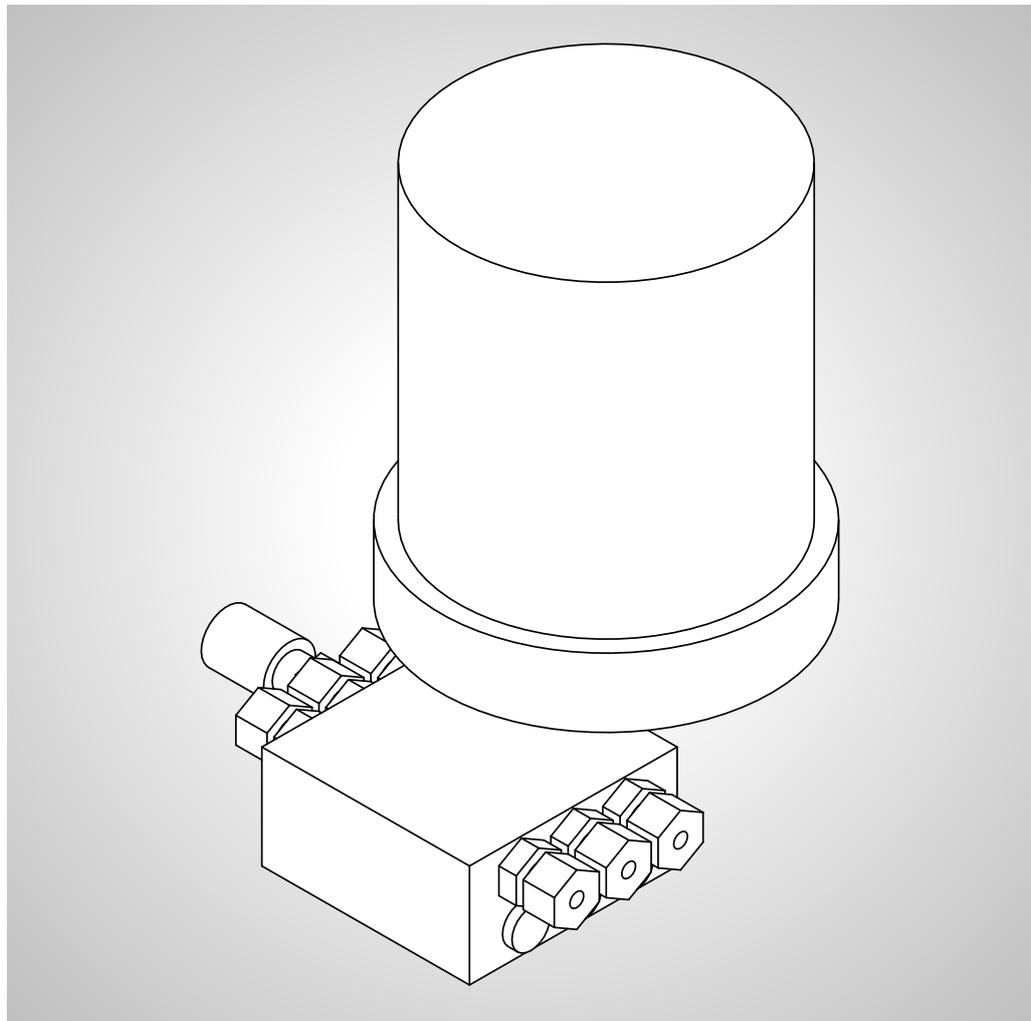


INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN

Systeme automatique de lubrification Memolub PLCD (24 VDC)



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
2.0	10.07.2019	Instructions complètes actualisées Nouveau : <ul style="list-style-type: none">• Sorties ouvertes et fermées ↻ 📄
1.0	25.05.2016	Version de base

Tab. -I Historique des révisions

Sommaire

I	Sécurité	7
	1.1 Généralités	7
2	Structure, fonction	9
	2.1 Structure	9
	2.2 Position de la fusée de détresse	10
	2.3 Fonction	10
	2.3.1 Commande	10
	2.3.2 Description fonctionnelle du distributeur progressif	11
	2.3.2.1 Toutes les sorties sont ouvertes	14
	2.3.2.2 Sortie obturée	15
3	Mise en service	17
	3.1 Raccordement PLCD	17
	3.2 Programmation	18
	3.2.1 Courbe de signal temporel	18
	3.2.2 Proposition de solution : Programmation du logiciel	19
4	Fonctionnement	21
	4.1 Réglage du cycle / de la quantité de lubrification	21
	4.1.1 Quantité de lubrifiant	21
5	Remplacement de la cartouche	23
6	Lubrifiants	25
	6.1 Lubrification	25
	6.2 Tableau des lubrifiants	26

7	Dysfonctionnements, dépannage	27
	Répertoire des mots-clés	35

I Sécurité

I.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.



Lisez intégralement le chapitre des instructions ci-dessus concernant la sécurité avant d'utiliser le produit. Il contient des consignes importantes pour la sécurité des personnes. Le chapitre doit être lu et compris par toutes les personnes impliquées dans une phase quelconque du produit. Les informations et avertissements qui y figurent doivent être respectés, et ce indépendamment du lieu d'utilisation du produit.

