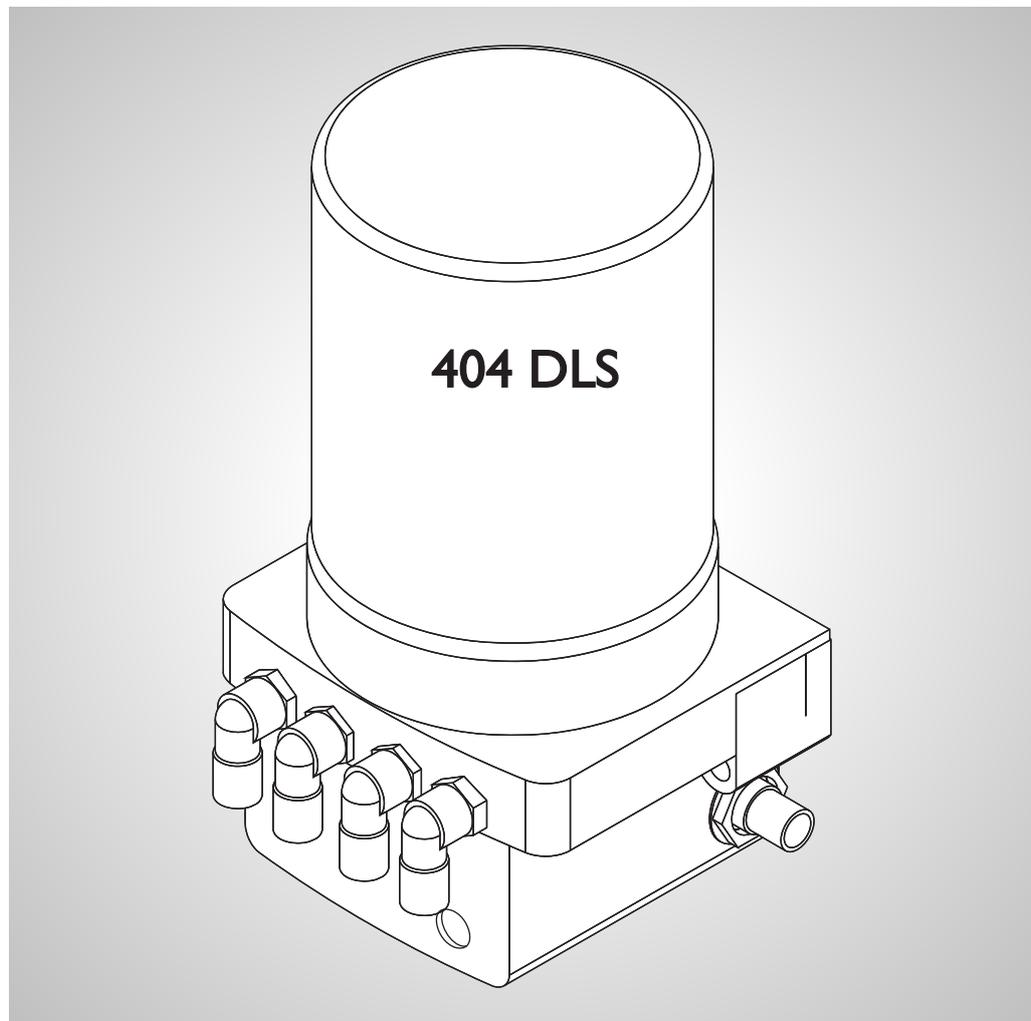


MODE D'EMPLOI

Systeme automatique de lubrification FlexxPump 404DLS



Project / Order:

Bill of materials:

Serial number:

Year of manufacture:

© 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.

Historique des révisions

Version	Date	Description
10.0	28.10.2019	<p>Nouveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déclaration de conformité TriboServ ➔ Chapitre , 133 <p>Instructions complètes actualisées.</p>
9.0	27.02.2019	<p>Actualisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plaque signalétique et position de la plaque signalétique ➔ 26 • Travaux d'entretien ➔ 71 • Signal de sortie d'intervalles PIN4 ➔ 47 ➔ 49 ➔ 51 ➔ 53 • Proposition de solution Programmation du logiciel ➔ 44 • Remise en service ➔ 97 <p>Nouveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vue d'ensemble des documents afférents ➔ Chapitre 1.1, 11 • Renvoi aux Lubrification Requirements ➔ Chapitre 5.4, 43 • Renvoi aux blocs logiciels ➔ Chapitre 5.4, 43
8.0	27.07.2018	<p>Actualisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recommandation de lubrification ➔ 55 • Contrôler le système de lubrification ➔ 59 • Contrôler la lubrification automatique ➔ 79 • Remplacer la cartouche ➔ 72 • Tableau d'entretien <p>Nouveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplacer la FlexxPump ➔ Chapitre 7.3.4, 80

Version	Date	Description
7.0	01.06.2018	Valable à partir de la FlexxPump, numéro de série 1601929 Actualisé : <ul style="list-style-type: none"> • Pilotage ➔ Chapitre 5.4, 43 • Recommandation de lubrification ➔ 55 Nouveau : <ul style="list-style-type: none"> • Séparateur ➔ 29 ➔ Chapitre 4.2.3.1, 33
6.0	12.04.2018	Actualisé : <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la lubrification ➔ 59
5.0	12.12.2017	Actualisé : <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la lubrification ➔ 59
4.0	08.08.2017	Complété : <ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la lubrification ➔ 59
3.0	27.02.2017	Corrigé : <ul style="list-style-type: none"> • Normes et directives de la déclaration de conformité Déclaration de conformité, d'incorporation
2.0	29.11.2016	Actualisé : <ul style="list-style-type: none"> • Nouvelles signatures sur la déclaration de conformité Déclaration de conformité, d'incorporation • Instructions complètes actualisées
1.0	29.07.2016	Version de base

Tab. -I Historique des révisions

Sommaire

I	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	Généralités	15
2.1.1	Sécurité du produit	15
2.1.2	Qualification du personnel	16
2.1.2.1	Exploitant	17
2.1.2.2	Transporteur	17
2.1.2.3	Monteur	17
2.1.2.4	Metteur en service	18
2.1.2.5	Opérateur	18
2.1.2.6	Personnel spécialisé du fabricant	18
2.1.2.7	Personnel d'entretien spécialisé	19
2.1.2.8	Personnel de maintenance spécialisé	19
2.1.2.9	Préposé à l'élimination	19
2.1.3	Non-respect des consignes de sécurité	20
2.1.4	Consignes d'installation	20
2.2	Désignation des dangers dans le présent mode d'emploi	21
2.2.1	Indications de danger	21
2.2.2	Explication des signes d'avertissement	22
2.3	Principes de sécurité	22
2.3.1	Dangers spécifiques au produit	22
2.3.2	Fiches de données de sécurité (FDS)	23

3	Description du produit	25
3.1	Utilisation prévue	25
3.1.1	Utilisation conforme	25
3.1.2	Utilisation non conforme	25
3.2	Marquage du produit	26
3.2.1	Plaque signalétique	26
3.2.2	Position de la plaque signalétique	27
3.3	Caractéristiques techniques	27
3.3.1	FlexxPump	28
3.3.1.1	Dimensions et raccords 404DLS	28
3.3.1.2	Plages de température	29
3.3.1.3	Classe de protection IP	29
3.3.1.4	Pression de service	29
3.3.2	Séparateur	29
3.3.2.1	Plages de température	29
3.3.2.2	Exactitude de la répartition du lubrifiant	30
3.3.2.3	Quantité minimum de lubrifiant	30
3.3.2.4	Pression maximum	30
3.3.3	Quantité de lubrifiant	30
3.3.4	Durée de conservation du lubrifiant Güdel HI	30
4	Structure, fonction	31
4.1	Structure	31
4.1.1	Détail de la structure de la FlexxPump 404DLS	32
4.2	Fonction	33
4.2.1	Description fonctionnelle	33
4.2.2	FlexxPump	33
4.2.2.1	404DLS	33
4.2.3	Séparateur	33
4.2.3.1	Fonction	33

5	Mise en service	35
5.1	Introduction	35
5.1.1	Sécurité	35
5.1.2	Qualification du personnel	35
5.2	Transport	35
5.3	Montage	36
5.3.1	Conditions préalables	36
5.3.2	Monter la FlexxPump	37
5.3.3	Raccorder l'installation hydraulique	38
5.3.3.1	404DLS 3x	38
5.3.3.2	404DLS 6x	39
5.3.3.3	404DLS 10x	40
5.3.4	Raccorder l'équipement électrique	41
5.3.4.1	Raccorder la 404DLS	42
5.4	Commande	43
5.4.1	Proposition de solution : Programmation du logiciel	44
5.4.2	Alimenter la FlexxPump en tension	45
5.4.3	Lubrifier	47
5.4.4	Remplissage des conduites hydrauliques / Purge de FlexxPump	49
5.4.5	Message d'erreur : Vide	51
5.4.6	Message d'erreur : Général	53
5.4.7	Recommandation de lubrification	55
5.4.7.1	Général	55
5.4.7.2	Principes	56
5.4.7.3	Quantité minimum de lubrifiant	56
5.4.7.4	Formules de calcul	57
5.5	Première mise en service	58
5.5.1	Contrôler le système de lubrification	59

6	Fonctionnement	64
6.1	Généralités	64
6.2	Au sujet du personnel	64
6.3	Sécurité	65
7	Entretien	67
7.1	Introduction	67
7.1.1	Sécurité	67
7.1.2	Qualification du personnel	67
7.2	Consommables et accessoires	68
7.2.1	Produits de nettoyage	68
7.2.1.1	Tableau des produits de nettoyage	68
7.2.2	Lubrifiants	68
7.2.2.1	Lubrification	69
	Lubrification automatique	69
7.2.2.2	Tableau des lubrifiants	70
7.3	Travaux d'entretien	71
7.3.1	Remplacer la cartouche	72
7.3.2	Contrôler le système de lubrification	75
7.3.3	Vérifier la lubrification automatique	79
7.3.4	Remplacer la FlexxPump	80
7.3.4.1	Démonter la FlexxPump	80
7.3.4.2	Monter la FlexxPump	81
7.3.4.3	Raccorder l'installation hydraulique	82
	404DLS 3x	82
	404DLS 6x	83
	404DLS 10x	84
7.3.4.4	Raccorder l'équipement électrique	85
7.3.4.5	Contrôler le système de lubrification	87
7.4	Tableau d'entretien	91

8	Remise en état	93
8.1	Introduction	93
8.1.1	Sécurité	93
8.1.2	Qualification du personnel	93
8.2	Réparation	93
8.3	Dysfonctionnements, dépannage	94
8.4	Service après-vente	94
9	Mise hors service, stockage	95
9.1	Introduction	95
9.1.1	Qualification du personnel	95
9.2	Conditions de stockage	95
9.3	Mise hors service	96
9.3.1	Désaffectation	96
9.3.2	Nettoyage, remisage	96
9.3.3	Marquage	96
9.4	Remise en service	97
10	Mise au rebut / recyclage	99
10.1	Introduction	99
10.1.1	Sécurité	99
10.1.2	Qualification du personnel	99
10.2	Mise au rebut / recyclage	100
10.3	Composants conformes au recyclage	100
10.3.1	Démontage	100
10.3.2	Groupes de matériaux	101
10.4	Centres de collecte, services publics	101

11	Accessoires	103
11.1	Câble de raccordement API	103
12	Approvisionner en pièces de rechange	105
12.1	Service après-vente	107
12.2	Informations relatives à la liste des pièces de rechange	113
12.2.1	Liste des pièces	113
12.2.2	Dessins techniques	113
13	Tableaux des couples de serrage	114
13.1	Couples de serrage des vis	114
13.1.1	Vis zinguées	115
13.1.2	Vis noires	116
13.1.3	Vis inoxydables	117
	Répertoire des illustrations	119
	Répertoire des tableaux	121
	Index	123
	Annexe	
	Configuration	
	Listes des pièces de rechange	
	Déclaration de conformité TriboServ	

I 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.

I.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		<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • Spécialiste de l'entretien • Spécialiste de l'entretien • Monteur
Lubrication Control Requirements	disponible uniquement en anglais	Ingénieur logiciel

Document	Explication	Groupe cible
Calculateur de quantité lubrifiante	<ul style="list-style-type: none"> • disponible uniquement en anglais • disponible uniquement sous forme de fichier Microsoft Excel 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventes / Gestion de projets • Ingénieur logiciel
Blocs logiciels pour commandes courantes	disponible uniquement sous forme de fichier ZIP	Ingénieur logiciel

Tab. I-1 Documents afférents

I.2 Objectif du document

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

- Transport
- Mise en service
- Commande
- Entretien
- Remise en état
- Mise au rebut / recyclage

Ce mode d'emploi contient toutes les informations nécessaires à un usage conforme du produit. Il fait partie intégrante du produit.

Le mode d'emploi doit être disponible sur le lieu d'utilisation du produit pendant toute sa durée de vie. En cas de vente, le mode d'emploi doit être transmis avec le produit.

I.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. I-2 Légendes, explication d'abréviations

2 Sécurité

2.1 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.

2.1.1 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.

Exploitation

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

2.1.2 Qualification du personnel



⚠ AVERTISSEMENT

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.

2.1.2.1 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
- 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

2.1.2.2 Transporteur

Le transporteur :

- peut transporter des charges en toute sécurité
- peut utiliser des dispositifs de levage en toute sécurité et dans les règles de l'art
- peut arrimer un chargement en toute sécurité
- a de l'expérience dans le domaine du transport

2.1.2.3 Monteur

Le monteur :

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

2.1.2.4 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

2.1.2.5 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

2.1.2.6 Personnel spécialisé du fabricant

Le personnel spécialisé du fabricant :

- est employé par le fabricant ou son représentant local
- possède d'excellentes connaissances en mécanique et / ou électricité
- a de bonnes connaissances en matière de logiciel
- est expérimenté dans le domaine de l'entretien, de la maintenance et des réparations
- connaît bien les produits Güdel

C'est au personnel spécialisé du fabricant d'exécuter les tâches suivantes :

- travaux d'entretien mécaniques et électriques conformément au mode d'emploi
- travaux de maintenance mécaniques et électriques conformément au mode d'emploi
- nettoyer le produit
- remplacer les pièces de rechange
- localiser et supprimer les dysfonctionnements

2.1.2.7 Personnel d'entretien spécialisé

Le personnel d'entretien spécialisé :

- a été formé par l'exploitant ou le fabricant
- possède d'excellentes connaissances en mécanique et / ou électricité
- a des connaissances en matière de logiciel
- est expérimenté en matière d'entretien
- porte la responsabilité pour la sécurité du personnel de nettoyage

C'est au personnel d'entretien spécialisé d'exécuter les tâches suivantes :

- travaux d'entretien mécaniques et électriques conformément au mode d'emploi
- nettoyer le produit
- remplacer les pièces de rechange
- surveiller et guider le personnel de nettoyage pendant le processus de nettoyage à l'intérieur du périmètre de sécurité

2.1.2.8 Personnel de maintenance spécialisé

Le personnel de maintenance spécialisé :

- a été formé par l'exploitant ou le fabricant
- possède d'excellentes connaissances en mécanique et / ou électricité
- a des connaissances en matière de logiciel
- est expérimenté dans le domaine de la maintenance et des réparations
- est flexible

C'est au personnel de maintenance spécialisé d'exécuter les tâches suivantes :

- travaux de maintenance mécaniques et électriques conformément au mode d'emploi
- remplacer les pièces de rechange

2.1.2.9 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

2.1.3 Non-respect des consignes de sécurité



⚠ DANGER

Non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dégâts matériels, des blessures graves ou même fatales !

- Toujours respecter les consignes de sécurité

Responsabilité

La société Güdel exclut toute responsabilité ou garantie dans les cas suivants :

- Les consignes d'installation n'ont pas été respectées
- Les dispositifs de protection fournis n'ont pas été installés
- Les dispositifs de protection fournis ont été modifiés
- Les dispositifs de surveillance fournis n'ont pas été installés
- Les dispositifs de surveillance fournis ont été modifiés
- Le produit n'a pas été utilisé de façon conforme
- Les travaux d'entretien n'ont pas été exécutés aux intervalles donnés ou de manière conforme

2.1.4 Consignes d'installation

Mesures de protection

L'exploitant est responsable de la sécurité dans le périmètre du produit. Notamment, il doit veiller au respect des consignes de sécurité générales, des directives et normes. Avant la mise en service, l'exploitant doit vérifier si toutes les mesures de protection 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 mesures de protection correspondant à la Directive Machines doivent garantir :

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

Modifications

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

➡ 25

Règles générales de la sécurité au travail

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

2.2 Désignation des dangers dans le présent mode d'emploi

2.2.1 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 à risque moyen pouvant entraîner des blessures graves, voire mortelles.

PRUDENCE



PRUDENCE

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

REMARQUE

REMARQUE

La mention REMARQUE désigne tout risque de dommages matériels.

2.2.2 Explication des signes d'avertissement

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

Symbole	Légende
	Danger général
	Dangers dus à la mise en marche automatique
	Dangers dus à la chute des axes
	Dangers de pollution
	Dangers dus à une tension électrique dangereuse

2.3 Principes de sécurité

2.3.1 Dangers spécifiques au produit



PRUDENCE

Huiles, graisses

Les huiles et graisses sont nuisibles à l'environnement.

- 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

2.3.2 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 HI dans la zone de téléchargement du site Internet de notre entreprise <http://www.gudel.com>

3 Description du produit

3.1 Utilisation prévue

3.1.1 Utilisation conforme

Le système automatique de lubrification est destiné exclusivement à la lubrification de guidages et de dentures Güdel. Veuillez absolument à ce que l'installation hydraulique soit correctement installée ➔ 38

Tout usage autre ou dépassant ce cadre sera considéré 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.

3.1.2 Utilisation non conforme

Le produit n'est pas destiné aux utilisations suivantes :

- lubrification de galets porteurs, de paliers ou autres éléments
- fonctionnement dans des environnements explosibles
- lubrification d'éléments à l'intérieur et à la surface de véhicules à moteur
- fonctionnement hors des caractéristiques de performances définies par Güdel
- fonctionnement hors de la plage de température admise
- 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.

3.2 Marquage du produit

3.2.1 Plaque signalétique

Le produit est caractérisé par une plaque signalétique.

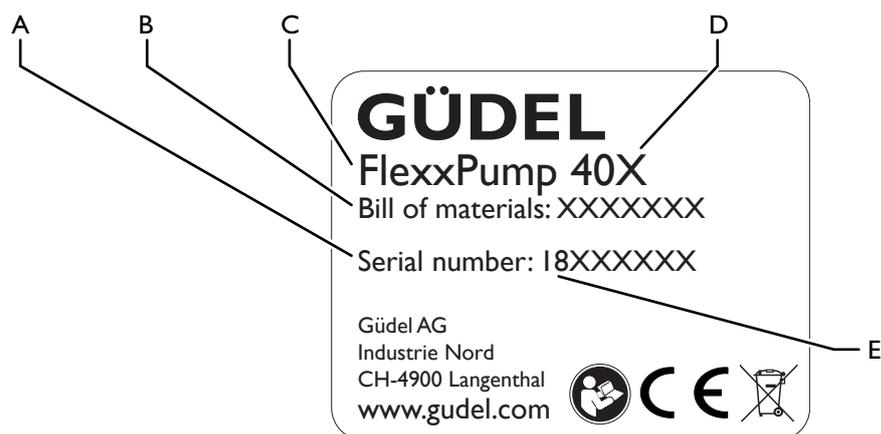


Fig. 3-1

Plaque signalétique

A Numéro de série
 B Référence
 C Nom du produit

D Type de pompe
 E Année de construction (les deux premiers chiffres du numéro de série)

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.

