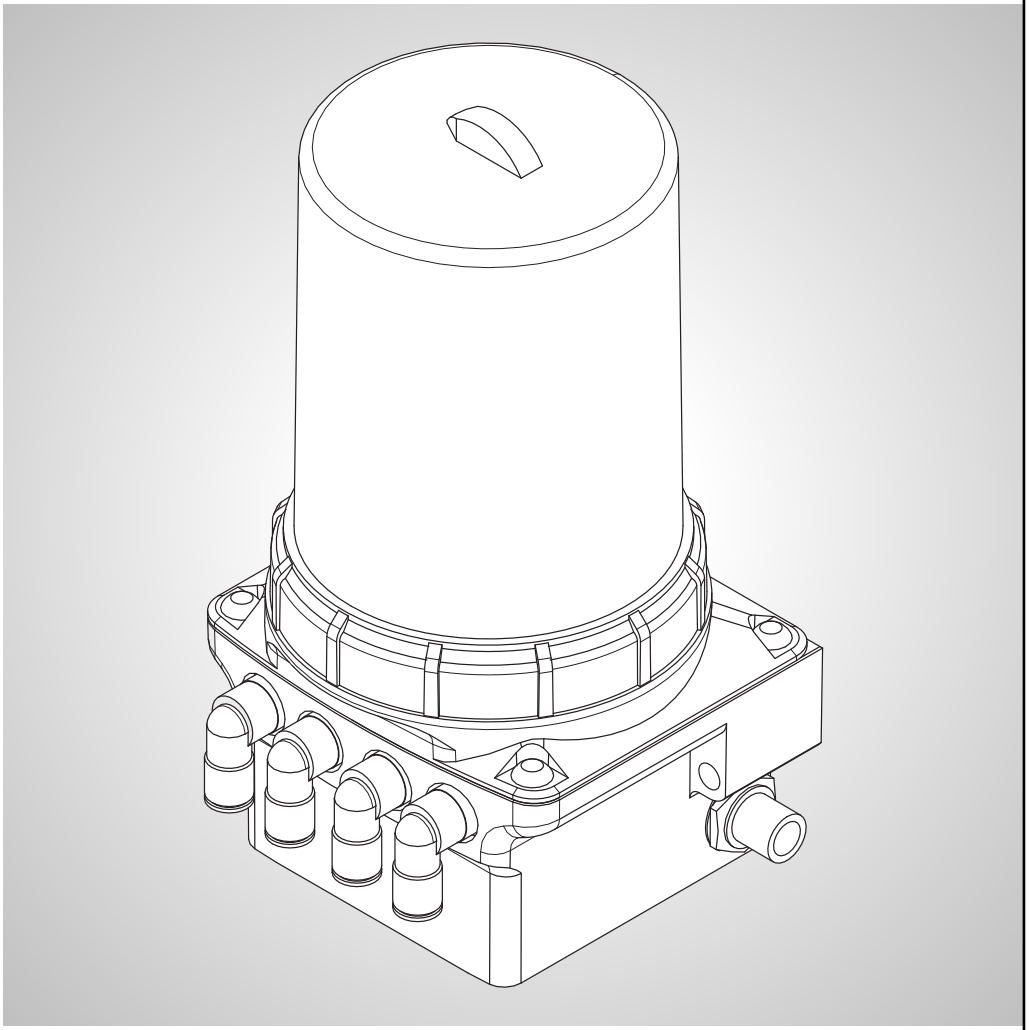
GÜDEL

MODE D'EMPLOI

Système de lubrification FlexxPump4 D



Project / Order:	B1X.xxxxxxxxx-xxxx
Bill of materials:	10xxxxxx
Serial number:	
Year of manufacture:	2021

GÜDEL

© GÜDEL

Traduction du mode d'emploi original

Ces instructions contiennent des figures standardisées qui peuvent différer de l'original. Le contenu de la livraison peut différer des éléments décrits ici s'il s'agit de modèles spéciaux, en présence d'options ou lorsque des modifications techniques ont été effectuées. La duplication de ce mode d'emploi, même partielle, est soumise à l'autorisation écrite fournie par nos services. Sous réserve de modification technique destinée à améliorer le produit.

9007202674126091_v2.0_FR

Historique des révisions

Version	Date	Description
2.0	04.03.2021	Complété : • Transport ➲ 🗎 38 • Signaux d'entrée de la commande externe ➲ Chapitre 5.5.2, 🗎 49 • Signaux de sortie de la commande externe ➲ Chapitre 5.5.3, 🗎 57 • Fréquence d'entretien ➲ 🗎 80 Structure modifiée : • Commander ➲ Chapitre 5.5, 🗎 47 • Travaux d'entretien ➲ 🗎 80
1.0	26.11.2020	Version de base

Tab. -1 *Historique des révisions*

900720267412609 1_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

Sommaire

1 Généralités 11

1.1 Documents afférents 11

1.2 Objectif du document 12

1.3 Légendes, explication d'abréviations 13

2 Sécurité 15

2.1 Désignation des dangers dans le présent mode d'emploi 15
2.1.1 Indications de danger 15
2.1.2 Explication des signes d'avertissement 16

2.2 Sécurité du produit 16

2.3 Zones de danger 17
2.3.1 Dispositifs de sécurité et de surveillance 17

2.4 Au sujet du personnel 18
2.4.1 Équipement de protection individuelle 18
2.4.2 Qualification du personnel 20
2.4.2.1 Exploitant 21
2.4.2.2 Monteur 22
2.4.2.3 Metteur en service 22
2.4.2.4 Opérateur 22
2.4.2.5 Personnel spécialisé du fabricant 23
2.4.2.6 Personnel d'entretien spécialisé 23
2.4.2.7 Personnel de maintenance spécialisé 24
2.4.2.8 Préposé à l'élimination 24

2.5 Dangers spécifiques au produit 24

2.6 Fiches de données de sécurité (FDS) 25

9007202674126091_v2.0_FR

3 Description du produit 27

3.1 Utilisation prévue 27
3.1.1 Durée de vie 27
3.1.2 Utilisation conforme 27
3.1.3 Utilisation non conforme 27

3.2 Marquage du produit 28
3.2.1 Plaque signalétique 28
3.2.2 Position de la plaque signalétique 29

3.3 Caractéristiques techniques 29
3.3.1 FlexxPump 30
3.3.1.1 Dimensions et raccordements de la FlexxPump4 D 30
3.3.1.2 Plages de température 31
3.3.1.3 Classe de protection IP 31
3.3.1.4 Pression de service 31
3.3.2 Séparateur 32
3.3.2.1 Plages de température 32
3.3.2.2 Exactitude de la répartition du lubrifiant 32
3.3.2.3 Quantité minimum de lubrifiant 32
3.3.2.4 Pression maximum 32
3.3.3 Quantité de lubrifiant 32
3.3.4 Durée de conservation du lubrifiant Güdel H1 32

4 Structure, fonction 33

4.1 Structure 33
4.1.1 Structure détaillée de la FlexxPump4 D 34

4.2 Fonction 35
4.2.1 Description fonctionnelle 35
4.2.2 FlexxPump 35
4.2.3 Séparateur 35
4.2.4 Pièce en Y 36

9007202674126091_v2.0_FR

5 Mise en service 37

5.1 Introduction 37
5.1.1 Sécurité 37
5.1.2 Qualification du personnel 38

5.2 Stockage temporaire 38

5.3 Transport 38

5.4 Montage 39
5.4.1 Conditions préalables 39
5.4.2 Monter la pompe de lubrification 40
5.4.3 Raccorder l'installation hydraulique 41
5.4.3.1 FlexxPump4 D 3x 41
5.4.3.2 FlexxPump4 D 6x 42
5.4.3.3 FlexxPump4 D 9x 43
5.4.3.4 FlexxPump4 D 10x 44
5.4.4 Raccorder l'équipement électrique 45
5.4.4.1 Raccorder 46

5.5 Commande 47
5.5.1 Proposition de solution : Programmation du logiciel 48
5.5.2 Signaux d'entrée de la commande externe 49
5.5.2.1 Lubrifier 51
5.5.2.2 Remplir les conduites de graissage / purger la FlexxPump4 D 53
5.5.2.3 Acquitter l'erreur 55
5.5.3 Signaux de sortie de la commande externe 57
5.5.3.1 Mettre en marche et arrêter 59
5.5.3.2 État vide 61
5.5.3.3 Erreurs à caractère général 63
5.5.4 Recommandation de lubrification 65
5.5.4.1 Général 65
5.5.4.2 Principes 66
5.5.4.3 Quantité minimum de lubrifiant 66
5.5.4.4 Formules de calcul 67

9007202674126091_v2.0_FR

5.6 Première mise en service ... 68
5.6.1 Contrôler le système de lubrification ... 69

6 Fonctionnement 74

6.1 Généralités ... 74
6.2 Qualification du personnel ... 74

7 Entretien 75

7.1 Introduction ... 75
7.1.1 Sécurité ... 76
7.1.2 Qualification du personnel ... 76
7.2 Consommables et accessoires ... 77
7.2.1 Produits de nettoyage ... 77
7.2.1.1 Tableau des produits de nettoyage ... 77
7.2.2 Lubrifiants ... 77
7.2.2.1 Lubrification ... 78
standard ... 78
Plage de température +0 °C à +5 °C ... 79
Plage de température -30°C à -20°C ... 79
7.2.2.2 Tableau des lubrifiants ... 80
7.3 Travaux d'entretien ... 80
7.3.1 Fréquence d'entretien ... 80
7.3.2 via les graisseurs 2'000 heures ... 83
7.3.2.1 Remplacer la cartouche de lubrification ... 83
7.3.2.2 Contrôler le système de lubrification ... 87
7.3.3 Travaux d'entretien après 10'000 heures ... 91
7.3.3.1 Nettoyer et contrôler le système de lubrification ... 91
7.3.4 Travaux d'entretien après 20'000 heures ... 93
7.3.4.1 Remplacer la pompe de lubrification ... 93
Démonter la pompe de lubrification ... 93
Remplacer la pompe de lubrification ... 93
Monter la pompe de lubrification ... 94

900720267412609 1_v2.0_FR

Raccorder l'installation hydraulique ... 95
Raccorder l'équipement électrique ... 99
Contrôler le système de lubrification ... 101

7.4 Tableau d'entretien ... 105

7.5 Réactions aux instructions ... 107

8 Remise en état 108

8.1 Introduction ... 108
8.1.1 Sécurité ... 108
8.1.2 Qualification du personnel ... 109

8.2 Réparation ... 109

8.3 Dysfonctionnements, dépannage ... 110

9 Mise hors service, stockage 113

9.1 Introduction ... 113
9.1.1 Qualification du personnel ... 113

9.2 Conditions de stockage ... 113

9.3 Mise hors service ... 114
9.3.1 Désaffectation ... 114
9.3.2 Nettoyage, remisage ... 114
9.3.3 Marquage ... 114

9.4 Remise en service ... 115
9.4.1.1 Nettoyer rails et crémaillères ... 116
9.4.1.2 Prélubrifier les rails et crémaillères ... 117

10 Mise au rebut / recyclage 119

10.1 Introduction ... 119
10.1.1 Sécurité ... 119
10.1.2 Qualification du personnel ... 119

10.2 Mise au rebut / recyclage ... 120

900720267412609 1_v2.0_FR

10.3 Composants conformes au recyclage ... 120
10.3.1 Démontage ... 120
10.3.2 Groupes de matériaux ... 122

10.4 Centres de collecte, services publics ... 122

11 Accessoires 123

11.1 Câble de raccordement API ... 123

12 Approvisionner en pièces de rechange 125

12.1 Service après-vente ... 127

12.2 Informations relatives à la liste des pièces de rechange ... 133
12.2.1 Liste de pièces de rechange et d'usure ... 133
12.2.2 Dessins techniques ... 133

13 Tableaux des couples de serrage 134

13.1 Couples de serrage des vis ... 134
13.1.1 Vis zinguées ... 135

Répertoire des illustrations 137

Répertoire des tableaux 139

Index 141

Annexe

Configuration

Listes des pièces de rechange

Déclaration de conformité TriboServ

900720267412609 I_v2.0_FR

1 Généralités

Lisez intégralement ces instructions avant d'utiliser le produit. Les instructions contiennent des consignes importantes pour la sécurité des personnes. Les instructions doivent être lues et comprises par toutes les personnes impliquées dans une phase de vie quelconque du produit.

1.1 Documents afférents

Tous les documents fournis avec le présent mode d'emploi sont des documents afférents. L'utilisation en toute sécurité du produit requiert la consultation de ces documents en plus du présent mode d'emploi.

Document	Explication	Groupe cible
FAQ : FlexxPump		• Ventes / Gestion de projets • Ingénieur logiciel • Spécialiste de l'entretien • Spécialiste de l'entretien • Monteur • Exploitant • Ingénieur électrotechnique
Module catalogue	disponible uniquement en allemand, en français et en anglais	Ventes / Gestion de projets
Catalogue Crémaillères / Pignons	disponible uniquement en anglais et en russe	Ventes / Gestion de projets
Notice abrégée Contrôle du système de lubrification		• Spécialiste de l'entretien • Spécialiste de l'entretien • Monteur

900720267412609 I_v2.0_FR

Document	Explication	Groupe cible
Lubrication Control Requirements	disponible uniquement en anglais	Ingénieur logiciel
Calculateur de quantité lubrifiante	• disponible uniquement en anglais • disponible uniquement sous forme de fichier Microsoft Excel	• Ventes / Gestion de projets • Ingénieur logiciel
Blocs logiciels pour commandes courantes	disponible uniquement sous forme de fichier ZIP	Ingénieur logiciel

Tab. 1-1 Documents afférents

1.2 Objectif du document

Ce mode d'emploi décrit les phases de la vie du produit suivantes :

- Mise en service
- Commande
- Entretien
- Remise en état
- Mise au rebut

Ces instructions contiennent toutes les informations nécessaires à un usage conforme du produit. Elles font partie intégrante du produit.

Ces instructions doivent être disponibles sur le lieu d'utilisation du produit pendant toute sa durée de vie. En cas de vente, les instructions doivent être transmises avec le produit.

900720267412609 1_v2.0_FR

1.3 Légendes, explication d'abréviations

Le mode d'emploi utilise les légendes et abréviations suivantes :

Légende / Abréviation	Utilisation	Explication
➲	Dans le renvoi	Voir
🗎	Le cas échéant, dans le renvoi	Page
Fig.	Désignation des graphiques	Figure
Tab.	Désignation des tableaux	Tableau
	Dans le conseil	Information ou conseil

Tab. 1-2 Légendes, explication d'abréviations

900720267412609 I_v2.0_FR

900720267412609 I_v2.0_FR

2 Sécurité

2.1 Désignation des dangers dans le présent mode d'emploi

2.1.1 Indications de danger

Les indications de danger appartiennent à l'un des quatre niveaux de danger suivants :

⚠ DANGER

DANGER

La mention DANGER désigne tout danger à haut risque pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT

La mention AVERTISSEMENT désigne tout danger potentiel à risque moyen pouvant entraîner des blessures de gravité moyenne.

⚠ PRUDENCE

PRUDENCE

La mention PRUDENCE désigne tout danger potentiel à risque modéré pouvant entraîner des blessures légères.

REMARQUE

REMARQUE

La mention REMARQUE désigne tout risque de dommages matériels.

900720267412609 I_v2.0_FR

2.1.2 Explication des signes d'avertissement

Les indications de danger pour dommages corporels contiennent le symbole du danger correspondant.

Symbole	Explication des symboles
	Danger général
	Dangers de pollution
	Dangers dus à une tension électrique dangereuse

Tab. 2-1 *Explication des signes d'avertissement*

2.2 Sécurité du produit

Dangers résiduels

Le produit correspond à l'état actuel de la technique. Il a été conçu conformément aux règles de sécurité technique en vigueur. Des dangers résiduels ne peuvent cependant pas être exclus.

L'utilisateur, ainsi que le produit et d'autres biens matériels, sont exposés à des risques.

Utilisation prévue

N'utilisez le produit que s'il est en parfait état de marche et en respectant impérativement ce mode d'emploi.

Le produit ne doit pas être modifié ni utilisé de manière non conforme.
➲ 27

900720267412609 I_v2.0_FR

2.3 Zones de danger

La zone de danger est la zone d'un produit et/ou à proximité de celui-ci où il existe un risque de danger pour la vie ou la santé des personnes, de dommages à l'environnement ou aux biens. La zone de travail doit être sécurisée par l'exploitant (barrière de protection, capteurs). Aucune personne ne doit pouvoir accéder à la zone de danger, Toutes les consignes de sécurité et les désignations des dangers sur le produit doivent être suivies. Les consignes générales de sécurité doivent être respectées et observées.

2.3.1 Dispositifs de sécurité et de surveillance

⚠ DANGER

Dispositifs de sécurité et de surveillance manquants

Des dispositifs de sécurité et de surveillance manquants ou modifiés peuvent causer des blessures graves ou mortelles !

- Ne pas démonter, ponter ou modifier les dispositifs de sécurité et de surveillance
- Après la mise en service, apposez correctement tous les dispositifs de sécurité et de surveillance de manière
- Veillez à ce que les dispositifs de sécurité et de surveillance sont fermés pendant le fonctionnement

Les informations relatives aux dispositifs de sécurité séparateurs et de surveillance se trouvent dans la documentation de l'installation complète.

L'exploitant est responsable de la sécurité aux alentours du produit. Il doit notamment veiller au respect des règles, directives et normes générales de sécurité. Avant la mise en service, l'exploitant doit vérifier si toutes les mesures de sécurité ont été prises. Elles doivent couvrir tous les dangers éventuels. L'utilisation du produit conformément aux directives CE ne peut être garantie que de cette manière.

Les dispositifs de sécurité et de surveillance correspondant à la Directive Machines doivent garantir :

- la conformité à l'état actuel de la technique
- la classe de protection requise

900720267412609 I_v2.0_FR

2.4 Au sujet du personnel

Il est impératif de respecter et de mettre en œuvre les règles générales reconnues en matière de sécurité au travail.

2.4.1 Équipement de protection individuelle

L'exploitant doit veiller à ce que les équipements de protection individuelle soient mis à la disposition du personnel qualifié.

9007202674126091_v2.0_FR

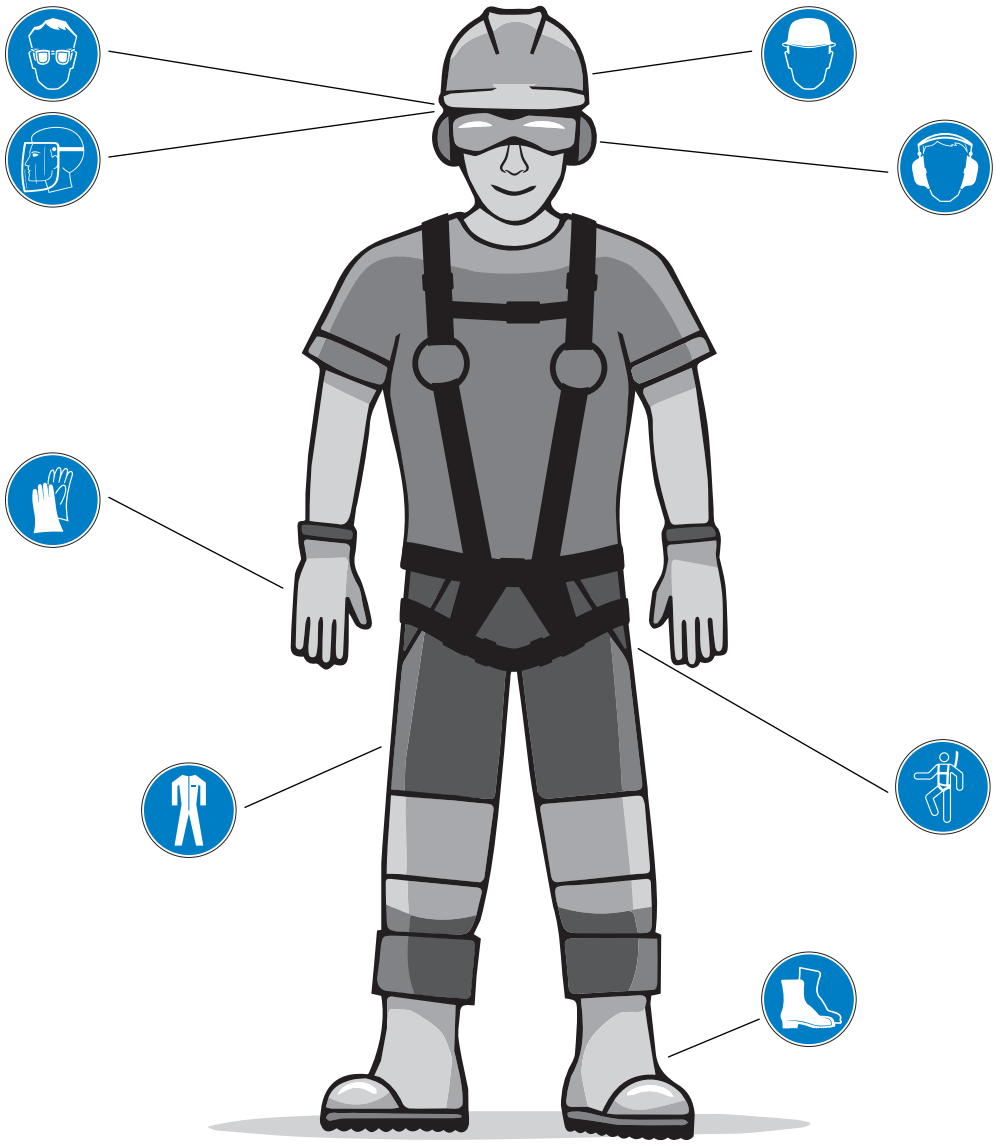


Fig. 2-1 *EPI (équipement de protection individuelle)*

- *Toujours porter un casque de sécurité*
- *Toujours porter des lunettes de protection*
  Porter des lunettes de soudage pour les travaux de soudage
- *Porter une protection auditive pendant le fonctionnement et pour travailler avec de l'air comprimé*
- *Protection du visage pour tous travaux utilisant l'air comprimé et l'huile chaude*
- *Porter un système antichute pour les travaux à effectuer à 2 m ou plus*
- *Toujours porter des chaussures de sécurité*
- *Toujours porter des vêtements de protection*
- *Porter des gants de protection pour déposer des pièces chaudes et travailler avec des lubrifiants*

900720267412609 I_v2.0_FR

2.4.2 Qualification du personnel

⚠ DANGER

Manque de formation en sécurité

Le comportement erroné d'un personnel de sécurité sans formation ou ayant reçu une formation incorrecte peut entraîner des blessures graves voire mortelles !

Avant que le personnel spécialisé ne travaille sur des aspects du produit pertinents pour la sécurité :

- assurez-vous que le personnel qualifié a bien été formé aux questions de sécurité
- formez et instruisez le personnel qualifié de manière ciblée pour son domaine d'activité

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

Les personnes autorisées doivent :

- connaître les consignes de sécurité pertinentes pour leur domaine de compétence
- avoir lu et compris le présent mode d'emploi
- satisfaire aux exigences d'un domaine de compétence donné
- avoir été affectées à ce domaine de compétence par l'exploitant

Dans son secteur de travail, le personnel spécialisé est responsable envers les tiers.

En phase de formation ou d'instruction, le personnel spécialisé ne peut travailler sur le produit que sous la surveillance d'un collaborateur expérimenté du fabricant.

9007202674126091_v2.0_FR

2.4.2.1 Exploitant

L'exploitant est responsable :

- de la conformité de l'utilisation du produit
- de la lubrification toujours suffisante du produit
- de l'observation de toutes les questions de sécurité
- de la mise hors service du produit si le fonctionnement des dispositifs de sécurité n'est pas garanti intégralement
- de la formation du personnel spécialisé qui travaille sur le produit en fonction des tâches à accomplir
- de la mise à disposition d'un équipement de sécurité personnel au personnel spécialisé
- de la mise à la disposition du personnel spécialisé du mode d'emploi à tout moment sur le site d'installation du produit

9007202674126091_v2.0_FR

- de l'actualisation continue des connaissances du personnel spécialisé
- de l'information du personnel spécialisé sur les innovations, les modifications techniques, etc.
- de la permanence de la surveillance du travail du personnel de nettoyage par un spécialiste de l'entretien

2.4.2.2 Monteur

Le monteur :

- possède d'excellentes connaissances en mécanique et / ou électricité
- est flexible
- est expérimenté dans le secteur du montage

2.4.2.3 Metteur en service

Le metteur en service :

- a de bonnes connaissances en programmation
- possède des connaissances en mécanique et / ou électricité
- est flexible

C'est au metteur en service d'exécuter les tâches suivantes :

- mettre en service le produit
- tester les fonctions du produit

2.4.2.4 Opérateur

L'opérateur :

- a été formé et instruit par l'exploitant ou le fabricant
- possède d'excellentes connaissances de l'interface utilisateur et des éléments de commande
- a des connaissances des processus en relation spécifique avec le produit

C'est à l'opérateur d'exécuter les tâches suivantes :

- activer et désactiver la commande du produit
- établir l'aptitude à la production
- surveiller le processus de production
- localiser les dysfonctionnements de moindre importance

900720267412609 I_v2.0_FR

2.4.2.5 Personnel spécialisé du fabricant

Le spécialiste du fabricant :

- est employé sur le site du fabricant ou de son représentant
- possède de très bonnes connaissance mécaniques et / ou électriques
- possède de bonnes connaissances en informatique
- est expérimenté dans le domaine de la maintenance, de l'entretien et de la réparation
- possède une expérience des produits Güdel

Le spécialiste du fabricant est chargé des tâches suivantes :

- Réaliser les travaux de maintenance mécaniques et électriques selon les instructions
- Réaliser les travaux d'entretien mécaniques et électriques selon les instructions
- Nettoyer le produit
- Remplacer des pièces de rechange
- Localiser et éliminer de petites perturbations

2.4.2.6 Personnel d'entretien spécialisé

Le spécialiste de la maintenance :

- a été formé par l'exploitant ou le fabricant
- possède de très bonnes connaissance mécaniques et / ou électriques
- possède des connaissances en informatique
- possède une expérience de la maintenance
- est responsable de la sécurité du personnel de nettoyage

Le spécialiste de la maintenance est chargé des tâches suivantes :

- Réaliser les travaux de maintenance mécaniques et électriques selon les instructions
- Nettoyer le produit
- Remplacer des pièces de rechange
- Surveiller et donner des instructions au personnel de nettoyage pendant le processus de nettoyage dans la zone de sécurité

900720267412609 I_v2.0_FR

2.4.2.7 Personnel de maintenance spécialisé

Le spécialiste de l'entretien :

- a été formé par l'exploitant ou le fabricant
- possède de très bonnes connaissance mécaniques et / ou électriques
- possède des connaissances en informatique
- est expérimenté dans le domaine de l'entretien et de la réparation
- est flexible

Le spécialiste de l'entretien est chargé des tâches suivantes :

- Réaliser les travaux d'entretien mécaniques et électriques selon les instructions
- Remplacer des pièces de rechange

2.4.2.8 Préposé à l'élimination

Le préposé à l'élimination :

- sait comment trier les déchets
- connaît les directives d'élimination des déchets spécifiques au pays
- est expérimenté en matière d'élimination respectueuse de l'environnement
- est fiable et soigneux

2.5 Dangers spécifiques au produit

⚠ DANGER

Écoulement de fluides

Pendant toute la durée de vie du produit, des huiles, graisses et autres consommables peuvent fuir. Ces fuites de liquides sont nocives à l'environnement !

- Respecter les intervalles d'entretien et d'inspection préconisés
- En ancrant le produit, veiller à ce que tous les trous soient correctement percés
- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable. Prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

900720267412609 I_v2.0_FR

2.6 Fiches de données de sécurité (FDS)

Les fiches de données de sécurité contiennent les informations de sécurité concernant l'utilisation des substances chimiques et autres produits. Elles sont spécifiques au pays. Les fiches de données de sécurité sont établies par exemple pour les consommables tels que les huiles, les graisses, les nettoyants, etc. L'exploitant est responsable de l'acquisition des fiches de données de sécurité pour tous les consommables utilisés.

Les fiches techniques de sécurité sont disponibles comme ceci :

- Les fournisseurs de produits chimiques fournissent habituellement ces fiches avec les produits livrés
- Les fiches techniques de sécurité sont disponibles sur Internet. (Entrez "msds" dans un moteur de recherche et la désignation du consommable pour obtenir des informations relatives à la sécurité sur ce consommable).

