

SYSTEME DE LUBRIFICATION AIR'PULSE

Manuel d'Utilisation et d'Entretien

En conformité avec les Directives du Conseil des CE 2006-42



*An English version of this user manual is available on our website : www.ntn-snr.com
Um unsere deutsche Gebrauchsanweisung zu erhalten, besuchen Sie uns auf unserer
Homepage: www.ntn-snr.com
Para conseguir este libro de instrucciones en español, consultar nuestro sitio Internet :
www.ntn-snr.com
Per ricevere questa guida utente in italiano, si prega di visitare il nostro sito Web:
www.ntn-snr.com*

1. INDEX

| | | | |
|---------------------------------|-----|-------------------------------------|------|
| 1. Index | p.2 | 10. Installation | p.6 |
| 2. Introduction | p.2 | 11. Instructions pour l'utilisation | p.8 |
| 3. Identification de l'appareil | p.2 | 12. Dépannage | p.9 |
| 4. Description générale | p.2 | 13. Maintenance | p.10 |
| 5. Description des composants | p.3 | 14. Mise au rebut | p.11 |
| 6. Spécifications techniques | p.5 | 15. Liste pièces | p.11 |
| 7. Manipulation et transport | p.5 | 16. Dimensions | p.12 |
| 8. Précautions d'emploi | p.5 | 17. Garantie | p.13 |
| 9. Contre-indications | p.6 | 18. Déclaration de conformité | p.14 |

2. INTRODUCTION

Le présent manuel d'utilisation et d'entretien se rapporte à la centrale de lubrification AIR'PULSE.

Il est important de conserver soigneusement ce manuel et de le rendre facilement accessible au personnel souhaitant le consulter.

Pour en obtenir d'autres copies, des mises à jour, ou des éclaircissements, s'adresser à NTN-SNR Roulements.

NTN-SNR Roulements se réserve le droit de modifier le produit et/ou le manuel d'utilisation, sans engagement de revoir les versions précédentes. Il est cependant possible de contacter le Service Experts & Tools pour demander la dernière version utilisée, ou bien de consulter notre site Web : www.ntn-snr.com.

L'utilisation de l'appareil, objet du présent manuel, doit être confiée à un personnel qualifié, ayant des connaissances de base en systèmes mécaniques, hydrauliques et électriques.

L'installateur a la responsabilité d'utiliser de la tuyauterie appropriée au système. L'utilisation de tuyaux inadéquats peut causer des dommages à la pompe, blesser des personnes et poser des problèmes de pollution.

Des raccords mal serrés peuvent poser des problèmes de sécurité. Il est nécessaire d'effectuer un contrôle avant et après l'installation et de les resserrer si nécessaire.

Ne jamais dépasser les valeurs maximum de pression autorisées pour le coffret et ses composants reliés.

Avant toute opération de maintenance ou de nettoyage, débrancher l'appareil, fermer l'entrée d'air et s'assurer qu'il n'y ait plus de pression à l'intérieur de l'équipement et de ses tuyauteries.

Ne pas soumettre la centrale, les raccords, la tuyauterie ou des pièces sous pression à de violents impacts. Tout raccordement ou tuyau endommagé est dangereux et doit être immédiatement remplacé. Après une longue inactivité de l'appareil, vérifier l'étanchéité des pièces soumises à pression.

Le personnel doit toujours porter des vêtements et des équipements de sécurité (gants, lunettes) lors de l'utilisation de l'appareil.

La centrale de lubrification et ses accessoires doivent être vérifiés dès leur réception et en cas de problèmes le Service commercial NTN-SNR Roulements doit être contacté immédiatement.

NTN-SNR Roulements décline toute responsabilité pour d'éventuels dommages causés à des personnes ou à des objets, en cas de non-respect des instructions reportées dans ce manuel.

Toute modification des composants de l'appareil, ou toute utilisation dans un but non prévu à cet effet, sans autorisation écrite de la part de NTN-SNR Roulements, déchargent celle-ci de toute responsabilité en cas d'éventuels dommages causés à des personnes ou à des objets, et la libèrent de toute obligation de garantie.

3. IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

Une étiquette jaune indiquant le code produit, la tension et les caractéristiques de la machine se trouve sur le réservoir d'huile.

4. DESCRIPTION GENERALE

La centrale de lubrification AIR'PULSE est conçue pour des applications de broche de machines outils.

Celle-ci est compacte, économique et conçue pour un haut rendement.

L'appareil comprend une unité centrale qui contrôle et commande le fonctionnement des doseurs mélangeurs modulaires, composés d'une micro-pompe pneumatique et d'une embase mélangeuse. Les micro-pompes peuvent être équipées d'une série d'entretroises afin d'adapter le débit aux besoins.

Le contrôle du débit à l'intérieur de l'embase mélangeuse est utilisé par l'unité centrale pour vérifier le bon fonctionnement de l'équipement.

La conception du système modulaire le rend extrêmement souple : jusqu'à 8 embases mélangeuses peuvent être installées.

La haute technologie de ce système permet un parfait contrôle de la lubrification et la simplicité de son installation évite les raccords superflus.

