

BETTCHER Industries, Inc.

MODE D'EMPLOI



Manual # 108402
Re-Publie : Septembre 7, 2006
TMC #805

Pour de l'assistance, écrire à:
BETTCHER INDUSTRIES, INC.

P.O. Box 336
Vermilion, OH 44089
U.S.A.

Téléphone: 440-965-4422
800-321-8763
Télécopieur: 440-328-4535

www.bettcher.com

L'information contenue dans ce document est sujette à modifications sans préavis.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ni transmise sous quelle que forme et par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, et pour quelque raison que ce soit, sans la permission écrite expresse de Bettcher Industries, Inc.

La permission écrite de reproduire entièrement ou partiellement est donnée par la présente au propriétaire légal de Airshirz® à qui ces instructions d'utilisation ont été fournies.

Des instructions d'utilisation dans d'autres langues sont disponibles sur demande. Des copies supplémentaires du manuel d'instructions sont disponibles en appelant ou en écrivant au représentant local ou en écrivant à :

BETTCHER INDUSTRIES, INC.

P.O. Box 336

Vermilion, Ohio 44089-336

Etats-Unis d'Amérique

Téléphone: 440/965-4422

l'intérieur des États-Unis : 800/321-8763

Télécopieur : 440/328-4535

www.bettcher.com

Les informations contenues dans ces instructions d'utilisation sont importantes pour votre santé, votre confort et votre sécurité. Pour une utilisation sûre et appropriée, lire entièrement le manuel avant d'utiliser cet équipement.



Copyright © 2016 by Bettcher Industries, Inc.

All Rights Reserved.

Traduction des instructions originales

TABLE DES MATIERES

SECTION 1.0	Introduction	1
1.1	Caractéristiques de la machine	1
SECTION 2.0	Utilisation officielle	2
2.1	Avertissement	2
2.2	Utilisation recommandée	3
SECTION 3.0	Fonction	11
3.1	Fonction de la machine	11
3.2	Avertissements et recommandations de sécurité	11
SECTION 4.0	Dispositifs de sécurité	13
4.1	Raccord rapide d'alimentation en air	14
4.2	Verrouillage de lame	14
4.3	Boucle de doigt complètement fermée	15
SECTION 5.0	Ergonomie et environnement	16
SECTION 6.0	Déballage	16
SECTION 7.0	Installation	17
7.1	Configuration N°1 - Montage permanent sur l'extrémité du tuyau d'arrivée d'air	17
7.2	Configuration N°2 - Montage sur tuyau/tube d'arrivée d'air avec dispositif de déconnexion rapide	18
SECTION 8.0	Instructions d'utilisation	19
8.1	Le jeu de lames	19
8.1.1	Séquence d'installation de lame	20
8.1.2	Séquence de dépose de lame	23
8.2	Courroie de micro-relaxation	25
8.2.1	Réglage de la courroie	26
8.2.2	Dépose de la courroie	26
8.2.3	Installation de la courroie	27
8.3	Utilisation et manipulation du produit	28
8.4	Détection et correction de défaillance	30

TABLE DES MATIERES
(suite)

SECTION 9.0	Entretien	34
9.1	Contrôles quotidiens et périodiques	34
9.1.1	Affûtage des lames	34
9.1.2	Essais de fuite	34
9.1.3	Lubrification	37
9.2	Réglages	39
9.2.1	Réglage de la vis d'axe de boucle de doigts	39
9.2.2	Réglage de la force	40
9.2.3	Réglage de la course	41
9.3	Entretien et affûtage des lames	43
9.3.1	Affûtage à la pierre à affûter	43
9.3.2	Meulage des lames	44
9.3.3	Contrôle de l'affûtage des lames	47
9.3.4	Réglage de l'écrou de lames	48
9.3.5	Remplacement des coussinets de pivot de lames	50
9.4	Procédures de montage et de démontage	51
9.4.1	Dépose du capot	51
9.4.2	Installation du capot	52
9.4.3	Dépose du verrou de lames	52
9.4.4	Installation de verrou de lames	53
9.4.5	Décrochage de la liaison principale	53
9.4.6	Accrochage de la liaison principale	54
9.4.7	Dépose de la liaison d'asservissement	54
9.4.8	Installation de la liaison d'asservissement	55
9.4.9	Dépose de la boucle de doigts et du ressort	57
9.4.10	Installation de la boucle de doigts et du ressort	57
9.4.11	Dépose de la liaison d'entraînement	59
9.4.12	Installation de la liaison d'entraînement	62
9.4.13	Dépose du vérin d'entraînement	63
9.4.14	Installation du vérin d'entraînement	72
9.4.15	Dépose du distributeur	73
9.4.16	Installation du distributeur	74
9.4.17	Dépose du raccord arrière	75
9.4.18	Installation du raccord arrière	75
9.4.19	Remplacement du tube pneumatique en spirale	76
9.4.20	Remplacement de la cartouche de filtre de conduite d'air	77
9.4.21	Dépose du tuyau des raccords à rebords	79