Lisez les fiches techniques de sécurité avec soin. Suivez toutes les instructions qu'elles contiennent. Il est recommandé de conserver les fiches de données de sécurité.

Vous trouverez la fiche de données de sécurité pour Güdel H1 dans la zone de téléchargement du site Internet de notre entreprise http://www.gudel.com

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

3 Description du produit

3.1 Utilisation prévue

3.1.1 Durée de vie

La durée de vie de votre produit est de 20 000 heures de service.

3.1.2 Utilisation conforme

Le système de lubrification est destiné exclusivement à la lubrification de guidages linéaires et de dentures Güdel. Veillez absolument à ce que l'installation hydraulique soit correctement installée ➲ 41

Toute utilisation autre ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme. Le fabricant exclut toute responsabilité pour les dommages résultant d'un tel usage. Seule la responsabilité de l'utilisateur est alors engagée.

3.1.3 Utilisation non conforme

Le produit n'est pas destiné à :

- la lubrification de galets porteurs, de paliers ou autres éléments
- la lubrification d'éléments à l'intérieur et à la surface de véhicules à moteur
- fonctionner dans des environnements explosibles
- fonctionner hors des limites de performances définies
- l'utilisation de lubrifiant aux propriétés différentes de celles indiquées

Toute utilisation dépassant l'utilisation conforme est considérée comme abusive et est par conséquent interdite.

Ne procédez à aucune modification du produit.

900720267412609 I_v2.0_FR

3.2 Marquage du produit

3.2.1 Plaque signalétique

Le produit est caractérisé par une plaque signalétique.

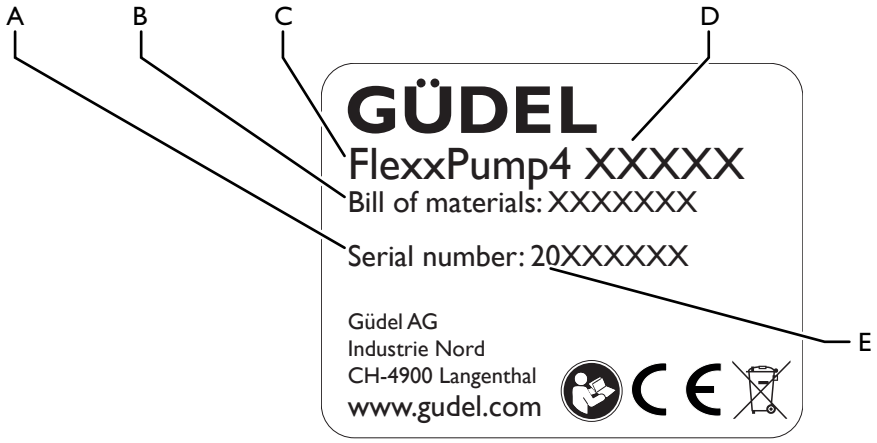


Fig. 3-1 *Plaque signalétique*

A	*Numéro de série*	*D*	*Type de pompe*
B	*Référence*	*E*	*Année de construction (les deux premiers chiffres du numéro de série)*
C	*Nom du produit*		

900720267412609 I_v2.0_FR

3.2.2 Position de la plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le côté droit du boîtier. Les sorties de l'installation hydraulique sont signalées par des numéros gravés.

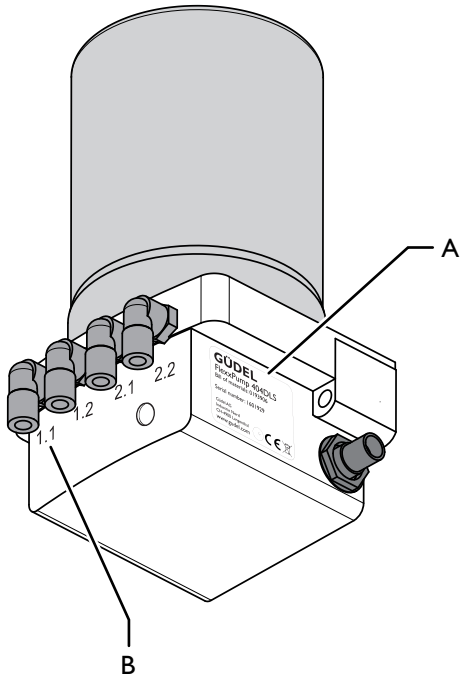


Fig. 3-2 *Position de la plaque signalétique*

- *A* *Plaque signalétique*
- *B* *Numéro de la sortie de l'installation hydraulique*

3.3 Caractéristiques techniques

Les indications spécifiques au produit sont fournies par les dessins correspondants et la documentation de l'installation complète.

Niveau de pression acoustique d'émission

Le niveau de pression acoustique d'émission dépend des propriétés de la machine et des conditions de fonctionnement. Généralement, le niveau de pression acoustique d'émission est de $L_{pA} \leq 80$ dB(A), mesuré à une distance d'1 m de la clôture de protection et à 1,6 m au-dessus du sol. La mesure s'effectue selon la norme internationale ISO 11202. La valeur de mesure est moyennée dans le temps via un cycle spécifique à la machine et calculée avec un bruit environnant. La valeur mesurée comporte une marge d'erreur de +/- 4 dB(A) (classe de précision 3) et est valable pour une machine, mesurée seule.

900720267412609 I_v2.0_FR

3.3.1 FlexxPump

3.3.1.1 Dimensions et raccordements de la FlexxPump4 D

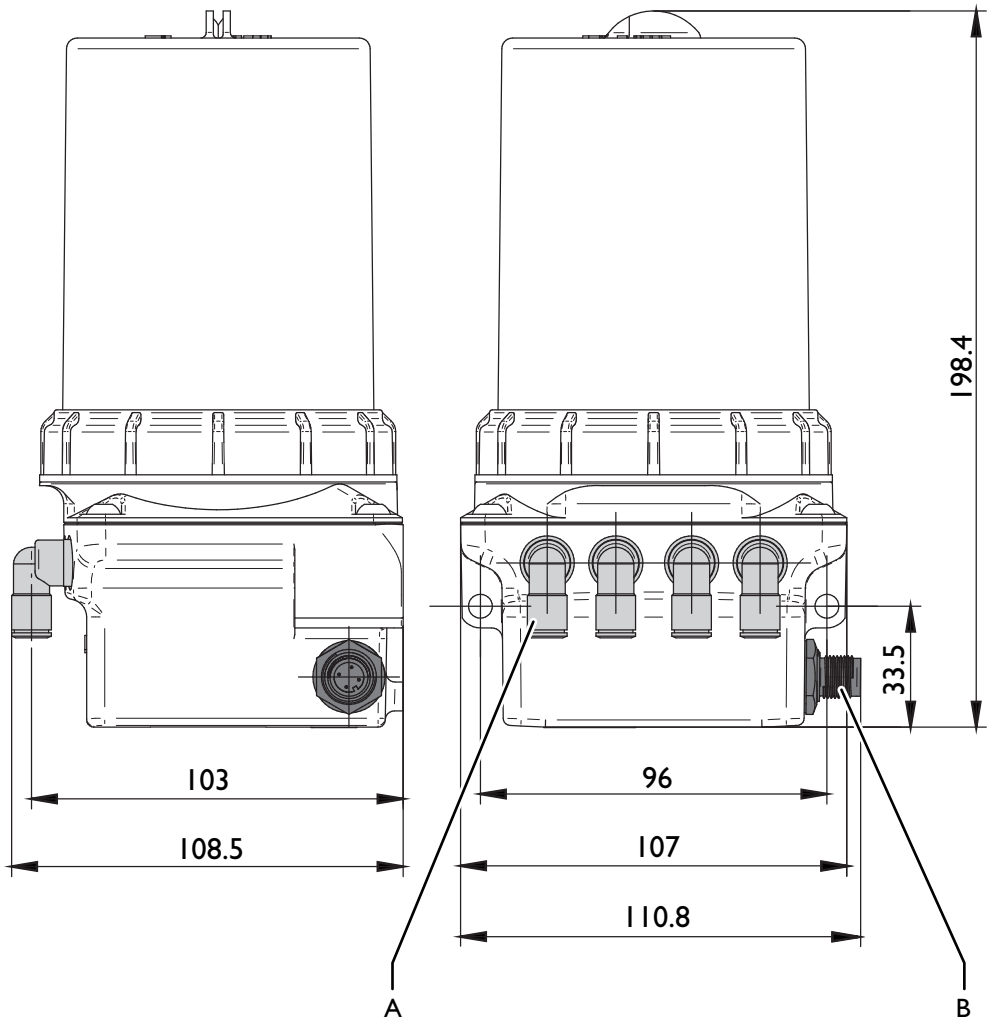


Fig. 3-3 *Dimensions et raccordements de la FlexxPump4 D*

A *Sortie de l'installation hydraulique*

B *Fiche M12x1*

Raccordements

Hydrauliques :

- Quatre raccordements pour conduites de graissage de 6/3 mm de diamètre

Électriques le raccordement à 4 pôles de dimension M12x1 transmet les signaux suivants :

- Signaux d'erreur
- Tension de service

9007202674126091_v2.0_FR

Interfaces

La FlexxPump4 D est dotée d'un microprocesseur intégré. Il est commandé par l'intermédiaire d'une commande programmable (API).

Tension de service

Tension de service	Intensité de pointe I_{max}	Courant de repos I_{Repos}
24 VDC	300 mA	<25 mA

Tab. 3-1 *Tension de service*

3.3.1.2 Plages de température

Les plages de température et d'humidité de l'air valides sont les suivantes :

Phase de vie du produit	Plage de température	Humidité de l'air
Transport	-10 à +60°C	
Utilisation standadard*	-15 à +60°C	jusqu'à 85 % inclus, la formation de condensat n'est pas admise
Stockage	+5 à +30°C	jusqu'à 75 %

Tab. 3-2 *Plages de température : FlexxPump*

*L'utilisation dans une plage de température plus basse est possible après accord de la société Güdel.

3.3.1.3 Classe de protection IP

Le produit répond aux exigences de la classe de protection IP54.

3.3.1.4 Pression de service

La pression de service est de 70 bar et elle est surveillée par une mesure électronique de la contre-pression.

9007202674126091_v2.0_FR

3.3.2 Séparateur

3.3.2.1 Plages de température

Les plages de température et d'humidité de l'air valides sont les suivantes :

Phase de vie du produit	Plage de température	Humidité de l'air
Transport	-10 à +60 °C	
Fonctionnement	+10 à +80 °C	jusqu'à 85 % inclus, la formation de condensat n'est pas admise
Stockage	-10 à +40 °C	jusqu'à 75 %

Tab. 3-3 *Plages de température : Séparateur*

3.3.2.2 Exactitude de la répartition du lubrifiant

L'exactitude de la répartition du lubrifiant est de ±10%. Cette exactitude est valable jusqu'à un différentiel de pression inférieur à 6 bar.

3.3.2.3 Quantité minimum de lubrifiant

Le séparateur fonctionne correctement seulement si > 0.5 cm^3 de lubrifiant traverse chacune de ses entrées par cycle de lubrification.

3.3.2.4 Pression maximum

La pression maximum existant à l'entrée des séparateurs est de 110 bar.

3.3.3 Quantité de lubrifiant

La cartouche de lubrification contient 400 ml de lubrifiant. Le niveau de remplissage est surveillé à l'aide de capteurs intégrés.

3.3.4 Durée de conservation du lubrifiant Güdel H1

La date de remplissage est indiquée sur la cartouche de lubrification. Le lubrifiant Güdel H1 à une durée de conservation de deux ans à partir de la date de remplissage. Ceci ne vaut que si le récipient d'origine est resté fermé et si les conditions de stockage sont respectées.

900720267412609 1_v2.0_FR

4 Structure, fonction

4.1 Structure

Le produit est composé des éléments suivants :
(Informations détaillées ➲ 41)

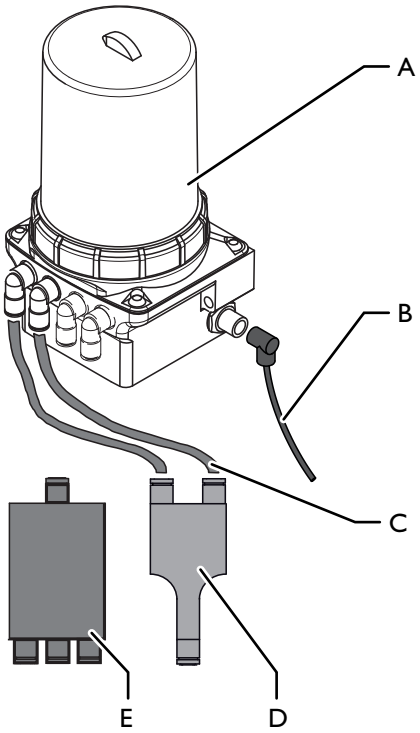


Fig. 4-1 *Structure du système de lubrification FlexxPump*

A	*FlexxPump*	*D*	*Pièce en Y (recueille le lubrifiant)*
B	*Câble de raccordement*	*E*	*Séparateur (répartit le lubrifiant)*
C	*Conduite de graissage*		

9007202674126091_v2.0_FR

4.1.1 Structure détaillée de la FlexxPump4 D

Le produit est composé des éléments suivants :

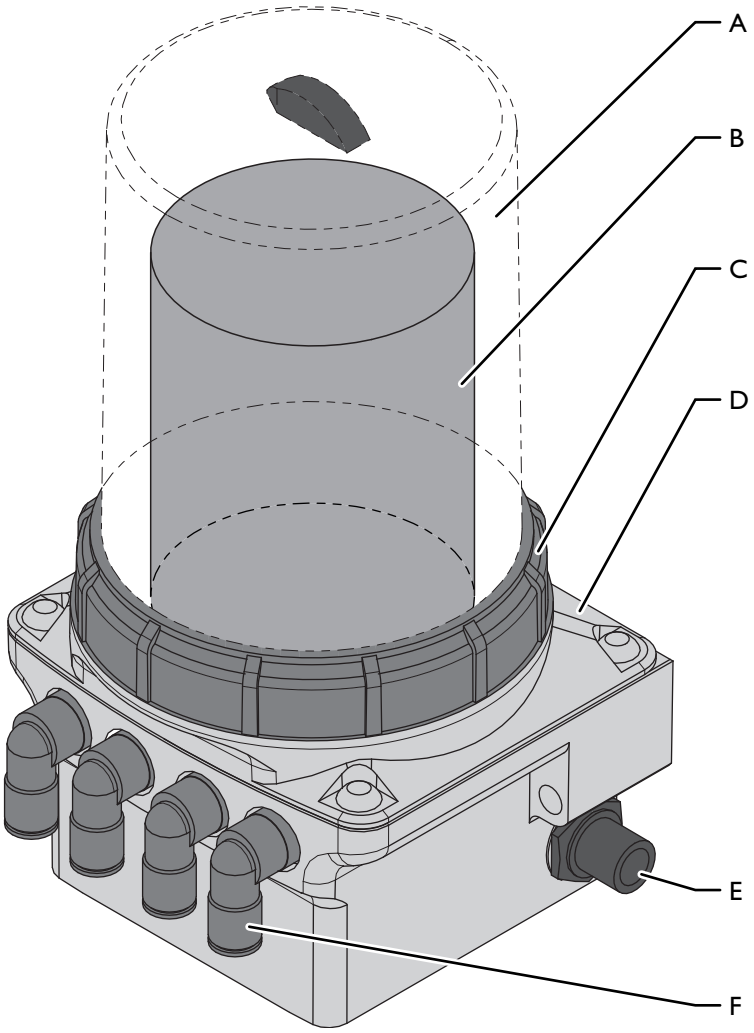


Fig. 4-2 *Structure détaillée de la FlexxPump4 D*

A	*Couvercle*	*D*	*Boîtier*
B	*Cartouche de lubrification*	*E*	*Fiche de raccordement alimentation et commande*
C	*Bague*	*F*	*Sortie de l'installation hydraulique*

9007202674126091_v2.0_FR

4.2 Fonction

4.2.1 Description fonctionnelle

Le système de lubrification est utilisé pour lubrifier automatiquement des composants Güdel. Le lubrifiant contenu dans la cartouche de lubrification est alimenté via la FlexxPump4 vers les conduites de graissage. En fonction de la structure, le lubrifiant est réparti par l'intermédiaire d'un séparateur, recueilli par l'intermédiaire de pièces en Y ou directement distribué aux points de lubrification. La crémaillère et le pignon sont lubrifiés via le pignon de lubrification. L'élément lubrifiant sert à la lubrification du rail.

La FlexxPump4 émet un signal en cas de surpression, de sous-tension, quand la cartouche de lubrification est vide et à chaque course de piston. Cela permet de continuer à traiter les informations correspondantes.

4.2.2 FlexxPump

Le produit est alimenté et commandé par un API non compris dans la livraison. Tous les signaux sont transmis à l'API.

4.2.3 Séparateur

La quantité de lubrifiant se trouvant à l'entrée est répartie régulièrement sur les sorties. Le séparateur fonctionne uniquement dans le sens des flèches.

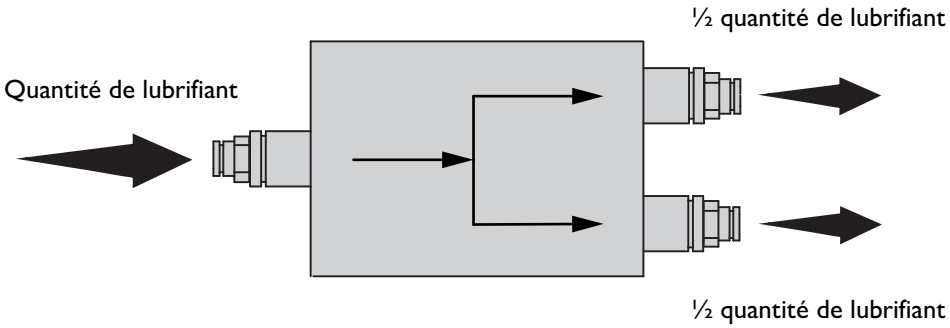


Fig. 4-3 *Fonction : Séparateur 2x*

9007202674126091_v2.0_FR

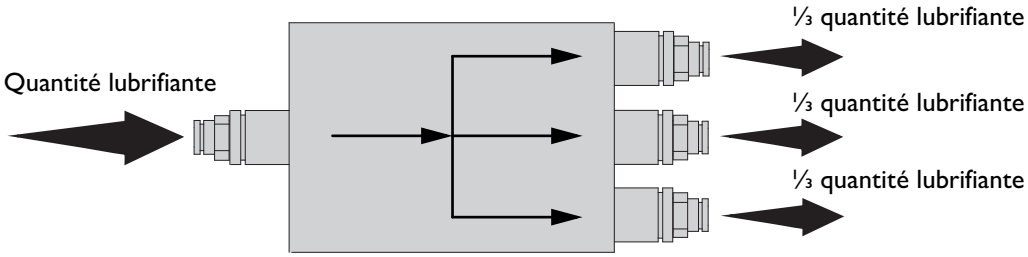


Fig. 4-4 *Fonction : Séparateur 3x*

4.2.4 Pièce en Y

La quantité de lubrifiant se trouvant aux entrées est distribuée au niveau de la sortie. La pièce en Y fonctionne uniquement dans le sens des flèches.

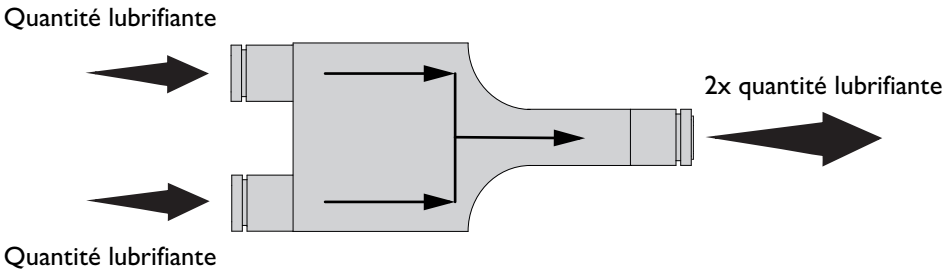


Fig. 4-5 *Fonction : Pièce en Y*

900720267412609 I_v2.0_FR

5 Mise en service

5.1 Introduction

5.1.1 Sécurité

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➲ 15
Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ DANGER

Dispositifs de sécurité et de surveillance manquants

Des dispositifs de sécurité et de surveillance manquants ou modifiés peuvent causer des blessures graves ou mortelles !

- Ne pas démonter, ponter ou modifier les dispositifs de sécurité et de surveillance
- Après la mise en service, apposez correctement tous les dispositifs de sécurité et de surveillance de manière
- Veillez à ce que les dispositifs de sécurité et de surveillance sont fermés pendant le fonctionnement

⚠ DANGER

Tension dangereuse

Le produit contient des pièces se trouvant sous tension dangereuse. Tout contact avec ces pièces provoque une décharge électrique. La décharge électrique peut être mortelle !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Couper l'alimentation en courant en amont
- Empêcher toute remise en marche involontaire de l'alimentation électrique en amont (interrupteur de l'installation complète / interrupteur principal)
- Mettre l'équipement à la terre

900720267412609 I_v2.0_FR

⚠ DANGER

Écoulement de fluides

Pendant toute la durée de vie du produit, des huiles, graisses et autres consommables peuvent fuir. Ces fuites de liquides sont nocives à l'environnement !

- Respecter les intervalles d'entretien et d'inspection préconisés
- En ancrant le produit, veiller à ce que tous les trous soient correctement percés
- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable. Prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

REMARQUE

Transport non conforme

Une manipulation non conforme des emballages peut entraîner des dommages de transport !

- Ne pas basculer les emballages de transport
- Éviter les secousses trop fortes
- Tenir compte des symboles apposés sur les emballages

5.1.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à mettre le produit en service.

5.2 Stockage temporaire

Si le produit doit faire l'objet d'un stockage intermédiaire avant d'être installé, respectez les conditions de stockage. ➲ 🗎 113

5.3 Transport

Lors du transport du système de lubrification, éviter les chocs et les secousses fortes.

9007202674126091_v2.0_FR

5.4 Montage

5.4.1 Conditions préalables

Éliminez l'emballage selon les dispositions locales en vigueur. ➲ 🗎 119

Vérifier la livraison

Vérifiez que le contenu de la livraison correspond aux documents de livraison. Vérifiez l'absence de dommages sur le produit. Signalez immédiatement les dégâts dus au transport.

Interfaces

Contrôlez que les interfaces nécessaires sont disponibles et qu'elles sont opérationnelles.
Les interfaces suivantes doivent être utilisées :

- Pignon de lubrification (lubrifier le pignon et la crémaillère)
- Élément lubrifiant (lubrifier le rail)
- Câble de raccordement M12x1, à 4 pôles, de longueur correspondante (Informations relatives à la commande du câble de raccordement ➲ Chapitre 11, 🗎 123)
- API

9007202674126091_v2.0_FR

5.4.2 Monter la pompe de lubrification

La position de montage du système de lubrification n'a pas d'importance.

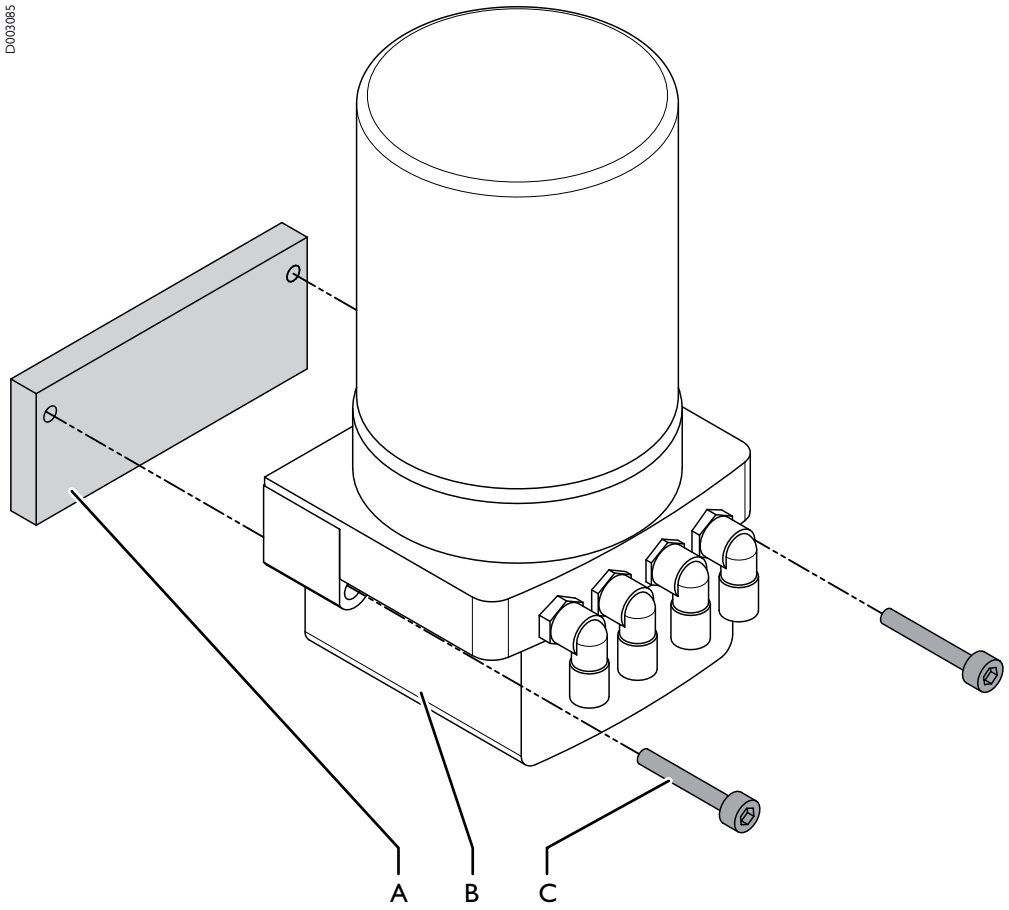


Fig. 5-1 *Monter la pompe de lubrification*

- *A* *Lieu de montage*
- *B* *Pompe de lubrification*
- *C* *Vis*

Montez la pompe de lubrification de la manière suivante :

1 Monter la pompe de lubrification à l'aide de 2 vis M6 L = 35 mm

La pompe de lubrification est montée.

9007202674126091_v2.0_FR

5.4.3 Raccorder l'installation hydraulique

REMARQUE

Dommages matériels

L'obturation des sorties de l'installation hydraulique crée une surpression. La surpression peut endommager le produit.

- Ne pas obturer les sorties de l'installation hydraulique.

