

BRAVO 4.0

Versions : Manuelle

LTC (Lubricate Time Control)

Manuel d'Utilisation et d'Entretien
Traduction des instructions originales



Manuel rédigé conformément
à la Directive 2006/42/CE et à la Directive 2014/34/UE

C24111F WK 21/24

1. INTRODUCTION	3	9. UTILISATION	16
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE	3	10. MODE D'UTILISATION	16
2.1. Lubrification centralisée – Principe de fonctionnement	3	11. PRINCIPE DE CONTRÔLE DE LA LUBRIFICATION (VERSION LTC)	17
2.2. Pompe électrique Bravo 4.0	3	11.1. Fonctionnement du cycle	17
3. SÉCURITÉ ET PRÉCAUTIONS D'UTILISATION	4	12. PROGRAMMATIONS DU CYCLE DE CONTRÔLE DE LA LUBRIFICATION	18
4. IDENTIFICATION DU PRODUIT	5	12.1. Description des composants	18
5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	6	12.2. Dip-Switch config.	19
6. COMPOSANTS DE LA MACHINE	7	12.3. Dip-Switch pause	20
6.1. Version graisse	7	12.4. Switch travail	21
6.3. Version huile	8	12.5. LED cycle	21
6.2. Version graisse avec plateau suiveur	8	12.6. LED alarme	21
6.4. Électronique LTC / capteur de niveau (valable pour toutes les versions)	9	12.7. Premier démarrage	21
6.5. Niveau minimum	10	12.8. Changement des programmations	21
6.6. Connexion	10	13. PROBLÈMES ET SOLUTIONS	22
7. DÉBALLAGE ET INSTALLATION	10	14. PROCÉDURES DE MAINTENANCE	23
7.1. Déballage	10	14.1. Entretien programmé	23
7.2. Installation de l'élément pompant (en option)	10	15. ÉLIMINATION	23
7.3. Installation de la pompe	11	16. INFORMATIONS DE COMMANDE	24
7.4. Branchements hydrauliques	11	17. KITS DE PIÈCES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES	25
7.5. Installation du doseur SMP / SMPM (en option)	11	18. DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT	26
7.6. Branchement électrique	11	19. MANUTENTION ET TRANSPORT	27
7.6.1. Types de raccordement	12	20. PRÉCAUTIONS D'UTILISATION	27
7.6.2. Versions manuelles	12	20.1. Lubrifiants	28
7.6.3. Versions LTC	13	21. CONTRE-INDICATIONS D'UTILISATION	29
8. NOTICE D'UTILISATION	14	22. RISQUES RÉSIDUELS	30
8.1. Actions à effectuer avant le démarrage	14		
8.2. Utilisation	14		
8.3. Configuration de l'élément pompant réglable	14		
8.4. Remplissage du réservoir	15		
8.5. Remplissage du réservoir (version avec plateau suiveur)	15		
8.6. Remplissage du réservoir (version avec système d'agitation à palette)	16		
8.7. Remplissage du réservoir avec kit pompe manuelle (toutes les versions)	16		

1. Introduction

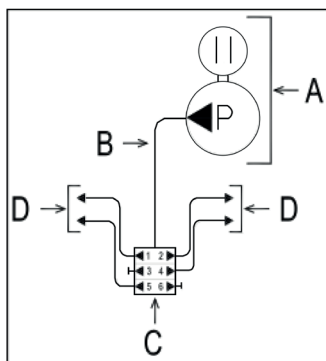
Ce manuel d'utilisation et d'entretien de la **pompe électrique Bravo 4.0** regroupe les informations essentielles pour une utilisation conforme aux procédures de sécurité relatives à cet appareil. Il est possible d'obtenir la dernière version en faisant la demande auprès du service technique et commercial ou en consultant notre site internet www.dropsa.com.

Il est indispensable de lire attentivement ce manuel et le conserver dans un endroit sûr afin qu'il soit toujours disponible pour les opérateurs qui souhaitent le consulter.

2. Description générale

2.1. LUBRIFICATION CENTRALISÉE – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les systèmes de lubrification centralisée sont conçus pour distribuer l'huile ou la graisse vers les points de lubrification des machines mobiles industrielles. De tels systèmes réduisent considérablement le coût de maintenance des machines sur lesquelles ils sont installés et prolongent ainsi la durée de vie de la machine. De plus, le système de lubrification centralisée permet d'atteindre à intervalles fréquents les points de lubrification difficilement accessibles en temps normal.



Le dessin ci-contre montre un schéma type de système de lubrification centralisée de ligne simple. Principaux composants :

A – Pompe électrique d'alimentation avec réservoir

B – Tuyauterie primaire

C – Distributeur à plusieurs voies

D – Tuyauterie secondaire

La pompe électrique alimente, à travers la tuyauterie primaire (dérivée de l'élément pompant), un distributeur dont la tâche est de distribuer et de doser le flux de lubrifiant entre les différents points de frottement.

La pompe Bravo 4.0 est la solution à de tels systèmes utilisés dans les applications mobiles industrielles pour de la graisse de consistance NLGI 2 et de l'huile de minimum 46cSt. Toute utilisation autre que celle prévue est considérée comme non conforme.

2.2. POMPE ÉLECTRIQUE BRAVO 4.0

La pompe électrique Bravo 4.0 est une pompe à piston avec élément pompant actionné par un arbre à cames. Elle peut avoir jusqu'à 3 éléments pompants pour permettre d'alimenter plusieurs lignes indépendantes ou d'unir les sorties des deux ou trois éléments pompants montés pour doubler ou tripler le débit.

Elle est fournie en standard avec un élément pompant de 4 cm³ et est disponible avec des réservoirs de 2, 4, 6, 10, 14 litres pour la version huile / graisse et de 2, 4, 8, 12 kg pour les versions graisse avec plateau suiveur et équipées de capteur magnétique de niveau minimum.

La pompe peut être en version manuelle ou LTC (Lubricate Time Control).

Le corps principal de la pompe est en matière plastique robuste, de forme compacte, particulièrement résistant aux contraintes mécaniques.

La version graisse de la pompe inclut un agitateur avec un réservoir racleur aidant à éliminer l'air présent dans la graisse et facilitant le pompage même à basses températures. Le motoréducteur électrique, du type à vis sans fin et roue hélicoïdale, à courant continu à basse tension, est actionné directement par l'opérateur (vers. Man.) ou à travers la programmation de commande (vers. LTC), qui peut être définie selon trois modes différents (voir paragraphe 11).

3. Sécurité et précautions d'utilisation

Avant d'effectuer toute opération, il est important de lire ce manuel. Il est toujours conseillé de respecter les normes de sécurité du pays où l'appareil est installé et de recourir à un personnel spécialisé au cours de différentes opérations d'entretien, utilisation, installation, etc. nécessaires durant la vie de l'appareil.

Des consignes de sécurité et des symboles sont utilisés dans ce manuel, en conformité aux normes ANSI Z535, ISO 3864 et ISO 7010 énumérées ci-dessous :

TABLEAU DES AVERTISSEMENTS






















Avertissement	Damage aux	Définition	Conséquences
	Personnes	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, provoquera certainement la mort ou des blessures graves.	Mort ou blessures graves, risque de paralysie.
		Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer la mort ou des blessures graves.	Blessures graves, voire la mort.
		Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait provoquer des blessures légères ou modérées.	Blessures légères ou modérées possibles
	Biens	Indique des pratiques qui ne sont pas liées aux blessures à la personne. Conseils ou autres informations.	Dommages matériels et non corporels

TABLEAU DES SYMBOLES

DANGER		INTERDICTION		OBLIGATION	
	Danger général		Interdiction générale		Obligation générale
	Danger rayon laser		Interdiction de fumer ou d'utiliser des flammes nues		Il est obligatoire de lire les instructions
	Danger électricité		Interdiction d'entrer avec des montres et des objets métalliques		Il est obligatoire d'utiliser les protections de l'ouïe
	Danger surface chaude		Interdiction de toucher		Il est obligatoire de porter les protections des yeux
	Danger récipient sous pression		Interdiction d'éteindre avec de l'eau		Il est obligatoire de contrôler la mise à la terre
	Danger écrasement des mains				Il est obligatoire de débrancher le courant
	Danger zone explosive				Il est obligatoire de porter des gants de protection

4. Identification du produit

Un label situé sur le côté de la pompe indique la référence du produit, le voltage et les caractéristiques de base.



⚠️ AVERTISSEMENT

Interdiction de retirer la plaque d'identification de la pompe.



⚠️ AVERTISSEMENT

La pompe est composée de certaines pièces réalisées avec des alliages de métaux qui ont un pourcentage de plomb (CAS 7439-92-1) < 0,35% en masse.
Voir le chapitre élimination pour plus de détails.

