

MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



OPERATING INSTRUCTIONS

For design details and overall dimension see the catalogue.

Attachment

The dosing device may be fastened permanently to the machine by screws through the bores in the back panel of the device.
When fastening the dosing device, please make sure that:

The lubricant container can be filled easily.
The dosing device is mounted as horizontally as possible.
The nozzle support should be fixed close to the point of application, to allow optimum nozzle alignment with the smallest possible distance to the lubrication point.

HOW TO ASSEMBLE THE END TUBE WITH NOZZLE

1. Fix the exact length of the coaxial hoses and, if it is less than the length supplied, cut the not necessary part making attention to have the inside tube more longer of 500 mm than the outside tube
2. Remove the hexagonal head from the locline or steel tube
3. Remove the nozzle
4. Insert the inside hose from the base plate until the end of the locline or the steel tube
5. Join the outside hose to the base
6. Cut the inside hose
7. Join the nozzle
8. Connect the hexagonal head



MODE D'EMPLOI

Consulter le catalogue pour le dessin d'ensemble et les dimensions d'encombrement.

Montage

L'unité doit être fixée à la machine en utilisant les trous de fixation fournis sur chaque version.
Pendant l'installation s'assurer que:

Le réservoir puisse être rempli facilement
L'unité soit montée dans la position la plus horizontale possible
La base de la buse doit être fixée à proximité du point à lubrifier pour permettre un alignement parfait et pour permettre de positionner la buse à la bonne distance.

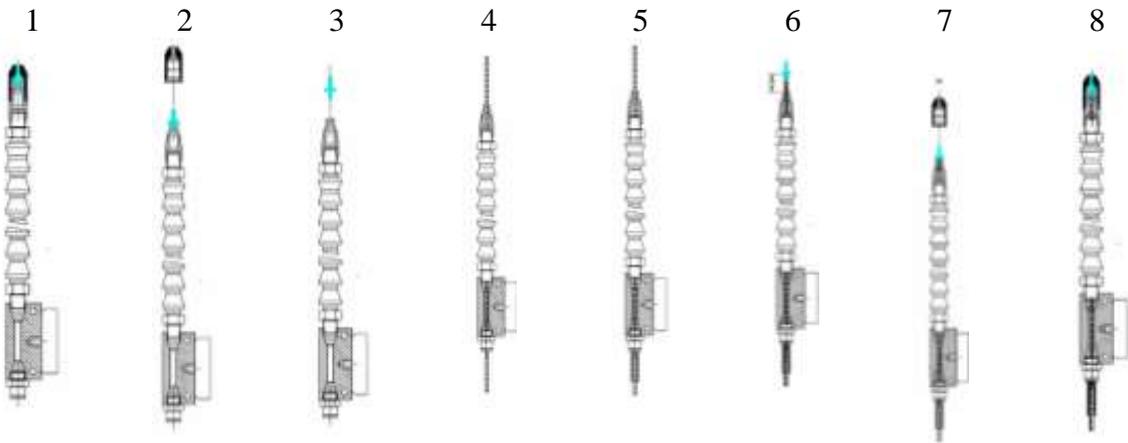
COMMENT MONTER LA BUSE

1. Relever la longueur exacte nécessaire aux conduites coaxiales. Si la distance est inférieure à 5 m, couper l'excédent en veillant à laisser la conduite de 2,5 mm interne plus longue de 500 mm par rapport à celle externe
2. Enlever la tête hexagonale de la buse
3. Enlever la buse
4. Introduire la conduite de 2,5 mm à partir de la base jusqu'à ce qu'elle sorte par la pointe
5. Raccorder la conduite externe à la base
6. Couper la conduite interne de 2,5 mm
7. Raccorder la buse
8. Visser la tête hexagonale





MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'