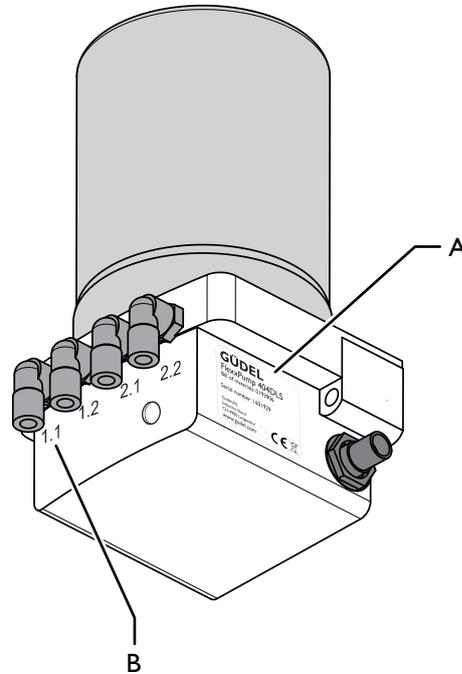


Fig. 3-2

Position de la plaque signalétique

- A Plaque signalétique
- B Numéros des sorties 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.

3.3.1 FlexxPump

3.3.1.1 Dimensions et raccords 404DLS

La FlexxPump 404DLS pèse environ 1 500 g et présente les dimensions suivantes :

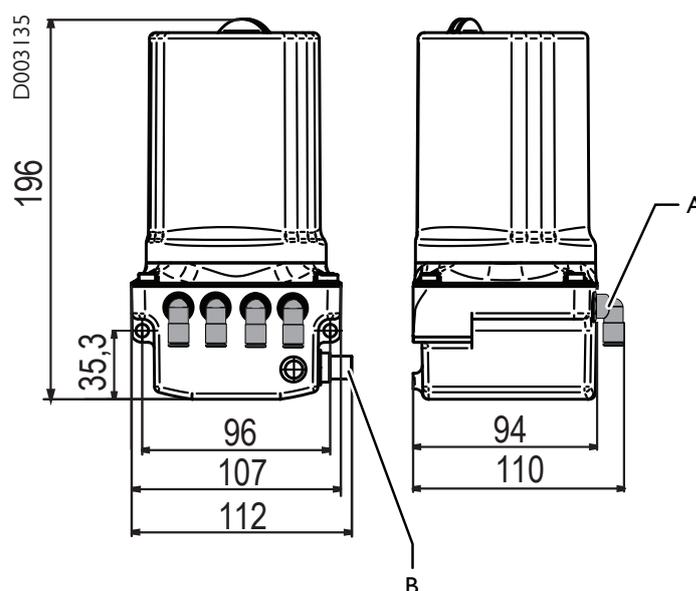


Fig. 3-3 Dimensions et raccords 404DLS

- A Sorties de l'installation hydraulique
B Fiche M12x1

Raccords

Hydrauliques :

- Quatre raccords pour flexibles hydrauliques 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

Interfaces

La FlexxPump 404DLS 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 service	Intensité de pointe I_{max}	Courant de repos (bias)	Crête du courant de sortie
24 VDC	200 mA	350 mA	<20 mA	300 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	
Fonctionnement	-20 à +70 °C	jusqu'à 85 % inclus, la formation de condensat n'est pas admise
Stockage	-10 à +40 °C	jusqu'à 75 %

Tab. 3-2 Plages de température : FlexxPump

3.3.1.3 Classe de protection IP

Le produit répond aux exigences de la classe de protection IP65.

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.

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 $\pm 10\%$. 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 $> 0.5 \text{ cm}^3$ 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 contient 400 cm^3 de lubrifiant. Le niveau de remplissage est surveillé à l'aide d'un contact reed.

3.3.4 Durée de conservation du lubrifiant Güdel HI

La date de remplissage est indiquée sur la cartouche du lubrifiant. Le lubrifiant Güdel HI 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.

4 Structure, fonction

4.1 Structure

Le produit est composé des éléments suivants :

- FlexxPump
- Séparateurs ou pièces en Y
- Flexibles hydrauliques
- Câble de raccordement (le cas échéant)

Informations détaillées ➔ 38

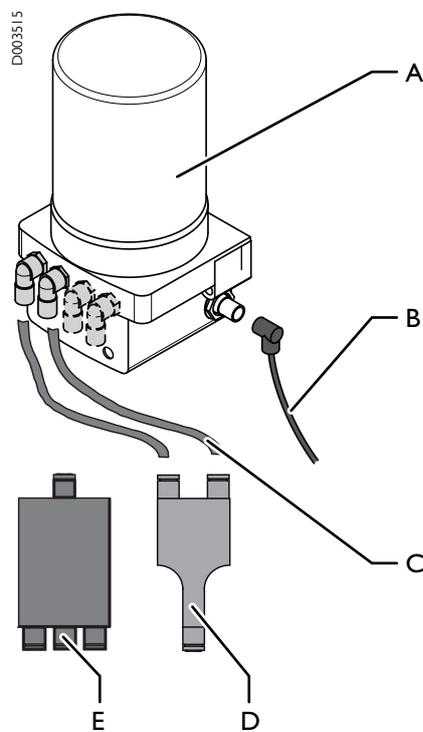


Fig. 4-1

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 | Flexibles hydrauliques | | |

4.1.1 Détail de la structure de la FlexxPump 404DLS

La FlexxPump 404DLS est composée des éléments suivants :

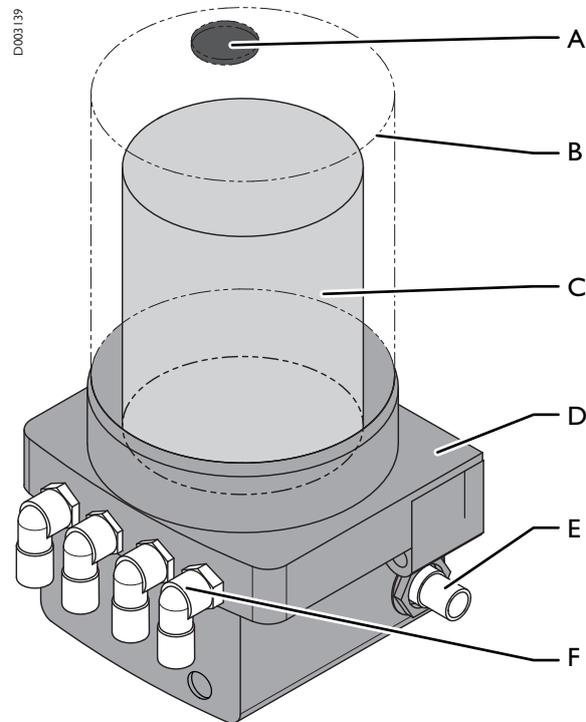


Fig. 4-2

Détail de la structure de la FlexxPump 404DLS

A	Dispositif de verrouillage de la purge	D	Boîtier
B	Couvercle	E	Fiche de raccordement alimentation et commande
C	Cartouche	F	Sorties de l'installation hydraulique

4.2 Fonction

4.2.1 Description fonctionnelle

Le système automatique de lubrification est un système de lubrification pour composants Güdel. Le lubrifiant contenu dans la cartouche est alimenté vers les conduites à l'aide d'une FlexxPump. 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 par l'intermédiaire d'un pignon de lubrification et le guidage par l'intermédiaire d'un composant de lubrification.

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

4.2.2 FlexxPump

4.2.2.1 404DLS

La FlexxPump est alimentée et commandée grâce à un API non compris dans la livraison. Tous les signaux sont transmis à l'API.

4.2.3 Séparateur

4.2.3.1 Fonction

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

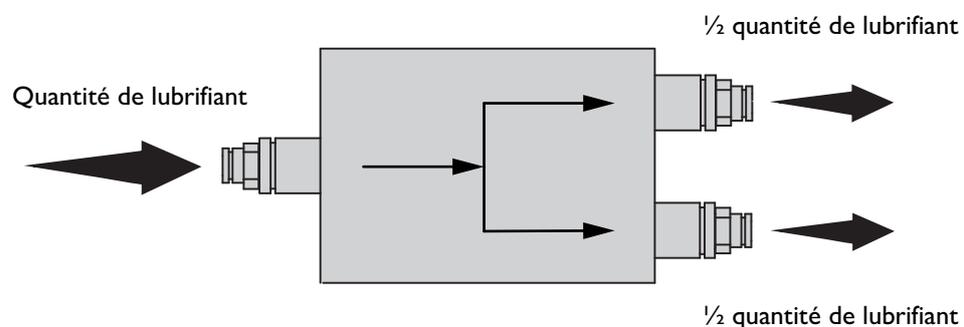


Fig. 4-3

Fonction : Séparateur 2x

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 !

⚠ AVERTISSEMENT



Mise en marche automatique

Les travaux sur le produit peuvent entraîner une mise en marche automatique. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Couper l'alimentation en courant en amont. Empêcher toute remise en marche involontaire (interrupteur principal de l'installation complète)
- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse avant de remettre l'installation en marche

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 Transport

Lors du transport du système automatique de lubrification, évitez les coups et les secousses fortes.

5.3 Montage

5.3.1 Conditions préalables

Éliminez l'emballage selon les dispositions locales en vigueur. ➡ 99

Contrôler la livraison

Assurez-vous que le contenu de la livraison est conforme au bordereau de transport. Assurez-vous que le produit n'est pas endommagé. Signalez immédiatement les dégâts dus au transport.

Interfaces

Contrôlez que les interfaces nécessaires sont disponibles et qu'elles sont opérationnelles. Informations relatives à la commande du câble de raccordement ➡ Chapitre 11, 103.

Les interfaces suivantes doivent être utilisées :

Interface	404DLS
Pignon de lubrification pour denture et composant de lubrification pour rail de guidage	X
Câble de raccordement M12x1, à 4 pôles de longueur correspondante	X
API	X

Tab. 5-1

Interfaces

Lieu de montage

Les conditions préalables suivantes sont requises sur le lieu de montage :

- Surface plane, d'une longueur minimale de 107 mm et d'une largeur minimale de 45 mm
- Rigidité suffisante
- Ne pas exposer l'appareil au rayonnement solaire direct ni à la chaleur radiante afin de diminuer la formation de condensat

5.3.2 Monter la FlexxPump



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

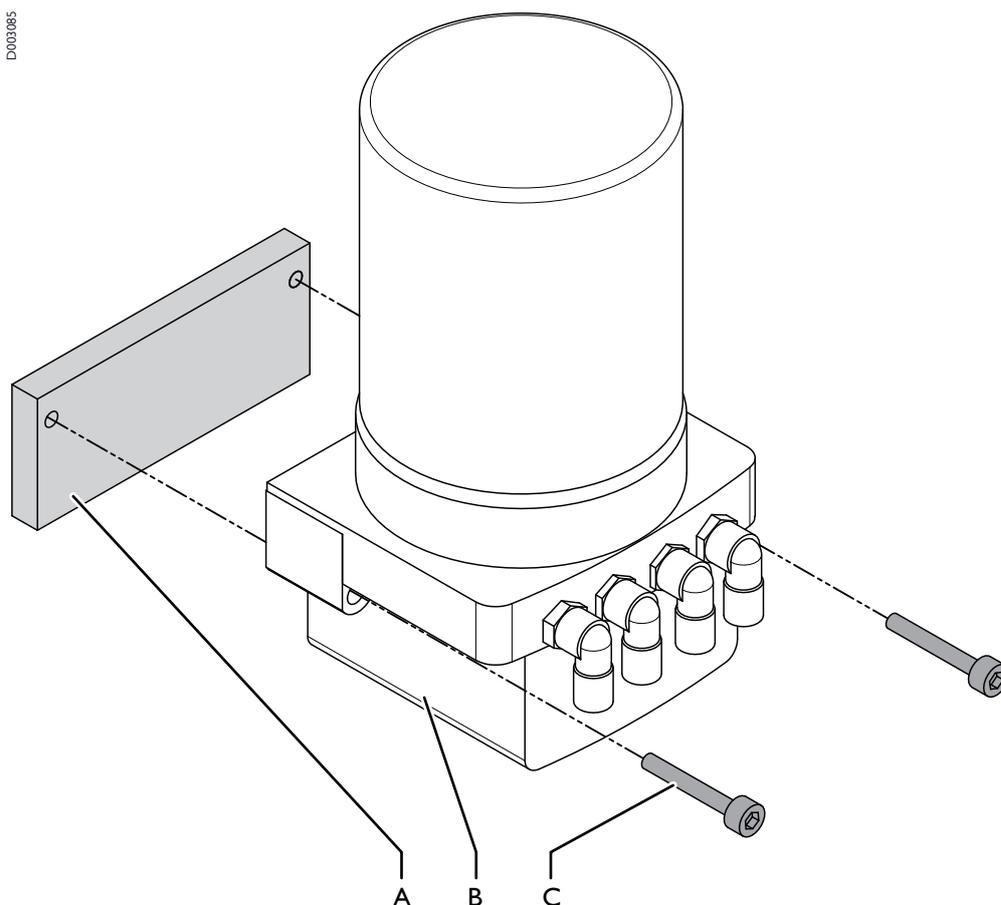


Fig. 5-1

Monter la FlexxPump

- A Lieu de montage
- B FlexxPump
- C Vis

Pour monter la FlexxPump, procédez comme suit :

- I Monter la FlexxPump à l'aide de 2 vis M6 $L_{\min} = 40$ mm (couple de serrage 5 Nm)

La FlexxPump est montée.

5.3.3 Raccorder l'installation hydraulique

5.3.3.1 404DLS 3x

Système avec 3 points de lubrification

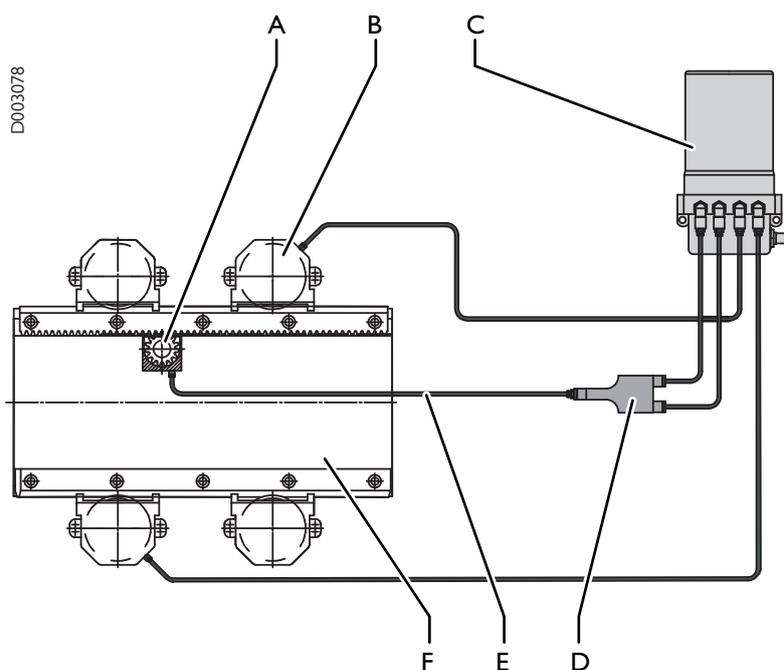


Fig. 5-2

Structure 404DLS 3x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignon de lubrification (non compris dans la livraison) | D | Pièce en Y |
| B | Composant de lubrification (non compris dans la livraison) | E | Tuyau hydraulique de diamètre 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | F | l. Axe (non compris dans la livraison) |

5.3.3.2 404DLS 6x

Système avec 6 points de lubrification

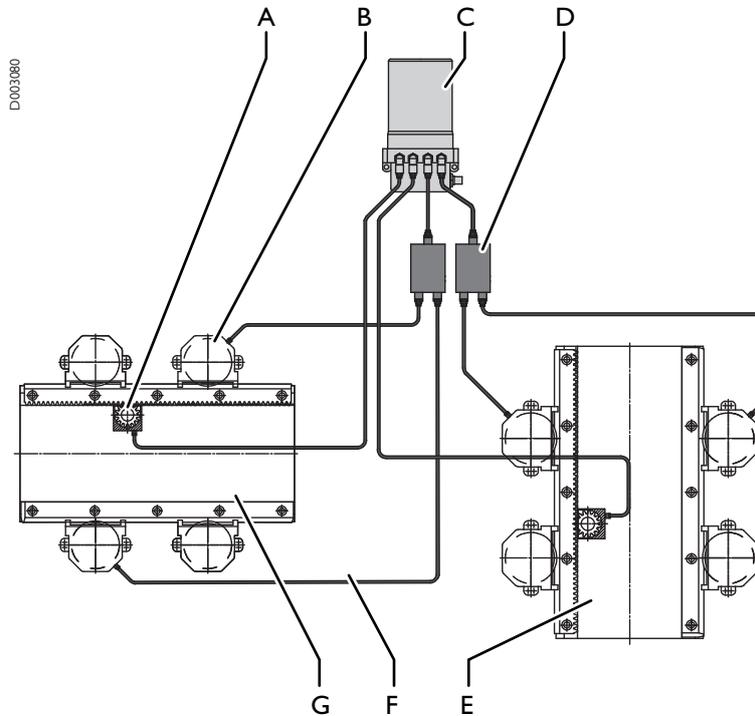


Fig. 5-3

Structure 404DLS 6x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignon de lubrification (non compris dans la livraison) | E | 2. Axe (non compris dans la livraison) |
| B | Composant de lubrification pour rails de guidage (non compris dans la livraison) | F | Tuyau hydraulique de diamètre 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | G | 1. Axe (non compris dans la livraison) |
| D | 2x séparateur | | |

5.3.3.3 404DLS 10x

Système avec 10 points de lubrification

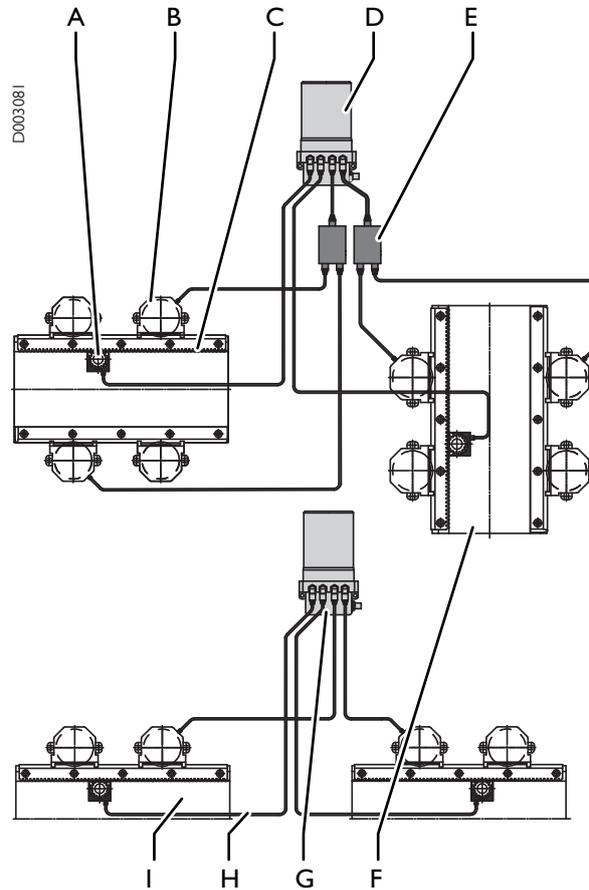


Fig. 5-4

Structure 404DLS 10x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignon de lubrification (non compris dans la livraison) | F | 2. Axe (non compris dans la livraison) |
| B | Composant de lubrification pour rails de guidage (non compris dans la livraison) | G | 2. FlexxPump 404DLS |
| C | 1. Axe (non compris dans la livraison) | H | Tuyau hydraulique de diamètre 6/3 mm |
| D | 1. FlexxPump 404DLS | I | 3. Axe (non compris dans la livraison) |
| E | 2x séparateur | | |

5.3.4 Raccorder l'équipement électrique

⚠ AVERTISSEMENT



Câblage défectueux

La tension secteur existante (tension d'alimentation) doit être conforme aux indications de la plaque signalétique. Un produit raccordé de manière incorrecte peut entraîner des dégâts matériels et des blessures graves voire mortelles !

- Vérifier si le circuit électrique présente des différences avec le plan
- Utiliser uniquement des fusibles de l'intensité prescrite
- Raccorder les connecteurs conformément au schéma

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.