2 Structure, fonction

2.1 Structure

La lubrification automatique des modules axes est composée d'un petit dispensateur de lubrifiant avec distributeur progressif à plusieurs sorties. La lubrification automatique lubrifie automatiquement le guidage et la crémaillère des axes présents. L'unité du pignon de lubrification lubrifie la crémaillère. Le racleur graisseur lubrifie le guidage.

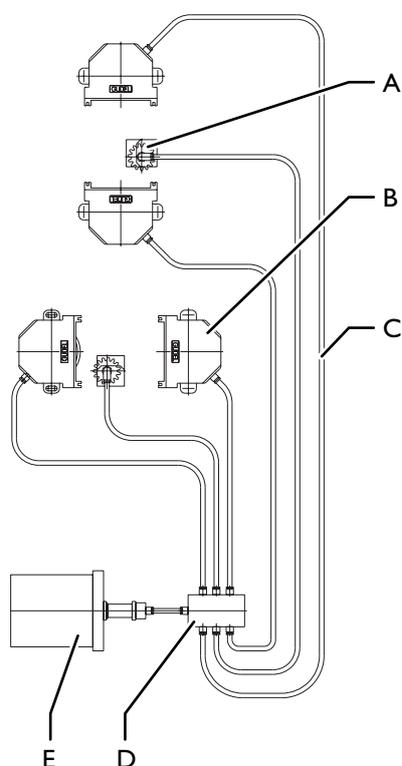


Fig. 2-1

Structure du système automatique de lubrification MEMOLUB

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|----------------------------|
| A | Unité de pignon de lubrification | D | Distributeur progressif |
| B | Racleur graisseur | E | Dispensateur de lubrifiant |
| C | Conduite de graissage | | |

2.2 Position de la fusée de détresse

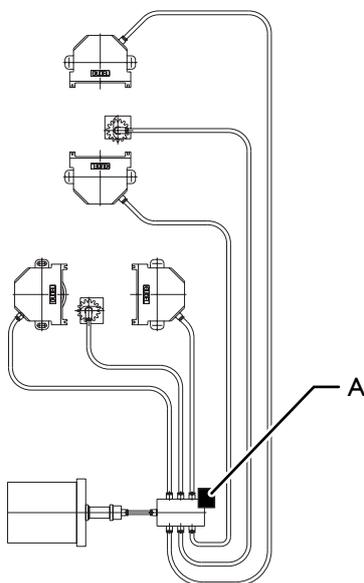


Fig. 2-2 Position de la fusée de détresse

A Fusée de détresse

2.3 Fonction

La lubrification est une partie importante de l'entretien.

Principaux éléments d'une lubrification efficace pour une productivité optimale :

- Dispensateur de lubrifiant
- Point de lubrification
- Quantité de lubrifiant
- Cycle de lubrification

Le modèle MEMOLUB est un dispensateur de lubrifiant électromécanique puissant (25 bar) et précis. La lubrification est centralisée et automatisée. Le lubrifiant est conservé dans une cartouche. Le distributeur progressif permet de lubrifier plusieurs points en même temps.

2.3.1 Commande

Pour une distribution uniforme de lubrifiant, le dispensateur de lubrifiant doit être commandé par un API. Un rythme d'impulsion doit être transmis au moyen d'un signal de commande. Güdel recommande le déroulement de programme suivant ➡ 19

2.3.2 Description fonctionnelle du distributeur progressif



Le distributeur progressif répartit le lubrifiant de l'entrée uniformément sur toutes les sorties utilisées. Si une sortie est fermée, la double quantité de lubrifiant est éjectée du côté opposé lors de la sortie.

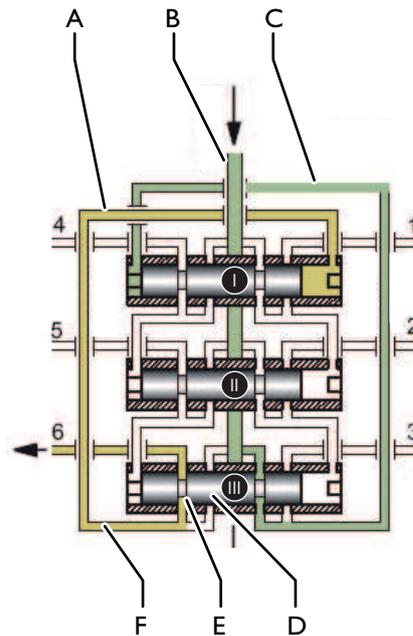


Fig. 2-3

Fonction distributeur progressif I

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------|
| A | Ligne d'inversion de commande gauche | D | Piston |
| B | Conduite principale | E | Rainure circulaire |
| C | Ligne d'inversion de commande droite | F | Lubrifiant |

Le lubrifiant s'écoule de la conduite principale à travers la rainure circulaire droite du piston III. La ligne d'inversion de commande déplace le piston I dans sa position finale droite. Le lubrifiant refoulé par le piston I ressort via la ligne d'inversion de conduite par la sortie 6.