5. Caractéristiques techniques

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Tension d'alimentation	DC		AC - 50 Hz		AC - 60 Hz	
	12 V	24 V	110 V	230 V	110 V	230 V
Courant nominal	1,5 A	0,7 A	0,3 A	0,2 A	0,3 A	0,2 A
Nombre de sorties (éléments pompants)	1 (3 max.)					
Sortie fileté	G1/4"					
Débit nominal pour chaque sortie (20 RMP)*	4 cm ³ /min (0,24 in ³ /min) De 0,6 à 4 cm ³ /min (de 0,04 à 0,24 in ³ /min) - Réglable					
Pression	350 bar (4061 psi)					
Capacité du réservoir Versions huile / graisse	2 – 4 – 6 – 10 – 14 Lt (0,53 – 1,05 – 1,58 – 2,64 – 3,7 gallons US)					
Capacité du réservoir Versions graisse avec plateau suiveur	2 – 4 – 8 – 12 Lt (0,53 – 1,05 – 2,11 – 3,17 gallons US)					
Consistance max. graisse	NLGI 2					
Viscosité min. huile	46 cSt					
Température d'utilisation	De -25 °C à +80 °C					
Température de conservation	De -30 °C à +90 °C					
Humidité de fonctionnement	90 %					
Indice de protection	IP69K (vers. Din 72585/UTS) IP67 (vers. M12) IP64 (touche d'extra-cycle)					
Niveau sonore	< 70 db (A)					

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA CARTE ÉLECTRONIQUE LTC (Lubricate Time Control)

Tension de fonctionnement	12 VDC	±20 %	
	24 VDC	±20 %	
	110 VAC	Alimentateur interne	
	230 VAC		
Caractéristiques du logiciel		Protection de l'inversion de polarité sur l'alimentation Protection contre les perturbations sur l'alimentation (Spike) Signalisation à distance de l'état du cycle et de l'alarme Contrôle du cycle au moyen de capteur extérieur Démarrage au moyen d'impulsions extérieures Reset/Extra-cycle au moyen de bouton extérieur	
3 signaux d'entrée	PNP	Même tension d'alimentation	
2 signaux de sortie	NPN	Sortie numérique, maximum 2 Ampères par sortie	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES NIVEAU MINIMUM

Charge maximum	Version MANUELLE	0,25 A @ 120 V
	Version niveau optique	Pin 2 - 1A Pin 4 - 100mA à 24 V (Alimentation dédiée)



⚠️ AVERTISSEMENT

Ne pas alimenter la machine avec des tensions autres que celles indiquées sur la plaque signalétique.

⚠️ AVERTISSEMENT

La valeur de débit indiquée se réfère aux conditions d'essai suivantes : graisse avec classe de consistance NLGI 2, conditions ambiantes standards (température 20 °C [68 °F], pression 1 bar [14.5 psi]), contre-pression de 50 bar [735 psi] et tension nominale de 12 VDC et 24 VDC.

6. Composants de la machine

Les principaux composants qui constituent la pompe dans les différentes versions, accessoires et options correspondantes sont présentés ci-dessous.

6.1. VERSION GRAISSE

Réservoir taille disponible
(2-4-6-10-14 kg)

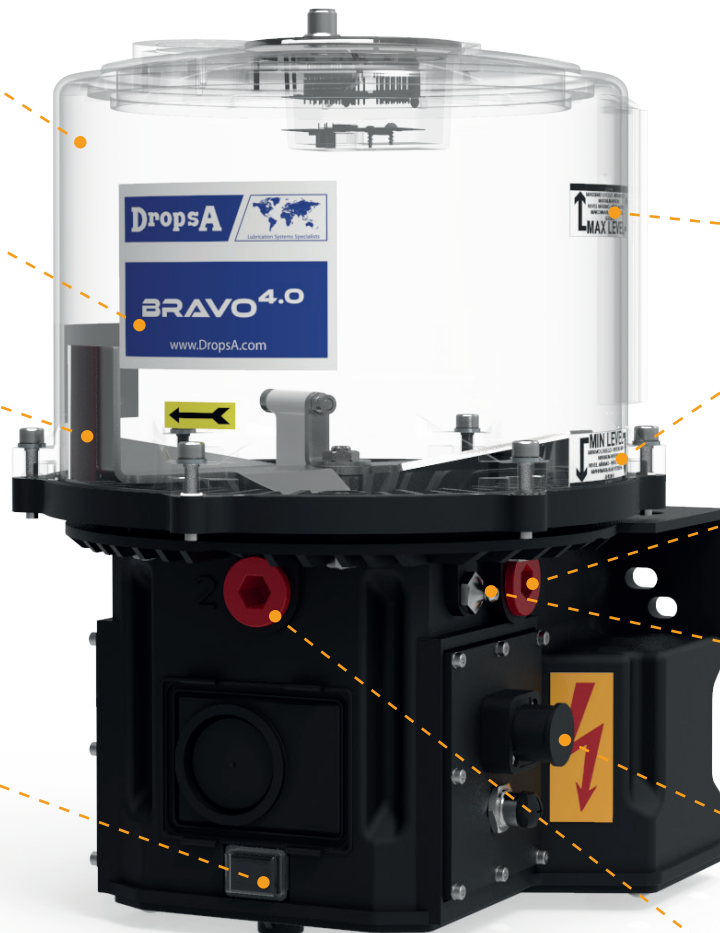
Plaque signalétique produit

Agitateur avec
racleur

Bouton
d'extra-cycle

Élément pompant 1

Orifice
de retour
G1/8"



Plaque niv. max.

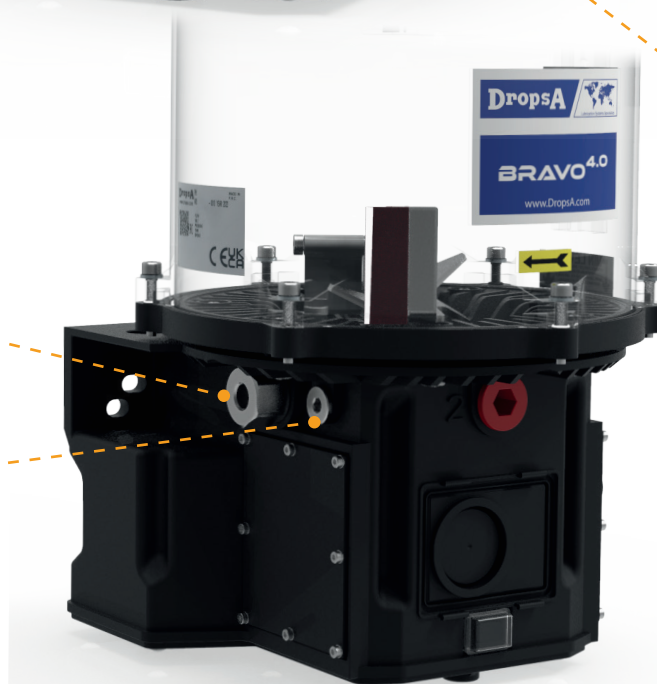
Plaque niv. min.

Point de connexion
pour élément
pompant 2
(en option)

Mamelon de
remplissage
graisse

Platine connecteur

Point de connexion
pour élément
pompant 2
(en option)



C2411IF - WK 21/24

6.2. VERSION GRAISSE AVEC PLATEAU SUIVEUR

Réservoir taille disponible
(2-4-8-12 kg)



Capteur niv. min.

6.3. VERSION HUILE

Bouchon de remplissage

Réservoir taille
disponible
(2-4-6-10-14 kg)



Orifice
de retour G1/8"

6.4. ÉLECTRONIQUE LTC / CAPTEUR DE NIVEAU (VALABLE POUR TOUTES LES VERSIONS)

Connecteur
niveau optique
IO-Link /
Numérique (en
option)



HUBLLOT de
visualisation
de l'état /
configuration



⚠️ AVERTISSEMENT

Ne pas alimenter la machine avec des tensions autres que celles indiquées sur la plaque signalétique.



⚠️ AVERTISSEMENT

La valeur de débit indiquée correspond aux conditions d'essai suivantes : graisse avec classe de consistance NLGI 2, conditions ambiantes standard (température de 20 °C [68 °F], pression de 1 bar), contre-pression de 50 bar [735 psi] et tension nominale de 12 V et 24 V.

C2411IF - WK 21/24

6.5. NIVEAU MINIMUM

Dans la version manuelle le contact de niveau minimum (Normalement Fermé) s'ouvre lorsque le lubrifiant est épuisé. Dans la version automatique LTC, il n'est détecté qu'après un tour complet de l'agitateur (voir par. 11.1 Fonct. de cycle).

6.6. CONNEXION

La connexion à l'alimentation, au capteur de cycle, au niveau minimum et au bouton peut être de différentes combinaisons et modèles, qui peuvent être personnalisés en fonction des besoins du client et dans tous les cas, gérés par l'outil de configuration (voir par. 16).