5.3.4.1 Raccorder la 404DLS

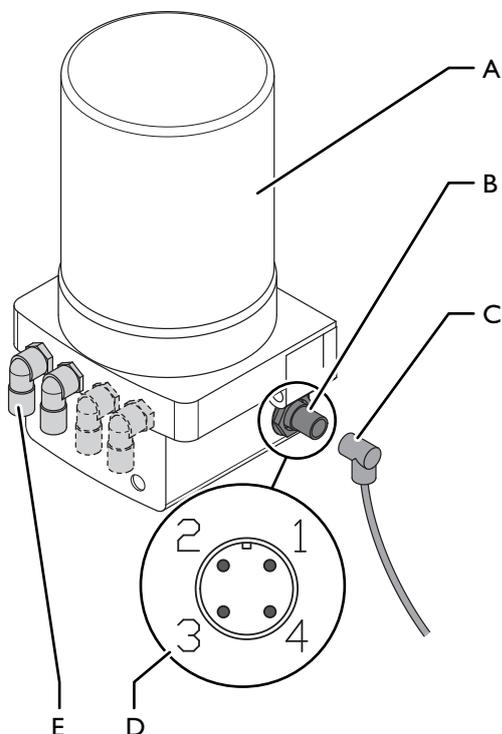


Fig. 5-5

Raccorder la 404DLS

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------------------------|
| A | FlexxPump 404DLS | D | Disposition des raccords |
| B | Fiche pour câble de raccordement | E | Sorties de l'installation hydraulique |
| C | Douille du câble de raccordement | | |

Raccordez le produit de la manière suivante :

- 1 Raccorder l'installation hydraulique ➡ 38
- 2 Visser le câble de raccordement sur la fiche
- 3 Câble de raccordement
 - 3.1 PIN 1 : tension d'entrée 24 VDC, couleur : marron
 - 3.2 PIN 2 : commande des différentes sorties de la pompe, couleur : blanc
 - 3.3 PIN 3 : masse (GND), 0 V, couleur : bleu
 - 3.4 PIN 4 : signal de sortie, couleur : noir

Le produit est raccordé

5.4 Commande

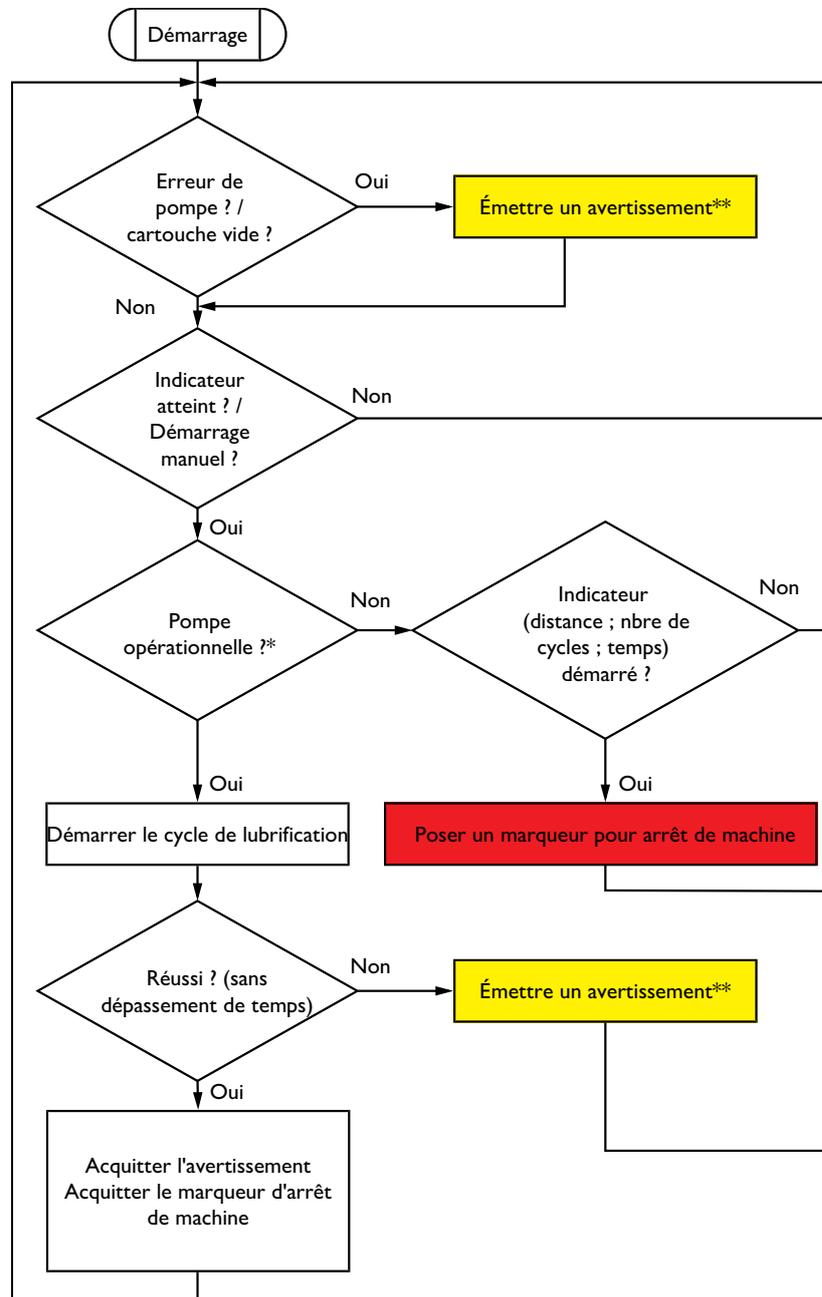


Le document en anglais « Requirements to the Lubrication Control of the FlexxPump 404DLS » donne des recommandations détaillées et sans engagement de Güdel concernant l'intégration dans l'installation complète. Ce document se trouve dans la zone de téléchargement du site Internet de notre entreprise <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>.

5.4.1 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. 5-6

Organigramme Lubrification automatique

5.4.2 Alimenter la FlexxPump en tension

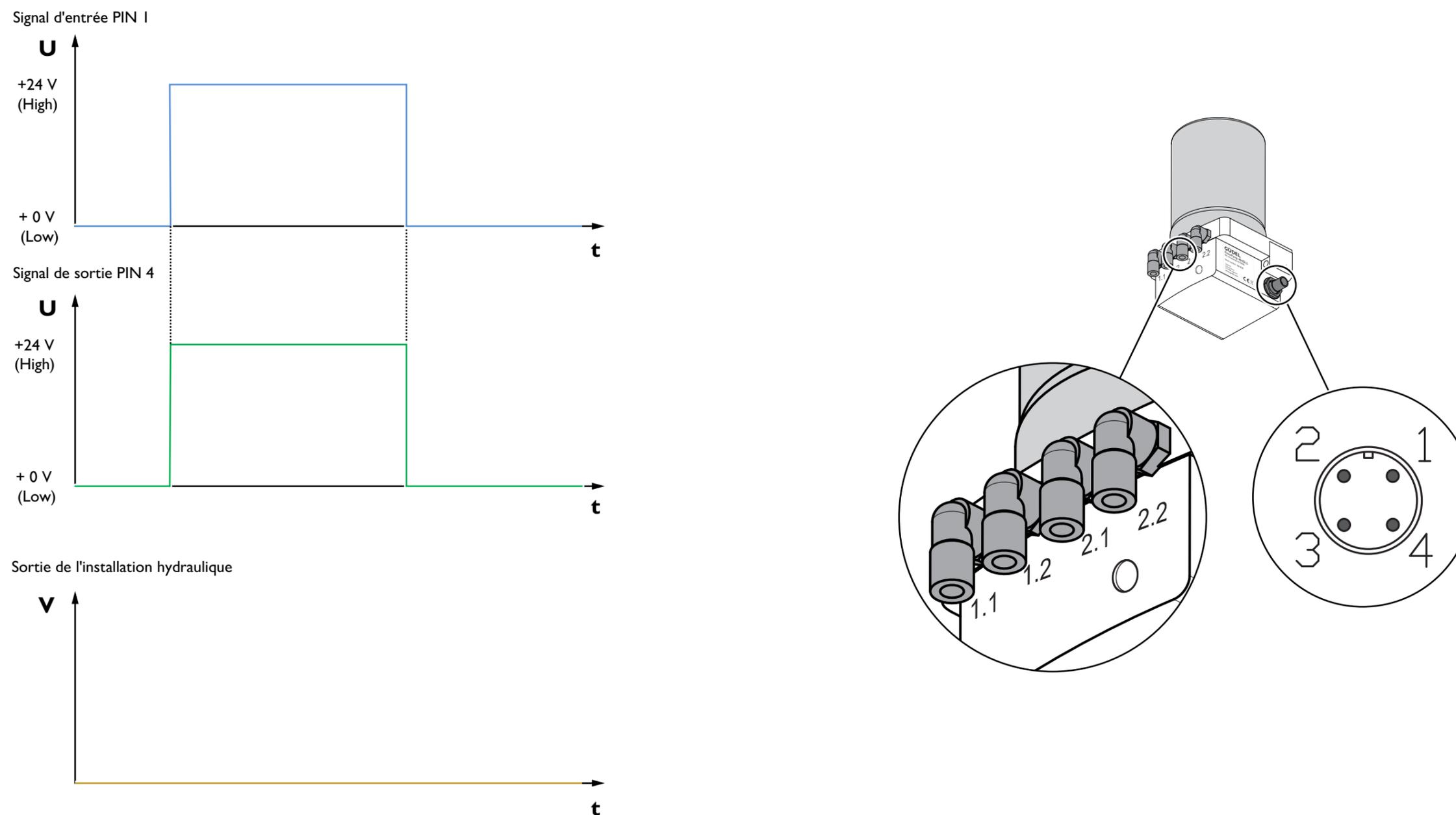


Fig. 5-7 Diagramme de commutation : Alimenter la FlexxPump en tension

La FlexxPump est en marche tant qu'une tension permanente de +24 VDC est établie sur PIN 1. Les informations enregistrées ne sont pas perdues lors de l'arrêt de la FlexxPump. Le signal de sortie sur PIN 4 est High (20...30 V) en fonctionnement normal. Pour que le lubrifiant soit distribué régulièrement, la FlexxPump doit être commandée 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.

5.4.3 Lubrifier

Le signal suivant établi sur PIN 2 provoque la sortie de $0,15 \text{ cm}^3$ de lubrifiant sur chacune des quatre sorties hydrauliques :



Exactitude des impulsions (High) sur PIN 2 : +/- 0.2 s ou +/- 10 %

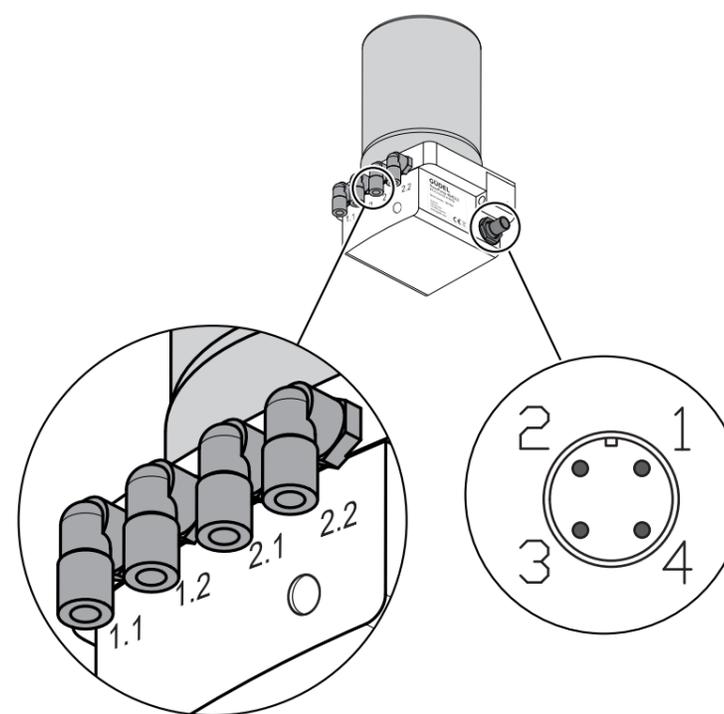
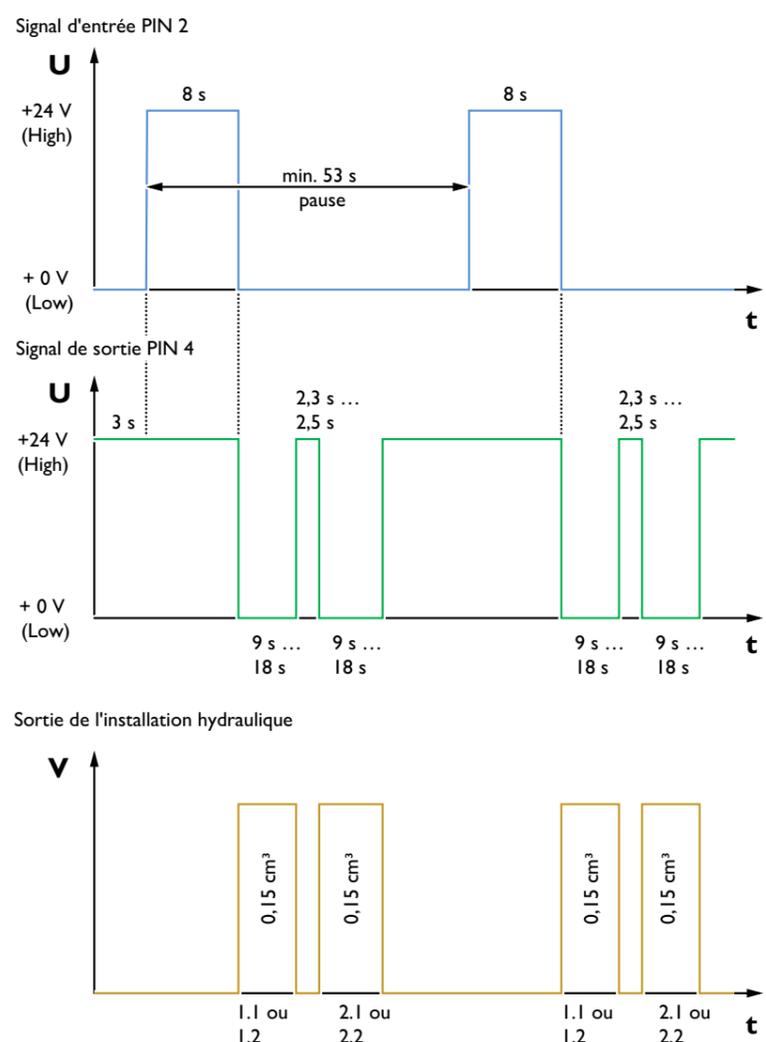


Fig. 5-8 Diagramme de commutation : Cas normal

Avec le signal représenté établi sur PIN 2, les quatre sorties hydrauliques fournissent chacune $0,15 \text{ cm}^3$ de lubrifiant. Début de la distribution = sortie 1.1 ou 1.2, puis sortie 2.1 ou 2.2. Chaque sortie hydraulique est alimentée en lubrifiant par le piston correspondant. Chaque piston effectue une course de lubrification. La sortie hydraulique concernée reçoit $0,15 \text{ cm}^3$ de lubrifiant à chaque course de lubrification. En mode de fonctionnement normal, le signal de sortie établi sur PIN 4 est High (+20...30 V). En mode de fonctionnement réel du moteur de la FlexxPump, le signal passe à Low (+0 V). Cette opération dure normalement entre 9 et 18 secondes environ, en fonction de la longueur des tuyaux de l'installation hydraulique et de la viscosité du lubrifiant utilisé. Le signal passe ensuite de nouveau sur High (+24 V).

5.4.4 Remplissage des conduites hydrauliques / Purge de FlexxPump

Le signal suivant établi sur PIN 2 provoque la sortie de $20 \times 0,15 \text{ cm}^3$ de lubrifiant sur chacune des quatre sorties hydrauliques :



Exactitude des impulsions (High) sur PIN 2 : +/- 0.2 s ou +/- 10 %

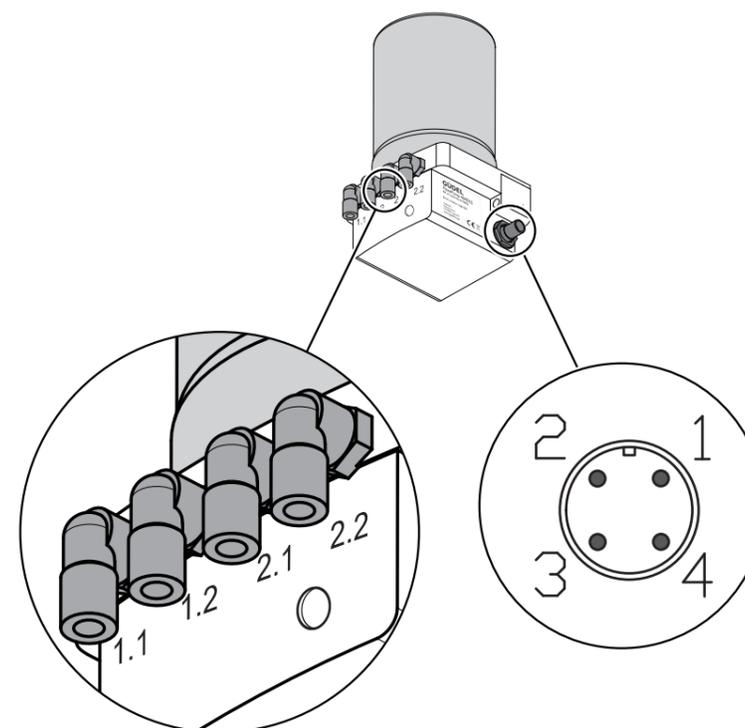
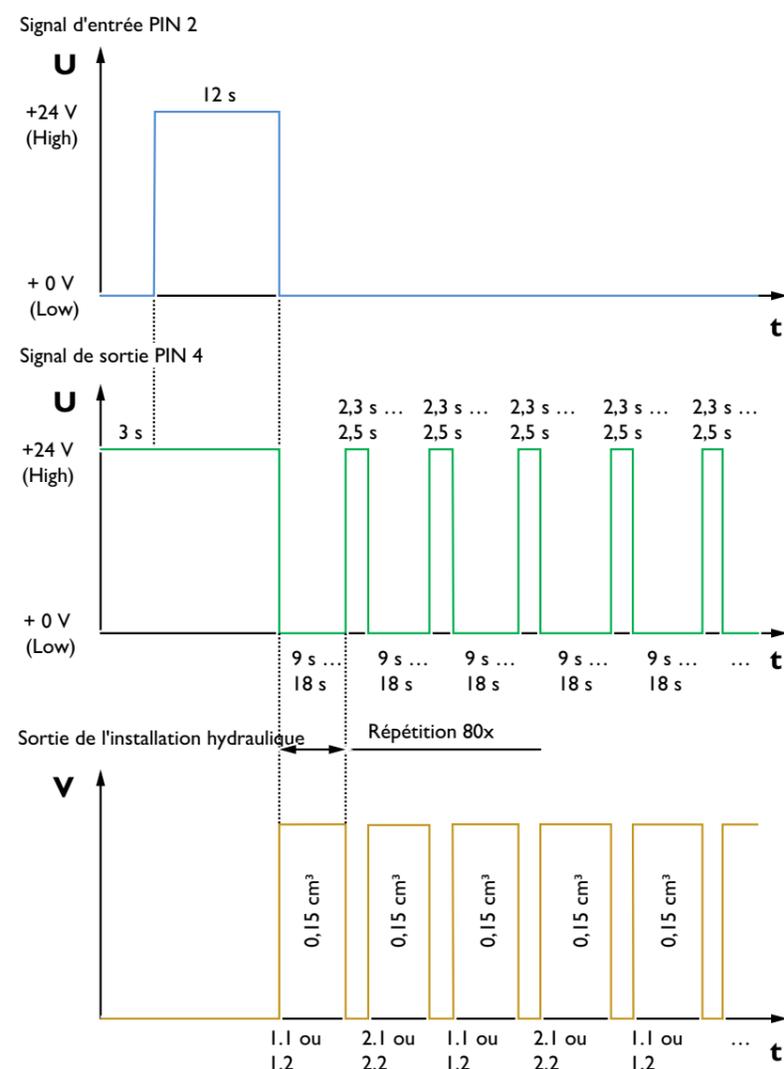


Fig. 5-9 Diagramme de commutation : Remplissage des conduites hydrauliques / Purge de FlexxPump

Le remplissage démarre par le signal représenté, sur PIN 2. L'opération de remplissage dure au maximum 1600 secondes. L'opération de remplissage se poursuit après la mise en marche de la FlexxPump, s'il a été interrompu par la mise à l'arrêt de la FlexxPump. En mode de fonctionnement normal, le signal de sortie établi sur PIN 4 est High (+20...30 V). En mode de fonctionnement réel du moteur de la FlexxPump, le signal passe à Low (+0 V). Cette opération dure normalement entre 9 et 18 secondes environ, en fonction de la longueur des tuyaux de l'installation hydraulique et de la viscosité du lubrifiant utilisé. Le signal passe ensuite de nouveau sur High (+24 V).