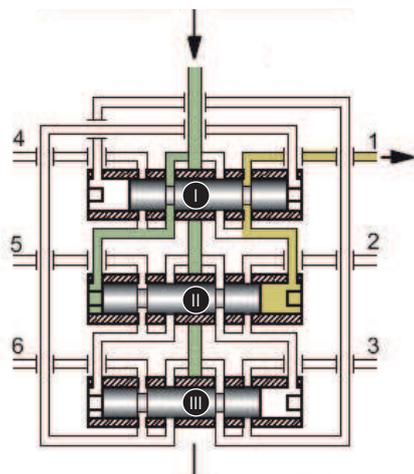


Fig. 2-4 *Fonction distributeur progressif 2*

Après le déplacement du piston I, le lubrifiant s'écoule vers le côté gauche du piston II, et le déplace dans sa position finale droite. Le lubrifiant refoulé s'écoule par la sortie 1.

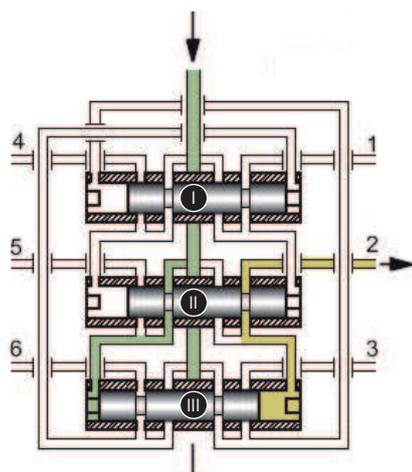


Fig. 2-5 *Fonction distributeur progressif 3*

Après le déplacement du piston II, le lubrifiant s'écoule vers le côté gauche du piston III, et le déplace dans sa position finale droite. Le lubrifiant refoulé s'écoule par la sortie 2.

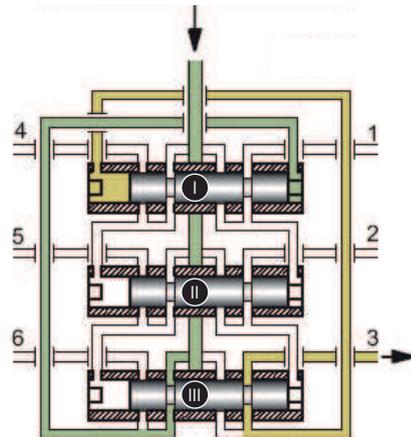


Fig. 2-6

Fonction distributeur progressif 4

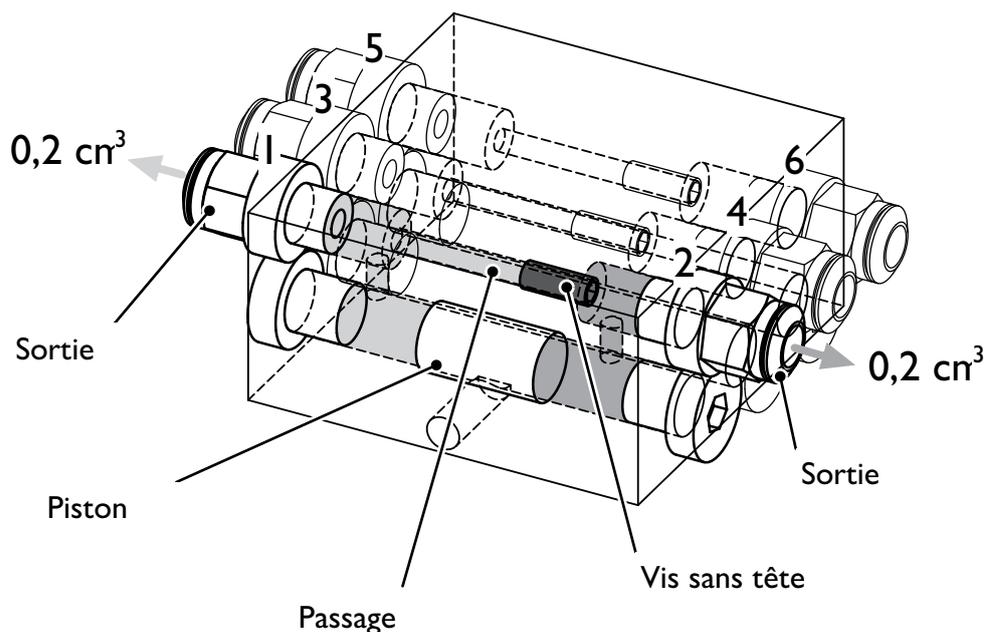
Après le déplacement du piston III, le lubrifiant s'écoule vers le côté droit du piston I, et le déplace dans sa position finale gauche. Le lubrifiant refoulé s'écoule par la sortie 3. Le fonctionnement du distributeur progressif se poursuit comme décrit jusqu'à ce que toutes les sorties soient alimentées en lubrifiant.