TABLE DES MATIERES
(suite)

SECTION 10.0	Nettoyage	79
SECTION 11.0	Nomenclature de pièces de rechange	82
11.1	Airshirz® Vue éclatée	82
11.2	Ensemble de Petit Vérin Pneumatique	88
11.3	Ensemble de Grand Résistant Vérin Pneumatique	90
11.4	Ensemble de Vérin Pneumatique Extra Grand	92
11.5	Airshirz® Magnum Vue éclatée	94
11.6	Airshirz® Magnum- Ensemble de vérin d'entraînement – XX- très gros	100
11.7	Équipement optionnel disponible	102
SECTION 12.0	Au sujet de ces instructions d'utilisation	103
12.1	Autres langues	103
12.2	Identification des documents	103
12.3	Logiciel et reproduction	104
SECTION 13.0	Adresse et numéro de telephone de contacts	104

CETTE PAGE EST LAISSÉE VIERGE INTENTIONNELLEMENT

SECTION 1.0 Introduction

Le modèle AirShirz® de Bettcher est un outil de coupe pneumatique léger mais puissant, conçu pour effectuer des opérations précédemment faites à la main avec des ciseaux ou des cisailles. Il est très efficace pour la volaille en environnement industriel, par sa conception assurant sécurité, ergonomie et productivité. Cet outil polyvalent, avec ses lames acier inox étudiées avec précision, amène un contrôle régulier du rendement pour tous les travaux.

L'Airshirz® Bettcher décrit dans ce mode d'emploi a été testé par une organisation indépendante et certifiée, la Pruef- und Zertifizierungsstelle der Fleischerei-Beruffsgenossenschaft, Mainz, Allemagne et est conforme aux directives de machines 89/392/EEC et est également conforme à prEN 12984:1997E "Sécurité et exigences hygiéniques des machines de traitement alimentaire portatives ou utilisées à la main et des appareils équipés d'outils de coupe à entraînement mécanique", qui comportent la conformité aux normes suivantes :



EN 292:1991 Parties 1 et 2
ISO 3744 Mesures de bruit

EN 31688 Acoustique
EN 28662-1 Mesure de vibrations

De plus, L'Airshirz® Bettcher est également approuvé USDA et par le département de l'agriculture et de l'agro-alimentaire du Canada pour utilisation dans les abattoirs de viande et de volaille inspectés par le gouvernement fédéral.

1.1 Caractéristiques de la machine

Poids:	Alimentation	17 oz. – 24.6 oz. (480 g – 694 g) (selon le modèle)
	Jeu de lames	4 oz. – 9.3 oz. (113 g – 262 g) (selon le modèle)
Taille:	Alimentation	1-3/4 x 4 x 6 pouces (4,5x10x15 cm)
	Jeu de lames	Environ 5 pouces (13 cm) (selon le modèle)
	Serpentin	8 pieds (244 cm) quand il est étiré

Alimentation	Air filtré sous 80 à 120 PSI (5,5 à 8,3 bar)
Consommation d'air	Environ 0,22 pieds ³ /minute (5,5 l/minute) pour un rythme de 30 coupes/minute
Plage de température de fonctionnement	0 °C (32 °F) à 40°C (100 °F)
Matériaux exposés	Acier inox, aluminium anodisé, acétal, polypropylène, nitrile, polysulfone, polyuréthane et polyétheréthercétone

SECTION 2.0 Utilisation officielle

2.1 Avertissement

L'Airshirz® Bettcher est utilisé comme outil de coupe universel dans toutes les applications où des ciseaux manuels sont utilisés. Tout usage de cet outil dans des applications autres que celles pour lesquelles L'Airshirz® a été conçu et fabriqué peut entraîner des blessures graves.