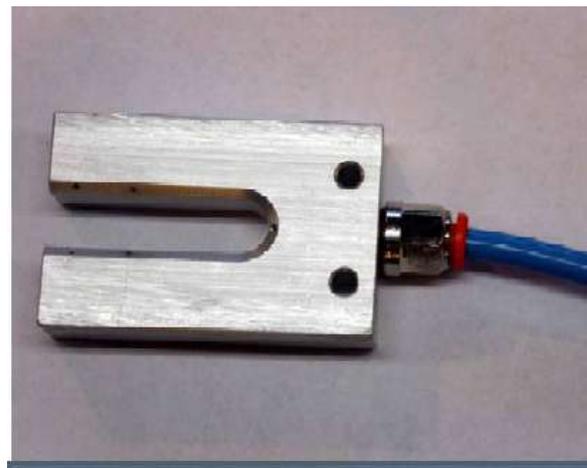
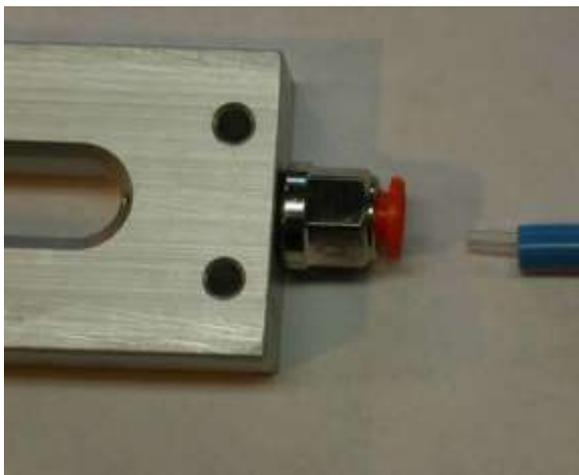


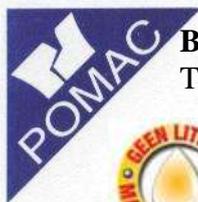
HOW TO ASSEMBLE THE SADDLE NOZZLE

Fix the exact length of the coaxial hoses and, if it is less than the length supplied, cut the not necessary part making attention to have the inside tube more longer of 5 mm than the outside tube

COMMENT MONTER LA BUSE

Relever la longueur exacte nécessaire aux conduites coaxiales. Si la distance est inférieure à 5 m, couper l'excédent en veillant à laisser la conduite de 2,5 mm interne plus longue de 5 mm par rapport à celle externe





MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



Priming is carried out as follows:

1. Fill the reservoir with clean lubricant
2. Slightly loose the drain plug with an Allen key 5 mm and drain off some lubricant until it emerges without any bubbles
3. Increase the frequency of the pulse generator to maximum (approx. 66 impulses per minute). See page 6
4. Increase the piston stroke of the metering pump to maximum supply rate. See page 5
5. Connect the compressed air and fill the capillary tube until the pipe is completely free from bubbles along its entire length. The time depends on the line length
6. When the priming process has been completed, reset the pulse frequency and the piston stroke to their operating values. See page 5 and 6

Adjustment of the Lubetool

1. Pulse generator adjustment: The pneumatic time relay controls the metering pump. The pulse frequency is continuously variable between 0 and about 66 impulses per minute (page 6)
2. Metering pumps adjustment: The lubricant is metered precisely and at high pressure by the piston pump, whose delivery can be varied rotating the hand operated ratchet adjuster.
3. Atomizing air adjustment: The atomizing air forms a micro fine lubricating film from droplets of the lubricant, so influencing the degree of atomization, cooling and chip formation. The air for the nozzle can be adjusted by means of the adjustment screw.
4. The flow rate is set correctly if no mist develops when air is supplied
5. **IMPORTANT:** the oil have to arrive on the tool before he will begin to machine

LUBETOOL ADJUSTMENT WHEN USING END TUBES WITH NOZZLE

FREQUENCY GENERATOR: 12 STROKES/MINUTE
METERING PUMP: 5 MM³

The above settings serve as guideline values for many applications. However, each individual case requires optimization in accordance with the relevant operating conditions. Past experience has shown that the tolerances are often quite narrow. Normally the settings can be reduced for most processes.

