

INDICE

1	<u>IDENTIFICATION DE L’APPAREIL</u>	1
1.1	<u>NOM ET ADRESSE DU CONSTRUCTEUR</u>	1
1.2	<u>MODELE ET IDENTIFICATION</u>	1
2	<u>INTRODUCTION</u>	2
2.1	<u>UTILISATION DE L’APPAREIL</u>	4
2.1.1	<u>UTILISATION ET FONCTIONNEMENT</u>	4
2.1.2	<u>CONDITIONS D’UTILISATION</u>	6
2.2	<u>BRUIT</u>	8
2.3	<u>NORMES A APPLIQUER</u>	8
2.4	<u>INSTRUCTIONS DE SECURITE</u>	8
2.5	<u>CONSIGNES DE SECURITE</u>	9
3	<u>DESCRIPTION DE L’APPAREIL</u>	10
3.1	<u>COMPOSITION</u>	10
3.1.1	<u>EMBALLAGE</u>	10
3.1.2	<u>CARTER MÉTALLIQUE</u>	10
3.1.3	<u>RÉSERVOIR DE LUBRIFIANT</u>	11
3.1.4	<u>SYSTÈME MODULAIRE: MÉLANGEUR ET MINIPOMPE</u>	12
3.1.5	<u>BUSES ET TUBES POUR LE PASSAGE MÉLANGE AIR LUBRIFIANT</u>	14
3.1.6	<u>VALVES PNEUMATIQUES ET TUBES</u>	14
3.1.7	<u>INDICATEUR DE NIVEAU</u>	14
4	<u>LUBRIFIANTS</u>	15
5	<u>MONTAGE DE L’APPAREIL</u>	17
5.1	<u>POSTE DE TRAVAIL</u>	17
5.2	<u>DEBALLAGE ET POSITIONNEMENT DU CARTER</u>	17
5.3	<u>INDICATIONS DE MONTAGE</u>	18
6	<u>PREMIERE MISE EN SERVICE</u>	20
6.1	<u>MISE AU POINT</u>	22
6.2	<u>CONTRÔLE D’UTILISATION</u>	22
7	<u>ENTRETIEN</u>	24
7.1	<u>NETTOYAGE DU RESERVOIR</u>	26





7.2	MISE HORS SERVICE	26
8	DANGERS DU RISQUE RESIDUEL	28



1 IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

1.1 NOM ET ADRESSE DU CONSTRUCTEUR

DORSA

Via Dei Mille, 18 – 20010 Cornaredo (MI)

Tel. +39 02 6571815 – fax +39 02 29008425

e-mail: info@dorsaimpanti.it

website: www.dorsaimpanti.it

1.2 MODELE ET IDENTIFICATION

SYSTEME MODULAIRE MINIPOMPES

Plaque d'identification CE type: système modulaire minipompes

Année de construction:

2 INTRODUCTION

Ce manuel contient les instructions de sécurité à respecter durant les différentes phases de fonctionnement de l'appareil (emballage, stockage, transport, installation, mise en marche, utilisation, entretien et destruction).

Ces instructions ne remplacent cependant pas l'expérience professionnelle de l'opérateur en ce qui concerne les résultats du processus industriel.

Les instructions ne peuvent en outre prévoir et résoudre tous les problèmes qui pourraient se présenter durant l'utilisation de l'appareil.

En cas de doutes, s'adresser directement à la Société DORSA.

Pour l'utilisation correcte de ce manuel suivre scrupuleusement les indications suivantes:

- Avant de mettre en marche l'appareil lire attentivement le présent manuel.
- Les personnes autorisées à l'utilisation de l'appareil doivent être qualifiées et avoir des connaissances de base mécaniques, hydrauliques et électriques.
- Les informations contenues dans ce manuel sont adressées à toutes les personnes autorisées à l'utilisation de l'appareil.
- Le manuel fait partie intégrante de l'appareil et doit être conservé pendant toute la durée de vie de l'appareil, même si celui-ci est revendu à un autre utilisateur.
- Le manuel doit être conservé dans un lieu sec et à l'abri de la lumière. Le lieu de conservation doit être connu et accessible à tous les utilisateurs.