5.4.3.1 FlexxPump4 D 3x

Système de lubrification à 3 points de lubrification

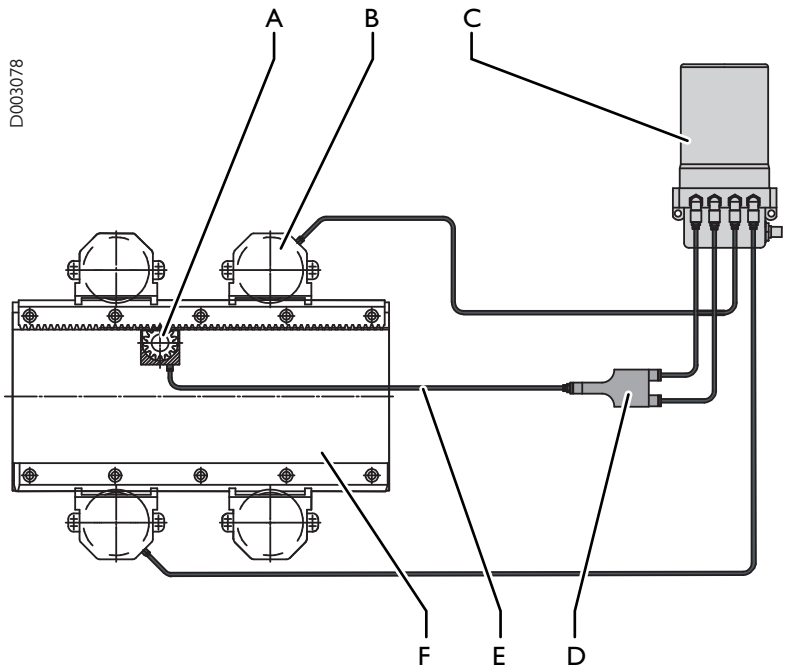


Fig. 5-2 *Structure FlexxPump4 D 3x*

A	*Pignons de lubrification (ne font pas partie du contenu de la livraison)*	*D*	*Pièce en Y*
B	*Composant de lubrification (non compris dans la livraison)*	*E*	*Conduite de graissage diamètre 6/3 mm*
C	*FlexxPump4 D*	*F*	*1. Axe (non compris dans la livraison)*

9007202674126091_v2.0_FR

5.4.3.2 FlexxPump4 D 6x

Système de lubrification à 6 points de lubrification

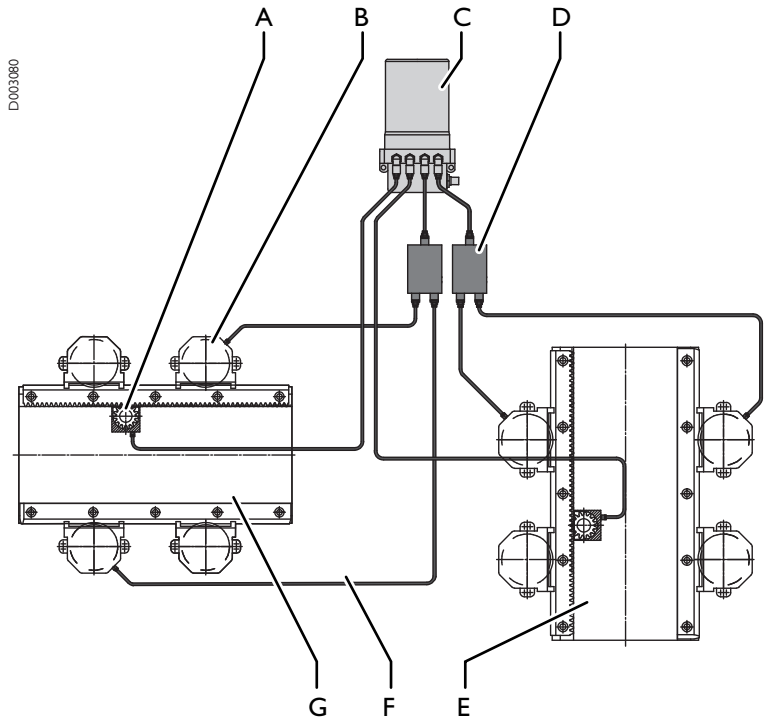


Fig. 5-3 *Structure FlexxPump4 D 6x*

A	*Pignons de lubrification (ne font pas partie du contenu de la livraison)*	*E*	*2. Axe (non compris dans la livraison)*
B	*Composant de lubrification (non compris dans la livraison)*	*F*	*Conduite de graissage diamètre 6/3 mm*
C	*FlexxPump4 D*	*G*	*1. Axe (non compris dans la livraison)*
D	*Séparateur*		

900720267412609 I_v2.0_FR

5.4.3.3 FlexxPump4 D 9x

Système de lubrification à 9 points de lubrification

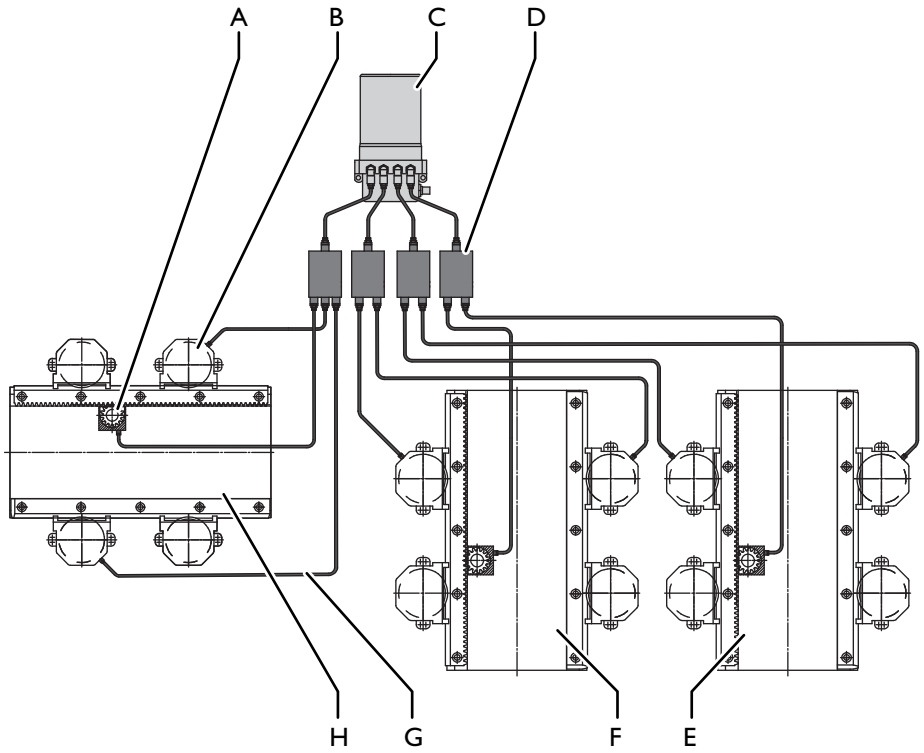


Fig. 5-4 *Structure FlexxPump4 D 9x*

A	*Pignons de lubrification (ne font pas partie du contenu de la livraison)*	*E*	*3. Axe (non compris dans la livraison)*
B	*Composant de lubrification (non compris dans la livraison)*	*F*	*2. Axe (non compris dans la livraison)*
C	*FlexxPump4 D*	*G*	*Conduite de graissage diamètre 6/3 mm*
D	*Séparateur*	*H*	*1. Axe (non compris dans la livraison)*

9007202674126091_v2.0_FR

5.4.3.4 FlexxPump4 D 10x

Système de lubrification à 10 points de lubrification

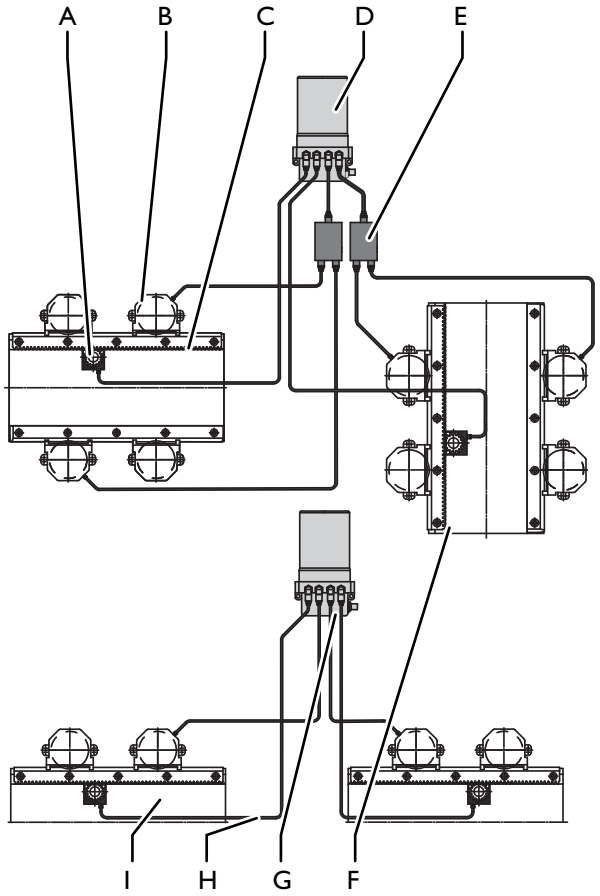


Fig. 5-5 *Structure FlexxPump4 D 10x*

A	*Pignons de lubrification (ne font pas partie du contenu de la livraison)*	*F*	*2. Axe (non compris dans la livraison)*
B	*Composant de lubrification (non compris dans la livraison)*	*G*	*2. FlexxPump4 D*
C	*1. Axe (non compris dans la livraison)*	*H*	*Conduite de graissage diamètre 6/3 mm*
D	*1. FlexxPump4 D*	*I*	*3. Axe (non compris dans la livraison)*
E	*Séparateur*		

9007202674126091_v2.0_FR

5.4.4 Raccorder l'équipement électrique

⚠ DANGER

Câblage défectueux

La tension de réseau appliquée (tension d'alimentation) doit correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique. Un raccordement défectueux du produit peut provoquer des dommages matériels ou des blessures graves, voire mortelles !

- Contrôler l'écart présenté par le circuit de commande
- Les fusibles utilisés doivent toujours avoir l'ampérage prescrit
- Câbler les fiches conformément au schéma
- Remplacer immédiatement les câbles électriques et les fiches endommagés
- Faire exécuter les travaux de raccordement électrique par un personnel spécialisé

9007202674126091_v2.0_FR

5.4.4.1 Raccorder

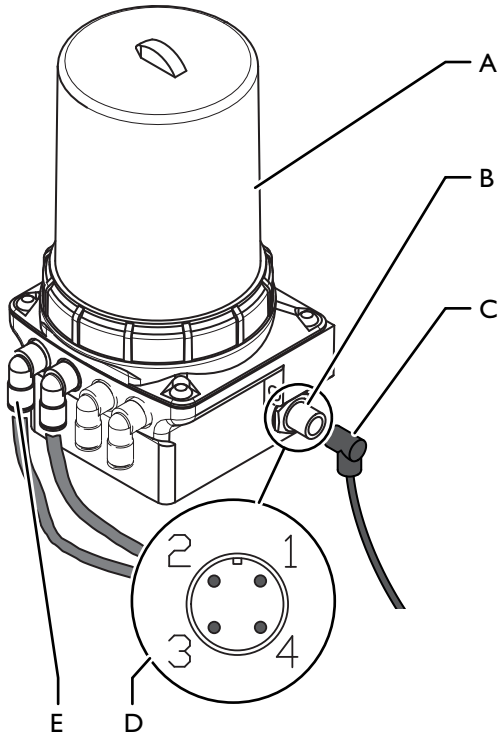


Fig. 5-6 *Raccorder*

A	*FlexxPump4 D*	*D*	*Disposition des raccordements*
B	*Fiche*	*E*	*Sortie de l'installation hydraulique*
C	*Câble de raccordement API*		

PIN	Affectation	Couleur
1	Tension d'entrée 24 V DC	marron
2	Signal d'entrée de l'API	blanc
3	Masse (GND), 0 V	bleu
4	Signal de sortie vers l'API	noir

Tab. 5-1 *Disposition des raccordements*

Raccordez le produit de la manière suivante :

Condition préliminaire : L'installation hydraulique est raccordée

1 Raccorder le câble de raccordement API à la fiche de raccordement

Le produit est raccordé

9007202674126091_v2.0_FR

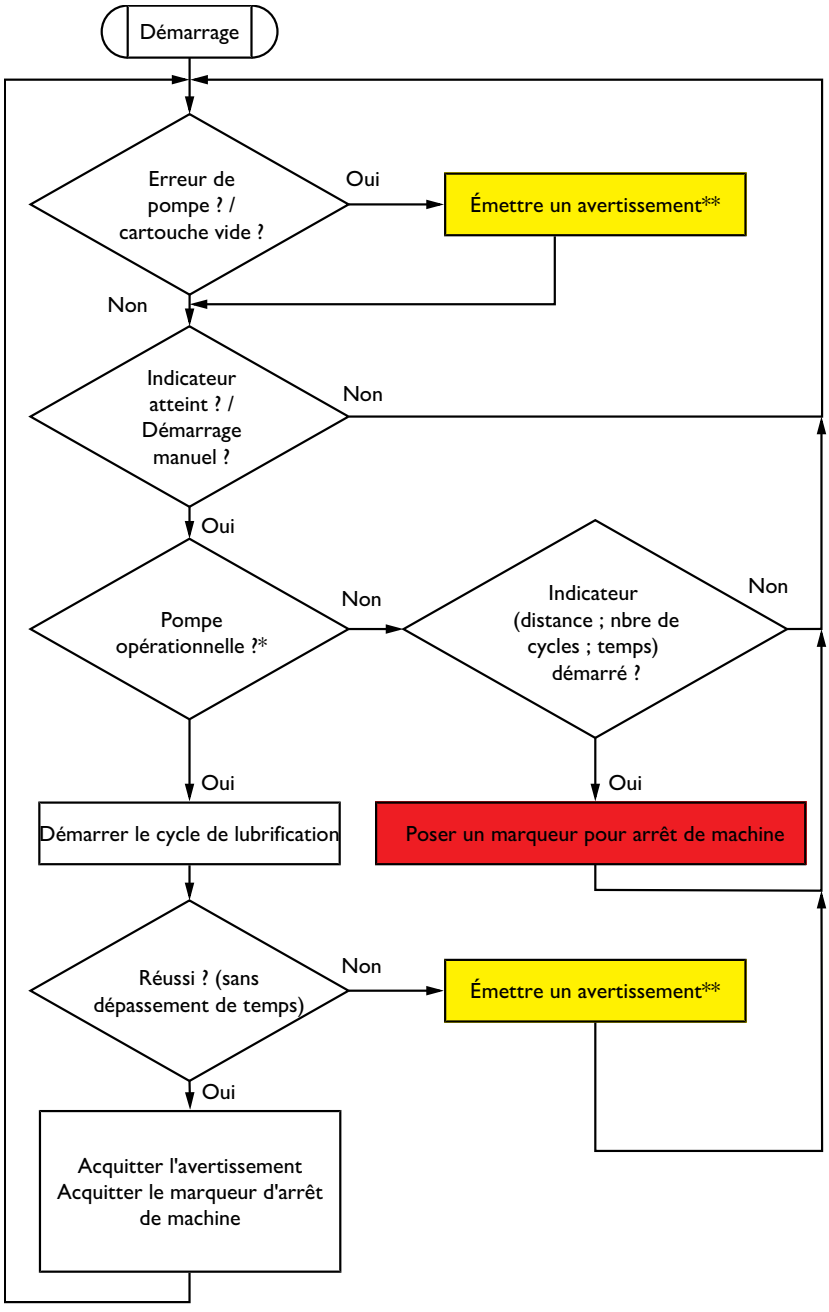
5.5 Commande

Le document en anglais « Requirements to the Lubrication Control of the FlexxPump4 D424A / 404DLS » donne des recommandations détaillées et sans engagement de Güdel concernant l'intégration dans l'installation complète. Ce document se trouve dans la zone de téléchargement du site Internet de notre entreprise http://www.gudel.com.

Güdel met à disposition sans engagement des blocs logiciels destinés aux opérations courantes de commande. Les blocs logiciels se trouvent dans la zone de téléchargement du site Internet de notre entreprise http://www.gudel.com

900720267412609 I_v2.0_FR

5.5.1 Proposition de solution : Programmation du logiciel



* = aucune erreur (entrée 5 s) ET pas vide ET cycle de lubrification pas démarré

** = acquitter l'avertissement correspondant dès que l'état correct est rétabli

Fig. 5-7 *Organigramme : Programmation du logiciel*

900720267412609 I_v2.0_FR

5.5.2 Signaux d'entrée de la commande externe

Longueur de signal [s] (PIN 2)	Désignation	Fonction
8 high	Signal de 8 secondes	Lubrifier
12 high	Signal de 12 secondes	Remplissage des conduites de graissage / Purge de la FlexxPump
14 high	Signal de 14 secondes	Acquitter l'erreur

Tab. 5-2 *Signaux d'entrée de la commande externe*

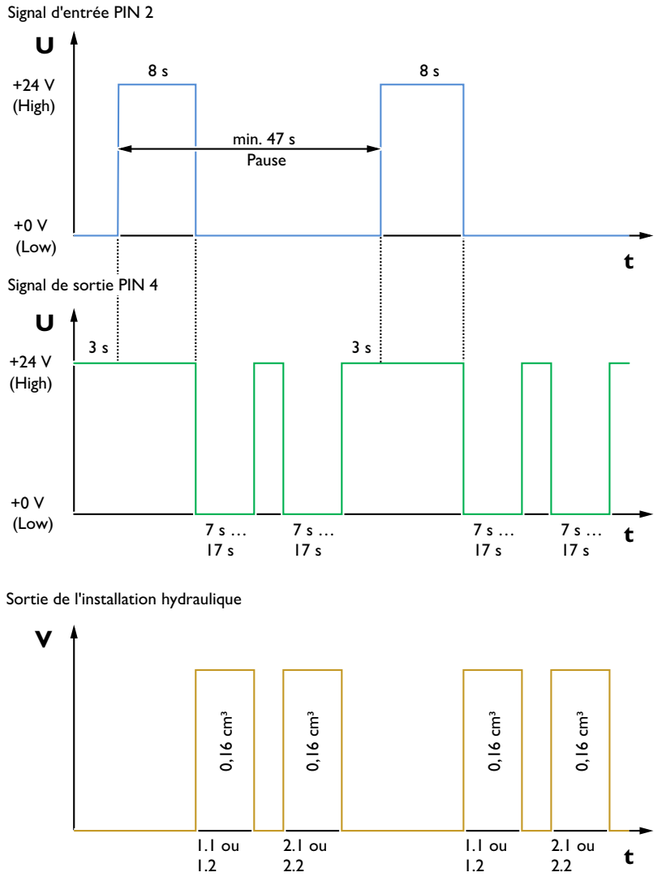
9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

5.5.2.1 Lubrifier

Le signal suivant sur PIN 2 provoque la sortie de 0,16 cm^3 de lubrifiant sur chacune des quatre sorties de l'installation hydraulique :

Exactitude des impulsions (High) sur PIN 2 : +/- 0,1 s !



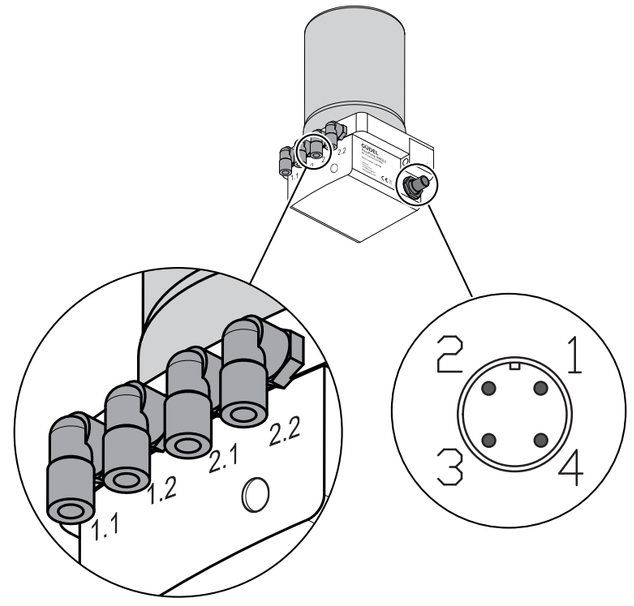


Fig. 5-8 *Diagramme des temps de commutation : Lubrification (en cas normal)*

Avec le signal représenté sur PIN 2, les quatre sorties de l'installation hydraulique fournissent chacune 0,16 cm^3 de lubrifiant. Démarrage de la distribution = sortie 1.1 ou 1.2, puis sortie 2.1 ou 2.2. Chaque sortie de l'installation hydraulique est remplie de lubrifiant à travers son piston respectif. Chaque piston effectue une course de lubrification. À chaque course de lubrification, 0,16 cm^3 de lubrifiant est amené à la sortie respective de l'installation hydraulique. Le signal de sortie sur PIN 4 est High (+20…30 V) en fonctionnement normal. En mode de fonctionnement réel du moteur du système de lubrification, le signal passe sur Low (+0 V). Cela dure habituellement environ de 7 à 17 secondes, en fonction de la longueur des conduites de graissage et de la viscosité du lubrifiant utilisé. Le signal passe ensuite de nouveau sur High (+24 V).

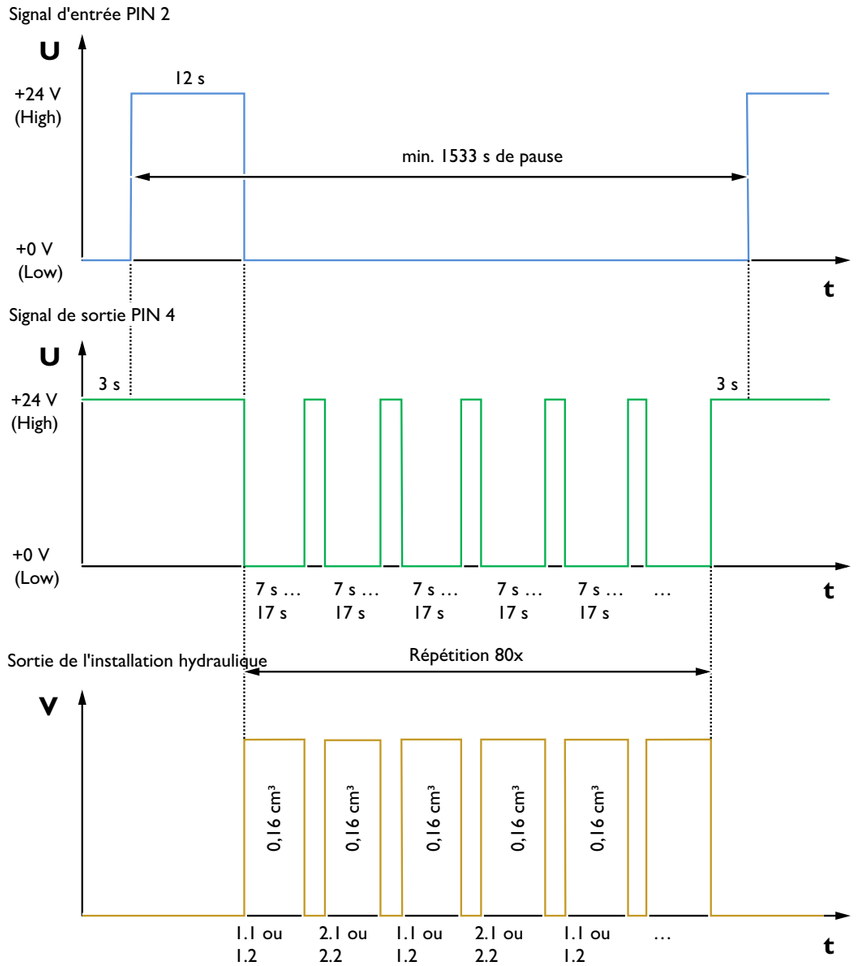
9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

5.5.2.2 Remplir les conduites de graissage / purger la FlexxPump4 D

Le signal suivant sur PIN 2 provoque la sortie de 40 x 0,16 cm^3 de lubrifiant sur chacune des quatre sorties de l'installation hydraulique :

Exactitude des impulsions (High) sur PIN 2 : +/- 0,1 s !



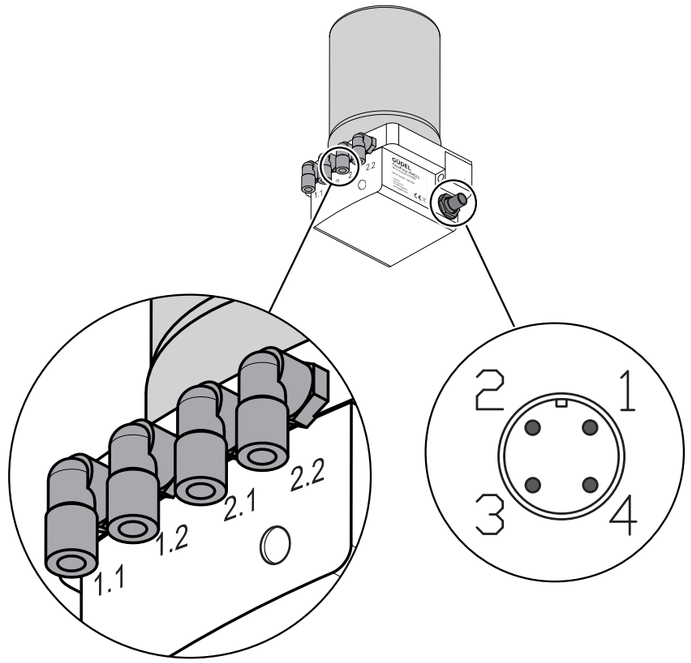


Fig. 5-9 *Diagramme des temps de commutation : Remplissage des conduites de graissage / Purge de la FlexxPump4 D*

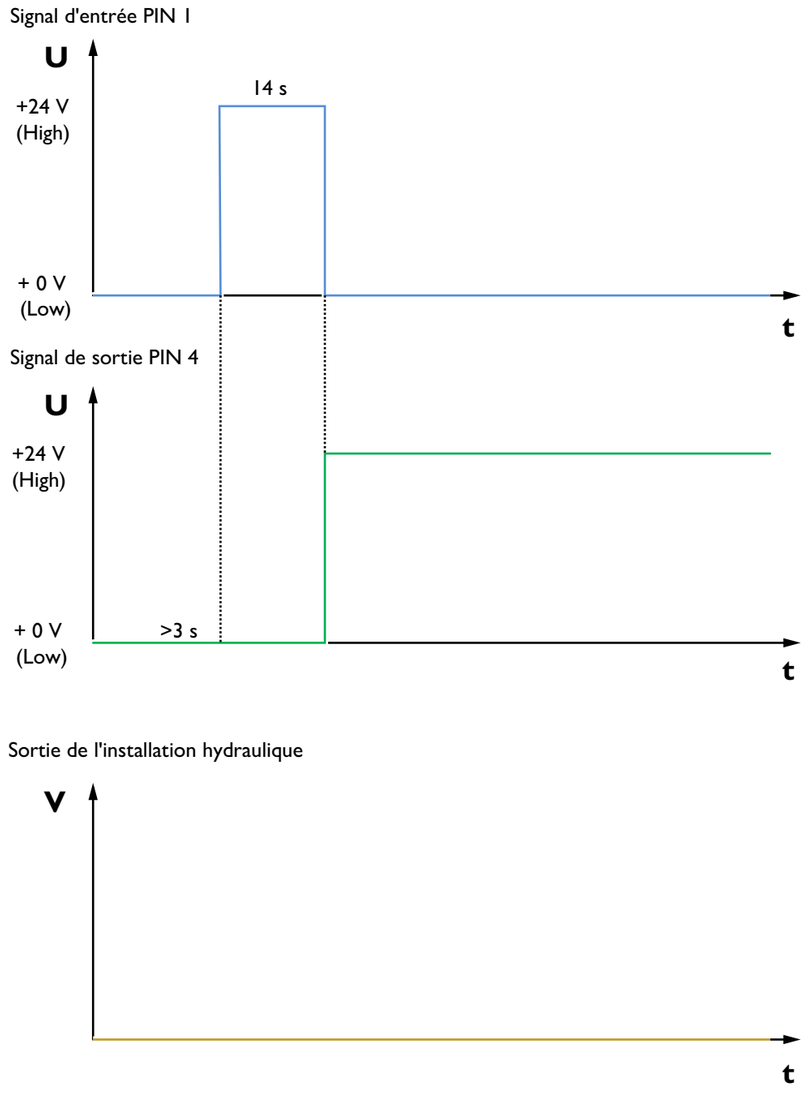
Le remplissage démarre par le signal représenté sur PIN 2. L'opération de remplissage dure au minimum 1533 secondes. L'opération de remplissage doit être redémarrée après la mise en marche du système de lubrification si elle a été interrompue par la mise à l'arrêt du système de lubrification. Le signal de sortie sur PIN 4 est High (+20…30 V) en fonctionnement normal. En mode de fonctionnement réel du moteur du système de lubrification, le signal passe sur Low (+0 V). Cela dure habituellement environ de 7 à 17 secondes, en fonction de la longueur des conduites de graissage et de la viscosité du lubrifiant utilisé. Le signal passe ensuite de nouveau sur High (+24 V).

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

5.5.2.3 Acquitter l'erreur

Le signal suivant émis sur PIN 2 a pour conséquence l'acquittement d'erreurs à caractère général :



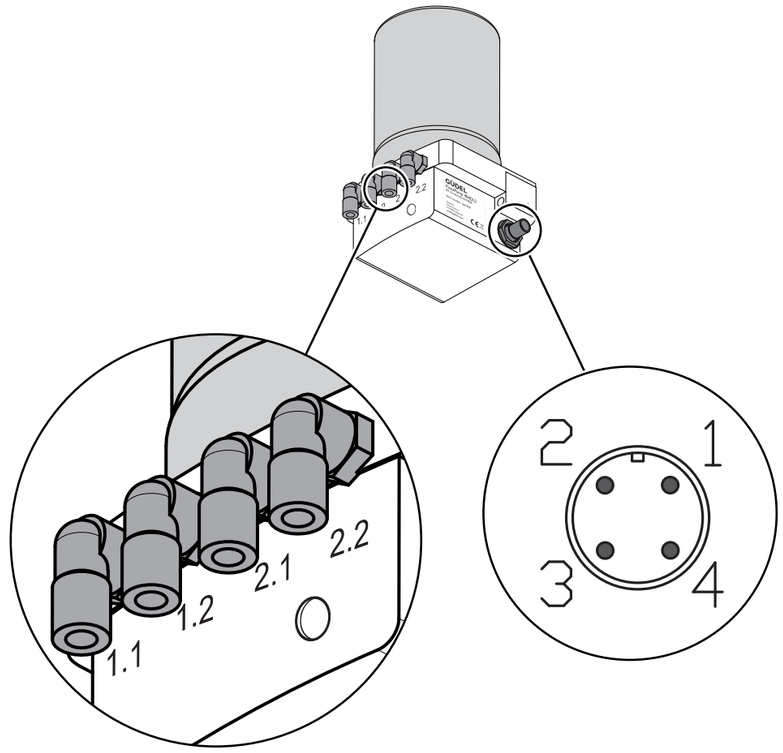


Fig. 5-10 *Diagramme de commutation : Acquitter l'erreur*

En présence d'erreurs à caractère général, le système de lubrification émet sur PIN 4 un signal Low (+0 V) qui persiste pendant plus de 3 secondes. Le signal de sortie sur PIN 4 est High (+20…30 V) en fonctionnement normal. En mode de fonctionnement réel du moteur du système de lubrification, le signal passe à Low (+0 V). Cette opération dure normalement entre 7 et 17 secondes environ, en fonction de la longueur des conduites de graissage et de la viscosité du lubrifiant utilisé. Le signal passe ensuite de nouveau sur High.