	AVERTISSEMENT	
<p>LE FABRICANT N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ POUR TOUTE MODIFICATION OU CHANGEMENT DE CONCEPTION NON AUTORISÉ, OU UTILISATION DE PIÈCES NON FOURNIES PAR LE FABRICANT OU POUR L'UTILISATION DE PIÈCES NON CONÇUES POUR ÊTRE UTILISÉES SUR CE MODÈLE SPÉCIFIQUE, Y COMPRIS LES MODIFICATIONS DES PROCÉDURES DE FONCTIONNEMENT EFFECTUÉES PAR LE PROPRIÉTAIRE OU SON PERSONNEL.</p> <p><u>POUR UNE UTILISATION CORRECTE ET SANS DANGER, LIRE LE MANUEL EN ENTIER AVANT D'UTILISER CET ÉQUIPEMENT.</u></p>		

		AVERTISSEMENT	
<p>LES LAMES TRANCHANTES PEUVENT BLESSER ! TOUJOURS DÉBRANCHER L'ALIMENTATION ET RETIRER LES LAMES AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN.</p>			

		AVERTISSEMENT		
<p>LES LAMES SONT TRÈS TRANCHANTES. PORTER DES GANTS METALLIQUES RÉSISTANTS AUX COUPURES LORS DE L'UTILISATION DE L'AIRSHIRZ®.</p>				

		AVERTISSEMENT		
<p>AIRSHIRZ® MAGNUM</p> <p>L' AMPUTATION EST POSSIBLE. LES LAMES SONT TRÈS TRANCHANTES. PORTER DES GANTS METALLIQUES RÉSISTANTS AUX COUPURES LORS DE L'UTILISATION DE L'AIRSHIRZ®.</p>				

2.1 Avertissement (Suite)



2.2 Fonctionnement Recommandé

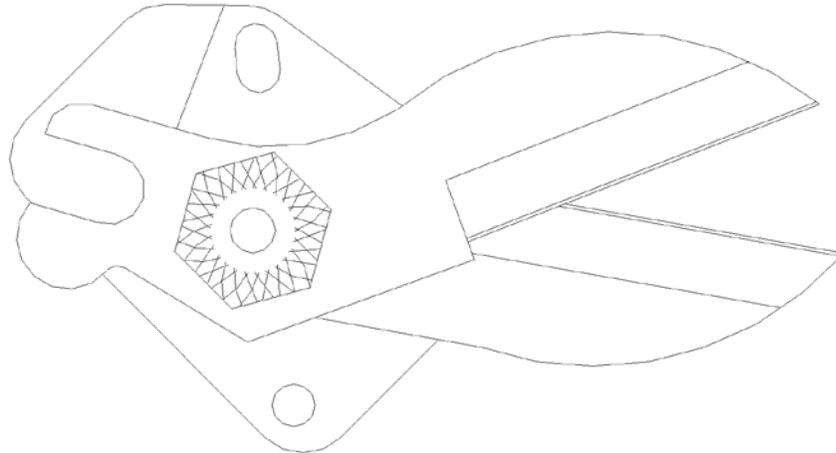
Il y a tout un assortiment d'accessoires chez Bettcher Industries pour adapter le AirShirz® à des applications particulières. Les jeux de lame sont livrés en standard en styles droit, courbe et extrémité demi-ronde. Les configurations à plusieurs lames permettent tout un choix d'application de traitement de la volaille comme ceux décrits dans les pages qui suivent. Ces lames ne sont pas faites pour couper des os.

Des jeux de lames spéciales peuvent être fournis pour certaines applications en contactant Bettcher Industries. Des régulateurs de pression d'air et des filtres à air pour systèmes industriels d'air comprimé sont également disponibles chez Bettcher Industries. De même des lubrifiants de qualité alimentaire et des pièces détachées sont fournis par (voir la section 11.2).

Les recommandations suivantes n'ont pas l'ambition de constituer une liste exhaustive, mais ont pour but de vous guider. D'autres applications sont possibles.

2.2 Fonctionnement Recommandé (Suite)

Lames Droites

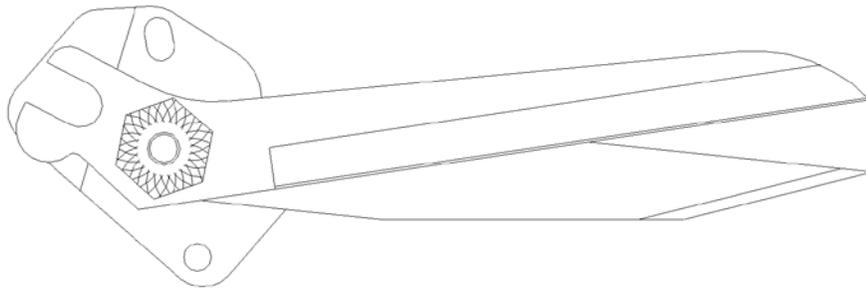


N° de pièce	Description	Application type
108498	Ensemble de lames droites 1-3/8" (Striées)	*Applications générales
108499	Ensemble de lames droites 1-11/16"	*Applications générales
108539	Ensemble de lames droites 2-1/2" (Striées)	*Applications générales
108169	Ensemble de lames droites 3-1/4"	Coupe des tendons des blancs *Applications générales
108702	Ensemble de lames droites 3-3/4" (Micro-striées)	Kevlar® et fibre de verre
108053	Ensemble de lames droites 4-1/4"	*Applications générales
108361	Ensemble de lames droites 5-1/4"	*Applications générales