5. DESCRIPTION DES COMPOSANTS

Unité centrale AIR'PULSE :

L'unité centrale du système de lubrification est composée de trois éléments :

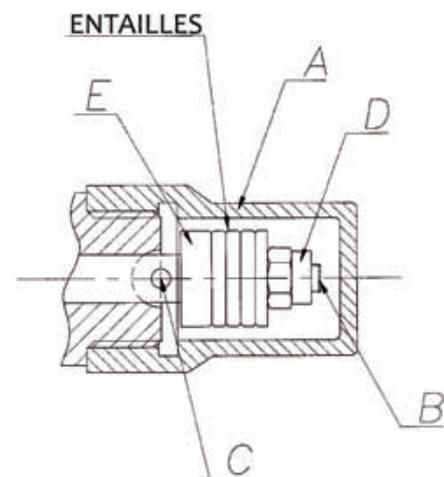
- Un réservoir, en matière plastique transparente, compatible avec les lubrifiants du marché,
- Un système de contrôle d'air avec régulateur latéral de pression, et une électrovanne pour stopper l'entrée d'air.
- Un contrôleur qui gère tout le système de lubrification: les intervalles de temps, le flux de lubrification, la pression d'air et le niveau d'huile. De plus, il prévoit des amorçages (mise à l'air libre).

Micro-pompes pneumatiques :

Les micro-pompes utilisées sont de dimensions réduites et installées sur les embases mélangeuses. Elles peuvent être équipées d'une série d'entretoises qui servent à modifier le débit. Le tableau suivant indique leur n° selon le débit. Pour changer les entretoises, procéder comme suit :

| N° DES ENTRETOISES | DEBIT (mm ³ /cycle) |
|--------------------|--------------------------------|
| 1 | 30 |
| 3 | 15 |
| 4 | 7 |

1. Dévisser et enlever le capuchon (A).
2. Tourner l'axe (B) jusqu'à faire apparaître le trou (C).
3. Insérer une aiguilles (Ø2 mm) dans (C).
4. Dévisser l'écrou (D) en utilisant une clé de 5,5 mm.
5. Faire glisser l'entretoise (E) et la remplacer par celle requise.
6. Replacer et serrer entièrement l'écrou (D), remettre la protection. (A).



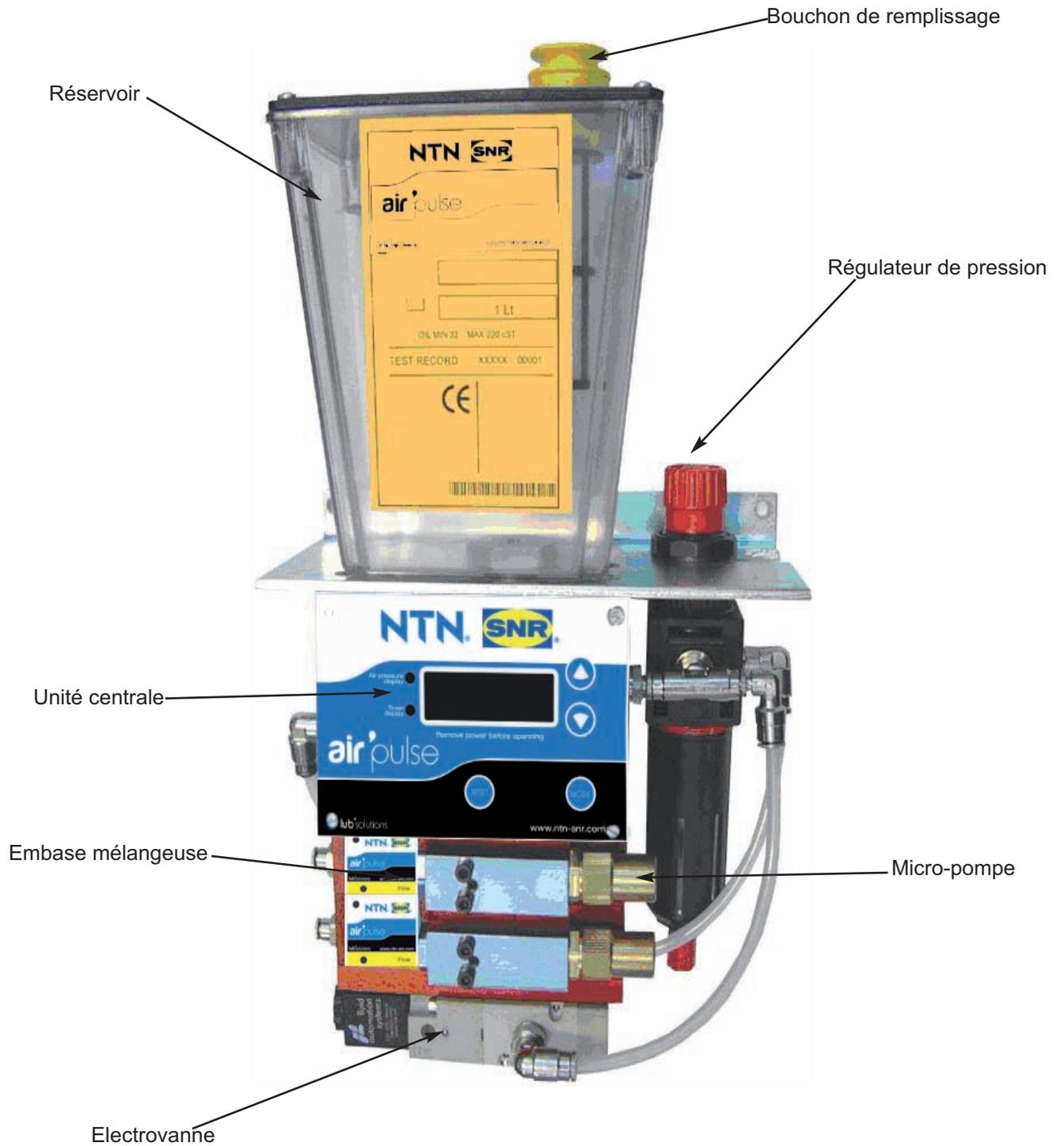
Embase mélangeuse avec capteur de débit :