7. Déballage et installation

7.1. DÉBALLAGE

Une fois l'endroit approprié pour l'installation identifié, ouvrir l'emballage, sortir la pompe et vérifier qu'elle n'a pas été endommagée pendant le transport et le stockage. Le matériau d'emballage ne nécessite pas de précautions particulières d'élimination, car il n'est en aucun cas dangereux ou polluant. Se référer aux réglementations locales pour l'élimination.



AVERTISSEMENT

Lors de l'installation, s'assurer équiper l'installation d'un by-pass externe d'une valeur maximum d'étalonnage de 320 bar.

7.2. INSTALLATION DE L'ÉLÉMENT POMPANT (EN OPTION)

Le système standard est fourni avec un seul élément pompant de 4 cm³/min installé à la sortie n° 1.

Les éléments pompants supplémentaires (optionnels) peuvent être installés sur n'importe laquelle des sorties libres 2 et 3.

- Dévisser et enlever le bouchon avec le joint de la sortie où l'élément pompant doit être installé ;
- Insérer et visser l'élément pompant ;
- Utiliser le couple 22 Nm pour sécuriser l'élément.



AVERTISSEMENT

Si l'installation de l'élément pompant s'avère difficile en raison de la position de la came d'actionnement interne, installer l'élément pompant dans l'une des autres sorties. Dans ce cas, utiliser une autre sortie ou bien faire attention au moment d'insérer l'élément pompant.

7.3. INSTALLATION DE LA POMPE

- La version avec plateau suiveur peut être montée dans n'importe quelle position.
- Positionner la pompe électrique et la fixer à son support en utilisant les fentes appropriées de $\varnothing 9$ mm (0.354 in) avec les vis appropriées (voir par. 18).
- Monter la pompe de sorte que le graisseur pour le remplissage du réservoir et le panneau de la carte électronique (seulement pour les versions auto) soient faciles d'accès.
- Laisser un espace d'au moins 100 mm (3.94 in) autour du périmètre par rapport à tout autre équipement ou obstruction qui empêcherait l'accès à la pompe.
- Monter la pompe à « hauteur d'homme » pour éviter toute posture anormale ou possibilité de choc.
- Ne pas installer la pompe submersible dans des liquides et/ou dans des environnements particulièrement agressifs.
- Ne pas installer la pompe dans des environnements où des mélanges explosifs ou inflammables sont présents.
- Ne pas installer la pompe à proximité de sources de chaleur ou d'équipements électriques qui pourraient perturber le bon fonctionnement de l'électronique.
- S'assurer que les tuyaux et les câbles sont correctement fixés et protégés contre les chocs.
- Vérifier que le lubrifiant utilisé est adapté aux températures d'utilisation, notamment pour les températures inférieures à 0 °C. En cas de doute, contacter notre service technique-commercial pour le choix correct du lubrifiant.

! AVERTISSEMENT

Le tuyau doit atteindre le point à lubrifier sur la distance la plus courte possible.

Lors du branchement hydraulique, faire en sorte que l'élément pompant ne puisse pas tourner (en se vissant / dévissant) en le maintenant en position avec une clé fixe de 27 mm.

7.4. BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES

Le point de raccordement hydraulique pour installer la pompe sur le système de lubrification est situé sur le carter de pompe avec filetage G1/4". Il est prévu la possibilité d'avoir le retour en pompe avec filetage G1/8".

7.5. INSTALLATION DU DOSEUR SMP / SMPM (EN OPTION)

Un doseur SMP ou SMPM peut être installé sur la pompe pour une distribution de lubrifiant en plusieurs points ; il suffit d'utiliser les vis d'assemblage comme indiqué sur la fig. 1.

Serrer les vis à un couple de 2 Nm.

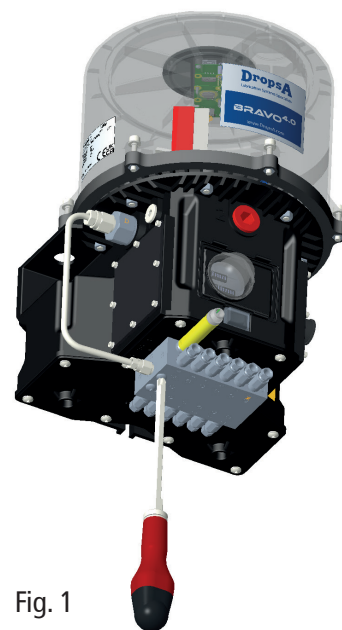


Fig. 1

7.6. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Les connexions électriques doivent être effectuées par un électricien capable d'identifier les différents connecteurs (alimentation, contrôle à distance, capteurs de cycle, alarme niveau minimum).

Connecter la machine à la ligne électrique comme indiqué sur la platine des connecteurs (voir 7.5.1 Types de connecteurs). Le câble d'alimentation doit posséder une section adaptée à l'absorption de la machine et être conforme aux dispositions en vigueur.

Pour les versions 110 V / 230 VAC, il est fortement recommandé d'installer un fusible T de 1 A et un disjoncteur modulaire différentiel avec une activation de niveau 30 mA à 1 milliseconde max. La capacité d'isolation doit être de 10 kV minimum et le courant nominal ≥ 4 A.

! AVERTISSEMENT

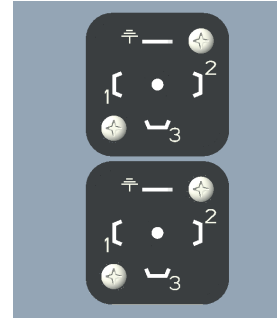
Vérifier la correspondance entre l'alimentation électrique de la pompe et celle de la machine (étiquette appliquée sur le côté du réservoir).

7.6.1. TYPES DE RACCORDEMENT

7.6.2. VERSIONS MANUELLES



Type 00/01



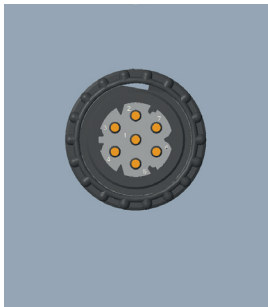
Type 02/03

CONNECTEUR DIN 43650		CONNECTEUR M12-4 PIN SIGNAUX	
PIN	DESCRIPTION	PIN	DESCRIPTION
1	AC L / DC+	1	COMMUN SIGNAUX
2	AC-DC- IN2	2	CAPTEUR NIVEAU NF*
3	AC-DC+ BOUT.	3	-
4	TERRE	4	CAPTEUR DE ROTATION NF**

* Le contact s'ouvre en l'absence de lubrifiant.
 ** Le contact s'ouvre chaque fois que l'agitateur effectue un tour complet.
 - Non raccordé

1 - CONNECTEUR DIN 43650		2 - CONNECTEUR DIN 43650	
PIN	DESCRIPTION	PIN	DESCRIPTION
1	AC-DC+ IN1	1	COMMUN SIGNAUX
2	AC-DC- IN2	2	CAPTEUR NIVEAU NF*
3	AC-DC+ BOUT.	3	CAPT. ROTATION NF**
4	TERRE	4	-

* Le contact s'ouvre en l'absence de lubrifiant.
 ** Le contact s'ouvre chaque fois que l'agitateur effectue un tour complet.



Type 04/05

CONNECTEUR DIN 72585 IP6K9K			
PIN	DESCRIPTION	PIN	DESCRIPTION
1	DC+	5	CAPTEUR NIVEAU NF*
2	DC-	6	COMMUN CAPTEUR DE ROTATION
3	DC+ BOUTON	7	CAPTEUR DE ROTATION NF**
4	COMMUN SIGNAUX CAPT. NIVEAU		

* Le contact s'ouvre en l'absence de lubrifiant.
 ** Le contact s'ouvre chaque fois que l'agitateur effectue un tour complet.