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

5.5.3 Signaux de sortie de la commande externe

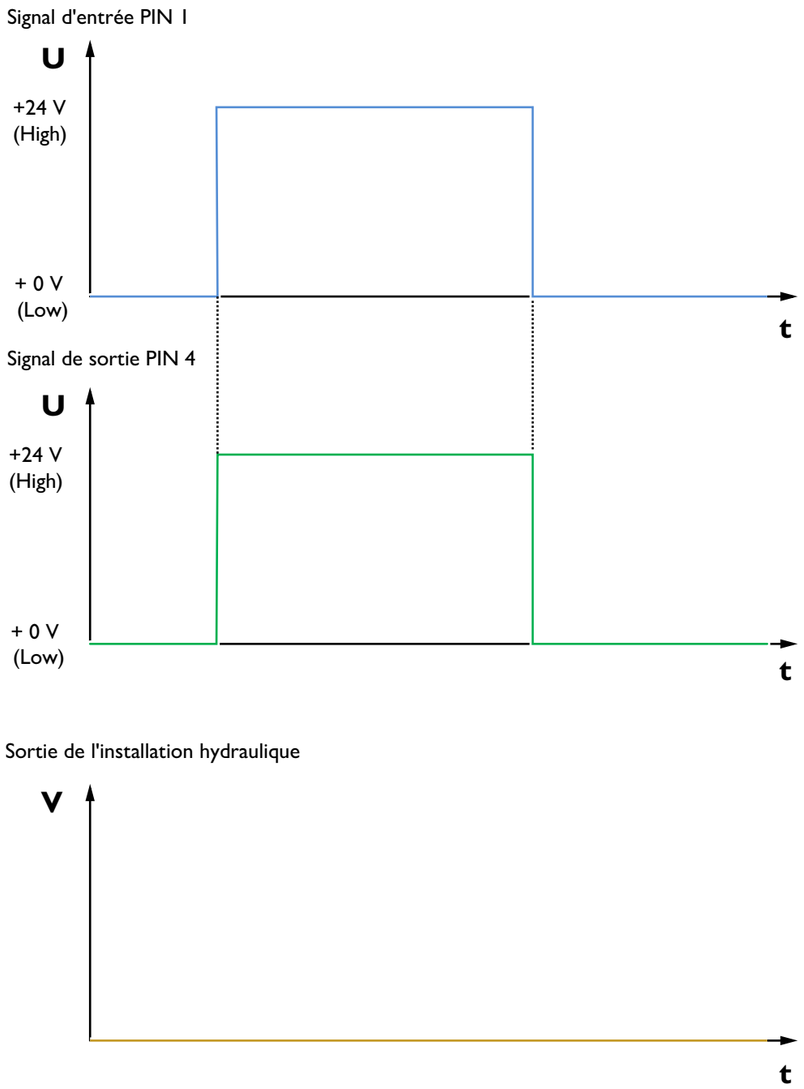
Fonction	Signal de sortie (PIN 4)
mis à l'arrêt	low, permanent
mis en marche	high, permanent
Réception du signal d'entrée	high, permanent
Distribution	low, 10…18 s
Niveau de vidage de la cartouche de lubrification	Signal carré de 0,5 Hz, permanent
Erreur générale	low, permanent

Tab. 5-3 *Signaux de sortie de la commande externe*

9007202674126091_v2.0_FR

900720267412609 I_v2.0_FR

5.5.3.1 Mettre en marche et arrêter



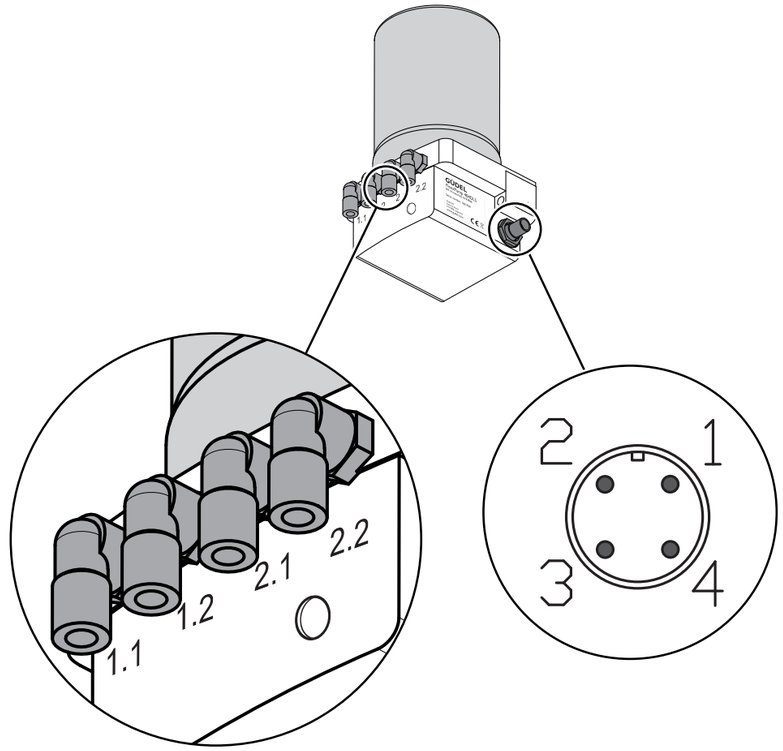


Fig. 5-11 *Diagramme de commutation : Mettre en marche et arrêter*

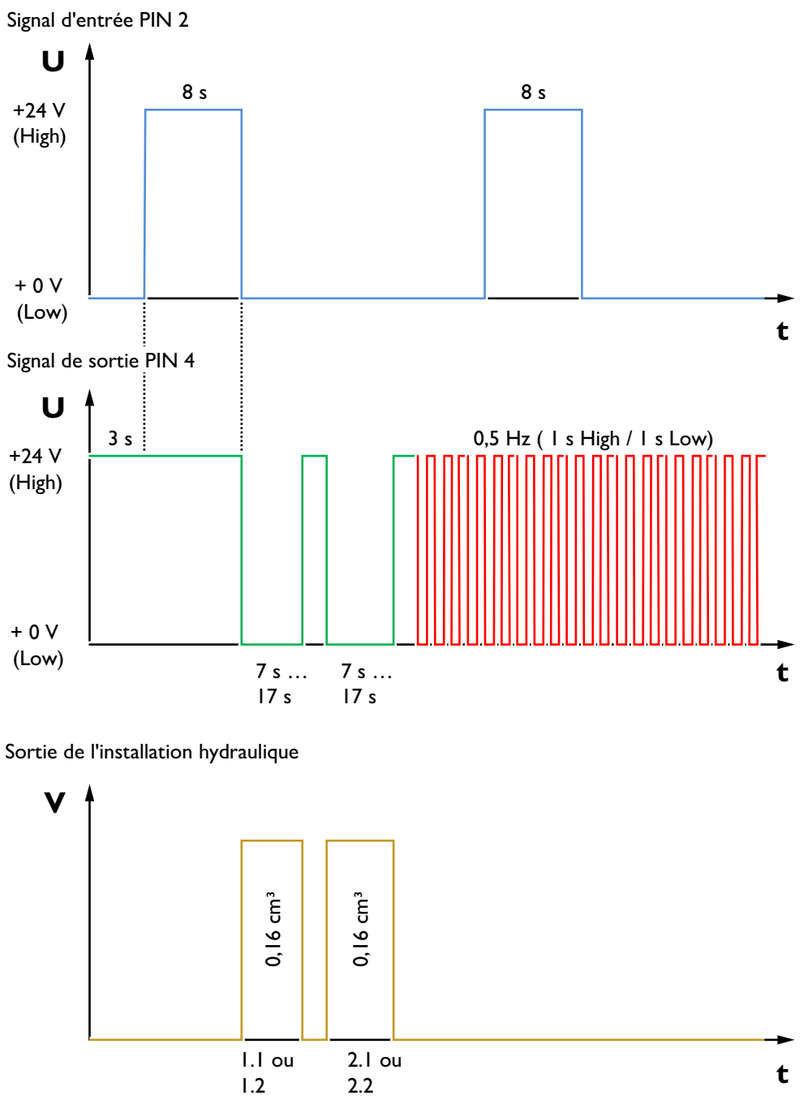
Le système de lubrification est en marche tant qu'une tension permanente de +24 V DC est établie à la broche PIN 1. Les informations enregistrées sont perdues lors de l'arrêt du système de lubrification. Le signal de sortie sur PIN 4 est High (20…30 V) en fonctionnement normal. Pour que le lubrifiant soit distribué régulièrement, le système de lubrification doit être commandé par l'intermédiaire d'un API. Un rythme d'impulsion doit être transmis au moyen d'un signal de commande pour chaque cycle de lubrification.

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

5.5.3.2 État vide

Si la Cartouche de lubrification est vide, le système de lubrification émet le signal suivant sur PIN 4 :



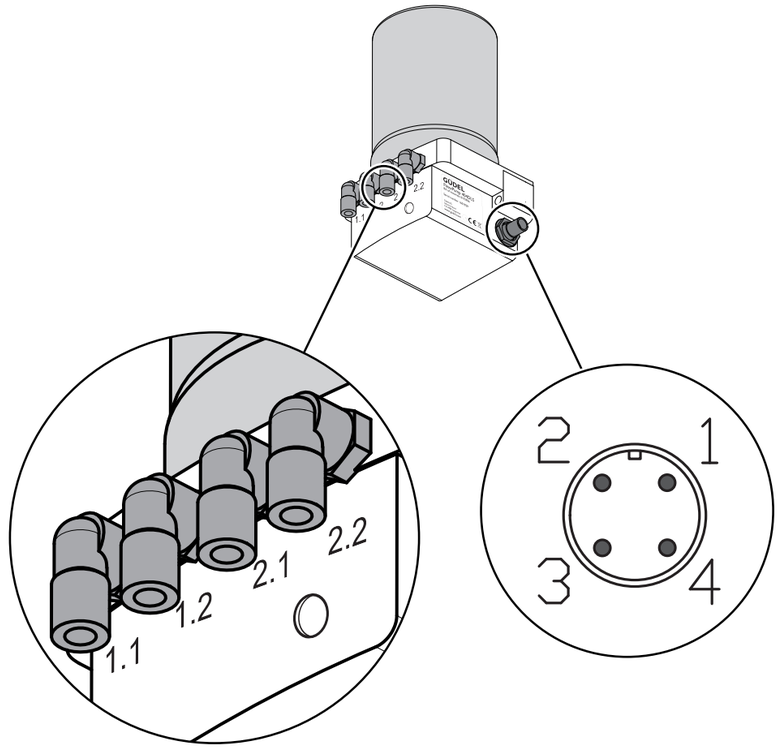


Fig. 5-12 *Diagramme de commutation : État vide*

Lorsque la cartouche de lubrification est vide, le système de lubrification applique sur PIN 4 un signal qui alterne (impulsion rectangulaire) entre High et Low à une fréquence de 0,5 Hz. Le signal de sortie sur PIN 4 est High (+20…30 V) en fonctionnement normal. En mode de fonctionnement réel du moteur du système de lubrification, le signal passe à Low (+0 V). Cette opération dure normalement entre 7 et 17 secondes environ, en fonction de la longueur des conduites de graissage et de la viscosité du lubrifiant utilisé. Le signal passe ensuite de nouveau sur High. Il est possible d'utiliser ce changement de signal pendant le fonctionnement du moteur pour calculer la durée de vidage de la cartouche de lubrification.

9007202674126091_v2.0_FR

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Le système de lubrification ne lubrifie pas (Le fonctionnement de la pompe est interrompu)	• Cartouche de lubrification absente • Cartouche de lubrification vide • Air dans le système de lubrification	• Mettre en place une nouvelle cartouche de lubrification • Purger le système de lubrification Le système de lubrification continue de fonctionner sans changement

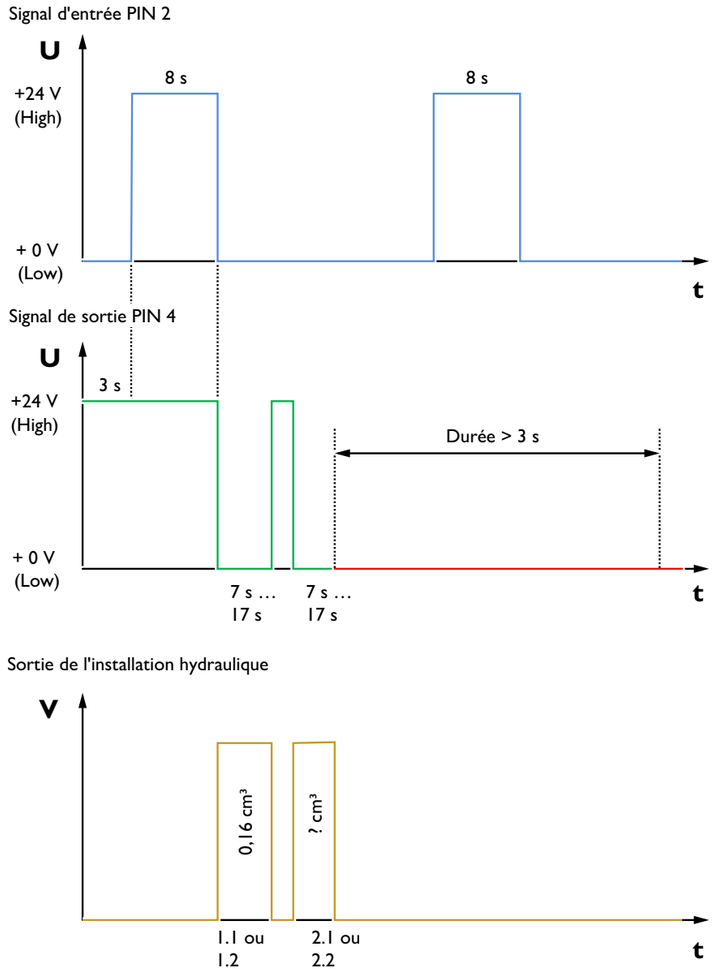
Tab. 5-4 *Dysfonctionnements, dépannage*

5.5.3.3 Erreurs à caractère général

Les causes suivantes, non exhaustives, peuvent déclencher une erreur à caractère général :

- Surpression dans les conduites de graissage
- La tension d'alimentation ne se situe pas dans la plage de paramètres prescrite (sous-tension / surtension)
- Erreur interne dans le système de lubrification

En présence d'une erreur à caractère général, le système de lubrification émet le signal suivant sur PIN 4 :



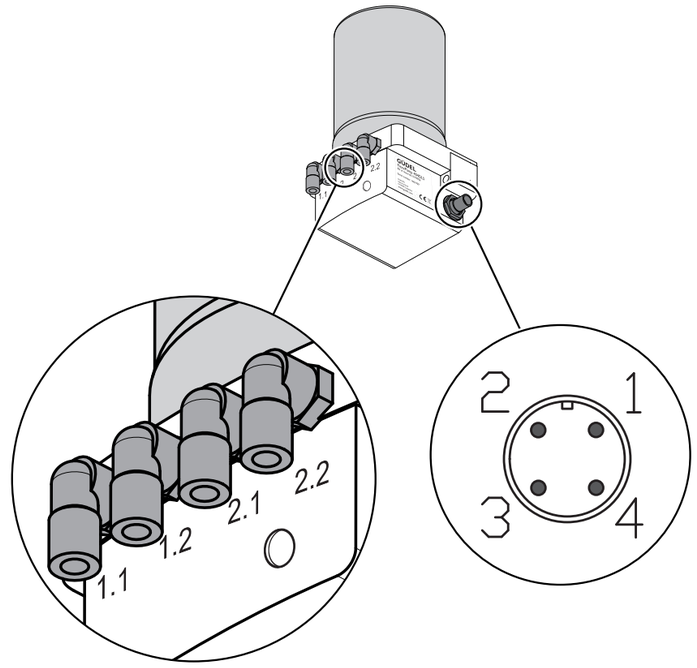


Fig. 5-13 *Diagramme de commutation : Erreurs à caractère général*

En présence d'erreurs à caractère général, le système de lubrification émet sur PIN 4 un signal Low (+0 V) qui persiste pendant plus de 3 secondes. Le signal de sortie sur PIN 4 est High (+20…30 V) en fonctionnement normal. En mode de fonctionnement réel du moteur du système de lubrification, le signal passe à Low (+0 V). Cette opération dure normalement entre 7 et 17 secondes environ, en fonction de la longueur des conduites de graissage et de la viscosité du lubrifiant utilisé. Le signal passe ensuite de nouveau sur High.

9007202674126091_v2.0_FR

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Le système de lubrification ne lubrifie pas (Le fonctionnement de la pompe est interrompu)	Surpression	• Contrôler les conduites de graissage • Éliminer les causes (conduites de graissage défectueuses, lubrifiant durci, etc.) • Acquitter l'erreur ➲ Chapitre 5.5.2.3, 🗎 55
Le système de lubrification ne lubrifie pas (Le fonctionnement de la pompe est interrompu)	Sous-tension ou surtension	• Mettre le système de lubrification à l'arrêt • Contrôler la tension d'alimentation et la comparer avec les paramètres prescrits • Remplacer les composants électroniques défectueux • Mettre en marche le système de lubrification • Acquitter l'erreur ➲ Chapitre 5.5.2.3, 🗎 55
Le système de lubrification ne lubrifie pas (Le fonctionnement de la pompe est interrompu)	Erreur interne	Démonter l'ensemble du système de lubrification avec la cartouche de lubrification vissée et le réexpédier à la société Güdel en y joignant une description détaillée de l'erreur

Tab. 5-5 *Dysfonctionnements, dépannage*

9007202674126091_v2.0_FR

5.5.4 Recommandation de lubrification

5.5.4.1 Général

REMARQUE

Film de lubrifiant manquant

S'il n'y a aucun film de lubrifiant sur les rails et les crémaillères, le produit subit des dommages. Ceci provoque une panne.

- Assurez-vous qu'un film de lubrifiant est présent sur les rails et les crémaillères pendant l'exploitation
- Effectuer les travaux décrits dans les délais prévus
- Les travaux de lubrification doivent être effectués au plus tard dès l'apparition des premières traces de corrosion par frottement (décoloration tirant sur le rouge de la bande de roulement)
- Adaptez l'intervalle de lubrification, si nécessaire

Les surfaces de roulement des rails et des crémaillères et les pignons doivent être lubrifiés. La quantité de lubrifiant nécessaire dépend de plusieurs facteurs et ne peut être prescrite de façon exacte. Les valeurs indiquées ci-dessous sont empiriques et sont fournies à titre indicatif. La quantité de lubrifiant doit être contrôlée régulièrement et adaptée le cas échéant.

Les facteurs suivants, non exhaustifs, déterminent la quantité de lubrifiant :

- Kilomètres parcourus par l'axe
- Degré d'encrassement de l'axe
- Durée de fonctionnement de l'installation complète
- Température ambiante
- Nombre de points de lubrification
- Éléments utilisés dans le système de lubrification

Güdel recommande de programmer l'interface utilisateur IHM de sorte que l'exploitant de l'installation complète puisse adapter la quantité de lubrifiant aux conditions de service. L'exploitant est dans tous les cas responsable de l'état de la lubrification, qui doit être suffisante et opérationnelle.

Ces recommandations sont valables uniquement pour les systèmes dont le raccordement répond aux standards de Güdel. ➲ 41

90072026741260 91_v2.0_FR

5.5.4.2 Principes

Besoins moyens en lubrifiant par point de lubrification (U)

Pour chaque point de lubrification, il est nécessaire de fournir au moins les quantités de lubrifiant mentionnées ci-dessous. Ces quantités sont basées sur l'expérience empirique de Güdel. Ces valeurs ne sont fournies qu'à titre indicatif, les valeurs exactes dépendant du nombre de sorties des pompes de lubrification et des séparateurs utilisés.

Grandeur	Besoins moyens en lubrifiant par point de lubrification (U)
1-4	0,3 cm^3 / 100 km
5-7	0,4 cm^3 / 100 km

Tab. 5-6 *Besoins moyens en lubrifiant par point de lubrification (U)*

Quantité lubrifiante recommandée (P_t)

Le tableau suivant indique la quantité lubrifiante recommandée P_t.

Système	Grandeur 1-4	Grandeur 5-7
3 points de lubrification (par ex. EP, TMF, TMO)	0,9 cm^3 / 100 km	1,2 cm^3 / 100 km
6 points de lubrification (par ex. ZP)	1,8 cm^3 / 100 km	2,4 cm^3 / 100 km
9 points de lubrification (par ex. CP, chargeur en H ZP)	2,7 cm^3 / 100 km	3,6 cm^3 / 100 km
10 points de lubrification (par ex. FP)	3,0 cm^3 / 100 km	4,0 cm^3 / 100 km

Tab. 5-7 *Quantité lubrifiante recommandée (P_t)*

5.5.4.3 Quantité minimum de lubrifiant

Le séparateur fonctionne correctement seulement si > 0.5 cm^3 de lubrifiant traverse chacune de ses entrées par cycle de lubrification.

900720267412609 I_v2.0_FR

5.5.4.4 Formules de calcul

À la base, la durée de vidange de la cartouche de lubrification P1 doit être calculée. Pour chaque système de lubrification, dans le cas de plusieurs axes, c'est l'axe comptant le plus de déplacements qui doit être pris en considération pour le calcul (pour ZP, normalement l'axe Y).

Les indications spécifiques à votre cas d'application qui sont nécessaires sont les suivantes :

- Vitesse moyenne de l'axe (vm) en m/s
- Durée de service de l'installation par jour (t) en heures
- Durée de marche (ED) en %

Pour P1, les valeurs suivantes doivent être calculées :

Valeur	Formule	Unité
Kilométrage axe par jour (V)	vm x t x ED x 0,036	km/jour
Quantité de lubrifiant recommandée par jour (P)	(V x P_t)/ 100	cm^3/jour
Durée de vidange de la cartouche de lubrification (P1)	Volume de cartouche / (P x 30)	Mois

Tab. 5-8 *Formules de calcul : Durée de vidange de la cartouche de lubrification (P1)*

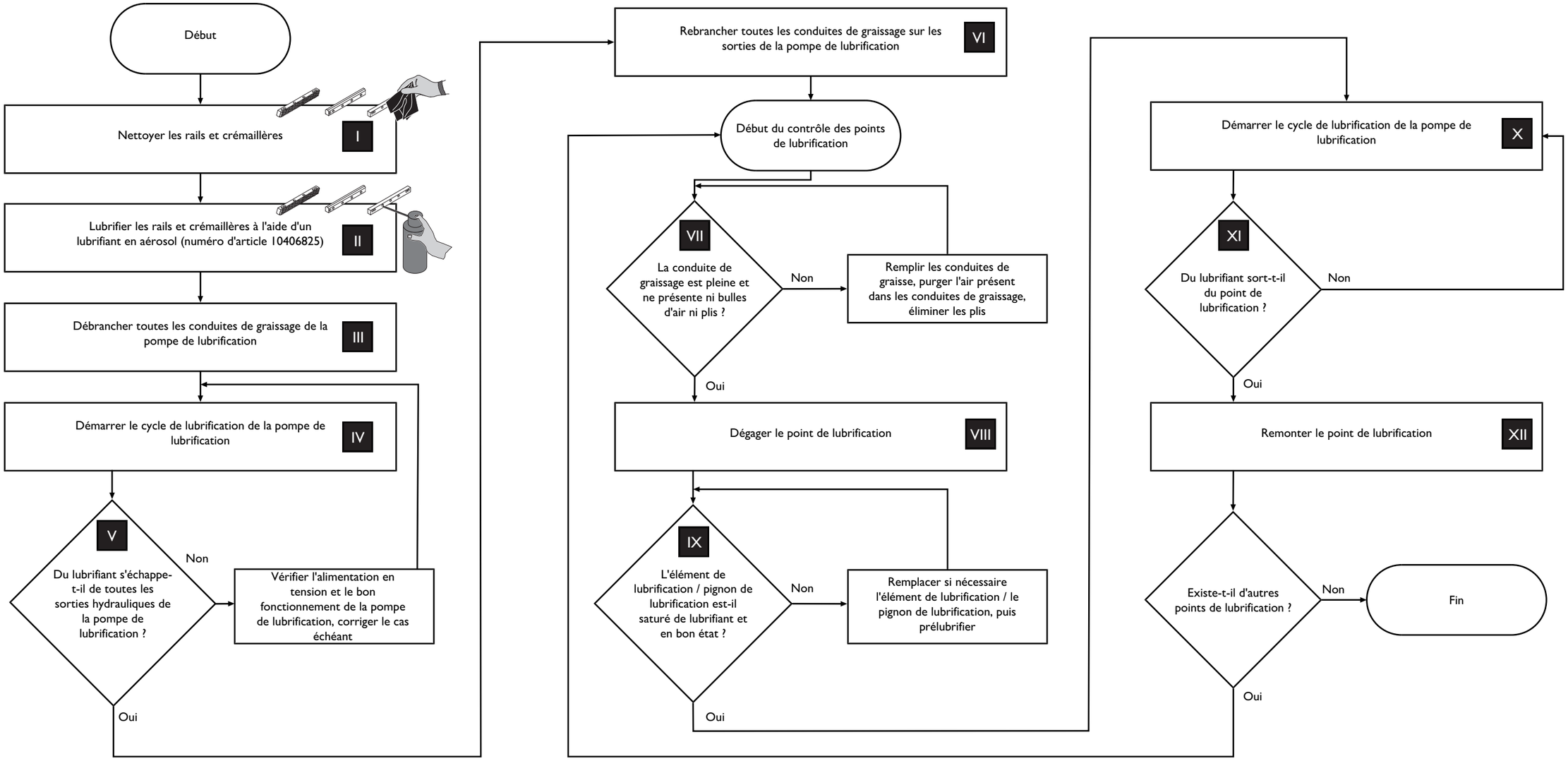
Le calculateur de quantité de lubrifiant vous aide à calculer les réglages et les quantités de lubrifiant appropriés à votre cas particulier. Vous le trouverez dans la zone de téléchargement du site Internet de notre entreprise http://www.gudel.com

