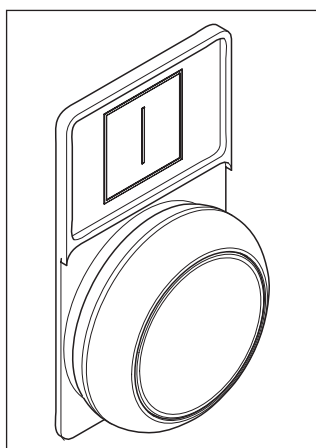
- En cas d'urgence, appuyer sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence. La machine s'arrête.
- Désactiver le verrouillage :
 - Selon l'exécution : tirer ou tourner l'interrupteur.

L'actionnement de l'interrupteur s'affiche sur l'écran tactile.

Zone d'action identique, comme décrit dans la section "interrupteur d'arrêt d'urgence"

Bouton-poussoir lumineux – DÉMARRAGE

Bouton-poussoir lumineux – "DÉMARRAGE"



16o0117a

Position :

- Poste de commande central
- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux, vert

Fonction :

- Pour démarrer le process de fonctionnement automatique de la machine

Utilisation :

- Appuyer, pour démarrer le process de fonctionnement automatique.

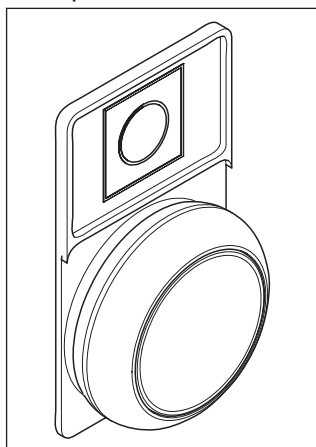
Signification des signaux lumineux

Signal lumineux	Signification
Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" n'est pas allumé.	Le process de fonctionnement automatique de la machine est arrêté.
Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" est allumé. Lampe "Incident – général" allumée.	Des parties du process de fonctionnement automatique de la machine sont interrompues ou arrêtées en raison d'un incident. L'incident est affiché sur l'écran tactile ou des lampes spécifiques.
Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" clignote. (intervalle 1 sec.)	Des parties du process de fonctionnement automatique de la machine étaient interrompues ou arrêtées en raison d'un incident. L'incident est supprimé et acquitté. Le clignotement signale l'état "prêt à la mise en service".

Signal lumineux	Signification
Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" est allumé.	Le process de fonctionnement automatique de la machine est démarré.

Bouton-poussoir STOP

Bouton-poussoir – "Arrêter le process/STOP"



16o0118a

Position :

- Poste de commande central
- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir, noir

Fonction :

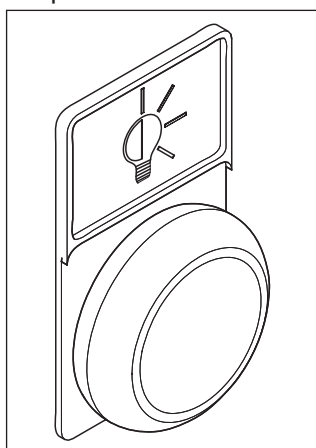
- Pour l'arrêt du process de fonctionnement automatique de la machine.

Utilisation :

- appuyer 1x pour l'arrêt temporisé du process de fonctionnement automatique.
 - Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" clignote une fois que le bouton-poussoir "Arrêter le process/STOP" a été actionné.
 - La machine va dans une position d'arrêt définie, ensuite le process de fonctionnement automatique de la machine est arrêté.
 - Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" s'éteint.
- appuyer 2x pour l'arrêt immédiat du process de fonctionnement automatique.
 - Le bouton-poussoir lumineux "DÉMARRAGE" s'éteint immédiatement une fois que le bouton-poussoir "Arrêter le process/STOP" a été actionné.
 - Le process de fonctionnement automatique de la machine s'arrête immédiatement.

Bouton-poussoir – Test des lampes

Bouton-poussoir "Test des lampes"



16o0813a

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir

Fonction :

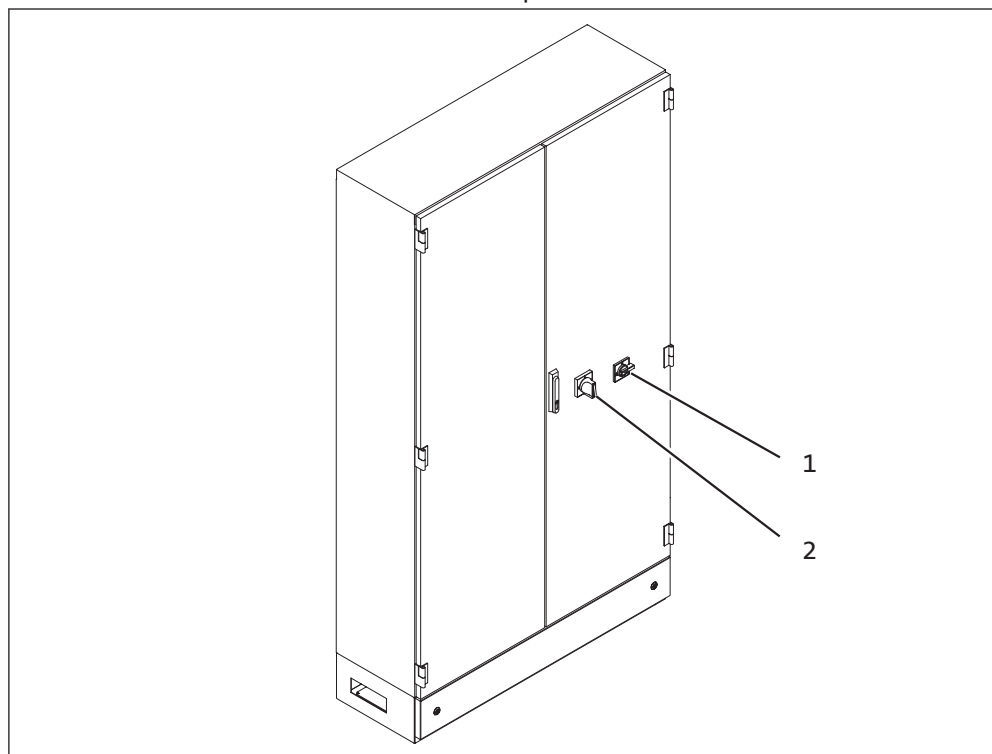
- Pour contrôler toutes les lampes de contrôle et indicateurs lumineux.

Commande :

- Presser avant chaque mise en route pour vérifier toutes les lampes de contrôle et indicateurs lumineux.
 - Faire immédiatement remplacer les lampes défectueuses par le personnel spécialisé.

6.5 Éléments de commande de l'armoire électrique

Éléments de commande sur l'armoire électrique

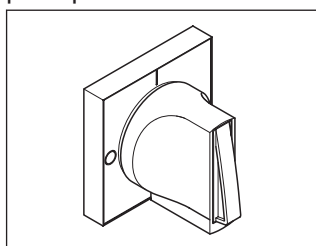


16o1080

- 1 Commutateur ASI (équipement hors-série) 2 Interrupteur principal

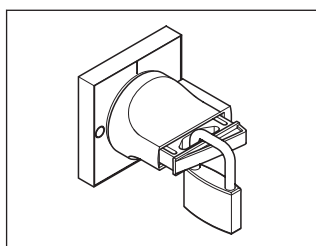
6.5.1 Interrupteur principal

Variante – interrupteur principal



16o0765

Interrupteur principal verrouillé



16o0766

Position :

- Armoire électrique

Exécution :

- Interrupteur verrouillable

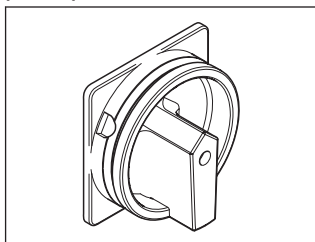
Fonction :

- Interrompre et rétablir l'alimentation en énergie de la machine.
- Protéger la machine contre la mise en service.

Utilisation :

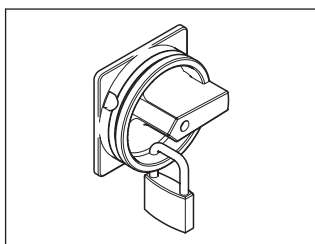
- Tourner l'interrupteur en position "I" : L'alimentation en énergie est rétablie.
- Tourner l'interrupteur en position "O" et le protéger avec un cadenas : L'alimentation en énergie est interrompue, les portes de protection sont verrouillées.
- Sécuriser l'interrupteur avec un cadenas : la machine est protégée contre la remise en route.

Variante – interrupteur principal



16o0678

Interrupteur principal verrouillé



16o0679

Position :

- Armoire électrique

Exécution :

- Interrupteur verrouillable avec puissance de commutation basse.

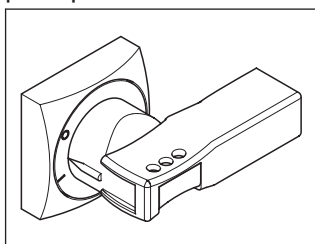
Fonction :

- Interrompre et rétablir l'alimentation en énergie de la machine.
- Protéger la machine contre la mise en service.

Utilisation :

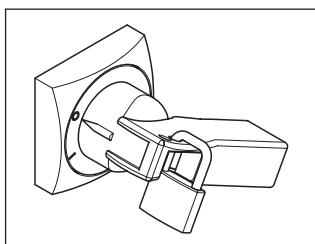
- Tourner l'interrupteur en position "I" : l'alimentation en énergie est rétablie.
- Tourner l'interrupteur en position "O" et le protéger avec un cadenas : l'alimentation en énergie est interrompue, les portes de protection sont verrouillées.
- Sécuriser l'interrupteur avec un cadenas : la machine est protégée contre la remise en route.

Variante – interrupteur principal



16o0667

Interrupteur principal verrouillé



16o0668

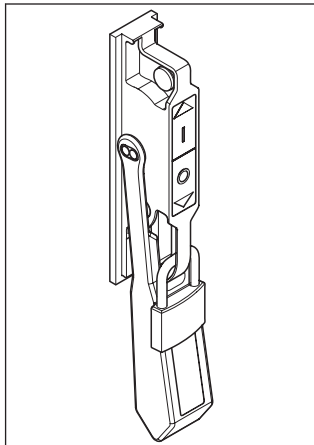
Position :

- Armoire électrique

Exécution :

- Interrupteur verrouillable avec puissance de commutation élevée.

Variante – interrupteur principal



16o0870



Position :

- Armoire électrique

Exécution :

- Interrupteur verrouillable

Fonction :

- Interrompre et rétablir l'alimentation en énergie de la machine.
- Protéger la machine contre la mise en service.

Utilisation :

- Tourner l'interrupteur en position "I" :
L'alimentation en énergie est rétablie.
- Tourner l'interrupteur en position "O" et le protéger avec un cadenas :
L'alimentation en énergie est interrompue, les portes de protection sont verrouillées.
- Sécuriser l'interrupteur avec un cadenas :
la machine est protégée contre la remise en route.

Si la réparation est le seul moyen d'éliminer l'incident, celle-ci ne peut être effectuée que par du personnel spécialisé dûment formé et agréé.

(p. ex. techniciens du service après-vente de KRONES, collaborateurs de l'exploitant formés par KRONES)



L'interrupteur principal sert aussi de dispositif de coupure secteur pour mettre l'installation électrique de la machine hors-circuit.

Certaines pièces restent sous tension lorsque l'alimentation en courant reste coupée ou bien une tension résiduelle est présente, par exemple :

- Prises de courant
- Eclairage armoire électrique
- Pièces conductrices de tension jusqu'au contacteur principal de la machine
- Chauffage de l'armoire électrique
- Pièces de la commande de la machine en cas d'utilisation d'une alimentation électrique sans interruption (ASI).

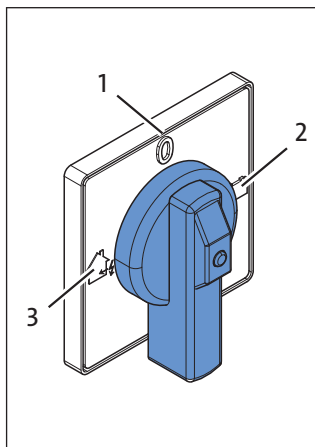
Les travaux au niveau de l'installation électrique ne peuvent être réalisés que par des professionnels spécialement qualifiés.

Prendre les mesures de sécurité suivantes avant les travaux sur l'installation électrique :

- Mettre l'installation électrique hors-circuit, ainsi que l'ASI le cas échéant.
- Protéger l'installation électrique contre la remise sous tension.
- Vérifier la mise hors tension.
- Relier à la terre et court-circuiter.
- Couvrir les pièces sous tension ou en barrer l'accès.

6.5.2 Commutateur – ASI (alimentation sans interruption) (équipement hors-série)

Commutateur – ASI



18go0108

Position :

- Armoire électrique

Exécution :

Sélecteur rotatif à trois positions :

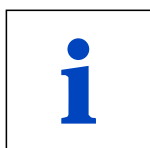
- Position (1) = "0" arrêt
L'alimentation en tension pour la commande de la machine (24V) est coupée.
- Position (2) = symbole pour réseau ASI
L'alimentation en tension pour la commande de la machine (24V) via l'ASI est sous tension.
- Position (3) = symbole pour réseau public
L'alimentation en tension pour la commande de la machine (24V) uniquement via le réseau public est sous tension.

Fonction :

- Pour connecter la commande de la machine (24V) à l'ASI.
- Pour connecter la commande de la machine (24V) à l'alimentation en tension normale en contournant l'ASI.
- Pour couper la commande de la machine (24V) de l'ASI et de l'alimentation en courant normale.

Commande :

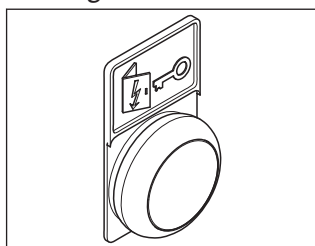
- Tourner le commutateur en position (1) "0" :
La commande de la machine est hors tension.
- Tourner le commutateur en position (2) "ASI réseau" :
L'alimentation sans interruption (ASI) est en marche.
La commande de la machine continuera à fonctionner en cas d'incidents sur le réseau d'alimentation électrique. Les processus actifs peuvent encore être contrôlés ou quittés.
- Tourner le commutateur en position (3) "réseau public" :
L'alimentation sans interruption (ASI) est contournée (bypass).
La commande de la machine ne fonctionnera plus en cas d'incidents sur le réseau d'alimentation électrique.
Les processus actifs prendront fin de manière abrupte et incontrôlée.



En position de commutateur "0", seule la tension de commande (24V) est coupée. La tension de service (110/220V) reste sous tension. La tension de service est interrompue exclusivement via l'interrupteur principal.

6.5.3 Verrouillage porte (équipement hors-série)

Affichage lumineux



16o0808

Position :

- Armoire électrique

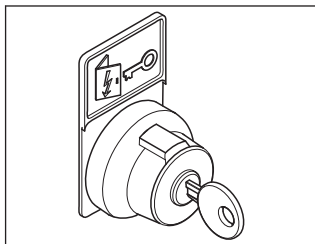
Exécution :

- Interrupteur à clé avec indicateur lumineux

Fonction :

- Pour le verrouillage de la porte de l'armoire électrique.

Interrupteur à clé



16o0809

Utilisation :

- Tourner l'interrupteur vers la gauche :
La porte de l'armoire électrique est verrouillée, l'indicateur lumineux n'est pas allumé.
- Tourner l'interrupteur vers la droite :
La porte de l'armoire électrique est déverrouillée, l'indicateur lumineux est allumé.

6.6 Éléments de commande sur la protection

6.6.1 Unités de commande sur la protection

DANGER

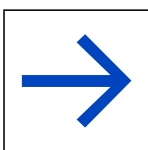


Pièces de machine en mouvement, chutes de récipients, emballages et auxiliaires d'emballage.

Blessures graves ou mort en entrant dans la zone de protection de la machine en utilisant des éléments de sécurité shuntés.

- ▶ Les éléments de sécurité, par exemple les portes de protection et les cellules photoélectriques de sécurité sur des zones ouvertes ne doivent pas être shuntés.
- ▶ Les éléments de sécurité doivent fonctionner.
- ▶ Il est interdit d'accéder à la zone de protection de la machine via des zones ouvertes pour le transport de récipients, d'emballages et de palettes.
- ▶ Accéder à la zone de protection seulement via les accès prévus à cet effet comme par exemple des portes.
- ▶ Ne pas mettre les doigts dans la zone de protection.

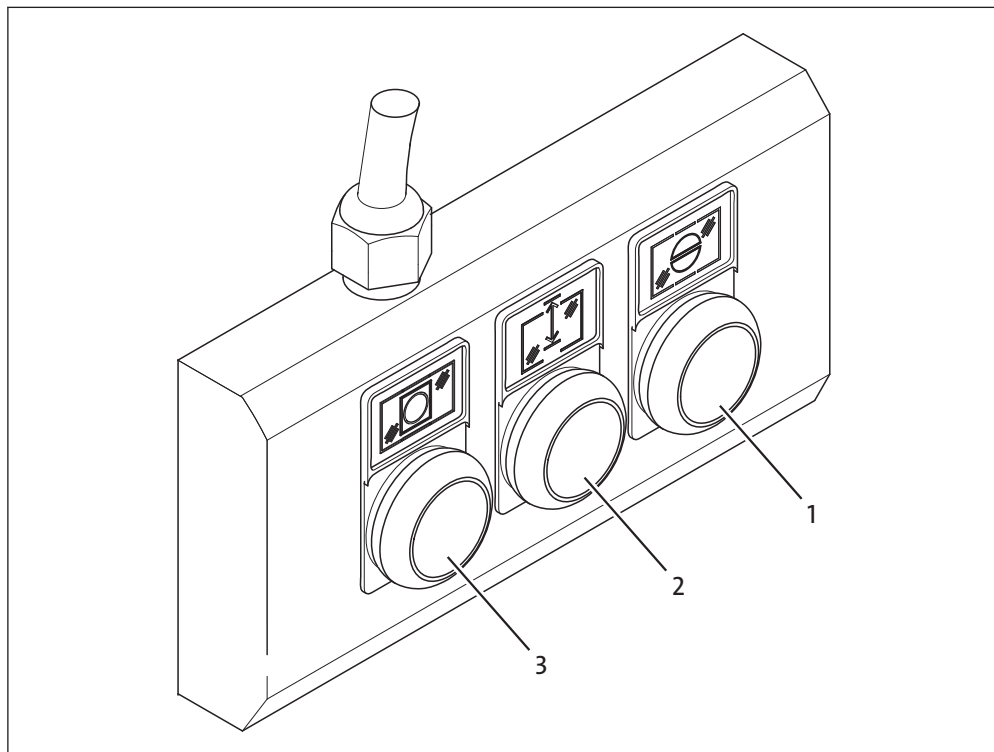
Les unités de commande sur la protection permettent à l'opérateur un accès sans danger dans la zone de protection de la machine. En plus, l'opérateur peut à l'aide des unités de commande confirmer que les portes de protection sont correctement fermées ou que des zones ouvertes sont libres et que plus personne ne se trouve dans la zone de protection de la machine.



Les dangers résiduels présents dans la zone de protection de la machine sont décrits dans l'appréciation du risque, voir annexe.

Unité de commande pour portes de protection avec dispositif de blocage du protecteur

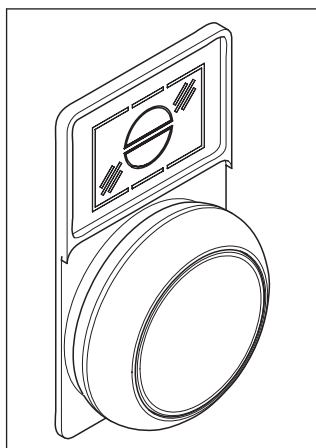
Unité de commande pour portes de protection avec dispositif de blocage du protecteur



16o0433

- 1 Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine »
- 2 Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"
- 3 Bouton-poussoir "Arrêter le processus/STOP"

Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"



16o0268

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux, bleu

Fonction :

- Pour afficher et confirmer l'élimination d'incidents, pour l'incident "la protection de la machine est ouverte".

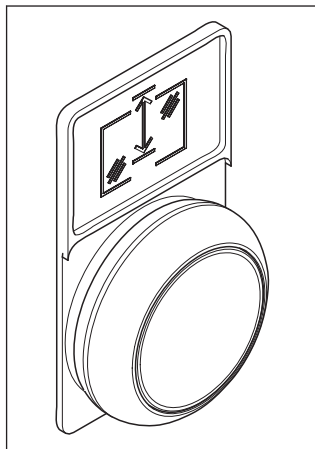
Remarque :

La machine peut être mise en marche seulement si l'incident est acquitté.

Utilisation :

- Fermer la porte de protection.
- Bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection". Le bouton-poussoir "Acquitter protection de machine" est allumé.
- Presser le bouton-poussoir "Acquitter protection de machine". L'incident est acquitté. Le bouton-poussoir n'est pas allumé.

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"



16o0115

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux, blanc

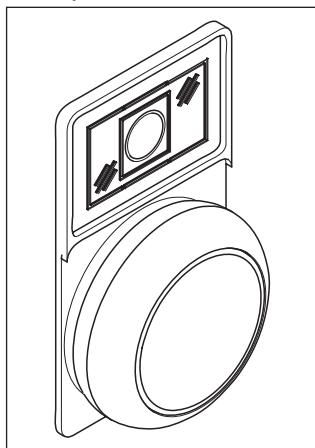
Fonction :

- Verrouillage/déverrouillage de la porte de protection

Utilisation :

- Ouvrir les portes de protection :
 - Presser le bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection".
 - Le bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote, la porte de protection est déverrouillée et peut être ouverte.
 - Le bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" s'éteint lorsque la porte de protection est ouverte.
 - Les travaux peuvent être exécutés au niveau de la machine.
- Fermer la porte de protection :
 - Le bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote lorsque la porte de protection a été fermée.
 - Presser le bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" pour verrouiller la porte de protection.
 - Appuyer sur le bouton-poussoir "Acquitter".
 - Le bouton-poussoir est allumé. La machine est de nouveau prête à fonctionner.

Bouton-poussoir – "Arrêter le process/STOP"



16o0262

Position :

- Unité de commande

Exécution :

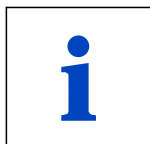
- Bouton-poussoir

Fonction :

- Amener la machine dans une position d'arrêt définie pour accéder sans danger à la zone de protection.

Utilisation :

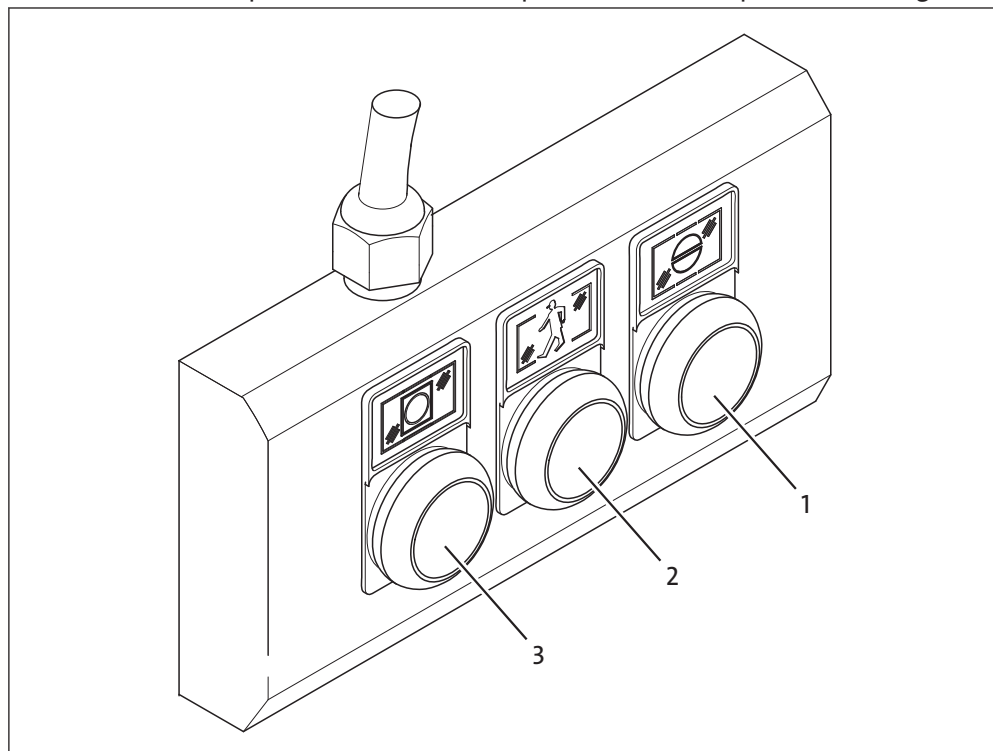
- Appuyer pour arrêter le process de fonctionnement. La machine achève le pas de fonctionnement commencé.



Unité de commande pour l'accès derrière un protecteur sans dispositif de blocage

Cette unité de commande peut se trouver sur des accès avec cellules photoélectriques de sécurité sans fonction d'inhibition ou sur des portes de protection dispositif de blocage du protecteur.

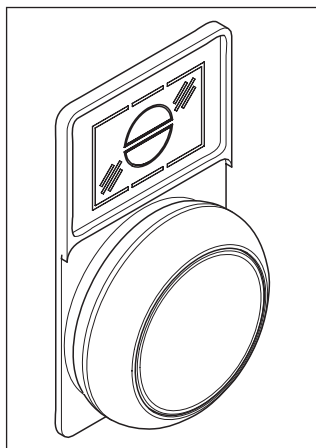
Unité de commande pour l'accès derrière un protecteur sans dispositif de blocage



16o0432

- 1 Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"
- 2 Lampe « Accès derrière un protecteur sans dispositif de blocage »
- 3 Bouton-poussoir "Arrêter le processus/STOP"

Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"



16o0268

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux

Fonction :

- Le bouton-poussoir s'allume si un incident est présent.
- Pour acquitter l'incident "La zone de protection est perturbée". Cet incident s'affiche sur l'écran tactile si la cellule photoélectrique de sécurité a été actionnée par une intervention ou un accès dans la protection.
- Pour acquitter l'incident "la protection sur la machine est ouverte".

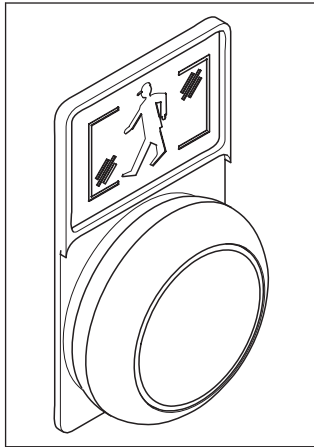
Remarque :

La machine peut être mise en marche seulement si l'incident est acquitté.

Utilisation :

- En cas d'accès avec cellules photoélectriques de sécurité sans fonction d'inhibition :
 - Presser une fois le bouton-poussoir si la zone de la cellule photoélectrique de sécurité est libre.
 - Le bouton-poussoir n'est pas allumé.
- En cas d'accès avec portes de protection sans dispositif de blocage du protecteur :
 - Fermer la porte de protection.
 - Presser le bouton-poussoir "Acquitter protection de machine". L'incident est acquitté. Le bouton-poussoir n'est pas allumé.

Lampe « Accès derrière un protecteur sans dispositif de blocage »



16o0259

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Lampe

Fonction :

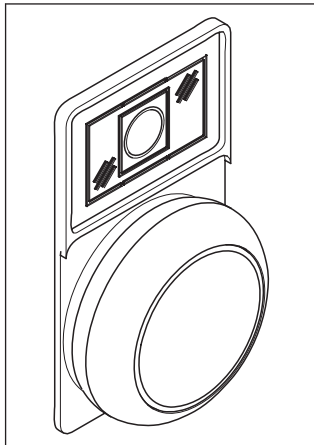
- Affichage optique pour accès sans danger

Utilisation :

- Aucune commande

Si la lampe est allumée, il est possible d'entrer dans la zone de protection.

Bouton-poussoir – "Arrêter le process/STOP"



16o0262

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir

Fonction :

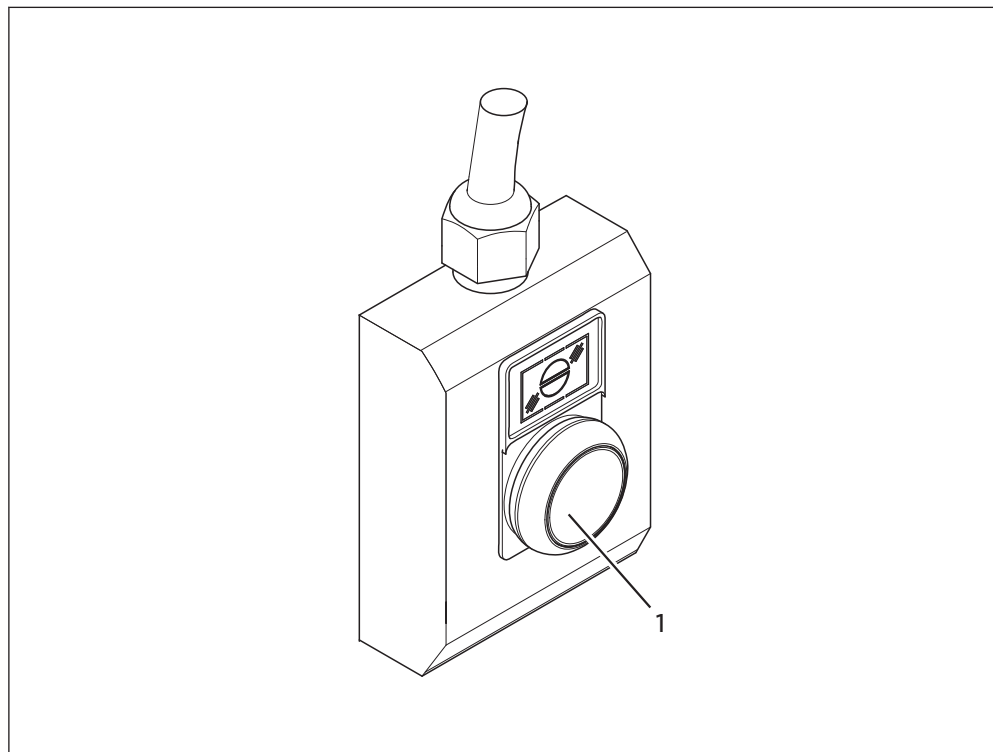
- Amener la machine dans une position d'arrêt définie pour accéder sans danger à la zone de protection.

Utilisation :

- Appuyer pour arrêter le process de fonctionnement.
La machine achève le pas de fonctionnement commencé.

Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité avec fonction d'inhibition

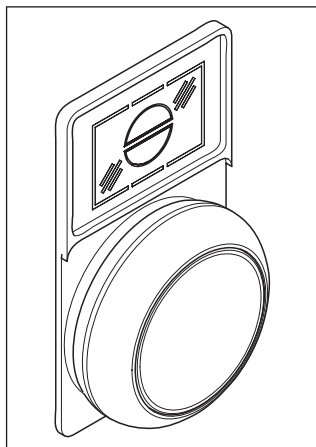
Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité avec fonction d'inhibition



16o0430

1 Bouton-poussoir lumineux "Acquit protection de machine"

Bouton-poussoir lumineux "Acquit protection de machine"



16o0268

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux

Fonction :

- Le bouton-poussoir s'allume si un incident est présent.
- Pour acquitter l'incident "La zone de protection est perturbée". Cet incident s'affiche sur l'écran tactile si la cellule photoélectrique de sécurité a été actionnée par une intervention ou un accès dans la protection ou si la palette se trouve dans la zone de la cellule photoélectrique d'inhibition.
- Pour acquitter l'incident "La cellule photoélectrique de sécurité est perturbée" : Cet incident s'affiche si une palette a besoin de trop de temps pour passer la cellule photoélectrique de sécurité.

Utilisation :

- Si une palette se trouve dans la zone de la cellule photoélectrique de sécurité, il faut presser le bouton-poussoir deux fois. Le bouton-poussoir n'est pas allumé.

Remarque :

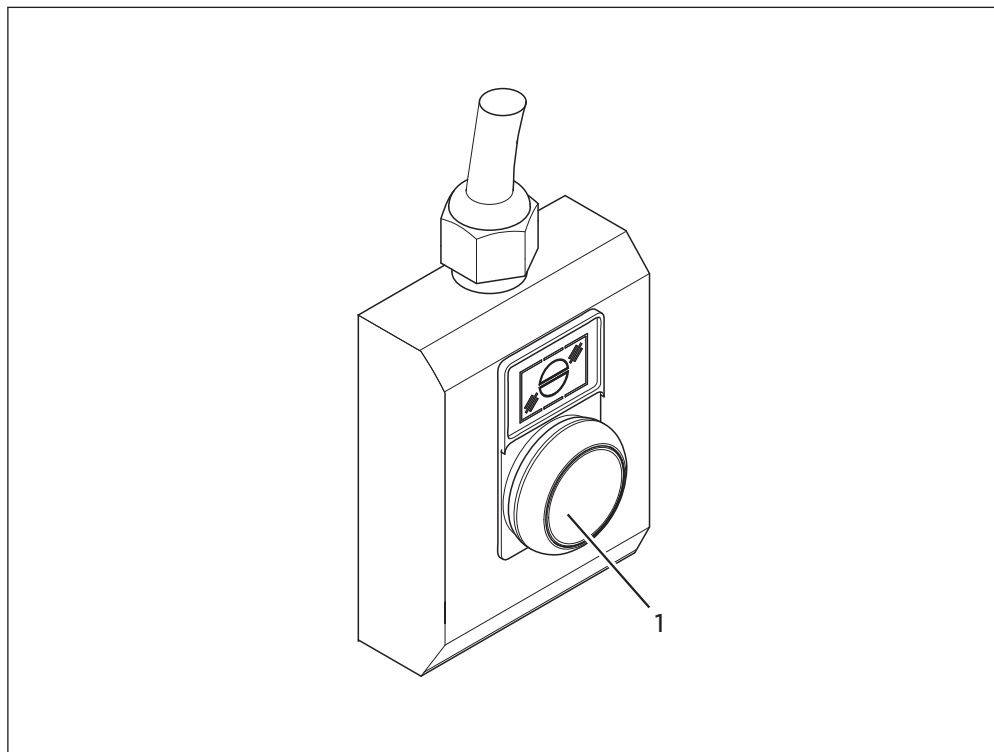
C'est seulement si le bouton-poussoir n'est pas allumé qu'il est possible de sortir la palette de la zone de la cellule photoélectrique de sécurité.

- Presser une fois le bouton-poussoir si la zone de la cellule photoélectrique de sécurité est libre.

Le bouton-poussoir n'est pas allumé.

Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité sans fonction d'inhibition

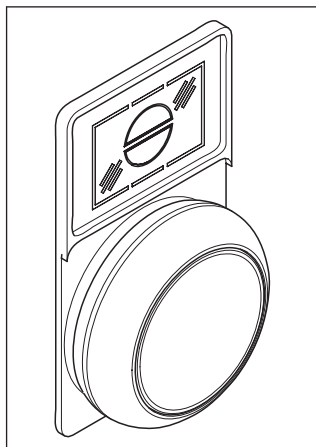
Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité sans fonction d'inhibition



16o0430

1 Bouton-poussoir lumineux "Acquit protection de machine"

Bouton-poussoir lumineux "Acquit protection de machine"



16o0268

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Bouton-poussoir lumineux

Fonction :

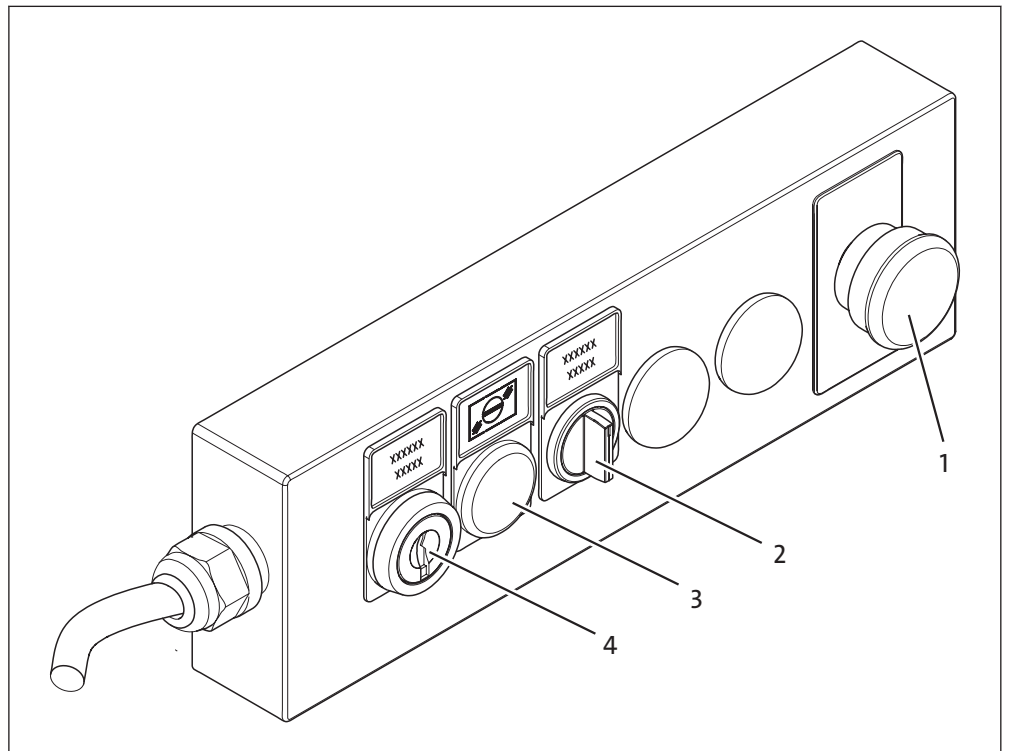
- Le bouton-poussoir s'allume si un incident est présent.
- Pour acquitter l'incident "La zone de protection est perturbée". Cet incident s'affiche sur l'écran tactile si la cellule photoélectrique de sécurité a été actionnée par une intervention ou un accès dans la protection.

Utilisation :

- Presser une fois le bouton-poussoir si la zone de la cellule photoélectrique de sécurité est libre. Le bouton-poussoir n'est pas allumé.

Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité sur zones ouvertes (équipement hors-série)

Unité de commande pour cellules photoélectriques de sécurité sur zones ouvertes



16o0953

- 1 Interrupteurs d'arrêt d'urgence
- 2 Sélecteur multiple "vers l'avant/vers l'arrière"
- 3 Lampe "zone de sécurité déclenchée"
- 4 Interrupteur à clé "shunter zone de sécurité shunter et acquitter protection de machine"

AVERTISSEMENT

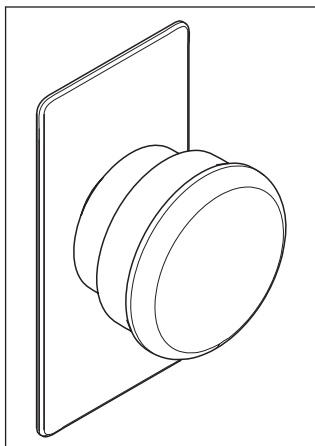


Manipulation incorrecte !

Risque de blessures graves par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- L'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE ne doit pas être utilisé pour arrêter la machine.

Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE



16o0815

Position :

- Unité de commande

Exécution :

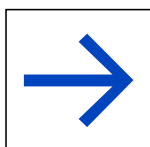
- Interrupteur rouge, sur fond jaune
- Le commutateur se verrouille automatiquement lorsqu'il est pressé.

Fonction :

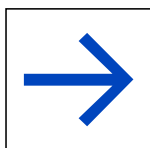
- Pour arrêter la machine en cas d'urgence.

Utilisation :

- En cas d'urgence, appuyer sur l'interrupteur d'arrêt d'urgence. La machine s'arrête.
- Désactiver le verrouillage :
 - Selon l'exécution : tirer ou tourner l'interrupteur.

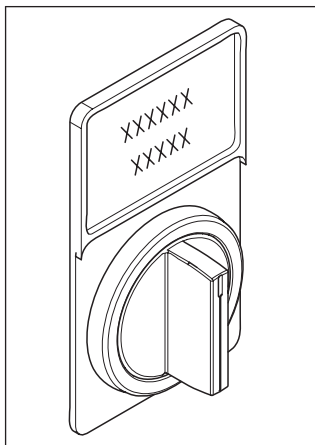


L'actionnement de l'interrupteur s'affiche sur l'écran tactile.



Zone d'action identique, comme décrit dans la section "interrupteur d'arrêt d'urgence"

Sélecteur multiple "vers l'avant/vers l'arrière"



16o0953a

Position :

- Unité de commande

Exécution :

- Sélecteur multiple

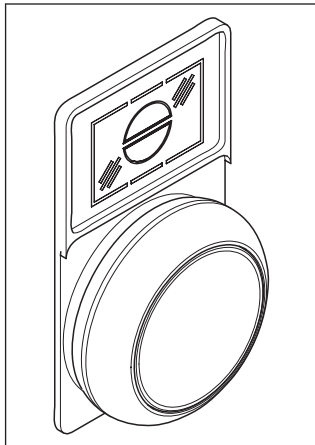
Fonction :

- Pour libérer, si une palette pleine se trouve dans la zone de la cellule photoélectrique de sécurité.

Commande :

- Tourner l'interrupteur à clé vers la droite, et le garder dans cette position.
- Tourner le sélecteur multiple vers la gauche ou la droite afin de sortir la palette hors de la zone des cellules photoélectriques de sécurité.

Lampe "zone de sécurité déclenchée"



16o0268

Position :

- Unité de commande

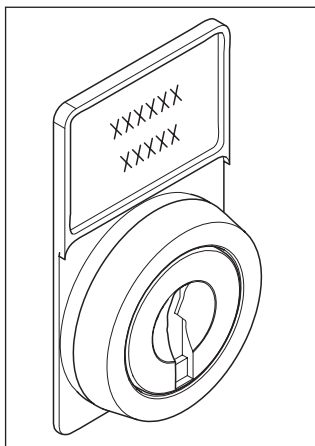
Exécution :

- Lampe

Fonction :

- La lampe est allumée si la palette pleine a quitté la zone de la cellule photoélectrique de sécurité.
- Si la lampe est allumée, acquitter l'incident à l'aide de l'interrupteur à clé. Si l'incident est acquitté, la lampe est arrêtée.

Interrupteur à clé "Shunter et acquitter protection de machine"



16o0953b

Position :

- Unité de commande

Exécution :

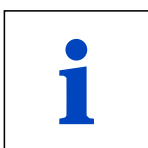
- Interrupteur à clé

Fonction :

- Pour shunter la zone de sécurité.

Commande :

- Tourner vers la droite et maintenir dans cette position pour shunter la zone de sécurité.
- Tourner vers la droite pour acquitter l'incident.

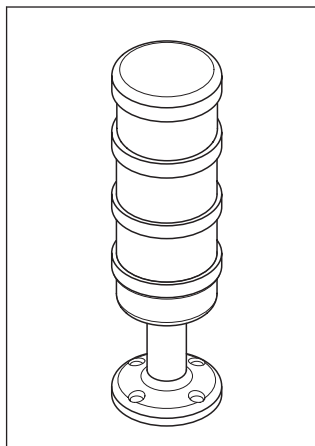


Cette unité de commande est nécessaire seulement dans le cas de cellules photoélectriques de sécurité ne pouvant pas être acquittées tant qu'une palette se trouve dans la zone de la cellule photoélectrique de sécurité.

6.6.2 Éléments d'affichage sur la protection

Les éléments d'affichage sur la protection servent à la signalisation optique et acoustique de différents états de fonctionnement ou incidents de la machine.

Colonne lumineuse



75o0246

Colonne lumineuse

Couche :

- Carter de protection ou armoire électrique

Exécution :

- Colonne lumineuse

Fonction :

- Indique, par différents signaux lumineux, les états de fonctionnement et les incidents correspondants de la machine.
- Les incidents apparaissent également sur l'écran tactile.

Signification des signaux lumineux

	Lumière continue	Intervalle de clignotement – court (0,5 sec)	Intervalle de clignotement – long (2,0 sec)
Rouge	Incident général, situation d'urgence. Intervention opérateur immédiatement nécessaire.	Interrupteur d'arrêt d'urgence actionné. Porte de protection ouverte.	–
Vert	Production en cours.	Production interrompue. Manque à l'entrée. Aucune intervention de l'opérateur nécessaire.	Production interrompue. Bourrage à la sortie. Aucune intervention de l'opérateur nécessaire.
Bleu	Action obligatoire, intervention opérateur nécessaire.	De la matière première ou des matières consommables s'épuisent. Intervention de l'opérateur nécessaire.	–
Blanc	Dispositif de sécurité shunté. Opérateurs prudence !	–	–

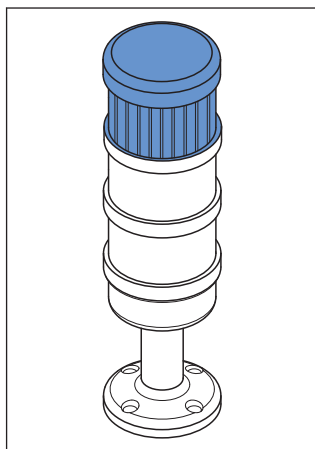


Si la réparation est le seul moyen d'éliminer l'incident, celle-ci ne peut être effectuée que par un personnel spécialement qualifié et agréé.
(p. ex. techniciens du service après-vente de KRONES, collaborateurs de l'exploitant formés par KRONES).

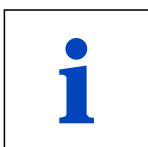


La colonne lumineuse peut être configurée à la demande du client.
Vous trouverez de plus amples informations sur la signification des signaux différents dans la documentation des composants électriques.

Avertisseur sonore



10o0046CI



Avertisseur sonore (équipement hors-série)

Position :

- Carter de protection ou armoire électrique

Exécution :

- Avertisseur sonore, intégré à la colonne lumineuse

Fonction :

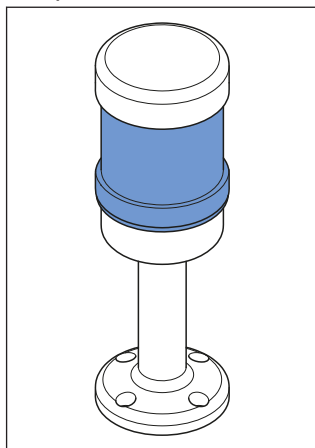
- Indique, par différents signaux sonores, les états de fonctionnement et les incidents correspondants de la machine.
- Les incidents apparaissent en complément sur l'écran tactile.

Signification des signaux acoustiques

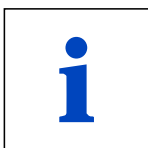
Signal continu	seulement pendant le test de lampes
Intervalle sonore 1 (intervalle 1 sec.)	redémarrage automatique : le signal retentit puis s'éteint automatiquement après environ 5 secondes.
Intervalle sonore 2 (intervalle 0,5 sec.)	Incidents : Le signal retentit jusqu'à l'acquittement de l'incident ou l'arrêt du générateur de signaux acoustiques.

Si la réparation est le seul moyen d'éliminer l'incident, celle-ci ne peut être effectuée que par un personnel spécialisé spécialement qualifié et autorisé.
(par ex. techniciens du service après-vente de KRONES, employés de l'exploitant formés par KRONES).

Lampe flash



16o1557a



Lampe flash (équipement hors-série)

Position :

- Carter de protection ou armoire électrique

Exécution :

- Colonne lumineuse avec lampe flash orange

Fonction :

- Avertissement de danger en cas de lampe flash en fonctionnement :
Risque de blessures lors de l'entrée dans la zone de danger de la machine par chute d'auxiliaires d'emballage ou d'emballages.

La lampe flash fonctionne si un produit se trouve dans la tête de préhension et si la pression tombe sous une valeur critique lorsque la protection est ouverte.

6.6.3 Portes de protection

DANGER



Pièces de machine en mouvement, chutes de récipients, emballages et auxiliaires d'emballage.

Blessures graves ou mort en entrant dans la zone de protection de la machine en utilisant des éléments de sécurité shuntés.

- ▶ Les éléments de sécurité, par exemple les portes de protection et les cellules photoélectriques de sécurité sur des zones ouvertes ne doivent pas être shuntés.
- ▶ Les éléments de sécurité doivent fonctionner.
- ▶ Il est interdit d'accéder à la zone de protection de la machine via des zones ouvertes pour le transport de récipients, d'emballages et de palettes.
- ▶ Accéder à la zone de protection seulement via les accès prévus à cet effet comme par exemple des portes.
- ▶ Ne pas mettre les doigts dans la zone de protection.

Position :

- Clôture de protection

Exécution :

- Porte oscillante ou coulissante avec respectivement une unité de commande
- Surveillance électrique.
- Protégée mécaniquement par un système de fermeture.
- Dispositif de blocage du protecteur avec sécurité mécanique supplémentaire.
- Sécurité électrique supplémentaire par codage.

Fonction :

- Accès pour personnel opérateur dans la zone de protection de la machine

Utilisation :

- Ouvrir et fermer à l'aide d'une poignée de porte.
- En cas d'ouverture d'une porte de protection, un incident de machine survient. Après la fermeture de la porte de protection, il faut acquitter l'incident sur l'unité de commande de la porte de protection. Pour une description précise, voir la section "Unités de commande sur la protection" dans ce chapitre.
- Déverrouiller à l'aide d'un déverrouillage d'échappement.

Loquet de porte – Déverrouillage d'échappement

DANGER

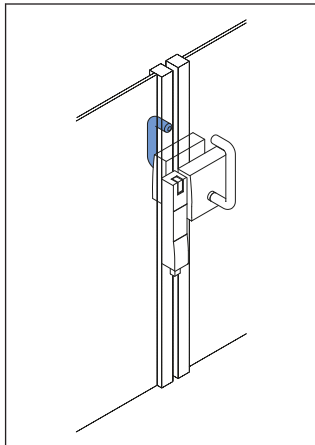


Shunt des éléments de sécurité !

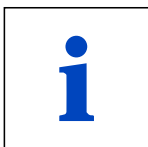
Blessures graves ou mort suite au shunt des éléments de sécurité.

- ▶ Les éléments de sécurité, par exemple les portes de protection, les recouvrements de protection doivent être en état de marche.

Loquet de porte – déverrouillage d'échappement



16o1066a



Position :

- Sur les portes à l'intérieur de la protection de la machine.

Exécution :

- Loquet de porte rouge pour déverrouiller la porte de protection correspondante.

Fonction :

- Pour déverrouiller des portes de protection fermées par des personnes enfermées dans la machine.

Utilisation :

- Tourner vers le bas le loquet de porte rouge pour ouvrir la porte de protection. La machine s'arrête dès que le loquet de porte a été actionné.

Lampe de contrôle sur l'unité d'actionnement :

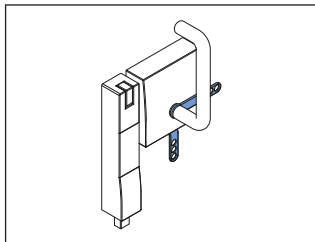
vert	Tension de service
jaune	Actionneur introduit et bloqué.
clignote en jaune	Actionneur introduit et non bloqué.
rouge	Défaut

La poignée de déverrouillage d'échappement doit se trouver verticalement en haut en cas de porte fermée.

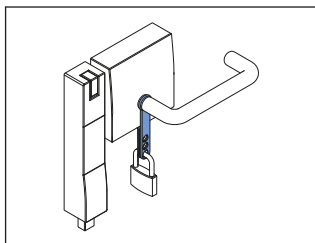
Le loquet de porte en dehors de la protection se trouve verticalement vers le haut lorsque la porte est fermée.

Loquet de porte – poignée de verrouillage

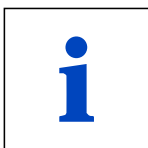
Loquet de porte avec poignée de verrouillage



16o2156



16o2155



Position :

- Sur les loquets de porte à l'extérieur de la protection de la machine.

Exécution :

- Deux languettes par loquet de porte pour accrocher un cadenas.

Fonction :

- Pour protéger des portes de protection ouvertes pendant les travaux dans la zone de danger de la machine.
- Pour la protection contre l'enfermement de personnes dans la zone de danger de la machine.

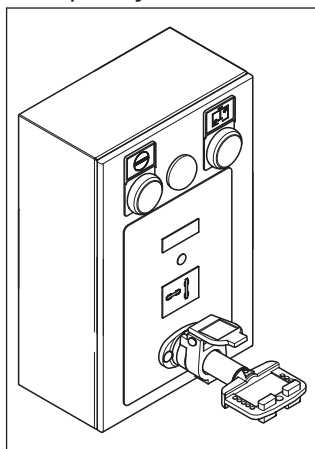
Utilisation :

- Tourner à l'horizontale le loquet de porte pour l'ouverture de la porte de protection. Relier les deux languettes par un cadenas.

Le loquet de porte en dehors de la protection est à l'horizontale lorsque la porte est ouverte.

Système à clé (équipement hors-série)

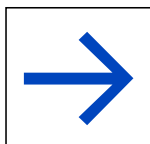
Exemple : Système à clé



16o1776

Position :

- une boîte à clés par zone de protection

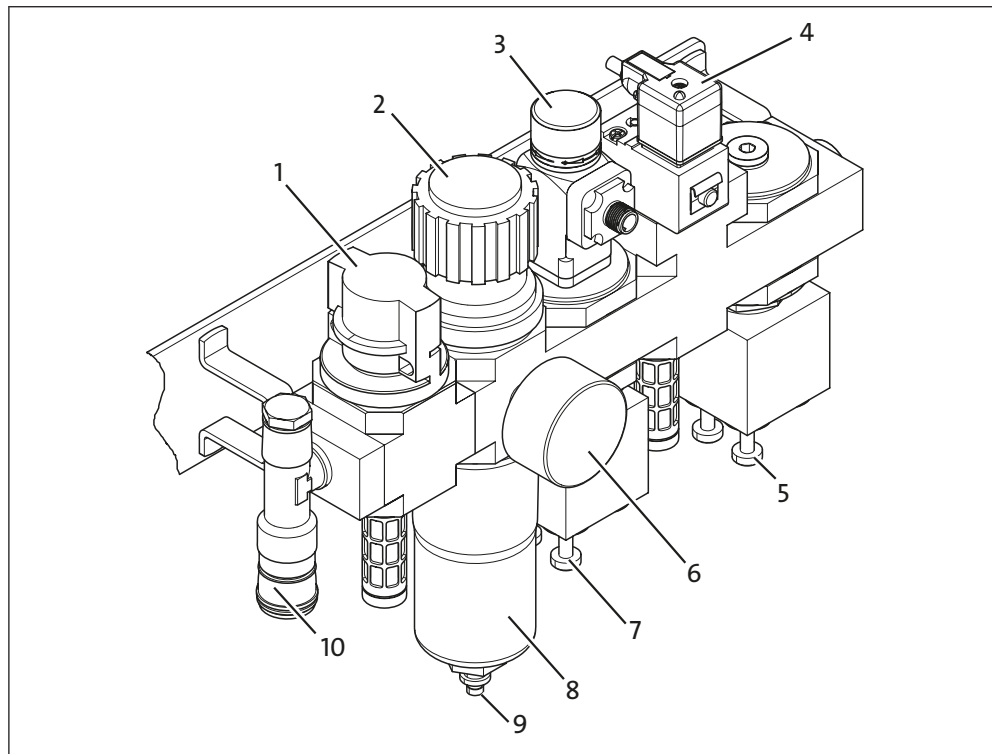


Si la machine est équipée de cette installation, des instructions pour cette installation se trouvent en annexe.

6.7 Eléments de commande du système pneumatique

6.7.1 Unité de conditionnement

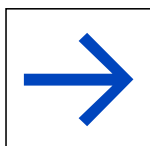
Unité de conditionnement



16o0496

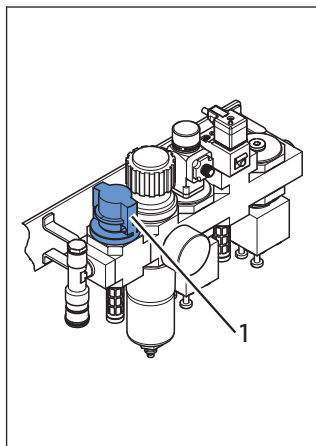
- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|------------------------------------|
| 1 | Robinet d'arrêt | 6 | Manomètre |
| 2 | Régulateur de pression | 7 | Branchement d'air comprimé sans |
| 3 | Contrôleur de pression | | ARRET d'URGENCE (alimentation per- |
| 4 | Soupape de montée en pression et de | | manente en air comprimé) |
| | désaération | 8 | Séparateur d'eau condensée |
| 5 | Branchement d'air comprimé avec | 9 | Vis de décharge |
| | ARRET D'URGENCE (alimentation en | 10 | Arrivée d'air comprimé |
| | air comprimé commandée) | | |

L'unité de conditionnement se trouve sur la machine pilote.



Pour de plus amples informations sur les groupes de construction pneumatiques, voir le plan pneumatique dans la documentation des pièces de rechange.
Pour de plus amples informations concernant les valeurs de réglage au niveau de l'unité de conditionnement, voir le chapitre "Données techniques".

Robinet d'arrêt



16o0435

1 Robinet d'arrêt

Robinet d'arrêt

Position :

- Unité de conditionnement

Exécution :

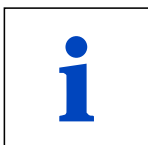
- Robinet avec désaération/amortisseur de bruit.
- Verrouillable (selon l'exécution), pour empêcher la remise en route pendant les travaux.

Fonction :

- Ouvrir et fermer l'alimentation en air comprimé.

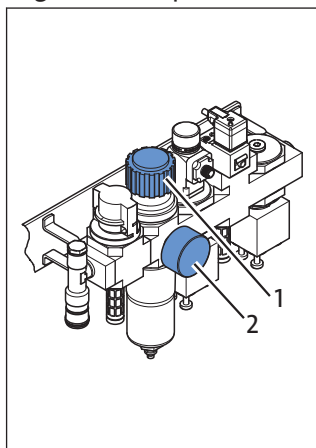
Utilisation :

- Mettre la machine hors pression : Tourner le robinet d'arrêt de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - Position du levier en travers de la conduite
- Mettre la machine en pression : Tourner le robinet d'arrêt de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - Position du levier parallèle à la conduite
- Fermer : accrocher le cadenas.



La mise hors pression sûre de la machine doit avoir lieu sur l'unité d'arrêt hors de la zone de danger de la machine.

Régulateur de pression



16o0435

1 Régulateur de pression

2 Manomètre

Régulateur de pression

Position :

- Unité de conditionnement

Exécution :

- Régulateur manuel avec manomètre

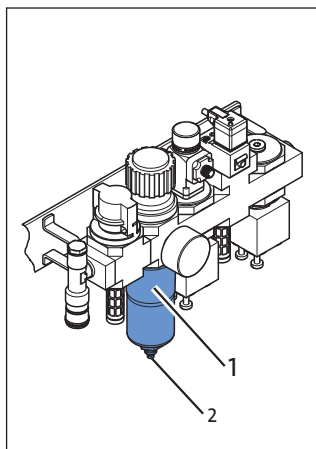
Fonction :

- Régler et relever la pression de service

Utilisation :

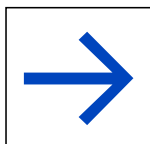
- Tourner pour régler la pression.
En cas d'exécutions standard :
 - Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : diminuer la pression.
 - Dans le sens des aiguilles d'une montre : augmenter la pression.

Séparateur d'eau condensée



16o0435

- 1 Récipient pour eau condensée
- 2 Vis de décharge



Séparateur d'eau condensée

Position :

- Unité de conditionnement

Exécution :

- Récipient pour eau condensée avec vis de décharge

Fonction :

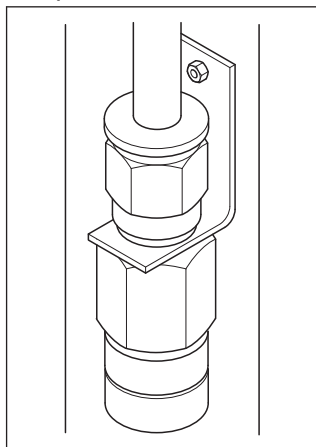
- Pour collecter et purger l'eau condensée.

Utilisation :

- Interrompre l'alimentation en air comprimé à l'aide du robinet d'arrêt.
- Vider l'eau condensée :
 - Ouvrir la vis de décharge.
- Si le réservoir d'eau condensée est vide :
 - Fermer la vis de décharge.
- Ouvrir l'arrivée d'air comprimé à l'aide du robinet d'arrêt.

Pour de plus amples informations sur le séparateur d'eau de condensation, voir le chapitre "Entretien/Maintenance".

Branchements de l'air comprimé



10o0074Ca

6.7.2 Branchements de l'air comprimé

Position :

- Unité de conditionnement, unités d'alimentation

Exécution :

- Embrayage

Fonction :

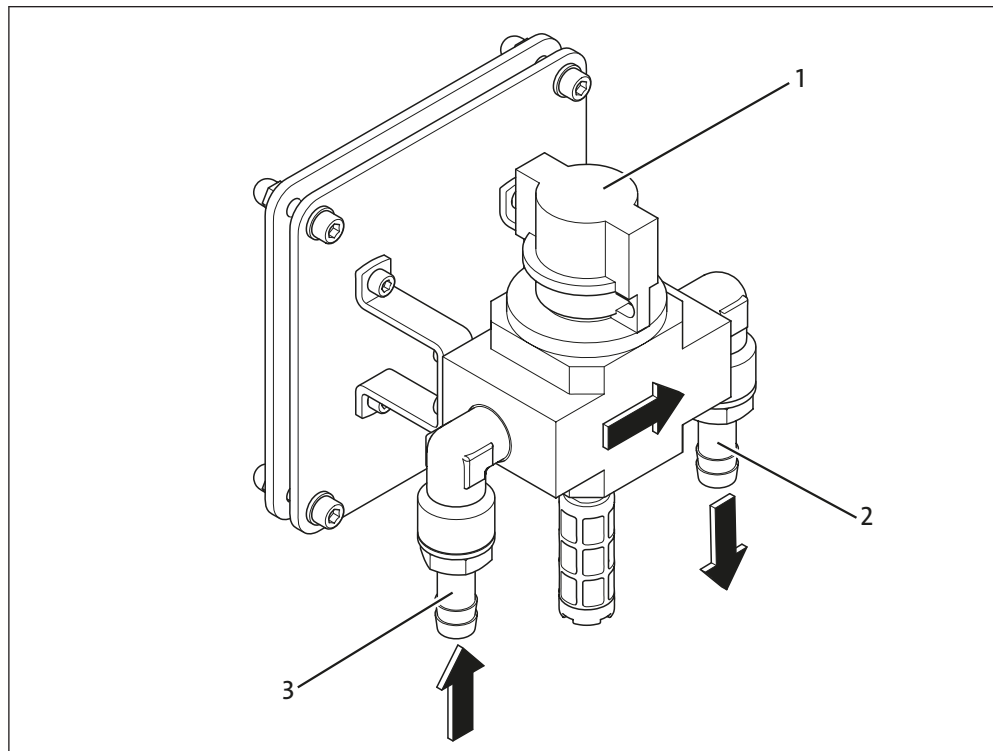
- Pour brancher les outils à air comprimé, par ex. :
 - Soufflette
 - Auxiliaires de réglage
 - ...

Utilisation :

- Brancher l'outil :
 - Insérer la contre-pièce dans le raccord
- Enlever l'outil :
 - Repousser le circlip du raccord vers l'arrière
 - Retirer la contre-pièce

6.7.3 Unité d'arrêt

Unité d'arrêt



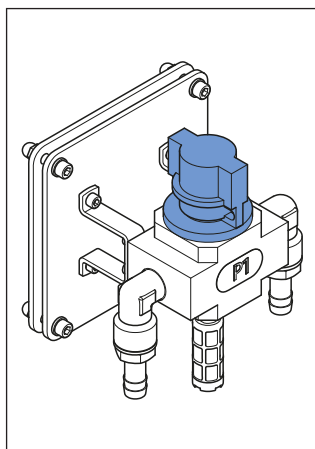
16o1544

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Robinet d'arrêt | 3 | Arrivée d'air comprimé à la charge du client |
| 2 | Connexion d'air comprimé unité de conditionnement | | |

L'unité d'arrêt se trouve sur la clôture de protection, hors de la zone de danger de la machine. Elle sert à la mise hors pression sûre de la machine.

Robinet d'arrêt

Robinet d'arrêt



16o1544

Position :

- Unité d'arrêt

Exécution :

- Robinet avec désaération/amortisseur de bruit
- Verrouillable, pour empêcher la remise en route pendant les travaux

Fonction :

- Ouvrir et fermer l'alimentation en air comprimé.

Utilisation :

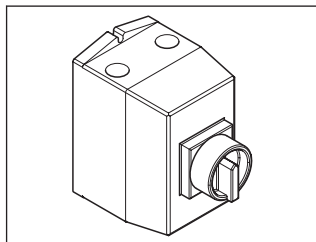
- Mettre la machine hors pression : Tourner le robinet d'arrêt de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - Position du levier en travers de la conduite
- Mettre la machine en pression : Tourner le robinet d'arrêt de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 - Position du levier parallèle à la conduite
- Fermer : accrocher le cadenas.

6.8 Eléments de commande d'autres groupes fonctionnels

6.8.1 Isolateur du moteur (équipement hors-série)

Isolateur du moteur pour tous les entraînements à l'intérieur de la clôture de protection

Isolateur du moteur



314_15C

Position :

- Sur le poste de commande central

Exécution :

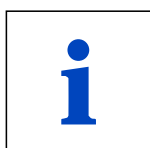
- Sélecteur multiple verrouillable

Fonction :

- Pour interrompre l'alimentation en énergie de tous les moteurs à l'intérieur de la clôture de protection, par exemple en cas de travaux de maintenance et de réparation.

Utilisation :

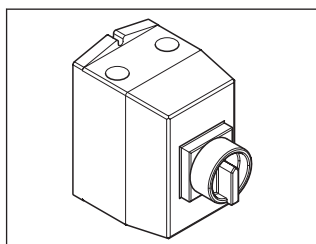
- Tourner et fermer pour interrompre l'alimentation en énergie de tous les moteurs à l'intérieur de la clôture de protection :
 - Position "0" pour interrompre l'alimentation en énergie.
 - Position "I" pour rétablir l'alimentation en énergie.
- L'actionnement de l'isolateur de moteur est affiché sur l'écran tactile.



Si un transporteur de palettes est présent dans la limite de fourniture de la machine, l'alimentation en énergie n'est pas interrompue dans les moteurs du transporteur de palettes à l'intérieur de la clôture de protection.

Isolateur du moteur pour entraînements

Isolateur



314_15C

Position :

- Au niveau des moteurs correspondants

Exécution :

- Sélecteur multiple verrouillable

Fonction :

- Pour interrompre l'alimentation en énergie de moteurs, par exemple en cas de travaux de maintenance et de réparation.

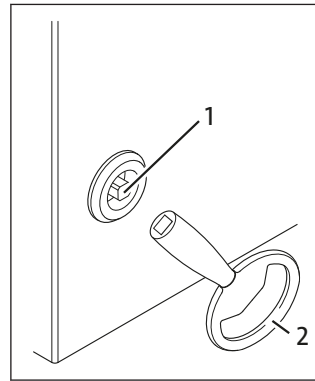
Utilisation :

- Tourner et verrouiller pour interrompre l'alimentation en énergie de certains moteurs :
 - Position "0" pour interrompre l'alimentation en énergie.
 - Position "I" pour rétablir l'alimentation en énergie.
- L'actionnement de l'isolateur est affiché sur l'écran tactile.

6.9 Dispositifs de fermeture sur les dispositifs de protection séparateurs amovibles et les équipements électriques

6.9.1 Aperçu

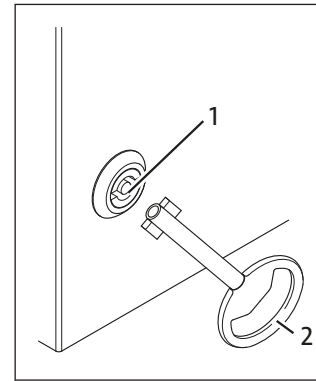
Dispositifs de protection séparateurs amovibles



10o0872Ca

- 1 Verrou
- 2 Clé carrée

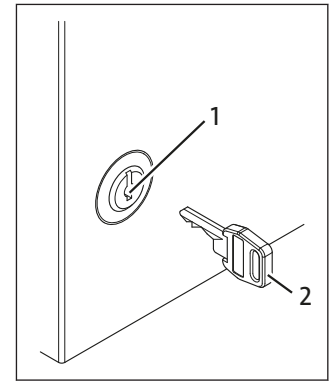
Équipements électriques



10o0873Ca

- 1 Verrou
- 2 Clé à double panneton

Équipements électriques



10o0874Ca

- 1 Verrou
- 2 Clé de sécurité (équipement hors-série)

AVERTISSEMENT



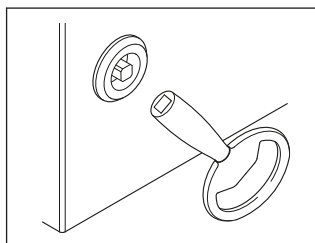
Travaux à l'intérieur de dispositifs de protection séparateurs amovibles ou d'équipements électriques !

Blessures graves ou mort par écrasement, cisaillement, entraînement, électricité, chaleur ou sous-groupes/composants sous pression, gaz ou liquides.

- Travaux à l'intérieur de ces dispositifs de protection ou sur des équipements électriques sont réservés au personnel spécialisé autorisé ou aux personnes formées exclusivement.
- Après les travaux, s'assurer du remontage des dispositifs de protection et de la fermeture conforme des équipements électriques.

Verrou avec clé carrée

Verrou avec clé carrée



10o0872Ca

Position :

- Dispositif de fermeture sur les dispositifs de protection séparateurs amovibles (p. ex. couvercle de protection)

Exécution :

- Verrou avec clé carrée

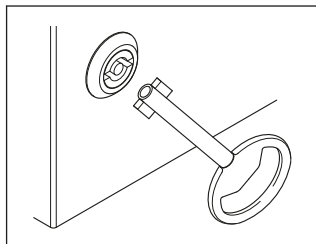
Fonction :

- Pour empêcher l'accès non autorisé aux composants mécaniques.
- Pour le démontage provisoire et le montage par du personnel de maintenance et d'entretien autorisé spécialisé en mécanique ou par des personnes formées.

Utilisation :

- Tourner la clé carrée dans le verrou pour déverrouiller et verrouiller le dispositif de fermeture.
- Après le verrouillage du dispositif de fermeture, retirer la clé et la conserver à l'abri.

Verrou avec clé à double panneton



10o0873Ca

Verrou avec clé à double panneton

Position :

- Dispositif de fermeture sur les équipements électriques (p. ex. armoire électrique, bornier)

Exécution :

- Verrou avec clé à double panneton

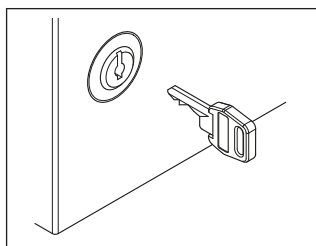
Fonction :

- Pour empêcher l'accès non autorisé aux composants électriques.
- Pour le déverrouillage et verrouillage provisoires par du personnel de maintenance et d'entretien autorisé spécialisé en électrotechnique ou par des personnes formées.

Utilisation :

- Tourner la clé à double panneton dans le verrou pour déverrouiller et verrouiller le dispositif de fermeture.
- Après le verrouillage du dispositif de fermeture, retirer la clé à double panneton et la conserver à l'abri.

Verrou avec clé de sécurité



10o0874Ca

Verrou avec clé de sécurité (équipement hors-série)

Position :

- Dispositifs de fermeture sur les équipements électriques (p. ex. armoire électrique, bornier)

Exécution :

- Verrou avec clé de sécurité

Fonction :

- Pour empêcher l'accès non autorisé aux composants électriques.
- Pour le déverrouillage et verrouillage provisoires par du personnel de maintenance et d'entretien autorisé spécialisé en électrotechnique ou par des personnes formées.

Utilisation :

- Tourner la clé de sécurité dans le verrou pour déverrouiller et verrouiller le dispositif de fermeture.
- Après le verrouillage du dispositif de fermeture, retirer la clé de sécurité et la conserver à l'abri.

7 Fonctionnement

7.0 Table des matières

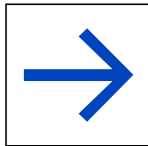
7.1	Indications de base	152
7.1.1	Objectif du chapitre	152
7.1.2	Structure du chapitre	152
7.1.3	Instructions complémentaires en annexe	152
7.2	Indications de sécurité liées au chapitre	153
7.3	Accès sans danger à la machine	154
7.3.1	Accès via carter de protection	154
7.3.2	Accès avec aides d'accès	155
7.4	Préparation à la production	157
7.4.1	Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides	157
7.4.2	Vérification avant la production	158
7.4.3	Préparer la production	162
7.5	Production	166
7.5.1	Démarrer la production	166
7.5.2	Machine en mode de production	166
7.5.3	ARRÊT D'URGENCE/arrêt de la machine	168
7.6	Fin de production	173
7.6.1	Interrompre la production	173
7.6.2	Arrêter la production	175
7.6.3	Faire fonctionner la machine au coup par coup lorsque les portes de protection sont fermées	176
7.7	Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression	178
7.7.1	Mettre la machine hors pression	178
7.7.2	Remettre la machine en pression	179
7.8	Interrompre/rétablir l'alimentation en énergie et en fluides	180
7.8.1	Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides	180
7.8.2	Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides	181
7.9	Panne de l'alimentation en énergie ou en fluides ou de la commande de machine	183
7.9.1	Panne d'alimentation en énergie	183
7.9.2	Début de production après rétablissement de l'alimentation en énergie	184
7.9.3	Panne de l'alimentation en agent	188
7.9.4	Début de production après rétablissement de l'alimentation en fluides	189
7.9.5	Panne de la commande de la machine	191

7.1 Indications de base

Ce chapitre décrit les travaux qui doivent être effectués sur la machine par le personnel opérateur.

Les travaux décrits servent au fonctionnement sûr de la machine. Cela permet, entre autres :

- La garantie de la sécurité de fonctionnement.
- La réduction des incidents et par là-même éviter des temps d'immobilisation imprévus.



Vous trouverez les valeurs limites, les valeurs indicatives et les valeurs de réglage dans le chapitre suivant de ces instructions de service :

- Chapitre "Données techniques"

Les travaux nécessaires pour le changement de format, l'entretien et la maintenance, le nettoyage, la lubrification ou l'élimination d'incidents, devant être réalisés en cas d'incidents ou à la fin de la production, sont décrits dans les chapitres suivants de ces instructions de service :

- Chapitre "Changement"
- Chapitre "Entretien/Maintenance"
- Chapitre "Nettoyage"
- Chapitre "Lubrification"
- Chapitre "Incidents"

Les travaux sur les composants de machine et sur les machines en amont et en aval sont décrits dans les instructions et instructions de service de ces composants de machine et machines.

7.1.1 Objectif du chapitre

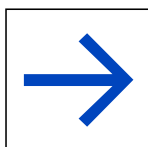
Ce chapitre décrit comment utiliser la machine afin d'assurer un fonctionnement correct.

7.1.2 Structure du chapitre

Les différentes sections du chapitre « Fonctionnement » sont structurées comme suit :

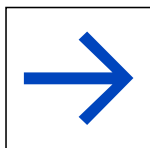
- Tableau « Statut de la machine avant la description des activités » :
 - Statut dans lequel la machine doit se trouver avant de pouvoir débiter les activités décrites ci-après.
- Activités à effectuer ou renvois à d'autres descriptions (par exemples instructions de service d'autres machines, instructions de service en annexe de ces instructions de service, etc.).
- Tableau « Statut de la machine après la description des activités » :
 - Statut dans lequel se trouve la machine une fois que les activités ont été effectuées.

7.1.3 Instructions complémentaires en annexe



Lisez et suivez les instructions dans les instructions supplémentaires du chapitre "Annexe".

7.2 Indications de sécurité liées au chapitre



Lisez et respectez les indications de sécurité et les indications se trouvant dans le chapitre "Sécurité", les indications de sécurité dans ce chapitre et les messages d'avertissement juste avant les opérations.

AVERTISSEMENT



Travaux sur des machines non sécurisées.

Les travaux sur des machines non sécurisées peuvent provoquer des atteintes à la santé, des blessures corporelles ou, dans le pire des cas, la mort.

- ▶ Par conséquent, observez et prenez en compte les indications sur le verrouillage/étiquetage et les énergies résiduelles afin d'exclure les mises en danger.
- ▶ Avant les travaux sur l'élévateur, protéger le contrepoids. Pour une description précise, voir le chapitre Fonctionnement, section "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides".

Effectuez les activités nécessaires pour garantir un fonctionnement parfait et sûr de la machine.

- Respecter l'ordre déterminé.
- Exécutez correctement et complètement les travaux décrits.
- Faites fonctionner la machine seulement si tous les travaux d'entretien, maintenance, nettoyage et lubrification sur la machine ont été entièrement terminés.
- Ne faites pas fonctionner la machine si des défauts sont constatés avant, pendant ou après la production.

7.3 Accès sans danger à la machine

Pour les travaux sur ou dans la machine, il y a des accès et des procédures définis. Selon les travaux à effectuer, les accès suivants sont prévus :

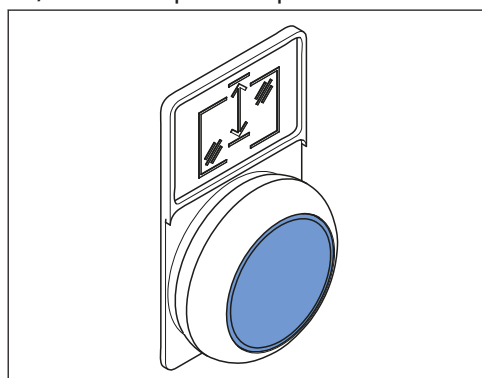
- Accès via carter de protection :
 - Pour atteindre dans le carter de protection de la machine des composants ou groupes de construction pour travaux.
- Accès avec aides d'accès :
 - Pour atteindre à l'intérieur ou à l'extérieur du carter de protection de la machine des composants ou groupes de construction en hauteur pour des travaux.

7.3.1 Accès via carter de protection

La section suivante décrit comment accéder sûrement aux zones à l'intérieur du carter de protection.

État de la machine avant la description des activités :	<p>Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie. ■ La machine est pressurisée. ■ La machine est vidée et reste arrêtée. ■ La machine est prête pour la production.
--	--

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"

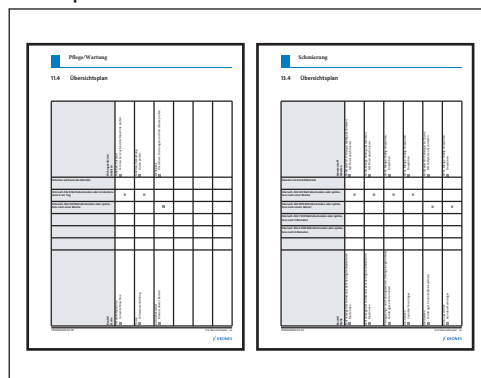


16o0264

Ouvrir la porte de protection de la zone de protection correspondante :

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection".
Le bouton-poussoir clignote dès que la porte de protection peut être ouverte.
- Ouvrir la porte de protection.
Le bouton-poussoir n'est pas allumé.
La porte de protection est ouverte.

Exemple : Plans de travaux



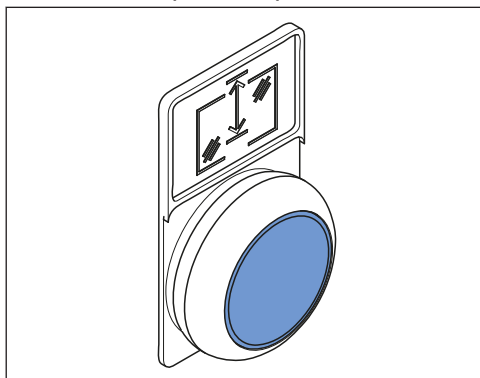
15go0171

Effectuer les travaux à l'intérieur de la machine :

- Effectuer les travaux.
(voir les chapitres "Changement", "Entretien/maintenance", "Nettoyage", "Lubrification".)

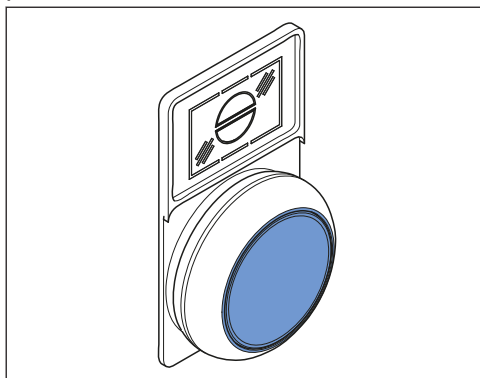
Les travaux à l'intérieur de la machine sont réalisés.

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"



16o0264

Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"



16o0268

Fermer et verrouiller la porte de protection :

- Contrôler si des personnes se trouvent dans le carter de protection.
- Si des personnes se trouvent dans le carter de protection :
 - Les personnes doivent quitter la machine.
- Si plus personne ne se trouve dans le carter de protection :
 - Fermer la porte de protection ouverte.

Le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote.

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection". Les deux boutons-poussoirs représentés dans le graphique sont allumés.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" pour confirmer la fermeture.

Le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" s'éteint, le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" est allumé.

La porte de protection est fermée et verrouillée.

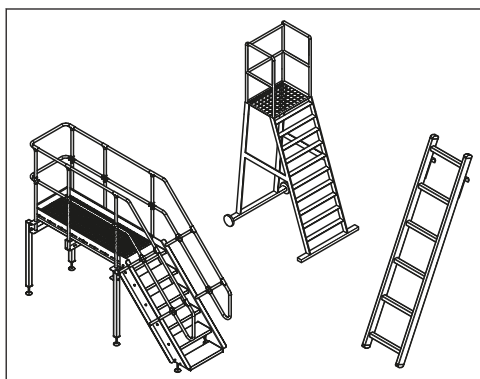
État de machine après la description des activités :	<p>Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie. ■ La machine est pressurisée. ■ La machine est vidée et reste arrêtée. ■ La machine est prête pour la production.
---	--

7.3.2 Accès avec aides d'accès

La section ci-après décrit comment l'accès sûr a lieu avec des aides d'accès.

Etat de machine avant la description des activités :	<p>Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Si des travaux doivent être effectués dans le mode de service "Production" : <ul style="list-style-type: none"> ■ La machine se trouve dans le mode "Production" et est arrêtée. ■ Si des travaux doivent être effectués lorsque la machine est à l'arrêt : <ul style="list-style-type: none"> ■ L'alimentation en énergie ou en fluides de la machine est interrompue.
---	--

Aides d'accès



20o0849

Utiliser les aides d'accès :

- Effectuer les travaux sur des zones de machine situées en hauteur seulement avec des aides d'accès appropriées, comme une passerelle, une plate-forme ou une échelle.

Un accès sûr est assuré.

Etat de machine après description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- Si des travaux ont été effectués dans le mode de service "Production" :
 - La machine se trouve dans le mode "Production" et est arrêtée.
- Si des travaux ont été effectués avec la machine à l'arrêt :
 - L'alimentation en énergie ou en fluides de la machine est interrompue.

7.4 Préparation à la production

Cette section décrit les activités suivantes :

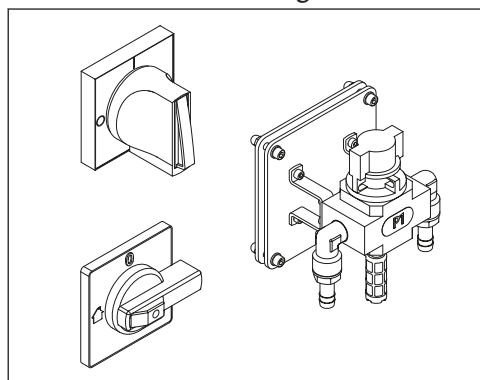
- Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides :
 - Toutes les informations pour établir l'alimentation en énergie et l'alimentation en fluides, par exemple gazeux ou liquides.
- Vérification avant la production :
 - Activités pour vérifier la machine et la préparer mécaniquement pour la production.
- Préparer la production :
 - Activités à réaliser sur le poste de commande central ou sur d'autres postes de commande.

7.4.1 Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides

Cette section décrit des activités devant être effectuées pour rétablir l'alimentation en énergie et en fluides.

Statut de la machine avant la description des activités :	<p>Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'alimentation en énergie et en fluides est interrompue. ■ La machine est mise hors pression. ■ La machine est vidée et reste arrêtée. ■ Si des interrupteurs "prêt pour la maintenance" (équipement hors-série) sont présents : <ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les interrupteurs "prêt pour la maintenance" sont en position "1" :
--	---

Exemple : Interrupteurs et robinet d'arrêt de l'alimentation en énergie et en fluides



16o0765-1544a-1552a

Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides de la machine :

- Pour rétablir l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, voir les instructions "Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles" en annexe.

L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.

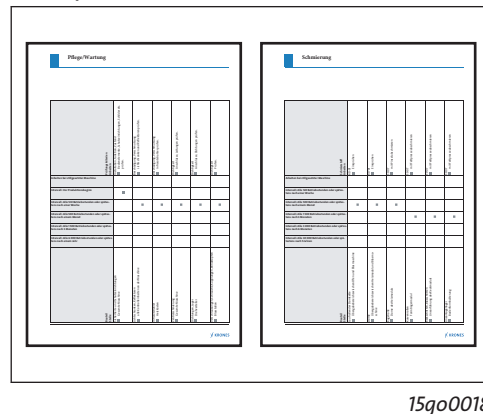
Statut de la machine après la description des activités :	<p>Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie. ■ La machine est mise sous pression. ■ La machine est vidée et reste arrêtée. ■ Si des interrupteurs "prêt pour la maintenance" (équipement hors-série) sont présents : <ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les interrupteurs "prêt pour la maintenance" sont en position "1" :
--	--

7.4.2 Vérification avant la production

Cette section décrit des activités à réaliser pour vérifier la machine avant la production.

Etat de machine avant description des activités :	<p>Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie. ■ La machine est pressurisée.
--	--

Exemple : Plans de travaux



Vérifier l'état de maintenance et de nettoyage et l'alimentation en lubrifiant de la machine :

- S'assurer que tous les travaux nécessaires d'entretien, maintenance, nettoyage et lubrification ont été réalisés. (voir le chapitre "Entretien/maintenance", "Nettoyage", "Lubrification".)
- Si les travaux nécessaires d'entretien, maintenance, nettoyage et lubrification n'ont pas été réalisés :
 - Effectuer correctement les travaux d'entretien, maintenance, nettoyage et lubrification.
 - Effectuer les travaux d'entretien, de maintenance, de nettoyage et de lubrification de composants supplémentaires selon les instructions en annexe.

L'état de maintenance et de nettoyage et l'alimentation en lubrifiant sont vérifiés.

AVERTISSEMENT



Danger par portes de protection, d'armoire électrique et couvercles de protection ouverts !

Blessures graves ou mort par électricité, écrasement, entraînement et cisaillement.

- Ne jamais démonter, shunter ou désactiver les portes de protection et les couvercles de protection.
- Toujours garder fermés les portes de protection, armoires électriques et couvercles de protection.

NOTE

Portes de protection, d'armoire électrique et couvercles de protection ouverts !

Dégâts sur la machine, des composants de machine et des composants électriques par formation de condensation et encrassement.

- Toujours garder fermés les portes de protection, armoires électriques et couvercles de protection.

Ouvertures de ventilation et de purge d'air bloquées !

Dommages matériels sur la machine, les composants de machine et les composants électriques par surchauffe.

- Ne pas bloquer les ouvertures de ventilation et de purge d'air.

Couvercle de protection, contrôler les portes d'armoire électrique contrôler :

- ▶ Vérifier que tous les couvercles de protection et portes d'armoire électrique sont posés et fermés.
- ▶ Si tous les éléments ne sont pas posés et fermés :
 - ▶ Poser des éléments manquants ou les faire poser par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
 - ▶ Fermer les portes ouvertes.

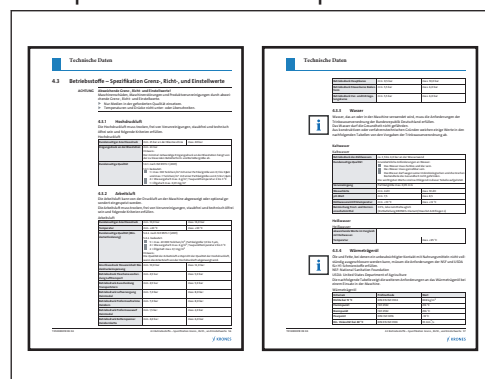
Les couvercles de protection et portes d'armoire électrique sont vérifiés.

Vérifier les ouvertures de ventilation et de purge d'air sur la machine et les armoires électriques :

- ▶ Contrôler si les ouvertures de ventilation et de purge d'air sont libres.
- ▶ Si toutes les ouvertures de ventilation et de purge d'air ne sont pas libres :
 - ▶ Supprimer les blocages sur les voies d'air.

Les ouvertures de ventilation et de purge d'air sur la machine et les armoires électriques sont vérifiées.

Exemple : Données techniques



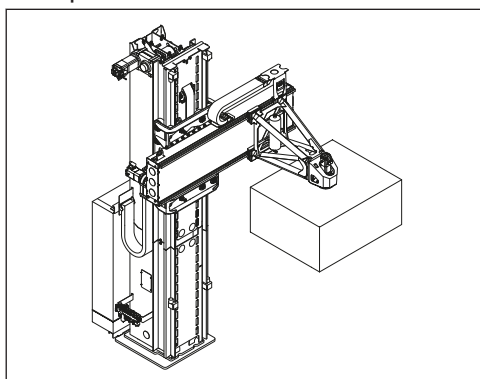
15go0018a

Vérifier les pressions de service des fluides :

- ▶ Vérifier si les pressions de service nécessaire sur la machine et les composants alimentés par cette machine sont réglées.
(pour les pressions de service, voir le chapitre "Données techniques".)
- ▶ Si les pressions de service ne sont pas correctement ajustées :
 - ▶ Régler les pressions de service.
- ▶ Si les pressions de service et quantités de branchement ne sont pas atteintes :
 - ▶ Déterminer la cause et éliminer le défaut ou le faire éliminer par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence

Les pressions de service des fluides sont vérifiées.

Exemple : Palettiseur



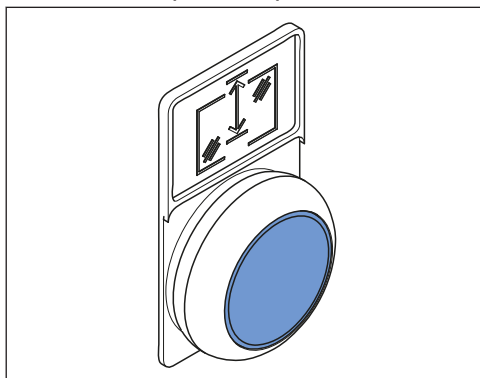
1601898

Procéder à l'inspection des corps étrangers :

- ▶ Contrôler s'il y a dans la machine des corps étrangers comme des outils, chiffons, emballages ou des pièces de la machine qui se sont détachées.
- ▶ Si des corps étrangers se trouvent dans la machine :
 - ▶ Éliminer les corps étrangers.
- ▶ Si des pièces de la machine qui se sont détachées se trouvent encore dans la machine :
 - ▶ Déterminer la cause, l'éliminer ou la faire éliminer.

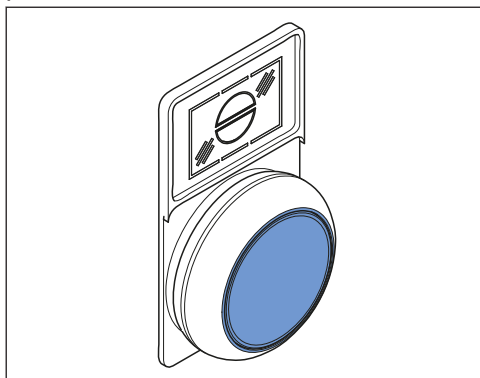
Le contrôle de la présence de corps étrangers est terminé.

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"



16o0264

Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"



16o0268

Fermer et verrouiller les portes de protection :

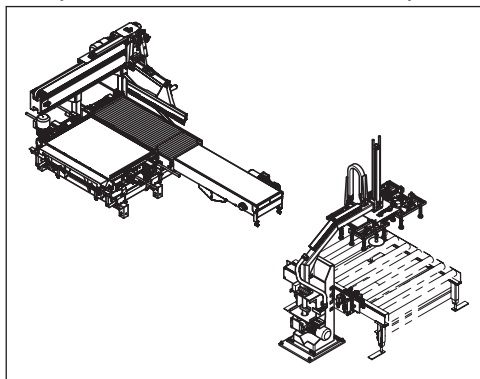
- Contrôler si des personnes se trouvent dans le carter de protection.
- Si des personnes se trouvent dans le carter de protection :
 - Les personnes doivent quitter la machine.
- Contrôler si toutes les portes de protection sont fermées.
- Sur les portes de protection déjà fermées, presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" afin de confirmer la fermeture.

► Si les portes de protection sont ouvertes :

- Fermer la porte de protection ouverte.
Le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection".
Les deux boutons-poussoirs représentés dans le graphique sont allumés.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" pour confirmer la fermeture.
Le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" s'éteint, le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" est allumé.

Les portes de protection sont fermées et verrouillées.

Composants de la machine – exemples



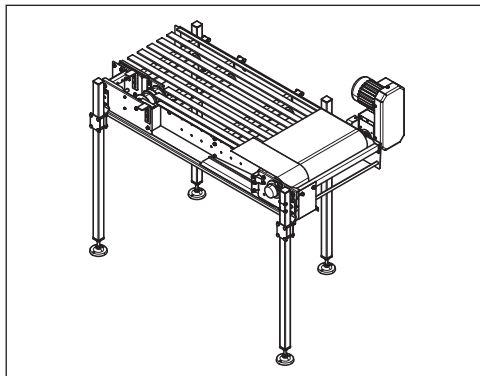
16o0033

Préparer les composants de la machine au fonctionnement :

- Rendre prêts à fonctionner les composants de machine comme le système de regroupement et le module d'auxiliaires d'emballage (équipement hors-série).
(pour la mise en service de composants raccordés, voir les instructions se rapportant à ces composants.)

Les composants de la machine sont prêts au service.

Transporteurs en amont – transporteur d'emballages,



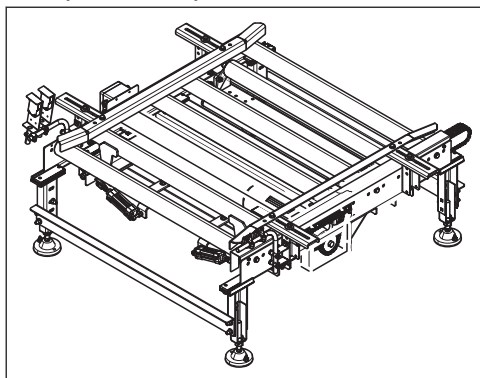
15_007

Rendre prêts à fonctionner les transporteurs avant et après la machine :

- Rendre prêts à fonctionner les transporteurs en amont et en aval de la machine.
(pour la mise en service de transporteurs en amont et en aval, voir les instructions de service des transporteurs.)

Les transporteurs en amont et en aval de la machine sont prêts à fonctionner.

Transporteurs en amont et en aval - transporteur de palettes



05go0006

État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine peut être préparée pour la production.

7.4.3 Préparer la production

Cette section contient la description des activités qui doivent être effectués pour la préparation de la production sur la machine.

État de la machine avant la description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine peut être préparée pour la production.

Connexion à la machine



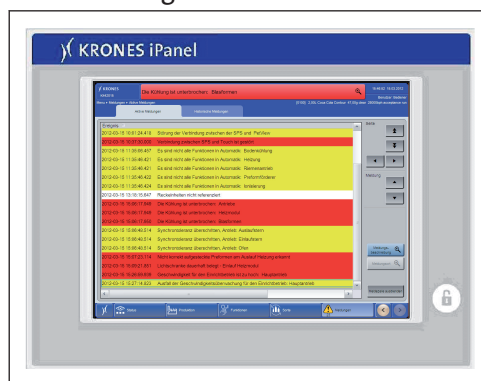
15go0192

Connecter l'utilisateur à la machine :

- Connecter l'utilisateur via le menu de l'écran tactile ou à l'aide du transpondeur.
(Pour la connexion utilisateur, voir les instructions "écran tactile...")

L'utilisateur est connecté à la machine.

Ecran "Messages"



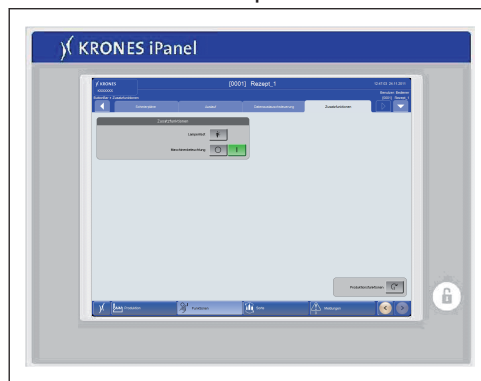
15go0193

Vérifier les messages et synoptiques d'incidents :

- Vérifier les messages et synoptiques d'incidents de l'écran tactile.
- Si des incidents s'affichent :
 - Eliminer les incidents ou les faire éliminer par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
(voir le chapitre "Incidents".)
 - Acquitter la suppression des incidents.

Les messages et synoptiques d'incidents sont vérifiés.

Ecran "Fonctions complémentaires"



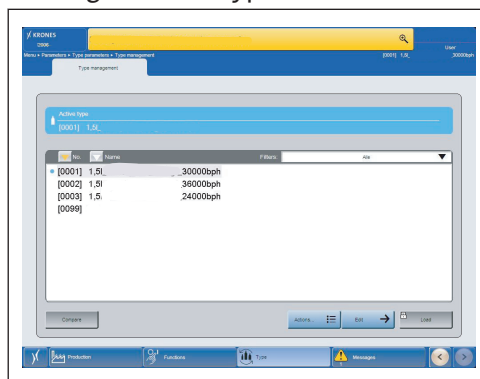
15go0194

Effectuer le test des lampes :

- Sélectionner le bouton "Fonctions" puis "Fonctions complémentaires" sur l'écran tactile.
- Sélectionner le bouton "Test des lampes".
- Tous les boutons-poussoirs lumineux et toutes les lampes de contrôle du poste de commande central ainsi que la colonne lumineuse sont allumés.
- Si tous les boutons-poussoirs lumineux, toutes les lampes de contrôle et la colonne lumineuse ne sont pas allumés :
 - Déterminer la cause et éliminer le défaut ou le faire éliminer par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.

Le test des lampes est terminé.

Ecran "gestion des types"



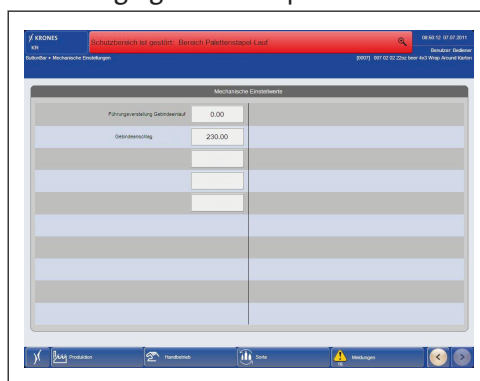
15tde0102

Sélectionner le type :

- Sur l'écran tactile, sélectionner le bouton "Type", puis "Gestion des types".
- Sélectionner le type à partir de la liste des types possibles.
- Sélectionner le bouton "Charger" et confirmer le choix de type.

Le type est sélectionné.

Ecran "Réglages mécaniques"



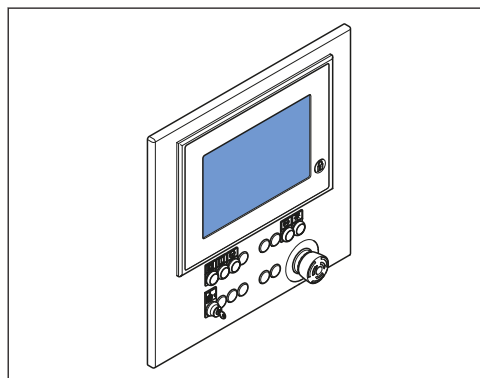
16tde0358

Faire afficher les valeurs de réglage et effectuer les opérations de changement sur la machine :

- En cas de changement de type, un message de vérification des réglages est sorti.
 - Relever les valeurs de réglage à partir des champs d'affichage et le cas échéant régler.
 - Effectuer les opérations de changement sur la machine
- Pour la description des points de réglage voir le chapitre "Changement".
- Pour les opérations de changement sur la machine, voir le chapitre "Changement".

Les valeurs de réglage s'affichent et les opérations de changement sur la machine sont effectuées.

Ecran de production "Vue générale de la machine"



16o1807

Effectuer une réinitialisation des machines :

- Sélectionner ensuite le bouton "Fonctions" puis "Aperçu de machine" sur l'écran tactile.
- Sélectionner le bouton "Machine réinitialisation".

La réinitialisation de la machine est effectuée à la mise en marche de la machine.

État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

7.5 Production

Cette section décrit les activités suivantes :

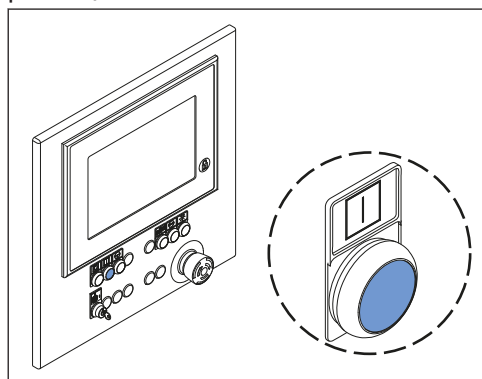
- Démarrer la production :
 - Activités à effectuer pour démarrer la production.
- Machine en production :
 - Activités à effectuer pendant le déroulement de la production
- ARRÊT D'URGENCE/arrêt de la machine :
 - Activités à effectuer après un ARRÊT D'URGENCE ou un arrêt de machine déclenché côté machine (arrêt rapide) pour reprendre la production.

7.5.1 Démarrer la production

Cette section décrit des activités devant être effectuées pour démarrer la production.

État de la machine avant la description des activités :	<p>Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie. ■ La machine est pressurisée. ■ La machine est vidée et reste arrêtée. ■ La machine est prête pour la production.
--	--

Bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE"



16o1843b

Démarrer la production :

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE". Le bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE" est allumé.
 - Les boutons-poussoirs lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" sur les portes de protection s'éteignent.
- La production est lancée.

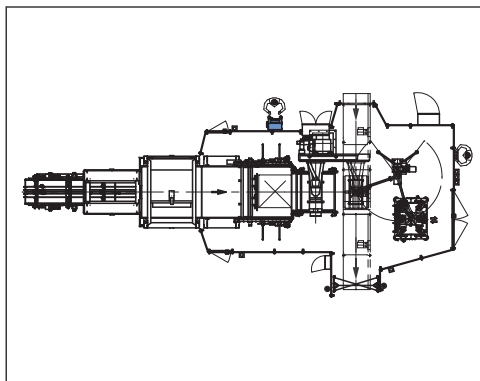
Statut de la machine après la description des activités :	<p>Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La machine se trouve dans le mode de production et produit.
--	---

7.5.2 Machine en mode de production

Cette section décrit des activités devant être effectuées pendant la production.

Etat de machine avant description des activités :	<p>Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La machine se trouve dans le mode "Production" et produit.
--	--

Exemple : Palettiseur – points de surveillance



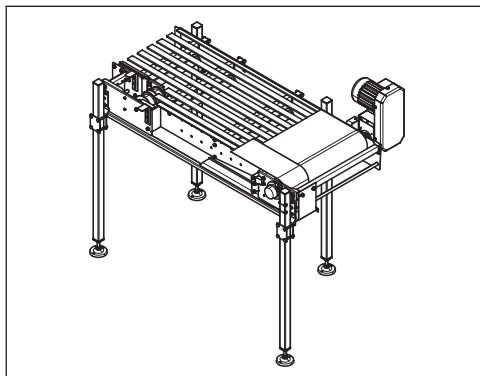
16o0701

Surveiller la machine :

- ▶ Surveiller la machine pendant la production :
 - ▶ Sur l'écran tactile.
 - ▶ Sur les boutons-poussoirs lumineux du poste de commande central et de l'unité de commande supplémentaire (si présente).
 - ▶ Au niveau de la colonne lumineuse.
- ▶ Surveiller les situations de service inhabituelles :
 - ▶ Dispositifs d'avertissement
 - ▶ Développement de bruit
 - ▶ Contrôle visuel
- ▶ En cas de situations de service inhabituelles :
 - ▶ Arrêter la machine.
(voir "Fin de production" ou "ARRÊT D'URGENCE/arrêt de la machine".)
 - ▶ Constater la cause des situations de service inhabituelles et y remédier ou demander à du personnel spécialisé et qualifié en conséquence d'y remédier.
(voir le chapitre "Incidents".)

La machine est surveillée.

Transporteur d'emballages



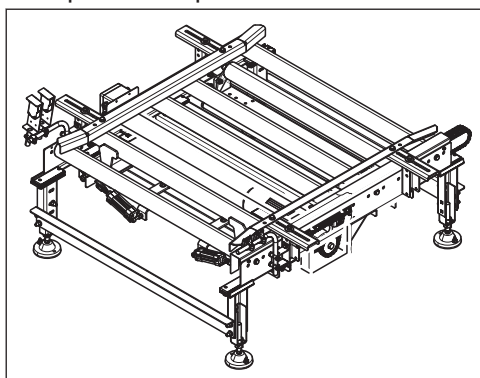
15_007

Surveiller le transporteur d'emballages et de palettes :

- Contrôler si le transporteur d'emballages et de palettes fonctionne sans incident.
- Si des incidents surviennent lors du transport :
 - Déterminer et éliminer la cause. (voir le chapitre "Incidents" et les instructions de service de la machine causant l'incident.)

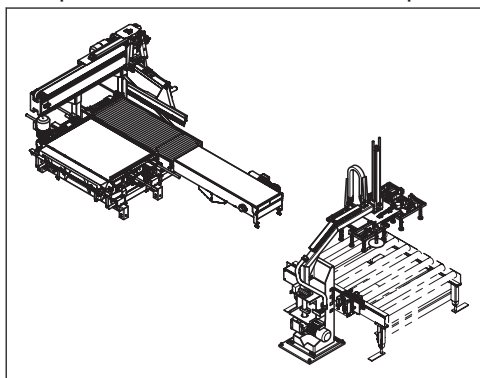
Le transporteur d'emballages et de palettes est surveillé.

Transporteur de palettes



05go0006

Composants de la machine – Exemples



16o0033

Surveiller les composants de la machine :

- Surveiller régulièrement les composants de machine raccordés comme le système de regroupement, le module d'auxiliaires d'emballage (équipement hors-série) à la recherche de sorties de fluides ou d'irrégularités de fonctionnement. (pour le fonctionnement de composants raccordés, voir les instructions se rapportant à ces composants.)

Les composants de la machine sont surveillés.

Statut de la machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- La machine se trouve dans le mode de production et produit.

7.5.3 ARRÊT D'URGENCE/arrêt de la machine

Cette section décrit des activités devant être exécutées si la production a été arrêtée par l'opérateur (ARRÊT D'URGENCE) ou par la machine par un arrêt de machine (arrêt rapide).

Dans les situations de danger et d'urgence suivantes, la machine doit être arrêtée aussi vite que possible avec l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE :

- Danger pour la vie et l'intégrité physique des personnes
- Danger pour la machine/ligne

Un arrêt par interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE peut s'avérer nécessaire lorsque le produit final est en danger et si d'autres dommages peuvent ainsi être évités.

Un arrêt de machine (arrêt rapide) est déclenché dans les situations suivantes :

- Les paramètres de machine (températures, pressions, quantités etc.) dépassent ou sous-dépassent des limites définies et une poursuite de la production mettrait en danger la machine/ligne.
- Panne de l'alimentation en énergie ou en fluides.

AVERTISSEMENT



Groupes de construction actifs après ARRÊT D'URGENCE de la machine.

Pour des raisons techniques, des groupes de construction électriques de la machine restent en marche après l'arrêt de machine avec l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE ou après un arrêt de machine déclenché côté machine (arrêt rapide).

Les travaux effectués au niveau de ces groupes de construction peuvent entraîner des blessures graves par électrocution, écrasement, enchevêtrement ou entraînement.

- Interrompre l'alimentation en énergie de la machine pour les travaux sur ces groupes de construction.
- Si des isolateurs sont présents pour les groupes de construction, mettre hors tension les groupes de construction avec l'isolateur.

AVERTISSEMENT



Mise en pression des conduites du client !

Blessures graves occasionnées par des pièces de construction pressurisées.

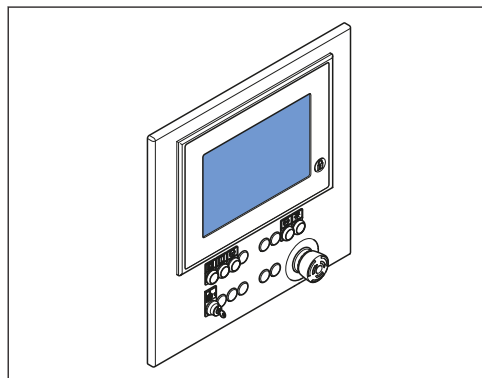
- En arrêtant la machine, seules les conduites et les soupapes se trouvant à l'intérieur de la machine sont automatiquement désaérées.
- Ne démarrer les travaux au niveau de la machine que lorsque les conduites du client s'acheminant vers la machine sont fermées et désaérées.

Etat de machine avant la description des activités :

Après un ARRÊT D'URGENCE ou un arrêt de machine déclenché côté machine (arrêt rapide), la machine se trouve dans l'état suivant :

- Si l'état de la machine le permet, le pas est réalisé jusqu'à la fin. La machine est ensuite arrêtée.
- Tous les groupes pneumatiques branchés après la vanne de montée en pression et de purge d'air de l'unité de conditionnement et à de l'air raccordé sont mis hors pression. La conduite d'alimentation incombant au client jusqu'à l'unité d'arrêt reste sous pression.
- Des récipients, emballages ou auxiliaires d'emballage peuvent se trouver dans les systèmes de préhension de la machine ou des composants.

Ecran tactile



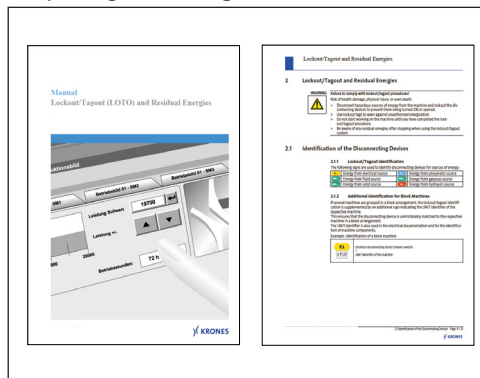
16o1807

Constater la cause de l'ARRÊT D'URGENCE/arrêt de machine :

- Déterminer la cause et l'ampleur de l'incident par contrôle visuel, à l'aide de l'écran tactile et des lampes de contrôle de la machine.

La cause de l'ARRÊT D'URGENCE/arrêt de machine est constatée.

Exemples : Instructions « verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles »



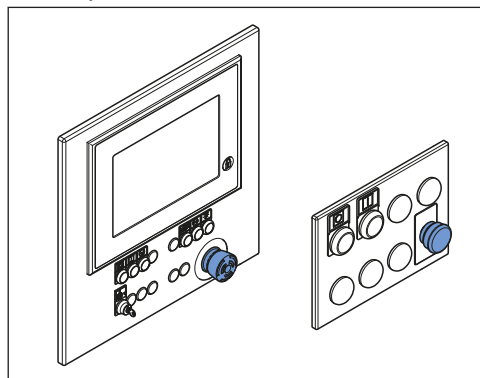
15gen0006

Éliminer la cause de l'arrêt d'urgence/arrêt de machine :

- Si nécessaire interrompre l'alimentation en énergie et en fluides.
(Voir « Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides » dans ce chapitre et les instructions « Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles » en annexe des instructions de service.)
- Éliminer la cause de l'arrêt d'urgence/arrêt de machine et supprimer l'incident ou le faire supprimer par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- Si l'alimentation en énergie et en fluides a été coupée :
 - Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides.
(Voir « Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides » dans ce chapitre et les instructions « Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles » en annexe des instructions de service.)

La cause de l'arrêt d'urgence/arrêt de la machine est éliminée.

Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE



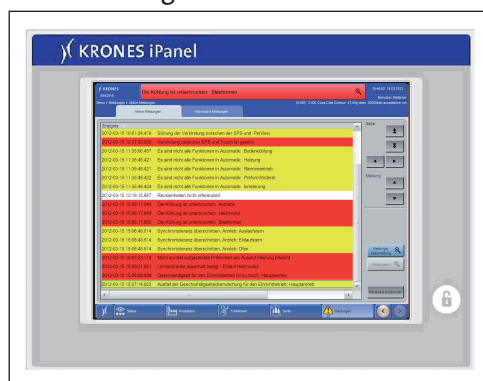
16o0761-0612

Si un interrupteur d'arrêt d'urgence a été actionné :

- De nouveau débloquent l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter" sur le poste de commande central afin de confirmer le déblocage.

L'interrupteur d'arrêt d'urgence est débloquent.

Ecran "Messages"



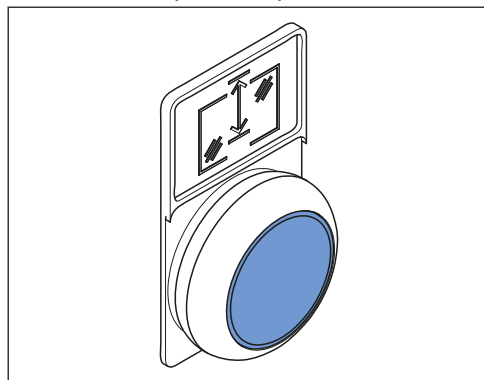
15go0193

Vérifier les messages et synoptiques d'incidents :

- Vérifier les messages et synoptiques d'incidents de l'écran tactile.
- Si des incidents s'affichent :
 - Eliminer les incidents ou les faire éliminer par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence. (voir le chapitre "Incidents").
 - Acquitter la suppression des incidents.

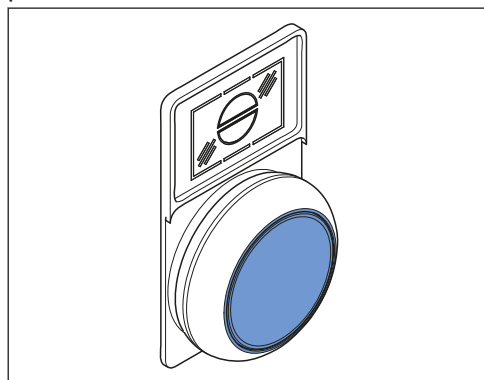
Les messages et synoptiques d'incidents sont vérifiés.

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"



16o0264

Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"



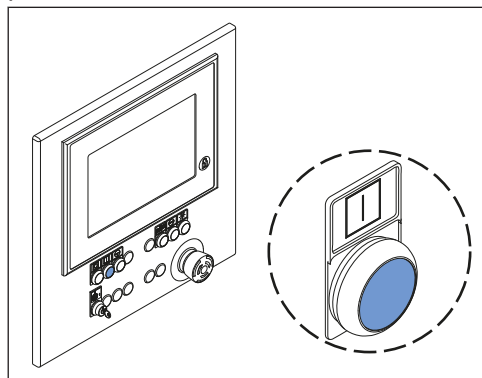
16o0268

Fermer et verrouiller les portes de protection :

- Contrôler si des personnes se trouvent dans le carter de protection.
- Si des personnes se trouvent dans le carter de protection :
 - Les personnes doivent quitter la machine.
- Contrôler si toutes les portes de protection sont fermées.
- Sur les portes de protection déjà fermées, presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" afin de confirmer la fermeture.
- Si les portes de protection sont ouvertes :
 - Fermer la porte de protection ouverte.
 - Le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote.
 - Presser le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection". Les deux boutons-poussoirs représentés dans le graphique sont allumés.
 - Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" pour confirmer la fermeture.
 - Le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" s'éteint, le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" est allumé.

Les portes de protection sont fermées et verrouillées.

Bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE"



16o1843b

Démarrer la production :

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE". Le bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE" est allumé.

Les boutons-poussoirs lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" sur les portes de protection s'éteignent.

La production est lancée.

Statut de la machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- La machine se trouve dans le mode de production et produit.

7.6 Fin de production

Cette section décrit les activités suivantes :

- Interrompre la production :
 - Activités pour interrompre seulement brièvement la production, par exemple pour remédier à de légers incidents. La production peut reprendre immédiatement sans autre intervention.
- Arrêter la production :
 - Activités pour interrompre la production pour de grandes interventions ou périodes. Le cas échéant, la production peut reprendre sans autre intervention.
- Faire fonctionner la machine au coup par coup lorsque les portes de protection sont fermées.

AVERTISSEMENT



Groupes de construction et composants sous pression.

Blessures graves par écrasement, coincement, cisaillement.

- ▶ Lors de l'arrêt de la machine, la conduite d'alimentation vers la machine reste pressurisée jusqu'à l'unité d'arrêt. Elle doit être mise hors pression séparément.
- ▶ A l'arrêt de la machine, tous les groupes de construction raccordés avant la vanne de montée en pression et de désaération restent sous pression, par exemple les systèmes de préhension. Ils doivent être mis hors pression séparément.

7.6.1 Interrompre la production

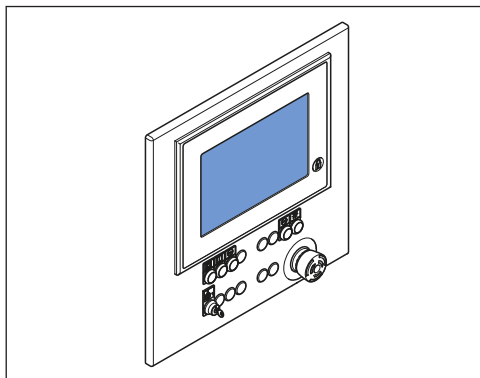
Cette section décrit des activités devant être effectuées pour interrompre la production.

Etat de machine avant description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- La machine se trouve dans le mode "Production" et produit.

Ecran tactile



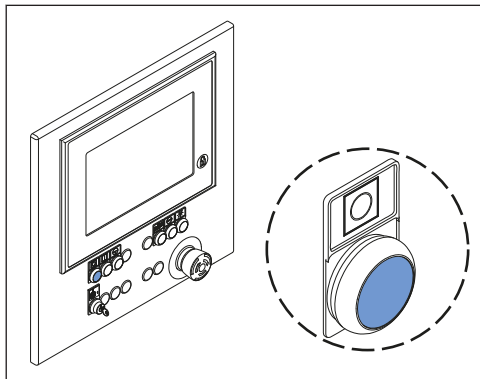
16o1807

Vider la machine :

- ▶ Palettiseur :
 - ▶ Pour une description précise, voir les instructions "Station de regroupement" ou "Système de regroupement".

La machine est vidée.

Bouton-poussoir "Arrêter le process/STOP"



16o1843c

Terminer les process de fonctionnement automatiques de la machine :

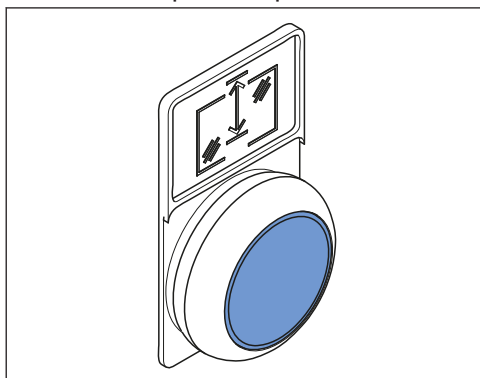
- Presser le bouton-poussoir "Arrêter le process/STOP".
Tous les process de fonctionnement automatiques fonctionnant encore s'arrêtent.
La machine s'arrête.

Tous les process de fonctionnement automatiques de la machine sont terminés et la machine est arrêtée.



Si de légers incidents, par exemple par adaptations dans le process de production peuvent être supprimés, suivez les instructions suivantes.

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"



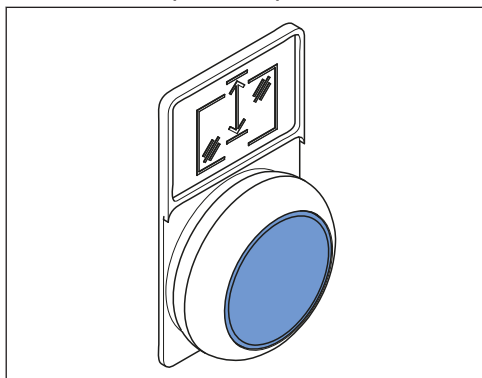
16o0264

Procéder à des adaptations ou éliminer des incidents mineurs :

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection".
La porte de protection peut être ouverte lorsque le bouton-poussoir clignote.
- Ouvrir la porte de protection.
Le bouton-poussoir n'est pas allumé.
- Procéder à des adaptations ou éliminer des incidents mineurs.

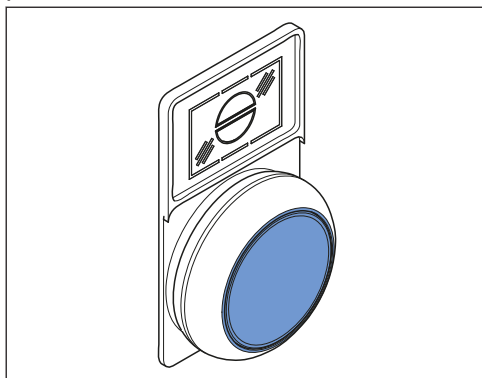
Des adaptations sont apportées ou des incidents mineurs sont supprimés.

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"



16o0264

Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"



16o0268

Fermer et verrouiller la porte de protection :

- Contrôler si des personnes se trouvent dans le carter de protection.
- Si des personnes se trouvent dans le carter de protection :
 - Les personnes doivent quitter la machine.
- Si plus personne ne se trouve dans le carter de protection :
 - Fermer la porte de protection ouverte.

Le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote.

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection". Les deux boutons-poussoirs représentés dans le graphique sont allumés.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" pour confirmer la fermeture.

Le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" s'éteint, le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" est allumé.

La porte de protection est fermée et verrouillée.

État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

7.6.2 Arrêter la production

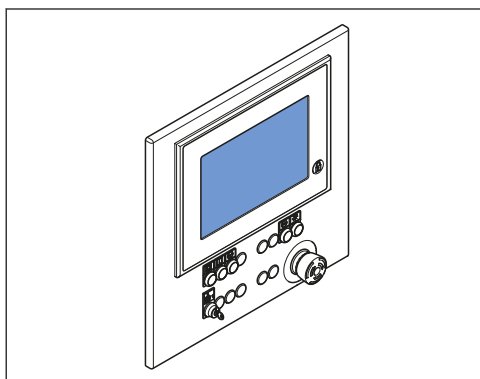
Cette section décrit des travaux devant être effectués pour terminer la production.

Etat de machine avant description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- La machine se trouve dans le mode "Production" et produit.

Ecran tactile



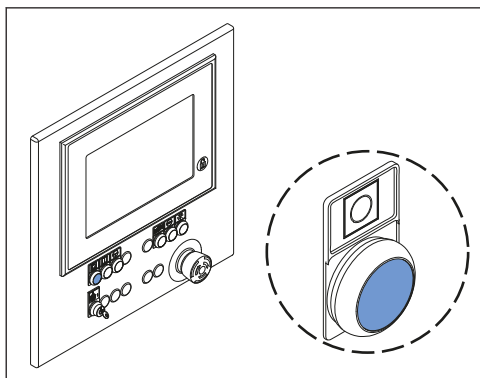
16o1807

Vider la machine :

- Palettiseur :
 - Pour une description précise, voir les instructions "Station de regroupement" ou "Système de regroupement".

La machine est vidée.

Bouton-poussoir "Arrêter le process/STOP"



16o1843c

Terminer les process de fonctionnement automatiques de la machine :

- Presser le bouton-poussoir "Arrêter le process/STOP".
- Tous les process de fonctionnement automatiques fonctionnant encore s'arrêtent.

La machine s'arrête.

Tous les process de fonctionnement automatiques de la machine sont terminés et la machine est arrêtée.

État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

7.6.3 Faire fonctionner la machine au coup par coup lorsque les portes de protection sont fermées

Si la machine doit fonctionner au coup par coup avec les portes de protection fermées, cela se déroule exclusivement depuis les unités de commande situées en dehors du carter de protection (p. ex. poste de commande central). Le coup par coup avec les portes de protection fermées et verrouillées est possible dans tous les modes de service de la machine.

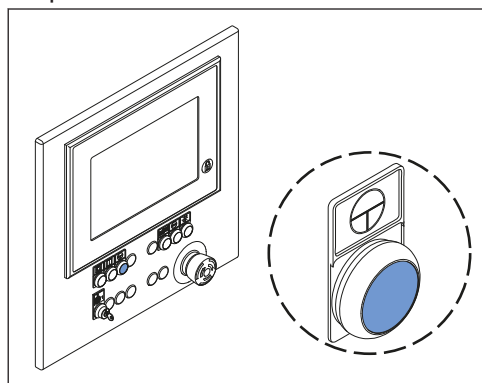
Le déplacement lent de la machine permet d'observer et de contrôler les déroulements dans la machine comme les transferts, sans devoir changer les modes de service ou ouvrir des portes de protection.

État de la machine avant la description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

Bouton-poussoir lumineux "coup par coup"



16o1843d

Machine au coup par coup :

- présélectionner la fonction manuelle sur l'écran tactile.

Le bouton-poussoir clignote si une fonction manuelle est présélectionnée.

- Garder pressé le bouton-poussoir lumineux "coup par coup" sur le poste de commande central pour le temps souhaité.

Le bouton-poussoir est allumé lorsque le mode coup par coup est actif. La machine bouge tant que le bouton-poussoir est maintenu pressé ou jusqu'à ce que la fonction soit terminée.

La machine a été avancée au coup par coup.

État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

7.7 Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression

Il est le cas échéant nécessaire de mettre la machine hors pression pour les travaux. Dans ce cas, vous trouverez des indications séparées dans la description du point d'entretien et de maintenance correspondant.

Cette section décrit les activités suivantes :

- Mettre la machine hors pression :
 - Toutes les informations pour mettre la machine hors pression.
- Remettre la machine en pression :
 - Toutes les informations pour remettre sous pression la machine préalablement mise hors pression.

AVERTISSEMENT



Groupes de construction et composants sous pression.

Blessures graves par écrasement, coincement, cisaillement.

- ▶ Lors de l'arrêt de la machine, la conduite d'alimentation vers la machine reste pressurisée jusqu'à l'unité d'arrêt. Elle doit être mise hors pression séparément.
- ▶ A l'arrêt de la machine, tous les groupes de construction raccordés avant la vanne de montée en pression et de désaération restent sous pression, par exemple les systèmes de préhension. Ils doivent être mis hors pression séparément.

7.7.1 Mettre la machine hors pression

Cette section décrit des activités devant être effectuées pour mettre la machine hors pression.

ATTENTION



Mouvement automatique de groupes de construction

Pendant la désaération/mise hors pression, des groupes de construction et des composants peuvent bouger automatiquement. Il peut en résulter des blessures par écrasement et coincement.

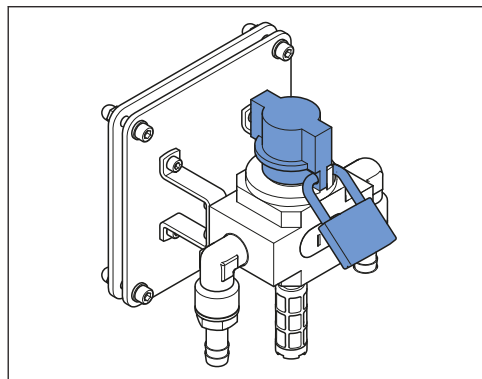
- ▶ Vider la machine avant de la mettre hors pression.
- ▶ Mettre hors pression la machine seulement si aucune personne n'est mise en danger.

État de la machine avant la description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

Unité d'arrêt, sécurisée



16o1544b

Mettre la machine hors pression et la protéger contre la mise en pression :

- ▶ Vider la machine.
- ▶ Quitter le processus de fonctionnement automatique de la machine :
- ▶ Tourner le robinet d'arrêt de l'unité d'arrêt de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ▶ Protéger le robinet d'arrêt avec un cadenas.

La machine est hors pression et protégée contre la mise en pression.

Etat de machine après description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- La machine est mise hors pression.

7.7.2 Remettre la machine en pression

La présente section décrit les activités à effectuer pour remettre en pression la machine ou les groupes de construction et les composants.

ATTENTION



Mouvement automatique de groupes de construction

Pendant la mise en pression, des groupes de construction peuvent bouger automatiquement. Il peut en résulter des blessures par écrasement et coincement.

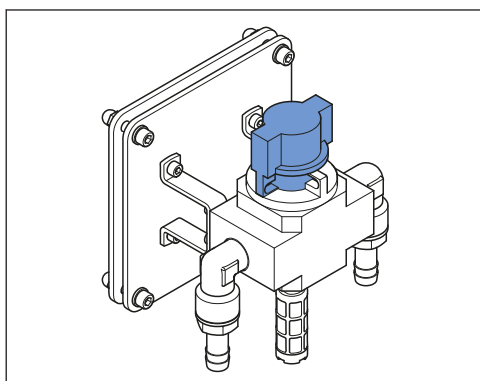
- Pressuriser la machine seulement si aucune personne n'est mise en danger.

Etat de machine avant la description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- La machine est mise hors pression.

Unité d'arrêt



16o1544a

Remettre la machine en pression :

- Contrôler si des personnes se trouvent encore dans la zone de protection.
 - Seulement s'il n'y a plus personne dans la zone de protection :
 - Enlever le cadenas sur le robinet d'arrêt sans pression.
- Tourner lentement le robinet d'arrêt de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- La machine est de nouveau pressurisée.

État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

7.8 Interrompre/rétablir l'alimentation en énergie et en fluides

Cette section décrit les activités suivantes :

- Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides :
 - Toutes les informations pour interrompre l'alimentation en énergie et l'alimentation en fluides, par exemple gazeux ou liquides.
- Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides :
 - Toutes les informations pour rétablir l'alimentation en énergie et l'alimentation en fluides, par exemple gazeux ou liquides.

7.8.1 Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides

État de la machine avant la description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.



Effectuez les activités pour lesquelles l'alimentation en énergie de la machine doit être mise en marche (par exemple déplacement dans une position favorable aux activités de changement et d'entretien) avant que vous n'interrompiez l'alimentation en énergie.

Après la restauration de l'alimentation en énergie, la machine peut être de nouveau utilisée environ 5 minutes après.

AVERTISSEMENT



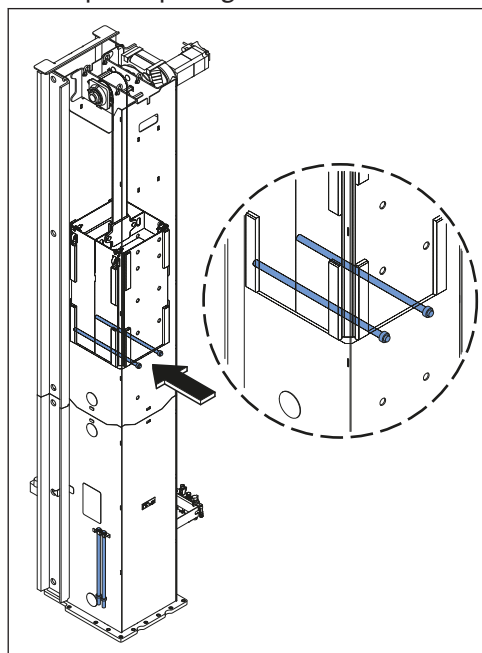
Élévateur montant !

Lorsque le frein de l'élévateur est ouvert et le contre-poids non verrouillé, le chariot peut se déplacer de manière incontrôlée vers le haut.

Blessures graves par écrasement, coincement, cisaillement.

- ▶ Avant les travaux sur l'élévateur, protéger le contre-poids. Pour une description précise, voir le chapitre Fonctionnement, section "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides".

Contrepoids, protégé

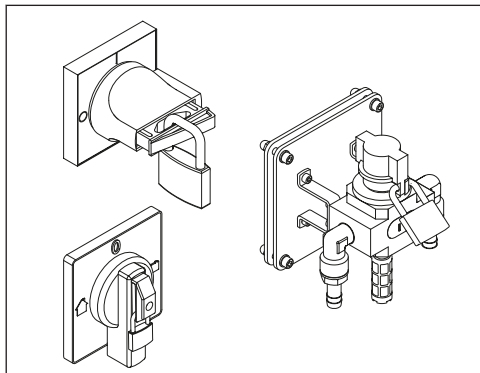


16o2197

Protéger le contrepoids avant d'interrompre l'alimentation en énergie et en fluides :

- ▶ Amener le chariot dans la position la plus basse.
- ▶ Retirer les deux tiges de verrouillage du support se trouvant latéralement sur la colonne inférieure.
- ▶ Enlever respectivement une butée sur les tiges de verrouillage.
- ▶ Enfoncer les tiges de verrouillage par l'arrière dans la colonne sous le contrepoids.
- ▶ Amener le contrepoids en coup par coup sur les tiges de verrouillage. Le contrepoids est verrouillé.

Exemple : Interrupteurs sécurisés et robinet d'arrêt de l'alimentation en énergie et en fluides



16o0766-1544b-1552

Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine :

- Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, voir les instructions "Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles" en annexe.

L'alimentation en énergie ou en fluides de la machine est interrompue.

Statut de la machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est interrompue.
- La machine est hors pression.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- Si des interrupteurs "prêt pour la maintenance" (équipement hors-série) sont présents :
 - Tous les interrupteurs "prêt pour la maintenance" sont en position "1" :

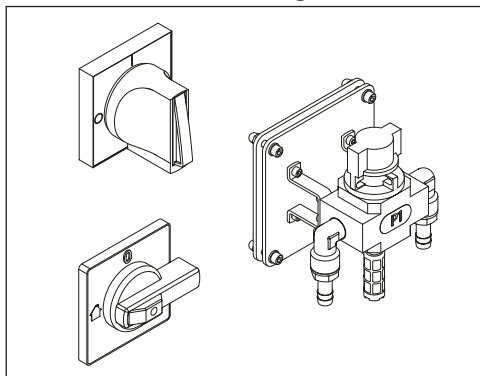
7.8.2 Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides

Statut de la machine avant la description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est interrompue.
- La machine est mise hors pression.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- Si des interrupteurs "prêt pour la maintenance" (équipement hors-série) sont présents :
 - Tous les interrupteurs "prêt pour la maintenance" sont en position "1" :

Exemple : Interrupteurs et robinet d'arrêt de l'alimentation en énergie et en fluides



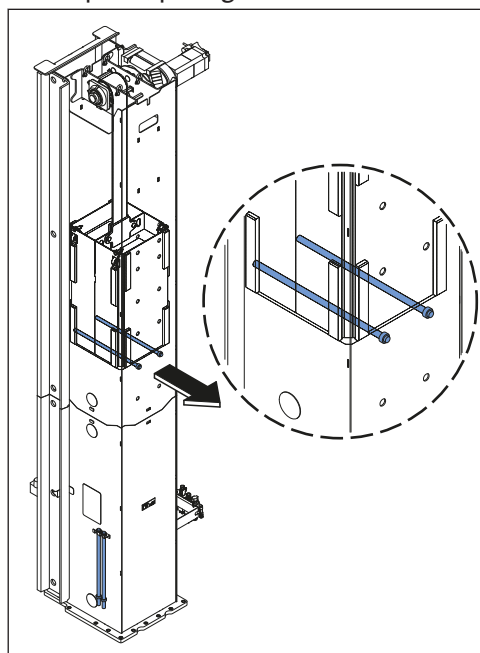
16o0765-1544a-1552a

Rétablir l'alimentation en énergie et en fluides de la machine :

- Pour rétablir l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, voir les instructions "Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles" en annexe.

L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.

Contrepoids, protégé



16o2197

Déverrouiller le contrepoids après le rétablissement de l'alimentation en énergie et en fluides :

- ▶ Amener le contrepoids vers le haut en mode coup par coup.
- ▶ Extraire les deux tiges de verrouillage par l'arrière hors de la colonne.
- ▶ Accrocher les tiges de verrouillage dans le support se trouvant latéralement sur la colonne inférieure.

Le contrepoids est déverrouillé.

Statut de la machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est mise sous pression.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- Si des interrupteurs "prêt pour la maintenance" (équipement hors-série) sont présents :
 - Tous les interrupteurs "prêt pour la maintenance" sont en position "1" :

7.9 Panne de l'alimentation en énergie ou en fluides ou de la commande de machine

7.9.1 Panne d'alimentation en énergie

Immobilisation après panne de l'alimentation électrique :

- ▶ Pour les machines avec système de regroupement :
 - ▶ L'arrêt d'emballages se ferme, plus aucun emballage n'entre dans la machine.
- ▶ Les freins de la machine s'activent automatiquement.
- ▶ Tous les groupes de construction de la machine sont arrêtés.
- ▶ Le dispositif anti-chute du mécanisme élévateur est activé après une temporisation.

L'énergie requise pour cela est mise à disposition par l'accumulateur d'énergie.

- ▶ A ce moment, la machine n'est éventuellement pas encore entièrement vidée.

Des récipients, emballages ou auxiliaires d'emballage peuvent se trouver dans les systèmes de préhension de la machine.

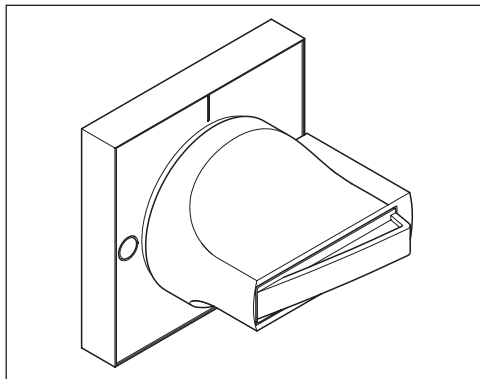
La machine est arrêtée après la panne de l'alimentation en courant.

Etat de machine après panne de l'alimentation en énergie :

Etat de la machine lors de l'immobilisation :

- La machine est arrêtée.
- Des récipients, emballages ou auxiliaires d'emballage peuvent se trouver dans les systèmes de préhension de la machine ou des composants.
- L'écran tactile est arrêté (machines sans alimentation sans interruption ASI) ou s'arrête dans les plus brefs délais (machines avec ASI).
- Aucune porte de protection ne peut être ouverte.
- Si l'interrupteur principal de la machine est laissé en position "I", la machine est de nouveau sous tension immédiatement après le rétablissement de l'alimentation en énergie.

Interrupteur principal dans l'armoire électrique



16fo0765a

Interrompre l'alimentation en énergie de la machine :

- Tourner l'interrupteur principal en position "0".

L'alimentation en énergie de la machine est interrompue.

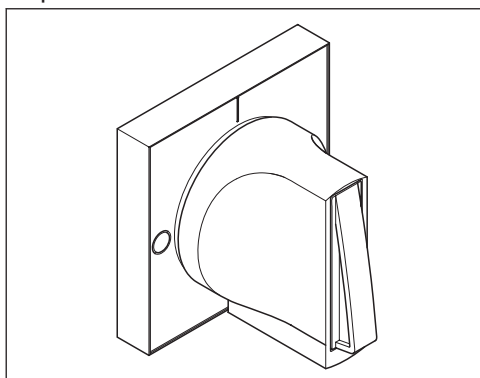
Constater et éliminer la cause pour la panne de l'alimentation en énergie :

- Si l'incident peut être éliminé par le personnel opérateur :
 - Éliminer la cause.
- Si l'incident ne peut pas être éliminé par le personnel opérateur :
 - L'incident doit être supprimé par du personnel qualifié en conséquence.

La cause de la panne de l'alimentation en énergie est constatée et supprimée.

7.9.2 Début de production après rétablissement de l'alimentation en énergie

Interrupteur principal dans l'armoire électrique



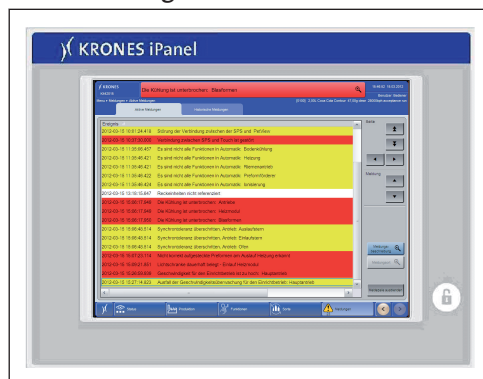
16o0765

Rétablir l'alimentation en énergie de la machine :

- Tourner l'interrupteur principal en position "I".

L'alimentation en énergie de la machine est rétablie.

Ecran "Messages"



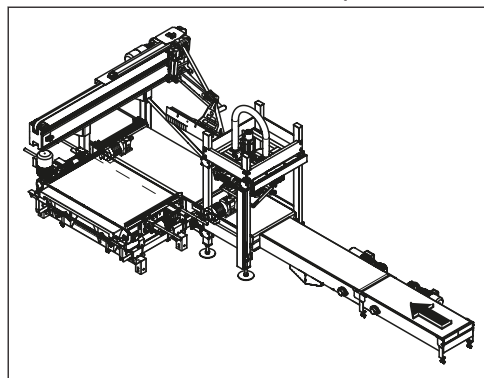
15go0193

Vérifier les messages et synoptiques d'incidents :

- Vérifier les messages et synoptiques d'incidents de l'écran tactile.
- Si des incidents s'affichent :
 - Eliminer les incidents ou les faire éliminer par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence. (voir le chapitre "Incidents".)
 - Acquitter la suppression des incidents.

Les messages et synoptiques d'incidents sont vérifiés.

Station de regroupement avec transporteur à chaînes à treillis – en option

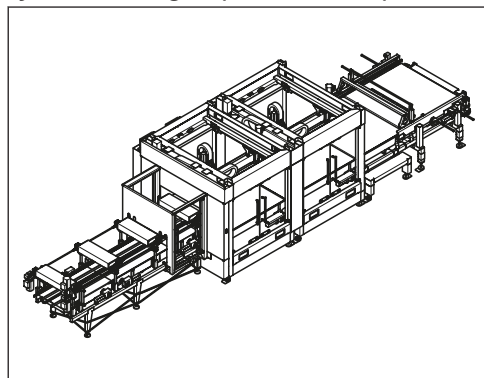


16o0227

Vider la station de regroupement :

- Retirer à la main tous les emballages de la station de regroupement, de la transition du transporteur d'arrêt jusqu'au pré-groupage inclus. La station de regroupement est vidée.

Système de regroupement – en option

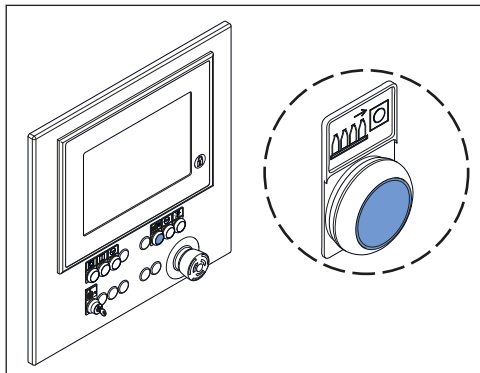


16o1439

Vider le système de regroupement :

- Retirer à la main tous les emballages du système de regroupement, de la transition du transporteur d'arrêt au transporteur de séparation y compris jusqu'au pré-groupage 2 et, si, présent, au pré-groupage 3. Le système de regroupement est vidé.

Bouton-poussoir lumineux "arrêt d'emballages" – seulement en cas de machine équipée d'un système de regroupement



16o1843e

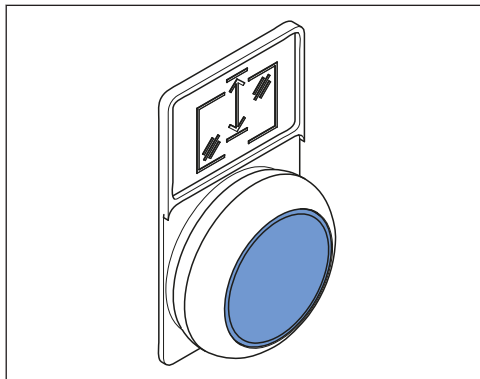
Mettre l'arrêt d'emballages en mode de production :

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Arrêt d'emballages".

Le bouton-poussoir lumineux "arrêt d'emballages" est allumé.

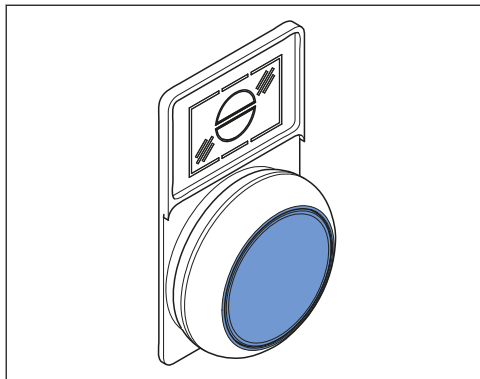
L'arrêt des emballages est commuté en mode de production.

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"



16o0264

Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"



16o0268

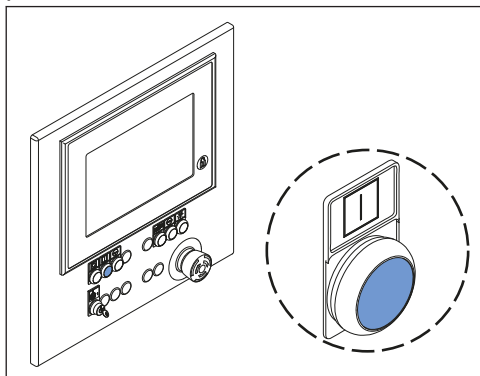
Fermer et verrouiller les portes de protection :

- Contrôler si des personnes se trouvent dans le carter de protection.
- Si des personnes se trouvent dans le carter de protection :
 - Les personnes doivent quitter la machine.
- Contrôler si toutes les portes de protection sont fermées.
- Sur les portes de protection déjà fermées, presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" afin de confirmer la fermeture.

- Si les portes de protection sont ouvertes :
 - Fermer la porte de protection ouverte.
- Le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection". Les deux boutons-poussoirs représentés dans le graphique sont allumés.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" pour confirmer la fermeture.
- Le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" s'éteint, le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" est allumé.

Les portes de protection sont fermées et verrouillées.

Bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE"



16o1843b

Démarrer la production :

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE". Le bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE" est allumé.
 - Les boutons-poussoirs lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" sur les portes de protection s'éteignent.
- La production est lancée.

Statut de la machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- La machine se trouve dans le mode de production et produit.

7.9.3 Panne de l'alimentation en agent

AVERTISSEMENT



Chute du produit à traiter.

En cas de panne de l'alimentation en air, des récipients, emballages ou auxiliaires d'emballage peuvent tomber. Il peut en résulter des blessures par assomage.

- ▶ Vigilance particulière à l'intérieur de la clôture de protection des machines.
- ▶ Ne pas séjourner sous les systèmes de préhension.
- ▶ Porter des chaussures de sécurité et un casque.

Immobilisation après panne de l'alimentation en air :

- ▶ L'incident est affiché sur l'écran tactile.
- ▶ Le pas est terminé si l'état de la machine le permet.
- ▶ Le mode de production prend fin.
- ▶ Le dispositif anti-chute s'active après une temporisation.

L'énergie requise pour cela est mise à disposition par l'accumulateur d'énergie.