7.6.3. VERSIONS LTC



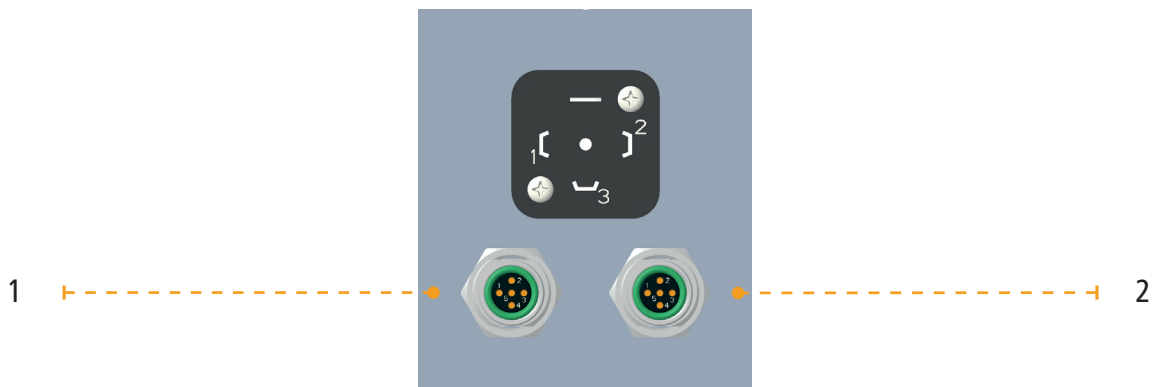
Type 50/51



Type 52/53

CONNECTEUR DIN 72585		CONNECTEUR M12-4 PIN	
PIN	DESCRIPTION	PIN	DESCRIPTION
1	DC+	1	OUT - DC+
2	DC-	2	-
3	-	3	OUT - DC-
4	OUT ALARME	4	IN CYCLE
5	OUT CYCLE*	-	
6	IN RESET	-	
7	EN PAUSE	-	

CONNECTEUR DIN 72585	
PIN	DESCRIPTION
1	DC+
2	DC-
3	-
4	OUT ALARME
5	OUT CYCLE*
6	IN RESET
7	EN PAUSE



Type 54/55

CONNECTEUR DIN 43650		1 - CONNECTEUR M12-5 PIN		2 - CONNECTEUR M12-5 PIN	
PIN	DESCRIPTION	PIN	DESCRIPTION	PIN	DESCRIPTION
1	AC L / DC+	1	OUT - DC+	1	OUT - DC+
2	AC N / DC-	2	OUT ALARME*	2	OUT CYCLE*
3	TERRE	3	OUT - DC-	3	OUT - DC-
4	-	4	IN RESET	4	IN CYCLE
-	-	5	OUT CAPTEUR DE ROTATION	5	EN PAUSE

C2411IF - WK 21/24

8. Notice d'utilisation

8.1. ACTIONS À EFFECTUER AVANT LE DÉMARRAGE

- L'unité peut être mise en marche uniquement par un personnel spécialisé ;
- Il est interdit d'utiliser la pompe si celle-ci est immergée dans un fluide ou placée dans un environnement particulièrement agressif ou explosif / inflammable, à moins qu'elle n'ait été préalablement conçue dans ce but par le fabricant ;
- Utiliser des gants et des lunettes de sécurité comme le prescrit la fiche de données de sécurité du lubrifiant ;
- NE PAS utiliser de lubrifiants agressifs contre les joints NBR ; en cas de doute, consulter le service technique de Dropsa S.p.A. qui fournira une fiche détaillée des lubrifiants recommandés ;
- Ne pas ignorer les risques sanitaires et respecter les règles d'hygiène ;
- Utiliser toujours des tuyaux adaptés aux pressions de fonctionnement ;
- Vérifier l'intégrité de la pompe ;
- Vérifier le niveau de lubrifiant dans le réservoir (indication min. / max. sur le réservoir), en cas de niveau bas procéder comme décrit au chap. 7.4 *Remplissage du réservoir* ;
- Vérifier que la pompe en fonctionnement soit à la bonne température et que la tuyauterie ne contienne pas de bulles d'air ;
- Vérifier que les appareils électriques soient correctement connectés.

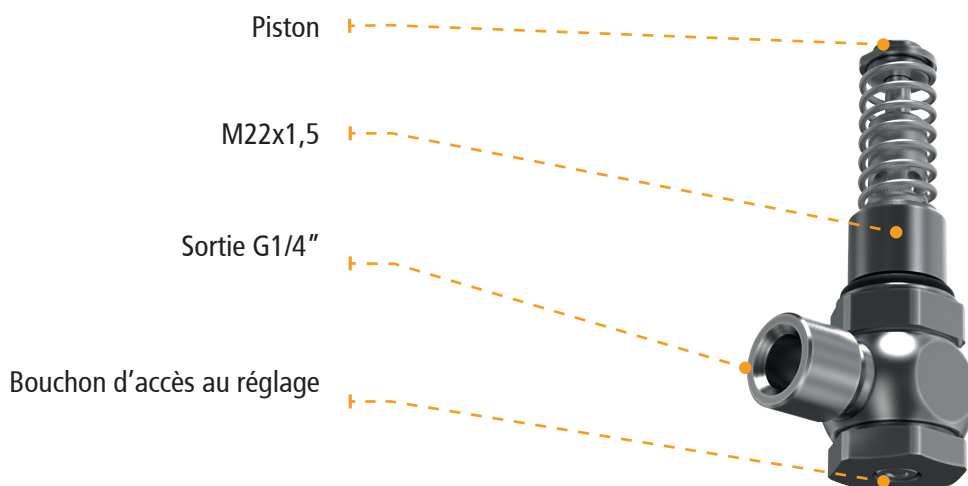
8.2. UTILISATION

- Vérifier les données de réglage définies sur le panneau de commande, le cas échéant ;
- Appuyer sur le bouton de start de la machine à laquelle est branchée la pompe ;
- Vérifier le démarrage de la machine ;
- Vérifier que la machine est correctement lubrifiée (en cas de doutes sur son bon fonctionnement, contacter le bureau technique de Dropsa S.p.A. pour demander une procédure d'essai).

8.3. CONFIGURATION DE L'ÉLÉMENT POMPANT RÉGLABLE

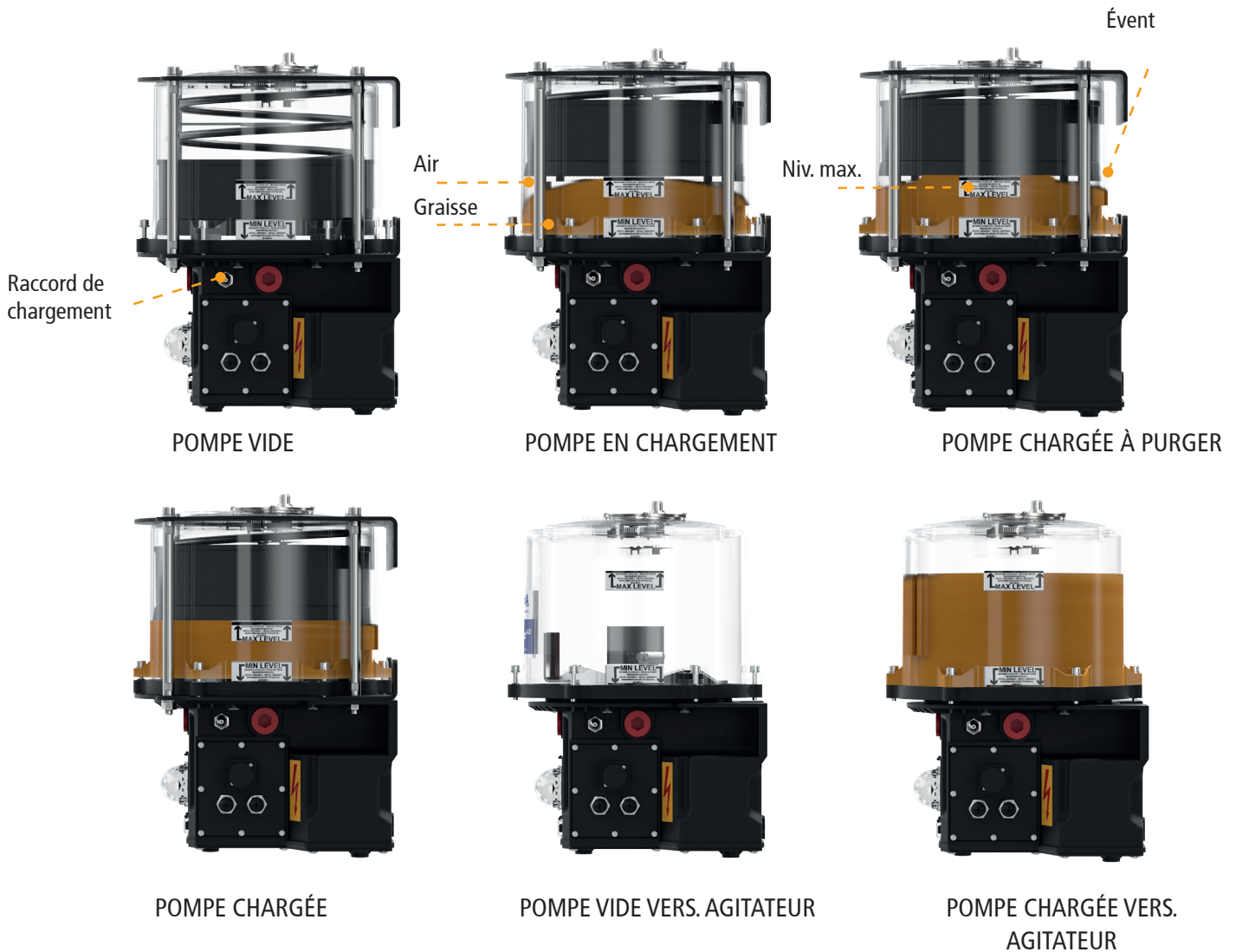
Pour la configuration de la pompe avec débit réglable, procéder comme suit :

- S'assurer qu'il n'y ait pas de pression résiduelle dans le tuyau de refoulement ;
- Enlever le bouchon d'accès au réglage en utilisant une clé Allen 4 ;
- Tourner, au moyen de la clé Allen de 4 insérée dans le goujon à l'intérieur, la chemise de l'élément pompant ;
- Chaque rotation complète de la clé correspond à 0,8 cm³/min environ ; Plage de réglage de 0,6 à 4 cm³/min pour un total de 4 rotations ;
- Vérifier la présence et la conformité du joint en cuivre (le remplacer si nécessaire) ;
- Remonter le bouchon en utilisant une clé Allen de 4.