5.4.5 Message d'erreur : Vide

si la cartouche de lubrifiant est vide, la FlexxPump émet le signal suivant sur PIN 4 :

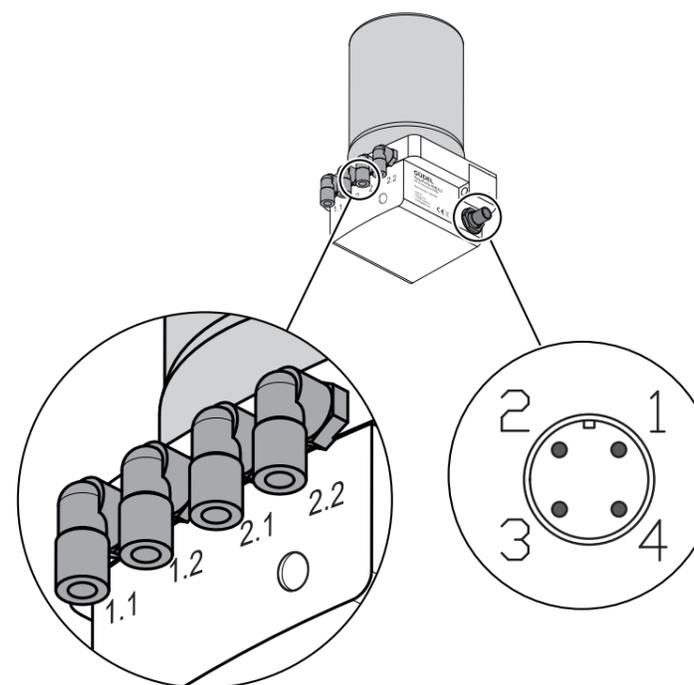
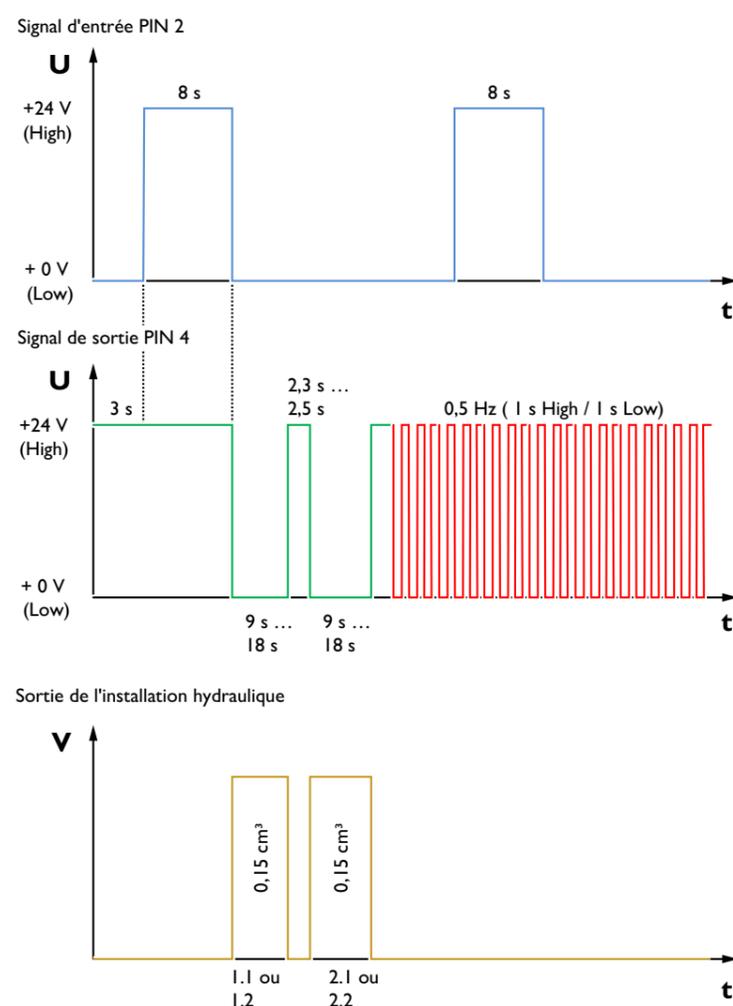


Fig. 5-10 Diagramme de commutation : Message d'erreur : À vide

Lorsque la cartouche est vide, la FlexxPump applique sur PIN 4 un signal qui alterne (impulsion rectangulaire) entre High et Low à une fréquence de 0,5 Hz. En mode de fonctionnement normal, le signal de sortie établi sur PIN 4 est High (+20...30 V). En mode de fonctionnement réel du moteur de la FlexxPump, le signal passe à Low (+0 V). Cette opération dure normalement entre 9 et 18 secondes environ, en fonction de la longueur des tuyaux de l'installation hydraulique 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.

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Cartouche absente/vide ou air dans la FlexxPump, fonctionnement de la pompe stoppé	Mettre une cartouche neuve en place ou purger la FlexxPump, la pompe continue de fonctionner sans changement

Tab. 5-2 Dysfonctionnements, dépannage

5.4.6 Message d'erreur : Général

Les causes suivantes, non exhaustives, peuvent déclencher un message d'erreur général :

- contre-pression excessive dans les conduites hydrauliques
- composant électronique détruit sur PIN 4 par une surintensité électrique
- erreur interne dans la FlexxPump

En présence d'un message d'erreur global, la FlexxPump émet le signal suivant sur PIN 4 :

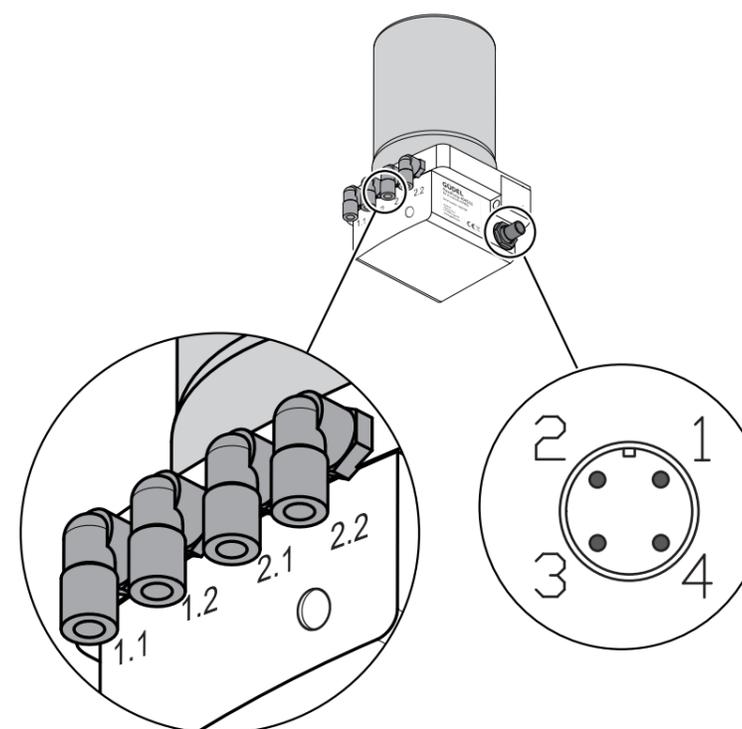
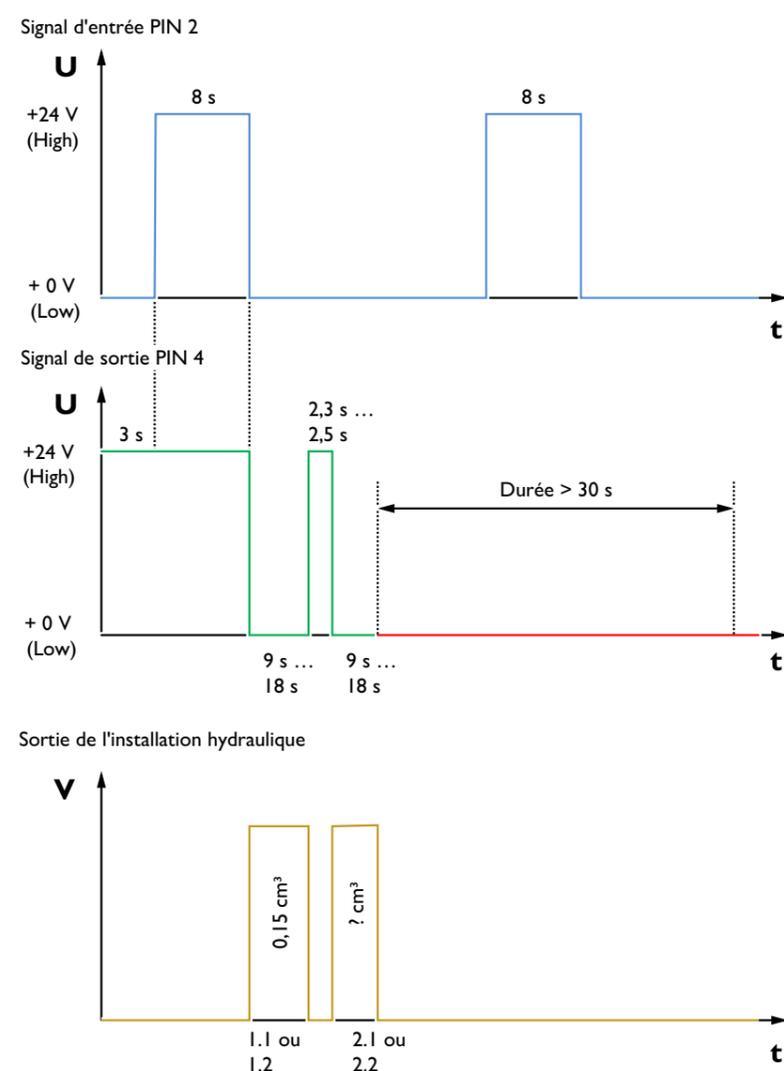


Fig. 5-11 Diagramme de commutation : Message d'erreur : Général

Si les conduites hydrauliques sont bouchées ou en présence d'un autre défaut, la FlexxPump émet sur PIN 4 un signal Low (+0 V) qui persiste pendant plus de 30 secondes. En mode de fonctionnement normal, le signal de sortie établi sur PIN 4 est High (+20...30 V). En mode de fonctionnement réel du moteur de la FlexxPump, le signal passe à Low (+0 V). Cette opération dure normalement entre 9 et 18 secondes environ, en fonction de la longueur des tuyaux de l'installation hydraulique et de la viscosité du lubrifiant utilisé. Le signal passe ensuite de nouveau sur High.

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Le système de lubrification ne lubrifie pas	La contre-pression mesurée est excessive 3 fois de suite. Il est possible que les raccordements ou les tuyaux de l'installation hydraulique soient bloqués, que les tuyaux soient trop longs et/ou que le lubrifiant soit trop épais/dur. Le fonctionnement de la pompe est interrompu.	Éliminer la cause de la contre-pression, mettre la FlexxPump hors tension puis rétablir son alimentation en tension. L'erreur est remise à zéro. La FlexxPump se remet en marche.
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Causes diverses	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre la FlexxPump hors tension puis rétablir son alimentation en tension. Cela permet d'éviter que la mémoire des données ne soit effacée. • Si le défaut réapparaît, contacter le service après-vente

Tab. 5-3 Dysfonctionnements, dépannage

5.4.7 Recommandation de lubrification

5.4.7.1 Général

REMARQUE

Film de lubrifiant manquant

Le manque d'un film de lubrifiant sur les guidages et les crémaillères endommage le produit. Ceci provoque une panne.

- Assurez-vous qu'un film de lubrifiant est présent sur les guidages 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 guidages 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. ➡ 38

5.4.7.2 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 et des séparateurs utilisés.

Grandeur	Besoins moyens en lubrification par point de lubrification (U)
1-5	0,30 cm ³ / 100 km
6-7	0,40 cm ³ / 100 km

Tab. 5-4 Besoins moyens en lubrifiant par point de lubrification (U)

Quantité de lubrifiant recommandée (P_r)

Le tableau suivant indique la quantité de lubrifiant recommandée P_r.

Système	Grandeur 1-5	Grandeur 6-7
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
4 points de lubrification (par ex. axe X FP)	1,2 cm ³ / 100 km	1,6 cm ³ / 100 km

Tab. 5-5 Quantité de lubrifiant recommandée (P_r)

5.4.7.3 Quantité minimum de lubrifiant

Le séparateur fonctionne correctement seulement si > 0.5 cm³ de lubrifiant traverse chacune de ses entrées par cycle de lubrification.

5.4.7.4 Formules de calcul

À la base, la durée de vidange de la cartouche PI doit être calculée. Pour chaque FlexxPump, 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 (v_m) en m/s
- Durée de service de l'installation par jour (t) en heures
- Durée de marche (ED) en %

Pour PI, les valeurs suivantes doivent être calculées :

Valeur	Formule	Unité
Kilométrage axe par jour (V)	$v_m \times t \times ED \times 0,036$	km/jour
Quantité de lubrifiant recommandée par jour (P)	$(V \times P_t) / 100$	cm ³ /jour
Durée de vidange de la cartouche (PI)	Volume de cartouche / (P x 30)	Mois

Tab. 5-6

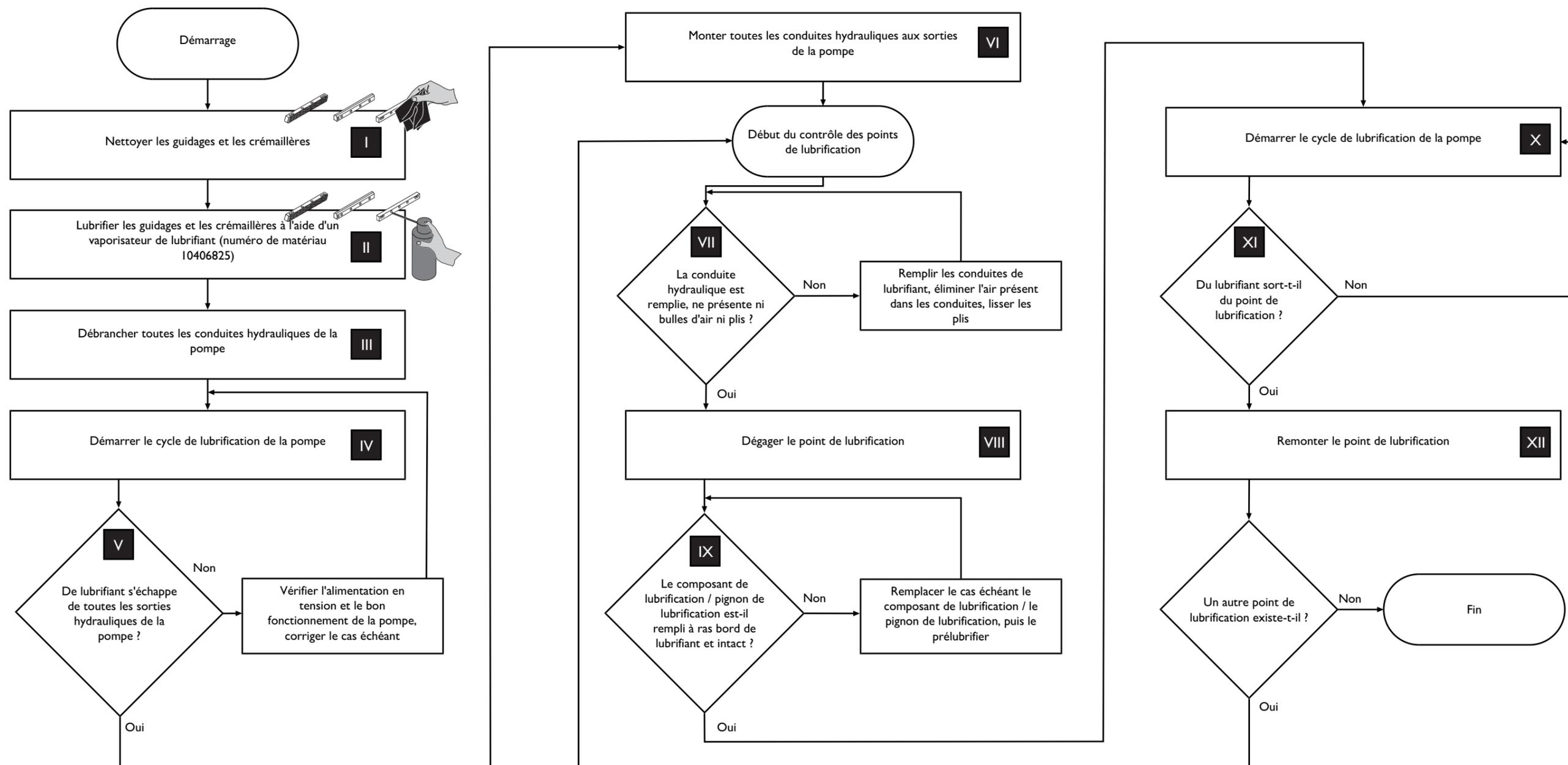
Formules de calcul : Durée de vidange de la cartouche (PI)