Tant que de la pression est créée par le lubrifiant, le déroulement complet se répète dans le distributeur progressif.

2.3.2.1 Toutes les sorties sont ouvertes

Le distributeur progressif répartit uniformément la quantité de lubrifiant acheminée sur toutes les sorties. Les sorties se faisant face sont commandées par le même piston. Afin d'émettre le même volume de refoulement aux sorties opposées, la vis sans tête doit obturer le passage des deux sorties. Normalement, le distributeur progressif est livré avec la vis sans tête montée départ usine.



Le même volume de refoulement est émis par le piston à la sortie 1 et à la sortie 2. Le passage entre les deux sorties est obturé par la vis sans tête.

Fig. 2-7

Toutes les sorties sont ouvertes (l'intérieur du distributeur progressif est représenté de manière fortement simplifiée)

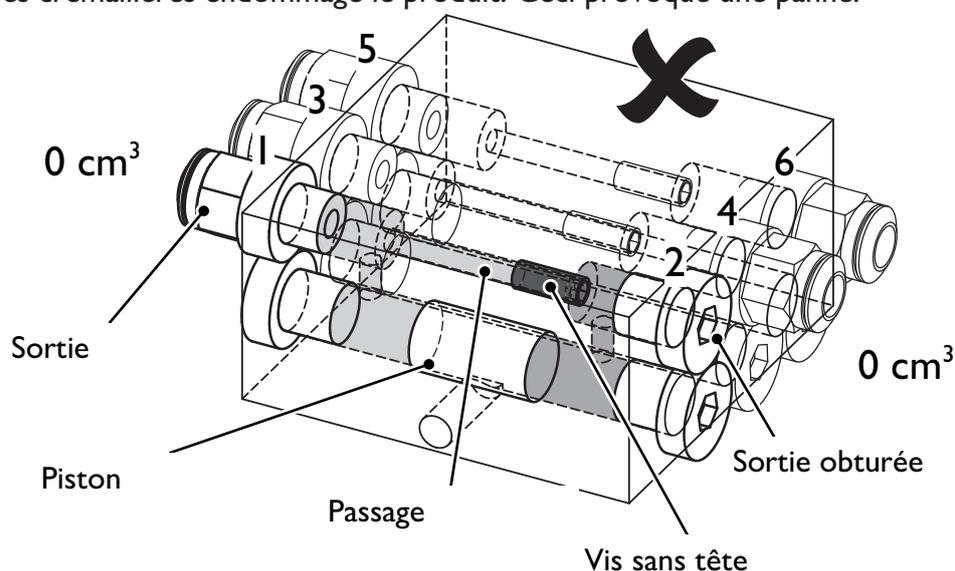
2.3.2.2 Sortie obturée

Le passage entre les sorties opposées est obturé départ usine par une vis sans tête. Dans certaines conditions les sorties sont obturées au distributeur progressif. Il faut alors retirer la vis sans tête. Ensuite, le piston refoule le double du volume de refoulement vers la sortie ouverte.

REMARQUE

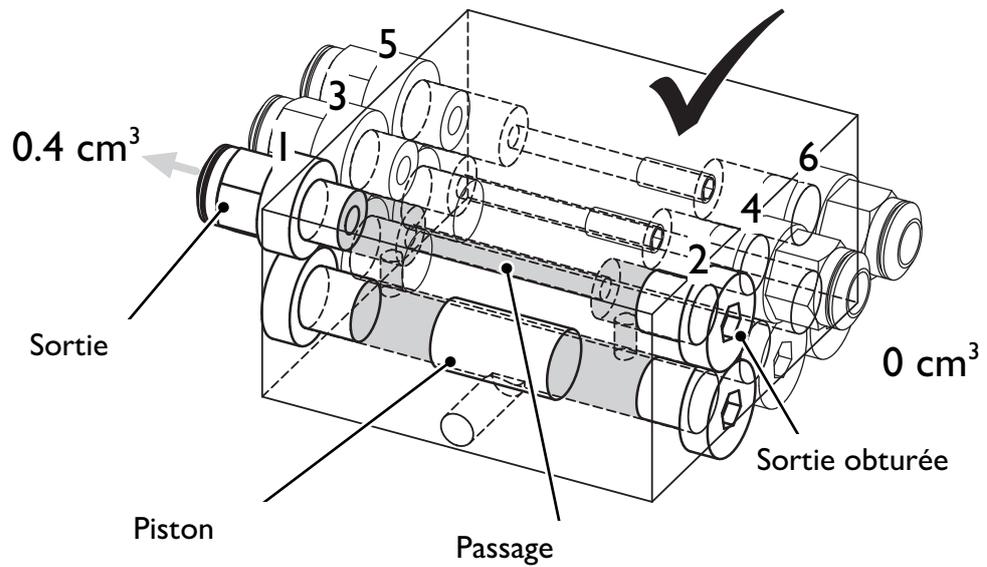
Film de lubrifiant manquant

Si une sortie est obturée sans que la vis sans tête ne soit retirée du passage des sorties opposées, le distributeur progressif ne fonctionne pas. Le piston ne peut pas se déplacer. Le manque d'un film de lubrifiant sur les guidages et les crémaillères endommage le produit. Ceci provoque une panne.