Pour tout autre renseignement non indiqué dans le présent manuel ou pour obtenir des copies supplémentaires, veuillez vous adresser à la Société DORSA.

Le service après-vente est effectué directement par la Société DORSA.

- * La Société DORSA se réserve le droit de modifier l'appareil pour tout motif technique ou commercial et/ou de mettre à jour le présent

manuel sans aucune obligation de modifier les manuels déjà distribués.

- * La Société DORSA n'assume aucune responsabilité pour toute mauvaise utilisation ou toute intervention sur l'installation faite par des personnes non agréées.

2.1 UTILISATION DE L'APPAREIL

2.1.1 Utilisation et fonctionnement

Cet appareil est conçu pour une lubrification forcée avec un système mixte huile + air.

C'est un système modulaire: chaque module correspond à un point de lubrification commandé par une valve pneumatique à actionnement mécanique.

Ce système de lubrification par minipompes est du type minimal à très faible consommation d'huile et prévoit l'utilisation d'air comprimé comme véhicule de transport.

Cet appareil de lubrification peut être utilisé pour la lubrification automatique de:

- Transporteurs aériens (chaînes, roulements, monorail et birail).
- Machines outils (outils pour couper, taraudage, perçage, refroidissement outils).
- Déformation à froid de la tôle (emboutissage, cisaillement, bridage).

Principe de fonctionnement de la lubrification huile + air

Le lubrifiant est versé dans son réservoir et la minipompe transporte le lubrifiant jusqu'au groupe doseur d'huile + air.

Le lubrifiant est transporté jusqu'au point à lubrifier par pression d'air dans un tuyau et lubrifié par la buse correspondante sous forme de gouttelettes fines laissant l'air presque sans lubrifiant.

L'air comprimé à basse pression forme un tourbillon dans la buse. Par conséquent, l'huile précédemment dosée est divisée en gouttelettes qui sont portées par l'air directement sur le point à lubrifier en formant un voile d'huile très léger.

La quantité de lubrifiant nécessaire aux différents points peut être dosée avec précision par une vis de réglage appropriée pour chaque point qui permet d'obtenir les conditions de lubrification optimales.

L'unité compacte travaille de façon cyclique ce qui signifie qu'à chaque cycle de lubrification suit automatiquement un temps d'arrêt.



L'installation n'est pas dotée de relais électrique. Au choix du client il est possible de relier le signal prédisposé à la sortie OUT à un PLC ou à un signal acoustique ou visuel.

2.1.2 Conditions d'utilisation

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
<i>AIR COMPRI ME</i>	
Pression d'alimentation	5 ÷ 8 bar (73.5 – 117.6 psi)
Quantité max di parcelles en suspension	15 mg/Nmc
Diamètre max de la parcelle	0.05
Point de rosée	2°C (35.6°F)
Quantité max d'huile en suspension	5 mg/Nmc
<i>SOLENOIDE</i>	
Tension alimentation solénoïde	sur demande du client
Courant maximum solénoïde	Sur demande du client
<i>SONDE DE NIVEAU</i>	
Tension max. sonde de niveau (cumulable)	220 V 50 HZ
<i>SYSTEME MODULAIRE</i>	
Débit de chaque module	1 ÷ 35 mm ³
Temp. extrême d'exercice	-10 ÷ 80 ° C
Pourcentage humidité admise	95 % MAX.
<i>LUBRIFIANTS</i>	
Lubrifiants admis	Minéraux – Synthétiques non agressifs non inflammables non toxiques non nocifs
Viscosité admise de l'huile aux conditions de travail	30 ÷ 320 cSt (mm ² /S) a 40°C



L'air doit être sec, filtré et lubrifié

2.2 BRUIT

Le système modulaire n'émet pas de bruit excessif et reste au-dessous de 70 dB(A).