8.4. REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR

Le remplissage du réservoir se fait au moyen des dispositifs dédiés dotés de filtre. Remplir le réservoir jusqu'au niveau maximum sans le dépasser. S'il y a dépassement de niveau, l'excès du lubrifiant sera rejeté à travers l'évent qui sert pour l'aération. Pendant le remplissage, l'air sera déchargé directement par le trou présent sur l'évent en question.



8.5. REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR (VERSION AVEC PLATEAU SUIVEUR)

Le remplissage du réservoir se fait au moyen du dispositif dédié doté du filtre à interfacier au raccord de remplissage. S'il faut effectuer le premier remplissage (avec la pompe complètement vide, sans graisse), il est nécessaire de maintenir la pompe verticale, pour pouvoir éliminer l'air présent dans le réservoir, et d'atteindre en dépassant légèrement le point correspondant à la ligne placée sur la plaque de niveau maximum (le lubrifiant provient du bas). L'évent s'ouvrira pour permettre à l'air de sortir.

En cas de dépassement net de la ligne de niveau maximum, il est possible que le lubrifiant s'écoule de l'évent prévu. L'écoulement se terminera dès que le plateau suiveur reviendra en position de travail une fois que le volume excédent sera déchargé. Par la suite, le remplissage pourra être effectué aussi avec des orientations différentes, en s'assurant de ne pas dépasser la ligne de niveau maximum ; si c'est le cas, il y aura à nouveau un écoulement de lubrifiant par l'évent.

8.6. REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR (VERSION AVEC SYSTÈME D'AGITATION À PALETTE)

Le remplissage du réservoir se fait au moyen du dispositif dédié doté du filtre à interfacier au raccord de chargement. Durant le remplissage, l'air sera déchargé directement par le trou présent sur l'évent. En cas de dépassement du niveau maximum, le lubrifiant s'écoulera par l'évent.

8.7. REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR AVEC KIT POMPE MANUELLE (TOUTES LES VERSIONS)

Si disponible, monter le raccord de la pompe de remplissage manuel.

Ouvrir le robinet, raccorder la pompe et actionner son piston, fermer le robinet et détacher la cartouche.



AVERTISSEMENT

Pour éviter des dysfonctionnements éventuels et l'annulation de la garantie, il est recommandé de rajouter du lubrifiant sans impuretés exclusivement depuis le système de remplissage dédié. Se référer au chapitre 19.1 Lubrifiants pour plus d'information sur les caractéristiques du lubrifiant à utiliser.

9. Utilisation

- Vérifier les données de réglage définies sur le panneau de commande, le cas échéant.
- Appuyer sur le bouton de start de la machine à laquelle est branchée la pompe.
- Vérifier le démarrage de la pompe.
- Vérifier que la machine est correctement lubrifiée (en cas de doutes sur son bon fonctionnement, contacter le bureau technique de Dropsa S.p.A. pour demander une procédure d'essai).

10. Mode d'utilisation

- Aucun réglage n'est prévu, la pompe est alimentée électriquement par une installation qui commande son actionnement et gère le contact de niveau minimum si la carte LTC n'est pas présente.
- Pour le fonctionnement du système de lubrification, se reporter aux instructions de gestion et de contrôle de la machine sur laquelle la pompe est installée.

11. PRINCIPE DE CONTRÔLE DE LA LUBRIFICATION (VERSION LTC)

11.1. FONCTIONNEMENT DU CYCLE

Dans cette version, la pompe est dotée d'une carte électronique pour le contrôle de la lubrification.

La carte de contrôle, placée à l'intérieur du logement moteur, garantit une totale autonomie de la pompe dans la gestion des cycles de lubrification, des alarmes et des contrôles. De plus, la pompe est équipée de trois entrées numériques pour le contrôle du cycle de lubrification et de deux sorties numériques pour le monitoring de l'état de la lubrification et des alarmes.

La centrale de lubrification avec carte **LTC** peut être programmée pour fonctionner selon le principe de la lubrification Travail-Pause.

Ce principe se base sur trois concepts fondamentaux :

- A) **Pre-Lube**
- B) **Work (Travail)**
- C) **Stand-by (Pause)**

A) **Pre-Lube**

Quand elle est activée au moyen du switch 1 du dip-switch Config, cette phase consiste en l'exécution d'un cycle de lubrification complet immédiatement après l'alimentation de la pompe.

Si la pré-lubrification n'est pas activée, la pompe recommencera à fonctionner dans l'état précédant l'arrêt.

B) **Work**

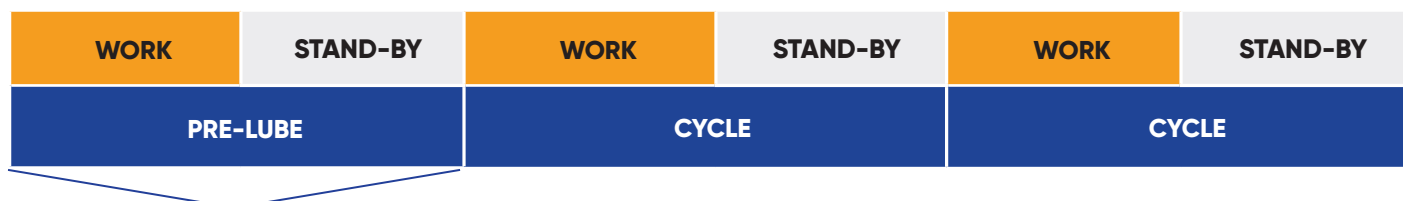
Cette phase consiste en un temps durant lequel l'appareil effectue la lubrification. Durant ce temps, si l'appareil est activé au moyen du switch 5 du dip-switch Config, on a la possibilité que ce dernier vérifie la lubrification effective au moyen d'un capteur de cycle extérieur. S'il n'y a eu aucun changement d'état du capteur durant la phase de lubrification, seule la lubrification incorrecte sera signalée au moyen de la LED d'alarme et de la sortie correspondante d'alarme.

C) **Stand-by**

Durant cette phase, le système de lubrification est inactivé jusqu'à la phase successive de lubrification.

Cette phase peut être réglée soit en modalité temps (switch 1 du dip-switch Config sur Off) ou impulsions (switch 1 du dip-switch Config sur On). Dans les deux modalités (Temps - Impulsions) le comptage de la pause commencera dès la phase de lubrification conclue. Dans cette phase, la pompe restera arrêtée jusqu'à la fin du temps imparti ou une fois les impulsions atteintes en fonction du type de pause choisi.

DÉMARRAGE DE LA POMPE



Si dip-switch
Config - Switch 1 sur ON

12. PROGRAMMATIONS DU CYCLE DE CONTRÔLE DE LA LUBRIFICATION

12.1. DESCRIPTION DES COMPOSANTS

Dip-switch **CONFIG**
Permet de régler
les différentes
fonctionnalités de la
pompe

Dip-switch
STAND-BY
Permet de régler la
durée / impulsions
de la pause

LED **CYCLE**
Permet de vérifier
l'état actuel de la
pompe


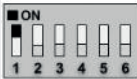
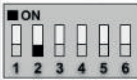
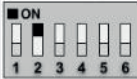
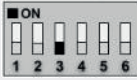

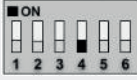





Bouton de Reset /
Extra-cycle



Dip-switch **WORK**
Permet de régler
le temps de
lubrification

LED **ALARME**
Permet de vérifier
l'état des alarmes


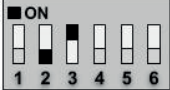
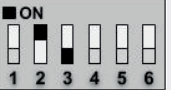
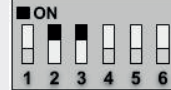
12.2. DIP-SWITCH CONFIG.