* Applications générales	
Parage des hauts de cuisses	Marquage des queues pour repliement
Parage des poitrines	Séparation des cœurs/foies et parage des gésiers
Découpe des ailes (parage)	Inspection interne
Enlèvement des bouts d'ailes	Inspection USDA
Enlèvement des queues	Station d'inspection

2.2 Fonctionnement Recommandé (Suite)

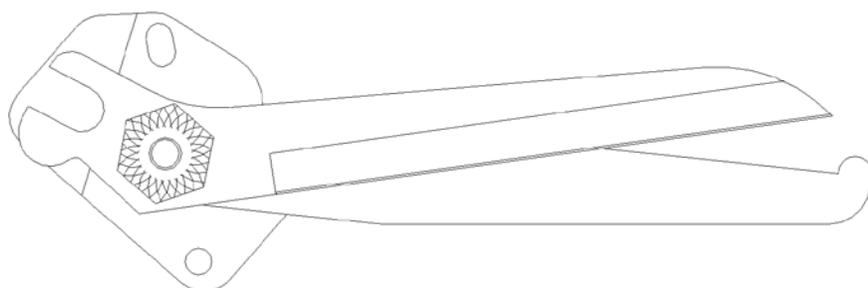
Lames pour gésiers



N° de pièce	Description	Application type
108146	Ensemble de lames pour gésiers 4-1/4"	Ouverture et parage des gésiers
108375	Ensemble de lames pour gésiers 5-1/4"	Ouverture et parage des gésiers

2.2 Fonctionnement Recommandé (Suite)

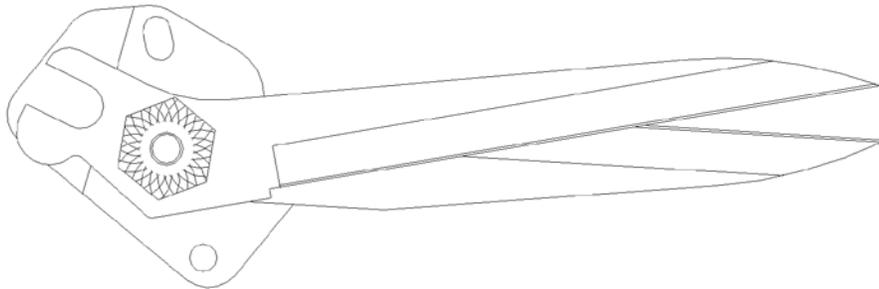
Lames à extrémité demi-ronde



N° de pièce	Description	Application type
108209	Ensemble de lames courtes à extrémité demi-ronde 3-1/4"	Coupe en J de dindes / Ouvertures d'aération
108055	Ensemble de lames à extrémité demi-ronde 4-1/4"	Ouverture de ventilation et Coupes en J
108208	Ensemble de lames pour ouverture d'aération à extrémité demi-ronde 4-1/4"	Ouverture de ventilation

2.2 Fonctionnement Recommandé (Suite)

Lames à profil bas

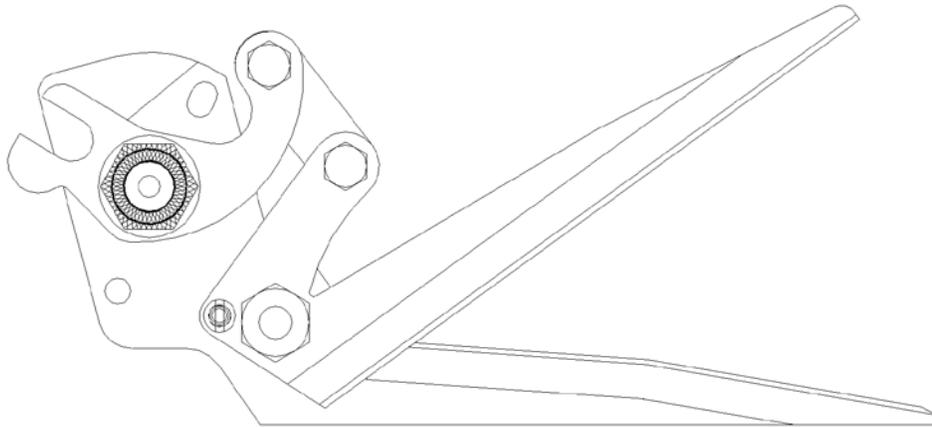


N° de pièce	Description	Application type
108496	Ensemble lames droites profil bas 2-1/2"	*Applications générales
108475	Ensemble lames droites profil bas 4-1/4"	*Applications générales