2.3 NORMES A APPLIQUER

L'appareil a été projeté et réalisée en respectant les normes suivantes:

- D.Lgs. 626/94
- D.P.R. 459/96
- D.P.R. 547/55

2.4 INSTRUCTIONS DE SECURITE

- La bonne pression d'utilisation de l' appareil de lubrification varie entre 5 et 8 bars.
- Ne pas alimenter l'appareil avec des pressions et/ou des tensions différentes de celles qui sont reportées au paragraphe 2.1.2.
- Le lubrifiant utilisé ne doit être ni inflammable ni toxique ni nocif.
- Ne pas utiliser l'appareil en milieu explosif.
- L' appareil est muni d'une sonde de niveau reliée à une électrovalve pneumatique qui, en cas d'absence d'huile, interrompt le fonctionnement.
- Si l'appareil de lubrification est alimenté par la même ligne électrique que celle de la motrice, en cas d'arrêt, l' appareil de lubrification s'arrête également.
- Les buses de lubrification sont munies de clapets de sécurité pour en garantir l'étanchéité.
- Ne pas utiliser l' appareil avec la porte du carter ouverte. La clé pour l'ouverture de la porte ne doit pas rester sur l'appareil mais doit être gardée par le personnel compétent.

2.5 CONSIGNES DE SECURITE

Au cours de l'entretien, du contrôle ou du montage/démontage, il est recommandé d'utiliser des gants et des vêtements de protection. En cas de risques d'éclaboussures, il faut mettre des lunettes ayant une protection latérale et résistantes aux huiles.

Consulter de toute façon la fiche de sécurité concernant le lubrifiant utilisé.

3 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

3.1 COMPOSITION

L' appareil est composé des pièces suivantes:

- 1 carter métallique pour protéger les minipompes et pourvu de fixations;
- 1 réservoir avec indicateur de niveau électromagnétique;
- n°1 ou plusieurs systèmes modulaires. Chaque système modulaire est constitué d'un doseur et d'une minipompe;
- 1 ou plusieurs électrovalves;
- 1 ou plusieurs buses;
- 1 ou plusieurs valves pneumatiques;
- tubes et câbles de raccordement munis de connection pour la mise à la terre.

L'appareil pèse de 8.5 kg à 10 kg (à titre indicatif pour 4 modules).

3.1.1 Emballage

Le carter est emballé dans une boîte. Les buses, les valves et les tubes de raccordement sont dans des sachets plastique.

Pendant le transport et le stockage des appareils, il faut faire attention aux instructions indiquées sur le côté de la boîte. A la réception il faut contrôler que l'emballage ne soit pas endommagé et que l'appareil soit stocké dans un lieu sec.

3.1.2 Carter métallique

Le carter métallique qui contient l'appareil est pourvu d'une petite porte qui se ferme à clé. Il peut être fixé sur la machine avec les fixations prévues.

La connection est à l'intérieur du carter. La prise de terre est prévue.



- La porte du carter doit rester fermée;
- La clé de la porte doit être gardée par le personnel compétent et ne doit pas rester sur l' appareil ;
- La porte ne doit être ouverte que par le personnel spécialisé durant les phases de mise en service, entretien et réglage.

3.1.3 Réservoir de lubrifiant

Le réservoir est réalisé en matériau transparent (acrylique) avec une base et un couvercle en aluminium pour contenir les huiles minérales et synthétiques. Il est fourni en deux versions: de 1.5 litres et de 3 litres.

Le réservoir qui est fixé sur le carter alimente l'appareil par gravité.

Le couvercle du réservoir est pourvu d'une sonde de niveau électromagnétique reliée par un câble à la valve électrique.

Le couvercle du réservoir est aussi muni d'un bouchon de remplissage; en le dévissant il est possible de remplir le réservoir.