Dans l'embase mélangeuse se trouve un capteur intégré de lubrification. Ce capteur n'a pas besoin d'être réglé ou calibré, car il s'adapte aux conditions de fonctionnement ainsi qu'au type de lubrifiant.

Le système de détection est connecté électriquement dans l'embase mélangeuse et s'affiche sur le panneau de l'unité centrale. En cas d'anomalie, l'unité centrale signale l'erreur.

Le fonctionnement est également indiqué par une LED montée sur l'embase elle-même.

Quand le AIR'PULSE démarre un cycle, la LED située sur la base s'allume (ON) et reste allumée jusqu'à la fin du cycle. Durant la pause la LED s'éteint (OFF).



6. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

| CARACTERISTIQUES | |
|-----------------------------|---|
| Tension | 24 V DC 110 V AC |
| Puissance absorbée | 10 W |
| Pression air | 5 - 8 bars |
| Signal débit | Contact alarme à distance: max. 250V 1A NO/NC |
| Température d'utilisation | -5 à +55°C |
| Humidité de fonctionnement | 90% max. |
| Niveau de protection | IP 44 |
| Lubrifiant | Huile |
| Viscosité huile acceptée | 32 à 220 cSt |
| Température de conservation | -20 à +65°C |

ATTENTION : NE PAS SOUMETTRE L'APPAREIL A D'AUTRES TENSIONS OU PRESSIONS QUE CELLES INDIQUEES SUR LA PLAQUE D'IDENTIFICATION.

7. MANIPULATION ET TRANSPORT

Avant son envoi, la centrale de lubrification AIR'PULSE est soigneusement emballée dans un carton. Elle doit être maintenue dans le sens indiqué sur l'emballage.

A réception, vérifier que le colis ne soit pas endommagé et garder la centrale dans un endroit sec, à l'abri de l'humidité. Etant donné la légèreté de l'unité, il n'est pas nécessaire d'utiliser des appareils de levage pour sa manipulation. La boîte est équipée de dispositifs de manipulation appropriés.

8. PRECAUTIONS D'EMPLOI

Il est nécessaire de lire attentivement les avertissements et de tenir compte des risques qui peuvent survenir en utilisant la centrale de lubrification. L'opérateur doit impérativement lire le manuel de l'utilisateur pour en comprendre son fonctionnement.

Courants électriques :

Débrancher l'équipement avant toute intervention et s'assurer qu'il ne soit pas reconnecté avant la fin de cette intervention.

Tout l'équipement installé (électrique, électronique, réservoir et structure de base) doit être relié à la terre en utilisant les bornes électriques adaptées à chaque composant. (Voir paragraphe 10.7)

Inflammabilité

L'huile utilisée dans le circuit de lubrification n'est pas inflammable. Il est néanmoins indispensable de prendre toute précaution afin d'éviter tout contact de flammes avec cette huile.

Pression :

Avant toute intervention, s'assurer qu'il n'y ait plus de pression à l'intérieur des circuits de lubrification. Faire impérativement la vérification pour éviter tout problème de décharge d'huile sous pression quand des raccords ou des composants sont démontés.

Bruit :

L'AIR'PULSE n'est pas excessivement bruyant (moins de 70dB) (A).

ATTENTION : VIDER COMPLETEMENT LE RESERVOIR AVANT D'EFFECTUER LE REMPLACEMENT DES MICRO-POMPES.

9. CONTRE-INDICATIONS

La centrale AIR’PULSE n’a pas de contre-indications particulières, excepté pour les cas suivants :

- Opérateur entrant en contact avec le fluide lors de l’ouverture ou de la rupture du tube d’approvisionnement : l’opérateur doit toujours porter des vêtements ou équipements de protection (Législation du Travail).
- Posture anormale : tenir compte des indications du paragraphe 10.2.
- Contact avec l’huile pendant le remplissage ou l’entretien de l’appareil : l’opérateur doit toujours porter des vêtements et des équipements de protection [Législation du Travail]).
- Utilisation de lubrifiants non appropriés : ci-dessous les principaux fluides à ne pas utiliser.

| Fluides | Danger |
|---|--|
| Lubrifiants contenant des composants abrasifs | Usure prématurée de la pompe |
| Lubrifiants à base de silicone | Mauvais fonctionnement de la pompe |
| Essence - dissolvants - liquides inflammables | Feu - explosion - joint endommagé |
| Produits corrosifs | Pompe endommagée - danger pour les personnes |
| Eau | Oxydation de la pompe |
| Produits alimentaires | Contamination du produit |

10. INSTALLATION

10.1 DEBALLAGE :

Extraire l’appareil de son emballage une fois l’endroit choisi pour son installation et vérifier s’il n’a pas été endommagé durant son transport.