Pour remplir le dispositif suivre les instructions suivantes:

1. Remplir le réservoir avec du lubrifiant
2. Desserrer légèrement le bouchon de vidage à l'aide d'une clef à tête hexagonale de 5 mm et drainer un peu de lubrifiant jusqu'à ce qu'il ne sorte complètement vidé d'air
3. Régler la fréquence du générateur de fréquence au maximum (environ 66 courses/minute). Voir page 6
4. Régler le débit des pompes pneumatiques au maximum. Voir page 5
5. Exciter l'électrovanne jusqu'à remplir toutes les conduites en veillant soigneusement à ce qu'il n'y ait pas de bulles d'air à l'intérieur. Le temps dépend de la longueur des conduites
6. À la fin du procédé d'amorçage, programmer le générateur de fréquence et le débit des pompes à leurs valeurs de régime. Voir pages 5 et 6

Réglage du Lubetool

1. Réglage du générateur de fréquence: il contrôle les courses des pompes pneumatiques. Il peut être réglé de 0 à 66 courses/minute (page 6)
2. Réglage du débit de la pompe : le lubrifiant est envoyé aux arrivées par des pompes pneumatiques. Le débit est réglé à l'aide du pommeau
3. Réglage de l'air pour les buses: l'air peut être réglé à l'aide des vis de réglage. Il a trois fonctions : il crée un film de lubrifiant micro fin, il refroidit et il élimine les copeaux de la zone de travail.
4. Le flux de l'air est réglé correctement lorsque aucun brouillard ne se forme

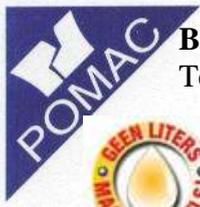
IMPORTANT l'huile doit arriver sur l'outil avant qu'il ne commence à travailler

ÉTALONNAGE DE L'UNITÉ LUBETOOL

GÉNÉRATEUR DE FRÉQUENCE :
12 COURSES/ /MINUTE

POMPE DE DOSAGE: 5
MM³

Les valeurs exposées sont spécifiées à titre indicatif. L'étalonnage exact de la mesure du débit et du nombre d'interventions devra être effectué lors de la phase de mise en marche ou/et de travail. Généralement, les paramètres indiqués sont réduits ultérieurement



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



10. The nozzle support should be fixed close to the point of application to allow optimum alignment with the correct distance to the lubrication point. Magnetic base plates are provided to spot at different places.
11. The compressed air supply is connected via a push infitting. The air must be completely oil free, dry and clean by mean of a standard particle filter of 5 micron, with a working pressure between 4 bars (60 psi) and 8bars (120 psi). This condition will be the same when their has to be supplied with two separate lines.
12. The solenoid valve is supplied with a pg 9 connector for electrical connection. When the coil is energized the aircan go to the frequency generator and to the nozzle. The solenoid valve has to be energized before the tool will start to machine and until he will finish. For all the lubetool that have not the solenoid valve has to beused a solution of this kind.
13. The reservoir can have a low level switch with a pg 9connector for electrical supply. The contact is open when the reservoir is full and will close when empty. It is possible to use this contact to signal a fault.

Fill the reservoir with NATURE 707 EP and the unit is ready for use.

Important note:

If lubricants of other brands are used, there is a risk of decomposition or residue formation. For this reason, the correct functioning of the Unit can only be guaranteed when NATURE 707 EP is used.

Priming the Lubetools

The minimal Lubrication System is delivered in the fully tested condition. Prior to the initial start up and after any maintenance work on the coaxial line or nozzles, the system must be primed. As long as the lubricant level in the reservoir does not fall too low, no further priming of the system should be required. An accessory level monitoring device to prevent inadvertent over emptying is available.

10. La base de la buse doit être fixée à proximité dupoint à lubrifier pour obtenir un alignement parfait et pour permettre de positionner la buse à la bonne distance. Pour une flexibilité d'installation supérieure, des bases magnétiques sont disponibles.
11. L'air comprimé est relié au système par l'intermédiaire d'un raccord instantané. Il doit être complètement sec et propre grâce à l'utilisation d'un filtre déshumidificateur de 5 microns avec une pression comprise entre 5 bars (75 psi) et 8 bars(120 psi). Cette condition doit être respectée même lorsqu'il faut prévoir deux arrivées séparées l'une de l'autre.
12. L'électrovanne est équipée d'un connecteur pg-9 et lorsque la bobine est mise sous tension, l'air peut aller au générateur de fréquence et aux buses. L'électrovanne doit être excitée avant que l'outil ne commence à exécuter son usinage mécanique et elle doit être désexcitée lorsqu'il le termine. Pour les modèles n'ayant pas l'électrovanne, il faut adopter une solution se basant sur le même principe de fonctionnement décrit ci-dessus.
13. Le réservoir est équipé d'un niveau minimum doté de connecteur pg-9. Le contact est ouvert lorsque le réservoir est plein et il se ferme avant de se vider complètement. Il est possible d'utiliser ce signal comme indice indiquant que le réservoir doit être rempli.