Pour le nettoyage et la vidange du réservoir *voir au paragraphe 7.1.*

3.1.4 Système modulaire: mélangeur et minipompe

Chaque système modulaire est constitué d'un mélangeur et d'une minipompe pneumatique. Chaque appareil peut être pourvu de 12 minipompes au maximum.

Elles sont reliés entre elles pneumatiquement et hydrauliquement.

Le mélangeur est relié par un tube en polypropylène aux buses.

Minipompes

Chaque minipompe est pneumatique, dotée d'une vis de réglage du débit de l'huile et d'une vis de réglage de la pression de l'air comprimé à la sortie des buses.

La minipompe est pourvue en outre d'une vis de purge placé dans la partie centrale.

Les régulations de l'air à la sortie de la minipompe peuvent être mises au point.



La réglage de l'air comprimé à la sortie des buses doit être effectué par un personnel compétent.

Chaque système modulaire est livré avec des buses reliées par un tube en polyéthylène.

Le débit de sortie de l'huile de la minipompe peut être réglé en intervenant sur la vis prévue de couleur rouge selon le tableau suivant:

Débit	Tour
30	6.5
25	5.5
20	4.5
15	3.5
10	2.5
5	1.5



0= exclusion débit	Complètement dévissée
--------------------	-----------------------

Avant l'utilisation dévisser complètement le bouchon de réglage de la pompe (débit 0 mm³), visser 1.5 tour (débit minimum 5 mm³), après quoi chaque tour correspondra à une augmentation de débit de 5 mm³ jusqu'à atteindre 30 mm³ au 7 tour.

3.1.5 Buses et tubes pour le passage mélange air lubrifiant

Les buses sont au nombre de 1 pour chaque système modulaire et sont déjà reliées à la centrale par un tube en polyéthylène.

Les buses doivent être installées et orientées sur les parties à lubrifier.

3.1.6 Valves pneumatiques et tubes

Chaque module est relié aux valves pneumatiques par des tubes en polyéthylène.

La mesure des tubes en polyéthylène varie selon les longueurs désirées.

Les valves pneumatiques garantissent l'étanchéité.

3.1.7 Indicateur de niveau

L'indicateur électrique du niveau d'huile est relié à une électrovalve placée à l'intérieur du carter qui, en cas de manque d'huile, interrompt le fonctionnement de l'appareil.

4 LUBRIFIANTS

Doivent être utilisés seuls les lubrifiants adaptés à ce type d'appareil. Il faut tenir compte que dans le cas présent il peut exister des lubrifiants qui, bien que rentrant dans les limites de tolérances pour d'autres fonctions, ne sont pas aptes au transport à l'intérieur de l'appareil de lubrification huile + air.

Des lubrifiants non aptes peuvent causer de graves dégâts à l' appareil et endommager le matériel et les personnes.

Il n'est pas admis d'utiliser des lubrifiants contenant des additifs solides.



- Ne doivent pas être utilisés des lubrifiants toxiques, nocifs, inflammables;
- Ne doivent pas être utilisés des lubrifiants avec additifs abrasifs ou au silicone;
- Est interdit l'utilisation d'essence, de solvants, de liquides inflammables;

Est interdit l'utilisation d'eau qui peut oxyder la minipompe.

Tenir toujours compte que les lubrifiants sont des substances chimiques qui peuvent polluer l'environnement et que leur transport, stockage et traitement demandent des mesures de précaution particulières. Observer les indications reportées dans le fiche technique et dans la fiche de sécurité du lubrifiant en question.

Les huiles additionnées de substances solides ne sont pas admises à l'emploi car elles présentent un danger de dépôt de particules solides qui peuvent boucher les trous des buses.

Durant les opérations d'entretien et de nettoyage de l' appareil, il peut sortir de petites quantités de lubrifiant.

Les lubrifiants dans les circuits de lubrification ne doivent pas venir au contact de parties très chaudes ou de flammes libres.