L’emballage ne demande pas de précautions particulières, n’étant ni dangereux ni polluant.

10.2 MONTAGE DE LA CENTRALE AIR’PULSE :

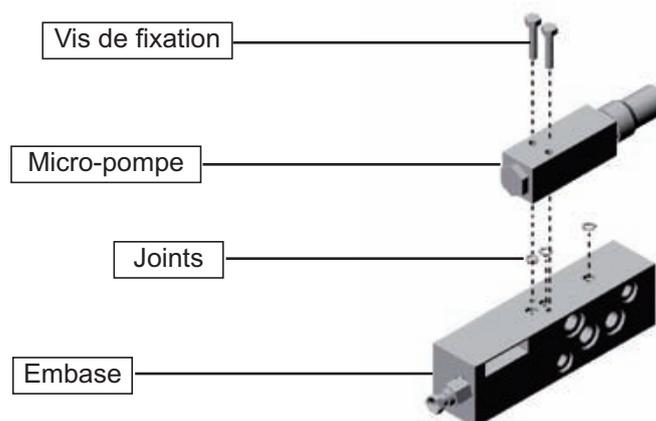
Prévoir un espace suffisant pour l’installation, d’au moins 10 cm autour de la centrale. Monter l’AIR’PULSE à hauteur d’épaule pour éviter toute mauvaise posture. Ne pas l’installer dans un environnement agressif, explosif ou inflammable, ou dans des endroits soumis à des vibrations.

Utiliser uniquement le support fourni avec des trous N° 2 pour Ø 6 mm.

10.3 MONTAGE DES MICRO-POMPES SUR LES EMBASES :

Les micro-pompes sont montées sur des embases utilisant deux vis de fixation.

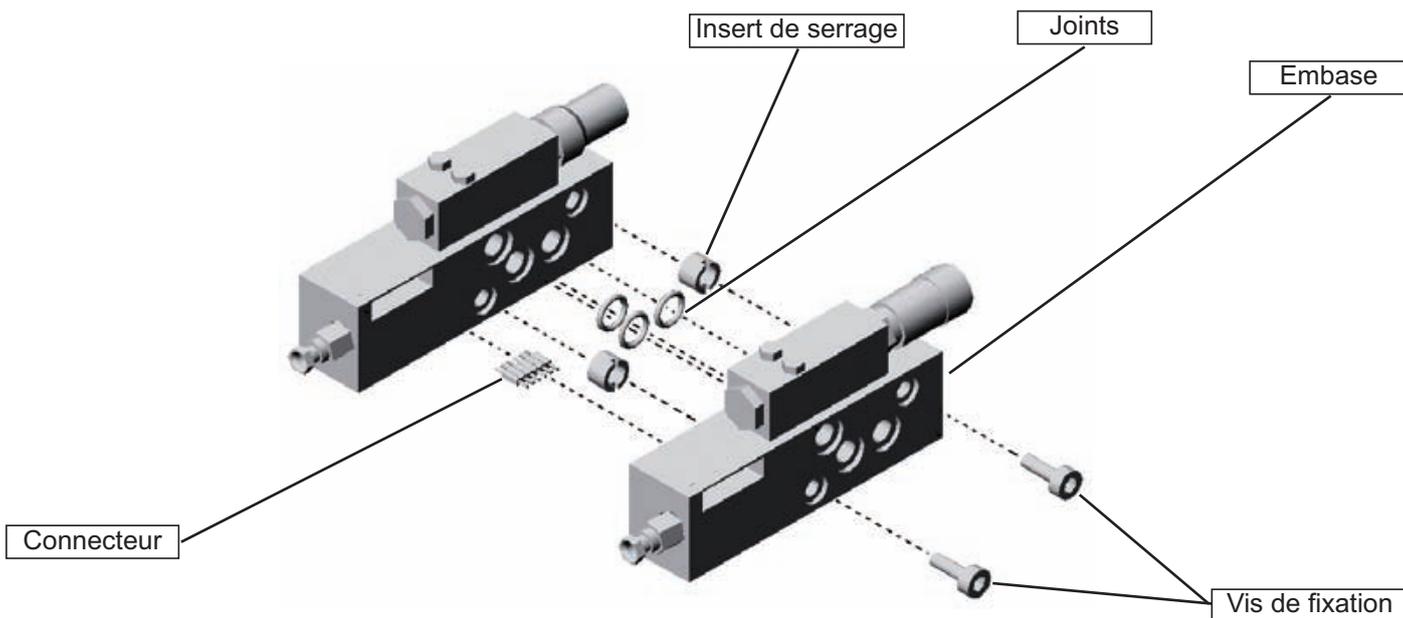
Faire attention au bon positionnement des joints toriques entre la micro-pompe et l’embase (voir schéma ci-dessous).