Remplir le réservoir avec de l'huile NATURE 707 EP et l'unité est prête à être utilisée.

Remarque Importante :

Si l'on utilise des lubrifiants différents, il y a risque dedécomposition et de formation de résidus. Pour cette raison, le fonctionnement correct de l'unité peut être garanti exclusivement par l'huile NATURE 707 EP.

Préparation du Lubetool

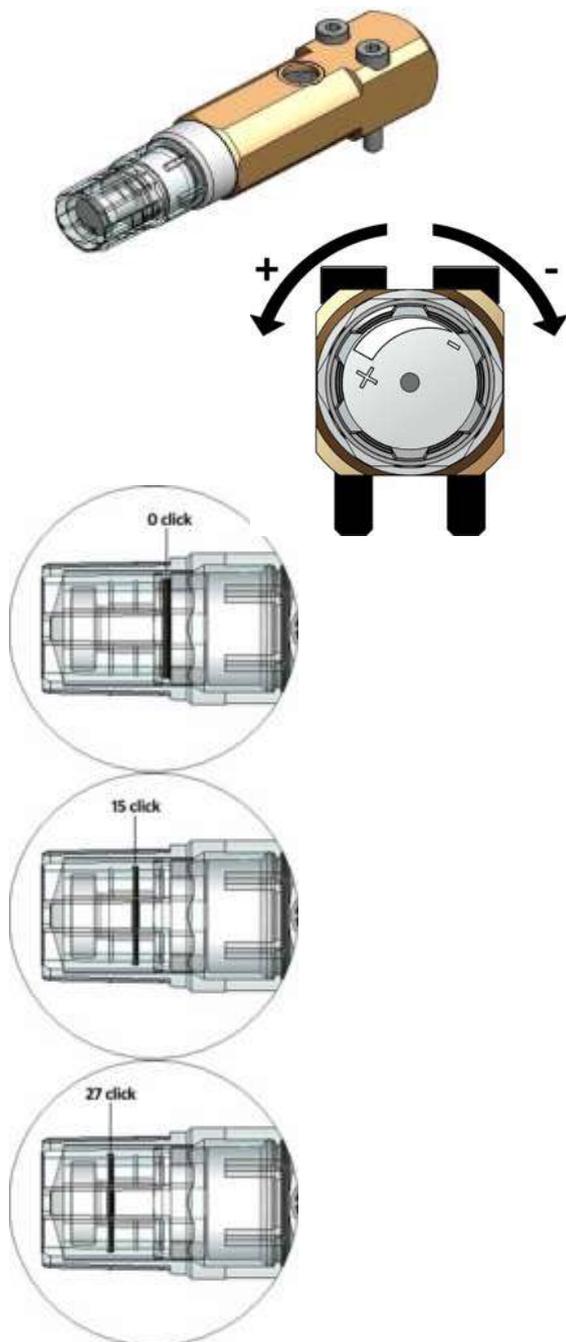
L'unité est complètement testée avant la première livraison.

Avant de commencer le travail et après chaque opération d'entretien, l'installation doit être remplie avec du lubrifiant et tant que le réservoir n'est pas complètement vide, il n'est pas nécessaire de répéter cette opération.

L'utilisation du niveau électrique évite le vidage complet du réservoir.

How to adjust the discharge per stroke

Turning the adjuster clockwise will decrease the pump discharge and turning the adjuster anticlockwise will increase the pump discharge



Generateur de frequence 20 c/m pompe de dosage 5mm³

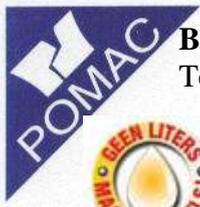
Les valeurs exposées sont spécifiées à titre indicatif. L'étalonnage exact de la mesure du débit et du nombre d'interventions devra être effectué lors de la phase de mise en marche ou/et de travail. Généralement, les paramètres indiqués sont réduits ultérieurement.