A fin de ne pas dépasser les normes environnementales, il est conseillé de régler le mélangeur de façon à réduire la nébulisation.

5 MONTAGE DE L'APPAREIL

5.1 POSTE DE TRAVAIL

L' appareil de lubrification, une fois en marche, travaille en automatique- Par conséquent un poste fixe de travail n'est pas à prévoir.

Les composants de l' appareil peuvent ne pas être montés près de la zone intéressée à la lubrification.

L'appareil de lubrification huile + air doit être facile d'accès dans un endroit protégé de l'humidité et des vibrations.

Le niveau de remplissage du réservoir doit être bien visible. En plus, il faut laisser assez d'espace pour verser le lubrifiant et effectuer les réglages.

Le carter doit être fixé à la machine de production avec ses fixations.

5.2 DEBALLAGE ET POSITIONNEMENT DU CARTER

Ouvrir l'emballage et sortir l'appareil.

Contrôler que l' appareil n'a pas subi de dégâts pendant le transport et le stockage.



Il est probable que les valves et le réservoir contiennent des traces d'huile du moment que tous les appareils sont essayés avant d'être emballés.

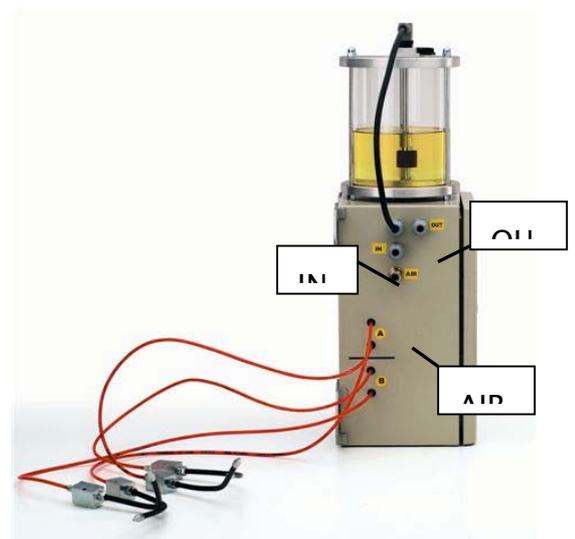
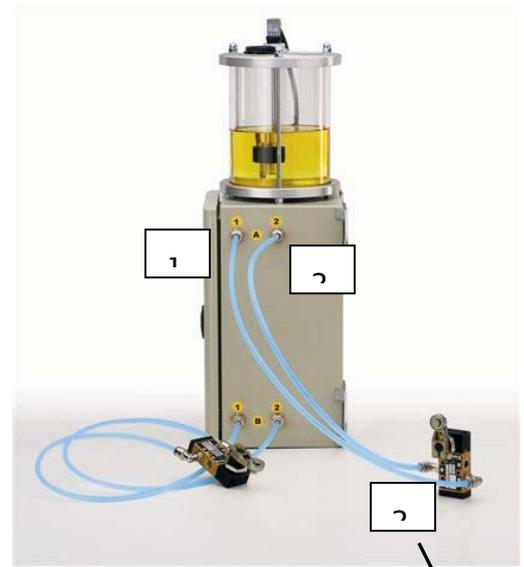
INSTALLATION DU CARTER

Il est conseillé pour un fonctionnement correct de l'appareil de positionner le carter à un niveau inférieur à celui des buses.