- ▶ Si le pas n'a pas pu être terminé, des récipients, emballages ou auxiliaires d'emballage peuvent encore se trouver dans les systèmes de préhension. Ceux-ci peuvent tomber.

La machine est arrêtée après la panne de l'alimentation en air.

Etat de machine après panne de l'alimentation en fluides :

Si la machine a été arrêtée par un ARRÊT D'URGENCE ou un arrêt de machine déclenché côté machine (arrêt rapide), elle se trouve dans l'état suivant :

- La machine est arrêtée.
- La conduite d'alimentation incombant au client jusqu'à l'unité d'arrêt reste sous pression.

Si la machine a été arrêtée sans ARRÊT D'URGENCE ou arrêt de machine déclenché côté machine (arrêt rapide), elle se trouve dans l'état suivant :

- La machine est arrêtée.
- Les incidents apparaissent sur l'écran tactile.

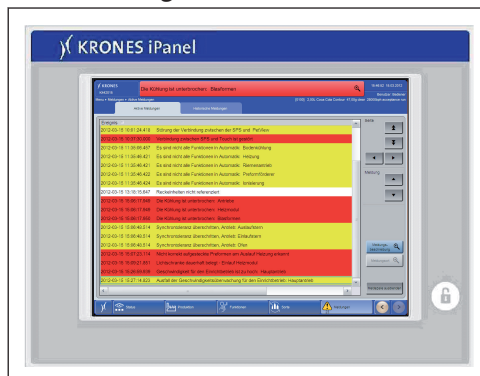
Constater et éliminer la cause pour la panne de l'alimentation en agent :

- ▶ Si l'incident peut être éliminé par le personnel opérateur :
 - ▶ Éliminer la cause.
- ▶ Si l'incident ne peut pas être éliminé par le personnel opérateur :
 - ▶ L'incident doit être supprimé par du personnel qualifié en conséquence.

La cause de la panne de l'alimentation en agent est constatée et supprimée.

7.9.4 Début de production après rétablissement de l'alimentation en fluides

Ecran "Messages"



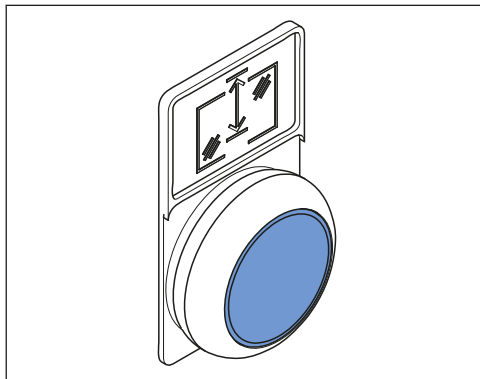
15go0193

Vérifier les messages et synoptiques d'incidents :

- Vérifier les messages et synoptiques d'incidents de l'écran tactile.
- Si des incidents s'affichent :
 - Eliminer les incidents ou les faire éliminer par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence. (voir le chapitre "Incidents".)
 - Acquitter la suppression des incidents.

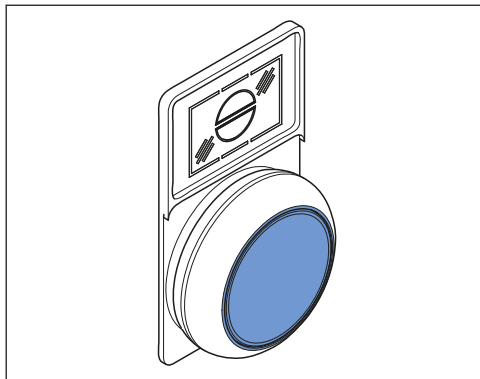
Les messages et synoptiques d'incidents sont vérifiés.

Bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection"



16o0264

Bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine"



16o0268

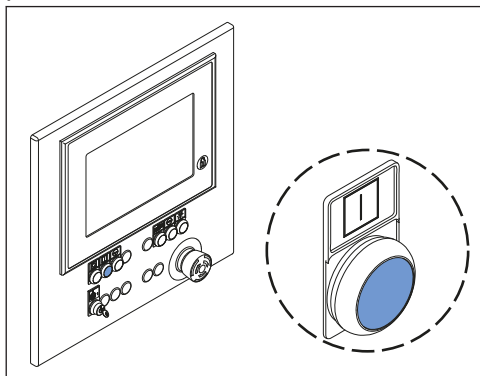
Fermer et verrouiller les portes de protection :

- Contrôler si des personnes se trouvent dans le carter de protection.
- Si des personnes se trouvent dans le carter de protection :
 - Les personnes doivent quitter la machine.
- Contrôler si toutes les portes de protection sont fermées.
- Sur les portes de protection déjà fermées, presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" afin de confirmer la fermeture.

- Si les portes de protection sont ouvertes :
 - Fermer la porte de protection ouverte.
- Le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection". Les deux boutons-poussoirs représentés dans le graphique sont allumés.
- Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" pour confirmer la fermeture.
- Le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" s'éteint, le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" est allumé.

Les portes de protection sont fermées et verrouillées.

Bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE"



16o1843b

Démarrer la production :

- Presser le bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE". Le bouton-poussoir lumineux "Démarrer le process/DÉMARRAGE" est allumé.
 - Les boutons-poussoirs lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" sur les portes de protection s'éteignent.
- La production est lancée.

**Statut de la machine
après la description des
activités :**

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- La machine se trouve dans le mode de production et produit.

7.9.5 Panne de la commande de la machine



Après la panne d'un ou plusieurs composants de la commande de la machine, la machine s'arrête immédiatement.

Les composants de la commande de la machine doivent être entretenus par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.

8 Changement

8.0 Table des matières

8.1	Indications de base	193
8.1.1	Objectif du chapitre	193
8.1.2	Répartition des travaux	193
8.1.3	Outils et dispositifs auxiliaires	193
8.1.4	Instructions pour travaux	193
8.1.5	Instructions complémentaires en annexe	193
8.2	Indications de sécurité liées au chapitre	194
8.3	Vue générale	195
8.4	Plan d'ensemble	196
8.5	Utilisation d'auxiliaires	198
8.5.1	Marquage et changement des pièces de format	198
	Marquage des pièces de format	198
	Manipulation des pièces de format	198
	Poids indiqué sur les pièces de format	198
	Levage de charges	198
8.5.2	Valeurs de réglage/valeurs de consigne pour travaux de changement	199
	Déterminer les valeurs de consigne	199
	Enregistrer des captures d'écran sur la clé USB	200
8.6	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	202
8.6.1	Changement de format sur autre type – poste de commande central	202
	Sélectionner le type sur l'écran tactile et afficher les valeurs de réglage	202
	Effectuer une réinitialisation de la machine	204
	Changer système de préhension	205
8.7	Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires	206

8.1 Indications de base

8.1.1 Objectif du chapitre

Ce chapitre décrit les travaux devant être effectués lors du changement sur un autre type.

8.1.2 Répartition des travaux

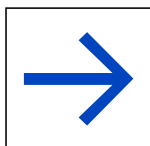
Les travaux de ce chapitre sont répartis comme suit :

- Selon l'état de fonctionnement de la machine.
 - Dans l'état de fonctionnement :
Selon la raison pour l'équipement de la machine.

8.1.3 Outils et dispositifs auxiliaires

Exemples :

- Outils (par exemple vis à six-pans creux, clé...)
- Chiffons propres, doux et non effilochants
- ...



Vous trouverez les outils, auxiliaires et le cas échéant les outils spéciaux nécessaires pour les travaux dans les pages suivantes des travaux.

8.1.4 Instructions pour travaux

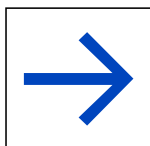
Instructions fondamentales :

- Effectuer entièrement les travaux.
- Une fois les travaux terminés, retirer de la machine les outils et dispositifs auxiliaires.
- Remplacer, compléter ou fixer les pièces de construction endommagées, manquantes et non fixées avant la mise en service.
- Nettoyer ou éliminer les pièces de construction, outils et auxiliaires dans le respect de l'environnement s'ils sont par exemple souillés par des détergents ou des lubrifiants.

Instructions spécifiques au chapitre :

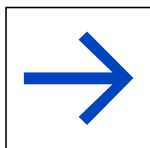
- Nettoyer les composants et les points uniquement avec des chiffons propres, doux et non pelucheux.
- Observer le marquage des équipements de guidage.
- Monter et fixer correctement les composants.
- Nettoyer les composants encrassés avant le montage ou après le démontage.
- Utilisez seulement des pièces originales. Celles-ci sont conçues pour la machine et la machine a été configurée en conséquence.
Le non-respect des points cités ci-dessus entraîne la perte des droits à la garantie vis-à-vis de KRONES.

8.1.5 Instructions complémentaires en annexe



Lisez et suivez les instructions dans les instructions supplémentaires du chapitre "Annexe".

8.2 Indications de sécurité liées au chapitre



Lisez et respectez les indications de sécurité et les indications se trouvant dans le chapitre "Sécurité", les indications de sécurité dans ce chapitre et les messages d'avertissement juste avant les opérations.

Consignes de sécurité liées au chapitre :

- Ne démarrer les travaux que lorsque la machine a refroidi.
- Respecter l'ordre des travaux indiqué.
- Exécuter correctement et complètement les travaux décrits.
- N'employer que des accessoires et outils appropriés.
- Éviter tout contact avec les lubrifiants, produits nettoyants et désinfectants.
- Les travaux doivent être dirigés par un responsable et exécutés avec la prudence nécessaire.

Avant les travaux :

- Apposer le signal de danger sur le poste de commande central.
- Pour les travaux pour lesquels l'alimentation en énergie et/ou en fluides de la machine doit être interrompue :
 - Si nécessaire, interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine.
 - Si nécessaire, interrompre l'alimentation en fluides de la machine.
 - Mettre la machine, les sous-groupes ou composants hors pression, contrôler l'absence de pression sur les manomètres de la machine.
 - Protéger les dispositifs de séparation contre la remise sous tension.
- Lors de l'interruption de l'alimentation en énergie et/ou en fluides, observez les indications des instructions « Verrouillage/Étiquetage (LOTO) et énergies résiduelles » en annexe des instructions de service.

Pendant les travaux :

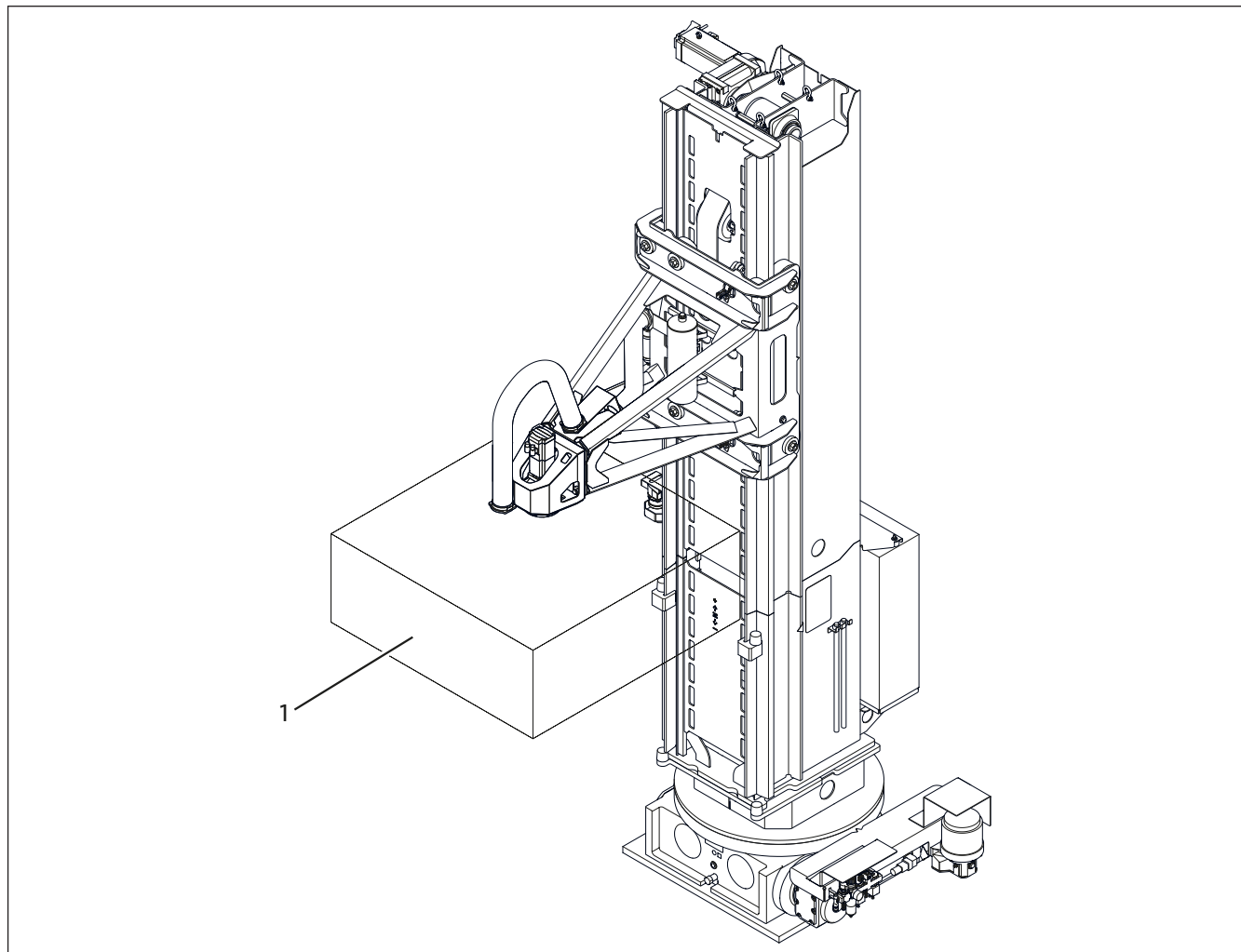
- Accéder à la machine uniquement en utilisant les accès prévus à cet effet (portes de protection, escaliers).
- Pour les travaux sur des composants et des appareils non accessibles sans aide à la montée :
 - Utiliser une aide à la montée appropriée (par exemple échelle stable). Les composants, tuyauteries et bâtis ne doivent pas être utilisés comme aide à la montée.
 - Porter des chaussures antidérapantes.
 - Observer les mesures conformément aux règlements de prévoyance contre les accidents (par exemple dispositif anti-chute).
 - Veiller à ce que le sol et les surfaces soient propres et secs afin d'éviter une glissade ou un dérapage causé par des surfaces mouillées et sales.
- Pendant le démontage, protéger les composants contre la chute.
- Démontez les composants lourds à l'aide d'une deuxième personne ou à l'aide d'un dispositif de levage approprié.

Après les travaux :

- Le responsable doit s'assurer des points suivants :
 - Tous les travaux effectués sur la machine sont achevés.
 - Tous les dispositifs de protection doivent être installés et activés.
 - La machine est prête à fonctionner.
 - Toutes les personnes doivent avoir quitté la zone de danger de la machine.
- La mise en marche de la machine est permise seulement une fois que le responsable en a donné l'autorisation.

8.3 Vue générale

Vue générale – points de changement



16o2401

1 Système de préhension – voir annexe

8.4 Plan d'ensemble

	Auxiliaires Travaux	■ Déterminer les valeurs de consigne.	Clé USB ■ Enregistrer des captures d'écran sur la clé USB.				
Utilisation d'auxiliaires							
Valeurs de réglage/valeurs de consigne pour travaux de changement		■	■				
Composant Point de maintenance	■ Poste de commande central		■ Postes de commande, prise avec interface de programmation				

Pièce de construction Position	Auxiliaires Travaux					
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie						
Changement de format sur autre type – poste de commande central						
Ecran tactile ■ Poste de commande central	- ■	Sélectionner le type, faire afficher les valeurs de réglage.	- ■	Effectuer une réinitialisation de la machine.	- ■	Confirmer pas à pas le changement du système de préhension.

8.5 Utilisation d'auxiliaires

8.5.1 Marquage et changement des pièces de format

Marquage des pièces de format

Les pièces de format doivent porter les informations nécessaires comme le numéro de commission, le type et le numéro.

Sur l'écran tactile, les pièces de format à monter selon le type sont indiquées.

Manipulation des pièces de format

Les descriptions relatives au changement des différentes pièces de format figurent sur les pages suivantes.

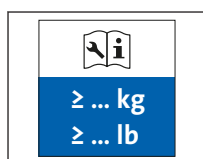
La procédure recommandée et les limitations relatives au levage des pièces de format figurent dans la section « Levage des charges ».

Poids indiqué sur les pièces de format

Les pièces de format de 15 kg et plus doivent être marquées. La désignation a lieu en fonction des possibilités sur la pièce de format (pancarte, décapage ou gravure) et indique la plage de poids correspondante.

Le tableau suivant « Levage des charges » explique les plages de poids.

Levage de charges

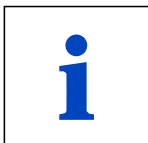


10o03P2342

Levage de charges

Désignation des pièces de format	Plage de poids	Procédure/limitations relatives au levage de charges
sans	entre 1 et 14,9 kg entre 1 et 32,9 lb	Plage de poids pour personnes pas entièrement opérationnelles (*), Plage de poids pour personnes entièrement opérationnelles
≥ 15 kg ≥ 33 lb	entre 15 et 24,9 kg entre 33 et 54,9 lb	Plage de poids pour personnes entièrement opérationnelles
≥ 25 kg ≥ 55 lb	entre 25 et 49,9 kg entre 55 et 109,9 lb	Levage uniquement possible par deux personnes entièrement opérationnelles ou avec un dispositif de levage approprié
≥ 50 kg ≥ 110 lb	50 kg et plus 110 lb et plus	Levage uniquement possible avec dispositif de levage approprié
(*) ex. personnes jeunes et âgées ; autres limitations de poids en cas de grossesse ; etc.		

8.5.2 Valeurs de réglage/valeurs de consigne pour travaux de changement



Si nécessaire, des illustrations avec des valeurs de réglage pour les travaux de changement sont enregistrées sur l'écran tactile. Ces illustrations peuvent être enregistrées sur un support de données (clé USB) et ensuite imprimées pour d'autres finalités (par exemple en tant que liste de contrôle pour des travaux de changement).

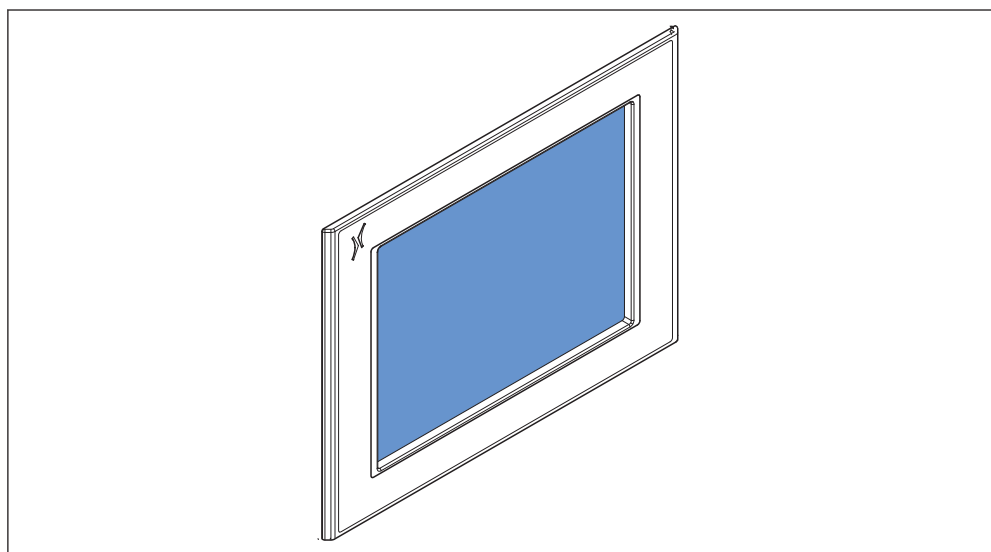
Déterminer les valeurs de consigne

Valeurs de réglage pour travaux de changement



Composant	Ecran tactile
Point de maintenance	■ Poste de commande central
Auxiliaires	—
Travaux	■ Déterminer les valeurs de consigne.

Ecran tactile



18go0582

Déterminer les valeurs de consigne pour les points de changement.

- Choisir le type sur l'écran tactile.
- Page "Réglage mécaniques" sur l'écran tactile.
(voir la section "Réglages mécaniques" dans les instructions "Ecran tactile" en annexe.)

Les valeurs de consigne sont affichées.

Chaque point de changement est marqué avec une lettre ou un chiffre sur la machine. Les points de changement peuvent être trouvés sur l'écran tactile en utilisant les lettres ou les chiffres.

Les points de changement réglés à l'aide d'anneaux de réglage sont marqués en couleurs. L'allocation des couleurs aux types est enregistrée dans l'écran tactile.

Chaque pièce de format à changer est identifiée par le numéro de type correspondant.

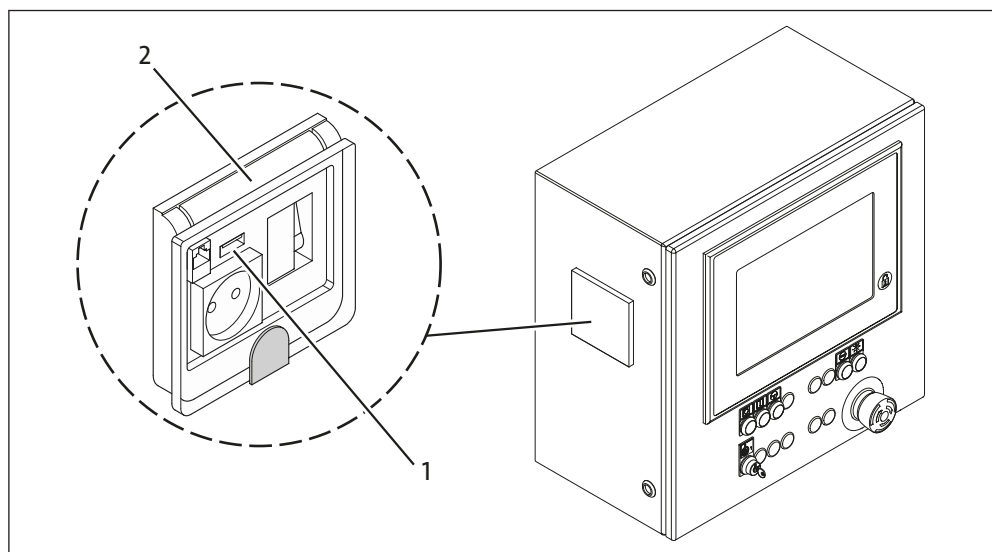
Enregistrer des captures d'écran sur la clé USB

Valeurs de réglage pour travaux de changement



Pièce de construction	Prise USB
Position	■ Postes de commande, prise avec interface de programmation
Auxiliaires	Clé USB
Travaux	■ Enregistrer des captures d'écran sur la clé USB.

Poste de commande central



10o0691Cd-16o1844a

1 Prise avec interface de programmation

2 Prise USB

AVERTISSEMENT



Courant électrique !

L'ouverture de groupes de construction électriques (par ex. armoires électriques) ou les travaux effectués à l'intérieur peuvent entraîner des blessures graves ou même la mort.

- ▶ Groupes de construction électriques (par ex. boîtier de commande, armoires électriques, tour électronique) doivent toujours être fermés.
- ▶ Les travaux au niveau des groupes de construction électriques ne peuvent être réalisés que par des professionnels spécialement formés et autorisés.

Enregistrer les captures d'écran sur la clé USB :

- ▶ Choisir le type sur l'écran tactile :
 - ▶ Sur l'écran tactile, sélectionner le bouton "Type", puis "Gestion des types".
 - ▶ Sélectionner le type à partir de la liste des types possibles.
 - ▶ Sélectionner le bouton "Charger" et valider le type sélectionné.
- ▶ Brancher la clé USB sur le poste de commande, sur la prise avec interface de programmation ou sur le poste de commande intégré dans l'armoire électrique.
- ▶ Créer la capture d'écran sur l'écran tactile :
 - ▶ Sur l'écran tactile, sélectionner le bouton "Valeurs de réglage".
 - ▶ Sélectionner le bouton "menu KRONES", puis le bouton "appareil photo". La fenêtre de dialogue "Screenshots" s'ouvre.
 - ▶ Dans la fenêtre de dialogue "Screenshots", appuyer sur l'image "Démarrage".

- La capture d'écran est créée et enregistrée sur la clé USB.
- ▶ Répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les images requises avec les valeurs de réglage soient créées et enregistrées sur la clé USB.
- ▶ Dans la fenêtre de dialogue "Screenshots", sélectionner le bouton "Fermer".
- ▶ Retirer la clé USB en toute sécurité :
 - ▶ Sélectionner le bouton "menu KRONES", puis le bouton "enlever clé USB". La fenêtre de dialogue "KRONES" s'ouvre.
 - ▶ Sélectionner le bouton "OK". La connexion avec la clé USB est interrompue. La clé USB peut être enlevée en toute sécurité de l'écran tactile.

Les captures d'écran sont enregistrées sur la clé USB.

8.6 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

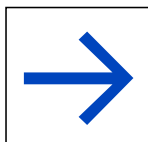
AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- Effectuer les travaux seulement lorsque la machine est vidée et arrêtée.
- Avant les travaux, poser le signal de danger "travaux de maintenance" sur le poste de commande central.
- S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Avant tous travaux avec l'alimentation en énergie et en fluides établie, observez la section « Terminer la production » dans chapitre « Fonctionnement » des présentes instructions de service.

8.6.1 Changement de format sur autre type – poste de commande central

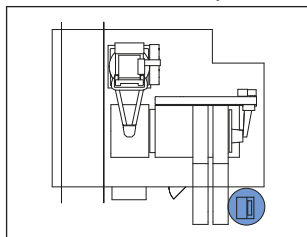
Sélectionner le type sur l'écran tactile et afficher les valeurs de réglage

Changement de format sur autre type – poste de commande central



Pièce de construction	Ecran tactile
Position	■ Poste de commande central
Auxiliaires	–
Travaux	■ Sélectionner le type, faire afficher les valeurs de réglage.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

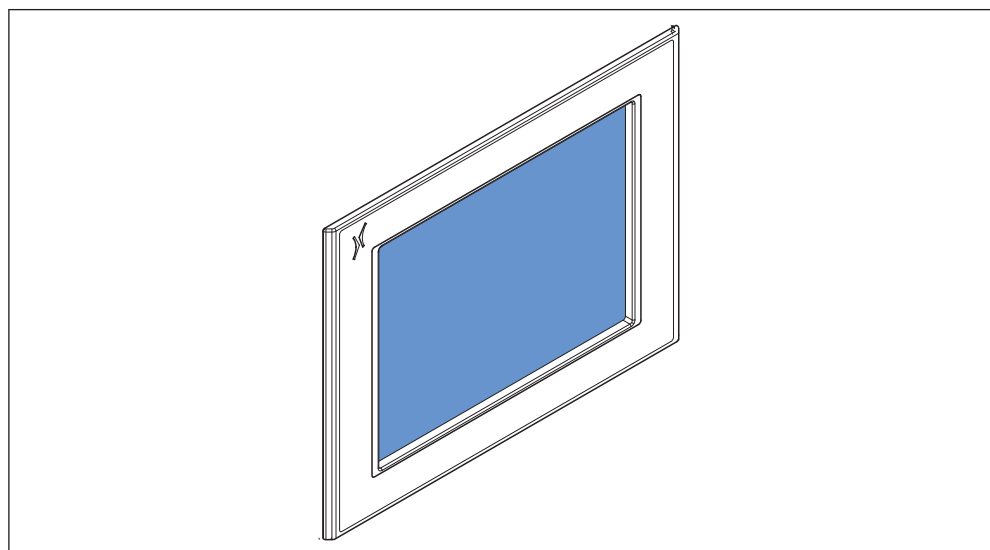
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel de réglage (exploitant)

Ecran tactile

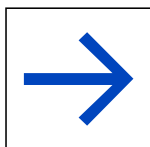


18go0582

Sélectionner le type sur l'écran tactile et faire afficher les valeurs de réglage :

- Sélectionner le nouveau type sur l'écran tactile et le confirmer.

- Faire afficher les valeurs de réglage.
Le type est sélectionné.
Les valeurs de réglage s'affichent.



Pour plus d'informations concernant la manipulation de l'écran tactile, consulter les instructions "Ecran tactile" en annexe.

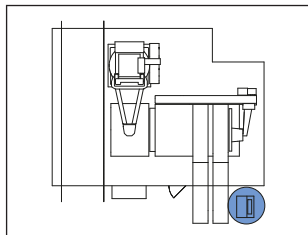
Effectuer une réinitialisation de la machine

Changement de format sur autre type – poste de commande central



Pièce de construction	Ecran tactile
Position	■ Poste de commande central
Auxiliaires	–
Travaux	■ Effectuer une réinitialisation de la machine.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

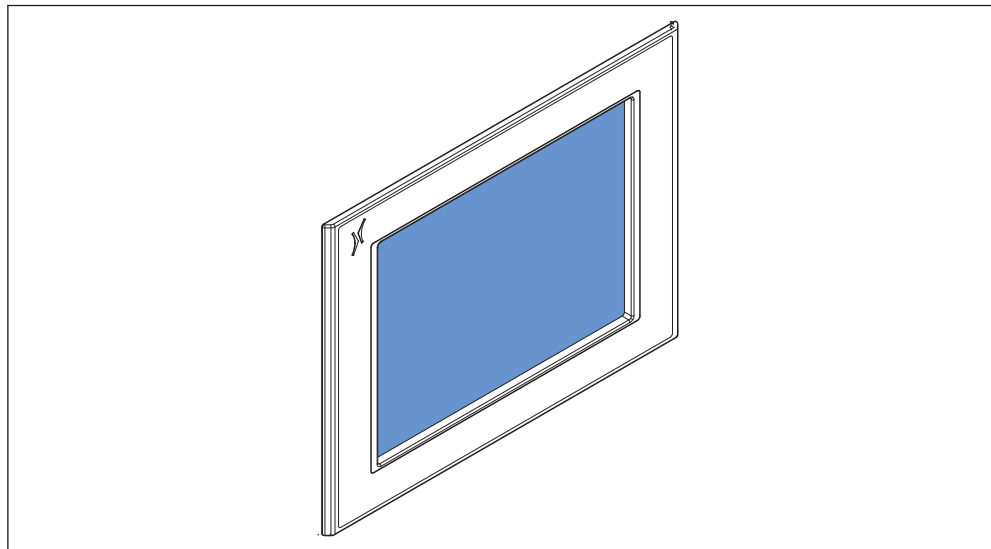
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel de réglage (exploitant)

Ecran tactile

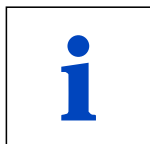
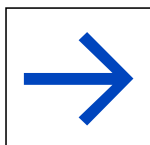


18go0582

Effectuer une réinitialisation de la machine :

- Presser la fonction "Réinitialisation machine" sur l'écran tactile. La réinitialisation de la machine est effectuée à la mise en marche de la machine.

Pour plus d'informations concernant la manipulation de l'écran tactile, consulter les instructions "Ecran tactile" en annexe.



Une fois la machine mise en marche, la machine principale et les composants vont en position de base.

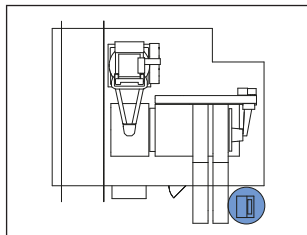
Changer système de préhension

Changement de format sur autre type – poste de commande central



Pièce de construction	Ecran tactile
Position	■ Poste de commande central
Auxiliaires	–
Travaux	■ Confirmer pas à pas le changement du système de préhension.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

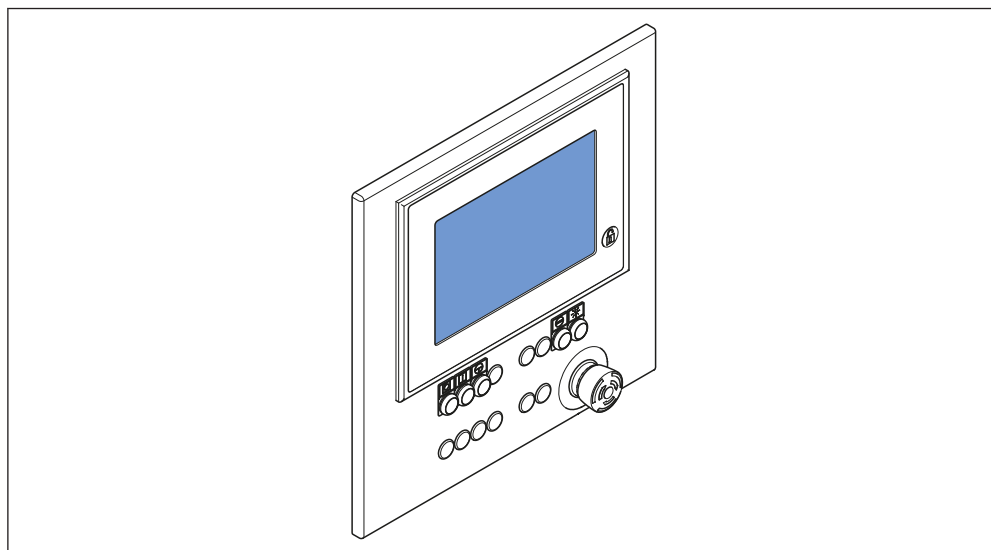
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage (exploitant)

Ecran tactile



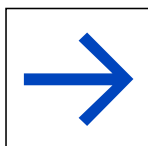
16o1808

Changer système de préhension :

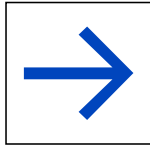
- ▶ Mettre à disposition un châssis pour le changement de système de préhension avec un auxiliaire de transport approprié sur la voie de transporteur de palettes.
- ▶ Sélectionner la fonction de système de préhension sur l'écran tactile.
- ▶ Confirmer pas à pas le changement du système de préhension.
- ▶ Après le changement de système de préhension, lever le châssis de la voie de transport de palettes avec un auxiliaire de transport approprié. Stocker le châssis et les systèmes de préhension non requis sans poussières et au sec.
- ▶ Effectuer une réinitialisation de la machine.

Le système de préhension est remplacé.

Pour de plus amples informations concernant la manipulation de l'écran tactile, consulter les instructions "Ecran tactile changement de système de préhension".



8.7 Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires



Selon l'équipement de la machine, des composants et dispositifs supplémentaires peuvent être présents sur la machine. Des activités doivent être réalisées à certains intervalles sur ces composants et dispositifs (par exemple remplacement, maintenance, nettoyage et lubrification).

Pour plus d'informations, voir "Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires" dans le chapitre "Entretien/maintenance".

9 Incidents

9.0 Table des matières

9.1	Indications de base	208
9.1.1	Objectif du chapitre	208
9.1.2	Répartition des incidents	208
	Messages de l'écran tactile	208
	Affichages d'incident par lampes de contrôle	208
	Erreurs de process	208
9.1.3	Elimination des défauts et des incidents	209
9.2	Indications de sécurité liées au chapitre	210
9.3	Affichages d'incident par lampes de contrôle	211
9.3.1	Lampes de contrôle du poste central de commande	211
9.3.2	Lampes de contrôle au niveau de la protection	211
9.3.3	Colonne lumineuse	212
9.3.4	Avertisseur sonore	213
9.4	Erreurs de process	214
9.4.1	Défaut au niveau de la machine	214
9.4.2	Messages de défauts	215
9.5	Panne de l'alimentation en énergie ou en fluides ou de la commande de machine	216
9.5.1	Panne d'alimentation en énergie	216
9.5.2	Panne de l'alimentation en agent	216
9.5.3	Panne de la commande de la machine	216

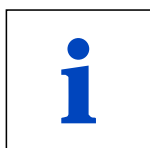
9.1 Indications de base

9.1.1 Objectif du chapitre

Ce chapitre décrit les incidents qui peuvent survenir au niveau de la machine. Des incidents signifient par exemple des temps d'arrêt et des pannes de production imprévus. Effectuez par conséquent tous les travaux de maintenance nécessaires (voir les chapitres "Entretien/Maintenance", "Nettoyage" et "Lubrification") pour assurer l'état technique irréprochable de la machine.

Si des incidents surviennent malgré tout au niveau de la machine, les solutions possibles décrites dans les instructions permettent la remise en route rapide de la machine après un incident. Cela permet, entre autres :

- de réduire les temps d'arrêt non planifiés.
- d'éviter des pannes de production.



Ce chapitre se réfère à la machine décrite dans ces instructions.

Si un incident ne peut pas être éliminé à l'aide des informations figurant dans ce chapitre ou sur l'écran tactile de la machine, la recherche de défauts doit être effectuée par un professionnel spécialement formé et agréé.

En cas d'incidents au niveau de composants complémentaires (par exemple transporteurs...) consultez les instructions de service/instructions des composants correspondants.

9.1.2 Répartition des incidents

Messages de l'écran tactile

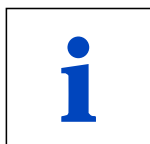
L'écran tactile affiche, en dehors des causes concernant les messages d'information, une description brève du message et les pas à effectuer pour éliminer ces messages.

Affichages d'incident par lampes de contrôle

Dans la section "Affichages d'incidents par lampes de contrôle", la signification des différents affichages d'incidents est donnée par les lampes de contrôle.

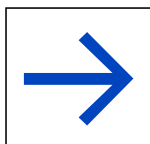
Les affichages d'incidents se subdivisent en :

- Lampes de contrôle du poste central de commande
- Lampes de contrôle au niveau de la protection
- Colonne lumineuse



Les incidents sont signalés par les lampes de contrôle, en complément des messages affichés sur l'écran tactile.

Pour la détermination exacte de la cause d'incident, veuillez tenir compte des messages affichés sur l'écran tactile.



La colonne lumineuse peut être configurée à la demande du client.

Vous trouverez plus d'informations concernant la signification des différents signaux dans la liste des composants électriques ou auprès de l'exploitant de la machine.

Erreurs de process

La section « Incidents de process » résume les incidents qui peuvent être provoqués par un process défectueux ou par des défaillances au niveau de la machine ou d'un composant de la machine.



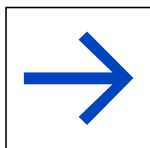
Ce chapitre décrit les images d'incidents de façon générale et ne prétend pas être exhaustif.
Les défauts non décrits ou non localisés doivent être éliminés par un personnel formé et autorisé.

9.1.3 Élimination des défauts et des incidents

Si la cause de l'incident a été localisée :

- Si l'incident peut être éliminé pendant le service, par ex. par adaptation du process :
 - Supprimer l'incident à l'aide des éléments de commande.
- Si l'incident peut être éliminé pendant une courte interruption de production, par ex. en cas d'incidents à l'entrée et à la sortie de la machine :
 - Vider la machine et les composants de la machine, puis les mettre hors service.
(voir "Fin de production" dans le chapitre "Fonctionnement".)
 - Éliminer l'incident et remettre la machine en route.
- Si l'incident empêche le fonctionnement ultérieur de la machine et qu'il ne peut pas être éliminé par le personnel opérateur :
 - Terminer la production et interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine.
(voir "Fin de la production" et "Interrompre/rétablir l'alimentation en énergie et en fluides" dans le chapitre "Fonctionnement".)
 - Faire éliminer l'incident par un professionnel spécialement formé et agréé.
 - Redémarrer la production.
(Voir "Préparation à la production" et "Production" dans le chapitre "Fonctionnement".)

9.2 Indications de sécurité liées au chapitre



Lisez et respectez les indications de sécurité et les indications se trouvant dans le chapitre "Sécurité", les indications de sécurité dans ce chapitre et les messages d'avertissement juste avant les opérations.

Les travaux pour l'élimination des incidents pour lesquels le personnel opérateur n'a pas été formé sont réservés à un personnel qualifié spécialement formé et autorisé.

- Exécutez correctement et complètement les travaux décrits.
- N'employez que les dispositifs auxiliaires et les outils appropriés.

Règle générale pour tous les travaux consistant à éliminer les incidents :

- Les travaux doivent être dirigés par une seule personne responsable et exécutés avec la prudence nécessaire par un personnel qualifié spécialement formé et autorisé.
- Ne démarrer les travaux que lorsque la machine est refroidie.
- Avant de commencer les travaux pour l'élimination des incidents, il faut définir le type d'incident et l'état de fonctionnement de la machine. (voir "Élimination des incidents".)
- Les mesures de sécurité nécessaires adaptées au type d'incident doivent être prises.

Exemples :

- Poser le signal de danger sur le poste de commande central.
- Si nécessaire, vider la machine et la mettre hors service ou la protéger contre la mise en route.
- S'il faut ouvrir ou démonter des éléments de construction pressurisés :
Mettre la machine hors pression et la protéger contre la mise en pression.
- Après les travaux, la machine ne peut être remise en service que lorsque la personne responsable a donné l'autorisation de la remettre en marche.
Avant de donner cet ordre, le responsable doit s'assurer que :
 - Tous les travaux effectués au niveau de la machine sont achevés.
 - La machine doit être prête au service.
 - Toutes les personnes doivent avoir quitté la zone de danger de la machine.

9.3 Affichages d'incident par lampes de contrôle

9.3.1 Lampes de contrôle du poste central de commande

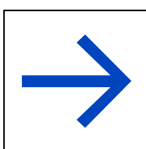
incident	Cause et remède
La lampe de contrôle "Incident général/écran tactile" s'allume.	Incidents ou avertissements de la machine. <ul style="list-style-type: none"> ► Intervention manuelle du personnel opérateur nécessaire. ► Déterminer l'incident à l'aide de l'écran tactile, l'éliminer ou le faire éliminer. ► Appuyer sur le bouton-poussoir "Acquitter".
La lampe de contrôle "Incident général/écran tactile" clignote.	La communication entre l'écran tactile et la PLC est perturbée. <ul style="list-style-type: none"> ► Faire éliminer l'incident.
Le bouton poussoir lumineux "Acquitter - défaut" s'allume.	Les incidents au niveau de la machine doivent être acquittés. <ul style="list-style-type: none"> ► Déterminer l'incident à l'aide de l'écran tactile, l'éliminer ou le faire éliminer. ► Appuyer sur le bouton-poussoir "Acquitter".

9.3.2 Lampes de contrôle au niveau de la protection

Incident	Cause et remède
Le bouton-poussoir lumineux "Acquitter / protection de la machine fermée" est allumé.	Les portes de protection sont fermées et verrouillées. <ul style="list-style-type: none"> ► Appuyer sur le bouton-poussoir pour éliminer l'incident.
Le bouton-poussoir lumineux "Acquit protection de machine" de la cellule photoélectrique d'inhibition est allumé.	Incident de la cellule photoélectrique d'inhibition après la restauration de la tension, par exemple après la mise sous tension de l'interrupteur principal. <ul style="list-style-type: none"> ► Appuyer sur le bouton-poussoir pour éliminer l'incident.
Le bouton-poussoir lumineux "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" est allumé.	Le process de fonctionnement a été arrêté, la porte de protection est prête pour le déverrouillage. <ul style="list-style-type: none"> ► Actionner le bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection".
Le bouton-poussoir "Déverrouiller/verrouiller porte de protection" clignote.	La porte de protection est déverrouillée. <ul style="list-style-type: none"> ► La porte de protection peut être ouverte.

9.3.3 Colonne lumineuse

Incident	Cause et remède
La colonne lumineuse est allumée en "rouge".	<p>Incident ou avertissement de la machine.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Intervention manuelle du personnel opérateur nécessaire. ► Déterminer l'incident à l'aide de l'écran tactile, l'éliminer ou le faire éliminer. ► Appuyer sur le bouton poussoir lumineux "Acquit général" une fois que l'incident a été éliminé. <p>Porte de protection ouverte.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Fermer la porte de protection. ► Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter protection de machine" sur la porte de protection.
La colonne lumineuse clignote en "rouge".	<p>Interrupteur d'arrêt d'urgence actionné.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Intervention manuelle du personnel opérateur nécessaire. ► Éliminer la cause de l'ARRET d'URGENCE. ► Déverrouiller l'interrupteur d'ARRET d'URGENCE. ► Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquit général".
Colonne lumineuse allumée en "vert".	<p>Etat de fonctionnement normal, la machine fonctionne en mode de production.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Aucune intervention d'opérateur nécessaire.
La colonne lumineuse clignote en "vert".	<p>Production interrompue, manque à l'entrée ou bourrage à la sortie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Aucune intervention d'opérateur nécessaire. ► Dès la suppression du manque ou du bourrage, la machine continue à fonctionner en mode de production.
La colonne lumineuse est allumée en "bleu".	<p>Action obligatoire de manière générale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Intervention manuelle du personnel opérateur nécessaire. ► Appuyer sur le bouton poussoir lumineux "Acquit général" une fois que l'incident a été éliminé.
La colonne lumineuse clignote en "bleu".	<p>Presque plus de matières premières, consommables ou fluides de production.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Intervention d'opérateur nécessaire. ► Appuyer sur le bouton poussoir lumineux "Acquit général" une fois que l'incident a été éliminé.
La colonne lumineuse clignote en "jaune".	<p>Redémarrage de la machine.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Aucune intervention d'opérateur nécessaire. ► Opérateurs prudence !
Colonne lumineuse allumée en "blanc".	<p>Dispositif de sécurité shunté (fonction d'inhibition).</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Aucune intervention d'opérateur nécessaire. ► Opérateurs prudence !



Les colonnes lumineuses peuvent être configurées selon le souhait du client et étendues par des lampes supplémentaires.
 Vous trouverez de plus amples informations sur la signification des signaux différents dans la documentation des composants électriques.

9.3.4 Avertisseur sonore

Incident	Cause et solution
L'avertisseur sonore retentit avec un signal sonore permanent.	Pas d'incident. Le signal sonore permanent retentit seulement si le bouton « Test des lampes » est enfoncé. ► -
L'avertisseur sonore retentit avec un intervalle sonore 1. (intervalle 1 sec.)	Redémarrage automatique. ► -
L'avertisseur sonore retentit avec un intervalle sonore 2. (Intervalle 2,0 sec.)	Incident général. ► Intervention manuelle du personnel opérateur nécessaire. ► Déterminer l'incident à l'aide de l'écran tactile, l'éliminer ou le faire éliminer. ► Appuyer sur le bouton-poussoir « Acquitter - défaut » une fois que l'incident a été éliminé.

9.4 Erreurs de process

9.4.1 Défaut au niveau de la machine

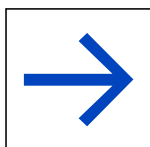
Incident	Cause et remède
Les crochets du dispositif anti-chute automatique sont coincés dans les évidements de la colonne.	<p>Effondrement du mécanisme élévateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ► En mode coup par coup, actionner la fonction "lever mécanisme élévateur". Ainsi, la routine de libération est automatiquement exécutée. ► Si l'incident n'est pas supprimé par la routine de libération, alors du personnel qualifié en conséquence doit supprimer l'incident.
Les palettes vides n'entrent pas ou les palettes pleines ne sortent pas	<p>Palettes endommagées ou défectueuses.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler les palettes et les remplacer le cas échéant. Les planches de palettes dépassant peuvent entraîner des blocages du guidage du convoyeur à palettes. <p>Les cellules photoélectriques de positionnement sont déréglées.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler les cellules photo-électriques de positionnement (affichage LED) et les régler le cas échéant.
Positionnage vertical imprécis de l'élévateur	<p>Frein moteur de levage ne fonctionnant pas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler le frein moteur de levage. <p>Cellules photoélectriques ne fonctionnant pas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler les cellules photoélectriques. <p>Le capteur inductif pour l'enregistrement des déplacements est défectueux.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler les capteurs inductifs et les remplacer le cas échéant. <p>La position ou la fixation des capteurs inductifs pour "arrêt mécanisme élévateur" sont déréglés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Vérifier la position et la fixation.
La dépose des emballages ne se fait pas correctement.	<p>Matériel d'emballage avec géométrie gauchie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Evacuer le matériel d'emballage. <p>Hauteur de chute de l'emballage trop importante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Vérifier les cellules photoélectriques à réflexion sur le système de préhension et les régler le cas échéant.
Panne d'alimentation en courant (par ex. panne de secteur)	<p>Alimentation en courant interrompue.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Rétablir l'alimentation en courant. ► Acquitter les messages d'erreur et les zones de sécurité. ► Vider la machine en mode coup par coup. ► Effectuer une réinitialisation de machines. ► Passer en mode de production.

9.4.2 Messages de défauts

Incident	Cause et remède
Affichage au niveau de l'écran tactile : Cycle de lubrification pompe de lubrification perturbé	<p>Cycle de lubrification n'est pas lancé après le temps réglé ou est interrompu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Appuyer sur le bouton-poussoir "Acquitter". Le cycle de lubrification redémarre. <p>Le cycle de lubrification ne peut pas être terminé correctement trois fois de suite. Le mode de production est arrêté.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler les conduites de lubrifiant de la machine. ► Remplacer des conduites endommagées, remédier aux engorgements. ► Redémarrer le cycle de lubrification à la main. ► Une fois que le cycle de lubrification a été correctement terminé, remettre le mode de production de la machine en service.
Affichage au niveau de l'écran tactile : Le niveau de remplissage de la lubrification centralisée est trop bas.	<p>Le niveau de remplissage de la lubrification centralisée est trop bas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Remplir le réservoir.

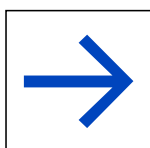
9.5 Panne de l'alimentation en énergie ou en fluides ou de la commande de machine

9.5.1 Panne d'alimentation en énergie



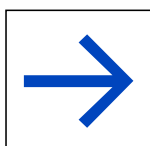
Pour les activités à effectuer en cas de panne de l'alimentation en énergie, voir le chapitre "Fonctionnement", "Panne de l'alimentation en énergie".

9.5.2 Panne de l'alimentation en agent



Pour les activités à effectuer en cas de panne de l'alimentation en fluides, voir le chapitre "Fonctionnement", "Panne de l'alimentation en fluides".

9.5.3 Panne de la commande de la machine



Pour les activités à effectuer en cas de panne de la commande de la machine, voir le chapitre "Fonctionnement", "Panne de la commande de la machine".

10 Transport/Installation

10.0 Table des matières

10.1	Indications de base	218
10.1.1	Objectif du chapitre	218
10.1.2	Fabricant et correspondant	218
10.1.3	Instructions pour travaux	218
10.2	Indications de sécurité liées au chapitre	219
10.3	Conditions pour une installation appropriée	220
10.3.1	Moyens de transport	220
10.3.2	Encombrement	220
10.3.3	Lieu d'implantation	220
10.3.4	Branchements pour l'alimentation en énergie et en fluides	221
10.3.5	Installations d'élimination des déchets	221
10.3.6	Consommables et fluides de production	221
10.4	Transport de la machine	222
10.4.1	Livraison de la machine	222
	Emballage de la machine	222
	Dispositifs de sécurité pour le transport	222
	Informations de transport	222
10.4.2	Déchargement de la machine	224
	Déchargement avec un palonnier	224
	Déchargement avec un chariot élévateur	225
	Déchargement hors du conteneur	225
10.4.3	Déballage de la machine	227
10.4.4	Transport vers le lieu d'implantation	227
	Transport avec un chariot élévateur	228
10.5	Installation	230
10.5.1	Mise en place de la machine	230
	Mise en place de la machine	230
	Ajustage de la machine	233
	Mesures de sécurité après la mise en place de la machine	234
10.5.2	Branchement de la machine	234
	Branchement électrique	234
	Branchement des conduites d'alimentation	234
10.6	Première mise en route	235
10.7	Réception	236

10.1 Indications de base

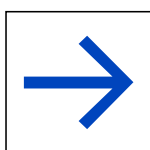
10.1.1 Objectif du chapitre

Vous trouverez dans ce chapitre :

- Conditions importantes pour un transport sûr.
- Conditions importantes pour une installation appropriée.
- Indique à quoi il faut faire particulièrement attention lors du transport et de l'installation de la machine.

10.1.2 Fabricant et correspondant

Vous obtiendrez des informations et de l'aide sur les travaux décrits dans ce chapitre auprès du fabricant de la machine/composant/ligne.



Pour l'adresse et des données de contact, voir "Fabricant et interlocuteur" dans le chapitre "Description de la machine".

10.1.3 Instructions pour travaux

Veillez à ce que le transport et l'installation de la machine/de la ligne ne soit réalisé que par un personnel spécialement formé et autorisé.

Comme par exemple :

- Personnel spécialisé pour le transport,
- Personnel spécialisé KRONES ou personnel spécialisé autorisé par KRONES pour l'installation,
- Personnel spécialisé pour travaux mécaniques,
- Personnel spécialisé pour travaux de raccordement électrique,
- Personnel de mise en service pour la première mise en service de la machine (par ex. pour les fonctions de contrôle, le test de fonctionnement).

10.2 Indications de sécurité liées au chapitre

Observer les éléments suivants :

- Le transport et l'installation de la machine sur place doivent être réalisés de manière conforme par des professionnels spécialement formés et autorisés.
- Avant la mise en service de la machine, il faut procéder à tous les réglages nécessaires et toutes les vérifications nécessaires au fonctionnement sûr de la machine (par exemple première mise en service, réception).

DANGER



Charge en suspension !

Blessures graves ou mort par chute de charge.

- ▶ Ne pas séjourner sous une charge en suspension.
- ▶ Protéger la voie de transport et la zone de travail de façon appropriée.

10.3 Conditions pour une installation appropriée



Un transport approprié et une installation conformes sont les conditions pour un déroulement du travail sans incident. Pour cette raison, faites réaliser le transport et l'installation uniquement par du personnel spécialisé spécialement formé et agréé !

Pour pouvoir garantir une installation conforme, les conditions de base requises doivent être remplies :

10.3.1 Moyens de transport

Confiez le transport de la machine uniquement à un personnel spécialement formé et autorisé !

Veillez alors particulièrement à utiliser les bons moyens de transport.

Selon la machine, les moyens de transport suivants sont appropriés :

- Couronne et palonnier
- Chariot élévateur, chariot élévateur à fourche
- Rouleaux pour grande charge, sangles de transport, chaînes de transporteur.

Tous les moyens de transport doivent satisfaire les conditions suivantes :

- Ils doivent convenir à la charge de la machine.
- Ils doivent être appropriés à la taille de la machine.
- Ils doivent pouvoir être posés sûrement aux endroits prévus à cet effet de la palette, de la caisse de transport et de la machine.



Le transport de la machine le plus sûr est assuré avec les moyens de transport originaux de KRONES.

10.3.2 Encombrement

La dimension de l'ouverture d'introduction doit être planifiée selon le plan d'implantation ou les feuilles de dimensions et de données.

Prévoir suffisamment de place sur le lieu d'implantation pour les cas suivants :

- Liberté de mouvement pour le transport de la machine.
- Suffisamment de place pour les composants supplémentaires de la machine dans le cas où la machine doit être rééquipée ultérieurement.
- Liberté de mouvement pour la commande de la machine.
- Suffisamment de place pour les travaux de maintenance et réparations, pour lesquels il est nécessaire de démonter et remonter certaines pièces de la machine.



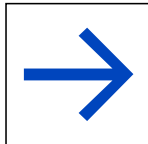
Observez en complément les indications contenues dans le plan d'implantation ou dans les feuilles de dimensions et de données qui vous ont été remises lors du déroulement de la commande.

10.3.3 Lieu d'implantation

Les exigences suivantes sont valables concernant le lieu d'implantation :

- Prévoir le lieu d'implantation selon le plan d'implantation.
- La charge admissible du sol doit être adaptée à la machine.

- Le revêtement du sol et les fondations doivent être conçus pour le poids ou la charge du sol.
Les vibrations doivent être absorbées et ne doivent pas être retransmises
- Tenir compte du domaine et du but d'utilisation de la machine (par ex. implantation dans la partie sèche, etc.), en ce qui concerne
 - les mesures de protection appropriées contre le bruit,
 - les exigences microbiologiques, hygiéniques,
 - les exigences en matière de techniques d'aération (ventilation et climatisation).
- Veiller à un bon éclairage de l'environnement de la machine.



Pour les conditions ambiantes du lieu d'implantation, voir le chapitre "Données techniques".

Pour des indications sur le revêtement du sol et les fondations, voir les fiches de côtes et le plan de projet.

10.3.4 Branchements pour l'alimentation en énergie et en fluides

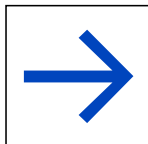
S'assurer que tous les branchements nécessaires pour l'alimentation en énergie et en fluides sont disponibles :

- Prévoir des branchements aux emplacements correspondants.
- Concevoir les branchements sur les valeurs de connexion requises et les propriétés de fluides.
- Les données concernant le type, la qualité, le débit, les diamètres, les pressions etc. sont indiquées sur le plan d'implantation ou, s'il existe, sur le plan d'énergie et d'alimentation.
Les valeurs de connexion doivent être toujours disponibles de manière homogène.
- Adapter les branchements aux conditions climatiques, par ex.
 - en cas de températures extrêmement basses : protéger les conduites contre le gel,
 - en cas d'hygrométrie extrêmement élevée : protéger les conduites contre l'humidité.

10.3.5 Installations d'élimination des déchets

Suivant les matériaux et les fluides utilisés, prévoir les dispositifs d'élimination appropriés selon les déterminations légales, par ex.

- Canalisation pour eaux usées,
- Conteneur pour déchets plastiques,
- Récipient pour huile usée.



Pour plus d'informations sur l'élimination, voir le chapitre "Désinstallation/élimination".

10.3.6 Consommables et fluides de production

Mettre les consommables et fluides de production correspondants à disposition pour

- Première mise en route,
- Déroulement du travail,
- Entretien et maintenance,
- Lubrification.

10.4 Transport de la machine

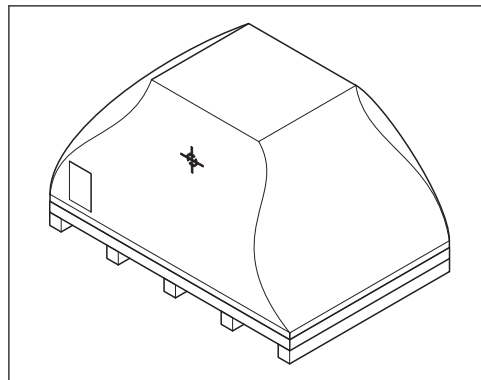
10.4.1 Livraison de la machine

Emballage de la machine

Selon la nature, la taille et le mode de transport vers l'emplacement cible, la machine peut être emballée de manière différente :

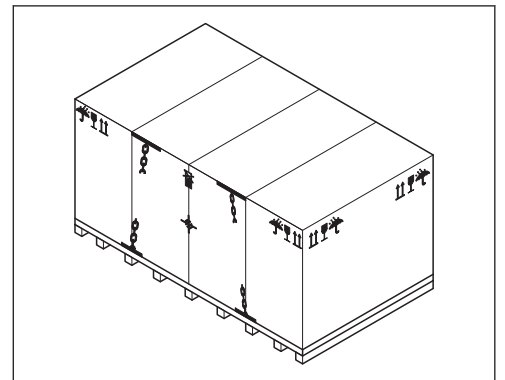
- **Transport sur une palette**
La machine est vissée sur une palette et enveloppée d'un film en plastique. Le film est fixé sur la palette.
- **Transport dans une caisse**
La machine est vissée à une palette. Les parois de la caisse sont vissées à la palette et au cadre en bois.

Transport sur une palette



10o0675Cc

Transport dans une caisse



10o0674Cc

Dispositifs de sécurité pour le transport

Certaines pièces de construction sont protégées avant l'emballage de la machine afin d'éviter des dommages pendant le transport causés par des secousses, la corrosion etc.

Ces dispositifs de sécurité pour le transport doivent être de nouveau enlevés avant la première mise en route, il faut de nouveau monter les pièces de construction démontées.

La machine principale a les dispositifs de sécurité pour le transport sur les pièces de construction suivantes :

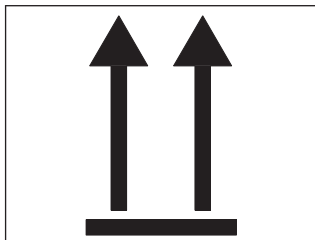
- Deux tiges avec bague d'arrêt pour le contre-poids dans la colonne.
- Une équerre pour l'armoire électrique.
- Bandes de sécurisation pour sécuriser les pièces non fixes et mobiles, par exemple l'armoire électrique sur la colonne.
- Kit de démontage pour chaîne porte-câbles.
- Châssis de transport.

Informations de transport

Des informations importantes sur la machine et le transport se trouvent sur l'emballage et sur la machine / le composant :

- Informations sur l'emballage :
 - Indications sur l'expéditeur, la commande et la ligne, sur la commission et le nombre de caisses ou palettes faisant partie de cette commission.
 - Dénomination du contenu, dimensions de la machine avec l'emballage et le poids de la machine avec et sans emballage.

- Indications sur le destinataire, le pays destinataire, le port destinataire.
- Symboles pour le maniement sûr pendant le transport.
- Informations de transport sur la machine :
 - Symboles pour le maniement sûr pendant le transport.



A0126C

En haut./Cette page en haut.
Identifie la position debout. L'objet ainsi indiqué doit être stocké/transporté droit.



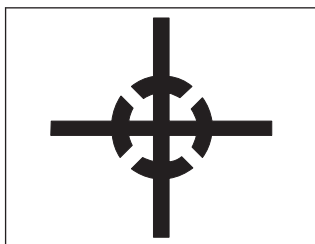
A0128C

Protéger contre l'humidité, garder au sec.



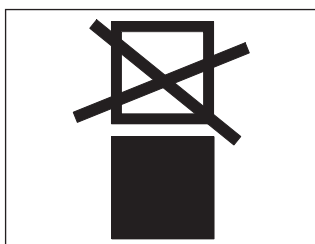
A0127C

Fragile, traiter avec soin.



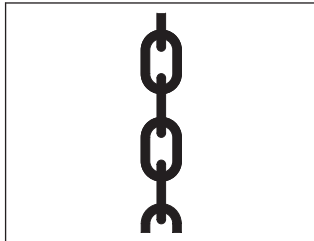
A0125C

Centre de gravité.
Le symbole se trouve sur chaque côté de l'emballage. Le point de coupe des lignes entre les points est le centre de masse.



A0129C

Ne pas empiler.



A0130C

Points de levage pour chaînes/courroies.
Poser les chaînes/courroies seulement sur ces endroits.

10.4.2 Déchargement de la machine

La machine est déchargée en l'état emballé soit avec une grue, soit un chariot élévateur.

AVERTISSEMENT



Transport inapproprié !

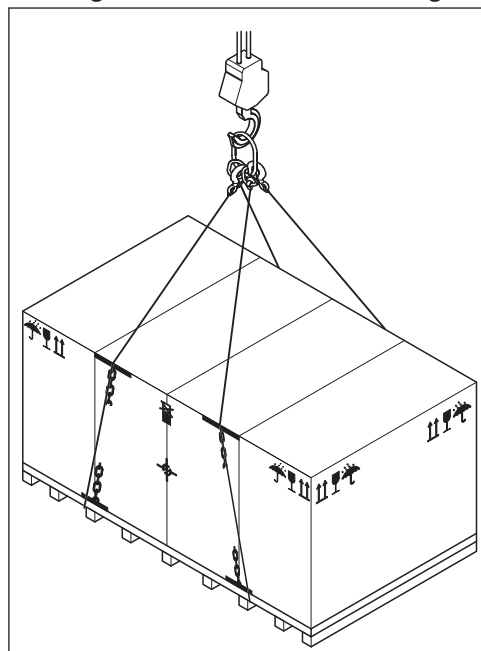
Blessures graves ou mort par un transport inapproprié.

Dommages au niveau de la machine par un transport inapproprié.

- ▶ Faites effectuer le transport de la machine uniquement par du personnel spécialisé spécialement formé et autorisé.
- ▶ Poser les auxiliaires de transport et de chargement seulement aux endroits de la machine prévus à cet effet.
- ▶ Observez et respectez les plaques et indications sur l'emballage et sur la machine.
- ▶ Les moyens de transport (grues, chariots élévateurs, palonniers, chaînes, courroies...) doivent être appropriés pour la taille et le poids de la machine.
- ▶ Tenez compte du centre de gravité de la machine.
- ▶ Posez les moyens de transport de telle sorte qu'ils ne puissent pas endommager la machine lors du levage.
- ▶ Ne jamais se tenir sous une charge suspendue.
- ▶ Protéger les voies de transport et les zones de travail de manière appropriée.

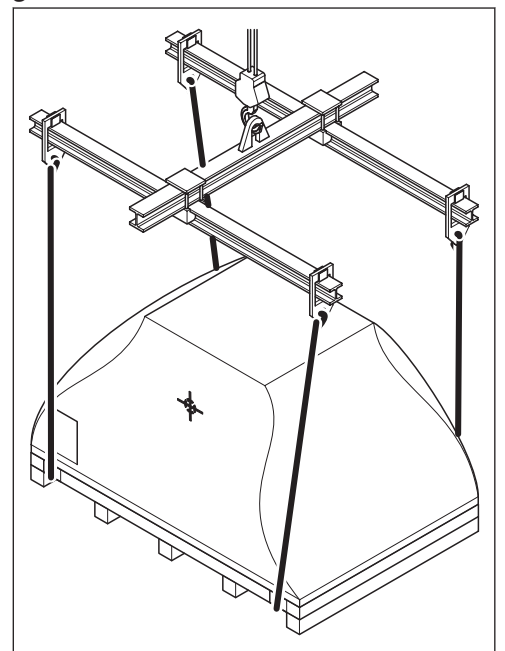
Déchargement avec un palonnier

Déchargement de la caisse avec une grue



10o0674Ce

Déchargement de la palette avec une grue



10o0675Cd

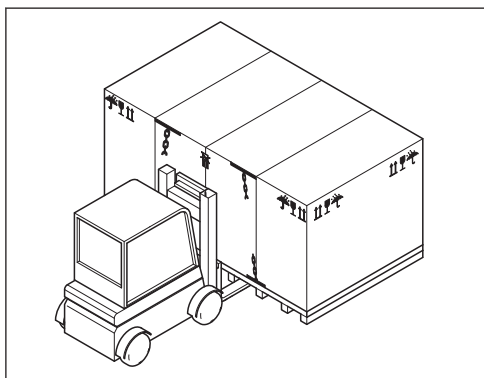
Décharger la machine avec une grue :

- ▶ Fixer le palonnier, les courroies ou chaînes aux endroits prévus à cet effet.
- ▶ Lever la machine emballée seulement jusqu'à ce qu'elle se trouve en suspension.
- ▶ Sortir le camion ou lever la machine emballée et la déposer sur un support plan, sec et approprié à son poids.
- ▶ Enlever de nouveau le palonnier, les courroies et les chaînes.

La machine est déchargée.

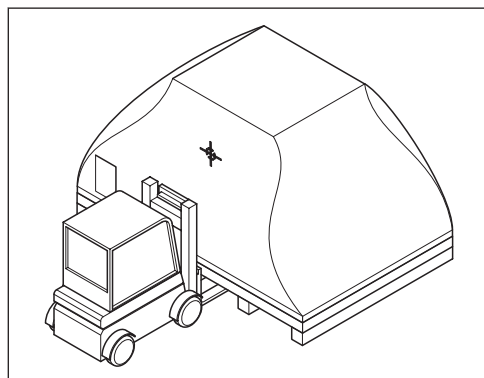
Déchargement avec un chariot élévateur

Déchargement de la caisse avec un chariot élévateur



10o0674Cb

Déchargement de la palette avec un chariot élévateur



10o0675Cb

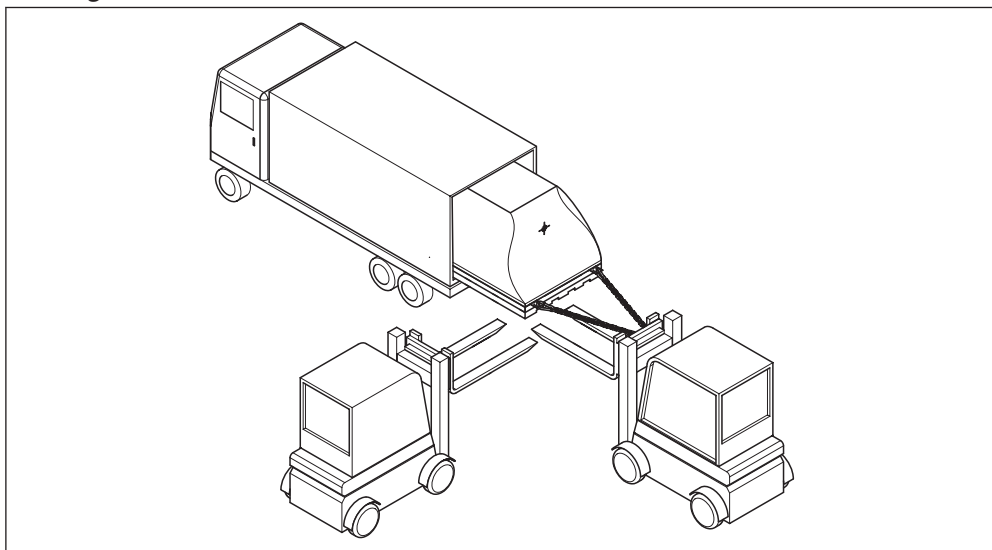
Décharger la machine avec un chariot élévateur :

- ▶ Positionner les fourches de l'élévateur à fourche sous la palette de fond de telle sorte que le centre de gravité de la machine emballée se trouve au milieu. Les fourches du chariot élévateur doivent appuyer la palette de fond dans toute la profondeur.
- ▶ Lever la machine emballée seulement jusqu'à ce qu'elle se trouve en suspension.
- ▶ Sortir le camion ou lever la machine emballée et la déposer sur un support plan, sec et approprié à son poids.

La machine est déchargée.

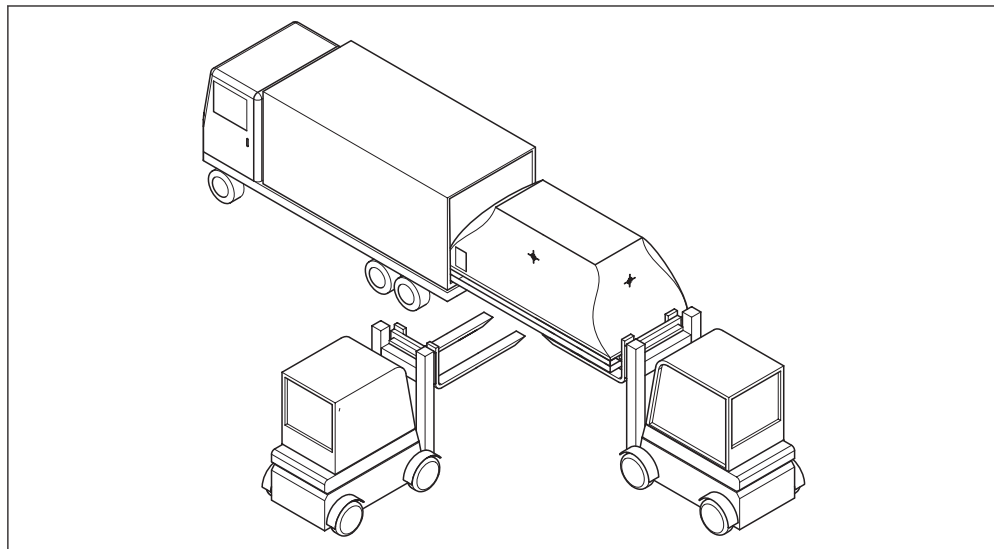
Déchargement hors du conteneur

Déchargement hors du conteneur



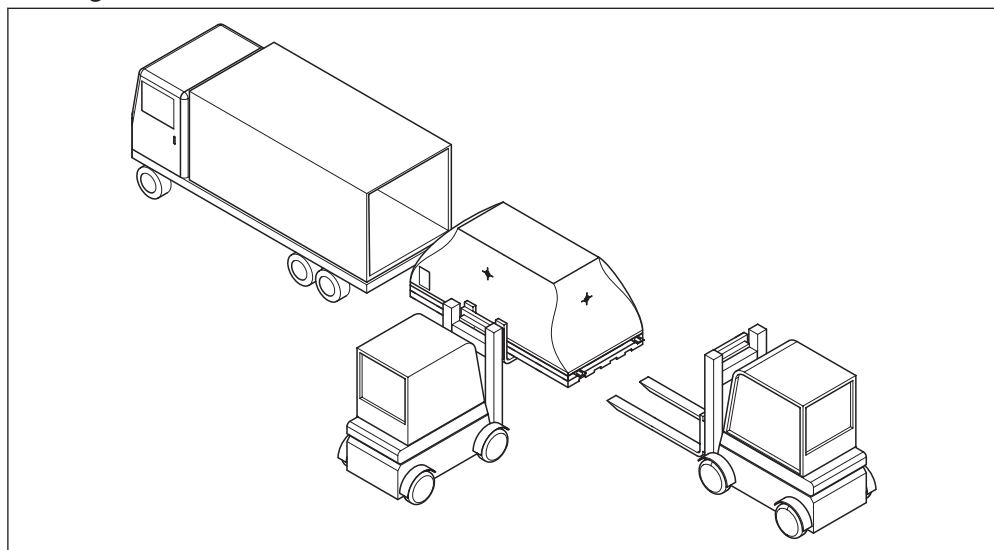
16o0779a

Déchargement hors du conteneur



16o0779b

Déchargement hors du conteneur



16o0779c

DANGER



Charge en suspension !

Blessures graves ou mort par chute de charge.

- ▶ Ne pas séjourner sous une charge en suspension.
- ▶ Protéger la voie de transport et la zone de travail de façon appropriée.

Extraire la machine du conteneur :

- ▶ Fixer le moyen de traction aux œillets de traction de la palette de fond et au chariot élévateur.
- ▶ Extraire lentement la palette de fond hors du conteneur jusqu'à ce que la longueur de fourche complète trouve place sous la palette de fond.
- ▶ Enlever le moyen de traction.
- ▶ Maintenant extraire la palette de fond avec l'élévateur à fourche jusqu'à ce qu'un deuxième chariot élévateur puisse prendre en charge la palette de fond sur le centre de gravité.

La machine est retirée du conteneur.

10.4.3 Déballage de la machine

NOTE Déballage inapproprié de la machine !

Dommages graves au niveau de la machine.

- ▶ Enlever l'emballage seulement de telle sorte que toute détérioration de la machine puisse être exclue (par exemple détériorations par une tronçonneuse, une hache...).

Déballer la machine :

- ▶ Enlever la liste de colisage de l'emballage et la stocker.
- ▶ Si la machine a été transportée dans une caisse :
 - ▶ Desserrer les vis des parois latérales sur la palette de fond.
 - ▶ Fixer le palonnier, les courroies, les chaînes sur les endroits marqués des parois latérales de la caisse.
 - ▶ Lever la caisse de transport avec une grue.
 - ▶ Retirer le film de protection de la machine.
- ▶ Si la machine a été transportée sur une palette :
 - ▶ Retirer le film de la machine.
 - ▶ Enlever les colis se trouvant sur la palette.
- ▶ Lever la palette de fond avec la machine vissée dessus à l'aide d'un chariot élévateur et la sécuriser contre le basculement et la chute.
- ▶ Desserrer les vis de fixation de la machine sur la palette de fond.
- ▶ Reposer lentement et précautionneusement la palette de fond et la machine.
- ▶ Répéter les opérations jusqu'au déballage complet de toutes les machines, pièces de machine et composants de machine conformément à la liste de colisage.
- ▶ Si l'emballage de la machine n'est plus requis, il doit être mis au rebut dans les règles de l'art et conformément aux dispositions légales.

La machine est déballée.



L'emballage contient la machine et des caisses et cartons supplémentaires avec de petites pièces et du matériel de montage ainsi que la documentation de la machine convenue au moment de la livraison.

Après avoir déballé la machine, il faut contrôler tous les éléments selon la liste d'emballage, vérifier s'ils sont au complet ou endommagés, et le cas échéant les nettoyer. Si l'emballage de la machine n'est plus requis, il doit être mis au rebut dans les règles de l'art et conformément aux prescriptions légales.

10.4.4 Transport vers le lieu d'implantation

AVERTISSEMENT



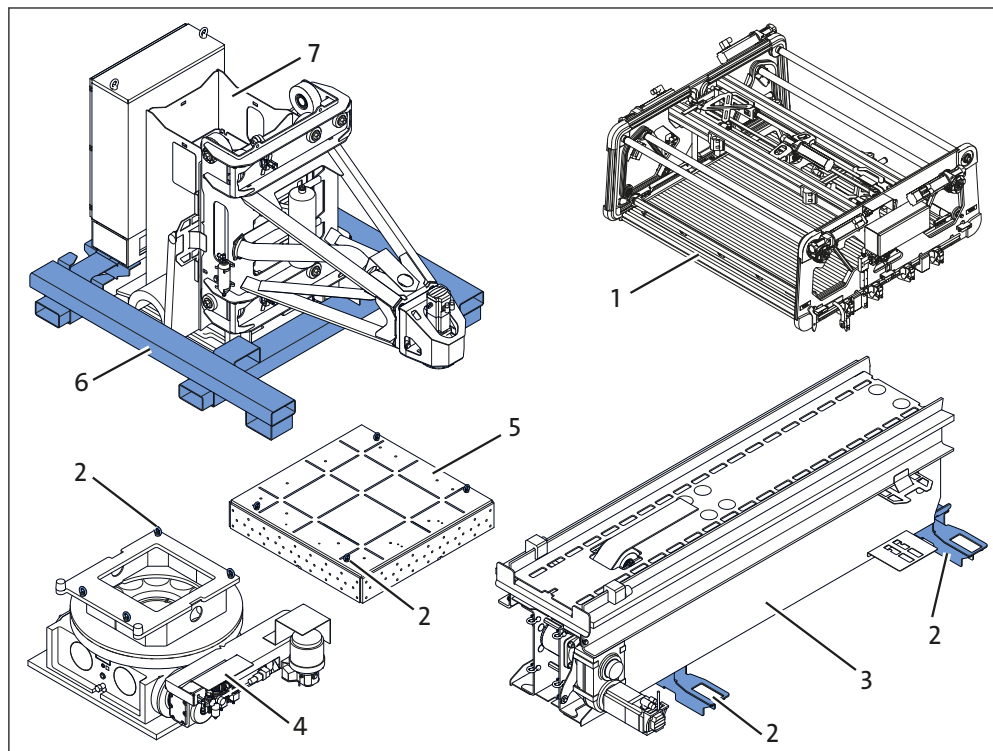
Transport inapproprié !

Blessures graves ou mort par un transport inapproprié.

Dommages au niveau de la machine par un transport inapproprié.

- ▶ Faites effectuer le transport de la machine uniquement par du personnel spécialement formé et autorisé.
- ▶ Poser les auxiliaires de transport et de chargement seulement aux endroits de la machine prévus à cet effet.
- ▶ Observez et respectez les plaques et indications sur l'emballage et sur la machine.
- ▶ Les moyens de transport (grues, chariots élévateurs, palonniers, chaînes, courroies...) doivent être appropriés pour la taille et le poids de la machine.
- ▶ Tenez compte du centre de gravité de la machine.
- ▶ Posez les moyens de transport de telle sorte qu'ils ne puissent pas endommager la machine lors du levage.
- ▶ Ne jamais se tenir sous une charge suspendue.
- ▶ Protéger les voies de transport et les zones de travail de manière appropriée.

Machine démontée



16o1919-2118-2401g-2401h-2403

- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Système de préhension – exemple | 5 | Cadre de support au sol sans bras |
| 2 | Auxiliaires de transport | 6 | Bâti de transport |
| 3 | Colonne en haut | 7 | Colonne en bas avec armoire électrique |
| 4 | Unité de pivotement de base | | |

Pour permettre un transport sûr de la machine ou des pièces de machine, il faut pourvoir la machine de différents dispositifs auxiliaires de transport et de chargement.

Suivant l'exécution, il s'agit de :

- Auxiliaires de transport
- Tiges de verrouillage pour le contrepoids
- Manille
- Elingues rondes, chaînes le cas échéant avec crochet pour mise en place de la machine.



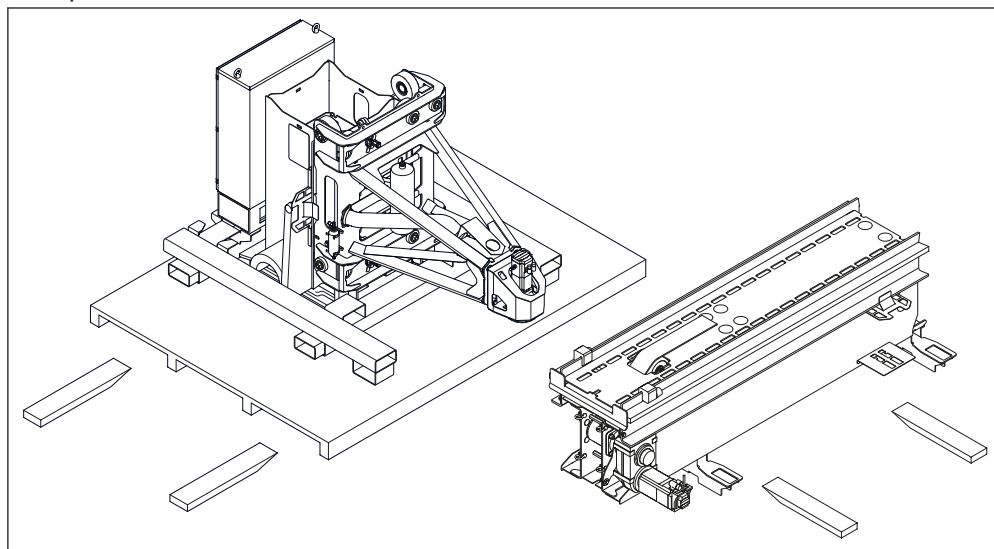
Les pièces de construction individuelles de la machine doivent être transportées avec un chariot élévateur.

Pour la mise en place de la colonne en haut, une grue est en plus nécessaire.

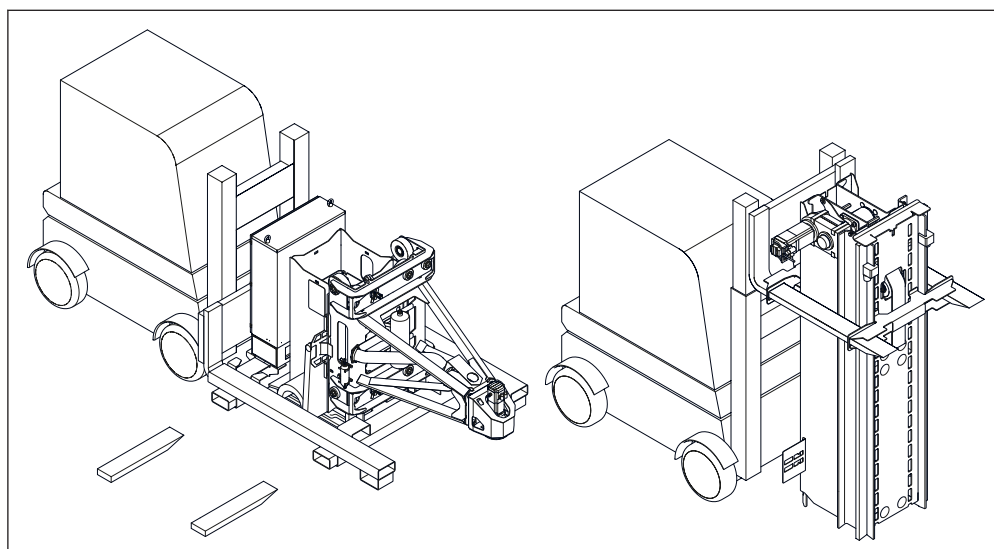
Transport avec un chariot élévateur

La machine ne doit être soulevée ou supportée qu'au niveau des endroits prévus et marqués à cet effet.

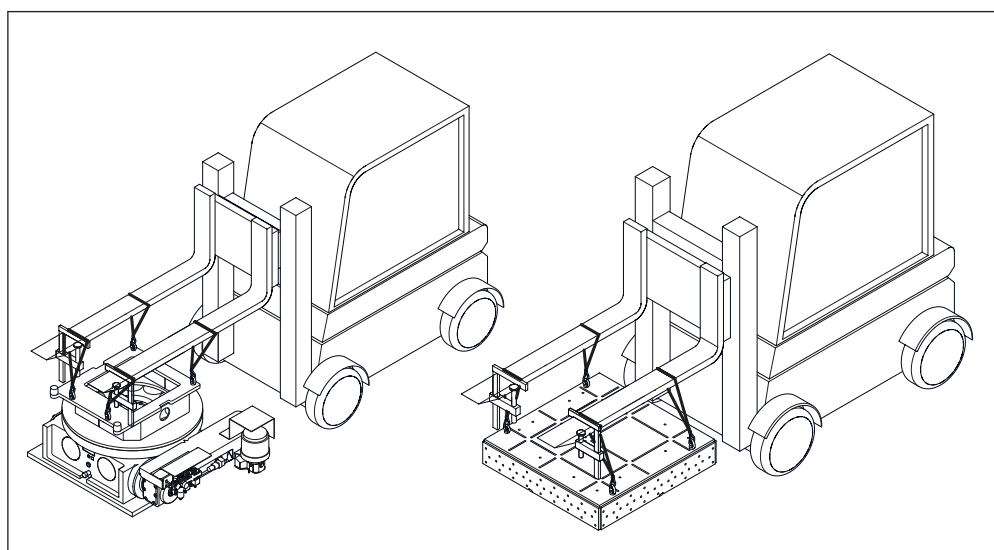
Transport avec un chariot élévateur



16o1919b-2403b



16o1918-2403a



16o2401k-2401l

10.5 Installation



Un transport approprié et une installation conformes sont les conditions pour un déroulement du travail sans incident.
Pour cette raison, faites réaliser le transport et l'installation uniquement par du personnel spécialisé spécialement formé et agréé !

NOTE

Grandes différences de température !

Orientation imprécise de la machine et des composants, sensibilité accrue aux perturbations.

- En particulier en cas de fortes différences de température, installer et orienter la machine et les composants seulement lorsqu'ils ont pris la température ambiante du lieu d'implantation définitif.

10.5.1 Mise en place de la machine

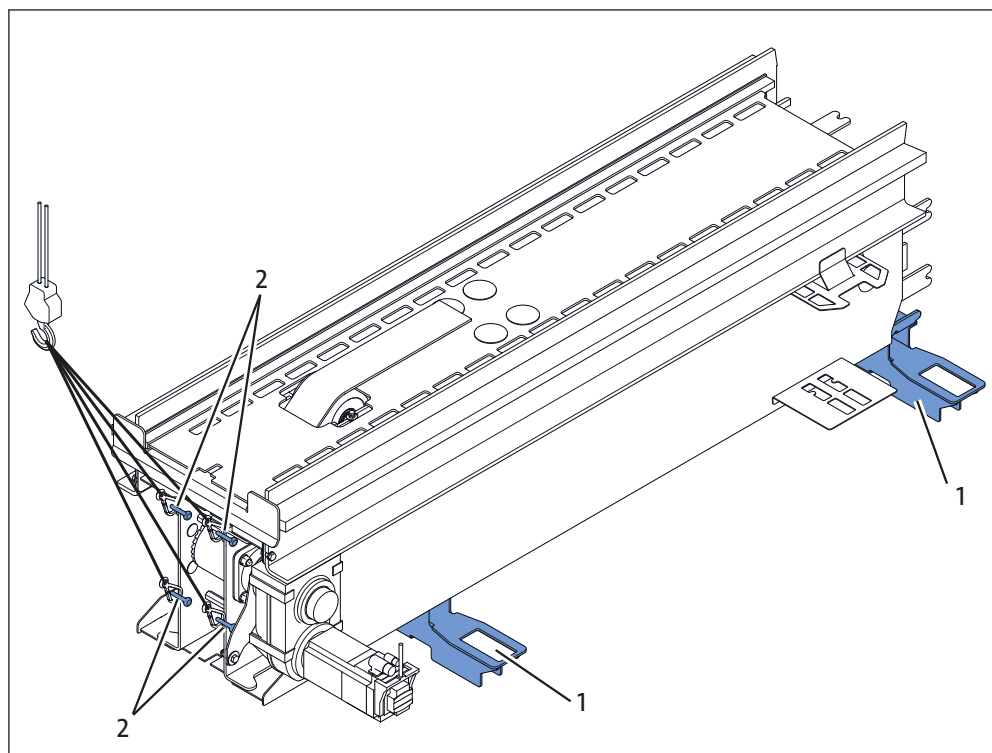
Confiez l'installation de la machine uniquement à un personnel qualifié !

Lors de ces travaux, respecter les prescriptions de sécurité KRONES !

Des composants supplémentaires de la machine, comme la table de réipients, la table de déchargement, le centrage etc. doivent être reliés à la machine principale et orientés en fonction d'elle.

Mise en place de la machine

Colonne en haut

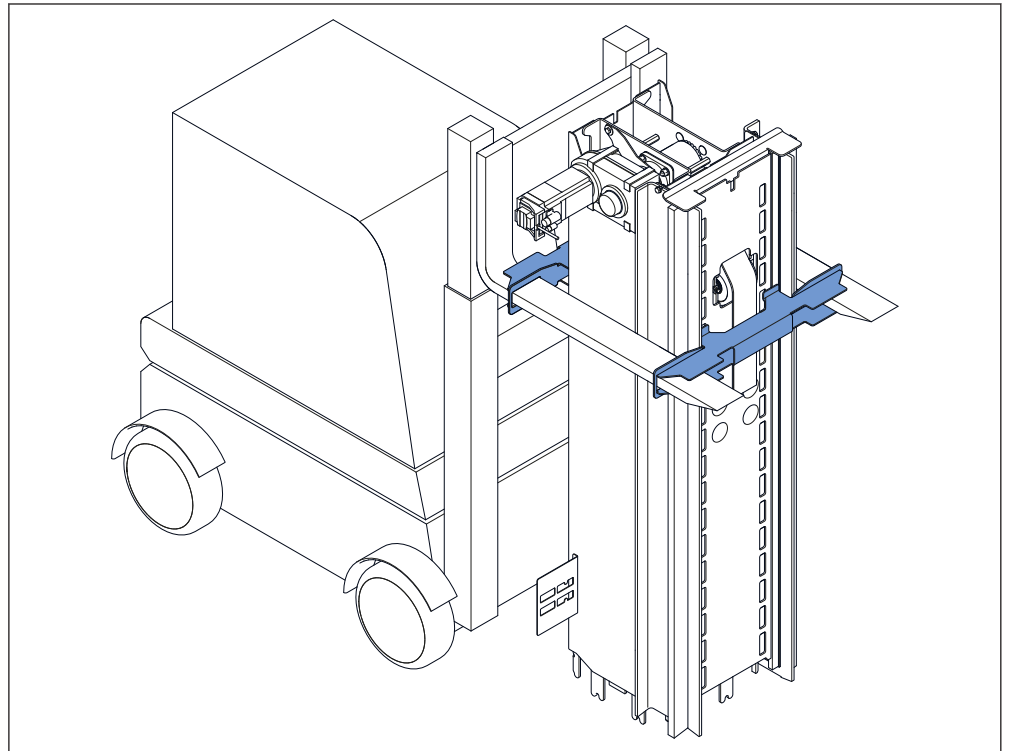


16o1919a

1 Pièce de transport

2 Manille

Chariot élévateur avec colonne en haut



16o1918

DANGER



Charge basculant !

Blessures graves ou mortelles par écrasement ou assomage.

- ▶ Prendre les charges par leur centre de gravité.
- ▶ Ne pas séjourner sous les charges en mouvement et à côté d'elles.
- ▶ Sécuriser la zone de transport de manière appropriée.

Mettre la machine en place :

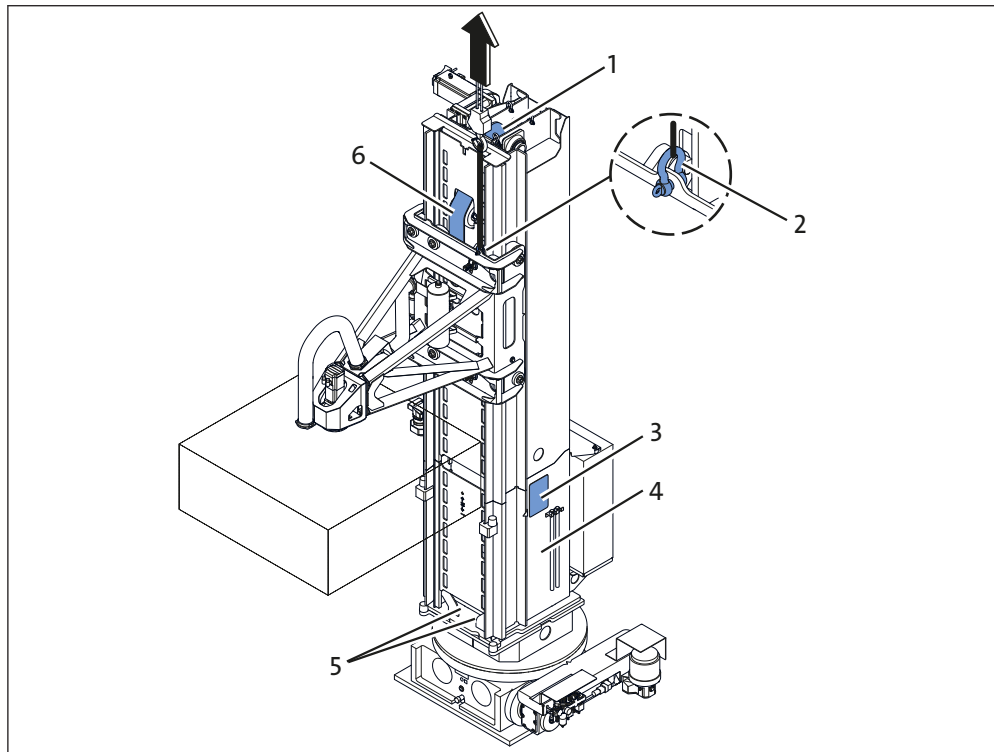
- ▶ Si un cadre de support au sol est présent :
 - ▶ Poser le bras sur le cadre de support au sol.
- ▶ Placer "colonne haut" verticalement :
 - ▶ Avec une grue ou un chariot élévateur, lever la colonne par les manilles et la déposer verticalement sur le sol.
Eviter une oscillation incontrôlée de la colonne. Veiller à ce que la courroie dentée intérieure ne soit pas pliée ou endommagée.
 - ▶ Enlever la pièce de transport inférieure et la poser en haut en face de l'autre pièce de transport (voir graphique ci-dessus).
- ▶ Placer "colonne en haut" sur la "colonne en bas" :
 - ▶ Au moyen d'un chariot élévateur :
Lever "colonne en haut" à l'aide des pièces de transport et poser sur "colonne en bas" (voir image ci-dessus).
 - ▶ Au moyen d'une grue :
Lever "colonne en haut" par les manilles et placer sur "colonne en bas".
Veiller au positionnement précis de "colonne en haut". (les points d'appui sont pré-réglés.)
Veiller à ce que la courroie dentée soit guidée dans la "colonne en bas" et ne soit pas pliée.
- ▶ Visser légèrement "colonne en haut" à "colonne en bas".
- ▶ Enlever le dispositif de levage (chariot élévateur ou grue).
- ▶ Visser à fond "colonne en haut" à "colonne en bas".

Observer les indications du couple de rotation etc. se trouvant sur un autocollant de la colonne.

- Vérifier la transition et l'alignement des rails de guidage.

La machine est mise en place.

Relier le chariot au contre-poids



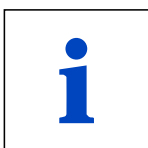
16o2401j

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Toue d'entraînement mécanisme élévateur | 4 | Contrepoids |
| 2 | Manille | 5 | Tiges de fixation |
| 3 | Protection | 6 | Courroie mécanisme de déplacement vertical |

Relier le chariot au contre-poids:

- Enlever les recouvrements des ouvertures de montage.
- Relier la courroie au contre-poids.
- Accrocher une manille au chariot.
- Relier la manille au crochet de grue.
- Lever le chariot à l'aide d'une grue.
- Relier la courroie au chariot.
- Enlever la manille à partir d'une nacelle.
- Enlever les tiges de fixation et les accrocher latéralement à la colonne.
- Relier le système de préhension avec le porte-outils.

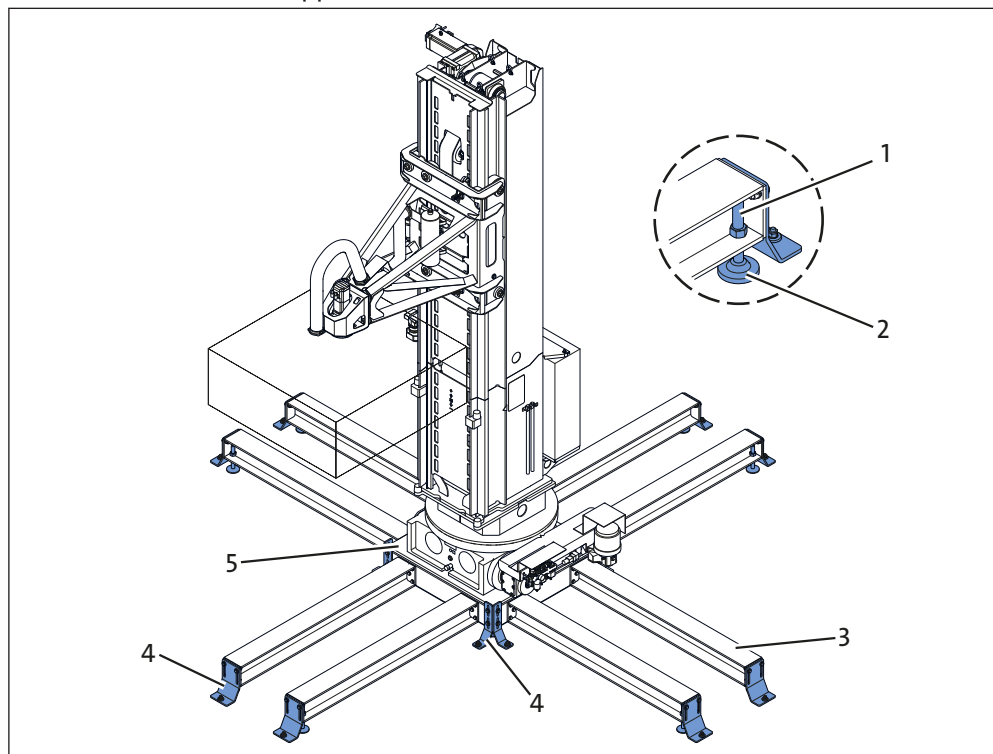
Le chariot est relié au contre-poids.



Faire calibrer les entraînements par le personnel spécialisé.

Ajustage de la machine

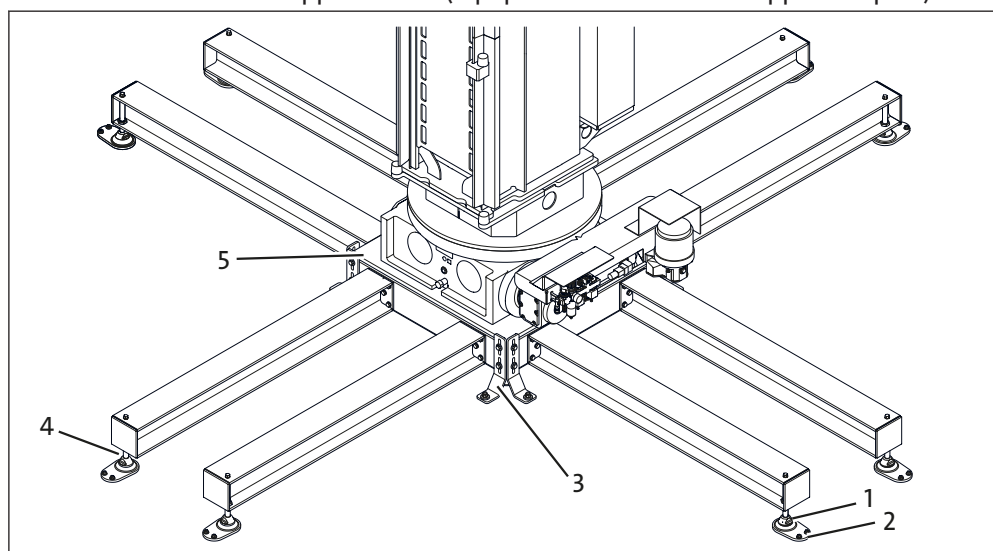
Machine avec cadre de support au sol



16o2401p

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1 Vérin | 4 Équerre de fixation |
| 2 Pied articulé | 5 Segment |
| 3 Bras | |

Machine avec cadre de support au sol (équipement hors-série – support du pied)



16o2401o

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1 Pied articulé | 4 Vérin |
| 2 Support du pied | 5 Segment |
| 3 Équerre de fixation | |

Orienter la machine :

- ▶ Visser ou dévisser les vérins avec une clé. Lors de cette opération, veiller à ce que les vérins soient, avant la rotation, déchargés par un cric hydraulique ou dispositif semblable.
- ▶ En même temps, orienter la machine avec un niveau à bulle d'air de sorte que le porte-outils soit à l'horizontale et tous les pieds articulés sollicités.
- ▶ Serrer les contre-écrous sur les vérins.
- ▶ Fixer l'équerre de fixation sur le segment et les bras.
- ▶ Visser les supports du pied (équipement hors-série) au sol.
- ▶ Visser l'équerre de fixation au sol.

La machine est orientée.

Mesures de sécurité après la mise en place de la machine

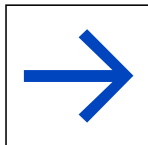
Exécuter les mesures de sécurité suivantes :

- ▶ Poser les plaques d'indication.
- ▶ Afficher les prescriptions de sécurité.
- ▶ Apposer des dispositifs de protection.
- ▶ Préparer des voies sûres.

Les mesures de sécurité sont réalisées.

10.5.2 Branchement de la machine

Confiez le branchement de la machine uniquement à un personnel spécialement formé et autorisé !

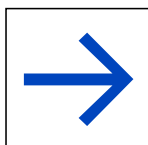


Lors de ces opérations, respecter les indications suivantes :

- Les indications du chapitre "Sécurité".
- Les prescriptions relatives à la mise en place, au branchement et au fonctionnement des installations techniques.

Branchement électrique

Les travaux de branchement électriques requièrent des connaissances spécialisées dans le domaine électrique et ne doivent être réalisés que par des électriciens formés. Les bornes pour le branchement sur le réseau se trouvent dans l'armoire électrique.

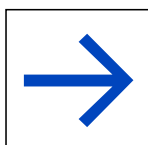


Pour plus d'informations, voir "Documentation des composants électriques".

Branchement des conduites d'alimentation

Raccordez les branchements d'alimentation aux emplacements correspondants, comme

- Air de service.



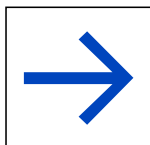
Observez à ce sujet,

- les pressions de branchement maximales dans le chapitre "Données techniques".
- les remarques concernant l'unité de conditionnement dans le chapitre "Éléments de commande".

10.6 Première mise en route

Observez les points suivants avant la première mise en route :

- Contrôler ou relubrifier tous les points de lubrification de la machine.
- Contrôler les armoires électriques et les boîtiers électriques en cas de formation de condensat.
- Fixer tous les carters de protection.
- Contrôler le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.
- Contrôler le fonctionnement électrique.
- Contrôle d'étanchéité de toutes les conduites guidant des fluides.
- Exécuter les derniers travaux de montage et de réglage.



Pendant ces opérations, observer les points suivants :

- Les indications dans le chapitre "Entretien et maintenance".
- Les indications dans le chapitre "Lubrification".

10.7 Réception

La réception de la machine est réalisée après le réglage avec les échantillons fournis par le client.

Ceci permet de garantir que la machine répond aux conditions définies dans le contrat ainsi qu'aux directives en vigueur.

Après la réception, les contrôles suivants doivent être effectués :

- Test de fonctionnement de la machine.
- Vérification d'étanchéité de toutes les conduites d'air et de lubrification.
- Contrôle des soupapes de sûreté.

11 Désinstallation/Élimination des déchets

11.0 Table des matières

11.1	Indications de base	238
11.1.1	Objectif du chapitre	238
11.1.2	Fabricant et correspondant	238
11.1.3	Instructions pour travaux	238
11.2	Indications de sécurité liées au chapitre	239
11.3	Mise hors service	240
11.3.1	Mise hors service sans changement de site	240
11.3.2	Mise hors service avec changement de site	240
11.3.3	Mise hors service pour élimination	240
11.3.4	Nettoyage de la machine/ligne	241
11.3.5	Programme de protection anti-corrosion pour la machine/ligne	241
11.3.6	Mise en arrêt de la machine/ligne	241
11.4	Remise en route	242
11.5	Démontage	243
11.5.1	Démontage de la machine/ligne	243
11.5.2	Emballage de la machine/ligne	243
11.5.3	Stockage	243
11.6	Élimination des déchets	244

11.1 Indications de base

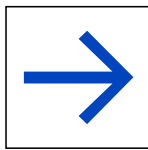
11.1.1 Objectif du chapitre

Vous trouverez dans ce chapitre :

- Les conditions importantes pour une mise hors service, une désinstallation et une élimination conformes,
- des indications à observer en particulier lors de la mise hors service, la désinstallation et l'élimination de la machine.

11.1.2 Fabricant et correspondant

Vous obtiendrez des informations et de l'aide sur les travaux décrits dans ce chapitre auprès du fabricant de la machine/composant/ligne.



Pour l'adresse et des données de contact, voir "Fabricant et interlocuteur" dans le chapitre "Description de la machine".

11.1.3 Instructions pour travaux

Veillez à ce que la désinstallation de la machine/de la ligne ne soit réalisée que par un personnel spécialement formé et autorisé.

Comme par exemple :

- Personnel spécialisé pour travaux de raccordement électrique,
- Personnel spécialisé pour travaux mécaniques,
- Personnel spécialisé KRONES ou personnel spécialisé autorisé par KRONES pour la désinstallation,
- Personnel spécialisé pour le transport,
- Personnel qualifié pour l'élimination.

11.2 Indications de sécurité liées au chapitre

Observer les éléments suivants :

- La désinstallation de la machine sur site doit être réalisée sur site et correctement par du personnel spécialisé, autorisé et spécialement formé.
- Une mise hors service, un démontage et un stockage de la machine réalisés de manière conforme sont très importants pour le fonctionnement et la sécurité de la machine en cas de future remise en service.
- En cas de mise au rebut de la machine et d'élimination des fluides de production et consommables utilisés, procéder de manière conforme et respectueuse de l'environnement.

11.3 Mise hors service

Avant de mettre hors service la machine/ligne, il est en tous les cas recommandé de consulter KRONES afin de clarifier les conditions locales en vigueur.

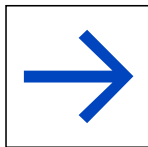
La machine/ligne peut être mise hors service pour les raisons suivantes :

- mise hors service avec remise en service ultérieure sur site,
- Mise hors service avec remise en service ultérieure sur un autre site,
- Mise hors service et élimination des déchets définitive.

11.3.1 Mise hors service sans changement de site

Les travaux suivants sont nécessaires si la machine/ligne est mise hors service pour être remise en service ultérieurement sur site :

- Si nécessaire enregistrer les données et paramètres de la machine/ligne.
- Nettoyage de la machine/ligne,
- Programme de protection anti-corrosion pour la machine/ligne,
- Mise en arrêt de la machine/ligne.



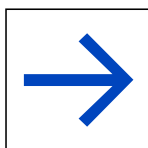
Pendant ces opérations, observer les points suivants :

- Les indications des instructions de l'écran tactile.
- Les indications du chapitre "Nettoyage".
- Les indications du chapitre "Fonctionnement".

11.3.2 Mise hors service avec changement de site

Les travaux suivants sont nécessaires si la machine/ligne est mise hors service pour être remise en service ultérieurement sur un autre site :

- Si nécessaire enregistrer les données et paramètres de la machine/ligne.
- Nettoyage de la machine/ligne,
- Mise en arrêt de la machine/ligne,
- Démontage de la machine/ligne,
- Programme de protection anti-corrosion pour la machine/ligne,
- Emballage de la machine/ligne,
- Stockage de la machine/ligne.



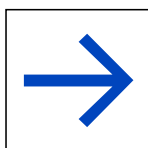
Pendant ces opérations, observer les points suivants :

- Les indications des instructions de l'écran tactile.
- Les indications du chapitre "Nettoyage".
- Les indications du chapitre "Fonctionnement".

11.3.3 Mise hors service pour élimination

Les travaux suivants sont nécessaires si la machine/ligne est mise hors service pour être éliminée :

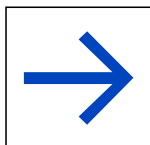
- Démontage de la machine/ligne,
- Mettre au rebut la machine/ligne.



Pour ces activités, observez en plus les indications sur les obligations de l'exploitant dans le chapitre "Sécurité".

11.3.4 Nettoyage de la machine/ligne

La machine/ligne doit être nettoyée si elle est remise en service ultérieurement. Effectuez le nettoyage conformément aux indications du chapitre "Nettoyage". Si la machine/ligne doit être démontée, il est recommandé de réaliser le nettoyage d'endroits inaccessibles ou difficilement accessibles en l'état assemblé seulement après le démontage, par exemple les points de liaison entre les machines, les modules et les pièces de machine.



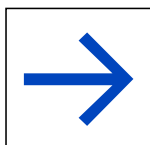
Pour le nettoyage de la machine/ligne, voir le chapitre "Nettoyage".

11.3.5 Programme de protection anti-corrosion pour la machine/ligne

Assurez le programme de protection anti-corrosion de la machine/ligne avec un produit anti-corrosion approprié. La machine/ligne doit être protégée contre le gel, l'humidité, la saleté, la poussière et la lumière UV.

Si la machine/ligne ne sera pas démontée et emballée, il est le cas échéant nécessaire de la recouvrir.

Si la machine/ligne doit être démontée, il est recommandé de réaliser le programme de protection anti-corrosion d'endroits inaccessibles ou seulement difficilement accessibles en l'état monté seulement après le démontage.

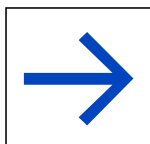


Pour des produits anti-corrosion appropriés, voir le chapitre "Données techniques".

11.3.6 Mise en arrêt de la machine/ligne

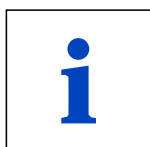
En cas de mise en arrêt de la machine, effectuer les opérations suivantes :

- Mettre la machine hors pression.
- Evacuer l'eau condensée au niveau de l'unité de conditionnement.
- La machine doit être entièrement lubrifiée.
- Vaporiser en couche fine les guidages linéaires avec le lubrifiant 40-06 (voir le tableau de lubrifiants).
- Appliquer de la graisse en couche mince sur les parties métalliques se déplaçant les unes vers les autres (sauf les guidages linéaires).
- Une fois que la machine a été arrêtée et a reçu son programme de protection anti-corrosion :
 - Bâcher tous les composants et pièces de machine non cartésisés.



Pendant ces opérations, observer les points suivants :

- Les indications dans le chapitre "Entretien et maintenance".
- Les indications dans le chapitre "Lubrification".

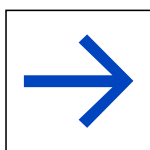


La machine peut être stockée à une température de jusqu'à -8 °C si tous les liquides gelant jusqu'à cette température ont été entièrement enlevés. Evitez la formation de condensation pendant le stockage et au redémarrage de la machine.

11.4 Remise en route

Observez ce qui suit après la remise en service suite à des temps d'arrêt prolongés :

- Enlever la protection anti-corrosion.
- Vérifier l'état de la machine, réaliser tous les travaux nécessaires d'entretien, de maintenance et de nettoyage.
- Contrôler les armoires électriques et les boîtiers électriques en cas de formation de condensat.
- Contrôler ou relubrifier tous les points de lubrification de la machine.
- Fixer tous les carters de protection.
- Contrôler le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.
- Contrôler le fonctionnement électrique.
- Mettre la machine en pression.
- Contrôle d'étanchéité de toutes les conduites guidant des fluides.
- Exécuter les derniers travaux de montage et de réglage.
- Charger des données et paramètres éventuellement enregistrés.



Pendant ces opérations, observer les points suivants :

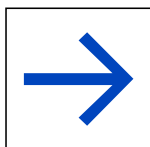
- Les indications du chapitre "Fonctionnement".
- Les indications dans le chapitre "Entretien et maintenance".
- Les indications du chapitre "Nettoyage".
- Les indications dans le chapitre "Lubrification".

11.5 Démontage

Lors de transformations dans votre établissement ou en cas de changement de propriétaire de la machine, vous pouvez être amené à démonter ou emballer la machine.

11.5.1 Démontage de la machine/ligne

Pour démonter la machine, suivre l'ordre inverse du branchement ou de la mise en place de la machine.



Observer les indications sous les sections "Branchement de la machine" et "Mise en place de la machine" dans le chapitre "Transport/installation".

11.5.2 Emballage de la machine/ligne

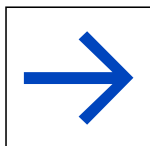
Observez ce qui suit lors de l'emballage de la machine :

- Emballer la machine dans des caisses ou sur palettes, comme à la livraison.
- Le fond de la caisse doit être adapté au poids de la machine. La machine doit être vissée sur les madriers au fond de la caisse ou des palettes.
- Si nécessaire, monter des dispositifs de sécurité spéciaux pour le transport.

11.5.3 Stockage

Observez ce qui suit lors du stockage de la machine :

- Vider complètement la machine.
- Protéger la machine contre la saleté, la poussière et la lumière UV.
- Stocker dans un endroit sec et à l'abri du gel.
- En cas de stockage prolongé
 - Programme de protection anti-corrosion éventuellement nécessaire.
 - Vérifier la lubrification avant la mise en route.
Remplacer les lubrifiants durcis.
 - La relubrification est réalisée selon les instructions de lubrification.



Pour les conditions ambiantes pendant le stockage de la machine, voir le chapitre "Données techniques".

11.6 Élimination des déchets

Éliminez les fluides de production, consommables et pièces de la machine ainsi que tous les autres déchets selon les règles, c.-à-d. conformément aux dispositions légales. L'élimination des déchets de manière professionnelle et respectueuse de l'environnement, doit, le cas échéant, pouvoir être justifiée à l'aide de documents rédigés à cet effet.

Ce faisant, observez particulièrement ce qui suit :

- Les acides et solutions caustiques ne doivent pas être évacués dans les canalisations sans avoir été neutralisés au préalable.
- Les pièces qui ne sont plus utilisées et les déchets résultant de travaux de réparation, d'entretien et de maintenance ainsi que les déchets produits lors du démontage de la machine doivent être triés afin de détecter la présence de déchets dangereux et d'éliminer les pièces concernées de manière appropriée.
- Veiller à une élimination appropriée des matériels et substances suivants :
 - Huiles et graisses ainsi que leurs contenants (par exemple bombe aérosol),
 - Filtres à huile,
 - Produits de nettoyages, solvants, agents réfrigérants,
 - Batteries, tubes cathodiques, tubes fluorescents, etc.,
 - Matières plastiques,
- Veillez à ce que les matières recyclables (par exemple métaux, verre...) soient collectées pour pouvoir ensuite les traiter et les recycler.

12 Entretien/Maintenance

12.0 Table des matières

12.1	Indications de base	247
12.1.1	Objectif du chapitre	247
12.1.2	Fabricant et correspondant	247
12.1.3	Répartition des travaux	247
12.1.4	Outils et dispositifs auxiliaires	247
12.1.5	Instructions pour travaux	247
12.1.6	Instructions complémentaires en annexe	248
12.2	Indications de sécurité liées au chapitre	249
12.3	Vue générale	251
12.4	Plan d'ensemble	252
12.5	Travaux pendant la production	259
12.5.1	Fréquence : toutes les 8 heures de service ou au moins une fois par jour	259
	Contrôler l'état technique de la machine	259
12.6	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	261
12.6.1	Fréquence : Avant le début de la production	261
	Contrôler les dispositifs de sécurité et de protection	261
12.6.2	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois	265
	Contrôler les composants pneumatiques	265
12.6.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	267
	Contrôler les dispositifs de sécurité et de protection	267
	Contrôler le disjoncteur différentiel	269
12.6.4	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	270
	Contrôler les portes de protection	270
12.7	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	272
12.7.1	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	272
	Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs	272
	Système de lubrification centralisée : Contrôler le niveau de remplissage du réservoir de stockage	274
12.7.2	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois	276
	Evacuer l'eau condensée au niveau de l'unité de maintenance.	276
	Contrôler le mécanisme élévateur	277
	Contrôler les courroies des entraînements	278
	Contrôler les réducteurs	279

12.7.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	281
	Contrôler la fixation de la couronne de palier	281
	Vérifier le niveau d'huile de l'entraînement pas à pas	283
	Contrôler les armoires électriques	284
12.7.4	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	286
	Remplacer le filtre de l'unité de conditionnement	286
12.8	Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires	287
12.8.1	Intervalle : Selon les instructions en annexe	287
	Contrôler les composants	287
12.9	Travaux pour le personnel spécialisé autorisé	289
12.9.1	Pièces de construction et composants soumis au contrôle obligatoire	289
	Remplacer les pièces de construction et composants de sécurité	289
12.9.2	Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation	290
	Remplacer les batteries / accumulateurs	290
12.9.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	292
	Vérifier le frein du mécanisme élévateur (variante – pour servomoteurs synchrones)	292
12.10	Travaux pour le personnel spécialisé KRONES	294
12.10.1	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	294
	Procéder à une inspection générale	294
	Faire effectuer les contrôles de sécurité	295

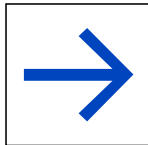
12.1 Indications de base

12.1.1 Objectif du chapitre

Ce chapitre décrit des travaux servant au maintien de l'état de fonctionnement irréprochable de la machine.

12.1.2 Fabricant et correspondant

Vous obtiendrez des informations et de l'aide sur les travaux décrits dans ce chapitre auprès du fabricant de la machine/composant/ligne.



Pour l'adresse et des données de contact, voir "Fabricant et interlocuteur" dans le chapitre "Description de la machine".

12.1.3 Répartition des travaux

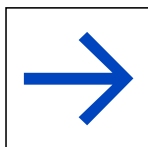
Les travaux de ce chapitre sont répartis comme suit :

- Selon l'état de fonctionnement de la machine.
 - Dans l'état de fonctionnement :
Par intervalles.
- Selon la qualification du personnel.

12.1.4 Outils et dispositifs auxiliaires

Exemples :

- Outils (par exemple vis à six-pans creux, clé...)
- Chiffons propres, doux et non effilochants
- ...



Vous trouverez les outils, auxiliaires et le cas échéant les outils spéciaux nécessaires pour les travaux dans les pages suivantes des travaux.

12.1.5 Instructions pour travaux

Instructions fondamentales :

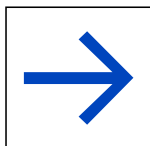
- Effectuer entièrement les travaux.
- Une fois les travaux terminés, retirer de la machine les outils et dispositifs auxiliaires.
- Remplacer, compléter ou fixer les pièces de construction endommagées, manquantes et non fixées avant la mise en service.
- Nettoyer ou éliminer les pièces de construction, outils et auxiliaires dans le respect de l'environnement s'ils sont par exemple souillés par des détergents ou des lubrifiants.

Instructions spécifiques au chapitre :

- respecter les intervalles prédéfinis.
- N'utiliser que les détergents, produits nettoyants et désinfectants appropriés.
- Ne nettoyer les composants et les points qu'avec des chiffons propres, doux et non effilochants.
- Si le lubrifiant a été enlevé de composants et d'endroits, relubrifier ces composants et ces emplacement.

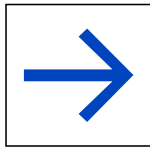
- N'utiliser que des pièces originales. Celles-ci sont conçues pour la machine et la machine a été configurées en conséquence.
Ne pas respecter les points cités ci-dessus entraîne la perte des droits à la garantie vis-à-vis de KRONES.

12.1.6 Instructions complémentaires en annexe



Lisez et suivez les instructions dans les instructions supplémentaires du chapitre "Annexe".

12.2 Indications de sécurité liées au chapitre



Lisez et respectez les indications de sécurité et les indications se trouvant dans le chapitre "Sécurité", les indications de sécurité dans ce chapitre et les messages d'avertissement juste avant les opérations.

Exigences relatives à la maintenance :

- Aucun des travaux décrits dans ce chapitre ne remplace d'éventuelles vérifications régulières de la machine ou de composants de la machine par des organismes de contrôle agréés prescrites par la législation ou n'exonère de l'obligation de les faire effectuer.

Consignes de sécurité liées au chapitre :

- Ne démarrer les travaux que lorsque la machine a refroidi.
- Respecter l'ordre des travaux indiqué.
- Exécuter correctement et complètement les travaux décrits.
- N'employer que des accessoires et outils appropriés.
- Éviter tout contact avec les lubrifiants, produits nettoyants et désinfectants.
- Les travaux doivent être dirigés par un responsable et exécutés avec la prudence nécessaire.

Avant les travaux :

- Apposer le signal de danger sur le poste de commande central.
- Pour les travaux pour lesquels l'alimentation en énergie et/ou en fluides de la machine doit être interrompue :
 - Si nécessaire, interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine.
 - Si nécessaire, interrompre l'alimentation en fluides de la machine.
 - Mettre la machine, les sous-groupes ou composants hors pression, contrôler l'absence de pression sur les manomètres de la machine.
 - Protéger les dispositifs de séparation contre la remise sous tension.
- Lors de l'interruption de l'alimentation en énergie et/ou en fluides, observez les indications des instructions « Verrouillage/Étiquetage (LOTO) et énergies résiduelles » en annexe des instructions de service.

Pendant les travaux :

- Accéder à la machine uniquement en utilisant les accès prévus à cet effet (portes de protection, escaliers).
- Pour les travaux sur des composants et des appareils non accessibles sans aide à la montée :
 - Utiliser une aide à la montée appropriée (par exemple échelle stable). Les composants, tuyauteries et bâtis ne doivent pas être utilisés comme aide à la montée.
 - Porter des chaussures antidérapantes.
 - Observer les mesures conformément aux règlements de prévoyance contre les accidents (par exemple dispositif anti-chute).
 - Veiller à ce que le sol et les surfaces soient propres et secs afin d'éviter une glissade ou un dérapage causé par des surfaces mouillées et sales.
- Pendant le démontage, protéger les composants contre la chute.
- Démontez les composants lourds à l'aide d'une deuxième personne ou à l'aide d'un dispositif de levage approprié.

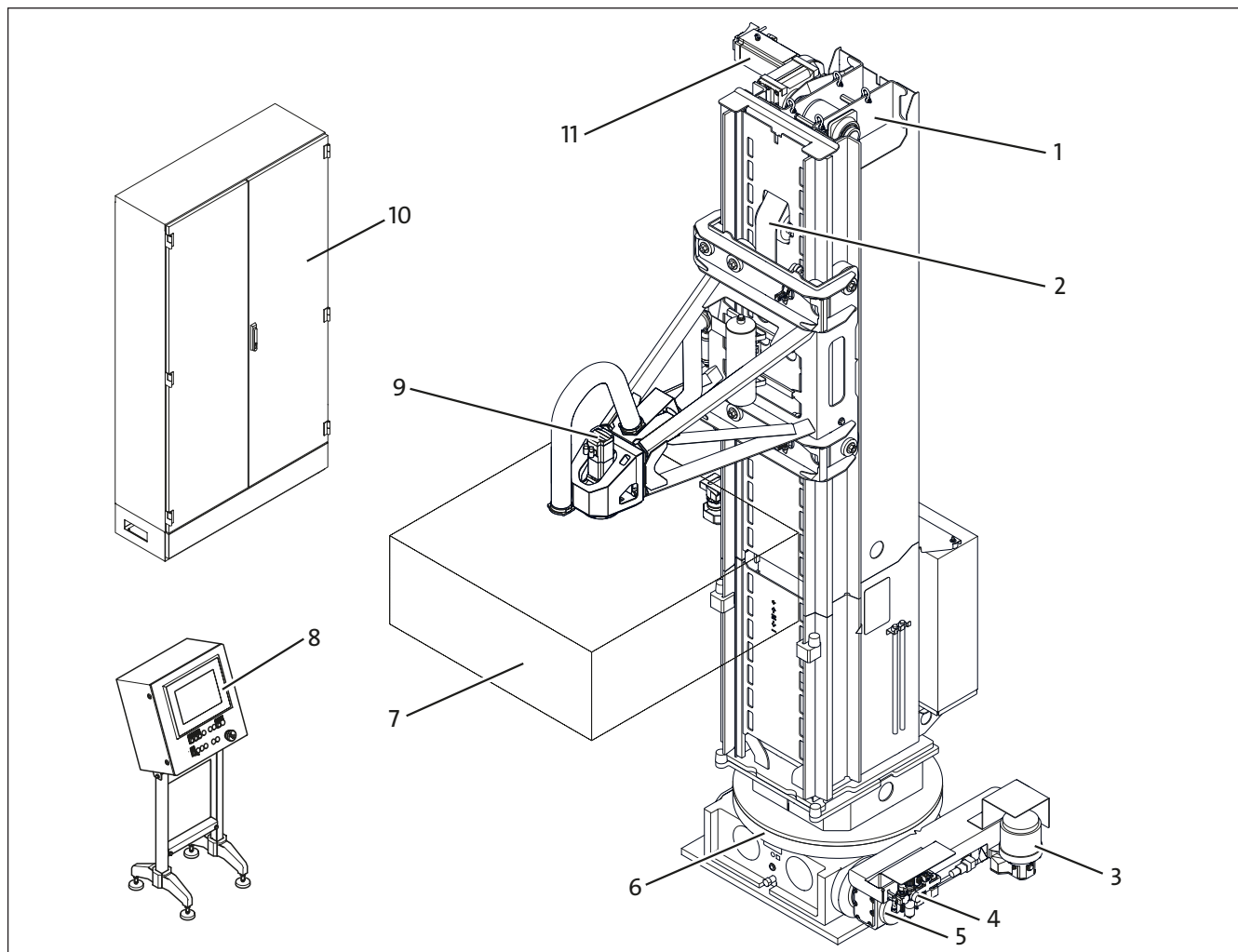
Après les travaux :

- Le responsable doit s'assurer des points suivants :
 - Tous les travaux effectués sur la machine sont achevés.
 - Tous les dispositifs de protection doivent être installés et activés.
 - La machine est prête à fonctionner.

- Toutes les personnes doivent avoir quitté la zone de danger de la machine.
- La mise en marche de la machine est permise seulement une fois que le responsable en a donné l'autorisation.

12.3 Vue générale

Vue générale – points de maintenance



16o1080-1258a-2401

- | | |
|---|---|
| 1 Mécanisme élévateur | 7 Système de préhension – voir annexe |
| 2 Courroie mécanisme élévateur | 8 Unité de commande |
| 3 Réservoir de stockage de la lubrification centralisée | 9 Entraînement porte-outils (équipement hors-série) |
| 4 Unité de conditionnement | 10 Armoire électrique |
| 5 Entraînement unité de pivotement de base | 11 Entraînement mécanisme élévateur |
| 6 Unité de pivotement de base | |

12.4 Plan d'ensemble

	Critères de contrôle Travaux	Fonctionnement, état ■ Contrôler l'état technique de la machine.					
Travaux pendant la production							
Fréquence : toutes les 8 heures de service ou au moins une fois par jour	■						
	Pièce de construction Position	Machine complète ■ Machine complète					

Pièce de construction Position	Critères de contrôle Travaux					
		Installation, fonctionnement, état ■ Contrôler les éléments de commande, les dispositifs de protection, les plaques, etc.	Étanchéité, endommagement, porosité ■ Contrôler les branchements et les conduites.	Fonction ■ Contrôler l'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE.	Fonction ■ Vérifier.	État, fonctionnement ■ Contrôler les portes de protection, commutateurs de porte de protection et actionneurs.
	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie					
	Fréquence : Avant le début de la production	■				
	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois		■			
	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois			■	■	
	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année					■
Pièce de construction Position	Critères de contrôle Travaux	Dispositifs de sécurité et de protection ■ Machine complète	Pièces de construction acheminant du fluide, composants, éléments de commande ■ Machine complète	Interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE ■ Poste de commande central, unité de commande (en option)	Disjoncteur différentiel de la prise ■ Poste de commande central	Porte de protection, commutateur de porte de protection, actionneur ■ Machine complète

Pièce de construction Position	Critères de contrôle Travaux					
	Cellules photoélectriques, réflecteurs ■ Toutes les unités de contrôle de la machine	Endommagement, encrassement ■ Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs.	Niveau de remplissage ■ Vérifier.	Niveau de remplissage de l'eau condensée dans le récipient de filtration ■ Evacuer l'eau condensée.	Détériorations ■ Contrôler les galets et courroies.	Usure, endommagement ■ Contrôler.
	Réservoir de stockage de l'installation de lubrification centralisée ■ Unité de pivotement de base					Étanchéité ■ Contrôler les boîtiers et les joints d'étanchéité de tous les réducteurs.
	Séparateur d'eau condensée ■ Unité de conditionnement					
	Mécanisme élévateur ■ Colonne					
	Courroie, poulies de courroies ■ Entraînements					
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue						
	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	■	■			
	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois			■	■	■
	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois					
	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année					

Critères de contrôle Travaux	Fixation ■ Contrôler la fixation de la couronne de palier.	Étanchéité ■ Contrôler le niveau d'huile.	Endommagement, étanchéité, espace libre avant et dans l'armoire électrique ■ Vérifier l'armoire électrique.	■ Remplacer les filtres.		
	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue					
	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine					
	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois					
	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	■	■	■		
	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année			■		
Pièce de construction Position	Couronne de palier ■ Unité de pivotement de base	Entraînement pas à pas ■ Unité de pivotement de base	Porte, verrouillage de porte, introduction de câble, ouvertures de ventilation ■ Armoire électrique	Filtre du séparateur d'eau condensée ■ Unité de conditionnement		



	Critères de contrôle Travaux	voir les instructions en annexe de ces instructions de service ■ Contrôler l'état de l'entretien et de la maintenance.					
Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires							
Intervalle : Selon les instructions en annexe		■					
	Pièce de construction Position	Exemple composants possibles : Système de préhension, système de regroupement, table de déchargement, modules d'auxiliaires d'emballage et centrage ■ Machine complète					

Critères de contrôle Travaux		■ Remplacer les pièces de construction et composants de sécurité.	Information de statut de batterie, capacités limites sous-dépassées ■ Remplacer les batteries / accumulateurs.	Selon documentation du fabricant ■ Contrôler le frein, réaliser les travaux conformément à la documentation du fabricant.			
	Travaux pour le personnel spécialisé autorisé						
	Pièces de construction et composants soumis au contrôle obligatoire	■					
	Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation		■				
	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois			■			
Pièce de construction Position	Pièces de construction et composants de sécurité ■ Machine complète		Batteries, accumulateurs ■ Voir le tableau suivant	Frein (variante – pour servomoteurs synchrones) ■ Entraînement mécanisme élévateur			

Travaux						
	Faire procéder à une inspection générale.	Faire effectuer les contrôles de sécurité.				
Travaux pour le personnel spécialisé KRONES						
Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année						
Pièce de construction Position	Machine principale, système de préhension Machine complète	Toutes les pièces de construction de sécurité. Machine complète				

12.5 Travaux pendant la production

AVERTISSEMENT



Pièces mobiles de la machine !

La machine comprend des ouvertures qui sont, techniquement, impossibles à éviter. Toute intervention au niveau de ces ouvertures peut entraîner des blessures graves par écrasement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Ne pas ouvrir, manipuler ou démonter la protection.
- ▶ Ne pas intervenir sur la machine.

12.5.1 Fréquence : toutes les 8 heures de service ou au moins une fois par jour

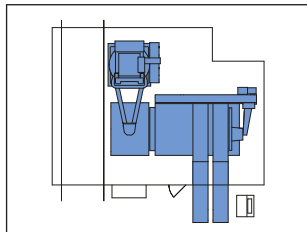
Contrôler l'état technique de la machine

Fréquence : toutes les 8 heures de service ou au moins une fois par jour



Pièce de construction	Machine complète
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	Fonctionnement, état
Travaux	■ Contrôler l'état technique de la machine.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : –

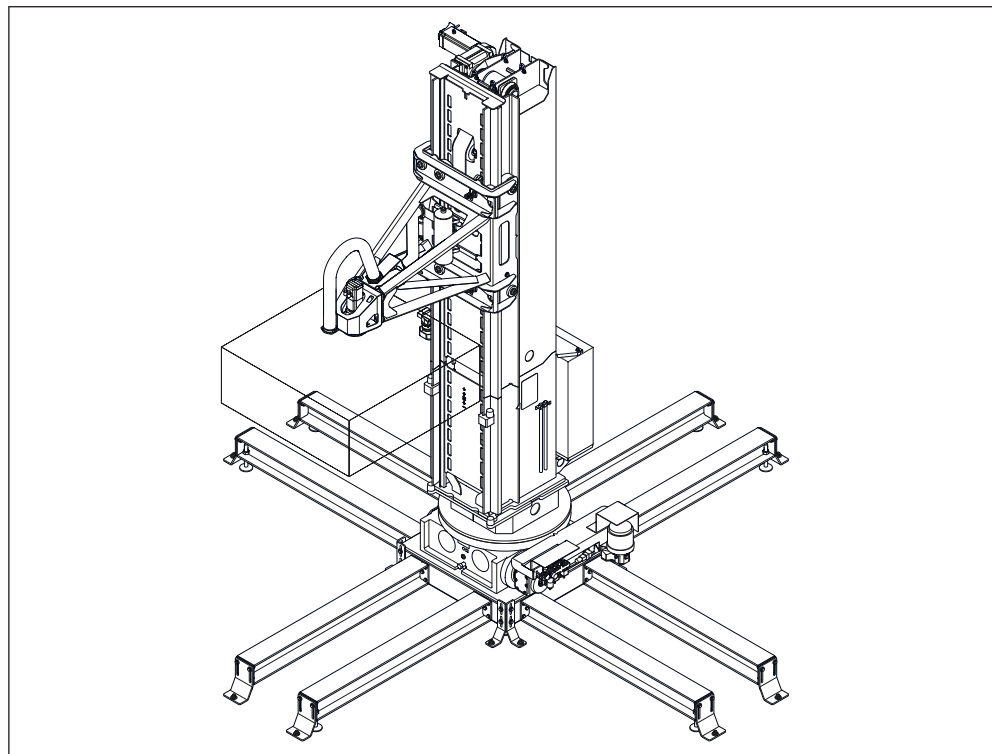
Statut :

- Travaux pendant la production

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Palettiseur



16o2407n

Critères d'évaluation :

- La machine doit se trouver dans un parfait état technique.

AVERTISSEMENT



Mauvais état technique de la machine !

L'exploitation d'une machine, qui se trouve en mauvais état technique, réduit considérablement la sécurité du fonctionnement et peut entraîner des blessures graves ou même la mort.

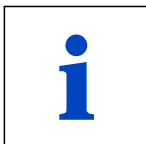
- ▶ Si pendant le fonctionnement, une détérioration visible de l'état technique est constatée, le service de la machine doit immédiatement être interrompu jusqu'à ce que la cause du dommage soit éliminée !

Contrôler l'état technique de la machine :

- ▶ Contrôler si la machine présente des défauts visibles à l'œil nu, comme des fuites, des pièces manquantes ou libres, etc.
- ▶ Contrôler si des bruits inhabituels se manifestent pendant la production.
- ▶ Contrôler si la production se déroule impeccablement.
- ▶ Contrôler si des pièces de construction de la machine sont endommagées.
- ▶ Si des défauts empêchant le déroulement de production parfait de la machine surviennent :
 - ▶ Terminer la production :
 - ▶ Supprimer le défaut ou le faire supprimer par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.
 - ▶ Remettre la machine en service.

(voir "Préparation à la production" dans le chapitre "Fonctionnement".)

L'état technique de la machine est contrôlé.



Recommandation pour maintenir un état de fonctionnement sûr et techniquement irréprochable de la machine :

Faire effectuer régulièrement par KRONES une inspection générale de la machine.

12.6 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Effectuer les travaux seulement lorsque la machine est vidée et arrêtée.
- ▶ Avant les travaux, poser le signal de danger "travaux de maintenance" sur le poste de commande central.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.

AVERTISSEMENT

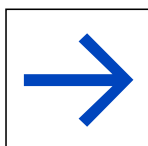


Surfaces brûlantes !

L'armoire électrique de la machine peut comporter des résistances de freinage devenant brûlantes.

Brûlure par contact avec les résistances de freinage.

- ▶ Le recouvrement de protection doit être enlevé seulement par le personnel spécialisé après le refroidissement des résistances de freinage.



Avant tous travaux avec l'alimentation en énergie et en fluides établie, observez la section « Terminer la production » dans chapitre « Fonctionnement » des présentes instructions de service.

12.6.1 Fréquence : Avant le début de la production

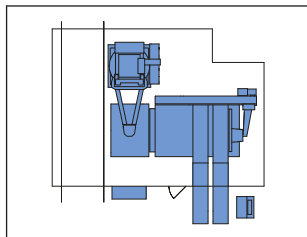
Contrôler les dispositifs de sécurité et de protection

Fréquence : Avant le début de la production



Pièce de construction	Dispositifs de sécurité et de protection
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	Installation, fonctionnement, état
Travaux	■ Contrôler les éléments de commande, les dispositifs de protection, les plaques, etc.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : –

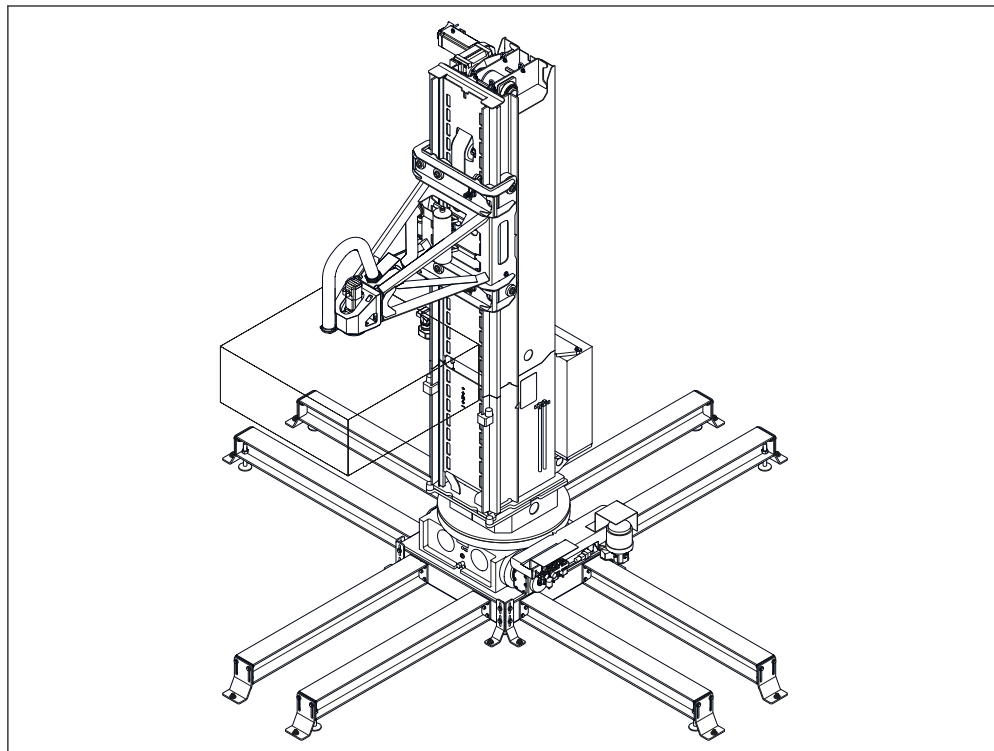
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Palettiseur



16o2401n

Critères d'évaluation :

- Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être entièrement et correctement installés, sans endommagements et prêts à fonctionner.

AVERTISSEMENT



Dispositifs de sécurité et de protection endommagés !

Le fonctionnement de la machine, malgré les dispositifs de sécurité et de protection endommagés et incorrectement installés, peut entraîner des blessures graves ou même la mort.

- ▶ Si l'état ou le fonctionnement des dispositifs de sécurité et de protection sont perturbés, il est interdit de mettre la machine en marche !
- ▶ Faire, immédiatement, réparer ou remplacer les dispositifs de sécurité et de protection concernés !

Interventions au niveau des dispositifs de sécurité et de protection !

Les interventions au niveau des dispositifs de sécurité et de protection présentent un risque élevé pour la sécurité. Les travaux effectués au niveau de la machine sans mesures de sécurité suffisantes peuvent entraîner des blessures graves ou même la mort.

- ▶ Les dispositifs de sécurité et de protection ne doivent pas être démontés, shuntés ou mis hors service !
- ▶ Les interventions temporaires au niveau du concept de sécurité de la machine sont réservés au personnel chargé du réglage et de la maintenance.

Contrôler les éléments de commande liés à la sécurité :

- ▶ Contrôler la fonction d'ARRÊT d'URGENCE :
Pendant le contrôle de la fonction d'ARRÊT d'URGENCE, la machine doit être arrêtée.
 - ▶ Presser un interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE de la machine choisi au hasard. Il suffit de vérifier un seul Interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE. A chaque vérification, il faut alors veiller à presser un autre interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE.
 - ▶ Il est indiqué, sur la ligne d'alarme de l'écran tactile, qu'un interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE est activé.

- ▶ Si la ligne d'alarme de l'écran tactile n'affiche pas qu'un interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE est activé :
Le défaut doit être supprimé par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Débloquer l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
- ▶ Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter" sur le poste de commande central afin de confirmer le déblocage.

Le fonctionnement de l'interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE est contrôlé.

- ▶ Vérifier si des éléments de commande liés à la sécurité sont endommagés.
- ▶ Si des éléments de commande liés à la sécurité sont endommagés :
 - ▶ Les pièces endommagées doivent être réparées ou remplacées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.

Les éléments de commande liés à la sécurité sont vérifiés.

Contrôler les dispositifs de signalisation et d'avertissement :

- ▶ Appuyer sur le bouton TEST DES LAMPES sur l'écran tactile ou sur le pupitre de commande sans le relâcher.
 - ▶ Faire contrôler par une autre personne si la colonne lumineuse, le bouton-poussoir lumineux de la station de commande, le bouton-poussoir lumineux "acquit général" est allumé.
Si la machine dispose d'un dispositif de signal acoustique (signal sonore), elle émet un signal.
 - ▶ Relâcher le bouton TEST DES LAMPES.

Le test des lampes est terminé.

- ▶ Si les lampes sont défectueuses :
 - ▶ Les lampes défectueuses doivent être remplacées par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.
- ▶ Si les dispositifs de signalisation et d'avertissement sont endommagés :
 - ▶ Les pièces endommagées doivent être remplacées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.

Les dispositifs de signalisation et d'avertissement sont vérifiés.

Contrôler les dispositifs de protection :

- ▶ Contrôler si tous les couvercles de protection sont installés.
- ▶ Contrôler si les fixations d'extrémité de tuyaux sont bien fixées au niveau des systèmes pneumatique et hydraulique et s'ils sont dans un état impeccable.
- ▶ Contrôler au niveau de la protection de la machine, si les vitrages en verre/plastique sont en parfait état.
- ▶ Si des dispositifs de protection sont endommagés :
 - ▶ Les pièces endommagées doivent être remplacées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.

Les dispositifs de protection sont vérifiés.

Contrôler les portes de protection :

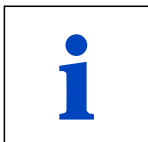
- ▶ Fermer toutes les portes de protection ouvertes.
- ▶ Lorsque toutes les portes de protection sont fermées :
 - ▶ ouvrir une porte de protection.
 - ▶ Vérifier sur l'écran tactile si la porte de protection est affichée comme "ouverte".
 - ▶ Fermer la porte de protection.
 - ▶ Renouveler ces opérations jusqu'à ce que toutes les portes de protection soient vérifiées.
- ▶ Si une ou plusieurs portes de protection sur l'écran tactile ne sont pas affichées comme étant ouvertes :
 - ▶ Les portes de protection doivent être réparées par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.

Les portes de protection sont contrôlées.

Contrôler les plaques d'interdiction, d'avertissement et d'indication :

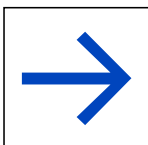
- ▶ Vérifier si les plaques sur la machine sont posées entièrement et solidement, sont propres et lisibles.
- ▶ Si des plaques sont manquantes, encrassées, illisibles ou non fixées :
 - ▶ Nettoyer les plaques sales.
 - ▶ Les plaques manquantes, non fixées ou illisibles doivent être remplacées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.

Les plaques d'interdiction, d'avertissement et de remarques sont vérifiées.



Les dispositifs de sécurité et de protection sont les suivants :

- Eléments de commande liés à la sécurité (par ex. interrupteurs d'ARRET d'URGENCE, interrupteur principal)
- Dispositifs de signalisation et d'avertissement (ex. lampes de contrôle, signal sonore)
- Dispositifs de protection (par ex. carters de protection, portes de protection, couvercles, fixations d'extrémités de tuyaux)
- Mécanismes de sécurité de la machine (par exemple fusibles)
- Plaques au niveau de la machine. (par exemple plaques d'interdiction, d'avertissement et d'indication)



Pour plus d'informations sur les dispositifs de sécurité et de protection de la machine, voir le chapitre "Sécurité" et "Structure et fonctionnement".

12.6.2 Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois

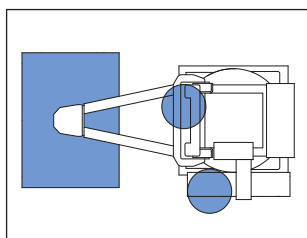
Contrôler les composants pneumatiques

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Pièces de construction acheminant du fluide, composants, éléments de commande
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	Étanchéité, endommagement, porosité
Travaux	■ Contrôler les branchements et les conduites.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 143, 146

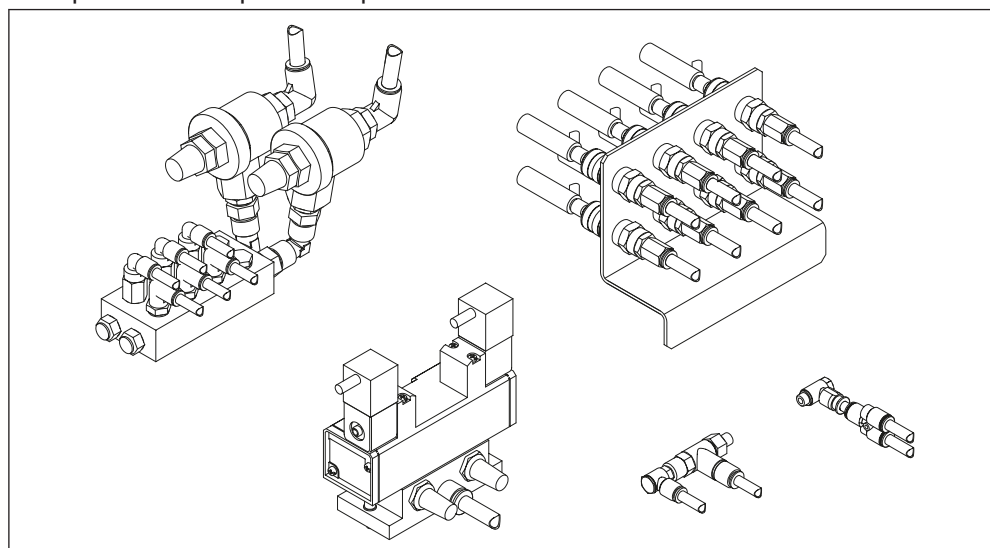
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Éléments pneumatiques



16o2094

Critères d'évaluation :

- Les pièces de construction guidant des fluides comme les unités de conditionnement, les régulateurs de pression et les vérins ne doivent pas être endommagés.
- Les conduites ne doivent être ni pliées, ni poreuses.
- Les branchements de la machine et les composants de machine doivent être étanches.
- Les conduites doivent être étanches et bien fixées au niveau des branchements.
- Les éléments pneumatiques comme les unités de conditionnement, les soupapes et les vérins ne doivent pas être endommagés.