10.4 MONTAGE DES MICRO-POMPES SUR LES EMBASES DE LA POMPE

Procéder comme suit pour l'installation d'une nouvelle micro-pompe :

1. Débrancher la centrale AIR'PULSE et vider le réservoir d'huile.
2. Stopper l'entrée d'air par l'électrovanne et enlever les trois vis de fixation.
3. Dévisser les vis qui fixent la plaque d'obturation.
4. Connecter la nouvelle micro-pompe, insérer le connecteur, en faisant attention à l'alignement. Fixer l'unité en utilisant les deux vis fournies pour ce montage.
5. Replacer la plaque d'obturation et l'électrovanne correspondante.



10.5 CONNECTIONS HYDRAULIQUES :

Connecter les micro-pompes (fournis avec des raccords rapides). La tuyauterie doit être en nylon Ø4 mm (disponible chez NTN SNR Roulements).

10.6 CONNECTIONS PNEUMATIQUES :

Connecter l'alimentation d'air au raccord rapide de l'électrovanne en utilisant un tube Ø6 mm en nylon, et prévoir une valve d'arrêt pour permettre l'interruption de l'alimentation.

10.7 CONNECTIONS ELECTRIQUES :

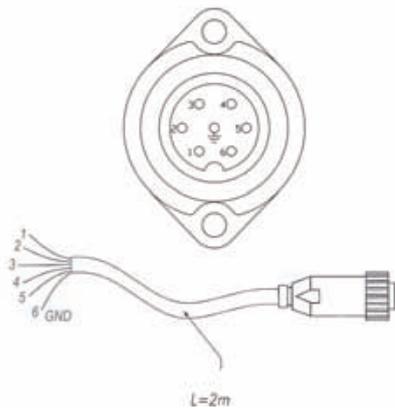
Avant d'effectuer toute opération, vérifier le type d'alimentation nécessaire à la centrale comme indiqué sur la plaquette située près du raccord.

La centrale doit être reliée aux interrupteurs d'urgence de la machine concernée.

Pour 110 V, l'utilisateur doit protéger l'installation avec un disjoncteur différentiel 30 mA. Pour des raisons de sécurité, le contact d'alarme (NO/NC) doit être connecté.

Se référer au tableau suivant pour les connexions électriques de la centrale de lubrification.

Note: Le connecteur femelle est vendu séparément (référence LUBSO AIRPULSE PLUG & CABLE 2M)



| Raccord | 24 V | 110 V |
|---------|---------------|---------|
| 1 | 0 V | |
| 2 | 24 VDC | / |
| 3 | / | 110 VAC |
| 4 | NC Alarme | |
| 5 | COMMUN Alarme | |
| 6 | Pas d'alarme | |
| | Terre | |

Assemblage câble et raccords 2 m : LUBSO AIRPULSE PLUG & CONNECT 2M

N.B.: Après avoir terminé les raccordements, s'assurer que les tuyaux et câbles soient parfaitement sécurisés et protégés contre tout impact.

11. INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION

11.1 DEMARRAGE DE L'AIR'PULSE :

Avant d'utiliser l'AIR'PULSE, il est nécessaire d'effectuer les vérifications suivantes :

- Vérifier l'intégrité de l'appareil,
- Vérifier les connexions pneumatiques et électriques,
- Entrer les données dans la centrale AIR'PULSE.

11.2 METHODE DE FONCTIONNEMENT :

Etape 1 – Fonction initiale – Mode principal

Presser simultanément la touche MODE et ↓ pendant au moins 10 secondes. La pompe passe en mode d'amorçage, en effectuant une série de cycles de lubrification, à raison d'une seconde de lubrification et d'une seconde de pause, nécessaire pour éliminer complètement l'air du système, le tout pendant une durée de 10 minutes .

A la fin de ce cycle, la centrale effectue un cycle de lubrification et procède à la vérification de cette lubrification. S'il n'y a pas d'alarme, il passe à l'étape 3.

Etape 2 – Fonction initiale - Installation

Appuyer sur la touche MODE pendant 5 secondes pour entrer la configuration. Toutes les fonctions de base nécessaires pour le bon fonctionnement de l'équipement sont alors entrées durant cette procédure. Pour régler, voir le paragraphe concernant les réglages.

Stage 3 – Fonction normale

En mettant en route la centrale, le cycle s'active automatiquement. Pendant la pause, l'affichage indique alternativement le temps restant du cycle et la pression d'air du mélangeur. Dans le même temps les Leds s'allument alternativement.

En pressant la touche ↑ il est possible de bloquer l'affichage de la pression d'air du mélangeur et ce, jusqu'au relâchement de la touche.

En pressant la touche ↓ il est possible de bloquer l'affichage du minuteur et ce, jusqu'au relâchement de la touche.

Stage 4 – Fonction alarme

En mode alarme, l'affichage clignote en indiquant un message d'erreur (voir le paragraphe « dépannage »).

Pour réinitialisation, appuyer sur le bouton RESET pour retrouver un fonctionnement normal.

11.3 REGLAGE :

Pour régler tous les paramètres, démarrer la pompe et appuyer sur la touche MODE pendant 5 secondes. Suivre ensuite les instructions données dans le tableau ci-dessous.