5.3 INDICATIONS DE MONTAGE

Pour le montage de l'appareil, suivre les indications ci-dessous:

- a) Fixer le carter avec ses fixations prévues à cet effet.
- b) Relier une extrémité du tube en polyéthylène diam. 6 mm (de l'air comprimé) à la connection pneumatique n°1. Relier la seconde extrémité du tube à la valve pneumatique n°1.
- c) Répéter les opérations décrites au point b) pour les autres connections.
- e) Effectuer la liaison pneumatique de l'air comprimé avec la connection dénommée "AIR".
- f) Placer les buses à proximité des points à lubrifier. Le système modulaire est fourni avec les buses déjà reliées.
- g) Ouvrir la porte du carter.
- h) Relier, en vissant les câbles prévus, les lignes de commande aux connections qui se trouvent à l'intérieur du carter.
- i) Brancher le câble électrique d'alimentation de l'appareil au point





- Le branchement électrique doit être effectué par un électricien agréé;
- Un branchement non correct de l'installation peut causer de graves dommages au matériel et aux personnes;
- La tension du réseau disponible doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque d'identification.



- L' appareil à air comprimé auquel est relié le système modulaire doit être pourvu de tous les dispositifs de sécurité et d'un manomètre pour la lecture de la pression à l'entrée;
- Avant de mettre en fonction l' appareil s'assurer que tous les câbles et les tubes soient bien fixés et à l'abri de chocs éventuels.

6 PREMIERE MISE EN SERVICE

Remplissage du réservoir



- Couper le courant électrique de l'appareil avant de remplir le réservoir.

Le réservoir se remplit par le bouchon de remplissage.



- Il est recommandé de toujours lire la fiche de sécurité toxicologique du lubrifiant utilisé.

Réglage du débit du lubrifiant

La consommation de lubrifiant au point de frottement est une valeur indiquée par le fabricant de la machine. En général elle est exprimée en mm³/h.

Cette quantité est convertie en petites doses réparties sur un maximum de nombres de cycles courts.

Pour le réglage du débit du lubrifiant voir au paragraphe 3.1.4.

Réglage du débit d'air

Le besoin d'air dépend de la quantité de lubrifiant transporté (débit), du nombre de conduits de lubrification et des caractéristiques spécifiques du point à lubrifier.

La pression d'exercice doit être réglée de façon telle à pouvoir obtenir la quantité demandée dans chaque tube en tenant compte des pertes de pression dans le tube et de la disposition du support.

Le juste réglage du débit d'air dépend de la nécessité de lubrification de l'utilisateur.



- Le débit de l'air à la sortie des buses doit être réglée exclusivement par du personnel spécialisé;
- Les valeurs de pression indiquées (pag. 4) ne doivent pas être dépassées.

Le débit d'air dans chaque tube de lubrification est réglé au moyen d'une vis de réglage du flux de l'air (*Voir paragraphe 3.1.4*).



- Il n'est pas possible de fermer complètement une sortie de lubrifiant au moyen de vis de réglage de l'air; il reste toujours un débit d'air minimum;
- La variation du débit d'air pour chaque tube de lubrification se répercute toujours sur le débit d'air dans les autres conducteurs.

6.1 MISE AU POINT



- La mise au point de l' appareil doit être effectuée par du personnel technique spécialisé.

La mise au point s'effectue selon les phases suivantes:

- Ouvrir la valve de réglage d'air comprimé et contrôler que la pression soit celle qui est indiquée dans les caractéristiques techniques;
- Mettre sous tension le réseau et faire travailler l'appareil jusqu'à l'élimination d'éventuelles bulles d'air présentes dans le lubrifiant;
- Régler le débit du lubrifiant en agissant sur les vis de réglage de couleur verte;
- Régler la pression à la sortie des buses au moyen du régulateur de flux (en enlevant provisoirement la protection de sécurité);
- Faire travailler l'appareil jusqu'à:
 - la formation d'une couche continue de lubrifiant dans les conduits de lubrification;
 - la sortie de petites gouttes de lubrifiant des buses et après avoir éliminé d'éventuelles bulles d'air présentes dans les tubes;
- Fermer la porte une fois réglé le débit et la pression à la sortie des buses.