AVERTISSEMENT



Surfaces brûlantes !

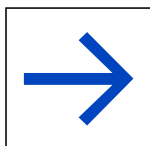
Risque de blessures et de brûlures graves par contact avec des surfaces brûlantes.

- ▶ Laisser les éléments de construction refroidir avant de commencer les travaux.
- ▶ Observer les indications concernant la sécurité et les dangers.

Contrôler les composants pneumatiques :

- ▶ Vérifier si de l'air s'échappe de manière audible sur les éléments pneumatiques, les branchements et les conduites.

- ▶ Mettre la machine hors pression.
(voir "Mettre la machine hors pression" dans le chapitre "Fonctionnement".)
 - ▶ Contrôler si les éléments pneumatiques, les branchements, les conduites présentent des défauts visibles.
 - ▶ Contrôler si les conduites sont bien fixées dans les branchements.
 - ▶ Si des pièces de construction sont endommagées ou poreuses :
 - ▶ Les pièces de construction endommagées doivent être immédiatement remplacées par du personnel spécialisé en conséquence.
 - ▶ Si de l'air s'échappe sur les conduites ou branchements ou si les conduites ne sont pas bien fixées dans les branchements :
 - ▶ Enfoncer les conduites dans les branchements.
 - ▶ Les branchements non étanches doivent être remis en état par du personnel qualifié en conséquence.
 - ▶ Remettre la machine en pression.
(voir "Remettre la machine et les groupes de construction en pression" dans le chapitre "Fonctionnement".)
- Le système pneumatique est vérifié.



Voir les instructions des composants de machine pour l'entretien et la maintenance des composants de machine.

12.6.3 Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

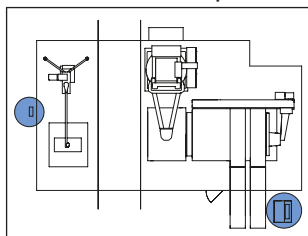
Contrôler les dispositifs de sécurité et de protection

Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois



Pièce de construction	Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE
Position	■ Poste de commande central, unité de commande (en option)
Critères de contrôle	Fonction
Travaux	■ Contrôler l'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE.

Palettiseur et composants



16o2405c

Point de maintenance : 001

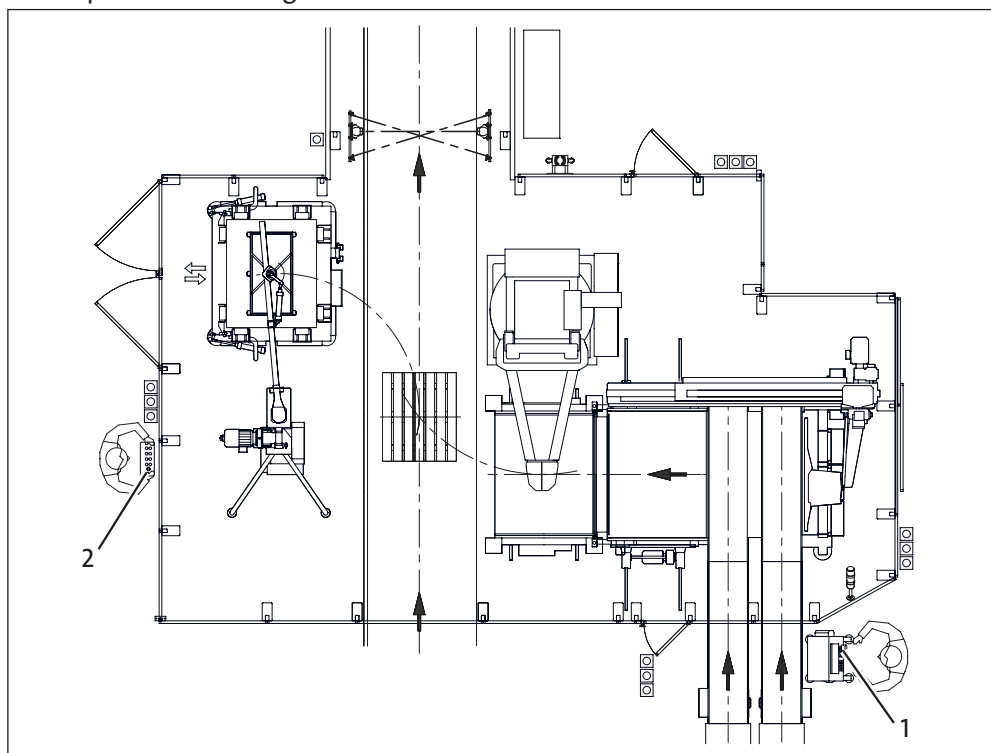
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Interrupteur d'arrêt d'urgence de la machine



16o2423

1 Unité de commande

2 Unité de commande (en option)

Critères d'évaluation :

■ Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être entièrement et correctement installés, sans endommagements et prêts à fonctionner.

AVERTISSEMENT



Dispositifs de sécurité et de protection endommagés !

Le fonctionnement de la machine, malgré les dispositifs de sécurité et de protection endommagés et incorrectement installés, peut entraîner des blessures graves ou même la mort.

- ▶ Si l'état ou le fonctionnement des dispositifs de sécurité et de protection sont perturbés, il est interdit de mettre la machine en marche !
- ▶ Faire, immédiatement, réparer ou remplacer les dispositifs de sécurité et de protection concernés !

Interventions au niveau des dispositifs de sécurité et de protection !

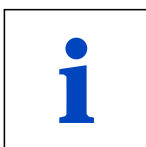
Les interventions au niveau des dispositifs de sécurité et de protection présentent un risque élevé pour la sécurité. Les travaux effectués au niveau de la machine sans mesures de sécurité suffisantes peuvent entraîner des blessures graves ou même la mort.

- ▶ Les dispositifs de sécurité et de protection ne doivent pas être démontés, shuntés ou mis hors service !
- ▶ Les interventions temporaires au niveau du concept de sécurité de la machine sont réservés au personnel chargé du réglage et de la maintenance.

Contrôler l'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE:

- ▶ Contrôler la fonction d'ARRÊT d'URGENCE :
Pendant le contrôle de la fonction d'ARRÊT d'URGENCE, la machine doit être arrêtée.
 - ▶ Presser le premier interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE de la machine.
 - ▶ Il est indiqué, sur la ligne d'alarme de l'écran tactile, qu'un interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE est activé.
 - ▶ Si la ligne d'alarme de l'écran tactile n'affiche pas qu'un interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE est activé :
Le défaut doit être supprimé par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
 - ▶ Débloquer l'interrupteur d'arrêt d'urgence.
 - ▶ Presser le bouton-poussoir lumineux "Acquitter" sur le poste de commande central afin de confirmer le déblocage.
- ▶ Le fonctionnement de l'interrupteur d'ARRÊT d'URGENCE est contrôlé.
- ▶ Répéter les opérations jusqu'à ce que tous les interrupteurs d'ARRÊT d'URGENCE de la machine soient vérifiés.

Les interrupteurs d'ARRÊT d'URGENCE sont contrôlés.



En plus, pour vérifier un interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE choisi au hasard avant chaque début de production, il faut dans l'intervalle prédéfini vérifier tous les dispositifs d'ARRÊT D'URGENCE de la machine.

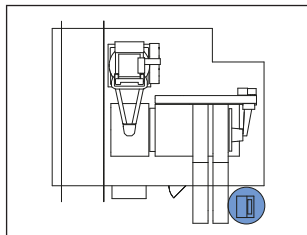
Contrôler le disjoncteur différentiel

Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois



Pièce de construction	Disjoncteur différentiel de la prise
Position	■ Poste de commande central
Critères de contrôle	Fonction
Travaux	■ Vérifier.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

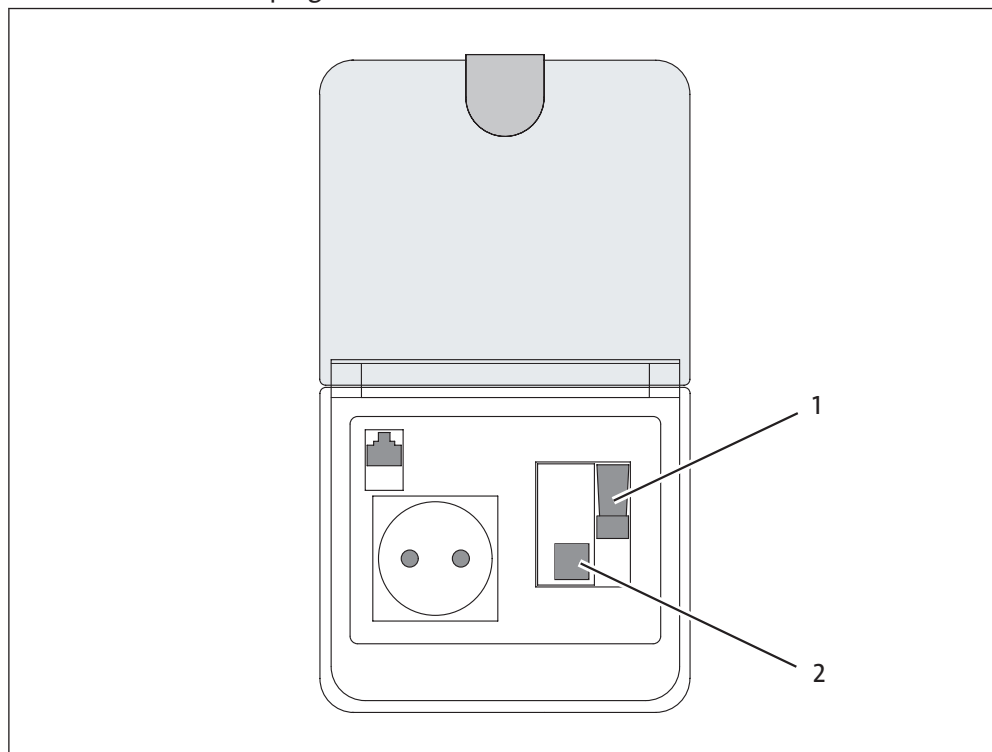
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Prise avec interface de programmation



18go0641

- 1 Disjoncteur différentiel
- 2 Bouton-poussoir

Critères d'évaluation :

■ Le disjoncteur différentiel doit se déclencher.

Contrôler le disjoncteur différentiel :

- ▶ Presser le bouton-poussoir.
Le disjoncteur différentiel doit être rabattu vers le bas.
- ▶ Si le disjoncteur différentiel ne se rabat pas vers le bas :
 - ▶ Le disjoncteur différentiel doit être remplacé par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Rabattre le disjoncteur différentiel vers le haut.
Le disjoncteur différentiel est vérifié.

12.6.4 Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année

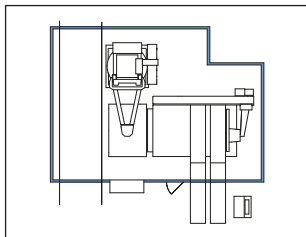
Contrôler les portes de protection

Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année



Composant	Porte de protection, commutateur de porte de protection, actionneur
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	État, fonctionnement
Travaux	■ Contrôler les portes de protection, commutateurs de porte de protection et actionneurs.

Palettiseur et composants



16o2405b

Point de maintenance : 015

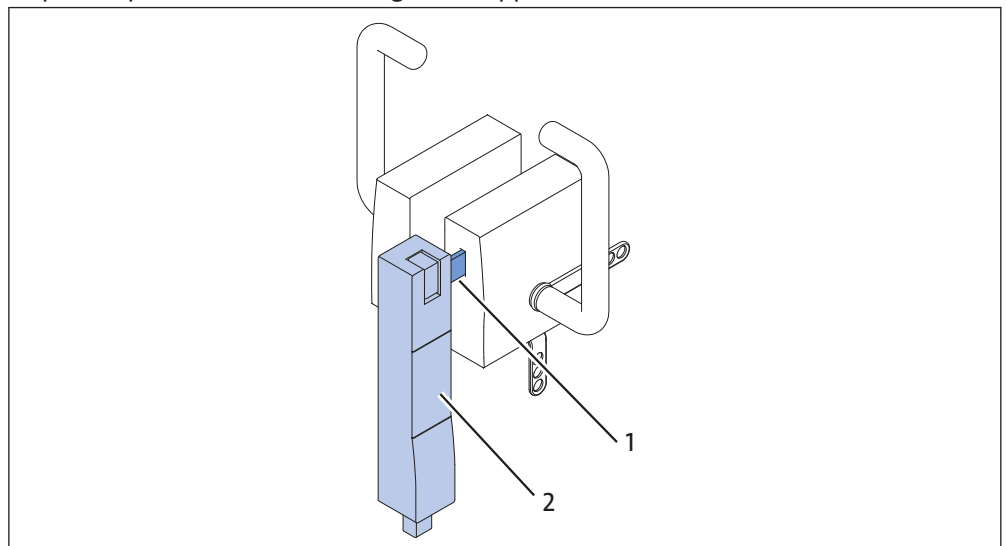
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Loquet de porte avec déverrouillage d'échappement



16o2154

1 Actionneur

2 Interrupteur de porte de protection

Critères d'évaluation :

- Les portes de protection doivent pouvoir s'ouvrir et se fermer facilement.
- Les portes de protection ne doivent pas être déformées.
- Les actionneurs et les commutateurs de porte de protection ne doivent pas être endommagés.
- L'actionneur doit plonger au milieu dans le commutateur de porte de protection à l'intérieur des tolérances prescrites.

Contrôler les portes de protection :

- ▶ Vérifier si les portes de protection peuvent s'ouvrir et se fermer facilement.
- ▶ Contrôler si les portes de protection sont posées droites et non endommagées.
- ▶ Si les portes de protection sont grippées, endommagées ou posées non droites :
 - ▶ Les pièces de machine doivent être remises en état ou remplacées par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.
- ▶ Contrôler si les actionneurs et commutateurs de porte de protection sont non endommagés et si les actionneurs plongent au milieu dans les commutateurs de porte de protection dans les tolérances prédéfinies par le fabricant.

- ▶ Si les actionneurs ou commutateurs de porte de protection sont endommagés ou si les actionneurs ne plongent pas au milieu des commutateurs de porte de protection dans les tolérances prescrites :
 - ▶ Les portes de protection, actionneurs et commutateurs de porte de protection doivent être remplacés ou être réglés de manière à ce que les actionneurs plongent au milieu des commutateurs de porte de protection dans les tolérances prescrites par le fabricant par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.

Les portes de protection sont contrôlées.

12.7 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

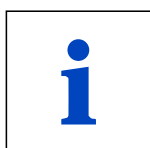
AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

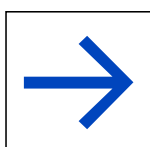
Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Vider la machine avant de séparer l'alimentation en énergie et en fluides.
- ▶ Couper l'alimentation en énergie et en fluides de la machine avant de commencer les travaux.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Les portes de protection ne peuvent pas s'ouvrir en cas d'interruption de l'alimentation en énergie.

Ouvrez les portes de protection décrites pour les travaux décrits ci-après avant d'interrompre l'alimentation en énergie de la machine.



Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, observez, dans le chapitre "Fonctionnement" de ces instructions, les sections suivantes :

- "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides"
- "Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression"

Observez également les instructions de service/instructions des machines correspondantes.

12.7.1 Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine

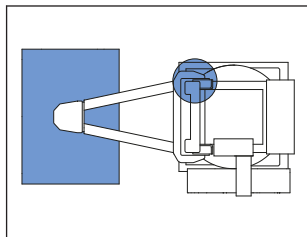
Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Cellules photoélectriques, réflecteurs
Position	■ Toutes les unités de contrôle de la machine
Critères de contrôle	Endommagement, encrassement
Travaux	■ Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 001

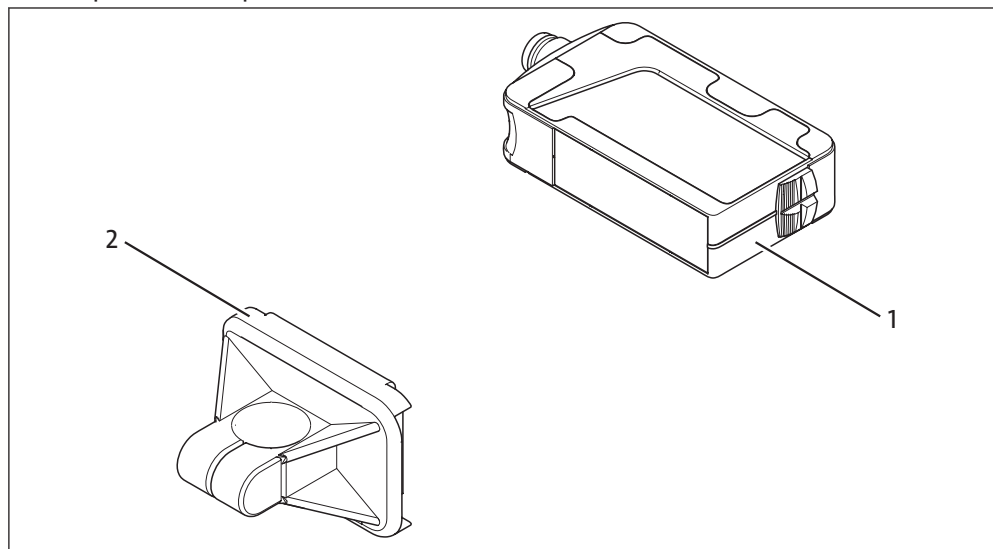
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Cellule photoélectrique et réflecteur



16o0983

- 1 Cellule photoélectrique
- 2 Réflecteur

Critères d'évaluation :

- Les cellules photoélectriques et les réflecteurs ne doivent pas être endommagés et souillés.

Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs :

- ▶ Contrôler si cellules photoélectriques et les réflecteurs sont endommagés.
- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont endommagés :
 - ▶ Les cellules photoélectriques ou réflecteurs doivent être remplacés par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Vérifier si les cellules photoélectriques ou les réflecteurs sont encrassés.
- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont encrassés :
 - ▶ Nettoyer les cellules photoélectriques ou les réflecteurs. (voir le chapitre "Nettoyage".)
- ▶ Répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les cellules photoélectriques et les réflecteurs soient vérifiés.

Les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont contrôlés.

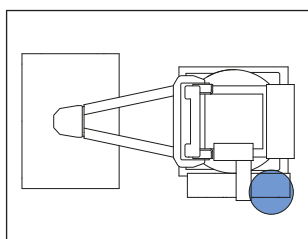
Système de lubrification centralisée : Contrôler le niveau de remplissage du réservoir de stockage

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Réservoir de stockage de l'installation de lubrification centralisée
Position	■ Unité de pivotement de base
Critères de contrôle	Niveau de remplissage
Travaux	■ Vérifier.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 051

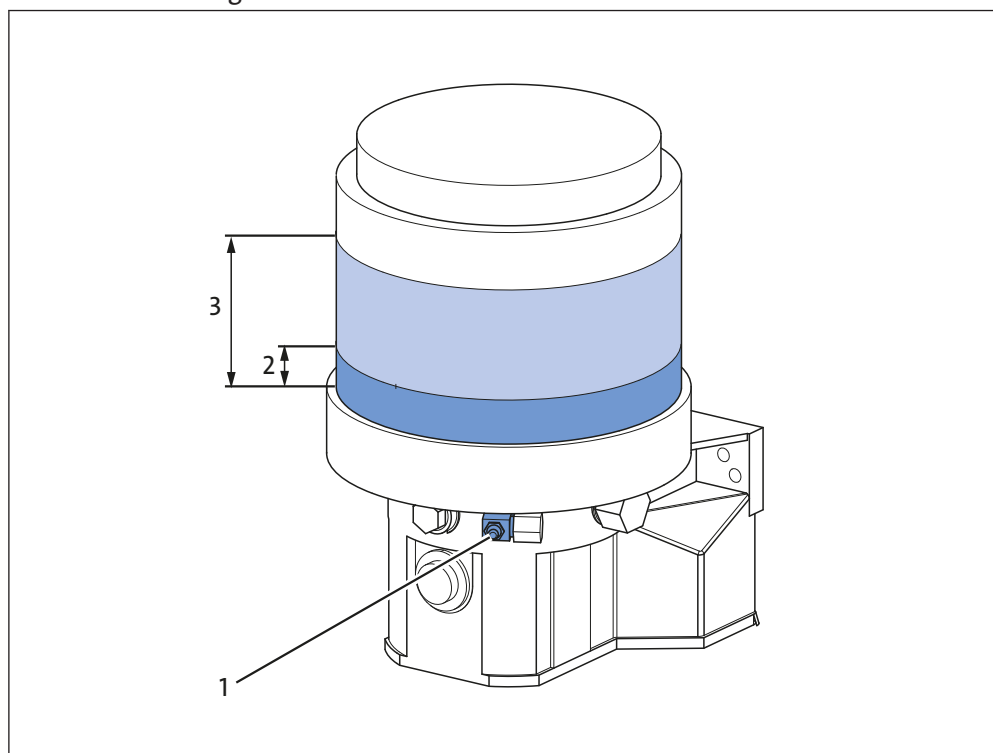
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Réservoir de stockage de l'installation de lubrification centralisée



15go0296

- 1 Graisseur
- 2 Quantité de remplissage minimale
- 3 Quantité de remplissage maximale

Critères d'évaluation :

- Le niveau de remplissage du réservoir de stockage ne doit pas sous-dépasser la quantité de remplissage minimale (niveau de remplissage visible 2 cm sur le réservoir de stockage).

Contrôler le niveau de remplissage du réservoir de stockage :

- ▶ Vérifier si le niveau de remplissage du réservoir de stockage a atteint ou sous-dépassé la quantité de remplissage minimale (niveau de remplissage visible 2 cm sur le réservoir de stockage).
- ▶ Si le niveau de remplissage du réservoir de stockage a atteint ou sous-dépassé la quantité de remplissage minimale ou si un message correspondant survient sur l'écran tactile :

- Remplir de nouveau le réservoir de stockage du système de lubrification centralisée.
(Voir le chapitre "Lubrification".)

Le niveau de remplissage du réservoir de stockage est vérifié.

12.7.2 Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois

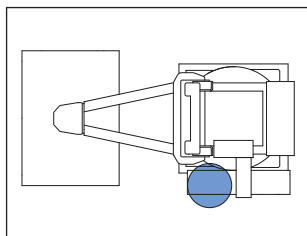
Evacuer l'eau condensée au niveau de l'unité de maintenance.

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Séparateur d'eau condensée
Position	■ Unité de conditionnement
Critères de contrôle	Niveau de remplissage de l'eau condensée dans le récipient de filtration
Travaux	■ Evacuer l'eau condensée.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 082

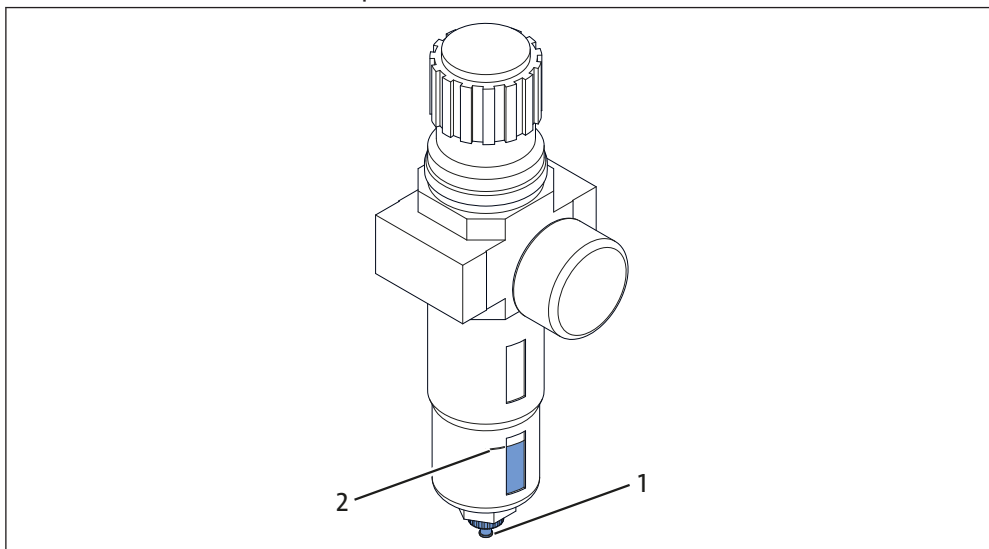
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité de conditionnement – séparateur d'eau condensée



16o1569a

- 1 Vis de blocage
- 2 Niveau de remplissage maximum

Critères d'évaluation :

■ Le récipient de filtration ne doit pas être rempli à plus de la marque représentée dans le graphique.

Evacuer l'eau condensée:

- ▶ Ouvrir la vis de décharge.
- ▶ Evacuer l'eau condensée.
- ▶ Refermer la vis de décharge.

L'eau condensée est évacuée.

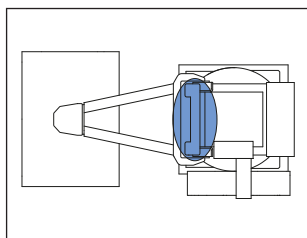
Contrôler le mécanisme élévateur

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Mécanisme élévateur
Position	■ Colonne
Critères de contrôle	Détériorations
Travaux	■ Contrôler les galets et courroies.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 143

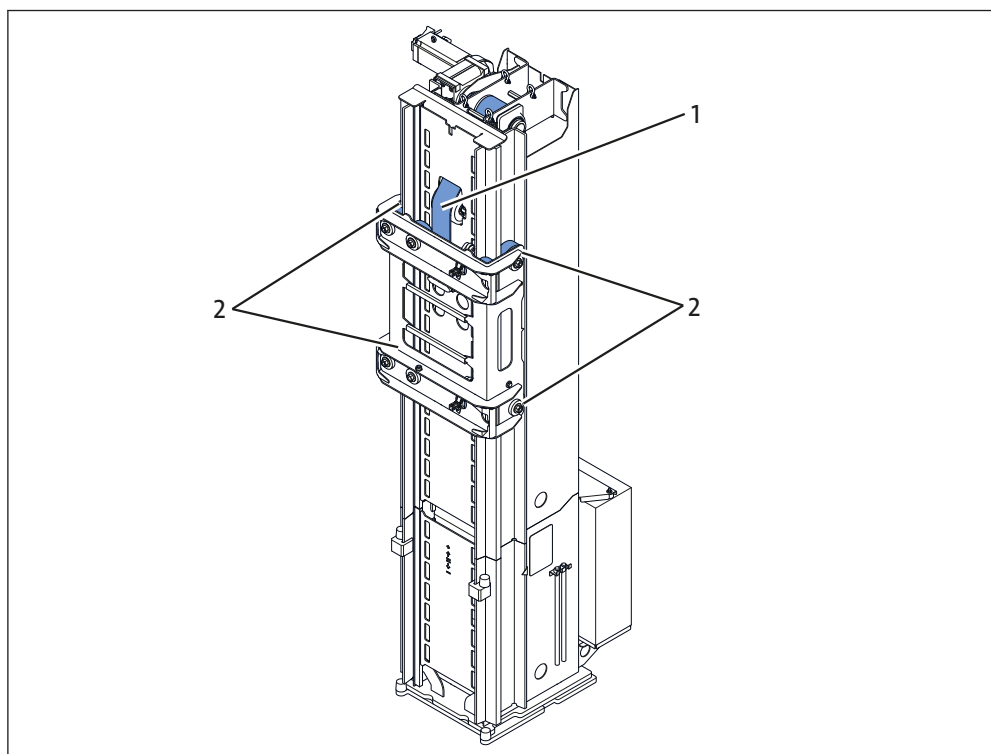
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Mécanisme élévateur



16o2401e

1 Courroie

2 Galets

Critères d'évaluation :

- Les galets ne doivent être ni endommagés, ni desserrés.
- Courroie : voir la section "Contrôler les courroies des entraînements".

Contrôler le mécanisme élévateur :

- ▶ Contrôler l'état, l'usure et la fixation des galets.
- ▶ Si des galets sont desserrés :
 - ▶ serrer à fond la fixation des galets.
- ▶ Si des pièces de construction sont endommagées :
 - ▶ Les pièces endommagées doivent être remplacées par du personnel spécialisé en conséquence.
- ▶ Vérifier la courroie du mécanisme élévateur :
 - ▶ Voir la section "Contrôler les courroies des entraînements".

Le mécanisme élévateur est contrôlé.

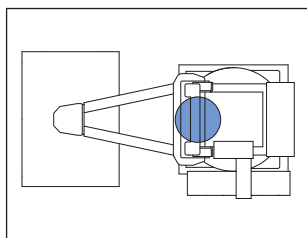
Contrôler les courroies des entraînements

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Courroie, poulies de courroies
Position	■ Entraînements
Critères de contrôle	Usure, endommagement
Travaux	■ Contrôler.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 143

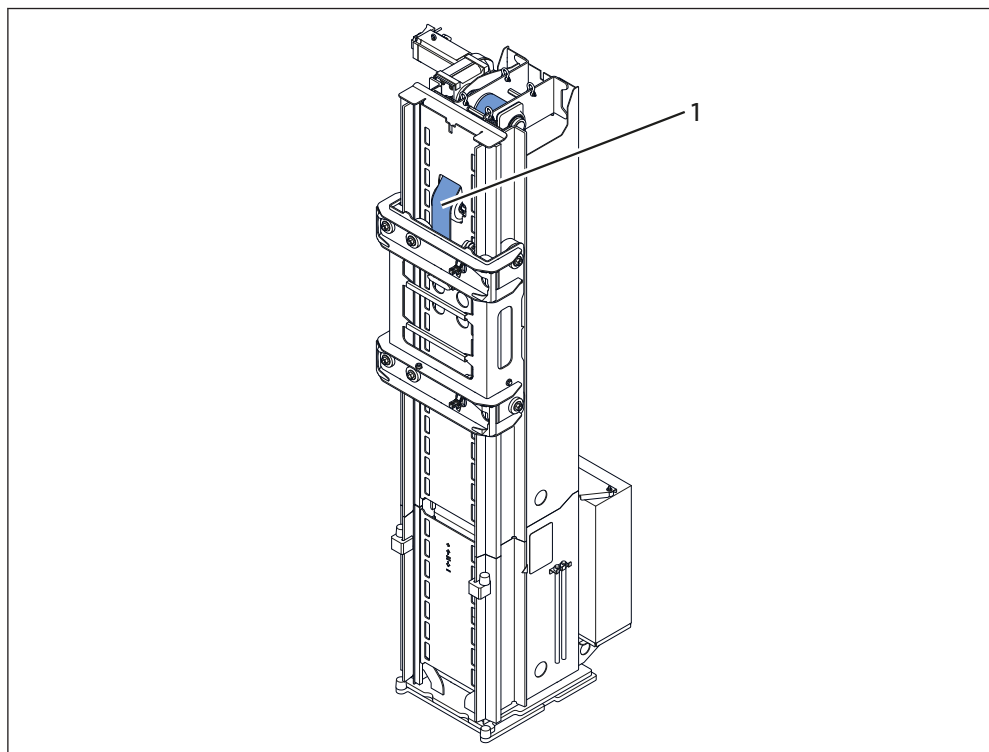
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Courroies des entraînements



16o2401e

1 Courroie mécanisme de déplacement vertical

Critères d'évaluation :

- Les courroies ne doivent être ni cassantes, ni fissurées, ni endommagées.
- Les surfaces de roulement des courroies ne doivent pas être usées.
- Les poulies de courroie ne doivent pas être endommagées.

Contrôler les courroies :

- ▶ Contrôler si les courroies sont cassantes, fissurées, endommagées ou usées.
- ▶ Si les courroies sont fêlées, fissurées, endommagées ou usées :
 - ▶ Les courroies doivent être remplacées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Contrôler si les poulies des courroies sont endommagées.
- ▶ Si les poulies de courroies sont endommagées :
 - ▶ Les poulies de courroies doivent être remplacées par du personnel spécialisé en conséquence.

La courroie et les poulies de courroie sont contrôlées.

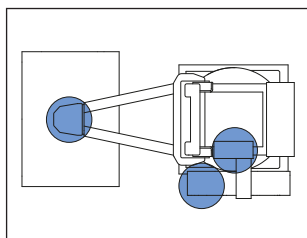
Contrôler les réducteurs

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Réducteur
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	Etanchéité
Travaux	■ Contrôler les boîtiers et les joints d'étanchéité de tous les réducteurs.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 082, 143, 144

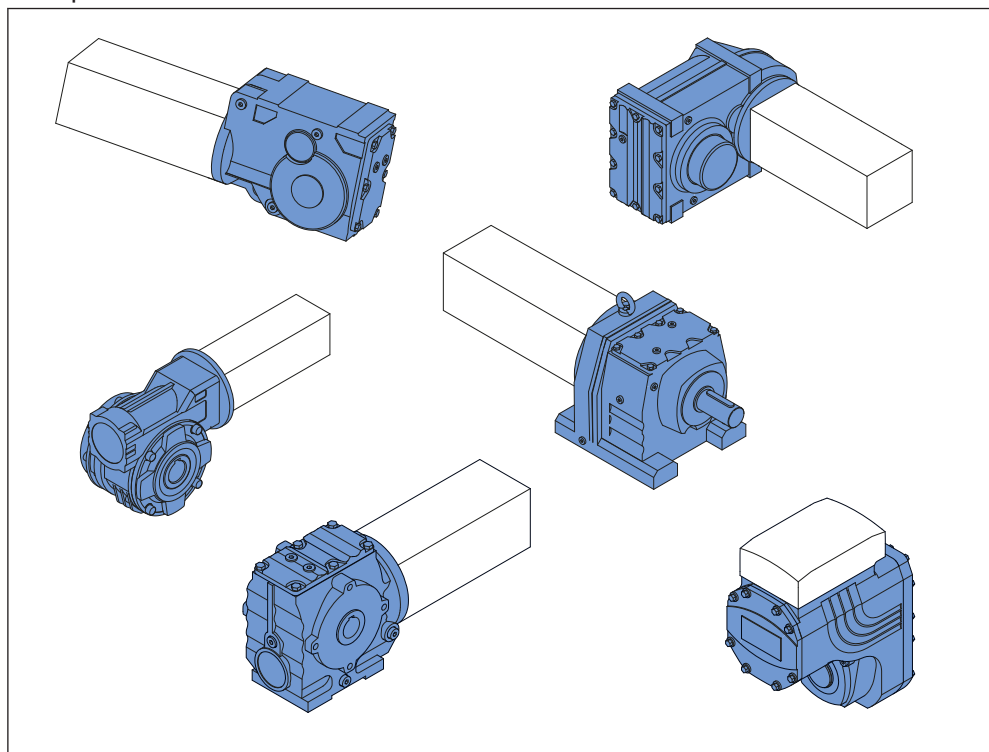
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemples : Réducteur



16o0459a-0890a-1835a-2127a-2544a-2577b

Critères d'évaluation :

- Les réducteurs doivent être étanches.

Contrôler les réducteurs :

- ▶ Vérifier sur tous les réducteurs de la machine si du lubrifiant sort.
- ▶ En cas de sortie de lubrifiant excessive :
 - ▶ Les réducteurs non étanches doivent être immédiatement révisés ou remplacés par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.
- ▶ En cas de faible sortie de lubrifiant :
 - ▶ Les réducteurs non étanches doivent être révisés ou remplacés rapidement par du personnel spécialisé qualifié en conséquence afin d'éviter une panne causée par manque de lubrifiant.

Les réducteurs sont contrôlés.



Des défauts d'étanchéité peuvent survenir sur les boîtiers ainsi que les joints d'arbres des arbres d'entraînement et de réduction.

12.7.3 Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

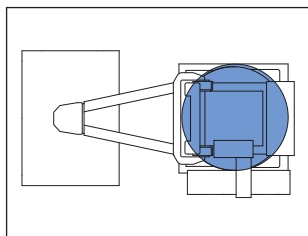
Contrôler la fixation de la couronne de palier

Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois



Pièce de construction	Couronne de palier
Position	■ Unité de pivotement de base
Critères de contrôle	Fixation
Travaux	■ Contrôler la fixation de la couronne de palier.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 082

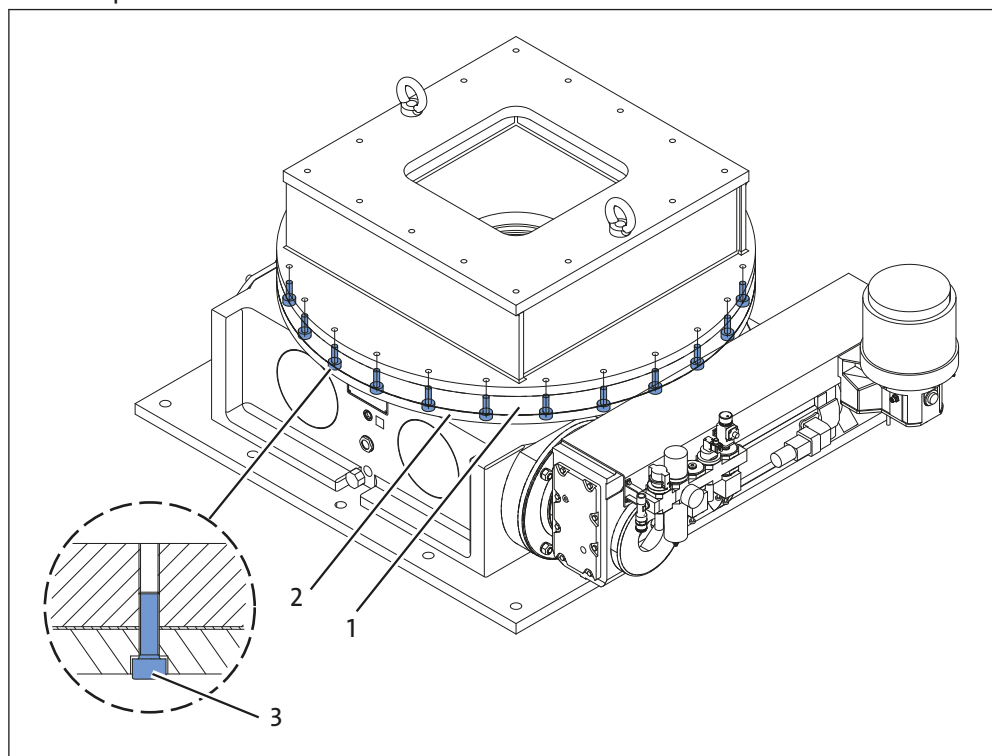
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité de pivotement de base



16o0994b

- 1 Couronne de palier
- 2 Plaque de table

- 3 Vis de fixation

AVERTISSEMENT



Mauvais état technique de la machine !

L'exploitation d'une machine, qui se trouve en mauvais état technique, réduit considérablement la sécurité du fonctionnement et peut entraîner des blessures graves ou même la mort.

- Si pendant le fonctionnement, une détérioration visible de l'état technique est constatée, le service de la machine doit immédiatement être interrompu jusqu'à ce que la cause du dommage soit éliminée !

Critères d'évaluation :

- Toutes les vis de fixation de la couronne de palier doivent se trouver dans un état techniquement irréprochable et être entièrement et solidement serrées.

Contrôler la fixation de la couronne de palier :

- ▶ Contrôler toutes les vis auxquelles la couronne de palier est fixée à la plaque de table.
- ▶ Si des vis sont endommagées ou manquantes :
 - ▶ Remplacer les vis.
- ▶ Si des vis sont desserrées :
 - ▶ Remplacer le circlip.

Huiler légèrement les vis et les serrer progressivement en quinconce à 80 Nm.

La fixation de la couronne de palier est contrôlée.

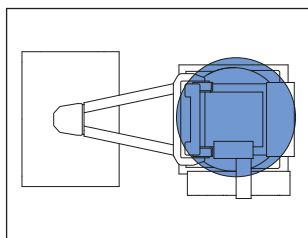
Vérifier le niveau d'huile de l'entraînement pas à pas

Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois



Pièce de construction	Entraînement pas à pas
Position	■ Unité de pivotement de base
Critères de contrôle	Etanchéité
Travaux	■ Contrôler le niveau d'huile.

Palettiseur



16o2147

Point de maintenance : 082

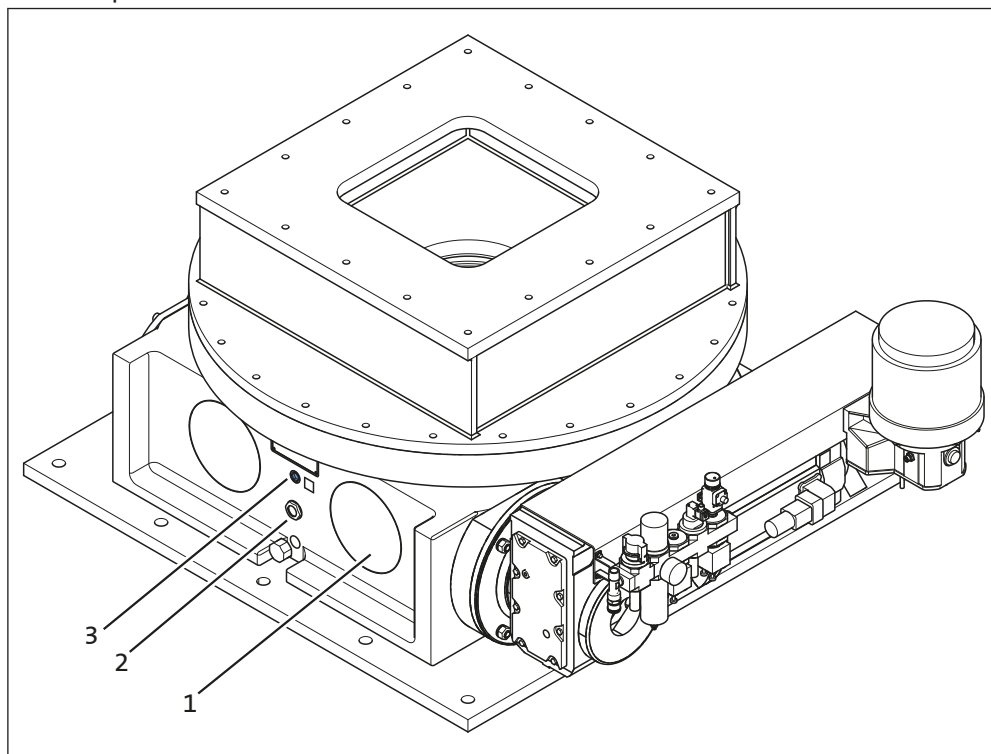
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité de pivotement de base



16o0994

- 1 Entraînement pas à pas
- 2 Voyant d'huile
- 3 Vis de remplissage

Critères d'évaluation :

- L'entraînement pas à pas doit être étanche.
- L'huile doit se trouver jusqu'au milieu du voyant.

Contrôler le niveau d'huile:

- ▶ Vérifier si l'entraînement pas à pas est étanche.
- ▶ Si l'entraînement pas à pas est non étanche :
 - ▶ Faire éliminer la cause par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Si le niveau d'huile est trop bas :
 - ▶ Effectuer l'appoint d'huile à engrenages. Pour une description précise, voir le chapitre "Lubrification".

Le niveau d'huile est contrôlé.

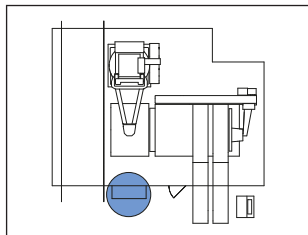
Contrôler les armoires électriques

Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois



Pièce de construction	Porte, verrouillage de porte, introduction de câble, ouvertures de ventilation
Position	■ Armoire électrique
Critères de contrôle	Endommagement, étanchéité, espace libre avant et dans l'armoire électrique
Travaux	■ Vérifier l'armoire électrique.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

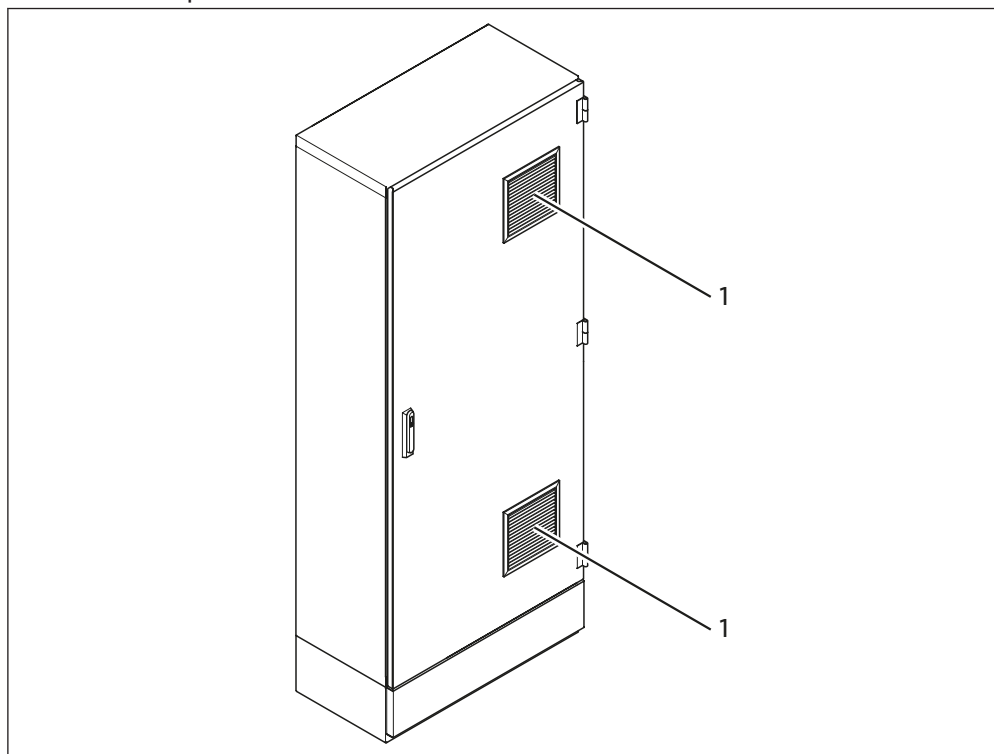
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Armoire électrique



16o1672b

1 Ouverture de ventilation

Critères d'évaluation :

- Les ouvertures de ventilation doivent être libres.
- Les portes et verrouillages de portes doivent être non endommagés.
- Les introductions de câbles doivent être étanches.

AVERTISSEMENT



Electricité !

L'ouverture de composants électriques (par ex. armoires électriques) ou les travaux effectués à l'intérieur peuvent entraîner des blessures graves ou même la mort.

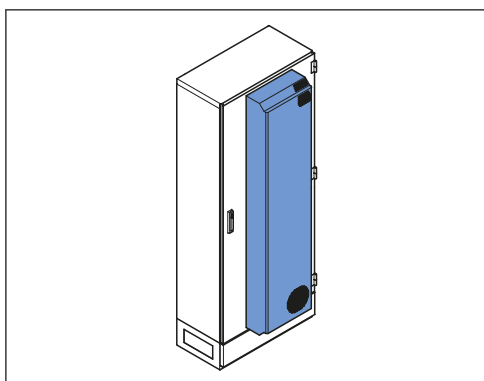
- ▶ Les groupes de construction électriques (par ex. postes de commande, armoires électriques...) doivent toujours être fermés.
- ▶ Les travaux au niveau des groupes de construction électriques doivent être réalisés par des professionnels spécialement formés et autorisés.

Vérifier l'armoire électrique :

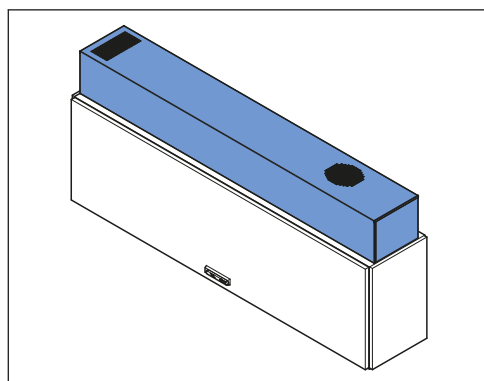
- ▶ S'assurer que l'armoire électrique est librement accessible et qu'aucun objet ne se trouve devant les ouvertures de ventilation sur l'armoire électrique.
- ▶ Vérifier si des corps étrangers se trouvent dans l'armoire électrique.
- ▶ Si des corps étrangers se trouvent dans l'armoire électrique :
 - ▶ Stocker les objets étrangers hors de l'armoire électrique.
- ▶ Contrôler si des portes sont tordues ou endommagées.
- ▶ Contrôler la fermeture complète des portes et leur possibilité de verrouillage.
- ▶ Si des portes sont endommagées :
 - ▶ Les portes doivent être réparées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Vérifier que les portes de l'armoire électrique sont entièrement fermées.

Les armoires électriques sont contrôlées.

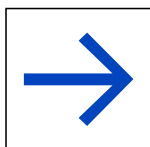
Exemples : Armoire électrique avec appareil de refroidissement



16o1672



16o1670



Si l'armoire électrique est équipée d'un refroidisseur, il faut respecter les instructions de maintenance "refroidisseurs d'armoire électrique" en annexe.

12.7.4 Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année

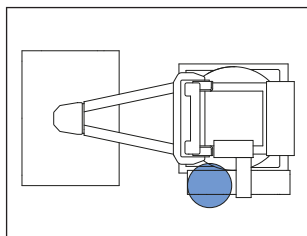
Remplacer le filtre de l'unité de conditionnement

Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année



Pièce de construction	Filtre du séparateur d'eau condensée
Position	■ Unité de conditionnement
Critères de contrôle	—
Travaux	■ Remplacer les filtres.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 082

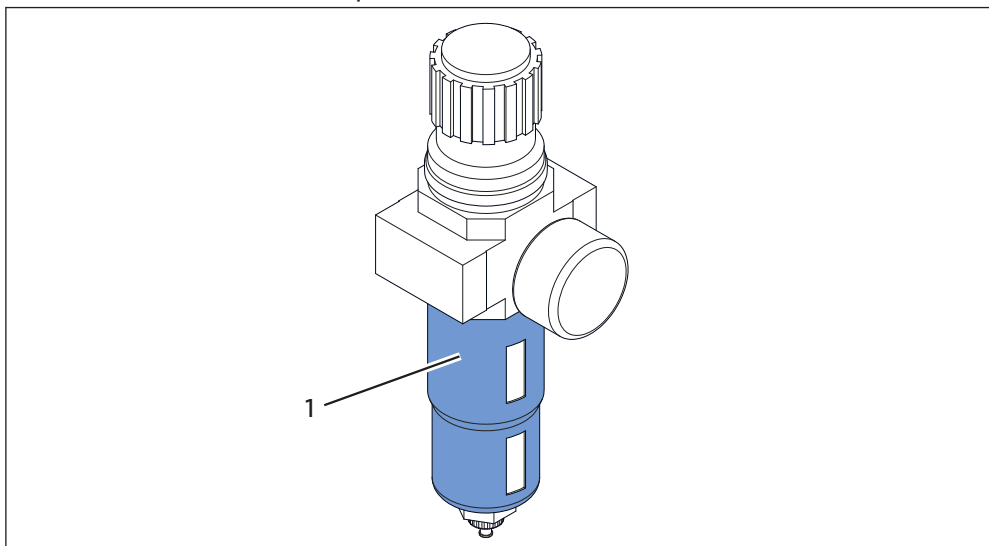
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité de conditionnement - séparateur d'eau condensée



16o1569

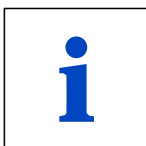
1 Récipient de filtration

Remplacer les filtres :

- ▶ Dévisser le récipient de filtration.
- ▶ Dévisser le disque du filtre.
- ▶ Retirer le filtre.
- ▶ Installer le nouveau filtre.
- ▶ Revisser le disque du filtre.
- ▶ Visser à nouveau le récipient de filtration.

Le filtre est remplacé.

L'intervalle de maintenance dépend de la qualité des fluides utilisés. Adapter l'intervalle de maintenance en fonction des besoins.



12.8 Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires

En complément et selon l'équipement de la machine, les composants et installations décrits ci-après peuvent être présents sur la machine.
L'état d'entretien et de maintenance de composants et dispositifs supplémentaire doit être régulièrement vérifié. Le fabricant correspondant spécifie des intervalles et des travaux de maintenance.

12.8.1 Intervalle : Selon les instructions en annexe

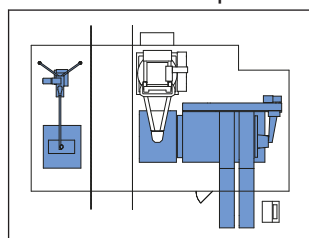
Contrôler les composants

Intervalle : Selon les instructions en annexe



Pièce de construction	Exemple composants possibles : Système de préhension, système de regroupement, table de déchargement, modules d'auxiliaires d'emballage et centrage
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	voir les instructions en annexe de ces instructions de service
Travaux	■ Contrôler l'état de l'entretien et de la maintenance.

Palettiseur et composants



16o2405c

Point de maintenance : (128, 143, 146, 147, 148, 152)

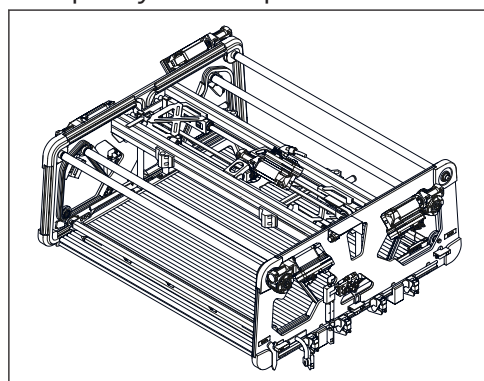
Statut :

- Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires

Groupe cible :

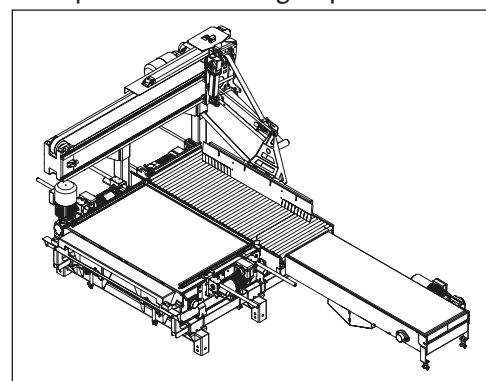
- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Système de préhension



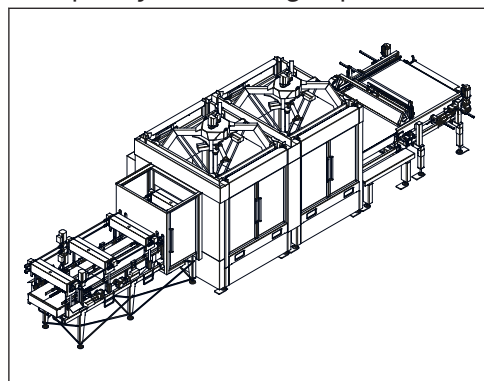
16o2561

Exemple : Station de regroupement



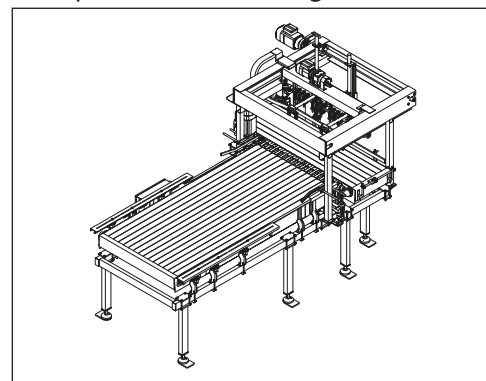
16o0226

Exemple : Système de regroupement



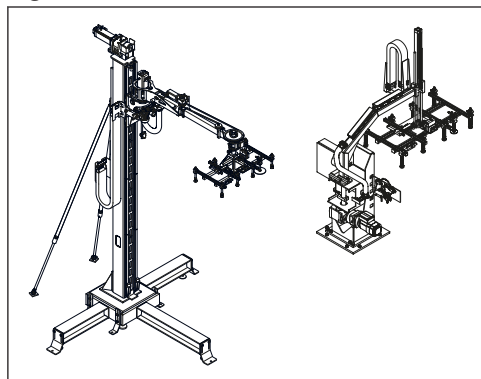
16o2025

Exemple : Table de déchargement



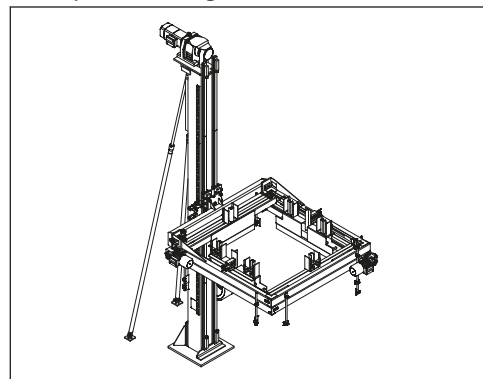
16o1924

Exemple : Modules d'auxiliaires d'emballage



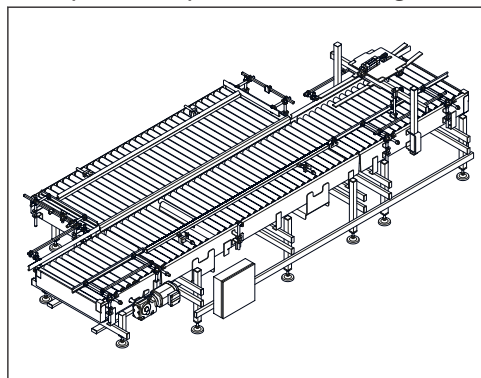
16o2201-2519

Exemple : Centrage



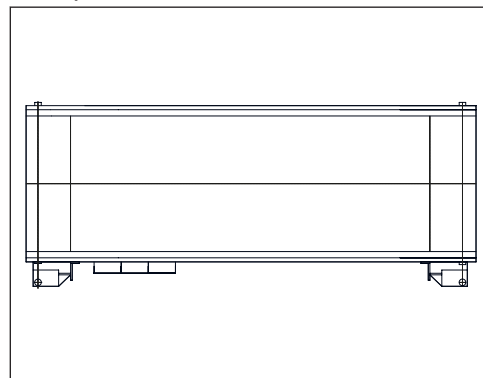
16o1230

Exemple : Transporteur d'emballages



16o2312

Exemple : Table d'accumulation



16o2429b

Critères de contrôle :

- Tous les travaux d'entretien et de maintenance requis doivent avoir été réalisés.

Contrôler l'état de l'entretien et de la maintenance :

- ▶ Vérifier dans les instructions en annexe des instructions de service les travaux d'entretien et de maintenance à effectuer.
- ▶ Si des travaux doivent être réalisés :
 - ▶ Effectuer les travaux comme décrit en annexe des instructions de service.

L'état de l'entretien et de la maintenance est vérifié.

12.9 Travaux pour le personnel spécialisé autorisé

Les activités suivantes doivent être réalisées par du personnel spécialisé qualifié et autorisé en conséquence ou, dans le cas de contrôles prévus par la législation, être réalisés par le personnel de l'autorité de contrôle correspondante.

La machine, les travaux à effectuer, les états de fonctionnement nécessaires aux travaux ainsi que les mesures de sécurité supplémentaires sont confiés au personnel qualifié en conséquence afin d'assurer la réalisation correcte et sûre des travaux.

AVERTISSEMENT



Qualification insuffisante !

Blessures graves ou mort en cas de qualification insuffisante du personnel.

- Les travaux doivent être réalisés par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.

NOTE

Exécution non conforme des travaux !

Endommagements de la machine et incidents de machine en cas d'exécution incorrecte des travaux.

- Les travaux doivent être réalisés par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.

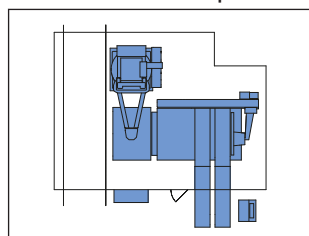
12.9.1 Pièces de construction et composants soumis au contrôle obligatoire

Remplacer les pièces de construction et composants de sécurité



Pièce de construction	Pièces de construction et composants de sécurité
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	—
Travaux	■ Remplacer les pièces de construction et composants de sécurité.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

Statut :

- Travaux pour le personnel spécialisé autorisé

Groupe cible :

- Personnel spécialisé autorisé (exploitant)

En raison du vieillissement, différents composants et pièces de construction peuvent être soumis à une usure non visible et non mesurable et doivent être remplacés à intervalles réguliers indépendamment de leur état après une certaine durée d'utilisation.

Ces travaux peuvent être effectués par KRONES dans le cadre d'une inspection générale.

12.9.2 Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation

Les pièces de construction et composants suivants sont soumis à une certaine durée d'utilisation. A la fin de la durée d'utilisation, il faut remplacer ces pièces de construction et ces composants. Vous trouverez ci-après de plus amples informations sur les pièces de construction et composants correspondants.

Remplacer les batteries / accumulateurs

Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation



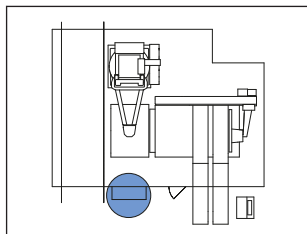
Pièce de construction	Batteries, accumulateurs
Position	■ Voir le tableau suivant
Critères de contrôle	Information de statut de batterie, capacités limites sous-dépassées
Travaux	■ Remplacer les batteries / accumulateurs.

Les batteries et accumulateurs sont soumis à une certaine durée d'utilisation. Les batteries doivent être remplacées si l'information de statut de batterie du système le recommandent.

En cas d'accumulateurs, la fin de la durée d'utilisation est atteinte lorsque la capacité n'atteint plus un pourcentage défini de la capacité d'origine (capacité limite). Les accumulateurs doivent alors être remplacés.

Vous trouverez ci-après l'emplacement de montage et le type des batteries/accumulateurs dans la machine.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

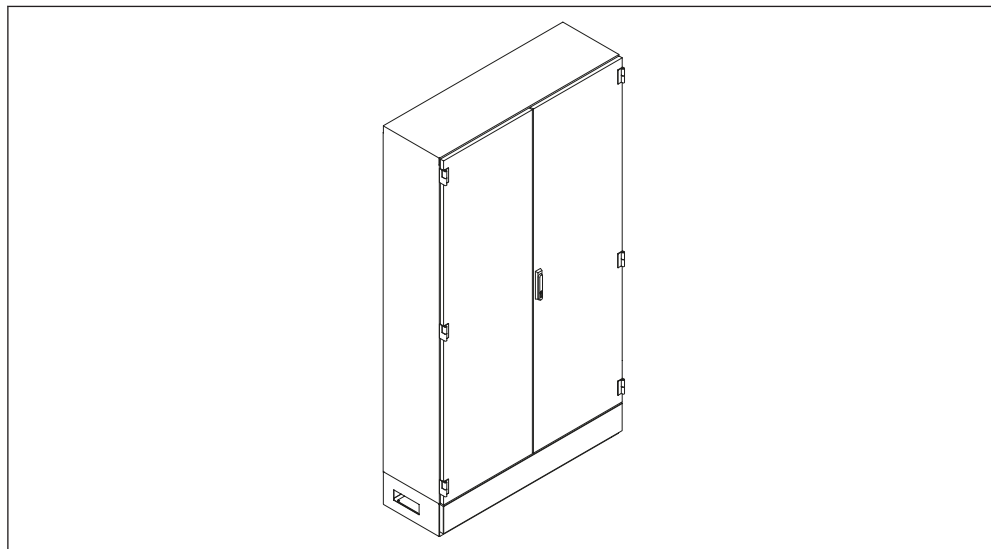
Statut :

■ Travaux pour le personnel spécialisé autorisé

Groupe cible :

■ Personnel spécialisé autorisé (exploitant)

Exemple : Armoire électrique



16o1080

Piles (non rechargeables)

Emplacement de montage/fonction	Données techniques
Armoire électrique : ■ Batterie tampon de l'unité centrale : ■ Servo Drive Control	Type de pile : ■ 1 pile bouton au lithium Intervalle de changement recommandé par le fabricant : ■ 4 ans Le système vérifie la pile de manière cyclique. Les informations de statut sont disponibles à l'écran tactile.

Accumulateurs (batteries rechargeables)

Emplacement de montage/fonction	Données techniques
Armoire électrique : ■ Module d'accumulateur de l'alimentation sans interruption du dispositif anti-chute	Type de l'accumulateur : ■ Module d'accumulateur 1,2 Ah Capacité limite indiquée par le fabricant : ■ 50 % Température d'armoire électrique réglée sur la machine : ■ 40 °C / 104 °F Durée de vie indiquée par le fabricant : ■ 1 année (à 40 °C / 104 °F)

12.9.3 Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

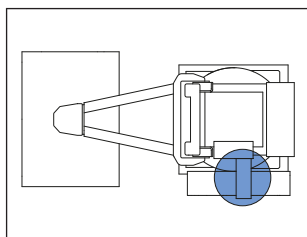
Vérifier le frein du mécanisme élévateur (variante – pour servomoteurs synchrones)

Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois



Composant	Frein (variante – pour servomoteurs synchrones)
Position	■ Entraînement mécanisme élévateur
Critères de contrôle	Selon documentation du fabricant
Travaux	■ Contrôler le frein, réaliser les travaux conformément à la documentation du fabricant.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 143

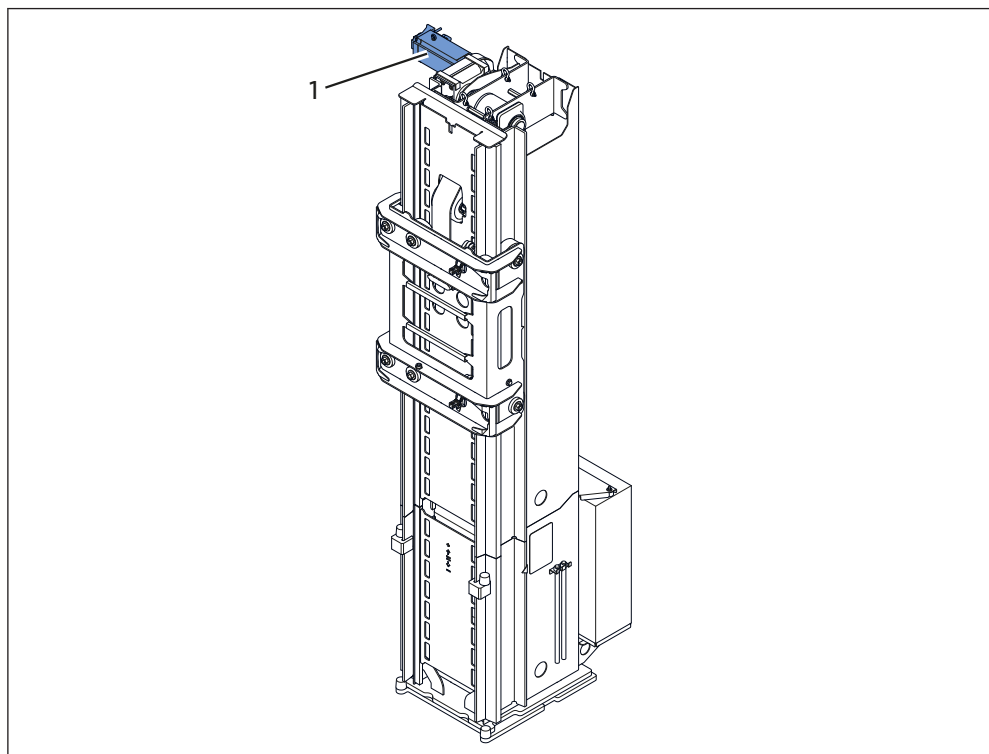
Statut :

■ Travaux pour le personnel spécialisé autorisé

Groupe cible :

■ Personnel spécialisé autorisé (exploitant)

Mécanisme élévateur



16o2401e

1 Entraînement mécanisme élévateur

DANGER



Mécanisme élévateur qui chute.

Risque d'écrasement, blessures graves ou mort.

- ▶ Abaisser ou protéger le mécanisme élévateur.
- ▶ Avant le début des travaux, mettre hors tension le moteur et le frein et le protéger contre la remise sous tension involontaire.

AVERTISSEMENT



Elévateur montant !

Lorsque le frein de l'élévateur est ouvert et le contre-poids non verrouillé, le chariot peut se déplacer de manière incontrôlée vers le haut.

Blessures graves par écrasement, coincement, cisaillement.

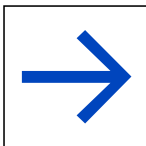
- Avant les travaux sur l'élévateur, protéger le contre-poids. Pour une description précise, voir le chapitre Fonctionnement, section "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides".



L'intervalle de maintenance du frein vaut pour les servomoteurs synchrones portant la désignation de type "CMP(Z)" et le type de frein "BP" ou "BY".

Pour la désignation du type, voir plaque signalétique sur l'unité d'entraînement.

Le frein de mécanisme élévateur est utilisé seulement en tant que frein d'arrêt.



Pour les activités et détails concernant la maintenance du frein, voir la documentation du fabricant.

La désignation du type permet d'accéder à la documentation en vigueur dans la langue souhaitée sur la page internet du fabricant.

12.10 Travaux pour le personnel spécialisé KRONES

Les activités suivantes doivent être effectuées par du personnel KRONES spécialement formé et autorisé.

La machine, les travaux à effectuer, les états de fonctionnement nécessaires aux travaux ainsi que les mesures de sécurité supplémentaires sont confiés au personnel spécialisé KRONES afin d'assurer la réalisation correcte et sûre des travaux.

12.10.1 Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année

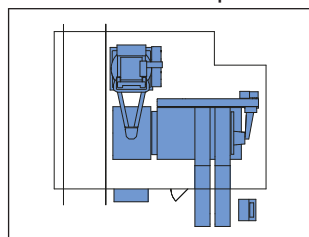
Procéder à une inspection générale

Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année



Pièce de construction	Machine principale, système de préhension
Position	■ Machine complète
—	—
Travaux	■ Faire procéder à une inspection générale.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : —

Statut :

■ Travaux pour les professionnels KRONES

Groupe cible :

■ Professionnels (KRONES)

Effectuer une inspection générale de la machine toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année.

L'inspection doit être réalisée par le technicien SAV Krones.

Les résultats de cette inspection sur place permettent d'établir une offre, dans laquelle les mesures de maintenance requises et les pièces de rechanges nécessaires sont énumérées.

A partir de cette liste, il est possible de passer une commande auprès de KRONES concernant les travaux de maintenance nécessaires.

Avec cela, le changement de graisse et la vidange d'huile peuvent être aussi effectués. Le résultat est une machine impeccable, qui se distingue par une longue durée de vie et une qualité constante de la production.

Les contrôles et les travaux suivants sont exécutés entre autres dans le cadre d'une révision générale :

- Contrôler le mécanisme élévateur complet.
- Contrôler les courroies et les remplacer en cas de besoin.
- Contrôler le dispositif anti-chute et assurer le fonctionnement.
- Contrôler les liaisons marquées par du frein de vis.
- Contrôler les chaînes porte-câbles et leurs conduites.
- Unité de pivotement de base – roulement à rouleaux coniques et couronne à billes, contrôler le jeu de palier.
- ...

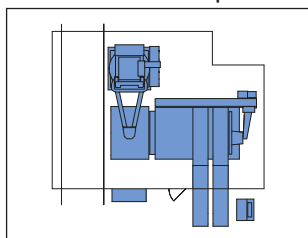
Faire effectuer les contrôles de sécurité

Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année



Pièce de construction	Toutes les pièces de construction de sécurité.
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	—
Travaux	■ Faire effectuer les contrôles de sécurité.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

Statut :

■ Travaux pour les professionnels KRONES

Groupe cible :

■ Professionnels (KRONES)

Effectuer les contrôles de sécurité de la machine toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année.

Ces contrôles peuvent être réalisés uniquement par du personnel spécialisé KRONES spécialement formé et autorisé.

Faites effectuer ces contrôles pour exploiter à tout moment une machine sûre.

Les contrôles de technique de sécurité incluent par exemple :

- l'état, le réglage et le fonctionnement de capteurs importants pour la sécurité, par exemple un interrupteur d'arrêt d'urgence, un commutateur de porte de protection, des dispositifs de protection à action sans contact.
- Essais de fonctionnement de la commande de sécurité et de relais de sécurité.
- Vérification/mesure de l'arrêt d'actionneurs importants pour la sécurité, par exemple entraînements, soupapes, contacteurs...).

13 Nettoyage

13.0 Table des matières

13.1	Indications de base	297
13.1.1	Objectif du chapitre	297
13.1.2	Fabricant et correspondant	297
13.1.3	Répartition des travaux	297
13.1.4	Outils et dispositifs auxiliaires	297
13.1.5	Produits nettoyants, désinfectants et de stérilisation	297
	Produits nettoyants, désinfectants et de stérilisation pour le nettoyage extérieur manuel	297
13.1.6	Instructions pour travaux	298
13.1.7	Instructions complémentaires en annexe	299
13.2	Indications de sécurité liées au chapitre	300
13.3	Vue générale	302
13.4	Plan d'ensemble	303
13.5	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	304
13.5.1	Fréquence : Avant le début de la production	304
	Nettoyer le système de préhension	304
13.5.2	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	306
	Nettoyer la machine et les pièces de la machine	306
	Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs	307
	Nettoyer les récipients de filtration de l'unité de conditionnement	308
	Nettoyer les éléments de commande et le boîtier de dispositifs électriques	309
13.5.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	311
	Nettoyer les filtres des armoires électriques	311
13.6	Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires	313

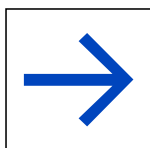
13.1 Indications de base

13.1.1 Objectif du chapitre

Ce chapitre décrit des travaux servant au maintien de l'état de fonctionnement et d'hygiène irréprochable de la machine.

13.1.2 Fabricant et correspondant

Vous obtiendrez des informations et de l'aide sur les travaux décrits dans ce chapitre auprès du fabricant de la machine/composant/ligne.



Pour l'adresse et des données de contact, voir "Fabricant et interlocuteur" dans le chapitre "Description de la machine".

13.1.3 Répartition des travaux

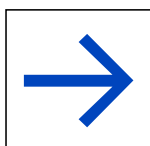
Les travaux de ce chapitre sont répartis comme suit :

- Selon l'état de fonctionnement de la machine.
 - Dans l'état de fonctionnement :
Par intervalles.
- Selon la qualification du personnel.

13.1.4 Outils et dispositifs auxiliaires

Exemples :

- Outils (par exemple vis à six-pans creux, clé...)
- Chiffons propres, doux et non effilochants
- ...

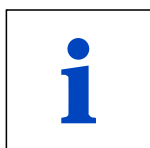


Vous trouverez les outils, auxiliaires et le cas échéant les outils spéciaux nécessaires pour les travaux dans les pages suivantes des travaux.

13.1.5 Produits nettoyants, désinfectants et de stérilisation

Produits nettoyants, désinfectants et de stérilisation pour le nettoyage extérieur manuel

Les produits admissibles de nettoyage, de désinfection et de stérilisation pour le nettoyage extérieur manuel sont inclus sur les pages suivantes de ce chapitre.



Dans les concentration d'utilisation des détergents observez les prescriptions correspondantes du fabricant. Ces valeurs doivent le cas échéant être adaptées au nettoyage extérieur manuel.

13.1.6 Instructions pour travaux



Respectez les lois, consignes et directives nationales en vigueur s'appliquant à la mise en œuvre de denrées alimentaires et à la manipulation de produits chimiques, par exemple le règlement CE sur l'hygiène alimentaire, le règlement CE sur les produits chimiques...

Ordre des travaux :

- Fin de la production
- Entretien/maintenance, lubrification
- Nettoyage extérieur manuel des surfaces de machines
- Nettoyage intérieur manuel du carter de protection
- Nettoyage extérieur manuel du carter de protection
- Changement
- Fonctionnement

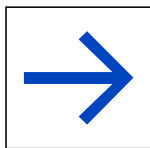
Instructions fondamentales :

- Effectuer entièrement les travaux.
- Une fois les travaux terminés, retirer de la machine les outils et dispositifs auxiliaires.
- Remplacer, compléter ou fixer les pièces de construction endommagées, manquantes et non fixées avant la mise en service.
- Nettoyer ou éliminer les pièces de construction, outils et auxiliaires dans le respect de l'environnement s'ils sont par exemple souillés par des détergents ou des lubrifiants.

Instructions spécifiques au chapitre :

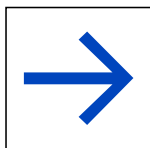
- Respectez les intervalles prédéfinis.
- Ne pas asperger les pièces électriques.
- Ne pas asperger directement les points de lubrification
- Ne pas utiliser de nettoyeur à haute pression.
Si un appareil de nettoyage à haute pression doit être utilisé pour le nettoyage, cela vous est signalé dans la description de l'endroit correspondant.
- Ne pas utiliser d'objets durs, tranchants ou pointus (par exemple tournevis, couteau...) pour le nettoyage.
- Utiliser seulement des détergents/solutions de savon d'une valeur pH entre 4,5 et 9,0, par exemple des détergents neutres à alcalins doux.
Si des détergents autres doivent être utilisés, cela vous est signalé dans la description de l'endroit correspondant.
- En règle générale :
 - Avant le nettoyage, enlever l'excédent de lubrifiant avec un chiffon doux et non pelucheux.
Ne pas enlever les rebords de graisse de protection du point de graissage, par exemple sur les butée à billes.
 - Doser le détergent avec parcimonie.
 - Enlever les restes de détergents de la machine/des parties de machine pour éviter les concentrations locales.
 - Sécher les composants sensibles avec un chiffon doux ou les sécher avec une soufflette.
 - Lors des travaux de nettoyage, ne pas dérégler de dispositifs de mesure, de contrôle et de surveillance (par exemple sur des cellules photoélectriques, pyromètres, des détecteurs de proximité...).
 - Les eaux usées contenant des substances dangereuses pour l'eau (par exemple lubrifiants, acides, solutions caustiques...) doivent le cas échéant être éliminées séparément.
- Il est recommandé de documenter les travaux à l'aide de journaux à archiver.

13.1.7 Instructions complémentaires en annexe



Lisez et suivez les instructions dans les instructions supplémentaires du chapitre "Annexe".

13.2 Indications de sécurité liées au chapitre



Lisez et respectez les indications de sécurité et les indications se trouvant dans le chapitre "Sécurité", les indications de sécurité dans ce chapitre et les messages d'avertissement juste avant les opérations.

Exigences posées au personnel :

- L'exploitant doit régulièrement former et surveiller le personnel dans les domaines de l'hygiène, de la microbiologie alimentaire et dans le travail avec les produits chimiques.
- Exigences posées au personnel contrôlant l'état d'hygiène de la machine :
 - Le personnel doit, en raison de sa formation initiale et de sa formation spécifique, être en mesure de prélever des échantillons, les analyser et le cas échéant de prendre des mesures à partir du résultat.
- Exigences posées au personnel travaillant avec des produits chimiques :
 - Le personnel doit, en raison de sa formation initiale et de sa formation spécifique, être en mesure de travailler sûrement avec les produits chimiques, de détecter les risques, de parer les risques et d'apporter de l'aide en cas d'accidents avec des produits chimiques.

Consignes de sécurité liées au chapitre :

- Ne démarrer les travaux que lorsque la machine a refroidi.
- Respecter l'ordre des travaux indiqué.
- Exécuter correctement et complètement les travaux décrits.
- N'employer que des accessoires et outils appropriés.
- Éviter tout contact avec les lubrifiants, produits nettoyants et désinfectants.
- Les travaux doivent être dirigés par un responsable et exécutés avec la prudence nécessaire.

Avant les travaux :

- Apposer le signal de danger sur le poste de commande central.
- Pour les travaux pour lesquels l'alimentation en énergie et/ou en fluides de la machine doit être interrompue :
 - Si nécessaire, interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine.
 - Si nécessaire, interrompre l'alimentation en fluides de la machine.
 - Mettre la machine, les sous-groupes ou composants hors pression, contrôler l'absence de pression sur les manomètres de la machine.
 - Protéger les dispositifs de séparation contre la remise sous tension.
- Lors de l'interruption de l'alimentation en énergie et/ou en fluides, observez les indications des instructions « Verrouillage/Étiquetage (LOTO) et énergies résiduelles » en annexe des instructions de service.

Pendant les travaux :

- Accéder à la machine uniquement en utilisant les accès prévus à cet effet (portes de protection, escaliers).
- Pour les travaux sur des composants et des appareils non accessibles sans aide à la montée :
 - Utiliser une aide à la montée appropriée (par exemple échelle stable). Les composants, tuyauteries et bâtis ne doivent pas être utilisés comme aide à la montée.
 - Porter des chaussures antidérapantes.
 - Observer les mesures conformément aux règlements de prévoyance contre les accidents (par exemple dispositif anti-chute).
 - Veiller à ce que le sol et les surfaces soient propres et secs afin d'éviter une glissade ou un dérapage causé par des surfaces mouillées et sales.

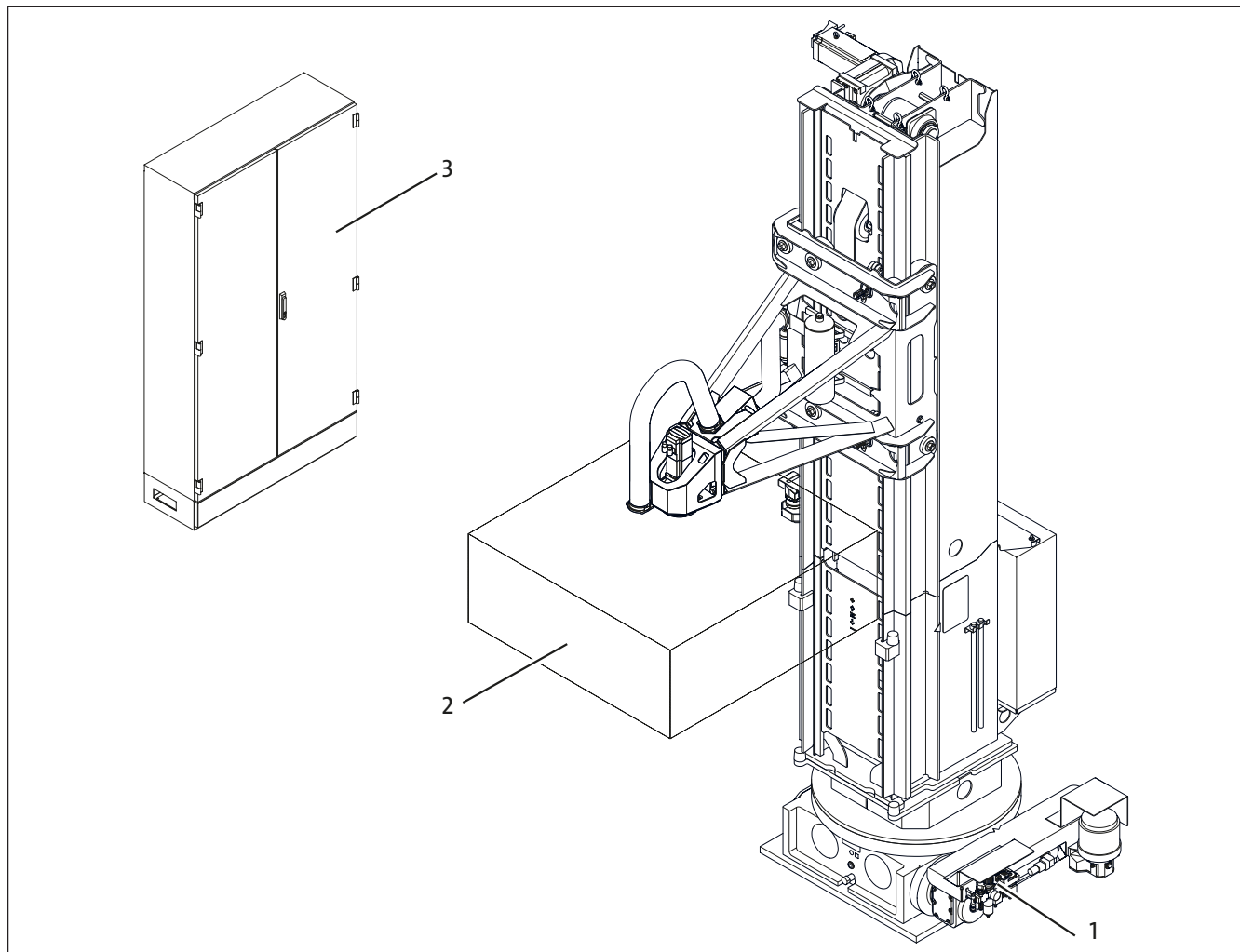
- Pendant le démontage, protéger les composants contre la chute.
- Démontez les composants lourds à l'aide d'une deuxième personne ou à l'aide d'un dispositif de levage approprié.

Après les travaux :

- Le responsable doit s'assurer des points suivants :
 - Tous les travaux effectués sur la machine sont achevés.
 - Tous les dispositifs de protection doivent être installés et activés.
 - La machine est prête à fonctionner.
 - Toutes les personnes doivent avoir quitté la zone de danger de la machine.
- La mise en marche de la machine est permise seulement une fois que le responsable en a donné l'autorisation.

13.3 Vue générale

Vue générale – points de nettoyage



16o1080-2401

- 1 Unité de conditionnement
- 2 Système de préhension – voir annexe
- 3 Armoire électrique

13.4 Plan d'ensemble

Composant Point de maintenance	Auxiliaires Travaux	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	Fréquence : Avant le début de la production	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois		
		Chiffon, brosse, éponge, eau chaude, détergent neutre ■ Nettoyer.	■			Eléments de préhension, capteurs ■ Système de préhension	
		Balai, chiffon, brosse, éponge, eau chaude, détergent neutre ■ Nettoyer.		■		Machine et pièces de la machine ■ Machine complète	
		Chiffon doux non effilochant, eau chaude, détergent neutre ■ Nettoyer.		■		Cellules photoélectriques, réflecteurs ■ Toutes les unités de contrôle de la machine	
		Eau ■ Nettoyer les récipients de filtration.		■		Récipient de filtration du séparateur d'eau condensée ■ Unité de conditionnement	
		Chiffon doux non effilochant, eau chaude, détergent neutre ■ Nettoyer les pièces de construction.		■		Poste de commande central, unités de commande, borniers, armoires électriques ■ Machine complète	
		Eau, soufflette ■ Nettoyer les fixations de filtre, nettoyer ou remplacer les éléments filtrants.			■	Filtre ■ Armoire électrique	

13.5 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

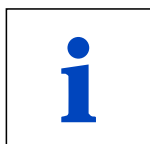
- ▶ Vider la machine avant de séparer l'alimentation en énergie et en fluides.
- ▶ Couper l'alimentation en énergie et en fluides de la machine avant de commencer les travaux.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.

NOTE

Nettoyage non conforme !

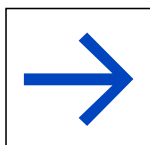
Dommages et dysfonctionnements sur la machine / des pièces de machine.

- ▶ Observez et respectez la section "Indications de base" au début de ce chapitre.



Les portes de protection ne peuvent pas s'ouvrir en cas d'interruption de l'alimentation en énergie.

Ouvrez les portes de protection décrites pour les travaux décrits ci-après avant d'interrompre l'alimentation en énergie de la machine.



Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, observez, dans le chapitre "Fonctionnement" de ces instructions, les sections suivantes :

- "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides"
- "Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression"

Observez également les instructions de service/instructions des machines correspondantes.

13.5.1 Fréquence : Avant le début de la production

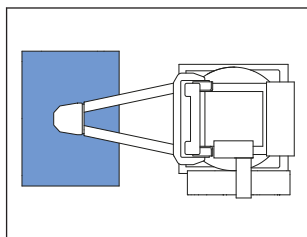
Nettoyer le système de préhension

Fréquence : Avant le début de la production



Composant	Eléments de préhension, capteurs
Point de maintenance	<ul style="list-style-type: none"> ■ Système de préhension
Auxiliaires	Chiffon, brosse, éponge, eau chaude, détergent neutre
Travaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyer.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 146

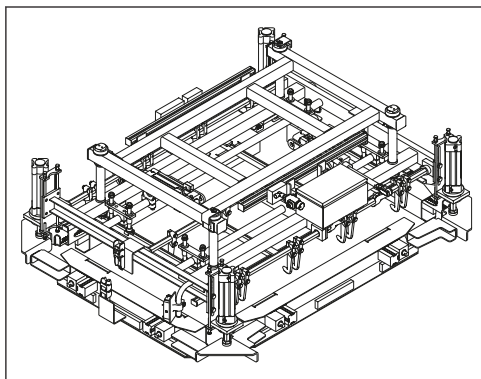
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

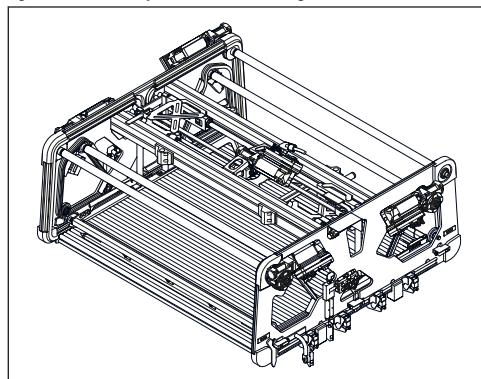
- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Système de préhension à crochets



16o2139

Système de préhension à jalousie



16o2561

En cas de changement sur le nouveau système de préhension :

Nettoyer le système de préhension :

- Nettoyer les éléments de préhension et capteurs, si disponibles.
- Laisser sécher ou sécher par soufflage avec une soufflette.

Le système de préhension est nettoyé.

13.5.2 Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine

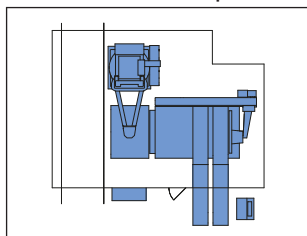
Nettoyer la machine et les pièces de la machine

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Machine et pièces de la machine
Position	■ Machine complète
Auxiliaires	Balai, chiffon, brosse, éponge, eau chaude, détergent neutre
Travaux	■ Nettoyer.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : –

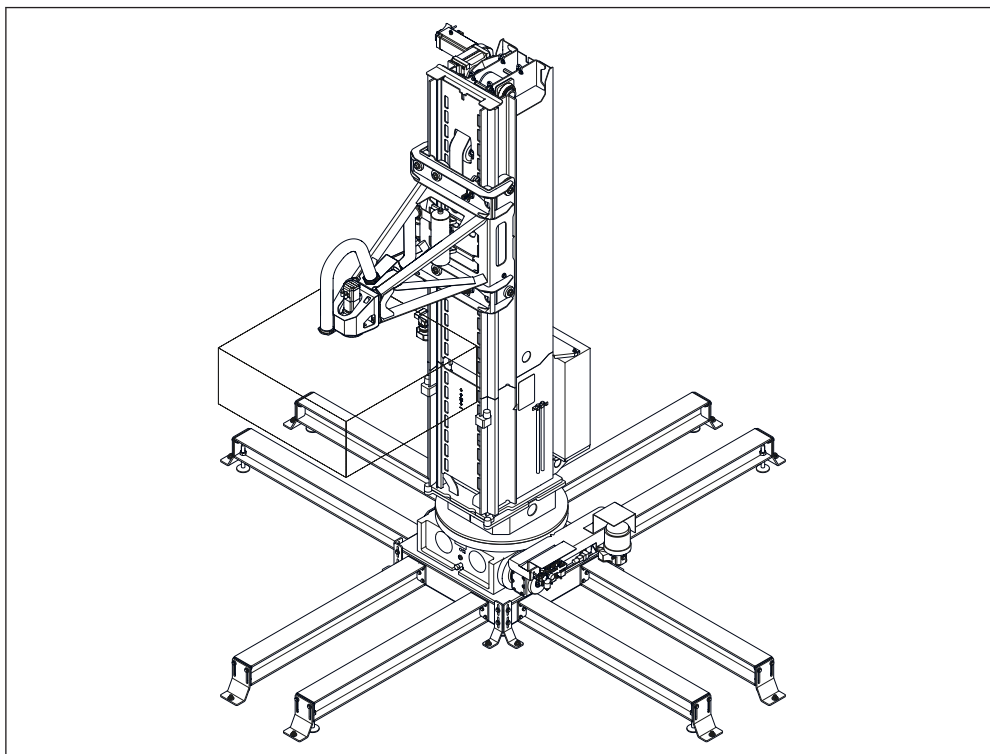
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Palettiseur



16o2401n

Nettoyer la machine et les pièces de la machine :

- ▶ Enlever les impuretés grossières avec un balai.
- ▶ Nettoyer la machine et les pièces de machine avec de l'eau chaude, du détergent neutre, une brosse, un chiffon et une éponge.
- ▶ Laisser sécher ou sécher par soufflage avec une soufflette.

Le nettoyage est terminé.

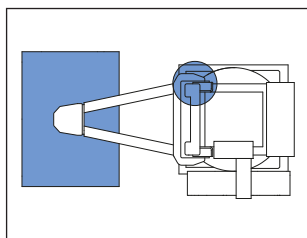
Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Composant	Cellules photoélectriques, réflecteurs
Position	■ Toutes les unités de contrôle de la machine
Auxiliaires	Chiffon doux non effilochant, eau chaude, détergent neutre
Travaux	■ Nettoyer.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 001

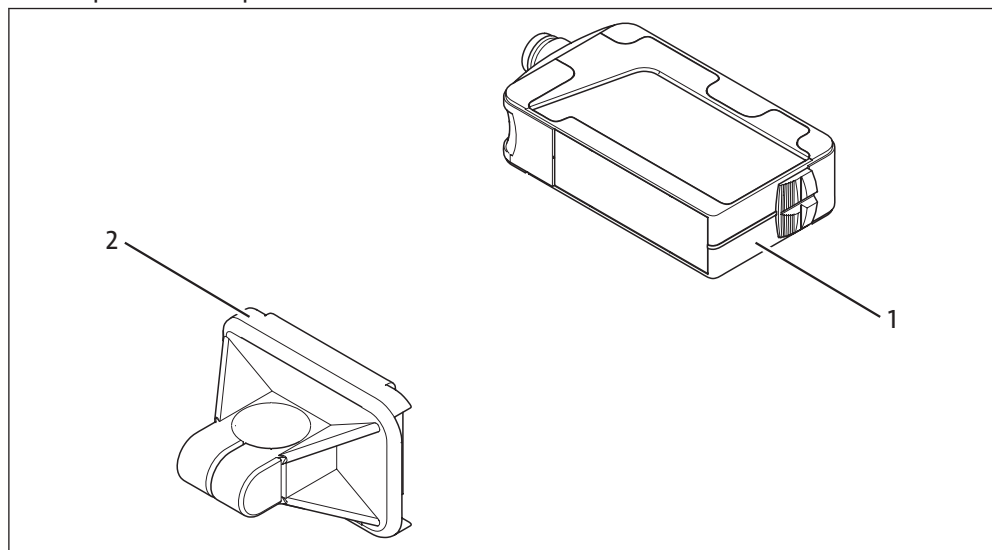
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Cellule photoélectrique et réflecteur



16o0983

1 Cellule photoélectrique

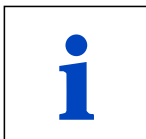
2 Réflecteur

Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs :

- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont encrassés :
 - ▶ Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs avec un chiffon doux et non effilochant, de l'eau chaude et un détergent neutre.
 - ▶ Enlever les restes de détergents et sécher les cellules photoélectriques et les réflecteurs.
- ▶ Répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les cellules photoélectriques et les réflecteurs soient nettoyés.

Les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont nettoyés.

L'intervalle dépend des conditions ambiantes. En cas de fort encrassement, raccourcir l'intervalle.



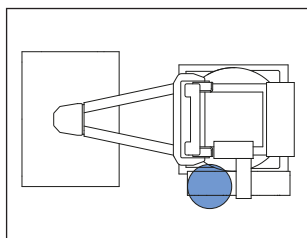
Nettoyer les récipients de filtration de l'unité de conditionnement

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Récipient de filtration du séparateur d'eau condensée
Position	■ Unité de conditionnement
Auxiliaires	Eau
Travaux	■ Nettoyer les récipients de filtration.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 082

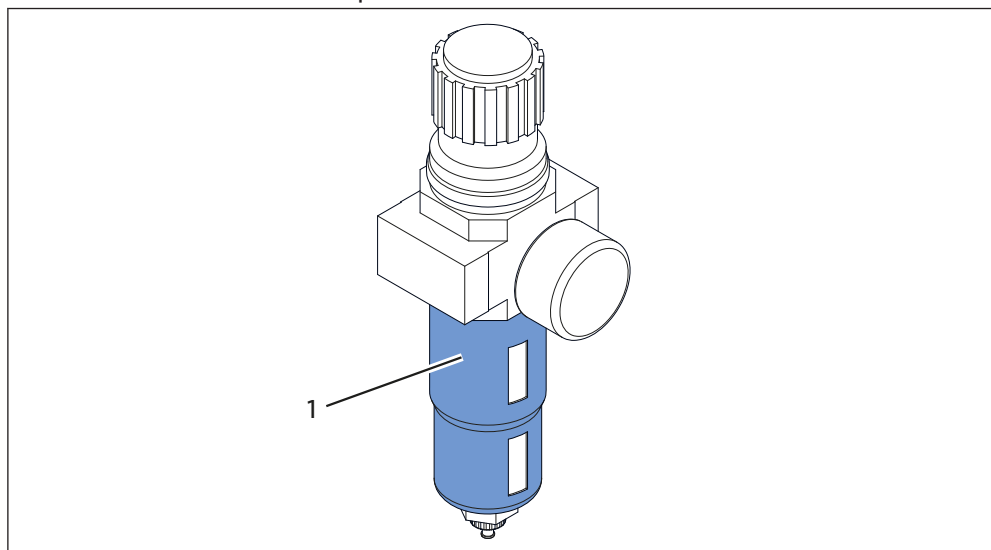
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité de conditionnement - séparateur d'eau condensée



16o1569

1 Récipient de filtration

Nettoyer le récipient de filtration :

- ▶ Dévisser le récipient de filtration.
- ▶ Rincer le récipient de filtration avec de l'eau.
- ▶ Visser à nouveau le récipient de filtration.

Le récipient de filtration est nettoyé.

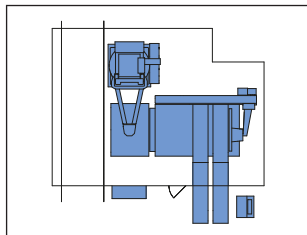
Nettoyer les éléments de commande et le boîtier de dispositifs électriques

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Poste de commande central, unités de commande, borniers, armoires électriques
Position	■ Machine complète
Auxiliaires	Chiffon doux non effilochant, eau chaude, détergent neutre
Travaux	■ Nettoyer les pièces de construction.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : –

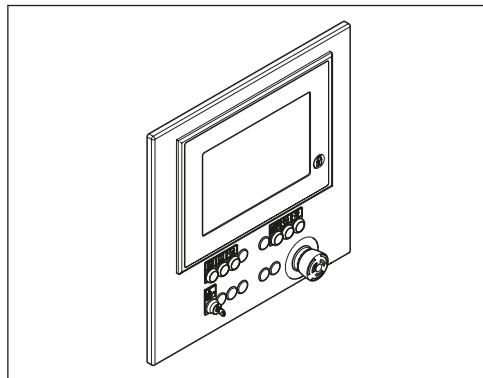
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

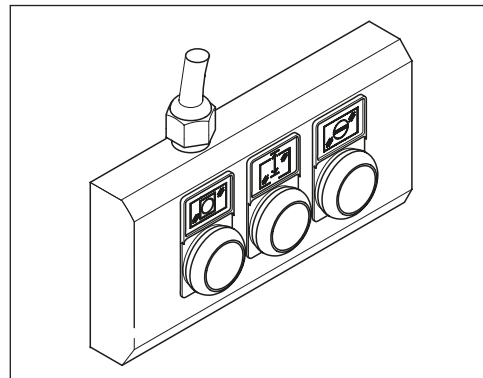
- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Poste de commande central



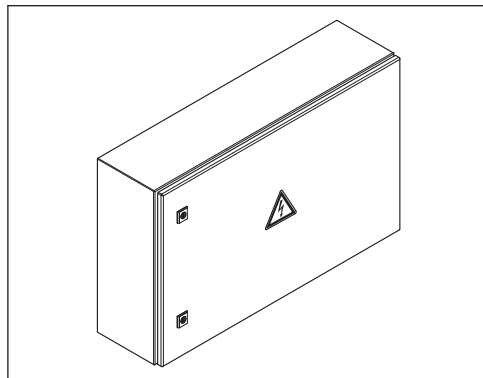
16o1843

Exemple : Unité de commande



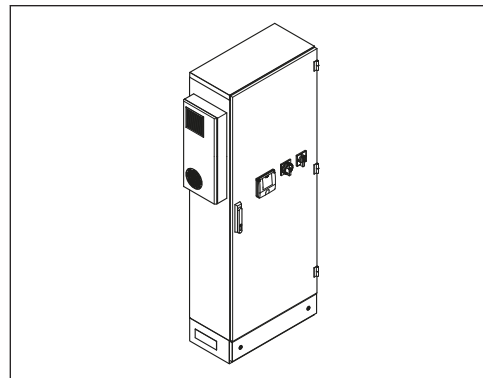
16o0433

Exemple : Bornier



10o0644Cc

Exemple : Armoire électrique



10o0203Cr

NOTE Nettoyage non conforme.

Détériorations par des liquides.

Dommages causés par des rayures et l'opacification de pièces de construction.

- ▶ Ne pas asperger directement avec des liquides sur des composants électriques, des éléments de commande ou le boîtier de dispositifs électriques.
- ▶ Pour le nettoyage, utiliser seulement les auxiliaires et détergents prescrits.

Nettoyer les éléments de commande et le boîtier de dispositifs électriques :

- ▶ Vérifier si les éléments de commande ou le boîtier sont encrassés.
 - ▶ Si des éléments de commande ou le boîtier sont encrassés :
 - ▶ Humidifier le chiffon avec de l'eau et du détergent.
 - ▶ Essuyer les pièces de construction.
- Essuyer les restes de détergent avec un chiffon sec et sécher les pièces de construction.

- Répéter les opérations jusqu'à ce que tous les éléments de commande ou le boîtier soient nettoyés.
- Les éléments de commande et le boîtier de dispositifs électriques sont nettoyés.

13.5.3 Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

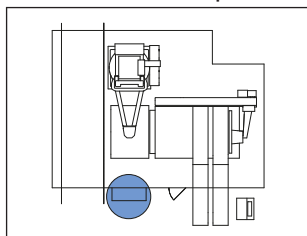
Nettoyer les filtres des armoires électriques

Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois



Pièce de construction	Filtre
Position	■ Armoire électrique
Auxiliaires	Eau, soufflette
Travaux	■ Nettoyer les fixations de filtre, nettoyer ou remplacer les éléments filtrants.

Palettiseur et composants



16o2405a

Point de maintenance : 001

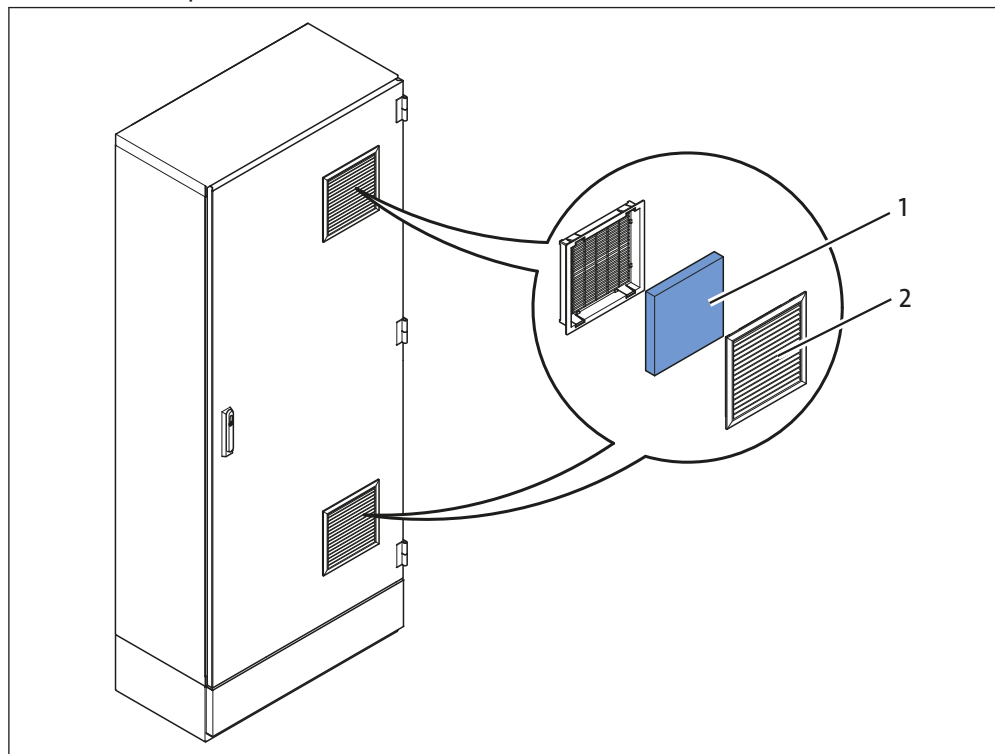
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Armoire électrique



16o1672c

- 1 Élément filtrant
- 2 Fixation du filtre

AVERTISSEMENT



Courant électrique !

L'ouverture de groupes de construction électriques (par ex. armoires électriques, postes de commande) ou les travaux effectués à l'intérieur peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- Les composants électriques doivent toujours être fermés.
- Les travaux au niveau des groupes de construction électriques ne peuvent être réalisés que par des professionnels spécialement formés et autorisés.

AVERTISSEMENT



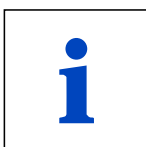
Projections de particules de saletés !

Risque causé par les projections de particules de saleté lors du nettoyage avec une soufflette. Cela peut provoquer des blessures oculaires.

- Porter des lunettes de protection.

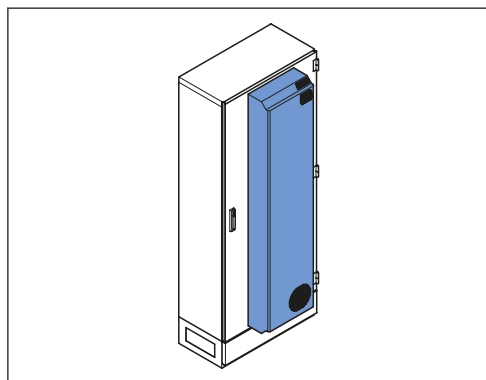
Nettoyer les filtres :

- Retirer la fixation du filtre.
 - Retirer l'élément filtrant de la fixation du filtre.
 - Souffler la fixation du filtre et l'élément filtrant avec la soufflette ou les rincer à l'eau chaude et les sécher à l'air comprimé.
 - Remettre l'élément filtrant en place.
 - Si l'élément filtrant est fortement souillé ou endommagé :
 - Placer un élément filtrant neuf.
 - Remplacer la fixation du filtre.
 - Répéter les opérations jusqu'à ce que tous les éléments filtrants soient nettoyés.
- Les filtres sont nettoyés.

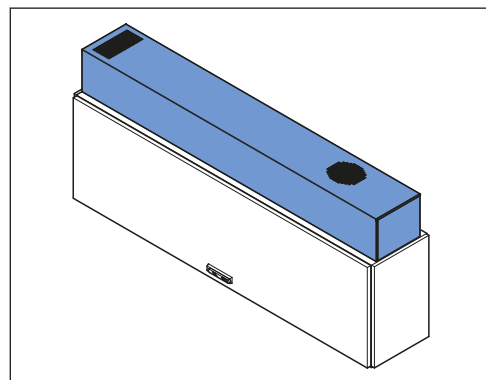


L'intervalle dépend des conditions ambiantes. En cas de fort encrassement, raccourcir l'intervalle.

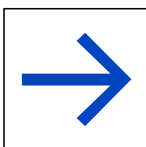
Exemples : Armoire électrique avec appareil de refroidissement



16o1672

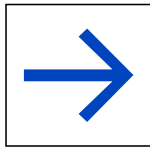


16o1670



Si l'armoire électrique est équipée d'un refroidisseur, il faut respecter les instructions de maintenance "refroidisseurs d'armoire électrique" en annexe.

13.6 Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires



Selon l'équipement de la machine, des composants et dispositifs supplémentaires peuvent être présents sur la machine. Des activités doivent être réalisées à certains intervalles sur ces composants et dispositifs (par exemple remplacement, maintenance, nettoyage et lubrification).

Pour plus d'informations, voir "Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires" dans le chapitre "Entretien/maintenance".

14 Lubrification

14.0 Table des matières

14.1	Indications de base	315
14.1.1	Objectif du chapitre	315
14.1.2	Fabricant et correspondant	315
14.1.3	Répartition des travaux	315
14.1.4	Outils et dispositifs auxiliaires	315
14.1.5	Numéros d'identification des lubrifiants	315
14.1.6	Codages de couleurs sur les points de graissage	315
14.1.7	Lubrification initiale et ultérieure de la machine avec des lubrifiants standard KRONES	316
	Première lubrification	316
	Lubrification ultérieure	316
14.1.8	Lubrification initiale ou ultérieure de la machine avec des lubrifiants spécifiques au client	317
	Lubrifiants de substitution spécifiques au client	317
14.1.9	Instructions pour travaux	317
14.1.10	Instructions complémentaires en annexe	318
14.2	Indications de sécurité liées au chapitre	319
14.3	Vue générale	320
14.4	Plan d'ensemble	321
14.5	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	322
14.5.1	Fréquence : toutes les 1 500 heures de service ou au plus tard après 3 mois	322
	Remplir le réservoir de l'installation de lubrification centralisée.	322
14.5.2	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	324
	Effectuer l'appoint de huile à engrenages de l'entraînement pas à pas	324
14.5.3	Fréquence : toutes les 8 000 heures de service ou au plus tard après 2 ans	325
	Changer le lubrifiant dans l'entraînement pas à pas	325
14.5.4	Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans	327
	Remplacer le lubrifiant dans le réducteur plat du mécanisme élévateur	327
	Changer le lubrifiant dans les réducteurs à couple conique de l'unité de pivotement de base	329
	Changer le lubrifiant dans le réducteur à engrenage planétaire du porte-outils (équipement hors série)	330
14.6	Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires	332

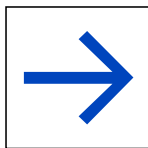
14.1 Indications de base

14.1.1 Objectif du chapitre

Ce chapitre décrit des travaux servant au maintien de l'état de fonctionnement irréprochable de la machine.

14.1.2 Fabricant et correspondant

Vous obtiendrez des informations et de l'aide sur les travaux décrits dans ce chapitre auprès du fabricant de la machine/composant/ligne.



Pour l'adresse et des données de contact, voir "Fabricant et interlocuteur" dans le chapitre "Description de la machine".

14.1.3 Répartition des travaux

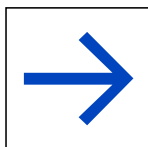
Les travaux de ce chapitre sont répartis comme suit :

- Selon l'état de fonctionnement de la machine.
 - Dans l'état de fonctionnement :
Par intervalles.
- Selon la qualification du personnel.

14.1.4 Outils et dispositifs auxiliaires

Exemples :

- Outils (par exemple vis à six-pans creux, clé...)
- Chiffons propres, doux et non effilochants
- ...



Vous trouverez les outils, auxiliaires et le cas échéant les outils spéciaux nécessaires pour les travaux dans les pages suivantes des travaux.

14.1.5 Numéros d'identification des lubrifiants

Les lubrifiants sont représentés par des numéros d'identification dans le chapitre "Lubrification".

La signification des numéros d'identification est expliquée dans les instructions "Lubrifiants" en annexe, par exemple type de lubrifiant, lubrification initiale, numéro de commande KRONES, conformité "enviro" et d'autres informations complémentaires.

14.1.6 Codages de couleurs sur les points de graissage

Selon le type de machine, l'équipement de la machine ou sur souhait du client, des points de réglage peuvent être marqués en couleur. Chaque marquage de couleur représente un certain intervalle de lubrification.



Les codages de couleur sont réalisés selon les standard KRONES, sauf en cas de souhait différent du client.

Comme les intervalles de lubrification peuvent être adaptés aux conditions d'utilisation spéciales au moyen de conditions d'utilisation spéciales et de modifications à courte échéance de la machine, il peut le cas échéant en résulter des intervalles autres que ceux définis dans ces instructions de service.

Dans ce cas, suivez l'intervalle du codage couleur.

Codage couleur d'intervalles selon les standards KRONES

Intervalle	Codage couleur
chaque jour	rouge
Toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	jaune
Toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois	bleu
Toutes les 1500 heures de service ou, au plus tard, après 3 mois	vert
Toutes les 3000 heures de service ou, au plus tard, après 6 mois	noir

14.1.7 Lubrification initiale et ultérieure de la machine avec des lubrifiants standard KRONES

Première lubrification

La lubrification initiale de la machine a été réalisée en usine par KRONES.

Dans la lubrification initiale, un lubrifiant de qualité alimentaire (lubrifiant H1) a été utilisé sur tous les endroits à lubrifier.

Le lubrifiant qui a été utilisé sur le point de graissage correspondant est indiqué sur les pages suivantes des travaux.

L'utilisation générale de lubrifiants H1 a les avantages suivants :

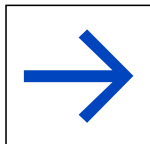
- Réduction du nombre de lubrifiants utilisés.
- Réduction de la main d'œuvre et des coûts de stockage et d'acquisition.
- Avantages des huiles synthétiques H1 par rapport aux huiles minérales :
 - Résistance supérieure à l'usure et à la température
 - Durée de vie supérieure de l'huile
 - Meilleures rendement et ainsi consommation d'énergie moindre
- Réduction des coûts avec les huiles synthétiques H1 et intervalles de changement d'huile plus longs :
 - Besoin moindre de lubrifiant
 - Coûts de maintenance moindres
 - Temps d'arrêt plus brefs
 - Coûts de déchets moindres
- Utilisation plus parcimonieuse, écologique et économiquement durable des ressources.
- Remplit la condition pour une certification "enviro" de la machine en termes de lubrifiants.

Lubrification ultérieure



Recommandation pour la lubrification ultérieure de la machine :

- Utilisez les lubrifiants de la lubrification initiale : ils ont été utilisés pour l'application et sont appropriés.
- Respectez les indications suivantes de lubrification pour le point de graissage correspondant, par exemple sur l'intervalle et le lubrifiant.



Si la machine a été certifiée "enviro", il faut respecter certaines exigences envers les fluides de production.
Vous trouverez ces exigences dans le chapitre "Description de la machine".

14.1.8 Lubrification initiale ou ultérieure de la machine avec des lubrifiants spécifiques au client

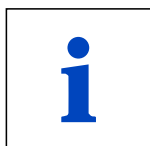
NOTE

Utilisation de lubrifiants non adaptés !

Dommages à la machine et temps morts.

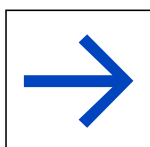
- Utiliser seulement des lubrifiants appropriés.
- Recommandation : Utiliser des lubrifiants standard KRONES.

Lubrifiants de substitution spécifiques au client

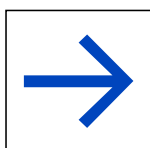


Observer les points suivants si des lubrifiants autres que les lubrifiants standard KRONES sont utilisés :

- Les lubrifiants de substitution spécifiques au client et leurs propriétés ne sont pas pris en compte dans ces instructions de service.
- Il est de la responsabilité de l'exploitant de la machine de clarifier les points suivants avant l'utilisation d'un lubrifiant de substitution :
 - Le lubrifiant de substitution se prête-t-il au point de graissage correspondant ?
 - Les lubrifiants (lubrifiants initiaux et de substitution) sont-ils miscibles entre eux ?
 - Faut-il adapter des intervalles pour la lubrification ultérieure ?
- En cas de questions sur les lubrifiants, veuillez vous adresser à vos fournisseurs ou au fabricant concerné du lubrifiant.
- En cas d'utilisation de lubrifiants de substitution, KRONES décline toute responsabilité si des dommages consécutifs surviennent.



Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans les instructions "Lubrifiants" en annexe.



Si la machine a été certifiée "enviro", il faut respecter certaines exigences envers les fluides de production.
Vous trouverez ces exigences dans le chapitre "Description de la machine".

14.1.9 Instructions pour travaux

Instructions fondamentales :

- Effectuer entièrement les travaux.
- Une fois les travaux terminés, retirer de la machine les outils et dispositifs auxiliaires.
- Remplacer, compléter ou fixer les pièces de construction endommagées, manquantes et non fixées avant la mise en service.
- Nettoyer ou éliminer les pièces de construction, outils et auxiliaires dans le respect de l'environnement s'ils sont par exemple souillés par des détergents ou des lubrifiants.

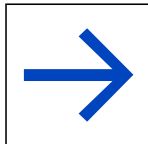
Instructions spécifiques au chapitre :

- Respectez les intervalles prédéfinis.
- Pour la lubrification ultérieure, utilisez seulement le lubrifiant de la lubrification initiale.
- Nettoyer les points de lubrification avant et après chaque lubrification avec des chiffons propres, doux et non effilochants.
- Ne procéder à la vidange d'huile que lorsque la machine est à température de service.
- Les quantités de lubrifiant indiquées se réfèrent à un point de graissage, par exemple un graisseur ou un réducteur.
- N'ouvrir les ouvertures de remplissage et de vidange que pour la durée nécessaire.
- Utiliser les dispositifs auxiliaires manuels, comme les pompes à graisse manuelles, pinceaux ou bombes aérosols.
Des dispositifs auxiliaires mécaniques, comme par ex. les pompes à graisse pneumatiques peuvent générer une pression excessive et endommager des pièces comme les joints d'étanchéité.
- Utiliser seulement autant de lubrifiant que nécessaire pour le point de graissage. Aucune goutte ou grumeau ne doit se trouver sur le point de graissage.
- Eliminer immédiatement le surplus de lubrifiant, qu'il s'agisse de fuites ou de refoulements.
- Mettre au rebut les lubrifiants et emballages usagés en respectant l'environnement.

A observer en complément avec les machines compatibles CIP :

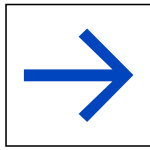
- Exécutez les travaux avant le nettoyage de la machine :
 - Afin d'éviter des contaminations après coup par des travaux.
 - Pour exclure toute mise en danger des personnes par des produits chimiques, ou autres liquides d'écoulement.

14.1.10 Instructions complémentaires en annexe



Lisez et suivez les instructions dans les instructions supplémentaires du chapitre "Annexe".

14.2 Indications de sécurité liées au chapitre



Lisez et respectez les indications de sécurité et les indications se trouvant dans le chapitre "Sécurité", les indications de sécurité dans ce chapitre et les messages d'avertissement juste avant les opérations.

Consignes de sécurité liées au chapitre :

- Ne démarrer les travaux que lorsque la machine a refroidi.
- Respecter l'ordre des travaux indiqué.
- Exécuter correctement et complètement les travaux décrits.
- N'employer que des accessoires et outils appropriés.
- Éviter tout contact avec les lubrifiants, produits nettoyants et désinfectants.
- Les travaux doivent être dirigés par un responsable et exécutés avec la prudence nécessaire.

Avant les travaux :

- Apposer le signal de danger sur le poste de commande central.
- Pour les travaux pour lesquels l'alimentation en énergie et/ou en fluides de la machine doit être interrompue :
 - Si nécessaire, interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine.
 - Si nécessaire, interrompre l'alimentation en fluides de la machine.
 - Mettre la machine, les sous-groupes ou composants hors pression, contrôler l'absence de pression sur les manomètres de la machine.
 - Protéger les dispositifs de séparation contre la remise sous tension.
- Lors de l'interruption de l'alimentation en énergie et/ou en fluides, observez les indications des instructions « Verrouillage/Étiquetage (LOTO) et énergies résiduelles » en annexe des instructions de service.

Pendant les travaux :

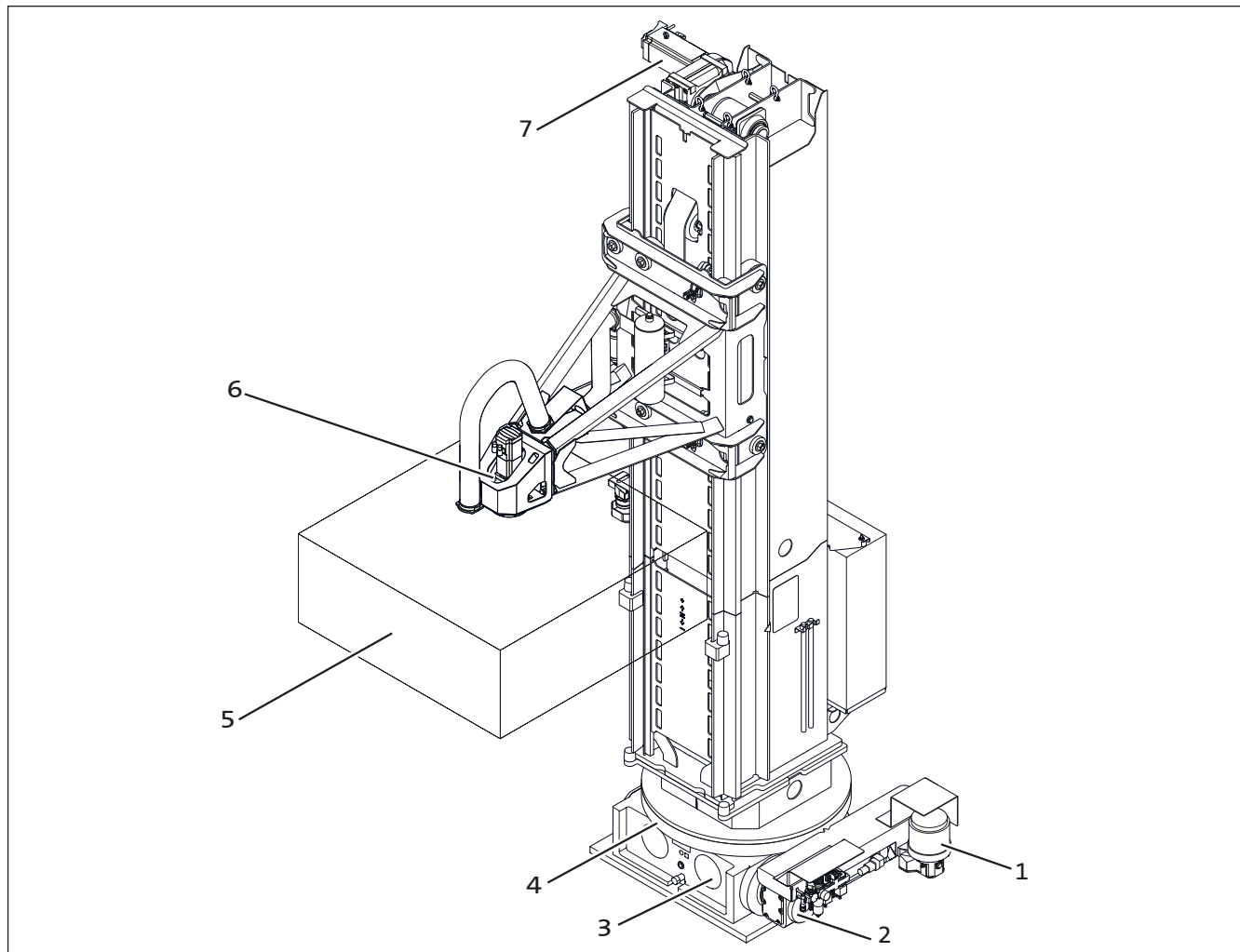
- Accéder à la machine uniquement en utilisant les accès prévus à cet effet (portes de protection, escaliers).
- Pour les travaux sur des composants et des appareils non accessibles sans aide à la montée :
 - Utiliser une aide à la montée appropriée (par exemple échelle stable). Les composants, tuyauteries et bâtis ne doivent pas être utilisés comme aide à la montée.
 - Porter des chaussures antidérapantes.
 - Observer les mesures conformément aux règlements de prévoyance contre les accidents (par exemple dispositif anti-chute).
 - Veiller à ce que le sol et les surfaces soient propres et secs afin d'éviter une glissade ou un dérapage causé par des surfaces mouillées et sales.
- Pendant le démontage, protéger les composants contre la chute.
- Démontez les composants lourds à l'aide d'une deuxième personne ou à l'aide d'un dispositif de levage approprié.

Après les travaux :

- Le responsable doit s'assurer des points suivants :
 - Tous les travaux effectués sur la machine sont achevés.
 - Tous les dispositifs de protection doivent être installés et activés.
 - La machine est prête à fonctionner.
 - Toutes les personnes doivent avoir quitté la zone de danger de la machine.
- La mise en marche de la machine est permise seulement une fois que le responsable en a donné l'autorisation.

14.3 Vue générale

Vue générale – points de lubrification



16o2401

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Réservoir de stockage de l'installation de lubrification centralisée | 4 | Couronne à billes unité de pivotement de base |
| 2 | Moteur du réducteur à couple conique unité de pivotement de base | 5 | Système de préhension – voir annexe |
| 3 | Entraînement pas à pas unité de pivotement de base | 6 | Réducteur à engrenage planétaire porte-outils (équipement hors-série) |
| | | 7 | Réducteur plat mécanisme de déplacement vertical |

14.4 Plan d'ensemble

Pièce de construction Position	Lubrifiant Travaux					
		30-02, quantité : Remplir jusqu'à la quantité de remplissage maximum. ■ Ajouter de la graisse.	10-14 ■ Effectuer l'appoint d'huile à engrenages.	10-14, quantité : 50 litres. ■ Changer le lubrifiant	10-14, quantité : Voir plaque signalétique. ■ Changer le lubrifiant.	10-14, quantité : Voir plaque signalétique. ■ Changer le lubrifiant.
		Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue				
		Fréquence : toutes les 1500 heures de service ou au plus tard après 3 mois	■			
		Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année		■		
		Fréquence : toutes les 8 000 heures de service ou au plus tard après 2 ans		■		
		Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans			■	■
		Réservoir de stockage de l'installation de lubrification centralisée ■ Unité de pivotement de base				
		Entraînement pas à pas ■ Unité de pivotement de base				
		Entraînement pas à pas ■ Unité de pivotement de base				
		Réducteur plat ■ Mécanisme élévateur				
		Réducteur à couple conique ■ Unité de pivotement de base				
		Réducteur à engrenage planétaire (équipement hors-série) ■ Porte-outils				

14.5 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

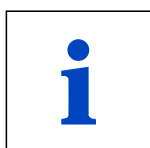
AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

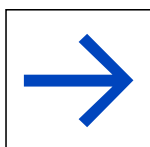
Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Vider la machine avant de séparer l'alimentation en énergie et en fluides.
- ▶ Couper l'alimentation en énergie et en fluides de la machine avant de commencer les travaux.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Les portes de protection ne peuvent pas s'ouvrir en cas d'interruption de l'alimentation en énergie.

Ouvrez les portes de protection décrites pour les travaux décrits ci-après avant d'interrompre l'alimentation en énergie de la machine.



Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, observez, dans le chapitre "Fonctionnement" de ces instructions, les sections suivantes :

- "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides"
- "Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression"

Observez également les instructions de service/instructions des machines correspondantes.

14.5.1 Fréquence : toutes les 1 500 heures de service ou au plus tard après 3 mois

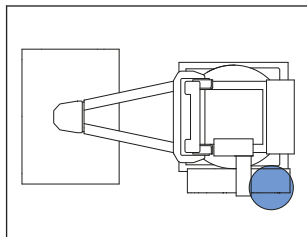
Remplir le réservoir de l'installation de lubrification centralisée.

Fréquence : toutes les 1 500 heures de service ou au plus tard après 3 mois



Pièce de construction	Réservoir de stockage de l'installation de lubrification centralisée
Position	■ Unité de pivotement de base
Lubrifiant	30-02, quantité : Remplir jusqu'à la quantité de remplissage maximum.
Travaux	■ Ajouter de la graisse.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 051

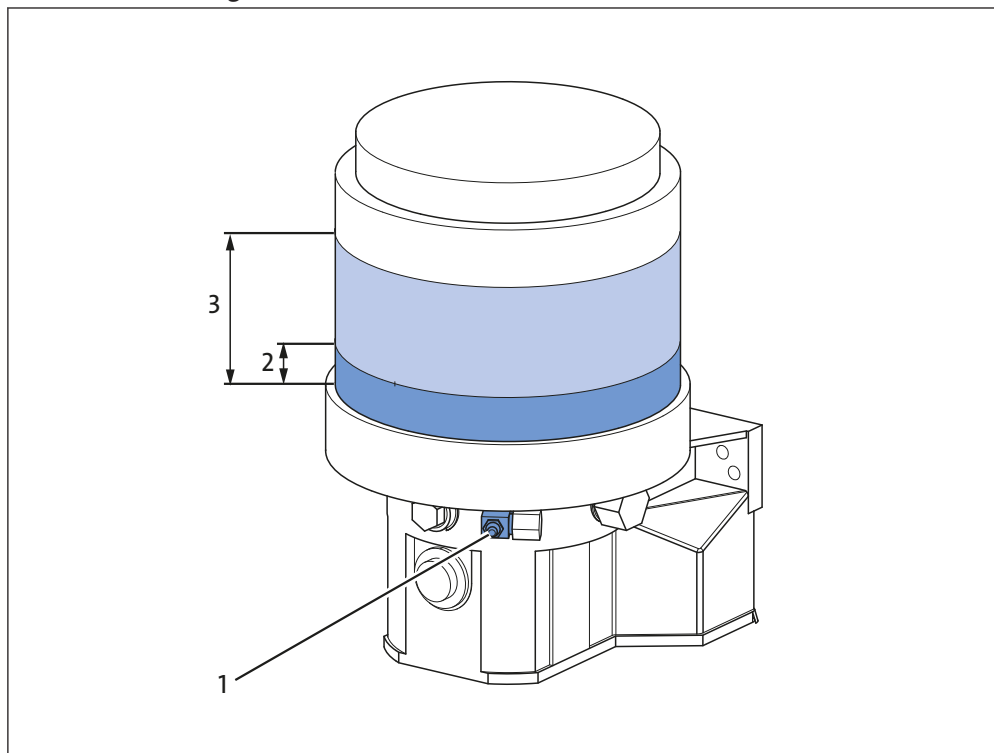
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Réservoir de stockage de l'installation de lubrification centralisée



15go0296

- 1 Graisseur
- 2 Quantité de remplissage minimale
- 3 Quantité de remplissage maximale

NOTE Lubrification altérée.

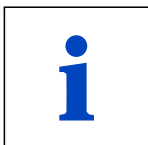
Si le réservoir est rempli de manière incorrecte, de l'air peut rester emprisonné dans le lubrifiant. Le lubrifiant n'est plus alimenté correctement.

- Ne pas ouvrir le couvercle du réservoir.
- N'effectuer le remplissage de lubrifiant qu'à travers le graisseur.

Remplir le réservoir de stockage du système de lubrification centralisée :

- Vérifier si le niveau de remplissage du réservoir de stockage a atteint ou sous-dépassé la quantité de remplissage minimale (niveau de remplissage visible 2 cm sur le réservoir de stockage).
- Si le niveau de remplissage du réservoir de stockage a atteint ou sous-dépassé la quantité de remplissage minimale ou si un message correspondant survient sur l'écran tactile :
 - Injecter le lubrifiant dans le graisseur jusqu'à ce que le réservoir de stockage soit rempli jusqu'au niveau de remplissage maximal (trois quarts de niveau de remplissage visible sur le réservoir de stockage).

Le réservoir de stockage est rempli.



Un message apparaît sur le pupitre de commande lorsque la quantité de graisse dans le récipient de lubrifiant est trop faible.

Si le réservoir de lubrifiant n'est pas rempli après l'apparition de ce message, la machine n'est plus lubrifiée.

14.5.2 Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année

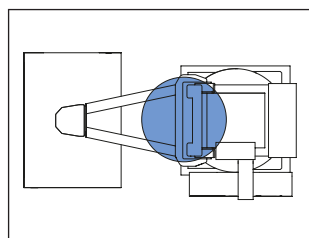
Effectuer l'appoint de huile à engrenages de l'entraînement pas à pas

Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année



Pièce de construction	Entraînement pas à pas
Position	■ Unité de pivotement de base
Lubrifiant	10-14
Travaux	■ Effectuer l'appoint d'huile à engrenages.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 082

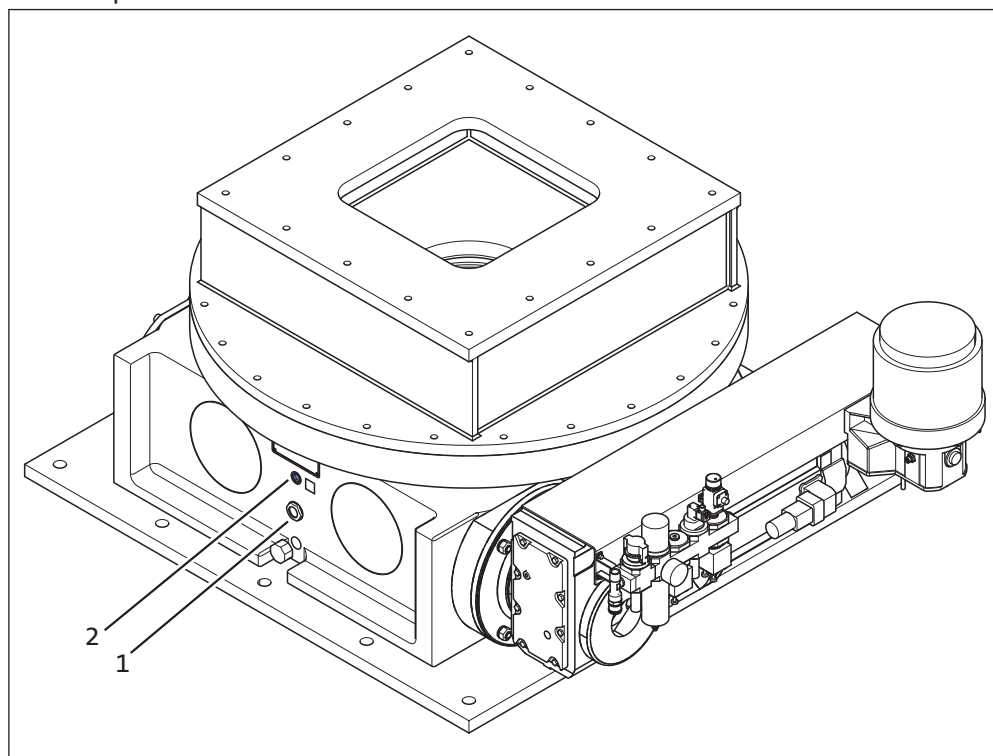
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité de pivotement de base



16o0994

- 1 Voyant d'huile
- 2 Vis de remplissage

Rajouter de l'huile à engrenages:

- Contrôler le niveau d'huile sur le voyant du réducteur. Cela suffit si l'huile atteint le milieu du voyant. Rajouter de l'huile si le niveau est trop bas.
 - Si de l'huile de réducteur est nécessaire, enlever la vis de remplissage à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux de 16.
 - Effectuer l'appoint d'huile à engrenages.
 - Visser et serrer de nouveau la vis de remplissage.
- L'entraînement pas à pas est relubrifié.

14.5.3 Fréquence : toutes les 8 000 heures de service ou au plus tard après 2 ans

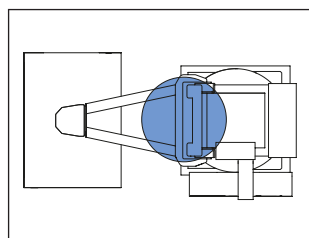
Changer le lubrifiant dans l'entraînement pas à pas

Fréquence : toutes les 8 000 heures de service ou au plus tard après 2 ans



Pièce de construction	Entraînement pas à pas
Position	■ Unité de pivotement de base
Lubrifiant	10-14, quantité : 50 litres.
Travaux	■ Changer le lubrifiant

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 082

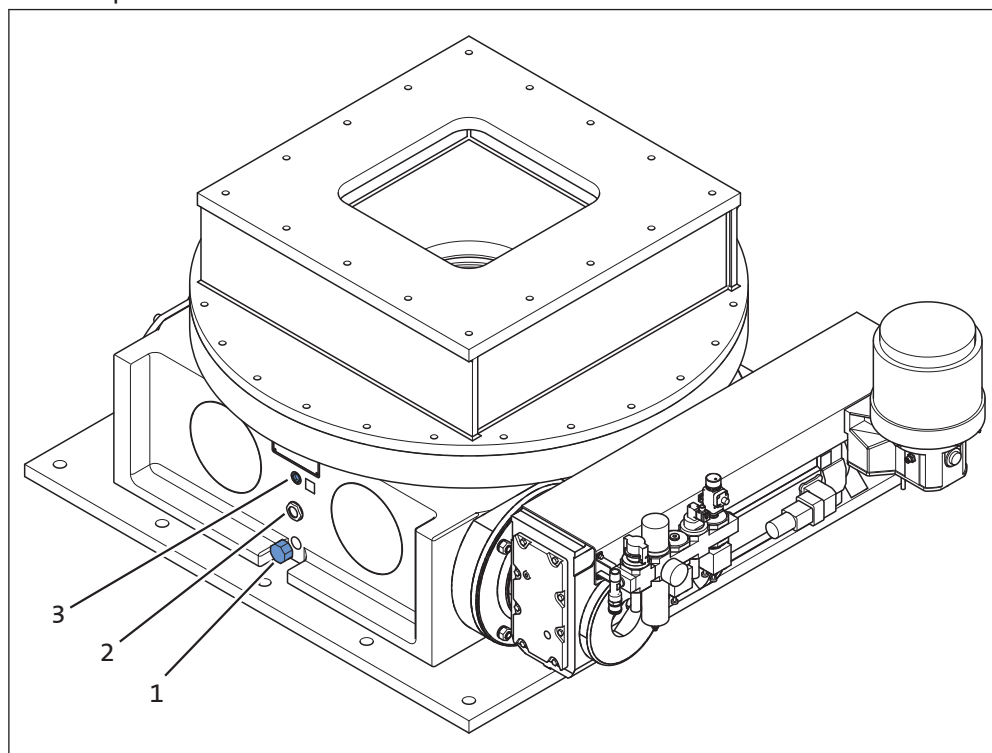
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité de pivotement de base



16o0994

- 1 Vis de vidange
- 2 Voyant d'huile
- 3 Vis de remplissage

AVERTISSEMENT



Risque de brûlure sur les réducteurs très chauds

Ne procéder à la vidange d'huile que lorsque le réducteur est à température de service.

- Attendre jusqu'à ce que le réducteur soit refroidi.
Le réducteur doit être encore chaud, car la mauvaise fluidité d'une huile trop froide rend plus difficile la mise en œuvre d'une vidange correcte.

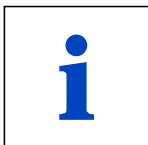
Changer le lubrifiant du réducteur :

- Placer un bac collecteur adéquat sous l'ouverture d'écoulement.

- ▶ Retirer la vis de remplissage.
- ▶ Retirer la vis de décharge.
- ▶ Lorsque l'huile usagée est complètement vidangée :
 - ▶ Visser et serrer de nouveau à fond la vis de décharge.
- ▶ Remplir de nouvelle huile jusqu'au milieu du voyant.
- ▶ Visser et serrer de nouveau la vis de remplissage.

Le lubrifiant du réducteur est remplacé.

14.5.4 Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Les unités d'entraînement et réducteurs non mentionnés dans cette section sont lubrifiés à vie et sont donc sans entretien.

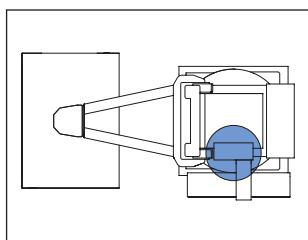
Remplacer le lubrifiant dans le réducteur plat du mécanisme élévateur

Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Composant	Réducteur plat
Point de maintenance	■ Mécanisme élévateur
Lubrifiant	10-14, quantité : Voir plaque signalétique.
Travaux	■ Changer le lubrifiant.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 143

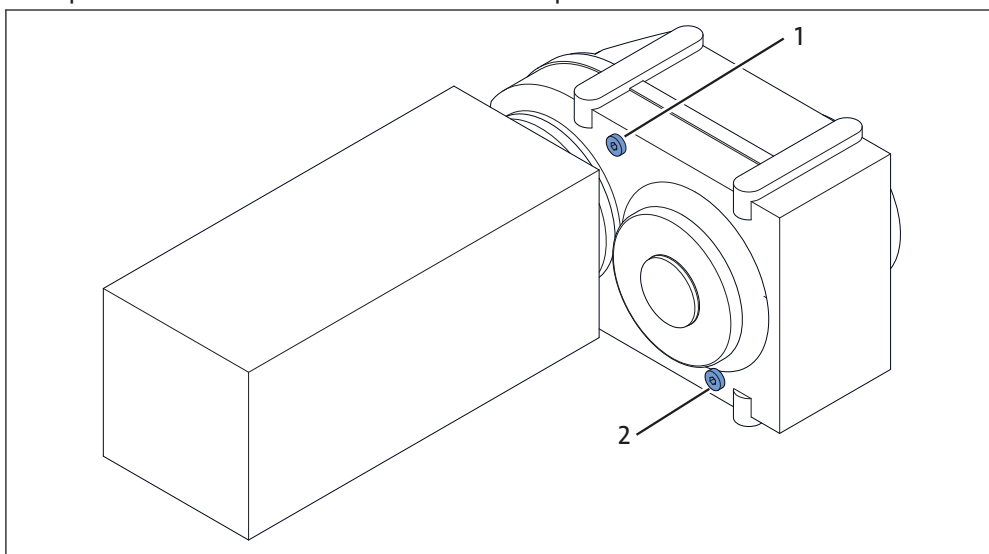
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Unité d'entraînement avec réducteur plat



16o0049c

1 Vis de remplissage

2 Vis de purge

AVERTISSEMENT



Elévateur montant !

Lorsque le frein de l'élévateur est ouvert et le contre-poids non verrouillé, le chariot peut se déplacer de manière incontrôlée vers le haut.

Blessures graves par écrasement, coincement, cisaillement.

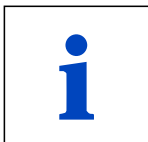
- ▶ Avant les travaux sur l'élévateur, protéger le contre-poids. Pour une description précise, voir le chapitre Fonctionnement, section "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides".

Changer le lubrifiant du réducteur :

- ▶ Si nécessaire, démonter l'unité d'entraînement.
- ▶ Placer un bac collecteur adéquat sous l'ouverture d'écoulement.
- ▶ Retirer la vis de remplissage.

- ▶ Retirer la vis d'évacuation de condensat.
- ▶ Lorsque l'huile usagée est complètement vidangée :
 - ▶ Visser et serrer à fond la vis d'évacuation de condensat.
- ▶ Remplir d'huile neuve, pour la quantité voir plaque signalétique.
- ▶ Visser et serrer à fond la vis de remplissage.
- ▶ Si l'unité d'entraînement a été démontée :
 - ▶ Monter l'unité d'entraînement.
Le calibrage/référencement de l'unité d'entraînement sur la machine/le composant doit ainsi être effectué par le personnel spécialisé qualifié en conséquence.

Le lubrifiant du réducteur est changé.



Le volume de remplissage du réducteur dépend de sa position de montage. Les indications sur le volume de remplissage se trouvent sur la plaque signalétique du réducteur concerné.

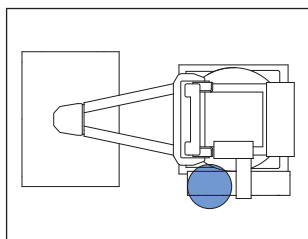
Changer le lubrifiant dans les réducteurs à couple conique de l'unité de pivotement de base

Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Composant	Réducteur à couple conique
Point de maintenance	■ Unité de pivotement de base
Lubrifiant	10-14, quantité : Voir plaque signalétique.
Travaux	■ Changer le lubrifiant.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 082

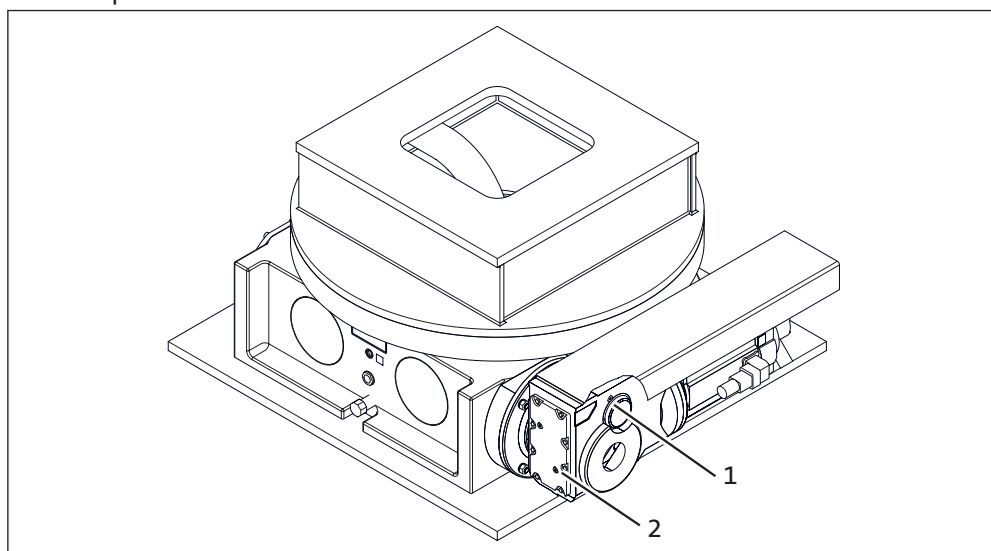
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité de pivotement de base



16o1005

1 Vis de remplissage

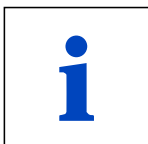
2 Vis d'évacuation de condensat

Changer le lubrifiant du réducteur :

- ▶ Si nécessaire, démonter l'unité d'entraînement.
 - ▶ Placer un bac collecteur adéquat sous l'ouverture d'écoulement.
 - ▶ Retirer la vis de remplissage.
 - ▶ Retirer la vis d'évacuation de condensat.
 - ▶ Lorsque l'huile usagée est complètement vidangée :
 - ▶ Visser et serrer à fond la vis d'évacuation de condensat.
 - ▶ Remplir d'huile neuve, pour la quantité voir plaque signalétique.
 - ▶ Visser et serrer à fond la vis de remplissage.
 - ▶ Si l'unité d'entraînement a été démontée :
 - ▶ Monter l'unité d'entraînement.
- Le calibrage/référencement de l'unité d'entraînement sur la machine/le composant doit ainsi être effectué par le personnel spécialisé qualifié en conséquence.

Le lubrifiant du réducteur est changé.

Le volume de remplissage du réducteur dépend de sa position de montage. Les indications sur le volume de remplissage se trouvent sur la plaque signalétique du réducteur concerné.



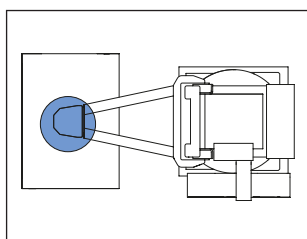
Changer le lubrifiant dans le réducteur à engrenage planétaire du porte-outils (équipement hors série)

Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Composant	Réducteur à engrenage planétaire (équipement hors-série)
Point de maintenance	■ Porte-outils
Lubrifiant	10-12, quantité : Voir plaque signalétique.
Travaux	■ Changer le lubrifiant.