La sortie 2 est obturée. Le passage entre les deux sorties est obturé par la vis sans tête. Le piston est bloqué par le volume de refoulement encapsulé. Le distributeur progressif ne fonctionne pas.

- Retirez systématiquement la vis sans tête du passage lorsque vous voulez obturer les sorties



A la sortie 1, le piston émet le double de volume de refoulement. La sortie 2 est obturée. Le passage entre les deux sorties est ouvert.

Fig. 2-8 Sortie obturée (l'intérieur du distributeur progressif est représenté de manière fortement simplifiée)

3 Mise en service

3.1 Raccordement PLCD

Raccordez le système de lubrification automatique de la manière suivante.



Le système électronique de raccordement du Memolub réagit très sensible-
ment au moindre niveau de tension. Des niveaux bas de tension peuvent être
causés par le système électronique semi-conducteur des cartes de sortie.

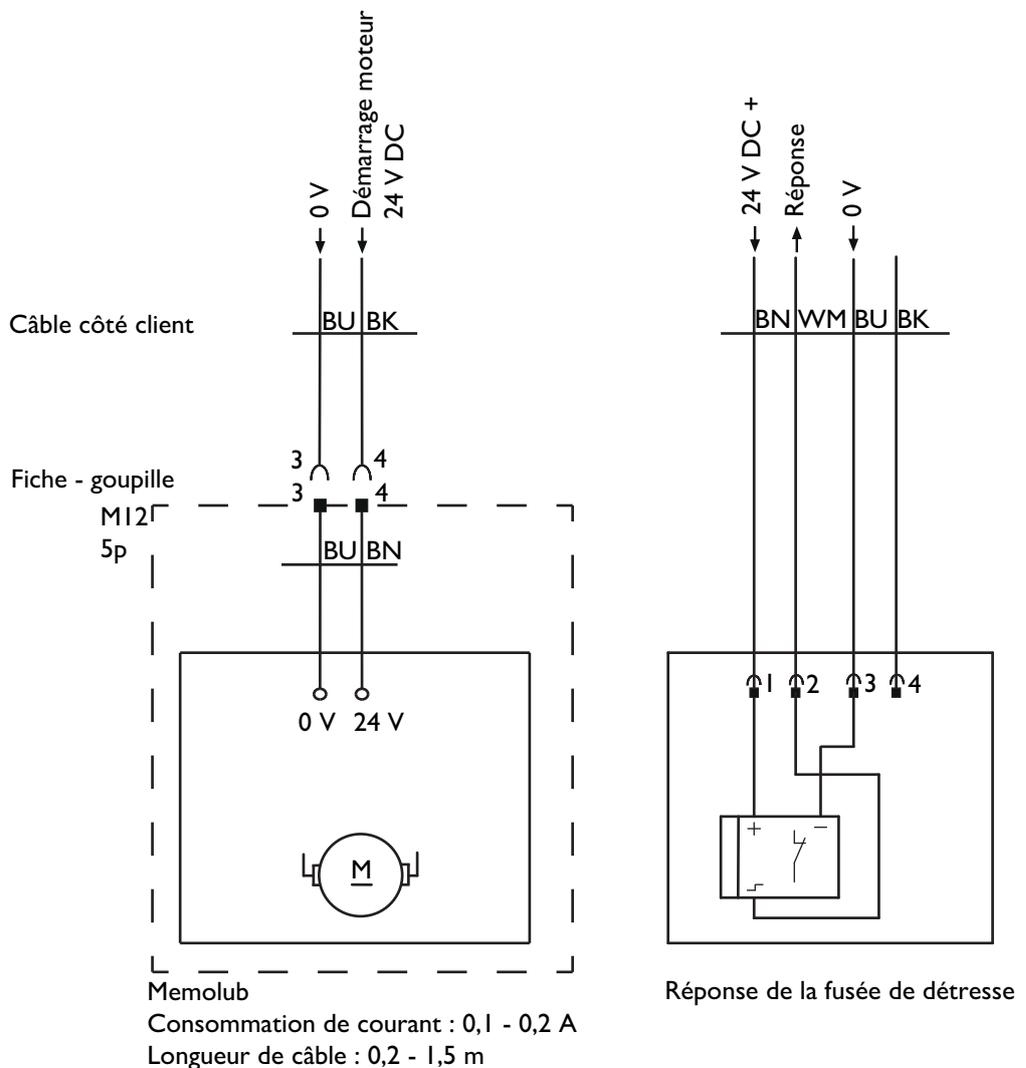


Fig. 3-1

Raccordement PLCD

3.2 Programmation

3.2.1 Courbe de signal temporel

La courbe de signal temporel du moteur (sortie) et de la fusée de détresse (réponse) est la suivante.



La fusée de détresse signale un passage complet du distributeur progressif avec deux changements de flancs. Le logiciel doit donc réagir au deuxième flanc modifié sur l'entrée de réponse.