9007202674126091_v2.0_FR

5.6 Première mise en service

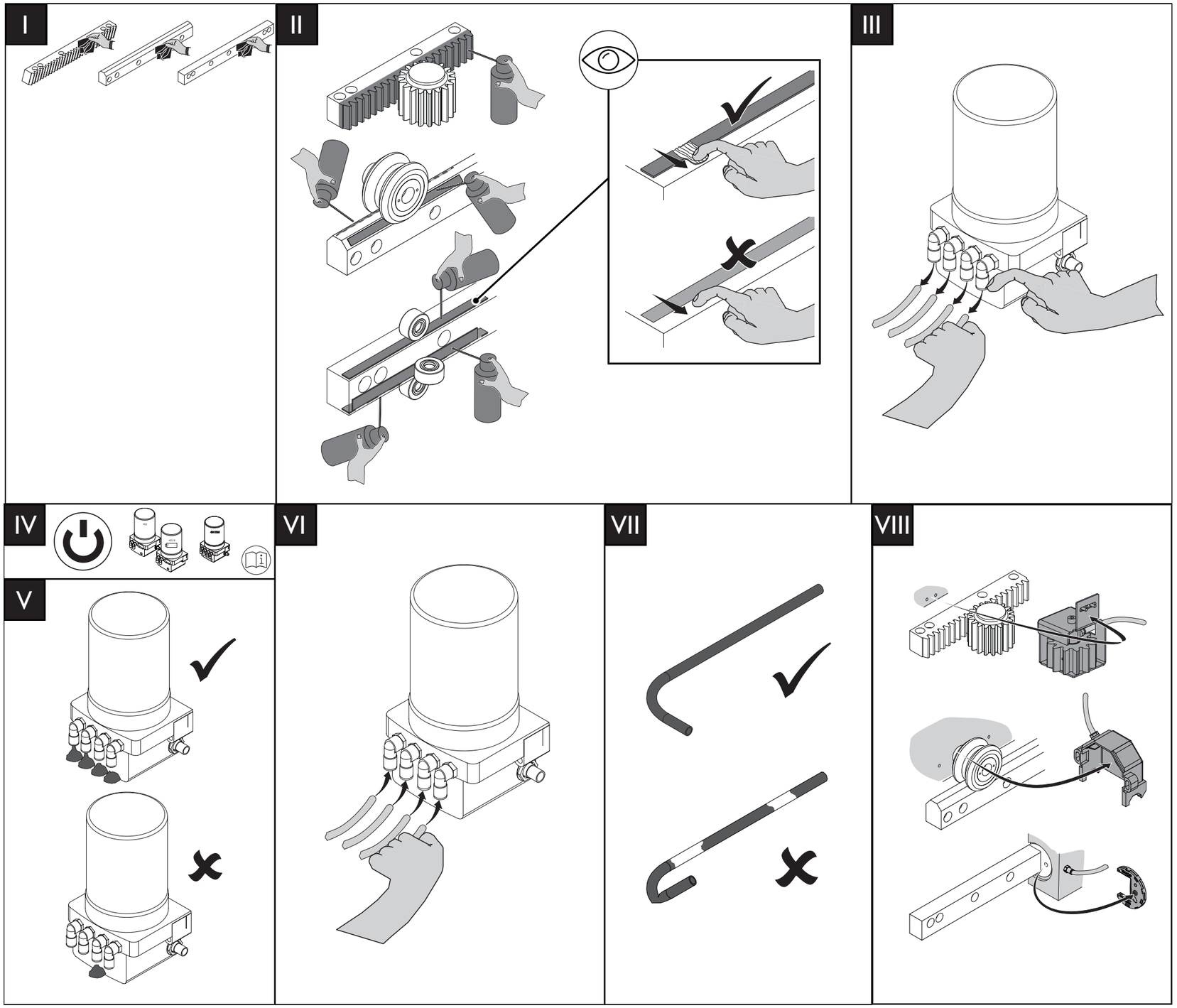
900720267412609 I_v2.0_FR

5.6.1 Contrôler le système de lubrification

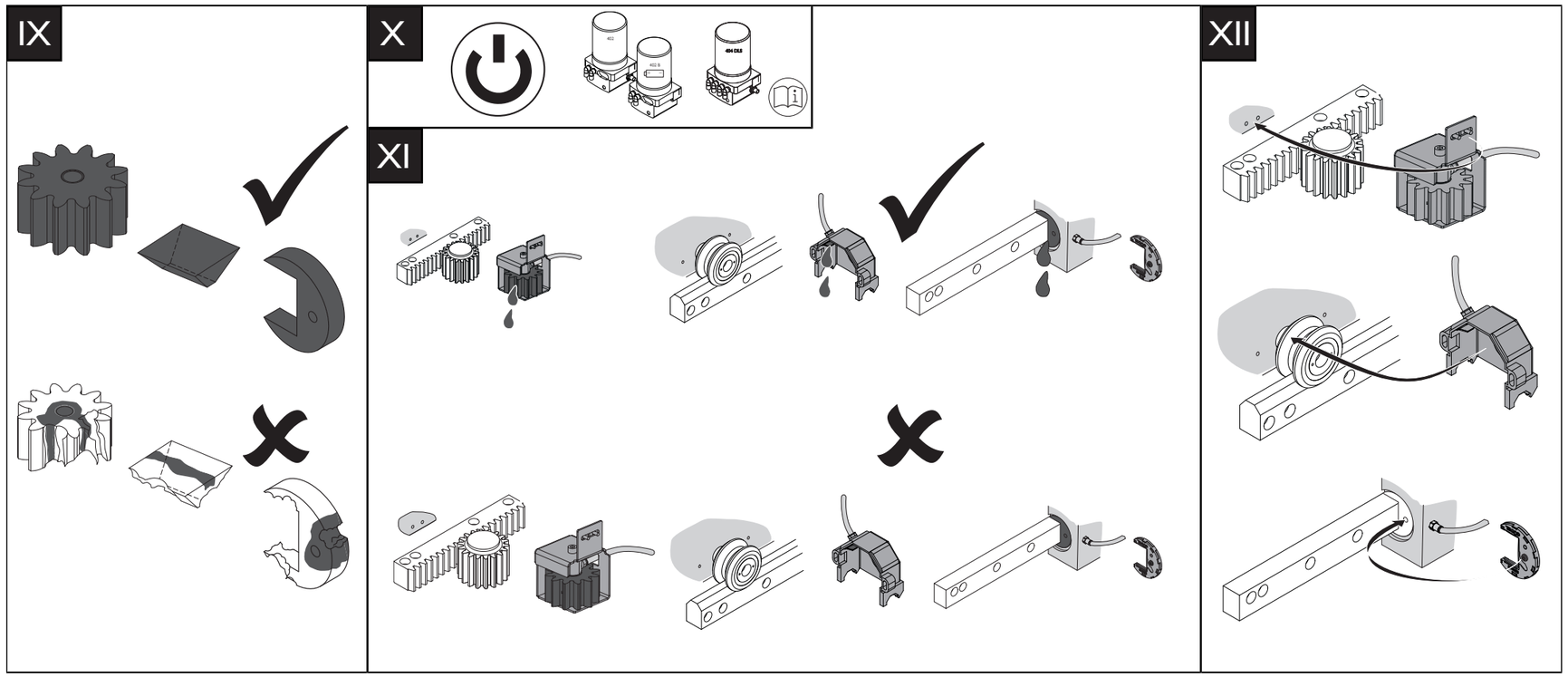


9007202674126091_v2.0_FR

- Après des travaux de nettoyage ou en cas de temps d'immobilisation de 1 à 4 semaines avant la mise en service, contrôler le film de lubrifiant sur les rails et les crémaillères (II), vérifier l'absence de bulles d'air dans les conduites de graissage et s'assurer que ces dernières ne sont pas pliées (VII). Le cas échéant, effectuer un contrôle du système de lubrification complet.
- L'exploitant est tenu de vérifier le système de lubrification lors de la première mise en service, après des temps d'immobilisation supérieurs à 4 semaines, lorsque le film lubrifiant est manquant et après le remplacement de la cartouche de lubrification ou de la pompe du système de lubrification.
  Il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer que la lubrification fonctionne correctement et qu'elle est suffisante.



9007202674126091_v2.0_FR



Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante
Elkalub FLC 8 H1	non déterminable	Les surfaces de roulement des galets et des pignons doivent être entièrement recouvertes d'un film de lubrifiant

Produit de nettoyage
Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 5-9 *Lubrifiant, Produit de nettoyage: Prélubrifier les rails et crémaillères*

90072026741126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

Contrôlez les raccordements de l'installation hydraulique avant de mettre le produit en service.

9007202674126091_v2.0_FR

6 Fonctionnement

6.1 Généralités

Utilisez le produit uniquement dans le respect des consignes d'installation.

Les informations relatives au fonctionnement du produit se trouvent dans le chapitre correspondant de la documentation de l'installation complète.

6.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

9007202674126091_v2.0_FR

7 Entretien

7.1 Introduction

Travaux d'entretien

Les travaux indiqués doivent être effectués dans les intervalles de temps indiqués. Si ceux-ci ne sont pas effectués correctement ou dans les intervalles indiqués, cela entraîne l'annulation de tout droit à la garantie. Le respect de ces obligations est une condition essentielle pour que le produit puisse fournir les prestations sans perturbation ainsi que pour sa longue durée de vie.

Déroulement des travaux

Effectuez les travaux dans l'ordre indiqué. Effectuez les travaux décrits aux intervalles spécifiés. Ceci garantit une longue durée de vie du produit.

Pièces de rechange d'origine

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine. ➲ 125

Couples de serrage

Sauf mention contraire, observez les couples de serrage de Güdel.
➲ Chapitre 13, 134

900720267412609 I_v2.0_FR

7.1.1 Sécurité

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➲ 15
Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ DANGER

Tension dangereuse

Le produit contient des pièces se trouvant sous tension dangereuse. Tout contact avec ces pièces provoque une décharge électrique. La décharge électrique peut être mortelle !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Couper l'alimentation en courant en amont
- Empêcher toute remise en marche involontaire de l'alimentation électrique en amont (interrupteur de l'installation complète / interrupteur principal)
- Mettre l'équipement à la terre

⚠ DANGER

Écoulement de fluides

Pendant toute la durée de vie du produit, des huiles, graisses et autres consommables peuvent fuir. Ces fuites de liquides sont nocives à l'environnement !

- Respecter les intervalles d'entretien et d'inspection préconisés
- En ancrant le produit, veiller à ce que tous les trous soient correctement percés
- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable. Prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

7.1.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

900720267412609 I_v2.0_FR

7.2 Consommables et accessoires

7.2.1 Produits de nettoyage

Pour le nettoyage, utilisez un chiffon doux. Utilisez exclusivement des nettoyants autorisés.

7.2.1.1 Tableau des produits de nettoyage

Produit de nettoyage	Lieu d'utilisation
Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)	Prélubrifier les rails et crémaillères
	Rails et crémaillères
	Système de lubrification : Pompe de lubrification, conduites de graissage, composants divers

Ce tableau ne prétend pas à l'exhaustivité.

Tab. 7-1 *Tableau des produits de nettoyage*

7.2.2 Lubrifiants

REMARQUE

Lubrifiants inappropriés

L'utilisation de lubrifiants inappropriés entraîne des détériorations de la machine.

- Utiliser uniquement les lubrifiants mentionnés
- En cas d'incertitude, consulter notre service après-vente

Les indications relatives aux lubrifiants se trouvent dans le tableau suivant. Des informations supplémentaires sont disponibles au chapitre « Travaux d'entretien » et dans la documentation du fabricant correspondante.

Lubrifiants spéciaux Güdel

Si des lubrifiants spéciaux ont été utilisés en usine à la demande du client, les indications correspondantes se trouvent dans la liste des pièces de rechange.

Autres fabricants

Les caractéristiques des lubrifiants figurent dans les tableaux ci-dessous. Il est nécessaire de les communiquer à votre fabricant. Il pourra alors vous proposer une alternative à partir de sa gamme de produits.

900720267412609 I_v2.0_FR

Températures basses / compatibilité alimentaire

Respectez les limites d'utilisation des lubrifiants conformément à la fiche technique de sécurité.

7.2.2.1 Lubrification

standard

Les lubrifiants suivants peuvent être utilisés avec le système de lubrification :

Fig. 7-1 *Système de lubrification FlexxPump*

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante	Lieu d'utilisation	Catégorie
Güdel H1 N° NSF 146621	non déterminable		Système de lubrification FlexxPump	Huile

Tab. 7-2 *Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump*

Fig. 7-2 *Prélubrifier les rails et crémaillères*

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante	Lieu d'utilisation	Catégorie
Elkalub FLC 8 H1	non déterminable		Système de lubrification FlexxPump : Prélubrifier les rails et crémaillères	Huile

Tab. 7-3 *Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump : Prélubrifier les rails et crémaillères*

900720267412609 1_v2.0_FR

Plage de température +0 °C à +5 °C

Les lubrifiants suivants peuvent être utilisés avec le système de lubrification dans une plage de température de 0 °C à +5 °C :

Fig. 7-3 *Système de lubrification FlexxPump*

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante	Lieu d'utilisation	Catégorie
Rivolta F.L.500	non déterminable		Système de lubrification FlexxPump	Huile

Tab. 7-4 *Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump*

Plage de température -30°C à -20°C

Les lubrifiants suivants peuvent être utilisés avec le système de lubrification dans une plage de température de -30°C à -20°C :

Fig. 7-4 *Système de lubrification FlexxPump*

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante	Lieu d'utilisation	Catégorie
Rivolta F.L.125	non déterminable		Système de lubrification FlexxPump	Huile

Tab. 7-5 *Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump*

900720267412609 1_v2.0_FR

7.2.2.2 Tableau des lubrifiants

Lubrification départ usine	Caracté-ristiques	Quantité lubrifiante	Lieu d'utilisation	Catégo-rie
Elkalub FLC 8 H1	non déter-minable		Système de lubrifi-cation FlexxPump : Prélubrifier les rails et crémaillères	Huile
Güdel H1 N° NSF 146621	non déter-minable		Système de lubrifi-cation FlexxPump	Huile
Rivolta F.L.125	non déter-minable		Système de lubrifi-cation FlexxPump	Huile
Rivolta F.L.500	non déter-minable		Système de lubrifi-cation FlexxPump	Huile

Ce tableau ne prétend pas à l'exhaustivité.

Tab. 7-6 *Tableau des lubrifiants*

7.3 Travaux d'entretien

7.3.1 Fréquence d'entretien

Le produit est soumis à une usure naturelle. Il s'use, ce qui peut conduire à des immobilisations imprévues de l'installation. Güdel définit la durée de vie et les intervalles d'entretien du produit, qui garantissent le fonctionnement continu et en toute sécurité de celui-ci.

Durée de service

Güdel se base toujours sur le temps Power On (puissance activée) comme durée de service pour tout ce qui concerne les intervalles d'entretien. Power On indique la durée pendant laquelle les entraînements sont asservis.

900720267412609 1_v2.0_FR

Durée de marche

Les intervalles d'entretien se rapportent aux heures de service effectives du produit pour une durée de marche de 100%. La durée de marche se réfère toujours au processus dans son ensemble. Vous ne devez pas considérer individuellement la durée de marche de certains axes.

Durée de marche				
100%	80%	60%	40%	20%
2'000	2'500	3'300	5'000	10'000
6'000	7'500	10'000	15'000	30'000
10'000	12'500	16'500	25'000	50'000
20'000	25'000	33'000	50'000	100'000

Tab. 7-7 *Tableau de conversion : Heures de service et durée de marche correspondante*

Conditions de service

En partant du principe que les conditions de service normales, qui correspondent aux paramètres définis par Güdel lors de la conception du produit. Si elles sont plus sévères que supposées, les produits peuvent subir des défaillances plus tôt qu'indiqué. Adapter les intervalles d'entretien à vos propres conditions de service le cas échéant.

En faisant fonctionner votre produit avec prudence, vous le ménagez. Respecter les limites de puissance autorisées du produit.
Éviter tout particulièrement :

- Le fonctionnement à des valeurs proches ou supérieures aux limites de puissance autorisées.
- Des accélérations élevées, avec les vibrations et forces de fonctionnement en résultant
- Des conditions ambiantes abrasives et / ou corrosives
- Une durée de marche élevée
- Des positions d'axe constamment les mêmes sous charge élevée.

90072026741260 91_v2.0_FR

Raccordement de joints et de paliers

Les données relatives aux intervalles d'entretien ne concernent ni les joints ni les paliers. Les joints sont soumis à une usure particulière et ne sont pas pris en compte. En ce qui concerne les réducteurs, les paliers sont également exclus.

Cette définition est fondée sur 5 / 7 jours ouvrés par semaine.

Heures de service	Travail en 1 équipe	Travail en 2 équipes	Travail en 3 équipes
150	toutes les 4 semaines	toutes les 2 semaines	une fois par semaine
2'000	annuellement	tous les 6 mois	tous les 4 mois
6'000	tous les 3 ans	tous les 18 mois	annuellement
10'000	tous les 5 ans	tous les 2.5 ans	tous les 20 mois
20'000	tous les 10 ans	tous les 5 ans	tous les 3.3 ans

Tab. 7-8 *Fréquence de maintenance en travail par roulement (5 jours / semaine)*

Heures de service	Travail en 1 équipe	Travail en 2 équipes	Travail en 3 équipes
150	tous les 18 jours	tous les 9 jours	tous les 6 jours
2'000	tous les 9 mois	tous les 4.5 mois	tous les 3 mois
6'000	tous les 2.5 ans	tous les 15 mois	tous les 10 mois
10'000	tous les 4 ans	tous les 2 ans	tous les 16 mois
20'000	tous les 7.75 ans	tous les 3.8 ans	tous les 2.5 ans

Tab. 7-9 *Fréquence de maintenance en travail par roulement (7 jours / semaine)*

900720267412609 1_v2.0_FR

7.3.2 via les graisseurs 2'000 heures

7.3.2.1 Remplacer la cartouche de lubrification

En cas de message d'erreur E1 (état vide), remplacer la cartouche de lubrification.

⚠ DANGER

Restes contenus dans les cartouches de lurbification vides

Les cartouches de lubrification vides contiennent des restes de lubrifiant. Les huiles et graisses sont nuisibles à l'environnement.

- Éliminer la cartouche de lubrification dans le respect de l'environnement

Remplacez les composants après 2'000 heures de service ou au plus tard après 1 an.

Utiliser uniquement des cartouches de lubrification Güdel d'origine. Ne jamais remplir les cartouches de lubrification !

90072026741260 91_v2.0_FR

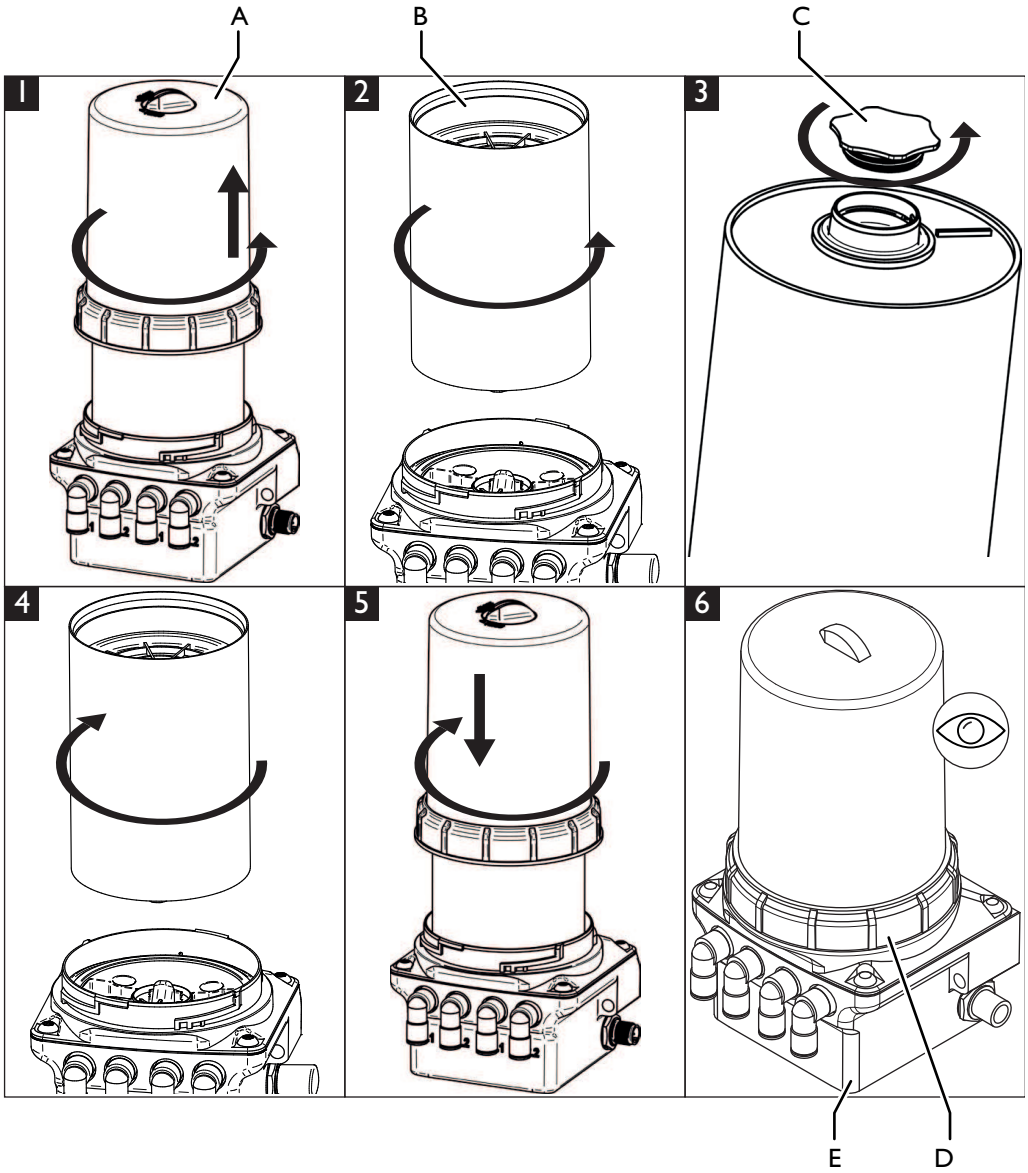


Fig. 7-5 *Remplacer la cartouche de lubrification*

A	*Couvercle*	*D*	*Bague de serrage*
B	*Cartouche de lubrification*	*E*	*Boîtier*
C	*Couvercle*		

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante
➲ Chapitre 7.2.2.1, 78	➲ Chapitre 7.2.2.1, 78	400 ml

Tab. 7-10 *Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump*

9007202674126091_v2.0_FR

Remplacez la batterie de lubrification de la manière suivante :

Condition préliminaire : Le système de lubrification est à l'arrêt

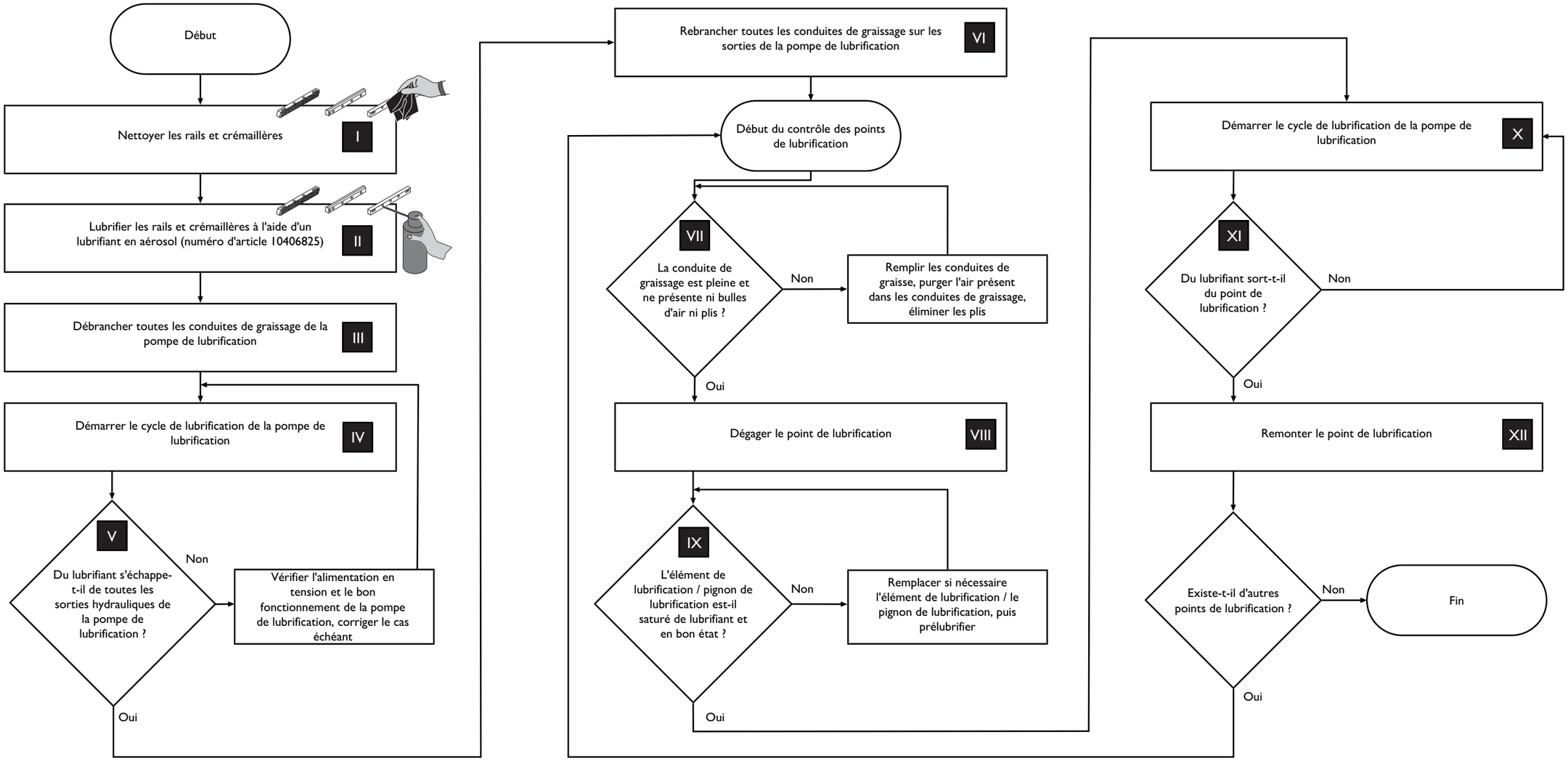
1. Tourner et retirer le couvercle à l'aide de la bague de serrage
2. Tourner la cartouche vide dans le sens de la flèche et la retirer
3. Tourner le couvercle de la nouvelle cartouche de lubrification dans le sens de la flèche et la retirer
4. Visser la nouvelle cartouche de lubrification dans le sens de la flèche de 2 tours complets
   (l'étiquette de la cartouche de lubrification et la partie avant du système de lubrification doivent être alignés)
5. Insérer la bague de serrage du couvercle dans le boîtier et la serrer dans le sens de la flèche
6. Contrôler le système de lubrification ➲ 87

La cartouche de lubrification est remplacée.

900720267412609 I_v2.0_FR

900720267412609 I_v2.0_FR

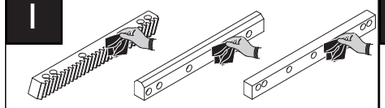
7.3.2.2 Contrôler le système de lubrification



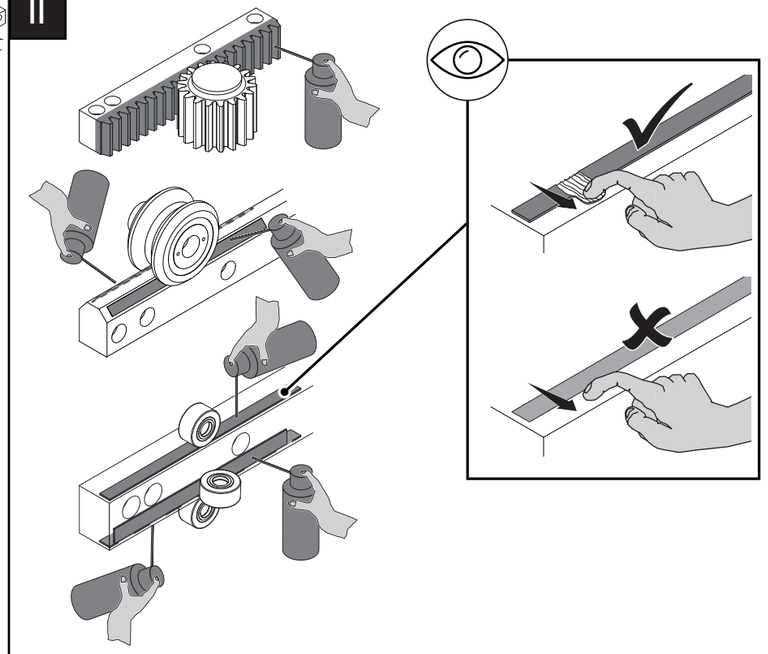
9007202674126091_v2.0_FR

- Après des travaux de nettoyage ou en cas de temps d'immobilisation de 1 à 4 semaines avant la mise en service, contrôler le film de lubrifiant sur les rails et les crémaillères (II), vérifier l'absence de bulles d'air dans les conduites de graissage et s'assurer que ces dernières ne sont pas pliées (VII). Le cas échéant, effectuer un contrôle du système de lubrification complet.
- L'exploitant est tenu de vérifier le système de lubrification lors de la première mise en service, après des temps d'immobilisation supérieurs à 4 semaines, lorsque le film lubrifiant est manquant et après le remplacement de la cartouche de lubrification ou de la pompe du système de lubrification.
  Il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer que la lubrification fonctionne correctement et qu'elle est suffisante.