Palettiseur



16o2405

Point de maintenance : 144

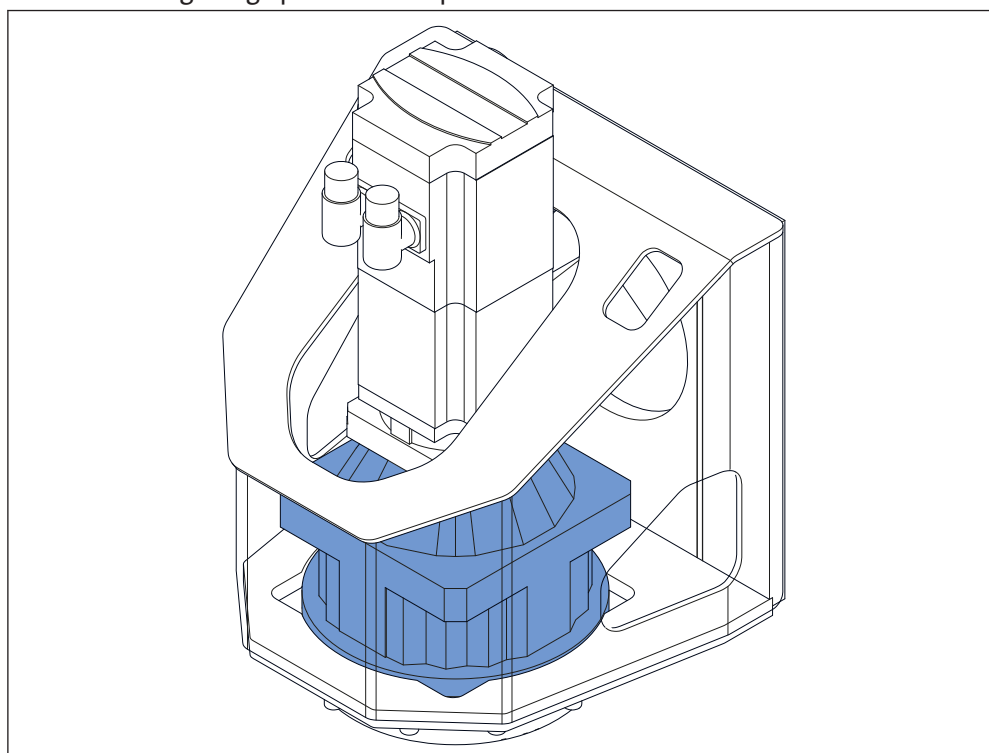
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Réducteur à engrenage planétaire du porte-outils



16o2431

Changer le lubrifiant du réducteur :

- ▶ Démontez l'unité d'entraînement.
- ▶ Mettre à disposition un bac collecteur approprié.
- ▶ Retirer la vis de remplissage/d'évacuation de condensat et vidanger l'huile.
- ▶ Lorsque l'huile usagée est complètement vidangée :
 - ▶ Verser de l'huile neuve dans le trou de remplissage/d'évacuation, pour la quantité d'huile voir la plaque signalétique de la machine.
- ▶ Visser et serrer à fond la vis de remplissage/d'évacuation de condensat.
- ▶ Monter l'unité d'entraînement.

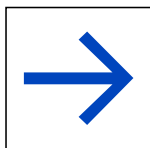
Le calibrage de l'unité d'entraînement sur la machine doit ainsi être effectué par le personnel spécialisé qualifié en conséquence.

Le lubrifiant du réducteur est changé.



Le volume de remplissage du réducteur dépend de sa position de montage. Les indications sur le volume de remplissage se trouvent sur la plaque signalétique du réducteur concerné.

14.6 Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires



Selon l'équipement de la machine, des composants et dispositifs supplémentaires peuvent être présents sur la machine. Des activités doivent être réalisées à certains intervalles sur ces composants et dispositifs (par exemple remplacement, maintenance, nettoyage et lubrification).

Pour plus d'informations, voir "Travaux sur des composants et dispositifs supplémentaires" dans le chapitre "Entretien/maintenance".

15 Glossaire

15.1 Termes et abréviations

Cette section donne la liste des termes et des abréviations avec la définition correspondante. La liste ne contient que des termes et abréviations qui nécessitent des explications. Les termes et les abréviations explicites ne sont pas répertoriés ici.

Désignation	Définition
Air de service	Air utilisé pour la commande ou l'actionnement d'éléments pneumatiques
Récipient	On entend par récipients par exemple des bouteilles (en PET et en verre), des bocaux, des pots et des boîtes
Arrêt de récipients	Pièce de construction pour la commande du flux de récipients dans la machine
Personnel qualifié	Personnes formées et familiarisées avec le travail avec la machine afin d'effectuer l'utilisation, l'ajustage et la maintenance de la machine ; ainsi que personnes pour la maintenance complexe et l'entretien de la machine qui, en raison de leur formation spécialisée, leur formation initiale ou leur expérience correspondante sont habilitées à reconnaître les risques et éviter les mises en danger
Machine principale	Machine autonome avec commande propre effectuant les tâches du processus de production et pilotant les composants, systèmes et machines sous-jacents.
Emballage	Emballage pour récipients, par exemple caisse, cartons
Composant	Système intégré subordonné prenant en charge les fonctions pour une machine/ligne.
Personnel spécialisé de KRONES	Personnes familiarisées avec la machine et effectuant sur la machine et au nom de KRONES des interventions demandées par l'exploitant
Machine principale	Machine déterminant la cadence de ligne. Toutes les machines en amont et en aval s'y adaptent.
Arrêt de la machine	Arrêt automatique de la machine si des paramètres de machine surveillés (par exemple alimentation en récipients, températures, pression) divergent selon des valeurs définies ou en cas de panne de l'alimentation en énergie ou en fluides
Auxiliaire d'emballage	Auxiliaires pour la palettisation, par exemple intercalaires, palettes, cadre protecteur, couche de fond, coiffe, etc.
Changement	Activité consistant à configurer une machine ou ligne sur un nouveau type

Pièce de changement	Élément d'une machine devant être remplacé ou réglé sur un autre type lors du changement.
Équipement hors-série	Composants ne faisant pas partie de l'équipement de base fonctionnel
Gestion des types	Gestion des différents paramètres de production pouvant être choisis sur l'écran tactile lors du changement de type
Changement de type	Sélection de paramètres de production pour le passage de la production d'un type à un autre
Coup par coup	Fonctionnement de la machine avec vitesse minimale prédéfinie, par exemple pour activités de maintenance



16 Annexe

16.0 Table des matières

16.1 Indications de base

336

16.1 Indications de base

Vous trouverez ci-après d'autres instructions et documents sur les thèmes suivants :
Instructions sur les composants et dispositifs KRONES de la machine, p. ex. :

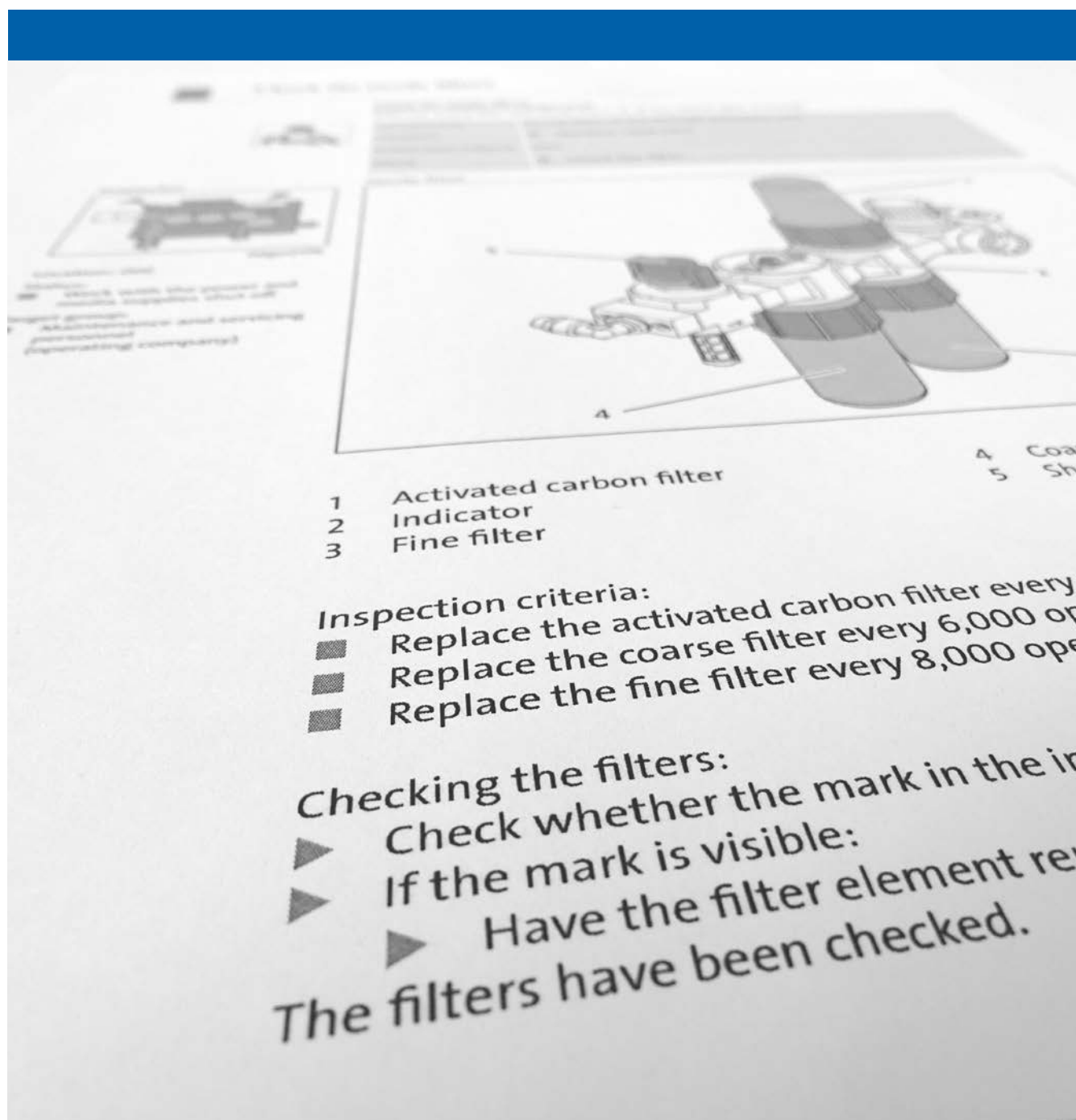
- Instructions pour système de préhension
- Instructions pour système de regroupement
- Instructions pour table de déchargement
- Instructions pour module d'auxiliaires d'emballage
- Instructions « Écran tactile »
- ...

Documents sur des thèmes spécifiques, p. ex. :

- Dangers résiduels de la machine
- Verrouillage/étiquetage (LOTO)
- ...
- Instructions "Lubrifiants"
(fourni uniquement si des activités de lubrification sont nécessaires)
- ...
- Premier contrôle de l'équipement électrique
- Modèle de déclaration de conformité CE
(fourni uniquement dans le champ d'application de la directive européenne sur les machines)

Instructions

Système de préhension pour emballage, système de préhension à serrage et à crochets



0 Table des matières

1	Avant-propos	
1.1	Concernant ces instructions	4
1.1.1	Validité	4
1.1.2	Sécurité	4
1.1.3	Sommaire	4
2	Sécurité	
2.1	Indications de sécurité	5
2.2	Dangers résiduels de la machine	6
2.3	Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles	7
3	Description de la machine	
3.1	Présentation	8
3.2	Fourniture	10
3.2.1	Composant	10
3.2.2	Pièces de format	10
3.2.3	Accessoires	10
4	Données techniques	
4.1	Fluides de production – valeurs limite, de réglage et spécifications	11
4.1.1	Air de service	11
5	Structure/Fonctionnement	
5.1	Structure des composants	12
5.2	Description des composants	17
5.2.1	Système de préhension à serrage pour dépalettiseur	17
5.2.2	Système de préhension à serrage pour palettiseur	18
5.2.3	Système de préhension à serrage pour palettiseur (Variante)	19
5.2.4	Système de préhension à crochets pour palettiseur	20
5.2.5	Système de préhension à crochets pour dépalettiseur	21
6	Changement	
6.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	23
6.2	Vue générale	24
6.3	Plan d'ensemble	27
6.4	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	29
6.4.1	Changement de format sur autre type – système de préhension à serrage	29
6.4.2	Changement de format sur autre type – système de préhension à crochets	32

7	Incidents	
7.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	39
7.2	Erreurs de process	40
7.2.1	Messages de l'écran tactile de la machine principale	40
8	Entretien/Maintenance	
8.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	41
8.2	Vue générale	42
8.3	Plan d'ensemble	43
8.4	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	45
8.4.1	Intervalle : Avant le début de la production et au moins toutes les 8 heures de service	45
8.4.2	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	47
8.5	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	48
8.5.1	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	48
9	Nettoyage	
9.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	50
9.2	Vue générale	51
9.3	Plan d'ensemble	52
9.4	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	53
9.4.1	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	53
10	Lubrification	

1 Avant-propos

1.1 Concernant ces instructions

1.1.1 Validité

Ces instructions décrivent un groupe de construction ou un composant.
Ces instructions complètent les instructions de service de la machine principale et sont par conséquent valides uniquement en liaison avec les instructions de service de la machine principale.

1.1.2 Sécurité

Ces instructions contiennent seulement des indications de sécurité complémentaires concernant ce composant.
Les instructions de service de la machine principale contiennent des indications de sécurité fondamentales.

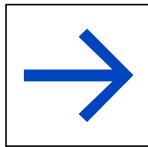
1.1.3 Sommaire

Ces instructions contiennent seulement des informations complémentaires nécessaires pour une utilisation et une maintenance sûre, conforme et économique du composant en même temps que la machine principale.

2 Sécurité

2.1 Indications de sécurité

Les dispositifs de sécurité montés sur la machine par la KRONES AG ne constituent que la base pour la prévention des accidents. Il est absolument nécessaire en complément d'observer les dispositions de sécurité afin de prévenir les risques pouvant survenir lors du travail sur la machine.



Garder à l'esprit ce qui suit : la sécurité d'abord !

Suivez pour cela les données/indications suivantes :

- Les indications de sécurité de base pour les machines KRONES dans le chapitre "Sécurité" des instructions de service de la machine pilote,
- Les indications de sécurité thématiques dans le chapitre "Sécurité" des instructions de service de la machine pilote,
- les indications de sécurité par chapitres au début des chapitres des instructions de service de la machine pilote,
- Les données contenues dans les chapitres de ces instructions,
- Les indications de sécurité sur les plaques de la machine.
- Si d'autres machines sont exploitées dans la zone de travail :
Les indications des instructions de service de toutes les autres machines.

2.2 Dangers résiduels de la machine

La machine répond à l'état de la technique et fonctionne de façon impeccable. Les risques éventuels pour la sécurité ont été dans la mesure du possible éliminés dès la conception de la machine. Toutefois, du fait de la conception de la machine, de l'énergie alimentée, des fluides de production et consommables utilisés et des émissions produites, des risques résiduels subsistent pour le personnel.

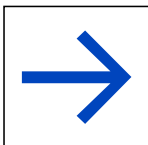
AVERTISSEMENT



Non-observation de dangers résiduels !

La non-observation de dangers résiduels peut provoquer des atteintes à la santé, des blessures corporelles ou dans le pire des cas la mort.

- Par conséquent, observez et prenez en compte les dangers résiduels de la machine pour éviter des mises en danger.



Vous trouverez des informations sur les dangers résiduels de la machine dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Lisez et observez à cet effet le document "Extrait – Appréciation du risque selon EN ISO 12100".



Les dangers résiduels de la machine décrits en annexe incluent les dangers résiduels de ces composants.

2.3 Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles

Le système de verrouillage/étiquetage (Lockout/Tagout = LOTO) est un système faisant en sorte qu'une machine peut être séparée et protégée de toute source d'énergie dangereuse avant de procéder à des travaux.

Pour cela, des dispositifs de séparation sont posés sur la machine.

Les sources d'énergie dangereuses sont par exemple : les énergies mécaniques, l'électricité, le système pneumatique, le système hydraulique, les fluides... .

Pour séparer sûrement une machine de sources d'énergie dangereuses, il faut respecter une certaine procédure.

Tenir compte des énergies résiduelles restantes.

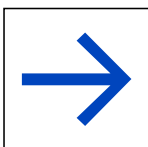
AVERTISSEMENT



Travaux sur des machines non sécurisées.

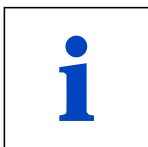
Les travaux sur des machines non sécurisées peuvent provoquer des atteintes à la santé, des blessures corporelles ou, dans le pire des cas, la mort.

- Par conséquent, observez et prenez en compte les indications sur le verrouillage/étiquetage et les énergies résiduelles afin d'exclure les mises en danger.



Vous trouverez la procédure de réalisation de verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Lisez et observez à ce propos le document "verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles".

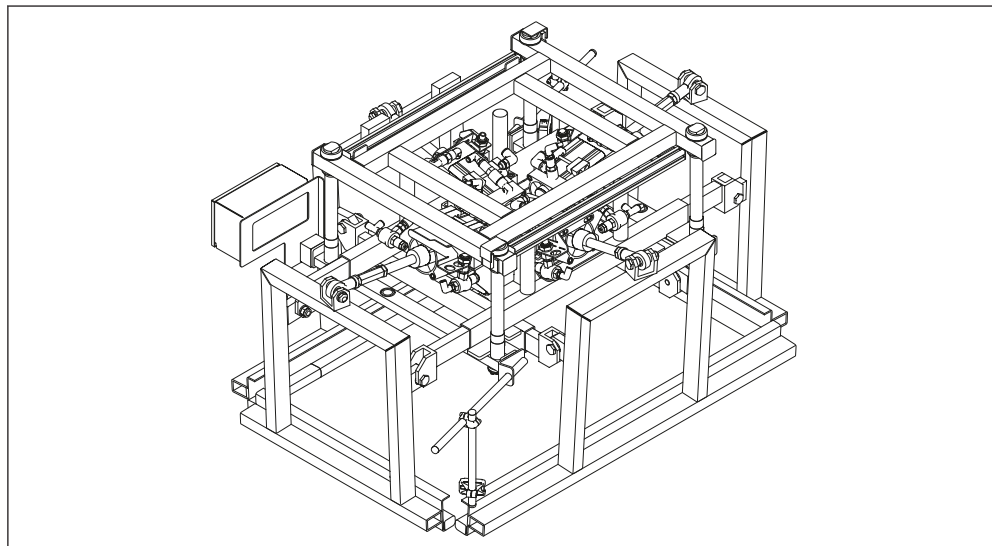


Ces composants sont pris en compte dans le document "verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles" en annexe.

3 Description de la machine

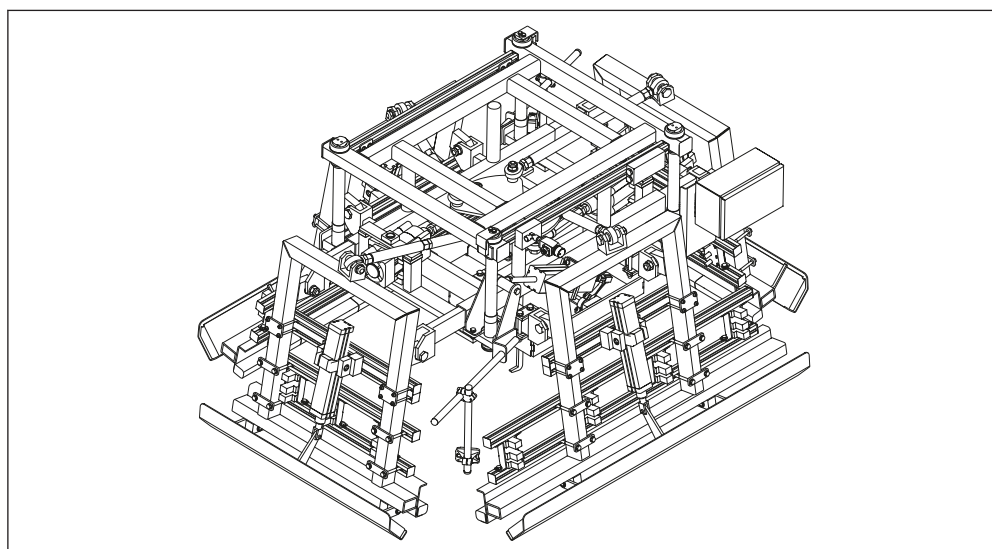
3.1 Présentation

Exemple : Système de préhension à serrage avec vérins individuels pour dépalettiseur



16o2141

Exemple : Système de préhension à serrage avec tourniquet pour palettiseur et dépalettiseur

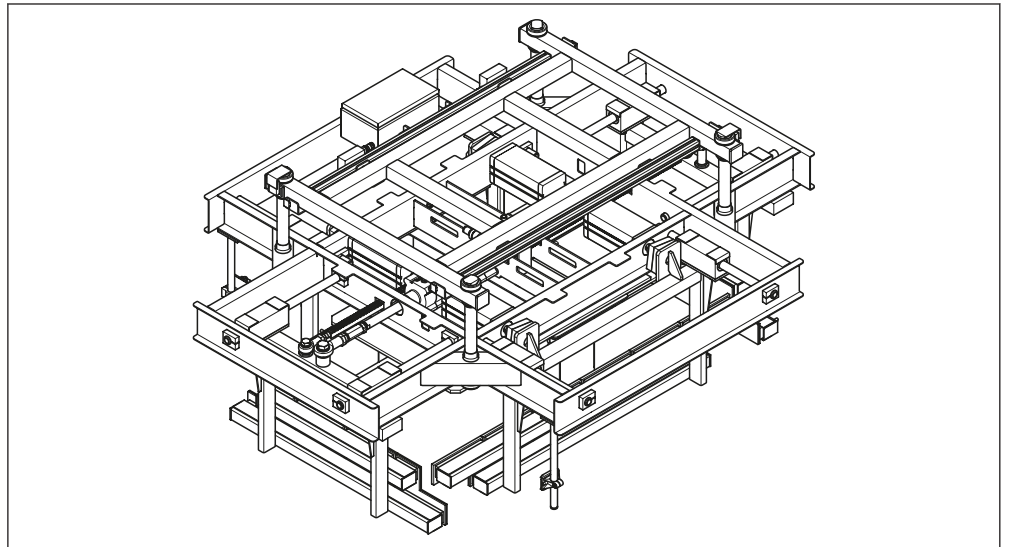


16o2138

Le système de serrage ou de préhension à crochets est utilisé en tant que système de préhension d'un palettiseur ou dépalettiseur et sert à la réception et à la remise d'une couche d'emballages.

Le système de préhension est utilisé pour la mise en œuvre d'emballages consignés comme les caisses en plastique ou d'emballages perdus comme les cartons.

Système de préhension à serrage linéaire pour palettiseur – Exemple



16o1070b

Le système de préhension à serrage est utilisé linéairement pour la mise en œuvre d'emballages perdus comme des cartons ou d'emballages consignés comme des caisses.

3.2 Fourniture

3.2.1 Composant

Le composant se compose des groupes de construction suivants :

- Système de préhension

3.2.2 Pièces de format

Les pièces de format suivantes sont fournies selon les couches d'emballage à traiter :

- Conduit de chute
- Dispositif séparateur

3.2.3 Accessoires

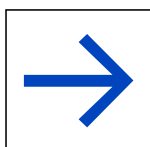
Les accessoires suivants sont inclus dans la limite de fourniture suivant l'équipement et le type de composant :

- Châssis (seulement s'il y a plusieurs systèmes de préhension pour le changement de système de préhension)

4 Données techniques

4.1 Fluides de production – valeurs limite, de réglage et spécifications

4.1.1 Air de service



Vous trouverez des indications sur l'air de service dans les instructions de service de la machine principale.

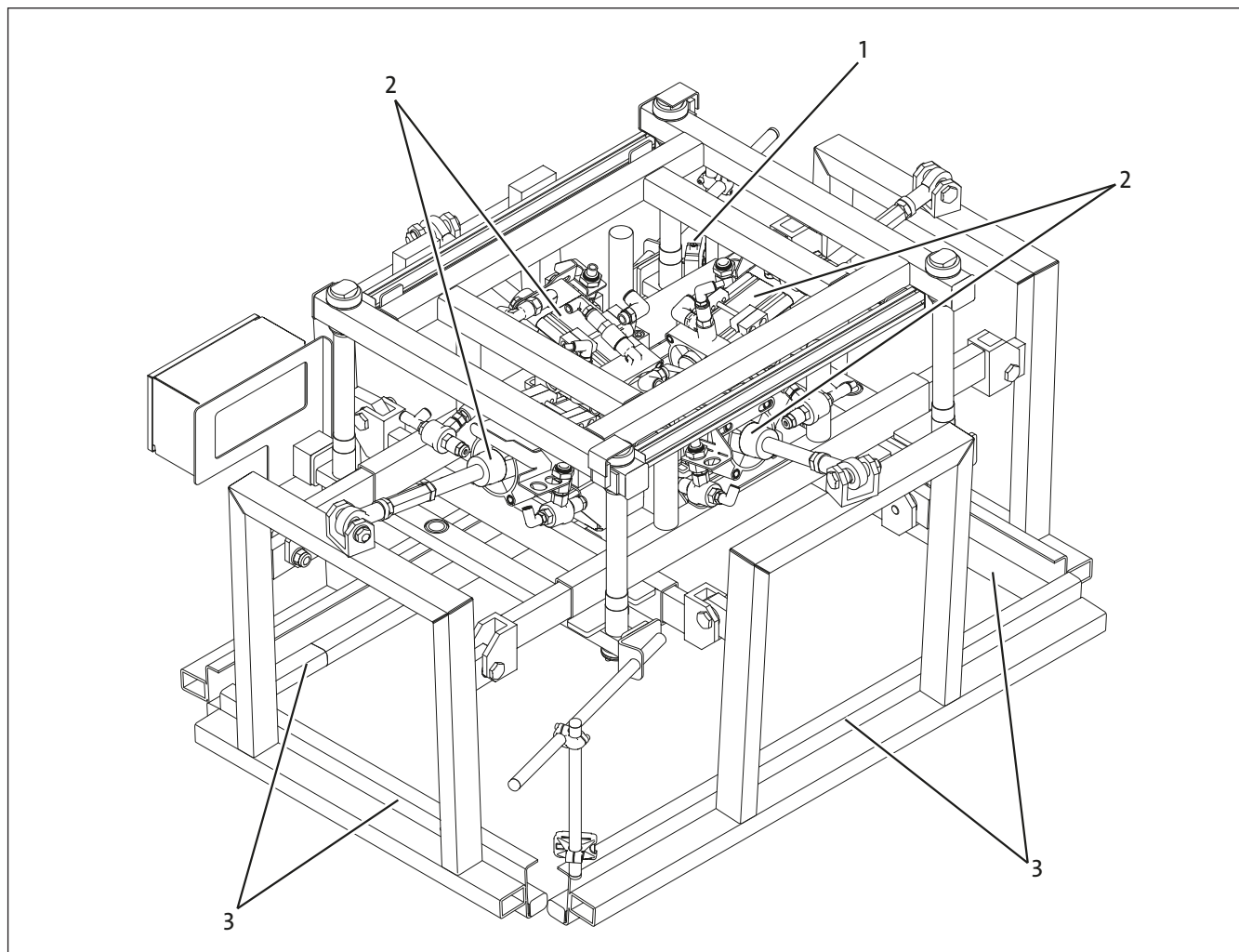
Seule la pression de service pour ces composants est indiquée ci-après.

Air de service	Valeur
Pression de service – manomètre unité de conditionnement machine pilote	5 bar [72.52 psi]

5 Structure/Fonctionnement

5.1 Structure des composants

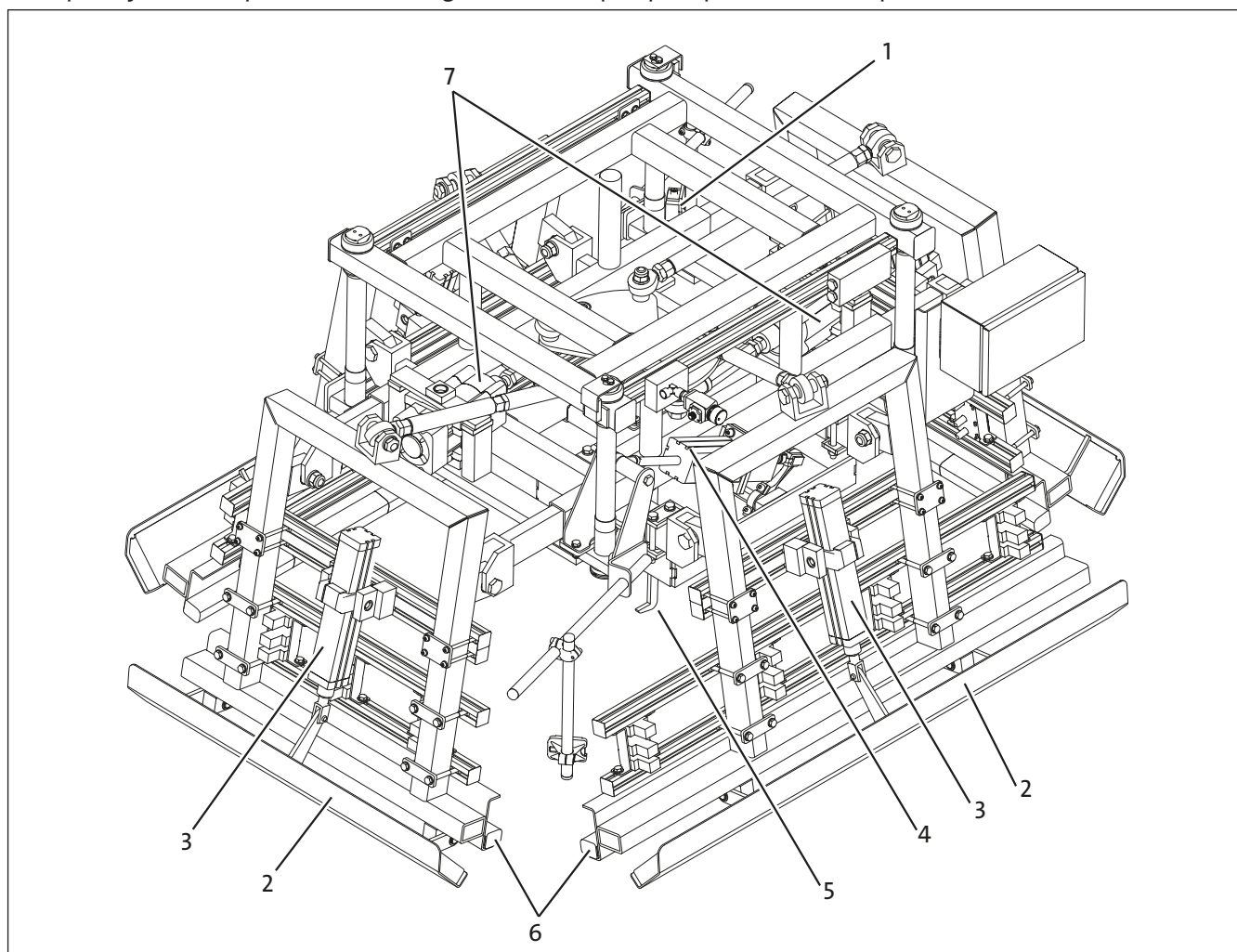
Exemple : Système de préhension à serrage avec vérins individuels pour dépalettiseur



16o2141

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|------------------|
| 1 | Cellule photoélectrique – emballage | 3 | Barre de serrage |
| 2 | Actionnement barres de serrage | | |

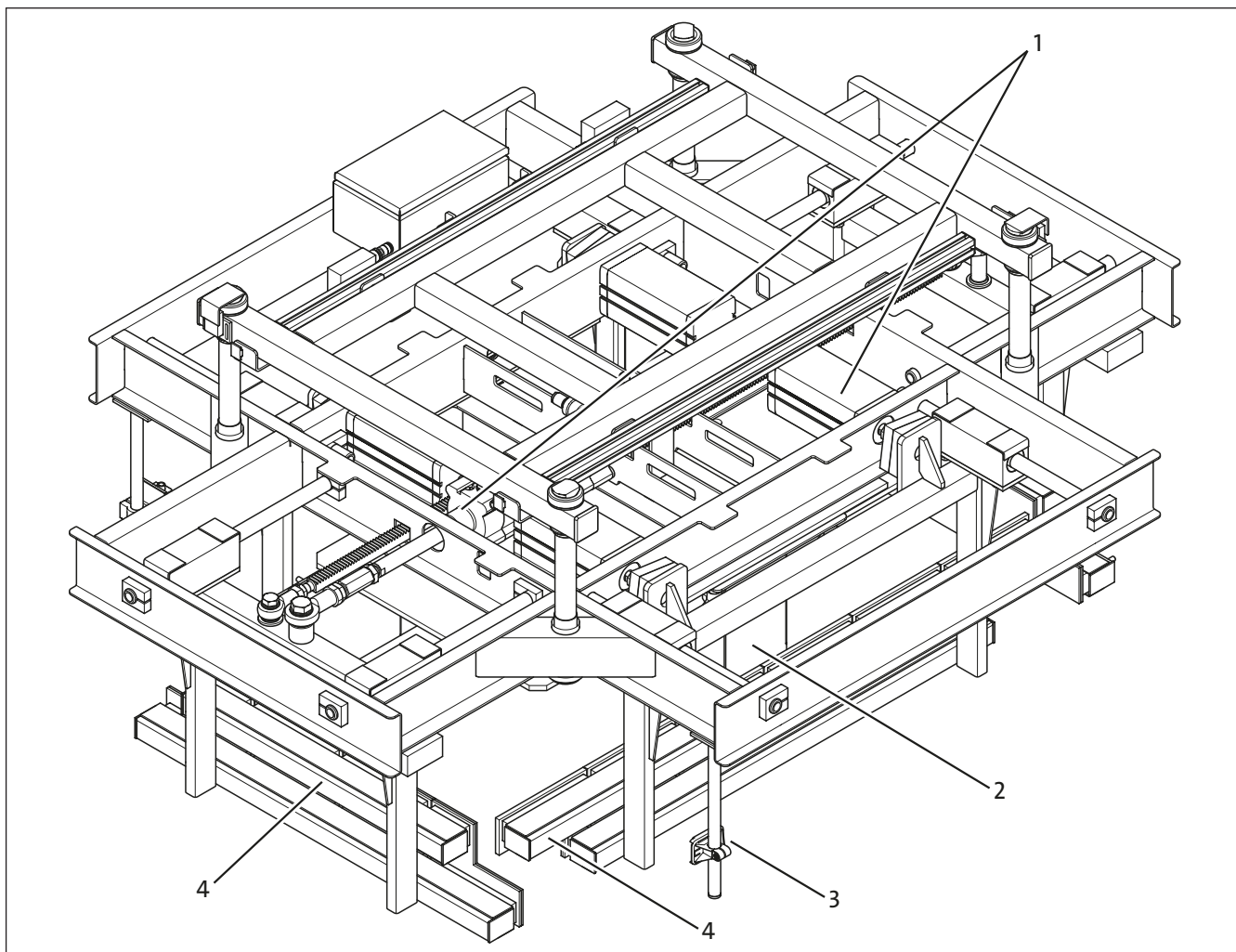
Exemple : Système de préhension à serrage avec tourniquet pour palettiseur et dépalettiseur



16o2138

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| 1 | Cellule photoélectrique – emballage présent | 5 | Griffe |
| 2 | Dispositif de centrage des couches | 6 | Barre de serrage |
| 3 | Actionnement centrage de couches | 7 | Actionnement barres de serrage |
| 4 | Actionnement griffe | | |

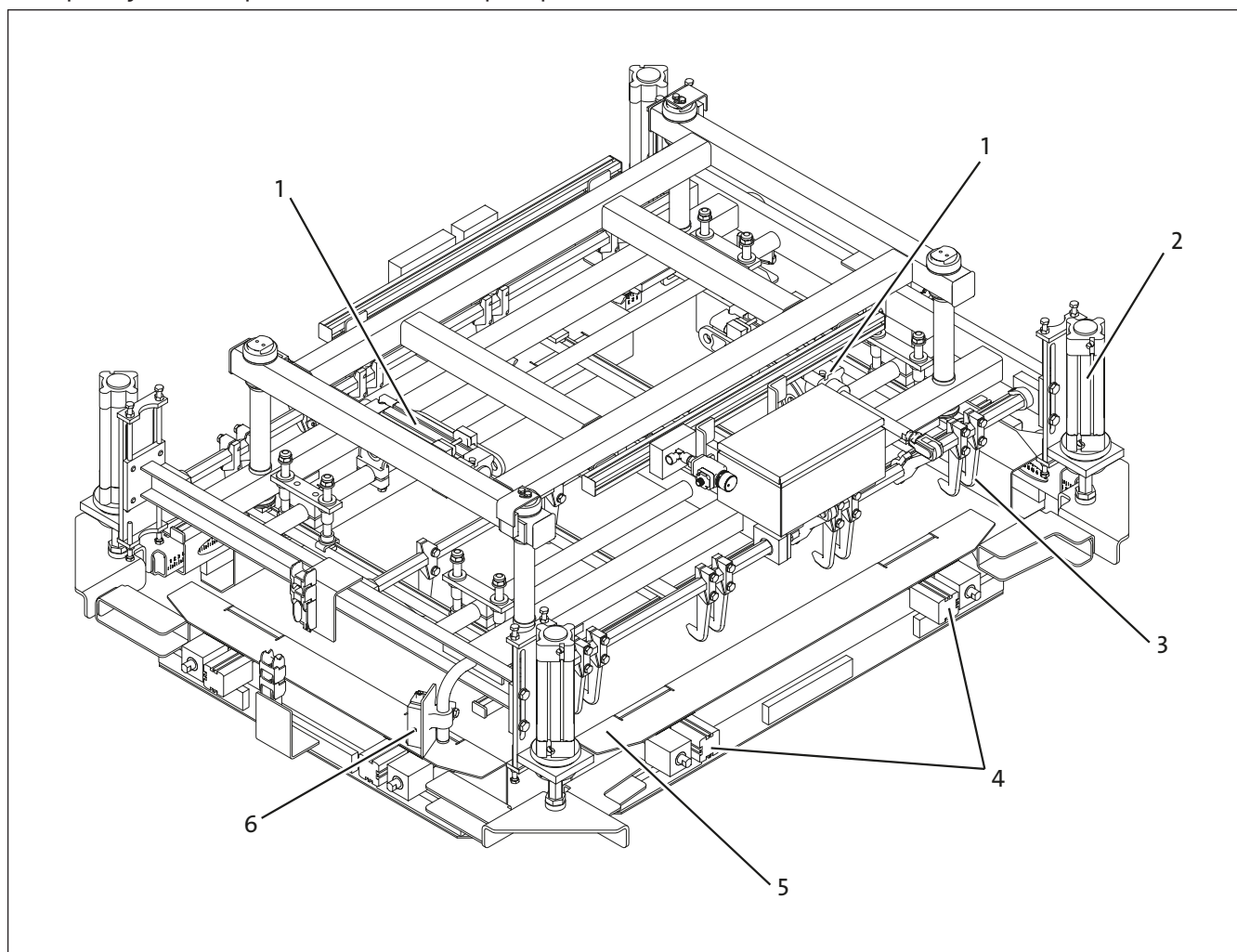
Système de préhension à serrage linéaire pour palettiseur – Exemple



16o1070b

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Actionnement barres de serrage | 3 | Cellule photoélectrique – emballage présent |
| 2 | Conduit de chute ou dispositif séparateur | 4 | Barre de serrage |

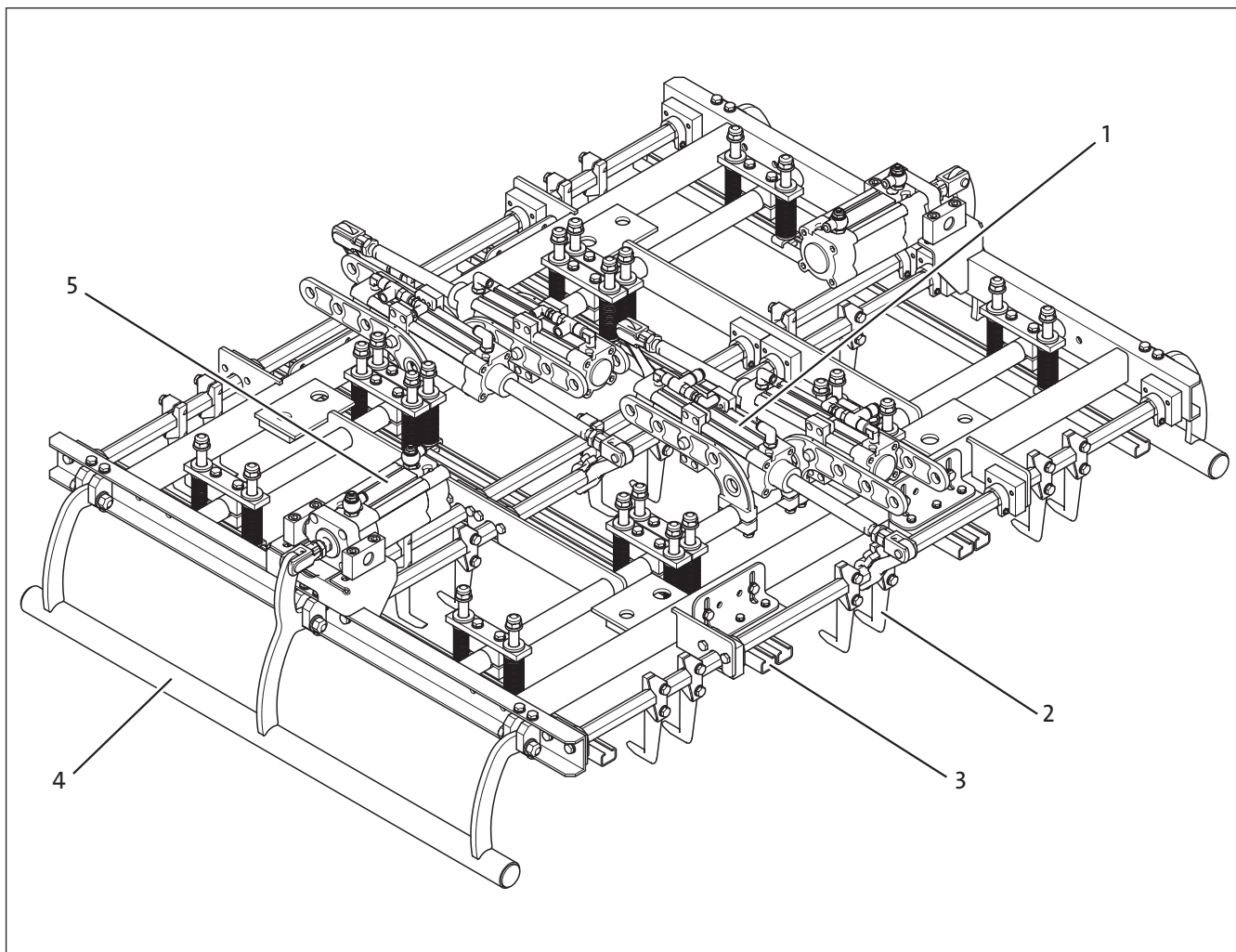
Exemple : Système de préhension à crochets pour palettiseur



16o2139

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Actionnement griffe | 5 | Plaque de centrage, centrage de couche |
| 2 | Actionnement centrage de couches | 6 | Cellule photoélectrique – emballage présent |
| 3 | Griffe | | |
| 4 | Actionnement course horizontale de la plaque de centrage du centrage de couche (équipement hors-série) | | |

Système de préhension à crochets pour dépalettiseur – Exemple

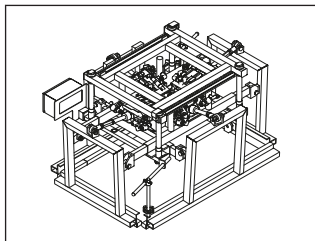


16o0909

- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Actionnement griffe | 4 | Tube de centrage |
| 2 | Griffe | 5 | Actionnement tube de centrage |
| 3 | Barre de pression | | |

5.2 Description des composants

Exemple : Système de préhension à serrage pour dépalettiseur



16o2141



5.2.1 Système de préhension à serrage pour dépalettiseur

Le système de préhension se compose de barres de serrage actionnées pneumatiquement disposées sur quatre côtés, conçues pour la réception d'une couche d'emballages.

Si la réception de la couche d'emballages à l'aide des quatre barres de serrage ne suffit pas, des griffes peuvent en plus se trouver dans le système de préhension, par exemple si la couche d'emballages se compose de très nombreux emballages.

Le contrôle de l'espace libre sert au contrôle de levage et à la détection des caisses qui restent coincées.

Le contrôle de l'espace libre a lieu soit à l'aide d'un scanner laser sur la machine pilote soit d'un contrôle de l'espace libre actionné pneumatiquement sur le système de préhension.

Description fonctionnelle

À l'aide du système de préhension, la couche d'emballages est transportée de l'emplacement de déchargement à la table de déchargement.

Lors de la réception de la première couche d'emballages, le positionnement du système de préhension est réalisé par détection :

le système de préhension s'abaisse jusqu'à arriver juste au-dessus de la couche supérieure des emballages sur la palette. De là, il s'approche lentement de la couche d'emballages du haut à l'aide de la cellule photoélectrique à réflexion. La cellule photoélectrique à réflexion se trouve sur le système de préhension.

Si le système de préhension est positionné sur la couche d'emballages, les barres de serrage et les griffes (en option) se ferment.

La commande calcule la position de réception de toutes les autres couches d'emballage.

Contrôle de l'espace libre :

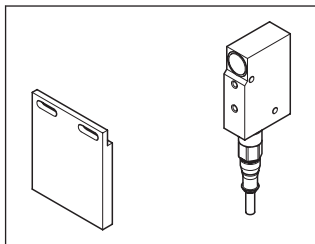
Le contrôle de l'espace libre contrôle après le levage de la couche d'emballages si des caisses y sont restées coincées. Le cas échéant, la machine s'arrête.

La couche d'emballages est transportée de l'emplacement de déchargement à la table de déchargement. Lorsque la position directement au-dessus de la table de déchargement est atteinte, les barres de serrage et les griffes (en option) s'ouvrent.

L'opération de déchargement se répète jusqu'à ce que toutes les couches d'emballages soient enlevées de la palette.

Dispositifs de contrôle

Cellule photoélectrique avec réflecteur

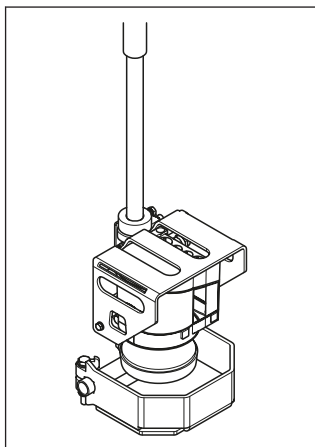


10o0239Co

Cellules photoélectriques sur le système de préhension :

- Contrôle d'espace libre (en option)
- emballage présent

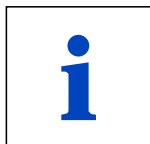
Scanner laser



16o1442

Scanner laser sur la machine pilote :

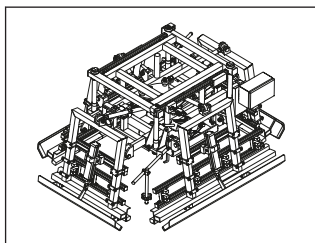
- Contrôle de l'espace libre



Le contrôle de l'espace libre a lieu soit à l'aide d'un scanner laser sur la machine pilote soit d'un contrôle de l'espace libre actionné pneumatiquement sur le système de préhension.

5.2.2 Système de préhension à serrage pour palettiseur

Exemple : Système de préhension à serrage pour palettiseur



16o2138

Le système de préhension se compose de barres de serrage actionnées pneumatiquement disposées sur quatre côtés, conçues pour la réception d'une couche d'emballages.

Il y a en plus dans le système de préhension des griffes si la réception de la couche d'emballages à l'aide des quatre barres de serrage ne suffit pas, par exemple si la couche d'emballages se compose d'emballages très nombreux ou lourds.

Le centrage de couche à actionnement pneumatique assure l'emboîtement sûr des emballages à partir de la deuxième couche.

Description fonctionnelle

A l'aide du système de préhension, la couche d'emballages est transportée du niveau du système de groupage à l'emplacement de palettisation.

Lors du dépôt de la première couche d'emballages sur la palette, le positionnement du système de préhension se fait par détection :

Le système de préhension s'abaisse jusqu'à peu au-dessus de la palette et s'approche progressivement de la palette à l'aide d'une cellule photoélectrique à réflexion. La cellule photoélectrique à réflexion se trouve sur la machine pilote.

Si la couche d'emballages repose sur la palette, les barres de serrage et les griffes (en option) s'ouvrent.

La commande calcule la position pour le dépôt de toutes les autres couches d'emballage.

Centrage de couches :

Pour faciliter l'emboîtement des emballages à partir de la deuxième couche, le centrage de couche pivote vers le bas sur le système de préhension pendant le transport de la couche d'emballages, le long du côté extérieur des emballages reçus.

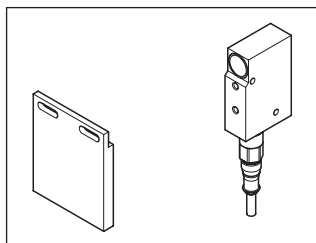
Lors de la dépose de la couche, le cadre du centrage se déplace au-dessus de la couche la plus haute de la palette. Le centrage de couche entraîne l'emboîtement sûr de la couche d'emballages déposée.

Lors de l'ouverture des barres de serrage et des griffes, le centrage aussi pivote vers le haut.

Le chargement se reproduit jusqu'à ce que le nombre de couches prescrit soit atteint.

Dispositifs de contrôle

Cellule photoélectrique avec réflecteur



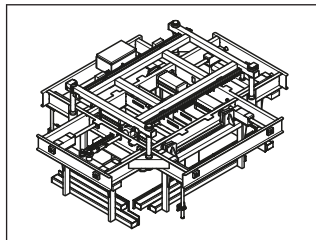
10o0239Co

Cellule photoélectrique sur le système de préhension :

■ emballage présent

5.2.3 Système de préhension à serrage pour palettiseur (Variante)

Système de préhension à serrage linéaire pour palettiseur – Exemple



16o1070b

Le système de préhension se compose de barres de serrage actionnées pneumatiquement disposées sur quatre côtés, conçues pour la réception d'une couche d'emballages. Si un intervalle entre les emballages est nécessaire, il faut monter un conduit de chute dans le système de préhension.

Le système de préhension à serrage linéaire est utilisé essentiellement pour la mise en œuvre d'emballages perdus, comme les cartons.

Description fonctionnelle

À l'aide du système de préhension, la couche d'emballages est transportée du niveau du système de groupage à l'emplacement de palettisation.

Lors du dépôt de la première couche d'emballages sur la palette, le positionnement du système de préhension se fait par détection :

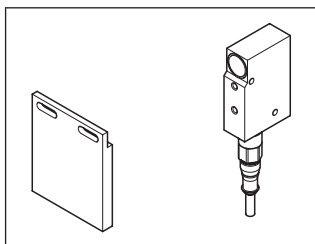
Le système de préhension s'abaisse jusqu'à peu au-dessus de la palette et s'approche progressivement de la palette à l'aide d'une cellule photoélectrique à réflexion. La cellule photoélectrique à réflexion se trouve sur la machine pilote.

Lorsque la couche d'emballages repose sur la palette, les barres de serrage s'ouvrent. La commande calcule la position pour le dépôt de toutes les autres couches d'emballage.

Le chargement se reproduit jusqu'à ce que le nombre de couches prescrit soit atteint.

Dispositifs de contrôle

Cellule photoélectrique avec réflecteur

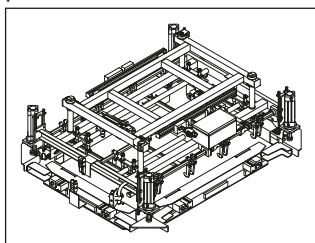


10o0239Co

Cellule photoélectrique sur le système de préhension :

■ emballage présent

Exemple : Système de préhension à crochets pour palettiseur



16o2139

5.2.4 Système de préhension à crochets pour palettiseur

Le système de préhension se compose de griffes actionnées pneumatiquement conçues pour la réception d'une couche d'emballages.

Le centrage de couche à actionnement pneumatique assure l'emboîtement sûr des emballages à partir de la deuxième couche.

Description fonctionnelle

A l'aide du système de préhension, la couche d'emballages est transportée du niveau du système de groupage à l'emplacement de palettisation.

Lors du dépôt de la première couche d'emballages sur la palette, le positionnement du système de préhension se fait par détection :

Le système de préhension s'abaisse jusqu'à peu au-dessus de la palette et s'approche progressivement de la palette à l'aide d'une cellule photoélectrique à réflexion. La cellule photoélectrique à réflexion se trouve sur la machine pilote.

Lorsque la couche d'emballages repose sur la palette, les griffes s'ouvrent.

La commande calcule la position pour le dépôt de toutes les autres couches d'emballage.

Centrage de couches :

Pour faciliter l'enclenchement des emballages à partir de la deuxième couche, le centrage de couches s'abaisse le bas sur le système de préhension pendant le transport de la couche d'emballages, le long du côté extérieur des emballages reçus.

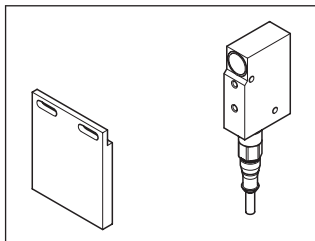
Lors de la dépose de la couche, le cadre du centrage se déplace au-dessus de la couche la plus haute de la palette. Le centrage de couche entraîne l'emboîtement sûr de la couche d'emballages déposée.

A l'ouverture des griffes, le centrage rentre de nouveau vers le haut.

Le chargement se reproduit jusqu'à ce que le nombre de couches prescrit soit atteint.

Dispositifs de contrôle

Cellule photoélectrique avec réflecteur

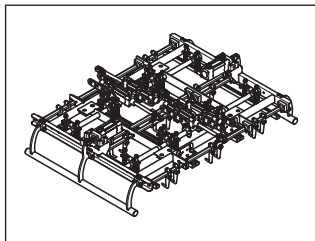


10o0239Co

Cellule photoélectrique sur le système de préhension :

■ emballage présent

Système de préhension à crochets pour dépalettiseur – Exemple



16o0909

5.2.5 Système de préhension à crochets pour dépalettiseur

Le système de préhension se compose de griffes actionnées pneumatiquement et de tubes de centrage actionnés pneumatiquement conçus pour la réception d'une couche d'emballages.

Description fonctionnelle

A l'aide du système de préhension, la couche d'emballages est transportée de l'emplacement de déchargement à la table de déchargement.

Lors de la réception de la première couche d'emballages, le positionnement du système de préhension est réalisé par détection :

le système de préhension s'abaisse jusqu'à arriver juste au-dessus de la couche supérieure des emballages sur la palette. De là, il s'approche lentement de la couche d'emballages du haut à l'aide de la cellule photoélectrique à réflexion. La cellule photoélectrique à réflexion se trouve sur le système de préhension.

La commande calcule la position de réception de toutes les autres couches d'emballage.

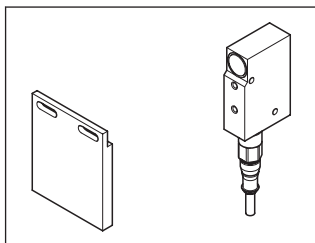
Lorsque le système de préhension est positionné vers la couche d'emballages, les tubes de centrage latéraux pivotent vers le bas et centrent la couche d'emballages supérieure. Ensuite, les griffes se ferment.

La couche d'emballages est transportée de l'emplacement de déchargement à la table de déchargement. Une fois que la position juste au-dessus de la table de déchargement est atteinte, les tubes de centrage pivotent de nouveau vers le haut et les griffes s'ouvrent.

L'opération de déchargement se répète jusqu'à ce que toutes les couches d'emballages soient enlevées de la palette.

Dispositifs de contrôle

Cellule photoélectrique
avec réflecteur



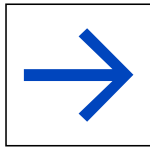
10o0239Co

Cellule photoélectrique sur le système de préhension :

■ emballage présent

6 Changement

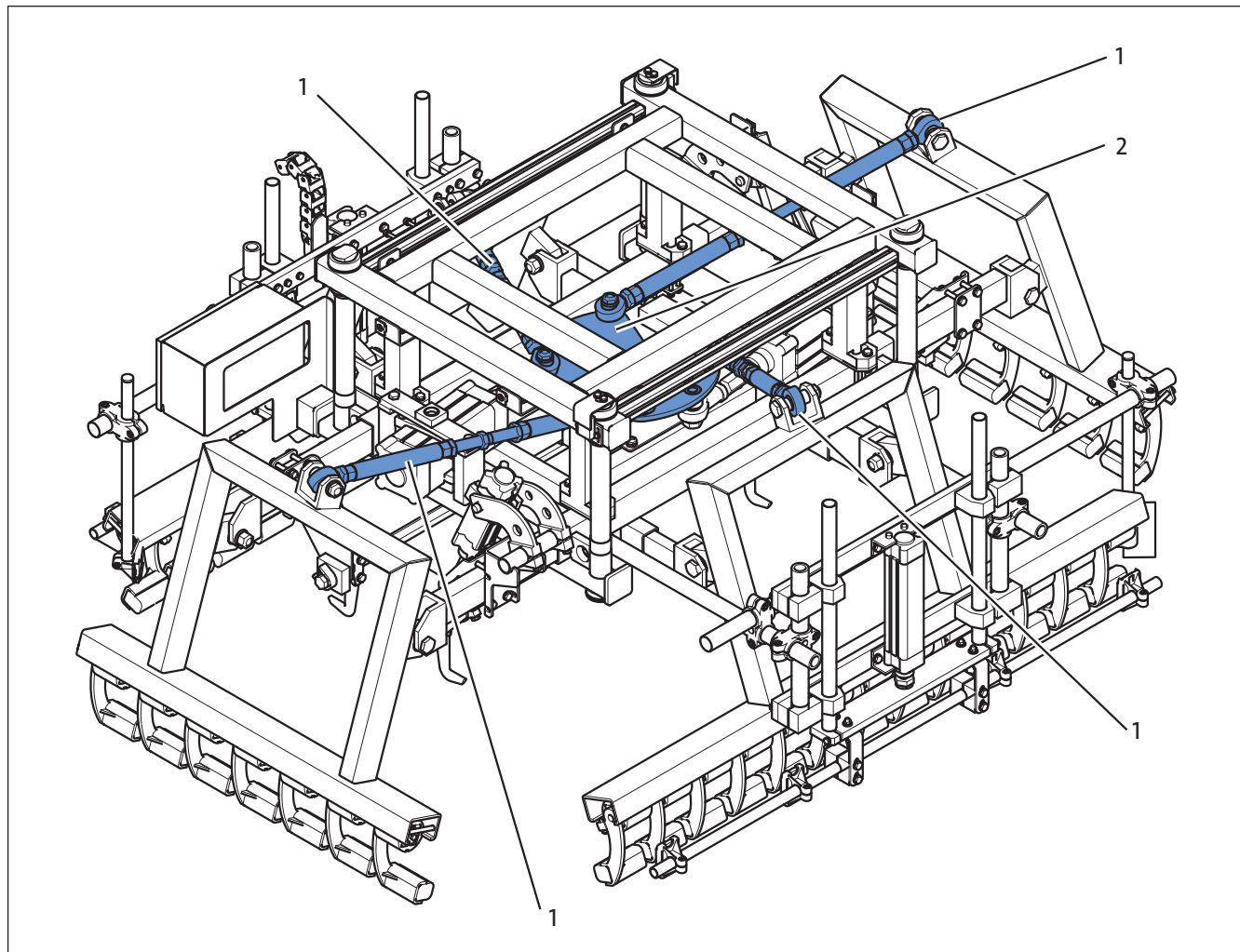
6.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

6.2 Vue générale

Vue générale – points de changement : Système de préhension à serrage avec tourniquet

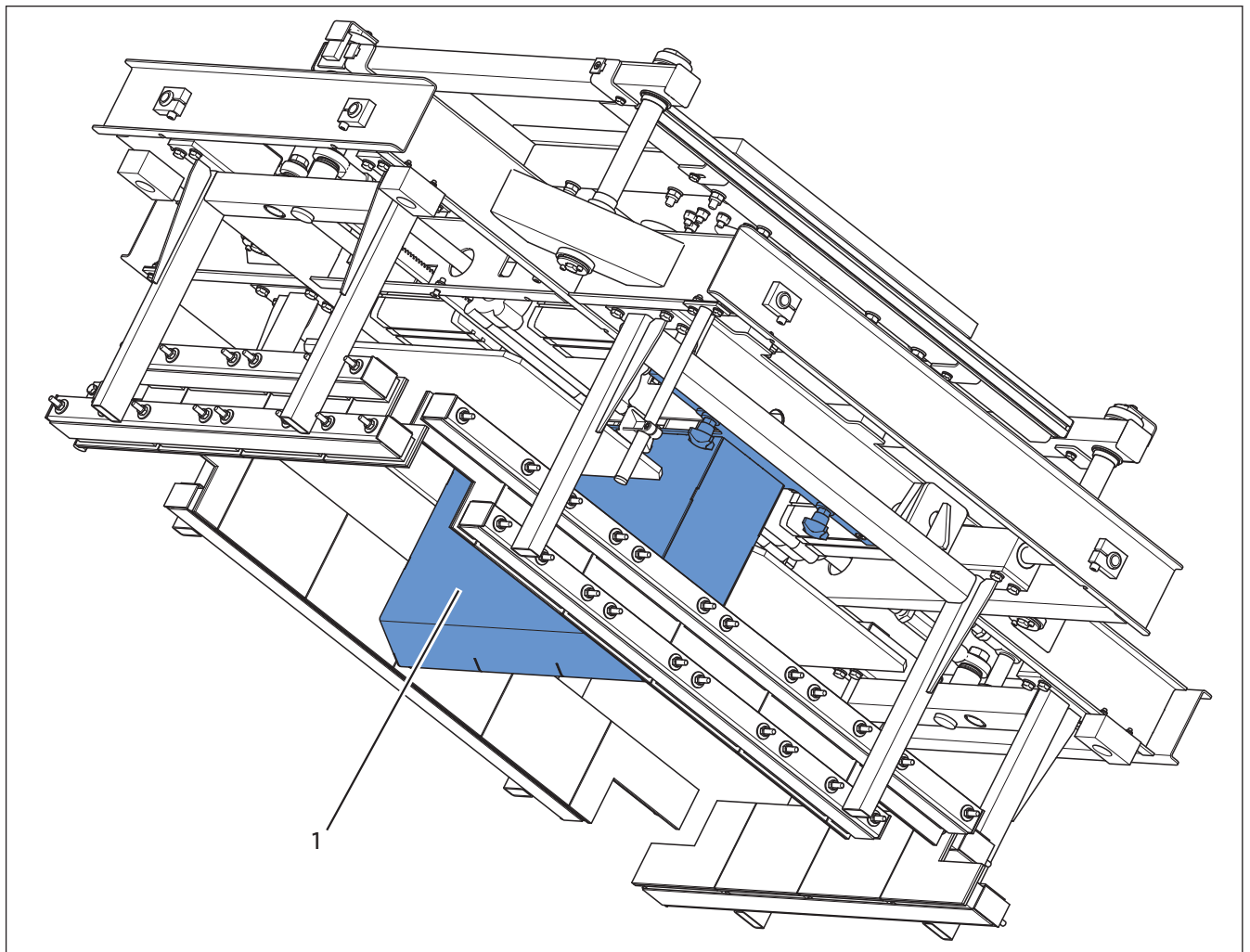


16o0660

1 Bielle enfichable – en option

2 Tourniquet

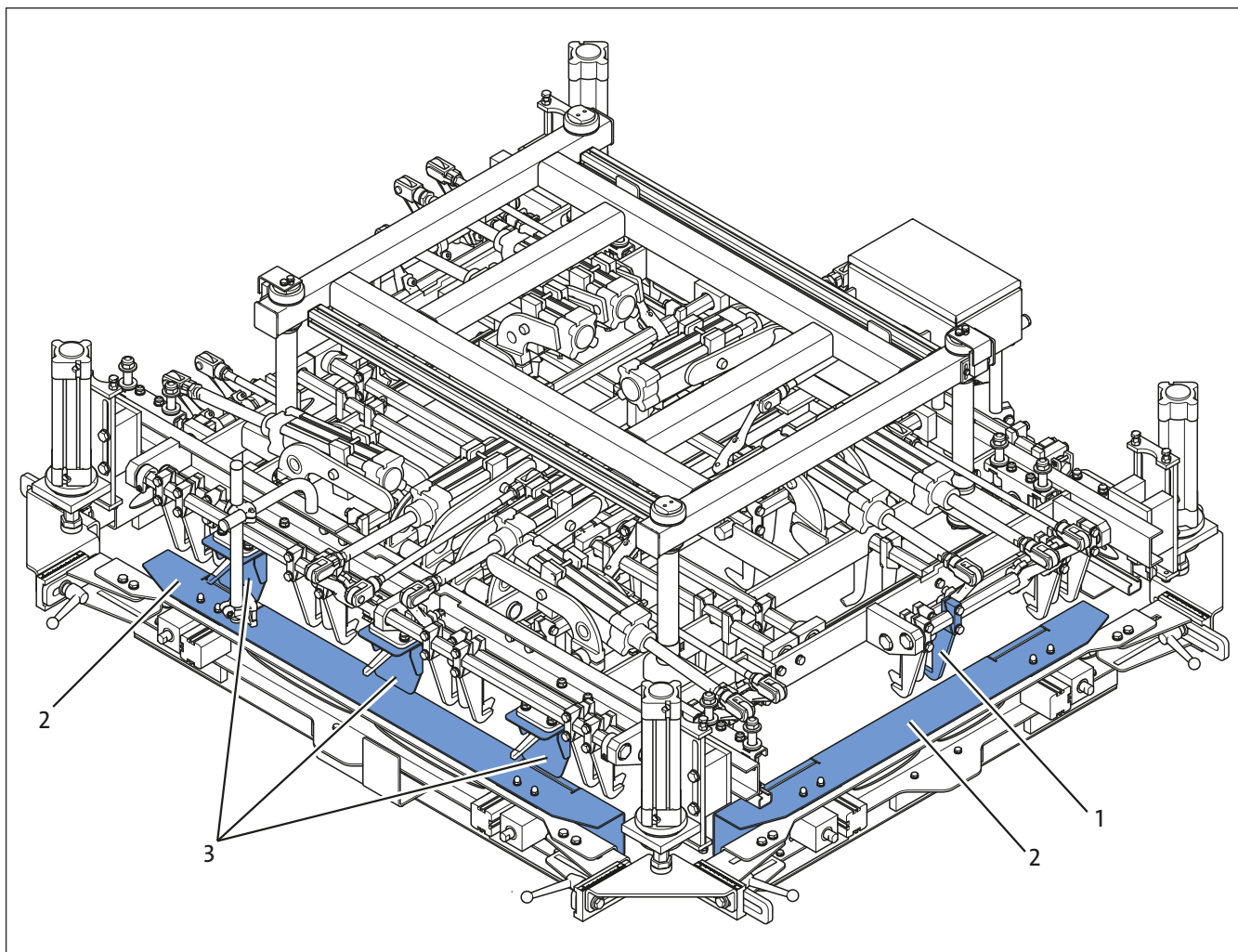
Vue générale – points de changement : Système de préhension à serrage linéaire



16o1070a

1 Conduit de chute ou dispositif séparateur

Vue générale – points de changement : Système de préhension à crochets



16o1420

- 1 Griffes
- 2 Centrage de couche
- 3 Plaque de centrage

6.3

Pièce de construction Position	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	Auxiliaires Travaux	
		Clé de 19	Clé de 17
Bielles enfichables			
■ Système de préhension à serrage, tourniquet		■ Régler les bielles.	
Conduit de chute			
■ Système de préhension à serrage linéaire		■ Changer conduit de chute.	
Dispositif de centrage des couches			
■ Système de préhension à crochets		■ Régler verticalement le centrage de couche.	
Centrage de couche (variante – réglage revolver)			
■ Système de préhension à crochets		■ Régler verticalement le centrage de couche.	
Dispositif de centrage des couches			
■ Système de préhension à crochets		■ Régler horizontalement le centrage de couche.	
Griffe			
■ Système de préhension à crochets		■ Régler les griffes.	



Auxiliaires Travaux	I ■ Régler les plaques de centrage.					
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie						
Changement de format sur autre type – système de préhension à serrage						
Changement de format sur autre type – système de préhension à crochets	■					
Pièce de construction Position	Plaques de centrage ■ Système de préhension à crochets, guidage de couche (équipement hors-série)					

6.4 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

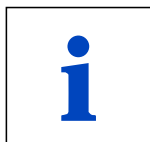
AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Effectuer les travaux seulement lorsque la machine est vidée et arrêtée.
- ▶ Avant les travaux, poser le signal de danger "travaux de maintenance" sur le poste de commande central.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Ce chapitre décrit tous les points de changement possibles sur ce composant. Selon les composants et l'exécution des composants, il se peut que certains des points de changement décrits ne soient pas présents.

6.4.1 Changement de format sur autre type – système de préhension à serrage

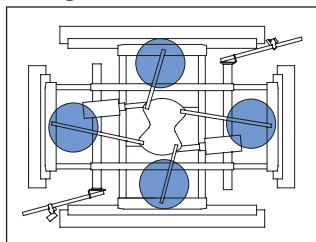
Régler les tiges de bielle

Changement de format sur autre type – système de préhension à serrage



Pièce de construction	Bielles enfichables
Position	■ Système de préhension à serrage, tourniquet
Auxiliaires	Clé de 19
Travaux	■ Régler les bielles.

Système de préhension à serrage



16o2122

Point de maintenance : 146

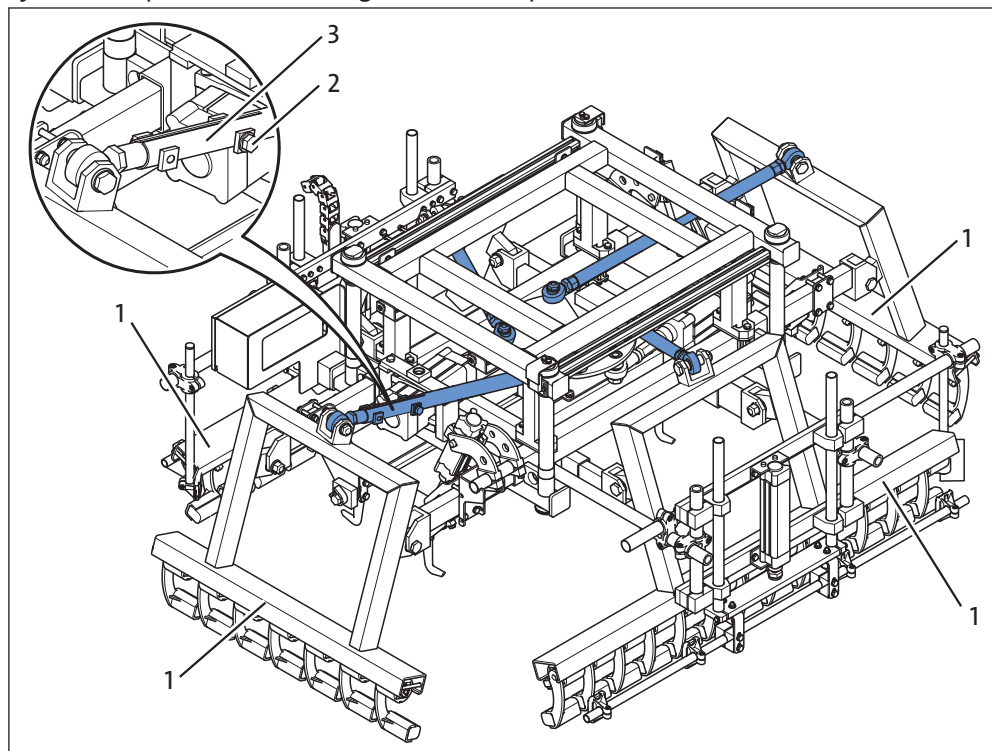
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage (exploitant)

Système de préhension à serrage avec tourniquet



16o0660a

1 Barre de serrage

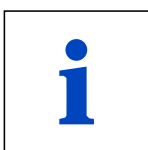
2 Vis à tête hexagonale

3 Tige de bielle enfichable

Régler les tiges de bielle :

- ▶ Mettre la machine hors pression.
- ▶ Desserrer et enlever la vis à tête hexagonale dans les bielles à régler.
- ▶ Ecarter ou pousser ensemble les bielles en fonction de la taille de couche.
- ▶ Enficher de nouveau les vis à tête hexagonale dans les bielles et les serrer à fond.
- ▶ Remettre la machine en pression.

Les bielles sont réglées.



Si la taille de la couche d'emballages change, les barres de serrage doivent être réglées sur les dimensions de la nouvelle dimension de couche.

Il y a dans chaque système de préhension à serrage avec tourniquet quatre bielles, dont deux sont allouées le long des barres de serrage et deux en travers.

Si l'écart de la taille des couches d'emballages à traiter est faible, les bielles ne sont pas enfichables ou réglables.

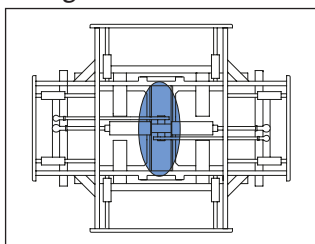
Changer conduit de chute

Changement de format sur autre type – système de préhension à serrage



Pièce de construction	Conduit de chute
Position	■ Système de préhension à serrage linéaire
Auxiliaires	–
Travaux	■ Changer conduit de chute.

Système de préhension à serrage



16o2123

Point de maintenance : 146

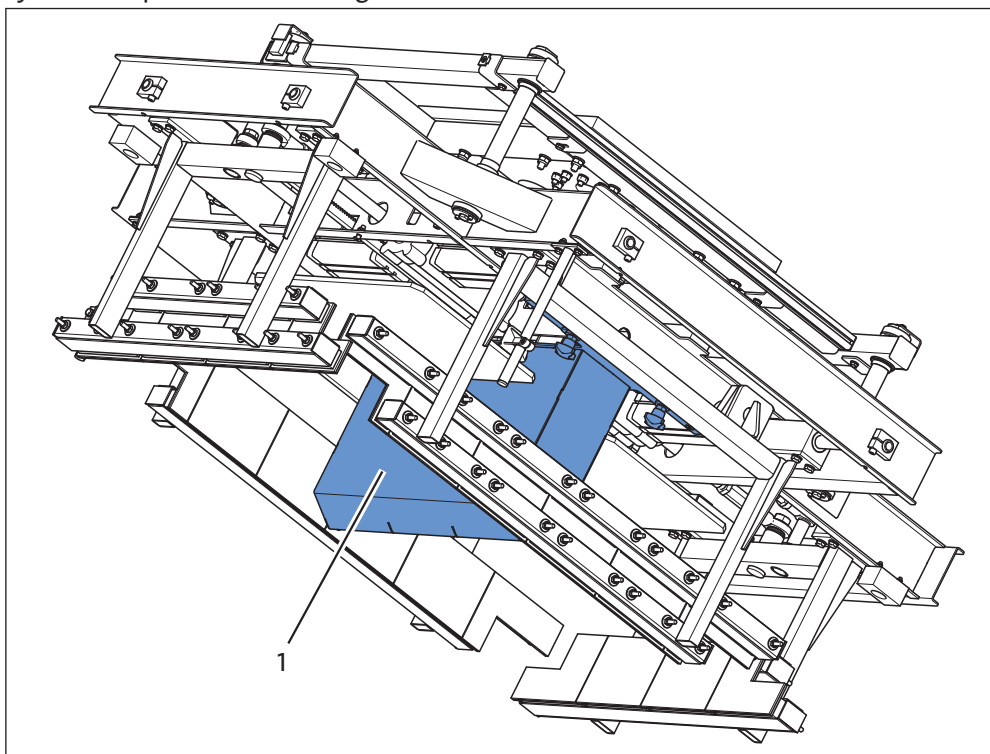
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel de réglage (exploitant)

Système de préhension à serrage linéaire



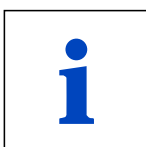
16o1070a

1 Conduit de chute

Changer conduit de chute :

- ▶ Mettre la machine hors pression.
- ▶ Desserrer la fixation du conduit de chute.
- ▶ Retirer le conduit de chute vers le bas hors du système de préhension.
- ▶ Monter le nouveau conduit de chute.
- ▶ Resserrer à fond la fixation du conduit de chute.
- ▶ Remettre la machine en pression.

Le conduit de chute est remplacé.



Le conduit de chute est requis seulement si un intervalle entre les emballages est nécessaire. Si aucun intervalle n'est nécessaire entre les emballages, il faut démonter le conduit de chute.

La taille du conduit de chute dépend de la taille de l'intervalle entre les emballages.

6.4.2 Changement de format sur autre type – système de préhension à crochets

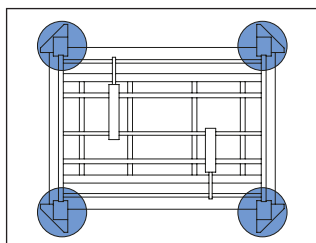
Régler verticalement le centrage de couche

Changement de format sur autre type – système de préhension à crochets



Pièce de construction	Dispositif de centrage des couches
Position	■ Système de préhension à crochets
Auxiliaires	Clé de 17
Travaux	■ Régler verticalement le centrage de couche.

Système de préhension à crochets



16o2121

Point de maintenance : 146

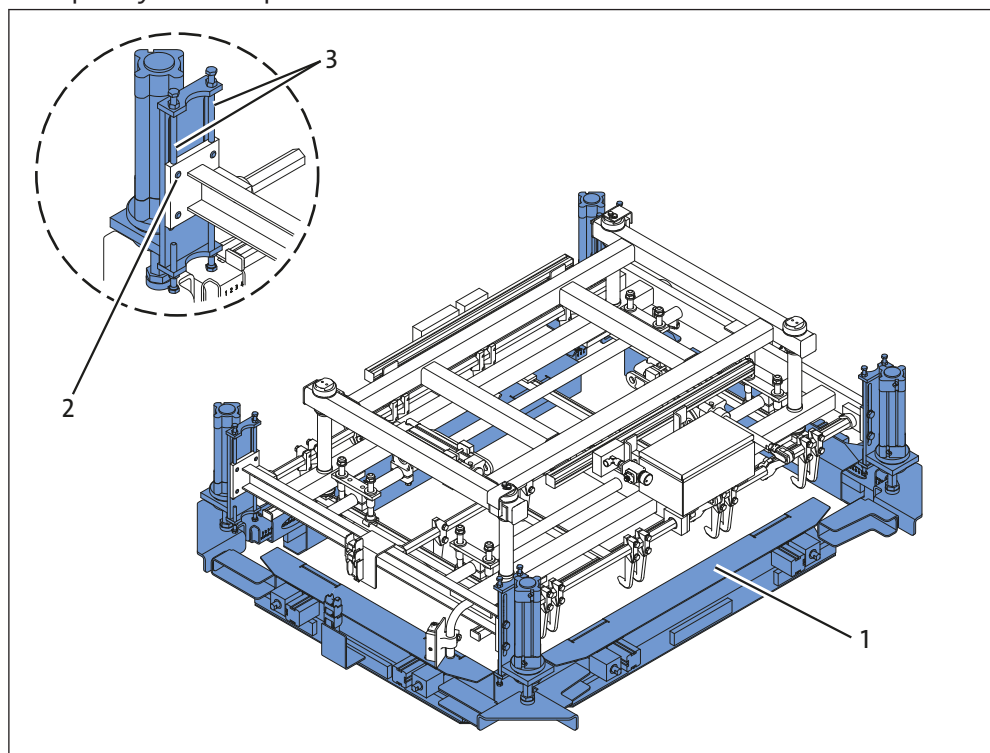
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel de réglage (exploitant)

Exemple : Système de préhension à crochets



16o2139a

- 1 Dispositif de centrage des couches
- 2 Fixation
- 3 Butée

Régler verticalement le centrage de couche :

- ▶ Entrer vers le haut le centrage de couches à l'aide des fonctions manuelles.
- ▶ Mettre la machine hors pression.
- ▶ Régler le centrage de couches coin à coin :
 - ▶ Desserrer la fixation du centrage de couche.
 - Pour les récipients hauts, déplacer le centrage de couches vers le bas jusqu'à la butée.
 - Pour les récipients bas, déplacer le centrage de couches vers le haut jusqu'à la butée.
 - Resserrer à fond la fixation du centrage de couche.



- Remettre la machine en pression.
Le centrage de couche est réglé verticalement.

Si la hauteur des emballages à traiter change de plus de 30 mm, le centrage de couche doit être de nouveau réglé.

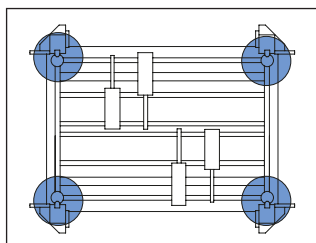
Régler verticalement le centrage de couche (variante – réglage revolver)

Changement de format sur autre type – système de préhension à crochets



Pièce de construction	Centrage de couche (variante – réglage revolver)
Position	■ Système de préhension à crochets
Auxiliaires	Clé de 17
Travaux	■ Régler verticalement le centrage de couche.

Système de préhension à crochets



16o2120

Point de maintenance : 146

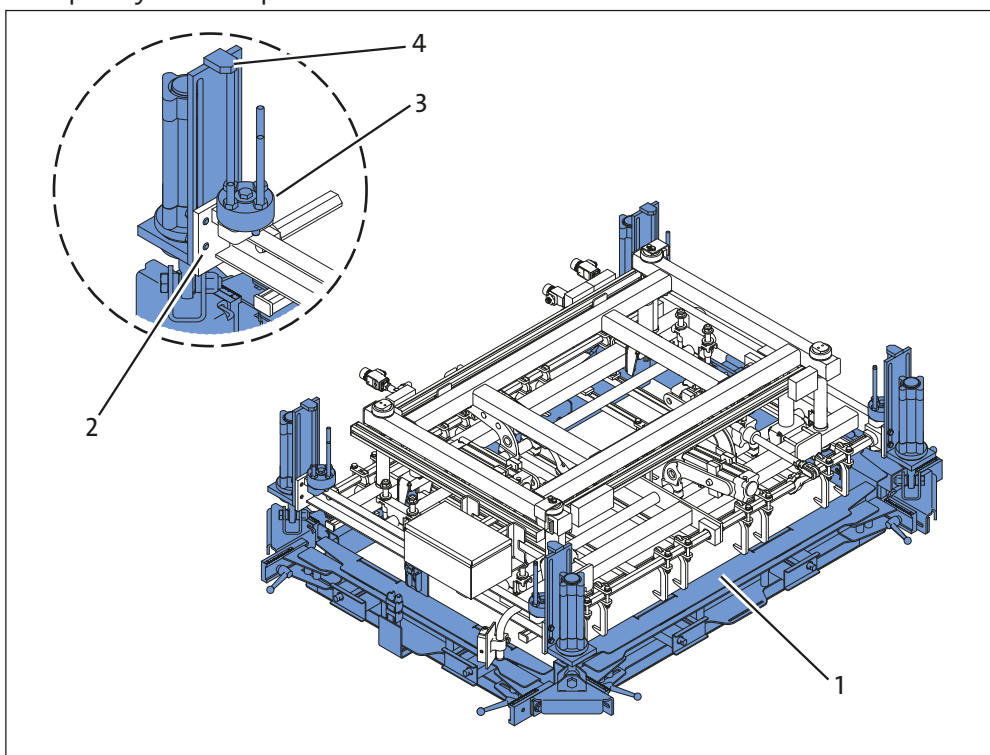
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel de réglage (exploitant)

Exemple : Système de préhension à crochets



16o1420a

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 Dispositif de centrage des couches | 3 Revolver de réglage |
| 2 Fixation | 4 Butée |

Régler verticalement le centrage de couche :

- ▶ Entrer vers le haut le centrage de couches à l'aide des fonctions manuelles.
 - ▶ Mettre la machine hors pression.
 - ▶ Régler le centrage de couches coin à coin :
 - ▶ Desserrer la fixation du centrage de couche.
 - Tourner le revolver de réglage jusqu'à ce que la tige de filetage se trouve avec la bonne couleur dans la position de butée.
 - Resserrer à fond la fixation du centrage de couche.
 - ▶ Remettre la machine en pression.
- Le centrage de couche est réglé verticalement.



Les butées dans les réglages de revolver sont marqués avec des anneaux de couleur. Voir le tableau à part pour l'allocation de la couleur au type à mettre en œuvre.

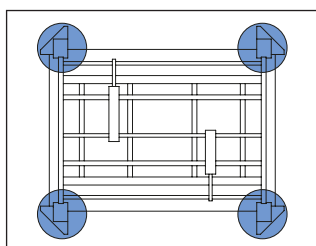
Régler horizontalement le centrage de couche

Changement de format sur autre type – système de préhension à crochets



Pièce de construction	Dispositif de centrage des couches
Position	■ Système de préhension à crochets
Auxiliaires	–
Travaux	■ Régler horizontalement le centrage de couche.

Système de préhension à crochets



16o2121

Point de maintenance : 146

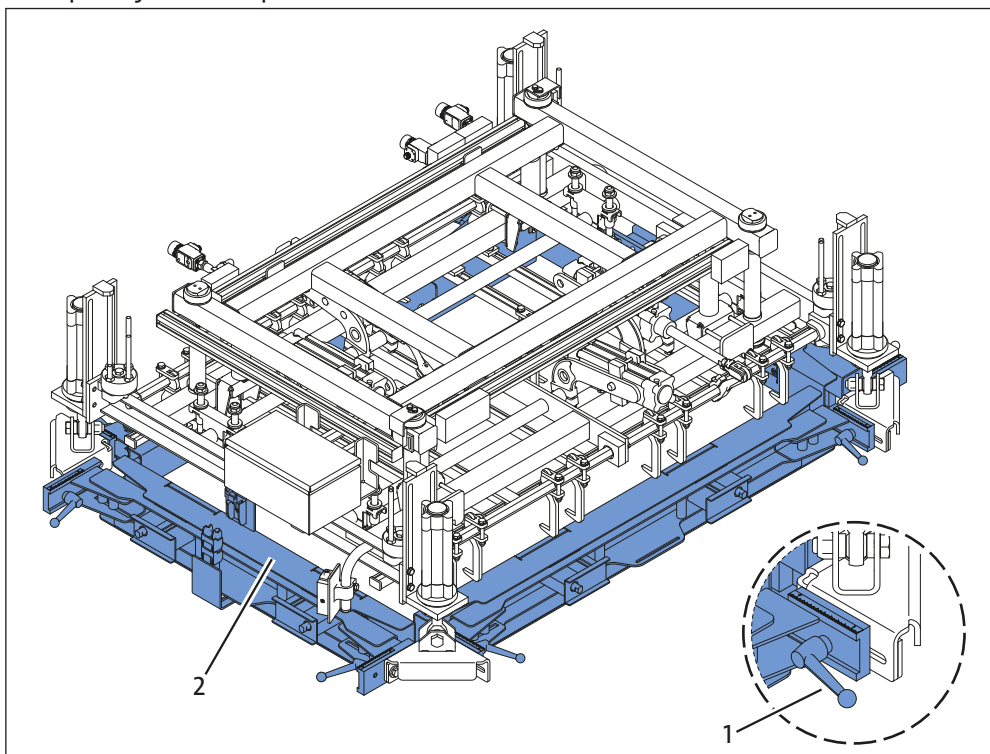
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage (exploitant)

Exemple : Système de préhension à crochets



16o1420b

1 Fixation horizontale

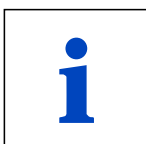
2 Centrage de couche, barre de centrage

Régler horizontalement le centrage de couche :

- ▶ Mettre la machine hors pression.
- ▶ Desserrer la fixation des quatre barres de centrage.
- ▶ Déplacer la barre de centrage sur les repères dépendant du type ou jusqu'à la butée vers l'intérieur ou l'extérieur.
- ▶ Resserrer à fond la fixation des barres de centrage.
- ▶ Remettre la machine en pression.

Le centrage de couche est réglé horizontalement.

Si la taille de la couche d'emballages à traiter change, il faut de nouveau régler horizontalement le centrage de couche.



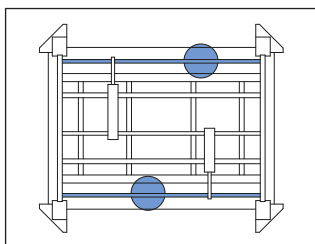
Régler les griffes

Changement de format sur autre type – système de préhension à crochets



Pièce de construction	Griffe
Position	■ Système de préhension à crochets
Auxiliaires	Clé de 13
Travaux	■ Régler les griffes.

Système de préhension à crochets



16o2121

Point de maintenance : 146

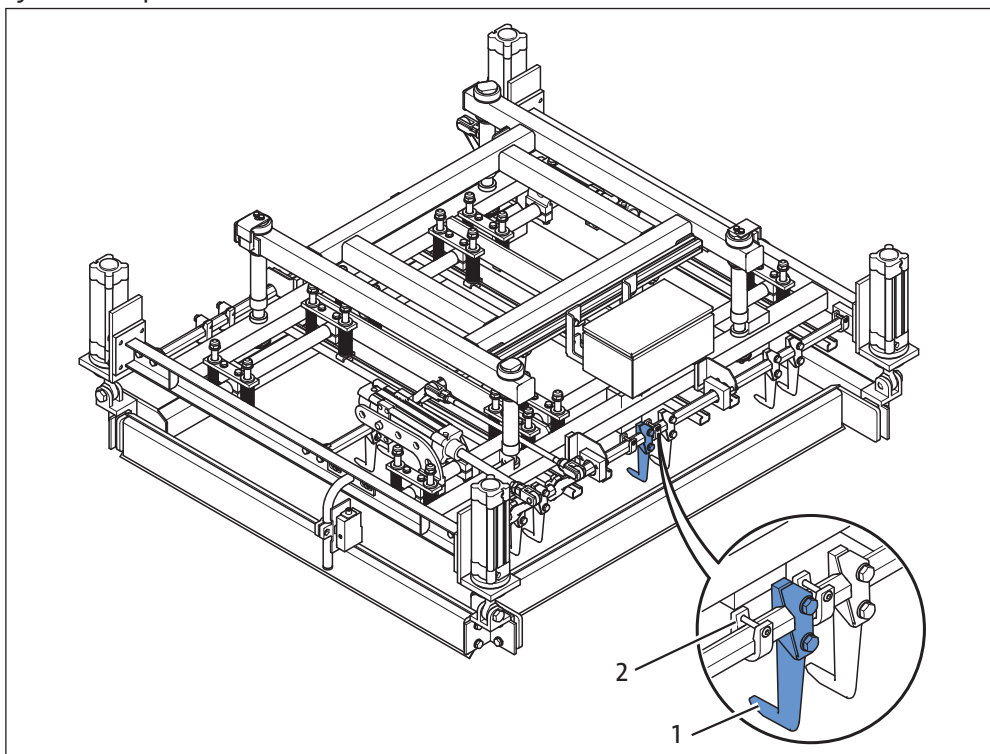
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage (exploitant)

Système de préhension à crochets



16o0651a

1 Griffe

2 Butée

Régler les griffes :

- ▶ Mettre la machine hors pression.
- ▶ Le nombre de griffes à déplacer se trouve sur l'affichage du poste de commande central.
- ▶ Desserrer la fixation des griffes à déplacer.
- ▶ Déplacer les griffes contre la butée opposée.
- ▶ Resserrer à fond la fixation des griffes.
- ▶ Remettre la machine en pression.

Les griffes sont réglées.

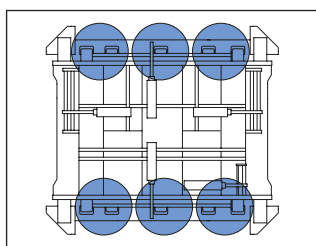
Régler les plaques de centrage

Changement de format sur autre type – système de préhension à crochets



Pièce de construction	Plaques de centrage
Position	■ Système de préhension à crochets, guidage de couche (équipement hors-série)
Auxiliaires	–
Travaux	■ Régler les plaques de centrage.

Système de préhension à crochets



16o2124

Point de maintenance : 146

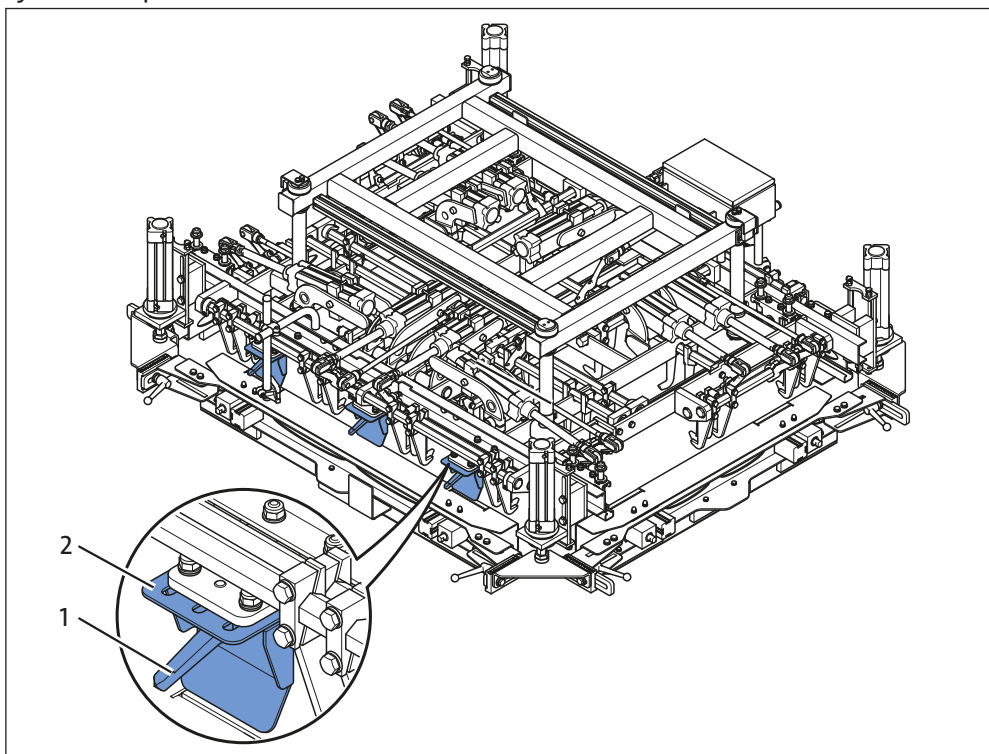
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage (exploitant)

Système de préhension à crochets



16o1420a

1 Fixation plaque de centrage

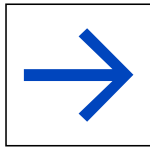
2 Plaque de centrage

Régler les plaques de centrage :

- ▶ Mettre la machine hors pression.
 - ▶ Desserrer la fixation des plaques de centrage sur les deux côtés du système de préhension.
 - ▶ Déplacer les tôles de centrage vers l'intérieur ou l'extérieur en fonction de la taille de couche.
 - ▶ Fixer de nouveau la fixation des plaques de centrage.
 - ▶ Remettre la machine en pression avec de l'air comprimé.
- Les plaques de centrage sont réglées.

7 Incidents

7.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

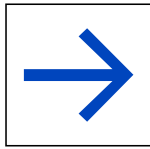
7.2 Erreurs de process

7.2.1 Messages de l'écran tactile de la machine principale

Incident "Le préhenseur ne peut pas se fermer"	<p>Système de préhension à crochets :</p> <ul style="list-style-type: none">► Traitement de caisses : Enlever les récipients couchés ou les remettre dans les caisses.► Contrôler la couche, le cas échéant orienter correctement l'emballage inversé.► Trier les emballages déformés.► Contrôler le réglage des griffes.► Contrôler le réglage du centrage de couche. Il ne doit pas être trop étroit.► Acquitter l'incident. <p>Système de préhension à serrage : Absence d'air comprimé.</p> <ul style="list-style-type: none">► Contrôler l'air comprimé.► Acquitter l'incident.
--	--

8 Entretien/Maintenance

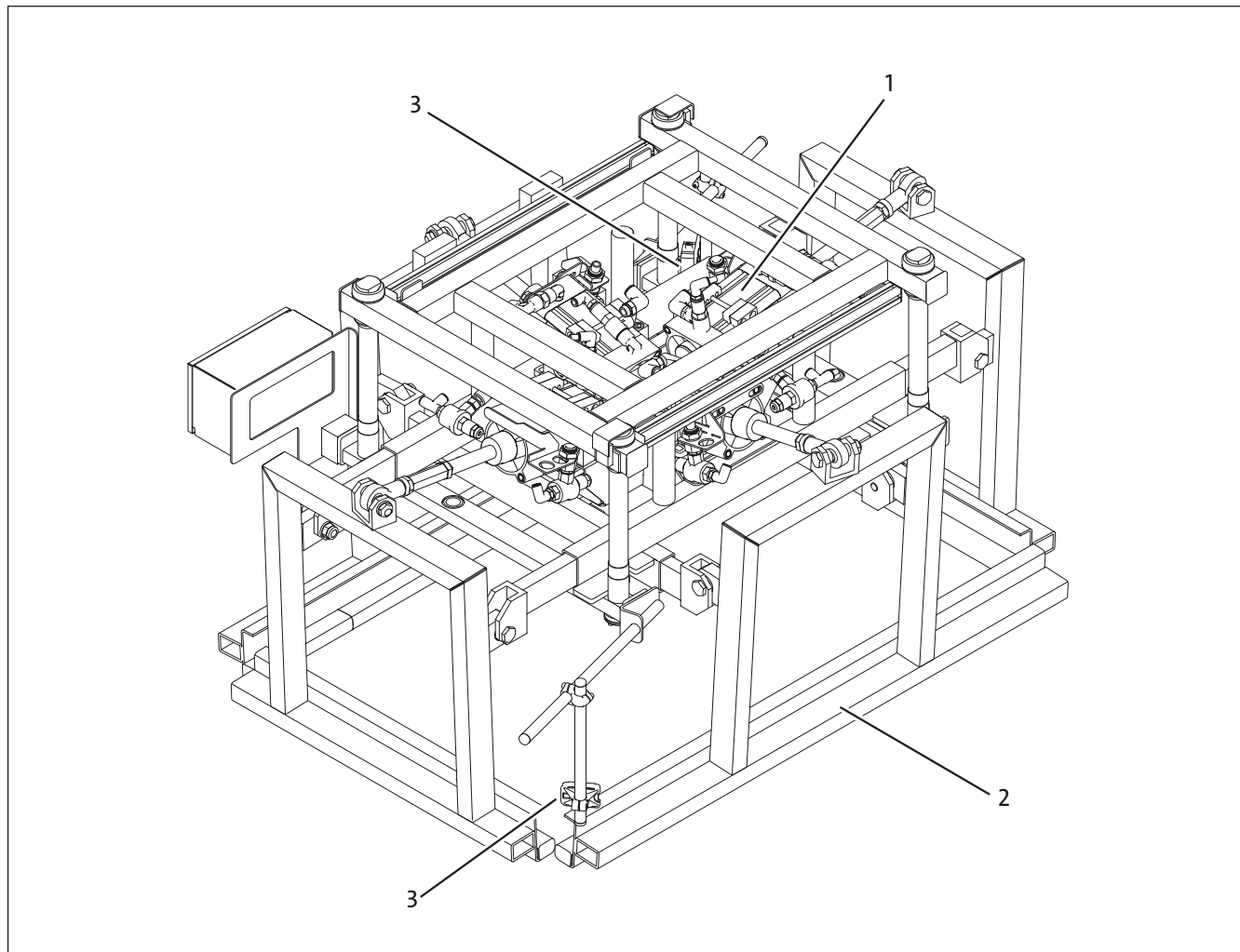
8.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

8.2 Vue générale

Vue générale – points de maintenance : Exemple de système de préhension à serrage



16o2141

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Système pneumatique | 3 | Cellules photoélectriques et réflec-
teurs |
| 2 | Systèmes mécaniques de préhension
- préhenseur | | |

8.3 Plan d'ensemble

Critères de contrôle Travaux	■	■				
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie						
Intervalle : Avant le début de la production et au moins toutes les 8 heures de service	■					
Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine		■				
Pièce de construction Position	■	■				
Unités de préhension ■ Système de préhension						
Mécanique de préhension ■ Ensemble du système de préhension						

Critères de contrôle Travaux	Endommagement, encrassement ■ Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs.					
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue						
Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	■					
Pièce de construction Position	Cellules photoélectriques, réflecteurs ■ Toutes les unités de contrôle de la machine					

8.4 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Effectuer les travaux seulement lorsque la machine est vidée et arrêtée.
- ▶ Avant les travaux, poser le signal de danger "travaux de maintenance" sur le poste de commande central.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.

8.4.1 Intervalle : Avant le début de la production et au moins toutes les 8 heures de service

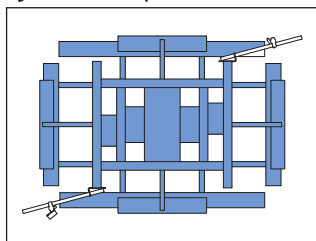
Contrôler unités de préhension

Intervalle : Avant le début de la production et au moins toutes les 8 heures de service



Pièce de construction	Unités de préhension
Position	■ Système de préhension
Critères de contrôle	Étanchéité, endommagement, porosité
Travaux	■ Contrôler les branchements et les conduites pneumatiques.

Système de préhension



16o2115

Point de maintenance : 146

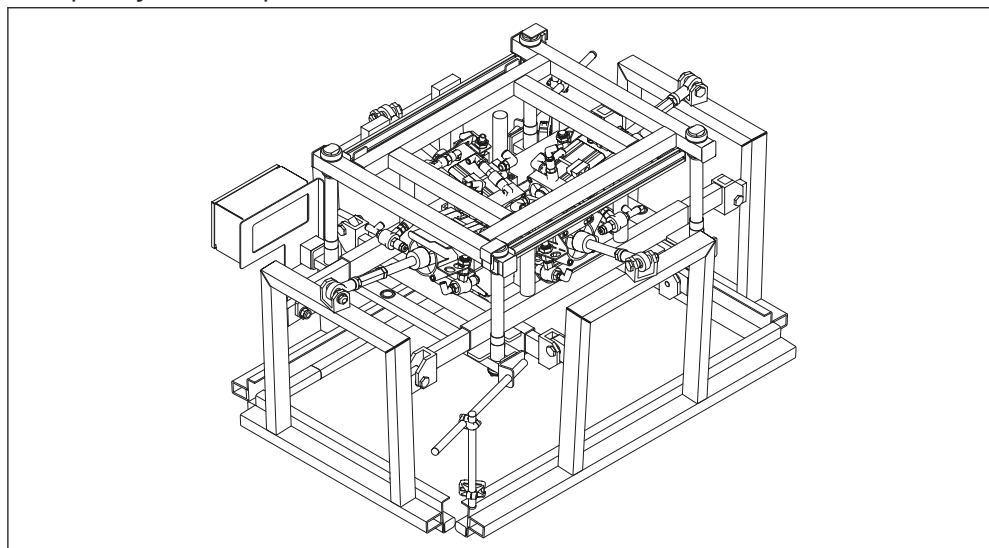
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Système de préhension



16o2141

Critères d'évaluation :

- Les vannes et vérins ne doivent pas être endommagés.
- Les conduites pneumatiques doivent être étanches et bien fixées au niveau des branchements.
- Les conduites pneumatiques ne doivent être ni pliées, ni poreuses.

Contrôler unités de préhension :

- ▶ Effectuer un contrôle visuel au niveau des éléments pneumatiques, branchements et conduites.
- ▶ Si des pièces de construction sont endommagées ou poreuses :
 - ▶ Les pièces de construction endommagées doivent être remplacées par du personnel spécialisé en conséquence.
- ▶ Contrôler si les conduites sont bien fixées dans les branchements.
- ▶ Si les conduites sont desserrées ou s'il y a une fuite d'air :
 - ▶ Enfoncer les conduites dans les branchements.

Les unités de préhension sont contrôlées.

8.4.2 Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine

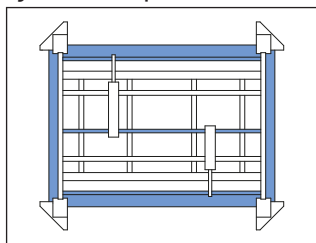
Contrôler la mécanique de préhension

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Mécanique de préhension
Position	■ Ensemble du système de préhension
Critères de contrôle	Endommagements, liberté de mouvement
Travaux	■ Contrôler la mécanique de préhension.

Système de préhension



16o2121

Point de maintenance : 146

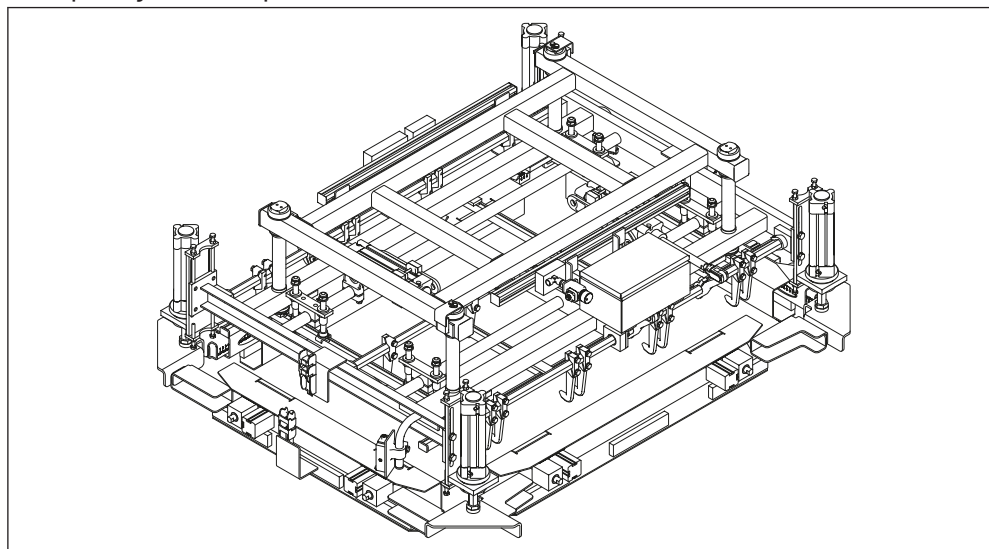
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Système de préhension



16o2139

Critères d'évaluation :

- La mécanique de préhension ne doit pas être endommagée.
- La mécanique de préhension doit s'ouvrir et se fermer facilement.

Contrôler la mécanique de préhension :

- ▶ Effectuer une vérification visuelle sur la mécanique de préhension.
 - ▶ Si des pièces de construction sont endommagées :
 - ▶ Les pièces de construction endommagées doivent être remplacées par du personnel spécialisé en conséquence.
 - ▶ A l'aide des fonctions manuelles, vérifier si la mécanique de préhension s'ouvre et se ferme facilement.
 - ▶ Si la mécanique de préhension est bloquée :
 - ▶ Faire éliminer la cause par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- La mécanique de préhension est contrôlée.

8.5 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

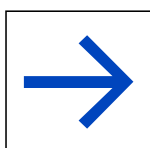
AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Vider la machine avant de séparer l'alimentation en énergie et en fluides.
- ▶ Couper l'alimentation en énergie et en fluides de la machine avant de commencer les travaux.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, observez les sections ci-après dans le chapitre "Fonctionnement" des instructions de service de la machine pilote :

- "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides"
- "Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression"

8.5.1 Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine

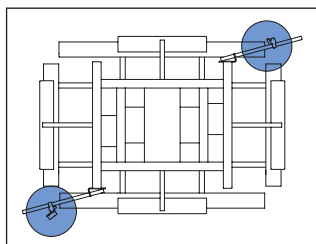
Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Cellules photoélectriques, réflecteurs
Position	■ Toutes les unités de contrôle de la machine
Critères de contrôle	Endommagement, encrassement
Travaux	■ Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs.

Exemple : Système de pré-hension



16o2115

Point de maintenance : 001

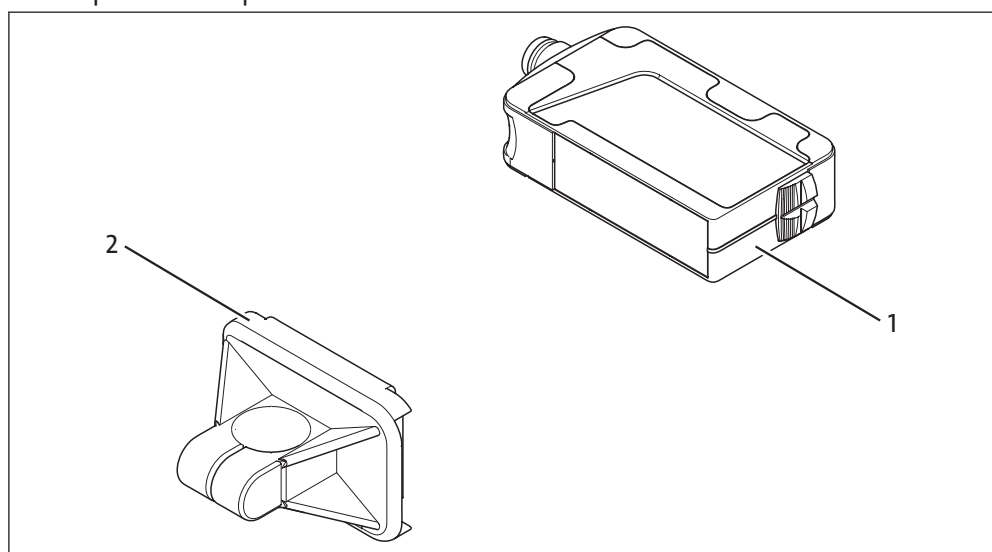
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Cellule photoélectrique et réflecteur



16o0983

- 1 Cellule photoélectrique
- 2 Réflecteur

Critères d'évaluation :

- Les cellules photoélectriques et les réflecteurs ne doivent pas être endommagés et souillés.

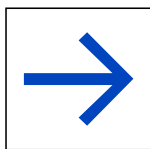
Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs :

- ▶ Contrôler si cellules photoélectriques et les réflecteurs sont endommagés.
- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont endommagés :
 - ▶ Les cellules photoélectriques ou réflecteurs doivent être remplacés par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Vérifier si les cellules photoélectriques ou les réflecteurs sont encrassés.
- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont encrassés :
 - ▶ Nettoyer les cellules photoélectriques ou les réflecteurs.
(voir le chapitre "Nettoyage".)
- ▶ Répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les cellules photoélectriques et les réflecteurs soient vérifiés.

Les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont contrôlés.

9 Nettoyage

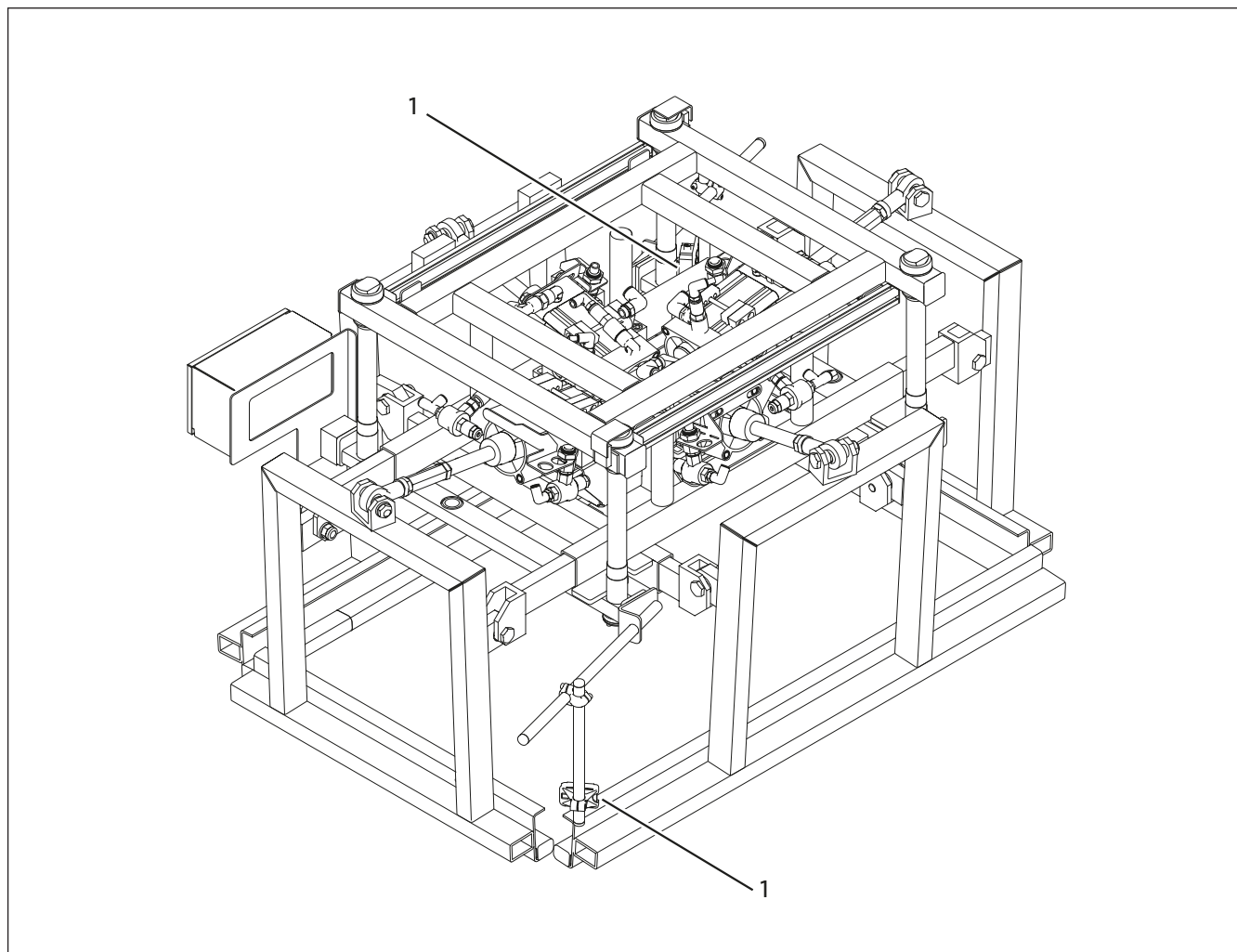
9.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

9.2 Vue générale

Vue générale – points de nettoyage : Exemple de système de préhension à serrage



16o2141

1 Cellules photoélectriques et réflecteurs

9.3 Plan d'ensemble

	Auxiliaires Travaux	Balai, chiffon, brosse, éponge, eau chaude, détergent neutre ■ Nettoyer.	Chiffon doux non effilochant, eau chaude, détergent neutre ■ Nettoyer.				
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue							
Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine		■	■				
Pièce de construction Position	Pièces de la machine ■ Composant total	Cellules photoélectriques, réflecteurs ■ Toutes les unités de contrôle de la machine					

9.4 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

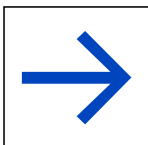
- ▶ Vider la machine avant de séparer l'alimentation en énergie et en fluides.
- ▶ Couper l'alimentation en énergie et en fluides de la machine avant de commencer les travaux.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.

NOTE

Nettoyage non conforme !

Dommages et dysfonctionnements sur la machine / des pièces de machine.

- ▶ Observez et respectez la section "Indications de base" au début de ce chapitre.



Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, observez les sections ci-après dans le chapitre "Fonctionnement" des instructions de service de la machine pilote :

- "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides"
- "Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression"

9.4.1 Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine

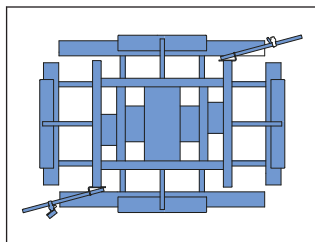
Nettoyer les pièces de machine

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Pièces de la machine
Position	■ Composant total
Auxiliaires	Balai, chiffon, brosse, éponge, eau chaude, détergent neutre
Travaux	■ Nettoyer.

Exemple : Système de pré-hension



16o2115

Point de maintenance : 146

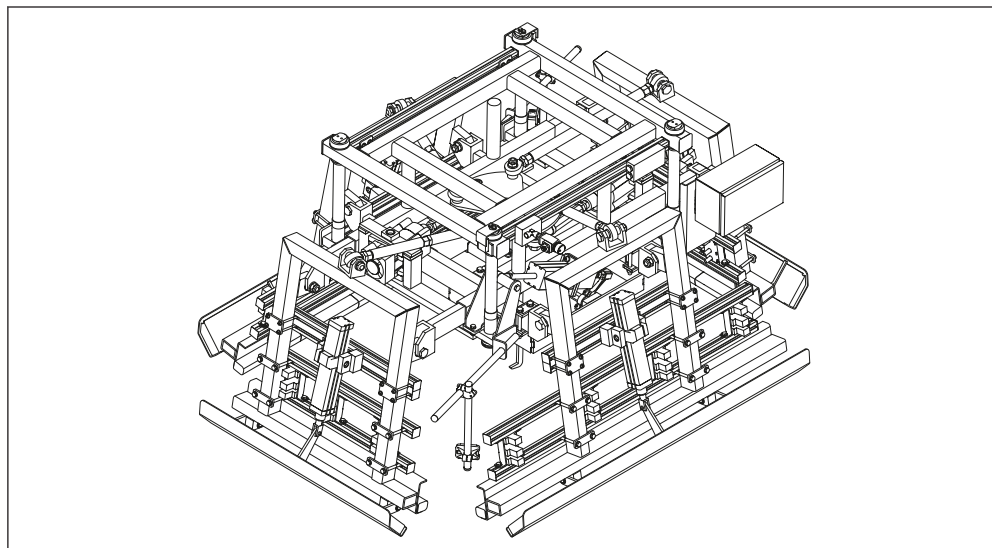
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Système de préhension à serrage avec tourniquet pour palettiseur et dépalettiseur



16o2138

Nettoyer les pièces de machine :

- Nettoyer la machine et les pièces de machine avec de l'eau chaude, du détergent neutre, une brosse, un chiffon et une éponge.
- Laisser sécher ou sécher par soufflage avec une soufflette.

Le nettoyage est terminé.

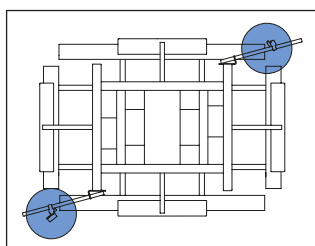
Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Composant	Cellules photoélectriques, réflecteurs
Position	■ Toutes les unités de contrôle de la machine
Auxiliaires	Chiffon doux non effilochant, eau chaude, détergent neutre
Travaux	■ Nettoyer.

Exemple : Système de pré-hension



16o2115

Point de maintenance : 001

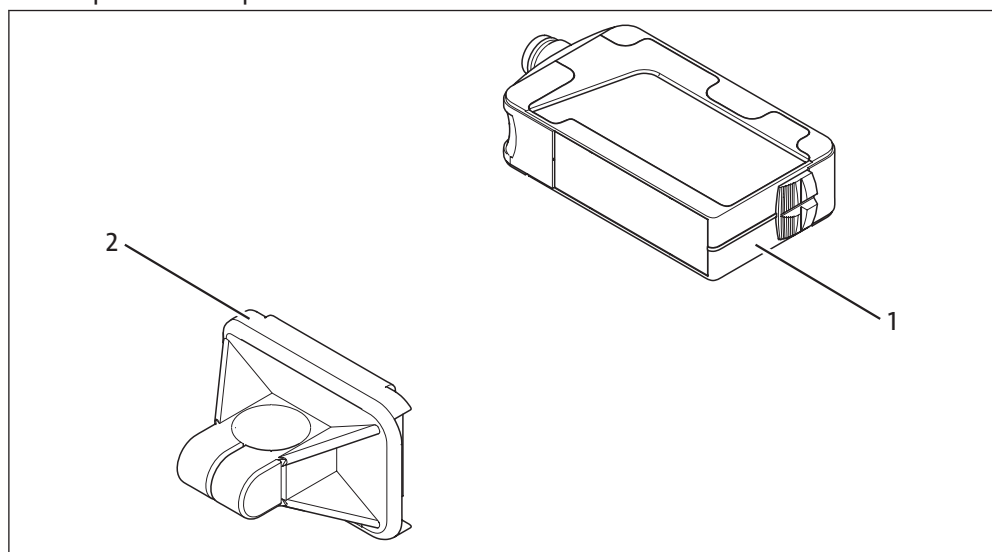
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Cellule photoélectrique et réflecteur



16o0983

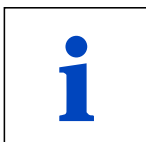
- 1 Cellule photoélectrique
- 2 Réflecteur

Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs :

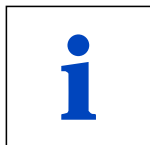
- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont encrassés :
 - ▶ Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs avec un chiffon doux et non effilochant, de l'eau chaude et un détergent neutre.
 - ▶ Enlever les restes de détergents et sécher les cellules photoélectriques et les réflecteurs.
- ▶ Répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les cellules photoélectriques et les réflecteurs soient nettoyés.

Les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont nettoyés.

L'intervalle dépend des conditions ambiantes. En cas de fort encrassement, raccourcir l'intervalle.



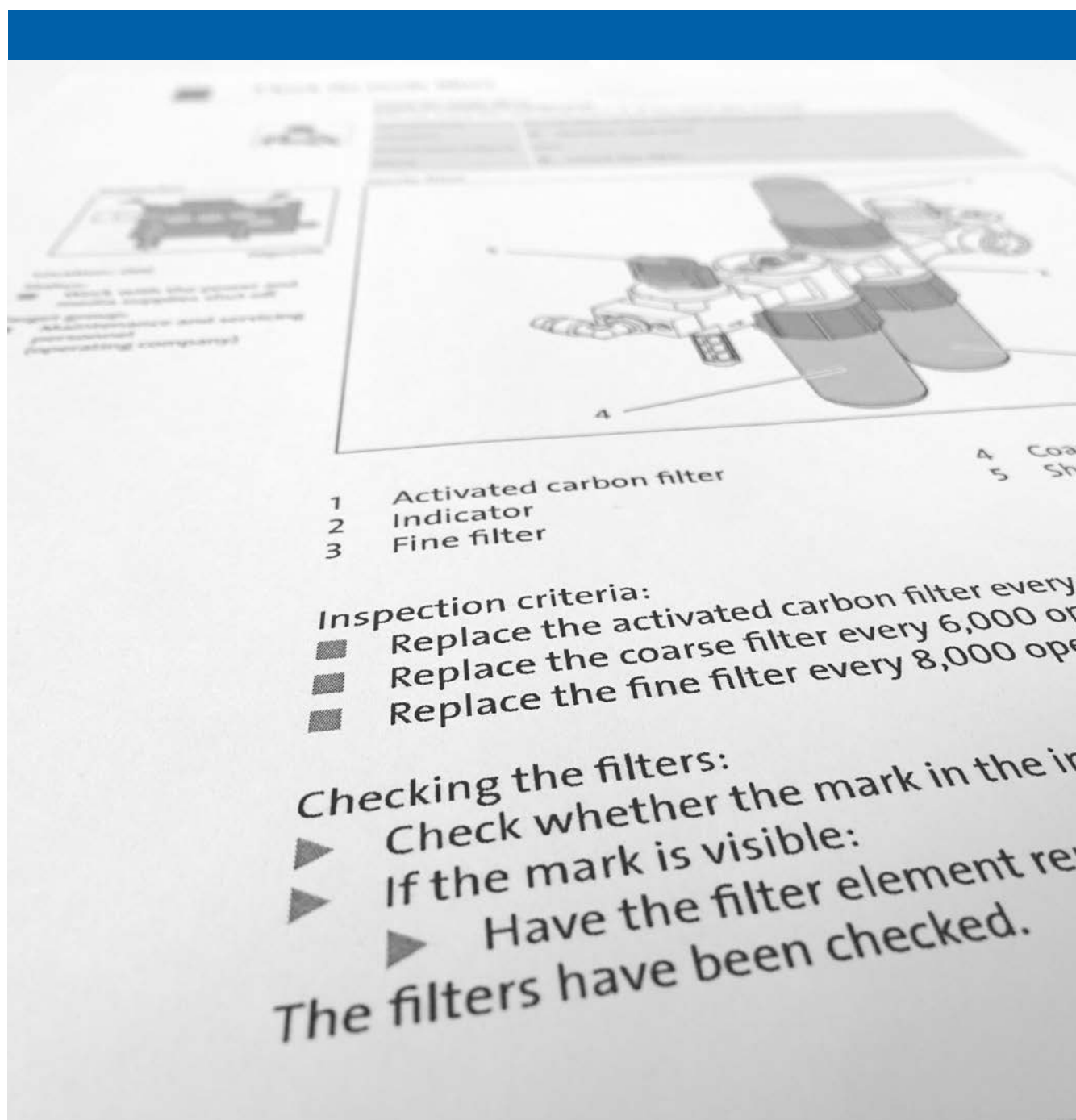
10 Lubrification



Ce chapitre ne s'applique pas à ce composant.

Instructions

Station de regroupement avec voie à chaînes de transporteur à charnières



0 Table des matières

1	Avant-propos	
1.1	Concernant ces instructions	5
1.1.1	Validité	5
1.1.2	Sécurité	5
1.1.3	Sommaire	5
2	Sécurité	
2.1	Indications de sécurité	6
2.2	Dangers résiduels de la machine	7
2.3	Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles	8
3	Description de la machine	
3.1	Présentation	9
4	Données techniques	
4.1	Fluides de production – valeurs limite, de réglage et spécifications	10
4.1.1	Air de service	10
5	Structure/Fonctionnement	
5.1	Montage de la machine	11
5.2	Structure de la machine (variante – table de regroupement)	13
5.3	Description des groupes de construction	16
5.3.1	Alimentation des emballages	16
5.3.2	Amenée d'emballages (variante – avec rouleaux)	16
5.3.3	Séparateur	17
5.3.4	Stoppeur à plaques	17
5.3.5	Poussoir	17
5.3.6	Pré-groupage avec entraînement	17
5.3.7	Ajustage motorisé des rails (équipement hors-série)	18
5.3.8	Arrêtoir de couches (équipement hors-série)	18
5.3.9	Table de regroupement	19
5.3.10	Dispositifs de contrôle	20
6	Éléments de commande	
6.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	22
6.2	Postes de commande	23

7	Fonctionnement	
7.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	24
7.2	Préparation à la production	25
7.2.1	Vérification avant la production	25
7.3	Fin de production	26
7.3.1	Vider la machine	26
7.3.2	Arrêter la production	26
8	Changement	
8.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	28
8.2	Vue générale	29
8.3	Plan d'ensemble	31
8.4	Utilisation d'auxiliaires	34
8.4.1	Commande de dispositifs de réglage avec affichage de position	34
8.5	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	36
8.5.1	Changement de format sur autre type – amenée d'emballages	36
8.5.2	Changement de format sur autre type – voie d'entrée	41
8.5.3	Changement de format sur autre type – poussoir	43
8.5.4	Changement de format sur autre type – pré-groupage	44
9	Incidents	
9.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	47
9.2	Erreurs de process	48
9.2.1	Défaut au niveau de la machine	48
10	Transport/Installation	
10.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	49
10.2	Installation	50
10.2.1	Mise en place de la machine	50
11	Entretien/Maintenance	
11.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	51
11.2	Vue générale	52
11.3	Plan d'ensemble	54
11.4	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	57
11.4.1	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois	57

11.5	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	59
11.5.1	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	59
11.5.2	Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois	61
11.5.3	Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	68
11.6	Travaux pour le personnel spécialisé KRONES	69
11.6.1	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	69
12	Nettoyage	
12.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	70
12.2	Vue générale	71
12.3	Plan d'ensemble	73
12.4	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	74
12.4.1	Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	74
13	Lubrification	
13.1	Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre	77
13.2	Vue générale	78
13.3	Plan d'ensemble	80
13.4	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	81
13.4.1	Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation	81
13.4.2	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	84
13.4.3	Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans	85

1 Avant-propos

1.1 Concernant ces instructions

1.1.1 Validité

Ces instructions décrivent un groupe de construction ou un composant.
Ces instructions complètent les instructions de service de la machine principale et sont par conséquent valides uniquement en liaison avec les instructions de service de la machine principale.

1.1.2 Sécurité

Ces instructions contiennent seulement des indications de sécurité complémentaires concernant ce composant.
Les instructions de service de la machine principale contiennent des indications de sécurité fondamentales.

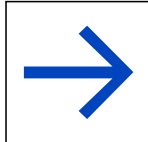
1.1.3 Sommaire

Ces instructions contiennent seulement des informations complémentaires nécessaires pour une utilisation et une maintenance sûre, conforme et économique du composant en même temps que la machine principale.

2 Sécurité

2.1 Indications de sécurité

Les dispositifs de sécurité montés sur la machine par KRONES AG ne constituent que la base pour la prévention des accidents. Observer absolument les dispositions de sécurité afin de prévenir les risques pouvant survenir lors du travail sur la machine.



Suivre les données/indications suivantes :

- les indications de sécurité de base pour les machines KRONES dans le chapitre « Sécurité » des instructions de service de la machine pilote,
- les indications de sécurité thématiques dans le chapitre « Sécurité » des instructions de service de la machine pilote,
- les indications de sécurité par chapitre au début des chapitres des instructions de service de la machine pilote,
- les données contenues dans les chapitres de ces instructions,
- les indications de sécurité sur les plaques de la machine.
- Si d'autres machines sont utilisées dans la zone de travail :
Les indications des instructions de service de toutes les autres machines.

2.2 Dangers résiduels de la machine

La machine répond à l'état de la technique et fonctionne de façon impeccable. Les risques éventuels pour la sécurité ont été dans la mesure du possible éliminés dès la conception de la machine. Toutefois, du fait de la conception de la machine, de l'énergie alimentée, des fluides de production et consommables utilisés et des émissions produites, des risques résiduels subsistent pour le personnel.

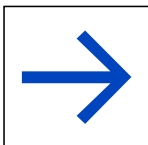
AVERTISSEMENT



Non-observation de dangers résiduels !

La non-observation de dangers résiduels peut provoquer des atteintes à la santé, des blessures corporelles ou dans le pire des cas la mort.

- Par conséquent, observez et prenez en compte les dangers résiduels de la machine pour éviter des mises en danger.



Vous trouverez des informations sur les dangers résiduels de la machine dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Lisez et observez à cet effet le document "Extrait – Appréciation du risque selon EN ISO 12100".



Les dangers résiduels de la machine décrits en annexe incluent les dangers résiduels de ces composants.

2.3 Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles

Le système de verrouillage/étiquetage (Lockout/Tagout = LOTO) est un système faisant en sorte qu'une machine peut être séparée et protégée de toute source d'énergie dangereuse avant de procéder à des travaux.

Pour cela, des dispositifs de séparation sont posés sur la machine.

Les sources d'énergie dangereuses sont par exemple : les énergies mécaniques, l'électricité, le système pneumatique, le système hydraulique, les fluides... .

Pour séparer sûrement une machine de sources d'énergie dangereuses, il faut respecter une certaine procédure.

Tenir compte des énergies résiduelles restantes.

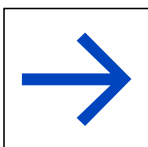
AVERTISSEMENT



Travaux sur des machines non sécurisées.

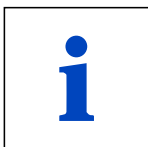
Les travaux sur des machines non sécurisées peuvent provoquer des atteintes à la santé, des blessures corporelles ou, dans le pire des cas, la mort.

- Par conséquent, observez et prenez en compte les indications sur le verrouillage/étiquetage et les énergies résiduelles afin d'exclure les mises en danger.



Vous trouverez la procédure de réalisation de verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles dans le chapitre "Annexe" des instructions de service.

Lisez et observez à ce propos le document "verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles".

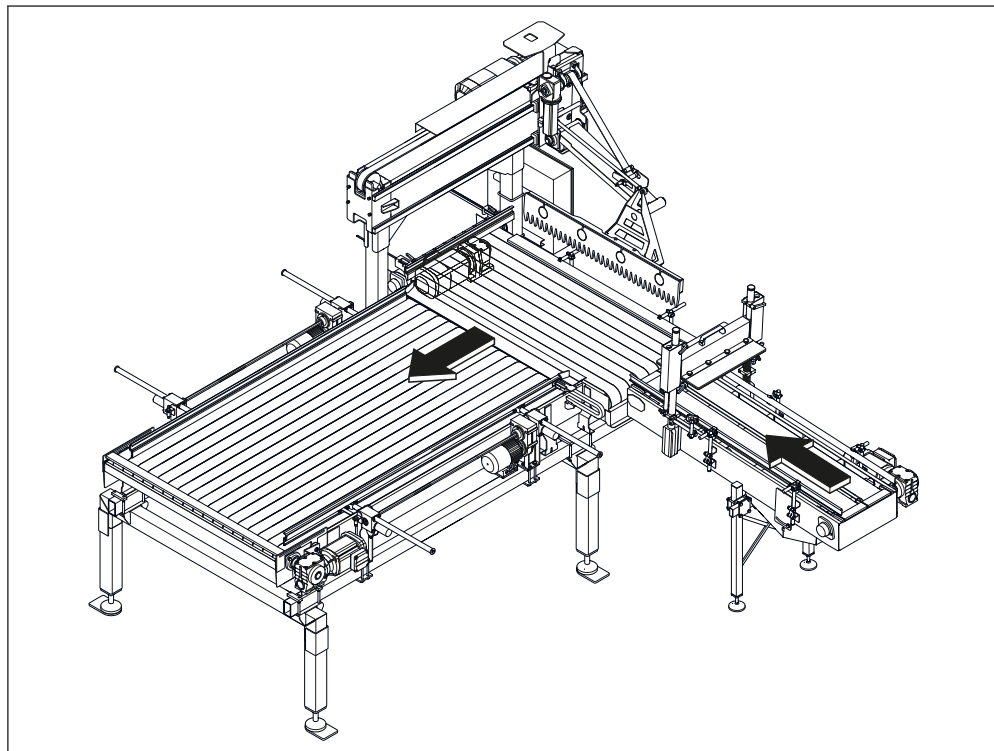


Ces composants sont pris en compte dans le document "verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles" en annexe.

3 Description de la machine

3.1 Présentation

Station de regroupement avec voie à chaîne à bande à charnières



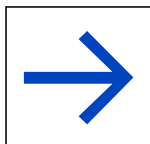
16o2518

La station de regroupement forme continuellement des couches d'emballages et les met à disposition pour être levées. La réception des couches d'emballages est assurée par un palettiseur.

4 Données techniques

4.1 Fluides de production – valeurs limite, de réglage et spécifications

4.1.1 Air de service



Vous trouverez des indications sur l'air de service dans les instructions de service de la machine principale.

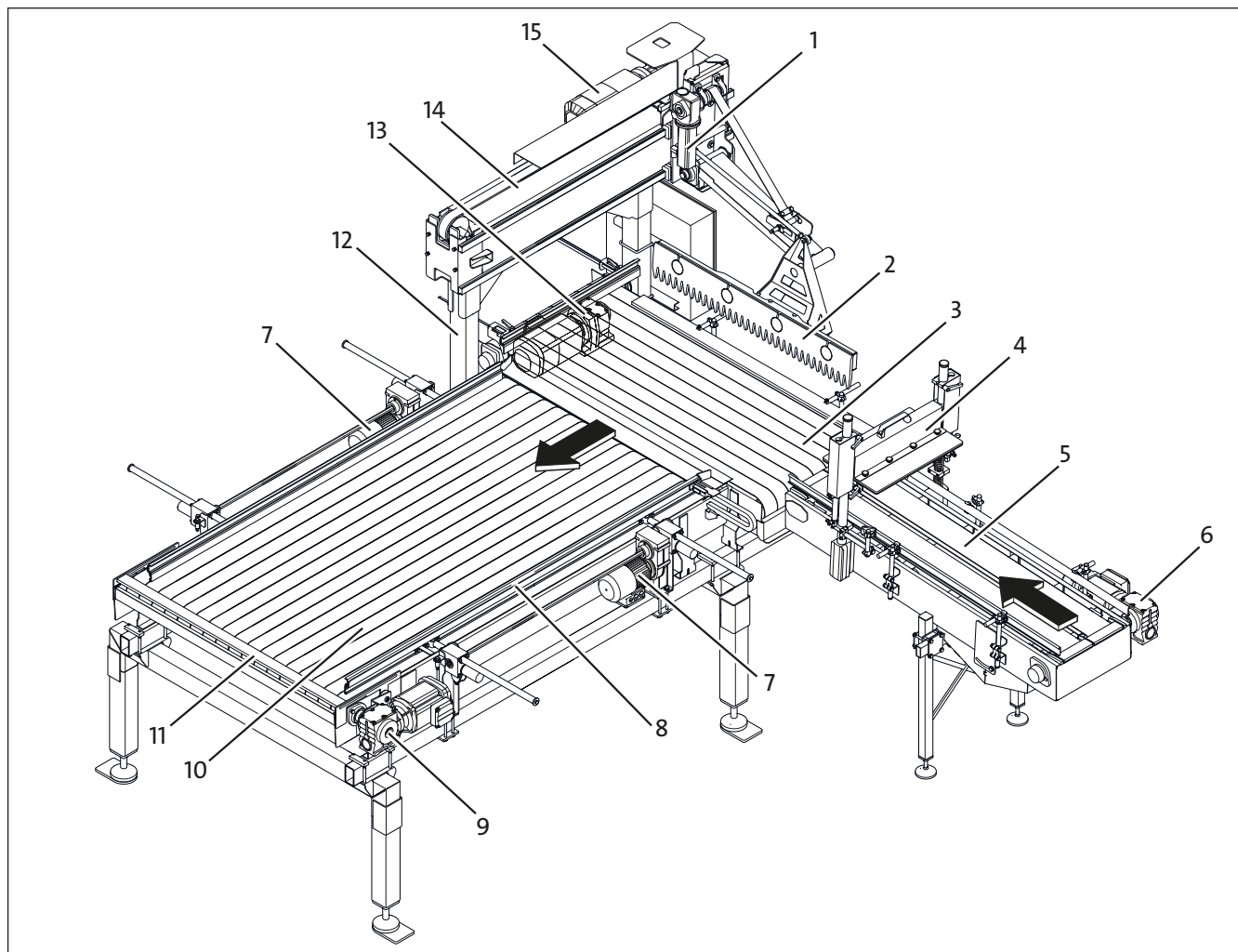
Seule la pression de service pour ces composants est indiquée ci-après.