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>

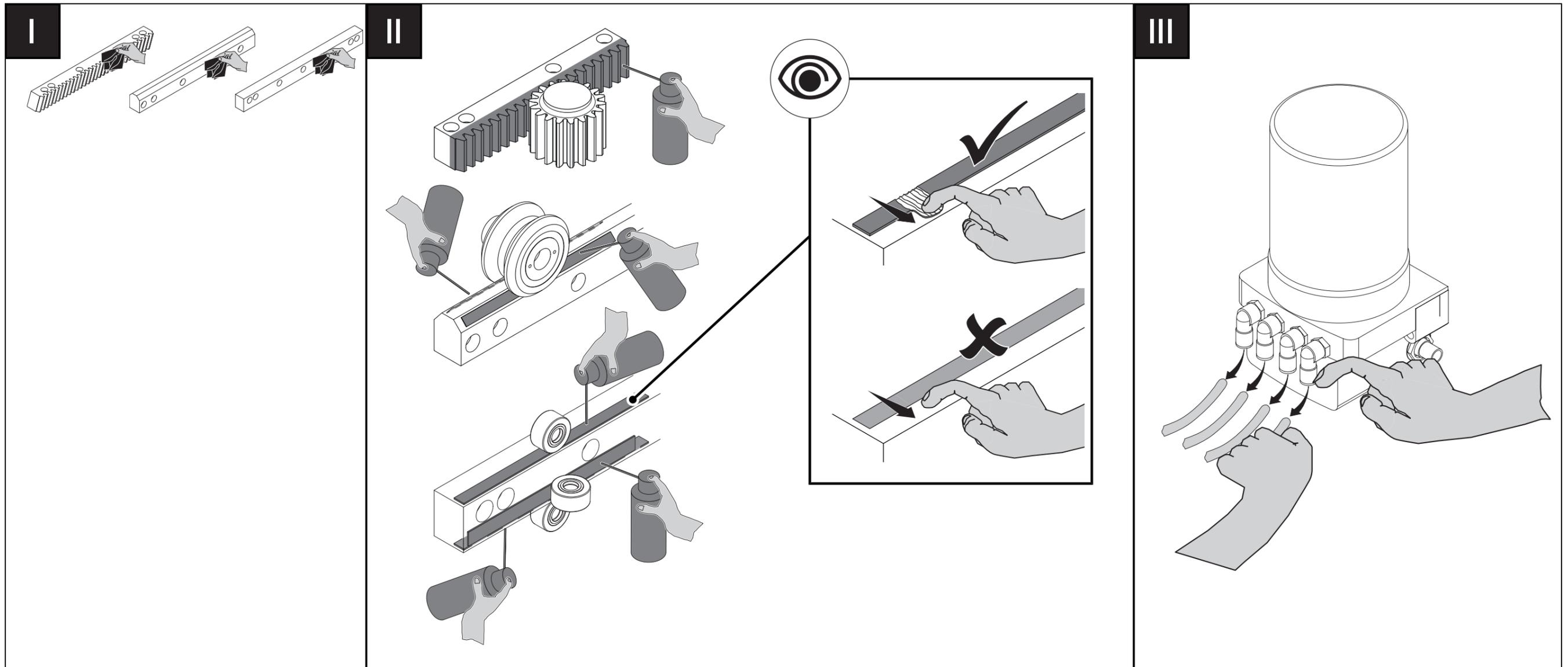
5.5 Première mise en service

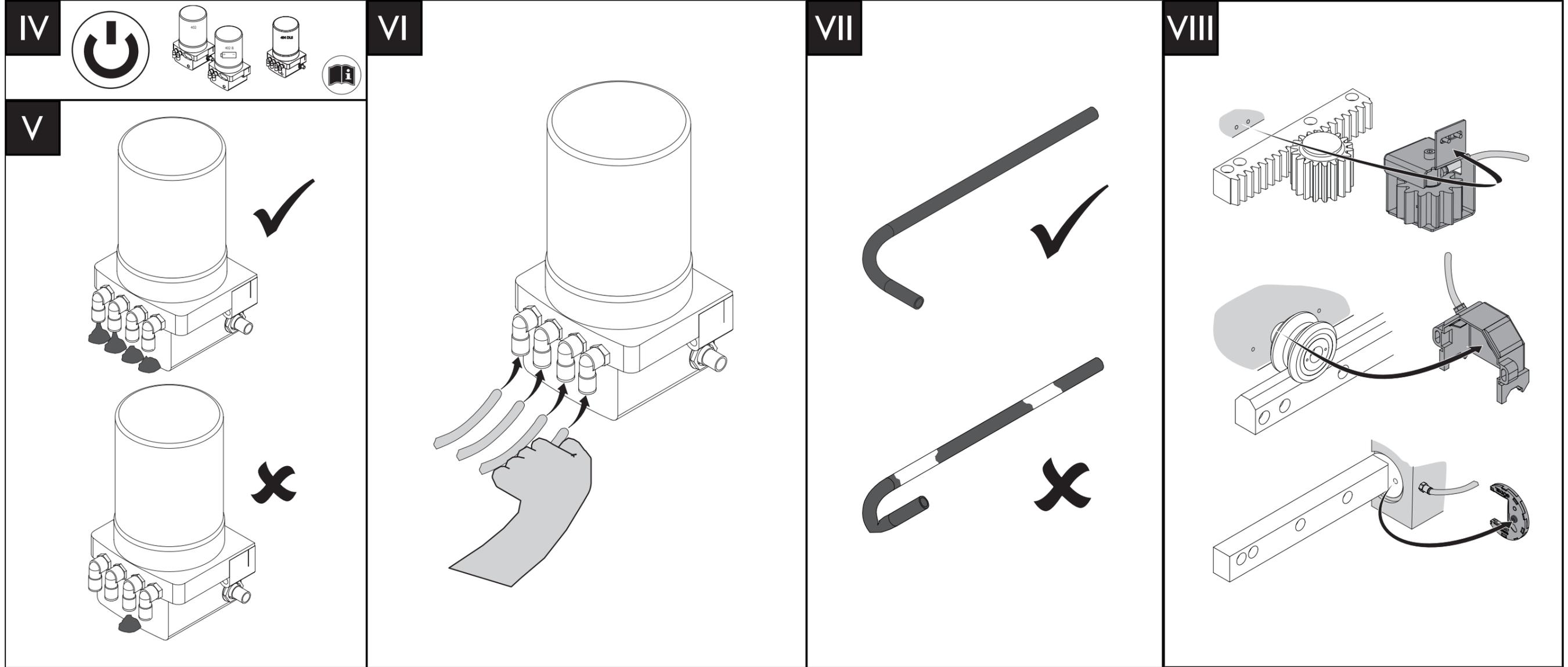
5.5.1 Contrôler le système de lubrification

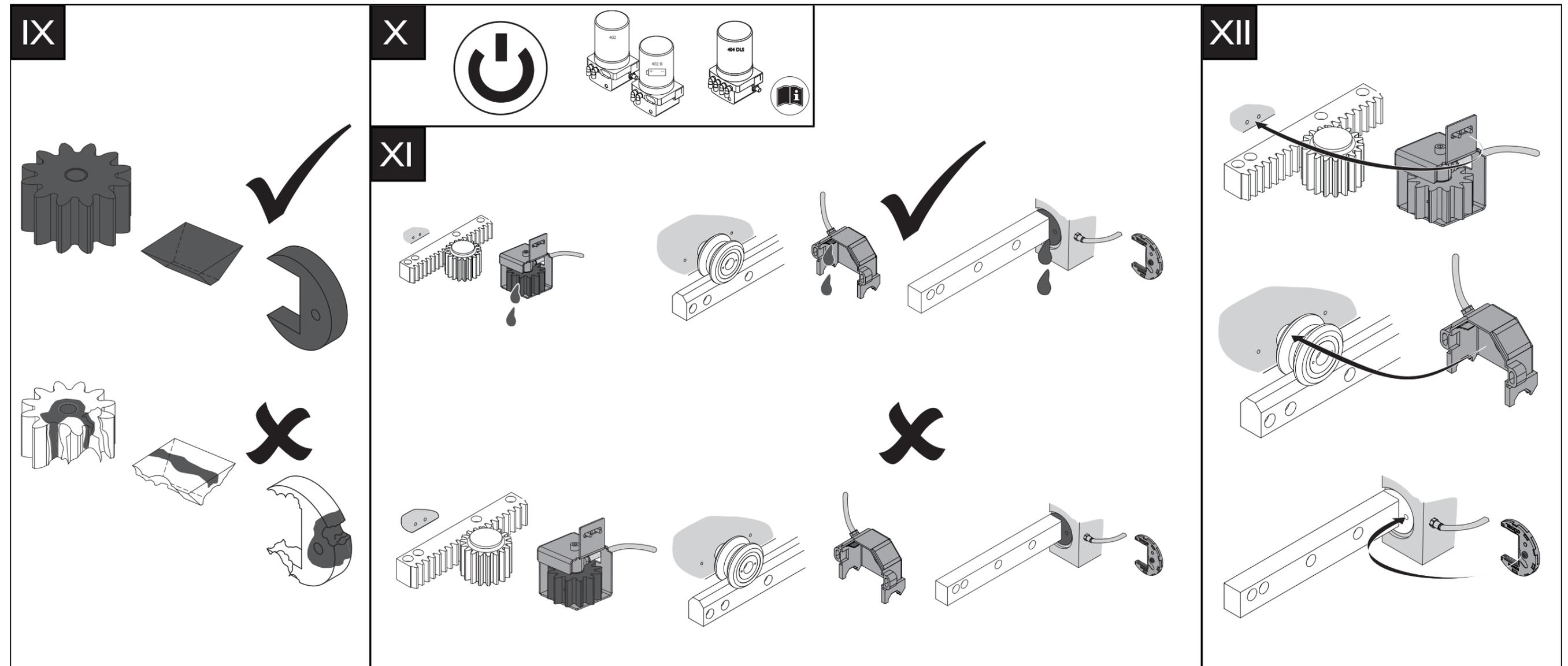




- Après des opérations de nettoyage et en cas de périodes d'immobilisation inférieures à 4 semaines avant la mise en service, contrôler le film de lubrifiant sur les guidages et les crémaillères (II) et vérifier que les conduites hydrauliques ne présentent ni bulles d'air ni plis (VII). Le cas échéant, 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 immobilisations dépassant 4 semaines, en l'absence du film de lubrifiant et après tout remplacement de la cartouche ou de la pompe du système de lubrification.
L'exploitant est dans tous les cas responsable de l'état de la lubrification, qui doit être suffisante et opérationnelle.







Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant
Elkalub FLC 8 HI	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. 5-7 Lubrifiants, Produit de nettoyage: Prélubrifier les guidages et les crémaillères



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

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 Au sujet du personnel



⚠ AVERTISSEMENT

Formation du personnel d'exploitation

Le comportement inadéquat d'un personnel d'exploitation ne disposant d'aucune formation ou disposant d'une formation inappropriée est susceptible de provoquer des blessures et/ou des dommages matériels graves !

Avant que le personnel d'exploitation travaille avec le produit :

- Former et instruire le personnel opérateur
 - Informer le personnel d'exploitation des dangers existant dans la zone d'intervention
 - Vérifier le niveau de formation avant d'autoriser le personnel d'exploitation
 - Veiller à ce que le personnel d'exploitation dispose toujours des connaissances les plus récentes.
Informez le personnel des innovations et modifications techniques, etc.
- ⇒ En tant qu'exploitant, vous assumez la responsabilité des dommages résultant du non-respect de ces mesures.

6.3 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 !

⚠ AVERTISSEMENT



Mise en marche automatique

Les travaux sur le produit peuvent entraîner une mise en marche automatique. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Couper l'alimentation en courant en amont. Empêcher toute remise en marche involontaire (interrupteur principal de l'installation complète)
- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse avant de remettre l'installation en marche

7 Entretien

7.1 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. ➡ 105

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 !

⚠ AVERTISSEMENT



Mise en marche automatique

Les travaux sur le produit peuvent entraîner une mise en marche automatique. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Couper l'alimentation en courant en amont. Empêcher toute remise en marche involontaire (interrupteur principal de l'installation complète)
- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse avant de remettre l'installation en marche

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.

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 guidages et les crémaillères
	Système automatique de lubrification : pompe, conduites, autres composants

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.

Températures basses / compatibilité alimentaire

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

7.2.2.1 Lubrification

Lubrification automatique

Les systèmes de lubrification et lubrifiants suivants sont prévus pour la lubrification automatique du produit :



Fig. 7-1 *Système automatique de lubrification FlexxPump*

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant	Lieu d'utilisation	Catégorie
Güdel HI n° NSF 146621	non calculable		Système automatique de lubrification FlexxPump	Huile

Tab. 7-2 *Lubrifiants: Système automatique de lubrification FlexxPump*



Fig. 7-2 *Système automatique de lubrification FlexxPump*

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant	Lieu d'utilisation	Catégorie
Elkalub FLC 8 HI	non déterminable		Système automatique de lubrification FlexxPump : Prélubrifier les guidages et les crémaillères	Huile

Tab. 7-3 *Lubrifiants: Système automatique de lubrification FlexxPump : Prélubrifier les guidages et les crémaillères*

7.2.2.2 Tableau des lubrifiants

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant	Lieu d'utilisation	Catégorie
Elkalub FLC 8 HI	non déterminable		Système automatique de lubrification FlexxPump : Prélubrifier les guidages et les crémaillères	Huile
Güdel HI n° NSF 146621	non calculable		Système automatique de lubrification FlexxPump	Huile

Ce tableau ne prétend pas à l'exhaustivité.

Tab. 7-4

Tableau des lubrifiants

7.3 Travaux d'entretien

7.3.1 Remplacer la cartouche

Si le message « À vide » apparaît, remplacer la cartouche.

Mettre en marche ou arrêter la pompe 404DLS par l'intermédiaire de l'API.

PRUDENCE



Restes contenus dans les cartouches vides

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

- Éliminer la cartouche dans le respect de l'environnement  99

PRUDENCE



Danger lié à la tension des ressorts

Le couvercle contient un ressort tendu et s'ouvre brusquement. Ceci risque d'entraîner des blessures légères.

Veiller à ce qu'aucun membre ne se trouve dans la zone de danger. Retirer le couvercle avec précaution.



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

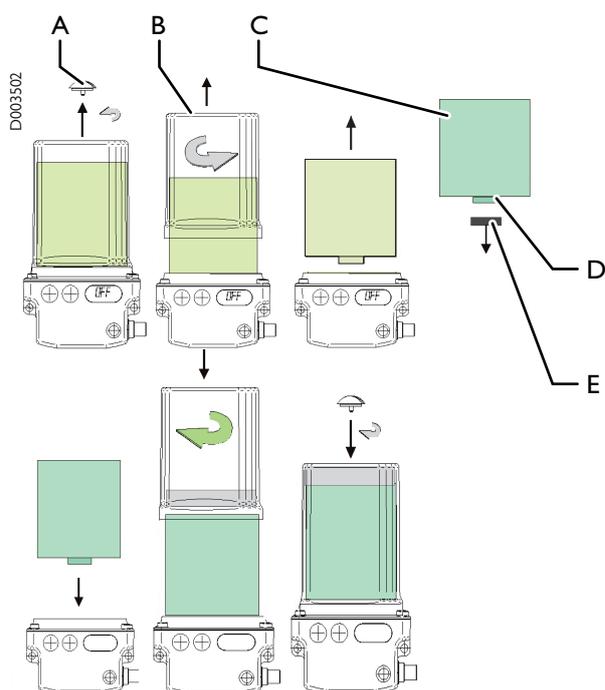


Fig. 7-3

Remplacer la cartouche

- A Dispositif de verrouillage de la purge
- B Couvercle
- C Cartouche
- D Joint torique
- E Couvercle des fusibles

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant
➔ Chapitre 7.2.2.1, 📄 69	➔ Chapitre 7.2.2.1, 📄 69	400 cm ³

Tab. 7-5

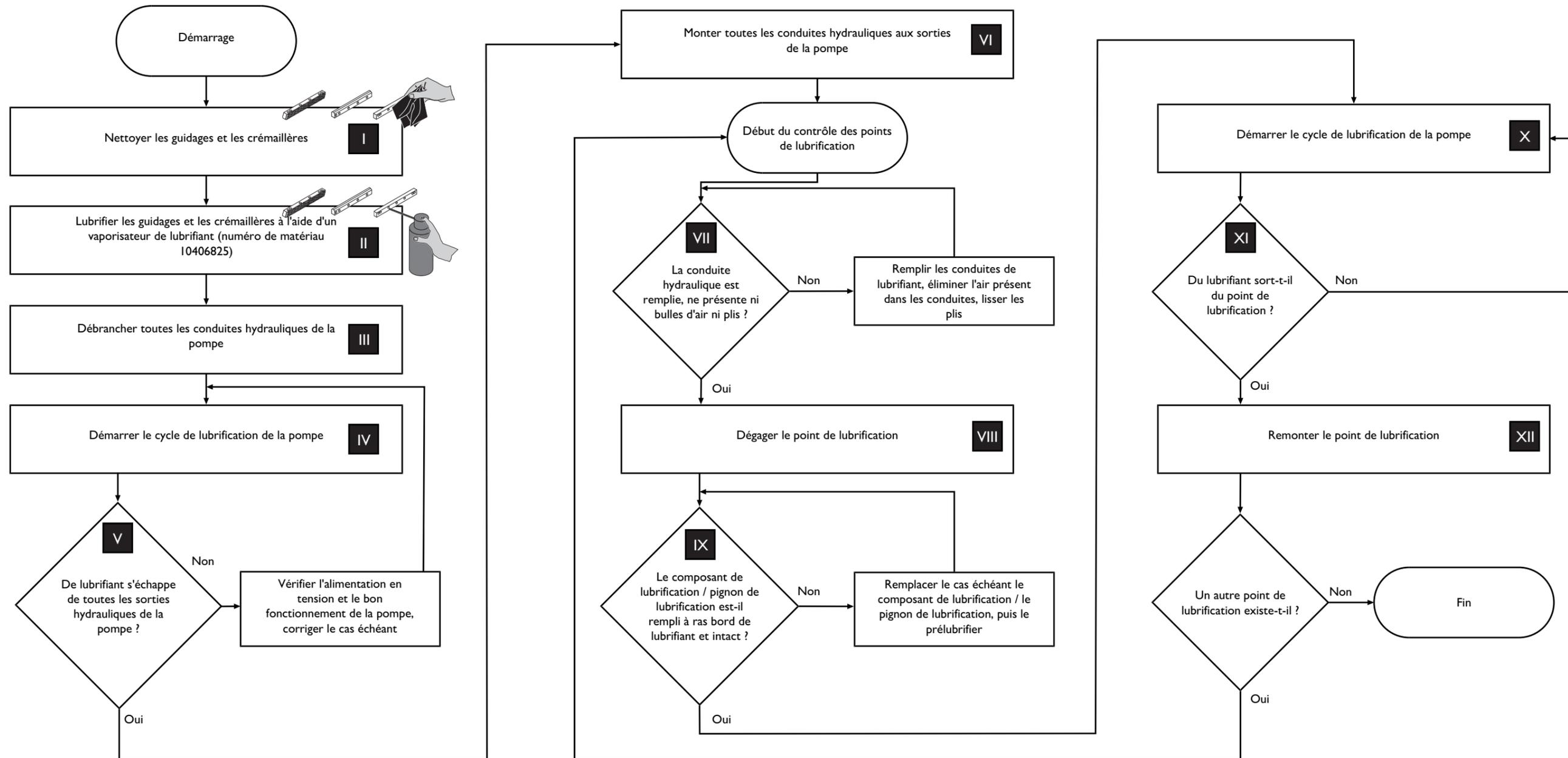
Lubrifiants: Système automatique de lubrification FlexxPump

Remplacez la cartouche de la manière suivante :

- 1** Retirer le dispositif de verrouillage de la purge dans le sens de la flèche
- 2** Mettre la FlexxPump à l'arrêt
- 3** Retirer le couvercle en effectuant un mouvement de rotation dans le sens de la flèche
- 4** Retirer la cartouche vide
- 5** Retirer le couvercle de protection de la nouvelle cartouche
- 6** Lubrifier légèrement le joint torique
- 7** Insérer la nouvelle cartouche (vérifier que la cartouche est correctement mise en place)
- 8** Poser le couvercle puis le verrouiller à la main dans le sens de la flèche
- 9** Mettre en marche la FlexxPump
- 10** Mettre le dispositif de verrouillage de la purge en place puis le verrouiller
- 11** Contrôler le système de lubrification   75

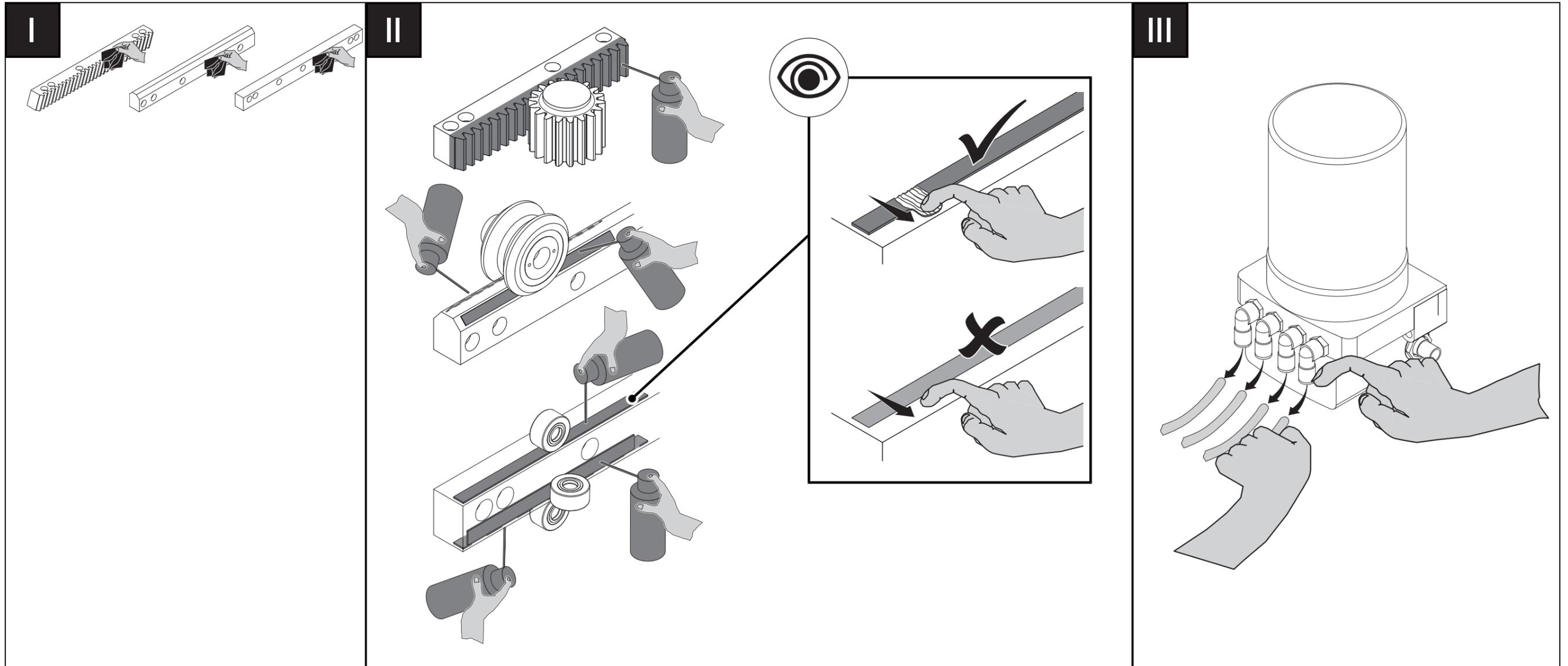
La cartouche est remplacée.