* Applications générales	
Parage des hauts de cuisses	Marquage des queues pour repliement
Parage des poitrines	Séparation des cœurs/foies et parage des gésiers
Découpe des ailes (parage)	Inspection interne
Enlèvement des bouts d'ailes	Inspection USDA
Enlèvement des queues	Station d'inspection

2.2 Fonctionnement Recommandé (Suite)

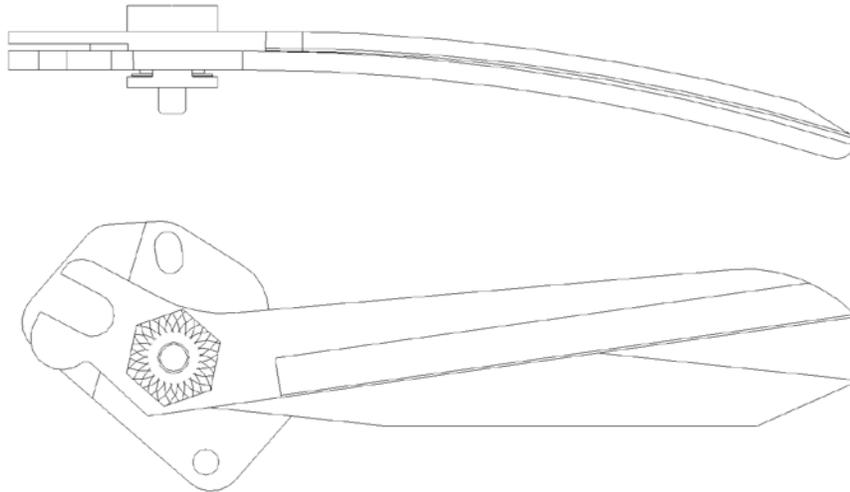
Lames de table



N° de pièce	Description	Application type
108700	Ensemble de lames de table micro-striées	Fibre de verre et textiles
108505	Ensemble de lames de table	Garnitures
108720	Ensemble de lames de table Kevlar®	Kevlar® et tissu épais

2.2 Fonctionnement Recommandé (Suite)

Lames courbes

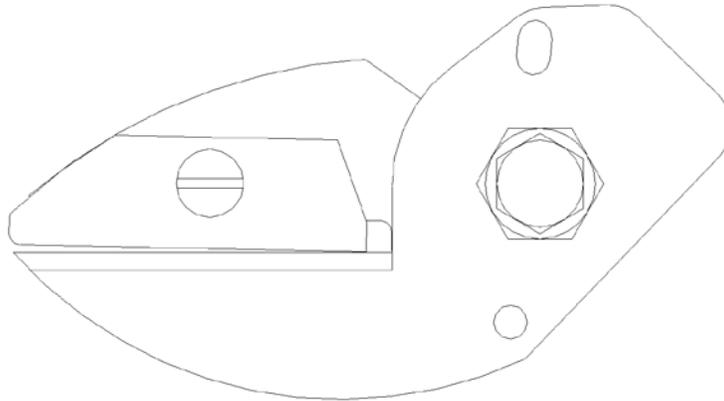


N° de pièce	Description	Application type
108054	Ensemble de lames courbes 4-1/4"	*Applications générales
108210	Ensemble de lames courbes 4-1/4" d'éviscération	*Applications générales
103799	Ensemble de lames courbes 4-1/4" inversée	*Applications générales

* Applications générales	
Parage des hauts de cuisses	Marquage des queues pour repliement
Parage des poitrines	Séparation des cœurs/foies et parage des gésiers
Découpe des ailes (parage)	Inspection interne
Enlèvement des bouts d'ailes	Inspection USDA
Enlèvement des queues	Station d'inspection

2.2 Fonctionnement Recommandé (Suite)

Lames à couper les cous



N° de pièce	Description	Application type
108170	Ensemble de lames à couper les cous	Reprise/récupération des cous
108224	Ensemble inversé de lames à couper les cous	Reprise/récupération des cous