Règulation du débit du cycle

Tourner le pommeau dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la quantité d'huile et dans le sens inverse des aiguilles

MENGE / ZYKLUS DÉBIT / CYCLE	PORTATA / CICLO DISCHARGE / CYCLE
CLICK 0	39,00
CLICK 1	37,23
CLICK 2	35,47
CLICK 3	33,70
CLICK 4	31,93
CLICK 5	30,16
CLICK 6	28,40
CLICK 7	26,63
CLICK 8	24,86
CLICK 9	23,10
CLICK 10	21,33
CLICK 11	19,56
CLICK 12	17,79
CLICK 13	16,03
CLICK 14	14,26
CLICK 15	12,49
CLICK 16	10,73
CLICK 17	8,96
CLICK 18	7,19
CLICK 19	5,42
CLICK 20	3,66
CLICK 21	1,89
CLICK 22	0,12
CLICK 23	0,00
CLICK 24	0,00
CLICK 25	0,00
CLICK 26	0,00
CLICK 27	0,00
CLICK 27	0,00

d'une montre pour l'augmenter.

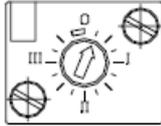


MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'

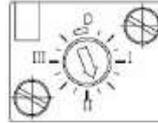


HOW TO ADJUST THE FREQUENCY GENERATOR WITH AIR AT 6 BAR (90 PSI)

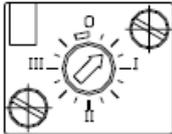
PROGRAMMATION DES CYCLES DU GÉNÉRATEUR DE FRÉQUENCE AVEC DE L'AIR À 6 BARS (90 PSI)



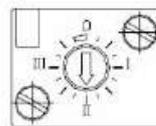
66 IMPULSE/MINUTE
66 CYCLES / MINUTE



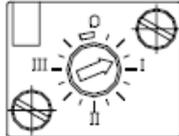
5 CICLI / MINUTO
5 STROKES / MINUTE



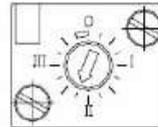
37 IMPULSE/MINUTE
37 CYCLES / MINUTE



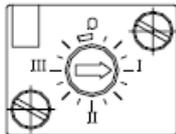
4 CICLI / MINUTO
4 STROKES / MINUTE



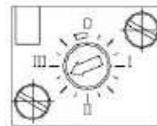
21 IMPULSE/MINUTE
21 CYCLES / MINUTE



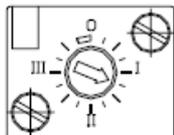
3 CICLI / MINUTO
3 STROKES / MINUTE



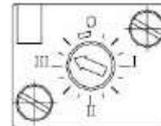
13 IMPULSE/MINUTE
13 CYCLES / MINUTE



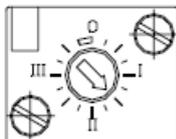
2 CICLI / MINUTO
2 STROKES / MINUTE



10 IMPULSE/MINUTE
10 CYCLES / MINUTE



1 CICLO / MINUTO
1 STROKE / MINUTE



6 IMPULSE/MINUTE
6 CYCLES / MINUTE

WITH THE AIR PRESSURE 5 BAR (75 PSI) THE VALUES HAVE TO BE INCREASED OF ABOUT 7%

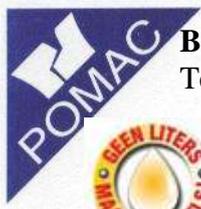
AVEC UNE PRESSION À 5 BARS (75 PSI) LES VALEURS DOIVENT ÊTRE AUGMENTÉES DE 7%

WITH THE AIR PRESSURE 7 BAR (105 PSI) THE VALUES HAVE TO BE DECREASED OF ABOUT 4%

AVEC UNE PRESSION À 7 BARS (105 PSI) LES VALEURS DOIVENT ÊTRE RÉDUITES DE 4%

WITH THE AIR PRESSURE 8 BAR (120 PSI) THE VALUES HAVE TO BE DECREASED OF ABOUT 8%

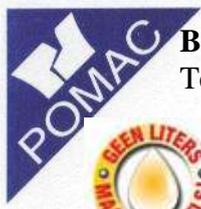
AVEC UNE PRESSION À 8 BARS (120 PSI) LES VALEURS DOIVENT ÊTRE RÉDUITES DE 8%



MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



MAINTENANCE		ENTRETIEN	
THE UNIT DOES NOT DELIVER LUBRICANT IN ALL THE OUTLETS		AUCUNE CONDUITE D'ARRIVÉE DE L'UNITÉ NE DISTRIBUE DU LUBRIFIANT	
FAULT	REMEDY	CAUSES	REMÈDES
Lack of lubricant in the reservoir	Fill reservoir with lubricant Purge again the system	Manque de lubrifiant dans le réservoir	Ajouter du lubrifiant Purger l'air du circuit
Air lack in the main line	Check the system and restore the air in the main line	Manque d'air dans le circuit d'alimentation	Contrôler le circuit et rétablir la valeur de pression minimale
The solenoid valve does not operate	Check the electrical and pneumatic connections Check the operation of the solenoid valve and, if necessary, change	Dysfonctionnement de l'électrovanne	Contrôler la connexion électrique et pneumatique d'alimentation Contrôler le fonctionnement de l'électrovanne et s'il y a lieu la remplacer
The frequency generator does not operate	Check the pneumatic connection Check the operation of the frequency generator and, if necessary, change	Dysfonctionnement du générateur de fréquence	Contrôler la connexion pneumatique d'alimentation Contrôler le fonctionnement du générateur de fréquence et s'il y a lieu le remplacer
Hose from reservoir to the base damaged or back off	Check if the hose is connected to the fittings Install a new hose Install a new fitting	Conduite de raccordement réservoir-embases endommagée ou débranchée	Contrôler l'ancrage de la conduite Remplacer la conduite Remplacer le raccord
Air in the oil lines	Open the air purge plug Drain lubricant until will be free of air Close the air purge plug	Présence d'air dans le circuit	Ouvrir le bouchon de purge de l'air Laisser s'écouler le lubrifiant jusqu'à ce que l'air ne disparaisse Fermer le bouchon
Hose from frequency generator to the pump damaged or back off	Check if the hose is connected to the fittings Install a new hose Install a new fitting	Conduite de raccordement générateur de fréquence- pompe endommagée ou débranchée	Contrôler l'ancrage de la conduite Remplacer la conduite Remplacer le raccord
LUBRICANT IS GOING IN THE AIR SIDE OF THE COAXIAL HOSE		PRÉSENCE DE LUBRIFIANT DANS LA CONDUITE COAXIALE DE L'AIR	
FAULT	REMEDY	CAUSES	EMÈDES
There is not seal for the capillary hose in the pump outlet	Remove the external hose of the coaxial hose Remove the fitting of the external coaxial hoses Check the seal between the capillary hose and the nozzle Check the impurity presence on the flat nozzle area Install again the fitting and the hoses	Manque d'étanchéité sur le raccordement de départ de la conduite capillaire	Enlever le tube externe de la conduite coaxiale Enlever le raccord inférieur de fixation Vérifier si le tube capillaire est bien enfoncé sur la buse jusqu'à la butée Vérifier s'il y a des impuretés sur la zone plate de la buse Repositionner les conduites

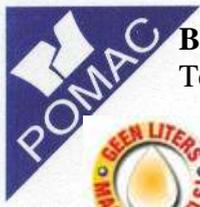


MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'

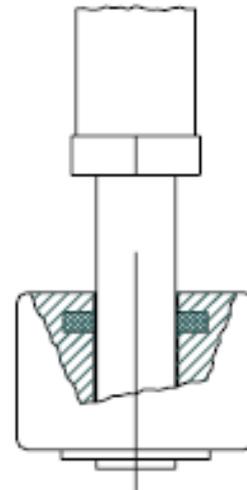
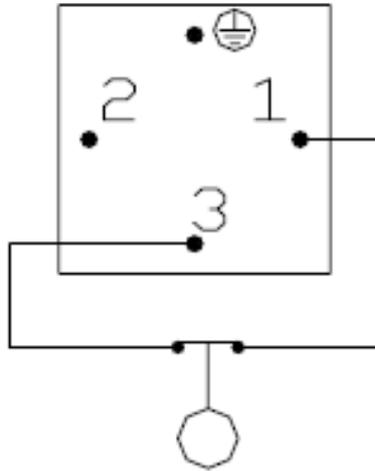