Le fait de presser la touche MODE permet de passer d'une option à l'autre.

| Paramètres | Affichage | Description | Opération | Défaut |
|-------------------------------|-----------|--|--|---------------------|
| Contrôle du cycle | P-00 | Temps de réglage minimum et maximum de 00 à 60 secondes | Entrer les valeurs désirées en utilisant les touches ↑ et ↓ | 5 s |
| Temps de recharge de la pompe | L-00 | Temps de pause pour recharger la pompe, de 0,0 à 9,9 secondes. | Entrer les valeurs requises en utilisant les touches ↑ et ↓ | 1,5 s |
| Pause | 0000 | Intervalle de temps entre un cycle de lubrification et l'autre. Possibilité de réglage de 00,00 à 99,59 minutes. | Entrer les valeurs requises en utilisant les touches ↑ et ↓ | Selon l'utilisateur |
| Inversion commande | PU 1 | Fonction relais ; 1 pour NC, 0 pour NO. | Ne pas changer | 1 |
| N° des éléments de contrôle | Pn00 | Nombre d'éléments installés pour contrôle débit, de 0 à 8 éléments. | Entrer les valeurs requises en utilisant les touches ↑ et ↓ | Min. 1 Max. 8 |
| Max. air | AH00 | Pression air mélangeur maximum. Réglage de 0,0 à 7,0 bar | Entrer les valeurs requises en utilisant les touches ↑ et ↓ | Selon l'utilisateur |
| Min. air | AL00 | Pression d'air minimum Réglage de 0,0 à 7,0 bar. | Entrer les valeurs requises en utilisant les touches ↑ et ↓ | Selon l'utilisateur |
| Minimum niveau d'huile | EL-0 | Alarme pour niveau d'huile minimum | Entrer la valeur 0 pour que l'AIR PULSE continue de fonctionner en cas d'anomalie. Entrer la valeur 1 pour que l'appareil s'arrête en cas d'anomalie. | 1 |
| Système démarrage pré-cycle | 1005 | Nombre de cycles de démarrage pour système pré-lubrification, de 00 à 60. | Entrer les valeurs désirées en utilisant les touches ↑ et ↓ | 6 |
| Défaut cycles | CF01 | Nombre consécutif de cycles en défaut pour déclencher l'alarme. | Entrer les valeurs requises en utilisant les touches ↑ et ↓ | 2 |

12. DEPANNAGE

Le tableau de diagnostic suivant donne les principales anomalies, les causes probables et les solutions possibles. Si après avoir consulté le tableau de diagnostics, le problème n'est pas résolu, ne pas tenter de démonter la pompe mais contacter le Service Experts & Tools de NTN-SNR Roulements en donnant une description complète de l'anomalie.

TABLEAU DE DIAGNOSTIC DE LA POMPE AIR'PULSE

| SIGNAL ALARME | CAUSES PROBABLES | SOLUTIONS |
|--|--|--|
| A-PF Cycle pompe  | o Défaut du débit | o Présence d'air dans le circuit. Effectuer cycle d'amorçage. o Pompe défectueuse. Effectuer cycle d'amorçage en vérifiant le débit du lubrifiant à sa sortie. o Capteur de débit défectueux. Vérifier les connexions électriques du capteur ou bien le remplacer. o Vérifier le niveau d'huile du réservoir. |
| A-AH Niveau air haut  | o Pression d'air trop haute Peut être dû à la ligne air/huile connectée | o Vérifier la pression sur l'écran d'affichage et la régler sur le régulateur externe. Pour faciliter l'opération, presser et maintenir la touche ↓ appuyée pour garder l'affichage de la pression d'air. Entrer la valeur désirée pour que l'alarme se déclenche automatiquement. |
| A-AL Niveau air bas  | o Pression d'air trop basse Peut être dû à la ligne air/huile défectueuse | o Vérifier la pression sur l'écran d'affichage et la régler sur le régulateur externe. Pour faciliter l'opération, presser et maintenir la touche ↓ appuyée pour garder l'affichage de la pression d'air. Entrer la valeur désirée pour que l'alarme se déclenche automatiquement. |
| A-LL Niveau d'huile  | o Niveau d'huile mini | o Ajouter de l'huile dans le réservoir. Attention: si le niveau bas d'huile est permis, l'alarme se déclenchera mais l'appareil ne s'arrêtera pas. |
| A-PE Pré-cycle  | o Aucune lecture de pré-cycle | o Présence d'air dans le circuit provoquant un débit incorrect. Effectuer un cycle d'amorçage o Pompe défectueuse. Effectuer un cycle d'amorçage en vérifiant le débit du lubrifiant à sa sortie. o Capteur de débit défectueux. Vérifier ses connexions électriques ou bien le remplacer. o Vérifier le niveau d'huile du réservoir. |

13.MAINTENANCE

La pompe a été fabriquée pour un minimum d'entretien.

Pour faciliter la maintenance, l'équipement doit être monté dans un endroit facile d'accès (voir paragraphe 10.2).

Vérifier périodiquement les raccordements de tuyauterie (fuites éventuelles). Toujours maintenir l'équipement dans un état de propreté afin de déceler immédiatement toute fuite.

Remplacer si nécessaire le filtre du réservoir d'huile.