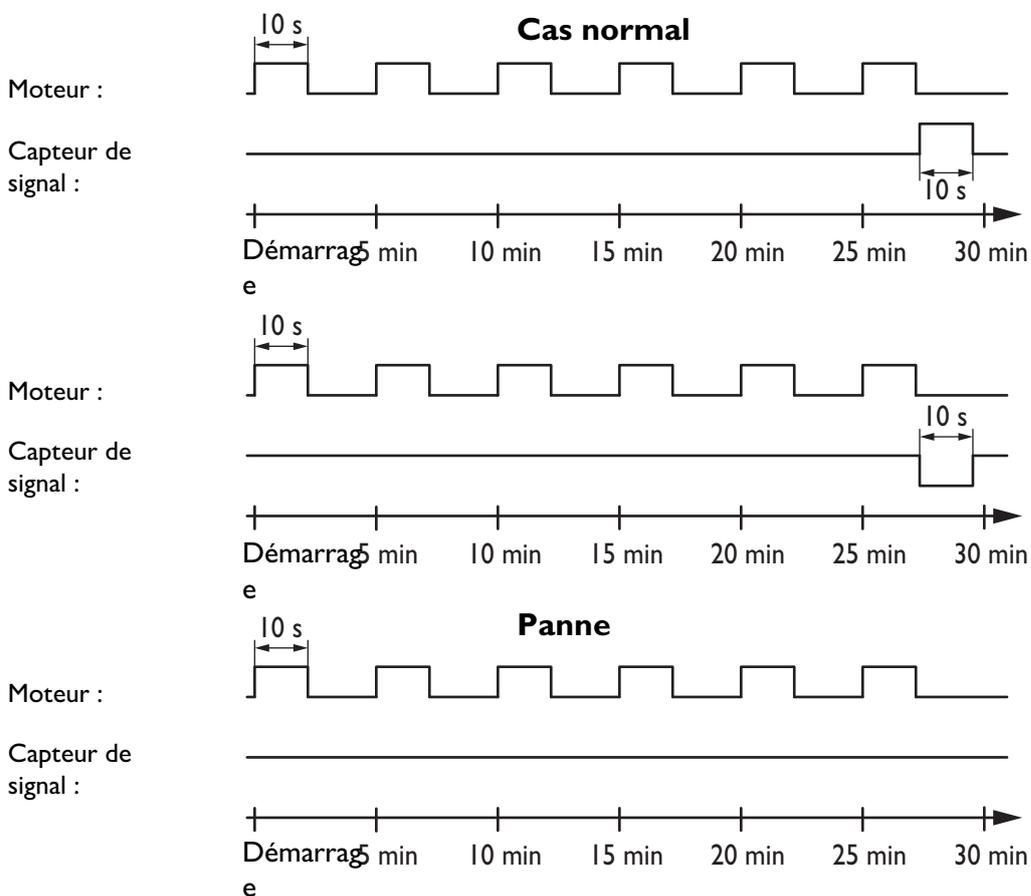
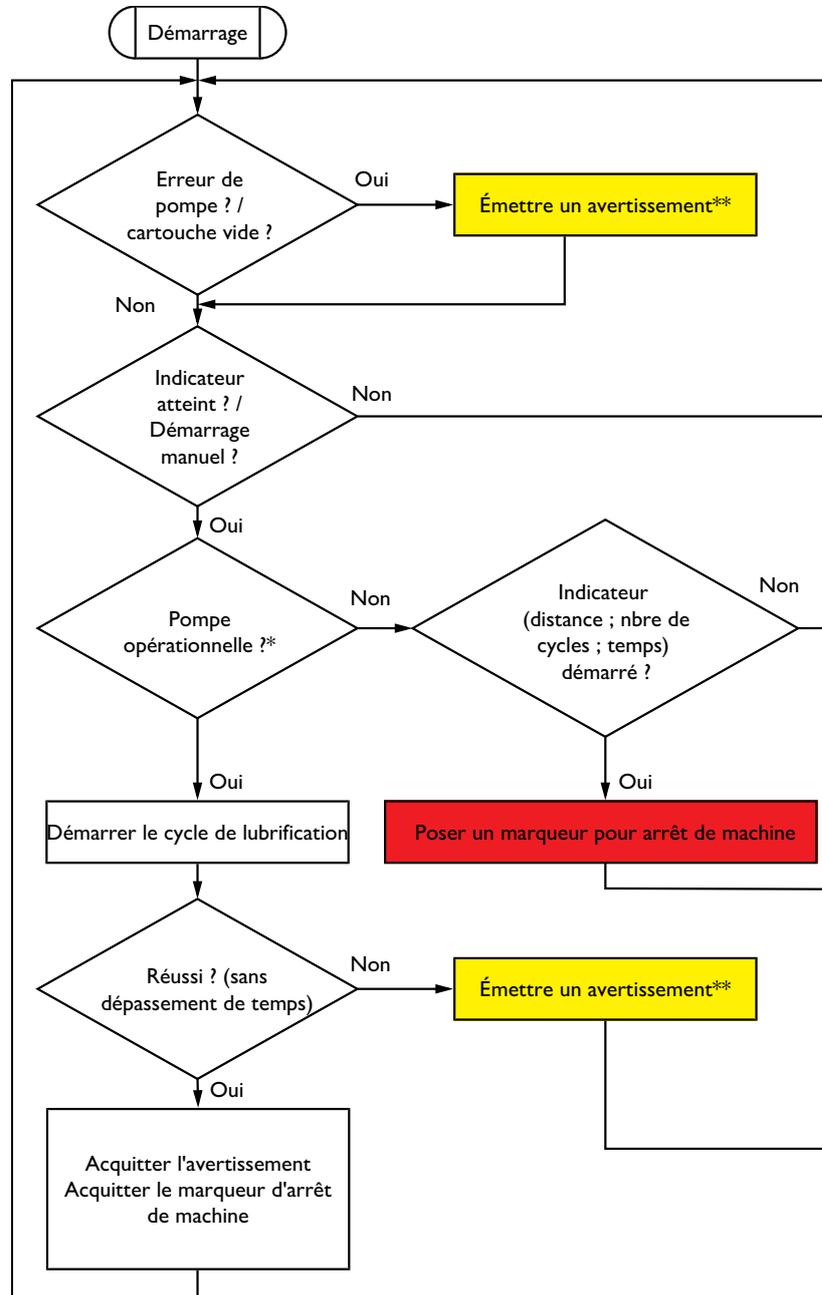