SECTION 3.0 Fonction

3.1 Fonction de la machine

Le fonctionnement en douceur du Airshirz® est obtenu en contrôlant la quantité d'air sous pression fournie aux deux côtés du **vérin d'entraînement**. La **liaison asservie** détecte les positions de la lame mobile et de l'anneau de doigt et engendre un signal de commande pour ouvrir ou fermer la lame. Ce signal de commande est fourni à la **vanne de commande** qui alimente ou relâche alors l'air comprimé du **vérin d'entraînement**. Le **vérin d'entraînement** actionne une tige qui fait tourner la **tringlerie d'entraînement**. Un rouleau de la **tringlerie d'entraînement** est engagé dans une fente de la lame mobile et la fait pivoter, ouvrant ou fermant les lames.

L'Airshirz® a l'avantage de nécessiter beaucoup moins de force manuelle pour le fonctionnement, car la force de coupe elle-même est fournie par la pression pneumatique. Un autre avantage est qu'il nécessite un mouvement plus faible de la main de l'opérateur pour une taille de coupe donnée. Les lames s'ouvrent et se ferment de 45° pendant que la boucle de doigts ne se déplace que de 23°.

L'Airshirz® est tenu et utilisé de la même manière qu'une paire de ciseaux manuels. Il y a un trou pour le pouce et une boucle pour les doigts. Les lames se ferment comme des ciseaux lorsque la boucle de doigts est serrée, et s'ouvrent lorsqu'elle est relâchée. Le mouvement des lames suit le mouvement de la boucle de doigts.

Un ressort de rappel déplace la boucle de doigts vers l'extérieur en position de "lames ouvertes", soulageant les muscles du doigt de l'opérateur pendant cette phase du cycle de coupe. Etant donné que L'Airshirz® obtient sa force de coupe de l'alimentation pneumatique, la seule force que l'opérateur sent pendant une coupe est la force nécessaire pour surmonter le ressort de rappel. Par conséquent, **la force exercée par l'opérateur est constante, quelle que soit la difficulté de la coupe.**

L'Airshirz® de base consiste en trois pièces - l'entraînement, le jeu de lames, et le filtre/raccord. La conduite d'alimentation en air comprimé doit posséder un régulateur de pression et un filtre standard. Un graisseur n'est pas nécessaire.

3.2 Avertissements et recommandations de sécurité

Lorsqu'il est utilisé correctement, L'Airshirz® est d'un emploi facile et sans danger. Cependant, **puisque c'est un appareil de coupe puissant, il peut causer des blessures graves s'il est utilisé de manière imprudente.**

3.2 Avertissements et recommandations de sécurité (Suite)



Les lames sont entraînées par une tringlerie qui les relie au vérin d'entraînement. Cette tringlerie est entraînée par une force élevée. L'Airshirz® a été conçu en prenant soin que les doigts de l'opérateur restent éloignés des zones dangereuses **tant que l'appareil est tenu normalement et qu'il est utilisé avec le capot en place.** Pour les utilisateurs gauchers, une protection supplémentaire de doigt est offerte pour éviter le placement accidentel du doigt dans l'ouverture de la lame (numéro de référence 108455).

Ne jamais laisser L'Airshirz® avec les lames ouvertes car des blessures graves pourraient en résulter! Lorsque la machine n'est pas utilisée ou qu'elle est manipulée de toute manière autre que pour la coupe de produit (comme le nettoyage, l'entretien, etc.), l'alimentation en air doit être débranchée au niveau du raccord rapide.



3.2 Avertissements et recommandations de sécurité (Suite)

  AVERTISSEMENT 

**LES LAMES TRANCHANTES PEUVENT BLESSER!
TOUJOURS DEBRANCHER L'ALIMENTATION ET
RETIRER LES LAMES AVANT L'ENTRETIEN.**

  AVERTISSEMENT  

**LES LAMES SONT TRES TRANCHANTES. PORTER
DES GANTS RESISTANTS AUX COUPURES LORS
DE L'UTILISATION DE L'AIRSHIRZ®.**

  AVERTISSEMENT  

AIRSHIRZ® MAGNUM

**L' AMPUTATION EST POSSIBLE. LES LAMES SONT TRÈS TRANCHANTES. PORTER DES
GANTS METALLIQUES RÉSISTANTS AUX COUPURES LORS DE L'UTILISATION DE
L'AIRSHIRZ®.**

 AVERTISSEMENT 

**TOUJOURS FERMER LES LAMES ET METTRE LE VERROU
DE LAME LORSQUE LA MACHINE NE SERT PAS.**

SECTION 4.0 Dispositifs de sécurité

L'Airshirz® est conçu pour être d'un emploi facile et sans danger. Les fonctions de ces dispositifs doivent être clairement comprises avant d'utiliser cet outil.