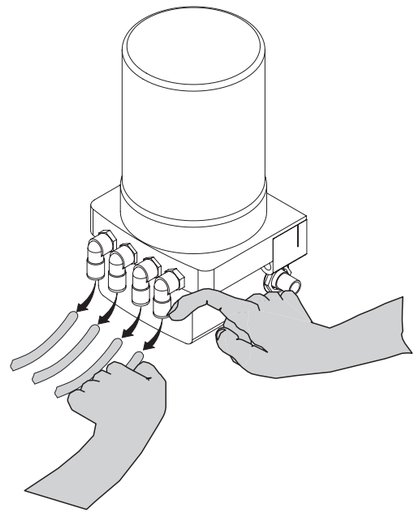
I



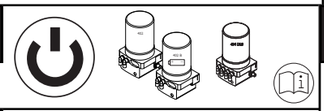
II



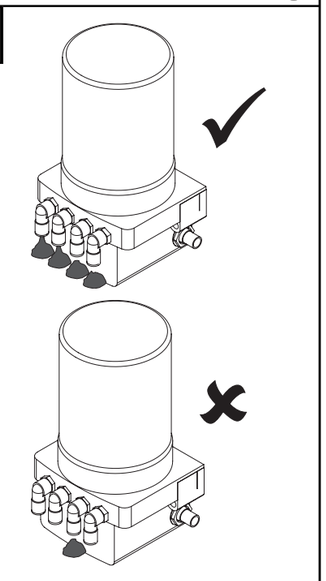
III



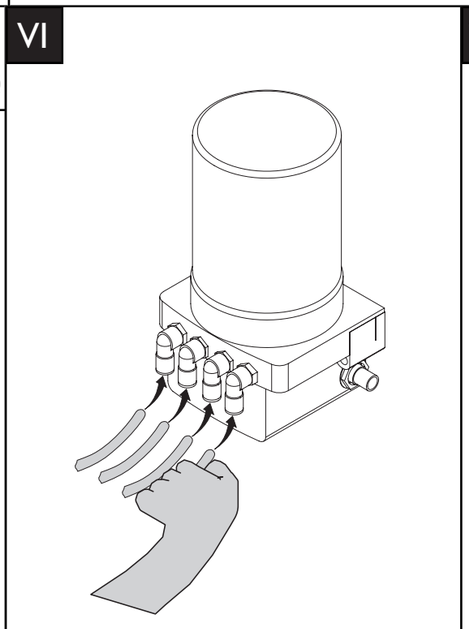
IV



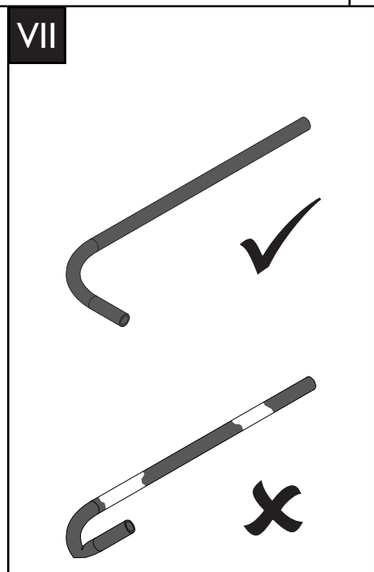
V



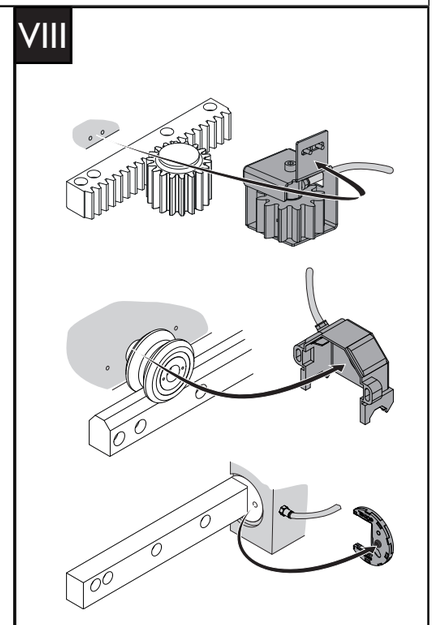
VI



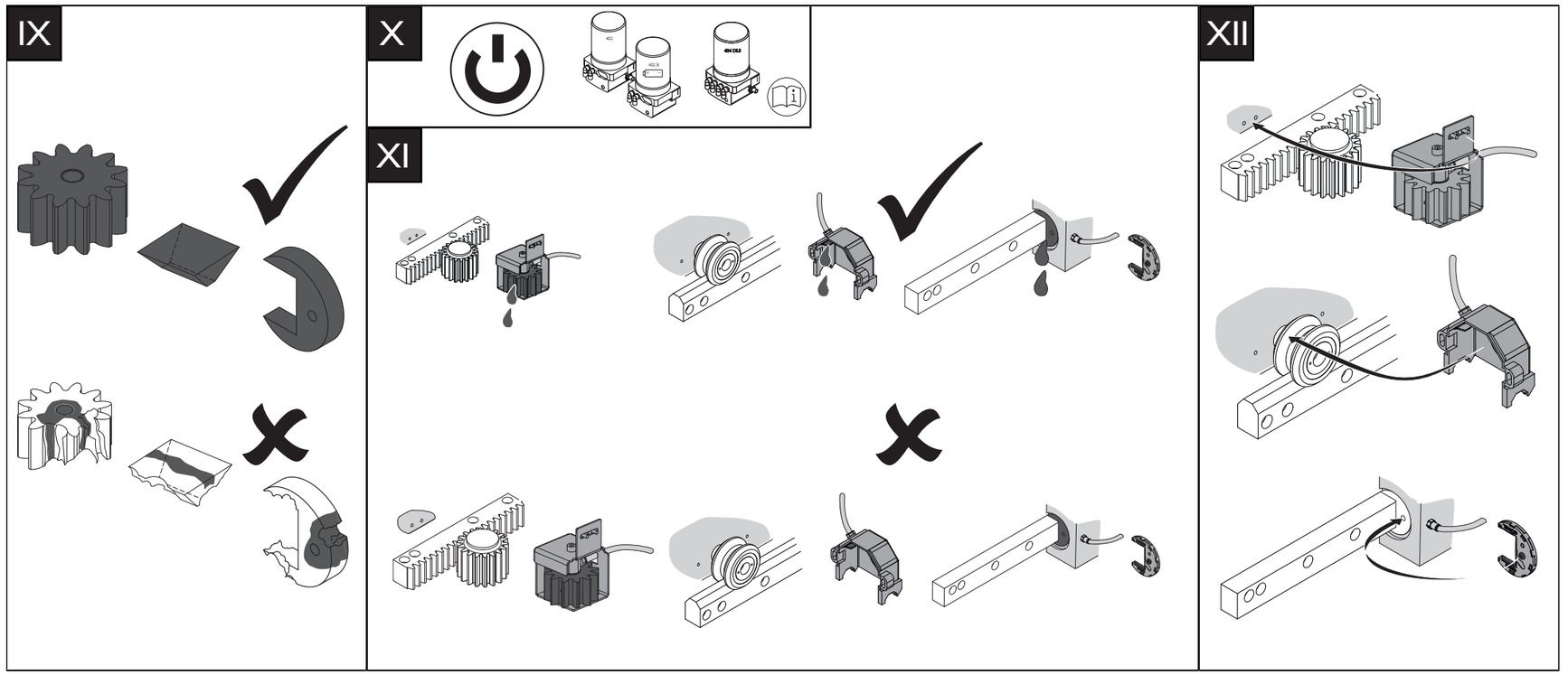
VII



VIII



90072026741260 91_v2.0_FR



Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante
Elkalub FLC 8 H1	non déterminable	Les surfaces de roulement des galets et des pignons doivent être entièrement recouvertes d'un film de lubrifiant

Produit de nettoyage
Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 7-11 *Lubrifiant, Produit de nettoyage: Prélubrifier les rails et crémaillères*

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

7.3.3 Travaux d'entretien après 10'000 heures

7.3.3.1 Nettoyer et contrôler le système de lubrification

Fig. 7-6 *Nettoyer et contrôler le système de lubrification*

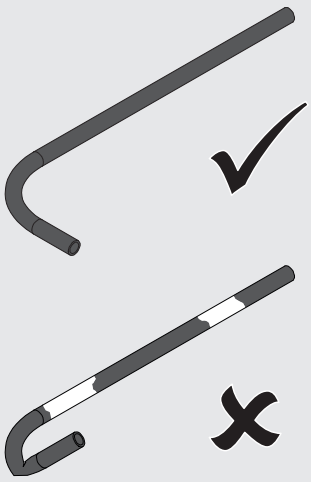
Produit de nettoyage
Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 7-12 *Produit de nettoyage: Système de lubrification : Pompe de lubrification, conduites de graissage, composants divers*

Contrôlez le système de lubrification conformément au tableau suivant.

Point d'inspection	Description	Mesures
Encrassement	Vérifier l'état d'encrassement des composants : • Pompe de lubrification • Conduites de graissage • Composants restants	Éliminer immédiatement tout encrassement
Fuite de lubrifiant	Rechercher les traces d'huile sur le système de lubrification et aux alentours : • Flaques de lubrifiant ou traces de lubrifiant au sol ou dans les tôles collectrices • Fuite ou rupture des conduites de graissage	• Éliminer les flaques de lubrifiant ou traces de lubrifiant au sol ou dans les tôles collectrices • Remplacer les conduites de graissage en cas de fuite ou de rupture

900720267412609 1_v2.0_FR

Point d'inspection	Description	Mesures
Conduites de graissage	Vérifier l'absence de coudes ou de poches d'air dans les conduites de graissage 	Éliminer immédiatement les coudes et poches d'air
Fonction	Contrôler la fonction	Remplacer immédiatement les composants défectueux

Tab. 7-13 *Tableau d'inspection*

REMARQUE

Film de lubrifiant manquant

S'il n'y a aucun film de lubrifiant sur les rails et les crémaillères, le produit subit des dommages. Ceci provoque une panne.

- Assurez-vous qu'un film de lubrifiant est présent sur les rails et les crémaillères pendant l'exploitation
- Effectuer les travaux décrits dans les délais prévus
- Les travaux de lubrification doivent être effectués au plus tard dès l'apparition des premières traces de corrosion par frottement (décoloration tirant sur le rouge de la bande de roulement)
- Adaptez l'intervalle de lubrification, si nécessaire

9007202674126091_v2.0_FR

7.3.4 Travaux d'entretien après 20'000 heures

7.3.4.1 Remplacer la pompe de lubrification

Démonter la pompe de lubrification

Démontez la pompe de lubrification de la manière suivante :

1. Arrêter l'installation et la protéger contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas
2. Retirer le câble de raccordement
3. Débrancher les conduites de graissage des sorties hydrauliques
4. Desserrer les vis
5. Retirer la pompe de lubrification

La pompe de lubrification est démontée.

Remplacer la pompe de lubrification

Remplacez la pompe de lubrification de la manière suivante :

1. Remplacer la pompe de lubrification
2. Remplacer le câble de raccordement
3. Remplacer les conduites de graissage

La pompe de lubrification est remplacée.

900720267412609 1_v2.0_FR

Monter la pompe de lubrification

La position de montage du système de lubrification n'a pas d'importance.

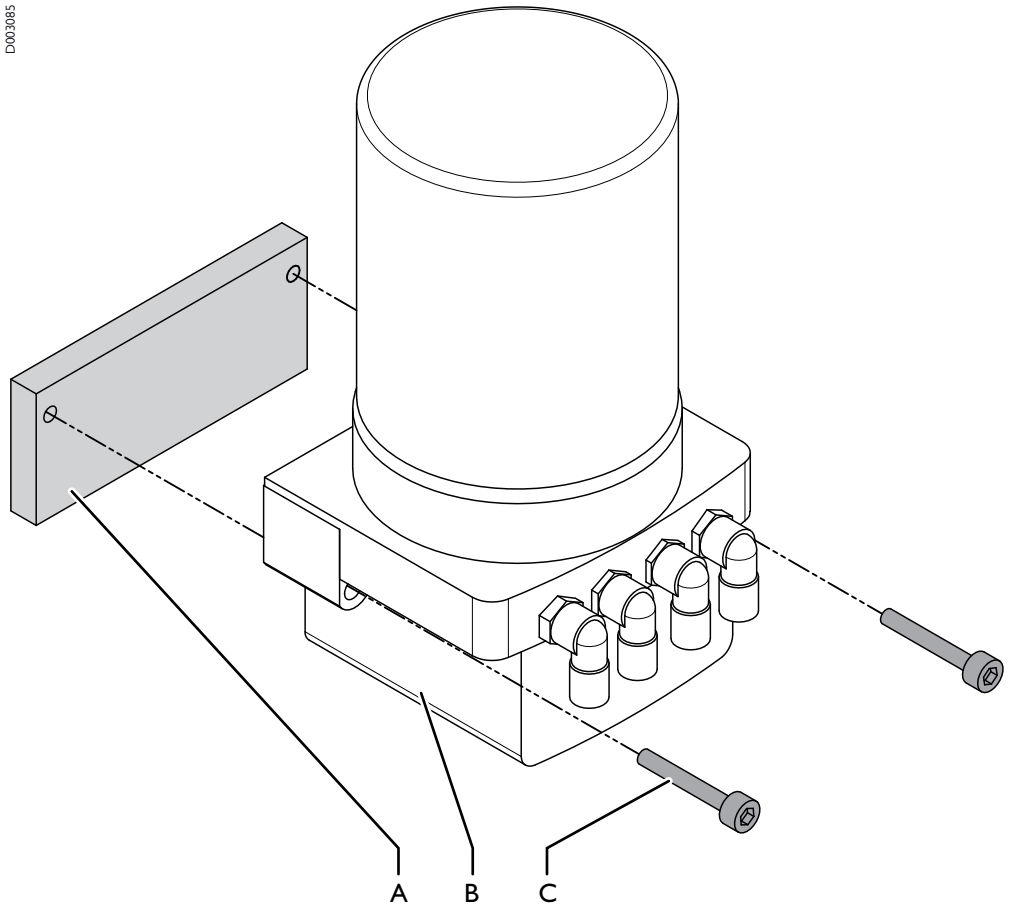


Fig. 7-7 *Monter la pompe de lubrification*

- *A* *Lieu de montage*
- *B* *Pompe de lubrification*
- *C* *Vis*

Montez la pompe de lubrification de la manière suivante :

1 Monter la pompe de lubrification à l'aide de 2 vis M6 L = 35 mm

La pompe de lubrification est montée.

9007202674126091_v2.0_FR

Raccorder l'installation hydraulique

REMARQUE

Dommages matériels

L'obturation des sorties de l'installation hydraulique crée une surpression. La surpression peut endommager le produit.

- Ne pas obturer les sorties de l'installation hydraulique.

FlexxPump4 D 3x

Système de lubrification à 3 points de lubrification

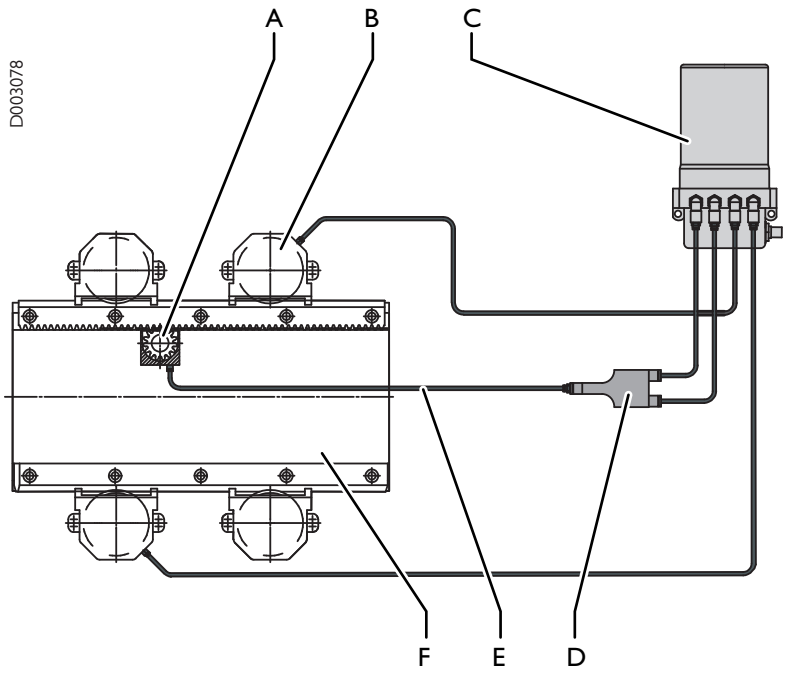


Fig. 7-8 *Structure FlexxPump4 D 3x*

A	*Pignons de lubrification (ne font pas partie du contenu de la livraison)*	*D*	*Pièce en Y*
B	*Composant de lubrification (non compris dans la livraison)*	*E*	*Conduite de graissage diamètre 6/3 mm*
C	*FlexxPump4 D*	*F*	*1. Axe (non compris dans la livraison)*

9007202674126091_v2.0_FR

FlexxPump4 D 6x

Système de lubrification à 6 points de lubrification

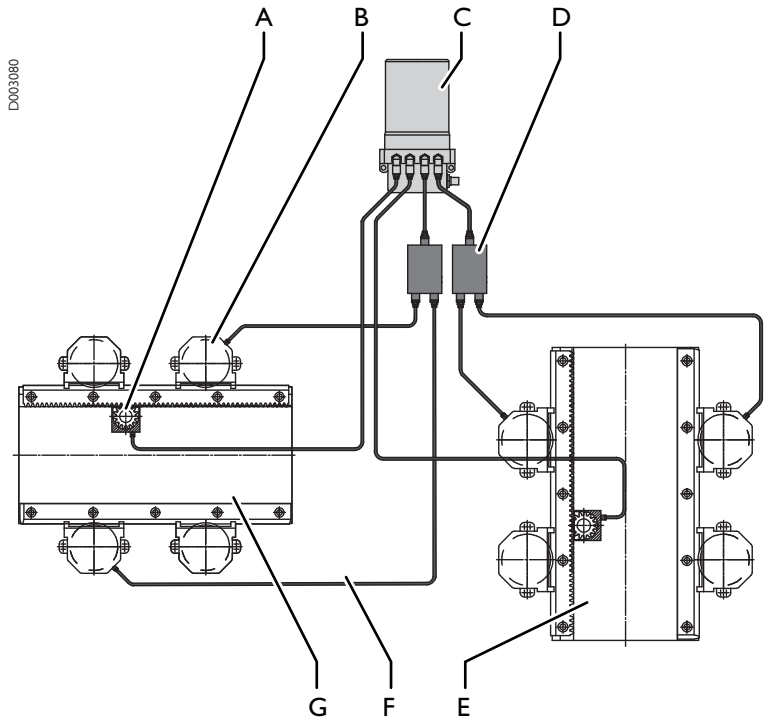


Fig. 7-9 *Structure FlexxPump4 D 6x*

A	*Pignons de lubrification (ne font pas partie du contenu de la livraison)*	*E*	*2. Axe (non compris dans la livraison)*
B	*Composant de lubrification (non compris dans la livraison)*	*F*	*Conduite de graissage diamètre 6/3 mm*
C	*FlexxPump4 D*	*G*	*1. Axe (non compris dans la livraison)*
D	*Séparateur*		

9007202674126091_v2.0_FR

FlexxPump4 D 9x

Système de lubrification à 9 points de lubrification

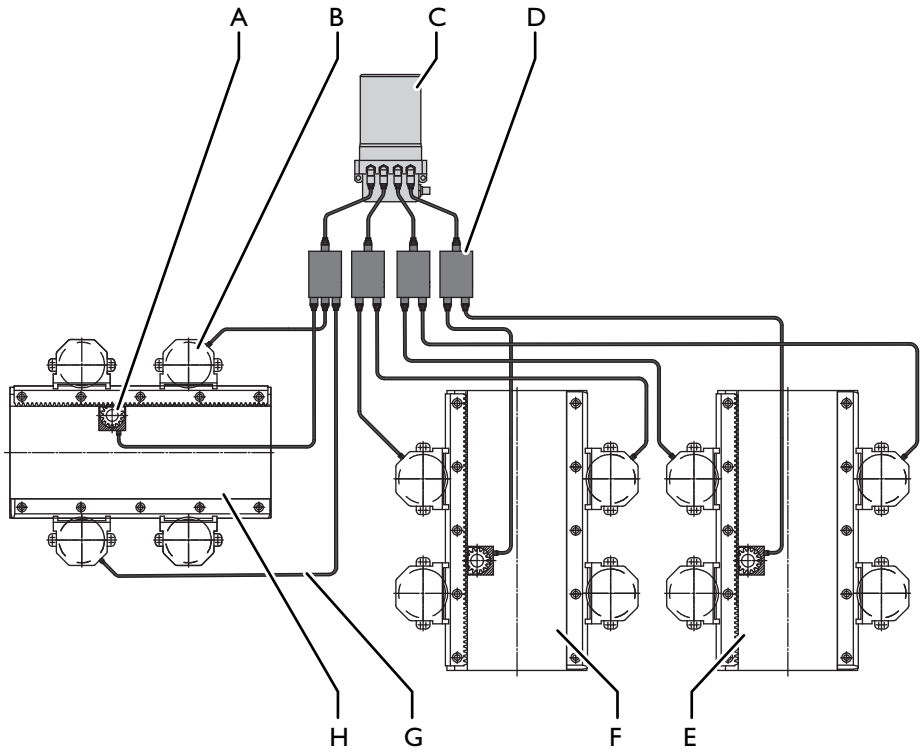


Fig. 7-10 *Structure FlexxPump4 D 9x*

A	*Pignons de lubrification (ne font pas partie du contenu de la livraison)*	*E*	*3. Axe (non compris dans la livraison)*
B	*Composant de lubrification (non compris dans la livraison)*	*F*	*2. Axe (non compris dans la livraison)*
C	*FlexxPump4 D*	*G*	*Conduite de graissage diamètre 6/3 mm*
D	*Séparateur*	*H*	*1. Axe (non compris dans la livraison)*

9007202674126091_v2.0_FR

FlexxPump4 D 10x

Système de lubrification à 10 points de lubrification

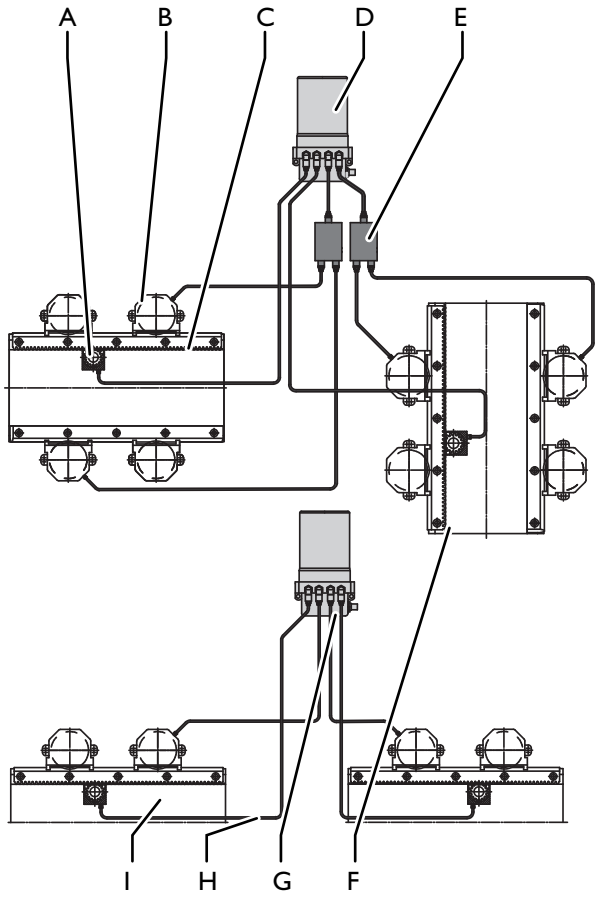


Fig. 7-11 *Structure FlexxPump4 D 10x*

A	*Pignons de lubrification (ne font pas partie du contenu de la livraison)*	*F*	*2. Axe (non compris dans la livraison)*
B	*Composant de lubrification (non compris dans la livraison)*	*G*	*2. FlexxPump4 D*
C	*1. Axe (non compris dans la livraison)*	*H*	*Conduite de graissage diamètre 6/3 mm*
D	*1. FlexxPump4 D*	*I*	*3. Axe (non compris dans la livraison)*
E	*Séparateur*		

900720267412609 I_v2.0_FR

Raccorder l'équipement électrique

⚠ DANGER

Câblage défectueux

La tension de réseau appliquée (tension d'alimentation) doit correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique. Un raccordement défectueux du produit peut provoquer des dommages matériels ou des blessures graves, voire mortelles !