DIP-SWITCH CONFIG.				
Switch	Fonction	État Switch	État fonction	Description
1	Démarrage de		Dernier état	Après l'alimentation de la pompe, le cycle de lubrification reprendra à partir de l'état précédant l'arrêt
			Pré-lubrification	Un nouveau cycle de lubrification commencera après l'alimentation de la pompe
2	Pause		Temps	La pause est de type à temps
			Impulsions	La pause est de type à impulsions
3	Pause		Échelle 1	L'échelle des valeurs de la pause est 1 (Minutes)
			Échelle 2	L'échelle des valeurs de la pause est 2 (Heures)
4	Travail		Échelle 1	L'échelle des valeurs de travail est 1 (Secondes)
			Échelle 2	L'échelle des valeurs de travail est 2 (Minutes)
5	Contrôle cycle		Off	La pompe n'effectue aucun contrôle sur le capteur de cycle
			On	La pompe contrôle le déplacement effectif du capteur de cycle durant la phase de lubrification
6	Niveau Minimum		Off	La pompe ne s'arrête pas en cas de niveau minimum
			On	La pompe s'arrête en cas de niveau minimum

12.3. DIP-SWITCH PAUSE

On peut configurer le temps / les impulsions de pause avec ce dip-switch. Pour programmer le temps / les impulsions désirées, on peut combiner un ou plusieurs interrupteurs et l'échelle choisie au moyen du dip-switch Config.

Les valeurs de chaque interrupteur sont représentées sur l'échelle ci-dessous.

DIP-SWITCH PAUSE				
Switch Pause	Modalité à temps		Modalité à impulsions	
	Config	Config	Config	Config
				
Échelle 1 (Minutes)	Échelle 2 (Heures)	Échelle 1	Échelle 2	
1	1	0,5	1	50
2	2	1	2	100
3	4	2	4	200
4	8	4	8	400
5	16	8	16	800
6	32	16	32	1600
	De 1 à 63 minutes, pas 1 minute	De 0,5 à 31,5 heures, pas 30 minutes	De 1 à 63 impulsions, pas 1 impulsion	De 50 à 3150 impulsions, pas 50 impulsions



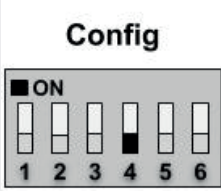
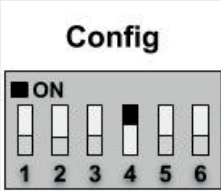
AVERTISSEMENT

Il faut au moins un interrupteur activé pour un fonctionnement correct.

12.4. SWITCH TRAVAIL

On peut configurer le temps de lubrification avec ce dip-switch. Pour programmer le temps désiré, on peut combiner un ou plusieurs interrupteurs et l'échelle choisie au moyen du dip-switch Config.

Les valeurs de chaque interrupteur sont représentées sur l'échelle ci-dessous.

DIP-SWITCH TRAVAIL		
Switch Travail	Config	Config
		
	Avec échelle 1 (Secondes)	Avec échelle 2 (minutes)
1	1	1
2	2	2
3	4	4
4	8	8
5	16	16
6	32	32
	De 1 à 63 secondes, pas 1 seconde	De 1 à 63 minutes, pas 1 minute

12.5. LED CYCLE

La LED verte « Cycle » s'allume selon différentes modalités en fonction de l'état actuel de la pompe. Si la pompe se trouve en « Stop », la lumière reste éteinte, si elle lubrifie, la lumière reste allumée et si la pompe est en pause la lumière sera clignotante.

12.6. LED ALARME

La LED rouge « Alarme » s'allume si un problème est présent sur la pompe et on peut comprendre quelle alarme est survenue en fonction du nombre de clignotements. Si la LED clignote une seule fois par seconde, cela signifie qu'une alarme de niveau est présente, si au contraire elle clignote deux fois, cela signifie que le contrôle du capteur de cycle est activé mais qu'un cycle s'est conclu sans aucun changement d'état du capteur.

Pour rétablir le fonctionnement correct de la pompe, il faut appuyer sur le bouton de reset extérieur ou éteindre et rallumer la pompe.

12.7. PREMIER DÉMARRAGE

Avant de commencer à alimenter la pompe, se rappeler de remplir le réservoir de lubrifiant en suivant les instructions au paragraphe 8.4 et suivre cette procédure :

1. Ouvrir le hublot présent devant les dip-switch
2. Programmer tous les dip-switch en modalité choisie
3. Fermer le hublot
4. Brancher tous les connecteurs à la pompe
5. Alimenter la pompe
6. Le système lira la programmation des switches au démarrage et démarrera dans cette configuration. Pour modifier les dip-switch voir le paragraphe 12.2.

12.8. CHANGEMENT DES PROGRAMMATIONS



Pour changer la programmation des dip-switch, suivre cette procédure :

1. Couper l'alimentation sur la pompe
2. Ouvrir le hublot présent devant les dip-switch
3. Régler les dip-switch
4. Fermer le hublot
5. Réalimenter la pompe

13. Problèmes et solutions

Un tableau de diagnostic où sont indiquées les principales anomalies, les causes probables et les solutions possibles à activer immédiatement est indiqué ci-dessous.

En cas de doute ou de problèmes ne pouvant pas être résolus, il convient de ne pas procéder à une recherche de panne en démontant les organes de la pompe, mais de contacter le **Bureau technique Dropsa**.

TABLEAU DE DIAGNOSTIC		
ANOMALIE	CAUSE	REMÈDE
Le moteur de la pompe ne fonctionne pas	Il n'y a pas d'alimentation électrique	Contrôler le système d'alimentation électrique et vérifier l'état du fusible et du disjoncteur modulaire
	La carte électronique ne fonctionne pas	Remplacer la carte électronique 
	Le motoréducteur ne fonctionne pas	Remplacer le motoréducteur 
La pompe fonctionne mais les points de lubrification ne reçoivent pas de lubrifiant	Tuyaux débranchés	Vérifier l'état des tuyaux et de leurs branchements aux raccords. Remplacer les tuyaux usés
	Présence d'air dans le corps de pompe inférieur	Démonter le raccord de l'élément pompant ; mettre en marche la pompe jusqu'à ce que de la graisse sorte ; remonter le raccord et vérifier que la distribution s'effectue correctement.
	Élément pompant bloqué	Démontage et nettoyage de l'élément pompant ; ou Remplacer l'élément pompant.
	Distributeur progressif bloqué	Débloquer le distributeur progressif en retirant le bouchon en correspondance du piston, et déplacer le positionnement du piston ; revisser le bouchon et vérifier que la distribution s'effectue correctement. Si le défaut persiste, remplacer le progressif.
Le lubrifiant n'atteint pas les points de lubrification à chaque cycle de la pompe ou alors irrégulièrement.	Le distributeur n'est pas correctement connecté aux points de lubrification	Vérifier les dosages par rapport au schéma du système
	Mauvais réglage du temps de pause	Reprogrammer le temps de pause
Aucun affichage	Tension d'alimentation incorrecte	Vérifier que la tension d'alimentation correspond à celle indiquée sur la plaque d'identification.
La pompe ne distribue pas de lubrifiant.	Le réservoir est vide	Remplir le réservoir avec du lubrifiant propre
	Bulles d'air dans le lubrifiant	Détacher la tuyauterie primaire du raccord de fixation à l'élément pompant. Actionner la pompe selon le cycle de fonctionnement manuel jusqu'à ce que le lubrifiant sortant du raccord soit dépourvu de bulles d'air.
	Utilisation d'un lubrifiant inadapté	Vider le réservoir et le remplir à nouveau avec le lubrifiant adéquat
	Aspiration élément pompant obturée	Démonter l'élément pompant et nettoyer les conduits d'aspiration.
	Le piston de l'élément pompant est usé	Remplacer l'élément pompant.
	La vanne de refoulement de l'élément pompant est bloquée	Remplacer l'élément pompant.
La pompe démarre le cycle de lubrification mais s'arrête immédiatement.	Moteur défectueux ou absorption élevée en sortie	Laisser refroidir pendant quelques minutes et essayer à nouveau. Si le problème persiste, remplacer le motoréducteur



ATTENTION



Opérations pouvant être réalisées exclusivement par du personnel Dropsa spécialisé.

14. Procédures de maintenance

La pompe ne nécessite pas d'équipement spécial pour aucune activité de contrôle et/ou entretien. Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser des équipements et des dispositifs de protection individuelle adaptés à l'utilisation (gants, lunettes de protection, etc.) et en bon état, conformément à la réglementation en vigueur, afin d'éviter tout dommage aux personnes ou aux parties de la pompe.

L'unité a été conçue et construite de sorte à nécessiter d'un entretien minimum. Cependant, il est recommandé de toujours garder le corps de l'équipement propre et de vérifier périodiquement les joints des tuyaux afin de détecter rapidement toute fuite.

AVERTISSEMENT



S'assurer que les alimentations électrique, hydraulique et pneumatique sont débranchées avant d'effectuer toute intervention d'entretien.



14.1. ENTRETIEN PROGRAMMÉ

Le tableau suivant énumère les contrôles périodiques, la fréquence et l'intervention que le technicien de maintenance doit effectuer pour garantir l'efficacité du système dans le temps.