Air de service	Valeur
Pression de service – manomètre unité de conditionnement machine pilote	5 bar [72.52 psi]

5 Structure/Fonctionnement

5.1 Montage de la machine

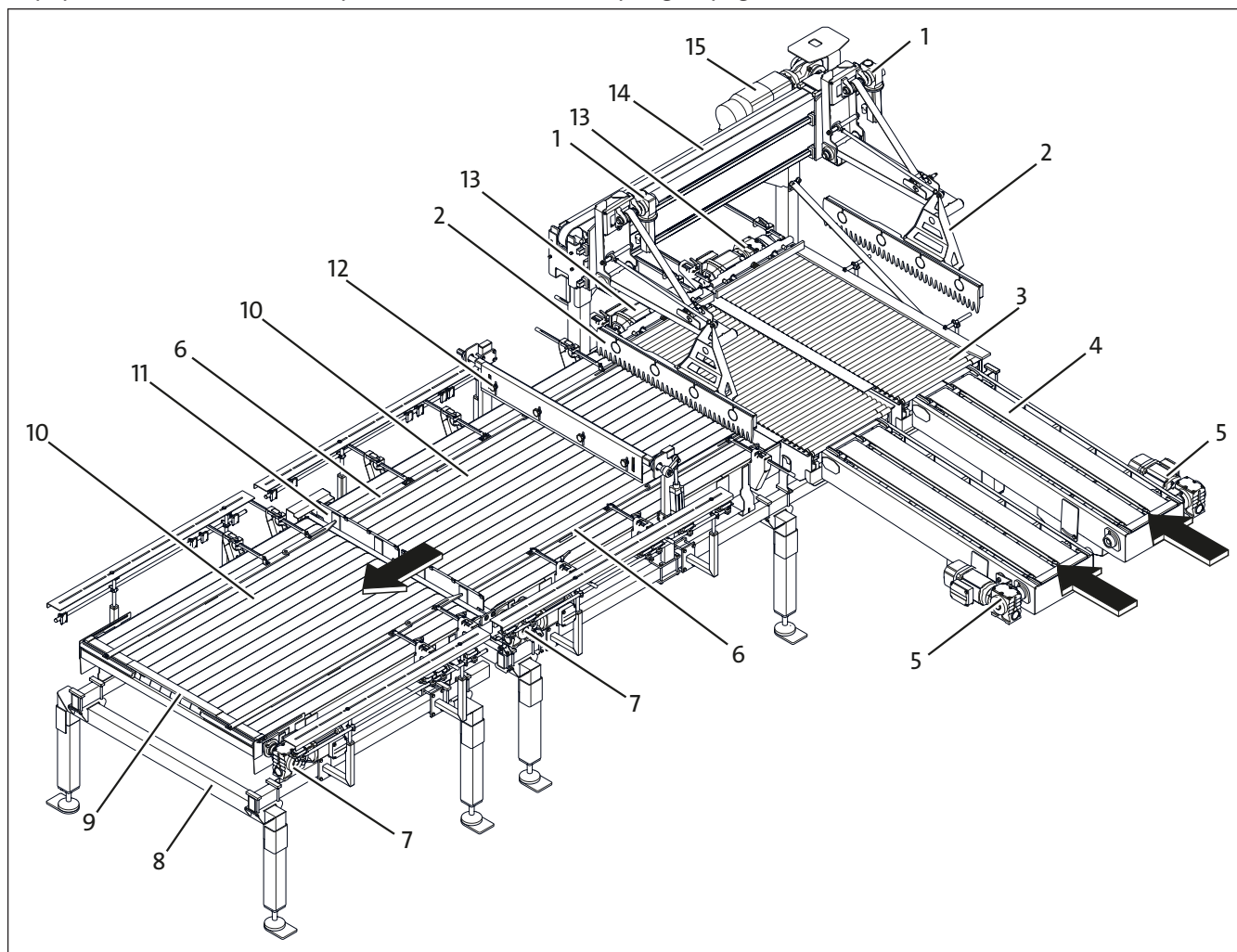
Station de regroupement avec transporteur à chaîne à charnières



16o2518

- | | | | |
|---|---|----|------------------------------------|
| 1 | Entraînement poussoir vertical | 8 | Rail |
| 2 | Poussoir | 9 | Entraînement pré-groupage |
| 3 | Transporteur d'entrée (transporteur à chaîne) | 10 | Pré-groupage |
| 4 | Stoppeur à plaques | 11 | Butée de couches |
| 5 | Transporteur d'amenée | 12 | Charpente |
| 6 | Entraînement transporteur d'amenée | 13 | Entraînement transporteur d'entrée |
| 7 | Entraînement ajustage motorisé des rails | 14 | Poussoir horizontal |
| | | 15 | Entraînement poussoir horizontal |

Station de regroupement avec transporteur à chaîne à charnières
(équipement hors-série – deux poussoirs verticaux, deux pré-groupages)

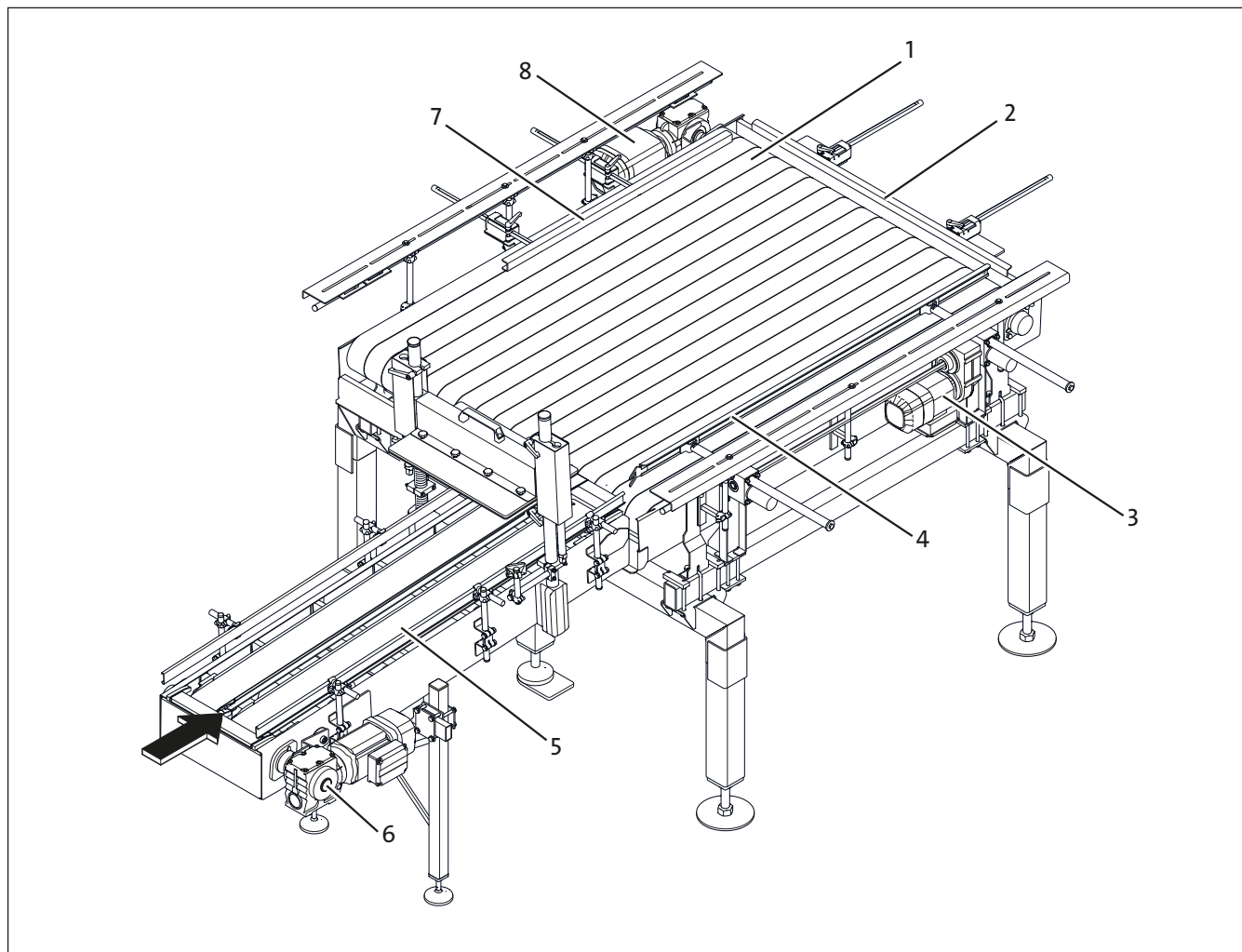


16o2505

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|---|
| 1 | Entraînement poussoir vertical | 9 | Butée de couches |
| 2 | Poussoir | 10 | Pré-groupage |
| 3 | Transporteur d'entrée (transrouleur) | 11 | Tôle stoppeuse |
| 4 | Transporteur d'amenée | 12 | Stoppeur de couches (équipement hors-série) |
| 5 | Entraînement transporteur d'amenée | 13 | Entraînement transporteur d'entrée (transrouleur) |
| 6 | Rail | 14 | Poussoir horizontal |
| 7 | Entraînement pré-groupage | 15 | Entraînement poussoir horizontal |
| 8 | Charpente | | |

5.2 Structure de la machine (variante – table de regroupement)

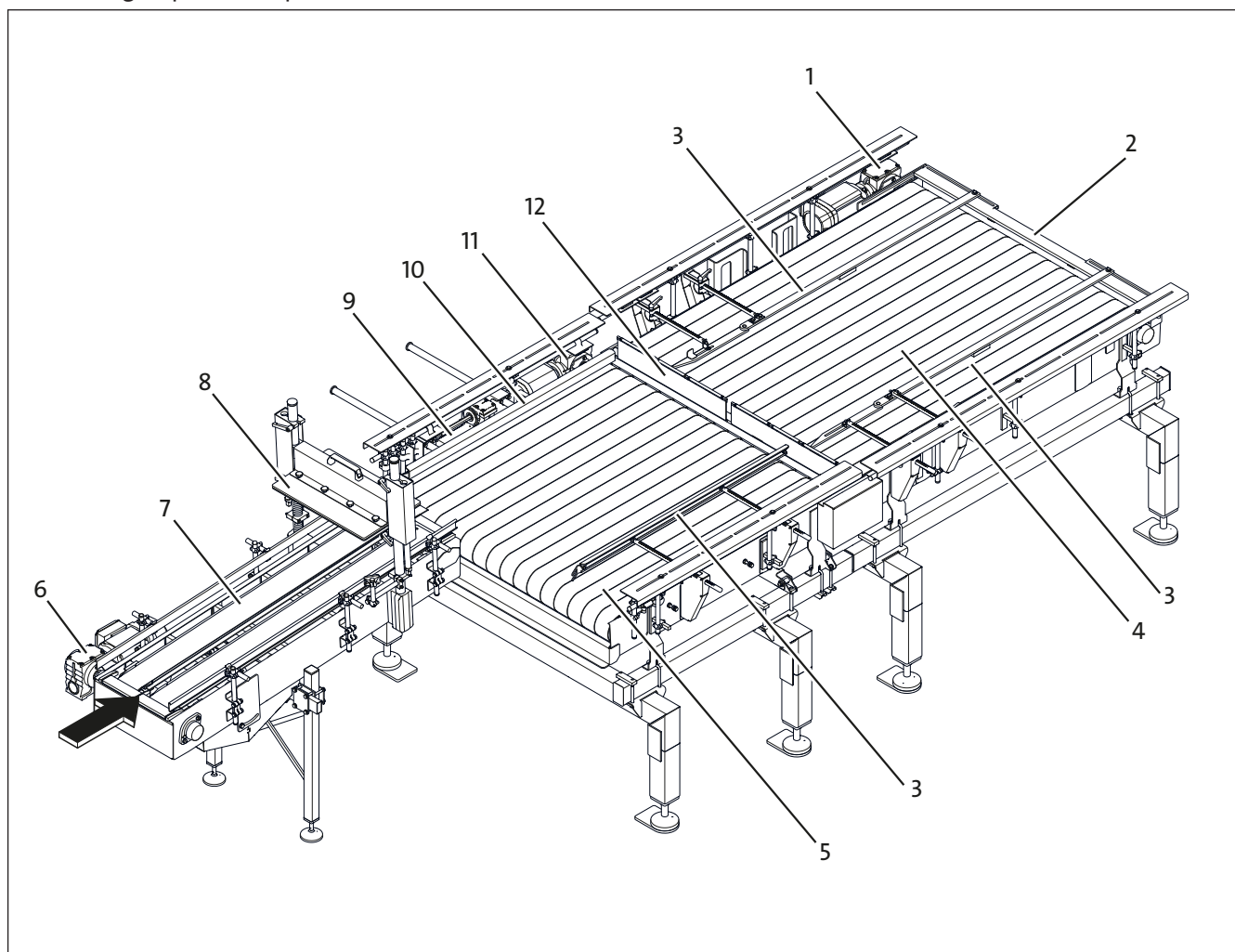
Table de regroupement, 1 pièce



16o2506

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | Pré-groupage | 5 | Transporteur d'amenée |
| 2 | Rail, fixe | 6 | Entraînement transporteur d'amenée |
| 3 | Entraînement système de transfert par poussée | 7 | Butée de couches |
| 4 | Rail à déplacement motorisé (système de transfert par poussée) | 8 | Entraînement pré-groupage |

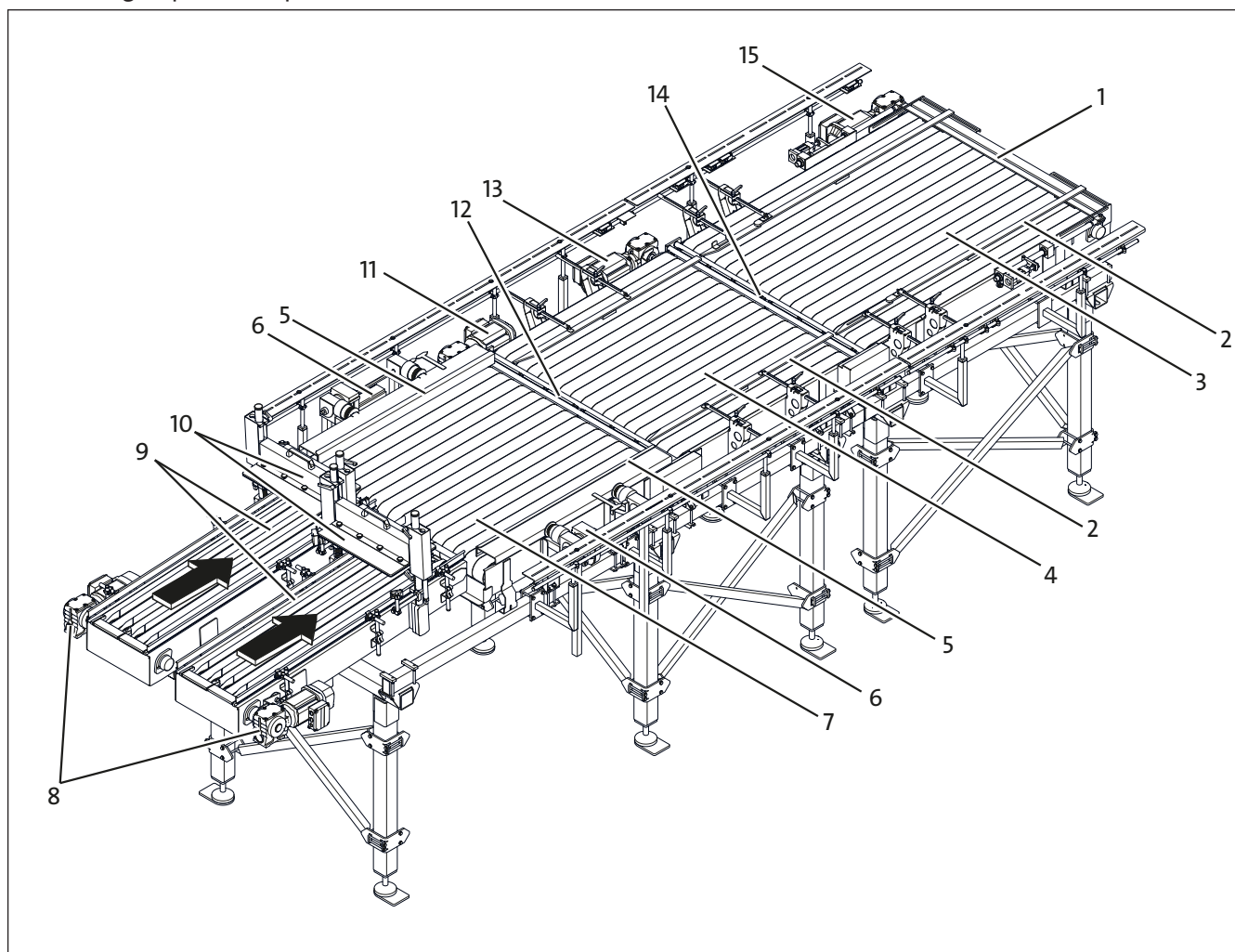
Table de regroupement, 2 pièce



16o2504

- | | | | |
|---|------------------------------------|----|--|
| 1 | Entraînement pré-groupage | 8 | Stoppeur à plaques |
| 2 | Butée de couches | 9 | Entraînement système de transfert par poussée |
| 3 | Rail, fixe | 10 | Rail à déplacement motorisé (système de transfert par poussée) |
| 4 | Pré-groupage | 11 | Entraînement transporteur d'entrée |
| 5 | Transporteur d'entrée | 12 | Tôle stoppeuse |
| 6 | Entraînement transporteur d'amenée | | |
| 7 | Transporteur d'amenée | | |

Table de regroupement, 3 pièce



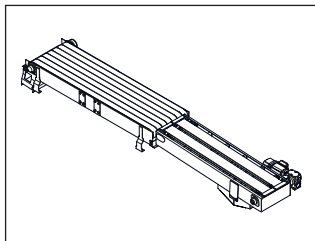
16o2543

- | | | | |
|---|--|----|------------------------------------|
| 1 | Butée de couches | 8 | Entraînement transporteur d'amenée |
| 2 | Rail fixe | 9 | Transporteur d'amenée |
| 3 | Pré-groupage 2 | 10 | Stoppeur à plaques |
| 4 | Pré-groupage 1 | 11 | Entraînement transporteur d'entrée |
| 5 | Rail de l'ajustage motorisé des rails | 12 | Tôle stoppeuse 1 |
| 6 | Entraînement ajustage motorisé des rails | 13 | Entraînement pré-groupage 1 |
| 7 | Transporteur d'entrée | 14 | Tôle stoppeuse 2 |
| | | 15 | Entraînement pré-groupage 2 |

5.3 Description des groupes de construction

5.3.1 Alimentation des emballages

Entrée d'emballages avec
Voie à chaînes de trans-
porteur à charnières

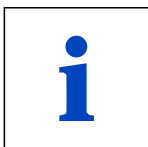


16o2512

L'entrée des emballages dans la station de regroupement est assurée par une cellule photoélectrique sur le transporteur d'entrée.
Les emballages sont amenés par rangées à la station de regroupement au moyen du transporteur d'amenée. L'entraînement du transporteur d'amenée et du transporteur d'entrée s'effectue à la même vitesse. Lorsque la rangée est entièrement arrivée contre le rail à l'extrémité du transporteur d'entrée, ce dernier s'arrête de manière temporisée.

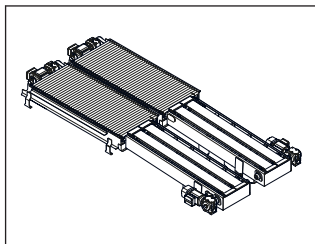
5.3.2 Amenée d'emballages (variante – avec rouleaux)

Les emballages entrent dans la station de regroupement en fonction des couches via mesure de distance ou comptage individuel.



En cas de génération d'intervalles entre les emballages avec des dispositifs séparateurs se trouvant dans le transporteur d'entrée, les emballages entrent via le comptage individuel.

Entrée d'emballages avec
transporteurs à rouleaux
(variante – 2 voies)



16o2511

Mesure de la distance :

Les emballages sont amenés par rangées à la station de regroupement au moyen du transporteur de rattrapage. L'entraînement du transporteur de rattrapage et du transporteur d'entrée s'effectue à la même vitesse. Une cellule photoélectrique déclenche le comptage des impulsions pour l'acquisition de la distance des emballages arrivants. Lorsque la rangée est entièrement arrivée contre le garde-fou en bout de transporteur d'entrée, ce dernier s'arrête avec une temporisation.

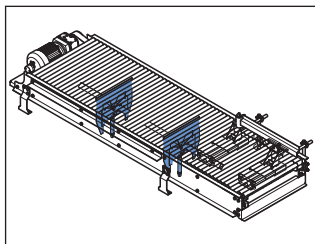
Comptage individuel :

les emballages sont amenés au transporteur d'entrée par rangées, via le transporteur de rattrapage. La différence de vitesse entre le transporteur de rattrapage et le transporteur d'entrée génère l'espace nécessaire entre les emballages pour en permettre le comptage.

Lorsqu'une rangée complète est sur le transporteur d'entrée (comptage par cellules photo-électriques), le transporteur de rattrapage s'arrête. Le transporteur d'entrée continue à fonctionner un certain temps jusqu'à ce que la rangée d'emballages se trouve contre le rail, à l'extrémité du transporteur d'entrée.

5.3.3 Séparateur

Séparateur

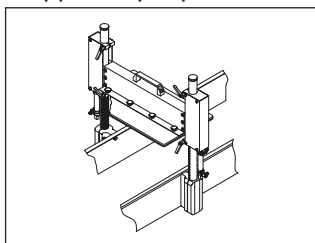


16o0472

Pour parvenir à des dispositions d'emballages nécessaires à la poursuite du traitement, il est nécessaire de pratiquer des intervalles entre les emballages. Ces intervalles sont générés par des dispositifs séparateurs qui se lèvent pneumatiquement entre les rouleaux du transporteur d'entrée et gardent les emballages à distance. Le pilotage des séparateurs est réalisé par la mesure de la distance.

5.3.4 Stoppeur à plaques

Stoppeur à plaques

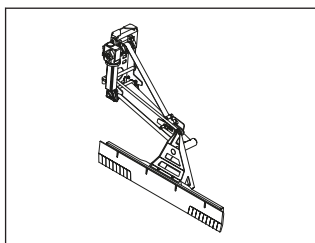


16o0455

Le stoppeur à plaques à actionnement pneumatique est disposé au-dessus du transporteur d'amenée. Il arrête les emballages entrant dans la station de regroupement.

5.3.5 Poussoir

Poussoir

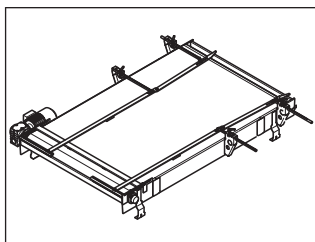


16o0225

Le poussoir doit, selon l'ordre, être positionné entre l'entrée et le pré-groupage. Le poussoir pousse les rangées d'emballages du transporteur d'entrée au pré-groupage. Ensuite, le poussoir monte verticalement, puis revient dans sa position de départ.

5.3.6 Pré-groupage avec entraînement

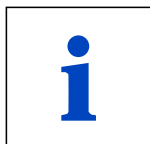
Pré-groupage avec chaînes de transporteur à charnières



16o0454b

Les rangées d'emballages sont poussées dans le pré-groupage par le poussoir. Lorsque la rangée est arrivée dans le pré-groupage, l'entraînement du pré-groupage est activé pendant un temps défini. La rangée est transportée jusqu'à ce qu'il y ait suffisamment de place pour la rangée d'emballages suivante et qu'il y ait un petit intervalle entre les rangées. Une fois que toutes les rangées sont arrivées dans le pré-groupage, les couches d'emballages transférées sont transportées jusqu'à la butée de couches par la chaîne de transporteur à charnières.

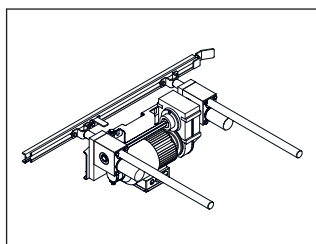
Des guidages latéraux fixes centrent la couche d'emballages. Après le centrage, la couche d'emballages peut être palettisée.



Pour le traitement de différentes tailles de couches et pour le centrage supplémentaire de la couche d'emballages dans le pré-groupage, des rails à déplacement motorisé peuvent se trouver sur le côté du pré-groupage (équipement hors-série). Un centrage supplémentaire de la couche d'emballages dans le pré-groupage a lieu seulement si des intervalles ont été générés entre les emballages lors de l'entrée des rangées d'emballages dans la station de regroupement.

5.3.7 Ajustage motorisé des rails (équipement hors-série)

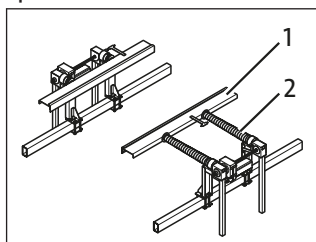
Ajustage motorisé des rails



16o0008

L'ajustage motorisé des rails est utilisé lors du traitement de couches d'emballages avec des largeurs de couches différentes. Il se situe sur le côté du pré-groupage et est composé de rails à déplacement motorisé. Le rail se déplace à l'aide de crémaillères qui doivent être lubrifiées au moyen d'injecteurs de graisse.

Variante – avec ressorts spiraux



16o1710a

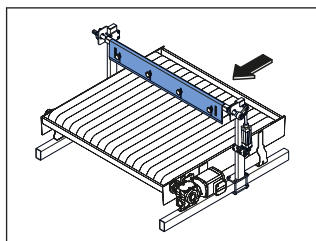
- 1 Rail
- 2 Ressort spiral

L'ajustage motorisé des rails avec des ressorts spiraux ne nécessite aucun entretien et est peu encombrant.

Le rail se déplace à l'aide d'une transmission par chaîne. Les deux chaînes se déplacent dans des guidages fermés.

5.3.8 Arrêteur de couches (équipement hors-série)

Arrêteur de couches

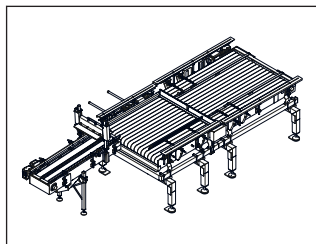


16o2503

L'arrêteur de couches est disposé au-dessus du pré-groupage. En cas de cadence de machine élevée, de nouvelles rangées d'emballages sont poussées dans le pré-groupage pendant le soulèvement de la couche d'emballages. L'arrêteur de couches retient les rangées d'emballages jusqu'à ce que la couche d'emballages suivante soit levée.

5.3.9 Table de regroupement

Table de regroupement, 1 pièce



16o2504

Les emballages sont amenés par rangées dans le pré-groupage au moyen du transporteur d'amenée.

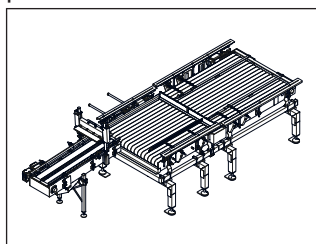
L'entraînement du transporteur d'amenée et du pré-groupage s'effectue à la même vitesse. Une cellule photoélectrique déclenche le comptage des impulsions pour l'enregistrement des déplacements des emballages arrivants. Une fois que le nombre voulu d'impulsions a été atteint, le transporteur d'amenée s'arrête. Ensuite, le stoppeur à plaques se ferme au-dessus du transporteur d'amenée. Une fois que la rangée d'emballages est entièrement arrivée contre la butée de couches au bout du pré-groupage, le pré-groupage s'arrête après une temporisation.

Une fois qu'une rangée d'emballages complète est entrée, elle est décalée par le rail à déplacement motorisé de sorte que la deuxième rangée d'emballages puisse entrer. Avant l'entrée de la deuxième rangée d'emballages, le stoppeur à plaques s'ouvre. Ensuite, le transporteur d'amenée et le pré-groupage redémarrent.

L'opération se répète jusqu'à ce qu'une couche d'emballages complète se trouve dans le pré-groupage. Les rails fixes et le système de transfert par poussée centrent la couche d'emballages dans le pré-groupage.

Ensuite, le palettiseur reçoit l'autorisation pour la palettisation de la couche d'emballages.

Table de regroupement, 2 pièces



16o2504

Des emballages sont transportés par rangées sur la table de regroupement via le transporteur d'amenée.

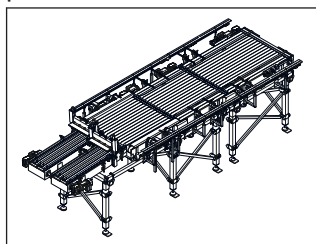
L'entraînement d'amenée et du transporteur d'entrée s'effectue à la même vitesse. Une cellule photoélectrique déclenche le comptage des impulsions pour l'acquisition de la distance des emballages arrivants. Une fois que le nombre voulu d'impulsions a été atteint, le transporteur d'amenée s'arrête. Ensuite, le stoppeur à plaques se ferme au-dessus du transporteur d'amenée. Lorsque la rangée d'emballages est entièrement arrivée contre la tôle stoppeuse en bout de transporteur d'entrée, cette dernière s'arrête avec une temporisation.

Si une rangée d'emballages complète est entrée, elle est décalée par le rail à déplacement motorisé de sorte que la deuxième rangée d'emballages peut entrer. Avant l'entrée de la deuxième rangée d'emballages, le stoppeur à plaques s'ouvre. Ensuite, le transporteur d'amenée et le transporteur d'entrée redémarrent.

Après le transfert de la deuxième rangée d'emballages, la tôle stoppeuse s'abaisse au bout du transporteur d'entrée. Le transporteur d'entrée et le pré-groupage démarrent. La couche d'emballages est transportée dans le pré-groupage. Si la cellule photoélectrique (couche complète) est sombre, la vitesse du pré-groupage se réduit. Si la cellule photoélectrique "espace libre tête de préhension" se libère, le pré-groupage s'arrête après un nombre défini d'impulsions. La tôle stoppeuse remonte.

Maintenant, la libération pour le chargeur afin de relever la couche d'emballages a lieu.

Table de regroupement, 3 pièces



16o2743

Les emballages sont amenés par rangées sur le transporteur d'entrée au moyen des transporteurs d'amenée.

L'entraînement des transporteurs d'amenée et du transporteur d'entrée s'effectue à la même vitesse. Une cellule photoélectrique déclenche le comptage des impulsions pour l'enregistrement des déplacements des emballages arrivants. Une fois que le nombre voulu d'impulsions a été atteint, les transporteurs d'amenée s'arrêtent. Ensuite, les stoppeurs à plaques se ferment au-dessus des transporteurs d'amenée. Lorsque les deux rangées d'emballages sont entièrement arrivées contre la tôle stoppeuse au bout du transporteur d'entrée, ce dernier s'arrête avec une temporisation.

Une fois que les deux rangées d'emballages sont entièrement entrées, ces dernières sont centrées sur le transporteur d'entrée à l'aide de l'ajustage motorisé des rails.

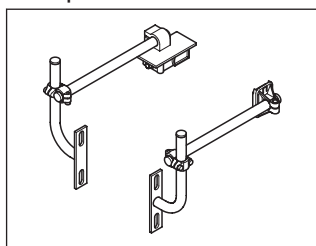
Ensuite, la tôle stoppeuse descend au bout du transporteur d'entrée. Le transporteur d'entrée et le pré-groupage 1 démarrent. Lorsque le pré-groupage 2 est libre, la tôle stoppeuse descend au bout du pré-groupage 1. Le pré-groupage 2 démarre et la couche d'emballages est transportée dans le pré-groupage 2. Si la cellule photoélectrique (couche complète) s'assombrit, la vitesse du pré-groupage 2 se réduit. Si la cellule photoélectrique « Espace libre système de préhension » se libère, le pré-groupage 2 s'arrête après un nombre défini d'impulsions. La tôle stoppeuse remonte.

Ensuite, le palettiseur reçoit l'autorisation pour la palettisation de la couche d'emballages.

5.3.10 Dispositifs de contrôle

Station de regroupement

Cellules photoélectriques transporteur d'entrée

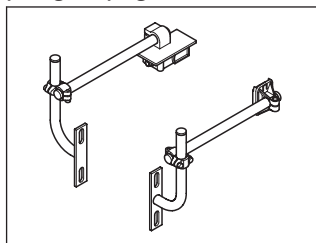


16o0234

Cellules photoélectriques sur le transporteur d'entrée :

- Stock minimum.
- Espace libre après transporteur d'amenée.
- Cellule photoélectrique d'espace libre sur rail (pour transfert sur pré-groupage).
- Arrêt transporteur d'amenée.

Cellules photoélectriques pré-groupage



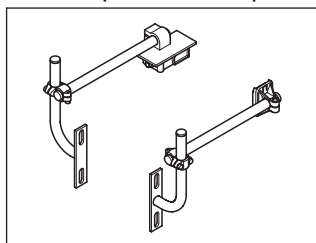
16o0234

Cellules photoélectriques sur le pré-groupage :

- Couche complète
- Couche avant butée de couches
- Contrôle de l'espace libre 1
- Contrôle de l'espace libre 2 – en cas de pré-groupage long (équipement hors-série)

Table de regroupement, 1 pièce

Cellules photoélectriques



16o0234

Cellules photoélectriques sur le transporteur d'amenée :

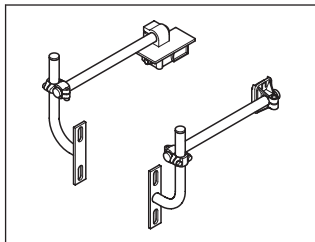
- Cadencer les emballages
- Contrôle de l'espace libre stoppeur

Cellules photoélectriques sur le pré-groupage :

- Contrôle de l'espace libre rail
- Contrôle de l'espace libre unité de préhension
- Couche complète
- Couche avant butée de couches

Table de regroupement, 2 pièces

Cellules photoélectriques



16o0234

Cellules photoélectriques sur le transporteur d'amenée :

- Cadencer les emballages
- Contrôle de l'espace libre stoppeur
- Pousser l'emballage

Cellules photoélectriques sur le transporteur d'entrée :

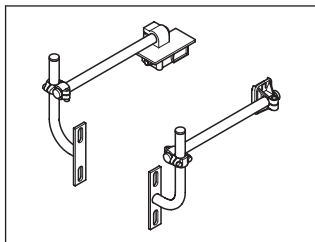
- Comptage d'emballages
- Contrôle de l'espace libre stoppeur
- Comptage comparatif d'emballages
- Contrôle de l'espace libre rail

Cellules photoélectriques sur le pré-groupage :

- Contrôle de l'espace libre 2 unité de préhension
- Contrôle de l'espace libre unité de préhension
- Couche complète
- Couche avant butée de couches

Table de regroupement, 3 pièce

Cellules photoélectriques



16o0234

Cellules photoélectriques sur le transporteur d'amenée :

- Cadencer les emballages
- Contrôle de l'espace libre stoppeur
- Pousser l'emballage

Cellules photoélectriques sur le transporteur d'entrée :

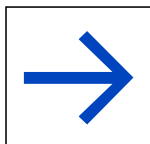
- Comptage d'emballages
- Comptage comparatif d'emballages
- Contrôle de l'espace libre stoppeur 1

Cellules photoélectriques sur le pré-groupage 1 :

- Contrôle de l'espace libre
- Couche complète
- Couche avant stoppeur 2

Cellules photoélectriques sur le pré-groupage 2 :

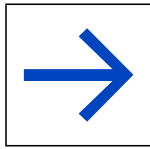
- Contrôle de l'espace libre après stoppeur 2
- Contrôle de l'espace libre système de préhension
- Couche complète
- Couche avant butée de couches



Voir le plan électrique pour la vue générale des cellules photoélectriques liée à la machine.

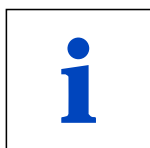
6 Eléments de commande

6.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

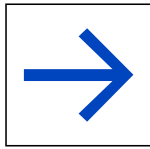
6.2 Postes de commande



La machine se commande depuis le poste de commande central au niveau de la machine pilote.

7 Fonctionnement

7.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

7.2 Préparation à la production

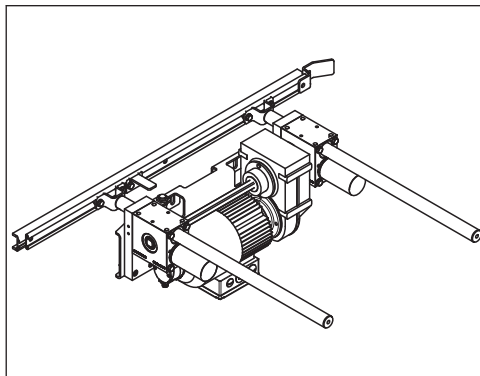
7.2.1 Vérification avant la production

État de machine avant description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.

Injecteur de graisse ajustage des rails motorisé (équipement hors-série)



16o0008

Régler l'injecteur de graisse sur l'ajustage des rails motorisé :

- En cas de mode normal, régler la valeur de réglage à 12 mois.
- En cas de mode de charge lourde, régler la valeur de réglage à 6 mois.

Les injecteurs de graisse sont réglés.

État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine peut être préparée pour la production.

7.3 Fin de production

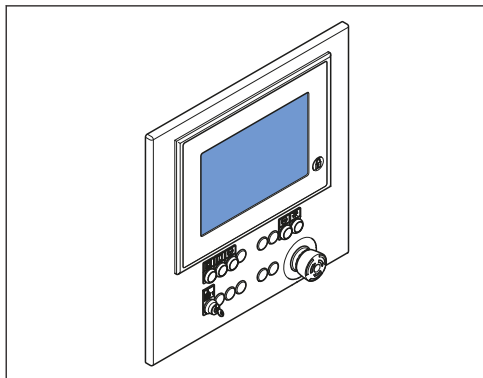
7.3.1 Vider la machine

État de machine avant description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- La machine se trouve dans le mode "Production" et produit.

Ecran tactile



1601807

Vider la machine – Station de regroupement :

- Désactiver le transporteur d'emballages.
Après la désactivation du transporteur d'emballages ou en fin de production, la cellule photoélectrique "stock minimum" passe en "clair".
- Sur l'écran tactile, presser "appel manuel emballages restants".
Les emballages se trouvant encore dans la station de regroupement sont palettisés.
- En cas de nombre insuffisant d'emballages pour former une couche d'emballages complète :
 - Palettiser les emballages à la main.
- Sur l'écran tactile, presser la fonction "Réinitialisation machine" ou sélectionner un type.
Ensuite, la palette est automatiquement sortie de la zone de protection de la machine.

La machine est vidée.



En cas d'utilisation d'une tête de préhenseur ou de tête preneuse à crochets, la couche d'emballages doit être complète pour le vidage de la machine.

État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

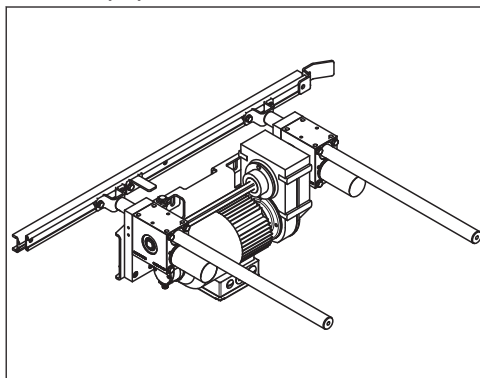
7.3.2 Arrêter la production

État de la machine avant la description des activités :

Avant de réaliser les travaux décrits ci-après, la machine doit se trouver dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

Injecteur de graisse ajustage des rails motorisé (équipement hors-série)



16o0008

Régler l'injecteur de graisse sur l'ajustage des rails motorisé :

- Régler sur 0 la valeur de réglage en cas de pause de fonctionnement prolongée (à partir de 4 semaines). Les injecteurs de graisse sont réglés.

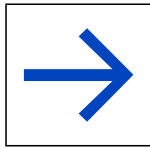
État de machine après la description des activités :

Après la réalisation des travaux décrits ci-dessus, la machine se trouve dans l'état suivant :

- L'alimentation en énergie et en fluides est rétablie.
- La machine est pressurisée.
- La machine est vidée et reste arrêtée.
- La machine est prête pour la production.

8 Changement

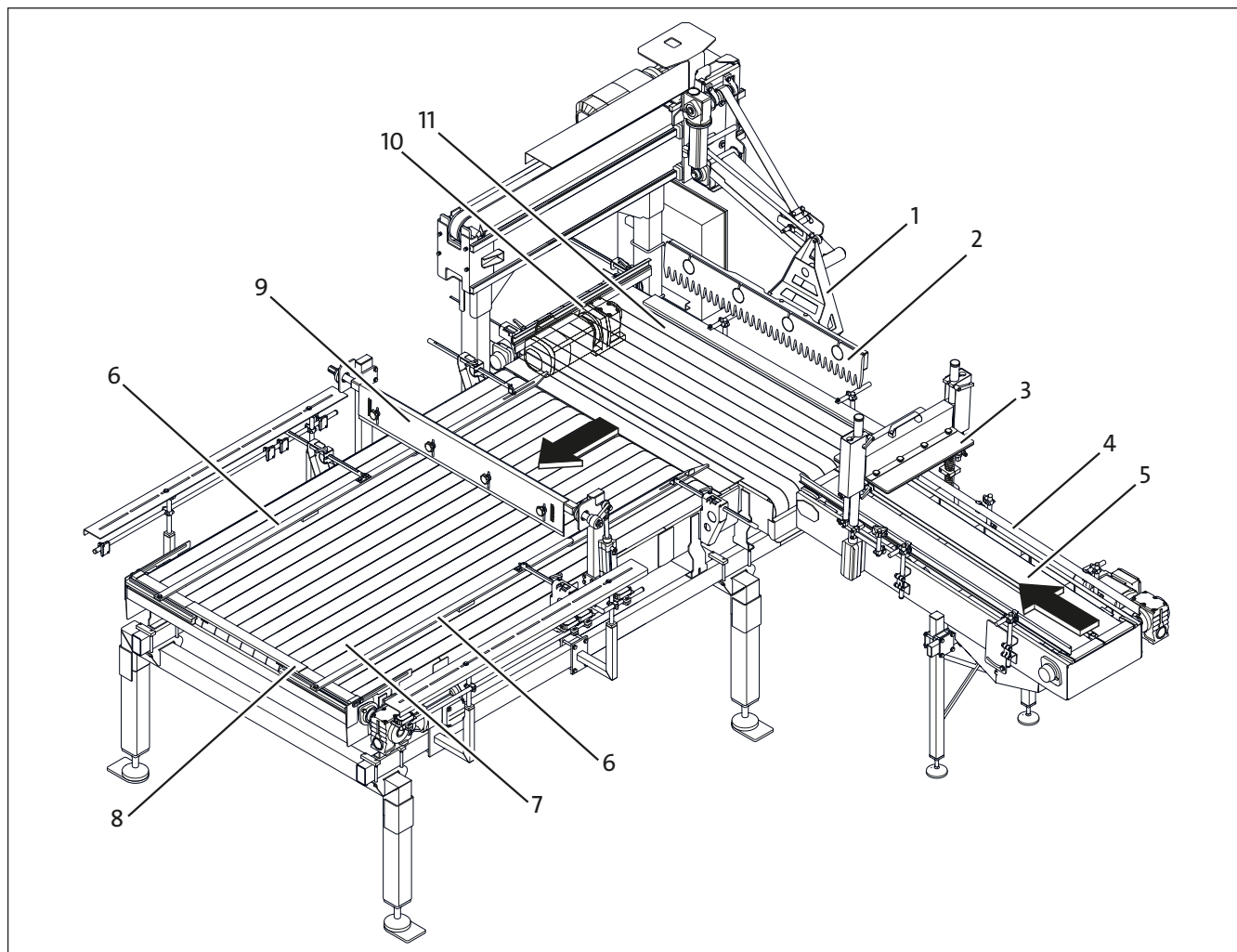
8.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

8.2 Vue générale

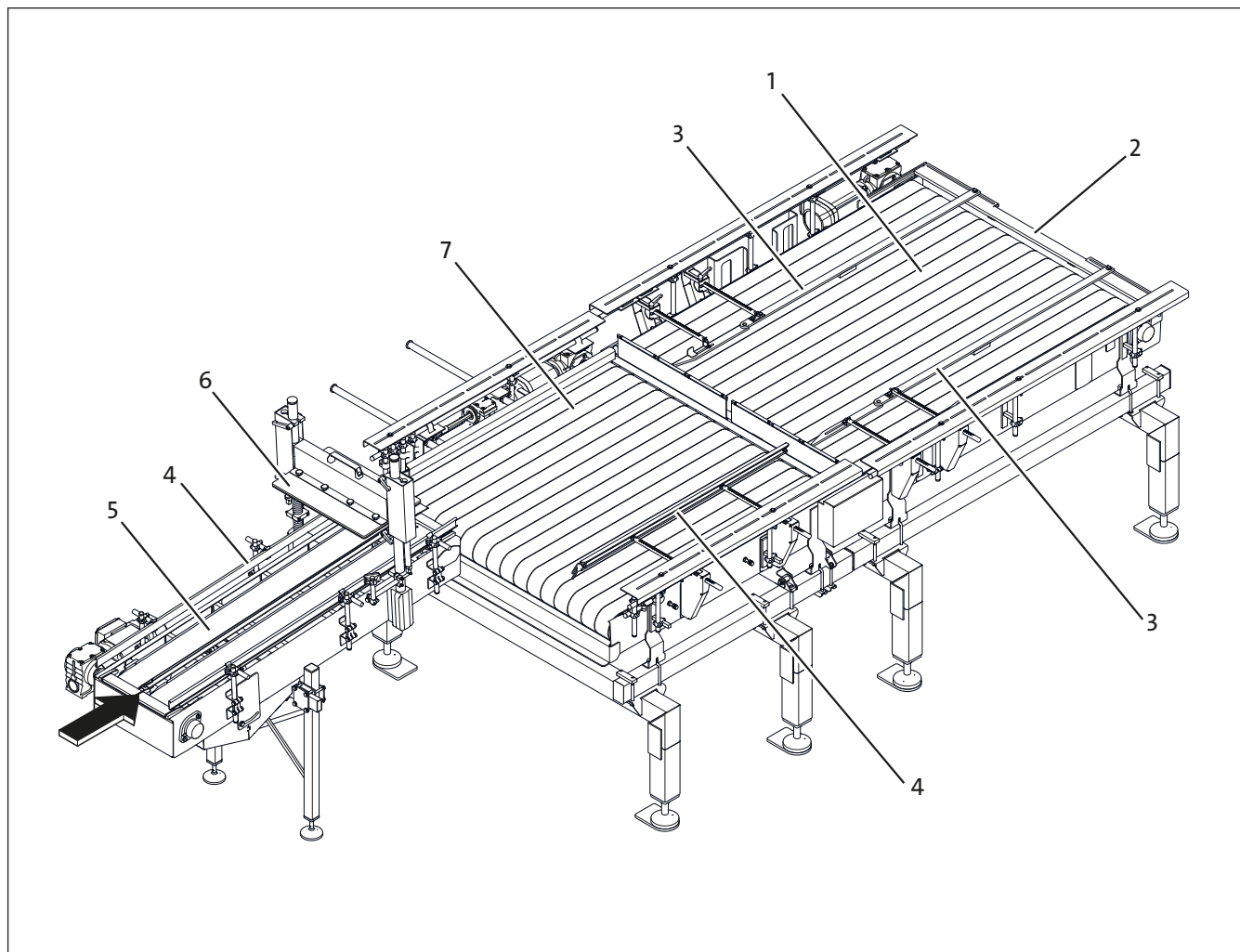
Vue générale – points de changement : Station de regroupement



16o2515

- | | | | |
|---|-----------------------|----|---------------------|
| 1 | Poussoir | 7 | Pré-groupage |
| 2 | Plaque de poussoir | 8 | Butée de couches |
| 3 | Stoppeur à plaques | 9 | Arrêtoir de couches |
| 4 | Rail | 10 | Butée d'emballages |
| 5 | Transporteur d'amenée | 11 | Convoyeur d'entrée |
| 6 | Rails de guidage | | |

Vue générale – points de changement : Table de regroupement, 2 pièces



16o2504

- | | | | |
|---|------------------|---|-----------------------|
| 1 | Pré-groupage | 5 | Transporteur d'amenée |
| 2 | Butée de couches | 6 | Stoppeur à plaques |
| 3 | Rails de guidage | 7 | Convoyeur d'entrée |
| 4 | Rail | | |



8.3 Plan d'ensemble

	Accessoires Travaux	Écran tactile / liste ; manivelle ■ Régler les valeurs de consigne.					
Utilisation d'auxiliaires							
Commande de dispositifs de réglage avec affichage de position		■					
	Composant Position	Dispositif de réglage avec affichage de position analogique avec graduation ■ Tous les points de changement avec dispositif de réglage avec affichage de position analogique					

Pièce de construction Position	Accessoires Travaux					
	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie	Changement de format sur autre type – amenée d’emballages	Changement de format sur autre type – voie d’entrée	Changement de format sur autre type – poussoir	Changement de format sur autre type – pré-groupage	
Rail ■ Amenée d’emballages		■				Tableau avec allocation de types par couleurs. ■ Régler rail sur largeur d’emballages dépendant du type.
Rail ■ Amenée d’emballages (variante – 2 voies)		■				Tableau avec allocation de types par couleurs. ■ Régler rail sur largeur d’emballages dépendant du type.
Stoppeur à plaques ■ Pré-groupage poste de regroupement ou table de regroupement		■				– ■ Ajuster la valeur de consigne.
Butée d’emballages ■ Convoyeur d’entrée poste de regroupement			■			– ■ Ajuster la valeur de consigne.
Rail ■ Transporteur d’entrée d’entrée table de regroupement			■			– ■ Ajuster la valeur de consigne.
Plaque de poussoir ■ Poussoir				■		– ■ Remplacer la plaque de poussoir.

Accessoires Travaux	■ Changer tôle de dépose.	Clé de 13 ■ Ajuster la valeur de consigne.	Clé de 17 ■ Régler la butée de couches.			
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie						
Changement de format sur autre type – amenée d'emballages						
Changement de format sur autre type – voie d'entrée						
Changement de format sur autre type – poussoir						
Changement de format sur autre type – pré-groupage	■	■	■			
Pièce de construction Position	Tôle de dépose ■ Arrêt de couches (équipement hors-série)	Rails de guidage ■ Pré-groupage poste de regroupement ou table de regroupement	Butée de couches ■ Pré-groupage poste de regroupement ou table de regroupement			

8.4 Utilisation d'auxiliaires

8.4.1 Commande de dispositifs de réglage avec affichage de position



Plusieurs dispositifs de réglage avec affichage de position peuvent être présents sur la machine. Il est décrit ci-après dans le chapitre "Changement" sur quels groupes de construction se trouvent les dispositifs de réglage avec affichage de position.

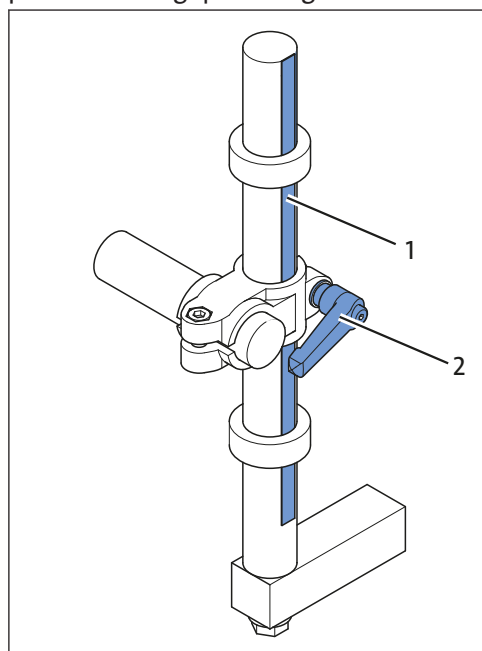
Dispositif de réglage avec affichage de position analogique avec graduation

Commande de dispositifs de réglage avec affichage de position



Composant	Dispositif de réglage avec affichage de position analogique avec graduation
Position	■ Tous les points de changement avec dispositif de réglage avec affichage de position analogique
Accessoires	Écran tactile / liste ; manivelle
Travaux	■ Régler les valeurs de consigne.

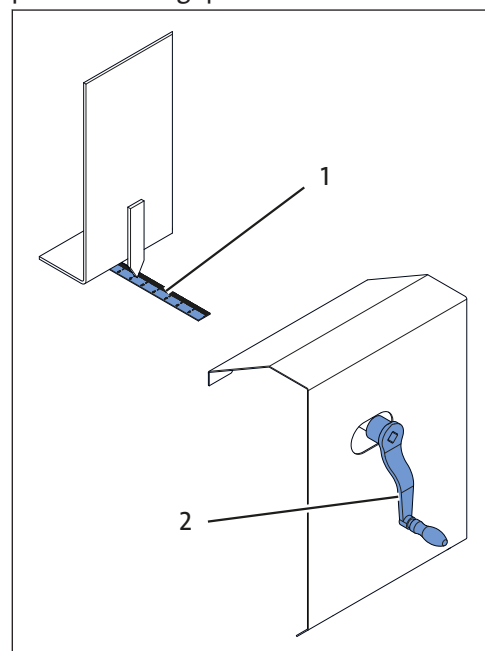
Dispositif de réglage avec affichage de position analogique avec graduation



16o1303

- 1 Graduation
- 2 Système de blocage

Dispositif de réglage avec affichage de position analogique avec manivelle



16o2732

- 1 Graduation
- 2 Manivelle amovible

Régler la valeur de consigne :

- Déterminer la valeur de consigne pour le point de changement. (Voir « Déterminer les valeurs de consigne ».)
- Desserrer le système de blocage.

- ▶ Régler le point de réglage sur la valeur de consigne.
- ▶ La valeur instantanée s'affiche sur la graduation.
- ▶ Serrer à fond le système de blocage.

La valeur de consigne est réglée.

Régler la valeur de consigne (avec manivelle) :

- ▶ Déterminer la valeur de consigne pour le point de changement.
(Voir « Déterminer les valeurs de consigne ».)
- ▶ En cas de manivelle amovible et/ou levier d'arrêt :
 - ▶ Mettre la manivelle en place et/ou desserrer le levier d'arrêt.
- ▶ En tournant la manivelle, régler le point de réglage sur la valeur de consigne.
- ▶ La valeur instantanée s'affiche sur la graduation.
- ▶ En cas de manivelle amovible et/ou levier d'arrêt :
 - ▶ Serrer de nouveau le levier d'arrêt à fond et/ou de nouveau retirer la manivelle.

La valeur de consigne est réglée.

8.5 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

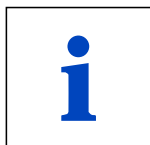
AVERTISSEMENT



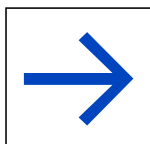
Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Effectuer les travaux seulement lorsque la machine est vidée et arrêtée.
- ▶ Avant les travaux, poser le signal de danger "travaux de maintenance" sur le poste de commande central.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Ce chapitre décrit tous les points de changement possibles sur les machines de ce type. Selon l'exécution de la machine pour le client, certains des points de changement décrits peuvent ne pas être présents.



Avant tous travaux avec l'alimentation en énergie et en fluides établie, observez la section « Terminer la production » dans chapitre « Fonctionnement » des instructions de service de la machine pilote.

8.5.1 Changement de format sur autre type – amenée d'emballages

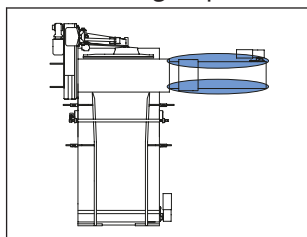
Régler rail

Changement de format sur autre type – amenée d'emballages



Pièce de construction	Rail
Position	■ Aménée d'emballages
Accessoires	Tableau avec allocation de types par couleurs.
Travaux	■ Régler rail sur largeur d'emballages dépendant du type.

Station de regroupement



16o2498d

Position : 148

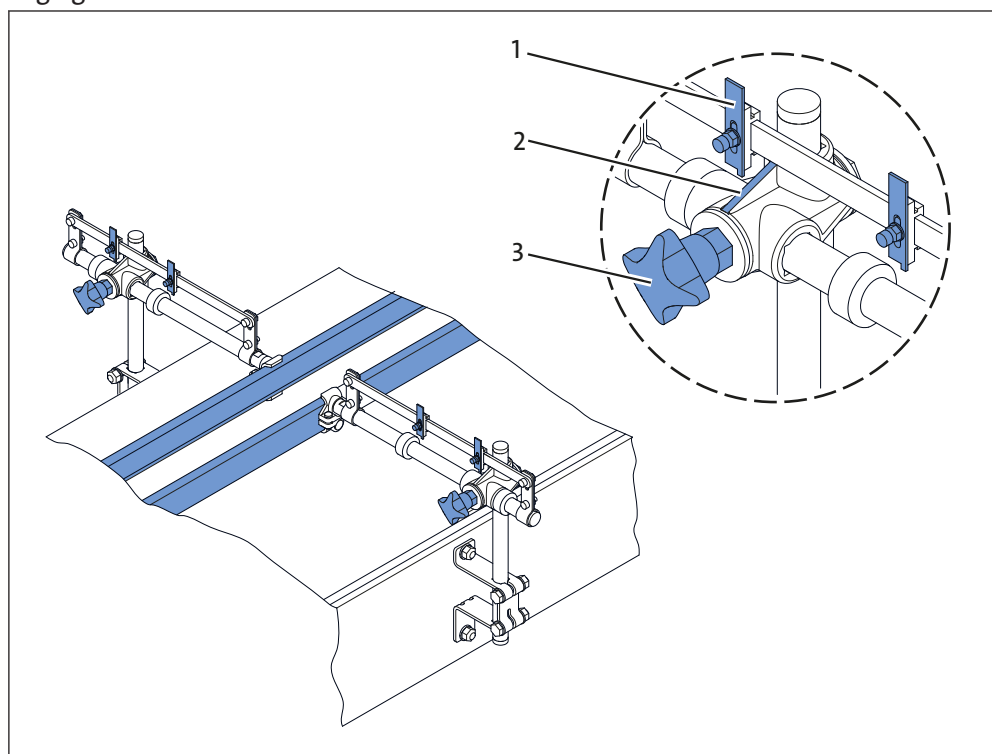
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage (exploitant)

Réglage des rails extérieurs



16o0469b

1 Indicateur

2 Traverse

3 Vis à poignée étoile



Les rails doivent être réglés sur la largeur d'emballage dépendant du type. Les indicateurs marqués en couleur et les butées servent au réglage. L'assignation des couleurs pour les types à mettre en œuvre est donnée dans un tableau séparé.

Régler rail :

- ▶ Desserrer les vis à poignée étoile sur les supports des rails.
- ▶ Décaler les rails de telle sorte que tous les indicateurs de même couleur pointent sur la traverse des supports de rail.
- ▶ Resserrer à fond les vis à poignée étoile.

Les rails sont réglés.

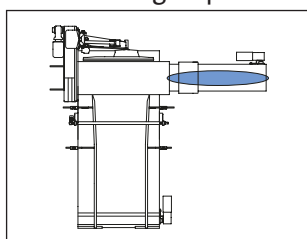
Régler rail (variante – amenée d'emballages, 2 voies)

Changement de format sur autre type – amenée d'emballages



Pièce de construction	Rail
Position	■ Amenée d'emballages (variante – 2 voies)
Accessoires	Tableau avec allocation de types par couleurs.
Travaux	■ Régler rail sur largeur d'emballages dépendant du type.

Station de regroupement



16o2498d

Position : 148

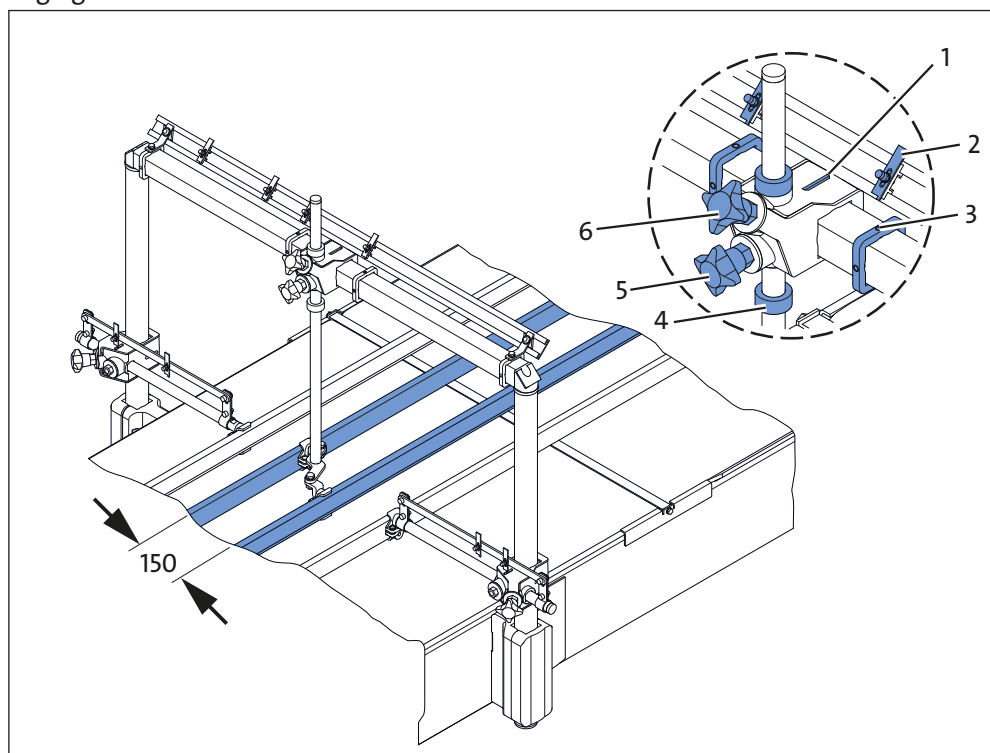
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

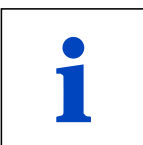
■ Personnel de réglage (exploitant)

Réglage des rails intérieurs



16o0468c

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 Repère pour position d'indicateur | 5 Vis à poignée étoile pour réglage vertical |
| 2 Indicateur | 6 Vis à poignée étoile pour réglage horizontal |
| 3 Butée réglage horizontal | |
| 4 Butée réglage vertical | |



Le réglage horizontal des rails peut être réalisé à l'aide de butées mécaniques ou à l'aide d'indicateurs à marquage de couleur.

Le réglage vertical se déroule à l'aide de butées mécaniques.

Régler rail à l'aide des indicateurs de couleur :

- Desserrer les vis à poignée étoile sur les supports des rails.
- Décaler les rails de telle sorte que tous les indicateurs de même couleur pointent sur la traverse des supports de rail.

- ▶ Resserrer à fond les vis à poignée étoile.

Les rails sont réglés.

Régler les rails à l'aide de butées mécaniques :

- ▶ Desserrer les vis à poignée étoile sur les supports des rails.
- ▶ Pousser les rails contre la butée dépendant du type.
- ▶ Resserrer à fond les vis à poignée étoile.

Les rails sont réglés.

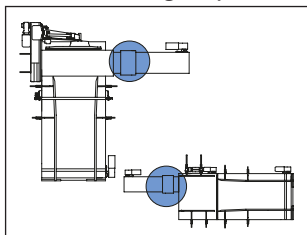
Régler le stoppeur à plaques

Changement de format sur autre type – amenée d’emballages



Pièce de construction	Stoppeur à plaques
Position	■ Pré-groupage poste de regroupement ou table de regroupement
Accessoires	–
Travaux	■ Ajuster la valeur de consigne.

Station de regroupement
ou table de regroupement



16o2498d-2507

Position : 148

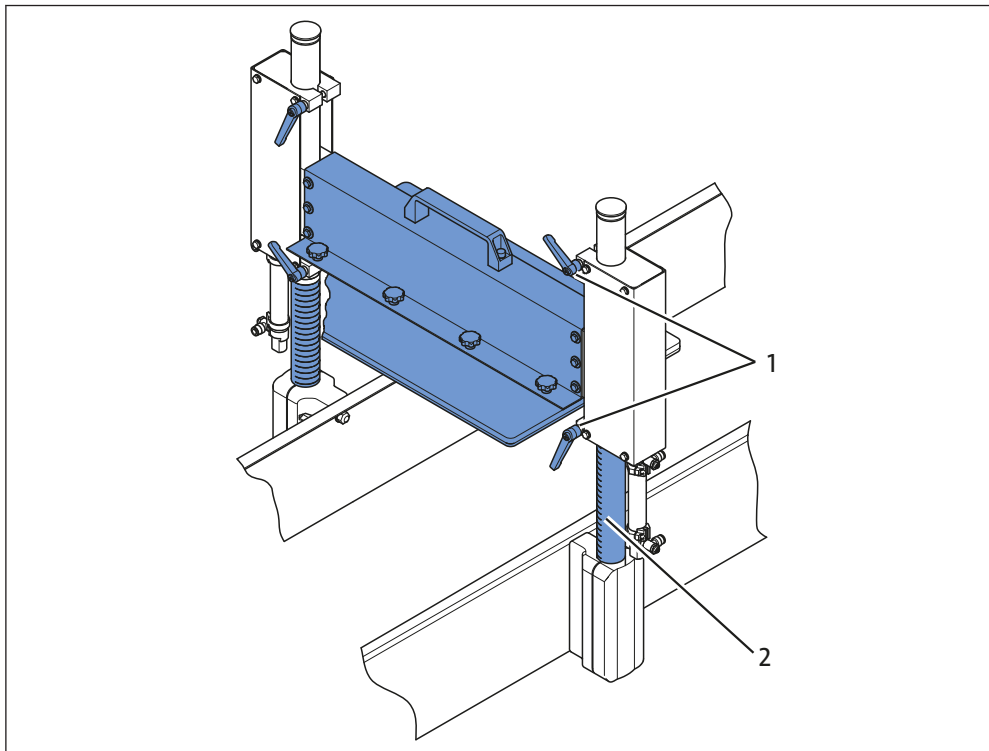
Statut :

■ Travaux en cas
d’alimentation en énergie et
en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage
(exploitant)

Stoppeur à plaques



16o0455

1 Systèmes de blocage

2 Graduation

Régler le stoppeur à plaques :

- ▶ Déterminer la valeur de consigne.
(Voir "déterminer valeur de consigne".)
- ▶ Régler les points de réglage sur les valeurs de consigne déterminées.
(Voir "Commande de dispositifs de réglage avec affichage de position".)

Le stoppeur à plaques est réglé.

8.5.2 Changement de format sur autre type – voie d'entrée

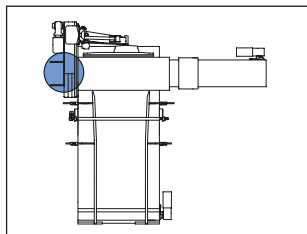
Régler la butée d'emballages

Changement de format sur autre type – voie d'entrée



Pièce de construction	Butée d'emballages
Position	■ Convoyeur d'entrée poste de regroupement
Accessoires	–
Travaux	■ Ajuster la valeur de consigne.

Station de regroupement



16o2498d

Position : 148

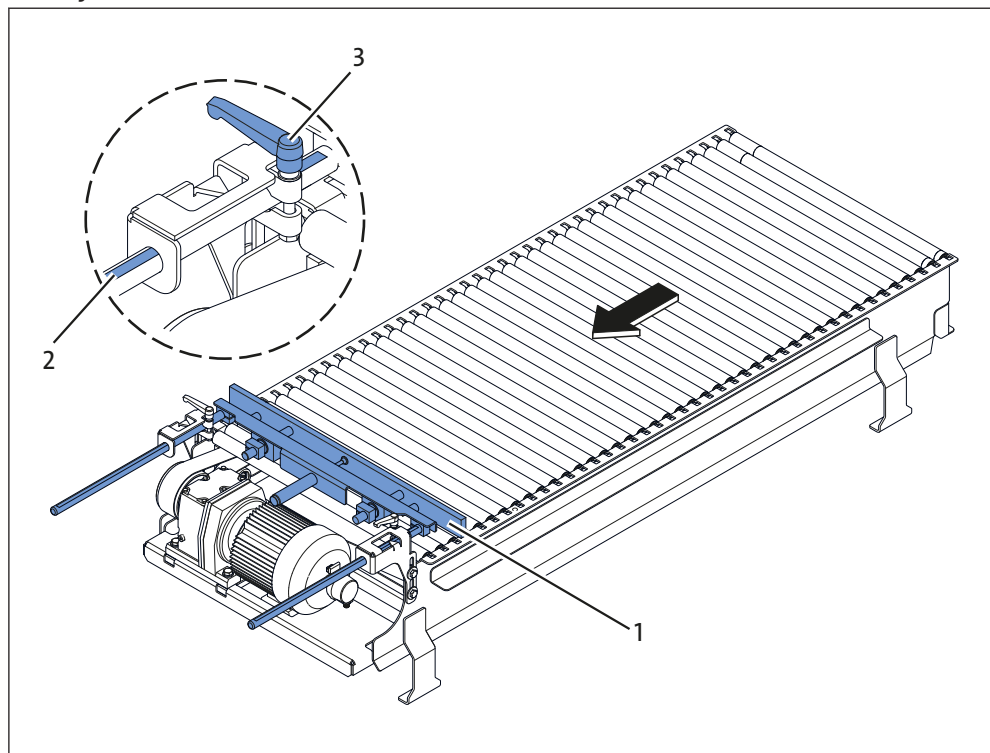
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel de réglage (exploitant)

Convoyeur d'entrée



16o0456

- 1 Butée d'emballages
- 2 Graduation
- 3 Système de blocage

Régler la butée d'emballages :

- Déterminer la valeur de consigne.
(Voir "déterminer valeur de consigne".)
- Régler points de réglage sur la valeur de consigne déterminée.
(Voir "Commande de dispositifs de réglage avec affichage de position".)

La butée d'emballages est réglée.

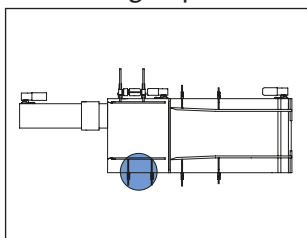
Régler rail

Changement de format sur autre type – voie d'entrée



Pièce de construction	Rail
Position	■ Transporteur d'entrée d'entrée table de regroupement
Accessoires	–
Travaux	■ Ajuster la valeur de consigne.

Table de regroupement



16o2507

Position : 148

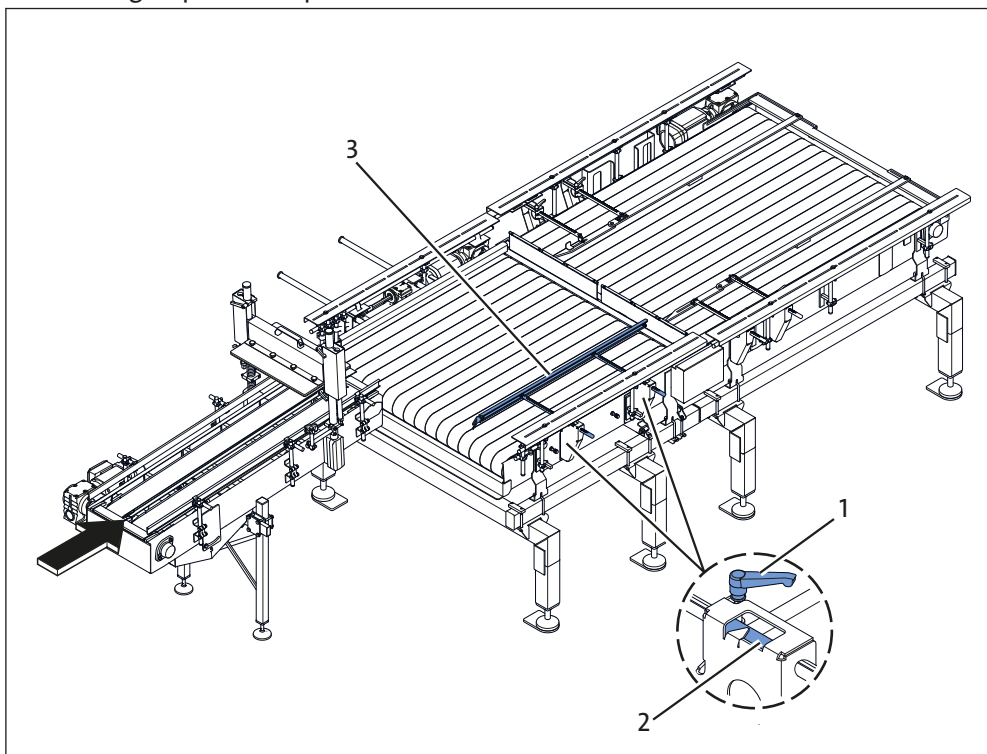
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage (exploitant)

Table de regroupement, 2 pièces



16o2504a

1 Système de blocage

2 Graduation

3 Rail

Régler rail :

- Déterminer la valeur de consigne.
(Voir "déterminer valeur de consigne".)
- Régler points de réglage sur la valeur de consigne déterminée.
(Voir "Commande de dispositifs de réglage avec affichage de position".)

Le rail est réglé.

8.5.3 Changement de format sur autre type – poussoir

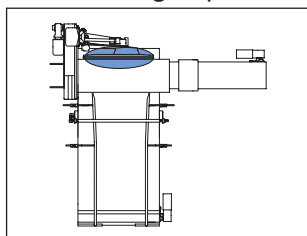
Remplacer la plaque de poussoir

Changement de format sur autre type – poussoir



Pièce de construction	Plaque de poussoir
Position	■ Poussoir
Accessoires	–
Travaux	■ Remplacer la plaque de poussoir.

Station de regroupement



16o2498d

Position : 148

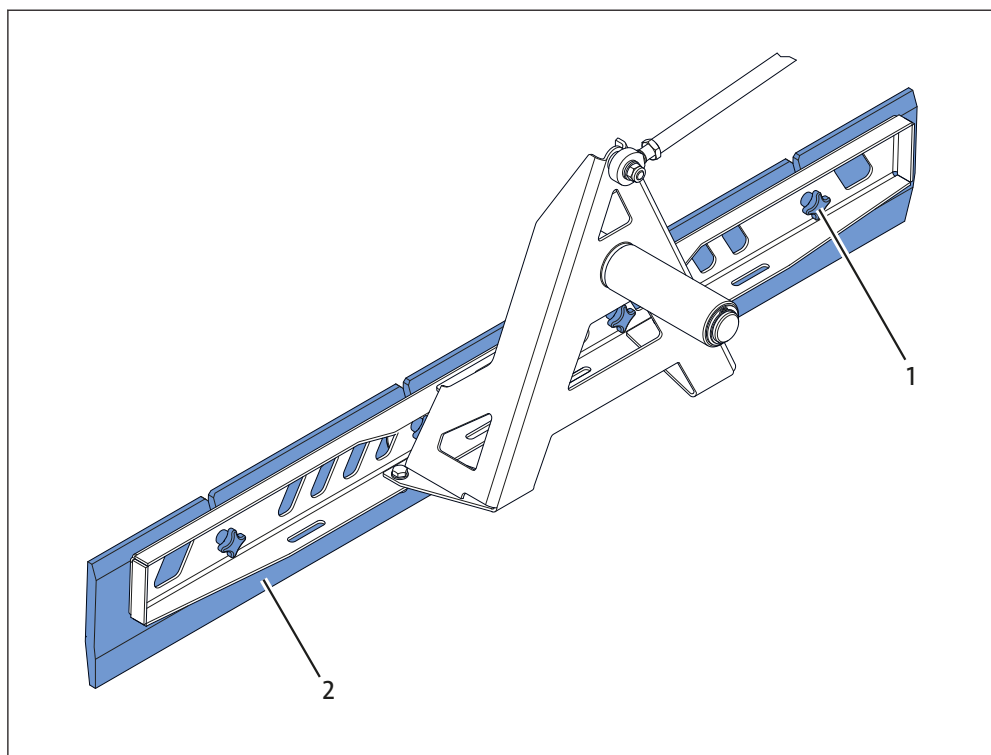
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel de réglage (exploitant)

Poussoir



16o0225a

1 Système de blocage

2 Plaque de poussoir

Remplacer la plaque de poussoir:

- ▶ Desserrer les systèmes de blocage de la plaque de poussoir.
- ▶ Remplacer la plaque de poussoir.
- ▶ De nouveau serrer à fond les systèmes de blocage.

La plaque de poussoir est remplacée.

8.5.4 Changement de format sur autre type – pré-groupage

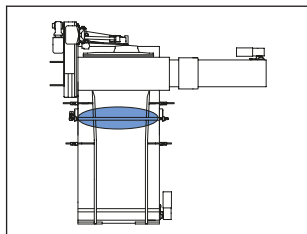
Changer tôle de dépose (équipement hors-série – arrêtoir de couches)

Changement de format sur autre type – pré-groupage



Pièce de construction	Tôle de dépose
Position	■ Arrêtoir de couches (équipement hors-série)
Accessoires	–
Travaux	■ Changer tôle de dépose.

Station de regroupement



16o2498d

Position : 148

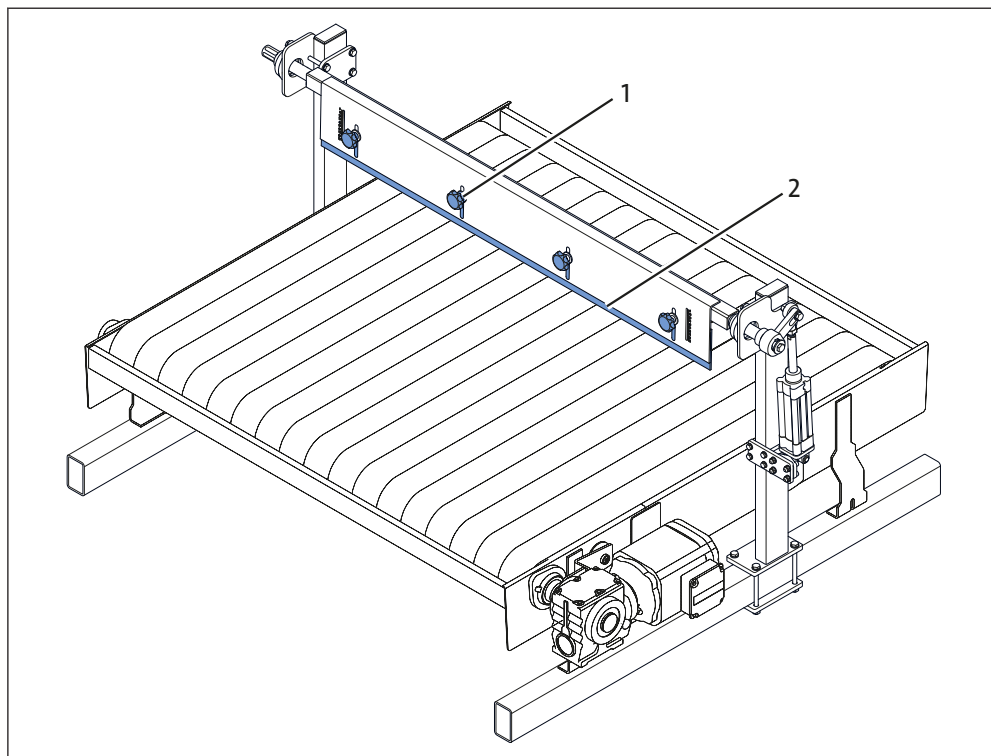
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel de réglage (exploitant)

Arrêtoir de couches



16o2503

1 Système de blocage

2 Tôle de dépose

Changer tôle de dépose:

- Desserrer les systèmes de blocage de la tôle de dépose.
- Changer tôle de dépose.
- De nouveau serrer à fond les systèmes de blocage.

La tôle de dépose est remplacée.

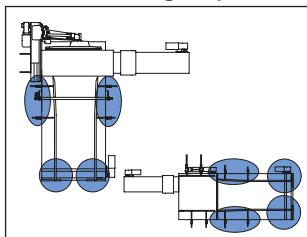
Régler les guides de transporteur

Changement de format sur autre type – pré-groupage



Pièce de construction	Rails de guidage
Position	■ Pré-groupage poste de regroupement ou table de regroupement
Accessoires	Clé de 13
Travaux	■ Ajuster la valeur de consigne.

Station de regroupement
ou table de regroupement



16o2498d-2507

Position : 148

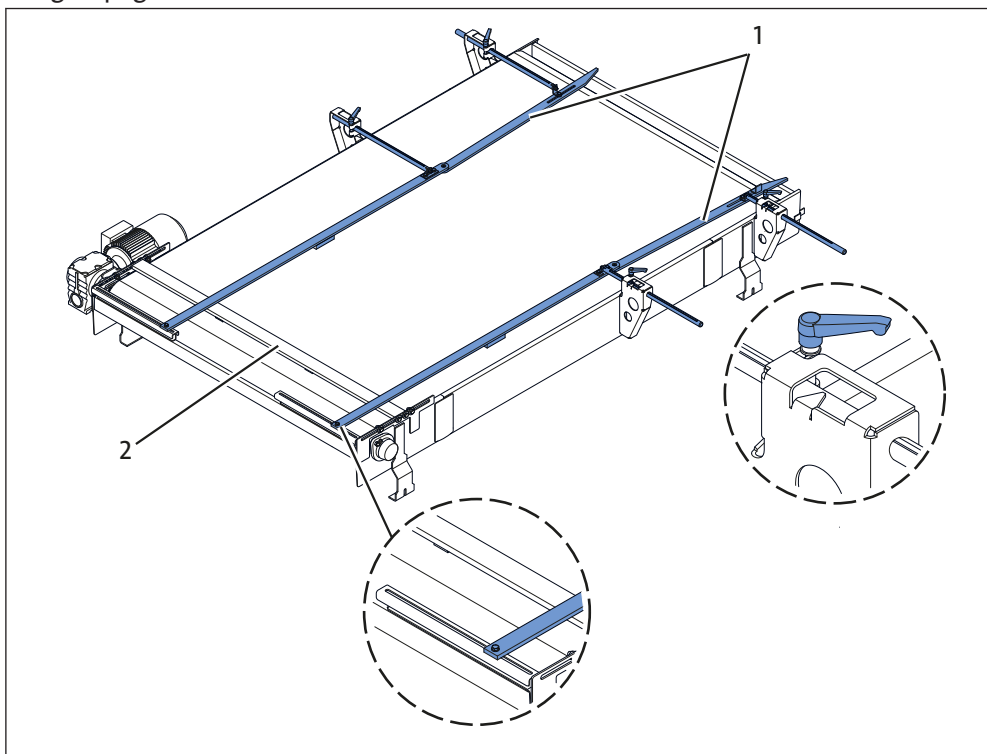
Statut :

■ Travaux en cas
d'alimentation en énergie et
en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage
(exploitant)

Pré-groupage



16o0454a

1 Rails de guidage

2 Butée de couches

Régler les rails de guidage :

- ▶ Desserrer le levier de serrage.
- ▶ Desserrer les fixations des rails de guidage sur la butée de couches à gauche et à droite.
- ▶ Déterminer la valeur de consigne.
(Voir "déterminer valeur de consigne".)
- ▶ Régler le rails de guidage sur la consigne déterminée.
- ▶ Resserrer le levier de serrage et les vis.

Les rails de guidage sont réglés.

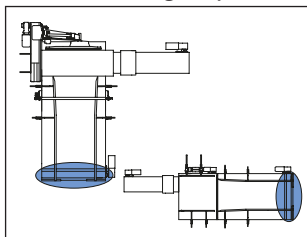
Régler la butée de couches

Changement de format sur autre type – pré-groupage



Pièce de construction	Butée de couches
Position	■ Pré-groupage poste de regroupement ou table de regroupement
Accessoires	Clé de 17
Travaux	■ Régler la butée de couches.

Station de regroupement
ou table de regroupement



16o2498d-2507

Position : 148

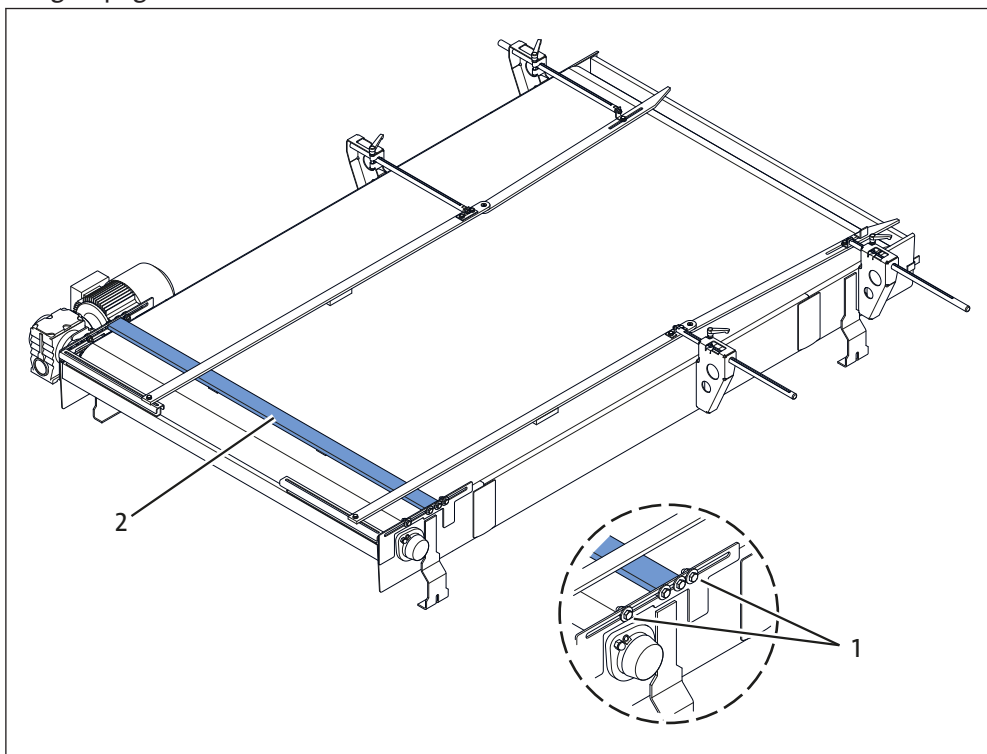
Statut :

■ Travaux en cas
d'alimentation en énergie et
en fluides établie

Groupe cible :

■ Personnel de réglage
(exploitant)

Pré-groupage



16o0454b

1 Butée en fonction du type

2 Butée de couches

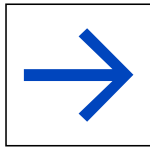
Régler la butée de couches :

- Desserrer les vis à gauche et à droite sur la butée de couches.
- Déplacer la butée de couches contre la butée dépendant du type.
- Resserrer les vis.

La butée de couches est réglée.

9 Incidents

9.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

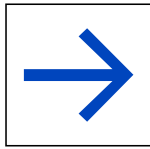
9.2 Erreurs de process

9.2.1 Défaut au niveau de la machine

Incident	Cause et remède
Les emballages ne rentrent pas dans la machine	<p>Les cellules photo-électriques correspondantes sont encrassées.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôle efficace : lors de l'obscurcissement des cellules photo-électriques l'affichage des LED se modifie. Si non, alors les nettoyer et les régler ! <p>Les rails de la voie d'emballages ne sont pas correctement réglés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Régler les rails conformément au repère (distance entre rails par côté d'emballage = 5 mm). <p>Les rouleaux de transport de la station de regroupement sont usés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Vérifier les rouleaux de transport et le cas échéant les faire remplacer ou ajuster la courroie de transmission.
Mise au pas défectueuse des emballages dans la machine	<p>Les cellules photo-électriques correspondantes sont encrassées.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôle efficace : lors de l'obscurcissement des cellules photo-électriques l'affichage des LED se modifie. Si non, alors les nettoyer et les régler ! <p>Les rouleaux du transporteur à rouleaux d'entrée sont usés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler les rouleaux et le cas échéant les faire remplacer. <p>La courroie du transporteur d'amenée est usée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Contrôler la courroie et le cas échéant la faire remplacer. <p>La courroie du transporteur d'amenée a glissé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Vérifier la tenue de la courroie et la retendre le cas échéant.
Bourrage d'emballages	<p>Matériel d'emballage avec géométrie gauchie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Evacuer le matériel d'emballage. <p>Les rails de la voie d'emballages sont mal réglés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Régler les rails conformément au repère. <p>Les dimensions d'emballages ont fortement changé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Faire modifier le réglage de base par un monteur KRONES.
Incident	Cause et remède
Emballage mal tourné, formation de couche défectueuse.	<p>Les emballages entrent mal dans la station de regroupement.</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Vérifier le dispositif de rotation d'emballages. ► Vérifier le rail. ► Si possible corriger le défaut à la main et palettiser la couche d'emballages en fonction manuelle. <p>OU</p> <p>Vider le poste de regroupement et le cas échéant la zone en amont de la station de regroupement jusqu'à ce que le défaut survienne.</p> <p>Sur l'écran tactile dans le menu de la station de regroupement, presser la fonction "Réinitialisation transporteur d'emballages".</p> <p>Ensuite, la machine continue à fonctionner en mode automatique.</p>

10 Transport/Installation

10.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

10.2 Installation

10.2.1 Mise en place de la machine

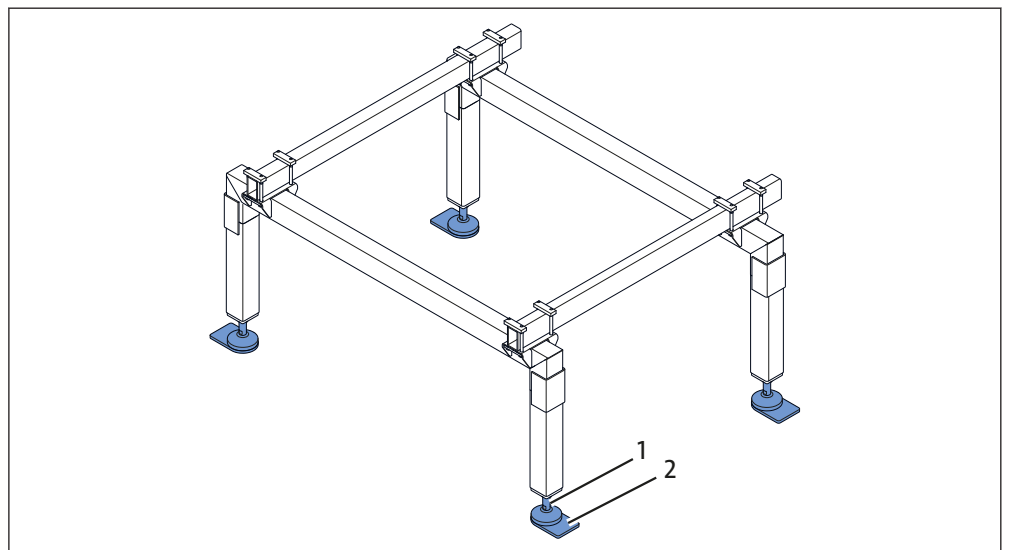
Confiez l'installation de la machine uniquement à un personnel qualifié !

Lors de ces travaux, respecter les prescriptions de sécurité KRONES !

Après avoir déballé la machine, il faut contrôler tous les éléments selon la liste d'emballage, vérifier s'ils sont au complet ou endommagés, et le cas échéant les nettoyer. Lors de la mise en place, les modules sont ajustés les uns par rapport aux autres, visés et goupillés ensemble. Les branchements des modules doivent être reliés entre eux.

Ajustage de la machine

Châssis de base



16o2547

1 Vérin

2 Support du pied

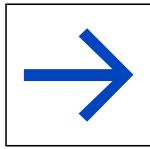
Orienter la machine et la régler à la hauteur nécessaire :

- ▶ Régler la machine à la hauteur du transporteur d'emballages en amont à l'aide d'un appareil de mise à niveau. Pour cela, dévisser ou visser les vérins jusqu'à ce que la hauteur requise soit atteinte. Il faut alors veiller à ce que les vérins soient, avant la rotation, déchargés par un cric hydraulique ou dispositif semblable.
- ▶ En même temps, orienter la machine avec un niveau à bulle d'air de sorte que tous les points de mesure soient à l'horizontale et tous les socles/supports de pied sollicités.
- ▶ Serrer les contre-écrous sur les vérins.
- ▶ Visser les supports du pied au sol.

La machine est orientée et réglée à la hauteur nécessaire.

11 Entretien/Maintenance

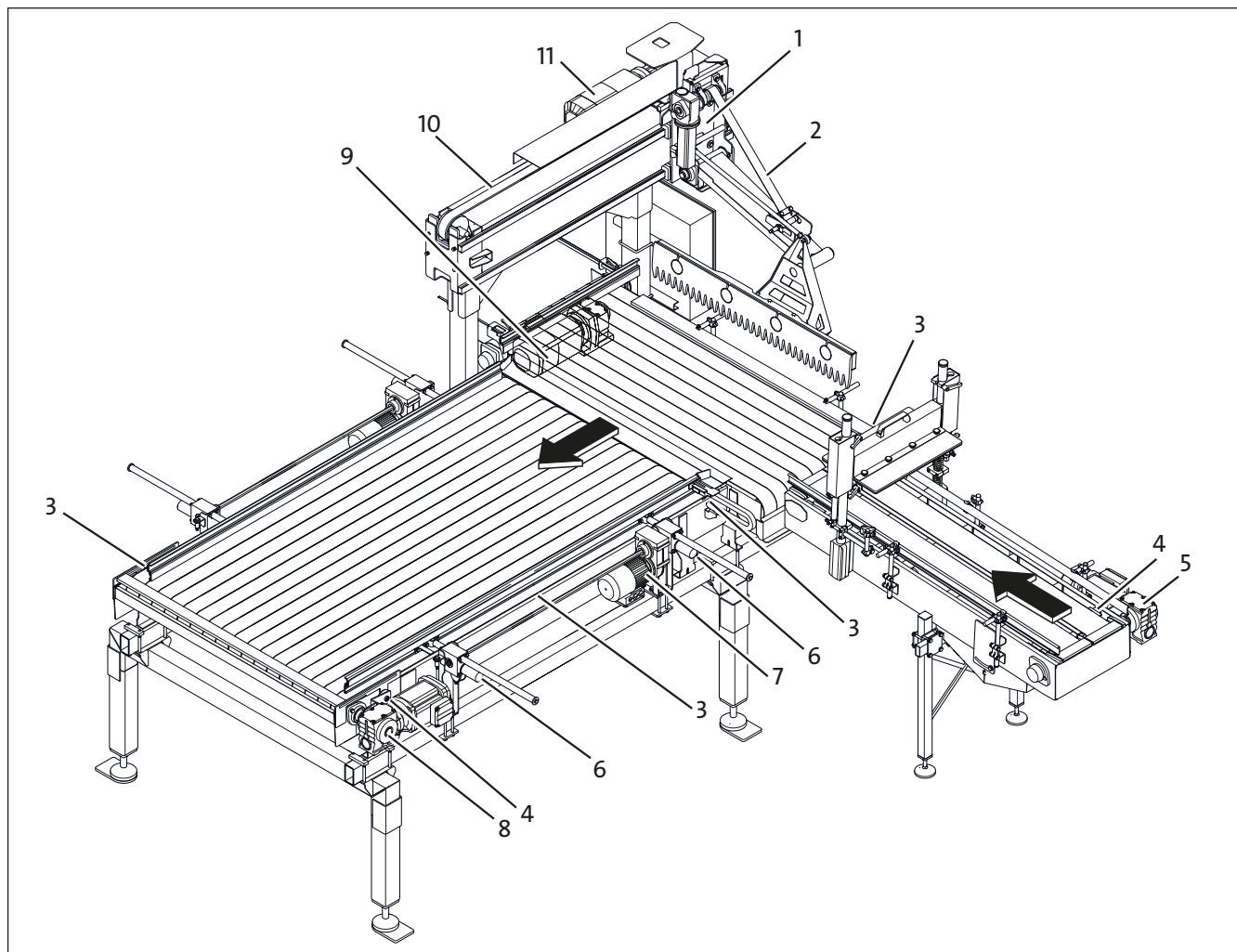
11.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

11.2 Vue générale

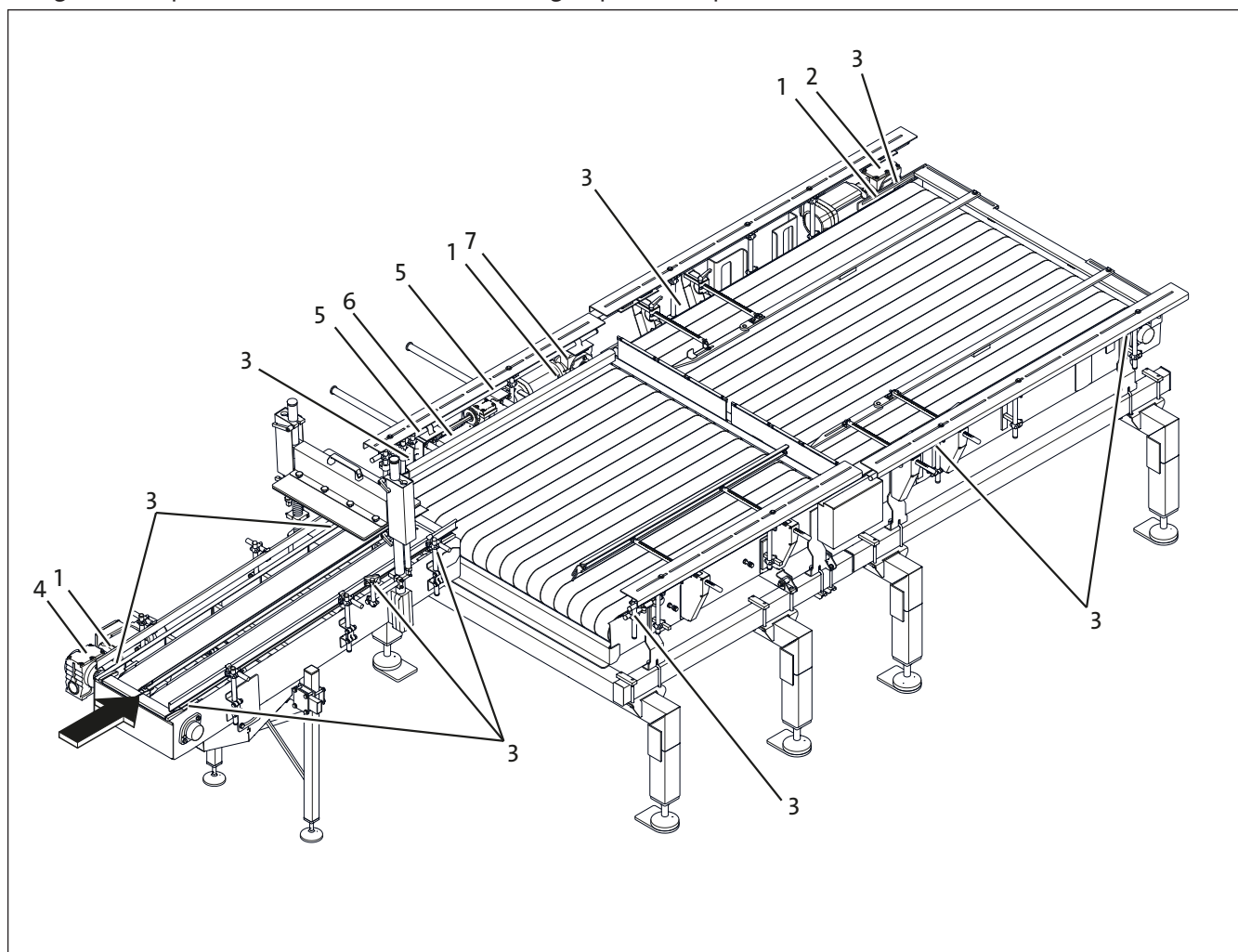
Vue générale – points de maintenance : Station de regroupement



16o2518

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Entraînement poussoir vertical | 7 | Entraînement ajustage de rails motorisé (équipement hors-série) |
| 2 | Courroie poussoir vertical | 8 | Entraînement pré-groupage |
| 3 | Cellules photoélectriques et réflecteurs | 9 | Entraînement transporteur d'entrée |
| 4 | Support anti-rotation | 10 | Courroie poussoir horizontal |
| 5 | Entraînement transporteur d'amenée | 11 | Entraînement poussoir horizontal |
| 6 | Injecteur de graisse ajustage des rails motorisé (équipement hors-série) | | |

Vue générale – points de maintenance : Table de regroupement, 2 pièces



16o2504

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Support anti-rotation | 5 | Injecteur de graisse ajustage des rails motorisé (système de transfert par poussée) |
| 2 | Entraînement pré-groupage | 6 | Entraînement système de transfert par poussée |
| 3 | Cellules photoélectriques et réflecteurs | 7 | Entraînement transporteur d'entrée |
| 4 | Entraînement transporteur d'amenée | | |

11.3

	Critères de contrôle Travaux	■ Etanchéité, endommagement, porosité ■ Contrôler les branchements et les conduites.				
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie						
Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois	■					
Pièce de construction Position	Pièces de construction acheminant du fluide, composants, éléments de commande ■ Machine complète					

Pièce de construction Position	Critères de contrôle Travaux					
		Endommagement, encrassement ■ Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs.	Niveau de lubrifiant, durée de distribution restante ■ Contrôler injecteur de graisse.	Usure, endommagement ■ Contrôler.	Étanchéité ■ Contrôler les boîtiers et les joints d'étanchéité de tous les réducteurs.	Endommagement, usure du coussinet ■ Contrôler coussinet.
		Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue				
		Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine	■			
		Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois		■	■	
		Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois				■
Pièce de construction Position		Cellules photoélectriques, réflecteurs ■ Toutes les unités de contrôle de la machine	Injecteur de graisse ■ Réglage de rampe motorisé(équipement hors-série)	Courroie, poulies de courroies ■ Entraînements	Réducteur ■ Composant total	Coussinet du support anti-rotation ■ Unité d'entraînement des transporteurs

[illegible]

11.4 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

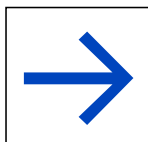
AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- Effectuer les travaux seulement lorsque la machine est vidée et arrêtée.
- Avant les travaux, poser le signal de danger "travaux de maintenance" sur le poste de commande central.
- S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Avant tous travaux avec l'alimentation en énergie et en fluides établie, observez la section « Terminer la production » dans chapitre « Fonctionnement » des instructions de service de la machine pilote.

11.4.1 Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois

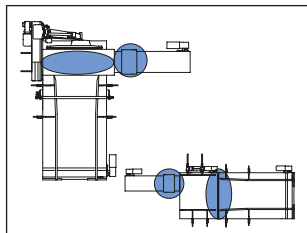
Contrôler le composants pneumatiques

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Pièces de construction acheminant du fluide, composants, éléments de commande
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	Etanchéité, endommagement, porosité
Travaux	■ Contrôler les branchements et les conduites.

Station de regroupement ou table de regroupement



16o2498d-2507

Position : 148

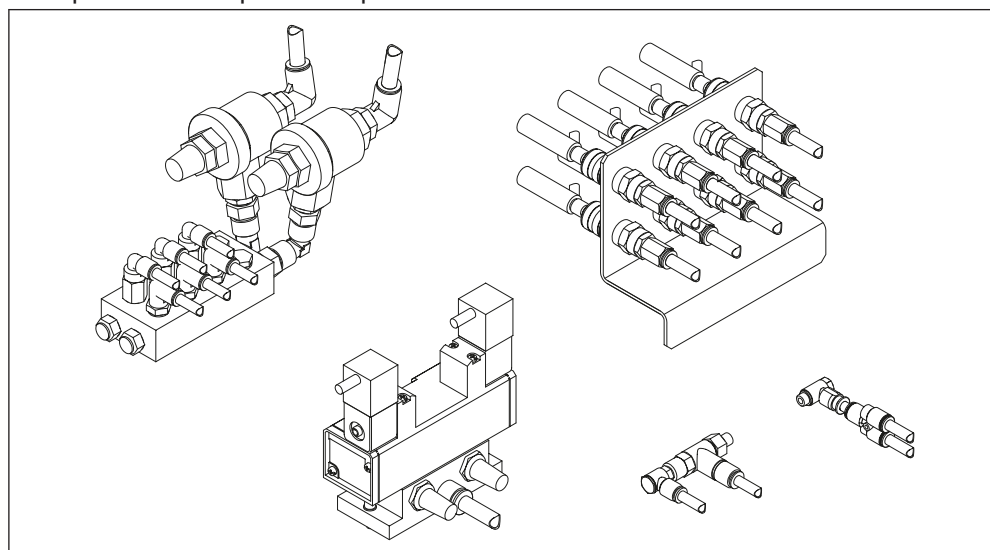
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides établie

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Eléments pneumatiques



16o2094

Critères d'évaluation :

- Les composants guidant des fluides comme les vannes et les vérins ne doivent pas être endommagés.
- Les conduites ne doivent être ni pliées, ni poreuses.
- Les branchements de la machine doivent être étanches.
- Les conduites doivent être étanches et bien fixées au niveau des branchements.
- Les éléments pneumatiques comme les vannes et les vérins ne doivent pas être endommagés.

Contrôler le système pneumatique :

- ▶ Vérifier si de l'air s'échappe de manière audible sur les éléments pneumatiques, les branchements et les conduites.
- ▶ Mettre la machine hors pression.
(Voir « Mettre la machine hors pression » dans le chapitre « Fonctionnement » des instructions de service de la machine pilote.)
- ▶ Contrôler si les éléments pneumatiques, les branchements, les conduites présentent des défauts visibles.
- ▶ Contrôler si les conduites sont bien fixées dans les branchements.
- ▶ Si des composants sont endommagés ou poreux :
 - ▶ Les composants endommagés doivent être immédiatement remplacés par du personnel spécialisé, qualifié en conséquence.
- ▶ Si de l'air s'échappe sur les conduites ou branchements ou si les conduites ne sont pas bien fixées dans les branchements :
 - ▶ Enfoncer les conduites dans les branchements.
 - ▶ Les branchements non étanches doivent être remis en état par du personnel spécialisé, qualifié en conséquence.
- ▶ Remettre la machine sous pression.
(voir « Remettre la machine sous pression » dans le chapitre « Fonctionnement » des instructions de service de la machine pilote.)

Le système pneumatique est vérifié.

11.5 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

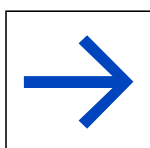
AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Vider la machine avant de séparer l'alimentation en énergie et en fluides.
- ▶ Couper l'alimentation en énergie et en fluides de la machine avant de commencer les travaux.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, observez les sections ci-après dans le chapitre "Fonctionnement" des instructions de service de la machine pilote :

- "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides"
- "Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression"

11.5.1 Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine

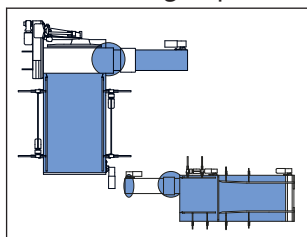
Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Cellules photoélectriques, réflecteurs
Position	■ Toutes les unités de contrôle de la machine
Critères de contrôle	Endommagement, encrassement
Travaux	■ Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs.

Station de regroupement ou table de regroupement



16o2498b-2507

Position : 001

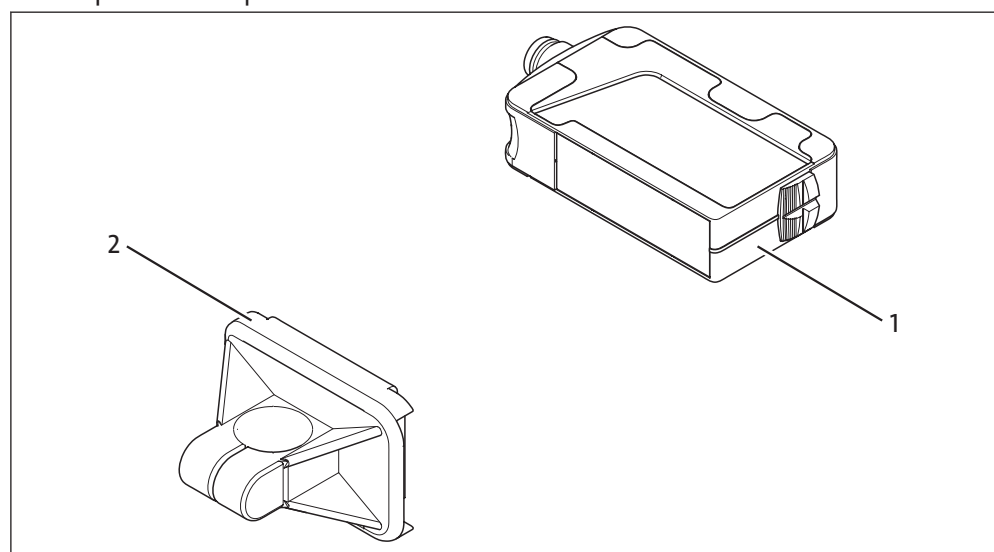
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Cellule photoélectrique et réflecteur



16o0983

- 1 Cellule photoélectrique
- 2 Réflecteur

Critères d'évaluation :

- Les cellules photoélectriques et les réflecteurs ne doivent pas être endommagés et souillés.

Contrôler les cellules photoélectriques et les réflecteurs :

- ▶ Contrôler si cellules photoélectriques et les réflecteurs sont endommagés.
- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont endommagés :
 - ▶ Les cellules photoélectriques ou réflecteurs doivent être remplacés par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Vérifier si les cellules photoélectriques ou les réflecteurs sont encrassés.
- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont encrassés :
 - ▶ Nettoyer les cellules photoélectriques ou les réflecteurs.
(voir le chapitre "Nettoyage".)
- ▶ Répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les cellules photoélectriques et les réflecteurs soient vérifiés.

Les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont contrôlés.

11.5.2 Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois

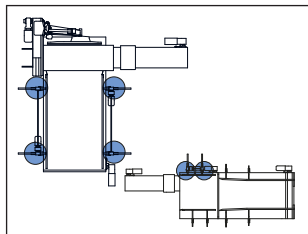
Contrôler injecteur de graisse

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Injecteur de graisse
Position	■ Réglage de rampe motorisé(équipement hors-série)
Critères de contrôle	Niveau de lubrifiant, durée de distribution restante
Travaux	■ Contrôler injecteur de graisse.

Station de regroupement
ou table de regroupement



16o2498b-2507

Position : 148

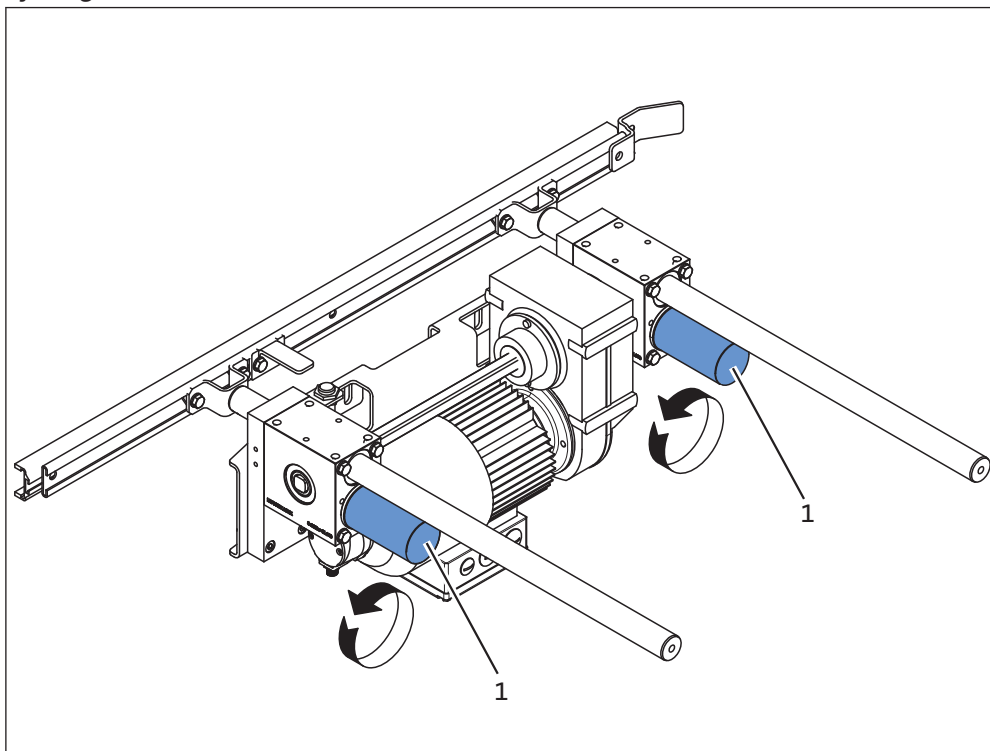
Statut :

■ Travaux en cas
d'alimentation en énergie et
en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de
réparation
(exploitant)

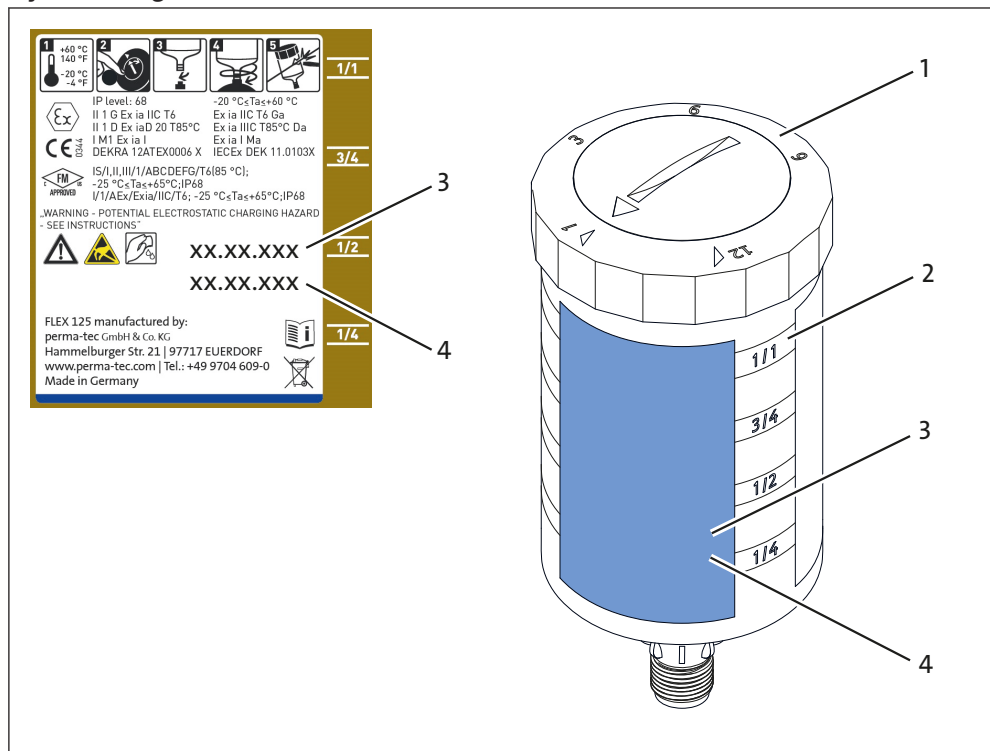
Ajustage de rails motorisé



16o0008

1 Injecteur de graisse

Injecteur de graisse



16fo0163-16o2407

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Injecteur de graisse | 3 | Date de montage |
| 2 | Affichage du niveau de lubrifiant | 4 | Date de démontage |

AVERTISSEMENT



Pression et liquide corrosif dans l'injecteur de graisse !

Blessures graves des yeux ou de parties du corps.

- L'injecteur de graisse est destiné uniquement à une utilisation unique et ne doit en aucun cas être démonté.
- Éviter le contact du lubrifiant avec la peau, les yeux ; ne pas ingérer.
- Porter une tenue de protection appropriée.

NOTE Manque de lubrifiant !

Domages au niveau de la machine par manque de lubrifiant sur les point de graissage avec injecteurs de graisse.

- La durée de distribution commence avec l'activation de l'injecteur de graisse, indépendamment du fonctionnement de la machine. Par conséquent, même après un temps d'arrêt prolongé, vérifier l'injecteur de graisse avant la nouvelle mise en route et remplacer en cas de besoin.
- La durée de distribution dépend de la température ambiante. Elle se prolonge en cas de sous-dépassement et se raccourcit lors du dépassement de la température ambiante moyenne indiquée sur l'injecteur de graisse. En cas de températures ambiantes très élevées, il faut remplacer l'injecteur de graisse plus tôt.
- Pour éviter des pertes de pression, ne pas dévisser l'injecteur de graisse pendant la phase de distribution.
- Remplacer l'injecteur de graisse à temps afin de prévenir des dommages causés par un manque de lubrifiant.

Contrôler injecteur de graisse :

- Contrôler le niveau de lubrifiant sur l'affichage.
- Déterminer la durée de distribution restante.
 - Pour cela, comparer la date de montage et de démontage.

- ▶ Si le niveau de lubrifiant atteint la fin de la fenêtre de visualisation :
OU
Si un processus de distribution continu n'est pas assuré jusqu'à l'intervalle de contrôle suivant :
 - ▶ Remplacer l'injecteur de graisse, voir à cet effet le chapitre "Lubrification".
- ▶ Effectuer une vérification sur tous les injecteurs de graisse de la machine.
Les injecteurs de graisse sont contrôlés.

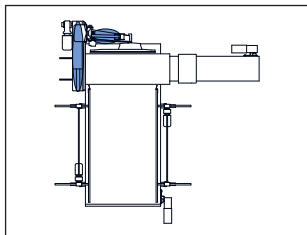
Contrôler les courroies des entraînements

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Courroie, poulies de courroies
Position	■ Entraînements
Critères de contrôle	Usure, endommagement
Travaux	■ Contrôler.

Station de regroupement



16o2498b

Position : 148

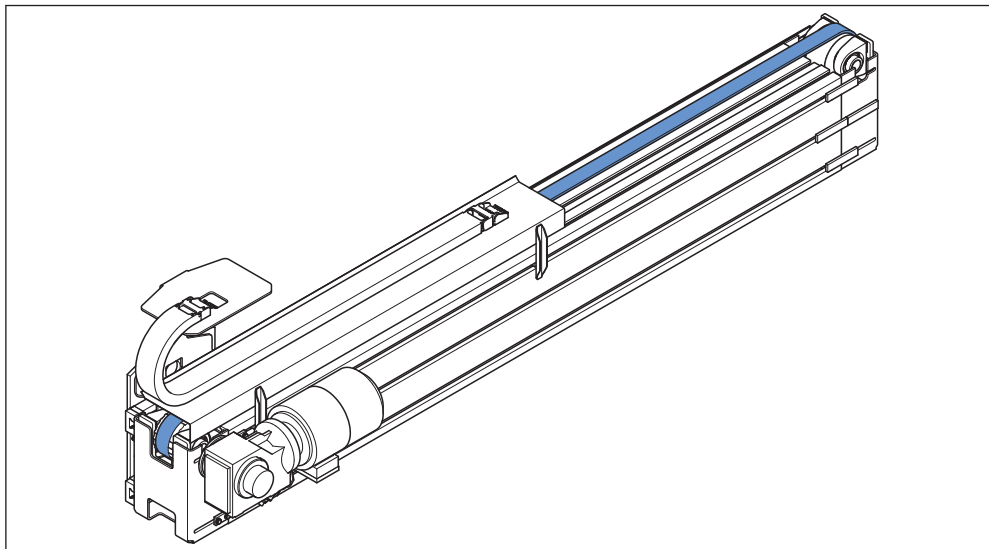
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

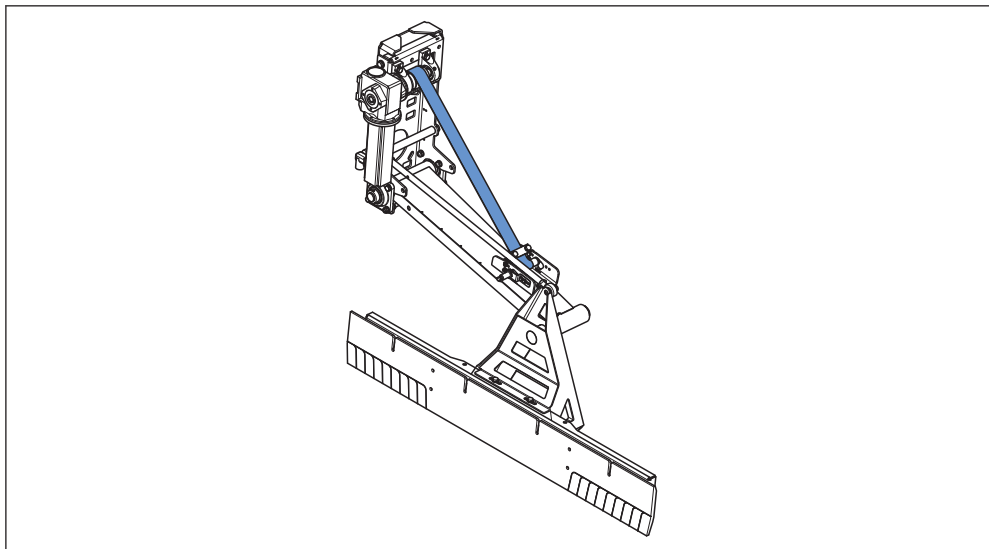
- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Courroie de transmission poussoir horizontal



16o0488

Courroie de transmission poussoir vertical



16o225

Critères d'évaluation :

- Les courroies ne doivent être ni cassantes, ni fissurées, ni endommagées.
- Les surfaces de roulement des courroies ne doivent pas être usées.
- Les poulies de courroie ne doivent pas être endommagées.

Contrôler les courroies :

- ▶ Contrôler si les courroies sont cassantes, fissurées, endommagées ou usées.
- ▶ Si les courroies sont fêlées, fissurées, endommagées ou usées :
 - ▶ Les courroies doivent être remplacées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.
- ▶ Contrôler si les poulies des courroies sont endommagées.
- ▶ Si les poulies de courroies sont endommagées :
 - ▶ Les poulies de courroies doivent être remplacées par du personnel spécialisé en conséquence.

La courroie et les poulies de courroie sont contrôlées.

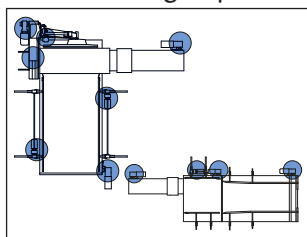
Contrôler les réducteurs

Fréquence : toutes les 500 heures de service ou, au plus tard, après un mois



Pièce de construction	Réducteur
Position	■ Composant total
Critères de contrôle	Etanchéité
Travaux	■ Contrôler les boîtiers et les joints d'étanchéité de tous les réducteurs.

Station de regroupement
ou table de regroupement



16o2498b-2507

Position : 148

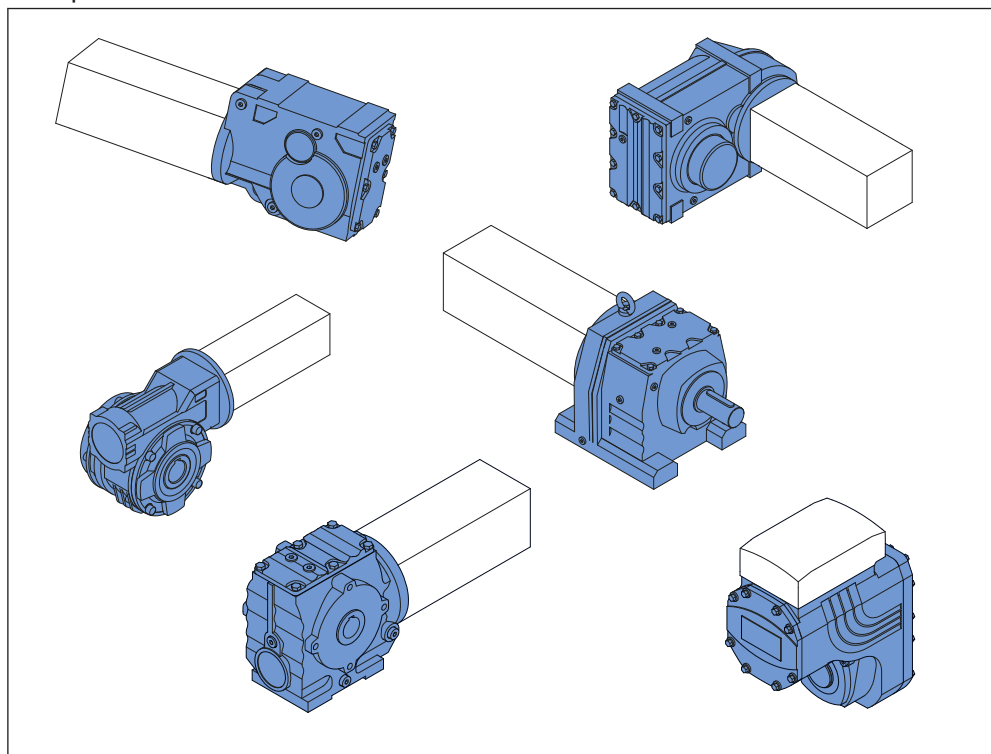
Statut :

■ Travaux en cas
d'alimentation en énergie et
en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de
réparation
(exploitant)

Exemples : Réducteur



16o0459a-0890a-1835a-2127a-2544a-2577b

Critères d'évaluation :

■ Les réducteurs doivent être étanches.

Contrôler les réducteurs :

- ▶ Vérifier sur tous les réducteurs de la machine si du lubrifiant sort.
- ▶ En cas de sortie de lubrifiant excessive :
 - ▶ Les réducteurs non étanches doivent être immédiatement révisés ou remplacés par du personnel spécialisé qualifié en conséquence.
- ▶ En cas de faible sortie de lubrifiant :
 - ▶ Les réducteurs non étanches doivent être révisés ou remplacés rapidement par du personnel spécialisé qualifié en conséquence afin d'éviter une panne causée par manque de lubrifiant.

Les réducteurs sont contrôlés.



Des défauts d'étanchéité peuvent survenir sur les boîtiers ainsi que les joints d'arbres des arbres d'entraînement et de réduction.

11.5.3 Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

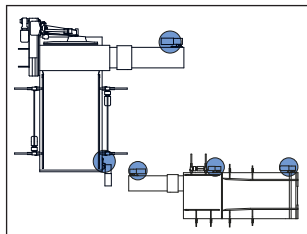
Contrôler le coussinet du support anti-rotation

Fréquence : toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois



Pièce de construction	Coussinet du support anti-rotation
Position	■ Unité d'entraînement des transporteurs
Critères de contrôle	Endommagement, usure du coussinet
Travaux	■ Contrôler coussinet.

Station de regroupement ou table de regroupement



16o2498b-2507

Position : 148

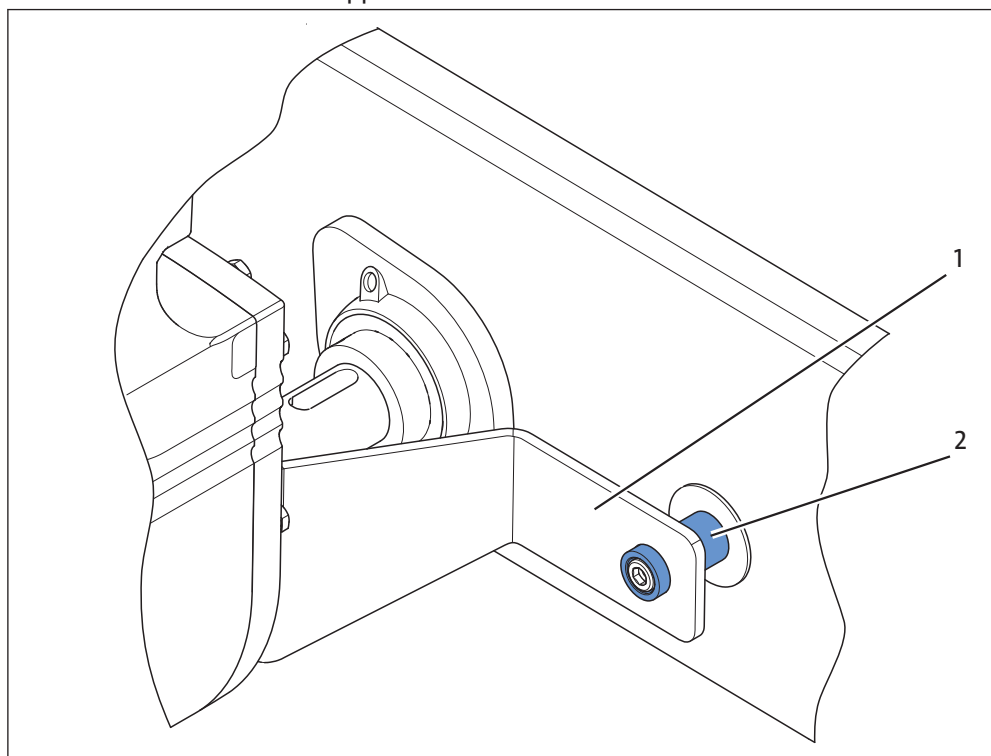
Statut :

■ Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Unité d'entraînement avec support anti-rotation



16o0474

- 1 Support anti-rotation
- 2 Coussinet

Critères d'évaluation :

■ Le coussinet ne doit présenter aucune détérioration ou usure.

Contrôler coussinet :

- ▶ Contrôler le coussinet à la recherche de détériorations.
- ▶ Si le coussinet présente des détériorations :
 - ▶ Faire remplacer le coussinet par le personnel de maintenance.

Le contrôle est terminé.

11.6 Travaux pour le personnel spécialisé KRONES

Les activités suivantes doivent être effectuées par du personnel KRONES spécialement formé et autorisé.

La machine, les travaux à effectuer, les états de fonctionnement nécessaires aux travaux ainsi que les mesures de sécurité supplémentaires sont confiés au personnel spécialisé KRONES afin d'assurer la réalisation correcte et sûre des travaux.

11.6.1 Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année

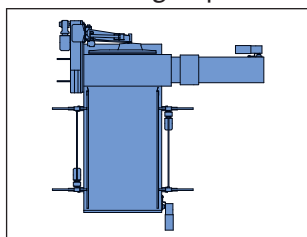
Procéder à une inspection générale

Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année



Pièce de construction	Composant
Position	■ Composant total
—	—
Travaux	■ Faire procéder à une inspection générale.

Station de regroupement



16o2498b

Position : —

Statut :

■ Travaux pour les professionnels KRONES

Groupe cible :

■ Professionnels (KRONES)

Effectuer une inspection générale du composant toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année.

L'inspection doit être réalisée par le technicien SAV KRONES.

Les résultats de cette inspection sur place permettent d'établir une offre, dans laquelle les mesures de maintenance requises et les pièces de rechanges nécessaires sont énumérées.

A partir de cette liste, il est possible de passer une commande auprès de KRONES concernant les travaux de maintenance nécessaires.

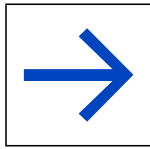
Avec cela, le changement de graisse et la vidange d'huile peuvent être aussi effectués. Le résultat est un composant impeccable, qui se distingue par une longue durée de vie et une qualité de travail constante.

Les contrôles et les travaux suivants sont exécutés entre autres dans le cadre d'une révision générale :

- Contrôler les rails de guidage et les remplacer en cas de besoin.
- Contrôler les chariots de guidage et les remplacer en cas de besoin.
- Contrôler les unités de lubrification rapportées des chariots de guidage.
- Contrôler les courroies et les remplacer en cas de besoin.
- Contrôler les chaînes porte-câbles et leurs conduites.
- ...

12 Nettoyage

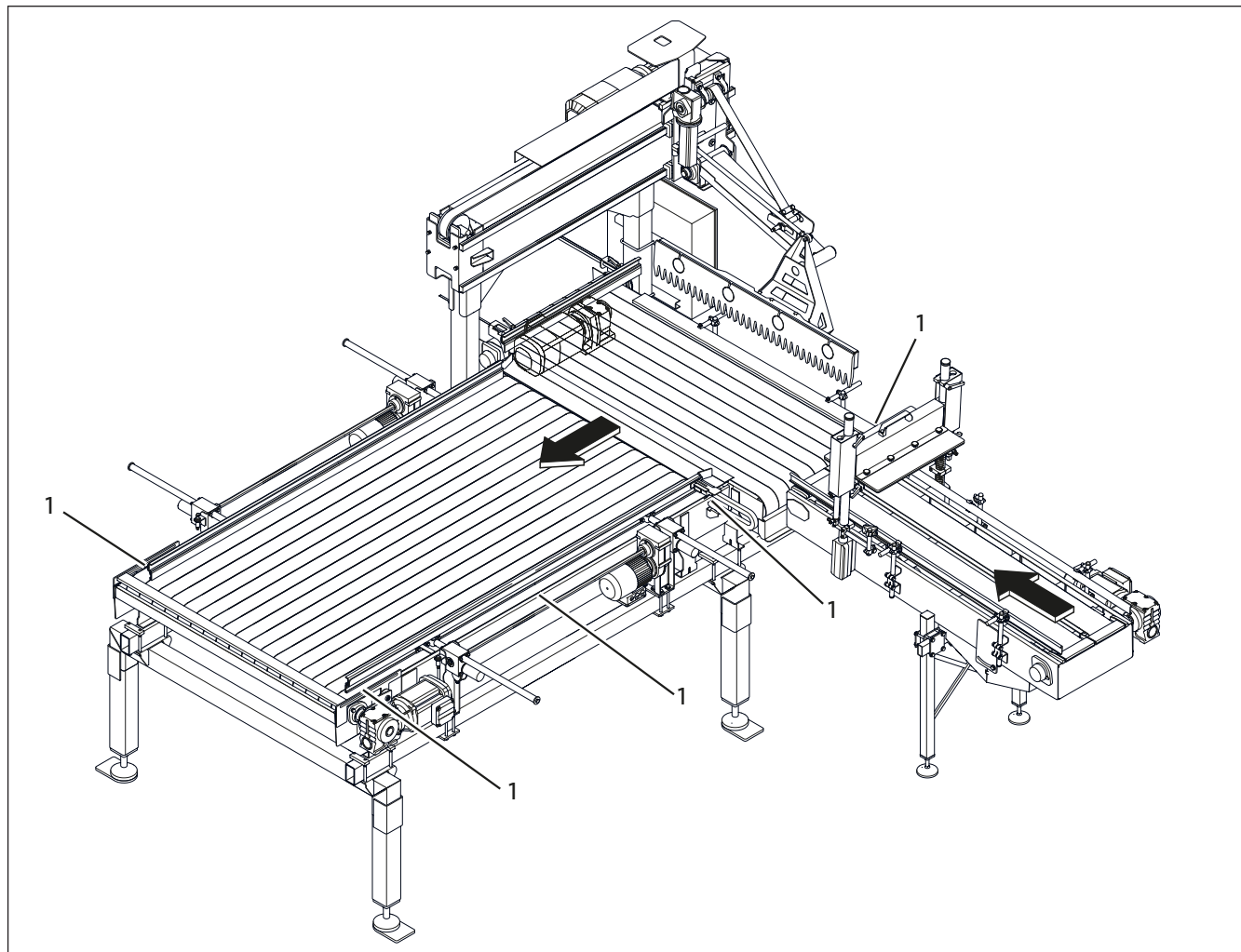
12.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

12.2 Vue générale

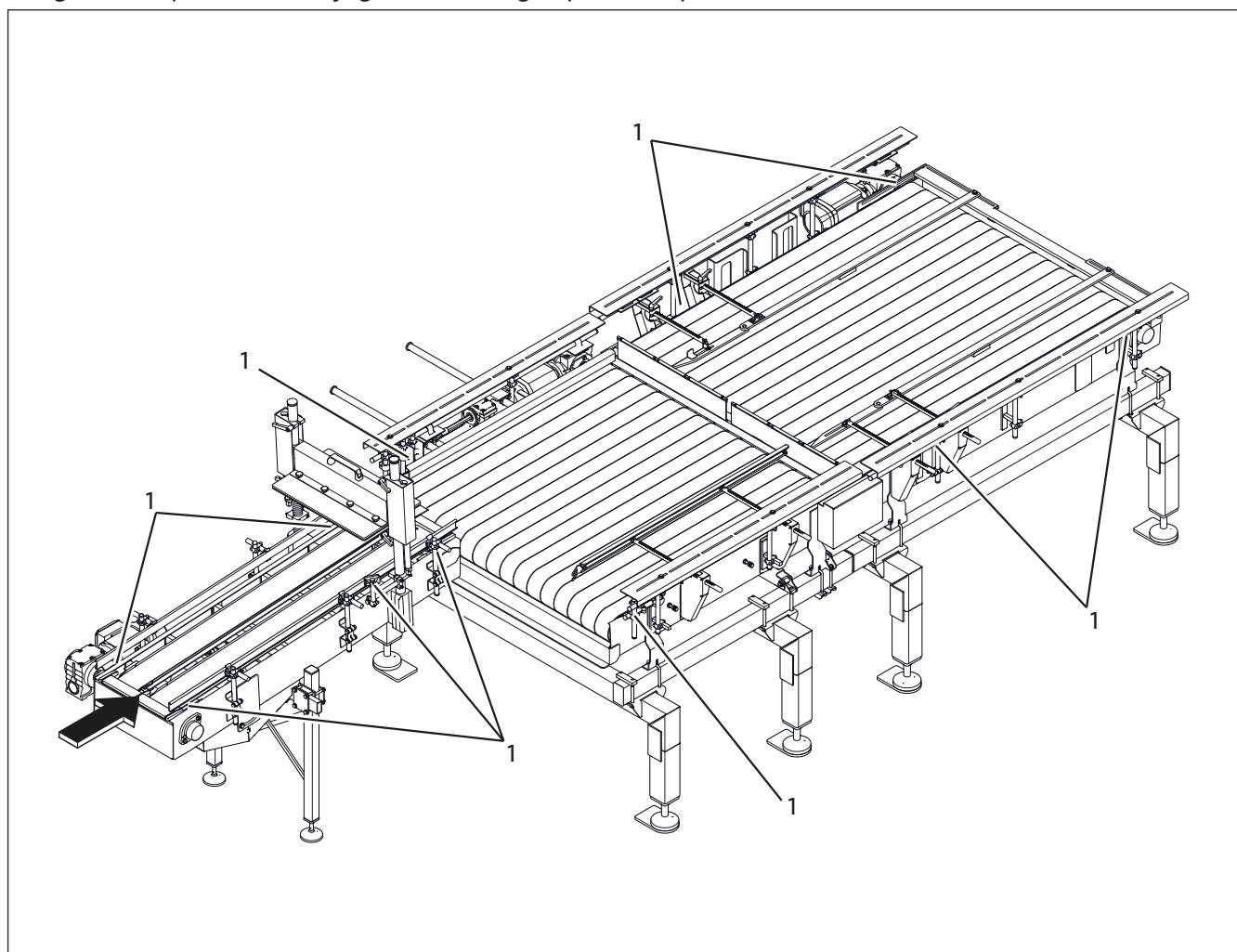
Vue générale – points de nettoyage : Station de regroupement



16o2518

1 Cellules photoélectriques et réflecteurs

Vue générale – points de nettoyage : Table de regroupement, 2 pièces



16o2504

1 Cellules photoélectriques et réflecteurs

12.3 Plan d'ensemble

	Accessoires Travaux	Balai, chiffon, brosse, éponge, eau chaude, détergent neutre ■ Nettoyer.	Chiffon doux non effilochant, eau chaude, détergent neutre ■ Nettoyer.				
Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue							
Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine		■	■				
Pièce de construction Position	Pièces de la machine ■ Composant total	Cellules photoélectriques, réflecteurs ■ Toutes les unités de contrôle de la machine					

12.4 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

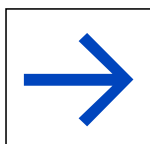
- Vider la machine avant de séparer l'alimentation en énergie et en fluides.
- Couper l'alimentation en énergie et en fluides de la machine avant de commencer les travaux.
- S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.

NOTE

Nettoyage non conforme !

Dommages et dysfonctionnements sur la machine / des pièces de machine.

- Observez et respectez la section "Indications de base" au début de ce chapitre.



Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, observez les sections ci-après dans le chapitre "Fonctionnement" des instructions de service de la machine pilote :

- "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides"
- "Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression"

12.4.1 Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine

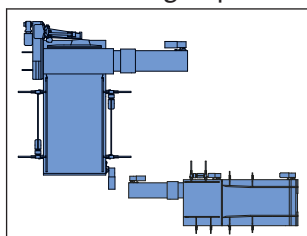
Nettoyer la machine et les pièces de la machine

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Pièce de construction	Pièces de la machine
Position	■ Composant total
Accessoires	Balai, chiffon, brosse, éponge, eau chaude, détergent neutre
Travaux	■ Nettoyer.

Station de regroupement ou table de regroupement



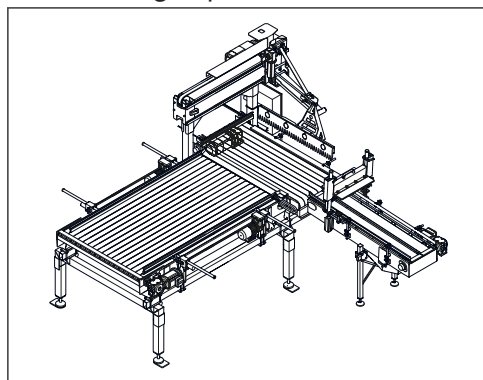
16o2498b-2507

Position : –

Statut :

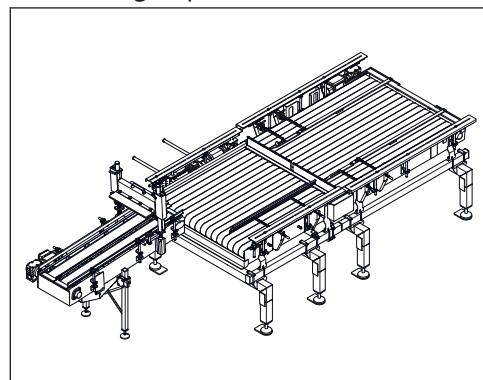
- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Station de regroupement



16o2518

Table de regroupement



16o2504

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Nettoyer composant :

- ▶ Enlever les impuretés grossières avec un balai.
- ▶ Nettoyer les pièces de machine avec de l'eau chaude, du détergent neutre, une brosse, un chiffon et une éponge.
- ▶ Laisser sécher ou sécher par soufflage avec une soufflette.

Le nettoyage est terminé.

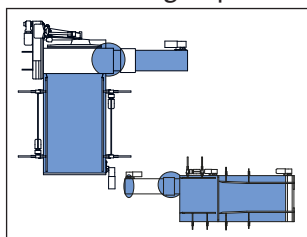
Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs

Fréquence : toutes les 120 heures de service ou, au plus tard, après une semaine



Composant	Cellules photoélectriques, réflecteurs
Position	■ Toutes les unités de contrôle de la machine
Auxiliaires	Chiffon doux non effilochant, eau chaude, détergent neutre
Travaux	■ Nettoyer.

Station de regroupement
ou table de regroupement



16o2498b-2507

Position : 001

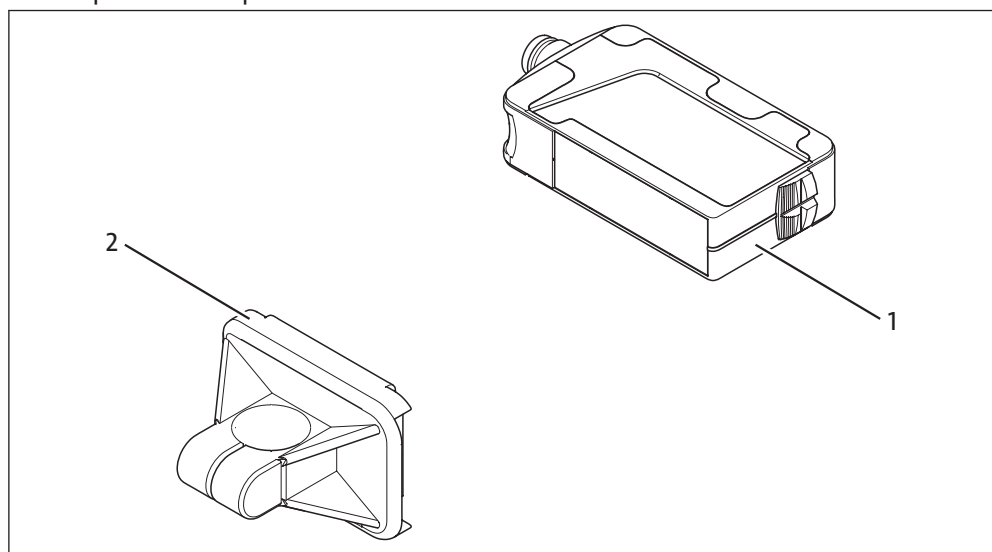
Statut :

■ Travaux en cas
d'alimentation en énergie et
en fluides interrompue

Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de
réparation
(exploitant)

Cellule photoélectrique et réflecteur



16o0983

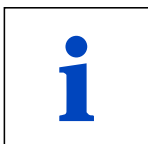
- 1 Cellule photoélectrique
- 2 Réflecteur

Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs :

- ▶ Si les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont encrassés :
 - ▶ Nettoyer les cellules photoélectriques et les réflecteurs avec un chiffon doux et non effilochant, de l'eau chaude et un détergent neutre.
 - ▶ Enlever les restes de détergents et sécher les cellules photoélectriques et les réflecteurs.
- ▶ Répéter les opérations jusqu'à ce que toutes les cellules photoélectriques et les réflecteurs soient nettoyés.

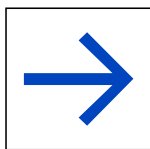
Les cellules photoélectriques et les réflecteurs sont nettoyés.

L'intervalle dépend des conditions ambiantes. En cas de fort encrassement, raccourcir l'intervalle.



13 Lubrification

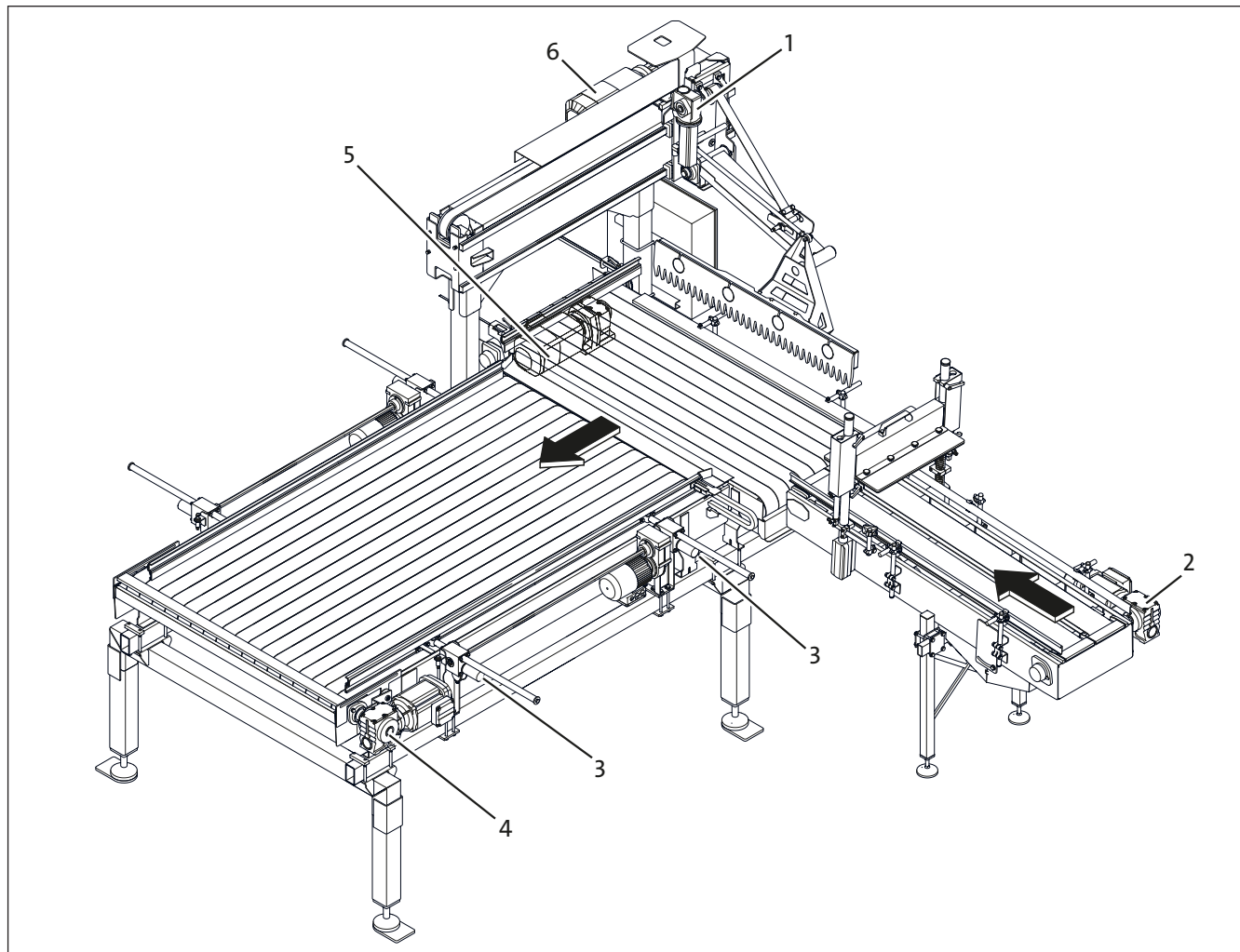
13.1 Remarques fondamentales et indications de sécurité liées au chapitre



Vous trouverez des remarques et indications de sécurité concernant ce chapitre au début du chapitre correspondant dans les instructions de service de la machine principale.
Il y a ci-après seulement des remarques pour les composants de ces instructions.

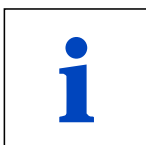
13.2 Vue générale

Vue générale – points de lubrification : Station de regroupement



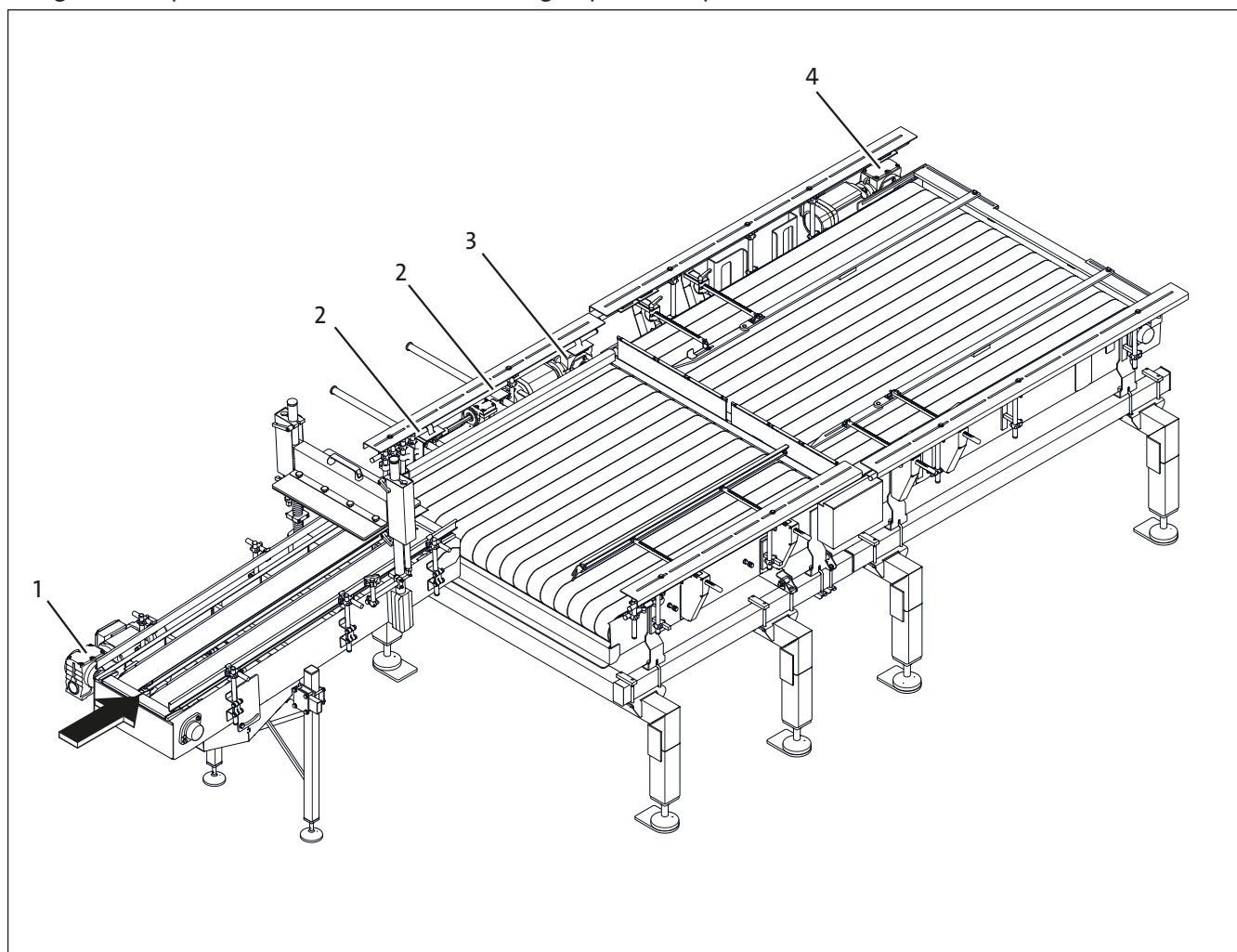
16o2518

- | | |
|--|---|
| 1 Réducteur à vis sans fin poussoir vertical | 4 Réducteur à vis sans fin prégroupage |
| 2 Réducteur à vis sans fin transporteur d'amenée | 5 Réducteur à engrenages cylindriques voie d'entrée |
| 3 Injecteur de graisse ajustage des rails motorisé (équipement hors-série) | 6 Réducteur à pignons coniques poussoir horizontal |



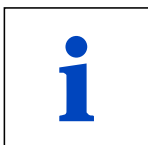
Les réducteurs du réglage de rails motorisé sont lubrifiés à vie.

Vue générale – points de lubrification : Table de regroupement, 2 pièces



16o2504

- | | |
|---|--|
| 1 Réducteur à vis sans fin transporteur d'amenée | 3 Réducteur à vis sans fin transporteur d'entrée |
| 2 Injecteur de graisse ajustage des rails motorisé (système de transfert par poussée) | 4 Réducteur à vis sans fin prégroupage |



Les réducteurs du réglage de rails motorisé sont lubrifiés à vie.

13.3 Plan d'ensemble

Composant Position	Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue	Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation	Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année	Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans			
Injecteur de graisse ■ Réglage de rampe motorisé (équipement hors série)	76-08 ■ Remplacer l'injecteur de graisse.	■					
Palier-bride, chaise-palier, palier central ■ Composant total	30-02, quantité : env. 1,5 cm3 ■ Lubrifier avec une pompe à graisse manuelle.		■				
Réducteur à engrenages cylindriques ■ Transporteur d'entrée	10-14, quantité : Voir plaque signalétique. ■ Remplacer le lubrifiant.			■			
Réducteur à vis sans fin ■ Transporteur d'amenée, pré-groupage	10-14, quantité : Voir plaque signalétique. ■ Changer le lubrifiant.			■			
Réducteur à vis sans fin ■ Poussoir vertical	10-14, quantité : Voir plaque signalétique. ■ Remplacer le lubrifiant.			■			
Réducteur à couple conique ■ Poussoir horizontal	10-14, quantité : Voir plaque signalétique. ■ Remplacer le lubrifiant.			■			

13.4 Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

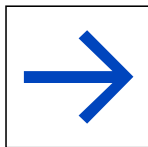
AVERTISSEMENT



Mise en marche de la machine pendant les travaux.

Risque de blessures graves ou de mort par écrasement, enchevêtrement, entraînement ou cisaillement.

- ▶ Vider la machine avant de séparer l'alimentation en énergie et en fluides.
- ▶ Couper l'alimentation en énergie et en fluides de la machine avant de commencer les travaux.
- ▶ S'assurer que personne ne se trouve à l'intérieur de la protection avant la remise en route de la machine.



Pour interrompre l'alimentation en énergie et en fluides de la machine, observez les sections ci-après dans le chapitre "Fonctionnement" des instructions de service de la machine pilote :

- "Interrompre l'alimentation en énergie et en fluides"
- "Mettre la machine hors pression, mettre la machine en pression"

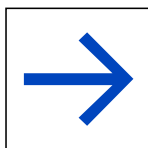
13.4.1 Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation

Les pièces de construction et composants suivants sont soumis à une certaine durée d'utilisation. A la fin de la durée d'utilisation, il faut remplacer ces pièces de construction et ces composants. Vous trouverez ci-après de plus amples informations sur les pièces de construction et composants correspondants.

Remplacer l'injecteur de graisse (équipement hors-série – ajustage de rails motorisé)

Intervalle : Dépend des conditions d'environnement et d'utilisation

Les injecteurs de graisse ont une durée de distribution prédéfinie. La durée de distribution commence après l'activation. Elle dépend de si la machine est exploitée ou non. De plus, la durée de distribution est influencée par des facteurs (par exemple la température ambiante) pouvant provoquer le raccourcissement ou la prolongation de la durée de distribution. Un remplacement des injecteurs de graisse par intervalles fixes n'est donc pas possible.