- Contrôler l'écart présenté par le circuit de commande
- Les fusibles utilisés doivent toujours avoir l'ampérage prescrit
- Câbler les fiches conformément au schéma
- Remplacer immédiatement les câbles électriques et les fiches endommagés
- Faire exécuter les travaux de raccordement électrique par un personnel spécialisé

Raccorder

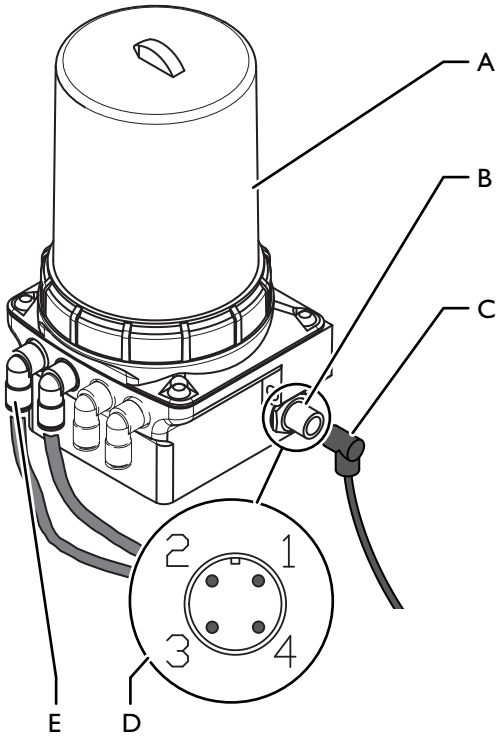


Fig. 7-12 *Raccorder*

A	*FlexxPump4 D*	*D*	*Disposition des raccordements*
B	*Fiche*	*E*	*Sortie de l'installation hydraulique*
C	*Câble de raccordement API*		

900720267412609 I_v2.0_FR

PIN	Affectation	Couleur
1	Tension d'entrée 24 V DC	marron
2	Signal d'entrée de l'API	blanc
3	Masse (GND), 0 V	bleu
4	Signal de sortie vers l'API	noir

Tab. 7-14 *Disposition des raccordements*

Raccordez le produit de la manière suivante :

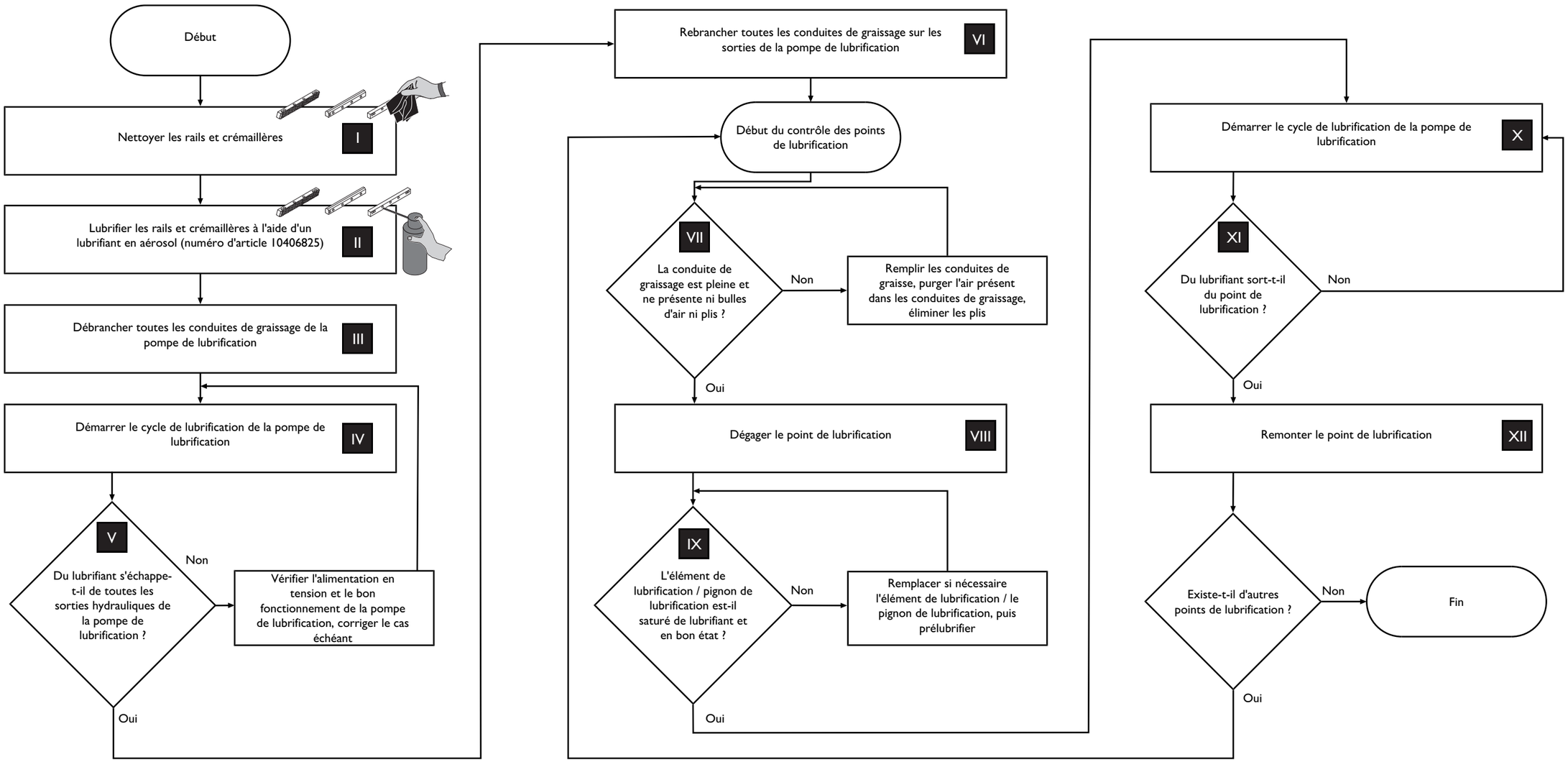
Condition préliminaire : L'installation hydraulique est raccordée

1 Raccorder le câble de raccordement API à la fiche de raccordement

Le produit est raccordé

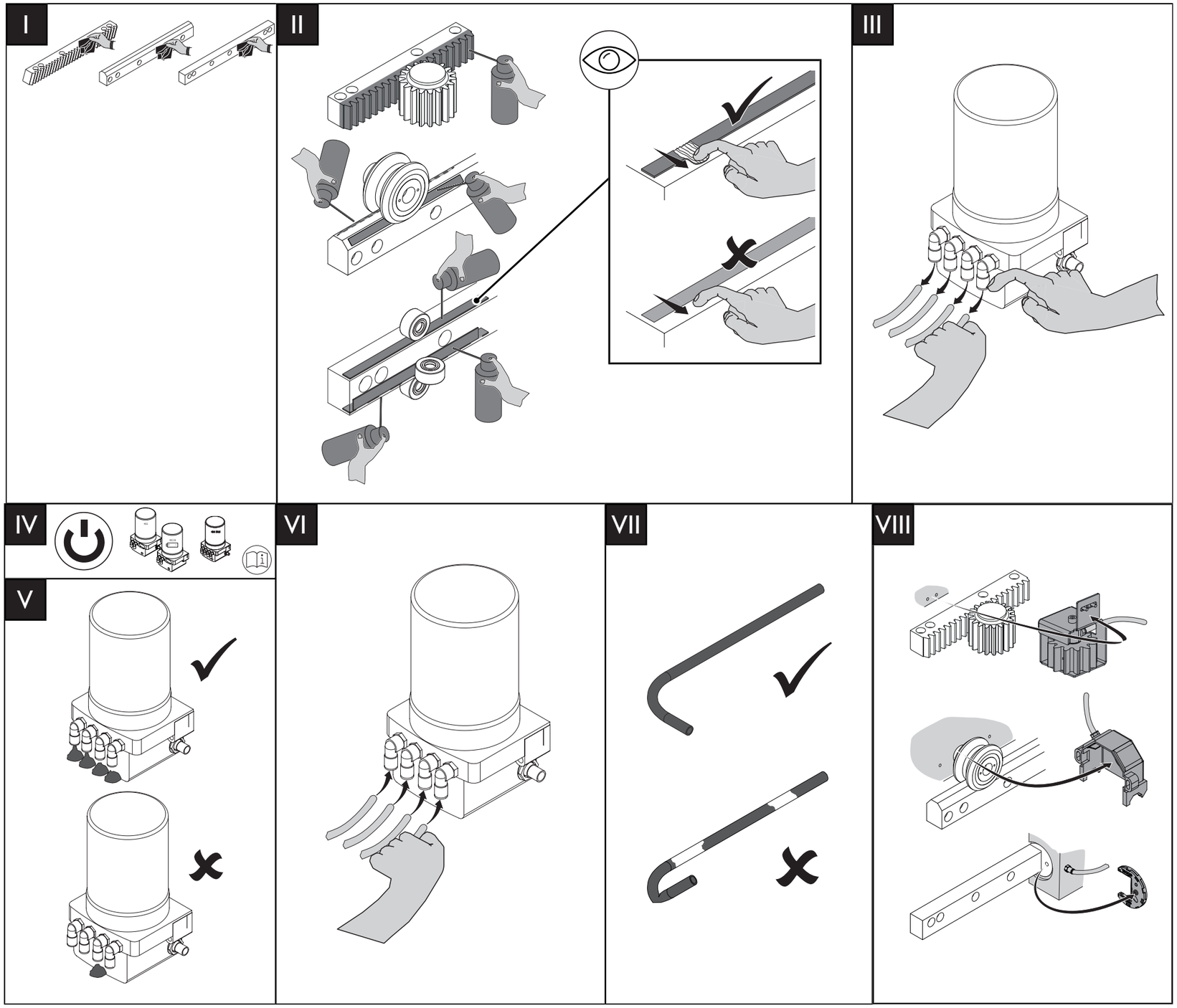
900720267412609 1_v2.0_FR

Contrôler le système de lubrification

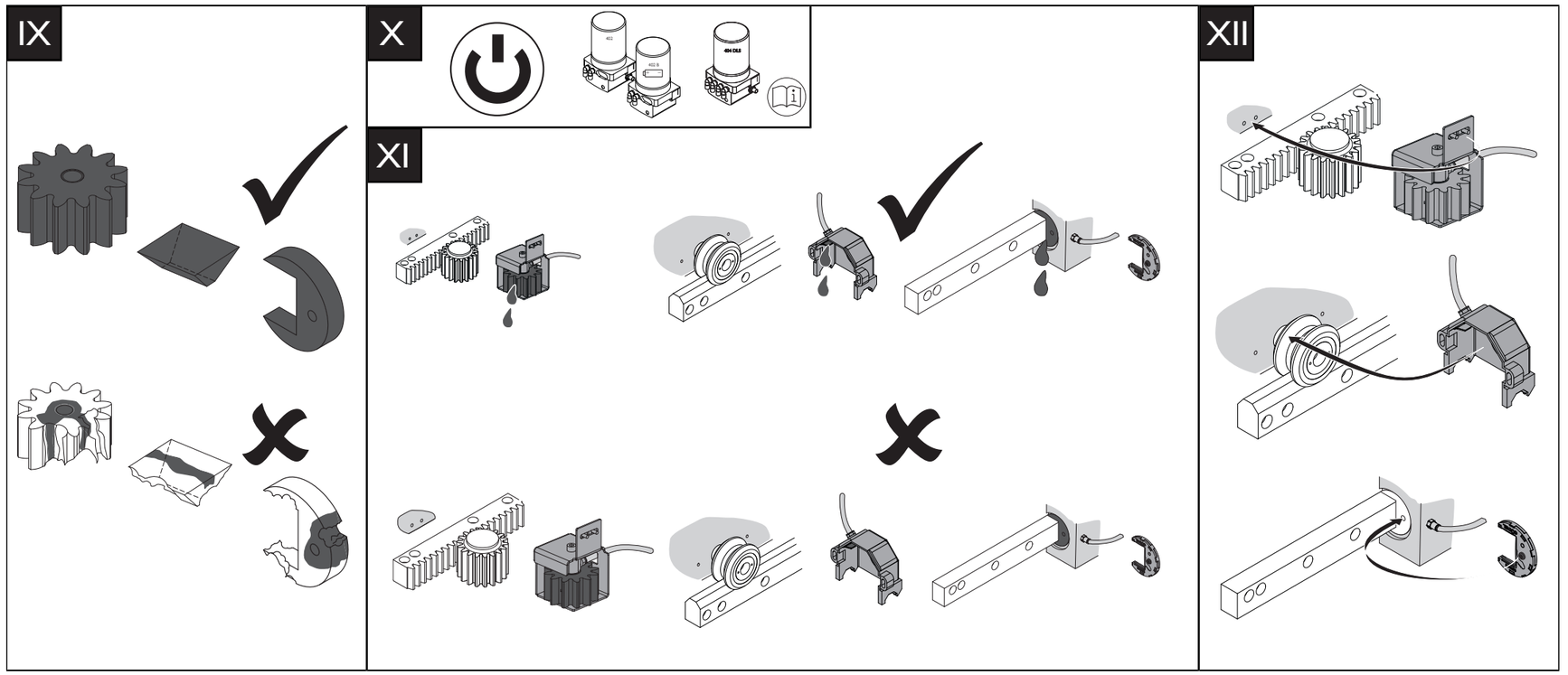


9007202674126091_v2.0_FR

- Après des travaux de nettoyage ou en cas de temps d'immobilisation de 1 à 4 semaines avant la mise en service, contrôler le film de lubrifiant sur les rails et les crémaillères (II), vérifier l'absence de bulles d'air dans les conduites de graissage et s'assurer que ces dernières ne sont pas pliées (VII). Le cas échéant, effectuer un contrôle du système de lubrification complet.
- L'exploitant est tenu de vérifier le système de lubrification lors de la première mise en service, après des temps d'immobilisation supérieurs à 4 semaines, lorsque le film lubrifiant est manquant et après le remplacement de la cartouche de lubrification ou de la pompe du système de lubrification.
  Il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer que la lubrification fonctionne correctement et qu'elle est suffisante.



9007202674126091_v2.0_FR



Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante
Elkalub FLC 8 H1	non déterminable	Les surfaces de roulement des galets et des pignons doivent être entièrement recouvertes d'un film de lubrifiant

Produit de nettoyage
Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 7-15 *Lubrifiant, Produit de nettoyage: Prélubrifier les rails et crémaillères*

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

7.4 Tableau d'entretien

Travail d'entretien	Cycle d'entretien [h]	Durée [min]	Groupe cible	Lubrifiant Produit de nettoyage	Informations détaillées
Remplacer la cartouche de lubrification	2'000	3	Personnel d'entretien spécialisé Personnel spécialisé du fabricant Personnel de maintenance spécialisé	Güdel H1 N° NSF 146621Rivolta F.L.500Rivolta F.L.125	➲ Chapitre 7.3.2.1, 🗎 83
Contrôler le système de lubrification		6	Personnel de maintenance spécialisé Personnel d'entretien spécialisé Personnel spécialisé du fabricant	Elkalub FLC 8 H1; Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)	➲ Chapitre 7.3.2.2, 🗎 87
Nettoyer et contrôler le système de lubrification	10'000	12	Personnel de maintenance spécialisé Personnel spécialisé du fabricant Personnel d'entretien spécialisé	Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)	➲ Chapitre 7.3.3.1, 🗎 91
Remplacer la pompe de lubrification	20'000	15	Personnel de maintenance spécialisé Personnel d'entretien spécialisé Personnel spécialisé du fabricant		➲ Chapitre 7.3.4.1, 🗎 93

Ce tableau ne prétend pas à l'exhaustivité.

Tab. 7-16 Tableau d'entretien

900720267412609l_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

7.5 Réactions aux instructions

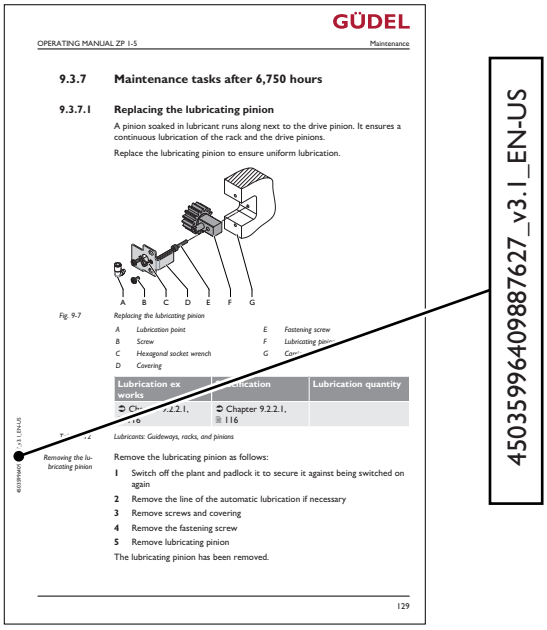
Vos réactions nous aident à améliorer sans cesse ces instructions. Nous vous en remercions !

Envoyez vos réactions par e-mail à : docufeedback@ch.gudel.com

Veuillez indiquer les renseignements suivants avec chaque message :

- Identifiant des instructions
- Produit, type
- Numéro de projet, numéro de commande client
- Référence / Numéro de série
- Année de construction
- emplacement du produit (pays, conditions environnantes, etc.)
- Photos, commentaires, réactions en rapport évident avec la section des instructions
- Le cas échéant vos coordonnées pour les précisions éventuellement nécessaires

Une grande partie de ces indications se trouve sur la plaque signalétique ou sur la première page de ces instructions. L'identifiant de ces instructions se trouve sur chacune de leurs pages, à l'endroit représenté dans la figure suivante :


GÜDEL

OPERATING MANUAL ZP 1-5 Maintenance

9.3.7 Maintenance tasks after 6,750 hours

9.3.7.1 Replacing the lubricating pinion

A pinion soaked in lubricant runs along next to the drive pinion. It ensures a continuous lubrication of the rack and the drive pinions.

Replace the lubricating pinion to ensure uniform lubrication.

A B C D E F G

Fig. 9-7 Replacing the lubricating pinion

A Lubrication point
B Screw
C Hexagonal socket wrench
D Covering
E Fastening screw
F Lubricating pinion
G Gear

Lubrication ex works	Lubrication	Lubrication quantity
➲ Ch... 9.2.2.1, ... 116	➲ Chapter 9.2.2.1, 116	

Lubricants: Guideways, racks, and pinions

Removing the lubricating pinion

Remove the lubricating pinion as follows:

1 Switch off the plant and padlock it to secure it against being switched on again
2 Remove the line of the automatic lubrication if necessary
3 Remove screws and covering
4 Remove fastening screw
5 Remove lubricating pinion

The lubricating pinion has been removed.

129

4503599640988762 7_v3.1_EN-US

Fig. 7-13 Identifiant des instructions

8 Remise en état

8.1 Introduction

Déroulement des travaux

Effectuez les travaux dans l'ordre indiqué. Effectuez les travaux décrits aux intervalles spécifiés. Ceci garantit une longue durée de vie du produit.

Pièces de rechange d'origine

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine. ➲ 🗎 125

Couples de serrage

Sauf mention contraire, observez les couples de serrage de Güdel.
➲ Chapitre 13, 🗎 134

8.1.1 Sécurité

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➲ 🗎 15
Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ DANGER

Tension dangereuse

Le produit contient des pièces se trouvant sous tension dangereuse. Tout contact avec ces pièces provoque une décharge électrique. La décharge électrique peut être mortelle !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Couper l'alimentation en courant en amont
- Empêcher toute remise en marche involontaire de l'alimentation électrique en amont (interrupteur de l'installation complète / interrupteur principal)
- Mettre l'équipement à la terre

900720267412609 1_v2.0_FR

⚠ DANGER

Écoulement de fluides

Pendant toute la durée de vie du produit, des huiles, graisses et autres consommables peuvent fuir. Ces fuites de liquides sont nocives à l'environnement !

- Respecter les intervalles d'entretien et d'inspection préconisés
- En ancrant le produit, veiller à ce que tous les trous soient correctement percés
- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable. Prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

8.1.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

8.2 Réparation

En cas de défaillance, toujours remplacer dans leur intégralité le système de lubrification, les séparateurs, les pièces en Y, les conduites de graissage ou le câble de raccordement. Pour les réparations, envoyer la totalité du système de lubrification à la société Güdel.

900720267412609 I_v2.0_FR

8.3 Dysfonctionnements, dépannage

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Le système de lubrification ne lubrifie pas (Le fonctionnement de la pompe est interrompu)	Surpression	• Contrôler les conduites de graissage • Éliminer les causes (conduites de graissage défectueuses, lubrifiant durci, etc.) • Acquitter l'erreur ➲ Chapitre 5.5.2.3, 🗎 55
Le système de lubrification ne lubrifie pas (Le fonctionnement de la pompe est interrompu)	Sous-tension ou surtension	• Mettre le système de lubrification à l'arrêt • Contrôler la tension d'alimentation et la comparer avec les paramètres prescrits • Remplacer les composants électroniques défectueux • Mettre en marche le système de lubrification • Acquitter l'erreur ➲ Chapitre 5.5.2.3, 🗎 55
Le système de lubrification ne lubrifie pas (Le fonctionnement de la pompe est interrompu)	Erreur interne	Démonter l'ensemble du système de lubrification avec la cartouche de lubrification vissée et le réexpédier à la société Güdel en y joignant une description détaillée de l'erreur

9007202674126091_v2.0_FR

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Le système de lubrification ne lubrifie pas (Le fonctionnement de la pompe est interrompu)	• Cartouche de lubrification absente • Cartouche de lubrification vide • Air dans le système de lubrification	• Mettre en place une nouvelle cartouche de lubrification • Purger le système de lubrification Le système de lubrification continue de fonctionner sans changement

Tab. 8-1 *Dysfonctionnements, dépannage*

900720267412609 I_v2.0_FR

900720267412609 I_v2.0_FR

9 Mise hors service, stockage

9.1 Introduction

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➲ 15
Il y va de votre sécurité personnelle !

9.1.1 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

9.2 Conditions de stockage

⚠ DANGER

Écoulement de fluides

Pendant toute la durée de vie du produit, des huiles, graisses et autres consommables peuvent fuir. Ces fuites de liquides sont nocives à l'environnement !

- Respecter les intervalles d'entretien et d'inspection préconisés
- En ancrant le produit, veiller à ce que tous les trous soient correctement percés
- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable. Prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

Local

Entreposez le produit dans un endroit à l'abri de l'humidité. Pour les informations concernant l'espace requis et la charge au sol, reportez-vous à la configuration. Protégez le produit de la poussière et de la saleté à l'aide d'une bâche.

900720267412609 I_v2.0_FR

Température La température ambiante doit se situer entre -10 et +40 °C. Veillez à ce que le produit ne soit pas exposé à des écarts de température trop importants.

Humidité de l'air L'humidité de l'air doit être inférieure à 75 %.

9.3 Mise hors service

9.3.1 Désaffectation

Ne pas vider les conduites de graissage ni le réducteur pour la désaffectation du produit

Mettez le produit hors service en procédant de la manière suivante :

1 Mettre le système de lubrification à l'arrêt
2 Retirer la cartouche de lubrification
3 Retirer le câble de raccordement
4 Débrancher les conduites de graissage des sorties hydrauliques

Le produit est hors service

9.3.2 Nettoyage, remisage

Éliminez la saleté et la poussière du produit avant son remisage. Nettoyez soigneusement le produit. Éliminez les chiffons imbibés d'huile et de graisse dans le respect dû à l'environnement. ➲ 🗎 119
Enduisez toutes les pièces à nu de produit anticorrosion.

9.3.3 Marquage

Inscrivez les indications suivantes sur le produit :

- Date de la mise hors service
- Référence interne / nom de la machine
- Autres données conformes aux directives internes

900720267412609 I_v2.0_FR

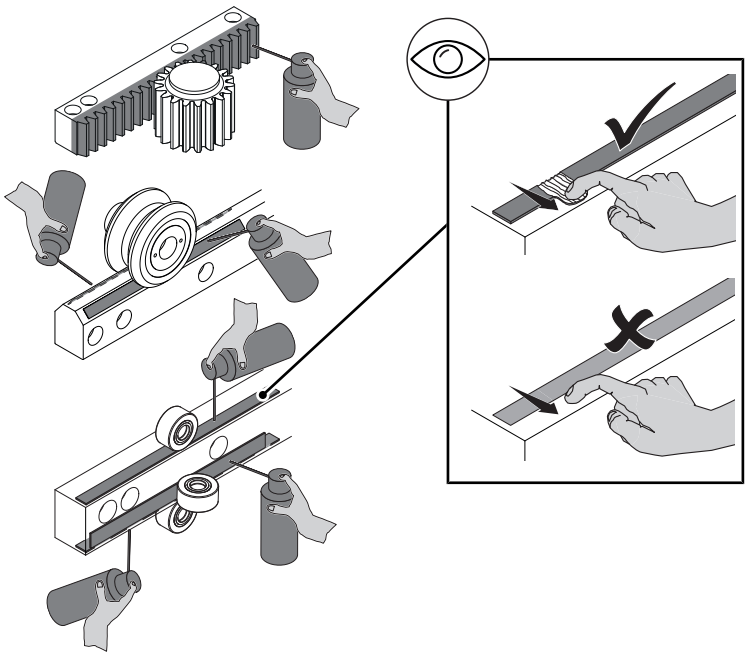
9.4 Remise en service

Procédez à la remise en service de manière similaire à la mise en service.

Effectuez les travaux suivants après des travaux de nettoyage sur le produit ou une période d'immobilisation d'une à quatre semaines :

- Contrôler le système de lubrification ➲ 🗎 91

- Contrôler le film de lubrifiant sur les rails et crémaillères, prélubrifier si nécessaire



Après une mise hors service temporaire de plus de quatre semaines, effectuez les opérations suivantes :

- Prélubrifier les rails et crémaillères ➲ 🗎 117

900720267412609 I_v2.0_FR

9.4.1.1 Nettoyer rails et crémaillères

⚠ DANGER

Déplacement de l'axe

Les opérations exigent de déplacer l'axe. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

- S'assurer que personne ne se tient dans la zone dangereuse pendant le déplacement de l'axe

⚠ PRUDENCE

Risque de blessure

Risque de coupures et de contusions dans la zone des réducteurs, pignons et crémaillères.

- Porter les équipements de protection individuelle appropriés

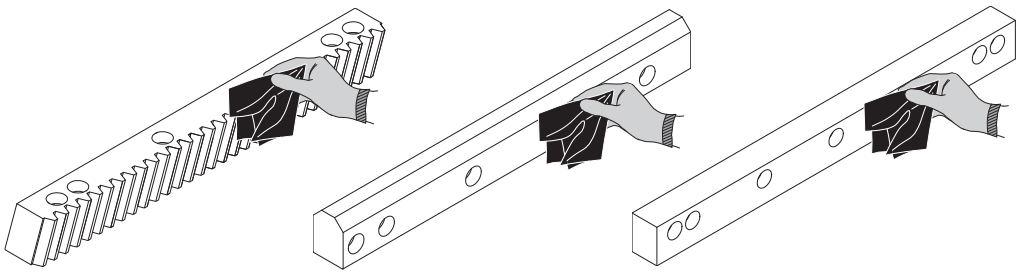


Fig. 9-1 *Nettoyer rails et crémaillères*

Produit de nettoyage
Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)

Tab. 9-1 *Produit de nettoyage: Rails et crémaillères*

Nettoyez les rails et les crémaillères de la manière suivante :

1 Arrêter l'installation et la protéger contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas

2 Nettoyer soigneusement les rails et les crémaillères

Les rails et les crémaillères sont nettoyés.

900720267412609 1_v2.0_FR

9.4.1.2 Prélubrifier les rails et crémaillères

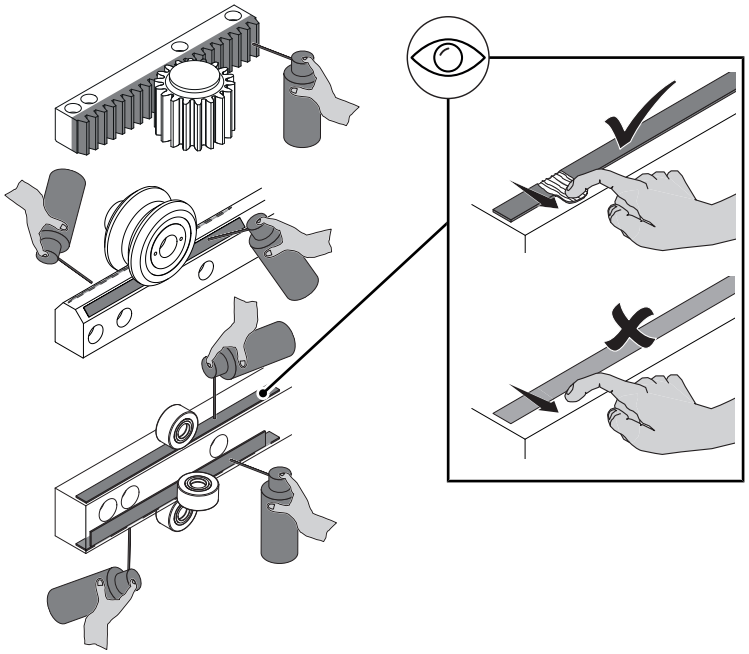


Fig. 9-2 *Prélubrifier les rails et crémaillères*

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité lubrifiante
➲ Chapitre 7.2.2.1, 78	➲ Chapitre 7.2.2.1, 78	

Tab. 9-2 *Lubrifiant: Rails, crémaillères et pignons*

Lubrifiez les rails et les crémaillères comme suit :

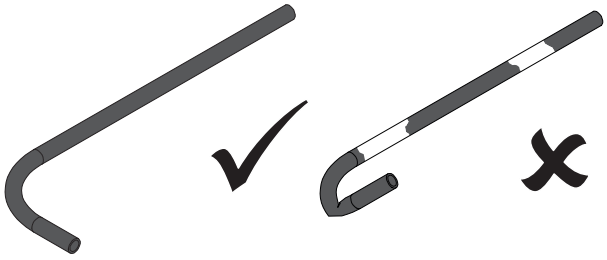
Condition préliminaire : Les rails et les crémaillères sont nettoyés

1 Arrêter l'installation et la protéger contre toute remise en marche à l'aide d'un cadenas

2 Prélubrifier les rails et les crémaillères conformément à l'illustration

Les rails et les crémaillères sont prélubrifiés.

- Vérifier que les conduites hydrauliques ne présentent ni bulles d'air ni plis



9007202674126091_v2.0_FR

- Effectuer un contrôle du système de lubrification conformément à la documentation relative au système de lubrification

Après une mise hors service temporaire supérieure à un an, effectuez les opérations suivantes :

- Rincer les conduites de graissage avec du lubrifiant neuf
- Remplacer les éléments lubrifiants et le pignon de lubrification
- Remplacer la cartouche de lubrification

9007202674126091_v2.0_FR

10 Mise au rebut / recyclage

10.1 Introduction

Lors de la mise au rebut, tenez compte des points suivants :

- Tenir compte des prescriptions légales spécifiques au pays
- Trier les matériaux par groupe
- Mettre les matériaux au rebut dans le respect de l'environnement
- Recycler les déchets si possible

10.1.1 Sécurité

N'exécutez les travaux décrits dans ce chapitre qu'après avoir lu et compris le chapitre concernant la sécurité du sous-groupe. ➲ 15
Il y va de votre sécurité personnelle !

⚠ DANGER

Écoulement de fluides

Pendant toute la durée de vie du produit, des huiles, graisses et autres consommables peuvent fuir. Ces fuites de liquides sont nocives à l'environnement !

- Respecter les intervalles d'entretien et d'inspection préconisés
- En ancrant le produit, veiller à ce que tous les trous soient correctement percés
- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable. Prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

10.1.2 Qualification du personnel

Seul un personnel spécialisé dûment autorisé et ayant suivi une formation appropriée est habilité à intervenir sur le produit.

900720267412609 1_v2.0_FR

10.2 Mise au rebut / recyclage

Le produit se compose des éléments suivants :

- Emballage
  - Matériaux / consommables souillés (papier huilé))
  - Bois
  - Matières synthétiques (feuille/film)
- Consommables
  - Lubrifiants (huiles/graisses)
  - Batteries
- Unité de base
  - Métaux (acier/aluminium)
  - Matières synthétiques (thermoplastique/thermodurcissable)
  - Matériaux / consommables souillés (feutre/chiffons)
  - Matériel électrique (câbles électriques)

10.3 Composants conformes au recyclage

10.3.1 Démontage

⚠ DANGER

Tension dangereuse

Le produit contient des pièces se trouvant sous tension dangereuse. Tout contact avec ces pièces provoque une décharge électrique. La décharge électrique peut être mortelle !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Couper l'alimentation en courant en amont
- Empêcher toute remise en marche involontaire de l'alimentation électrique en amont (interrupteur de l'installation complète / interrupteur principal)
- Mettre l'équipement à la terre

900720267412609 I_v2.0_FR

⚠ DANGER

Écoulement de fluides

Pendant toute la durée de vie du produit, des huiles, graisses et autres consommables peuvent fuir. Ces fuites de liquides sont nocives à l'environnement !