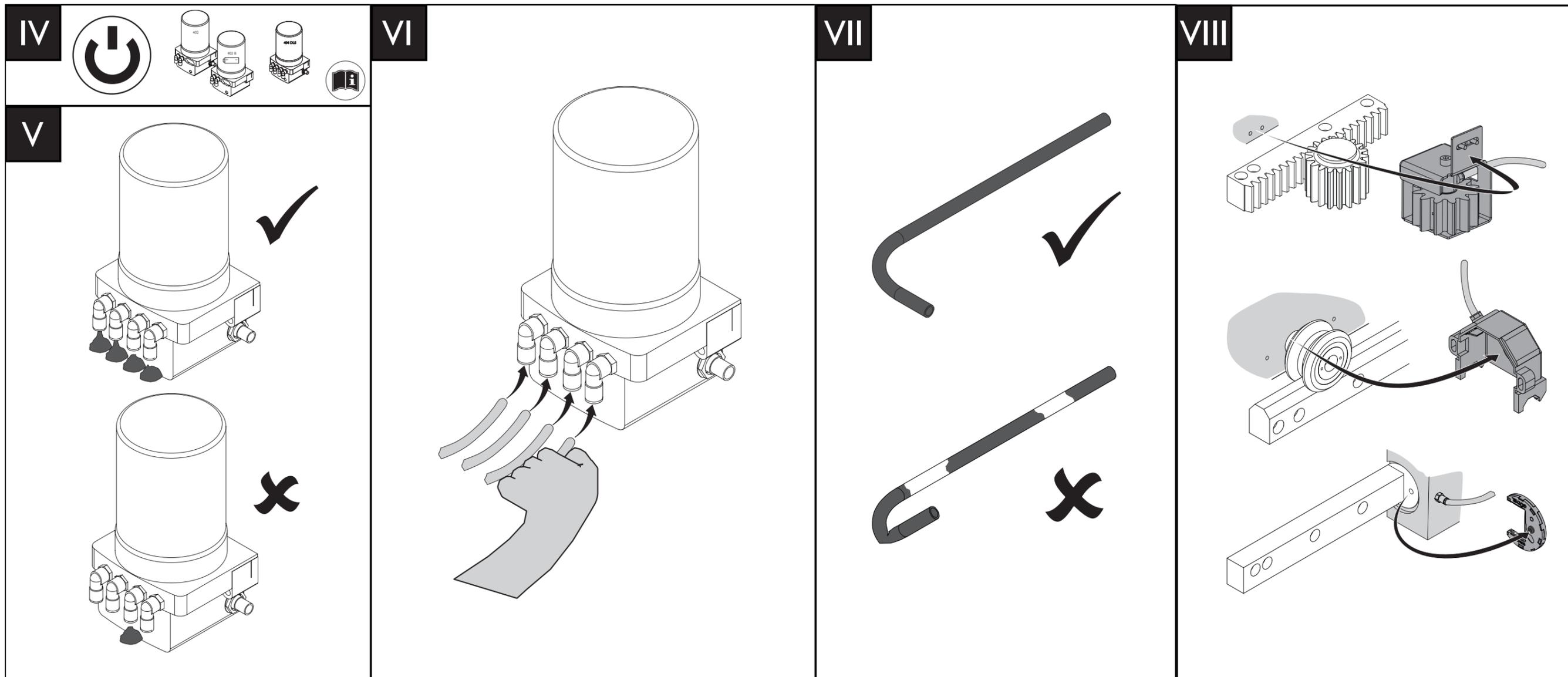
7.3.2 Contrôler le système de lubrification

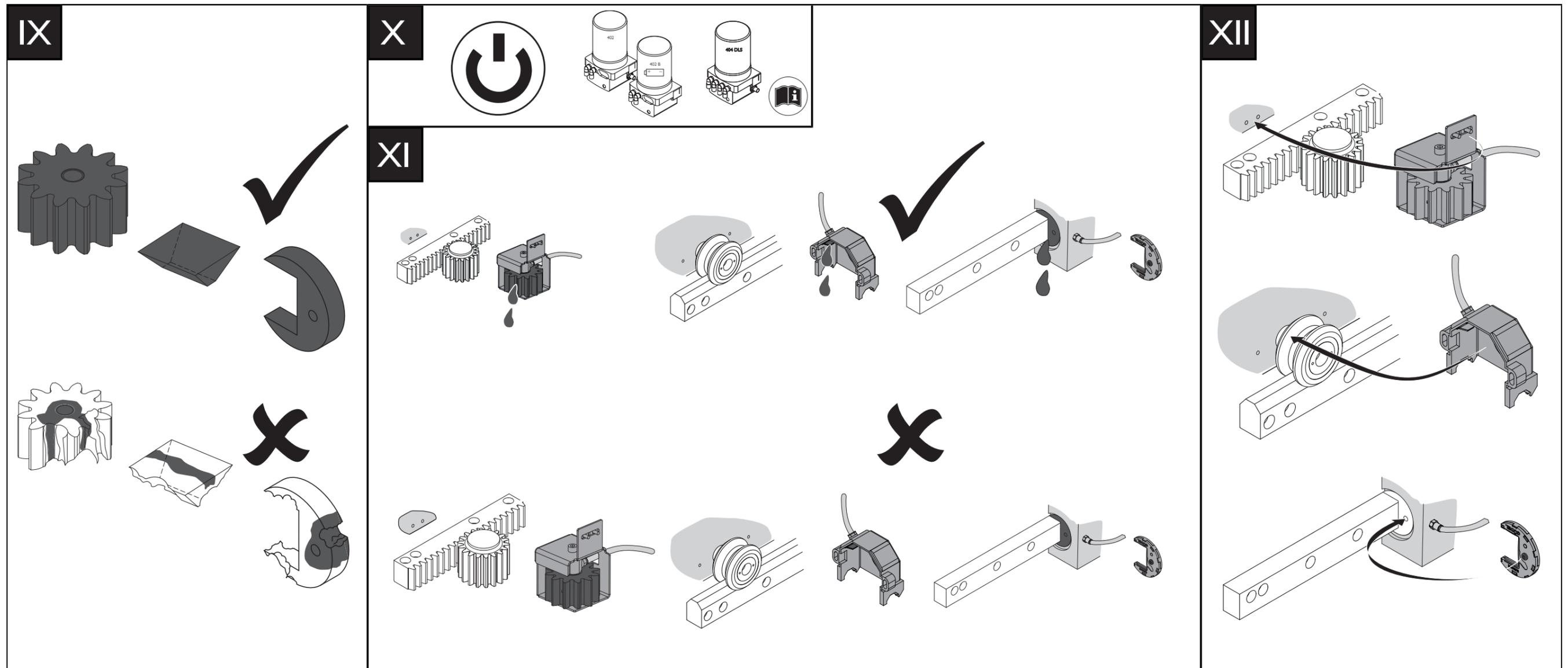




- Après des opérations de nettoyage et en cas de périodes d'immobilisation inférieures à 4 semaines avant la mise en service, contrôler le film de lubrifiant sur les guidages et les crémaillères (II) et vérifier que les conduites hydrauliques ne présentent ni bulles d'air ni plis (VII). Le cas échéant, 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 immobilisations dépassant 4 semaines, en l'absence du film de lubrifiant et après tout remplacement de la cartouche ou de la pompe du système de lubrification.
L'exploitant est dans tous les cas responsable de l'état de la lubrification, qui doit être suffisante et opérationnelle.







Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant
Elkalub FLC 8 HI	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. 7-6 Lubrifiants, Produit de nettoyage: Prélubrifier les guidages et les crémaillères

7.3.3 Vérifier la lubrification automatique



Fig. 7-4

Contrôler la lubrification automatique

Produit de nettoyage

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

Tab. 7-7

Produit de nettoyage: Système automatique de lubrification : pompe, conduites, autres composants

Contrôler la lubrification automatique conformément au tableau suivant.

Point d'inspection	Description	Mesures
Encrassement	Vérifier l'état d'encrassement des composants : <ul style="list-style-type: none"> • Pompe • Conduites • Autres composants 	Éliminer immédiatement tout encrassement
Fuite de lubrifiant	Rechercher les traces de lubrifiant dans le système et aux alentours : <ul style="list-style-type: none"> • Flaques ou traces d'huile au sol ou dans les tôles collectrices • Conduites présentant des fuites, arrachées ou écrasées 	<ul style="list-style-type: none"> • Éliminer les flaques ou traces d'huile au sol ou dans les tôles collectrices • Remplacer les conduites défectueuses et écrasées
Fonctionnement	Vérifier le fonctionnement	Remplacer immédiatement les composants défectueux

Tab. 7-8

Tableau d'inspection

REMARQUE**Film de lubrifiant manquant**

Le manque d'un film de lubrifiant sur les guidages et les crémaillères endommage le produit. Ceci provoque une panne.

- Assurez-vous qu'un film de lubrifiant est présent sur les guidages 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

7.3.4 Remplacer la FlexxPump

7.3.4.1 Démontez la FlexxPump

Démontez la FlexxPump de la manière suivante :

- 1 Mettre l'installation hors tension et la protéger de toute remise en marche à l'aide d'un cadenas
- 2 Retirer le câble de raccordement
- 3 Retirer les conduites hydrauliques des sorties de l'installation hydraulique
- 4 Desserrer les vis
- 5 Retirer la FlexxPump

La FlexxPump est démontée.

7.3.4.2 Monter la FlexxPump



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

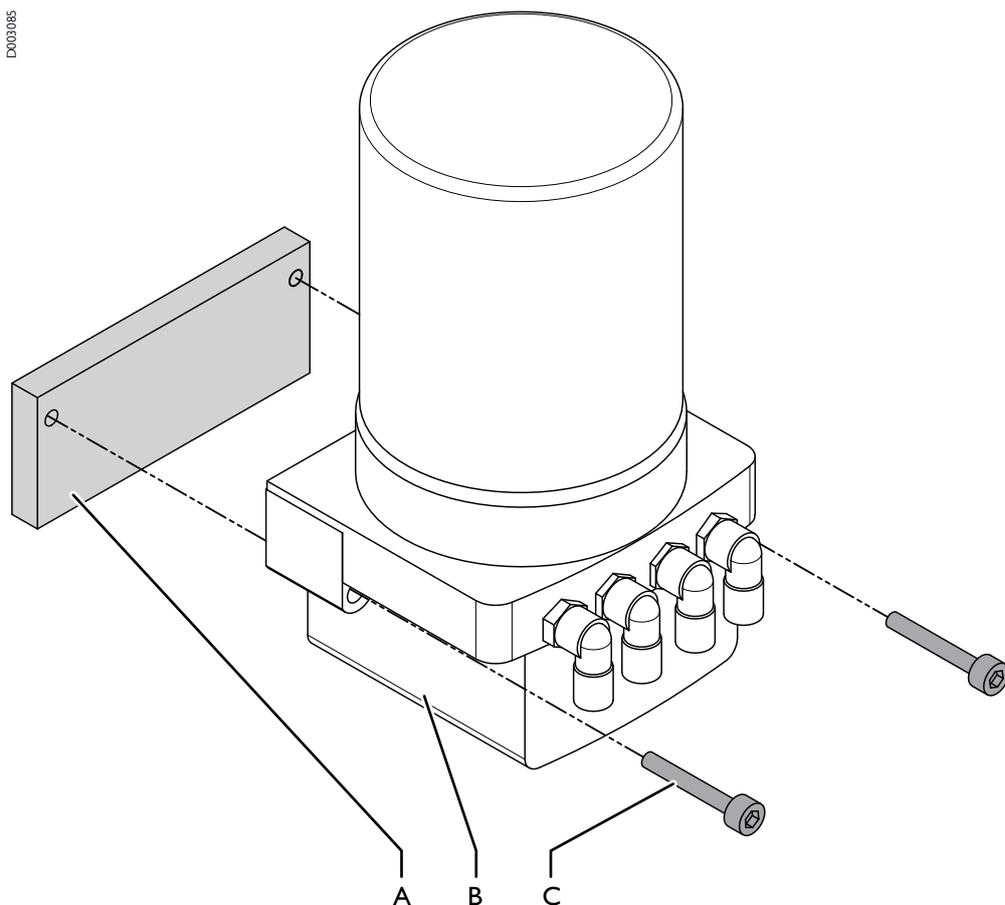


Fig. 7-5

Monter la FlexxPump

- A Lieu de montage
- B FlexxPump
- C Vis

Pour monter la FlexxPump, procédez comme suit :

- I Monter la FlexxPump à l'aide de 2 vis M6 $L_{\min} = 40$ mm (couple de serrage 5 Nm)

La FlexxPump est montée.

7.3.4.3 Raccorder l'installation hydraulique

404DLS 3x

Système avec 3 points de lubrification

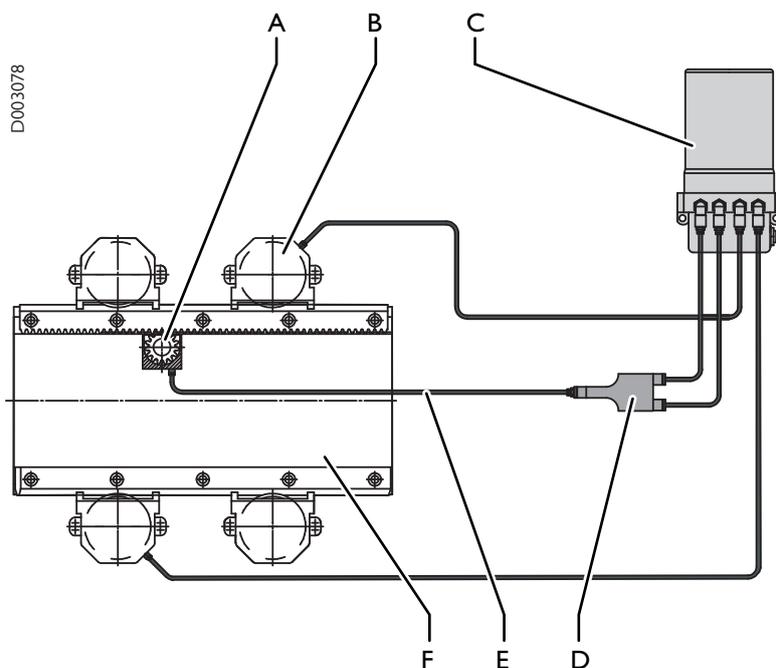


Fig. 7-6

Structure 404DLS 3x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignon de lubrification (non compris dans la livraison) | D | Pièce en Y |
| B | Composant de lubrification (non compris dans la livraison) | E | Tuyau hydraulique de diamètre 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | F | l. Axe (non compris dans la livraison) |

404DLS 6x

Système avec 6 points de lubrification

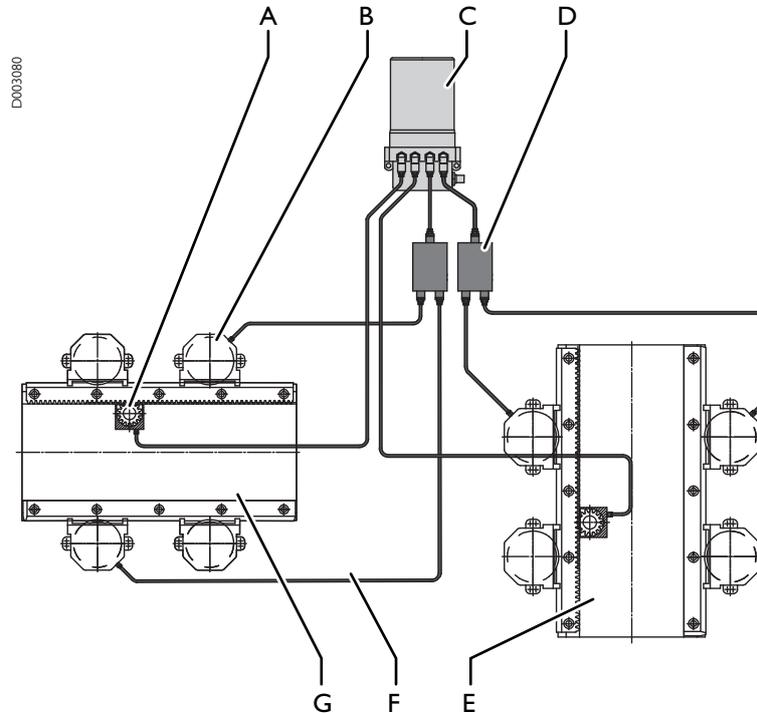


Fig. 7-7

Structure 404DLS 6x

- | | | | |
|---|--|---|--|
| A | Pignon de lubrification (non compris dans la livraison) | E | 2. Axe (non compris dans la livraison) |
| B | Composant de lubrification pour rails de guidage (non compris dans la livraison) | F | Tuyau hydraulique de diamètre 6/3 mm |
| C | FlexxPump 404DLS | G | 1. Axe (non compris dans la livraison) |
| D | 2x séparateur | | |