Fig. 3-2

Courbe de signal temporel

3.2.2 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. 3-3 Organigramme Lubrification automatique

4 Fonctionnement

4.1 Réglage du cycle / de la quantité de lubrification

Vous voyez dans le tableau suivant la consommation du lubrifiant lorsque le réglage standard est utilisé.

Vous trouvez d'autres réglages dans la documentation du fabricant tiers MEMOLUB.

4.1.1 Quantité de lubrifiant

*Quantité de lubri-
fiant*

Le dispensateur de lubrifiant fournit la quantité de lubrifiant suivante au distributeur progressif par impulsion :

Quantité de lubrifiant [ml]	Quantité de lubrifiant par sortie sur le distributeur progressif [ml]
0,635	0,1015 (pour un distributeur progressif à six sorties)

Tab. 4-1

Quantité de lubrifiant par impulsion : sur le dispensateur de lubrifiant / sur une sortie du distributeur progressif

La quantité de lubrifiant sur le distributeur progressif est en règle générale la même sur toutes les sorties. L'usure d'une sortie agit sur la quantité de lubrifiant des sorties.

*Exemple de calcul
de la quantité de
lubrification*

La quantité de lubrifiant est augmentée en élevant le nombre d'impulsions envoyées au système de lubrification MEMOLUB. Plus le nombre d'impulsions envoyées sur la même période est grand et plus la quantité de lubrifiant et la consommation de lubrifiant sont élevées.

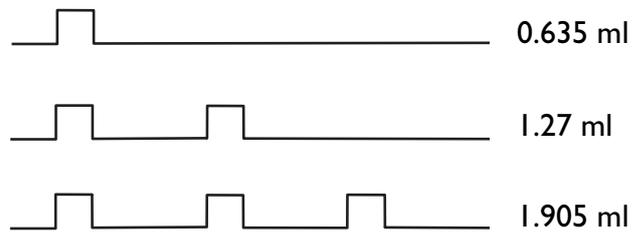


Fig. 4-1 Exemple de calcul de la quantité de lubrifiant sur le dispensateur de lubrifiant

5 Remplacement de la cartouche



Fig. 5-1

Remplacer la cartouche

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant
➡ Chapitre 6.1, 📄 25	➡ Chapitre 6.1, 📄 25	

Tab. 5-1

Lubrifiants: Guidages, crémaillères et pignons

Remplacez la cartouche conformément à la documentation du fabricant tiers MEMOLUB.

6 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.

6.1 Lubrification



Fig. 6-1

Système automatique de lubrification Memolub

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant	Lieu d'utilisation	Catégorie
Mobil Glygoyle 460 n° 136467	CLP PG 460 selon DIN 51502		Système automatique de lubrification Memolub	Huile

Tab. 6-1

Lubrifiants: Système automatique de lubrification Memolub



Fig. 6-2 Système automatique de lubrification Memolub

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant	Lieu d'utilisation	Catégorie
Castrol Longtime PD2	KP2K-30 selon DIN 51502		Système automatique de lubrification Memolub	Graisse

Tab. 6-2 Lubrifiants: Système automatique de lubrification Memolub

6.2 Tableau des lubrifiants

Lubrification départ usine	Caractéristiques	Quantité de lubrifiant	Lieu d'utilisation	Catégorie
Castrol Longtime PD2	KP2K-30 selon DIN 51502		Système automatique de lubrification Memolub	Graisse
Mobil Glygoyle 460 n° 136467	CLP PG 460 selon DIN 51502		Système automatique de lubrification Memolub	Huile

Ce tableau ne prétend pas à l'exhaustivité.