Vider périodiquement la cuve du régulateur de pression en tournant la petite valve rouge située à sa base. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des outils spéciaux pour effectuer des vérifications et/ou des tâches pour l'entretien de la machine. Il est recommandé d'utiliser des protections appropriées (lunettes et gants) en accord avec la législation du travail, afin d'éviter toutes blessures aux personnes et tout dommage à la machine.

S'ASSURER QUE LES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES, PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES SOIENT DÉCONNECTÉS AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL DE MAINTENANCE.

14.MISE AU REBUT

Lors de la maintenance de la machine ou de sa mise au rebut ne pas jeter les composants qui peuvent polluer l'environnement. Se référer aux réglementations locales.

En cas de mise au rebut, détruire la plaque d'identification.

15.LISTE PIECES

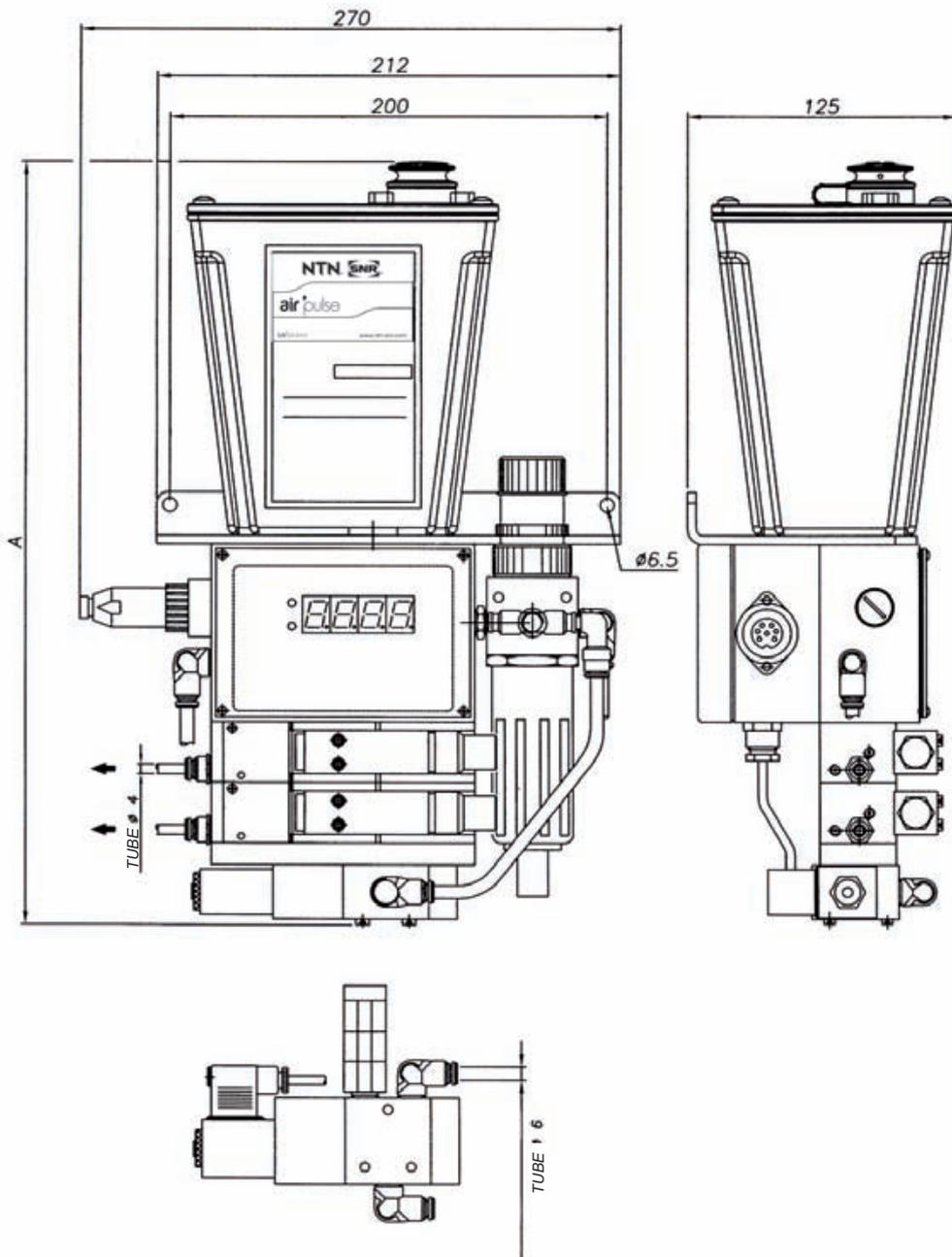
VERSIONS

| Nombre de micropompes | AIR'PULSE - 24 V dc | AIR'PULSE - 110 V ac |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | LUBSO AIRPULSE 24V 1 JET | LUBSO AIRPULSE 110V 1 JET |
| 2 | LUBSO AIRPULSE 24V 2 JET | LUBSO AIRPULSE 110V 2 JET |
| 3 | LUBSO AIRPULSE 24V 3 JET | LUBSO AIRPULSE 110V 3 JET |
| 4 | LUBSO AIRPULSE 24V 4 JET | LUBSO AIRPULSE 110V 4 JET |
| 5 | LUBSO AIRPULSE 24V 5 JET | LUBSO AIRPULSE 110V 5 JET |
| 6 | LUBSO AIRPULSE 24V 6 JET | LUBSO AIRPULSE 110V 6 JET |
| 7 | LUBSO AIRPULSE 24V 7 JET | LUBSO AIRPULSE 110V 7 JET |
| 8 | LUBSO AIRPULSE 24V 8 JET | LUBSO AIRPULSE 110V 8 JET |