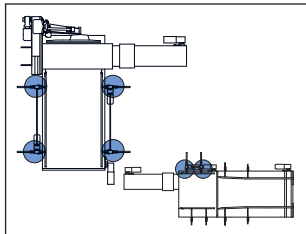
Exécutez donc régulièrement des contrôles pour savoir si les injecteurs de graisse sont encore opérationnels ou doivent être remplacés.

Observer à ce sujet les indications contenues dans le chapitre "Entretien/maintenance".



Composant	Injecteur de graisse
Position	■ Réglage de rampe motorisé (équipement hors série)
Lubrifiant	76-08
Travaux	■ Remplacer l'injecteur de graisse.

Station de regroupement ou table de regroupement



16o2498b-2507

Position : 148

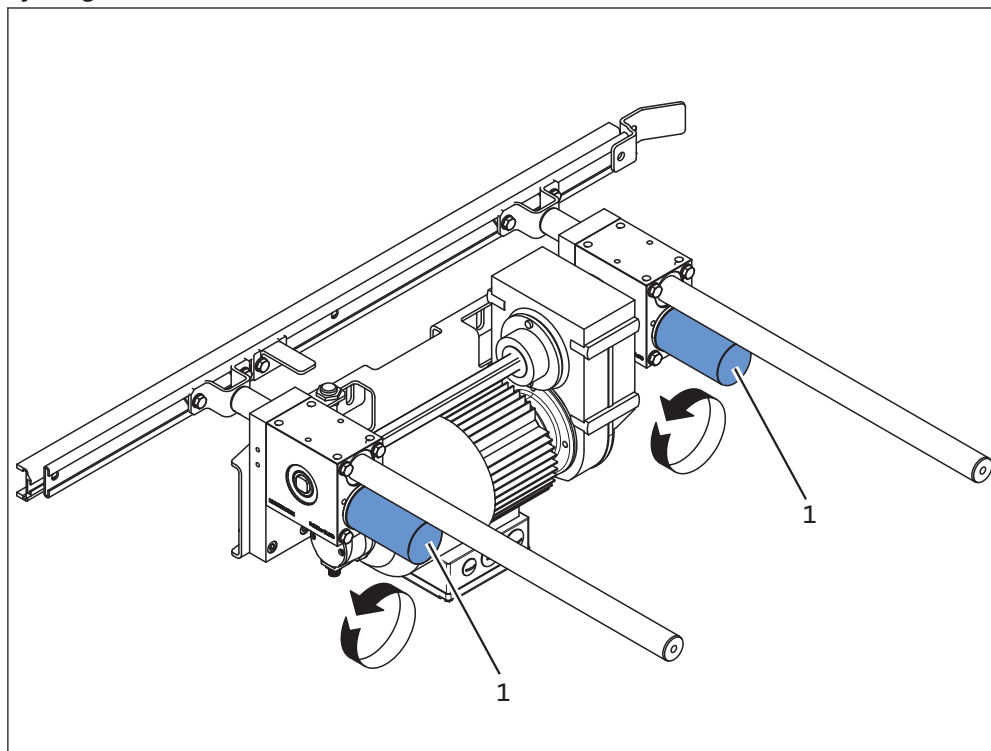
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

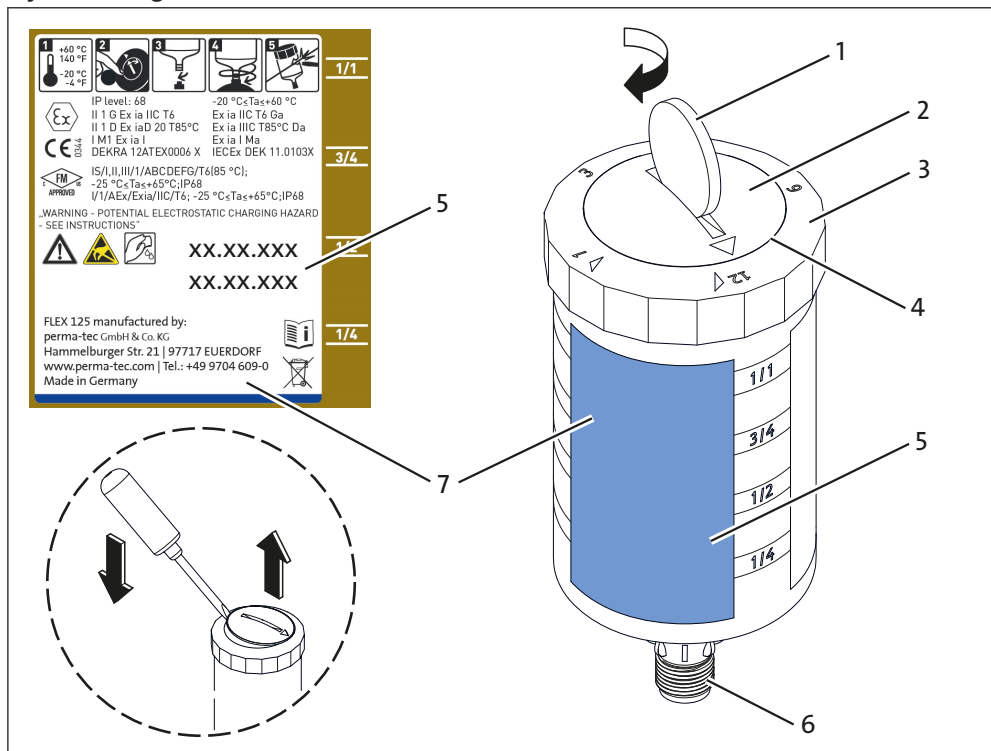
Ajustage de rails motorisé



16o0008

1 Injecteur de graisse

Injecteur de graisse



16fo0163-16o2407-2407b

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Jeton d'activation | 5 | Cartouche |
| 2 | Sélecteur multiple | 6 | Filetage de raccordement |
| 3 | Injecteur de graisse | 7 | Étiquette sur l'injecteur de graisse |
| 4 | Batterie (sous le sélecteur multiple) | | |

AVERTISSEMENT



Pression et liquide corrosif dans l'injecteur de graisse !

Blessures graves des yeux ou de parties du corps.

- L'injecteur de graisse est destiné uniquement à une utilisation unique et ne doit en aucun cas être démonté.
- Éviter le contact du lubrifiant avec la peau, les yeux ; ne pas ingérer.
- Porter une tenue de protection appropriée.

NOTE

Manque de lubrifiant !

Domages au niveau de la machine par manque de lubrifiant sur les point de graissage avec injecteurs de graisse.

- L'injecteur de graisse a besoin d'un peu de temps (environ 24 heures) après le montage pour rétablir la pression dans le système. Le changement doit de ce fait être réalisé avant les jours non travaillés.
- Pour éviter des pertes de pression, ne pas dévisser l'injecteur de graisse pendant la phase de distribution.
- En cas de températures ambiantes élevées, un remplacement à intervalles de temps brefs est nécessaire.

Remplacer l'injecteur de graisse :

- Placer le nouvel injecteur de graisse en fonction du point de graissage.
 - Dévisser manuellement les injecteurs de graisse usagés.
 - Noter la date du montage sur le nouvel injecteur de graisse dans le cartouche.
 - Noter la date du démontage prévue sur le nouvel injecteur de graisse dans le cartouche.
Pour la durée de distribution approximative, voir « Régler le temps de distribution ».
 - Régler le temps de distribution :
Régler le temps de distribution (en mois) à l'aide d'un jeton sur le sélecteur multiple.
 - Mode de fonctionnement normal :
max. 12 h par jour, jusqu'à 500 courses/h
Valeur de réglage : 12 mois
 - Service de charge lourd :
max. 24 h de service par jour, jusqu'à 1000 courses/h
Valeur de réglage : 6 mois
 - Enlever le bouchon du nouvel injecteur de graisse.
 - Visser le nouvel injecteur de graisse dans le raccord et serrer modérément à la main.
La date de montage et la date de démontage doivent être visibles après le serrage.
 - Effectuer l'activité sur tous les injecteurs de graisse usagés de la machine.
 - Retirer le sélecteur multiple à l'aide d'un tournevis.
 - Retirer la batterie des injecteurs de graisse usagés.
 - Éliminer les injecteurs de graisse et batteries usagés de manière séparée et correcte, selon les dispositions légales.
- Les injecteurs de graisse sont remplacés.

13.4.2 Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année

Lubrifier les paliers

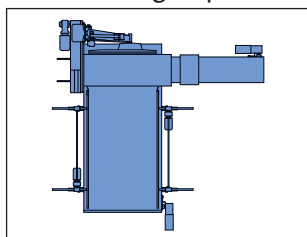
(équipement hors-série – paliers lubrifiés à vie avec graisseur)

Fréquence : toutes les 6 000 heures de service ou, au plus tard, après une année



Pièce de construction	Palier-bride, chaise-palier, palier central
Position	■ Composant total
Lubrifiant	30-02, quantité : env. 1,5 cm ³
Travaux	■ Lubrifier avec une pompe à graisse manuelle.

Station de regroupement



16o2498b

Position : –

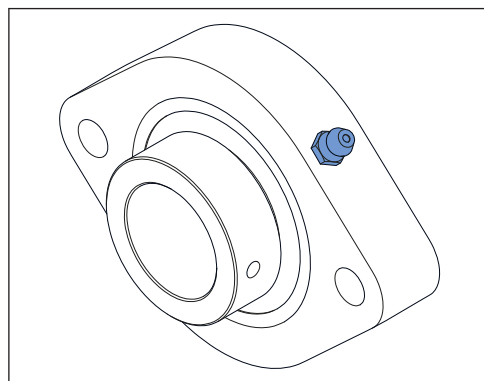
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

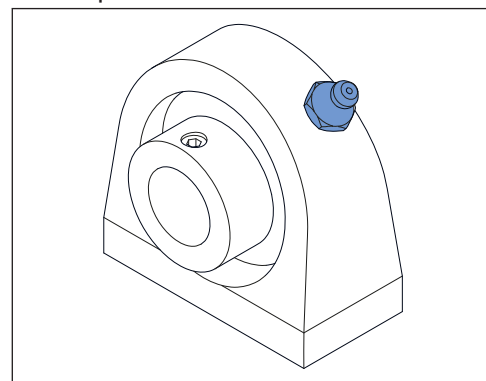
- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Palier-bride



16o2455

Chaise-palier



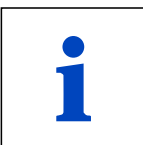
16o2454

Lubrifier les paliers :

- Injecter du lubrifiant à basse pression dans les graisseurs des paliers.
 - Renouveler ces opérations jusqu'à ce que tous les paliers soient lubrifiés.
- Les paliers sont lubrifiés.

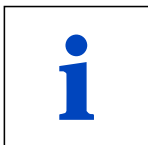
Les paliers sont sans entretien et ont sans re-lubrification une durée de vie d'environ 12 000 heures de service.

La longévité des paliers peut cependant être accrue par une re-lubrification régulière.



Les différents points de lubrification peuvent être regroupés sur une barrette de lubrification.

13.4.3 Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Les unités d'entraînement et réducteurs non mentionnés dans cette section sont lubrifiés à vie et sont donc sans entretien.

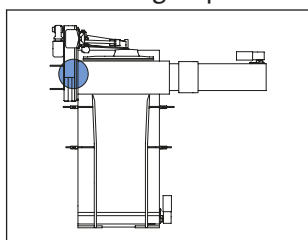
Remplacer le lubrifiant dans les réducteurs à roues coniques

Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Composant	Réducteur à engrenages cylindriques
Point de maintenance	■ Transporteur d'entrée
Lubrifiant	10-14, quantité : Voir plaque signalétique.
Travaux	■ Remplacer le lubrifiant.

Station de regroupement



16o2498c

Position : 148

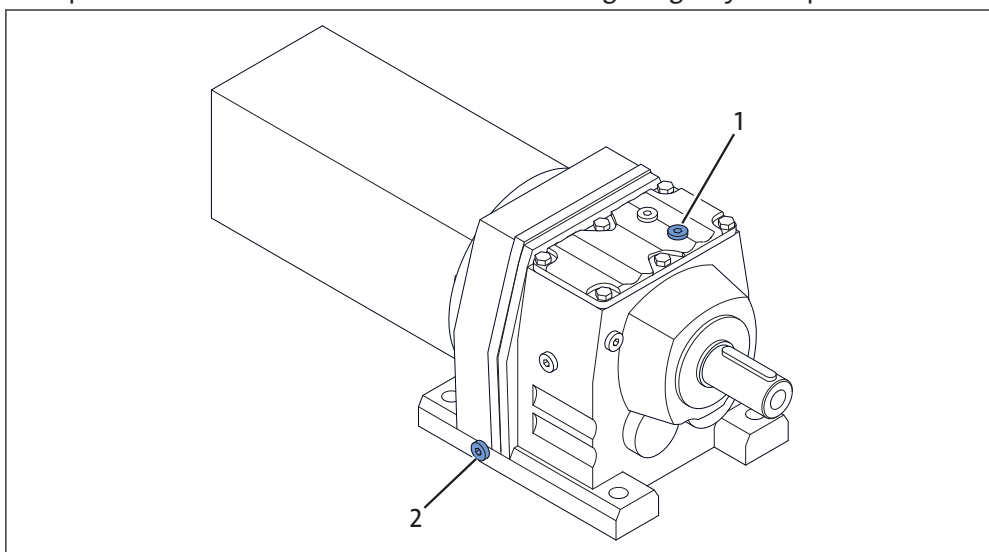
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Unité d'entraînement avec réducteur à engrenages cylindriques



16o2613b

1 Vis de remplissage

2 Vis d'évacuation de condensat

Changer le lubrifiant du réducteur :

- ▶ Si nécessaire, démonter l'unité d'entraînement.
- ▶ Placer un bac collecteur adéquat sous l'ouverture d'écoulement.
- ▶ Retirer la vis de remplissage.
- ▶ Retirer la vis de décharge.
- ▶ Lorsque l'huile usagée est complètement vidangée :
 - ▶ Visser et serrer à fond la vis de décharge.
- ▶ Remplir d'huile neuve, pour la quantité voir plaque signalétique.
- ▶ Visser et serrer à fond la vis de remplissage.
- ▶ Si l'unité d'entraînement a été démontée :
 - ▶ Monter l'unité d'entraînement.

Le lubrifiant du réducteur est remplacé.



Le volume de remplissage du réducteur dépend de sa position de montage.
Les indications sur le volume de remplissage se trouvent sur la plaque signalétique du réducteur concerné.

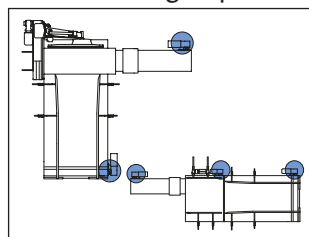
Changer le lubrifiant dans les réducteurs des vis sans fin

Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Composant	Réducteur à vis sans fin
Point de maintenance	■ Transporteur d'amenée, pré-groupage
Lubrifiant	10-14, quantité : Voir plaque signalétique.
Travaux	■ Changer le lubrifiant.

Station de regroupement
ou table de regroupement



16o2498c-2507

Position : 148

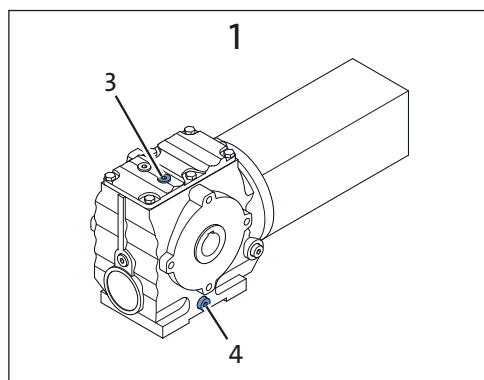
Statut :

■ Travaux en cas
d'alimentation en énergie et
en fluides interrompue

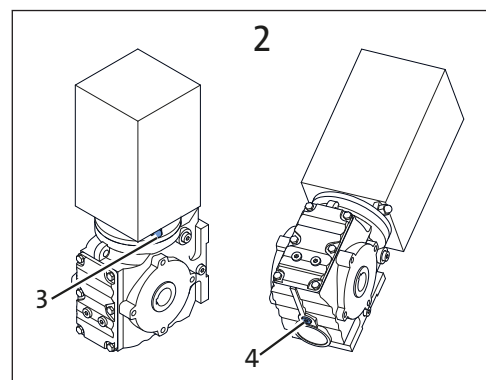
Groupe cible :

■ Personnel d'entretien et de
réparation
(exploitant)

Exemple : Unité d'entraînement avec ré-
ducteur à vis sans fin



16o2544a



16o2544c-2544d

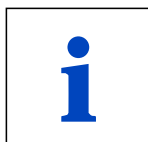
- 1 Exemple position de montage hori-
zontale
- 2 Exemple position de montage verti-
cale

- 3 Vis de remplissage / soupape de ven-
tilation
- 4 Vis de décharge

Changer le lubrifiant du réducteur :

- ▶ Si nécessaire, démonter l'unité d'entraînement.
- ▶ Placer un bac collecteur adéquat sous l'ouverture d'écoulement.
- ▶ Retirer la vis de remplissage.
- ▶ Retirer la vis de décharge.
- ▶ Lorsque l'huile usagée est complètement vidangée :
 - ▶ Visser et serrer à fond la vis de décharge.
- ▶ Remplir d'huile neuve, pour la quantité voir plaque signalétique.
- ▶ Visser et serrer à fond la vis de remplissage.
- ▶ Si l'unité d'entraînement a été démontée :
 - ▶ Monter l'unité d'entraînement.

Le lubrifiant du réducteur est remplacé.



Le volume de remplissage du réducteur dépend de sa position de montage.
Les indications sur le volume de remplissage se trouvent sur la plaque signalétique du réducteur concerné.

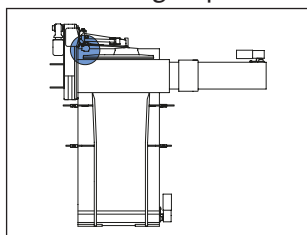
Changer lubrifiant dans réducteur à vis sans fin pour poussoir vertical

Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Composant	Réducteur à vis sans fin
Position	■ Poussoir vertical
Lubrifiant	10-14, quantité : Voir plaque signalétique.
Travaux	■ Remplacer le lubrifiant.

Station de regroupement



16o2498c

Position : 148

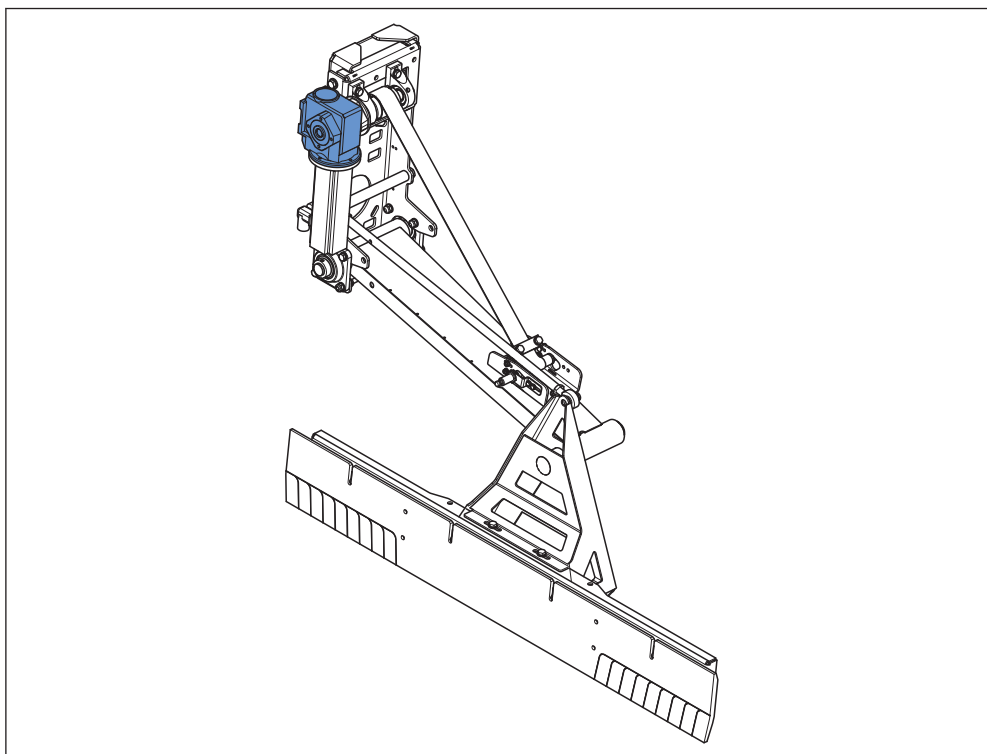
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Poussoir vertical



16o0225

1 Réducteur à vis sans fin

Changer le lubrifiant du réducteur :

- ▶ Démonter l'unité d'entraînement.
- ▶ Mettre à disposition un bac collecteur approprié.
- ▶ Retirer la vis de remplissage/d'évacuation de condensat et vidanger l'huile.
- ▶ Lorsque l'huile usagée est complètement vidangée :
 - ▶ Verser de l'huile neuve dans le trou de remplissage/d'évacuation, pour la quantité d'huile voir la plaque signalétique de la machine.
- ▶ Visser et serrer à fond la vis de remplissage/d'évacuation de condensat.
- ▶ Monter l'unité d'entraînement.

Le calibrage de l'unité d'entraînement sur la machine doit ainsi être effectué par le personnel spécialisé qualifié en conséquence.

Le lubrifiant du réducteur est changé.



Le volume de remplissage du réducteur dépend de sa position de montage.
Les indications sur le volume de remplissage se trouvent sur la plaque signalétique du réducteur concerné.

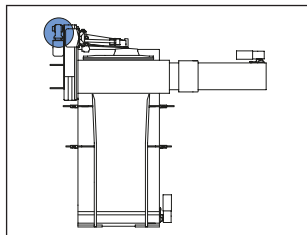
Remplacer le lubrifiant dans le réducteur à couple conique du poussoir horizontal

Intervalle : Toutes les 18 000 heures de service ou au plus tard après 5 ans



Composant	Réducteur à couple conique
Position	■ Poussoir horizontal
Lubrifiant	10-14, quantité : Voir plaque signalétique.
Travaux	■ Remplacer le lubrifiant.

Station de regroupement



16o2498c

Position : 148

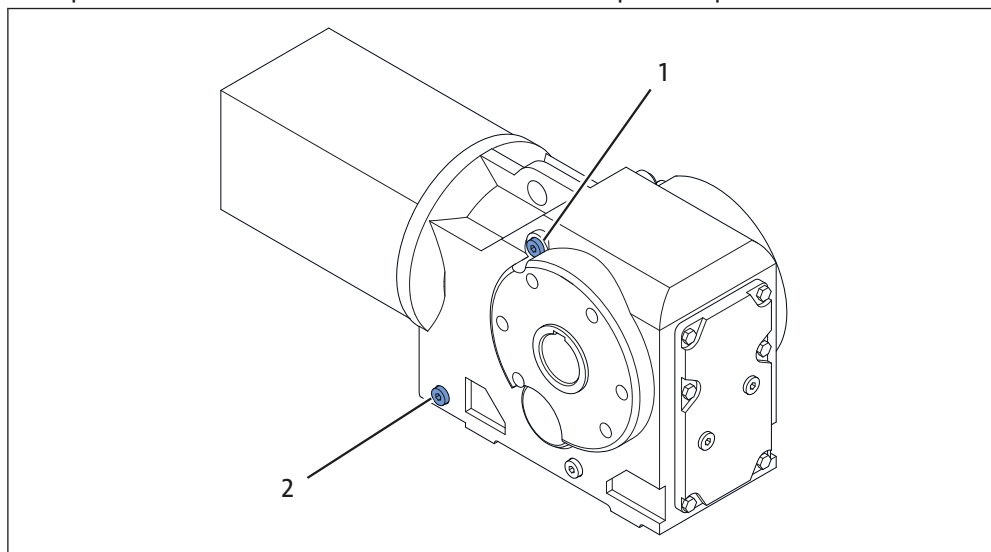
Statut :

- Travaux en cas d'alimentation en énergie et en fluides interrompue

Groupe cible :

- Personnel d'entretien et de réparation (exploitant)

Exemple : Unité d'entraînement avec réducteur à couple conique



16o2658

1 Vis de remplissage

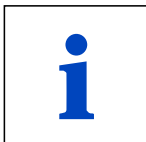
2 Vis de décharge

Changer le lubrifiant du réducteur :

- ▶ Si nécessaire, démonter l'unité d'entraînement.
 - ▶ Placer un bac collecteur adéquat sous l'ouverture d'écoulement.
 - ▶ Retirer la vis de remplissage.
 - ▶ Retirer la vis d'évacuation de condensat.
 - ▶ Lorsque l'huile usagée est complètement vidangée :
 - ▶ Visser et serrer à fond la vis d'évacuation de condensat.
 - ▶ Remplir d'huile neuve, pour la quantité voir plaque signalétique.
 - ▶ Visser et serrer à fond la vis de remplissage.
 - ▶ Si l'unité d'entraînement a été démontée :
 - ▶ Monter l'unité d'entraînement.
- Le calibrage/référencement de l'unité d'entraînement sur la machine/le composant doit ainsi être effectué par le personnel spécialisé qualifié en conséquence.

Le lubrifiant du réducteur est changé.

Le volume de remplissage du réducteur dépend de sa position de montage. Les indications sur le volume de remplissage se trouvent sur la plaque signalétique du réducteur concerné.



Dangers résiduels de la machine

Machines d'emballage et de palettisation

Systemes de positionnement et de distribution

Systemes tampon et d'accumulation

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Validité

Ce document est valide pour :

Types de machine	Composants
Machines d'emballage et de palettisation : <ul style="list-style-type: none">■ Encaisseuse/décaisseuse, Linapac■ Encaisseuse/décaisseuse, Contipac■ Encaisseuse/décaisseuse, Smartpac■ Dispositif d'éjection■ Robot d'encaissage et de palettisation, Robogrip■ Dépalettiseur de bouteilles semi-automatique■ Dépalettiseur par poussée, Pressant 1A/1N■ Palettiseur, Modulpal Pro 1A/1D■ Palettiseur, Modulpal 2AC■ Palettiseur, Pressant 1N/1AJ■ Palettiseur/dépalettiseur, Modulpal 1A/3AR/2A/3A■ Palettiseur/dépalettiseur, Pressant 1NT/2NT■ Palettiseur/dépalettiseur, Pressant 2500■ Changeur de palettes, Pressant 4000■ Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage	<ul style="list-style-type: none">■ Table de récipients■ Système de préhension pour récipients/emballages■ Table de déchargement■ Transporteur d'emballages■ Station de regroupement■ Système de regroupement■ Transporteur à courroie trapézoïdale■ Séparateur d'intercalaires■ Centrage intégré■ Dépalettiseur/poseur pour auxiliaire d'emballage■ Extracteur d'auxiliaires d'emballage/dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage■ Unité de levage pour auxiliaires d'emballage■ Retourneur de coiffes■ Production d'intercalaires
Systèmes de positionnement et de distribution : <ul style="list-style-type: none">■ Système de rotation et distribution d'emballages	<ul style="list-style-type: none">■ Amenée d'emballages
Systèmes tampon et d'accumulation : <ul style="list-style-type: none">■ Magasin de stockage vertical de caisses vides	<ul style="list-style-type: none">■ Tampon d'emballages, Accucase■ Stock de casiers vides horizontal

Le nombre de composants effectivement présents sur la machine est lié à la commande.

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Conditions

Les dangers résiduels suivants s'appliquent dans les conditions suivantes :

- Exploitation de la machine seulement dans le cadre de la plage d'utilisation admissible et dans un état sûr et techniquement irréprochable.
- Conduite de la machine uniquement par un personnel formé et agréé en conformité avec la documentation correspondante.
- Maintenance de la machine uniquement par un personnel spécialement formé et agréé en conformité avec la documentation correspondante.

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Dangers résiduels

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomie, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	▮ Chutes d'objets ▮ Gravité ▮ Hauteur par rapport au sol ▮ Absence de stabilité et de sécurité de stabilité	▮ Ecrasement	Machine complète / composants	-	-	-	-	▮ En cas de transport inapproprié de la machine / des composants, risque de bascule ou de chute de la charge.	▮ Le transport de la machine / des composants doit être effectué seulement par du personnel spécialisé et agréé en utilisant les moyens auxiliaires et de transport prévus à cet effet. ▮ Soulever la machine seulement sur les endroits prévus à cet effet en tenant compte du centre de gravité. ▮ Personne ne doit séjourner sous des charges en suspension ou leur zone de danger.	③	-	2	Risque de blessures et risque de dommages à la machine en cas de transport inapproprié.	▮ Porter un équipement de protection personnel (chaussures de sécurité, casque). ▮ Suivre les instructions de transport, de chargement et de montage.
1	▮ Chutes de groupes de construction de machines	▮ Ecrasement	Mécanisme élévateur de la machine pilote : ▮ Encaisseuse/décaisseuse, Smartpac ▮ Palettiseur Pressant 1N ▮ Palettiseur / dépalettiseur Pressant 2500		X	X	X	Si aucun dispositif anti-chute n'est présent, le mécanisme élévateur n'est pas sécurisé lors de la pose ou de l'activation de dispositifs de sécurisation. ▮ Il faut aller sous le mécanisme élévateur pour la pose ou l'activation. ▮ Risque de blessures graves en cas de dysfonctionnement du frein de mécanisme élévateur ou en cas de rupture de courroie.	▮ Amener la machine en position sûre. ▮ Les groupes de construction de machines qui se déplacent à l'aide d'un mécanisme élévateur doivent reposer sur le ou les dispositifs de sécurisation.	② ③	-	2	Risque d'écrasement lors de la chute de groupes de construction de machines.	Observer les remarques de sécurité dans les instructions de service.

(*1) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomique, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ① = conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	▮ Pièces en mouvement	▮ Entraînement ou emprisonnement ▮ Ecrasement ▮ Cisaillement	Ouvertures techniquement inévitables dans le carter de protection	X	X	-	X	▮ Il est possible de mettre les doigts dans la machine par des ouvertures techniquement inévitables sur le carter de protection de la machine. ▮ Danger accru sur l'entrée et la sortie de récipients, emballages et palettes.	▮ Carter de protection, barrière lumineuse de sécurité ▮ Ne pas mettre les doigts dans des ouvertures techniquement inévitables.	② ③	d -	2 2	Danger d'entraînement en cas d'ouvertures techniquement inévitables.	Ne pas mettre les doigts dans des ouvertures techniquement inévitables.
1	▮ Pièces en rotation	▮ Entraînement ou emprisonnement ▮ Happement	toute la machine / composants sur lesquels des tapis à chaînes ou des crémaillères sont utilisés. par exemple entraînements à chaînes et à courroie	X	X	X	X	▮ Mouvements de travail de la machine et de ses composants.	▮ Avant d'entrer dans la zone de danger, arrêter la machine et la protéger contre la remise en marche. ▮ Prudence et attention particulières lors des travaux dans des zones de danger.	②	C	2	Danger d'entraînement, emprisonnement ou happement dans toutes les phases de vie de la machine dans lesquelles elles sont alimentées en énergie (courant, air comprimé).	▮ Porter un équipement de protection personnel (filet à cheveux ou couvre-tête équivalent, vêtements près du corps). ▮ Observer les indications de sécurité fondamentales dans les instructions de service. ▮ Observer les plaques d'avertissement.

(*1) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomie, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	■ Pièces en rotation	■ Entraînement ou emprisonnement ■ Happement	Amenée d'emballages	X-	-	-	-	Valide seulement pour le système de rotation et distribution d'emballages : ■ Danger d'entraînement, emprisonnement ou happement pendant la production.	■ Respecter une distance de sécurité par rapport aux transporteurs en cours de fonctionnement. ■ Ne pas mettre les doigts dans les transporteurs en cours de fonctionnement. ■ Prudence et attention particulières lors des travaux dans des zones de danger.	②	C	2	Danger de happement, entraînement ou emprisonnement dans toutes les phases de vie de la machine dans lesquelles elles sont alimentées en énergie (courant, air comprimé).	■ Porter un équipement de protection personnel (filet à cheveux ou couvre-tête équivalent, vêtements près du corps). ■ Observer les indications de sécurité fondamentales dans les instructions de service. ■ Observer les plaques d'avertissement.
1	■ Accélération/freinage ■ Approche d'une pièce en mouvement vers une pièce fixe ■ Pièces en mouvement	■ Ecrasement ■ Cisaillement ■ Choc	toute la machine / composants	X	X	-	X	■ Mouvements de travail de la machine et de ses composants. ■ Fixation d'objets du client sur des parties fixes de la machine.	■ Avant d'entrer dans la zone de danger, arrêter la machine et la protéger contre la remise en marche. ■ Prudence et attention particulières lors des travaux dans des zones de danger.	② ③	C	2	Danger d'écrasement, cisaillement et choc dans toutes les phases de vie de la machine dans lesquelles elles sont alimentées en énergie (courant, air comprimé).	■ Porter un équipement de protection personnel (chaussures de sécurité). ■ Observer les indications de sécurité fondamentales dans les instructions de service. ■ Observer les plaques d'avertissement.

(*1) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomique, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	■ Accélération/freinage ■ Approche d'une pièce en mouvement vers une pièce fixe ■ Pièces en mouvement	■ Ecrasement ■ Cisaillement ■ Choc	Transporteur d'emballages	X	X	-	X	Valide seulement pour les machines d'emballage, Smartpac : ■ En mode d'ajustage, un coup par coup de la machine est possible avec le dispositif de protection ouvert. ■ Danger d'écrasement, cisaillement et chocs de membres lors du changement de système de préhension.	■ Vitesse réduite lors de la marche en coup par coup. ■ Interrupteur à clé (personnes initiées seulement) ■ Prudence et attention particulières lors des travaux dans des zones de danger.	② ③	C	2	Danger d'écrasement, cisaillement et chocs lors du coup par coup dans le mode d'ajustage.	■ Porter un filet à cheveux et des vêtements près du corps. ■ Observer les indications de sécurité fondamentales dans les instructions de service. ■ Observer les plaques d'avertissement.
1	■ Accélération/freinage ■ Approche d'une pièce en mouvement vers une pièce fixe ■ Pièces en mouvement	■ Ecrasement ■ Choc ■ Cisaillement	Amenée d'emballages	X	-	-	-	Valide seulement pour le système de rotation et distribution d'emballages : ■ Danger d'écrasement, cisaillement et chocs de membres dans toute la zone de l'alimentation en emballages pendant la production.	■ Respecter une distance de sécurité par rapport aux transporteurs en cours de fonctionnement. ■ Ne pas mettre les doigts dans les transporteurs en cours de fonctionnement. ■ Prudence et attention particulières lors des travaux dans des zones de danger.	③	-	2	Danger d'écrasement, cisaillement et chocs pendant la production.	■ Porter un filet à cheveux et des vêtements près du corps. ■ Observer les indications de sécurité fondamentales dans les instructions de service. ■ Observer les plaques d'avertissement.

(*1) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Mise en danger								Mesures de protection						
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomique, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine								Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur						
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	▪ Surface rugueuse, glissante ▪ Différence de hauteur par rapport au sol	▪ Glissade, trébuchement et chute	toute la machine / composants	X	X	X	X	▪ Risque de trébuchement par des revêtements au sol de conduites d'alimentation en énergie et de commande entre le pupitre de commande, les composants de la machine et les armoires électriques. ▪ Danger de glissement par des surfaces et des aides de montée souillées, par exemple par des résidus de produit de nettoyage ou de lubrification de la machine ▪ Danger de glissement par les propriétés de surface du sol, par exemple imperméabilisation du sol par des peintures. ▪ Danger de glissement par un équipement de protection individuelle inapproprié.	▪ Mettre à disposition et utiliser des aides de montée appropriées, par exemple échelles et escaliers stables. ▪ Les surfaces doivent être dans une large mesure sèches, exemptes d'huile et de graisse. ▪ Avant les travaux de nettoyage, arrêter correctement la machine et la protéger contre la mise en marche.	① ③	-	2	Danger de chute par manque de soin lors des travaux dans toute la zone de machine.	▪ Porter des chaussures de sécurité antidérapantes. ▪ Observer les règlements de prévoyance contre les accidents. ▪ Faire preuve d'un soin particulier lors des travaux dans la zone de la machine. ▪ Assurer l'ordre et la propreté dans la zone de la machine.

(*1) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomie, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	■ Surface rugueuse, glissante	■ Frottement ou abrasion ■ Ecrasement	toute la machine / composants sur lesquels des tapis à chaînes ou des crémaillères sont utilisés.	-	X	-	-	Abrasion dans la zone de tapis à chaînes : ■ Risque d'éraflures de la peau lors du contact avec le tapis à chaînes. Mouvement de déplacement de crémaillères : ■ Danger d'abrasion/ éraflures entre les crémaillères et l'unité de guidage.	■ Avant d'entrer dans la zone de danger, arrêter la machine et la protéger contre la remise en marche. ■ Prudence et attention particulières lors des travaux dans des zones de danger.	③		2	Danger d'éraflures de la peau, de blessures par craquelure et écrasement	■ Porter un équipement de protection personnel (vêtements robustes et près du corps). ■ Observer les indications de sécurité fondamentales dans les instructions de service. ■ Observer les plaques d'avertissement.
1	■ Rupture en fonctionnement	■ Ecrasement ■ Choc	toute la machine / composants	X	-	-	-	■ Rupture de matériel de fixation ou de pièces de machines (par exemple courroie dentée, arbres, chaînes, supports, suspensions etc.) ■ Blessures, dommages corporels et matériels par des pièces de machine ou matériels d'emballage sortant ou tombant.	■ Avant d'entrer dans la zone de danger, arrêter la machine et la protéger contre la remise en marche. ■ Prudence et attention particulières lors des travaux dans des zones de danger.	③	c	2	La rupture de pièces de machine pendant le fonctionnement ne peut pas être exclue.	■ Respecter les intervalles de maintenance indiqués dans les instructions de service. ■ Observer les remarques de sécurité dans les instructions de service.

(*) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomique, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	▮ Hauteur par rapport au sol	▮ Chute	toute la machine / composants	X	X	X	X	▮ Risque de chute si, pour des raisons spécifiques à la commande, aucune protection mécanique comme un garde-corps ne peut être posée. Cela s'applique particulièrement à la zone de la station de regroupement, des transporteurs d'emballages et des tables de déchargement, si présentes. ▮ Pour les travaux de maintenance ou d'élimination d'incidents réalisés dans la zone supérieure de la machine, il peut être impératif de monter sur la machine ou les transporteurs.	▮ En cas de travaux de maintenance ou d'élimination d'incidents, les personnes dans des zones à danger de chute peuvent se sécuriser à deux points d'attache à l'aide d'un cordage. ▮ Pour les travaux au-dessus de la tête, il faut utiliser un auxiliaire de montée ou une plateforme appropriée. ▮ La machine doit auparavant être correctement arrêtée et protégée contre la mise en marche.	③ ②	-	2	Danger de chute par manque de soin lors des travaux dans la zone de machine.	▮ Chaussures de sécurité antidérapantes, casque, baudrier / observer les règlements de prévoyance contre les accidents. ▮ Points de fixation doivent être mis à disposition par l'exploitant. ▮ Auxiliaire de montée approprié ou plateforme ▮ Observer les plaques d'avertissement. ▮ Faire preuve d'un soin particulier lors des travaux dans la zone de la machine.
1	▮ Pièces pointues ▮ Pièces coupantes ▮ Arêtes tranchantes	▮ Coupe ou cisaillement	Machine complète / composants	X	X	X	X	Risque de coupure sur des pièces de construction coupantes dans toute la zone de la machine.	▮ Ebarber ou arrondir les pièces de construction aux arêtes tranchantes. ▮ Utilisation de recouvrements ou profilés de protection de bords.	①	-	2	Risque de coupures.	▮ Gants de protection adaptés aux opérations de coupe. ▮ Porter une combinaison de travail.
7	▮ Récipients brisés	▮ Coupe ou cisaillement	gesamter Zone de la machine	-	X	X	X	Risque de coupure lors de la suppression de récipients déformés ou brisés.	Gants de protection adaptés aux opérations de coupe.	③	-	2	Risque de blessures par coupure sur des débris de verre ou des récipients déformés.	Gants de protection adaptés aux opérations de coupe

(*1) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomique, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	▪ Pièces déportées, saillantes ▪ Pièces pointues ▪ Pièces coupantes ▪ Arêtes tranchantes ▪ Utilisation de produits de nettoyage	▪ Coupe ou cisaillement ▪ Frottement ou abrasion ▪ Choc ▪ Blessures oculaires	toute la machine / composants	-	-	X	-	▪ Des blessures par coupure ou par choc peuvent se produire lors des travaux d'entretien. ▪ Danger en cas de contact oculaire avec des gicllements de produit de nettoyage. ▪ Risque de choc sur les pièces de construction saillantes.	▪ Arrêter la machine avant d'entrer dans la zone de danger. ▪ Prudence et attention particulières lors des travaux dans des zones de danger.	③	-	2	▪ Risque de se cogner la tête ou de se coincer sur des pièces de construction en cas d'inattention. ▪ Risque de coupures. ▪ Danger de blessures oculaires.	▪ Porter un équipement de protection personnel (chaussures de sécurité antidérapantes, gants de protection résistant aux coupures, lunettes de protection). ▪ Porter des vêtements de travail robustes, près du corps et résistants aux produits de nettoyage.
1	▪ pièces sous pression	▪ Ecrasement ▪ Choc	pièces de construction actionnées pneumatiquement		X	-	X	Les pièces de construction actionnées pneumatiquement peuvent être sous pression même lorsque la machine est arrêtée (par exemple arrêt d'urgence, protection ouverte), de ce fait des risques d'écrasement et de chocs peuvent se produire lors de travaux sur ces pièces de construction.	▪ Mettre hors pression les pièces de construction sous pression avant les travaux de maintenance ou lors de l'élimination d'incidents. ▪ Avant les travaux d'entretien, vider la machine et l'arrêter.	① ③		2	Risque d'écrasement lors de travaux sur des pièces de construction actionnées pneumatiquement.	▪ pour des raisons de sécurité, les pièces de construction restent sous pression lors de l'actionnement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence. ▪ Vider la machine avant qu'elle soit mise hors pression. ▪ Observer les indications des instructions de service.

(*) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomique, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
1	▮ Chute de pression pneumatiquement	▮ Ecrasement ▮ Choc	▮ Systèmes de saisie ▮ bras pivotant actionné par la gravité	X	X			▮ En cas de diminution ou de perte d'air comprimé, des récipients, emballages ou auxiliaires d'emballage maintenus dans des systèmes de préhension risquent de tomber. ▮ En cas perte d'air comprimé, la gravité fait baisser le bras pivotant.	En cas de chute de pression, la machine s'arrête et le défaut s'affiche sur le pupitre de commande par un synoptique d'incidents.	① ③	c	2	▮ Risque de blessures par chute de pièces. ▮ Risque de blessures par bras pivotant tombant actionné par la gravité.	▮ Chaussures de sécurité, casque ▮ Observer la signalétique de dangers et d'avertissements.
4	▮ Gaz sortant à grande vitesse ▮ Dispositifs pneumatiques sifflants	▮ Perte d'audition permanente ▮ Stress ▮ Acouphènes (bourdonnement dans les oreilles)	toute la machine / composants	X	X	-	-	Danger par gaz sortant à haute pression hors des conduites d'air comprimé en cas de rupture de conduites ou sorties des conduites sur les pièces de construction pneumatiques.	Porter une protection antibruit	③	-	2	Lésions auditives en cas de non-utilisation d'une protection antibruit.	▮ Protection antibruit ▮ Observer la signalétique de dangers et d'avertissements.
4	▮ surfaces frottantes	▮ Perte d'audition permanente ▮ Stress ▮ Acouphènes (bourdonnement dans les oreilles)	toute la machine / composants	X	-	-	-	Valeur d'émission du bruit élevée par entrechoquements et frottements de bouteilles en verre.	Recouvrements et enceintes de protection là où la valeur d'émission du bruit de 85 dB(A) est dépassée.	①		2	Lésions auditives en cas de non-utilisation d'une protection antibruit.	Protection antibruit

(*) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomique, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
3	▀ Objets ou matériels à haute ou basse température	▀ Brûlure	▀ Moteurs, entraînements, entraînements de mécanismes élévateurs ▀ Résistances de freinage sur l'armoire électrique (en option)	X	X	X	X	Les résistances de freinage, les moteurs et les entraînements peuvent atteindre des températures de service élevées. Les servoentraînements par exemple peuvent atteindre une température superficielle de 90°C en cas de fonctionnement permanent.	▀ Prudence et attention particulières lors des travaux au niveau de surfaces brûlantes. ▀ Avant des travaux sur des moteurs et entraînements et résistances de freinage, d'abord les laisser se refroidir.	③	-	2	Risque de brûlure en touchant des surfaces brûlantes.	▀ Porter un équipement de protection personnel (gants de protection). ▀ Observer la signalétique de dangers et d'avertissements. ▀ Observer les remarques de sécurité dans les instructions de service.
2	▀ Pièces conductrices de tension	▀ Choc électrique mortel ▀ Choc (électrique)	▀ Composants électriques	-	X	-	X	Les travaux sur l'équipement électrique entraînent le risque de contact avec des pièces conductrices de tension.	Avant d'effectuer des travaux sur l'installation électrique, il faut la mettre hors tension.	③	-	2	▀ Danger par choc électrique lors des travaux réalisés sur les installations électriques sans que celles-ci ne soient mises hors tension. ▀ Danger de chocs électriques en cas de contact direct avec des composants endommagés. ▀ Après l'arrêt de l'interrupteur principal, certains composants de la machine restent sous tension.	▀ Observer les indications de sécurité de base et les indications de sécurité quant à l'électricité dans les instructions de service. ▀ Observer le verrouillage-étiquetage. ▀ Observer les plaques d'avertissement.

(*1) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomie, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
2	▀ Pièces conductrices de tension ▀ Surcharge ▀ Pièces qui sont devenues conductrices de tension dans l'état de défaut ▀ Court-circuit	▀ Brûlure ▀ Feu	▀ Equipement électrique ▀ Boîtier électrique ▀ Moteurs ▀ Branchement de l'alimentation en énergie	-	X	X	X	▀ Danger de choc électrique et de brûlures par contact direct de pièces conductrices. ▀ Un incendie peut se déclarer en cas de surcharge du moteur ou de court-circuit.	▀ Protection contre les chocs électriques par une isolation adaptée. ▀ Eviter toute accumulation de poussières dans l'armoire électrique. ▀ Aucun objet étranger dans l'armoire électrique.	② ③	-	2	▀ Protection insuffisante de la zone de travail pendant la suppression de l'incident. ▀ En cas de surcharge du moteur, de court-circuit ou sur des surfaces brûlantes un feu pourrait se déclarer.	▀ Il faut avoir lu et compris les instructions de service et les respecter. ▀ Observer le verrouillage-étiquetage.
6	▀ Rayonnement optique (infrarouges, visibles et ultraviolets), y compris rayons laser	▀ Lésions des yeux et de la peau	Cellules photoélectriques	-	X	-	X	Risque de détérioration de la vue par le rayonnement optique des cellules photoélectriques.	▀ Utilisation de cellules photoélectriques à laser de la classe de protection laser 2 selon EN 60825-1. ▀ Eviter l'exposition directe des yeux et de la peau.	② ③	-	1	Dommages oculaires et cutanées causés par le rayonnement direct.	▀ Lunettes de protection avec protection UV 100 % ▀ Observer les plaques d'avertissement. ▀ Observer les remarques de sécurité dans les instructions de service.
1	▀ Aimants avec densité de flux magnétique élevée	▀ Ecrasement ▀ Choc	Séparateur d'intercalaires	-	X	X	X	▀ Les outils ou objets métalliques ou magnétisés sont attirés par le rotor. ▀ Les rotors démontés s'attirent mutuellement.	▀ Ne pas travailler avec des outils dans l'environnement direct du rotor. ▀ Ne pas poser des rotors démontés l'un à côté de l'autre ou dans l'environnement d'objets métalliques ou magnétisés, mais les emballer immédiatement dans les cartons d'emballage prévus à cet effet.	③	-	3	Risque d'écrasement et de chocs en cas de travaux à proximité d'aimants et lors de travaux avec des pièces de machine métalliques.	▀ Observer les plaques d'avertissement. ▀ Observer les remarques de sécurité dans les instructions de service.

(*) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Extrait - Appréciation du risque selon EN ISO 12100

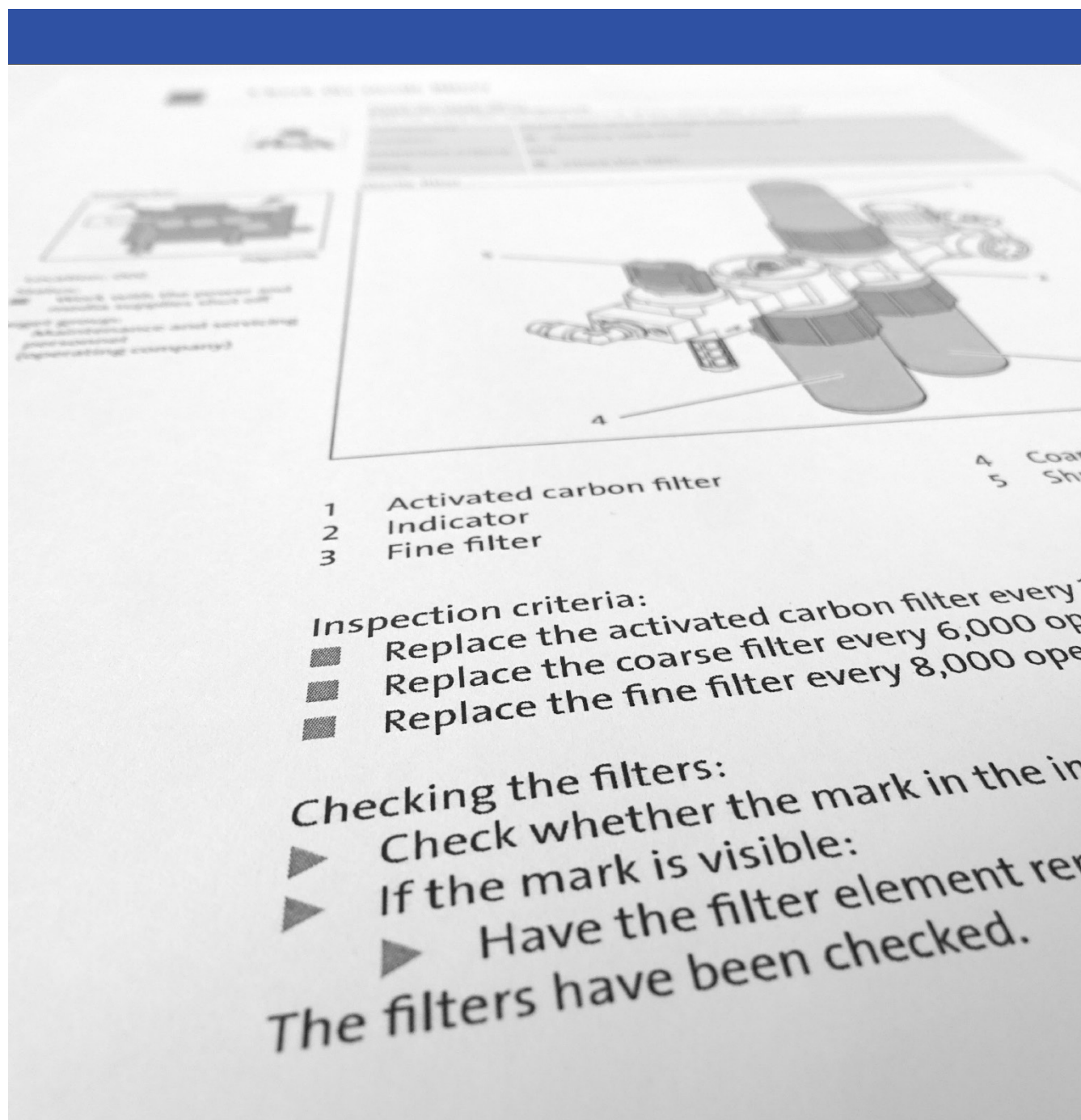
Mise en danger									Mesures de protection					
Type : 1 = mécanique, 2 = électrique, 3 = thermique, 4 = bruit, 5 = vibrations, 6 = rayonnements, 7 = matériaux et substances, 8 = ergonomie, 9 = en rapport avec l'environnement d'utilisation de la machine									Type : ①= conception, ② = technique, ③ = information de l'utilisateur					
Type	Origine	Conséquences	Lieu	Phase de vie				Description de la mise en danger	Mesures	Type	PL (*1)	Indice de risque (*2)	Danger résiduel	Equipement de protection individuelle / indications
				Fonctionnement	Dépannage	Nettoyage	Entretien							
2	■ Actions électromagnétiques	■ Impact sur les implants médicaux	Séparateur d'intercalaires	X	X	-	-	En raison de rayonnements électromagnétiques, des incidents d'implants électriques peuvent se produire (par exemple stimulateur cardiaque).	■ Former le personnel. ■ Observer les avertissements.	③	-	1	Incident implants médicaux.	■ Observer les plaques d'avertissement. ■ Observer les remarques de sécurité dans les instructions de service.
		■ Erreur de manipulation	Machine	X	X	-	-	Une utilisation défectueuse peut provoquer des situations/mouvements dangereux sur la machine.	L'ensemble de la machine est protégé par une protection entourante.	② ③	-	2	Il se peut cependant que la machine démarre de manière inattendue en raison d'une erreur de manipulation. Une erreur humaine / inattention peut conduire à des situations dangereuses.	■ Observer les indications de sécurité fondamentales dans les instructions de service.

(*1) Niveau de performances selon EN ISO 13849-1

(*2) Indice de risque résiduel selon TR ISO 14121-2

Instructions

Verrouillage/Étiquetage (LOTO) et énergies résiduelles / Palettiseurs à 1 colonne, composants compris



Sommaire

1	Avant-propos	3
1.1	Validité	3
1.2	Explications verrouillage/étiquetage (Lockout/Tagout)	4
1.2.1	Description.....	4
1.2.2	Mesures préparatoires.....	4
1.2.3	Aperçu pour la réalisation du verrouillage/étiquetage	4
1.2.4	Énergies résiduelles restantes	6
1.3	Arrêt de la machine - explications.....	6
1.3.1	Description.....	6
1.3.2	Énergies résiduelles présentes	6
2	Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles.....	7
2.1	Identification des dispositifs de séparation.....	7
2.1.1	Identification du verrouillage/étiquetage.....	7
2.1.2	Identification supplémentaire dans le cas de machines en bloc	7
2.2	Position des dispositifs de séparation	8
2.2.1	Palettiseur/dépalettiseur Modulpal Pro 2A/3A/3AR	8
2.2.2	Palettiseur Modulpal Pro 1A/1AD	8
2.2.3	Palettiseur Modulpal Pro 2AC	9
2.2.4	Palettiseur Modulpal Pro 2ADP	9
2.2.5	Palettiseur/dépalettiseur, Pressant 2500	10
2.3	Exécution du verrouillage/étiquetage	11
2.3.1	Palettiseurs à 1 colonne, y compris composants	11
2.4	Énergies résiduelles restantes	12
2.4.1	Palettiseurs à 1 colonne, y compris composants	12
2.4.2	Encollage des récipients Robobox (en option).....	13
2.5	Rétablissement de l'alimentation en énergie	14
3	Arrêt de la machine et énergies résiduelles	15
3.1	Énergies résiduelles après ARRÊT de la machine	15
3.1.1	Palettiseurs à 1 colonne, y compris composants	15
3.1.2	Encollage des récipients Robobox (en option).....	15
3.2	Énergies résiduelles après un arrêt d'urgence ou après un actionnement d'interrupteur « prêt pour la maintenance » (en option)	16
3.2.1	Palettiseurs à 1 colonne, y compris composants	16
3.2.2	Encollage des récipients Robobox (en option).....	17
3.3	Énergies résiduelles après l'actionnement d'un isolateur du moteur (en option)	18

1 Avant-propos

1.1 Validité

Ce document est valide pour :

Type de machine :	■ Palettiseur/dépalettiseur Modulpal Pro 2A/3A/3AR
Composants, exemples :	■ Système de préhension ■ Station de regroupement ■ Système de regroupement Robobox ■ Table de déchargement ■ Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage

Type de machine :	■ Palettiseur Modulpal Pro 1A/1AD
Composants, exemples :	■ Système de regroupement Robobox ■ Station de regroupement ■ Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage ■ Séparateur d'intercalaires

Type de machine :	■ Palettiseur Modulpal Pro 2AC
Composants, exemples :	■ Station de regroupement ■ Système de regroupement Robobox ■ Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage

Type de machine :	■ Palettiseur Modulpal Pro 2ADP
Composants, exemples :	■ Station de regroupement ■ Système de regroupement Robobox ■ Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage

Type de machine :	■ Palettiseur/dépalettiseur, Pressant 2500
Composants, exemples :	■ Système de préhension ■ Station de regroupement ■ Table de déchargement ■ Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage



Le nombre de composants effectivement présents sur la machine est lié à la commande.

1.2 Explications verrouillage/étiquetage (Lockout/Tagout)

1.2.1 Description

Le système de verrouillage/étiquetage (Lockout/Tagout = LOTO) est un système faisant en sorte qu'une machine peut être séparée et protégée de toute source d'énergie dangereuse avant de procéder à des travaux.

Le système sert à assurer la sécurité et la protection de la santé du personnel s'il faut intervenir dans les zones de danger.

Pour cela, des dispositifs de séparation sont posés sur la machine pour pouvoir la séparer de sources d'énergie dangereuses.

Les dispositifs de séparation sont par exemple : des interrupteurs, vannes, robinets...

Exemples de sources d'énergie : énergies mécaniques, électricité, système pneumatique, système hydraulique, agents...

Les dispositifs de séparation de sources d'énergie sont identifiés sur la machine.

1.2.2 Mesures préparatoires

Les conditions nécessaires sur la machine ont été créées par le fabricant avec les dispositifs de séparation correspondants.

En tant qu'employeur et exploitant de la machine, prévoyez des mesures pour l'introduction d'un système de verrouillage/étiquetage et donnez des instructions à votre personnel.

Ces mesures sont par exemple :

- Établissement/application d'un système de sécurité verrouillage/étiquetage.
- Utilisation d'instructions de service.
- Formation des collaborateurs.
- Mise à disposition de verrous, repères, panneaux.
- Contrôle de l'exécution/application du verrouillage/étiquetage.

Avec ces mesures, créez en tant qu'exploitant les conditions nécessaires à l'utilisation sûre de la machine.

1.2.3 Aperçu pour la réalisation du verrouillage/étiquetage

Vous trouverez dans ce qui suit un aperçu des différentes étapes de réalisation du verrouillage/étiquetage. Vous trouverez la séquence exacte des étapes et de leurs instructions de service dans la section « Exécution du verrouillage/étiquetage » :

Étape 1 : Préparation

- Réalisez tous les préparatifs nécessaires à la coupure des sources d'énergie. Déterminez la nature des sources d'énergie (par exemple électrique, mécanique, pneumatique, hydraulique) et des risques associés.
- Trouvez l'emplacement des dispositifs de séparation et réalisez les préparatifs nécessaires au verrouillage de la source d'énergie.

Étape 2 : Information

- Informez les personnes qui pourraient être affectées par l'arrêt de la machine et dites-leur quelles mesures seront effectuées.

Étape 3 : Arrêter

- Arrêtez la ligne ou la machine et séparez-la des sources d'énergie dangereuses dans l'ordre prédéfini.

Étape 4 : Verrouiller

- Verrouillez tous les dispositifs de séparation à l'aide d'un dispositif de verrouillage approprié.
- Posez un blocage afin que les dispositifs de séparation ne puissent pas être actionnés pendant les travaux.
- Mettez en garde contre une mise en marche non autorisée à l'aide de panneaux de verrouillage/étiquetage.

Étape 5 : Test

- Assurez-vous que toutes les alimentations en énergie sont arrêtées et verrouillées sûrement. Vérifiez si les énergies résiduelles sont autant que possible dissipées (par exemple vérifier l'absence de tension, l'absence de pression.).

Étape 6 : Réparation et maintenance

- Tenez compte des énergies résiduelles et des dangers résiduels en résultant.
- Afin d'éviter des mises en danger, effectuez les travaux de réparation ou de maintenance dans les règles de l'art et avec le soin nécessaire.
- Si vous avez pour cela besoin d'énergies, tenez compte du danger en résultant de nouveau (par exemple tension sur le réseau électrique, air comprimé sur les vannes.).

Étape 7 : Remise en service

- Assurez-vous que tous les travaux de réparation ou de maintenance sont terminés.
- Informez les collaborateurs concernés avant de rétablir l'alimentation en énergie.
- Enlevez tous les dispositifs de verrouillage/étiquetage.
- Rétablissez l'alimentation en énergie.

1.2.4 Énergies résiduelles restantes

Après un arrêt conforme de la machine par verrouillage/étiquetage, des énergies résiduelles peuvent être présentes.

Les énergies résiduelles décrites dans le chapitre correspondant s'appliquent à une machine dans l'état de livraison.

Les énergies résiduelles pouvant résulter de modifications sur la machine, d'un arrêt non conforme de la machine ou liées à un incident (p. ex. endommagement des paliers : surfaces brûlantes) ne sont pas incluses dans ces instructions.

Tenez compte des énergies résiduelles afin d'éviter des mises en danger.

1.3 Arrêt de la machine - explications

1.3.1 Description

L'arrêt de la machine ou l'arrêt de groupes de construction est un état défini avec précision après l'un des événements suivants :

- Machine ARRÊT
- Actionnement d'un bouton d'arrêt d'urgence
- Actionnement d'un interrupteur « prêt pour la maintenance » (en option)
- Actionnement d'un isolateur du moteur (en option)

1.3.2 Énergies résiduelles présentes

Des énergies résiduelles sont présentes après l'arrêt et l'immobilisation de la machine.

Les énergies résiduelles décrites dans le chapitre correspondant s'appliquent à une machine dans l'état de livraison.

Les énergies résiduelles pouvant résulter de modifications sur la machine, d'un arrêt non conforme de la machine ou liées à un incident (p. ex. endommagement des paliers : surfaces brûlantes) ne sont pas incluses dans ces instructions.

Tenez compte des énergies résiduelles afin d'éviter des mises en danger.

2 Verrouillage/étiquetage et énergies résiduelles

AVERTISSEMENT

T



Non-observation de la méthodologie de verrouillage/étiquetage !

Atteintes à la santé, dommages corporels ou, dans le pire des cas, la mort.

- ▶ Séparez les sources d'énergie dangereuses de la machine et protégez les dispositifs de séparation contre la remise sous tension ou la réouverture.
- ▶ Mettez en garde contre une mise en marche non autorisée à l'aide de panneaux de verrouillage/étiquetage.
- ▶ Débutez les travaux sur la machine seulement une fois que le verrouillage/étiquetage a été effectué.
- ▶ Tenez compte des énergies résiduelles restantes après l'immobilisation par verrouillage/étiquetage.

2.1 Identification des dispositifs de séparation

2.1.1 Identification du verrouillage/étiquetage

Les dispositifs de séparation de sources d'énergie sont identifiés par les plaques suivantes :

E...	Alimentation en énergie électrique	P...	Alimentation en énergie pneumatique
MF...	Alimentation en énergie par fluide liquide	MG...	Alimentation en énergie par fluide gazeux
MS...	Alimentation en énergie par fluide solide	H...	Alimentation en énergie hydraulique

2.1.2 Identification supplémentaire dans le cas de machines en bloc

En cas de disposition en bloc de plusieurs machines, l'identification de verrouillage/étiquetage est complétée par une plaque supplémentaire avec l'identification UNIT de la machine correspondante.

Une allocation univoque des dispositifs de séparation des machines en bloc est ainsi assurée.

Cette identification UNIT est aussi utilisée dans la documentation des composants électriques et pour le marquage de composants de machine.

Exemple : Identification en cas de machine en bloc

E1 = FU1	Dispositif de séparation, composants électriques (interrupteur principal) + Identification UNIT de la machine
--------------------	---

2.2 Position des dispositifs de séparation

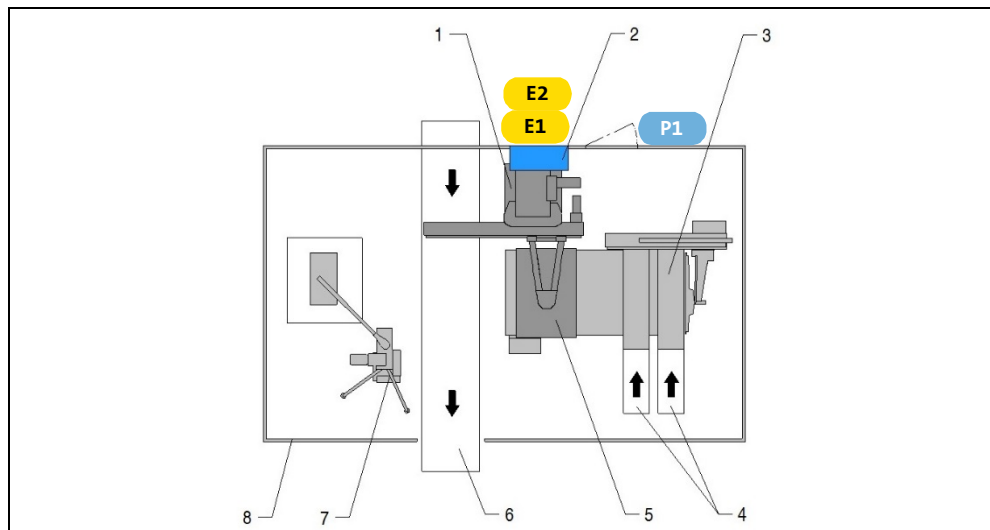


La représentation et la disposition des machines et des composants dans les graphiques ci-après ont valeur d'exemple.

Le nombre des composants est en fonction de la commande.

2.2.1 Palettiseur/dépalettiseur Modulpal Pro 2A/3A/3AR

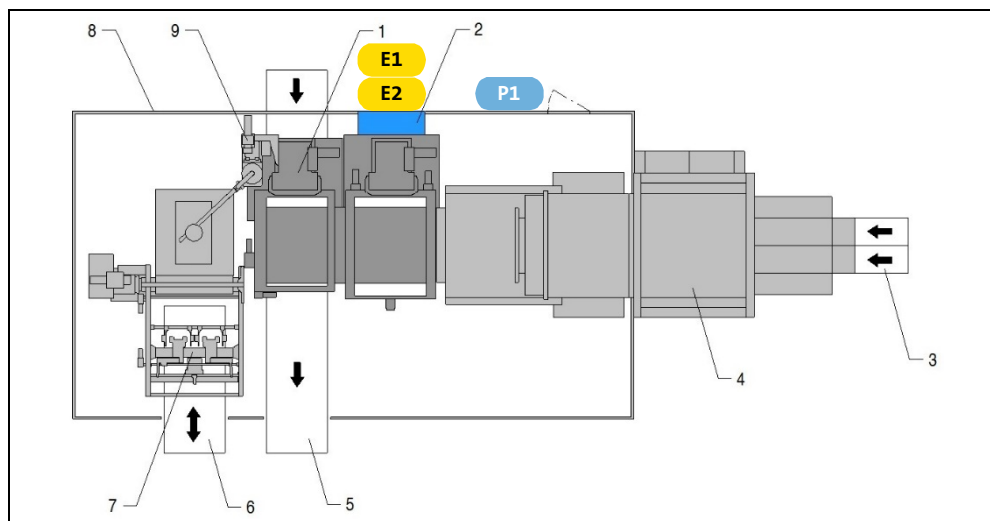
- 1 Palettiseur Modulpal Pro 2A
- 2 Armoire électrique (en option armoire électrique décentralisée)
- 3 Station de regroupement
- 4 Transporteur d'emballages
- 5 Système de préhension
- 6 Transporteur de palettes
- 7 Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage
- 8 Dispositif de protection à séparation (clôture de protection)



E1	Électrique, réseau	E2	Électrique, ASI (en option)
P1	Pneumatique, air de service		

2.2.2 Palettiseur Modulpal Pro 1A/1AD

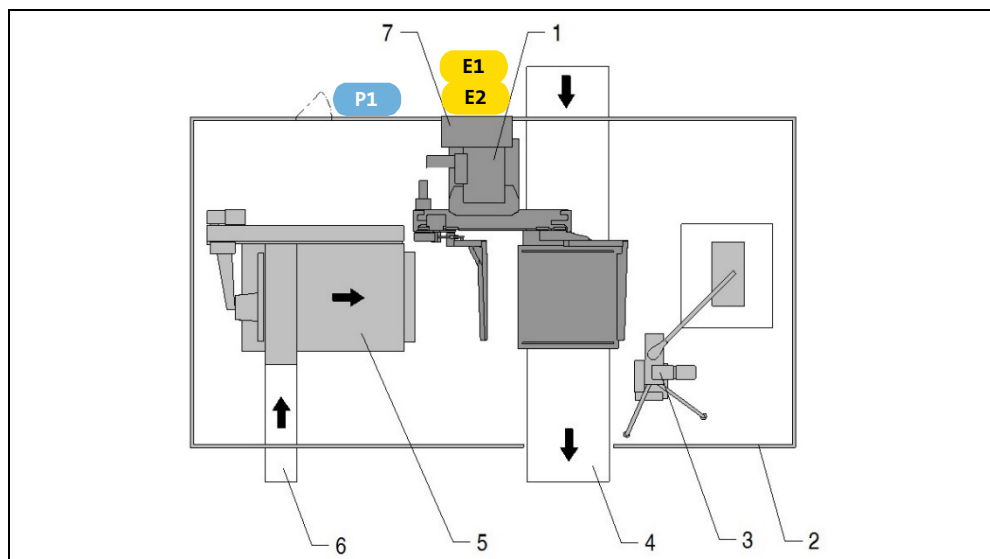
- 1 Palettiseur Modulpal Pro 1AD
- 2 Armoire électrique (en option armoire électrique décentralisée)
- 3 Transporteur d'emballages
- 4 Système de regroupement Robobox
- 5 Transporteur de palettes
- 6 Transporteur de palettes pour intercalaires
- 7 Séparateur d'intercalaires
- 8 Dispositif de protection à séparation (clôture de protection)
- 9 Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage



E1	Électrique, réseau	E2	Électrique, ASI (en option)
P1	Pneumatique, air de service		

2.2.3 Palettiseur Modulpal Pro 2AC

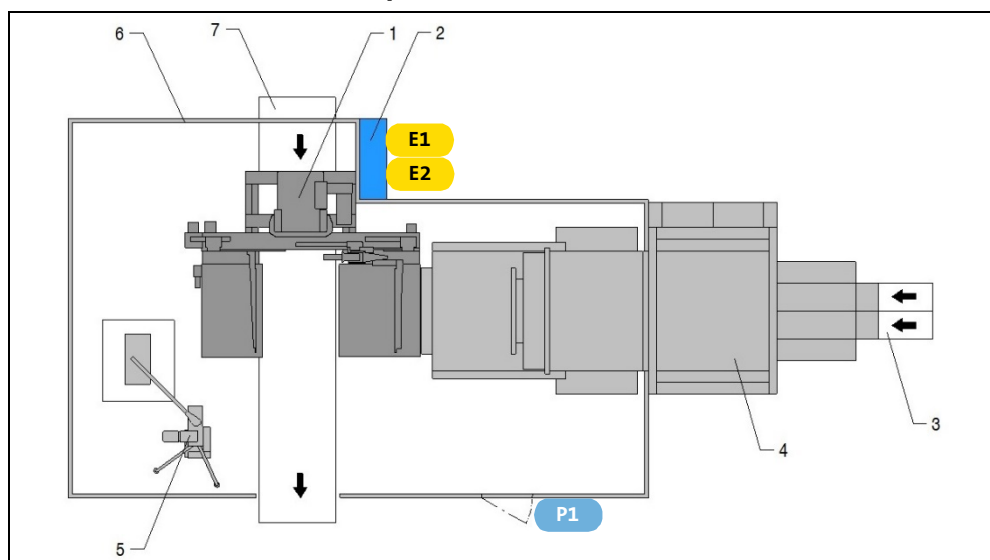
- 1 Palettiseur Modulpal Pro 2AC
- 2 Dispositif de protection à séparation (clôture de protection)
- 3 Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage
- 4 Transporteur de palettes
- 5 Station de regroupement
- 6 Transporteur d'emballages
- 7 Armoire électrique (en option armoire électrique décentralisée)



E1	Électrique, réseau	E2	Électrique, ASI (en option)
P1	Pneumatique, air de service		

2.2.4 Palettiseur Modulpal Pro 2ADP

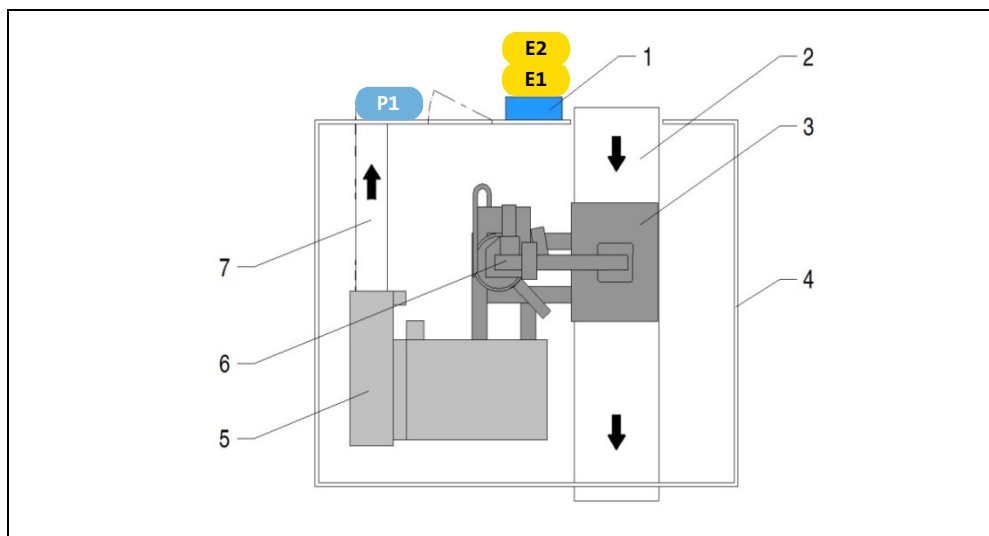
- 1 Palettiseur Modulpal Pro 2ADP
- 2 Armoire électrique (en option armoire électrique décentralisée)
- 3 Transporteur d'emballages
- 4 Système de regroupement
- 5 Dispositif d'insertion pour auxiliaires d'emballage
- 6 Dispositif de protection à séparation (clôture de protection)
- 7 Transporteur de palettes



E1	Électrique, réseau	E2	Électrique, ASI (en option)
P1	Pneumatique, air de service		

2.2.5 Palettiseur/dépalettiseur, Pressant 2500

- 1 Armoire électrique (en option armoire électrique décentralisée)
- 2 Transporteur de palettes
- 3 Système de préhension
- 4 Dispositif de protection à séparation (clôture de protection)
- 5 Table de déchargement
- 6 Dépalettiseur Pressant 2500
- 7 Transporteur d'emballages



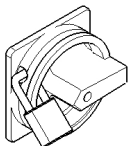
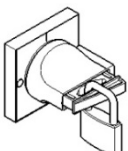

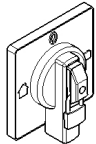
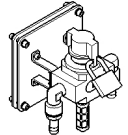
E1	Électrique, réseau	E2	Électrique, ASI (en option)
P1	Pneumatique, air de service		

2.3 Exécution du verrouillage/étiquetage

2.3.1 Palettiseurs à 1 colonne, y compris composants

Conditions pour l'exécution du verrouillage/étiquetage

- ▶ Terminez de manière contrôlée le processus de fonctionnement de la machine !
- ▶ Mettre la machine en position de base !
- ▶ Toujours actionner les dispositifs de séparation selon l'ordre du tableau suivant !

	Panneau	Alimentation en énergie	Opération	
1.	E1	Électrique, réseau	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre hors tension le dispositif de séparation du système électrique (interrupteur principal) et le protéger contre la remise sous tension. ▶ Assurer l'absence de tension. • Tenir compte des énergies résiduelles ! 	  
2.	E2	Système électrique, ASI (en option)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mettre hors tension le dispositif de séparation du système électrique (interrupteur principal) et le protéger contre la remise sous tension. ▶ Assurer l'absence de tension. • Tenir compte des énergies résiduelles ! 	
3.	P1	Système pneumatique ■ Air de service	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fermer la soupape d'arrêt du système pneumatique et la protéger contre la réouverture. ▶ Évacuer la pression, vérifier l'absence de pression. • Tenir compte des énergies résiduelles ! 	

2.4 Énergies résiduelles restantes

AVERTISSEMENT

T



Énergies résiduelles après l'immobilisation par le système de verrouillage/étiquetage (LOTO) !

Lors des travaux de réparation ou de maintenance : atteintes à la santé, dommages corporels ou dans le pire des cas la mort.

- Tenez compte des énergies résiduelles restantes et des dangers résiduels en résultant.
- Prenez des précautions afin de minimiser les dangers résultant des énergies résiduelles (par exemple poser des protections, sécuriser les charges, détendre les ressorts, évacuer les pressions).
- Faites effectuer les travaux seulement par du personnel spécialisé formé et autorisé.

2.4.1 Palettiseurs à 1 colonne, y compris composants

AVERTISSEMENT

T



Origine	Description	Danger
Système électrique, réseau	Après la coupure de l'alimentation en courant sur la machine (interrupteur principal réseau), les composants suivants restent sous tension : <ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentation jusqu'à l'interrupteur principal du réseau électrique. ■ Circuit électrique de l'éclairage d'armoire électrique ■ Circuit électrique de la prise dans/sur l'armoire électrique ■ Les condensateurs de circuit intermédiaire des convertisseurs de fréquence et servo restent chargés un certain temps même après l'arrêt de l'alimentation réseau. Pour la protection contre les chocs électriques, les convertisseurs de fréquence et servo doivent être débranchés du secteur avant tous les travaux de maintenance. Les temps d'attente sont d'au moins 5 minutes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur des pièces conductrices de courant
Système électrique, ASI (en option)	Après la coupure de l'alimentation en courant sur la machine (interrupteur principal ASI), les composants suivants restent sous tension : <ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentation jusqu'à l'interrupteur principal du réseau électrique. ■ Alimentation jusqu'à l'interrupteur principal d'ASI. ■ Circuit électrique de l'éclairage d'armoire électrique ■ Circuit électrique de la prise dans/sur l'armoire électrique 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur des pièces conductrices de courant
Pneumatique	Après la fermeture de la vanne d'arrêt pneumatique, les composants suivants restent sous pression : <ul style="list-style-type: none"> ■ Conduite d'alimentation jusqu'à la soupape d'arrêt de l'unité d'arrêt. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur la conduite d'alimentation vers l'unité d'arrêt
Système mécanique	Après l'arrêt de la machine, des groupes de construction peuvent rester sous tension mécanique : <ul style="list-style-type: none"> ■ Ressorts ■ Amortisseurs ■ Tendeurs de chaîne 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur des groupes de construction et composants précontraints mécaniquement

Verrouillage/Étiquetage (LOTO) et énergies résiduelles / Palettiseurs à 1 colonne, composants compris

Origine	Description	Danger
Énergie thermique	Après l'arrêt de la machine, des composants restent chauds ou brûlants : <ul style="list-style-type: none">■ Surfaces brûlantes	■ Danger lié aux surfaces brûlantes
Lubrifiant	Après l'arrêt de l'alimentation en courant sur la machine, (interrupteur principal secteur), l'installation de lubrification centrale (en option) reste sous pression pendant 2 minutes : <ul style="list-style-type: none">■ La pression de service du système de lubrification centrale d'environ 12 à 72 bar est présente.	■ Danger en cas de travaux sur le système de lubrification central

2.4.2 Encollage des récipients Robobox (en option)

AVERTISSEMENT

T

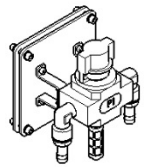
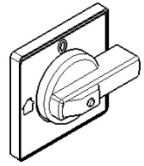

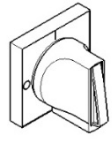



Origine	Description	Danger
Thermique	Après l'arrêt de l'alimentation en courant sur la machine (interrupteur principal secteur), les composants restent chauds ou brûlants : <ul style="list-style-type: none">■ Surface brûlante sur le réservoir de colle, buses de collage■ Colle thermofusible	<ul style="list-style-type: none">■ Danger lié aux surfaces brûlantes■ Danger lié aux agents brûlants

2.5 Rétablissement de l'alimentation en énergie

Conditions pour le rétablissement de l'alimentation en énergie

- ▶ Tous les travaux de réparation ou de maintenance doivent être terminés.
- ▶ Les collaborateurs concernés doivent être informés avant l'alimentation en énergie.
- ▶ Tous les dispositifs de verrouillage/étiquetage doivent être enlevés.
- ▶ Toujours actionner les dispositifs de séparation selon l'ordre du tableau suivant ! Ouvrir les soupapes/robinets dans la mesure du possible lentement et de manière contrôlée.

	Panneau	Alimentation en énergie	Opération	
4.	P1	Système pneumatique	▶ Ouvrir le dispositif de séparation	
5.	E2	Système électrique, ASI (en option)	▶ Mettre sous tension le dispositif de séparation	
6.	E1	Électrique, réseau	▶ Mettre sous tension le dispositif de séparation	  

3 Arrêt de la machine et énergies résiduelles

AVERTISSEMENT

T



Énergies résiduelles lors de l'arrêt de la machine.

Lors des travaux sur la machine : atteintes à la santé, dommages corporels ou, dans le pire des cas, la mort.

- ▶ Tenez compte des énergies résiduelles et des dangers résiduels en résultant.
- ▶ Protégez la machine contre une remise sous tension et séparez-la des sources d'énergie dangereuses s'il faut intervenir dans la machine.

3.1 Énergies résiduelles après ARRÊT de la machine

Après la fin d'exploitation/production normale ou bien en position de base, la machine n'est pas protégée par le verrouillage/étiquetage. Les énergies résiduelles suivantes sont présentes :

3.1.1 Palettiseurs à 1 colonne, y compris composants

AVERTISSEMENT

T



Origine	Description	Danger
Électrique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les pièces conductrices de tension restent sous tension ■ Le système électrique n'est pas mis hors tension de façon sûre. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur des pièces conductrices de courant
Pneumatique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les composants suivants restent sous pression : ■ Conduite d'alimentation jusqu'à la soupape d'arrêt de l'unité d'arrêt ■ Tous les groupes de construction de la machine actionnés pneumatiquement 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur la conduite d'alimentation vers l'unité d'arrêt ■ Danger en cas de travaux sur des groupes de construction et composants sous pression
Système mécanique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les composants suivants continuent d'avoir de l'énergie potentielle : ■ Ressorts mécaniques ■ Amortisseurs ■ Tendeurs de chaîne 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur des groupes de construction et composants précontraints mécaniquement
Énergie thermique	Les composants suivants restent chauds ou brûlants : <ul style="list-style-type: none"> ■ Entraînements électriques ■ Roulement à billes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger lié aux surfaces brûlantes
Lubrifiant	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les composants suivants restent sous pression – en option seulement en cas de système de lubrification central : ■ Distributeur d'huile ■ Distributeur de lubrifiant ■ Conduites de lubrification 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur le système de lubrification central

3.1.2 Encollage des récipients Robobox (en option)

AVERTISSEMENT

T



Origine	Description	Danger
Thermique	Les composants suivants restent chauds ou brûlants : <ul style="list-style-type: none"> ■ Installation de collage complète 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur des groupes de construction et des composants brûlants

3.2 Énergies résiduelles après un arrêt d'urgence ou après un actionnement d'interrupteur « prêt pour la maintenance » (en option)

Après un arrêt d'urgence ou l'actionnement d'un interrupteur « prêt pour la maintenance », la machine n'est pas protégée par le verrouillage/étiquetage. Les énergies résiduelles suivantes sont présentes :

3.2.1 Palettiseurs à 1 colonne, y compris composants

AVERTISSEMENT

T



Origine	Description	Danger
Électrique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les pièces conductrices de tension restent sous tension. ■ Le système électrique n'est pas mis hors tension de façon sûre. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur des pièces conductrices de courant
Pneumatique	<p>Tous les groupes de construction pneumatiques branchés après la soupape de montée en pression de l'unité de conditionnement et à de l'air raccordé sont branchés sans pression.</p> <p>Les composants suivants restent sous pression :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conduite d'alimentation jusqu'à la soupape d'arrêt de l'unité d'arrêt ■ Amenée d'air comprimé jusqu'à l'unité de conditionnement ■ Pour des raisons de sécurité, les groupes de construction comme les systèmes de préhension et de levage restent sous pression. ■ Remarque : ■ Si la machine est mise hors pression sur l'unité d'arrêt, la dernière fonction de sécurité des groupes de construction peut être préservée en emprisonnant l'air. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur la conduite d'alimentation vers l'unité d'arrêt ■ Danger en cas de travaux sur des groupes de construction et composants sous pression
Système mécanique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les composants suivants continuent d'avoir de l'énergie potentielle : ■ Ressorts mécaniques ■ Amortisseurs ■ Tendeurs de chaîne 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur des groupes de construction et composants précontraints mécaniquement
Énergie thermique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les composants suivants restent chauds ou brûlants : ■ Entraînements électriques ■ Roulement à billes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger lié aux surfaces brûlantes
Lubrifiant	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les composants suivants restent sous pression – en option seulement en cas de système de lubrification central : ■ Distributeur d'huile ■ Distributeur de lubrifiant ■ Conduites de lubrification 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Danger en cas de travaux sur le système de lubrification central

3.2.2 Encollage des récipients Robobox (en option)

AVERTISSEMENT



Origine	Description	Danger
Thermique	Les composants suivants restent chauds ou brûlants : <ul style="list-style-type: none">■ Installation de collage complète	<ul style="list-style-type: none">■ Danger en cas de travaux sur des groupes de construction et des composants brûlants

3.3 Énergies résiduelles après l'actionnement d'un isolateur du moteur (en option)

Après l'actionnement d'un isolateur du moteur, la machine n'est pas protégée par le verrouillage/étiquetage. Les énergies résiduelles suivantes sont présentes :

AVERTISSEMENT

T



Énergies résiduelles malgré l'actionnement d'un isolateur du moteur.

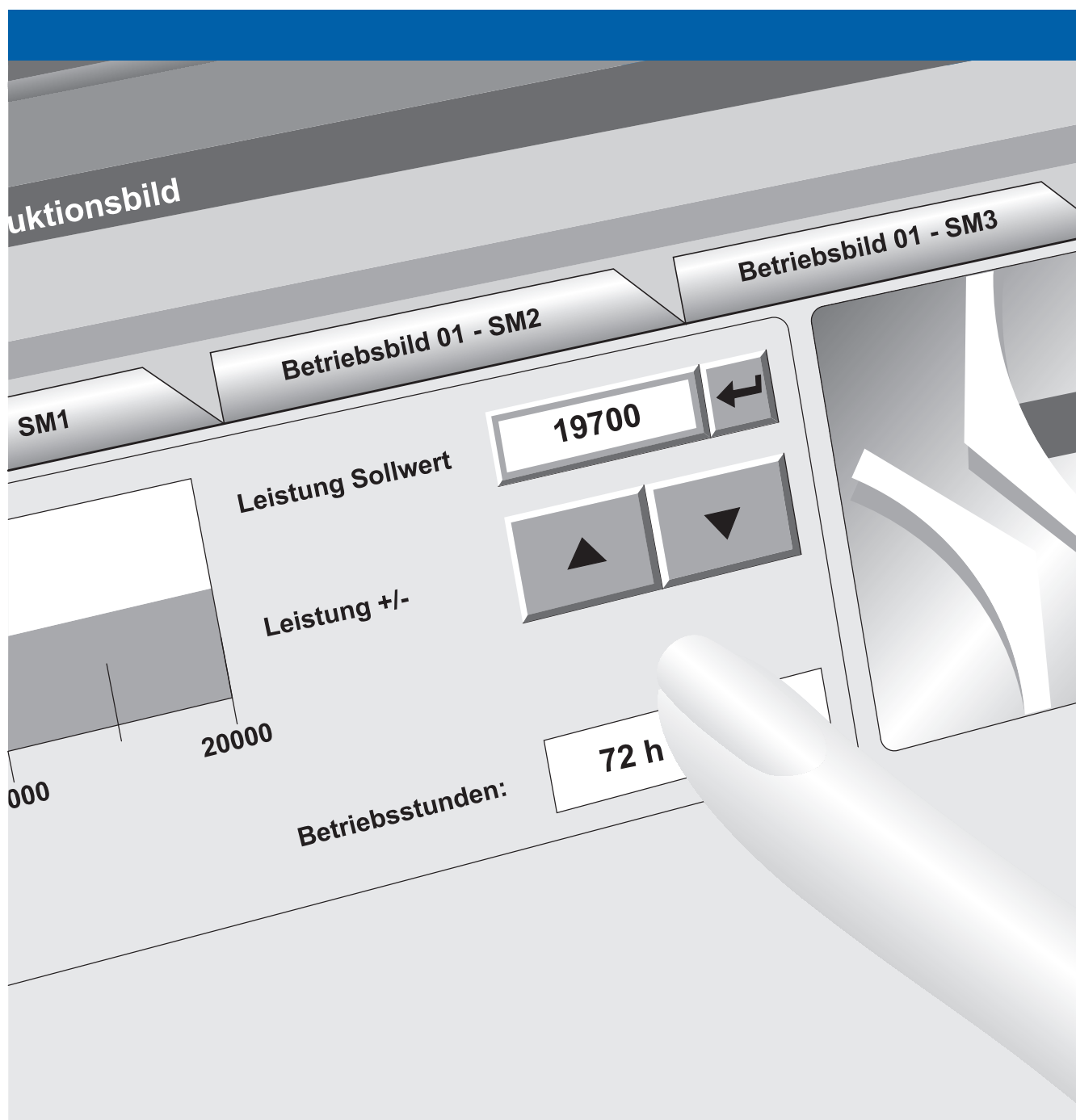
Lors des travaux de réparation ou de maintenance : atteintes à la santé, dommages corporels ou dans le pire des cas la mort.

- Notez que seule l'unité de moteur correspondante est mise hors tension électriquement de manière sûre. Tous les autres composants électriques restent sous tension.
- Notez que toutes les énergies résiduelles restent sous tension sur la machine, conformément à la description sous « Arrêt de la machine et énergies résiduelles ».

Instructions

Ecran tactile

Palettiseur / dépalettiseur



0 Table des matières

1	Avant-propos	
1.1	Concernant ces instructions	4
1.1.1	Objectif de ces instructions	4
1.1.2	Groupe cible	4
2	Sécurité	
2.1	Indications de sécurité de base	5
3	Description de l'écran tactile	
3.1	Connexion	6
3.1.1	Connexion via système "Electronic Key System"	6
3.1.2	Connexion par menu	7
3.2	Déconnexion	9
3.2.1	Déconnexion manuelle	9
3.2.2	Déconnexion automatique (Auto Logoff)	9
3.3	Structure de l'écran	10
3.3.1	Structure de l'écran	10
3.3.2	Zone d'état	10
3.3.3	Barre d'onglets	11
3.3.4	Zone principale	12
3.3.5	Barre de navigation	12
3.4	Éléments de commande et d'affichage	14
3.5	Economiseur d'écran	17
3.6	Indication du chemin d'accès	18
4	Barre de navigation	
4.1	Menu KRONES	19
4.1.1	Favoris	20
4.2	Production	22
4.2.1	Image de production	22
4.2.2	LDS Enregistrement du temps	28
4.3	Menu machine	30
4.3.1	Fonctions : Fonctions manuelles de la machine	30
4.3.2	Fonctions : Station de regroupement	34
4.3.3	Fonctions : Machine	34
4.3.4	Fonctions : Dispositif de traitement d'auxiliaire d'emballage	36
4.3.5	Fonctions : Voie de palettes	37
4.3.6	Diagnostic : échange de signaux : échange de signaux valeurs de bit 0-15	37
4.3.7	Diagnostic : Commande de positionnement	38
4.3.8	Fonctions : Changement système de préhension	39
4.4	Type	41
4.4.1	Type	41

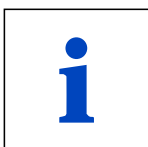
4.5	Messages	45
4.5.1	Diagnostic : Messages actifs	45
4.5.2	Diagnostic: Messages historiques	46
4.5.3	Description du message	46
4.5.4	ARRÊT D'URGENCE vue générale	48
4.5.5	Emplacement du message	48
4.5.6	Statistiques de messages	49
4.6	MES	51
5	Ecrans de menu	
5.1	Machine de base	52
5.1.1	Routine de vérification dispositif anti-chute	52
5.1.2	Diagnostic : échange de signaux : échange de signaux valeurs de bit 0-15	53
5.1.3	Energie électrique	53
5.1.4	Diagnostic : Profibus	54
5.2	Système	56
5.2.1	Réglages de la langue	56
5.2.2	Pilote 2	56
5.2.3	Versions	57
5.2.4	Commutation des unités	57
5.2.5	Gestion des utilisateurs	58
5.2.6	Exportation de données	59
5.3	Menu aide	60
5.3.1	Symbolique de l'écran tactile : Symboles d'indication/ barre de commande	60
5.3.2	Symbolique de l'écran : Interactions / Fonctions de la machine	61
5.3.3	Bouton-poussoir matériel	63
6	Visualisation de ligne	
6.1	Variantes	64
6.2	Éléments de commande et d'affichage	65
6.3	Centre d'observation	66
6.3.1	Observer une autre machine	66
6.3.2	Repasser à sa propre machine	70
6.4	Centre de commande	71
6.4.1	Commander une autre machine	71
6.4.2	Repasser à sa propre machine	74
6.5	Vue générale de la ligne	75
6.5.1	Ouvrir la vue générale de la ligne	75
6.5.2	Fermer la vue générale de la ligne	75
6.5.3	Légende	76
7	Glossaire	
7.1	Termes et abréviations	77

1 Avant-propos

1.1 Concernant ces instructions

1.1.1 Objectif de ces instructions

Ces instructions servent à la description des pages affichées sur le KRONES iPanel. Elles ne sont valables qu'en combinaison avec la documentation de la machine correspondante. Le fonctionnement de l'écran tactile n'est autorisé qu'en combinaison avec la machine respective.



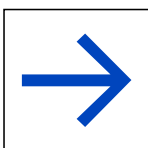
Selon le type de machine et son équipement, le nombre de pages de menu représentées peut varier.

Ces instructions ne comprennent pas d'éléments de réglage ou d'ajustage, comme par ex. : pour modifier des types de produits existants ou insérer de nouveaux types.

1.1.2 Groupe cible

Ce document est prévu pour l'opérateur de la machine.

La description concerne les pages d'écran nécessaires aux travaux de l'opérateur pour le démarrage de production, la production, la fin de production et le changement sur un autre type déjà réglé.



Les informations concernant la machine et l'écran tactile en même temps, sont toutes regroupées dans la documentation de la machine.

Exemples :

- Sécurité
- Données techniques
- ...

2 Sécurité

2.1 Indications de sécurité de base

ATTENTION



Ecran tactile - travaux dans des niveaux d'utilisateur erronés !

Dommages corporels, endommagement de la machine ou dysfonctionnement de la machine.

- ▶ Travaillez seulement dans le niveau d'utilisateur pour lequel vous avez la formation, l'autorisation et l'expérience nécessaires.
- ▶ Connectez-vous vous-même sur l'écran tactile afin que seuls les droits pour votre niveau soient autorisés.
- ▶ Ne laissez jamais l'écran tactile sans surveillance tant que vous êtes connecté.
- ▶ Déconnectez-vous sur l'écran tactile lorsque votre travail est terminé.

ATTENTION



Utilisation non conforme de l'écran tactile !

Dommages corporels, endommagement de la machine ou dysfonctionnement de la machine.

- ▶ Ne pas appuyer au hasard sur les boutons.
- ▶ Ne manipuler l'écran tactile qu'après avoir été formé sur ses fonctions.
- ▶ Ne pas actionner les touches avec des objets pointus et durs (par ex. tournevis).
- ▶ Evitez de porter des gants lors de la manipulation des commandes, il pourrait y avoir des erreurs de manipulation.

ATTENTION



Accès non autorisé à des niveaux d'accès plus élevés !

Dommages corporels, endommagement de la machine ou dysfonctionnement de la machine.

- ▶ L'utilisation de boutons dans des niveaux d'utilisateur élevés n'est permis qu'à des utilisateurs avec une autorisation correspondante, par exemple les régleurs, les agents de maintenance, les administrateurs. Ces boutons ne sont pas accessibles au groupe d'utilisateurs "opérateurs".
- ▶ Seul un personnel qualifié et autorisé jouissant d'une formation particulière a le droit d'effectuer les travaux dans des niveaux d'utilisateur supérieurs, par exemple : techniciens du Service Après-Vente KRONES ou employés formés par KRONES.
- ▶ Pour le personnel qualifié :
Après les travaux dans des niveaux protégés (par un code) : Déconnectez-vous sur l'écran tactile lorsque votre travail est terminé.

ATTENTION



Utilisation frauduleuse de l'écran tactile !

Dommages corporels, endommagement de la machine ou dysfonctionnement de la machine.

- ▶ N'effectuez aucune modification/manipulation sur le système de fichiers de l'écran tactile.

3 Description de l'écran tactile

La machine est commandée à partir de l'écran tactile.

Les messages s'affichent à l'écran.

Sur l'écran tactile, un autre type est sélectionné en fonction des besoins.

L'opérateur peut visualiser des paramètres.

L'écran tactile devient actif lorsque la machine est en marche.

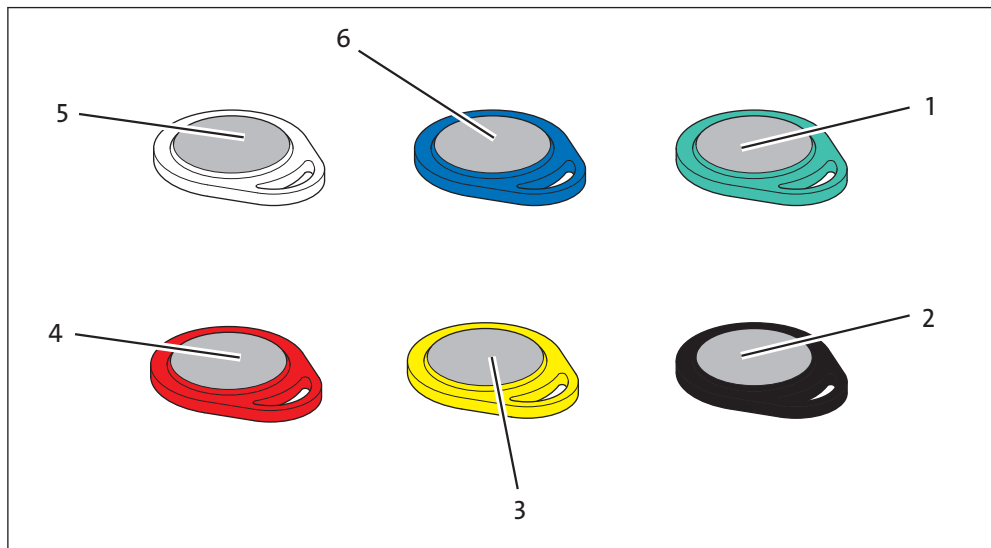
Après le démarrage, l'utilisateur "Autologin" est connecté. L'écran de production s'affiche.

3.1 Connexion

3.1.1 Connexion via système "Electronic Key System"

Les transpondeurs de différentes couleurs offrent un contrôle d'accès sûr et confortable. La personnalisation des transpondeurs, permet d'attribuer à l'opérateur différents niveaux d'accès et ceci sur chacune des machines.

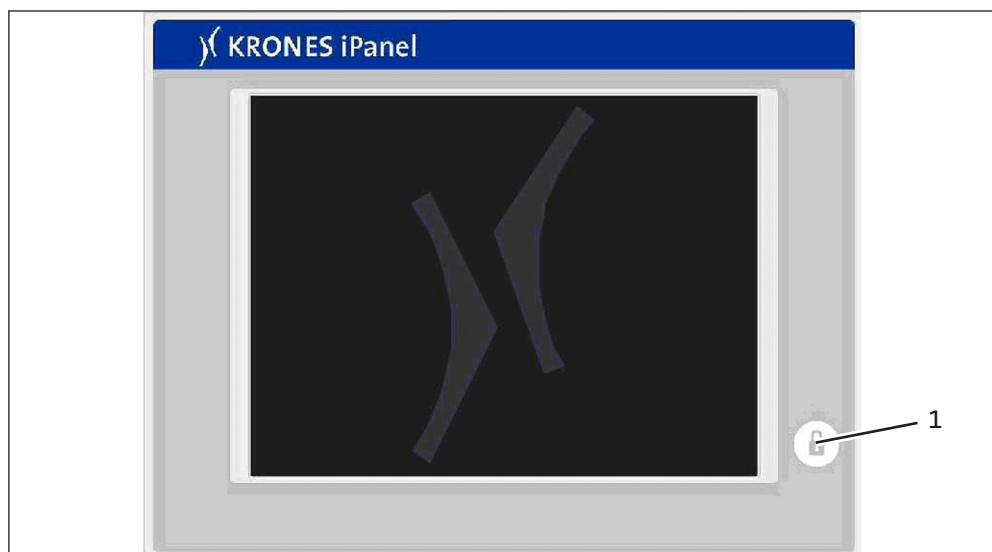
Il existe 6 transpondeurs de couleurs différentes auxquels des utilisateurs individuels peuvent être attribués.



15tde0246

1. Transpondeur vert
Niveau d'utilisateur : Opérateur - personnalisation possible.
2. Transpondeur noir
Niveau d'utilisateur : Ajusteur - personnalisation possible.
3. Transpondeur jaune
Niveau d'utilisateur : Opérateur de maintenance - personnalisation possible.
4. Transpondeur rouge
Niveau d'utilisateur : Administrateur - personnalisation possible.
5. Transpondeur blanc
Niveau d'utilisateur : Utilisateur individuel - Personnalisation obligatoire.
6. Transpondeur bleu
Niveau d'utilisateur : Personnel KRONES - Personnalisation en usine.

iPanel KRONES avec unité de lecture pour transpondeur :



01o0873

L'unité de lecture se trouve derrière le symbole de cadenas (1)

Connexion

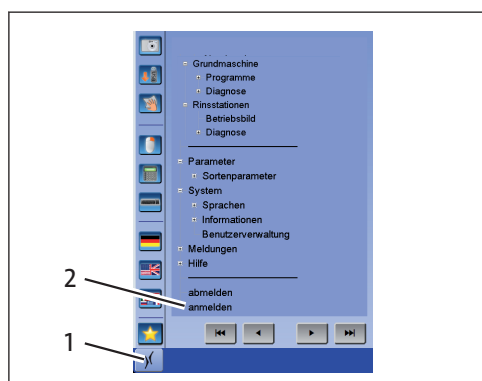
- Maintenir le transpondeur 3 secondes au moins directement devant l'unité de lecture (distance maximale env. 2cm).

Le nom du nouvel utilisateur est affiché dans la barre d'état.

3.1.2 Connexion par menu

La connexion via le menu "Connexion" n'est possible que pour les utilisateurs pré-enregistrés ou via la connexion d'urgence (voir la section "Système : gestion des utilisateurs").

L'entrée de menu "connexion" se trouve dans le menu KRONES.



03tde0318

Connexion :

- Ouvrir le menu KRONES : Actionner le bouton "KRONES" (1).
 - Actionner l'entrée de menu "connecter" (2).
- Un clavier alphanumérique et le champ de dialogue "Login" s'ouvrent.

The screenshot shows a 'Login' dialog box. At the top left, it says 'Current user:' followed by a text box containing 'Krones'. Below this, there are two input fields: 'User:' and 'Password:'. The 'User:' field is pointed to by a line labeled '2', and the 'Password:' field is pointed to by a line labeled '1'. To the right of these fields are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

01o0874

L'utilisateur connecté momentanément s'affiche dans le champ "Current User". En dessous, se trouvent les champs de saisie pour l'identification de l'utilisateur (User) et pour le mot de passe (Password)

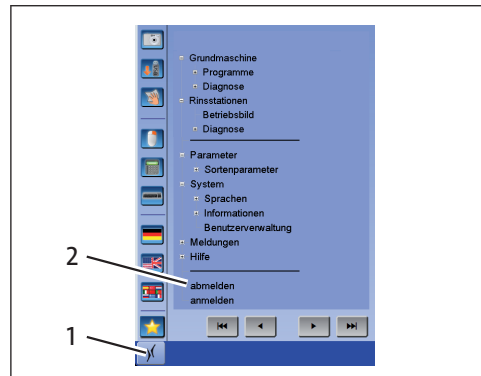
- ▶ Entrer l'identification utilisateur (2) (par ex. cu = customer)
- ▶ Avec la touche de tabulation ou en appuyant sur le champ de saisie du mot de passe (1) passer à la saisie du mot de passe.
- ▶ Entrer le mot de passe
Les caractères du mot de passe sont cachés.
- ▶ Après avoir entré le mot de passe, appuyer sur "OK" ou sur la "Touche ENTER" pour se connecter.

Après saisie d'une combinaison valide, le nouvel utilisateur est connecté. Le nom du nouvel utilisateur est affiché dans la barre d'état

3.2 Déconnexion

3.2.1 Déconnexion manuelle

L'entrée de menu "déconnexion" se trouve dans le menu KRONES.



03tde0319

Déconnexion :

- Ouvrir le menu KRONES : Actionner le bouton "KRONES" (1).
- Actionner l'entrée de menu "déconnexion" (2).

L'utilisateur connecté actuellement se déconnecte.

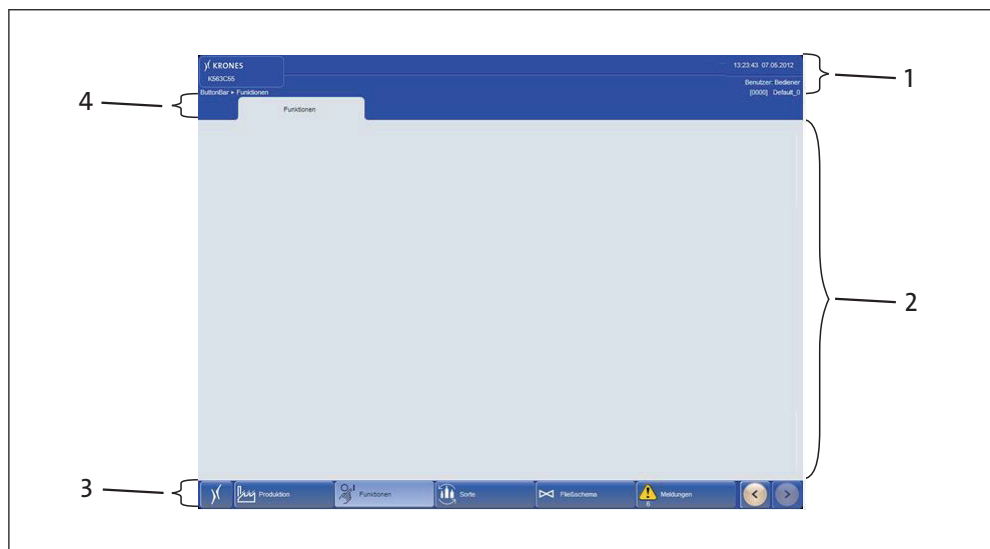
3.2.2 Déconnexion automatique (Auto Logoff)

Après 15 minutes, sans qu'aucune action n'ait été effectuée sur l'interface utilisateur, l'utilisateur actuel est déconnecté et l'utilisateur "Autologin" est connecté.

3.3 Structure de l'écran

3.3.1 Structure de l'écran

La page de l'écran tactile se subdivise en quatre zones.

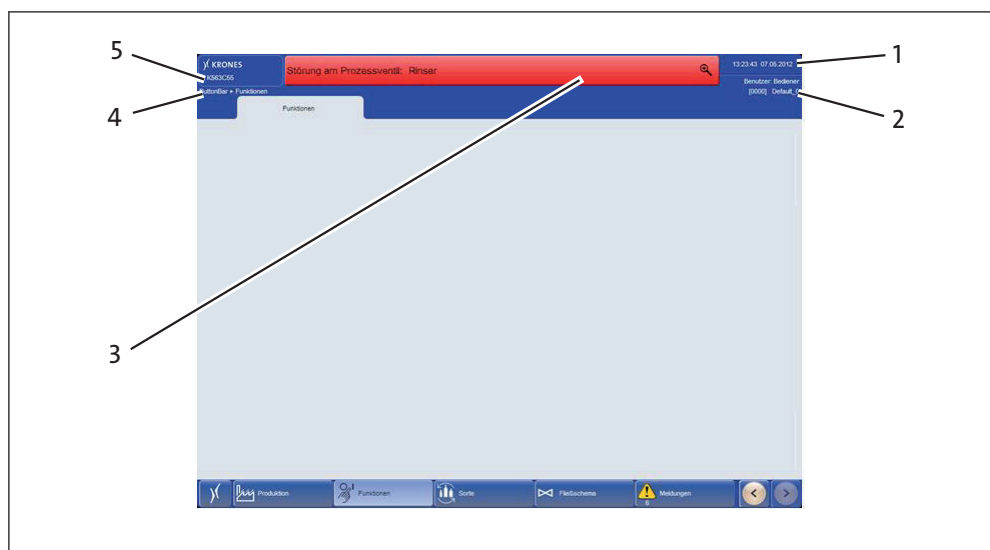


03tde0320

1. Zone d'état
2. Zone principale
3. Barre de navigation
4. Barre d'onglets

3.3.2 Zone d'état

Des informations et fonctions système sont ici constamment disponibles, indépendamment du contenu affiché dans la zone principale.

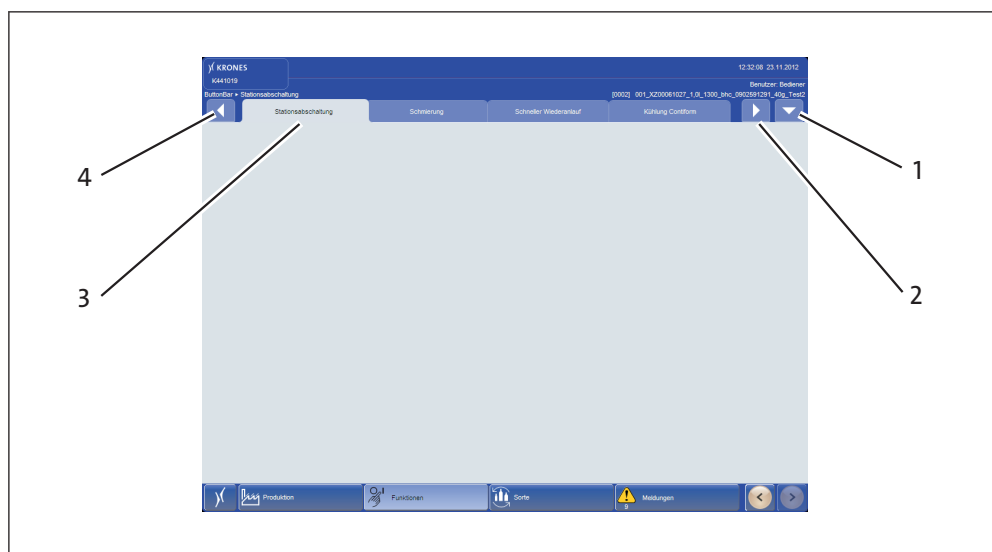


03tde0321

1. Affichage de la date et de l'heure actuelle
2. Affichage de l'utilisateur actuellement connecté et du type actuellement chargé
3. Ligne de messages
Affichage des incidents, avertissements et indications présents.
En effleurant le symbole de loupe dans la ligne de messages, un dialogue donnant des informations détaillées sur le message actuel ainsi que des instructions pour la suppression d'incidents s'affiche.
4. Indication du chemin d'accès
Affichage de la position de l'écran de menu dans la structure de menus
5. Numéro de commission de la machine

3.3.3 Barre d'onglets

Cette zone sert à la navigation dans le deuxième niveau de navigation.

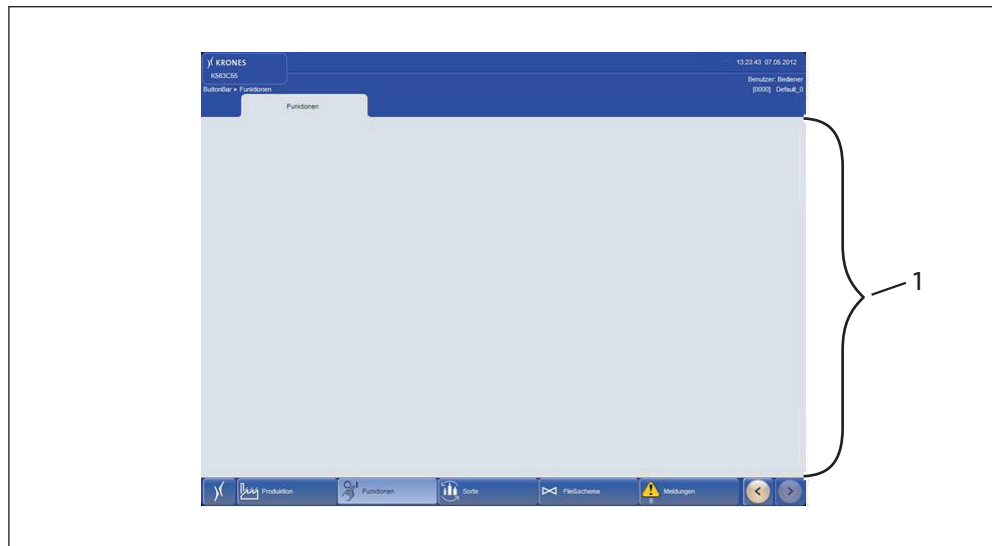


03tde0452

1. Bouton - "Ouvrir/fermer menu".
L'actionnement du bouton ouvre un menu pour la sélection directe d'onglets présents. En présence d'autres onglets, la flèche dans le bouton est en surbrillance en blanc.
2. Bouton "Suivant"
Pour afficher plus d'onglets existants. En présence d'autres onglets, la flèche dans le bouton est en surbrillance en blanc.
3. Onglets.
En effleurant les onglets, l'écran correspondant s'affiche.
4. Bouton "Précédent".
Pour afficher plus d'onglets existants. En présence d'autres onglets, la flèche dans le bouton est en surbrillance en blanc.

3.3.4 Zone principale

Des éléments de commande de machine se trouvent dans la zone principale. Le contenu dépend de la page que l'utilisateur a appelée via les mécanismes de navigation.



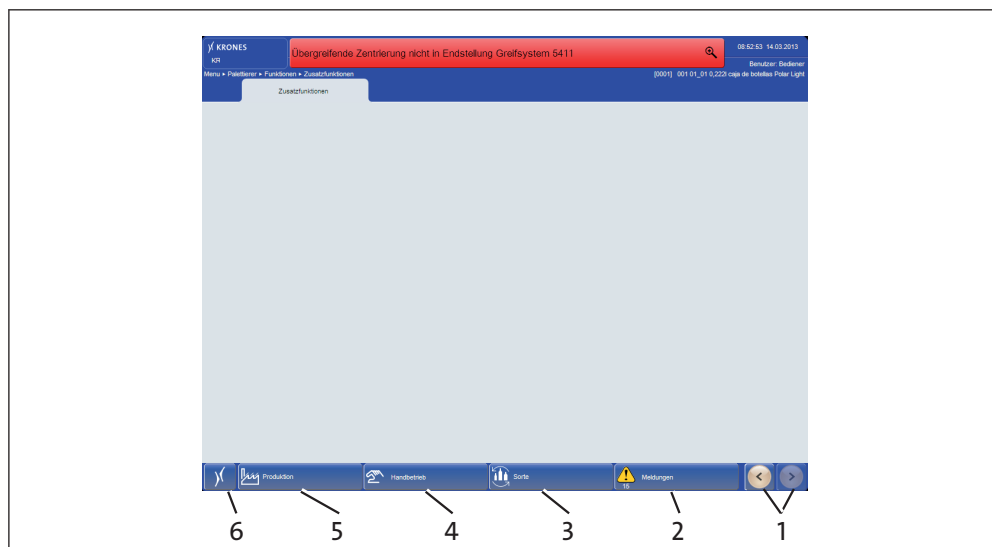
03tde0453

1. Zone principale
Accès rapide à des fonctions et des informations.

3.3.5 Barre de navigation

La barre de navigation sert à la navigation principale. Le bouton actuellement actionné est représenté en bleu clair.

Les boutons "Schéma de circulation des liquides", "MES" et "Etat" s'affichent en fonction des besoins.

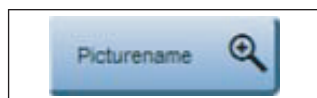


16tde0494a

1. Avant/arrière
En actionnant ce bouton, les écrans appelés en dernier s'affichent.

2. Messages
En actionnant ce bouton, les messages actifs et historiques s'affichent, ainsi que le journal.
3. Type
En actionnant ce bouton, la gestion des types s'affiche.
4. Fonctions manuelles
En actionnant ce bouton, les fonctions manuelles spécifiques à la machine sont affichées.
5. Production
En actionnant ce bouton, l'écran de production s'affiche.
6. Bouton "Menu KRONES"
En actionnant ce bouton, la barre d'outils (toolbar) et l'arborescence de menu s'affichent.

3.4 Éléments de commande et d'affichage



03tde0136

Bouton "Ouvrir dialogue"
L'actionnement du bouton ouvre un dialogue.



03tde0141

Bouton "Ouvrir dialogue" (dynamique)
L'actionnement du bouton ouvre des dialogues (sur le bouton, des valeurs de la fenêtre en cours d'ouverture sont constamment affichées).



03tde0137

Bouton "Ouvrir écran"
Pour naviguer sur une autre page. L'actionnement du bouton ouvre la page. Le nom de la page ainsi ouverte se trouve sur le bouton.



03tde0139

Bouton "Confirmer"
L'actionnement du bouton ferme un dialogue et enregistre les modifications effectuées.



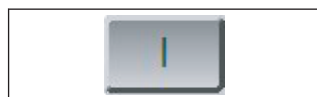
03tde0140

Bouton "Annuler"
L'actionnement du bouton ferme un dialogue sans enregistrer les modifications.



03tde0138

Bouton "Fermer"
L'actionnement du bouton ferme un dialogue ouvert. Toutes les modifications effectuées dans le dialogue sont directement appliquées.



k_03tde0142

Bouton
Pour commuter les parties de machine, fonctions, activer les opérations.
Pour les descriptions de symboles, voir le chapitre "Ecrans de menu", section "Interactions / Fonctions de la machine".

Arrière-plan du bouton :

gris	Couleur de base (bouton pas actionné)
noir	ARRÊT
vert	MARCHE / AUTOMATIQUE
jaune	Mode manuel
bleu	Acquitter



03tde0143

Champ de saisie numérique
Pour entrer des valeurs numériques / des paramètres. En effleurant le champ de saisie, le pavé numérique s'affiche pour saisir des valeurs numériques. Application de la valeur numérique saisie en actionnant la "touche Entrée".

Description de l'écran tactile



03tde0144

Champ de saisie alphanumérique

Pour entrer des textes. En effleurant un champ de saisie, le clavier système pour la saisie de textes s'affiche. Application du texte saisi en actionnant la "touche Entrée".



03tde0145

Champ d'affichage numérique

Affichage de valeurs numériques.



03tde0146

Champ d'affichage alphanumérique

Affichage de textes.



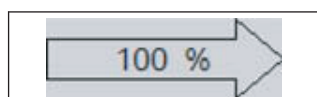
03tde0147

Affichages d'état

L'état d'une machine ou d'une partie de machine est affiché.

Signification des couleurs standard :

gris	Etat par défaut (aucun affichage d'état)
noir	ARRÊT
vert	MARCHE / AUTOMATIQUE
jaune	Avertissement / fonctionnement manuel
rouge	Incident
blanc	Indication
bleu	Acquitter



03tde0148

Indicateur d'avancement

Affiche la progression d'une opération active.



03tde0149

Champ "saisie de valeur"

Augmenter ou diminuer des valeurs en actionnant le bouton.



03tde0150

Champ "Sélection simple"

Sélection d'un point à partir de plusieurs possibilités.



03tde0151

Champ "Sélection multiple"

Sélection de plusieurs points à partir de plusieurs possibilités.



03tde0152

Fonctions désactivées et bloquées

Si des boutons sont marqués par un symbole de verrou blanc, l'utilisation n'est pas possible en raison de l'état actuel de la machine.

Les boutons marqués d'un symbole de verrouillage rouge sont bloqués pour l'utilisateur actuellement connecté.

Les groupes d'utilisateurs standard suivants sont prévus :

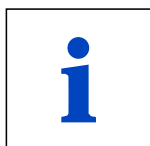
AutoLogin	Aucun droit
Opérateur	Fonctions de base
Régleur	Modifier temporairement les paramètres de types et de machine, sauvegarder paramètres de mode de d'ajustage
Responsable de la maintenance	Service client - Fonctions, créer de nouveaux types, sauvegarder les paramètres de types et de machine
Administrateur	Client fonctions de gestion, sauvegarder les paramètres client administrateur
Administrateur KRONES	Fonctions de SAV Krones, équipements ultérieurs



03tde0153

Champ d'information et d'avertissement

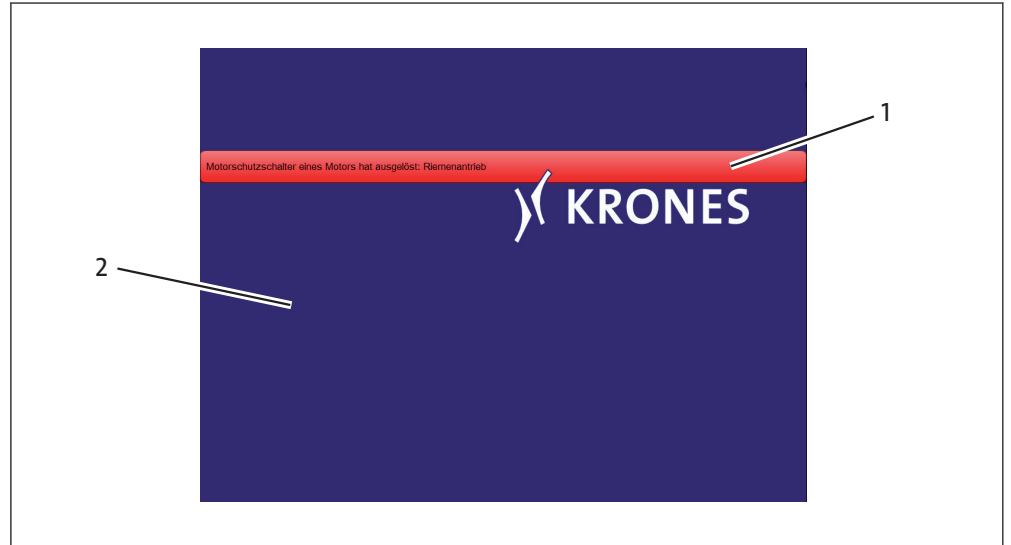
Affichage de textes d'information et d'avertissement.



Dans le chapitre "Ecrans de menu" dans la section "Aide", d'autres signes d'indication et symboles sont décrits.

3.5 Economiseur d'écran

L'économiseur d'écran s'active automatiquement après 15 minutes si aucune action d'utilisation n'a été effectuée.



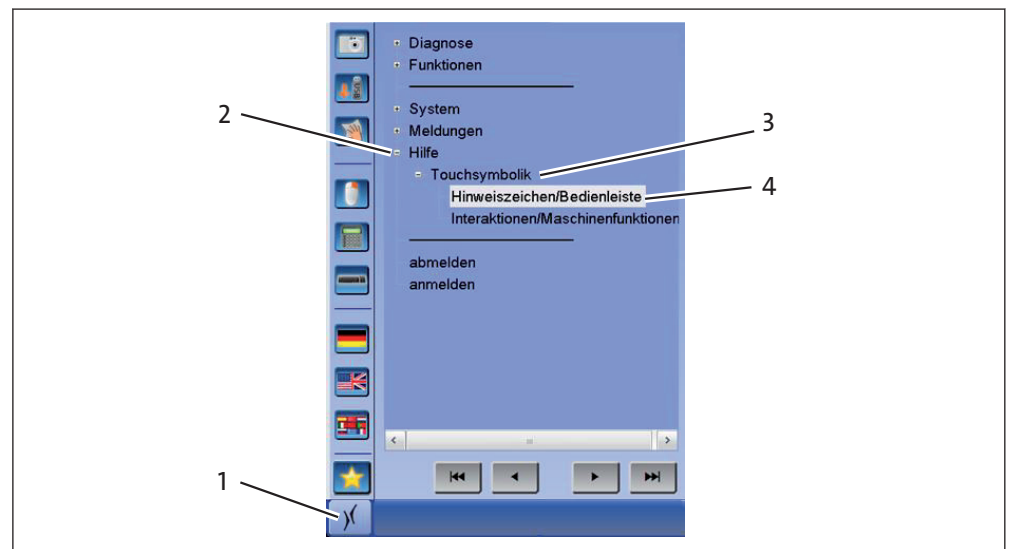
02tde0053

1. Ligne de messages
En cas d'indication active, d'avertissement ou incident actif, la ligne de messages s'affiche et se déplace de haut en bas sur l'écran.
S'il y a plusieurs messages actifs, la ligne de messages change toutes les 3 secondes.
2. Ecran
L'économiseur d'écran s'arrête automatiquement à tout effleurement de l'écran.

3.6 Indication du chemin d'accès

Le chemin d'accès indique quels boutons l'opérateur doit sélectionner successivement pour appeler un écran en particulier.

- Le chemin s'affiche sur l'écran tactile via l'écran actuellement appelé.
 - Dans ces instructions, le chemin est indiqué en complément avant chaque écran.
- Exemple de chemin d'accès : Menu --> Aide --> Symbolique de l'écran tactile --> Symboles d'indication/barre de commande

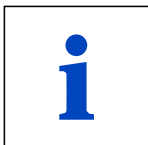


03tde0457

Exemple pour appeler une page via l'indication de chemin :

1. Sélectionner le bouton "Menu KRONES" dans la barre de navigation.
 - Le menu KRONES et l'arborescence de menu s'ouvrent.
2. Sélectionner le champ "Aide".
 - Un autre sous-menu offrant la possibilité de sélection "Symbolique de l'écran tactile" s'ouvre.
3. Sélectionner le champ "Symbolique de l'écran tactile".
 - D'autres sous-menus s'ouvrent.
4. Sélectionner le champ "Symboles d'indication/barre de commande".
 - L'écran "Symboles d'indication/barre de commande" s'affiche.

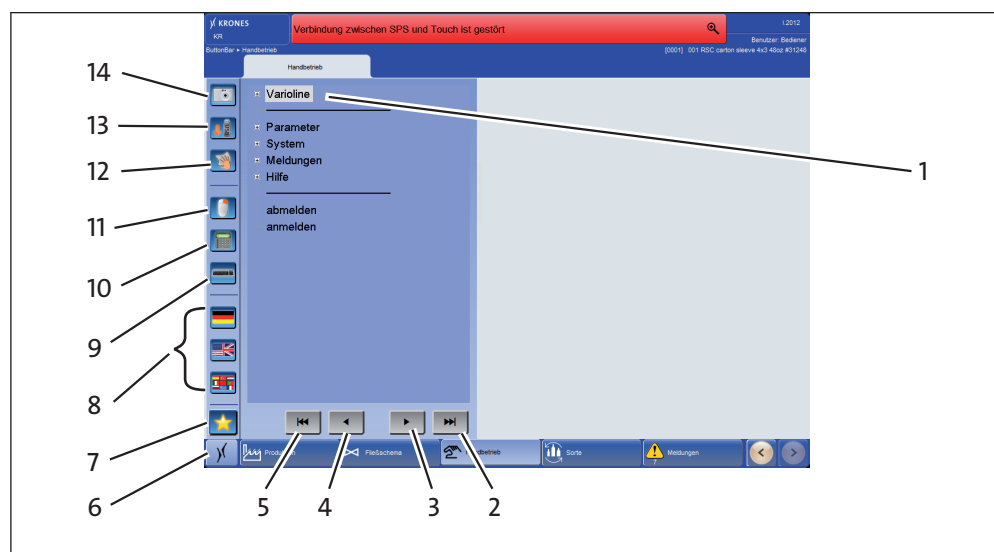
4 Barre de navigation



La barre de navigation permet un accès direct aux écrans principaux (par exemple Messages).
Les écrans pouvant être sélectionnés aussi bien via la barre de navigation que le menu KRONES sont décrits dans le chapitre "Barre de navigation".

4.1 Menu KRONES

Le menu KRONES inclut l'arborescence de menu, la barre d'outils et la gestion des favoris.



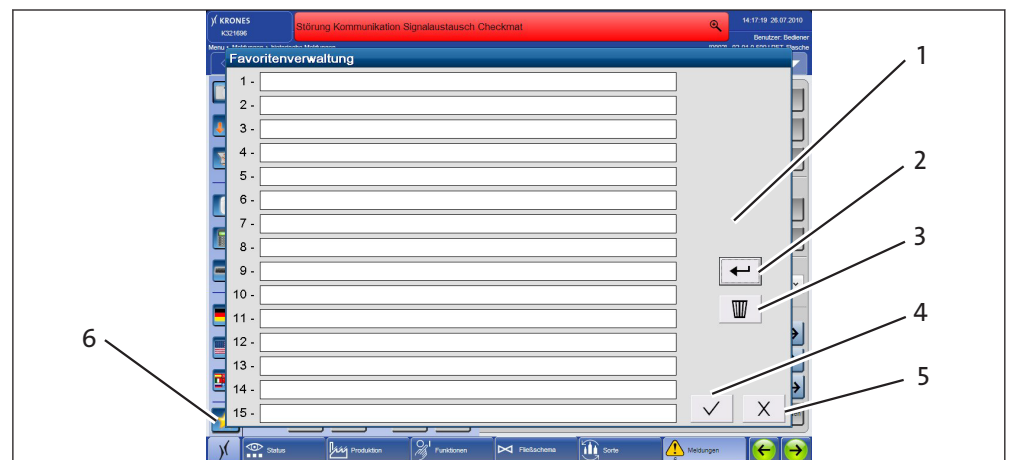
16tde0408a

1. Arborescence de menu
L'arborescence de menu sert à naviguer dans toute la structure de menus.
2. Bouton "ouvrir complètement"
En actionnant le bouton, tous les nœuds de menu s'ouvrent.
3. Bouton "ouvrir"
En actionnant le bouton, le nœud de menu sélectionné s'ouvre.
4. Bouton "fermer"
En actionnant le bouton, le nœud de menu sélectionné se ferme.
5. Bouton "fermer complètement"
En actionnant le bouton, tous les nœuds de menu se ferment.
6. Ouvrir/fermer le menu KRONES
En actionnant le bouton, le menu Krones s'ouvre ou se ferme.
7. Favoris
En actionnant ce bouton, le menu contextuel de la gestion des favoris s'ouvre. En effleurant l'entrée "Gestion des favoris", la gestion des favoris s'affiche.
8. Langue de l'utilisateur
En actionnant ce bouton, la langue de l'utilisateur est commutée.
9. Clavier d'écran
En actionnant ce bouton, le clavier d'écran se met en marche.
10. Calculatrice
En actionnant ce bouton, la calculatrice s'active.

11. Bouton droit de la souris
En actionnant ce bouton, le bouton "Bouton droit de la souris" s'affiche sur l'écran tactile. En cliquant sur le bouton, la fonction "bouton droit de la souris" s'active sur l'écran tactile. La fonction reste active pour une saisie (1 seul clic).
12. Ecran de nettoyage
En actionnant ce bouton, le blocage des touches sur l'écran tactile s'active et l'écran de nettoyage s'affiche avec une barre de progression. Le blocage des touches reste activé pendant 30 secondes environ. Pendant ce temps, il est possible de nettoyer l'écran tactile.
L'écran tactile doit être nettoyé avec un chiffon humidifié et sans fibres. Pour l'humidification du chiffon, utiliser uniquement de l'eau avec du liquide vaisselle, du produit de nettoyage d'écran ou de l'alcool (éthanol). Ne pas pulvériser le produit de nettoyage directement sur l'écran tactile, mais d'abord sur le chiffon. N'utiliser en aucun cas des solvants, produits chimiques ou abrasifs agressifs.
13. Retirer la clé USB
En actionnant ce bouton, la connexion vers la clé USB est désactivée et la clé peut être enlevée.
14. Capture d'écran
En actionnant ce bouton, le dialogue pour la réalisation de captures d'écran s'affiche sur l'écran.

4.1.1 Favoris

Affichage et gestion des pages d'écran tactiles favorites (souvent appelées). Il est possible de créer un maximum de 15 écrans favoris par opérateur. Si un autre opérateur se connecte, à l'appel de la fenêtre de dialogue, ses favoris s'affichent sous forme de liste.



03tde0135

1. Fenêtre de dialogue "Favoris"
Pour la gestion des pages favorites créées.
2. Bouton "Appliquer"
En actionnant ce bouton, l'écran activé est appliqué sur le numéro de favoris marqué auparavant.
3. Bouton "Effacer"
En actionnant ce bouton, il est possible d'effacer une entrée sélectionnée de la liste des favoris.
4. Bouton "Appliquer"
En actionnant ce bouton, un nouveau réglage est enregistré dans la gestion des favoris et le dialogue est fermé.
5. Bouton "Rejeter / Fermer"
En actionnant ce bouton, un nouveau réglage, pas encore enregistré, est rejeté dans la gestion des favoris et le dialogue est fermé.

6. Bouton "Favoris"

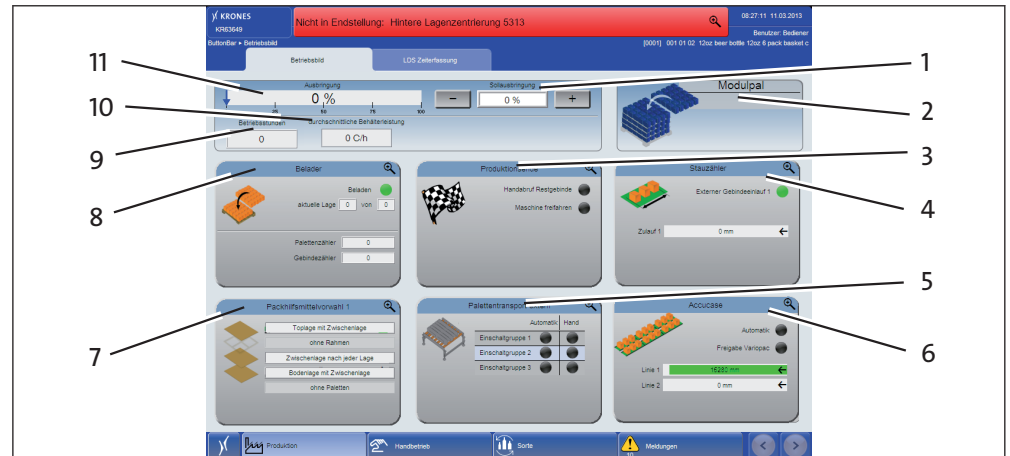
En actionnant ce bouton, le menu contextuel de la gestion des favoris s'ouvre.

4.2 Production

4.2.1 Image de production

Cet écran sert à afficher la vitesse et les réglages pendant le fonctionnement. Les sous-fonctions comme le palettiseur, le dépalettiseur, le compteur de bourrage et la présélection d'auxiliaires d'emballage s'affichent.

Chemin : Barre de navigation --> Production

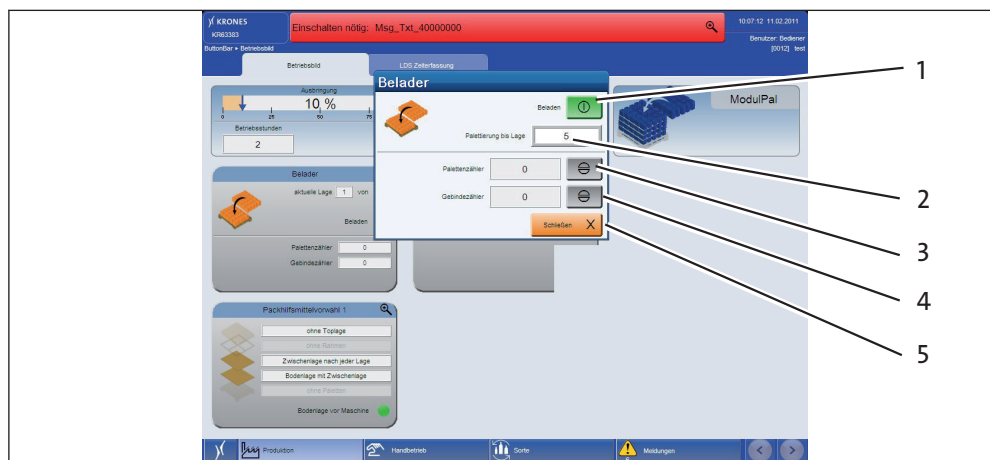


16tde0475

1. Rendement nominal
Ce bouton montre la vitesse de la machine. Son actionnement affiche un champ de saisie à modifier. Avec le bouton "plus" ou "moins", il est aussi possible de modifier la vitesse de production.
2. Type de machine
Affichage du type de machine
3. Fin de production
La fenêtre contextuelle des fonctions de machine s'ouvre en actionnant le bouton.
4. Compteur de bourrage
La fenêtre contextuelle du compteur de bourrage s'ouvre en actionnant le bouton.
5. Transporteur de palettes externe
La fenêtre contextuelle des fonctions de palette s'ouvre en actionnant le bouton.
6. Accucase
La fenêtre contextuelle de l'Accucase s'ouvre en actionnant le bouton.
7. Présélection auxiliaires emballages
La fenêtre contextuelle de présélection d'auxiliaires d'emballage s'ouvre en actionnant le bouton.
8. Palettiseur ou dépalettiseur
La fenêtre contextuelle du palettiseur ou dépalettiseur s'ouvre en actionnant le bouton.
9. Compteur d'heures de service
Affichage des heures de service de la machine.
10. Débit de récipients moyen
Affichage du débit de récipients par heure.
11. Rendement
Ce champ d'affichage affiche numériquement et graphiquement la vitesse actuelle.

Palettiseur

Chemin d'accès : Barre de navigation --> Production --> Palettiseur



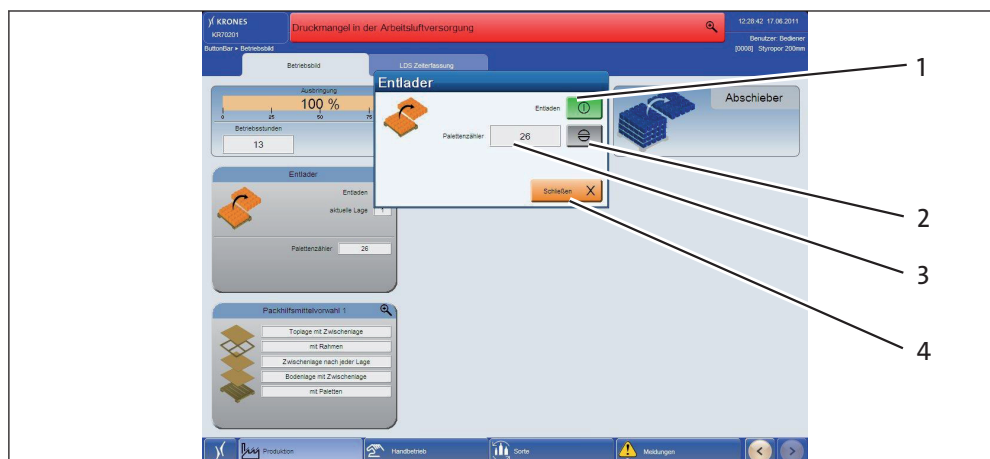
16tde0210

1. Palettiser
L'actionnement de ce bouton active et désactive la fonction de palettiseur.
2. Palettisation jusqu'à couche
En actionnant ce bouton, un champ de saisie dans lequel le nombre de couches est saisi s'ouvre.
3. Compteur de palettes
En actionnant ce bouton, la valeur affichée de compteur de palettes est réinitialisée.
4. Compteur d'emballages
En actionnant ce bouton, la valeur affichée de compteur d'emballages est réinitialisée.
5. Fermer
En actionnant ce bouton "Fermer", la fenêtre contextuelle se ferme.

Dépalettiseur

Différentes machines peuvent avoir plusieurs emplacements de dépalettisation. En cas de machines du type "dépalettiseur par poussée", les palettes dépalettisées sont enregistrées et en cas de "dépalettiseur standard" en plus les emballages sont dépalettisés.

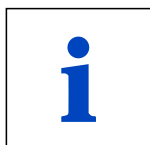
Chemin d'accès : Barre de navigation --> Production --> Dépalettiseur



16tde0292a

1. Déchargement
L'actionnement de ce bouton active et désactive la fonction de dépalettisation.
2. Réinitialisation compteur de palettes
En actionnant ce bouton, la valeur affichée de compteur de palettes est réinitialisée.
3. Compteur de palettes
Le nombre de palettes déchargées par emplacement s'affiche dans ce champ d'affichage.
4. Fermer
En actionnant ce bouton "Fermer", la fenêtre contextuelle se ferme.

Fonctions : Présélection auxiliaires emballages

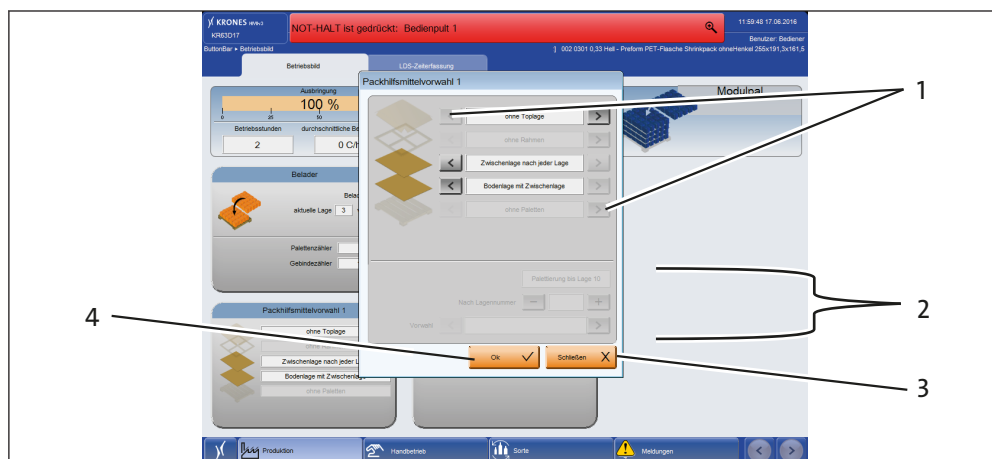


Attention : Les écrans suivants sont présents seulement si votre machine est équipée de cet équipement hors-série.

Équipement hors-série

La présélection d'auxiliaires d'emballage s'affiche dans cet écran.

Chemin : Barre de navigation --> Production --> Présélection auxiliaires emballages



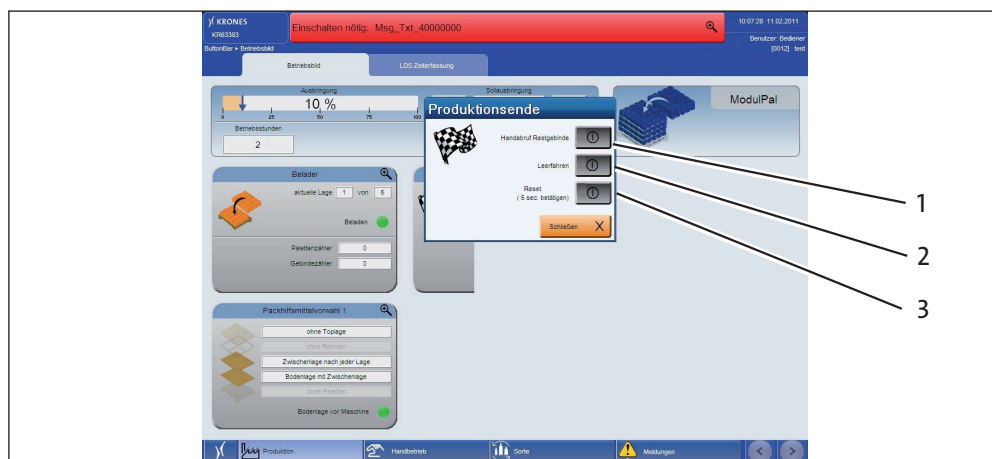
16tde0694

1. Les touches de direction permettent de sélectionner les fonctions de couche supérieure avec intercalaire ou couche de fond avec intercalaire après chaque couche ou couche de fond avec intercalaire.
2. Les boutons s'activent en fonction du type de produit. Si par exemple "intercalaire après chaque couche est désélectionné", le bouton "après numéro de couche" s'active.
3. Bouton "Annuler"
4. Bouton "Confirmer"

Fin de production

Les fonctions de cet écran requièrent une connaissance précise de la machine.

Chemin d'accès : Barre de navigation --> Production --> Fin de production



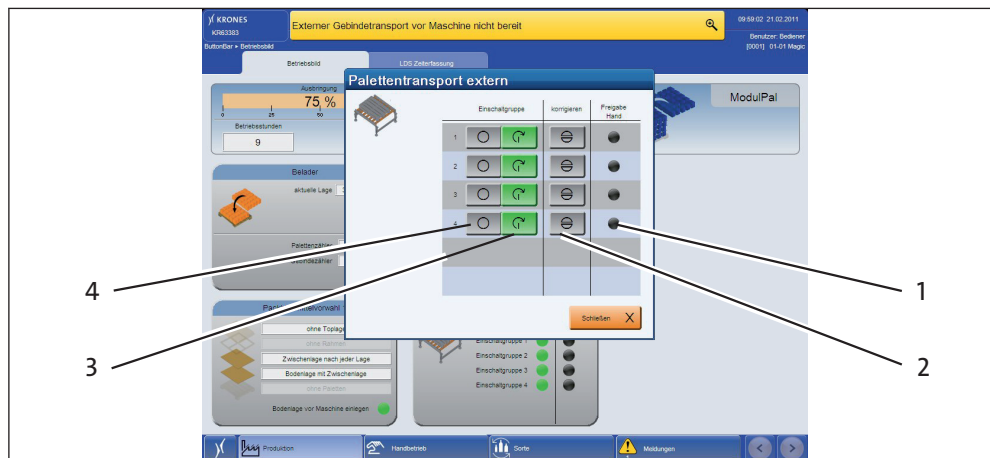
16tde0212a

1. Appel manuel des emballages restants
Cette fonction shunte la cellule photoélectrique de bourrage minimum et les emballages sont appelés par la zone d'accumulation.
2. Vidage
Avec cette fonction, la machine est vidée par exemple à la fin de production, même si le comptage d'emballages par couche n'est pas plein.
3. RAZ machine (actionner 5 sec.)
En actionnant ce bouton, la machine est remise à zéro.

Transporteur de palettes externe

Le statut du transport de palettes est affiché dans cet écran. Un boîtier de commande sur site peut être prévu pour un ou plusieurs groupes de commutation.