MAINTENANCE		ENTRETIEN	
THE UNIT DOES NOT DELIVER LUBRICANT FROM SOME OUTLETS		SEULES QUELQUES CONDUITES D'ARRIVÉE DE L'UNITÉ DISTRIBUENT DU LUBRIFIANT	
FAULT	REMEDY	CAUSES	REMÈDES
Air lack in the main line	Check the system and restore the air in the main line	Manque d'air dans le circuit d'alimentation	Contrôler le circuit et rétablir la valeur de pression minimale
Delivery valve damaged or dirty	Close the oil line to the pumps Remove the pump (one at a time) Remove the delivery valve plug Check impurity presence on the valve seat and on the "o" ring Clean with non aggressive detergent and compressed air Install again the valve in the pump	Soupapes de refoulements sales ou endommagées	Bloquer l'alimentation du lubrifiant et enlever les micro-pompes une à la fois Enlever le bouchon de la soupape derefoulement et vérifier la présence d'impuretés dans le logement et sur le joint Nettoyer avec des détergents non agressifs et des jets d'air comprimé. Remonter la soupape et la micro-pompe
Pump piston spring broken	Change the spring	Rupture du ressort de la micro-pompe	Remplacer le ressort
Pump piston seal broken	Change the seal	Rupture du joint du piston de la micro-pompe	Remplacer le joint
Pump piston "o" ring broken	Change the "o" ring	Rupture du joint torique du piston de la micro-pompe	Remplacer le joint torique
Pneumatic piston locked	Change the pump	Piston pneumatique bloqué	Remplacer la micro-pompe
Hydraulic piston locked	Change the pump	Piston hydraulique bloqué	Remplacer la micro-pompe

DURING THE PAUSE TIME SOME CAPILLARY HOSES DRAIN THE OIL AND ARE EMPTY		PENDANT LES PAUSES UNE OU PLUSIEURS CONDUITES CAPILLAIRES SE VIDENT	
FAULT	REMEDY	CAUSES	REMÈDES
There is not seal for the capillary hose in the pump outlet	Remove the external hose of the coaxial hose Remove the fitting of the external coaxial hoses Check the seal between the capillary hose and the nozzle Check the impurity presence on the flat nozzle area Install again the fitting and the hoses	Manque d'étanchéité sur le raccordement de départ de la conduite capillaire	Enlever le tube externe de la conduite coaxiale Enlever le raccord inférieur de fixation Vérifier si le tube capillaire est enfoncé sur la buse jusqu'à la butée Vérifier s'il y a des impuretés sur la zone plate de la buse Repositionner les conduites

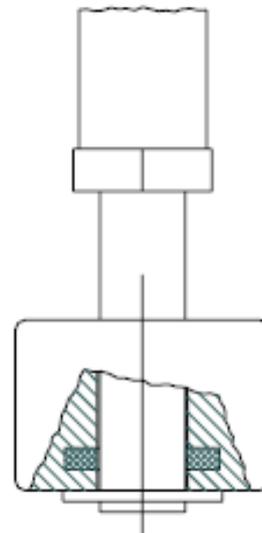
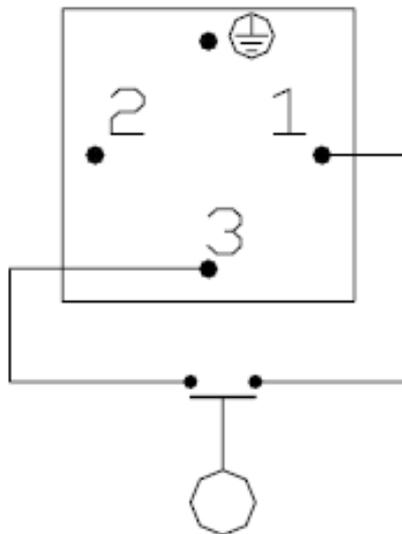


MICRO-LUBRICATION 'LUBETOOL'



LOW LEVEL SWITCH CONNECTION
 CLOSED CONTACT WHEN RESERVOIR IS
 EMPTY

CONNEXION ÉLECTRIQUE NIVEAU
 CONTACT FERMÉ QUAND LE RESERVOIR EST
 VIDE



LOW LEVEL SWITCH CONNECTION
 OPEN CONTACT WHEN RESERVOIR IS EMPTY

CONNEXION ÉLECTRIQUE NIVEAU
 CONTACT OUVERT QUAND LE RESERVOIR
 EST VIDE