Tab. 6-3 Tableau des lubrifiants

7 Dysfonctionnements, dépannage

⚠ DANGER



Tension dangereuse

Le produit contient des pièces se trouvant sous tension dangereuse. Tout contact avec ces pièces provoque un choc électrique. Le choc électrique peut être mortel !

Avant de travailler dans une zone dangereuse :

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

⚠ 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

⚠ AVERTISSEMENT



Surpression

En service, le système de lubrification automatique est sous pression. Si des travaux d'entretien et de remise en état sont exécutés sans commuter le système hors pression, des personnes peuvent être grièvement blessées !

- Porter des lunettes de protection
- Commuter le système hors pression avant de procéder aux travaux

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Indéterminable	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler tous les dysfonctionnements possibles • Supprimer les dysfonctionnements conformément aux mesures
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Conduites de graissage endommagées	Contrôler les conduites de graissage
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Cartouche vide	Remplir la cartouche selon la documentation du fabricant tiers
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Absence de signal de commande ou signal de commande erroné	Contrôler le signal de commande
Le système de lubrification ne lubrifie pas	Pas de tension	Contrôler l'alimentation en tension
Les points de lubrification ne sont pas suffisamment alimentés ou pas alimentés du tout	Air dans le système automatique de lubrification	Purger le système automatique de lubrification
Les points de lubrification ne sont pas suffisamment alimentés ou pas alimentés du tout	Dosage trop faible	<ul style="list-style-type: none"> • Adapter le cycle de lubrification • Adapter le temps de pause le cas échéant
Les conduites de graissage n'amènent aucun lubrifiant	Distributeur de pré-lubrification / distributeur progressif défectueux	Remplacer le distributeur de pré-lubrification / le distributeur progressif

Dysfonctionnement	Cause	Mesure
Les conduites de graissage n'amènent aucun lubrifiant	Sortie obturée et la vis sans tête est montée dans le passage	Retirer la vis sans tête ➡ Chapitre 2.3.2.2, 15
Le capteur de signal n'envoie aucun signal	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur de signal défectueux • Câbles endommagés 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer le capteur de signal • Contrôler les câbles du capteur de signal • Contrôler le raccordement du capteur de signal

Tab. 7-1 Dysfonctionnements, dépannage

Répertoire des illustrations

Fig. 2 -1	Structure du système automatique de lubrification MEMOLUB	9
Fig. 2 -2	Position de la fusée de détresse	10
Fig. 2 -3	Fonction distributeur progressif 1	11
Fig. 2 -4	Fonction distributeur progressif 2	12
Fig. 2 -5	Fonction distributeur progressif 3	12
Fig. 2 -6	Fonction distributeur progressif 4	13
Fig. 2 -7	Toutes les sorties sont ouvertes (l'intérieur du distributeur progressif est représenté de manière fortement simplifiée)	14
Fig. 2 -8	Sortie obturée (l'intérieur du distributeur progressif est re- présenté de manière fortement simplifiée)	16
Fig. 3 -1	Raccordement PLCD	17
Fig. 3 -2	Courbe de signal temporel	18
Fig. 3 -3	Organigramme Lubrification automatique	19
Fig. 4 -1	Exemple de calcul de la quantité de lubrifiant sur le dispen- sateur de lubrifiant	22
Fig. 5 -1	Remplacer la cartouche	23
Fig. 6 -1	Système automatique de lubrification Memolub	25
Fig. 6 -2	Système automatique de lubrification Memolub	26

Répertoire des tableaux

Tab. -I	Historique des révisions.....	3
Tab. 4-I	Quantité de lubrifiant par impulsion : sur le dispensateur de lubrifiant / sur une sortie du distributeur progressif	21
Tab. 5-I	Lubrifiants: Guidages, crémaillères et pignons	23
Tab. 6-I	Lubrifiants: Système automatique de lubrification Memolub.	25
Tab. 6-2	Lubrifiants: Système automatique de lubrification Memolub.	26
Tab. 6-3	Tableau des lubrifiants	26
Tab. 7-I	Dysfonctionnements, dépannage	28

Répertoire des mots-clés

C

Cartouche	
remplacer	23
Commande	10
Courbe de signal	18
Cycle de lubrification	21

D

Distributeur progressif	
Fonction	11
Dysfonctionnements	27

F

Fonction	10
Distributeur progressif	11

L

Logiciel	
Programmer: Lubrification auto- matique	19
Lubrifiants	25
Lubrification automatique	
Programmation du logiciel	19

P

Position fusée de détresse	10
Programmation	18
Programmer	
Logiciel: Lubrification automa- tique	19

Q

Quantité de lubrifiant	21
Exemple de calcul	21

R

Raccordement	
PLCD	17
Remplacer	
Cartouche	23

S

Sortie	
fermée	15
ouvert	14
Structure	9

V

Vis sans tête	14, 15
---------------------	--------

Version	2.0
Auteur	chrgal
Date	10.07.2019
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