Chemin d'accès : Barre de navigation --> Production --> Transporteur de palettes externe



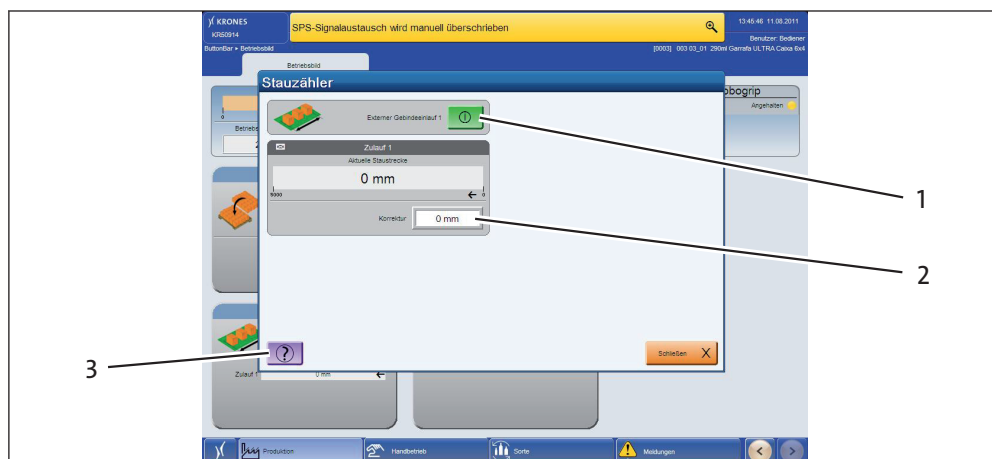
16tde0213

1. Libération manuelle
Un affichage d'état jaune signale le fonctionnement manuel actif du groupe.
2. Correction
En actionnant ce bouton, le groupe de commutation sélectionné est corrigé (RAZ) en cas de dysfonctionnement du transporteur de palettes du groupe de commutation sélectionné.
3. Automatique
En actionnant ce bouton, le mode automatique des différents groupes est mis en marche (bouton vert).
4. En actionnant ce bouton, le mode automatique du groupe de commutation est désactivé.

Compteur de bourrages

Dans cet écran, la zone d'accumulation pour la production en cours est corrigée. Une zone d'accumulation peut se composer de plusieurs alimentations. Si la longueur des emballages rangés diffère de la valeur affichée, il faut apporter une correction.

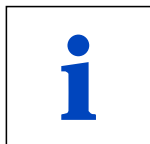
Chemin : Barre de navigation --> Production --> Compteur de bourrages



16tde0214

1. Entrée d'emballages externe
En actionnant ce bouton, l'entrée d'emballages externe est activée ou désactivée.
2. Correction
En actionnant ce bouton, un champ de saisie dans lequel la longueur saisie des emballages rangés s'ouvre.
3. Info
En actionnant ce bouton, une fenêtre contextuelle s'ouvre avec des informations sur le réglage du tronçon de bourrage par l'opérateur.

Fonctions : Accucase



Attention : Les écrans suivants sont présents seulement si votre machine est équipée de cet équipement hors-série.

Equipement hors-série

L'Accucase est le tampon d'emballages avant le palettiseur.

Chemin : Barre de navigation --> Production --> Accucase



16tde0598

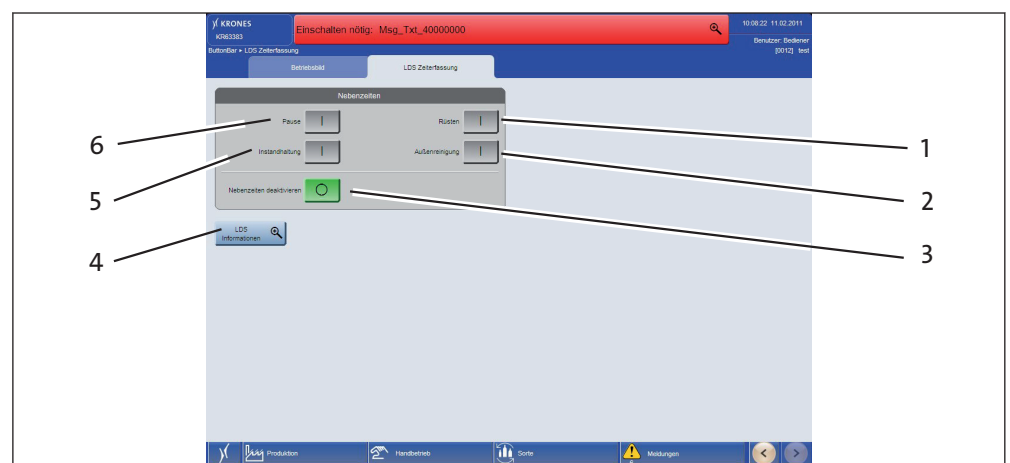
1. Transmission de paramètres cellules photoélectriques
Après la modification des paramètres de type de l'Accucase, il faut actionner ce bouton pendant 5 sec. Le déclenchement de cette fonction modifie la sensibilité des cellules photoélectriques par exemple lors de la détection de verre clair.
2. Teach cellules photoélectriques
En cas de réglage de rails lié au programme, actionner ce bouton pendant 5 sec. L'Accucase doit être vide afin que les cellules photoélectriques puissent s'ajuster sur la distance modifiée. La fonction "Transmission de paramètres cellules photoélectriques" doit être actionnée avant la fonction "Teach cellules photoélectriques".
3. Automatique
L'affichage d'état "Automatique" est celui de l'Accucase.
4. Libération machine d'emballage
L'affichage d'état est piloté à partir de l'Accucase. Un affichage vert signale que le tronçon tampon de la machine d'emballage peut être rempli.
5. Ligne
L'affichage de la zone d'accumulation en millimètres se calcule à partir du nombre de cellules photoélectriques de la barrière optique.

4.2.2 LDS Enregistrement du temps

Equipement hors-série

Système de documentation de ligne, enregistrement du temps, enregistrement des temps auxiliaires et affichage des états de fonctionnement.

Chemin : Barre de navigation --> Production --> LDS Enregistrement du temps



16tde0209

1. Changement
Machine en cours de changement, réglage effectué manuellement.
2. Nettoyage extérieur
La machine se trouve en état d'arrêt. Après l'actionnement du bouton, la machine peut être nettoyée.
3. Désactiver les temps auxiliaires
Avec ce bouton, l'opérateur peut désactiver les temps. Ensuite, il est par exemple possible de sélectionner l'entretien pour lubrifier la machine.
4. Informations LDS
En actionnant le bouton, la fenêtre contextuelle avec des informations comme le premier incident avec numéro de message, mode de service ou état de fonctionnement s'affiche.

5. Entretien

La machine se trouve en état d'arrêt. Après l'actionnement du bouton, il peut procéder à la maintenance de la machine.

6. Pause

La machine se trouve dans une zone de temps exempté de production.

4.3 Menu machine

4.3.1 Fonctions : Fonctions manuelles de la machine

Pour activer les fonctions manuelles, le "mode de production" doit être désélectionné. En actionnant le bouton (6), les fonctions manuelles du module s'affichent. Il faut alors sélectionner la fonction manuelle souhaitée, par exemple "mécanisme élévateur". La fonction manuelle choisie est maintenant sélectionnée (jaune) et le bouton-poussoir "Coup par coup" clignote. En même temps une barre portant la désignation de la fonction s'affiche via le graphique de machine.

La touche "coup par coup" sur le poste de commande central déclenche la fonction manuelle.

Une roue dentée en rotation montre la fonction manuelle active dans la barre affichée.

Si la fonction sélectionnée a atteint sa position, alors une coche bleue s'affiche dans la roue jaune.

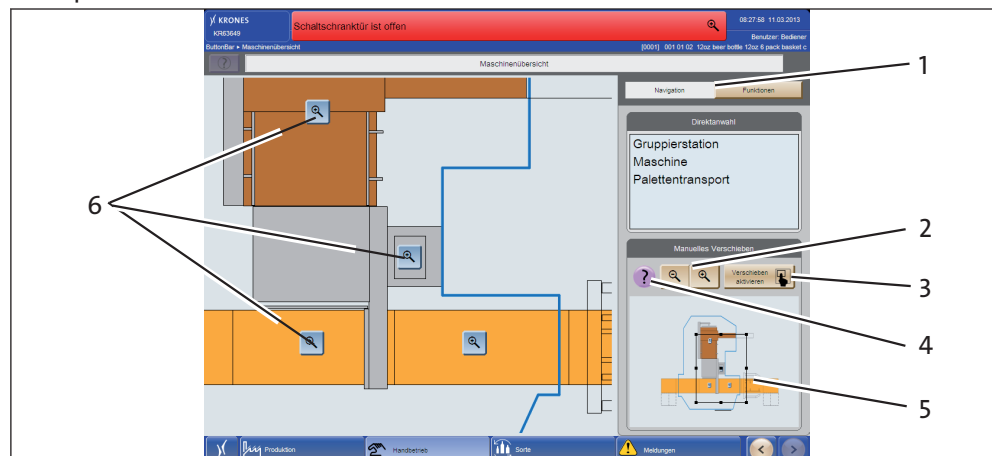
Si un bouton est marqué par un cadenas blanc, l'utilisation est impossible en raison de l'état actuel de la machine.

Si un bouton est marqué d'un cadenas rouge, alors il est bloqué par un niveau d'utilisateur.

Les groupes de fonctions manuelles diffèrent en fonction des versions de machine. Le mode manuel de la machine requiert de très bonnes connaissances à propos du fonctionnement.

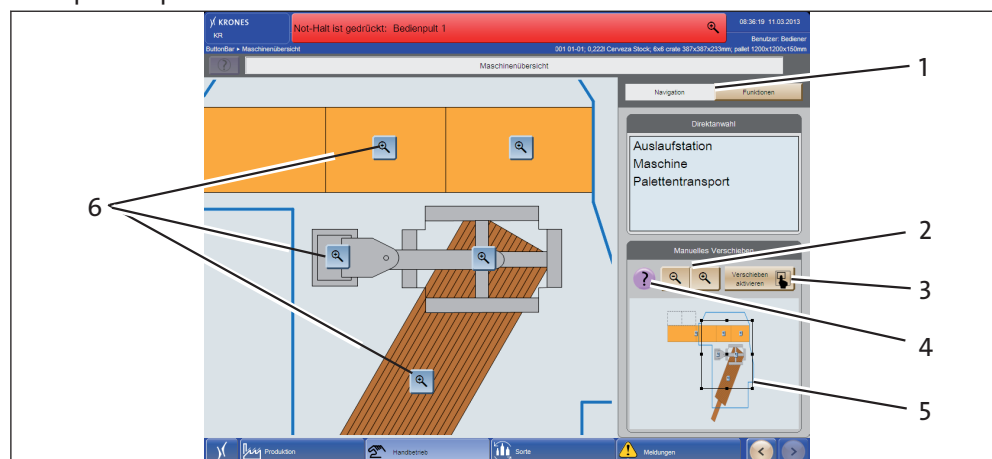
Chemin : Barre de navigation --> Mode manuel

Exemple : Palettiseur



16tde0477

Exemple : Dépalettiseur



16tde0485

1. Navigation/fonctions
En actionnant ces boutons, la navigation principale ou les boutons de fonction s'affichent.
Dans la navigation principale, il est possible de sélectionner directement par exemple les zones de palettiseur, dépalettiseur, station de sortie, dispositif de pose d'intercalaires ou transporteur de palettes.
2. En actionnant ces boutons, le cadre rectangulaire peut être réduit ou agrandi.
3. Présélection section
En actionnant ce bouton, la sélection de zone s'active. Le rectangle peut être déplacé manuellement dans la zone de machine souhaitée. A l'actionnement, le cadre rectangulaire devient vert.
4. Section
En actionnant le bouton (?), la fenêtre contextuelle s'ouvre avec l'explication de la sélection de zone.
5. Cadre rectangulaire
6. En actionnant ces boutons, les fenêtres contextuelles des fonctions manuelles s'ouvrent. La désignation des fonctions manuelles, voir légende.

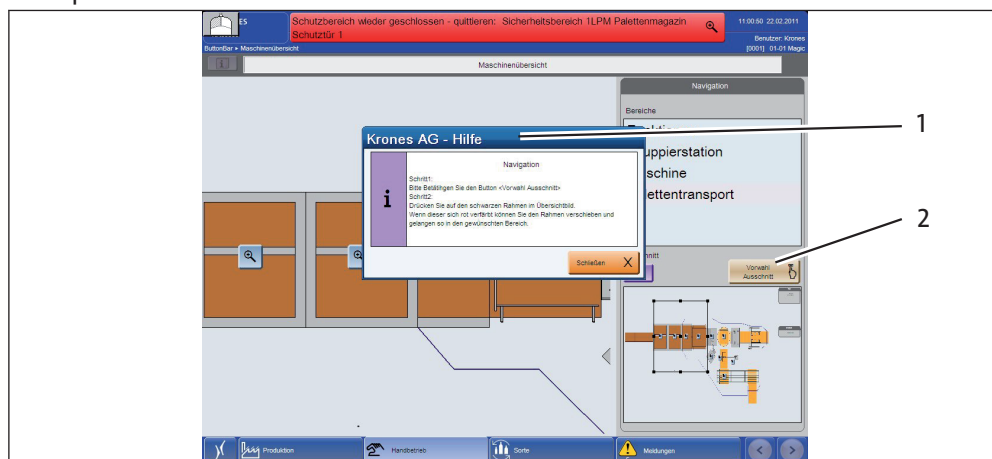
Explication section navigation

Cet écran explique la navigation vers les fonctions manuelles de la machine entière et des transporteurs.

Une navigation rapide est possible via les zones ou via "Présélection section".

Chemin : Barre de navigation --> Mode manuel --> Bouton section ?

Exemple



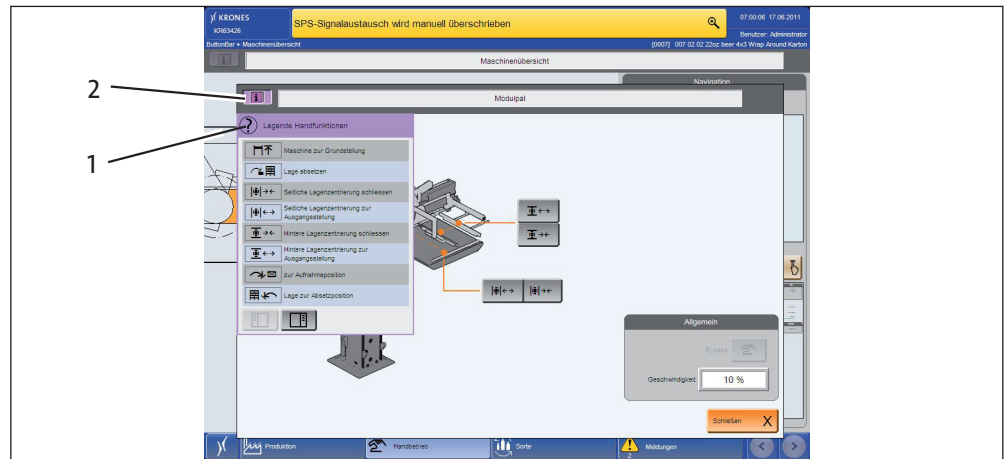
16tde0216

1. Aide KRONES AG
Une navigation rapide vers la zone souhaitée est expliquée dans cette fenêtre d'affichage.
2. Présélection section
En actionnant ce bouton, la sélection de zone s'active. Le rectangle peut être déplacé manuellement dans la zone de machine souhaitée. Lors de l'actionnement, le cadre rectangulaire change de couleur.

Légende

La légende explique les symboles sur les boutons.

Chemin : Barre de navigation --> Mode manuel --> Modulpal ou Robobox ou paletti-
seur --> Info

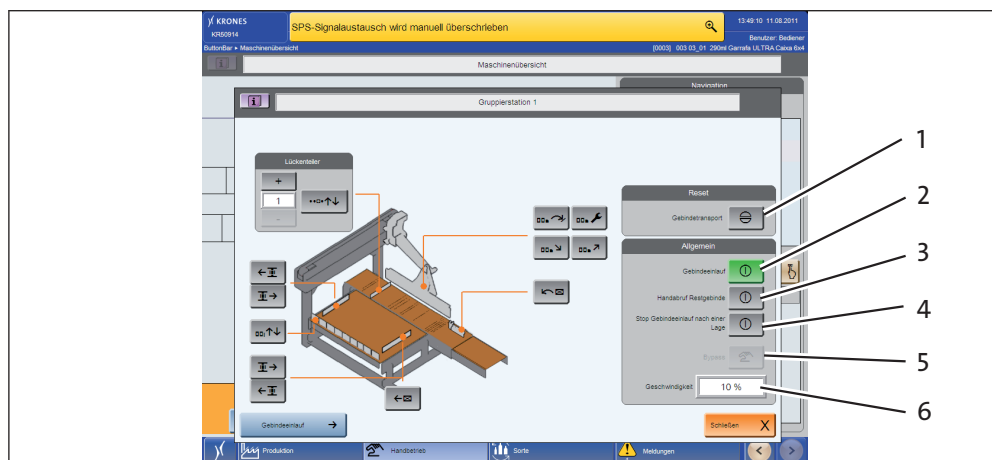


16tde0232

1. Légende fonctions manuelles (exemple)
 - Machine vers position de base
 - Déposer couche
 - Fermer centrage de couches latéral
 - Centrage de couches latéral vers position de base
 - Centrage de couche arrière fermer
 - Centrage de couches arrière vers position de base
 - vers position de réception
 - Couche vers position de dépose
2. Bouton info
 - En actionnant ce bouton, la fenêtre contextuelle s'ouvre.

4.3.2 Fonctions : Station de regroupement

Chemin : Barre de navigation --> Mode manuel --> Station de regroupement



16tde0233

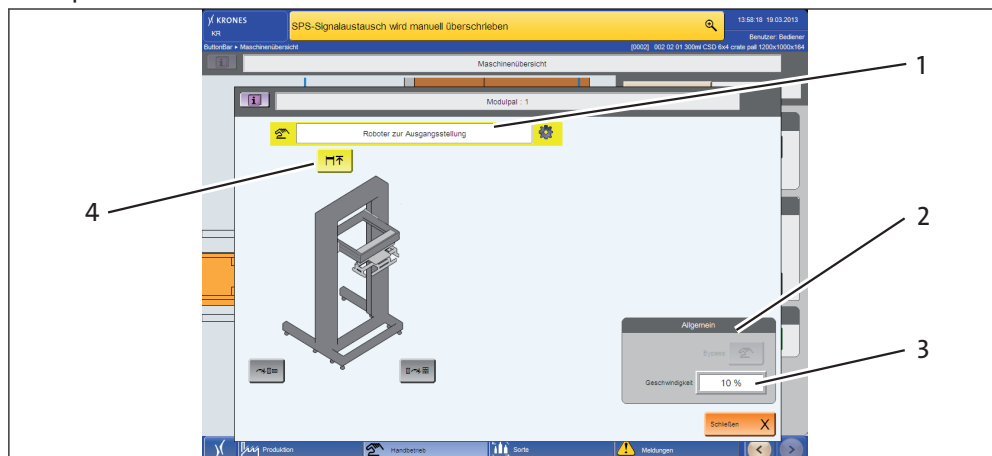
1. Réinitialisation transporteur d'emballages
En actionnant ce bouton, le transporteur d'emballages est réinitialisé.
2. Entrée d'emballages
En actionnant ce bouton, l'entrée d'emballages est activée ou désactivée.
3. Appel manuel des emballages restants
Cette fonction shunte la cellule photoélectrique de bourrage minimum et les emballages sont appelés par la zone d'accumulation.
4. Arrêt entrée emballages après une couche
En actionnant ce bouton, seule une couche du système de regroupement est formée.
Ensuite, le transporteur d'amenée s'arrête.
5. Bypass
Le bouton "Bypass" est activé seulement avec certaines fonctions.
Pour shunter certaines libérations et fonctions de déplacement, le bouton "Bypass" et le bouton-poussoir "Coup par coup" doivent être actionnés.
6. Vitesse
En actionnant ce bouton, un champ de saisie s'ouvre dans lequel la vitesse des fonctions manuelles peut être modifiée.

4.3.3 Fonctions : Machine

Cet écran montre les fonctions manuelles du palettiseur.

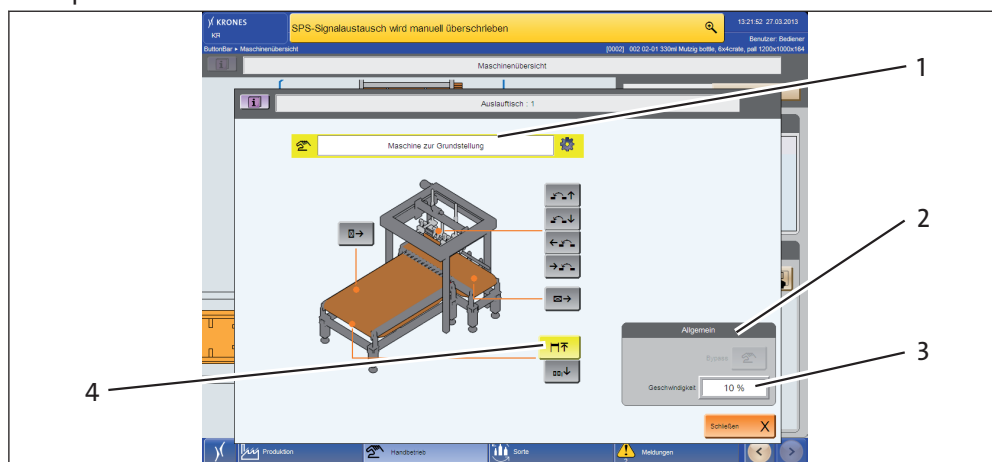
Chemin : Barre de navigation --> Mode manuel --> Bouton machine/station de sortie

Exemple : Palettiseur



16tde0487

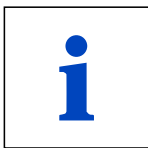
Exemple : Station de sortie



16tde0489

1. Fonction manuelle présélectionnée, par exemple "Robot vers position de base"
Une roue dentée en rotation montre la fonction manuelle active dans la barre affichée. Si la position "position de base" est atteinte, une coche bleue s'affiche dans la roue jaune.
2. Généralités bypass
Le bouton "Bypass" est activé seulement avec certaines fonctions. Pour shunter certaines libérations et fonctions de déplacement, le bouton "Bypass" et le bouton-poussoir "Coup par coup" doivent être actionnés.
3. Vitesse
En actionnant ce bouton, un champ de saisie s'ouvre dans lequel la vitesse des fonctions manuelles peut être modifiée.
4. Lever mécanisme élévateur
La fonction manuelle présélectionnée est sélectionnée en jaune.

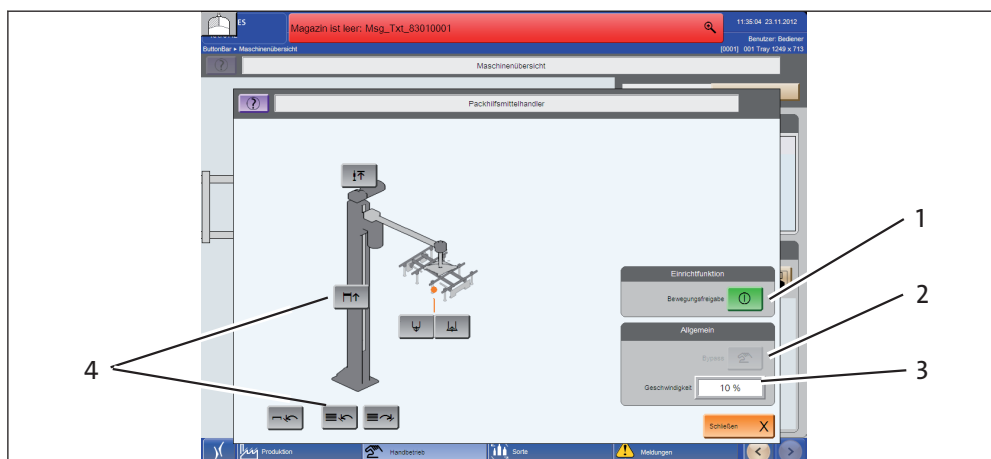
4.3.4 Fonctions : Dispositif de traitement d'auxiliaire d'emballage



Attention : Les écrans suivants sont présents seulement si votre machine est équipée de cet équipement hors-série.

Equipement hors-série

Chemin : Barre de navigation --> Mode manuel --> Navigation --> Dispositif de traitement des auxiliaires d'emballage

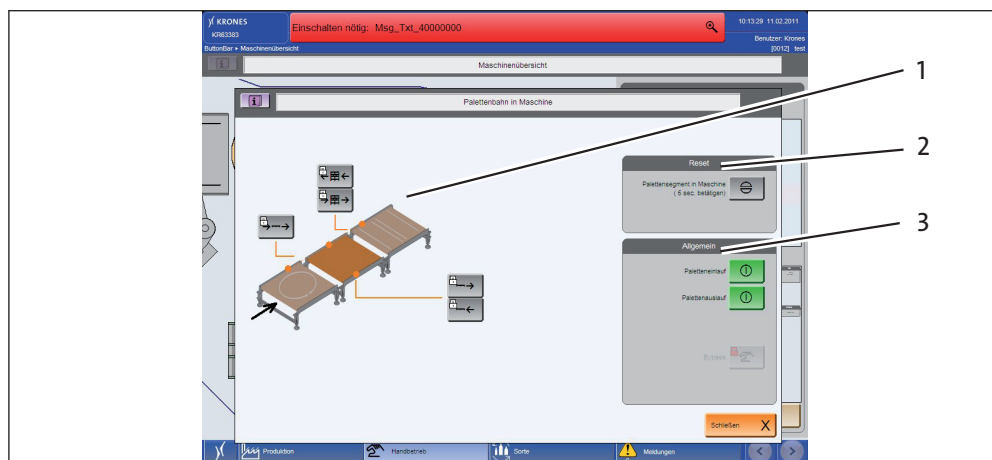


16tde0427

1. Libération de mouvement
En actionnant ce bouton, le dispositif de traitement des auxiliaires d'emballage est activé ou désactivé.
2. Bypass
Le bouton "Bypass" est activé seulement avec certaines fonctions.
Pour shunter certaines libérations et fonctions de déplacement, le bouton "Bypass" et le bouton-poussoir "Coup par coup" doivent être actionnés.
3. Vitesse
En actionnant ce bouton, un champ de saisie s'ouvre dans lequel la vitesse des fonctions manuelles peut être modifiée.
4. Fonctions manuelles dispositif de traitement des auxiliaires d'emballage
En actionnant ces boutons, les fonctions manuelles sont présélectionnées.

4.3.5 Fonctions : Voie de palettes

Chemin d'accès : Barre de navigation --> Mode manuel --> Bouton voie de palettes



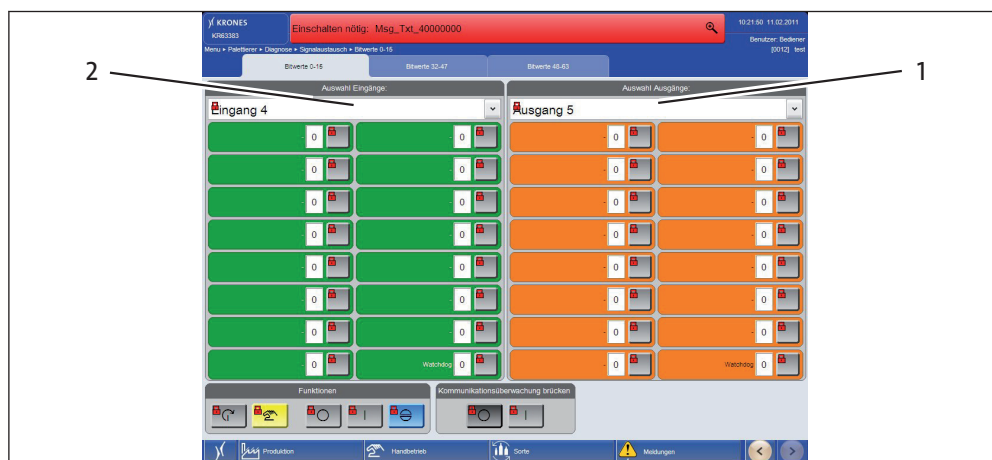
16tde0226

1. Fonctions manuelles de la voie de palettes en amont et en aval de la machine
En actionnant ces boutons, les fonctions manuelles sont présélectionnées.
2. Réinitialisation
En actionnant ce bouton, le segment de palette dans la machine est réinitialisé.
3. Généralités
Ce bouton permet d'activer ou désactiver l'entrée et la sortie de palettes.

4.3.6 Diagnostic : échange de signaux : échange de signaux valeurs de bit 0-15

Les entrées ou sorties activées sont affichées sur fond jaune.
Important pour diagnostic d'incident avec KRONES !

Chemin d'accès : Bouton "Menu" --> Palettiseur --> Diagnostic --> Echange de signaux --> Valeurs binaires 0 - 15

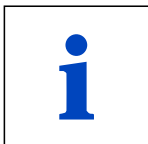


16tde0230

1. Vue générale sorties
Affichage des sorties d'échange de signaux vers d'autres composants de ligne.

2. Vue générale entrées
Affichage des entrées d'échange de signaux vers d'autres composants de ligne.

4.3.7 Diagnostic : Commande de positionnement



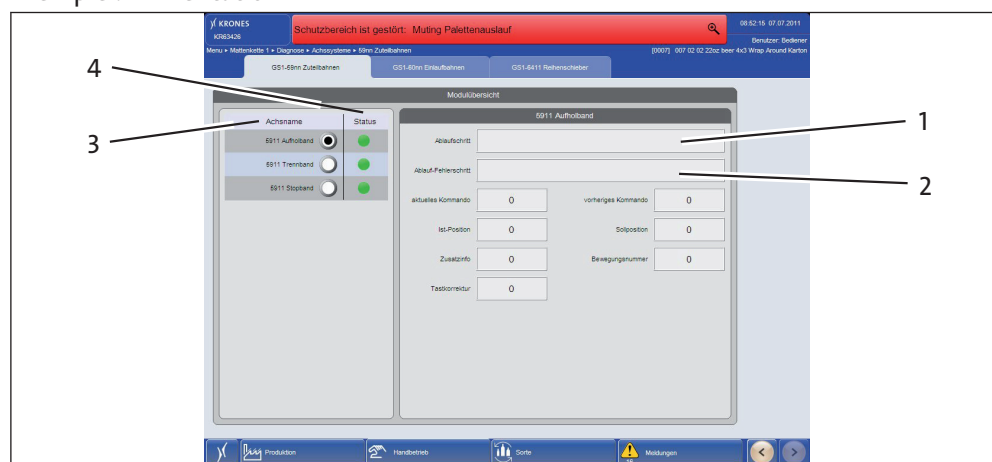
Attention : Les écrans suivants sont présents seulement si votre machine est équipée de cet équipement hors-série.

Équipement hors-série

Selon l'équipement de la machine, les entraînements peuvent être sélectionnés via les onglets.

Chemin : Bouton "Menu" --> Tapis à chaînes --> Diagnostic --> Systèmes d'axes --> Transporteurs d'amenée

Exemple : Alimentation



16tde0229

1. Étape de déroulement
Le numéro de défaut est affiché dans ce champ d'affichage. L'affichage des erreurs facilite le diagnostic de défaillance avec KRONES.
2. Étape défaut déroulement
Le texte d'erreur s'affiche dans ce champ d'affichage.
3. Nom d'axe
Après l'actionnement des boutons ronds, les données de l'entraînement s'affichent dans le champ de droite.
4. Etat
L'affichage d'état signale par le biais d'un point vert que l'entraînement est "OK".
Un affichage d'état rouge signale une erreur d'axe.

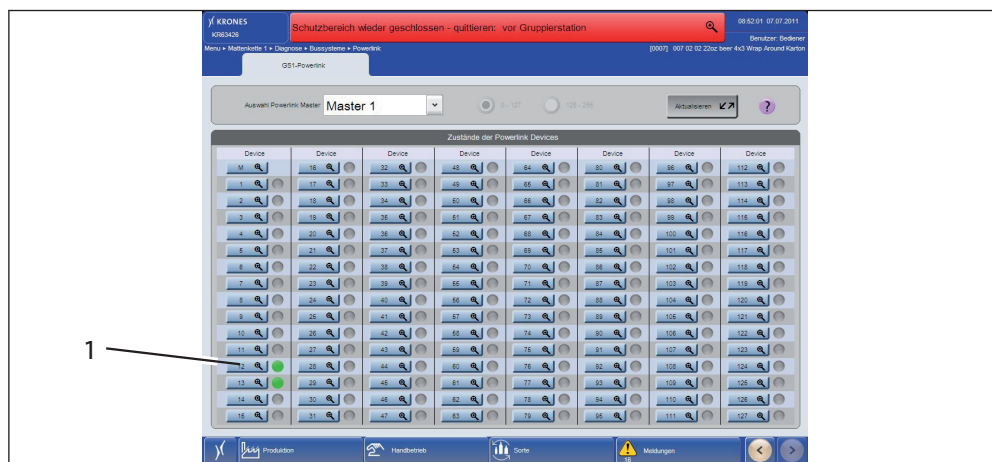
Système de bus

Les stations du système de bus sont énumérées dans cet écran.

Un maître peut être occupé avec 127 stations de bus.

Dans la barre de messages, l'incident (par exemple défaut de bus) est affiché alors que la cause et la solution sont expliquées dans la description du message.

Chemin d'accès : Bouton "Menu" --> Tapis à chaînes --> Diagnostic --> Systèmes de bus --> par exemple Powerlink



16tde0296

1. Bouton station de bus numéro 12
Une station de bus défectueuse est affichée par l'affichage d'état rouge.
Actionner le bouton "Ouvrir dialogue" : une fenêtre contextuelle s'ouvre.
L'affichage des informations Powerlink facilite le diagnostic de défaillance avec Krones.
Une fois un incident supprimé, actionner le bouton "Actualiser" pour obtenir un affichage à jour.

4.3.8 Fonctions : Changement système de préhension

NOTE Risque de collision !

Endommagement de la machine et des composants lors du changement automatique du système de préhension.

- Le changement du système de préhension doit être surveillé.
- En cas de collision arrêter immédiatement la machine.

Equipement hors-série

Cet écran permet de suivre et exécuter étape par étape le changement de tête de préhension.

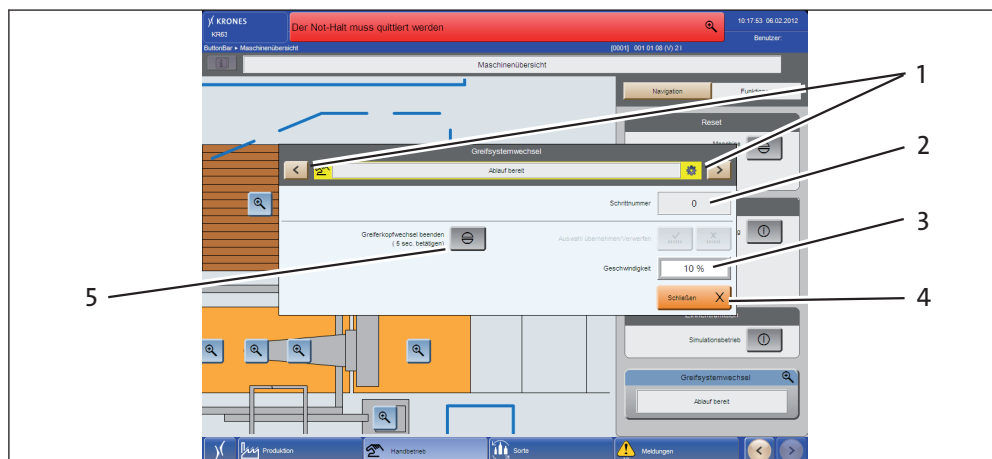
Un vidage doit être réalisé par le personnel qualifié autorisé.

Si une autre tête de préhension est requise en cas de changement de type, un message est sorti sur le poste de commande central (mauvaise tête de préhension enfoncée).

Chemin : Barre de navigation --> Mode manuel --> Changement de système de pré-hension

ou

Barre de navigation --> Mode manuel --> Fonctions --> Changement de système de préhension



16tde0361

1. Désignation des pas
En cas de fonction active, une roue jaune tourne dans cette fenêtre. Si par exemple le mécanisme élévateur a atteint sa position (pas effectué), alors une coche bleue s'affiche dans la roue jaune (en fonction du statut de série).
Actionner le bouton-poussoir "coup par coup" jusqu'à ce que le pas actuel soit exécuté.
Egalement possible en mode automatique, mais seulement jusqu'à ce que l'opérateur doive intervenir mécaniquement, par exemple en enlevant les tiges de sécurité.
Effectuer la chaîne de pas jusqu'à la fin, et poursuivre la production en actionnant le bouton-poussoir "démarrage".
Il est possible de parcourir pas à pas vers l'avant et l'arrière (personnel spécialisé et autorisé).
2. Numéro de pas
Le numéro de pas actif est affiché dans ce champ d'affichage.
3. Vitesse
La vitesse pour le changement de tête de préhension est réglé sur 10 % et peut être augmentée à 20 % maximum.
4. Fermer
En actionnant ce bouton, la fenêtre contextuelle se ferme.
5. Quitter changement de tête preneuse
L'actionnement de ce bouton interrompt le pas de changement de tête de préhension actuel. Après la fin, recommencement en "pas O" ou "écoulement prêt".

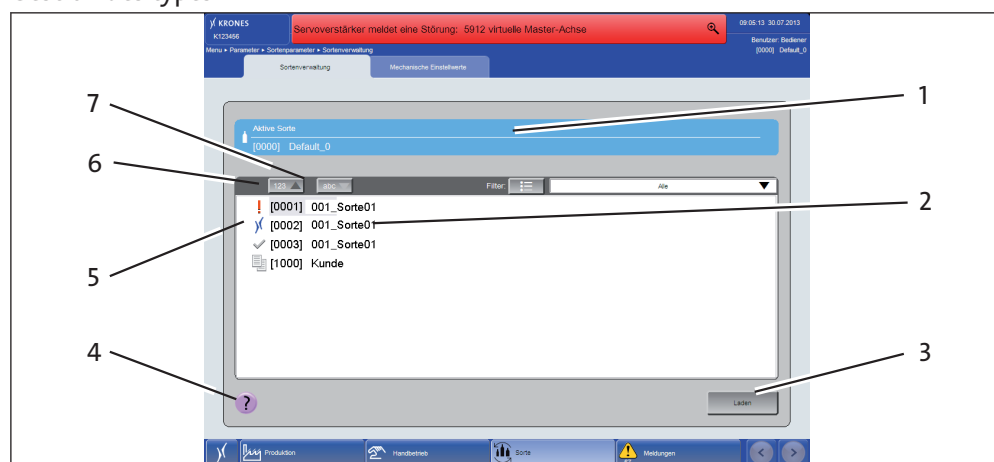
4.4 Type

4.4.1 Type

Dans l'écran de menu "gestion de types", on peut sélectionner et charger les types vérifiés.

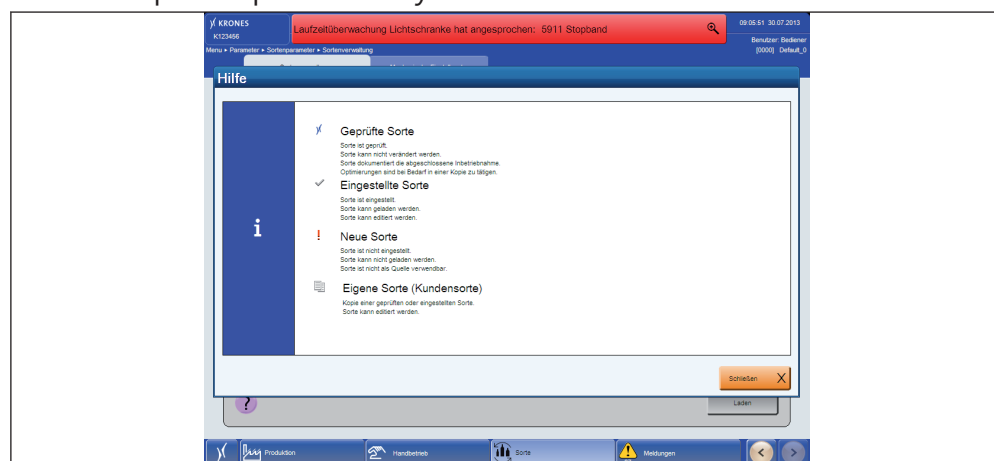
En cas de changement du type, une "réinitialisation" est nécessaire. En rechargeant le type déjà présélectionné, une réinitialisation n'est pas obligatoire mais possible.

Chemin : Barre de navigation --> Type --> Gestion des types --> Charger --> Oui
Gestion des types



16tde0522

Ecran d'aide pour l'explication des symboles



16tde0523

1. Type actif
Le type activé s'affiche dans ce champ d'affichage.
2. Tous les types
Tous les types sont énumérés dans ce champ d'affichage.

3. Charger

En actionnant ce bouton, le type marqué dans le champ de sélection (2) est chargé.

Confirmer le dialogue affiché ensuite "Voulez-vous vraiment changer le type" avec "oui".

La progression de l'opération de chargement s'affiche ensuite dans "l'affichage de progression".

4. Aide

En actionnant le bouton, la fenêtre contextuelle s'ouvre avec l'explication des symboles de type.

L'affichage du symbole dépend du statut de série.

5. Symboles de type

6. Numéro

En actionnant ce bouton, un tri selon le "numéro [0001]" est lancé.

7. Nom

En actionnant ce bouton, un tri selon le "nom" est lancé.

NOTE Panne de courant au chargement d'un type

Chemin : KRONES --> Paramètres --> Diagnostic --> Fonctionnement

- ▶ En cas de coupure de l'alimentation en courant au chargement d'un type, il faut faire une "réinitialisation gestion des types" dans le chemin d'accès indiqué après le retour du courant.
- ▶ La réinitialisation peut être effectuée avec les "droits administrateur". Si le client devait modifier d'autres valeurs avec cette connexion, toute garantie s'en retrouverait annulée.

Réglages mécaniques

En cas de changement de programme, un message de vérification des réglages est sorti.

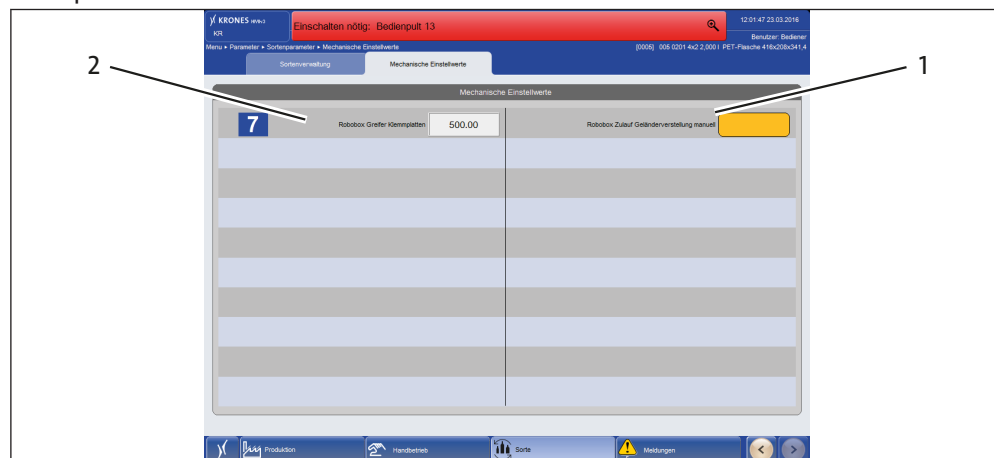
L'opérateur trouvera les valeurs de réglage dans le champ d'affichage (2) et le cas échéant les réglera.

Après le réglage, le message doit être acquitté sur le poste de commande central.

Les réglages mécaniques dépendent du type de machine.

Chemin : Barre de navigation --> Type --> Bouton réglages mécaniques

Exemple



16tde0681

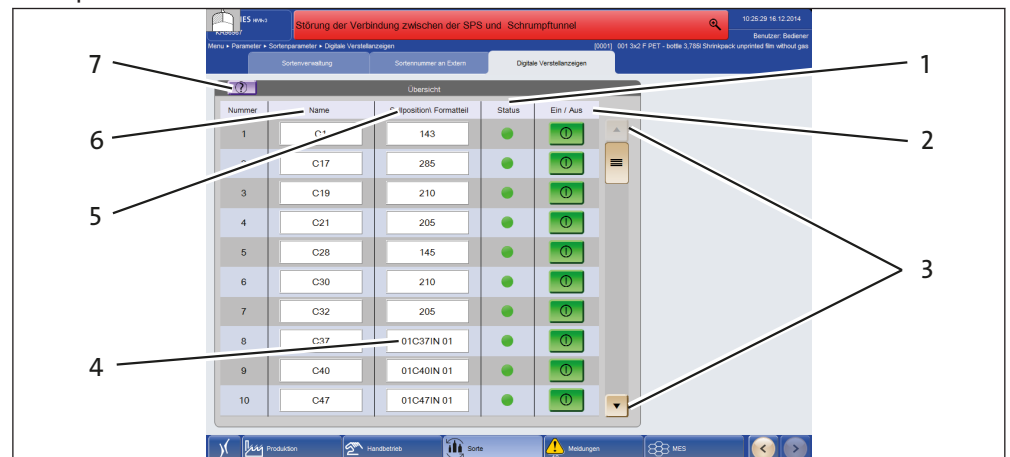
1. Les points de réglage sont marqués avec différentes couleurs. Avec ce type, le rail de l'alimentation doit être réglé sur le marquage orange.
2. Tête de préhension plaque de serrage (exemple)
Les plaques pour le type sélectionné sont marquées avec l'autocollant "n° 7".

Fonctions : Système d'ajustage numérique

Cet écran montre les points de réglage et leurs positions, le statut et le maniement des pièces de format.

Chemin : Bouton menu --> Paramètres --> Paramètres de type --> Affichages de réglage numériques

Exemple



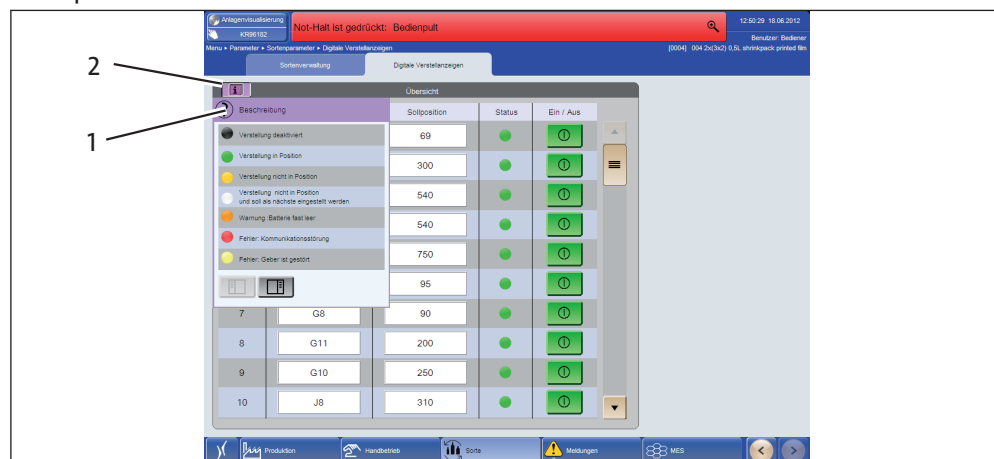
16tde0614

1. Etat
L'état des points de réglage s'affiche dans différentes couleurs (signification des couleurs, voir légende).
2. Marche/Arrêt
Ce bouton permet de désactiver le point de réglage (bouton gris). Cette fonction est nécessaire en cas d'affichage numérique défectueux.
En cas d'incident de communication, un message d'incident s'affiche.
Un bouton vert affiche le point de réglage actif.
3. Les touches de direction "haut" et "bas" permettent de faire défiler l'écran vers le haut ou vers le bas.
4. Pièce de format par exemple 01C37IN01 (composition des numéros)
01C37 = identification de la pièce de format
IN ou Out = en cas de changement de programme, démonter la pièce ou l'utiliser pour le nouveau programme.
01 = position de la pièce de format
5. Position de consigne/pièces de format
La position de consigne des différents points de réglage des pièces de format s'affiche dans ces champs d'affichage. Les valeurs numériques affichées sont réglées sur le point de réglage numérique.
6. Nom d'affichage
Tous les point de réglage (par exemple C1, G4, J8) sont affichés dans ces champs d'affichage.
7. Info
La légende pour l'affichage d'état s'affiche en actionnant le bouton Info.

Légende

Chemin : Bouton menu --> Paramètres --> Paramètres de type --> Affichages de réglage numériques --> Info

Exemple



16tde0386

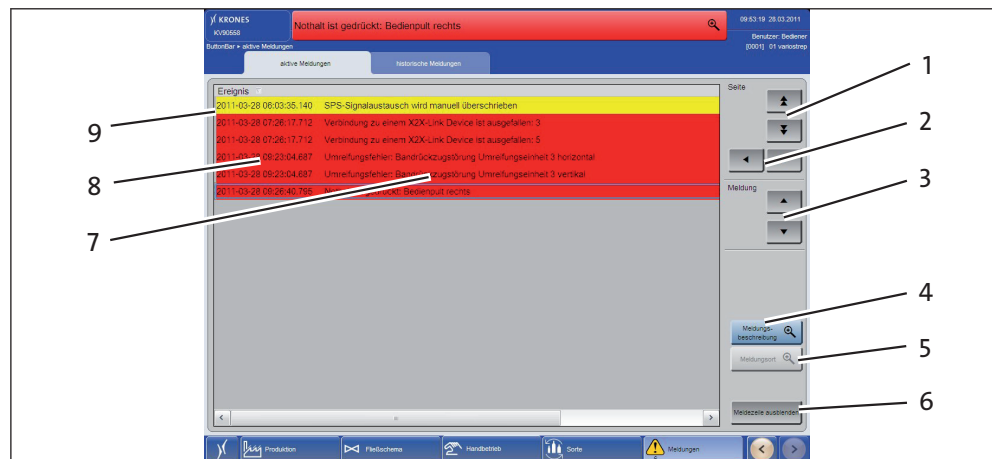
1. Légende affichages d'état
Noir : système d'ajustage désactivé
Vert : système d'ajustage en position
Jaune : système d'ajustage pas en position
Blanc : système d'ajustage pas en position, régler la position suivante.
Orange : maintenance, batterie presque vide
Rouge : défaut, incident de communication
Jaune clair : encodeur, est perturbé
Bouton pour afficher légende à droite ou à gauche sur l'écran
2. Bouton info
En actionnant ce bouton, la fenêtre contextuelle s'ouvre.

4.5 Messages

4.5.1 Diagnostic : Messages actifs

Gestion de messages pour suppression des défauts. Les messages actifs de tous les modules sont affichés sur cette liste de messages. Une fois les défauts éliminés, les messages correspondants sont effacés de la liste des messages actifs et transférés dans la liste des messages historiques.

Chemin d'accès : Barre de navigation --> Messages --> Messages actifs

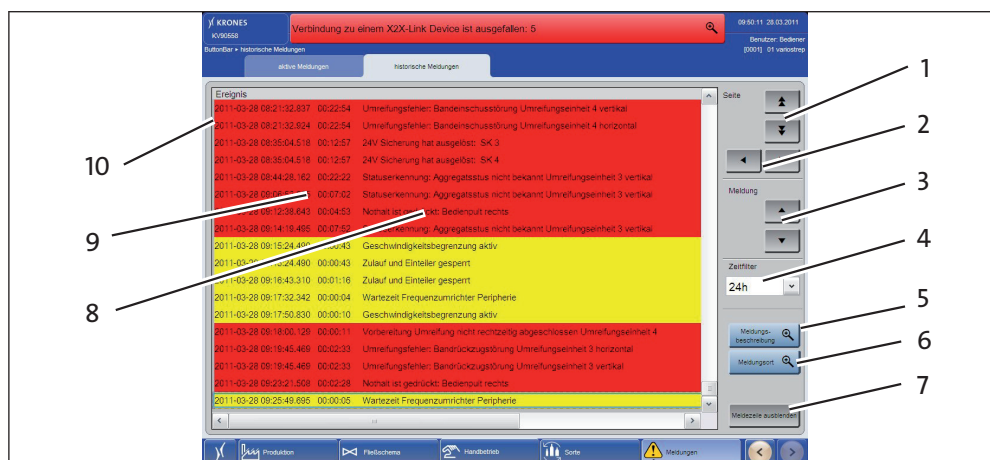


16tde0270

1. Page vers le haut / bas
Avec l'actionnement du bouton, l'affichage de page est commuté une page vers le haut ou vers le bas.
2. Vue gauche/droite
En actionnant ce bouton, la vue actuelle est déplacée vers la gauche ou vers la droite.
3. Ligne haut/bas
Avec l'actionnement du bouton, le curseur est déplacé une ligne vers le haut ou vers le bas.
4. Description du message
En actionnant ce bouton, une description du message préalablement sélectionné s'affiche.
5. Emplacement du message
En actionnant ce bouton, l'écran "Emplacement du message" d'un message préalablement sélectionné s'affiche.
6. Masquer la ligne de messages
En actionnant ce bouton, la ligne de messages est masquée.
7. Événement
Affichage du message actif.
8. Dateur automatique
Donnée temporelle à laquelle le message est apparu.
9. Liste de messages
Les indications sont sur fond blanc.
Les avertissements sont sur fond jaune.
Les incidents sont sur fond rouge.
Les premiers incidents sont sur fond magenta.

4.5.2 Diagnostic: Messages historiques

Chemin d'accès : Barre de navigation --> Messages --> Messages historiques



16tde0273

1. Page vers le haut / bas
En actionnant les boutons, l'affichage de page est commuté une page vers le haut ou vers le bas.
2. Vue gauche/droite
En actionnant ces boutons, la vue actuelle est déplacée vers la gauche ou vers la droite.
3. Ligne haut/bas
En actionnant les boutons, le curseur est déplacé une ligne vers le haut ou vers le bas.
4. Filtre de temps
En actionnant ce bouton, il est possible de sélectionner la période de temps des messages affichés.
5. Description du message
En actionnant ce bouton, une liste de messages de l'incident sélectionné s'affiche.
6. Emplacement du message
En actionnant ce bouton, une vue générale de la machine s'affiche. Un point rouge identifie l'incident.
7. Masquer la ligne de messages
En actionnant ce bouton, la ligne de messages peut être masquée sur le bord d'écran supérieur.
8. Résultat
Affichage du message d'historique.
9. Groupe
Affiche le module dans lequel l'incident est survenu.
10. Dateur automatique
Donnée temporelle à laquelle le message est apparu.

4.5.3 Description du message

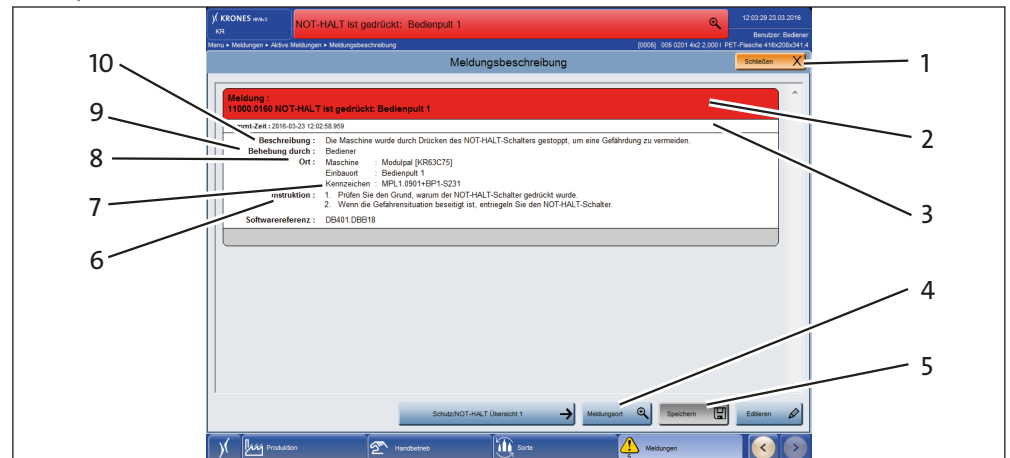
Des informations détaillées sur la cause et la suppression de l'incident sont affichées ici.

Le bouton "protection arrêt d'urgence vue générale" s'affiche en fonction du type de machine dans cet écran.

Cela permet un aperçu rapide des interrupteurs d'arrêt d'urgence.

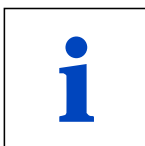
Chemin : Barre de navigation --> Messages --> Description de message

Exemple



16tde0680

1. Fermer
En actionnant ce bouton, la page "Description du message" se ferme.
2. Ligne de messages
La ligne de messages affiche l'incident, le message ou l'indication présent.
3. Dateur automatique
Temps "arrive" : Début de l'incident.
Temps "part" : Fin de l'incident.
Temps "acquitté" : moment auquel l'incident a été supprimé et acquitté.
4. Empl. message
En actionnant le bouton, l'emplacement du message s'affiche.
5. Enregistrer
Enregistrement du message.
6. Instruction
Instructions pour supprimer l'incident.
7. Désignation
S231 est la désignation du bouton-poussoir qui a déclenché le message.
Dans le cas de messages déclenchés par un fusible dans l'armoire électrique, les points suivants s'appliquent :
Toutes les entrées logiciel de fusibles sont branchées en série. Cependant, seule la dernière entrée dans cette série est interrogée et affichée en cas de caractéristique "Désignation", bien qu'un autre fusible sans cette série se soit éventuellement déclenché.
8. Lieu
Instructions sur le lieu de l'incident.
9. Suppression par
Indication sur qui peut supprimer l'incident.
10. Description
Description de l'incident.



"Dialogue aide éditeur de messages"

Avec l'éditeur de messages, l'opérateur peut prendre des notes sur le message affiché. Seulement avec une autorisation spéciale.

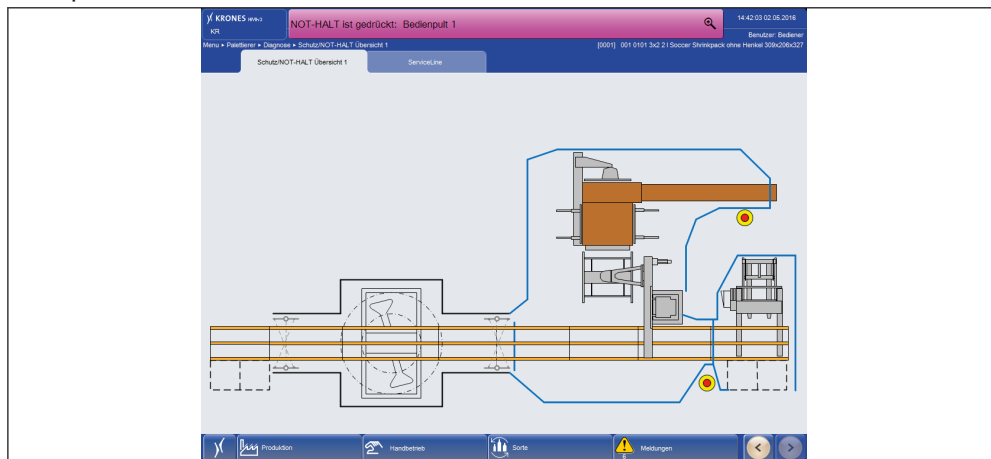
4.5.4 ARRÊT D'URGENCE vue générale

Dans cette vue de machine, seules les portes ouvertes, les zones de sécurité ou l'ARRÊT D'URGENCE s'affichent. Si on verrouille de nouveau l'ARRÊT D'URGENCE ou la porte, le symbole de verrouillage ou d'acquiescement apparaît à cet endroit.

Après l'acquiescement de l'incident, le symbole est masqué.

Chemin : Bouton "Menu" --> Messages --> Messages actifs --> Emplacement du message --> Description du message --> Protection/arrêt d'urgence aperçu

Exemple



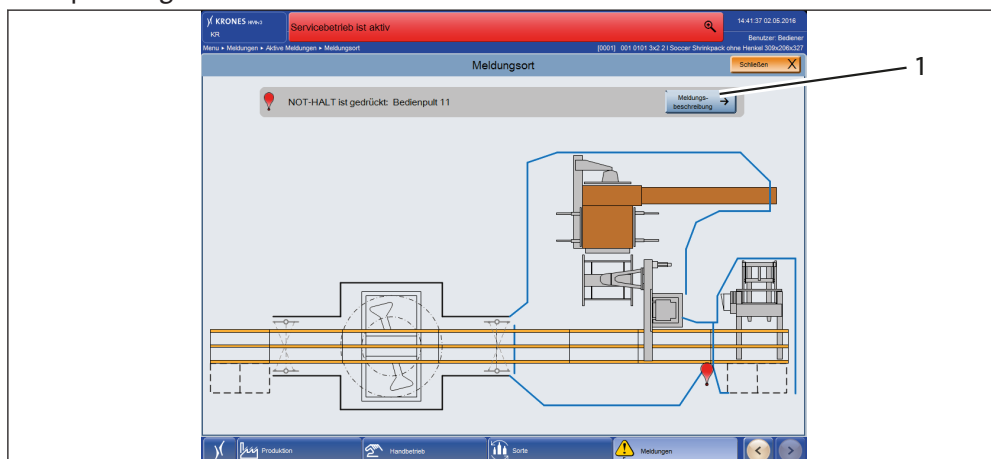
16tde0687

4.5.5 Emplacement du message

Aperçu du lieu du message pour afficher des incidents sur la machine.

Chemin : Barre de navigation --> Messages --> Emplacement du message

Exemple vue générale de la machine



16tde0688

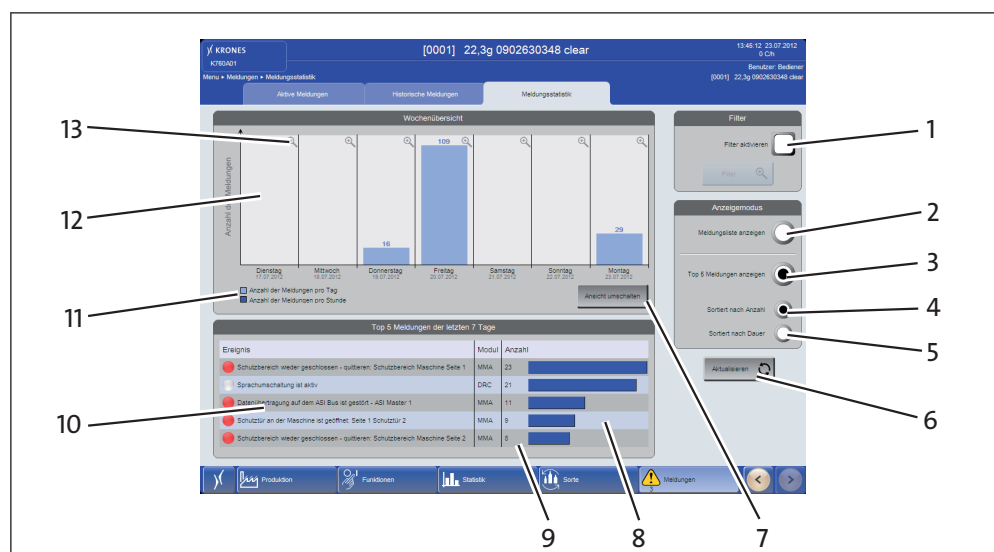


Les positions des incidents sont signalées par des points de couleurs. Suivez les indications "Texte" ou "Emplacement" affichées sur la barre d'alarme lors de la recherche de l'origine de l'incident. En actionnant le "bouton 1", des informations sur le message s'affichent. Les messages d'incidents restent affichés jusqu'à ce que les incidents soient supprimés et acquittés. Si plusieurs incidents surviennent en même temps, ils s'affichent en alternance sur la ligne d'alarme.

4.5.6 Statistiques de messages

Sur une période de 7 jours, il est possible de représenter graphiquement le déroulement des incidents qui surviennent et sous la forme d'une liste.

Chemin d'accès : Barre de navigation --> Messages --> Statistiques de messages



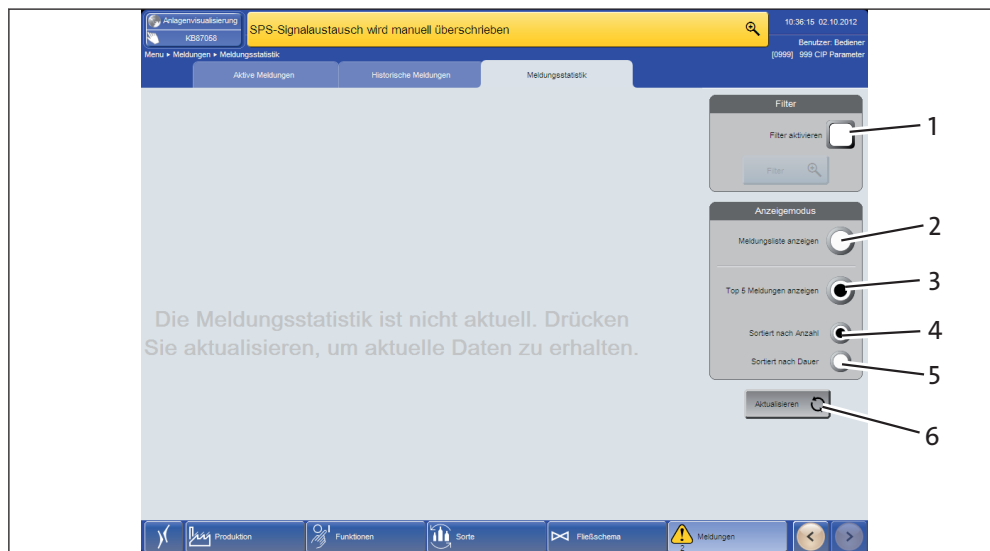
02tde0138

1. Activer filtre
Pour activer des filtres selon lesquels les messages doivent être affichés.
2. Afficher liste de messages
Pour sélectionner le mode d'affichage "liste de messages".
3. Afficher top 5 messages
Pour sélectionner le mode d'affichage "Top 5 liste de messages".
4. Tri par nombre
Pour trier les messages selon le nombre.
5. Tri par durée
Pour trier les messages selon la durée.
6. Actualiser
Pour actualiser l'aperçu des messages et le diagramme en barres.
7. Commuter vue
En actionnant ce bouton, l'affichage se modifie. Les messages peuvent être affichés en tant que diagramme en barres ou sous forme de liste.
8. Diagramme en barres
Le nombre de messages survenus s'affiche graphiquement sous forme de barres.
9. Nombre
Affichage du nombre de messages correspondants.
10. Événement
Affichage du texte de message.

11. Affichage graphique de message
Affichage graphique du nombre de messages par jours de semaine.
12. Symbole de loupe
En actionnant ce bouton, un changement entre la vue journalière et la vue quotidienne est opéré.

Sur une période de 7 jours, il est possible de représenter graphiquement le déroulement des incidents qui surviennent et sous la forme d'une liste.

Chemin d'accès : Barre de navigation --> Messages --> Statistiques de messages



18tde0173

1. Activer filtre
Pour activer des filtres selon lesquels les messages doivent être affichés.
2. Afficher liste de messages
Pour sélectionner le mode d'affichage "liste de messages".
3. Afficher top 5 messages
Pour sélectionner le mode d'affichage "Top 5 liste de messages".
4. Tri par nombre
Pour trier les messages selon le nombre.
5. Tri par durée
Pour trier les messages selon la durée.
6. Actualiser
Pour actualiser l'aperçu des messages et le diagramme en barres.

4.6



Attention : Les écrans suivants sont présents seulement si votre machine est équipée de cet équipement hors-série.

Équipement hors-série

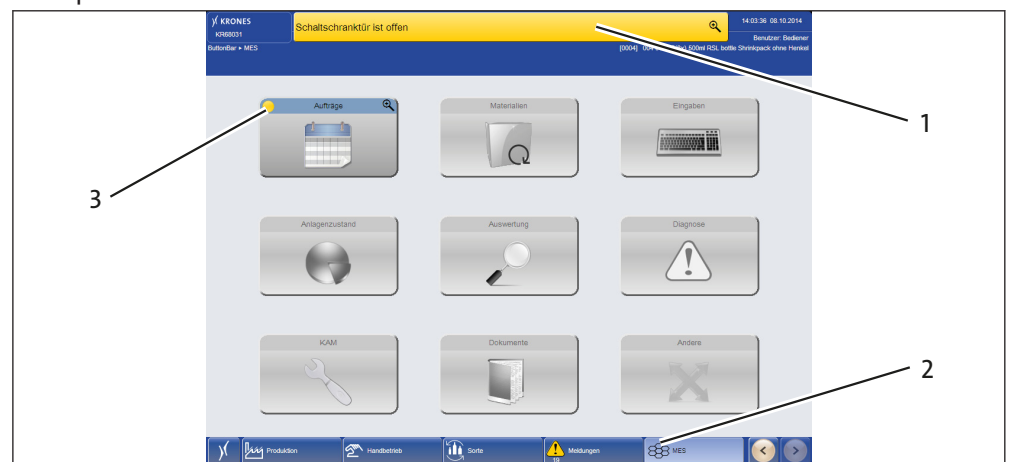
Commande de ligne supérieure de toutes les machines d'une ligne

Selon la commande de machine, les différents outils sont activés via la configuration de machine.

Les outils activés sont représentés en couleurs et les inactifs sont grisés.

Chemin : Barre de navigation --> MES

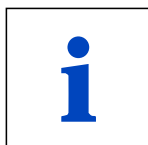
Exemple : Entrée



16tde0602

1. Dans la ligne de messages, les indications et incidents de "LMS" s'affichent.
2. Si des entrées dans les produits MES sont demandées, cela est affiché via le symbole MES jaune.
3. Pour chaque outil MES, l'état s'affiche sur le coin supérieur gauche.
Remarque = blanc
Incident = rouge
Message = jaune

5 Ecrans de menu



Le menu KRONES permet d'accéder aux écrans de l'écran tactile via l'arborescence de menu.
Les écrans pouvant être sélectionnés aussi bien via la barre de navigation que le menu KRONES sont décrits dans le chapitre "Barre de navigation".

5.1 Machine de base

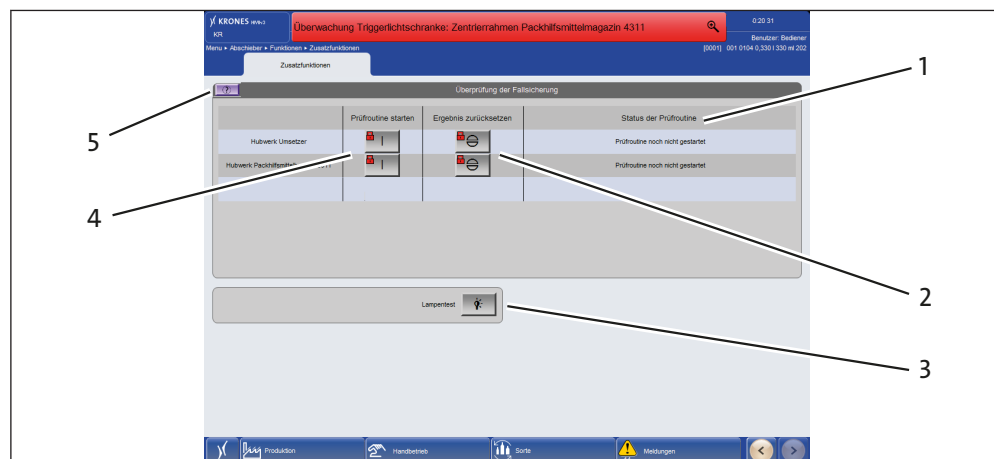
5.1.1 Routine de vérification dispositif anti-chute

La routine de vérification est réalisée lors de la première mise en route à l'usine et lors de la mise en route chez le client.

En cas de défaut pendant la production, un message d'incident est sorti dans la ligne de messages.

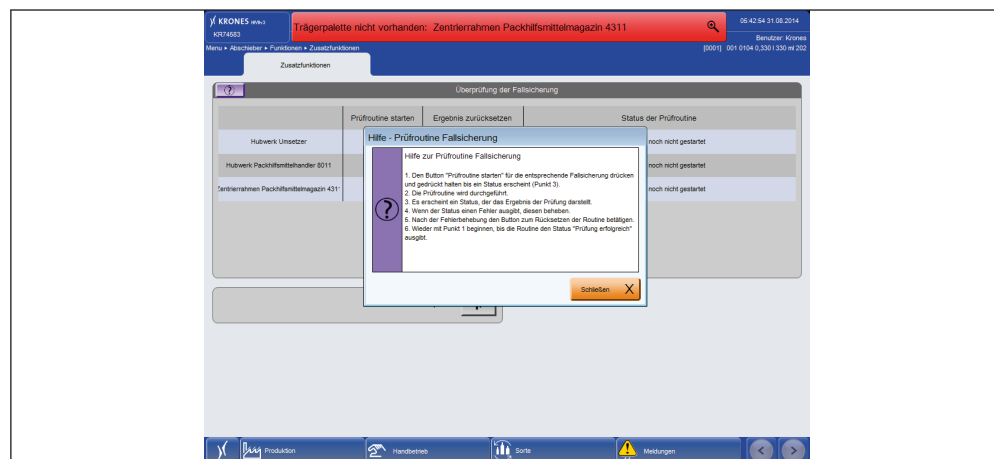
Le démarrage de la routine de vérification est possible seulement avec une autorisation spéciale.

Exemple - autre machine = autre chemin : Chemin : Menu KRONES --> Dépalettiseur par poussée --> Fonctions --> Fonctions complémentaires



16tde0732

Texte d'aide



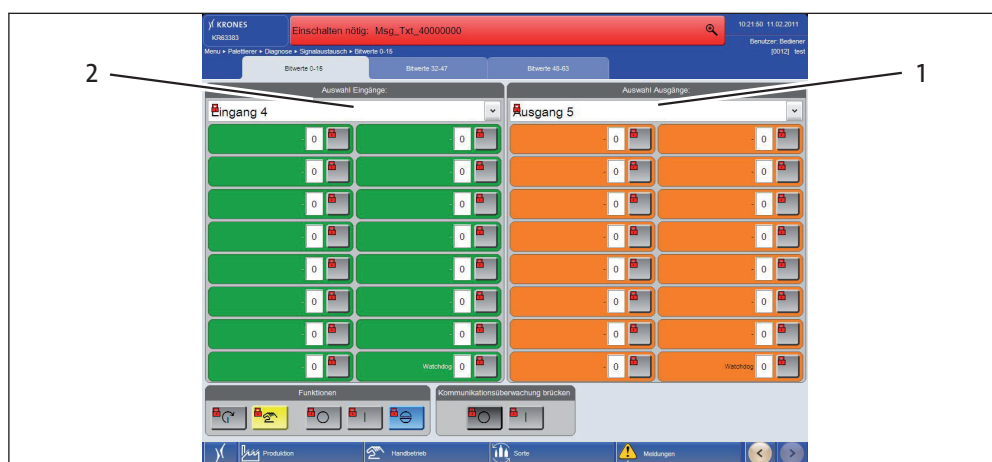
16tde0740

1. Etat de la routine de vérification
Le défaut présent s'affiche ici.
Si tous les défauts sont supprimés, l'état "vérification réussie" s'affiche.
2. RAZ résultat
En actionnant ce bouton, tous les défauts supprimés sont réinitialisés.
3. Test des lampes
En actionnant le bouton, toutes les lampes en état de fonctionner s'allument.
Pour s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des lampes de contrôle et des affichages lumineux et des dispositifs d'avertissement.
Réaliser un contrôle avant chaque début de production !
Changer les lampes défectueuses afin que les défauts et messages de service puissent être affichés.
4. Démarrer routine de vérification
En actionnant ce bouton, le fonctionnement du dispositif anti-chute est vérifié.
5. Bouton info
En actionnant ce bouton, une fenêtre contextuelle s'ouvre avec un texte d'aide pour la "Routine de vérification dispositif anti-chute".

5.1.2 Diagnostic : échange de signaux : échange de signaux valeurs de bit 0-15

Les entrées ou sorties activées sont affichées sur fond jaune.
Important pour diagnostic d'incident avec KRONES !

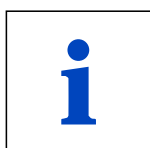
Chemin d'accès : Bouton "Menu" --> Palettiseur --> Diagnostic --> Echange de signaux --> Valeurs binaires 0 - 15



16tde0230

1. Vue générale sorties
Affichage des sorties d'échange de signaux vers d'autres composants de ligne.
2. Vue générale entrées
Affichage des entrées d'échange de signaux vers d'autres composants de ligne.

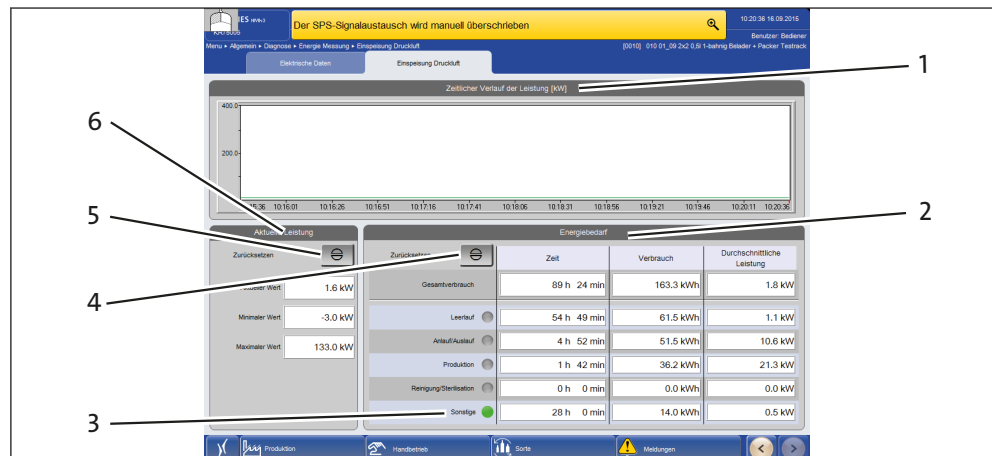
5.1.3 Energie électrique



Attention : Les écrans suivants sont présents seulement si votre machine est équipée de cet équipement hors-série.

L'écran "Energie électrique" montre des informations de mesure d'énergie pour alimenter l'énergie électrique.

Chemin : Menu --> Général --> Diagnostic --> Mesure énergie --> Energie électrique



16tde0648

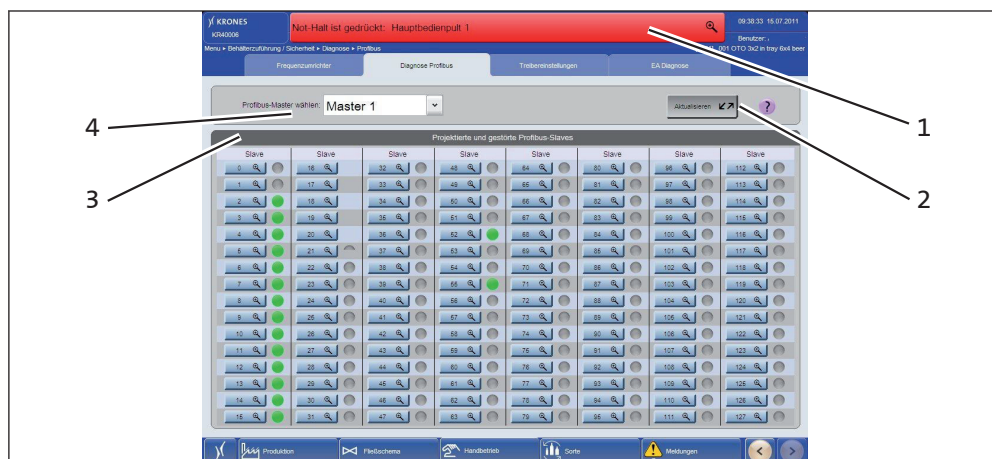
1. Déroulement temporel de la puissance [kW]
Le déroulement dans le temps de l'énergie électrique alimentée s'affiche.
2. Besoin en énergie
Le besoin en énergie est affiché de manière détaillée selon le temps, la consommation, la cadence moyenne, la consommation globale et l'état de fonctionnement correspondant.
3. Affichage état de fonctionnement
L'état de fonctionnement actuel est affiché par un point vert.
4. Réinitialisation
Après l'actionnement du bouton, les valeurs de mesure affichées sont réinitialisées.
5. Réinitialisation
Après l'actionnement du bouton, les valeurs de minimum et maximum sont réinitialisées sur la valeur actuelle.
6. Cadence actuelle
La valeur actuelle, minimale et maximale de la cadence actuelle sont affichées.

5.1.4 Diagnostic : Profibus

Une description de message est sortie en plus de ce message. La description englobe par exemple l'origine du message et le mode de suppression. Dans la description du message, un graphique affichant la position de l'incident s'affiche avec le bouton "emplacement du message".

Cette fonction est prévue seulement pour les personnes formées par KRONES/les collaborateurs qualifiés de votre entreprise et munis d'une autorisation.

Chemin : Bouton menu KRONES --> Général --> Diagnostic --> Profibus



16tde0327

1. Dans la barre de messages, un message s'affiche, par exemple défaut bus. Après l'actionnement du bouton, une description du message pour cet incident s'affiche.
2. Actualiser
Une fois un incident supprimé, actionner le bouton pour obtenir un affichage actuel.
3. Esclaves Profibus perturbés
Les stations de bus actives (point vert) et inactives (point rouge) s'affichent dans la liste.
4. Choisir maître Profibus
Avec ce bouton, on peut sélectionner 1, 2 ou 3 maîtres. Un maître peut être occupé avec 127 stations de bus. Si plus de 127 stations sont présentes, alors il faut sélectionner le maître 2.

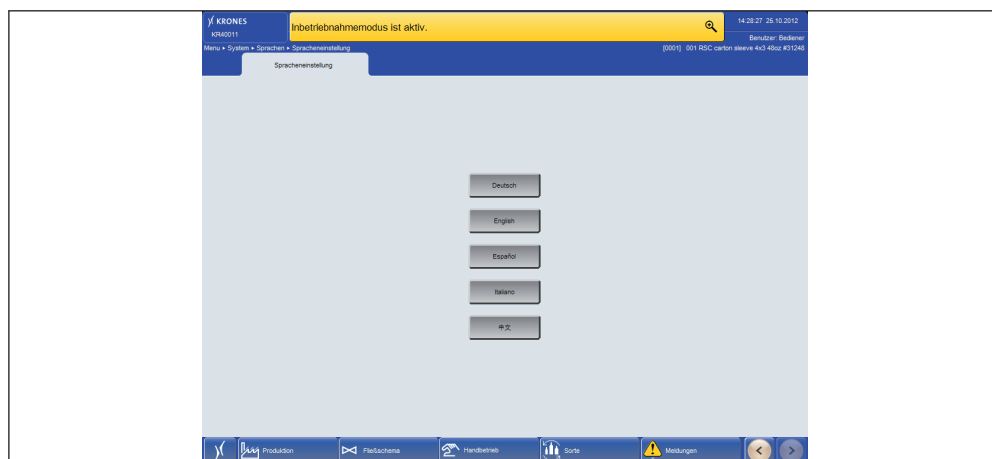
5.2 Système

5.2.1 Réglages de la langue

Dans l'écran de menu "Réglage de la langue", il est possible de choisir parmi les langues existantes. En actionnant le bouton respectif, après une courte attente, la visualisation est affichée dans la langue sélectionnée.

Le réglage de langue sélectionné actuellement dans ce menu reste activé même après le redémarrage de la visualisation ou même après avoir désactivé puis réactivé l'interrupteur électrique principal.

Chemin : Bouton Menu KRONES --> Système --> Langues --> Réglage de la langue

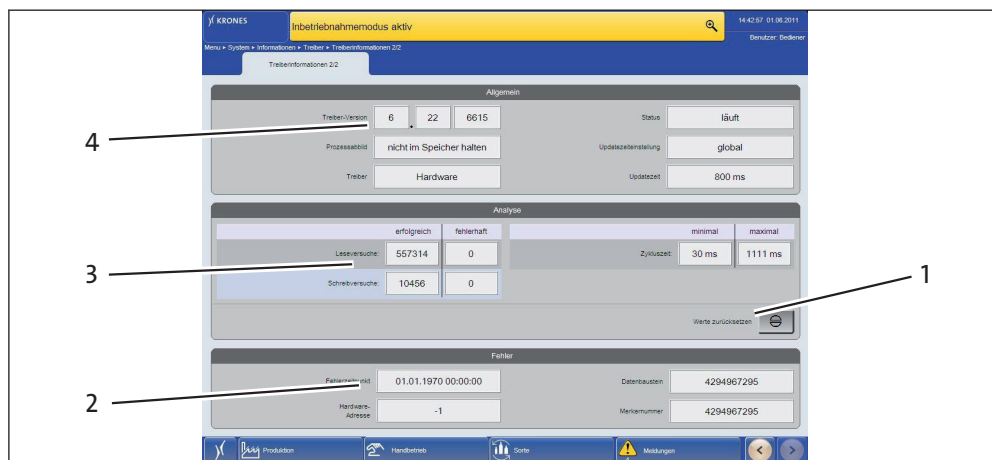


16tde0405

5.2.2 Pilote 2

Les informations de pilote sont affichées pour le programmeur. Important pour le diagnostic d'incidents avec le SAV Krones.

Chemin : Bouton "Menu" --> Système --> Informations --> Pilote --> Informations de pilotes 2/2



16tde0277

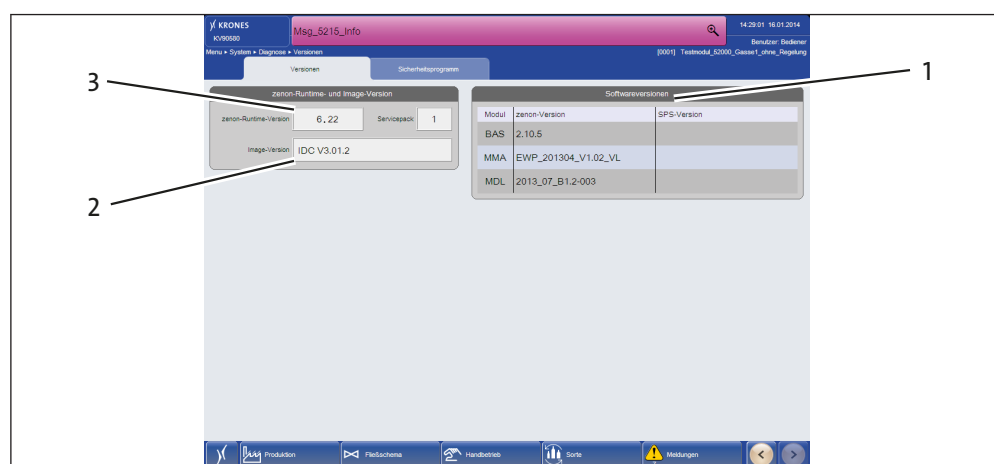
Les informations suivantes sont par exemple affichées :

1. Remettre les valeurs à zéro
En actionnant ce bouton, les données des champs d'affichage sont réinitialisées.
2. Date du défaut
Le moment de l'interruption de réseau s'affiche dans ce champ d'affichage.
3. Analyse essais de lecture/écriture
Dans ces champs d'affichage, l'échange de données en lecture et écriture avec la B +R s'affiche.
4. Version du pilote
La version de pilote est affichée dans ces trois champs d'affichage.

5.2.3 Versions

Dans l'écran "Versions", des informations sur le programme de production s'affichent.

Chemin : Bouton menu KRONES --> Système --> Diagnostic --> Versions

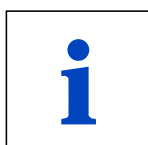


16tde0595

Les versions suivantes sont affichées :

1. Version du logiciel projet
Les versions de ZenOn et de PLC s'affichent
2. Version d'image
Version Service Pack, écran tactile ZenOn.
3. Version Runtime
Version Runtime, écran tactile ZenOn.

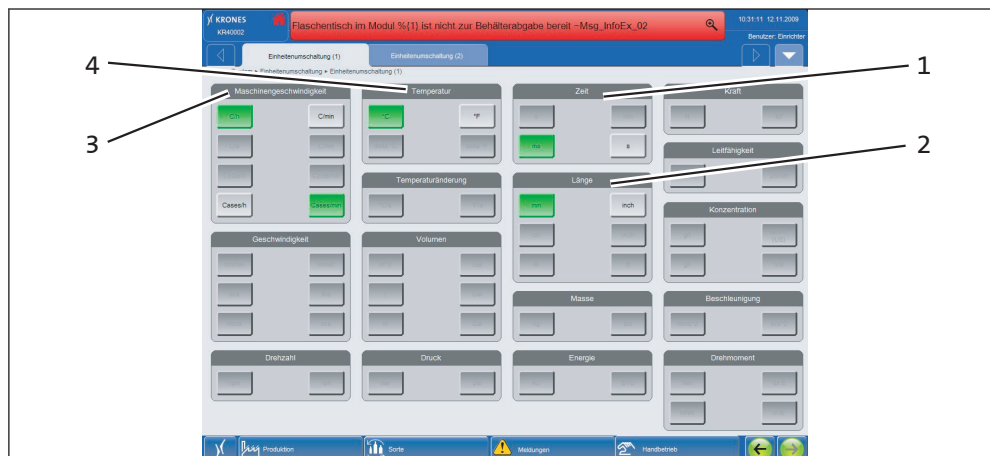
5.2.4 Commutation des unités



Attention : Les écrans suivants sont présents seulement si votre machine est équipée de cet équipement hors-série.

Les unités de grandeur présentes au niveau de la machine et, par là-même commutables, sont représentées comme "actives" (= écriture en noir). Les unités de grandeur non présentes au niveau de la machine et, par là-même non commutables, sont représentées comme "inactives" (= écriture en gris). Le bouton sur fond vert indique le réglage actuel.

Chemin : Bouton menu --> Système --> Commutation des unités --> Commutation des unités (1)



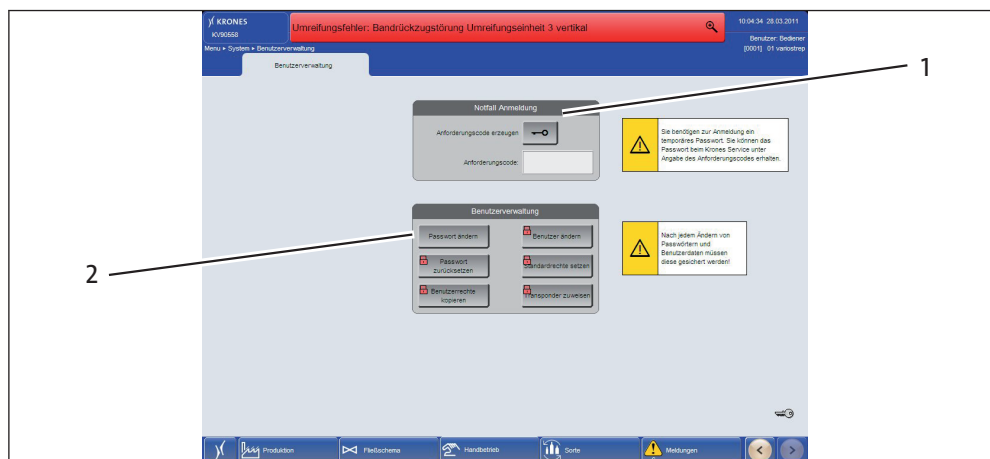
16tde0114

1. Temps
En actionnant le bouton, il est possible d'afficher le temps au niveau de tous les modules en jour, heures, minutes et secondes.
2. Longueur
En actionnant le bouton correspondant, il est possible d'afficher les réglages de longueur de tous les modules en mm / inch, cm / inch ou m / ft.
3. Vitesse de la machine
En actionnant le bouton correspondant, il est possible d'afficher la vitesse de la machine en C/h (réipients par heure) ou C/min (réipients par minute) au niveau de tous les modules.
4. Température
En actionnant le bouton correspondant, il est possible, au niveau de tous les modules, d'afficher la température en °C ou °F, le cas échéant, en Delta °C ou Delta °F.

5.2.5 Gestion des utilisateurs

Dans l'écran "Gestion des utilisateurs", une connexion d'urgence et une modification de mot de passe sont possibles.

Chemin d'accès : Bouton "Menu" --> Système --> Gestion des utilisateurs



16tde0274

1. Connexion d'urgence

La connexion d'urgence permet de se connecter manuellement à l'écran tactile en cas de perte de transpondeurs ou de panne du lecteur.

Pour la connexion, il vous faut un mot de passe temporaire. Vous pouvez demander ce mot de passe auprès du dép. SAV Krones en indiquant votre code de demande.

Cette application ne devrait être effectuée que par un personnel formé.

2. Modifier le mot de passe

Avec le bouton "Modifier mot de passe", chaque utilisateur enregistré peut modifier lui-même son mot de passe.

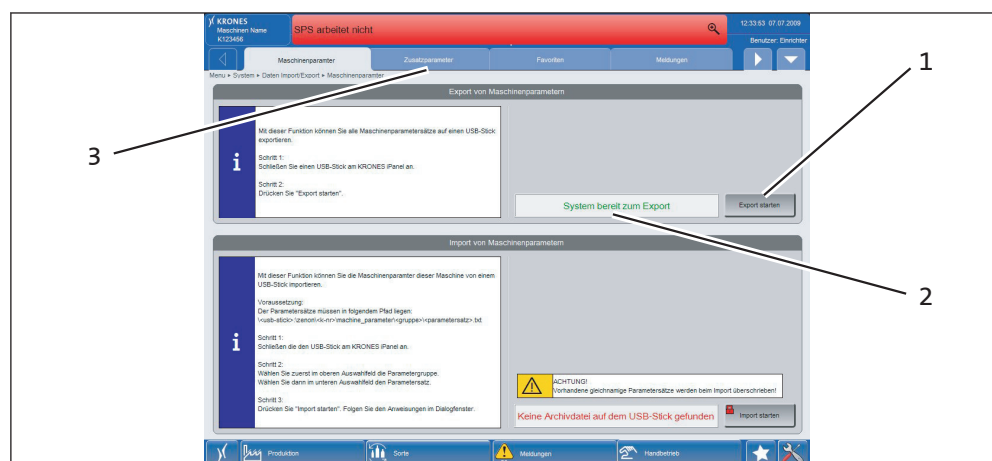
En actionnant ce bouton, une fenêtre de dialogue "Change password" s'ouvre. Entrer les données requises et confirmer par "OK". Le nouveau mot de passe est enregistré.

5.2.6 Exportation de données

Dans ce menu, les groupes de données peuvent être sauvegardés depuis le système de la machine sur un support de données amovible. Dans l'onglet "Messages", on peut par exemple exporter les listes de messages actives ou historiques.

L'exportation peut être effectuée avec le niveau d'accès du "Configurateur".

Chemin : Menu KRONES --> Système --> Importation/Exportation de données --> Paramètres



16tde0057

1. Démarrer l'export.

En actionnant ce bouton, l'exportation de données est lancée.

2. Système prêt pour l'exportation

Ce champ d'affichage indique si le système est prêt pour l'exportation.

3. Onglet

Pour commuter entre différents onglets.

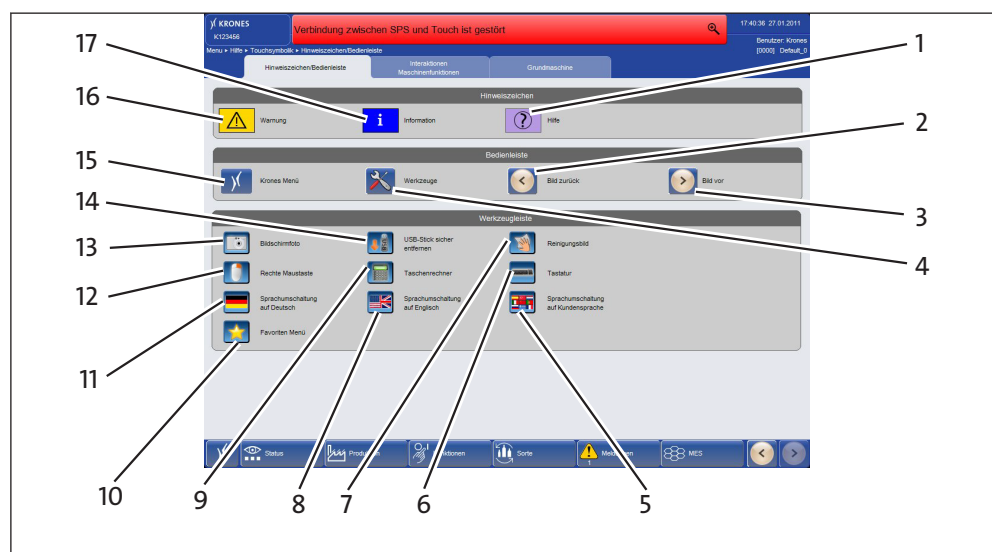
Paramètres complémentaires / Favoris / Messages / Utilisateur / Langues
L'exportation peut être lancée avec le niveau d'accès du "Configurateur".

5.3 Menu aide

5.3.1 Symbolique de l'écran tactile : Symboles d'indication/barre de commande

Affichage et description de tous les symboles d'indication et de la symbolique sur la barre de commande. Les symboles d'indication et les symboles affichés ne sont associés à aucune fonction.

Chemin : Bouton "Menu" --> Aide --> Symbolique de l'écran tactile --> Symboles d'indication/barre de commande



03tde0189

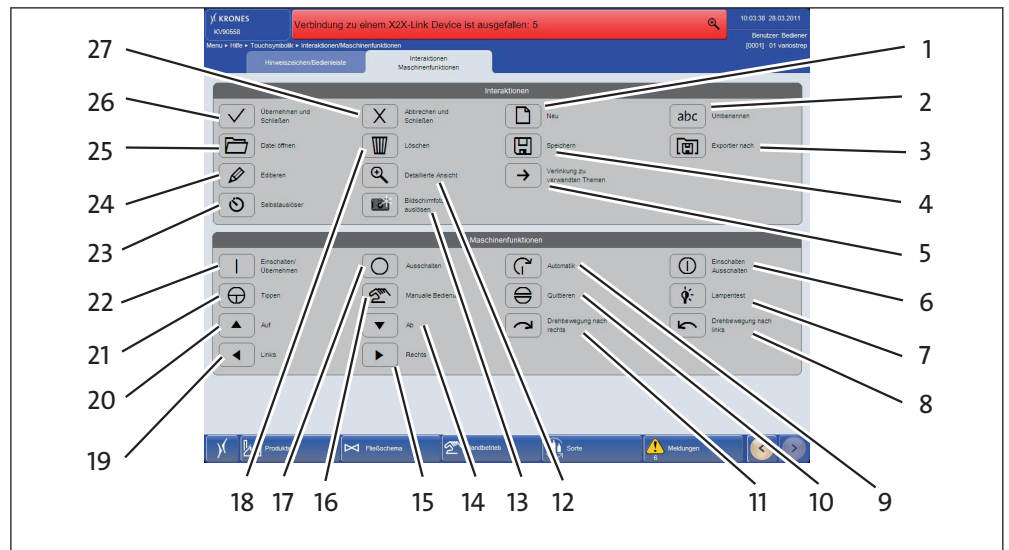
1. Aide
2. Écran précédent
Pour sélectionner les derniers écrans (max.10).
3. Écran suivant
Pour afficher l'écran suivant.
4. Outils
Pour sélectionner le menu Outils permettant de démarrer différents programmes d'aide.
5. Commutation de la langue sur langue du client
En actionnant ce bouton, les textes sont affichés dans la langue du client.
6. Clavier
7. Ecran de nettoyage
8. Commutation de la langue sur anglais.
En actionnant ce bouton, les textes sont affichés en anglais.
9. Calculatrice
10. Menu Favoris
En actionnant ce bouton, le menu contextuel de la gestion des favoris s'ouvre.
11. Commutation de la langue sur allemand.
En actionnant ce bouton, les textes sont affichés en allemand.
12. Bouton droit de la souris
Pour appeler le menu de bouton droit de la souris.
13. Capture d'écran
En actionnant ce bouton, le dialogue pour la réalisation de captures d'écran s'affiche sur l'écran.

- 1

5.3.2

la machine. Les symboles d'indication et les symboles affichés ne sont associés à aucune fonction.

Chemin : Bouton "Menu" --> Aide --> Symbolique de l'écran tactile --> Interactions / Fonctions de la machine



16tde0269

2. Bouton - Renommer
Pour créer un nouveau type, de nouveaux paramètres ou d'autres saisies.
3. Bouton - Renommer
Pour changer la dénomination des paramètres et d'autres saisies.
4. Bouton - exporter vers
Pour exporter les données entrées vers un autre emplacement d'enregistrement.
5. Bouton - Sauvegarder
Pour enregistrer des nouveaux noms, paramètres ou autres saisies.
6. Bouton - Connexion vers des thèmes connexes
Pour naviguer sur des pages à thèmes connexes. L'actionnement de ce bouton ouvre une page utilisée sur le même sujet. Le nom de la page ainsi ouverte se trouve sur le bouton.
7. Bouton - Mise en marche / Arrêt
Pour mettre en marche et arrêter les groupes fonctionnels et les fonctions.
8. Bouton - Test des lampes
Pour vérifier les dispositifs de signalisation et d'avertissement (par ex. signal sonore, colonne lumineuse, etc.)
9. Bouton - mouvement de rotation vers la gauche
Pour un mouvement de rotation lent et progressif vers la gauche.
10. Bouton - automatique (production)
Pour sélectionner la fonction de production des groupes fonctionnels/fonctions.

10. Bouton - Acquitter/RAZ
 - Pour acquitter l'élimination de l'incident
 - Pour remettre à zéro des groupes fonctionnels.
11. Bouton - mouvement de rotation vers la droite
Pour un mouvement de rotation lent et progressif vers la droite.
12. Bouton - Vue détaillée
Pour afficher une portion agrandie d'un écran.
13. Bouton - déclencher la capture d'écran
Pour créer une capture d'écran.
14. Bouton - Bas
 - Pour parcourir les listes ligne par ligne vers le bas
 - Pour diminuer progressivement des valeurs
 - Pour abaisser des groupes fonctionnels
15. Bouton - droite
Pour accroître des valeurs en actionnant le bouton.
16. Bouton - utilisation manuelle
.
Pour commander les groupes fonctionnels/fonctions en manuel.
17. Bouton - Mettre hors service
Pour arrêter/fermer des groupes fonctionnels/fonctions.
18. Bouton - Effacer
Pour effacer des paramètres, des données ou d'autres saisies.
19. Bouton - gauche
Pour réduire des valeurs en actionnant le bouton.
20. Bouton - Haut
.
 - Pour parcourir les listes ligne par ligne vers le haut
 - Pour augmenter progressivement des valeurs
 - Pour monter des groupes fonctionnels
21. Bouton - coup par coup
Permet de faire avancer les groupes fonctionnels/fonctions lentement ou pas à pas.
22. Bouton - activer / valider
.
Pour activer ou valider des groupes fonctionnels/fonctions.
23. Bouton - déclencheur automatique
.
En actionnant ce bouton, le déclencheur automatique est démarré et après env. 8 sec. une capture d'écran est enregistrée sur une clé USB.
24. Bouton - Editer
.
Pour écrire ou modifier des fichiers/paramètres.
25. Bouton - Ouvrir fichier
.
Pour charger des paramètres, des fichiers ou d'autres saisies.
26. Bouton - Appliquer et fermer
.
Ferme un dialogue et enregistre les modifications effectuées.
27. Bouton - Annuler et fermer
Ferme un dialogue sans enregistrer les modifications.

5.3.3 Bouton-poussoir matériel

Affichage et description des boutons-poussoirs matériels utilisés pour les interactions et les fonctions de la machine. L'affichage des boutons-poussoirs est optionnel, en fonction de l'équipement de la machine.

Chemin : Bouton menu KRONES --> Aide --> Symbolique écran tactile --> Bouton-poussoir matériel



16tde0564

1. Bouton-poussoir matériel
Affichage et description des boutons-poussoirs matériels.

6 Visualisation de ligne



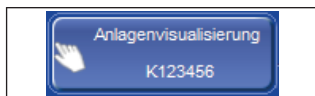
Attention : Les écrans suivants sont présents seulement si votre machine est équipée de cet équipement hors-série.

6.1 Variantes

Suivant la commande, la visualisation de la ligne est conçue et configurée selon vos exigences. Selon la commande, elle peut avoir des orientations différentes :

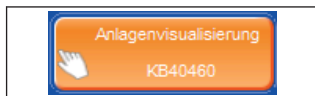
- Centre d'observation = observer et naviguer
Sur l'écran tactile de sa propre machine, il est possible d'observer l'écran tactile d'une autre machine interconnectée. Une navigation dans les pages d'écran est possible. Une conduite de la machine n'est pas possible.
- Centre de commande = commander et observer
Sur l'écran tactile de sa propre machine, il est possible de commander et observer l'écran tactile d'une autre machine interconnectée.
Pour des raisons techniques et de sécurité, une autre machine ne peut fonctionner que de manière restreinte.
La zone d'action de la zone des interrupteurs d'arrêt d'urgence s'étend à toutes les machines interconnectées.
- Vue générale de la ligne
Les états de fonctionnement des différentes machines sont représentés en couleurs dans un plan de ligne.

6.2 Éléments de commande et d'affichage



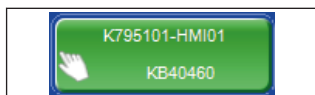
18tde0381

Bouton visualisation de la ligne bleu
La fonction de visualisation de la ligne n'est pas active.
L'actionnement du bouton ouvre un menu de sélection.



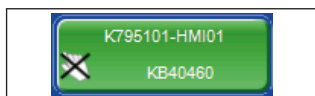
18tde0382

Bouton "visualisation de la ligne orange"
La fonction de visualisation de la ligne est active.
La vue distante est active, ce qui signifie que quelqu'un observe l'écran d'une autre machine interconnectée.



18tde0384

Bouton "visualisation de la ligne vert"
La fonction de visualisation de la ligne (centre de commande) est active.
Une navigation dans les pages d'écran de la machine interconnectée est possible. Une conduite de la machine est possible. L'opérateur a le droit d'activer ou désactiver des fonctions.



18tde0383

Bouton "visualisation de la ligne vert bloqué"
La fonction de visualisation de la ligne (centre d'observation) est active.
Une navigation dans les pages d'écran de la machine interconnectée est possible. Une conduite de la machine n'est pas possible.

6.3 Centre d'observation

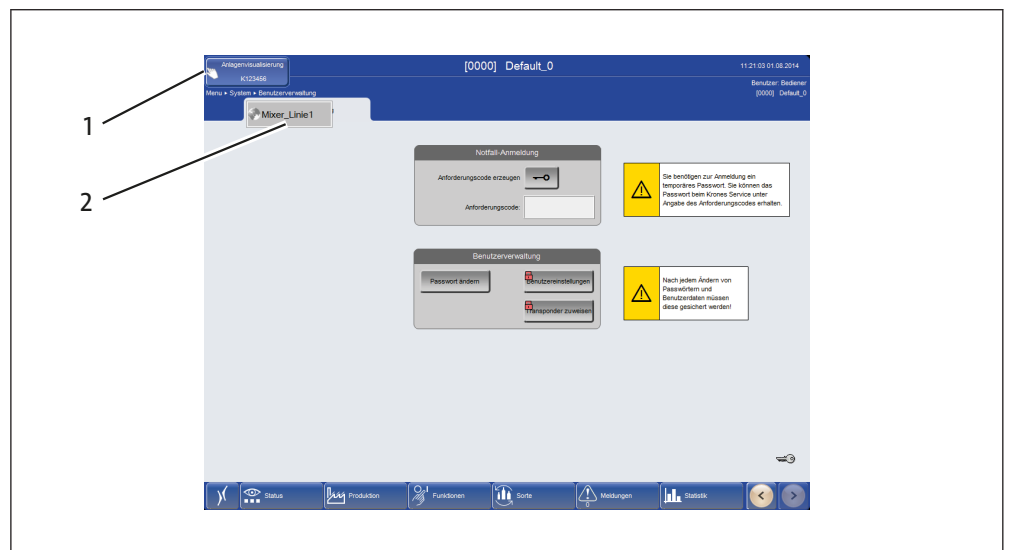


Avec la variante "centre d'observation", il est possible d'observer sur l'écran tactile de sa propre machine l'écran tactile d'une autre machine interconnectée.



Pour faciliter la compréhension, un exemple est décrit dans la description. Dans l'exemple, le mixeur est observé à partir de la soutireuse.

6.3.1 Observer une autre machine



18tde0376

Observer une autre machine :

1. Presser le bouton "visualisation de la ligne".
Un menu de sélection apparaît.
2. Presser le bouton correspondant à la machine à observer.
L'écran tactile de l'autre machine apparaît.
Le bouton "visualisation de la ligne" passe du bleu au orange.

L'écran actuel de l'autre machine interconnectée devant être observée s'affiche.

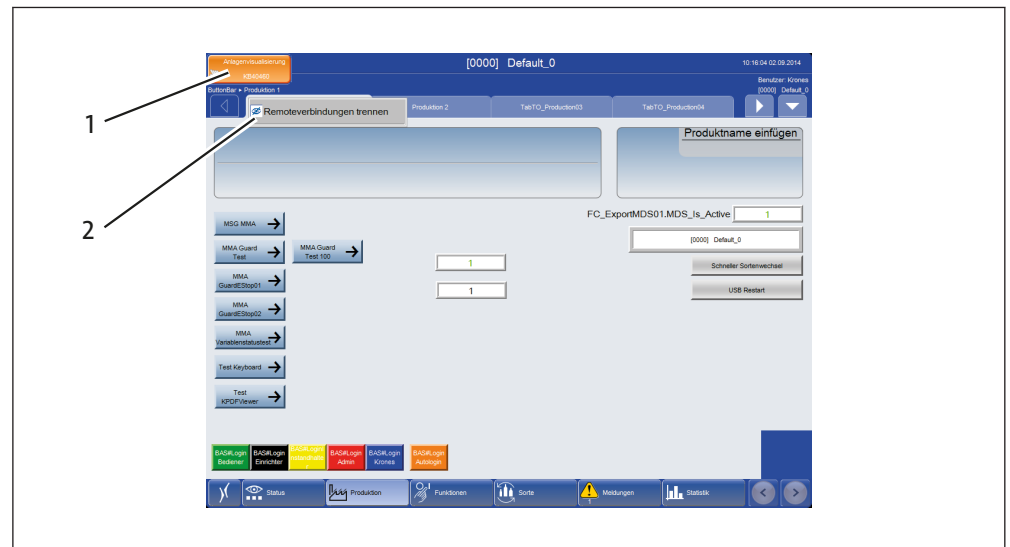


18tde0370

1. Bouton visualisation de la ligne
Le bouton sur fond orange "visualisation de la ligne" signale que quelqu'un observe l'écran de l'autre machine interconnectée.
2. Fin de la connexion
En actionnant ce bouton, la connexion prend fin.

Vue écran sur le mixeur.

L'opérateur sur le mixeur peut couper la connexion distante si une poursuite de l'observation n'est plus souhaitée, par exemple parce qu'un mot de passe est saisi.



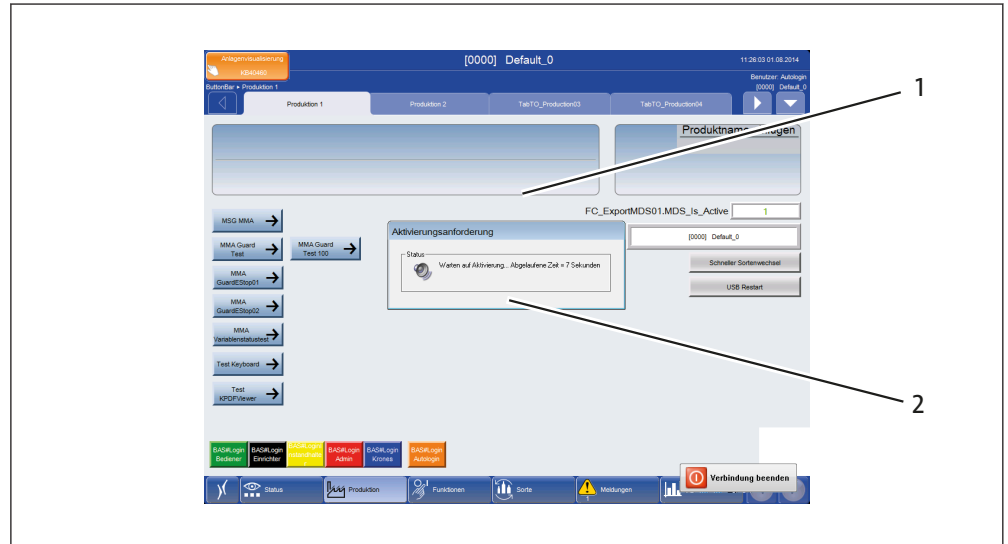
18tde0377

Couper la connexion distante :

1. Presser le bouton "visualisation de la ligne".
Un menu de sélection apparaît.

2. Presser le bouton "Quitter la connexion distante".
En actionnant ce bouton, la connexion distante prend fin. Le bouton "visualisation de la ligne" passe du orange au bleu.

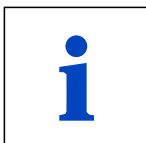
Démarrer la demande d'activation.



18tde0371

Observer une autre machine :

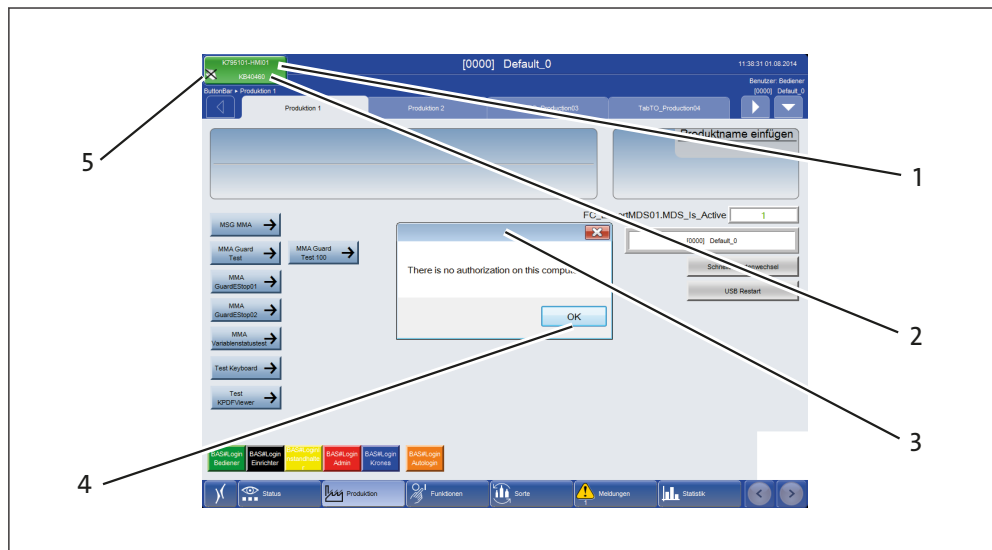
1. Démarrer la demande d'activation.
S'il faut observer la machine sélectionnée, le dialogue "demande d'activation" apparaît après contact de l'écran.
Une fenêtre de dialogue pour l'autorisation apparaît sur l'écran tactile de l'autre machine.
En cas d'acceptation, le bouton "visualisation de la ligne" passe de l'orange au vert et le symbole de main est barré.
2. Dialogue "demande d'activation"
L'état de la demande d'activation s'affiche.



En l'absence de refus ou d'acceptation dans les 20 secondes, l'autorisation est automatiquement accordée.

Observer l'état et naviguer.

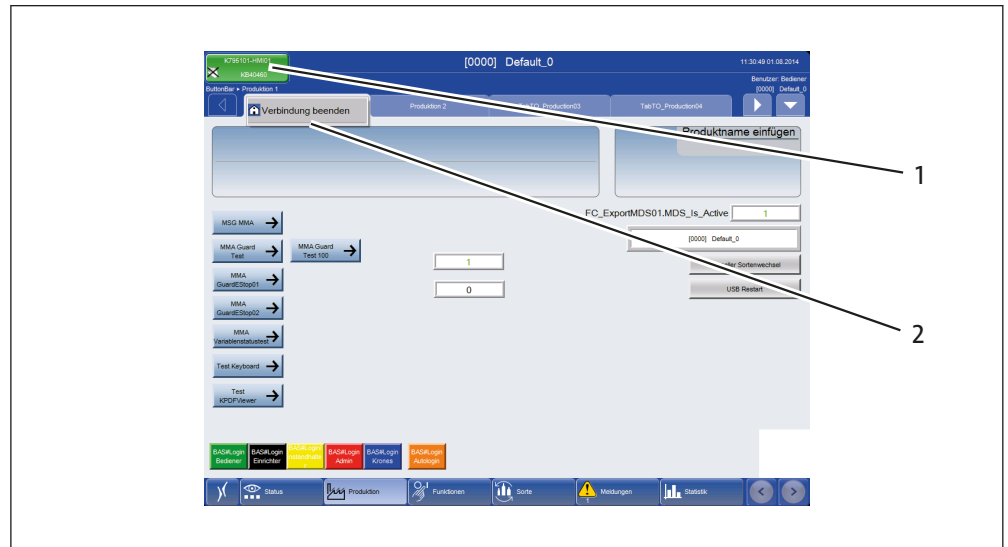
L'interrogation d'utilisation a été refusée par le mixeur. (La machine "mixeur" est configurée de telle sorte qu'une utilisation à partir de la soutireuse n'est pas possible).



18tde0373

1. Maître (soutireuse)
Le numéro de commission de la machine (soutireuse) utilisant la machine s'affiche.
2. Client (mixeur)
Le numéro de commission de la machine (mixeur) utilisé s'affiche.
3. Dialogue autorisation opérateur
Il n'existe aucune autorisation d'utiliser l'autre machine.
4. OK
Avec l'actionnement du bouton, le dialogue se ferme.
5. Affichage statut de commande
Le bouton sur fond vert "visualisation de la ligne" et le symbole de main barrée signifie qu'il est possible à partir de la soutireuse de naviguer dans les pages d'écran du mixeur. Une conduite de la machine n'est pas possible.

6.3.2 Repasser à sa propre machine



Repasser à sa propre machine :

1. Presser le bouton "visualisation de la ligne".
Un menu de sélection apparaît.
2. Presser le bouton "Quitter la liaison".
L'écran tactile de sa propre machine apparaît.
Le bouton "visualisation de la ligne" passe du vert au bleu.

6.4 Centre de commande



Avec la variante "centre de commande", il est possible de commander et observer sur l'écran tactile de sa propre machine l'écran tactile d'une autre machine interconnectée.

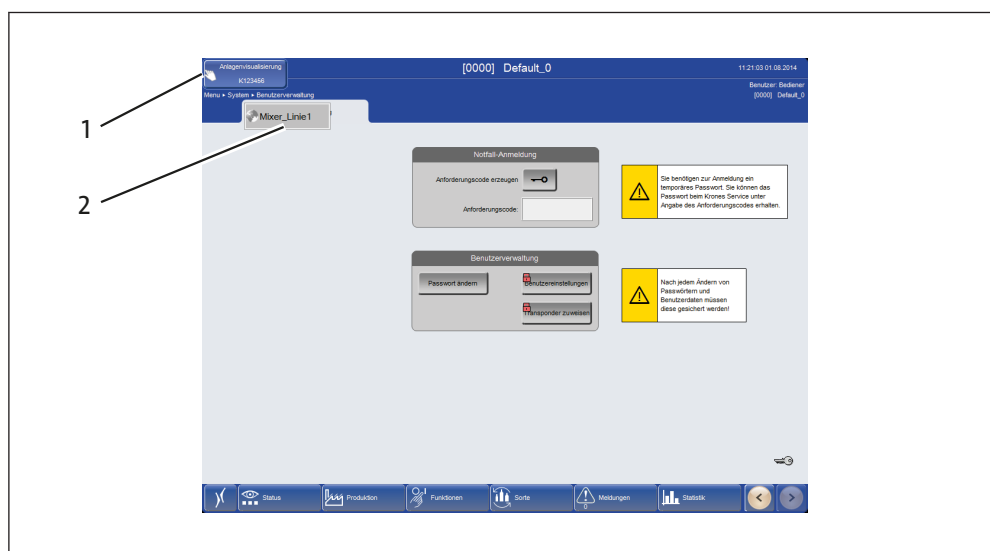
Pour des raisons techniques et de sécurité, une autre machine ne peut fonctionner que de manière restreinte.

La zone d'action de la zone des interrupteurs d'arrêt d'urgence s'étend à toutes les machines interconnectées.



Pour faciliter la compréhension, un exemple est décrit dans la description. Dans l'exemple, le mixeur est commandé à partir de la soutireuse.

6.4.1 Commander une autre machine



18tde0376

Avant que l'écran tactile d'une autre machine interconnectée puisse être commandé, il faut d'abord le récupérer sur sa propre machine pour observation.

Observer une autre machine :

1. Presser le bouton "visualisation de la ligne".
Un menu de sélection apparaît.
2. Presser le bouton correspondant à la machine à observer.
L'écran tactile de l'autre machine apparaît.
Le bouton "visualisation de la ligne" passe du bleu au orange.

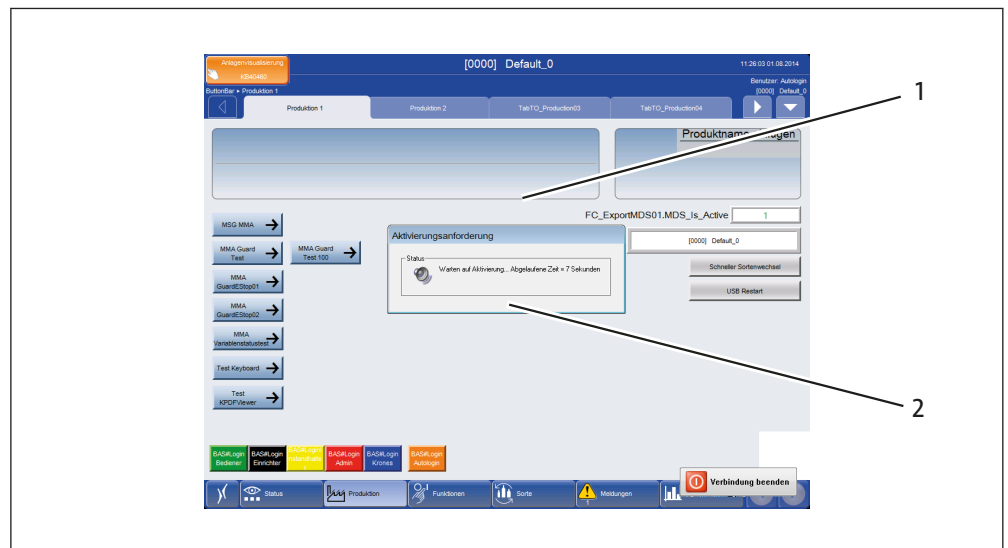
L'écran actuel de l'autre machine interconnectée devant être commandée s'affiche.



18tde0370

1. Bouton visualisation de la ligne
Le bouton sur fond orange "visualisation de la ligne" signale que quelqu'un observe l'écran de l'autre machine interconnectée.
2. Fin de la connexion
En actionnant ce bouton, la connexion prend fin.

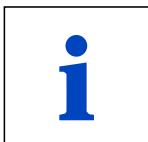
Démarrer la demande d'activation.



18tde0371

Commander une autre machine :

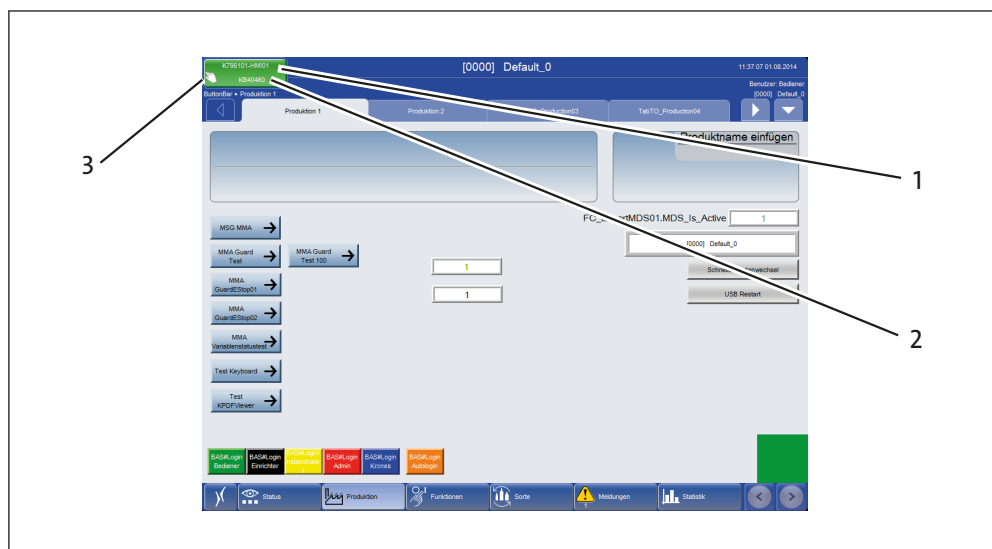
1. Démarrer la demande d'activation.
S'il faut commander la machine sélectionnée, le dialogue "demande d'activation" apparaît après contact de l'écran.
Une fenêtre de dialogue pour l'autorisation apparaît sur l'écran tactile de l'autre machine.
En cas d'acceptation, le bouton "visualisation de la ligne" passe de l'orange au vert et le symbole de main n'est pas barré.
2. Dialogue "demande d'activation"
L'état de la demande d'activation s'affiche.



En l'absence de refus ou d'acceptation dans les 20 secondes, l'autorisation est automatiquement accordée.

Utiliser état.

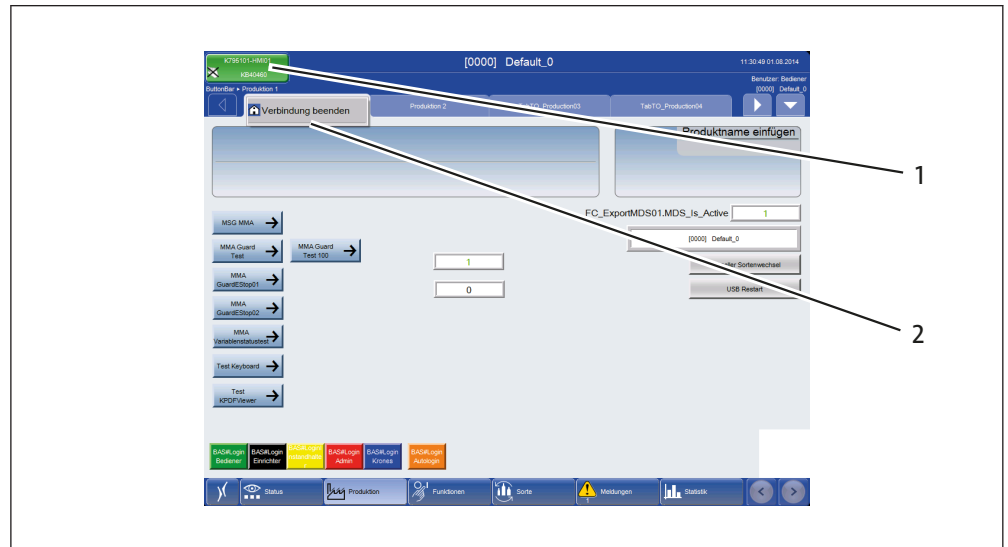
L'interrogation d'utilisation a été acceptée ou l'autorisation automatiquement allouée. (La machine "mixeur" est configurée de telle sorte qu'une utilisation à partir de la soutireuse est possible).



18tde0374

1. Maître (soutireuse)
Le numéro de commission de la machine (soutireuse) utilisant la machine s'affiche.
2. Client (mixeur)
Le numéro de commission de la machine (mixeur) utilisé s'affiche.
3. Affichage statut de commande
Le bouton sur fond vert "visualisation de la ligne" et le symbole de main signifient qu'il est possible à partir de la soutireuse de naviguer dans les pages d'écran du mixeur et qu'une commande est possible. L'opérateur a le droit d'activer ou désactiver des fonctions. (le mixeur est commandé depuis la soutireuse.)

6.4.2 Repasser à sa propre machine



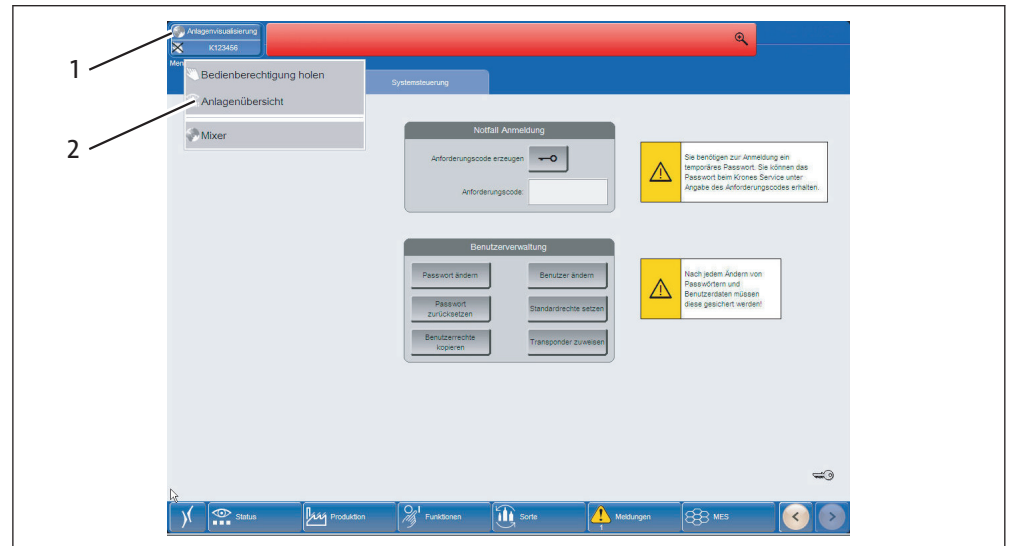
18tde0375

Repasser à sa propre machine :

1. Presser le bouton "visualisation de la ligne".
Un menu de sélection apparaît.
2. Presser le bouton "Quitter la liaison".
L'écran tactile de sa propre machine apparaît.
Le bouton "visualisation de la ligne" passe du vert au bleu.

6.5 Vue générale de la ligne

6.5.1 Ouvrir la vue générale de la ligne

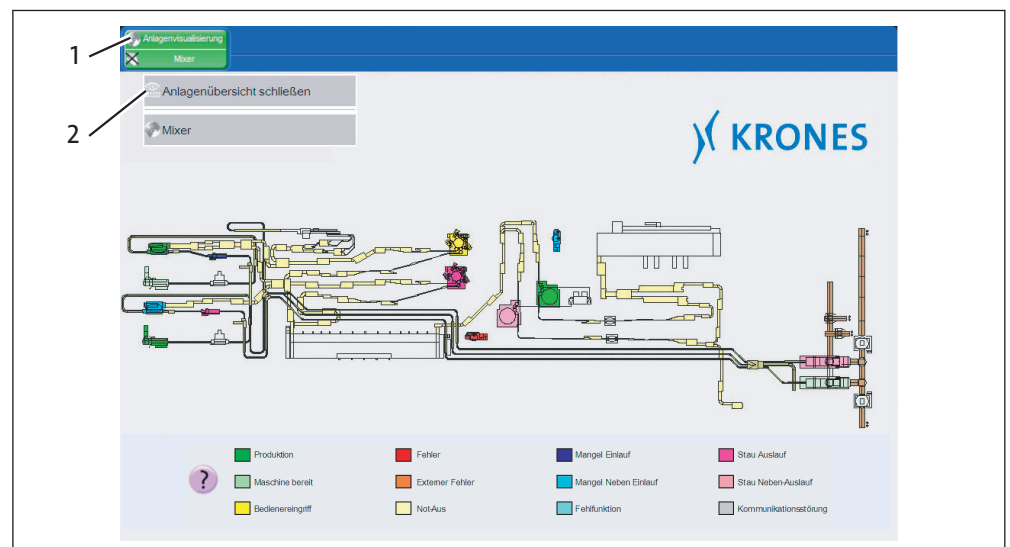


10tde0001

Ouvrir la vue générale de la ligne :

1. Presser le bouton "visualisation de la ligne".
Un menu de sélection apparaît.
2. Presser le bouton "vue générale de la ligne".
La vue générale de la ligne s'ouvre.

6.5.2 Fermer la vue générale de la ligne



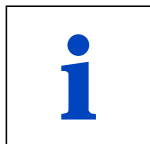
10tde0002

Fermer la vue générale de la ligne :

1. Presser le bouton "visualisation de la ligne".
Un menu de sélection apparaît.

2. Presser le bouton "fermer la vue générale de la ligne".
La vue générale de la ligne se ferme.

6.5.3 Légende



Les états de fonctionnement s'affichent en cours dans la vue générale de la ligne .
La signification des couleurs est expliquée à côté du symbole de point d'interrogation.
(par exemple vert = production, rouge = défaut, ...)

7 Glossaire

7.1 Termes et abréviations

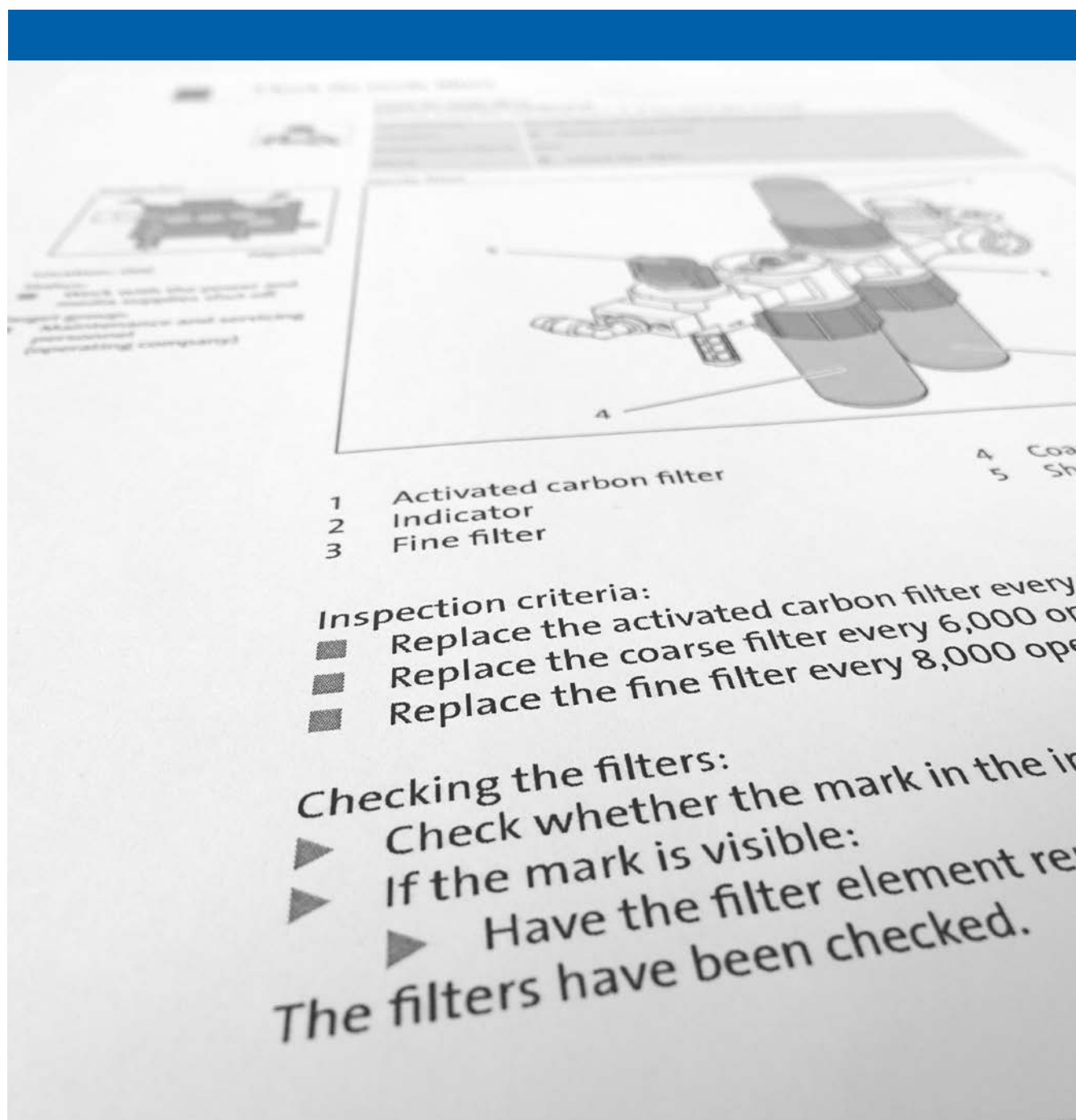
Cette section donne la liste des termes et des abréviations avec la définition correspondante. La liste ne contient que des termes et abréviations qui nécessitent des explications. Les termes et les abréviations explicites ne sont pas répertoriés ici.

Désignation	Définition
Récipient	On entend par récipients par exemple des bouteilles (en PET et en verre), des bocaux, des pots et des boîtes
Ecran	Page d'écran sélectionnée sur l'écran tactile
Dialogue	Fenêtre apparaissant après l'actionnement sur l'écran tactile, par exemple avec affichages, champs de sélection
Personnel qualifié	Personnes formées et familiarisées avec le travail avec la machine afin d'effectuer l'utilisation, l'ajustage et la maintenance de la machine ; ainsi que personnes pour la maintenance complexe et l'entretien de la machine qui, en raison de leur formation spécialisée, leur formation initiale ou leur expérience correspondante sont habilitées à reconnaître les risques et éviter les mises en danger
Fonction	Opération prédéfinie exécutée par une machine/ligne après l'activation
Unité de lecture	Capteur lisant les données du transpondeur
Équipement hors-série	Composants ne faisant pas partie de l'équipement de base fonctionnel
Type	Paramètres de production correspondants définis, comme les récipients, les bouchons, les étiquettes, les produits
Gestion des types	Gestion des différents paramètres de production pouvant être choisis sur l'écran tactile lors du changement de type
Transpondeur	Petit appareil de communication avec lequel l'utilisateur peut se connecter électroniquement à la machine
Editer	Entrer ou éditer des valeurs/paramètres, par exemple pour les types
Offset de référence	Point de référence défini dans la machine
Position finale logicielle	Position maximale réglable dans le logiciel

Instructions

Plaques sur la machine

Techniques d'encaissage et de palettisation



1 Plaques sur la machine

1.0 Table des matières

1.1	Plaques sur la machine	3
1.1.1	Indications générales	3
1.1.2	Plaques avec symboles d'interdiction	3
1.1.3	Plaques avec symboles d'avertissement	4
1.1.4	Plaques avec symboles d'obligation	5
1.1.5	Plaques avec éléments de commande pour le fonctionnement et les travaux sur la machine	6
1.1.6	Plaques de sources d'énergie, branchements d'énergie, fluides, branchements de fluides	20
1.1.7	Plaques sur les valeurs de branchement et de réglage	21
1.1.8	Autres plaques	21
1.1.9	Plaques de désignation	24
1.1.10	Plaques avec texte	24
	Plaques en une langue	24
	Plaques en plusieurs langues	25
	Plaques spécifiques au pays – anglais	25
	Plaques spécifiques au pays – portugais	29
	Plaques spécifiques au pays - Union douanière eurasienn	32

1.1 Plaques sur la machine

1.1.1 Indications générales

Des plaques sont posées à différents endroits sur la machine. Les significations des plaques se trouvent ci-après.

Suivant le type d'indication, il existe des plaques d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et d'indication. Ces plaques servent à la protection du personnel et de la machine. Assurez-vous donc que ces plaques se trouvent toujours dans un état irréprochable et remplacez les plaques endommagées.

Le non-respect de ces plaques d'interdiction, d'avertissement, d'obligation et d'indication peut conduire à des dommages matériels, des blessures corporelles ou dans le pire des cas à la mort.

1.1.2 Plaques avec symboles d'interdiction



10o03S0001

Accès interdit aux personnes non autorisées.



10o03P2321

Champ magnétique puissant.
Accès/rapprochement interdit pour les personnes portant un stimulateur cardiaque.



10o03S0158

Il est interdit de mettre les doigts dedans.



10o03S0067

Accès interdit.



10o03S0002

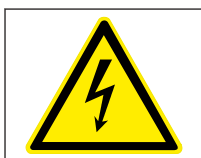
Arrosage au jet d'eau interdit.

1.1.3 Plaques avec symboles d'avertissement



10o03S0010

Attention ! Danger.



10o03S0009

Attention ! Risque d'électrocution !



10o03P1523

Attention, risque de blessures par coupure.



10o03S0014

Attention, risque de blessures aux mains



10o03S0016

Attention ! Risque d'entraînement.



10o03S0012

Attention, risque de chute.



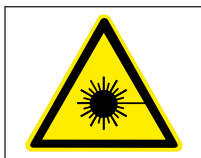
10o03S0017

Attention ! Démarrage automatique.



10o03P1611

Mise en garde contre un champ magnétique.



10o03S0011

Attention, rayonnement laser



10o03S0022

Mise en garde contre des substances corrosives



10o03K0002

Mise en garde contre des vapeurs toxiques.



10o03S0018

Attention ! Surfaces brûlantes.



10o03S0052

Attention : fluides brûlants.

1.1.4 Plaques avec symboles d'obligation



10o03S0023

Utiliser une protection pour les yeux !



10o03S0066

Utiliser une protection antibruit



10o03S0024

Utiliser une protection pour les mains !



10o03P1453

Utiliser des chaussures de protection !



10o03K0005

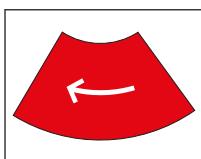
Utiliser une tenue de protection!



10o03S0027

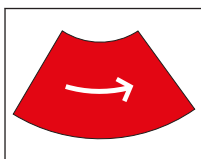
Observer les instructions de service !

1.1.5 Plaques avec éléments de commande pour le fonctionnement et les travaux sur la machine



10o03P0379

Schéma d'enfilage d'étiquettes, version rotation à gauche



10o03P0380

Schéma d'enfilage d'étiquettes, version rotation à droite

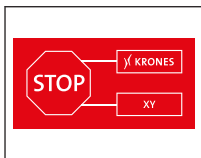
Plaques sur la machine



10o03P0480

Attention !

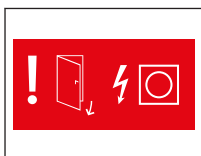
L'ouverture est réservée à un monteur de KRONES, sinon vous perdez le droit à la garantie.



10o03P0029

Attention !

Contact ARRÊT D'URGENCE machine de fournisseur shunté.
Les contacts pour un dispositif externe de sécurité sont shuntés.



10o03P0062

Attention !

Avant l'ouverture de l'appareil, mettre l'installation hors tension.



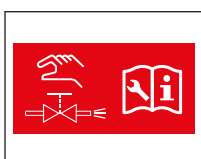
10o03P0057

En cas de branchement électrique, observer le champ magnétique rotatif à droite



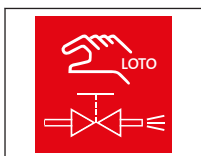
10o03P0007

Observer les instructions de lubrification figurant dans les instructions de service.



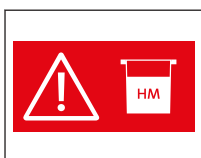
10o03P1595

Désaération système pneumatique
Observer les instructions de service.



10o03P1714

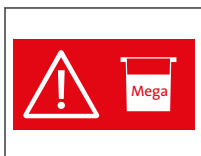
Composants pneumatiques : Ouvrir soupape de détente.
Techniques de process : Ouvrir vanne d'écoulement.



10o03P0422

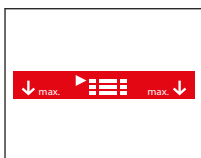
N'utiliser que de la colle KRONES HM sur cette machine ! D'autres colles peuvent entraîner des incidents !

Plaques sur la machine



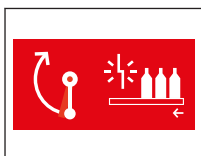
10o03P0353

N'utiliser que de la colle KRONES MEGA sur cette machine ! D'autres colles peuvent entraîner des incidents !



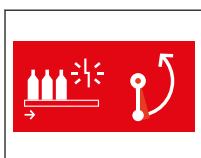
10o03P1176

Hauteur de palettisation maximale



10o03P0443

Entraînement de secours manuel, côté opérateur à gauche



10o03P0412

Entraînement de secours manuel, côté opérateur à droite



10o03P2166

Attention !
Tension résiduelle dangereuse !
Avant les travaux, respecter le temps de décharge indiqué sur le signal de danger.

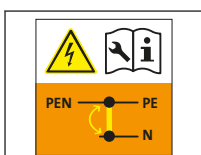
Des moyens d'exploitation électriques dotés d'un circuit intermédiaire à tension continue restent un certain temps sous une tension dangereuse, même après leur séparation du réseau d'alimentation. Avant de travailler sur de tels appareils, il faut respecter le temps de décharge prescrit par le fabricant, mais sans être inférieur à 15 minutes en l'absence de spécifications.



10o03P2164

Équipement électrique sans dispositif de séparation du réseau

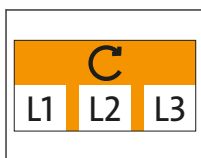
Cet équipement électrique ne possède aucun dispositif de séparation du réseau sur place. Ce dispositif de séparation du réseau pour cet équipement électrique se trouve dans l'armoire électrique de la machine principale ou bien est le dispositif de séparation du réseau de la machine principale elle-même. En cas de travaux de maintenance, le dispositif de séparation du réseau doit être mis en position ARRÊT pendant que le personnel de SAV travaille sur la machine ou son équipement électrique.



10o03P2165a

Insérer un pont PEN !
Attention ! Danger de mort par choc électrique et également danger de destruction de moyens de production électriques.

Si l'alimentation en courant est réalisée sous la forme d'un réseau TN-C (L1, L2, L3, PEN), il faut impérativement insérer le pont de communication fourni entre le conducteur PE et le conducteur N.

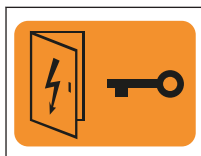


10o03P2168

Branchement électrique

Le branchement de l'équipement électrique doit être réalisé selon les prescriptions visibles sur le pictogramme. C'est seulement ainsi que la séquence de phases et le sens de champ tournant peuvent être assurés.

Un sens de rotation non admissible des pièces mobiles de la machine peut mettre en danger des personnes et/ou endommager gravement la machine.



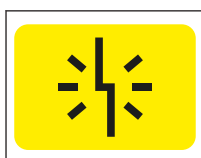
10o03P0886

Libérer l'accès à l'armoire électrique pour la personne autorisée.



10o03P2289

Verrouiller/déverrouiller la porte d'armoire électrique.



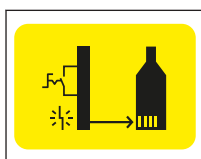
10o03P0155

Incident général



10o03P0980

Interrupteur de maintenance du moteur, ouvert



10o03P1484

Shunter le dispositif de datage (pour interrupteur de commande)



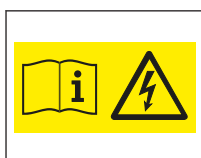
10o03P0477

Avertissement !

Le système se trouve sous pression.

Toute utilisation détournée pourrait entraîner des mouvements incontrôlés.

Pour éviter ce danger, faire en sorte que le système ne soit plus sous pression avant d'éliminer l'incident ou avant de procéder au démontage.

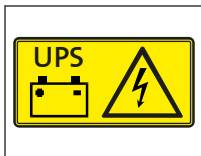


10o03S0032

Attention ! Risque d'électrocution !

Observer les instructions de service/le schéma électrique.

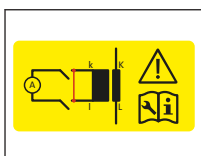
Même lorsque les installations de séparation sont coupées (interrupteur principal et interrupteur de réseau ASI), une tension électrique dangereuse est encore présente sur les dispositifs munis de ce signal de danger. Pour une mise hors tension complète de tout l'équipement, mettre hors tension toutes les alimentations en énergie électrique et les protéger contre la remise sous tension.



10o03P1738

Attention !
Tension dangereuse !