404DLS 10x

Système avec 10 points de lubrification

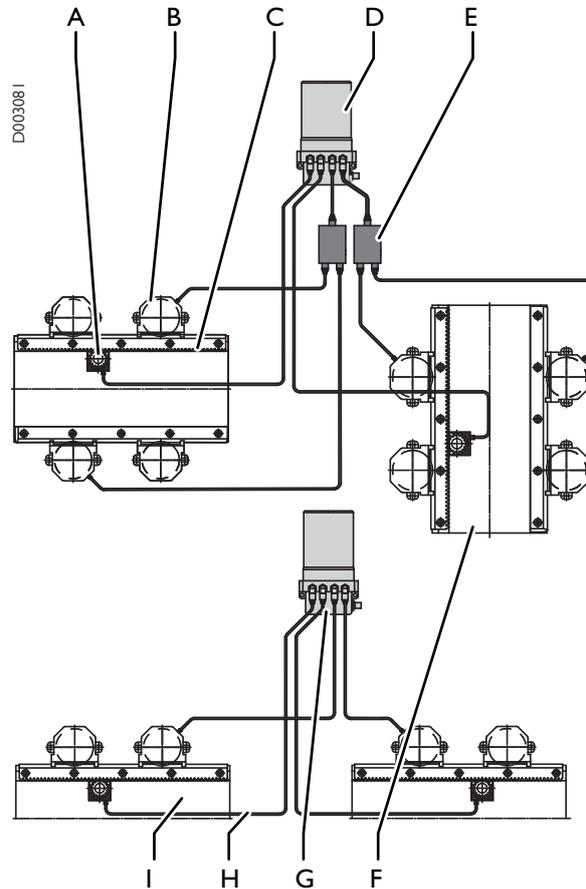


Fig. 7-8

Structure 404DLS 10x

A	Pignon de lubrification (non compris dans la livraison)	F	2. Axe (non compris dans la livraison)
B	Composant de lubrification pour rails de guidage (non compris dans la livraison)	G	2. FlexxPump 404DLS
C	1. Axe (non compris dans la livraison)	H	Tuyau hydraulique de diamètre 6/3 mm
D	1. FlexxPump 404DLS	I	3. Axe (non compris dans la livraison)
E	2x séparateur		

7.3.4.4 Raccorder l'équipement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

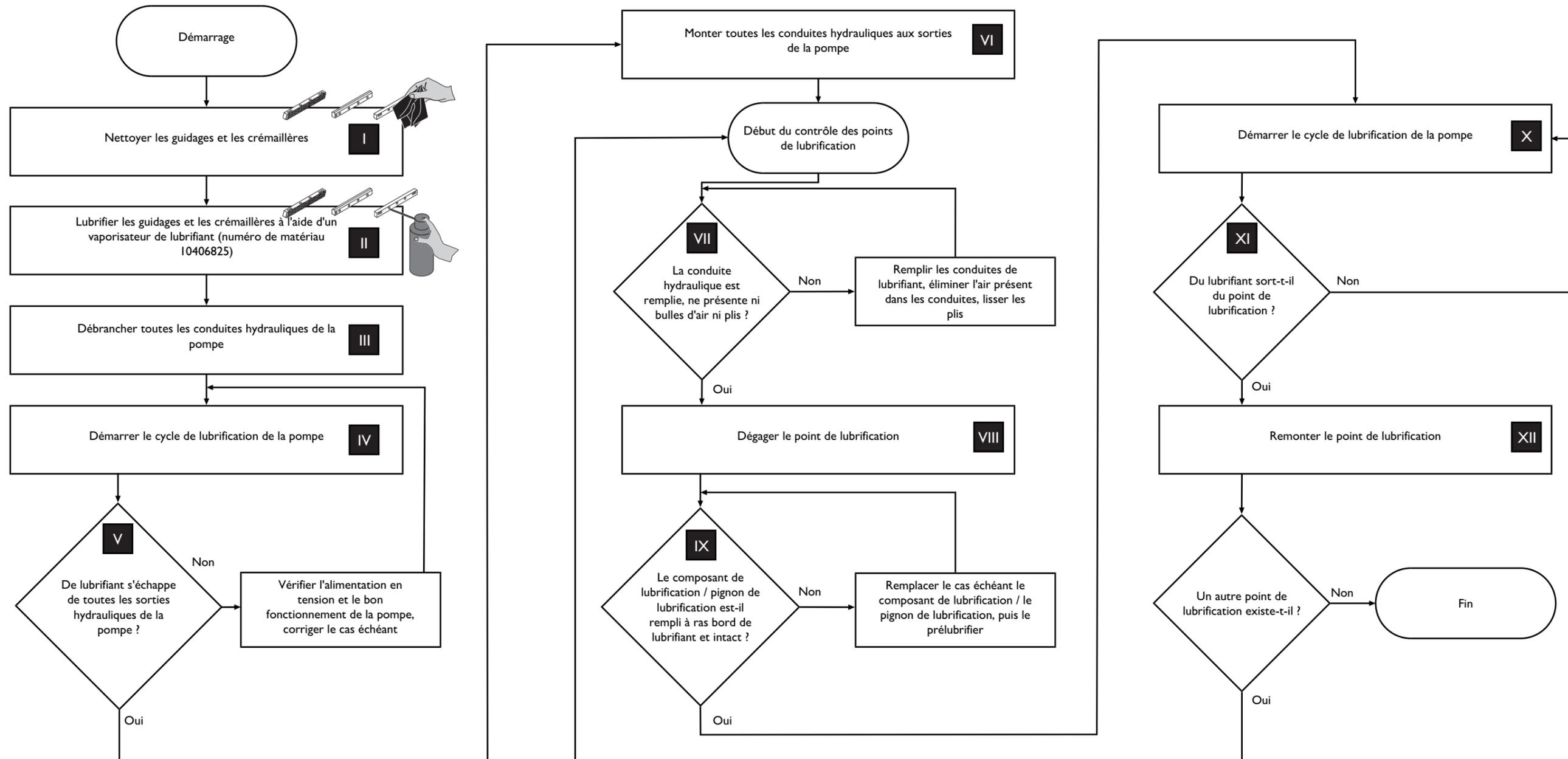


Câblage défectueux

La tension secteur existante (tension d'alimentation) doit être conforme aux indications de la plaque signalétique. Un produit raccordé de manière incorrecte peut entraîner des dégâts matériels et des blessures graves voire mortelles !

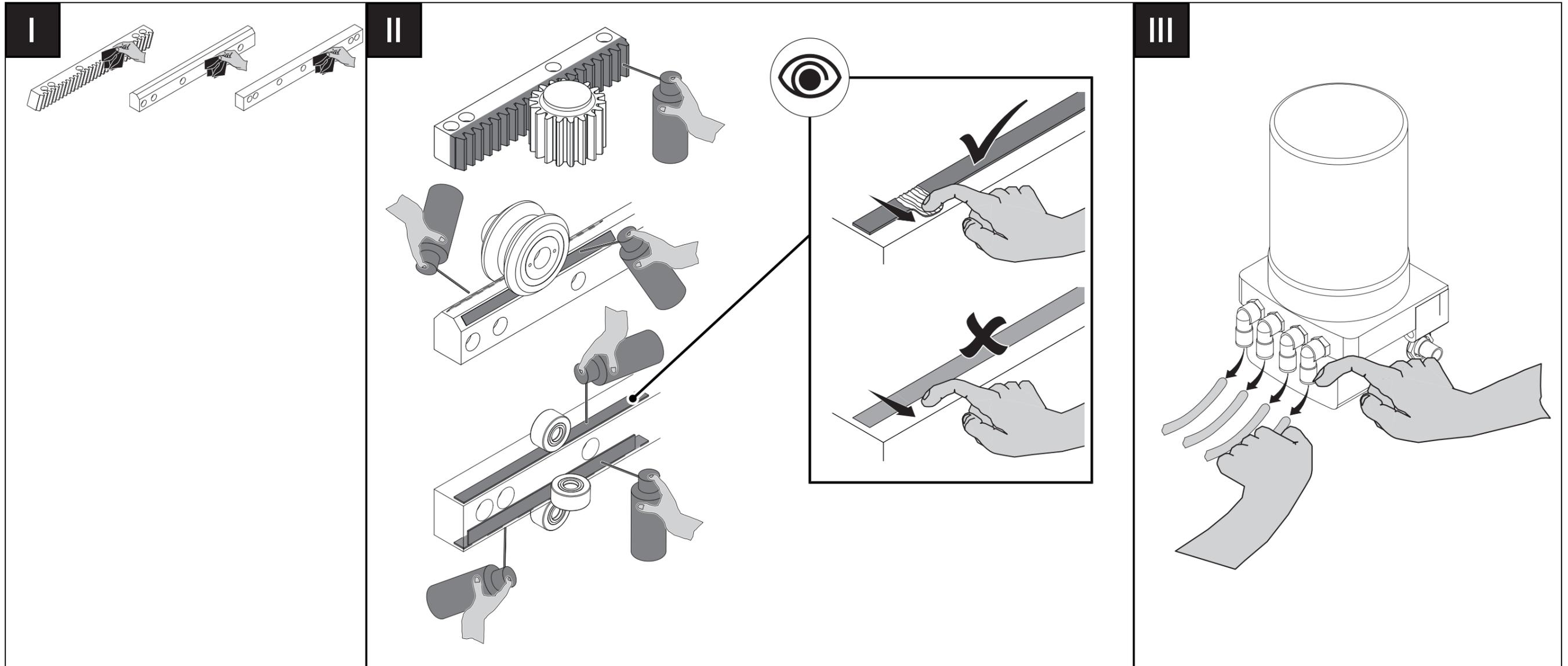
- Vérifier si le circuit électrique présente des différences avec le plan
- Utiliser uniquement des fusibles de l'intensité prescrite
- Raccorder les connecteurs conformément au schéma

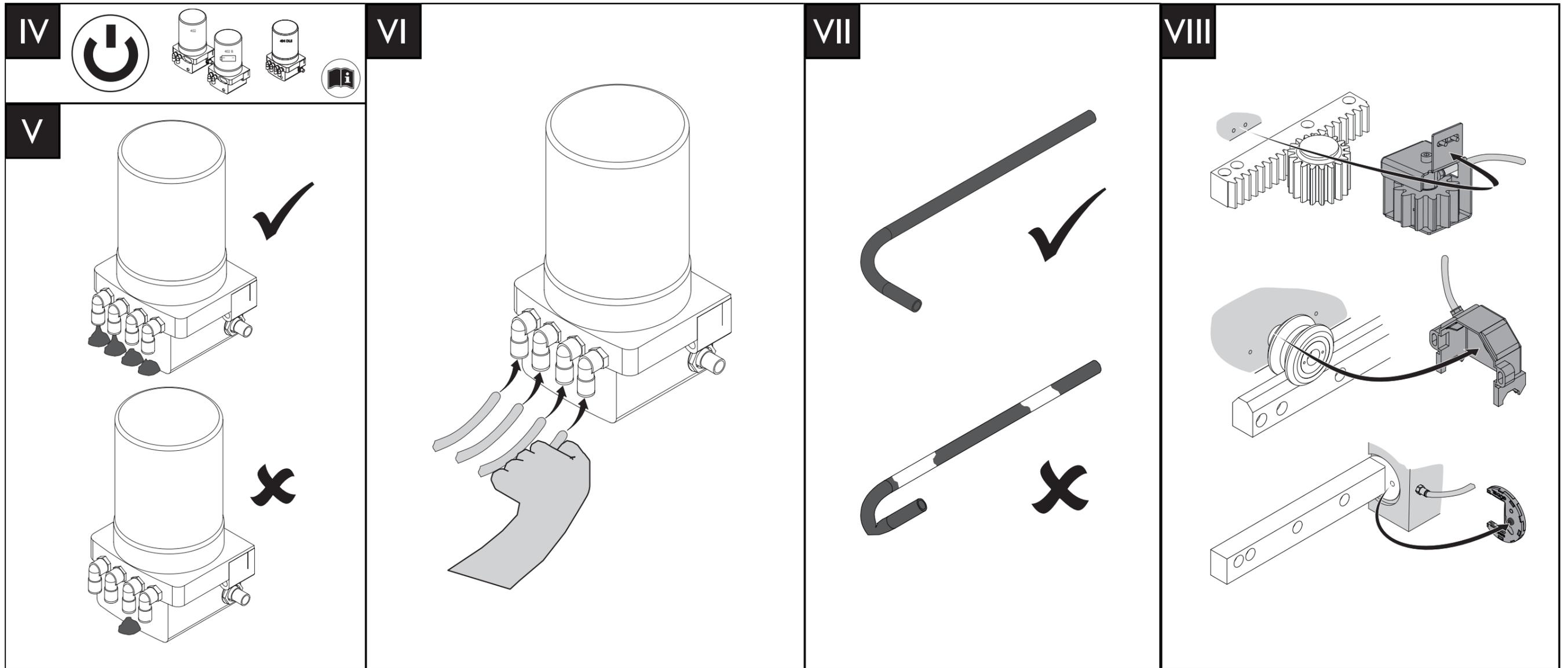
7.3.4.5 Contrôler le système de lubrification

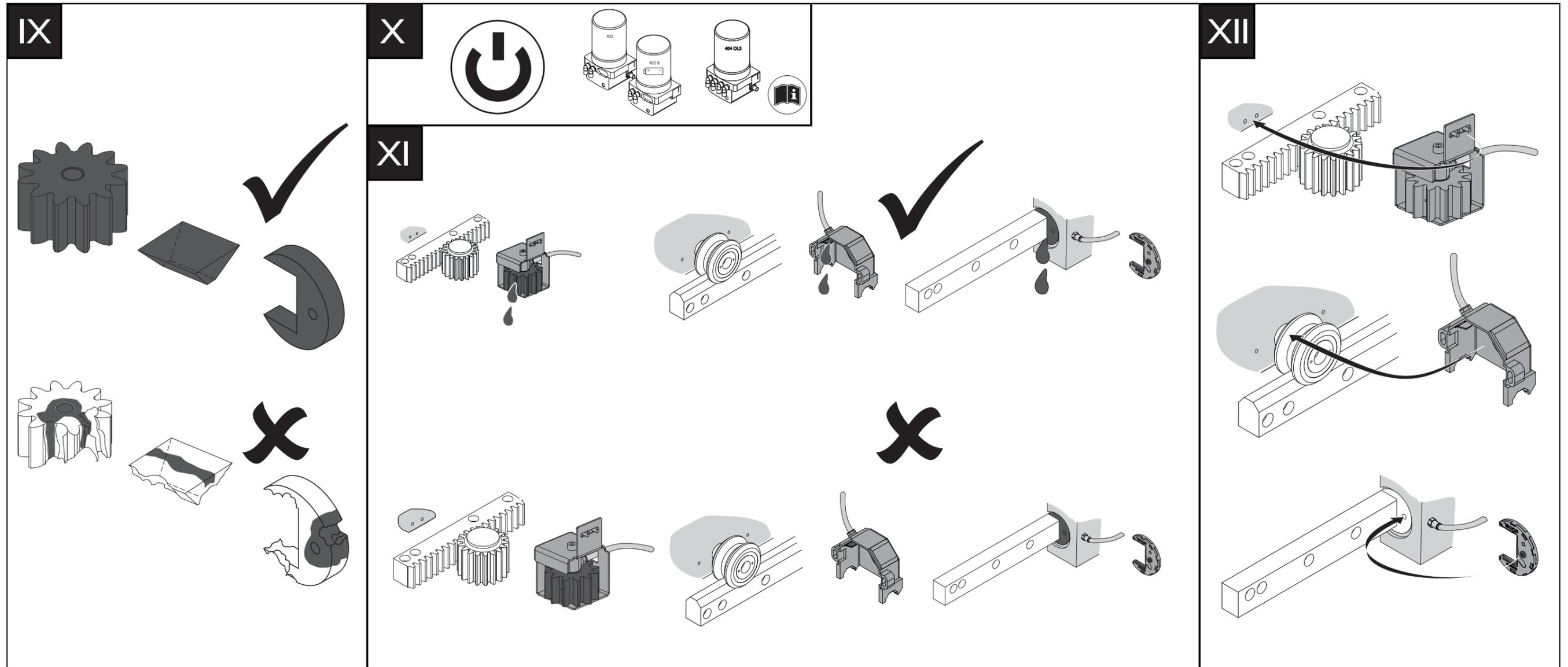




- Après des opérations de nettoyage et en cas de périodes d'immobilisation inférieures à 4 semaines avant la mise en service, contrôler le film de lubrifiant sur les guidages et les crémaillères (II) et vérifier que les conduites hydrauliques ne présentent ni bulles d'air ni plis (VII). Le cas échéant, 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 immobilisations dépassant 4 semaines, en l'absence du film de lubrifiant et après tout remplacement de la cartouche ou de la pompe du système de lubrification.
L'exploitant est dans tous les cas responsable de l'état de la lubrification, qui doit être suffisante et opérationnelle.







Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant
Elkalub FLC 8 HI	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. 7-9 Lubrifiants, Produit de nettoyage: Prélubrifier les guidages et les crémaillères

7.4 Tableau d'entretien

Travail d'entretien	Cycle d'entretien [h]	Durée [min]	Groupe cible	Lubrifiants Produit de nettoyage	Informations complémentaires
Remplacer la cartouche	2'250	10	Personnel spécialisé du fabricant Personnel d'entretien spécialisé	Güdel HI n° NSF 146621	➔ Chapitre 7.3.1, 72
Contrôler le système de lubrification			Personnel de maintenance spécialisé Personnel d'entretien spécialisé Personnel spécialisé du fabricant	Elkalub FLC 8 HI; Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)	➔ Chapitre 7.3.2, 75
Vérifier la lubrification automatique	11'250		Personnel spécialisé du fabricant Personnel d'entretien spécialisé	Nettoyant doux exempt de composant aromatique (par ex. Motorex OPAL 5000)	➔ Chapitre 7.3.3, 79
Remplacer la FlexxPump	22'500		Personnel de maintenance spécialisé Personnel d'entretien spécialisé Personnel spécialisé du fabricant		➔ Chapitre 7.3.4, 80

Ce tableau ne prétend pas à l'exhaustivité.

Tab. 7-10

Tableau d'entretien

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. ➡ 105

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 !

⚠ AVERTISSEMENT



Mise en marche automatique

Les travaux sur le produit peuvent entraîner une mise en marche automatique. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Couper l'alimentation en courant en amont. Empêcher toute remise en marche involontaire (interrupteur principal de l'installation complète)
- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse avant de remettre l'installation en marche

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 la totalité de la FlexxPump, les séparateurs, les pièces en Y et les tuyaux. Envoyer la FlexxPump défectueuse pour réparation à la société Güdel.

8.3 Dysfonctionnements, dépannage

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Cartouche absente/ vide ou air dans la FlexxPump, fonctionnement de la pompe stoppé	Mettre une cartouche neuve en place ou purger la FlexxPump, la pompe continue de fonctionner sans changement
Le système de lubrification ne lubrifie pas	La contre-pression mesurée est excessive 3 fois de suite. Il est possible que les raccords ou les tuyaux de l'installation hydraulique soient bloqués, que les tuyaux soient trop longs et/ou que le lubrifiant soit trop épais/dur. Le fonctionnement de la pompe est interrompu.	Éliminer la cause de la contre-pression, mettre la FlexxPump hors tension puis rétablir son alimentation en tension. L'erreur est remise à zéro. La FlexxPump se remet en marche.
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Causes diverses	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre la FlexxPump hors tension puis rétablir son alimentation en tension. Cela permet d'éviter que la mémoire des données ne soit effacée. • Si le défaut réapparaît, contacter le service après-vente

Tab. 8-1

Dysfonctionnements, dépannage

8.4 Service après-vente

Pour toute question, adressez-vous au service après-vente. ☎ 107

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

⚠ PRUDENCE



Écoulement de fluides

Lors du stockage, des substances polluantes peuvent s'écouler.

- Les substances polluantes ne doivent pas se répandre 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.

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

⚠ AVERTISSEMENT



Chute d'axes, de pièces à usiner

La chute d'axes ou de pièces peut provoquer des dommages matériels, des blessures graves, voire mortelles !

- Déposer les pièces à usiner avant de travailler dans la zone dangereuse
- Ne jamais se tenir sous des axes ou pièces à usiner en suspension
- Sécuriser les axes en suspension avec les dispositifs prévus à cet effet
- Contrôler la courroie des axes télescopiques pour détecter toute trace de fissure ou de rupture



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

Procédez de la manière suivante pour mettre le produit hors service :

- 1 Mettre la FlexxPump à l'arrêt
- 2 Retirer la cartouche
- 3 Débrancher les conduites électriques

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. ➡ 99

Enduisez toutes les pièces à nu de produit anticorrosion.