CONTRÔLE	FRÉQUENCE	INTERVENTION
Fixation des tuyaux	Après les 500 premières heures Toutes les 1 500 heures	Vérifier le branchement aux raccords. Vérifier la fixation aux pièces de la machine
Niveau du réservoir	Selon les besoins	Rétablir le niveau de lubrifiant dans le réservoir
Filtre de remplissage	Selon les besoins	Vérifier et remplacer si nécessaire (voir au paragraphe suivant)

15. Élimination

Pendant l'entretien de la pompe, ou en cas de démolition, ne pas jeter les pièces polluantes dans l'environnement ; se référer aux réglementations locales pour leur élimination correcte. En cas de mise au rebut, détruire la plaque d'identification et tout document y afférant.

AVERTISSEMENT

La pompe contient les articles suivants réalisés en 11SMnPb37 et 11SMnPb30 : ÉLÉMENT POMPANT D7 0880104, ÉLÉMENT POMPANT D7 RÉGLABLE 0880060, GUIDE DIN 0880040, TIRANT DU PLATEAU SUIVEUR 088661/662/663/664.

Ces composants ont un contenu en plomb supérieur à 0,1 %w/w et doivent donc être éliminés conformément aux normes en vigueur.

16. Informations de commande

La pompe peut être configurée en fonction des besoins du client.

Le code de commande est obtenu à partir de la chaîne d'identification suivante, divisée en deux sections :

Cod ID product = Identifiant du type de produit (Bravo 4.0)

Ordering option = Options disponibles de configuration du produit

Voir page 25 pour des exemples.

PRODUIT CODE ID			OPTIONS DE COMMANDE			
8	8	3	X	X	X	X

CAPACITÉ DU RÉSERVOIR		
GRAISSE	2 KG	0 (*)
	4 KG	1
	6 KG	2
	10 KG	3
	14 KG	4
GRAISSE AVEC AGITATEUR	2 KG	5
	4 KG	6
	8 KG	7
	12 KG	8
HUILE	2 KG	A (*)
	4 KG	B
	6 KG	C
	10 KG	D
	14 KG	E
(*) NIVEAU OPTIQUE PAS DISPONIBLE		

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE		
MANUELLE SANS NIVEAU OPTIQUE	12 VDC	0
	24 VDC	1
	110/220 V 50/60 Hz	2
MANUELLE AVEC NIVEAU OPTIQUE IO-LINK	12 VDC	E
	24 VDC	f
	110/220 V 50/60 Hz	g
LTC SANS NIVEAU OPTIQUE	12 VDC	3
	24 VDC	4
	110/220 V 50/60 Hz	5
LTC AVEC NIVEAU OPTIQUE IO-LINK	12 VDC	H
	24 VDC	I
	110/220 V 50/60 Hz	L

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES		
POUR VERSION MANUELLE	1X MPM + 1X M12 4PIN R SIDE (1) (2)	00
	1X MPM + 1X M12 4PIN L SIDE (2)	01
	2X MPM R SIDE (1) (2)	02
	2X MPM L SIDE (2)	03
	AMP 7 PIN IP69K R SIDE (1) (3)	04
POUR VERSION LTC	AMP 7 PIN IP69K L SIDE. (3)	05
	AMP 7 PIN + 1X M12 4PIN R SIDE (1) (3)	50
	AMP 7 PIN + 1X M12 4PIN L SIDE (3)	51
	AMP 7 PIN IP69K R SIDE (1) (3)	52
	AMP 7 PIN IP69K L SIDE (3)	53
	1X MPM + 2X M12 5PIN R SIDE (1) (2)	54
	1X MPM + 2X M12 5PIN L SIDE(2)	55
(1) VERSION STD	(1)	
(2) DISPONIBLE POUR 12/24 VDC 110/230 VAC	(2)	
(3) DISPONIBLE UNIQUEMENT POUR 12/24 VDC	(3)	

Exemple de commande

PREMIER EXEMPLE : 8830000

- Identifiant de la pompe : BRAVO 4.0
- Réservoir : 2 kg graisse
- Alimentation : 12 VDC manuelle
- Branchements : 1x DIN 43650 1x M12 4pin

DEUXIÈME EXEMPLE : 8836350

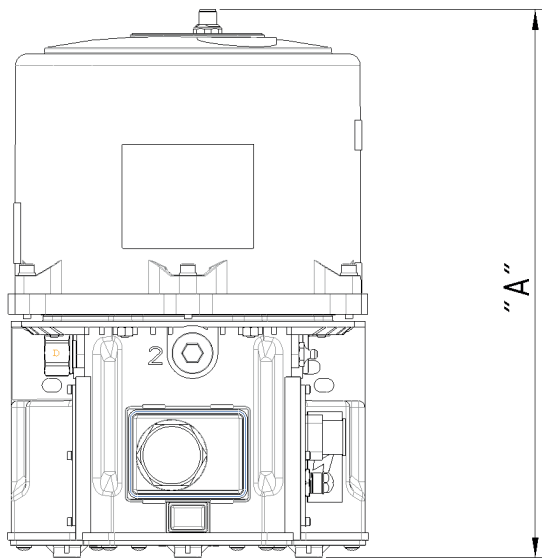
- Identifiant de la pompe : BRAVO 4.0
- Réservoir : 4 kg graisse avec plateau suiveur
- Alimentation : 12 VDC LTC
- Branchements : 1x DIN 72585 1x M12 4pin

17. Kits de pièces détachées et accessoires

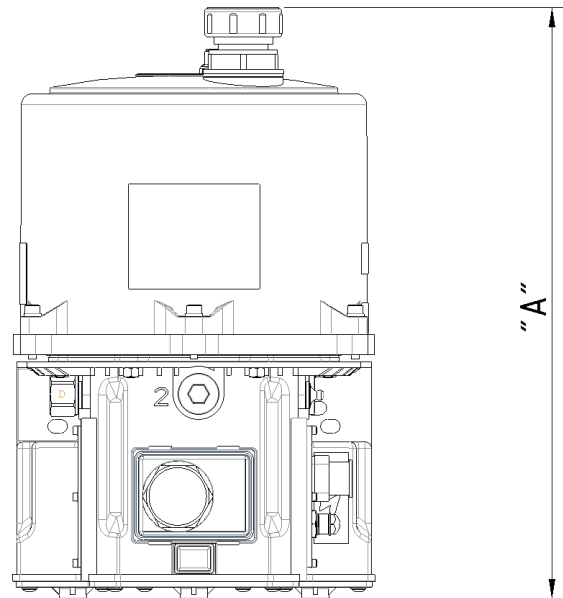
OPTION	
CODE	DESCRIPTION
0880104	Élément pompant 4 cm ³ /min
0880060	Élément pompant 0,6-4 cm ³ /min - Réglable
0010509	Vis autot. pour montage SMP-SMPM
3134209	Kit cartouche de remplissage de graisse
3130540	Filtre graisseur

18. Dimensions d'encombrement

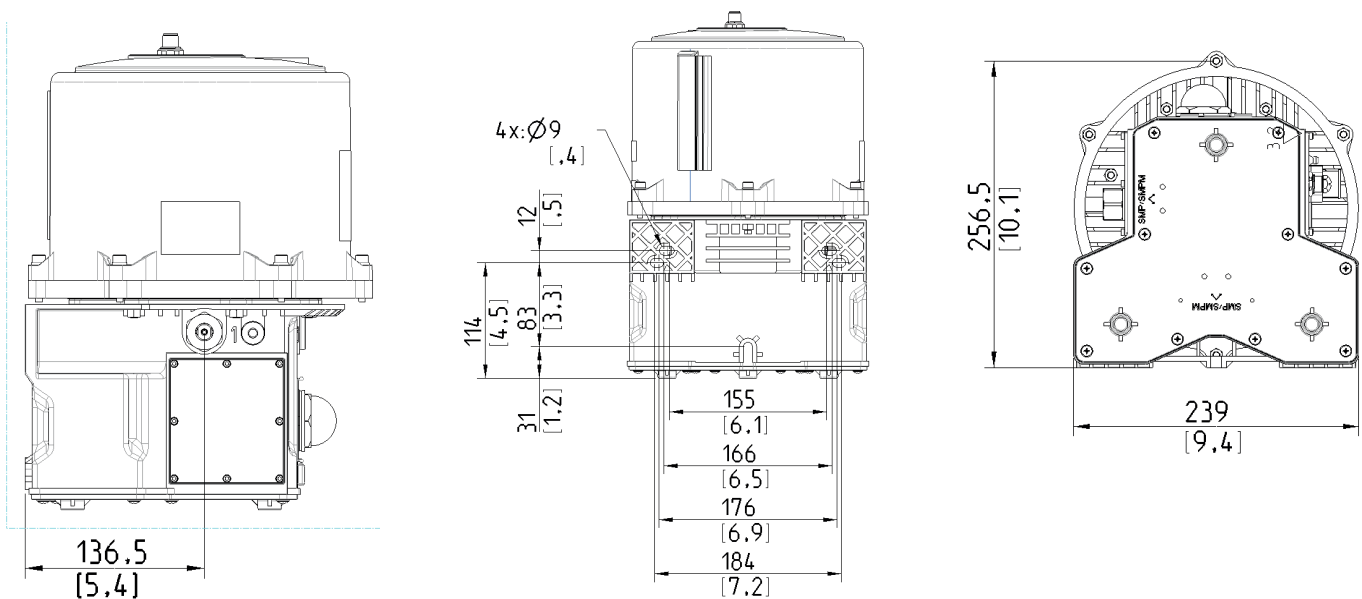
Versions Graisse / Graisse + plateau suiveur