Même en cas de dispositif de séparation du réseau coupé, une tension dangereuse du système ASI est présente sur ces circuits électriques et moyens de production repérés.



10o03P1778

Attention !
Court-circuiter le convertisseur de courant avant le débranchement.



10o03S0031

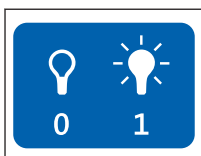
Ne pas séjourner dans la zone de pivotement des appareils.



10o03P2167

Garder fermé le boîtier d'armoire électrique au cours de fonctionnement

Si un appareil de refroidissement est utilisé sur une armoire électrique, le boîtier d'armoire électrique doit impérativement rester fermé pendant le fonctionnement de la machine. En cas de non-respect de cette consigne, les matériels d'exploitation électriques peuvent surchauffer et être ainsi endommagés ou détruits. De même, l'appareil de refroidissement peut être endommagé ou détruit.



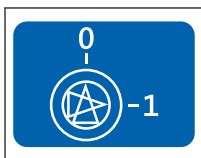
10o03P0567

Eclairage de la machine ARRÊT/MARCHE



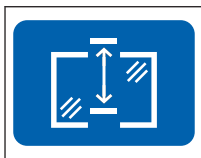
10o03P0778

Mode automatique / déroulement automatique



10o03P0430

Production 0 / réglage 1
OU
Interrupteur de commande



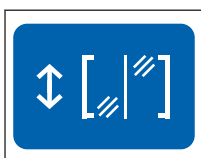
10o03P0772

Verrouiller/déverrouiller protection machine



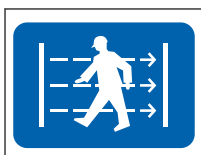
10o03P0775

Protection de machine fermée (acquitter)



10o03P0630

Carter de protection OUVERT/FERMÉ (protection antibruit)



10o03P0953

Portes de protection



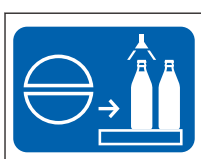
10o03P1343

Accès derrière un dispositif de protection par couper non gardé fermé possible



10o03P0242

Acquit général



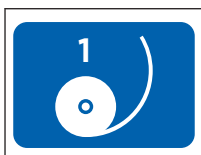
10o03P0455

Acquitter contrôle d'entrée



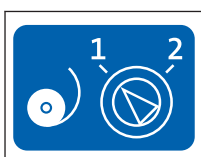
10o03P1743

Découpes de carton – pile en place



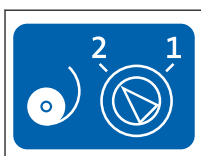
10o03P1436

Présélection bobine de film 1, 2 ...



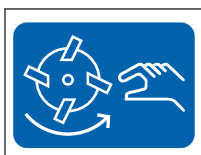
10o03P0502

Commutation, bobine 1/2



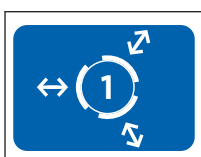
10o03P0503

Commutation, bobine 2/1



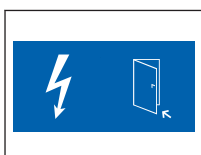
10o03P0565

Démarrage manuel, couteau



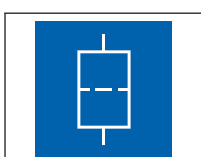
10o03P1438

Serrage/desserrage
Mandrin 1, 2 ...



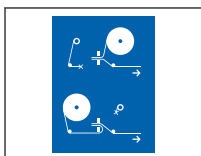
10o03P0075

Bornier électrique monté à l'intérieur



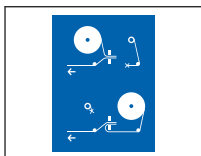
10o03P1179

Filtre



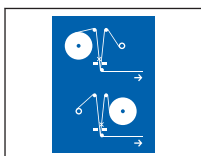
10o03P0395

Soudage manuel du film à gauche



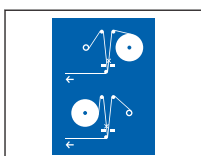
10o03P0363

Soudage manuel du film à droite



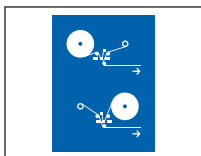
10o03P0403

Soudage automatique du film à gauche
(Type 1)



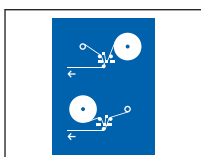
10o03P0405

Soudage automatique du film à droite
(Type 1)



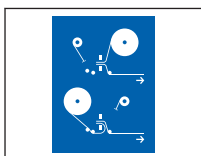
10o03P0426

Soudage automatique du film à gauche
(Type 2)



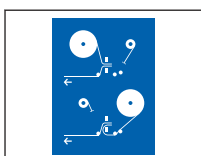
10o03P0413

Soudage automatique du film à droite
(Type 2)



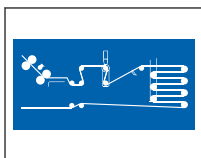
10o03P0917

Parcours du film, raccord manuel, côté opérateur gauche



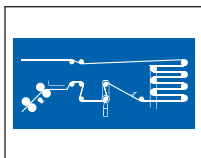
10o03P0918

Parcours du film, raccord manuel, côté opérateur droit



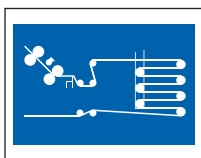
10o03P0364

Passage du film à gauche dans les rouleaux de tension (ancien écartement)



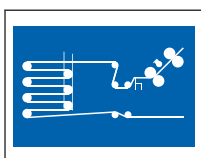
10o03P0366

Passage du film à droite dans les rouleaux de tension (ancien écartement)



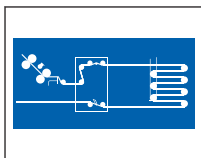
10o03P0365

Passage du film à gauche dans les rouleaux de tension



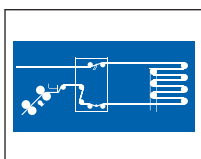
10o03P0389

Passage du film à droite dans les rouleaux de tension



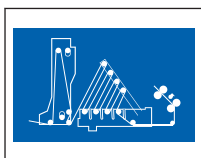
10o03P0367

Passage du film avec écartement à gauche



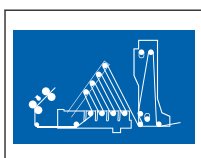
10o03P0368

Passage du film avec écartement à droite



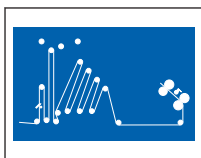
10o03P1314

Parcours du film à 1 voie, côté opérateur gauche



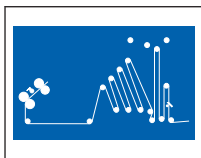
10o03P1315

Parcours du film à 1 voie, côté opérateur droit



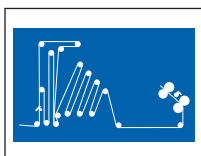
10o03P1521

Parcours du film à 2 voies, côté opérateur gauche



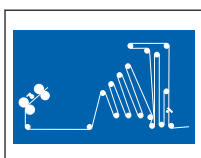
10o03P1522

Parcours du film à 2 voies, côté opérateur droit



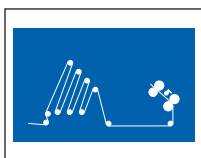
10o03P1516

Parcours du film à 3 voies, côté opérateur gauche
(films centraux et extérieurs)



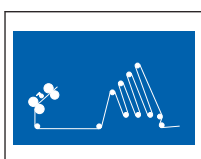
10o03P1517

Parcours du film à 3 voies, côté opérateur droit
(films centraux et extérieurs)



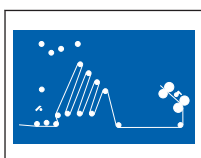
10o03P1518

Parcours du film à 1 voie, côté opérateur gauche, sans écartement



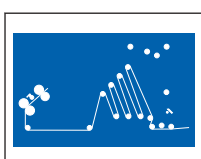
10o03P1519

Parcours du film à 1 voie, côté opérateur droit, sans écartement



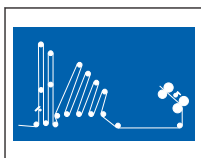
10o03P1532

Parcours du film à 1 voie, côté opérateur gauche, avec écartement

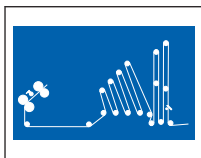


10o03P1520

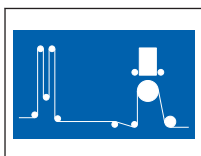
Parcours du film à 1 voie, côté opérateur droit, avec écartement



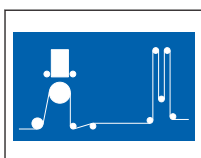
10o03P1540



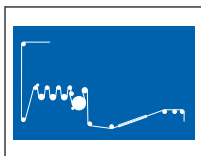
10o03P1541



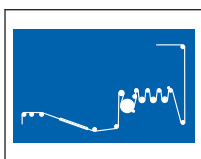
10o03P1610



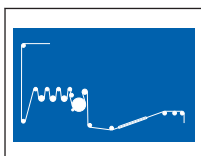
10o03P1609



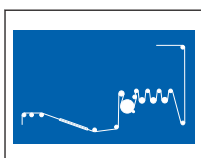
10o03P1677



10o03P1676



10o03P1675



10o03P1674

Parcours du film à 4 voies, côté opérateur gauche, avec écartement (films intérieurs et extérieurs)

Parcours du film à 4 voies, côté opérateur droit, avec écartement (films intérieurs et extérieurs)

Parcours du film côté opérateur gauche, applicateur de poignées interne

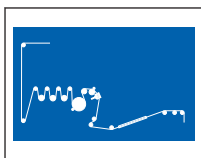
Parcours du film côté opérateur droit, applicateur de poignées interne

Déroulement du ruban en bas, côté opérateur à gauche

Déroulement du ruban en bas, côté opérateur à droite

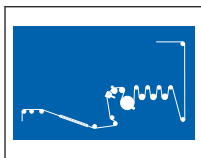
Déroulement du ruban en bas sans étiquettes, côté opérateur à gauche

Déroulement du ruban en bas sans étiquettes, côté opérateur à droite



10o03P1673

Déroulement du ruban en bas avec étiquettes, côté opérateur à gauche



10o03P1672

Déroulement du ruban en bas avec étiquettes, côté opérateur à droite



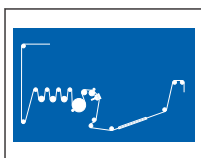
10o03P1669

Déroulement du ruban en haut sans étiquettes, côté opérateur à gauche



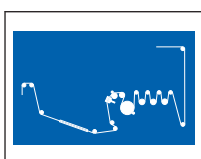
10o03P1668

Déroulement du ruban en haut sans étiquettes, côté opérateur à droite



10o03P1667

Déroulement du ruban en haut avec étiquettes, côté opérateur à gauche



10o03P1666

Déroulement du ruban en haut avec étiquettes, côté opérateur à droite



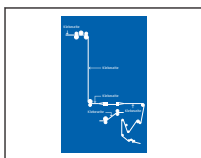
10o03P1670

Déroulement du ruban en haut, côté opérateur à gauche



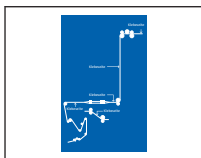
10o03P1671

Déroulement du ruban en haut, côté opérateur à droite



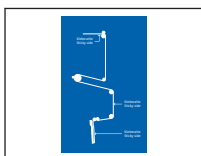
10o03P1687

Module d'application, déroulement du ruban côté opérateur à gauche (tenir compte du côté adhésif)



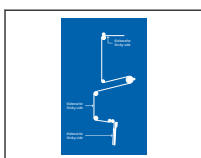
10o03P1686

Module d'application, déroulement du ruban côté opérateur à droite (tenir compte du côté adhésif)



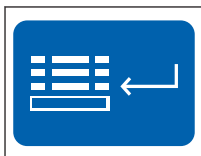
10o03P1875

Module d'application, déroulement du ruban côté opérateur à gauche



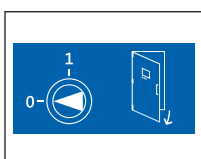
10o03P1874

Module d'application, déroulement du ruban côté opérateur à droite



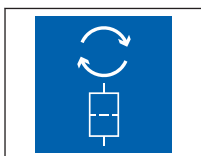
10o03P1716

Confirmation découpe en place



10o03P0111

Pour ouvrir la porte du boîtier, tourner l'interrupteur principal dans la position 0.



10o03P0032

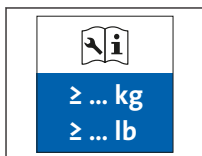
Observer la fréquence de changement des filtres dans les instructions de service.



10o03P0095

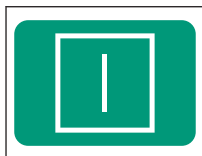
Evacuer l'eau condensée.

Plaques sur la machine



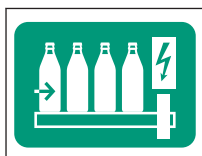
10o03P2342

Indication de poids sur pièces de format plus lourd que 15 kg



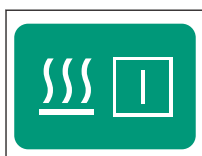
10o03P0226

MARCHE



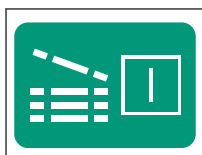
10o03P0245

Arrêt de récipients/préformes automatique



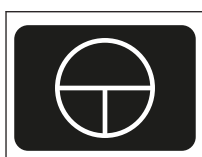
10o03P0551

Chauffage MARCHE



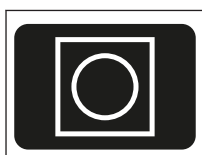
10o03P1005

Séparateur MARCHE



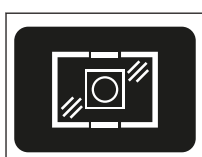
10o03P0722

Machine au coup par coup



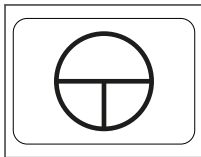
10o03P0712

ARRÊT



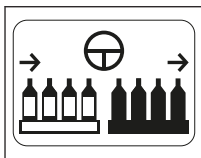
10o03P0871

Mettre le process hors service/ARRÊT



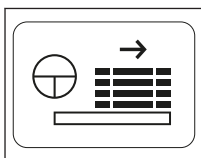
10o03P0711

Machine au coup par coup



10o03P0803

Présélection* mode coup par coup
Entrée / Sortie
*Sélection



10o03P1744

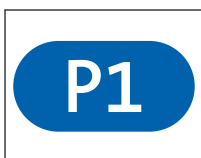
Magasin découpes de carton – vider la pile

1.1.6 Plaques de sources d'énergie, branchements d'énergie, fluides, branchements de fluides



10o03P1728

Alimentation en énergie électrique 1
Autres alimentations en énergie, par exemple E2, ...



10o03P1730

Alimentation en énergie pneumatique 1
Autres alimentations en énergie, par exemple P2, ...



10o03P1732

Alimentation en énergie hydraulique 1
Autres alimentations en énergie, par exemple E2, ...



10o03P1733

Technique alimentation en énergie 1
Fluide liquide
Autres alimentations en énergie, par exemple MF2, ...



10o03P1736

Technique alimentation en énergie 1
Fluide gazeux
Autres alimentations en énergie, par exemple MG2, ...

1.1.7 Plaques sur les valeurs de branchement et de réglage



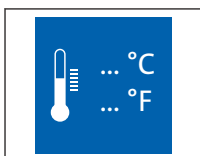
10o03P0942

Données concernant la pression en bar (selon le pays)



10o03P0342

Données concernant la pression en psi (selon le pays)



10o03P0985

Régler la température de régulation (température intérieur du carter) sur la valeur indiquée.



10o03P0433

Couple de rotation admissible

1.1.8 Autres plaques



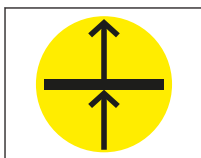
10o03P0429

Interdit de soulever ici.



10o03P1260

Interdiction de lever (chariot élévateur)



10o03P1967

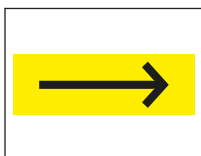
Point de référence de mesure

Un point de référence de mesure est posé sur un endroit spécifique sur la machine, depuis lequel d'autres opérations de mesure peuvent être effectuées.



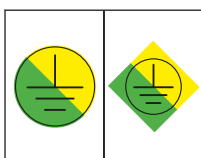
10o03P0354

Signal de levage pour chariot élévateur



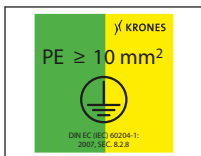
10o03P1684

Identification du déroulement de bande pour la voie d'emballages 1 ou 2



10o03P1263

Conducteur de terre - branchement



10o03P1243

Conducteur de terre renforcé obligatoire



10o03K0012

Plaques comportant des lettres pour la désignation de certaines pièces de la machine.



10o03P0557

Flèche de direction vers le haut



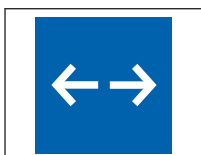
10o03P0019

Flèche de direction vers le bas



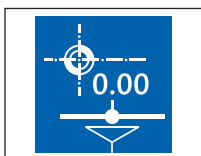
10o03P0036

Flèches vers l'intérieur



10o03P0037

Flèches vers l'extérieur



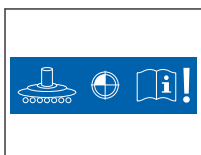
10o03P0908

Position zéro (ligne de repère)



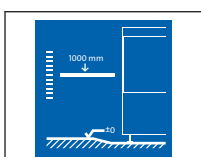
10o03P1421

Point de référence d'axe/point de calibrage



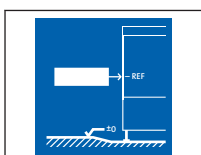
10o03P2294

Référencement auxiliaire d'emballage



10o03P1222

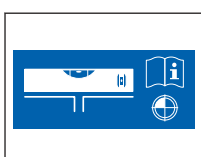
Trait de niveau



10o03P1928

Trait de niveau (sur le boîtier de machine extérieur)

Point d'ajustage pour la hauteur de mise en place de machine. La hauteur inscrite à la main indique la hauteur de mise en place définitive spécifique au client par rapport au niveau du sol fini et ne doit pas être calculée d'abord via un trait de niveau de référence (1 000 mm).



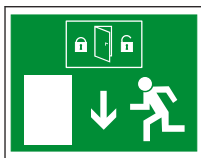
10o03P2288

Indication de réglage



10o03P0018

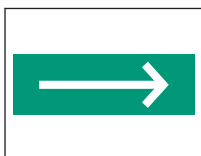
Auxiliaire de chargement



10o03P2290

Signaux de secours - ouvre-porte

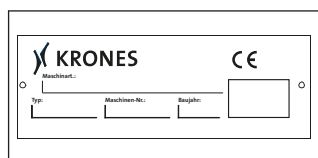
Symboles d'indication vers la sortie de secours, issue de secours. Ouverture de porte en débloquant l'interrupteur de sécurité



10o03P1685

Identification du déroulement de bande pour la voie d'emballages 1 ou 2

1.1.9 Plaques de désignation



10o03K0009

Modèle pour plaque signalétique de la machine.

Pour des informations détaillées sur la plaque signalétique, voir le chapitre "Description de la machine".



10o03P0177

Motif pour plaque de désignation sur l'armoire électrique.

Pour des informations détaillées sur la plaque de désignation, voir le chapitre "Description de la machine".

1.1.10 Plaques avec texte

Plaques en une langue



10o03P1455

Avertissement !

Champ magnétique puissant.

Pour éviter de graves dommages, les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent respecter une distance d'au moins 30 cm par rapport aux aimants.



10o03P1643

Rayonnement laser !

Ne pas regarder dans le faisceau.

Catégorie de laser 2

Plaques en plusieurs langues



10o03P0415

Avant la mise en service de la machine enlever les œillets de chargement.



10o03P1372

Attention !

Risque de destruction du convertisseur de courant.

Avant de débrancher l'appareil de mesure du circuit du courant de mesure, toujours court-circuiter le courant électrique via la borne de sectionnement indiquée sur le schéma électrique près du convertisseur de courant. La borne de sectionnement doit être ouverte en mode de mesure.



10o03K0013

Attention !

Seulement dispositif de sécurité pour le transport enlever lors de la mise en route



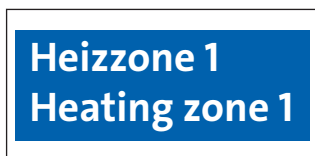
10o03P1026

Equipement électrique créé en usine vérifié.



10o03P1292

Centre de gravité



10o03P2318

Marquage de la zone de chauffe, par exemple 1, 2, 3...

Plaques spécifiques au pays – anglais



10o03S0145

Danger !

Monter, s'asseoir, marcher ou rouler sur le transporteur peut conduire à des blessures graves et à la mort.

Tenez-vous à distance !

Plaques sur la machine



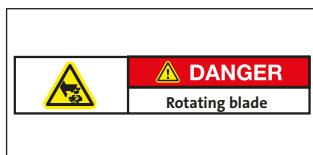
10o03P1295

Danger !
Les pièces mobiles peuvent conduire à des blessures graves.
Tenez-vous à distance !



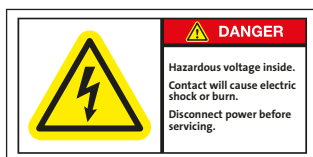
10o03P1297

Danger !
Etat dangereux.
L'entrée peut entraîner des blessures graves ou la mort.
Avant les opérations d'entretien, protéger le mécanisme élévateur contre la remise en marche et bloquer l'accès.



10o03P0398

Danger !
Couteau tournant.



10o03P0399

Danger !
Tension dangereuse.
Danger de choc électrique ou de brûlure en cas de contact.
Couper le courant avant de réaliser des travaux de maintenance ou des réparations.



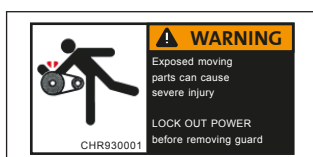
10o03S0048

Avertissement !
Ne pas entrer !



10o03P0446

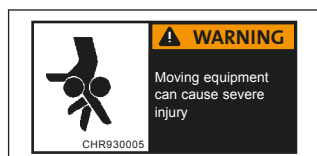
Avertissement !
Champ magnétique puissant.
Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent se tenir à une distance minimale de 30,5 cm (1 pied) des aimants.



10o03S0144

Avertissement !
Les pièces mobiles non protégées peuvent conduire à des blessures graves.
Protéger l'installation contre la remise en service avant d'enlever la protection.

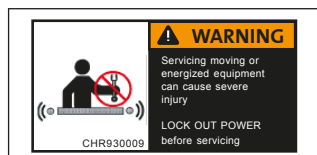
Plaques sur la machine



10o03S0146

Avertissement !

Les pièces mobiles peuvent conduire à des blessures graves.

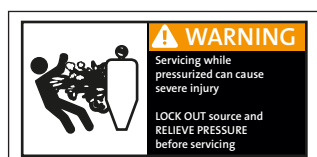


10o03S0147

Avertissement !

La maintenance de pièces mobiles ou sous tension peut conduire à des blessures graves.

Protéger contre la remise en route avant les opérations de mise en service.

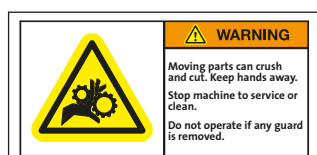


10o03P1296

Avertissement !

La réalisation de travaux d'entretien sous pression peut provoquer des blessures graves.

Avant l'opération d'entretien, protéger la source contre la remise sous tension et laisser la pression s'évacuer.



10o03P0400

Avertissement !

Risque de blessures par écrasement ou coupure par des pièces en mouvement.

Ne pas introduire les mains.

Effectuer la maintenance ou le nettoyage de la machine seulement à l'arrêt.

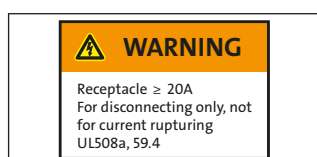
Ne pas faire fonctionner si des parties du dispositif de protection sont manquantes.



10o03S0088

Avertissement !

Danger potentiel d'éclatement d'étincelles pendant les travaux effectués au niveau de cet équipement, lorsqu'il est en marche.

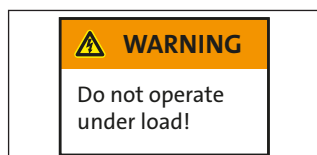


10o03P0899

Avertissement !

Branchement ≥ 20A

Pour mettre hors service, non pas pour déconnecter.



10o03P0898

Avertissement !

Ne pas actionner sous charge.



10o03S0047

Attention !

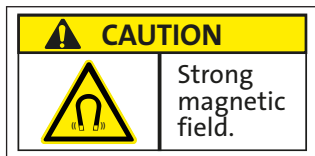
Mise en route et arrêt automatiques de l'appareil.

Plaques sur la machine



10o03P1157

Attention !
Air comprimé !



10o03K0003

Attention !
Champ magnétique puissant.



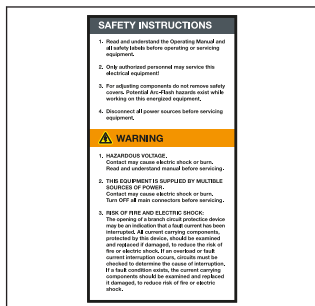
10o03P0396

Attention !
Risque de brûlures.
Surfaces brûlantes.
Ne pas toucher.
Porter des gants de protection.



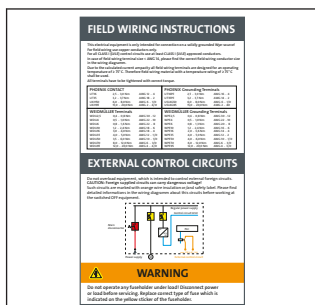
10o03P0762

Attention !
Ce moteur seulement avec montage en triangle !



10o03P0907

Prescriptions de sécurité



10o03P1261

Field Wiring Instructions

Plaques sur la machine



10o03P1424

Enlever l'outil après les travaux de réglage.

Plaques spécifiques au pays – portugais



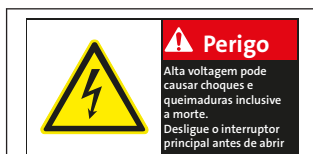
10o03P2161

Danger !
Tension électrique dangereuse.
Exemple : 220 Volt



10o03P2162

Danger !
Exemple : 380 Volt
L'entrée de personnes non autorisées est interdite.
Pour la réalisation de prestations de services sur ces lignes, les consignes suivantes doivent être strictement respectées :
NR 10
NBR 5410
La zone contrôlée inclut un risque d'arc électrique.
Portez une tenue de protection avec la classe de risque ____.



10o03P2277

Danger !
La haute tension peut conduire à des brûlures, un choc et même la mort. Avant l'ouverture mettre l'interrupteur principal hors tension.



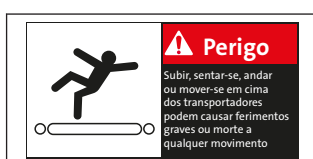
10o03P2278

Danger !
regarder directement dans le rayon laser peut occasionner des lésions oculaires irréparables.



10o03P2269

Danger !
Des pièces mobiles occasionnent des blessures graves. Ne pas introduire les mains.



10o03P2265

Danger !
Le fait de monter sur le transporteur, de s'asseoir, de marcher ou se déplacer dessus peut provoquer des blessures graves ou la mort.

Plaques sur la machine



10o03P2303

Zone dangereuse : Plate-forme de levage de charges se déplaçant vers le bas
Danger !

Etat dangereux.

L'entrée peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Avant les opérations d'entretien, protéger le mécanisme élévateur contre la remise en marche et bloquer l'accès.



10o03P2271

Avertissement !

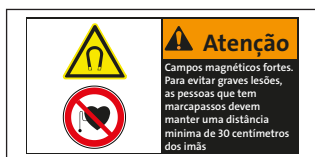
zone dangereuse ! Accès interdit.



10o03P2270

Avertissement !

zone dangereuse ! Avant tout accès, il faut avoir lu et compris le manuel et les indications de sécurité.



10o03P2268

Avertissement !

Champs magnétiques puissants. Afin d'éviter des blessures graves, les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent rester à au moins 30 cm (1 pied) des aimants.



10o03P2266

Avertissement !

Des pièces mobiles exposées peuvent occasionner des blessures graves.

Couper l'alimentation en courant avant d'enlever les recouvrements de protection.



10o03P2267

Avertissement !

Ne pas entrer.

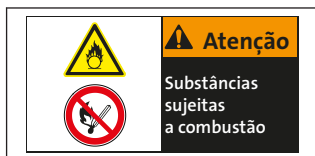


10o03P2274

Avertissement !

Un dispositif mobile peut occasionner des blessures graves.

Plaques sur la machine



10o03P2275

Avertissement !
Substances comburantes.



10o03P2276

Avertissement !
Ne pas marcher ou se tenir debout ici.



10o03P2279

Avertissement !
Risque d'écrasement des mains.



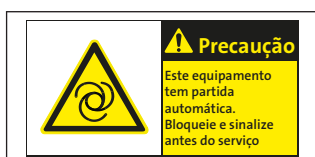
10o03P2281

Avertissement !
Des travaux de maintenance sur un dispositif mobile ou sous tension peut provoquer des blessures graves. Bloquez l'alimentation en courant avant la maintenance.



10o03P2293

Avertissement !
La réalisation de travaux d'entretien sous pression peut provoquer des blessures graves.
Avant l'opération d'entretien, protéger la source contre la remise sous tension et laisser la pression s'évacuer.



10o03P2273

Attention !
Le dispositif démarre automatiquement. Avant les travaux de maintenance, séparez le dispositif de l'alimentation en énergie et marquer le dispositif de séparation.



10o03P2272

Attention !
Brûlure chimique. En cas de travaux de maintenance, porter des gants de travail et des lunettes de protection.



10o03P2280

Attention !
Risque de brûlures. Pour les travaux de maintenance, porter des gants de travail.

Plaques sur la machine



10o03P1724

Attention !
Interdiction d'ouvrir l'armoire électrique
Exception : personnes autorisées.



10o03P1739

Attention !
Pas d'accès !
Uniquement pour les personnes autorisées.



10o03P2160

Attention !
Surface brûlante.
Exemple : > 60 °C
Ne pas toucher SVP.



10o03P2163

Indications de sécurité :

1. Avant la mise en marche d'une machine ou le début de travaux d'entretien/contrôle, veuillez toujours lire les instructions de service et toutes les plaques de sécurité posées sur la machine.
2. Seules les personnes autorisées ont le droit de réaliser des travaux d'entretien/contrôle sur la machine.
3. Le couvercle de protection ne doit pas être enlevé lors du réglage de composants. Les travaux sur des pièces sous tension entraîne un risque important d'arc électrique.
4. Elles doivent être mises hors tension avant les travaux d'entretien/contrôle sur les machines. Utiliser la procédure de <verrouillage / étiquetage>.

Danger !

1. Tension dangereuse
Un contact peut provoquer un choc électrique ou des brûlures. Toujours lire les instructions de service avant le début de travaux d'entretien/contrôle.
2. Cette machine fonctionne avec des tensions fluctuantes. Un contact peut provoquer un choc électrique ou des brûlures. Mettre hors tension tous les interrupteurs principaux avant les travaux d'entretien/contrôle.
3. Risque d'incendie et de choc électrique : Observer les indications dans les instructions de service.

Plaques spécifiques au pays - Union douanière eurasienne

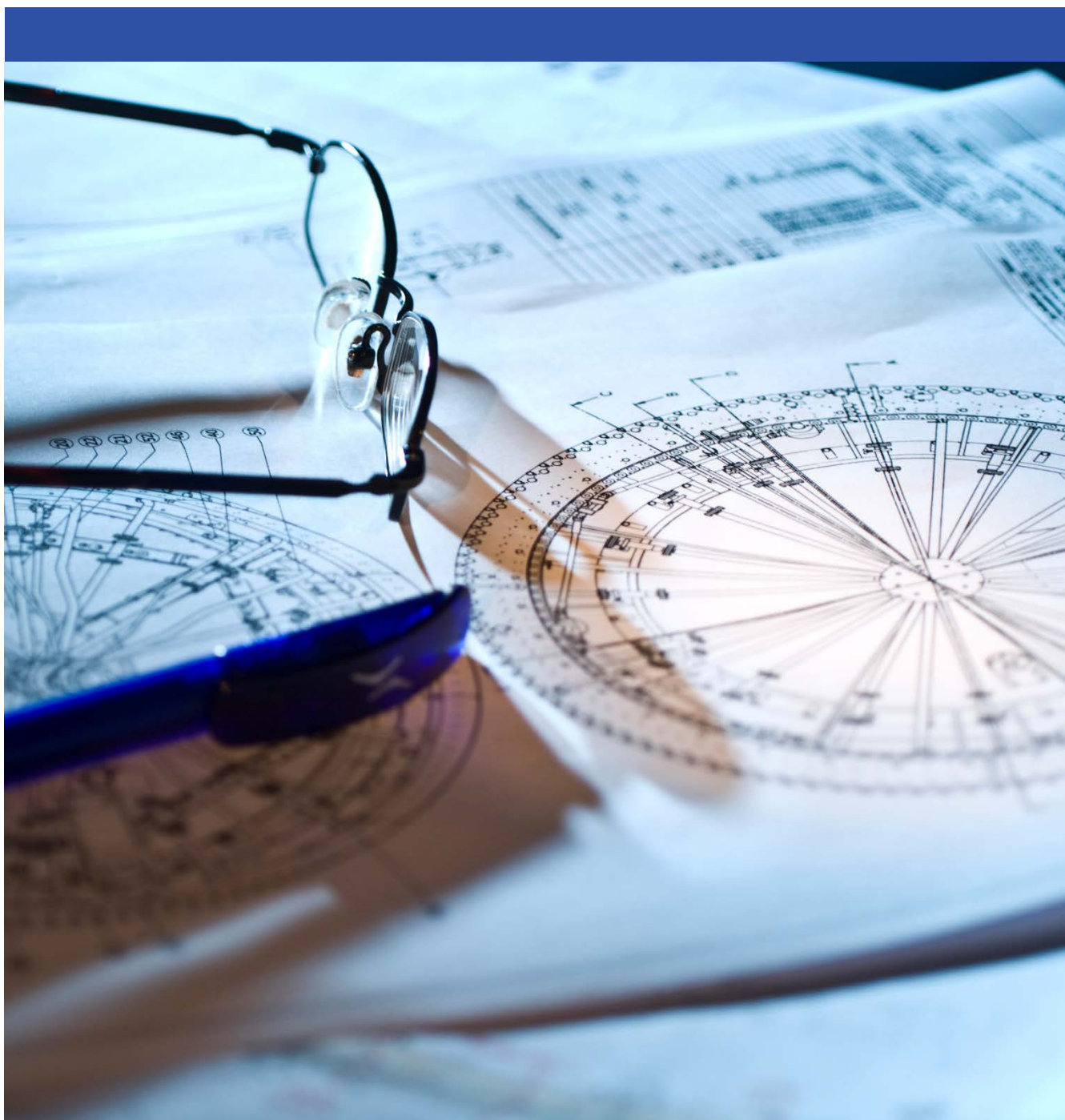


10o03P2007

EAC - désignation pour certification

Instructions de maintenance

Appareils de refroidissement d'armoire électrique



Sommaire

1	Avant-propos/Sécurité	3
1.1	Validité	3
1.2	Sécurité.....	3
1.3	Sommaire.....	3
1.4	Groupe cible	3
2	Entretien/maintenance	4
2.1	Travaux pendant le fonctionnement	4
2.1.1	Intervalle : Toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	4
3	Nettoyage.....	9
3.1	Travaux lorsque la machine est à l'arrêt.....	9
3.1.1	Intervalle : Toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois	9

1 Avant-propos/Sécurité

1.1 Validité

Ces instructions décrivent un groupe de construction ou un composant.

Ces instructions complètent les instructions de service de la machine principale et sont par conséquent valides uniquement en liaison avec les instructions de service de la machine principale.

1.2 Sécurité

Ces instructions contiennent seulement des indications de sécurité complémentaires concernant ce composant.

Les instructions de service de la machine principale contiennent des indications de sécurité fondamentales.



Courant électrique !

L'ouverture de groupes de construction électriques (par ex. armoires électriques, postes de commande) ou les travaux effectués à l'intérieur peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Les composants électriques doivent toujours être fermés.
- ▶ Les travaux au niveau des groupes de construction électriques ne peuvent être réalisés que par des professionnels spécialement formés et autorisés.

ATTENTION

Givrage de l'appareil de refroidissement d'armoire électrique.

En cas de porte de l'armoire électrique ouverte ou de boîtier d'armoire électrique non étanche, l'appareil de refroidissement givre, ce qui provoque la panne de l'appareil de refroidissement et la surchauffe de l'armoire électrique.

- ▶ Les armoires électriques doivent toujours être fermées.
- ▶ Les boîtiers d'armoire électrique doivent être étanches.
- ▶ Les portes d'armoire électrique ne doivent pas être tordues.

1.3 Sommaire

Ces instructions contiennent seulement des informations complémentaires nécessaires pour une utilisation et une maintenance sûre, conforme et économique du composant en même temps que la machine principale.



Afin d'éviter des incidents, il faut effectuer régulièrement les activités de maintenance décrites ci-après dans les intervalles prédéfinis.

1.4 Groupe cible

Ces instructions s'adressent à du personnel spécialisé et qualifié pour les travaux d'entretien responsable des activités complexes comme les travaux de maintenance et travaux complexes sur des composants électriques.

2 Entretien/maintenance

2.1 Travaux pendant le fonctionnement

2.1.1 Intervalle : Toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

Contrôler le boîtier d'armoire électrique

Intervalle : Toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

Pièce de construction	Porte, verrouillage de porte, introduction de câble
Position	■ Boîtier d'armoire électrique
Critères de contrôle	Endommagement, étanchéité
Travaux	■ Contrôler le boîtier d'armoire électrique.



Verrouillages de porte endommagés

- ▶ Vérifier si des portes sont endommagées.
- ▶ Si des portes sont endommagées :
 - ▶ Les portes doivent être réparées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence.



Portes d'armoire électrique endommagées

- ▶ Vérifier que les portes de l'armoire électrique sont entièrement fermées.
- ▶ Vérifier si les portes sont tordues.
- ▶ Si des portes sont tordues :
 - ▶ Les portes doivent être réparées par du personnel spécialisé et qualifié en conséquence



Introductions de câbles

- ▶ Contrôler que les introductions de câbles sont étanchéifiées avec de la mousse.

Vérifier les voies de ventilation

Intervalle : Toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

Pièce de construction	Voies de ventilation
Position	■ Armoire électrique, appareil de refroidissement
Critères de contrôle	Espace libre avant et dans l'armoire électrique
Travaux	■ Vérifier les voies de ventilation.



Garder libre le circuit extérieur



- S'assurer que l'armoire électrique est librement accessible et qu'aucun objet ne se trouve avant les ouvertures de ventilation.



Garder libre le circuit intérieur



- Vérifier si des corps étrangers se trouvent dans l'armoire électrique.
- Si des corps étrangers se trouvent dans l'armoire électrique :
 - Stocker des corps étrangers et des documents hors de l'armoire électrique.

Test de fonctionnement

Intervalle : Toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

Pièce de construction	Refroidisseur, ventilateur intérieur, ventilateur extérieur
Position	■ Armoire électrique
Critères de contrôle	Fonctionnement
Travaux	■ Test de fonctionnement.



Touche de test



- ▶ Presser la touche de test.
- ▶ Vérifier si les serpentins se réchauffent après 1 à 2 minutes.



La touche de test peut être librement accessible de l'extérieur ou se trouver sur la platine de commande.



Appareil de refroidissement de toit

- ▶ Enlever le couvercle à droite de la fiche de connexion.
- ▶ Presser la touche de test.
- ▶ Vérifier si les serpentins se réchauffent après 1 à 2 minutes.



Dans le cas d'appareils de refroidissement de toit, l'accès à la touche de test se fait par l'armoire électrique.

Appareils de refroidissement d'armoire électrique



Ventilateur intérieur - Ouverture d'aspiration en haut

- ▶ Ouvrir la porte de l'armoire électrique.
- ▶ Vérifier à l'aide d'une feuille de papier si celle-ci est aspirée sur l'ouverture d'aspiration.



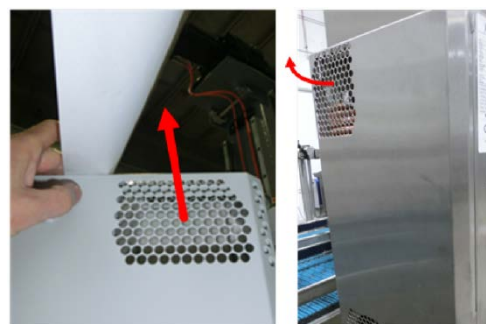
Ventilateur intérieur - Ouvertures de sortie en bas

- ▶ Vérifier à l'aide d'une feuille de papier si celle-ci est expulsée sur l'ouverture de sortie.



Ventilateur extérieur - Ouverture d'aspiration en bas

- ▶ Vérifier à l'aide d'une feuille de papier si celle-ci est aspirée sur l'ouverture d'aspiration.



Ventilateur extérieur - Ouverture de sortie en haut

- ▶ Vérifier à l'aide d'une feuille de papier si celle-ci est expulsée sur l'ouverture de sortie.



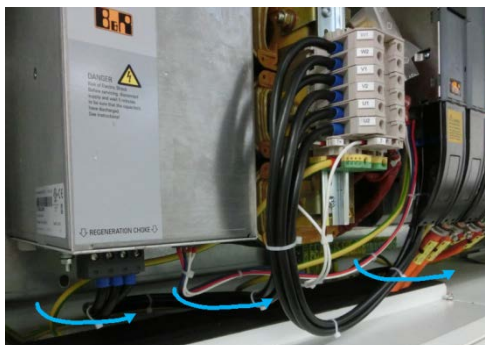
Serpentins du circuit extérieur

- Vérifier si les serpentins se réchauffent après environ 1 à 2 minutes de durée de service.



Circuit intérieur Sortir d'air froid

- Contrôler si de l'air froid sort sur les ouvertures de sortie.



*Circuit intérieur appareil de refroidissement de toit
Sortir d'air froid*

- Contrôler si de l'air froid sort sur les ouvertures de sortie.

- Si le test de fonctionnement se déroule négativement :
 - L'appareil de refroidissement doit être réparé par du personnel qualifié en conséquence.

3 Nettoyage

3.1 Travaux lorsque la machine est à l'arrêt



Pour arrêter la machine, observez les sections suivantes dans le chapitre « Fonctionnement » des instructions de service de la machine pilote :

- « Mettre la machine hors service »



AVERTISSEMENT
T

Projections de particules de saletés !

Risque causé par les projections de particules de saleté lors du nettoyage avec une soufflette. Cela peut provoquer des blessures oculaires.

- Porter des lunettes de protection.

3.1.1 Intervalle : Toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

Nettoyer appareil de refroidissement d'armoire électrique

Intervalle : Toutes les 3 000 heures de service ou au plus tard après 6 mois

Pièce de construction	Refroidisseur
Position	■ Armoire électrique
Auxiliaires	Tournevis cruciforme, soufflette ou aspirateur, éponge, eau tiède, détergent neutre
Travaux	■ Nettoyer.



- Desserrer les vis de fixation.
- Retirer le couvercle.

Appareil de refroidissement - fixation couvercle



Ouverture d'aspiration et ouverture de sortie

- ▶ Nettoyer l'ouverture d'aspiration et l'ouverture de sortie.



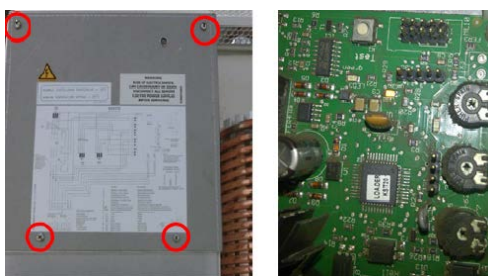
Appareil de refroidissement- intérieur

- ▶ Enlever les encrassements avec de l'air comprimé.
- ▶ En cas de fort encrassement, essuyer les serpentins avec une éponge humide.



En cas de nettoyage humide, veiller à ce que de l'eau ne goutte pas dans le ventilateur.

En cas de fort encrassement, nettoyer en plus la platine de commande avec de l'air comprimé.



Platine de commande et protection

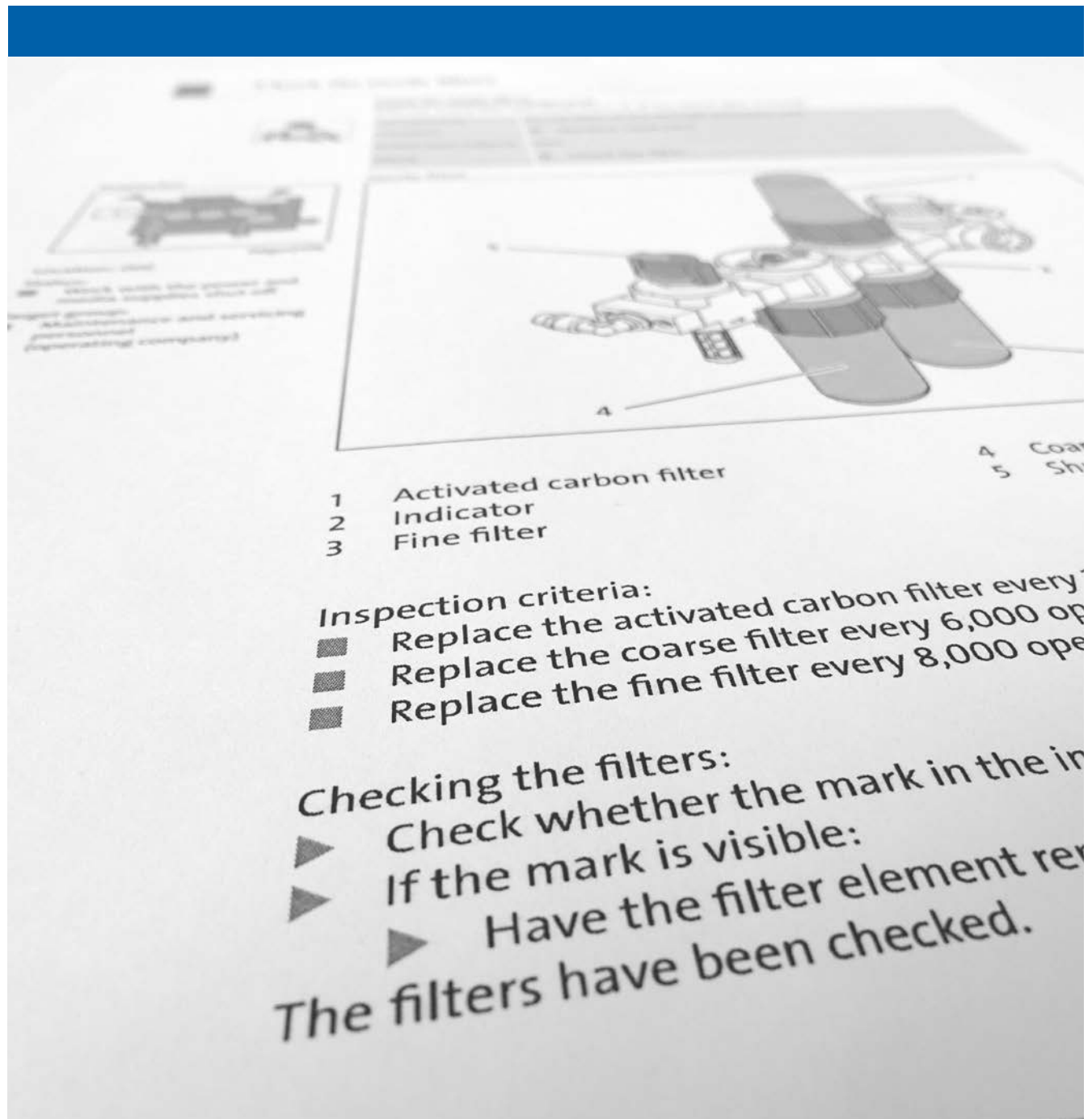
- ▶ Desserrer les vis de fixation.
- ▶ Retirer le couvercle.
- ▶ Nettoyer la platine de commande avec de l'air comprimé ou un aspirateur.



L'intervalle dépend des conditions ambiantes. En cas de fort encrassement, raccourcir l'intervalle.

Instructions

Lubricants



1 Avant-propos

1.1 Lubrifiants

1.1.1 Utilisation

Lubrifiants de la première lubrification

Indications de base :

- La première lubrification de la machine est réalisée par KRONES.
- Le tableau suivant contient des lubrifiants adaptés à la lubrification de la machine. Ceux-ci ont été testés, validés et utilisés par KRONES lors de la première lubrification.
- Dans les instructions de service figure également le lubrifiant convenant à chaque point de lubrification conformément au tableau des lubrifiants.
- Utilisez seulement les lubrifiants indiqués dans le tableau de lubrifiants indiqué ci-après.
- L'utilisation de lubrifiants non adaptés peut conduire à des dommages sur la machine.

Utilisation d'autres lubrifiants

Si vous souhaitez utiliser des lubrifiants d'autres fabricants non énumérés dans le tableau de lubrifiants ci-après, veuillez observer les indications suivantes :

- Les lubrifiants (premiers lubrifiants et lubrifiants de remplacement) doivent être miscibles entre eux.
- Le lubrifiant de remplacement doit avoir les mêmes propriétés que celui indiqué dans le tableau de lubrifiants.
- Vérifiez si les lubrifiants de remplacement sont adaptés à l'application correspondante et faites confirmer l'information par le fournisseur ou le fabricant de votre lubrifiant en respectant les indications ci-dessus.

Miscibilité des lubrifiants

Si vous souhaitez mélanger des lubrifiants, veuillez observer ce qui suit :

- Les lubrifiants ne sont pas miscibles à volonté.
- Contrôler la compatibilité avant le mélange des lubrifiants.
- La miscibilité des lubrifiants incompatibles peut conduire à des dommages sur la machine.
- Vérifiez si les lubrifiants de remplacement sont adaptés au mélange prévu et faites confirmer l'information par votre fournisseur ou fabricant de lubrifiant en respectant les indications ci-dessus.



KRONES décline toute responsabilité en cas de dommages résultant :

- de l'utilisation de lubrifiants autres que ceux indiqués dans le tableau de lubrifiants ci-après.
- de mélange de lubrifiants non compatibles.



Observez les indications complémentaires concernant les lubrifiants dans le chapitre "Lubrification" des instructions de service.

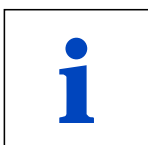
1.1.2 Adresses de référence

Tous les lubrifiants répertoriés dans le tableau des lubrifiants suivant sont disponibles auprès de :



KIC

KIC KRONES
Internationale Cooperationsgesellschaft mbH
Böhmerwaldstraße 5
93073 Neutraubling
Allemagne
Tél. : +49 (0) 9401/70-3020
Fax : +49 (0) 9401/70-3696
E-mail : kic@kic-krones.com
Internet : <http://www.kic-krones.com>



Autres fournisseurs

Si vous souhaitez vous procurer les lubrifiants auprès d'un autre fournisseur, veuillez contacter directement le fabricant ou fournisseur respectif.
Les coordonnées sont disponibles sur internet.

1.1.3 Abréviations

Abréviation	Description
ISO VG	Classes de viscosité pour lubrifiants liquides selon DIN ISO 3448
NLGI	Classes de consistance pour graisses selon DIN 51818
NSF	NSF International ou National Sanitation Foundation Point de vérification pour lubrifiants
H1	Ces lubrifiants sont utilisés si un contact aléatoire du lubrifiant avec le produit ne peut pas être exclu.
„enviro“-approprié	Lubrifiant approprié pour le fonctionnement durable de machines et lignes pour préserver les ressources de tout type.
approprié pour le "H ₂ O ₂ "	Lubrifiant approprié pour l'utilisation en environnement H ₂ O ₂ .

2 Tableau des lubrifiants

N° d'identification	Type de lubrifiant	Lubrifiant Première lubrification	Krones N° de commande	Taille d'emballage	Base	Désignation selon DIN 51502	Viscosité selon ISO VG	Consistance selon NLGI	NSF-Enregistrement	approprié pour "enviro"	approprié pour le "H ₂ O ₂ "
10-08	Huile	Klüber KLUEBERSYNTH UH1 6-220	0903141429	Récipient de 20 litres	synthétique	CLP PG 220	220	—	H1	x	—
10-10	Huile	Klüber KLUEBERSYNTH UH1 6-680	0903141502	Récipient de 20 litres	synthétique	CLP PG 680	680	—	H1	x	—
10-12	Huile	Klüber KLUEBERSYNTH UH1 6-460	0903141501	Récipient de 20 litres	synthétique	CLP PG 460	460	—	H1	x	—
10-14	Huile	Klüber KLUEBEROIL 4 UH 1-460 N	0903141421	Récipient de 20 litres	synthétique	CLP HC 460	460	—	H1	x	—
10-16	Huile	Klüber Klueberfood NH1 CH 2-220	0903141307 0903141308	Récipient de 20 litres Récipient de 5 litres	synthétique	CLP E 220	220	—	H1	x	—
10-17	Huile	KIC KRONES KRONES celerol FL 7201	0902813197 0903139410	Fût de 205 litres Récipient de 10 litres	synthétique	CLP HC 220	220	—	H1	x	—
10-19	Huile	KIC KRONES KRONES celerol FL 7202	0902813159 0902813191	Fût de 205 litres Récipient de 10 litres	synthétique	CLP HC 100	100	—	H1	x	—
10-20	Huile	KIC KRONES KRONES celerol FL 7203	0903150669	Récipient de 5 litres	synthétique	—	150	—	H1	x	—
10-21	Huile	KIC KRONES KRONES celerol FL 7221	0905006647	Récipient de 1 litres	synthétique	—	100	—	H1	x	—
20-01	Huile	KIC KRONES KRONES celerol FL 10	0901769226	Récipient de 1 litres	synthétique	—	1	—	H1	x	—
20-05	Huile	Klüber Klueber- food 4 NH1-68	0903592302	Récipient de 5 litres	synthétique	HLP HC 68	68	—	H1	x	—
30-02	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol FL 7009	0904902934 0904902828	Tonnelet de 19 kg Cartouche de 500 g	synthétique	KPHC1K-30	—	1	H1	x	—
30-09	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol L 7003	0901856261 0901856218 0904173452 0902415750	Fût de 180 kg Tonnelet de 25 kg Cartouche de 500 g Tube de 90 g	synthétique	—	—	1-2	H1	x	—
30-13	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol L 7010	0904989529 0904908635 0904908478 0904903079	Tonnelet de 25 kg Boîte de 1 kg Cartouche de 500 g Distributeur de 180 g	synthétique	—	—	2	H1	x	—
30-14	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol L 7006	0904173559 0904671982 0902700432	Cartouche de 1000 g Tube de 100 g Sachet scellé de 4 g	synthétique	KFFK2U-40	—	2	H1	x	x
30-16	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol L 7007	0902813150	Fût de 170 kg	synthétique	KPHC2K-30	—	2	H1	x	—

Tableau des lubrifiants

N° d'identification	Type de lubrifiant	Lubrifiant Première lubrification	Krones N° de commande	Taille d'emballage	Base	Désignation selon DIN 51502	Viscosité selon ISO VG	Consistance selon NLGI	NSF-Enregistrement	approprié pour "enviro"	approprié pour le "H ₂ O ₂ "
			0903141575 0904173639	Tonnelet de 19 kg Cartouche de 500 g							
30-18	Graisse	Remplacé par : 30-16		–	–	–	–	–	–	–	–
30-19	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol L 7008	0903953063 0903952915	Tonnelet de 25 kg Cartouche de 500 g	synthétique	–	–	1-2	H1	x	–
40-05	Huile	KIC KRONES KRONES celerol SP 7402	0904460658	Vaporisateur de 400 ml	synthétique	–	15	–	H1	x	–
40-06	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol SP 7401	0902813203	Vaporisateur de 400 ml	synthétique	–	–	2	H1	x	–
40-07	Huile	Interflon Food Lube	0902970330	Vaporisateur de 500 ml	minérale / synthétique	–	15	–	H1	x	x
40-08	Huile	Remplacé par : 40-05		–	–	–	–	–	–	–	–
40-09	Graisse	Klüber - Klueberpaste UH1 96-402	0904208361	Vaporisateur de 400 ml	synthétique	–	–	2	H1	x	–
76-02	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol LU 7602 Durée de distribution de 6 mois	0903088789	1 injecteur de graisse + vis d'activation	synthétique	–	–	1	H1	–	–
76-03	Huile	KIC KRONES KRONES celerol LU 7603 Durée de distribution de 6 mois	0903088941	1 injecteur de graisse + vis d'activation	synthétique	–	1	–	H1	–	–
76-04	Huile	KIC KRONES KRONES celerol LU 7604 Durée de distribution de 6 mois	0903088942	1 injecteur de graisse + vis d'activation	synthétique	–	220	–	H1	–	–
76-05	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol LU 7610 Durée de distribution de 3 mois	0905225724	1 injecteur de graisse + vis d'activation	synthétique	–	–	2	H1	–	–
76-07	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol LU 7607 Durée de distribution de 6 mois	0904137676	1 injecteur de graisse + vis d'activation	synthétique	–	–	2	H1	–	–
76-08	Graisse	KIC KRONES KRONES celerol LU 7608 Durée de distribution réglable de 1 à 12 mois	0904632758	1 injecteur de graisse	synthétique	–	–	1	H1	–	–

Description du système

Systemes de protection et de commande

Information d'utilisateur selon EN ISO 13849-1



Sommaire

1	Champ d'application	4
2	Procédés, normes et directives appliquées	4
3	Description des systèmes de protection	4
3.1	Concept de protection de la machine.....	4
3.2	Mesures de protection.....	4
3.3	Exclusion de défaut	6
3.4	Limites pour le fonctionnement	7
3.5	Modes de service.....	8
3.6	Systèmes de protection.....	8
3.6.1	Protection.....	8
3.6.2	Action en cas d'urgence.....	8
3.6.3	Dispositifs de protection à action sans contact	9
3.6.4	Signaux relatifs à la sécurité de machines reliées	10
4	Description des systèmes de commande	13
4.1	Bases des fonctions de sécurité	13
4.1.1	Happement.....	13
4.1.2	Evaluer	16
4.1.3	Réagir	17
4.2	Description fonctionnelle appareils de distribution	18
4.3	Description fonctionnelle ASi-Safety.....	19
4.4	Description fonctionnelle PLC de sécurité.....	20
4.5	Description fonctionnelle fonction STO-fonctionnement d'un convertisseur de fréquence.....	22
4.5.1	Exemple convertisseur de fréquence B&R	23
4.5.2	Exemple convertisseur de fréquence Danfoss	23
4.5.3	Exemple convertisseur de fréquence Allen Bradley	24
4.6	Réalisation et mise en évidence des systèmes de commande.....	25
4.6.1	Calcul du taux de défaillance λ (EN ISO 13849-1)	25
4.6.2	Détermination de la probabilité de défaillance PFH _d (EN 62061).....	25
4.6.3	Détermination du Performance Level nécessaire (EN ISO 13849- 1).....	26
4.6.4	Exemple : Appareils de distribution	27
4.6.5	Exemple : ASi-Safety	28
4.6.6	Exemple : PLC de sécurité (Siemens)	29
4.6.7	Exemple : PLC de sécurité (Rockwell)	30
5	Contrôle/entretien fonctions de sécurité	31
5.1	Vérifications par KRONES	31
5.2	Maintenance	33

6	Glossaire	34
6.1	Termes et abréviations.....	34

1 Champ d'application

Information d'utilisateur selon DIN EN ISO 13849-1,
pour machines et lignes KRONES

2 Procédés, normes et directives appliquées

Au cours de la procédure d'évaluation de conformité pour les machines selon la directive 2006/42/CE, une évaluation des risques en utilisant la procédure décrite dans la norme ISO 12100 est créée.

Les mesures nécessaires pour réduire les risques identifiés sont dérivées de cette évaluation des risques. Dès que les mesures de contrôle sont nécessaires, elles sont exécutées conformément aux exigences de la norme ISO 13849-1 et l'efficacité et la construction sont validées selon la norme ISO 13849-2.

3 Description des systèmes de protection

Les chapitres suivants montrent la marche à suivre fondamentale dans KRONES AG pour la mise en œuvre de la sécurité des machines sur les machines.

Des exemples de mise en œuvre de systèmes de protection sont illustrés sur la base de représentations de systèmes, de schémas fonctionnels, de schémas électriques et de calculs.

3.1 Concept de protection de la machine

Le concept de protection de la machine se compose des points suivants conformément à la norme EN ISO 12100 et d'autres normes pertinentes :

- Une conception intrinsèquement sûre de la machine.
- Des mesures de protection lorsqu'un risque ne peut être évité ou suffisamment minimisé de par sa conception.
- Informations d'utilisateur sur le danger résiduel restant si un danger ne peut être évité malgré une conception sûre et des mesures de protection.

3.2 Mesures de protection

En raison de la construction, du fonctionnement et du niveau de la technique, des risques et dangers ne peuvent pas toujours être entièrement exclus de par la construction.

Les risques et dangers existants sont exclus ou minimisés par des mesures de protection appropriées.

Mesures techniques de protection

- Dispositifs de protection avec et sans coupure en tant que mesures de protection contre les mises en danger, par exemple émanant de pièces mobiles.
 - Dispositifs de protection à coupure fixes tels que carter de protection, carters
 - Dispositifs de protection mobiles à coupure avec ou sans dispositifs de verrouillage avec surveillance automatique comme portes de protection avec

- dispositif de verrouillage et surveillance, avec clé/outil pour portes de protection à ouvrir et couvercle de protection
- Dispositifs de protection sensibles, par exemple cellules photoélectriques, barrière optique, dispositifs de palpement, détecteurs de proximité
- Sélecteur de mode de service
- Dispositifs de coup par coup et d'acceptation
- Autres dispositifs de protection sans coupure, tels que les dispositifs de limitation et/ou de surveillance pour la pression, la température, les émissions, la vitesse, l'accélération, le couple
- Mesures de protection pour la réduction d'émissions de bruit, de vibrations, de substances dangereuses, de rayonnements, par exemple scellements, amortisseurs de bruit, amortisseur de vibrations, filtres, purges d'air, blindages
- Mesures de protection pour la stabilité, par exemple boulons d'ancrage, dispositifs de blocage, limiteurs de mouvements

Mesures de protection complémentaires

Ce sont des mesures de protection n'étant ni une construction inhérente sûre, ni des mesures de protection techniques, ni des informations d'utilisateur, mais qui doivent être prévues en raison de l'utilisation conforme et de la mauvaise utilisation raisonnablement prévisible de la machine/ligne, par exemple.

- composants et éléments de construction pour l'arrêt en cas d'urgence : Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE
- Mesures pour libérer et sauver les personnes enfermées : Dispositifs de sortie de secours pour portes de protection avec dispositif de verrouillage
- Mesures pour la coupure d'énergie et l'évacuation d'énergie : Interrupteur principal, vannes d'arrêt pour air comprimé, vannes d'arrêt pour liquides
- Précautions pour le maniement facile et sûr de machines et de pièces lourdes :
 - Dispositifs de levage avec boucles
 - crochet
 - œilletons de transport ou trous avec filetage intérieur
- Mesures pour l'accès sûr aux machines : marches, poignées, escaliers, passerelles, plate-formes de travail, couloirs antidérapants, voies piétonnes, points de fixation pour équipement de protection personnel

Les dangers existant sur une machine et les dispositifs de sécurité à appliquer sont différents. Les dangers d'une machine sont déterminés avec une évaluation des risques selon EN ISO 12100 et relèvent d'une sécurité de contrôle technique dans les Performance Levels selon EN ISO 13849-1. Différents Performance Levels sont ainsi possibles sur une machine. Des systèmes de protection sont utilisés selon ces exigences.

Il n'est ainsi pas possible d'indiquer globalement un Performance Level sur différentes machines et différents dispositifs.

La marche à suivre pour la protection de technique de commande contre les mises en danger est décrite dans les chapitres suivants.

3.3 Exclusion de défaut

Définition d'exclusions de défauts jusqu'à PL <d>

Les exclusions de défauts selon EN ISO 13849 permettent de supposer qu'aucun défaut dangereux ne peut survenir, et ce en raison de la conception dans certains systèmes partiels ou principes de câblage d'une fonction de sécurité.

Mécanique

Pour exclure des défauts mécaniques, il faut faire appel à des principes de sécurité fondamentaux et éprouvés ainsi qu'à des composants éprouvés.

- Exemple commutateur de porte de protection :
La rupture d'un actionneur d'un interrupteur de porte de protection est exclue car des centrages mécaniques pour la plongée des actionneurs dans les interrupteurs de porte de protection adaptée aux spécifications sont présents.
- Exemple encodeur :
Un encodeur de sécurité est utilisé pour la surveillance de la vitesse de machine réduite en mode coup par coup. Le desserrage de l'encodeur de l'arbre entraîné peut être exclu si toutes les conditions nécessaires sont satisfaites. Cela peut être par exemple une liaison positive surdimensionnée entre l'encodeur et l'arbre.

Système pneumatique/hydraulique

Il faut ici par exemple utiliser dans le cas de soupapes pneumatiques pour applications de sécurité des principes de sécurité éprouvés comme la « position sécurisée ». Cela signifie que la soupape est maintenue mécaniquement dans une position définie en cas de panne de tension ou de l'air comprimé.

Composants électriques

Les principes de sécurité de base et éprouvés ainsi que des composants éprouvés doivent être appliqués.

- Exemple de conduite dans l'espace de montage électrique :
Un court-circuit entre deux conducteurs quelconques peut être exclu dans un espace de montage électrique, si cet espace de montage satisfait aux exigences fondamentales.

Un autre point important lorsque l'on considère les exclusions de défauts dans le système électrique est l'arrêt de sécurité des cartes de sortie de PLC standard. Cette exclusion de défaut est acceptée après confirmation du fabricant.

Si aucune exclusion de défaut n'est admissible pour certaines cartes de sortie, la déconnexion de sécurité après la sortie de PLC est réalisée.

3.4 Limites pour le fonctionnement

Les limites pour le fonctionnement (comme les conditions ambiantes, fluides, système électriques...) doivent être respectées pour assurer le bon fonctionnement des fonctions de sécurité.

Des indications détaillées sont données dans les instructions de service de la machine correspondante.

Exemple : Air pour le système pneumatique

Pressions et température

Pression de branchement maximale admissible, protection à la charge du client	11 bar (g) [160 psig]	
Pression de branchement nécessaire sur le point de transfert vers la machine	min. 7 bar (g) [101 psig]	max. 10 bar (g) [145 psig]
Valeur de réglage au niveau de l'unité de conditionnement	min. 7 bar (g) [101 psig]	max. 8 bar (g) [116 psig]
Température	min. +5 °C [+41 °F]	max. +50 °C [+122 °F]

Exigence de fluides

Numéro de fluide KRONES	3201
Teneur en solides (*)	$\leq 5 \text{ mg/m}^3$
Taille de particule (*)	$\leq 40 \text{ }\mu\text{m}$
Température du point de rosée (*)	-20 °C
Teneur en huile (*)	$< 0,01 \text{ mg/m}^3$
(*) correspond à la classe 6.3.1 selon ISO 8573-1 (2010-04)	

3.5 Modes de service

La machine peut fonctionner sous les modes de service suivants :

- Mode de service « Production »
- Mode de service « Ajuster » (en fonction du type de la machine)

	Production	Régler
Qualification	Personnel opérateur	Personnel chargé du réglage et de la maintenance
Niveau de sécurité	Niveau maximum de sécurité <ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les dispositifs de sécurité sont activés sans restriction. 	Niveau minimum de sécurité <ul style="list-style-type: none"> ■ Les dispositifs de sécurité peuvent être partiellement désactivés (par ex. porte de protection ouverte). ■ Des interventions sont réalisables au niveau de la machine même si elles représentent un risque pour la sécurité.
Fonctions de la machine	Fonctions disponibles : <ul style="list-style-type: none"> ■ Toutes les fonctions nécessaires au mode de production sont actives. ■ La machine peut fonctionner au coup par coup seulement avec les portes de protection fermées. Le coup par coup n'est possible qu'à partir du poste de commande central. 	Fonctions disponibles : <ul style="list-style-type: none"> ■ Le mode de production est bloqué. ■ La machine peut fonctionner au coup par coup lorsque la porte de protection est ouverte. Le coup par coup n'est possible qu'à partir des unités de commande mobiles locales. ■ Des fonctions étendues de la machine sont disponibles (par exemple pour les travaux de changement et de maintenance).
Travaux	Fonctionnement régulier	Régler Maintenance Maintenance

3.6 Systèmes de protection

3.6.1 Protection

➡ Voir Mesures de protection

3.6.2 Action en cas d'urgence

- ARRÊT D'URGENCE (arrêt en cas d'urgence)
Une action en cas d'urgence qui a pour but d'arrêter un process ou un mouvement devenu dangereux.
- COUPURE D'URGENCE (mise hors tension en cas d'urgence)
Un acte en cas d'urgence, qui vise à couper l'alimentation en énergie électrique à l'ensemble ou une partie d'une installation, lorsqu'il existe un risque de choc électrique ou un autre risque d'origine électrique.

3.6.3 Dispositifs de protection à action sans contact

La distance minimum par rapport à la zone de danger est calculée selon EN ISO 13855 en appliquant l'équation suivante :

$$S = (K * T) + C$$

Sachant que :

- S est la distance minimum en millimètres [mm]
- K est un paramètre, en millimètres par seconde [mm/s], dérivé des données sur les vitesses d'approche du corps ou de parties du corps
- T est le fonctionnement par inertie de l'ensemble du système en secondes [s]
- C est la distance de pénétration, en millimètres [mm]

Un pontage (inhibition) peut être nécessaire pour la fonction de protection du dispositif de protection sans contact afin que le produit ou le matériel puisse entrer dans la machine ou en sortir.

Le shunt est une caractéristique particulière de la commande, sachant que la fonction de sécurité d'un dispositif de protection sans contact est désactivée pendant qu'un produit traverse le dispositif de protection. La fonction de pontage est déclenchée et terminée automatiquement. Cela est assuré par l'utilisation d'une combinaison de capteurs sélectionnés de disposés en conséquence (cellules photoélectriques) et par des signaux du système de commande relatif à la sécurité (commande de l'entraînement de transporteur).

La fonction d'inhibition activée s'affiche.

Si le montage du dispositif de protection sans contact a lieu sur le lieu d'implantation de la machine, la construction et les informations de montage nécessaires pour les machines correspondantes sont mises à disposition séparément, comme par exemple dans le plan électrique.

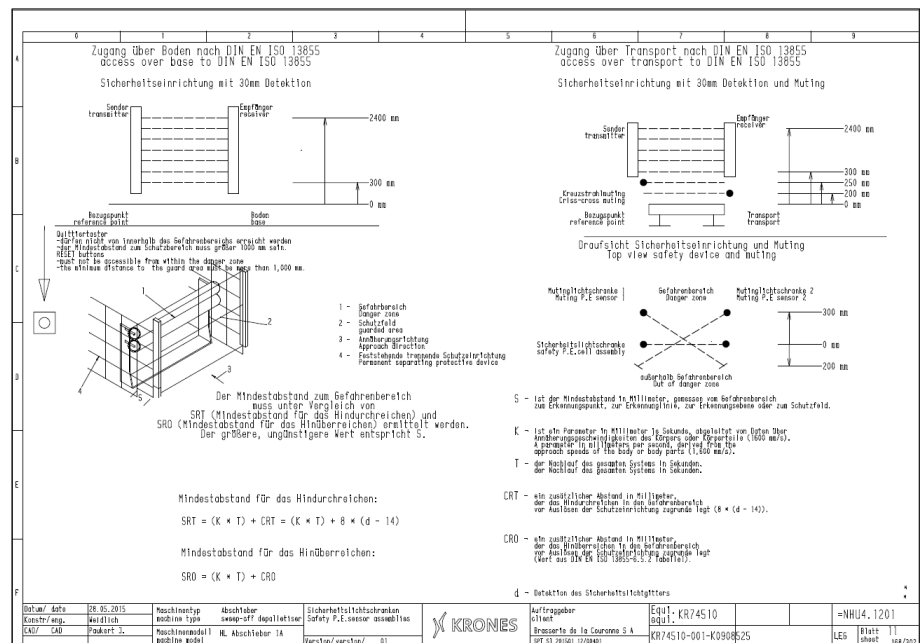


Figure 1 : Extrait diagramme du plan électrique

3.6.4 Signaux relatifs à la sécurité de machines reliées

Signaux ARRÊT D'URGENCE

L'échange de signaux de sécurité d'un signal d'ARRÊT D'URGENCE est requis seulement si une nécessité a été identifiée pour cela en raison de l'évaluation des risques.

Une nécessité existe si un des points suivants est satisfait :

- Plusieurs machines sont conçues pour fonctionner ensemble. Si une de ces machines est arrêtée en cas d'urgence, aucun danger au niveau de la machine arrêtée ne doit émaner du fonctionnement de l'autre machine (directive relative aux machines 2006/42/CE).

Autrement, les machines dont le fonctionnement ultérieur entraîne un risque doivent également être arrêtées de manière sécurisée => échange de signaux ARRÊT D'URGENCE.

- Une personne actionnant un appareil de commande d'ARRÊT D'URGENCE doit réfléchir sur les effets en découlant (EN ISO 13850). L'attribution de l'appareil de commande à la zone d'effet doit donc être assurée.

Pour déterminer la nécessité de l'échange de signaux d'ARRÊT D'URGENCE, il n'est pas pertinent que les machines concernées, les pièces de machine ou les dispositifs reliés soient originaires de KRONES AG ou aient été mis à disposition par des fournisseurs tiers.

Echange de signaux entre machine KRONES et la machine de fournisseur tiers

L'échange de signaux d'ARRÊT D'URGENCE de sécurité avec les machines de fournisseur tiers permet ce qui suit :

- Fusion de deux machines physiquement proches en une seule zone d'ARRÊT D'URGENCE.
- Arrêt de sécurité d'une machine de fournisseur tiers par actionnement d'un dispositif d'ARRÊT D'URGENCE d'une machine KRONES.
- Arrêt de sécurité d'une machine KRONES par actionnement d'un dispositif d'ARRÊT D'URGENCE d'une machine de fournisseur tiers.

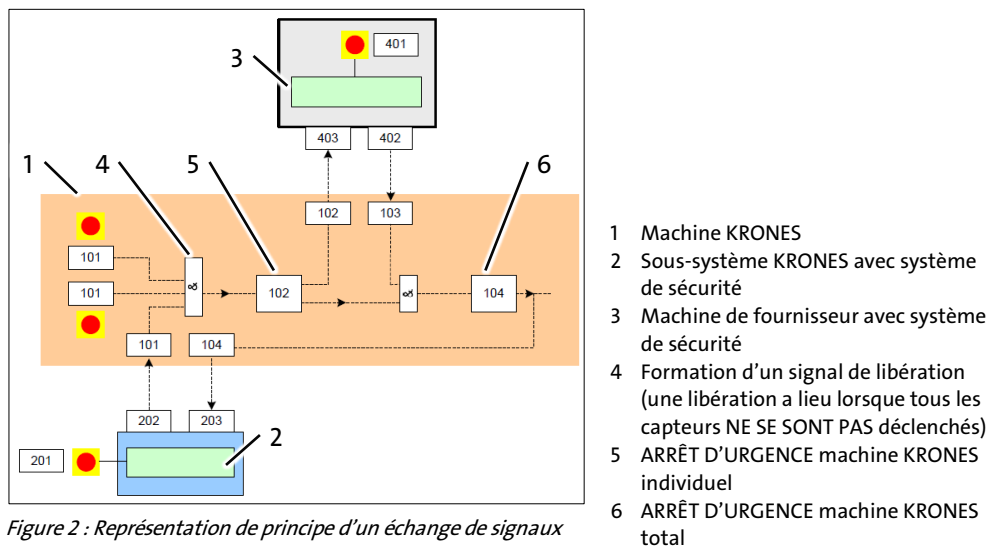


Figure 2 : Représentation de principe d'un échange de signaux d'arrêt d'urgence en cas de machines individuelles KRONES

Echange de signaux dans le cas de machines en bloc :

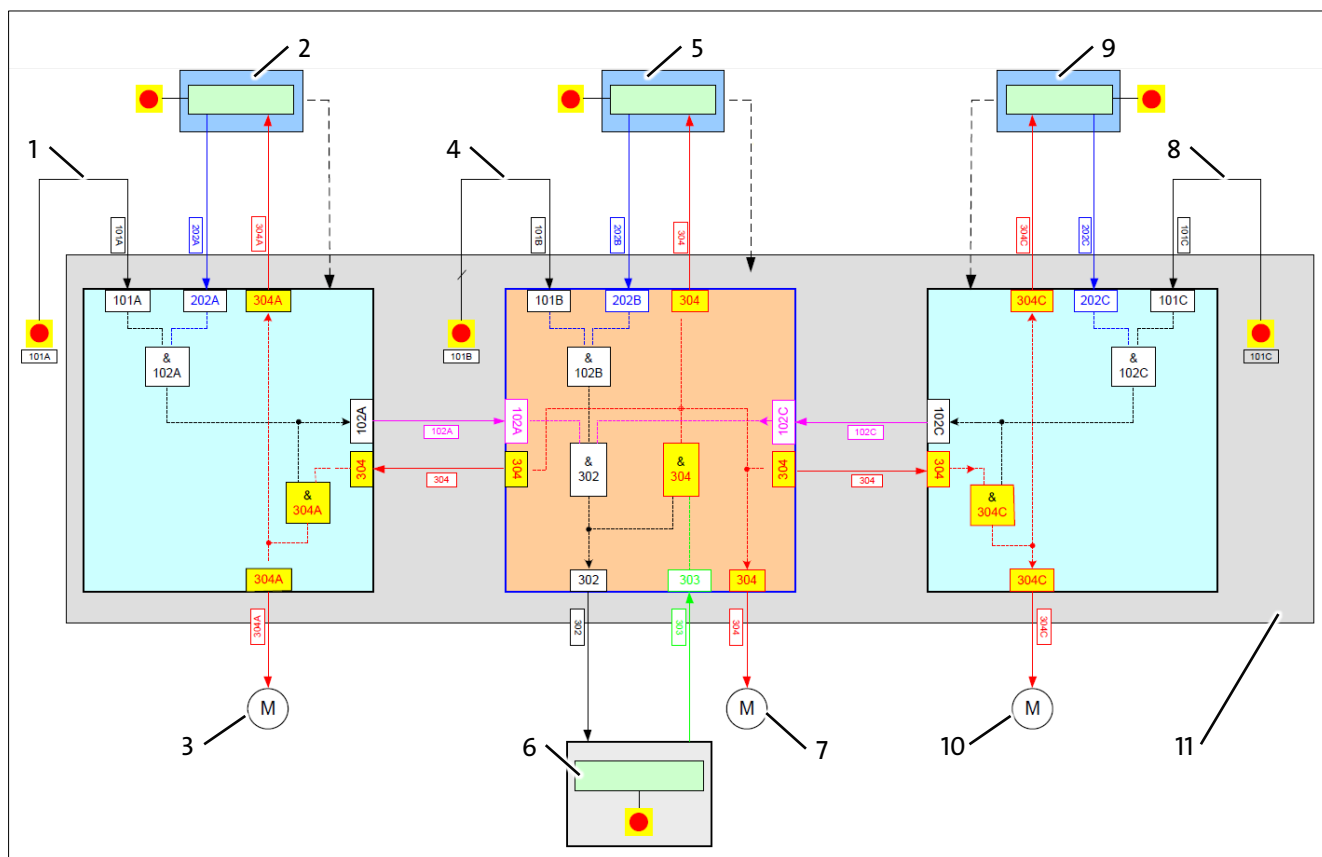


Figure 3 : Représentation de principe de l'établissement de signal d'ARRÊT D'URGENCE et de la distribution dans les machines en bloc

- 1 Machine KRONES A, machine esclave
- 2 Sous-système KRONES avec système de sécurité
- 3 Entraînements et dispositifs dangereux
- 4 Machine KRONES B, machine maître
- 5 Sous-système KRONES avec système de sécurité
- 6 Machine de fournisseur avec système de sécurité
- 7 Entraînements et dispositifs dangereux
- 8 Machine KRONES C, machine esclave
- 9 Sous-système KRONES avec système de sécurité
- 10 Entraînements et dispositifs dangereux
- 11 Bloc de machines KRONES

Signaux en cas de dispositifs de protection avec et sans coupure

Après l'arrêt de sécurité d'une machine suite à un signal de protection, le retour du signal ne produit aucun démarrage automatique de la machine. C'est seulement par acquittement et une commande DÉMARRAGE ultérieure que la machine peut être remise en marche. Cela s'applique également aux signaux de protection issus de machines de fournisseur ou autres reliés de manière sécurisée (par exemple machines voisines en cas de disposition en bloc).

Par défaut, un échange de signaux de protection lié à la sécurité avec des machines de fournisseur n'est pas préparé car les zones de protection de machines de fournisseur tierces n'ont généralement aucune influence pertinente pour la sécurité sur la zone de protection d'une machine KRONES. Si un échange de signaux de sécurité est nécessaire en raison de l'évaluation des risques, celui-ci est réalisé selon la représentation de principe suivante.

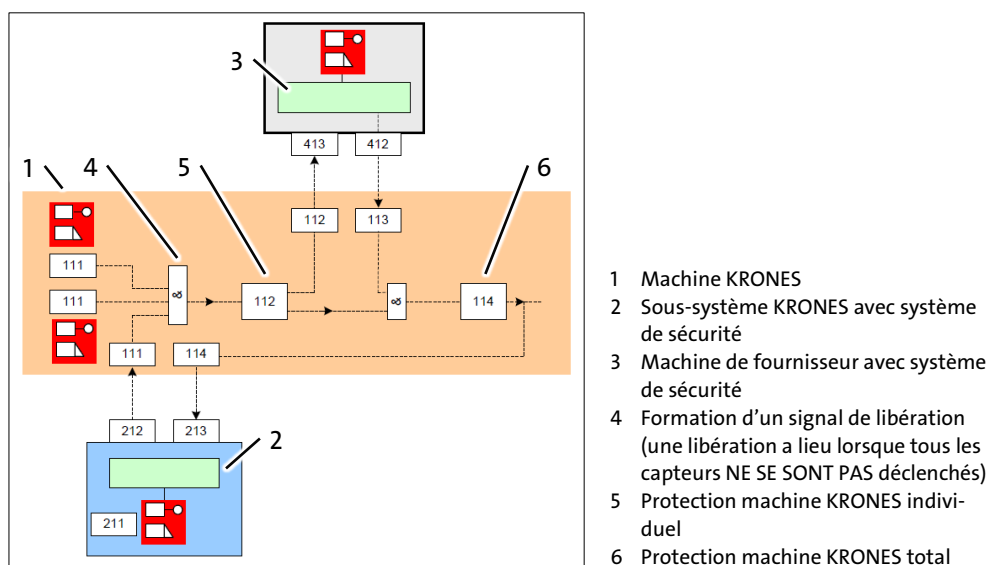
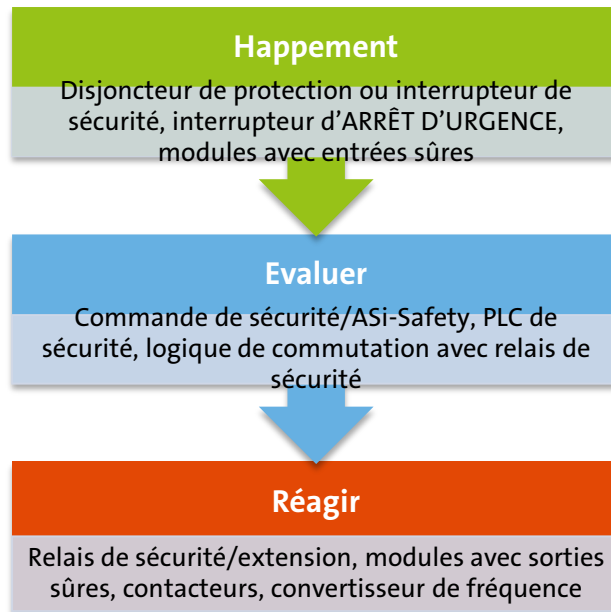


Figure 4 : Représentation de principe de l'échange de signaux de protection pour machines individuelles KRONES.

4 Description des systèmes de commande

4.1 Bases des fonctions de sécurité

Chaque fonction de sécurité se compose des fonctions pour « enregistrer », « évaluer » et « réagir ». Un capteur de sécurité enregistre le signal de déclenchement de la fonction de sécurité (par exemple ouvrir porte de protection). Grâce à ce que l'on appelle une logique de sécurité, ce signal est ensuite évalué et en réponse une mise hors tension des zones de danger est réalisée.



4.1.1 Happerment

Il s'agit ici de capteurs de sécurité enregistrant une éventuelle situation de mise en danger pour les personnes et initiant ainsi la mise hors tension des zones de danger.

Des exemples de tels capteurs de sécurité sont en particulier :

- Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE
- Interrupteur de porte de protection
- Barrière lumineuse de sécurité/cellules photoélectriques de sécurité
- Interrupteur de validation/ interrupteur de coup par coup
- Surveillance de la vitesse
- ...

Les capteurs de sécurité dans les machines KRONES sont généralement toujours évalués de façon redondante. Les deux canaux du capteur de sécurité sont alors diagnostiqués par une logique de sécurité en aval.

ARRÊT D'URGENCE et protection

Le graphique ci-après montre un exemple d'intégration redondante d'un interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE et d'un interrupteur de porte de protection. Les signaux sont alors enregistrés par des entrées de sécurité.

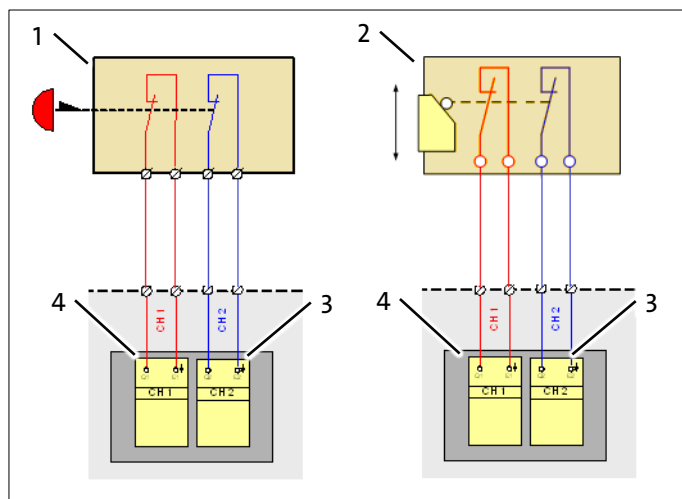


Figure 5 : Intégration redondante interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE/ interrupteur de porte de protection

- 1 Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE
- 2 Interrupteur de porte de protection
- 3 Entrée de sécurité CH1
- 4 Entrée de sécurité CH2

Fonction de coup par coup en mode de réglage

La fonction de coup par coup est admissible seulement pour du personnel spécialement formé. Pour cette raison, le mode d'ajustage peut être sélectionné seulement via le sélecteur de mode de service. Ainsi, un déplacement de machine à vitesse réduite avec dispositif de protection ouvert est possible. La fonction de coup par coup est possible seulement dans la zone visible du dispositif de protection ouvert. Si une autre porte de protection est ouverte dans la zone non visible, la machine ne peut plus fonctionner au coup par coup. L'exemple suivant montre le système de ce mode de fonctionnement, sachant que la porte de protection 1 doit toujours être fermée. La porte de protection 2 peut être ouverte en mode d'ajustage (sélecteur de mode de service) afin d'obtenir un signal de libération, si l'interrupteur de coup par coup est actionné.

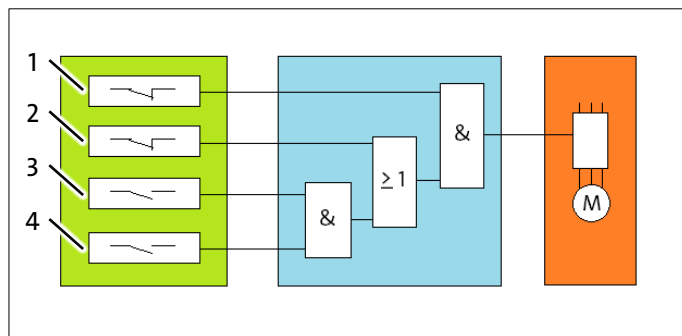


Figure 6 : Fonction de coup par coup en mode de réglage

- 1 Porte de protection 1
- 2 Porte de protection 2
- 3 Sélecteur de mode de service
- 4 Interrupteur de coup par coup

Surveillance de la vitesse en mode d'ajustage

En mode d'ajustage, la machine peut fonctionner uniquement à vitesse réduite. Selon les besoins, cette vitesse de machine réduite est surveillée de manière sécurisée en cas d'entraînements correspondants. En cas de dépassement de la vitesse limite admissible, un arrêt de sécurité des entraînements a lieu.

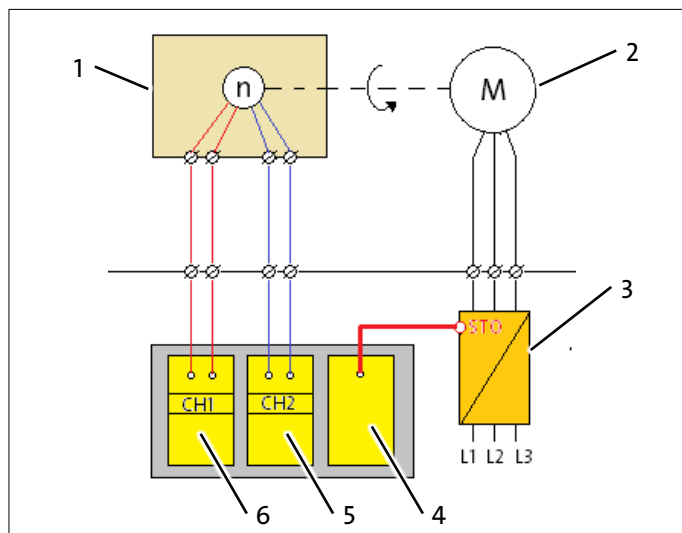


Figure 7 : Surveillance de la vitesse en mode d'ajustage

- 1 Mesure de la vitesse
- 2 Moteur
- 3 Convertisseur de fréquence avec entrée STO
- 4 Sortie de sécurité
- 5 Entrée de sécurité CH2
- 6 Entrée de sécurité CH1

4.1.2 Evaluer

La logique de sécurité d'une machine évalue les signaux des capteurs de sécurité. Il est alors par exemple vérifié si ces capteurs fonctionnent correctement. En cas de défaut, une mise hors tension aurait lieu.

En outre, différents signaux (par exemple ARRÊT D'URGENCE et protection) sont réunis pour déconnecter certaines zones dangereuses avec plusieurs signaux ou capteurs de sécurité.

Chez KRONES, les systèmes suivants sont utilisés pour la logique de sécurité en fonction du type de machine :

- Commande de sécurité/ASi-Safety
- Commande de sécurité/PLC de sécurité
- Relais de sécurité

4.1.3 Réagir

Il s'agit ici d'actionneurs procédant à la déconnexion de zones de danger. Cela peut être par exemple l'arrêt d'un mouvement dangereux ou la suppression d'une pression dangereuse à l'intérieur d'une conduite.

Des exemples de tels actionneurs sont en particulier :

- Convertisseur de fréquence de systèmes d'entraînement conventionnels et servo (fonction STO du convertisseur de fréquence)

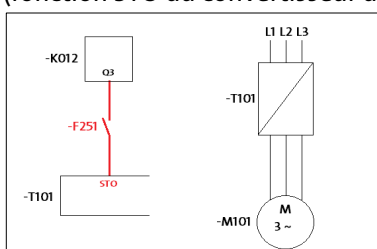


Figure 8 : Convertisseur de fréquence de systèmes d'entraînement conventionnels et servo

- Contacteurs en cas de systèmes d'entraînement sans régulation de fréquence

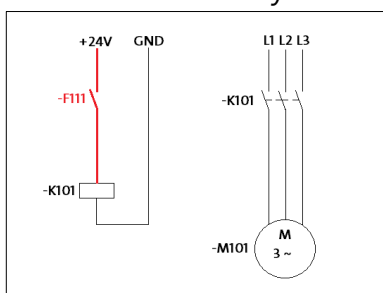


Figure 9 : Contacteurs en cas de systèmes d'entraînement sans régulation de fréquence (un seul canal)

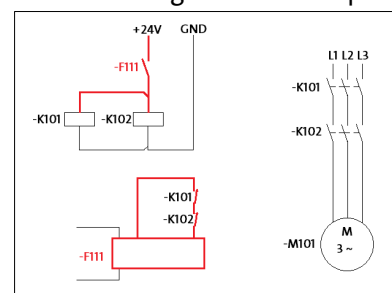


Figure 10 : Contacteurs en cas de systèmes d'entraînement sans régulation de fréquence (deux canaux)

- Vérin pneumatique pour mouvements mécaniques

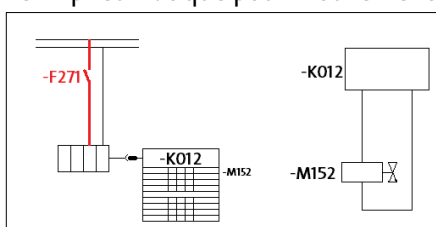


Figure 11 : Vérin pneumatique pour mouvements mécaniques

- Soupapes à clapet pour l'alimentation en fluides

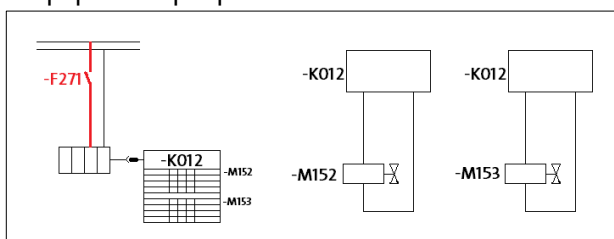


Figure 12 : Soupapes à clapet pour l'alimentation en fluides

Les actionneurs de sécurité dans les machines KRONES sont réalisés selon les exigences de l'évaluation des risques. Cela aboutit en général à des déconnexions à deux canaux avec diagnostic des canaux ou à des déconnexions sur un canal.

4.2 Description fonctionnelle appareils de distribution

Les conduites de signal représentées en rouge dans le schéma de principe représentent le flux de signal de sécurité. Ainsi, le déclenchement d'un capteur de sécurité via le câblage du relais de sécurité a pour effet la déconnexion de sécurité d'un entraînement dangereux (par exemple ici le moteur).

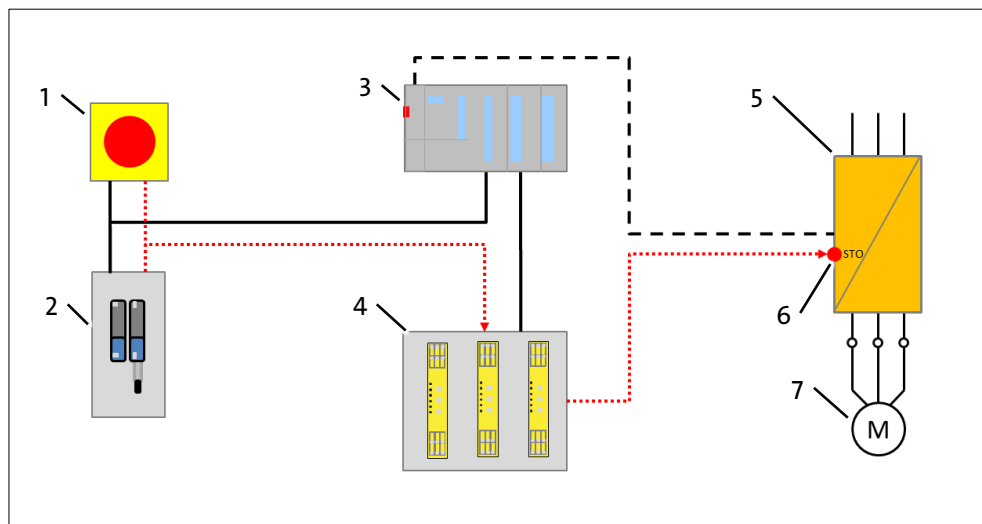


Figure 13 : Description fonctionnelle appareils de distribution

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE | Flux de signal de sécurité |
| 2 Dispositif de protection à coupure verrouillée | ----- Système de bus standard |
| 3 PLC standard | ———— Flux de signal standard |
| 4 Relais de sécurité (PILZ) | |
| 5 Convertisseur de fréquence | |
| 6 Entrée de sécurité (par exemple STO) | |
| 7 Entraînement | |

Domaine d'utilisation :

Approprié pour dispositifs de sécurité simples. Grâce au faible nombre de composants, ce système est économe et de maintenance facile.

4.3 Description fonctionnelle ASi-Safety

Le système de bus ASi avec le protocole ASi-Safety pour l'intégration de capteurs de sécurité et de capteurs standard est représenté en jaune. Les conduites de signal représentées en rouge dans le schéma de principe représentent le flux de signal de sécurité de la logique de sécurité à l'actionneur. Ainsi, le déclenchement d'un capteur de sécurité via la programmation de sécurité dans le module combiné ASi-Safety a pour effet la déconnexion de sécurité d'un entraînement dangereux.

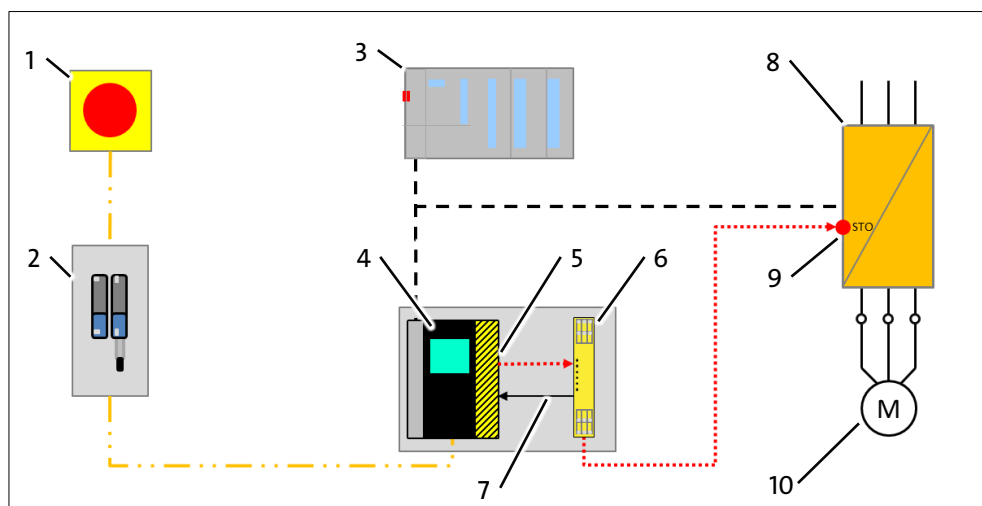


Figure 14 : Description fonctionnelle ASi-Safety

- | | |
|---|--|
| 1 Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE | Flux de signal de sécurité |
| 2 Dispositif de protection à coupure verrouillé | --- Système de bus standard |
| 3 PLC standard | Système de bus ASi avec protocole ASi-Safety |
| 4 Module combiné ASi-Safety | |
| 5 Sortie de sécurité | |
| 6 Extension de contact | |
| 7 Surveillance circuit de retour | |
| 8 Convertisseur de fréquence | |
| 9 Entrée de sécurité (par exemple STO) | |
| 10 Entraînement | |

Domaine d'utilisation :

Le système ASi-Safety est utilisé pour les lignes complexes afin de réduire le travail de câblage et de maintenance et offrir une commande de sécurité étendue librement programmable. Il est ainsi possible de permettre des fonctions de sécurité supplémentaires comme le mode d'ajustage avec les portes de protection ouvertes et un diagnostic étendue en cas de défaut.

Cette commande de sécurité séparée de la PLC standard est munie d'un mot de passe pour empêcher les modifications non autorisées.

4.4 Description fonctionnelle PLC de sécurité

Les conduites de signal représentées en rouge dans le schéma de principe représentent l'intégration de capteurs et actionneurs de sécurité. Ils sont alors câblés sur des cartes d'entrée et sortie spéciales (représentées en jaune). Ainsi, le déclenchement d'un capteur de sécurité via la programmation de sécurité dans la commande a pour effet la déconnexion de sécurité d'un entraînement dangereux.

Exemple PLC Siemens

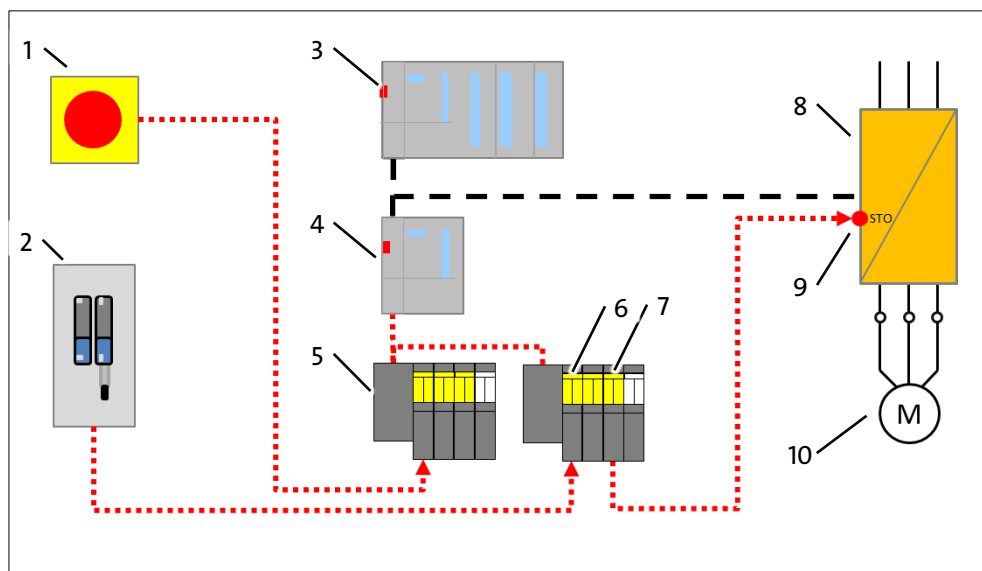


Figure 15 : Description fonctionnelle PLC de sécurité (exemple Siemens)

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE | Flux de signal de sécurité |
| 2 Dispositif de protection à coupure verrouillé | ----- Système de bus standard |
| 3 PLC standard | |
| 4 PLC de sécurité | |
| 5 Connexion | |
| 6 Carte d'entrée sûre | |
| 7 Carte de sortie de relais sûre | |
| 8 Convertisseur de fréquence | |
| 9 Entrée de sécurité (par exemple STO) | |
| 10 Entraînement | |

Exemple PLC Rockwell

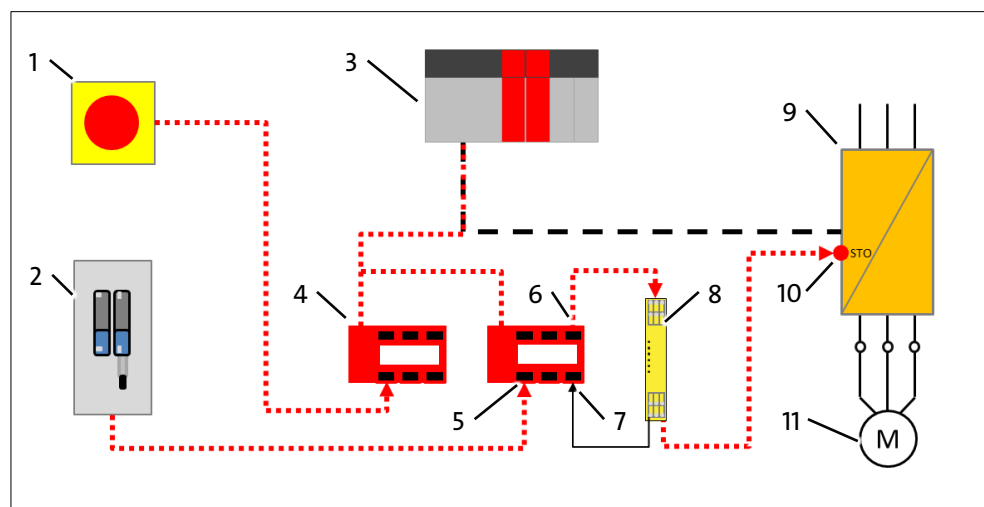


Figure16 : Description fonctionnelle PLC de sécurité (exemple Rockwell)

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Interrupteur d'ARRÊT D'URGENCE | Flux de signal de sécurité |
| 2 Dispositif de protection à coupure verrouillé | ----- Système de bus standard |
| 3 PLC de sécurité et standard | |
| 4 Connexion | |
| 5 Entrée sûre | |
| 6 Sortie électrique sûre | |
| 7 Surveillance circuit de retour | |
| 8 Extension de contact | |
| 9 Convertisseur de fréquence | |
| 10 Entrée de sécurité (par exemple STO) | |
| 11 Entraînement | |

4.5 Description fonctionnelle fonction STO-fonctionnement d'un convertisseur de fréquence

La fonction STO (SafeTorqueOff) d'un convertisseur de fréquence empêche le démarrage d'un entraînement de manière sûre. Elle est activée par l'interruption du signal de commande sûr sur une borne du convertisseur de fréquence. Elle met l'entraînement sans courant et donc sans couple. Cela est atteint par une séparation galvanique des impulsions de commande du palier final IGBT. De ce fait, plus aucun champ magnétique rotatif ne peut plus être généré et l'entraînement ne peut pas tourner.

L'alimentation en énergie électrique de l'entraînement est interrompue. L'entraînement se trouve dans un blocage d'impulsions sûr. Si le moteur était encore en mouvement à l'activation de la fonction STO, un arrêt non commandé a lieu (catégorie d'arrêt 0).

La fonction STO sert aux petites interventions ou à supprimer des incidents. Elle ne représente aucune déconnexion de secteur du convertisseur de fréquence. Les travaux électriques sur le convertisseur de fréquence et sa chaîne cinématique doivent être réalisés seulement via une coupure réseau (interrupteur principal).

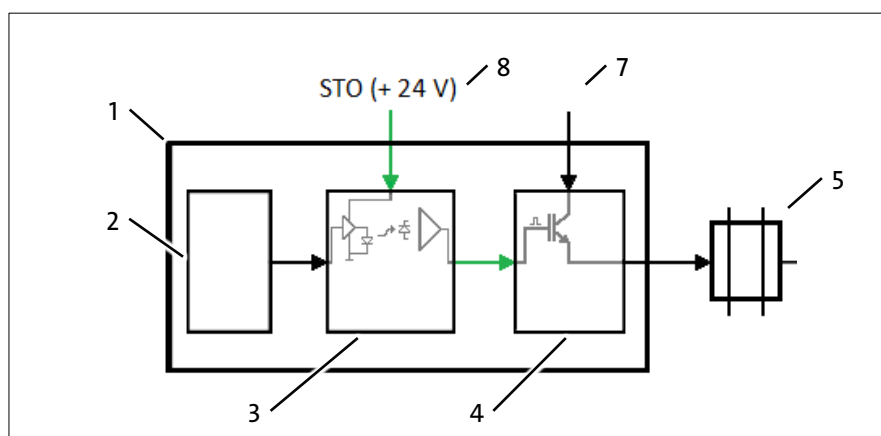


Figure 17 : principe de fonctionnement fonction STO désactivée, entraînement actif

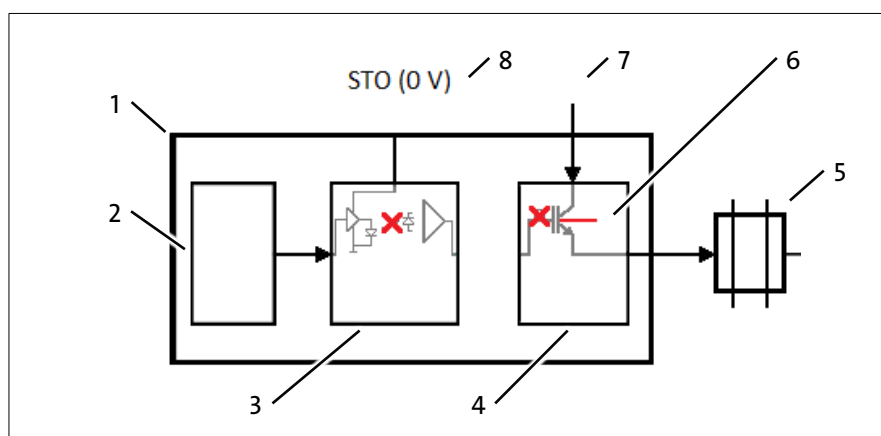


Figure 18 : principe de fonctionnement fonction STO activée, entraînement sûr arrêté

- | | |
|--|--|
| 1 Convertisseur de fréquence | 5 Moteur |
| 2 Unité de commande | 6 Lieu de la séparation d'énergie en raison du signal manquant |
| 3 Pilote IGBT | |
| 4 Unité de sortie IGBT/génération de champ | 7 Alimentation en énergie |

4.5.1 Exemple convertisseur de fréquence B&R

La commande de la fonction STO des convertisseurs de fréquence B&R est réalisée en un canal selon le schéma de principe suivant.

Ce branchement permet d'atteindre PL d ou SIL 2 :

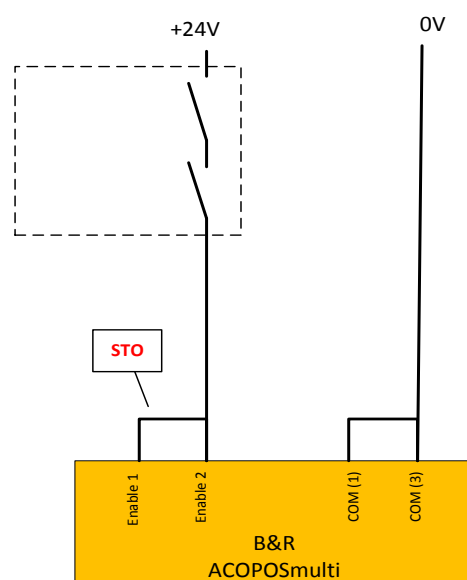


Figure 19 : branchement STO convertisseur de fréquence B&R

4.5.2 Exemple convertisseur de fréquence Danfoss

La commande de la fonction STO des convertisseurs de fréquence Danfoss est réalisée en un canal selon le schéma de principe suivant.

Ce branchement permet d'atteindre PL d ou SIL 2 :

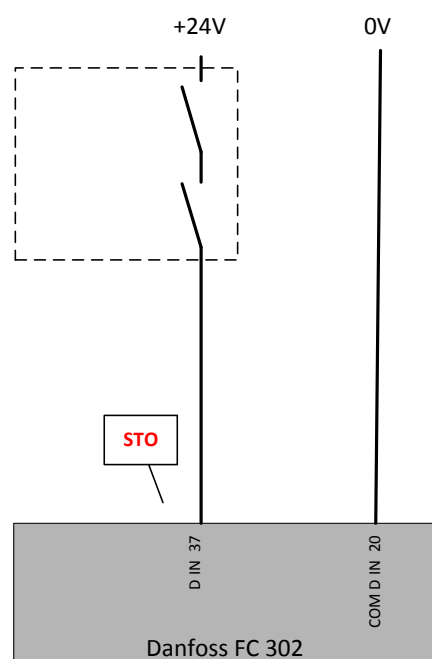


Figure 20 : Branchement STO convertisseur de fréquence Danfoss

4.5.3 Exemple convertisseur de fréquence Allen Bradley

Sur les convertisseurs de fréquence Allen Bradley, la commande sûre de la fonction STO a lieu impérativement sur deux canaux en liaison avec une carte d'option de relais sûre, nommée « DriveGuard ».

La commande de la fonction STO des convertisseurs de fréquence Allen Bradley est réalisée en deux canaux selon le schéma de principe suivant.

Ce branchement permet d'atteindre PL d ou SIL 2 :

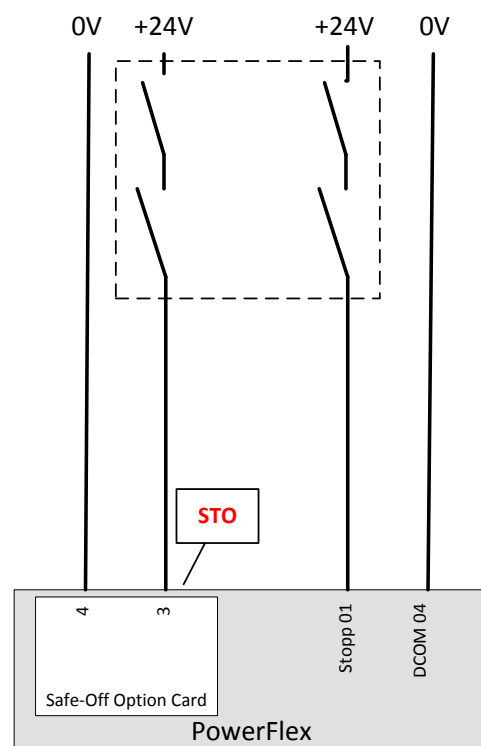


Figure 21 : Branchement STO convertisseur de fréquence Allen Bradley

4.6 Réalisation et mise en évidence des systèmes de commande

Pour la mise en évidence du Performance Level déterminé par l'évaluation des risques, celui-ci est calculé à l'aide d'un logiciel. Les données des composants du schéma électrique sont utilisées pour cela. Les valeurs enregistrées en regard des numéros de matériel servent de base au calcul.

Les valeurs des différents composants pour satisfaire les fonctions de sécurité comme B_{10d} , PFH_d et SIL_{cl} sont actualisées par KRONES AG dans les bases de données via les numéros de matériel respectifs.

A l'aide du logiciel, il est possible de démontrer que les composants en liaison avec leur branchement satisfont le niveau de performance requis.

4.6.1 Calcul du taux de défaillance λ (EN ISO 13849-1)

$$B_{10d} = \frac{B_{10}}{\text{Number of dangerous failures}} [1]$$

$$MTTF_d = \frac{B_{10d}}{0,1 * n_{op}} [Years]$$

$$\lambda_D = \frac{1}{MTTF_d * 8760} \left[\frac{1}{h} \right]$$

4.6.2 Détermination de la probabilité de défaillance PFH_d (EN 62061)

$\lambda \rightarrow$ Architecture du système partiel $\rightarrow PFH_d$

Architecture A

Tolérance zéro défaut (HFT = 0) sans fonction de diagnostic

Exemple : Un relais

$$\lambda_{DSSA} = \lambda_{D1} + \dots + \lambda_{Dn}$$

$\lambda_{D1} \dots \lambda_{Dn}$: Taux de défaillance du TSE

λ_{DSSA} : Taux de défaillance dangereux du TS avec architecture A

Architecture B

Tolérance un défaut (HFT = 1) sans fonction de diagnostic

Exemple : Deux relais branchés en série (redondant)

$$\lambda_{DSSB} = (1 - \beta) * \lambda_{D1} * \lambda_{D2} * T1 + \frac{\beta * (\lambda_{D1} + \lambda_{D2})}{2}$$

$\lambda_{D1} / \lambda_{D2}$: Taux de défaillance du TSE

λ_{DSSB} : Taux de défaillance dangereux du TS avec architecture B

Architecture C

Tolérance zéro défaut (HFT = 0) avec fonction de diagnostic

Exemple : Un relais forcé avec contact signalé en retour (diagnostic)

$$\lambda_{DSSC} = \lambda_{D1} * (1 - DC_1) + \dots + \lambda_{Dn} * (1 - DC_n)$$

$\lambda_{D1} \dots \lambda_{Dn}$: Taux de défaillance du TSE

λ_{DSSC} : Taux de défaillance dangereux du TS avec architecture C

Architecture D

Tolérance un défaut (HFT = 1) avec fonction de diagnostic

Exemple : Touche d'arrêt d'urgence avec deux contacts forcés diagnostiqués dans une commande (comparaison croisée des contacts)

$$\lambda_{DSSD} = (1 - \beta)^2 * \left\{ [\lambda_{D1} * \lambda_{D2} * (DC_1 + DC_2)] * \frac{T_2}{2} + [\lambda_{D1} * \lambda_{D2} * (2 - DC_1 - DC_2)] * \frac{T_1}{2} \right\} + \beta * \frac{(\lambda_{D1} + \lambda_{D2})}{2}$$

$\lambda_{D1} / \lambda_{D2}$: Taux de défaillance du TSE

λ_{DSSD} : Taux de défaillance dangereux du TS avec architecture D

4.6.3 Détermination du Performance Level nécessaire (EN ISO 13849-1)

Performance Level (PL)	Probabilité de défaillances graves par heure [1/h]	Security-Integrity-Level (SIL)
a	$10^{-5} \leq PFH_d < 10^{-4}$	Aucune correspondance
b	$3 \cdot 10^{-6} \leq PFH_d < 10^{-5}$	1
c	$10^{-6} \leq PFH_d < 3 \cdot 10^{-6}$	1
d	$10^{-7} \leq PFH_d < 10^{-6}$	2
e	$10^{-8} \leq PFH_d < 10^{-7}$	3

La valeur de PFH_d calculée correspond à un PL – mais seulement si les propriétés structurelles requises de tous les systèmes partiels sont satisfaites. Ces propriétés structurelles limitent la valeur PL ou SIL atteignable et doivent donc impérativement être prises en considération lors de la détermination du PL.

4.6.4 Exemple : Appareils de distribution

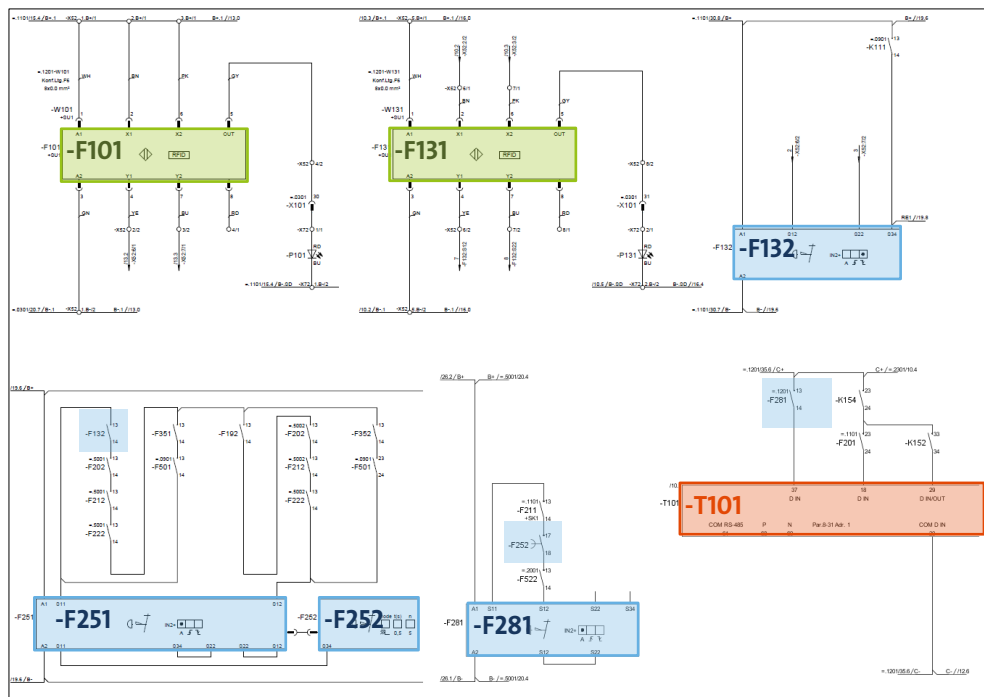


Figure 22 : Exemple appareils de distribution, affichage dans le schéma électrique (extraits)

■ Happement ■ Evaluer ■ Réagir

Fonction de sécurité :

Entraînement de machine, le dispositif de protection (coupure sans dispositif de verrouillage) initie la fonction d'arrêt de l'entraînement de machine liée à la sécurité.

Composants utilisés :

Appareil :	Fabricant :	Type :	No. informatique :	PFH _d :	SIL _{CL} :	T10 _d :
-F101 Disjoncteur de protection	Schmersal	RSS36-D-ST-2823	0903050515	2,70E-10	3	20
-F131 Disjoncteur de protection	Schmersal	RSS36-D-ST-2823	0903050515	2,70E-10	3	20
-F132 Relais de sécurité/appareil de base	PILZ	S4	0901474392	2,31E-09	3	20
-F251 Relais de sécurité/appareil de base	PILZ	S4	0901474392	2,31E-09	3	20
-F252 Relais de sécurité/relais de temporisation	PILZ	S9	0901474396	2,14E-09	3	20
-F281 Relais de sécurité/appareil de base	PILZ	S4	0901474392	2,31E-09	3	20
-T101 Convertisseur de fréquence	Danfoss	FC302	0900783835	1,00E-10	2	20

Résultat calculé :

PL requis :	PL atteint :	SIL atteint :	PFH _d :	Statut :
d	d	2	9,71E-09	Satisfait

4.6.5 Exemple : ASi-Safety

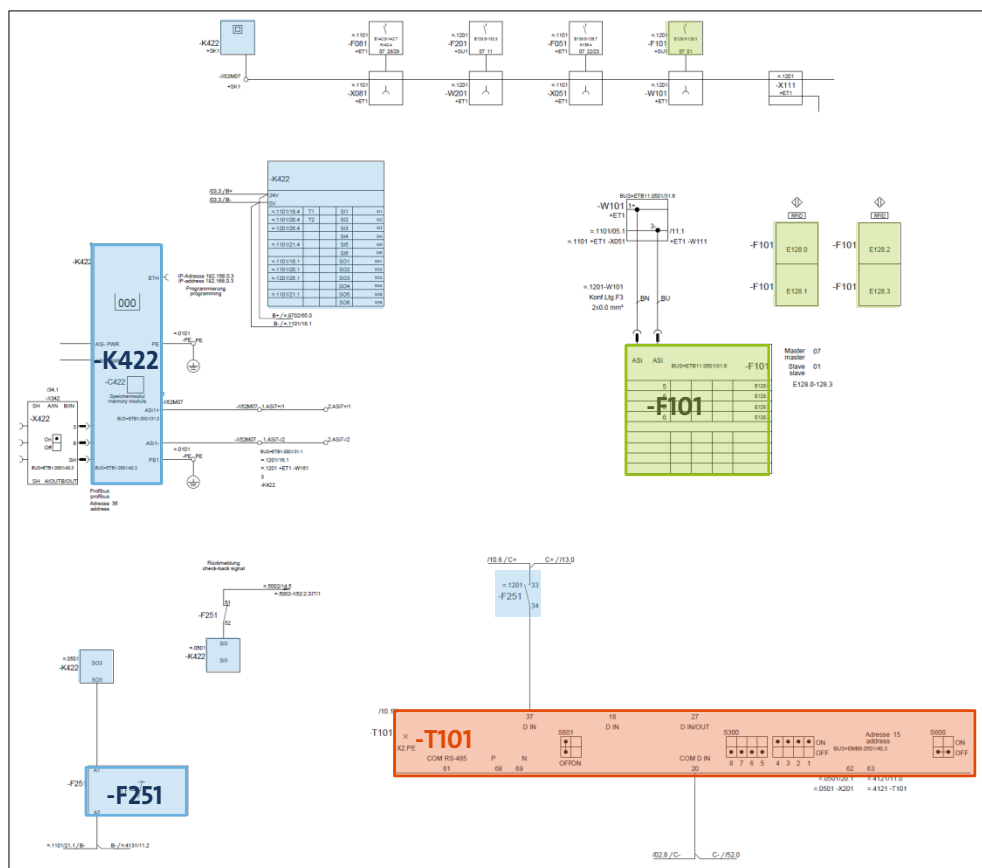


Figure 23 : Exemple ASi-Safety, représentation dans le schéma électrique (extraits)

 Happement Evaluer Réagir

Fonction de sécurité :

Vis sans fin de division, petit

Le dispositif de protection (séparation sans dispositif de verrouillage) initie la fonction d'arrêt de sécurité.

Composants utilisés :

Appareil :		Fabricant :	Type :	No. infor- matique :	PFH _d :	SIL _{CL} :	T10 _d :
-F101	Disjoncteur de protection	Schmersal	RSS36-ST-AS-2823	0903130201	5,13E-10	3	20
-K422	Commande de sécurité/ASi-Safety	B&W	BWU2635	0903730166	5,36E-09	3	20
-F251	Relais de sécurité/extension	Pilz	S7	0901474395	2,31E-09	3	20
-T101	Convertisseur de fréquence	B&R	8BAC:KRO_I0055 WD-1	0900783835	1,00E-10	2	20

Résultat calculé :

PL requis :	PL atteint :	SIL atteint :	PFH _d :	Statut :
d	d	2	8,28E-09	Satisfait

4.6.6 Exemple : PLC de sécurité (Siemens)

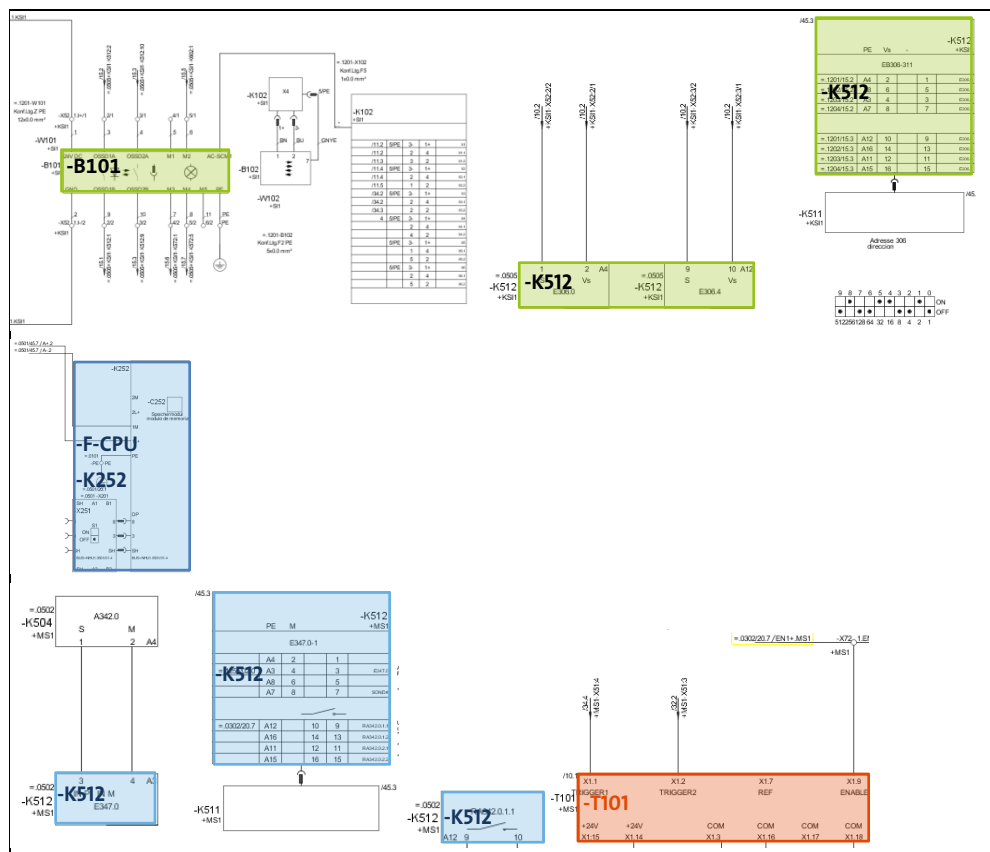


Figure 24 : Exemple PLC de sécurité (Siemens), affichage dans le schéma électrique (extraits)

Fonction de sécurité :

Dispositif de protection (effet sans contact) -- initie la fonction d'arrêt de sécurité

Composants utilisés :

Appareil :	Fabricant :	Type :	No. infor- matique :	PFH _d :	SIL _{CL} :	T10 _d :
-B101 Barrière lumineuse de sécurité / émiss.	Leuze	CPT14-1200/T1-10m	0903715867	2,67E-08	3	--
-K512 Entrée sûre	Siemens	6ES7138-4FA05-0AB0	0903522789	1,00E-10	3	--
-F252 commande de sécurité	Siemens	6ES7151-7FA21-0AB0	0902861557	3,50E-10	3	--
-K512 Sortie sûre / relais	Siemens	6ES7138-4FR00-0AA0	0901944692	1,00E-09	3	--
-T101 Convertisseur de fréquence	B&R	8ACP: 8V1320.001-2	0901889633	4,00E-09	2	--

Résultat calculé :

PL requis :	PL atteint :	SIL atteint :	PFH _d :	Statut :
d	d	2	3,22E-08	Satisfait

4.6.7 Exemple : PLC de sécurité (Rockwell)

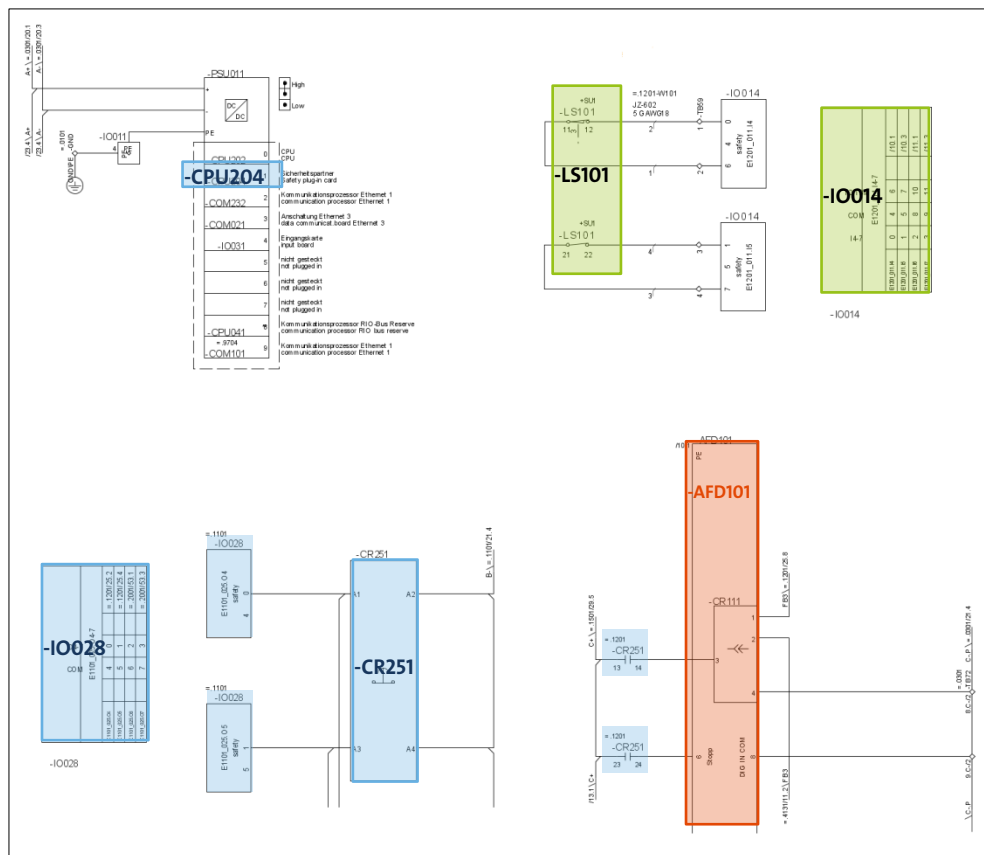


Figure 25 : Exemple PLC de sécurité (Rockwell), affichage dans le schéma électrique (extraits)

■ Happement ■ Evaluer ■ Réagir

Fonction de sécurité :

Entraînement machine

ARRÊT D'URGENCE, arrêt piloté en cas d'urgence (catégorie d'arrêt 1)

Composants utilisés :

Appareil :		Fabricant :	Type :	No. informa- tique :	PFH _d :	SIL _{CL} :	T10 _d :
-LS101	Disjoncteur de protection/dispositif de verrouillage	Rockwell	TLS1-GD2	0902124793	1,00E-08	2	20
-IO014	Entrée sûre	Rockwell	1734-IB8S	0902463175	1,34E-10	3	20
-CPU204	commande de sécurité	Rockwell	1756-L72S&LSP	0902928990	1,20E-09	3	20
-IO028	Sortie sûre/deux canaux	Rockwell	1734-OB8S	0902463096	1,38E-10	3	20
-CR251	Relais de sécurité/appareil de base	Rockwell	440R-N23126	0900532638	1,45E-09	3	20
-AFD101	Convertisseur de fréquence	Danfoss	FC302	0901754857	1,00E-10	2	20

Résultat calculé :

PL requis :	PL atteint :	SIL atteint :	PFH _d :	Statut :
d	d	2	1,30E-08	Satisfait

5 Contrôle/entretien fonctions de sécurité

5.1 Vérifications par KRONES

Les fonctions de sécurité sont contrôlées avant la livraison et lors de la première mise en service de la machine selon les instructions de travail correspondantes et les résultats sont maintenus et archivés dans les procès-verbaux de vérification.

Selon le système de commande de la machine, des instructions de travail et procès-verbaux de vérification correspondants sont utilisés.

Lors de la mise en service dans l'usine KRONES ou lors de la première mise en service chez le client

Pièce de construction	Composants de sécurité
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	Critères de contrôle selon les instructions de travail
Travaux	■ Contrôler les fonctions de sécurité selon les instructions de travail ■ Créer le procès-verbal d'essai

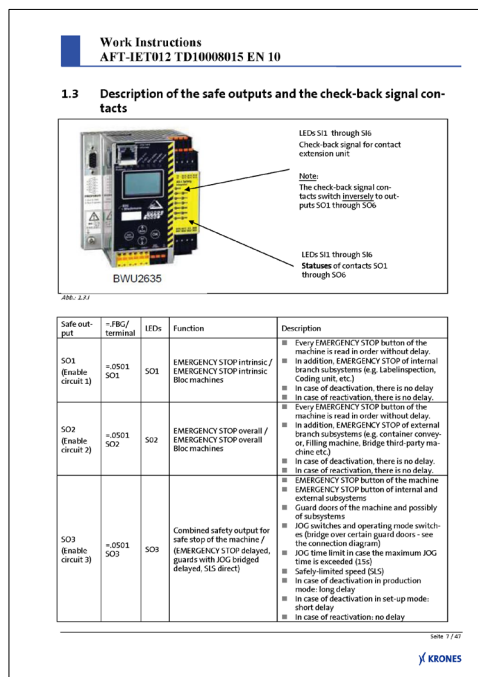


Figure 26 : Exemple instructions de travail

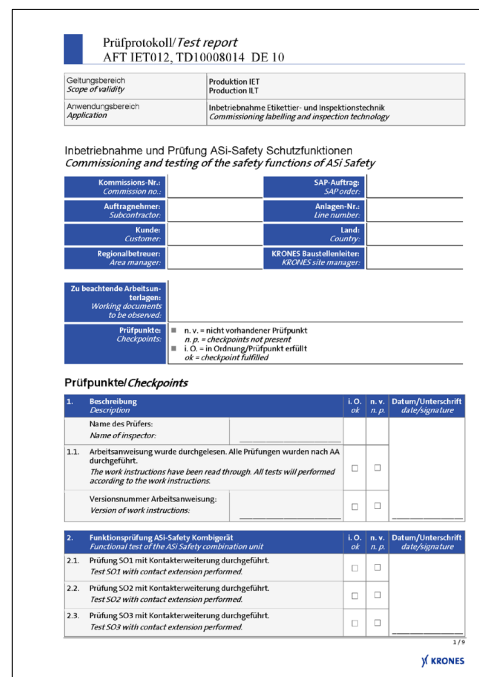


Figure 27 : Exemple procès-verbal d'essai

5.2 Maintenance

Une maintenance ou entretien préventif réalisé régulièrement est nécessaire pour conserver les performances déterminées des pièces de sécurité.

- L'entretien doit être réalisé par du personnel spécialisé.
- Des instructions pour l'entretien (y compris les contrôles périodiques) se trouvent dans la documentation des pièces de sécurité utilisées.
- Les informations nécessaires à la recherche de défauts et pour le remplacement de pièces internes se trouvent en particulier dans la documentation respective des pièces de sécurité utilisées et dans le schéma électrique de la machine.
- Utiliser seulement des pièces de rechange originales.

Entretien régulier chez le client

Pièce de construction	Composants de sécurité
Position	■ Machine complète
Critères de contrôle	Critères de contrôle selon les indications contenues dans les instructions de service
Travaux	■ Vérifier les fonctions de sécurité selon les indications contenues dans les instructions de service

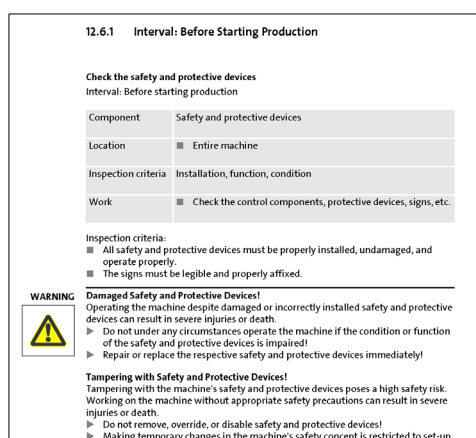


Figure 28 : Exemple « Intervalle » : avant le début de la production ; contrôler les dispositifs de sécurité et de protection »

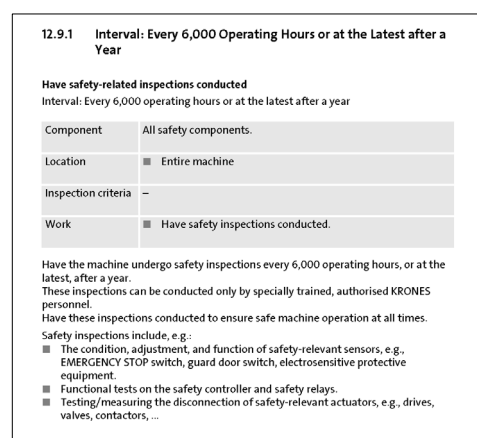


Figure 29 : Exemple « Intervalle » : Toutes les 6 000 heures de service ou au plus tard après un an ; faire effectuer les contrôles de sécurité »

6 Glossaire

6.1 Termes et abréviations

Dans cette section, des termes et abréviations de la norme EN ISO 13849-1 et EN IEC 62061 avec la définition correspondante sont listés.

Désignation	Définition
SRP/CS pièce de sécurité d'une commande	Pièce d'une commande réagissant à des signaux d'entrée liés à la sécurité et générant des signaux de sortie liés à la sécurité.
Catégorie	Classification des pièces liées à la sécurité d'une commande concernant sa résistance aux défauts et son comportement ultérieur en cas de défaut atteint par la structure de la disposition des pièces, de la détection de défauts et/ou de sa fiabilité
Défaut	Etat d'une unité, caractérisé par l'incapacité d'exécuter une fonction demandée, mis à part l'incapacité pendant la maintenance préventive ou autres actions planifiées, ou en raison du manque de moyens externes
Panne	Achèvement de la capacité d'une unité pour satisfaire une fonction demandée
panne dangereuse	Panne pouvant mettre le SRP/CS dans un état dangereux ou un dysfonctionnement
CCF Panne suite à une cause commune	Pannes de différentes unités en raison d'un événement unique, sachant que ces pannes ne reposent pas sur une cause réciproque
panne systématique	Panne avec référence déterministe à une cause spécifique qui peut être éliminée seulement en modifiant la conception ou fabrication, les modes opératoires, la documentation ou les facteurs correspondants
Fonction d'inhibition	empêchement provisoire automatique d'une (des) fonction(s) de sécurité par le SRP/CS
mise à zéro manuelle (remarque : correspond à « acquittement »)	fonction interne du SRP/CS pour le rétablissement manuel d'une ou plusieurs fonctions de sécurité, utilisée avant le redémarrage d'une machine
Mise en danger	source de dommages potentielle
Situation de mise en danger	Situation dans laquelle une personne est exposée à au moins un danger, cette situation entraîne un dommage immédiatement ou sur une période
Risque	Combinaison de la probabilité d'occurrence d'un dommage et de son étendue
Risque résiduel	Risque résiduel une fois que des mesures de protection ont été prises
Evaluation des risques	Globalité de la procédure englobant une analyse de risques et une évaluation de risques
Analyse des risques	Combinaison depuis la détermination des limites de la machine, identification de la mise en danger et estimation des risques

Désignation	Définition
Evaluation des risques	Evaluation reposant sur l'analyse de risques pour déterminer si les objectifs de réduction des risques ont été atteints
utilisation conforme d'une machine	Utilisation d'une machine en conformité avec les informations mises à dispositions dans l'information utilisateur
mauvaise utilisation raisonnablement prévisible	Utilisation d'une machine d'une manière non prévue par le constructeur, mais pouvant résulter du comportement humain facilement prévisible
Fonction de sécurité	Fonction d'une machine, sachant qu'une panne de la fonction peut provoquer l'augmentation immédiate du risque ou des risques.
Surveillance	Fonction de sécurité faisant en sorte qu'une mesure de protection est initiée si la capacité d'un composant ou d'un élément d'exécuter sa fonction, la réduire ou modifier les conditions de production de telle sorte qu'une réduction de la grandeur de la réduction du risque se produit
PES, PLC programmable electronic system	Système de commande, protection ou surveillance, selon sa fonction sur la base d'un ou plusieurs appareils électroniques programmables, y compris tous les éléments de ce système comme l'alimentation en courant, les capteurs et autres appareils de saisie, contacteurs et autres appareils de sortie
PL Performance Level	niveau discret spécifiant la capacité de pièces de sécurité d'une commande d'exécuter une fonction de sécurité dans des conditions prévisibles
PL _r Performance Level requis	Performance Level (PL) appliqué pour atteindre la réduction de risque requise pour chaque fonction de sécurité
MTTF _d temps moyen jusqu'à la panne dangereuse	Valeur attendue du temps moyen jusqu'à la panne dangereuse
DC Degré de couverture de diagnostic	Dimension d'efficacité du diagnostic pouvant être défini en tant que rapport entre le taux de panne des pannes dangereuses remarquées et le taux de panne de toutes les pannes dangereuses
Mesure de protection	Mesure de réduction prévue du risque
T _M Durée d'utilisation	Période recouvrant l'utilisation prédéfinie du SRP/CS
r _t Taux de test	Fréquence des tests automatiques pour remarquer les défauts dans un SRP/CS, valeur inverse de l'intervalle de test de diagnostic
r _d Taux de demande	Fréquence par unité de temps de demandes d'une réaction d'un SRP/CS lié à la sécurité
r _r Taux de réparation	Valeur inverse de la période de temps entre la détection d'une panne dangereuse, via soit un test en ligne soit un dysfonctionnement manifeste du système, et redémarrage après remplacement de système/composant.

Désignation	Définition
T10 _d Durée de fonctionnement	Limite de la durée de fonctionnement jusqu'à laquelle en moyenne 10 % des composants tombent en panne dangereusement
SIL Niveau d'intégrité de sécurité	niveau discret (un seul de quatre possibles) pour la spécification de l'intégrité de sécurité de la fonction de sécurité alloués au système de sécurité E/E/PE, sachant que le niveau d'intégrité 4 est le plus haut niveau et le niveau d'intégrité de sécurité 1 le plus bas
PFH _d	probabilité moyenne d'une panne dangereuse par heure d'un système/système partiel lié à la sécurité d'exécuter la fonction de sécurité déterminée sur une période donnée
SIL _{CL}	Limite de réclamation SIL (pour un système partiel) SIL maximale pouvant être réclamé pour un système partiel SRECS par rapport aux restrictions structurelles et l'intégrité de sécurité systématique.
STO Safe torque off	Couple coupé sûrement Aucune énergie pouvant causer un mouvement n'est amenée au moteur. Le système d'entraînement ne fournit au moteur aucune énergie pouvant générer un couple (ou une force). Cette fonction de sécurité correspond à un arrêt non commandé (selon EN 60204, catégorie d'arrêt 0) et peut être utilisée lorsque la coupure de l'énergie est nécessaire pour empêcher un démarrage non attendu.

Information produit

Justificatif de type de construction pour combinaison d'appareils de distribution - selon IEC 61439-1

Le cas échéant, les évaluations/vérifications suivantes ont été menées et estimées comme étant en ordre :

- ✓ Résistance à la corrosion en cas de boîtiers électriques et composants correspondants ; niveau de vérification A ; implantation intérieure
- ✓ Résistance à la chaleur de matériaux isolants contre la chaleur exceptionnelle dans tous les moyens d'exploitation utilisés dans l'armoire électrique
- ✓ Résistance des inscriptions sur la plaque signalétique à appliquer sur l'armoire électrique
- ✓ Type de protection du boîtier de tous les boîtiers utilisés min. IP54
- ✓ Entrefer et lignes de fuite en cas de moyens d'exploitation dans les circuits à basse tension
- ✓ Protection contre le choc électrique par respect de l'exigence minimale IP2X ou en choisissant des mesures appropriées concernant la protection contre les défauts
- ✓ Continuité de circuits de conducteurs de protection par mesure et consignation des résultats de mesure
- ✓ Résistance aux courts-circuits de circuits de conducteurs de protection
- ✓ Montage de moyens d'exploitation électriques conformément aux prescriptions du fabricant ou aux normes de produit s'y appliquant
- ✓ Les circuits électriques et liaisons intérieures sont mises en œuvre conformément aux exigences normatives en vigueur
- ✓ Branchements pour conducteurs introduits par l'extérieur
- ✓ Les propriétés d'isolation sont justifiées et consignées par une vérification de tension
- ✓ Justification du réchauffement dans le boîtier par calcul
- ✓ Justification de la résistance aux courts-circuits
- ✓ Justification de la compatibilité électromagnétique
- ✓ Justification du fonctionnement mécanique

Information produit

Justificatif unitaire pour combinaison d'appareils de distribution - selon IEC 61439-1

Le cas échéant, les vérifications suivantes ont été menées et estimées comme étant en ordre :

- ✓ Contrôle de la classe de protection de boîtier par rapport aux indications sur la plaque de désignation et dans le schéma électrique
- ✓ Vérification de l'entrefer et des lignes de fuite
- ✓ Contrôle des exigences de la protection par rapport au contact direct de pièces actives
- ✓ Contrôle de la continuité des circuits de conducteur de protection
- ✓ Contrôle du montage correct et de l'inscription correcte des moyens d'exploitation en conformité avec la documentation technique
- ✓ Vérification du câblage électrique, des sections et couleurs de câblage en conformité avec la documentation technique
- ✓ Contrôle des couples en cas de liaisons à conducteur vissées
- ✓ Contrôle de points de raccordement pour conducteurs introduits par l'extérieur en conformité avec la documentation technique
- ✓ Contrôle du fonctionnement mécanique de mesures de verrouillage
- ✓ Contrôle des propriétés d'isolation de conducteurs isolés
- ✓ Contrôle du comportement de fonctionnement et du fonctionnement électrique de l'installation de commutation

Information produit

Vérification initiale de l'équipement électrique - conformément à IEC 60204-1

Le cas échéant, les vérifications suivantes ont été menées et estimées comme étant en ordre :

- ✓ **Vérification de la concordance de l'équipement électrique avec la documentation**
- ✓ **Vérification des conditions de protection par déconnexion automatique de l'alimentation**
 - Vérification de la continuité du système de conducteur de protection.
 - Vérifier l'impédance de la boucle de défaut et de la pertinence du dispositif de protection contre les surintensités associé.
 - Vérification de disjoncteurs différentiels présents.
- ✓ **Vérifications de résistance d'isolation**
 - Vérification des câbles de courant principal installés.
- ✓ **Vérifications de tension**
- ✓ **Protection contre les tensions résiduelles**
 - Les appareils de l'électricité ont été vérifiés. Les appareils avec une tension résiduelle sont repérés en conséquence.
- ✓ **Contrôles du fonctionnement**