- Respecter les intervalles d'entretien et d'inspection préconisés
- En ancrant le produit, veiller à ce que tous les trous soient correctement percés
- Les huiles et graisses ne doivent pas pénétrer dans le réseau de distribution d'eau potable. Prendre les mesures nécessaires
- Tenir compte des fiches techniques de sécurité spécifiques au pays
- Éliminer les huiles et graisses en tant que déchets toxiques, même s'il ne s'agit que de petites quantités

Démontez le produit de la manière suivante :

Condition préliminaire : Avant le démontage, mettez le produit hors service

1 Déposer les éléments de raccordement (câbles électriques / conduites/ chaînes porte-câbles)

2 Démonter les composants

3 Désassembler les composants et trier les divers matériaux

Le produit est démonté.

900720267412609 I_v2.0_FR

10.3.2 Groupes de matériaux

Mettez au rebut les matériaux par catégorie, conformément au tableau suivant.

Matériau	Mise au rebut / recyclage
Matériaux / consommables souillés	Déchets spéciaux
Bois	Déchets ordinaires
Matière plastique	Point de collecte ou déchets ordinaires
Lubrifiant	Point de collecte mise au rebut conformément aux fiches techniques de sécurité ➲ 25
Batteries	Collecte de batteries
Métaux	Collecte de vieux métaux
Matériau électronique	Déchets électroniques

Tab. 10-1 *Mise au rebut des groupes de matériaux*

10.4 Centres de collecte, services publics

Les centres de collecte et services publics sont spécifiques au pays. Lors de la mise au rebut, respectez les dispositions locales.

900720267412609 I_v2.0_FR

11 Accessoires

11.1 Câble de raccordement API

Les câbles de raccordement M12 suivants sont autorisés pour le produit :

Numéro matériel	Désignation
	Connecteur rond M12 4 pôles conf. avec LED
0200513	Longueur 1 m
0152900	Longueur 2 m
0200515	Longueur 5 m
0200516	Longueur 10 m
0200517	Longueur 20 m

Tab. 11-1 Câble de raccordement API

Les câbles de raccordement API sont dotés de 3 LED de couleur :

Couleur de DEL	Signification
Verte	Tension sur PIN 1
Jaune	Signal au PIN 4
Blanche	Signal au PIN 2

Tab. 11-2 Câble de raccordement API : Signification de la couleur de DEL

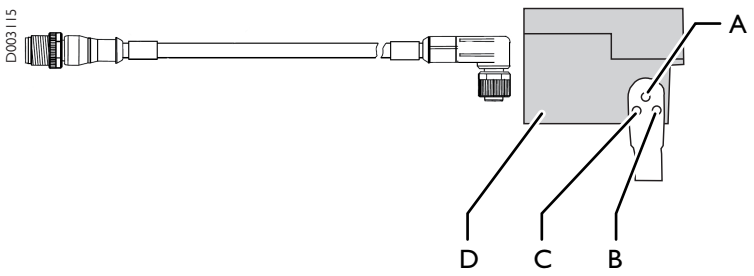


Fig. 11-1 Câble de raccordement API

A LED blanche
B LED verte
C LED jaune
D FlexxPump

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

12 Approvisionner en pièces de rechange

900720267412609 1_v2.0_FR

900720267412609 I_v2.0_FR

12.1 Service après-vente

En cas de demande de service, tenez-vous prêt à fournir les informations suivantes :

- Produit, type (selon la plaque signalétique)
- Numéro de projet, numéro de commande client (selon plaque signalétique)
- Numéro de série (selon la plaque signalétique)
- Numéro de matériau (selon la plaque signalétique)
- Site de l'installation
- Interlocuteur chez l'exploitant
- Description de la demande
- Le cas échéant, n° de dessin

Demandes ordinaires

En cas de demande de service, veuillez utiliser le formulaire de demande sous www.gudel.com ou contactez le service après-vente compétent :

Pour tous les autres pays qui ne figurent pas dans la liste, c'est le service après-vente en Suisse qui est responsable.

Clients qui ont des accords spécifiques : veuillez vous adresser au service après-vente fixé dans le contrat.

9007202674126091_v2.0_FR

Amérique

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Brésil	Güdel Lineartec Comércio de Automção Ltda. Rua Américo Brasiliense n° 2170, cj. 506 Chácara Santo Antonio CEP 04715-005 São Paulo Brésil	+55 11 99590 8223	info@br.gudel.com
Argentine Mexique	Güdel TSC S.A. de C.V. Gustavo M. Garcia 308 Col. Buenos Aires N.L. 64800 Monterrey Mexique	+52 81 8374 2500 107	service@mx.gudel.com
Canada États-Unis	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 États-Unis	+1 855 483 3587	service@us.gudel.com

Tab. 12-1 *Service après-vente Amérique*

Asie

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Chine	Güdel International Trading Co. Ltd. Block A, 8 Floor, C2 BLDG, No. 1599 New Jin Qiao Road Pudong 201206 Shanghai Chine	+86 21 5055 0012	info@cn.gudel.com
Chine Automatisation des presses	Güdel Jier Automation Ltd. A Zone 16th Floor JIER Building 21th Xinxi Road 250022 Jinan Chine	+86 531 81 61 6465	service@gudeljier.com
Inde	Güdel India Pvt. Ltd. Gat No. 458/459 Mauje Kasar Amboli Pirangut, Tal. Mulshi 412 111 Pune Inde	+91 20 679 10200	service@in.gudel.com

9007202674126091_v2.0_FR

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Corée	Güdel Lineartec Inc. 11-22 Songdo-dong Yeonsu-Ku Post no. 406-840 Incheon City Corée du Sud	+82 32 858 05 41	gkr.service@gudel.co.kr
Taïwan, Chine	Güdel Lineartec Co. Ltd. No. 99, An-Chai 8th St. Hsin-Chu Industrial Park TW-Hu-Ko 30373 Hsin-Chu Taïwan, Chine	+88 635 97 8808	info@tw.gudel.com
Thaïlande	Güdel Lineartec Co. Ltd. 19/28 Private Ville Hua Mak Road Hua Mak Bang Kapi 10240 Bangkok Thaïlande	+66 2 374 0709	service@th.gudel.com

Tab. 12-2 *Service après-vente Asie*

Europe

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Danemark	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Suisse	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Finlande			
Grèce			
Norvège			
Suède			
Suisse			
Turquie			

9007202674126091_v2.0_FR

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Bosnie-Herzégovine	Güdel GmbH Schöneringer Strasse 48 4073 Wilhering Autriche	+43 7226 20690 0	service@at.gudel.com
Croatie			
Autriche			
Roumanie			
Serbie			
Slovénie			
Hongrie			
Slovaquie République tchèque	Güdel a.s. Holandská 4 63900 Brno République tchèque	+420 602 309 593	info@cz.gudel.com
Portugal Espagne	Güdel Spain C/Sant Francesc, 4 1º 12ª 08290 Cerdanyola del Vallés Espagne	+34 644 347 058	info@es.gudel.com
France	Güdel SAS Tour de l'Europe 213 3 Bd de l'Europe 68100 Mulhouse France	+33 1 6989 80 16	info@fr.gudel.com
Allemagne	Güdel Germany GmbH Industriepark 107 74706 Osterburken Allemagne	+49 6291 6446 792	service@de.gudel.com
Allemagne Intralogistique	Güdel Intralogistics GmbH Gewerbegebiet Salzhub 11 83737 Irschenberg Allemagne	+49 8062 7075 0	service-intralogistics@de.gudel.com

9007202674126091_v2.0_FR

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Italie	Güdel S.r.l. Via per Cernusco, 7 20060 Bussero (Mi) Italie	+39 02 92 17 021	info@it.gudel.com
Belgique Luxembourg Pays-Bas	Güdel Benelux Eertmansweg 30 7595 PA Weerselo Pays-Bas	+31 541 66 22 50	info@nl.gudel.com
Estonie Lettonie Lituanie Pologne Ukraine	Gudel Sp. z o.o. ul. Legionów 26/28 43-300 Bielsko-Biała Pologne	+48 33 819 01 25	serwis@pl.gudel.com
Russie Biélorussie	Gudel Russia Yubileynaya 40 Office 1902 445057 Togliatti Russie	+7 848 273 5544	info@ru.gudel.com
Irlande Royaume-Uni	Güdel Lineartec (U.K.) Ltd. Unit 5 Wickmans Drive, Banner Lane Coventry CV4 9XA West Midlands Royaume-Uni	+44 24 7669 5444	service@uk.gudel.com

Tab. 12-3 *Service après-vente Europe*

9007202674126091_v2.0_FR

Autres pays

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Autres pays	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Suisse	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com

Tab. 12-4 *Service après-vente pour tous les autres pays*

Demandes en dehors des heures de bureau

En cas de demandes en dehors des heures de bureau, veuillez vous adresser aux services après-vente suivants :

Europe	Güdel AG Gaswerkstrasse 26 Industrie Nord 4900 Langenthal Suisse	+41 62 916 91 70	service@ch.gudel.com
Amérique	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 États-Unis	+1 855 483 3587	service@us.gudel.com

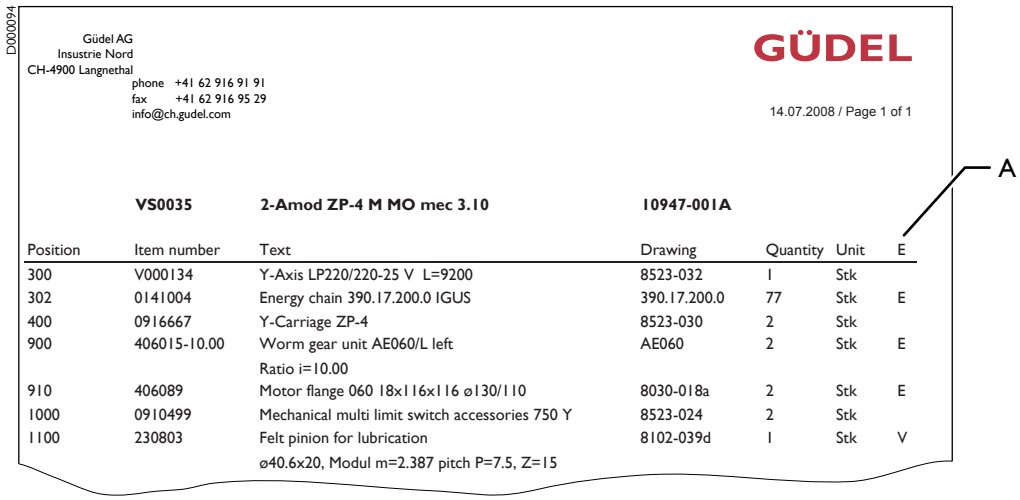
Tab. 12-5 *Service après-vente en dehors des heures de bureau*

900720267412609 1_v2.0_FR

12.2 Informations relatives à la liste des pièces de rechange

12.2.1 Liste de pièces de rechange et d'usure

La liste de pièces de rechange et d'usure contient les pièces de votre produit. Les pièces de rechange et d'usure sont mentionnées conformément à la légende.



D000094

Güdel AG
Insustrie Nord
CH-4900 Langnethal
phone +41 62 916 91 91
fax +41 62 916 95 29
info@ch.gudel.com

GÜDEL

14.07.2008 / Page 1 of 1

A

VS0035 **2-Amod ZP-4 M MO mec 3.10** **10947-001A**

Position	Item number	Text	Drawing	Quantity	Unit	E
300	V000134	Y-Axis LP220/220-25 V L=9200	8523-032	1	Stk	
302	0141004	Energy chain 390.17.200.0 IGUS	390.17.200.0	77	Stk	E
400	0916667	Y-Carriage ZP-4	8523-030	2	Stk	
900	406015-10.00	Worm gear unit AE060/L left Ratio i=10.00	AE060	2	Stk	E
910	406089	Motor flange 060 18x116x116 ø130/110	8030-018a	2	Stk	E
1000	0910499	Mechanical multi limit switch accessories 750 Y	8523-024	2	Stk	
1100	230803	Felt pinion for lubrication ø40.6x20, Modul m=2.387 pitch P=7.5, Z=15	8102-039d	1	Stk	V

Fig. 12-1 *Explication des symboles*

A *État de la pièce de rechange*

État de la pièce de rechange (colonne E) :	E	=	Pièce de rechange
	V	=	Pièce d'usure

12.2.2 Dessins techniques

Les positions des pièces de rechange sont représentées sur les dessins. Il s'agit de schémas standard. Certaines positions ou représentations peuvent différer des caractéristiques de votre produit.

9007202674126091_v2.0_FR

13 Tableaux des couples de serrage

13.1 Couples de serrage des vis

REMARQUE

Vibrations

Les vis non enduites de frein-filet se dévissent.

- Serrer les raccords vissés sur des pièces mobiles avec du frein filet Loctite 243 à résistance moyenne.
- Le frein filet doit être appliqué sur le filet de l'écrou, pas sur la vis.

9007202674126091_v2.0_FR

13.1.1 Vis zinguées

Sauf mention contraire, appliquer les couples de serrage suivants sur les vis zinguées enduites de graisse Moly (MoS2) ou bloquées avec du Loctite 243 :

Filet	Couple de serrage [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1.1	1.58	1.9
M4	2.6	3.9	4.5
M5	5.2	7.6	8.9
M6	9	13.2	15.4
M8	21.6	31.8	37.2
M10	43	63	73
M12	73	108	126
M14	117	172	201
M16	180	264	309
M20	363	517	605
M22	495	704	824
M24	625	890	1041
M27	915	1304	1526
M30	1246	1775	2077
M36	2164	3082	3607

Tab. 13-1 *Tableau des couples de serrage des vis zinguées enduites de graisse Moly (MoS2)*

900720267412609 1_v2.0_FR

900720267412609 I_v2.0_FR

Répertoire des illustrations

Fig. 2 -1	EPI (équipement de protection individuelle)	19
Fig. 3 -1	Plaque signalétique	28
Fig. 3 -2	Position de la plaque signalétique	29
Fig. 3 -3	Dimensions et raccordements de la FlexxPump4 D	30
Fig. 4 -1	Structure du système de lubrification FlexxPump	33
Fig. 4 -2	Structure détaillée de la FlexxPump4 D	34
Fig. 4 -3	Fonction : Séparateur 2x	35
Fig. 4 -4	Fonction : Séparateur 3x	36
Fig. 4 -5	Fonction : Pièce en Y	36
Fig. 5 -1	Monter la pompe de lubrification	40
Fig. 5 -2	Structure FlexxPump4 D 3x	41
Fig. 5 -3	Structure FlexxPump4 D 6x	42
Fig. 5 -4	Structure FlexxPump4 D 9x	43
Fig. 5 -5	Structure FlexxPump4 D 10x	44
Fig. 5 -6	Raccorder	46
Fig. 5 -7	Organigramme : Programmation du logiciel	48
Fig. 5 -8	Diagramme des temps de commutation : Lubrification (en cas normal)	51
Fig. 5 -9	Diagramme des temps de commutation : Remplissage des conduites de graissage / Purge de la FlexxPump4 D	53
Fig. 5 -10	Diagramme de commutation : Acquitter l'erreur	55
Fig. 5 -11	Diagramme de commutation : Mettre en marche et arrêter	59
Fig. 5 -12	Diagramme de commutation : État vide	61
Fig. 5 -13	Diagramme de commutation : Erreurs à caractère général	63
Fig. 7 -1	Système de lubrification FlexxPump	78
Fig. 7 -2	Prélubrifier les rails et crémaillères	78
Fig. 7 -3	Système de lubrification FlexxPump	79
Fig. 7 -4	Système de lubrification FlexxPump	79
Fig. 7 -5	Remplacer la cartouche de lubrification	84
Fig. 7 -6	Nettoyer et contrôler le système de lubrification	91
Fig. 7 -7	Monter la pompe de lubrification	94

9007202674126091_v2.0_FR

Fig. 7 -8 Structure FlexxPump4 D 3x 95
Fig. 7 -9 Structure FlexxPump4 D 6x 96
Fig. 7 -10 Structure FlexxPump4 D 9x 97
Fig. 7 -11 Structure FlexxPump4 D 10x 98
Fig. 7 -12 Raccorder 99
Fig. 7 -13 Identifiant des instructions 107
Fig. 9 -1 Nettoyer rails et crémaillères 116
Fig. 9 -2 Prélubrifier les rails et crémaillères 117
Fig. 11 -1 Câble de raccordement API 123
Fig. 12 -1 Explication des symboles 133

9007202674126091_v2.0_FR

Répertoire des tableaux

Tab. -1	Historique des révisions	3
Tab. 1-1	Documents afférents	11
Tab. 1-2	Légendes, explication d'abréviations	13
Tab. 2-1	Explication des signes d'avertissement	16
Tab. 3-1	Tension de service	31
Tab. 3-2	Plages de température : FlexxPump	31
Tab. 3-3	Plages de température : Séparateur	32
Tab. 5-1	Disposition des raccordements	46
Tab. 5-2	Signaux d'entrée de la commande externe	49
Tab. 5-3	Signaux de sortie de la commande externe	57
Tab. 5-4	Dysfonctionnements, dépannage	62
Tab. 5-5	Dysfonctionnements, dépannage	64
Tab. 5-6	Besoins moyens en lubrifiant par point de lubrification (U)	66
Tab. 5-7	Quantité lubrifiante recommandée (Pt)	66
Tab. 5-8	Formules de calcul : Durée de vidange de la cartouche de lubrification (P1)	67
Tab. 5-9	Lubrifiant, Produit de nettoyage: Prélubrifier les rails et crémaillères	69
Tab. 7-1	Tableau des nettoyants	77
Tab. 7-2	Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump	78
Tab. 7-3	Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump : Prélubrifier les rails et crémaillères	78
Tab. 7-4	Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump	79
Tab. 7-5	Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump	79
Tab. 7-6	Tableau des lubrifiants	80
Tab. 7-7	Tableau de conversion : Heures de service et durée de marche correspondante	81
Tab. 7-8	Fréquence de maintenance en travail par roulement (5 jours / semaine)	82
Tab. 7-9	Fréquence de maintenance en travail par roulement (7 jours / semaine)	82
Tab. 7-10	Lubrifiant: Système de lubrification FlexxPump	83

9007202674126091_v2.0_FR

Tab. 7-11 Lubrifiant, Produit de nettoyage: Prélubrifier les rails et crémaillères 87
Tab. 7-12 Produit de nettoyage: Système de lubrification : Pompe de lubrification, conduites de graissage, composants divers 91
Tab. 7-13 Tableau d'inspection 91
Tab. 7-14 Disposition des raccordements 100
Tab. 7-15 Lubrifiant, Produit de nettoyage: Prélubrifier les rails et crémaillères 101
Tab. 7-16 Tableau d'entretien 105
Tab. 8-1 Dysfonctionnements, dépannage 110
Tab. 9-1 Produit de nettoyage: Rails et crémaillères 116
Tab. 9-2 Lubrifiant: Rails, crémaillères et pignons 117
Tab. 10-1 Mise au rebut des groupes de matériaux 122
Tab. 11-1 Câble de raccordement API 123
Tab. 11-2 Câble de raccordement API : Signification de la couleur de DEL 123
Tab. 12-1 Service après-vente Amérique 128
Tab. 12-2 Service après-vente Asie 128
Tab. 12-3 Service après-vente Europe 129
Tab. 12-4 Service après-vente pour tous les autres pays 132
Tab. 12-5 Service après-vente en dehors des heures de bureau 132
Tab. 13-1 Tableau des couples de serrage des vis zinguées enduites de graisse Moly (MoS2) 135

900720267412609 1_v2.0_FR

Index

A

Acquitter
Erreur 55

API
Câble de raccordement 123

B

Blocs logiciels
FlexxPump 47

900720267412609 I_v2.0_FR

C

Câble de raccordement
API ... 123
remplacer ... 109
Calculateur de quantité de lubrifiant ... 67
Calculer
Quantité lubrifiante ... 67
Caractéristiques techniques ... 29
Cartouche de lubrification
Durée de stockage maximale 32
Durée de vidange P1 ... 67
État vide ... 61
Quantité de lubrifiant ... 32
Remplacer ... 83
Centres de collecte ... 122
Classe de protection ... 31
Commande ... 47
Commande externe
Signal de sortie ... 57
Signal d'entrée ... 49
Commander
FlexxPump4 D ... 51
Conditions de service ... 81
Conditions de stockage ... 113
Conditions préalables
monter ... 39
Conduites de graissage
remplacer ... 109
Remplir ... 53
Contrôler
Système de lubrification .. 69, 87, 91, 101
Couple de serrage ... 75, 108
Vis ... 134
vis zinguée ... 135
Couples ... 134
Crémaillère
nettoyer ... 116
Prélubrifier ... 117

D

Dangers résiduels ... 16
Démontage ... 120
Démonter
Pompe de lubrification ... 93
Produit ... 121
Dépannage ... 110
Description fonctionnelle ... 35
Différence de pression
Séparateur ... 32
Dimensions
FlexxPump4 D ... 30
Dispositif de sécurité ... 17
Dispositif de surveillance ... 17
Distribuer
Lubrifiant ... 51
Durée de conservation
Lubrifiant Güdel H1 ... 32
Durée de marche ... 81
Durée de service ... 80
Durée de stockage maximale
Güdel H1 ... 32
Durée de vidange P1
Cartouche de lubrification ... 67
Dysfonctionnements ... 110

9007202674126091_v2.0_FR

E

Erreur
acquitter 55
Interne 63
État de la technique 16
État vide
Cartouche de lubrification 61
Explication des abréviations 13
Exploitation 74

F

Fiche de données de sécurité 25
FlexxPump
Blocs logiciels 47
FlexxPump4 D
Commander 51
Purger 53
FlexxPump4 D
Dimensions 30
Raccordements 30
Fonction
Pièce en Y 36
Séparateur 35
Séparateur 2x 35
Séparateur 3x 35
Fonctionnement normal 51

G

Güdel H1
Durée de conservation 32

H

Humidité de l'air 31, 32, 114

I

Immobiliser
Produit 114
Indications de danger 15
Installation hydraulique
Raccorder 41, 95
Intégrer
Logiciel 47
Interne
Erreur 63

L

Légende 13
Liste des pièces 133
Liste des pièces de rechange 133
Liste des pièces d'usure 133
Logiciel
Intégrer 47
Programmer: Système de lubrification 48
Lubrifiant
Distribuer 51
Durée de conservation 32
Lubrifiants 77
Lubrifier 51

900720267412609 1_v2.0_FR

M

Marquage 114
Maximum
Pression 31
Pression : Séparateur 32
Mettre à l'arrêt
Système de lubrification 59
Mettre en marche
Système de lubrification 59
Mise au rebut / recyclage 119
Mise hors service .....
..... 113, 114, 115, 118
Monter
Conditions préalables 39
Pompe de lubrification 40, 94
MSDS 25

N

Nettoyage 114, 115
Nettoyer
Crémaillère 116
Rail 116
Système de lubrification 91
Niveau de pression acoustique .. 29

O

Objectif du document 12

P

Paliers 113
Pièce de rechange 75, 108
Pièce de rechange d'origine 75, 108
Pièce en Y
Fonction 36
Pièces en Y
remplacer 109
Plage de température 31, 32
Plaque signalétique 28
Pompe de lubrification
démonter 93
monter 40, 94
remplacer 93
Précision
Séparateur 32
Prélubrifier
Crémaillère 117
Rail 117
Première mise en service 68
Pression
Fonctionnement 31
maximum 31
Maximum : séparateur 32
Produit
démonter 121
Immobiliser 114
Raccorder 46, 99
Produit de nettoyage 77
Programmer
Logiciel: Système de lubrification 48
Purger
FlexxPump4 D 53

900720267412609 I_v2.0_FR

Q

Qualification du personnel 38

Quantité de lubrifiant
Cartouche de lubrification 32

Quantité lubrifiante
calculer 67

Quantité minimum de lubrifiant
Séparateur 32, 66

R

Raccordements
FlexxPump4 D 30

Raccorder
Équipement électrique 45, 99
Installation hydraulique 41, 95
Produit 46, 99

Rail
nettoyer 116
Prélubrifier 117

Réaction des clients 107

Réactions aux instructions 107

Remplacer
Câble de raccordement 109
Cartouche de lubrification 83
Conduites de graissage 109
Pièces en Y 109
Pompe de lubrification 93
Séparateur 109
Système de lubrification 109

Remplissage
Conduites de graissage 53

Réparer
Système de lubrification 109

Réponse 107

S

Sécurité au travail 18

Séparateur
Différence de pression 32
Fonction 35
Précision 32
Pression maximum 32
Quantité minimum de lubrifiant ..
..... 32, 66
remplacer 109

Séparateur 2x
Fonction 35

Séparateur 3x
Fonction 35

Service après-vente 127

Signal de commande 51

Signal de sortie
Commande externe 57

Signal d'entrée
Commande externe 49

Signes d'avertissement 16

Sous-tension 63

Structure 33

Surpression 63

Surtension 63

Symbole 16

Système de lubrification
Contrôler 69, 87, 91, 101
Mettre à l'arrêt 59
Mettre en marche 59
nettoyer 91
Programmation du logiciel 48

900720267412609 1_v2.0_FR

T

Température 114
Transport 38
Travaux d'entretien 75
après 11 250 heures 91
après 2 250 heures 83
après 22 500 heures 93

U

Utilisation prévue 16, 27

V

Vis
Couple de serrage 134
Vis zinguée
Couple de serrage 135

9007202674126091_v2.0_FR

Annexe

L'annexe de ce mode d'emploi contient les documents suivants :

- Configuration
- Listes des pièces de rechange
- Déclaration de conformité TriboServ

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

Configuration

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

Listes des pièces de rechange

900720267412609 I_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

Déclaration de conformité TriboServ

Voir également sur ce sujet

Déclaration de conformité TriboServ [▶ 155]

9007202674126091_v2.0_FR

9007202674126091_v2.0_FR

Declaration of EG conformity

According to the Machinery Directive 2006/42/EG of 2006, May 17th

Herewith the manufacturer
TriboServ GmbH & Co. KG, Gelthari-Ring 3, D-97505 Geldersheim,
declares that the following lubricating systems

FlexxPump4 – D211, D212, D222, D223, D224, D211A, D212A, D222A, D223A, D224A
FlexxPump4 – D411, D412, D422, D423, D424, D411A, D412A, D422A, D423A, D424A
as well as the FlexxPump4 – D... with the suffix OIL

delivered by us, concerning design and construction as well as the model put into circulation, comply with the EG directives 2006/42/EG.
In particular, the following harmonized standards were applied:

EN 12100:2011-03 Safety of machinery

According the EG directive on Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU

The manufacturer herewith declares that the following lubricating systems

FlexxPump4 – D211, D212, D222, D223, D224, D211A, D212A, D222A, D223A, D224A
FlexxPump4 – D411, D412, D422, D423, D424, D411A, D412A, D422A, D423A, D424A
as well as the FlexxPump4 – D... with the suffix OIL

delivered by us, concerning design and construction as well as the model put into circulation, comply with the above mentioned EU directive.
In particular, the following harmonized standards were applied:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 Electromagnetic Compability (EMC)

Authorized representative for the compilation of technical documentation:
Dr.-Ing. Michael Weigand
General Manager
TriboServ GmbH & Co. KG
Gelthari-Ring 3
D-97505 Geldersheim

Geldersheim, 31.01.2020

Dr.-Ing. Michael Weigand, General Manager

TriboServ GmbH & Co. KG
Gelthari-Ring 3, D-97505 Geldersheim
Telefon +49 (0) 9721 -47396 - 60
Telefax +49 (0) 9721 -47396 - 69
www.triboserv.de

Version	2.0
Auteur	larwue
Date	04.03.2021

GÜDEL AG
Industrie Nord
CH-4900 Langenthal
Suisse
fax +41 62 916 91 50
email info@ch.gudel.com
www.gudel.com

900720267412609 1_v2.0_FR

GÜDEL

GÜDEL AG
Industrie Nord
CH-4900 Langenthal
Suisse
info@ch.gudel.com
www.gudel.com