6.2 CONTROLE D'UTILISATION

L'appareil de lubrification huile + air travaille en automatique mais il est tout de même conseillé d'exécuter régulièrement un contrôle visuel de la sortie du lubrifiant ainsi qu'un contrôle de la pression de l'air à l'entrée. S'il est nécessaire, corriger les réglages. Il est aussi conseillé de contrôler régulièrement le niveau de remplissage du réservoir de lubrifiant et –si besoin– d'ajouter le lubrifiant comme il est indiqué au paragraphe «Première mise en marche».



La mise en marche et l'arrêt de l'appareil peuvent s'effectuer par le PLC de la machine auquel l'appareil est relié.

7 ENTRETIEN

L' appareil de lubrification ne nécessite pas d'entretien.

Pour assurer un fonctionnement sans problème, il est conseillé de contrôler régulièrement les raccords et les connections.

Si nécessaire l'unité compacte sera nettoyée avec des produits compatibles avec les matériaux de l'appareil (détergents non alcooliques, pas de savon). En cas de panne ou d'arrêt de l'appareil, s'adresser à la Société DORSA.



Avant toute opération d'entretien ou de nettoyage, débrancher le courant électrique, interrompre l'alimentation de l'air et décharger la pression à l'intérieur des appareils et des tubes qui y sont reliés.

Après une longue période de non utilisation de l'appareil, vérifier l'étanchéité de toutes les parties.



Avant de nettoyer l'appareil, couper l'alimentation d'air comprimé et le réseau électrique.



Avant toute intervention, contrôler l'absence de résidus de pression dans chaque branche du circuit lubrifiant qui pourraient causer des éclaboussures d'huile en cas de démontage des raccords et des composants.

Pendant le nettoyage, laisser si possible les tubes flexibles et les câbles reliés et fermés et boucher d'éventuelles ouvertures afin d'éviter la pénétration du détergent à l'intérieur de l'appareil.

Un nettoyage à l'intérieur n'est pas nécessaire à régime normal.

Si par erreur il a été introduit du lubrifiant non conforme, le nettoyage de l'intérieur du réservoir de lubrifiant s'impose.



Pour le remplacement de l'indicateur de niveau, il est recommandé de débrancher l'appareil du réseau électrique.

7.1 NETTOYAGE DU RESERVOIR



- Avant de nettoyer le réservoir débrancher l'appareil de l'alimentation électrique et vider le réservoir;
- Avant toute intervention, contrôler l'absence des résidus de pression dans toutes les branches du circuit de lubrification car ils pourraient causer des éclaboussures d'huile.

Pour le nettoyage du réservoir, procéder comme suit:

- a) débrancher le câble de l'indicateur de niveau;
- b) ne pas dévisser l'indicateur de niveau;
- c) dévisser les écrous supérieurs des tirants du réservoir;
- d) soulever le couvercle du support y compris la partie restante de l'indicateur de niveau;
- e) démonter le réservoir contenant l'huile du support;
- f) mettre le réservoir sur le banc;
- g) nettoyer le réservoir en utilisant du papier absorbant et des détergents compatibles;
- h) laisser sécher le réservoir;
- i) remonter le réservoir en installant en dernier le câble de l'indicateur de niveau.

7.2 MISE HORS SERVICE

Hors service temporaire

Pour une mise hors service temporaire de l'appareil de lubrification huile + air, séparer tout l'appareil du réseau d'alimentation d'air comprimé et de la tension électrique.

Pour une mise hors service prolongée, il est conseillé de vider le réservoir de lubrifiant comme il est indiqué au *paragraphe 7.1*.

Hors service définitif



Se reporter aux dispositions de la loi concernant les appareils contenant de l'huile.

8 DANGERS DU RISQUE RESIDUEL

Il n'a pas été relevé de risques résiduel de l'utilisation de ces appareils de lubrification.

Pendant l'installation et/ou l'entretien de l'appareil, s'assurer que le site de l'installation de la machine ait été mis en sécurité.

Il est recommandé de suivre scrupuleusement ce qui est indiqué dans le présent manuel.