9.3.3 Marquage

Inscrivez les indications suivantes sur le produit :

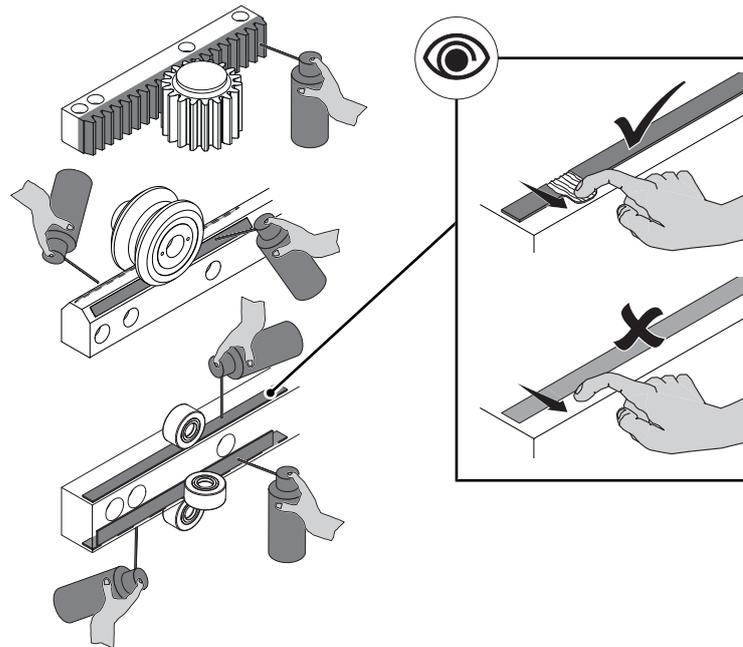
- Date de la mise hors service
- Référence interne / nom de la machine
- Autres données conformes aux directives internes

9.4 Remise en service

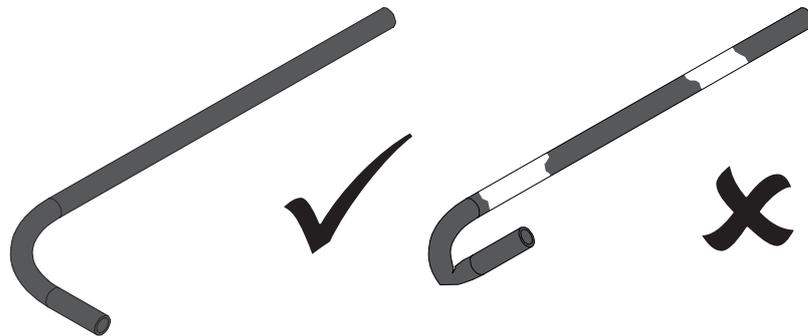
Procédez à la remise en service de manière similaire à la mise en service.

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

- Contrôler le film de lubrifiant sur les guidages et les crémaillères



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



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

- Prélubrifier les guidages et les crémaillères
- Contrôler le 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 la cartouche
- Contrôler les joints d'étanchéité et les remplacer si nécessaire

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 !

⚠ AVERTISSEMENT



Mise en marche automatique

Les travaux sur le produit peuvent entraîner une mise en marche automatique. Ceci peut entraîner des blessures graves, voire mortelles !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

- Sécuriser les axes verticaux pour empêcher leur chute
- Couper l'alimentation en courant en amont. Empêcher toute remise en marche involontaire (interrupteur principal de l'installation complète)
- S'assurer que personne ne se trouve dans la zone dangereuse avant de remettre l'installation en marche

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.

10.2 Mise au rebut / recyclage

Le produit se compose des éléments suivants :

- Emballage
 - Matériaux / consommables souillés (papier huilé)
 - Bois
 - Matières synthétiques (feuille/film)
- Moyens d'exploitation
 - Lubrifiants (huiles/grasses)
 - Batteries
- Unité de base
 - Métaux (acier/aluminium)
 - Matières synthétiques (thermoplastique/thermodurcissable)
 - Matériaux / consommables souillés (feutre/chiffons)
 - Matériel électronique (câble)

10.3 Composants conformes au recyclage

10.3.1 Démontage

⚠ PRUDENCE



Huiles, graisses

Les huiles et graisses sont nuisibles à l'environnement.

- 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 : Avant le démontage, mettez le produit hors service

- 1 Déposer les éléments de raccordement (câbles, chaînes porte-câbles)
- 2 Démonter les composants
- 3 Désassembler les composants et trier les divers matériaux

Le produit est démonté.

10.3.2 Groupes de matériaux

Mettez au rebut / recyclez 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
Lubrifiants	Point de collecte Mise au rebut / recyclage selon fiches techniques de sécurité ➡ 23
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.

II Accessoires

II.1 Câble de raccordement API

Les câbles de raccordement M12 suivants sont autorisés pour le produit FlexxPump 402 / 404DLS :

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

Tab. II-1 Câble de raccordement API

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

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

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

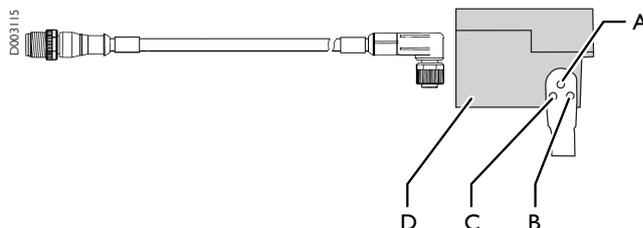


Fig. II-1 Câble de raccordement API

A	DEL blanche	C	DEL jaune
B	DEL verte	D	FlexxPump

I2 Approvisionnement en pièces de rechange

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.

Amérique

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Brésil	Güdel Lineartec Comércio de Automação 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	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

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Canada	Güdel Inc. 4881 Runway Blvd. Ann Arbor, Michigan 48108 États-Unis	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com
États-Unis			

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
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
Taiwan	Güdel Lineartec Co. Ltd. No. 99, An-Chai 8th St. Hsin-Chu Industrial Park TW-Hu-Ko 30373 Hsin-Chu Taiwan	+88 635 97 8808	info@tw.gudel.com

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
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			
Bosnie-Herzégovine	Güdel GmbH Schöneringer Strasse 48 4073 Wilhering Autriche	+43 7226 20690 0	service@at.gudel.com
Croatie			
Autriche			
Roumanie			
Serbie			
Slovénie			
Hongrie	Güdel a.s. Holandská 4 63900 Brno République tchèque	+420 602 309 593	info@cz.gudel.com
Slovaquie			
République tchèque			

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Portugal	Güdel Spain Avinguda de Catalunya 49B 1° 3ª 08290 Cerdanyola del Vallés Espagne	+34 644 347 058	info@es.gudel.com
Espagne			
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
Italie	Güdel S.r.l. Via per Cernusco, 7 20060 Bussero (Mi) Italie	+39 02 92 17 021	info@it.gudel.com
Belgique	Güdel Benelux Eertmansweg 30 7595 PA Weerselo Pays-Bas	+31 541 66 22 50	info@nl.gudel.com
Luxembourg			
Pays-Bas			
Estonie	Gudel Sp. z o.o. ul. Legionów 26/28 43-300 Bielsko-Biała Pologne	+48 33 819 01 25	serwis@pl.gudel.com
Lettonie			
Lituanie			
Pologne			
Ukraine			

Pays	Service après-vente responsable	Téléphone	E-Mail
Russie	Gudel Russia Yubileynaya 40 Office 1902 445057 Togliatti Russie	+7 848 273 5544	info@ru.gudel.com
Biélorussie			
Irlande	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
Royaume-Uni			

Tab. 12-3 Service après-vente Europe

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	+1 734 214 0000	service@us.gudel.com

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

12.2 Informations relatives à la liste des pièces de rechange

12.2.1 Liste des pièces

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

D000094

Güdel AG Industrie Nord CH-4900 Langenthal phone +41 62 916 91 91 fax +41 62 916 95 29 info@chgudel.com			GÜDEL			
			14.07.2008 / Page 1 of 1			
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

A

Fig. 12-1 Légende

A État de la pièce de rechange

État de la pièce de rechange (colonne E = Pièce de rechange
E) :

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.

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.
-

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)

13.1.2 Vis noires

Sauf mention contraire, appliquer les couples de serrage suivants aux vis noires huilées ou non lubrifiées, ou sécurisées avec du Loctite 243 :

Filet	Couple de serrage [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	4.6	5.1
M5	5.9	8.6	10
M6	10.1	14.9	17.4
M8	24.6	36.1	42.2
M10	48	71	83
M12	84	123	144
M14	133	195	229
M16	206	302	354
M20	415	592	692
M22	567	804	945
M24	714	1017	1190
M27	1050	1496	1750
M30	1420	2033	2380
M36	2482	3535	4136

Tab. 13-2

Tableau des couples de serrage des vis noires huilées ou non lubrifiées

13.1.3 Vis inoxydables

Sauf mention contraire, appliquer les couples de serrage suivants aux vis inoxydables enduites de graisse Moly (MoS₂) ou sécurisées avec du Loctite 243 :

Filet	Couple de serrage [Nm]		
	50	70	80
M3	0.37	0.8	1.1
M4	0.86	1.85	2.4
M5	1.6	3.6	4.8
M6	2.9	6.3	8.4
M8	7.1	15.2	20.3
M10	14	30	39
M12	24	51	68
M14	38	82	109
M16	58	126	168
M20	115	247	330
M22	157	337	450
M24	198	426	568
M27	292	—	—
M30	397	—	—
M36	690	—	—

Tab. 13-3 Tableau des couples de serrage des vis inoxydables enduites de graisse Moly (MoS₂)

Répertoire des illustrations

Fig. 3 -1	Plaque signalétique	26
Fig. 3 -2	Position de la plaque signalétique	27
Fig. 3 -3	Dimensions et raccords 404DLS	28
Fig. 4 -1	Structure du système de lubrification FlexxPump	31
Fig. 4 -2	Détail de la structure de la FlexxPump 404DLS	32
Fig. 4 -3	Fonction : Séparateur 2x	33
Fig. 5 -1	Monter la FlexxPump	37
Fig. 5 -2	Structure 404DLS 3x	38
Fig. 5 -3	Structure 404DLS 6x	39
Fig. 5 -4	Structure 404DLS 10x	40
Fig. 5 -5	Raccorder la 404DLS	42
Fig. 5 -6	Organigramme Lubrification automatique	44
Fig. 5 -7	Diagramme de commutation : Alimenter la FlexxPump en tension	45
Fig. 5 -8	Diagramme de commutation : Cas normal	47
Fig. 5 -9	Diagramme de commutation : Remplissage des conduites hydrauliques / Purge de FlexxPump	49
Fig. 5 -10	Diagramme de commutation : Message d'erreur : À vide	51
Fig. 5 -11	Diagramme de commutation : Message d'erreur : Général ..	53
Fig. 7 -1	Système automatique de lubrification FlexxPump	69
Fig. 7 -2	Système automatique de lubrification FlexxPump	69
Fig. 7 -3	Remplacer la cartouche	73
Fig. 7 -4	Contrôler la lubrification automatique	79
Fig. 7 -5	Monter la FlexxPump	81
Fig. 7 -6	Structure 404DLS 3x	82
Fig. 7 -7	Structure 404DLS 6x	83
Fig. 7 -8	Structure 404DLS 10x	84
Fig. 11 -1	Câble de raccordement API	103
Fig. 12 -1	Légende	113

Répertoire des tableaux

Tab. -1	Historique des révisions.....	3
Tab. 1-1	Documents afférents.....	11
Tab. 1-2	Légendes, explication d'abréviations	13
Tab. 3-1	Tension de service.....	28
Tab. 3-2	Plages de température : FlexxPump	29
Tab. 3-3	Plages de température : Séparateur	29
Tab. 5-1	Interfaces	36
Tab. 5-2	Dysfonctionnements, dépannage	51
Tab. 5-3	Dysfonctionnements, dépannage	54
Tab. 5-4	Besoins moyens en lubrifiant par point de lubrification (U)..	56
Tab. 5-5	Quantité de lubrifiant recommandée (Pt).....	56
Tab. 5-6	Formules de calcul : Durée de vidange de la cartouche (PI)	57
Tab. 5-7	Lubrifiants, Produit de nettoyage: Prélubrifier les guidages et les crémaillères.....	59
Tab. 7-1	Tableau des produits de nettoyage	68
Tab. 7-2	Lubrifiants: Système automatique de lubrification FlexxPump	69
Tab. 7-3	Lubrifiants: Système automatique de lubrification FlexxPump : Prélubrifier les guidages et les crémaillères	69
Tab. 7-4	Tableau des lubrifiants	70
Tab. 7-5	Lubrifiants: Système automatique de lubrification FlexxPump	72
Tab. 7-6	Lubrifiants, Produit de nettoyage: Prélubrifier les guidages et les crémaillères.....	75
Tab. 7-7	Produit de nettoyage: Système automatique de lubrifica- tion : pompe, conduites, autres composants	79
Tab. 7-8	Tableau d'inspection.....	79
Tab. 7-9	Lubrifiants, Produit de nettoyage: Prélubrifier les guidages et les crémaillères.....	87
Tab. 7-10	Tableau d'entretien.....	91
Tab. 8-1	Dysfonctionnements, dépannage	94
Tab. 10-1	Mise au rebut des groupes de matériaux.....	101
Tab. 11-1	Câble de raccordement API.....	103

Tab. 11-2	Câble de raccordement API : Signification de la couleur de DEL	103
Tab. 12-1	Service après-vente Amérique.....	107
Tab. 12-2	Service après-vente Asie	108
Tab. 12-3	Service après-vente Europe.....	109
Tab. 12-4	Service après-vente pour tous les autres pays.....	111
Tab. 12-5	Service après-vente en dehors des heures de bureau	111
Tab. 13-1	Tableau des couples de serrage des vis zinguées enduites de graisse Moly (MoS ₂)	115
Tab. 13-2	Tableau des couples de serrage des vis noires huilées ou non lubrifiées	116
Tab. 13-3	Tableau des couples de serrage des vis inoxydables enduites de graisse Moly (MoS ₂).....	117

Index

A

- À vide
 - Cartouche: FlexxPump 404DLS .. 51
- API
 - Câble de raccordement 103

B

- Blocs logiciels
 - FlexxPump 404DLS 43

C

- Câble de raccordement
 - API 103
- Calculateur de quantité de lubrifiant 57
- Calculer
 - Quantité de lubrifiant 57
- Caractéristiques techniques 27
- Cartouche
 - Durée de stockage maximale 30
 - Durée de vidange PI 57
 - Quantité de lubrifiant 30
 - Remplacer 72
- Centres de collecte 101
- Classe de protection 29
- Commande 43
 - FlexxPump 404DLS 47
- Conditions de stockage 95
- Conditions préalables
 - monter 36
- Conduites
 - Remplir: FlexxPump 404DLS .. 49
- Consignes d'installation 20
- Contrôler
 - Lubrification automatique 79
 - Système de lubrification .. 59, 75, 87
- Couples 114
- Couples de serrage
 - Vis 115

D		F	
Dangers résiduels	15	Fiche de données de sécurité	23
Démontage	100	FlexxPump	
Dépannage	94	démonter	80
Déposer		Monter	37, 81
FlexxPump	80	FlexxPump 404DLS	
Produit	100	Blocs logiciels	43
Description fonctionnelle	33	Cartouche vide	51
Différence de pression		Commander	47
Séparateur	30	Dysfonctionnements	53
Dimensions		Mettre à l'arrêt	45
FlexxPump 404DLS	28	Mettre en marche	45
Distribuer		Purger	49
Lubrifiant	47	Remplir les conduites	49
Durée de conservation		Surintensité	53
Lubrifiant Güdel HI	30	Fonction	33
Durée de stockage maximale		Fonctionnement normal	47
Güdel HI	30	Formation du personnel d'exploita- tion	64
Durée de vidange PI		G	
Cartouche	57	Garantie	20
Dysfonctionnements	94	Güdel HI	
Cartouche vide: FlexxPump		Durée de conservation	30
404DLS	51	H	
FlexxPump 404DLS	53	Humidité de l'air	29, 95
E		I	
État de la technique	15	Immobiliser	
Explication des abréviations	13	Produit	96
Exploitation	15, 64	Indication du danger	21
		Intégrer	
		Logiciel	43

L		O	
Légende	13	Objectif du document	12
Lieu de montage	36	P	
Liste des pièces de rechange	113	Paliers	95
Logiciel		Pièce de rechange	67, 93
Intégrer	43	Pièce de rechange d'origine ..	67, 93
Programmer: Lubrification auto- matique	44	Plage de température	29
Lubrifiant		Plaque signalétique	26
Distribuer	47	Pompe	
Durée de conservation	30	remplacer	80
Quantité dans la cartouche	30	Précision	
Lubrifiants	68	Séparateur	30
Lubrification automatique		Première mise en service	58
contrôler	79	Pression	
Programmation du logiciel	44	Fonctionnement	29
Lubrifier	47	maximum	29
		Maximum : séparateur	30
M		Produit	
Marquage	96	Démonter	100
Maximum		Immobiliser	96
Pression	29	Produit de nettoyage	68
Pression : Séparateur	30	Programmer	
Mesures de protection	20	Logiciel: Lubrification automa- tique	44
Mettre à l'arrêt		Purger	
FlexxPump 404DLS	45	FlexxPump 404DLS	49
Mettre en marche		Q	
FlexxPump 404DLS	45	Qualification du personnel	35
Mise au rebut / recyclage	99	Quantité de lubrifiant	
Mise hors service	95, 96, 97, 98	calculer	57
Montage		Quantité minimum de lubrifiant	
Conditions préalables	36	Séparateur	30, 56
FlexxPump	37, 81		
MSDS	23		
N			
Nettoyage	96, 97		
Niveau de pression acoustique ..	27		

R		T	
Raccordements		Température	95
FlexxPump 404DLS	28	Transport	35
Raccorder		Types de pompe	
Équipement électrique	41, 85	FlexxPump 404DLS	32
FlexxPump 404DLS	42		
Installation hydraulique	38, 82	U	
Remplacement		Utilisation	
Pompe	80	non conforme	25
Remplacer		Utilisation prévue	25
Cartouche	72		
FlexxPump	93		
Pièces en Y	93		
Séparateur	93		
Tuyaux	93		
Remplir			
Conduites: FlexxPump 404DLS ..	49		
Réparation	93		
Responsabilité	20		
S			
Sécurité au travail	20		
Séparateur			
Différence de pression	30		
Précision	30		
Pression maximum	30		
Quantité minimum de lubrifiant ..	30, 56		
Service après-vente	107		
Signal de commande	47		
Signes d'avertissement	22		
Structure	31		
Surintensité			
FlexxPump 404DLS	53		
Symbole	22		
Système de lubrification			
Contrôler	59, 75, 87		

Annexe

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

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

Configuration

Listes des pièces de rechange

Déclaration de conformité TriboServ

Voyez également à ce sujet

 Déclaration de conformité TriboServ [[▶](#) 135]

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,
declare that the following lubricating systems

as well as **FlexxPump 401 DLS, 402 DLS, 403 DLS, 404 DLS, 422 DLS**
FlexxPump 401 DLSA, 402 DLSA, 403 DLSA, 404 DLSA, 422 DLSA

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 Safety of machinery

according the EG directive on Electromagnetic Compatibility 2004/108/EG

The manufacturer herewith declares that the following lubricating systems

as well as **FlexxPump 401 DLS, 402 DLS, 403 DLS, 404 DLS, 422 DLS**
FlexxPump 401 DLSA, 402 DLSA, 403 DLSA, 404 DLSA, 422 DLSA

delivered by us, concerning design and construction as well as the model put into circulation,
comply with the above mentioned EG directive.

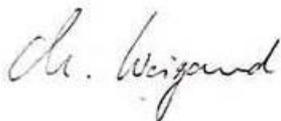
In particular, the following harmonized standards were applied:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 Elektromagnetic 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, 12.01.2018



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	10.0
Auteur	clasch
Date	24.10.2019
GÜDEL AG	
Industrie Nord	
CH-4900 Langenthal	
Suisse	
Téléphone	+41 62 916 91 91
Fax	+41 62 916 91 50
email	info@ch.gudel.com
www.gudel.com	

GÜDEL

GÜDEL AG

Industrie Nord

CH-4900 Langenthal

Suisse

Téléphone +41 62 916 91 91

info@ch.gudel.com

www.gudel.com