Versions Huile



Réservoir GRAISSE	VALEUR « A »	Réservoir GRAISSE / PLATEAU SUIVEUR	VALEUR « A »	Réservoir HUILE	VALEUR « A »
Réservoir 2 kg	257	Réservoir 2 kg	364	Réservoir 2 kg	303
Réservoir 4 kg	364	Réservoir 4 kg	414	Réservoir 4 kg	388
Réservoir 6 kg	414	Réservoir 8 kg	516	Réservoir 6 kg	438
Réservoir 10 kg	516	Réservoir 12 kg	621	Réservoir 10 kg	540
Réservoir 14 kg	621	-	-	Réservoir 14 kg	645



19. Manutention et transport

Avant l'expédition, les pompes sont soigneusement emballées dans une boîte en carton. Lors du transport et du stockage de l'équipement, faire attention à la direction indiquée sur la boîte. Dès réception, vérifier que l'emballage n'est pas endommagé et stocker la pompe dans un endroit sec.

20. Précautions d'utilisation

Alimentation électrique

Aucune intervention ne doit être effectuée sur la machine avant de la déconnecter de l'alimentation électrique et de s'assurer que personne ne puisse la reconnecter pendant l'intervention. Tous les appareils installés (électriques et électroniques) doivent être mis à la terre.

Inflammabilité

Le lubrifiant généralement utilisé dans les circuits de lubrification n'est pas un fluide inflammable. Cependant, il est essentiel de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter qu'il n'entre en contact avec des pièces chaudes ou des flammes nues.

Pression

Avant toute intervention, vérifier qu'il n'y a pas de pressions résiduelles dans aucune branche du circuit de lubrification, qui pourraient provoquer des projections d'huile en cas de démontage de raccords ou de composants.

Bruit

L'équipement n'émet pas de bruit supérieur à 70 dB (A).

ATTENTION



ATTENTION : Il est impératif de lire attentivement les avertissements concernant les risques liés à l'utilisation d'une pompe à lubrifiant. L'utilisateur doit prendre connaissance du fonctionnement de la machine en consultant le Manuel d'utilisation et d'entretien.

20.1. LUBRIFIANTS

! AVERTISSEMENT

La pompe a été conçue pour fonctionner avec de la graisse max NLGI 2 ou de l'huile min. 46 cSt.
 Utiliser des lubrifiants compatibles avec des joints NBR.
 L'éventuel résidu interne de lubrifiant, utilisé pour le montage et le test, est de degré NLGI 2.

Le tableau ci-dessous montre la comparaison entre la classification NLGI (National Lubricating Grease Institute) et ASTM (American Society for Testing and Materials) en ce qui concerne la graisse et cSt (centi Stokes) et SUS (Saybolt universel) pour l'huile, pour ce qui concerne les valeurs de la pompe BRAVO 4.0.

GRAISSES		HUILES	
NLGI	ASTM	cSt	SUS
000	445 - 475	46	213,3
00	400 - 430	70	323
0	355 - 385	100	462,6
1	310 - 340	150	694,2
2	265 - 295	220	1018
Pour plus d'informations sur les caractéristiques techniques et sur les mesures de sécurité à adopter, consulter la Fiche de Sécurité du Produit (Directive 93/112/CEE) relative au type de lubrifiant choisi, fournie par le producteur.		320	1480
		450	2082
		700	3239
		1000	4628

21. Contre-indications d'utilisation

La vérification de la conformité aux exigences essentielles de sécurité et aux dispositions de la directive machines a été effectuée en compilant des listes de contrôle préétablies contenues dans le dossier technique.

Les listes utilisées étaient de trois types :

- Évaluation du risque (annexe A, EN 1050) ;
- Application des exigences essentielles de sécurité (Dir. Machines) ;
- Exigences de sécurité électrique (EN 60204-1).

Les risques qui ne sont pas complètement éliminés mais qui sont considérés acceptables sont indiqués ci-dessous :

- Pendant l'installation il peut sortir une légère pression d'huile de la pompe. (À cet effet, les activités de maintenance doivent être effectuées avec les EPI appropriés) ;
- Contact avec du lubrifiant durant la maintenance ou le remplissage du réservoir. → La protection contre le contact direct ou indirect avec le lubrifiant doit être assurée par l'utilisateur de la machine. (Voir la prescription relative à l'utilisation d'EPI appropriés, conformément à la réglementation en vigueur) ;
- Pièces en mouvement. → Les pièces mobiles sont toutes enfermées et le point d'accès comporte une indication de ce danger ;
- Choc électrique. → Il ne peut se produire qu'en cas d'inexpérience flagrante de la part de l'utilisateur, qui doit être qualifié ;
- Posture anormale. → La pompe doit être correctement installée comme indiqué dans ce manuel. Prévoir des moyens d'accès adéquats, tels que des échelles, etc. ou le cas échéant, prévoir des garde-fous.
Éviter de les placer à proximité des voies de passage des engins de travail (chariots élévateurs, etc.) ;
- Utilisation d'un lubrifiant inadapté. Les caractéristiques du lubrifiant sont indiquées sur la pompe et dans ce Manuel d'utilisation et d'entretien (en cas de doute, contacter le bureau technique de Dropsa S.p.A.).

FLUIDES NON AUTORISÉS

Fluides	Dangers
Lubrifiants avec additifs abrasifs	Consommation élevée des pièces contaminées
Lubrifiants avec additifs à base de silicone	Grippage de la pompe
Essence – solvants – liquides inflammables	Incendie – explosion – dommages aux joints
Produits corrosifs	Corrosions de la pompe – dommages aux personnes
Eau	Oxydation de la pompe
Substances alimentaires	Contamination de ces dernières
H224 (1272/2008)	Liquide et vapeurs hautement inflammables
H225 (1272/2008)	Liquide et vapeurs facilement inflammables
H2265 (1272/2008)	Liquide et vapeurs inflammables

22. Risques résiduels

Utilisation normale

L'opérateur ne doit pas ouvrir la pompe lorsqu'elle est en marche et sans avoir préalablement débranché toute alimentation (hydraulique, électrique ou pneumatique). L'avertissement correspondant figure au chapitre 14.

Entretien

- Les éléments mobiles présents sur la machine sont tous protégés et en tout cas internes à celle-ci. L'opérateur qui travaille à l'intérieur de la pompe doit se référer à ce manuel d'utilisation et d'entretien au chapitre 14. De plus, toute alimentation (hydraulique, électrique ou pneumatique) doit être coupée avant d'effectuer une quelconque intervention d'entretien.
- Suite à l'analyse des risques, les « risques résiduels » qui ne peuvent être éliminés par le fabricant ont été signalés dans le manuel d'utilisation et d'entretien au chapitre 21 ainsi que les exigences relatives aux équipements de protection individuelle (EPI).

Droit d'auteur

© 2024 DropsA S.p.A. Via Benedetto Croce, 1 - 20055 Vimodrone (MI), Italie

Ce document est protégé par les droits d'auteur.

Tous les droits sont réservés, y compris les droits de traduction.

Tous les droits sont réservés en ce qui concerne la concession de brevet ou l'enregistrement du modèle d'utilité.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite quelle qu'en soit la forme (par exemple, matériel imprimé, copie, microfilm ou toutes autres méthodes) ou traitée, dupliquée ou distribuée dans des systèmes de traitement automatisé des données.

Les contraventions engagent la responsabilité relative aux dommages. Les réimpressions d'extraits ne sont permises qu'avec le consentement de DropsA S.p.A.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques à la machine à tout moment, afin d'améliorer la sécurité, la précision, les fonctionnalités et la conception.

Toutes les descriptions et informations contenues dans ce catalogue de produits s'appliquent en l'état actuel des choses au moment de la création.

Nous nous réservons le droit de changer le contenu de ce document sans notification préalable.

Nous vous informons que les dénominations de logiciels et de hardware utilisées dans ce document ainsi que les noms commerciaux de toutes les entreprises sont soumis aux dispositions générales de protection de la loi sur les marques ou sur les brevets.

La représentation textuelle et du design n'est pas nécessairement conforme à la fourniture.

Les dessins techniques ne sont pas nécessairement à l'échelle.