4.1 Raccord rapide d'alimentation pneumatique

Appuyer sur une languette débranche du raccord le tube à double spirale (voir les figures n° 1 et n° 2). Pour rebrancher l'alimentation pneumatique, pousser les raccords de nouveau ensemble jusqu'à ce que la languette du raccord s'enclenche en position. (Il peut être parfois nécessaire de pousser la languette vers l'intérieur en insérant le raccord). Ce raccord doit être débranché lorsque l'outil ne sert pas.

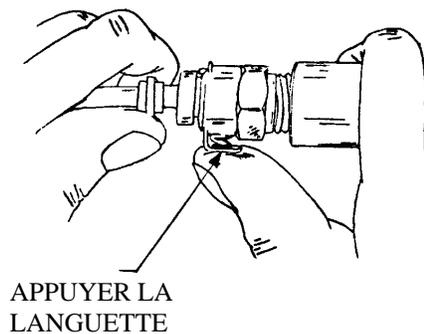
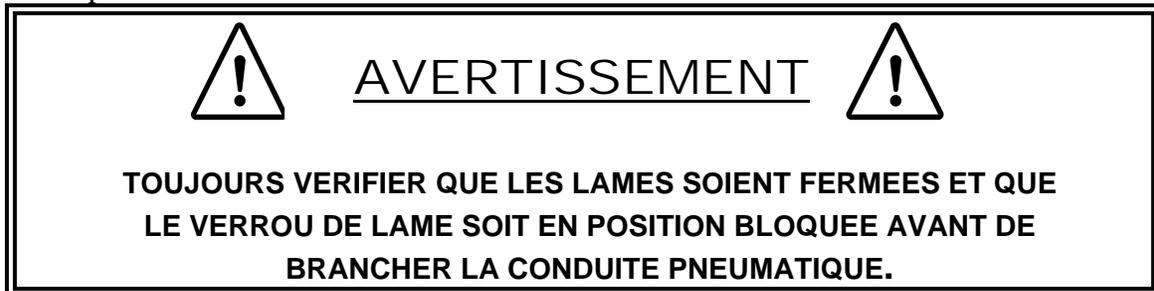


FIGURE N° 1

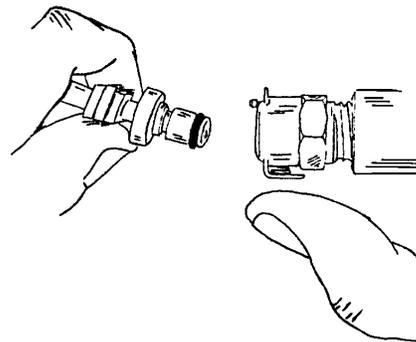


FIGURE N° 2

4.2 Verrouillage de lame

Il y a une verrou juste devant la boucle de doigt. Lorsque la boucle de doigts est tirée vers l'intérieur contre le vérin d'entraînement (position "lames fermées"), cette bague peut être tournée vers le bas contre la boucle de doigts. (Voir les figures n° 3 et n° 4). Dans cette position, la boucle de doigts est bloquée en position fermée et est incapable de déplacer les lames **une fois qu'elles sont fermées**.

Il faut s'assurer que les lames soient fermées avant de bloquer le verrou de lames. Si L'Airshirz® est connecté à l'alimentation pneumatique, tenir simplement l'outil comme pour effectuer une coupe, tirer la boucle de doigts complètement vers l'intérieur, fermant ainsi les lames, et faire tourner le verrou en position de blocage.

Si l'alimentation pneumatique n'est pas connectée, fermer les lames manuellement en les serrant ensemble avec une main gantée. Puis tirer la boucle de doigts complètement vers l'intérieur et tourner le verrou en position de blocage. **C'est la position de repos normale pour manipuler l'Airshirz®, c'est à dire, les lames fermées, le verrou bloqué. Ne pas suivre cette procédure peut entraîner de graves blessures.**