ACCESSOIRES

| REFERENCE COMMERCIALE | DESCRIPTION |
|--------------------------------------|---|
| LUBSO AIRPULSE RESERVOIR | Réservoir complet |
| LUBSO AIRPULSE FILTRE | Filtre, réservoir, huile |
| LUBSO AIRPULSE SOLENOID VALVE 24VDC | Electrovanne 24 V dc |
| LUBSO AIRPULSE SOLENOID VALVE 110VAC | Electrovanne 110 V ac |
| LUBSO AIRPULSE MIXER BASE | Embase mélangeur avec contrôle de débit |
| LUBSO AIRPULSE PNEUMATIC MINI PUMP | Micro-pompe, pneumatique, complète avec kit d'entretoises + 2 vis |
| LUBSO AIRPULSE WASHER 7MM3 | Entretoise pour débit 7 mm3 |
| LUBSO AIRPULSE WASHER 15MM3 | Entretoise pour débit 15 mm3 |
| LUBSO AIRPULSE WASHER 30MM3 | Entretoise pour débit 30 mm3 |
| LUBSO HOSE 4MM 25M | Tube, flexible Ø4 |
| LUBSO HOSE 6MM 25M | Tube, flexible Ø6 |
| LUBSO AIRPULSE POWER SUPPLY 24VDC | Connection, alimentation 24 V dc |
| LUBSO AIRPULSE POWER SUPPLY 110 VAC | Connection, alimentation 110 V ac |
| LUBSO AIRPULSE PLUG & CABLE 2M | Connecteur + câble de connection (2 m) |

16.DIMENSIONS



| Nombre de micropompes | Hauteur A (mm) | Poids (kg) |
|-----------------------|----------------|------------|
| 1 | 331 | 3.8 |
| 2 | 359 | 4.3 |
| 3 | 387 | 4.8 |
| 4 | 415 | 5.3 |
| 5 | 448 | 5.8 |
| 6 | 471 | 6.3 |
| 7 | 499 | 6.8 |
| 8 | 527 | 7.3 |

17.GARANTIE

Tous les produits NTN - SNR Roulements sont garantis pour une période de 12 mois contre tout défaut de fabrication à partir de la date de livraison.

Extension de la garantie si installation complète du système par NTN-SNR Roulements: 12 Mois.

En cas de défaut, avertir NTN-SNR Roulements en communiquant les informations suivantes:

- une description complète du dysfonctionnement
- la référence de la ou des pièce(s)
- la date de livraison
- la date d'installation
- les conditions de fonctionnement du ou des produit(s).

Si le défaut déclaré est confirmé, NTN-SNR Roulements donnera les instructions pour retourner le matériel et s'engage à réparer ou remplacer gratuitement le matériel défectueux.

NTN - SNR Roulements se réserve le droit de réclamer des frais de dossier si le matériel rendu n'est pas défectueux.

La garantie ne couvre pas les dommages et blessures résultant de négligence, d'erreur d'utilisation, de manque de protection, de corrosion, d'installation incorrecte et d'utilisation non conforme aux recommandations de l'Usine ainsi que de modifications non autorisées de l'appareil.

Sont exclus de la garantie tous produits d'usure normale.

NTN-SNR Roulements n'accepte aucune responsabilité pour tous dommages résultant d'accidents. Dans ce cas, la garantie ne couvre en aucun cas les blessures ou coûts résultant des produits devenus défectueux.

L'utilisation de matériel NTN-SNR Roulements implique l'acceptation des conditions de garantie. Les modifications du contrat de garantie doivent être faites par écrit et approuvées par NTN-SNR Roulements.

Web site: www.NTN-SNR.com - E-mail: expertsandtools@ntn-snr.com

LUB SOLUTIONS : l'offre de produits et de services conçus pour vous apporter des solutions en matière de lubrification. Spécifiquement sélectionnés pour vos différentes applications, des lubrifiants vous sont proposés ainsi qu'une panoplie complète de moyens pour les distribuer de façon fiable et précise sur chaque organe mécanique.

LUB SOLUTIONS, c'est avant tout des experts pour vous accompagner dans la mise en œuvre de systèmes adaptés à votre environnement. Depuis les conseils pour définir vos besoins jusqu'à la mise en place de vos systèmes de lubrification en passant par leur réalisation, laissez nos techniciens experts vous apporter des solutions.

Experts & Tools propose aussi des outils de maintenance spécifiquement conçus pour le montage et le démontage des roulements.

Pour plus de renseignements, demandez notre catalogue « Outils de maintenance » ou consultez- le sur notre site internet www.ntn-snr.com



« Vous apporter une solution complète d'outils et de services pour vos roulements, adaptés à votre application, à votre taille et à vos moyens »

**Experts
& Tools** 