4.2 Verrouillage de lame (Suite)

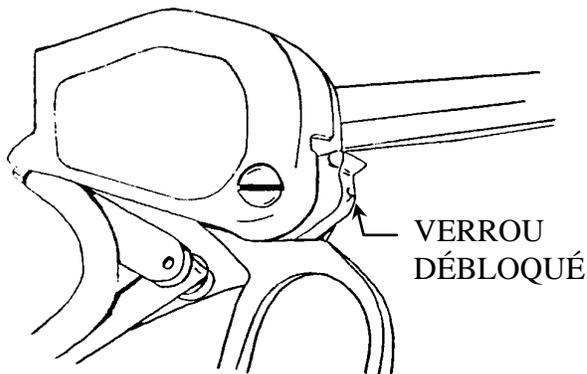


FIGURE N°3

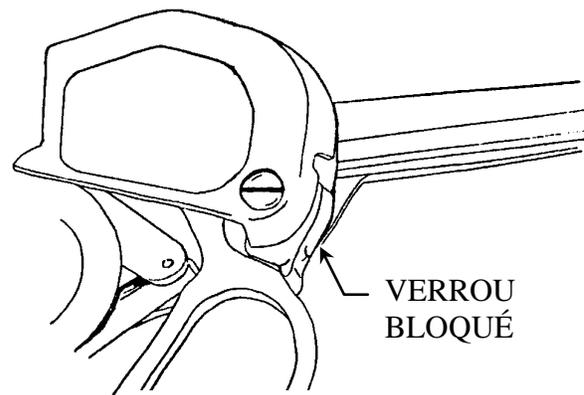


FIGURE N°4

Pour débloquer le verrou de lame, tenir la boucle de doigts contre le vérin d'entraînement et faire tourner la bague de verrouillage vers l'extérieur dans la position montrée ci-dessus. Il y a une légère action de ressort qui maintient la bague de verrouillage dans la position verrouillée et dans la position déverrouillée.

4.3 Boucle de doigt complètement fermée

La boucle de doigts sert de guide pour les doigts. Elle les garde éloignés de la tringlerie et empêche également le dos des doigts de heurter la table de travail. **Garder tous les doigts dans la boucle de doigts pendant l'utilisation du Airshirz®.**

SECTION 5.0 Ergonomie et environnement

L'Airshirz® Bettcher a été conçu pour fournir une action semblable à celle des ciseaux tout en permettant un contrôle total des lames en permanence.

La conception ergonomique est légère et équilibrée pour tenir confortablement dans la main de l'opérateur. Lorsqu'il est utilisé correctement, la réduction importante de la force et de la fatigue musculaire réduit considérablement l'exposition aux traumatismes cumulés et augmente la productivité de l'opérateur.

Des dispositifs de sécurité intégrés réduisent le risque d'accidents.

La conception robuste et durable fournit une longue durée de vie et un entretien facile en usine.

Une boucle de doigts décalée est disponible sur commande spéciale pour les petites mains (référence de pièce 108304).

SECTION 6.0 Déballage

Déballer soigneusement tous les articles et les inspecter pour vérifier qu'ils n'aient pas été endommagés pendant le transport. Vérifier chaque article par rapport à la liste ci-dessous : (voir la figure n° 5 ci-dessous).

- Tous les appareils :
- Entraînement - avec tube spiralé et courroie de micro-relaxation installés. **Ne pas retirer la courroie pour le moment.**
 - Jeu de lames
 - Filtre et raccord

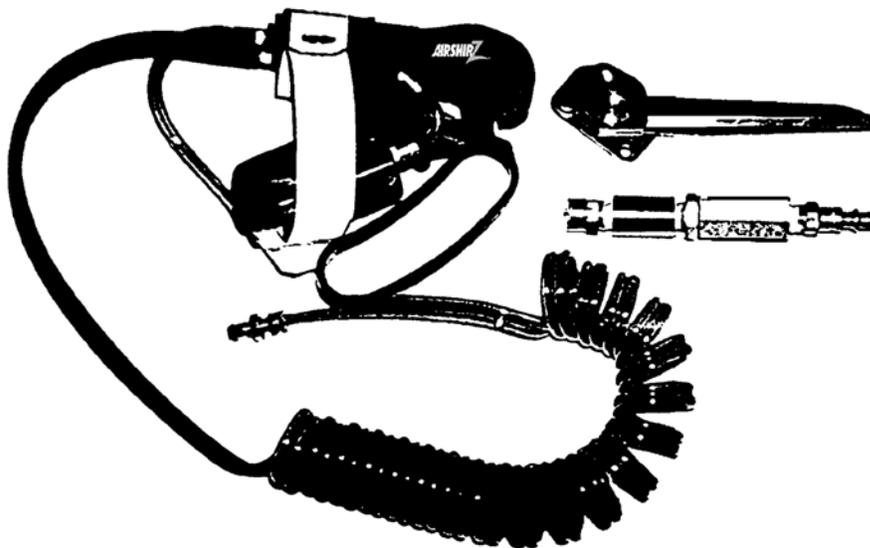


FIGURE N° 5

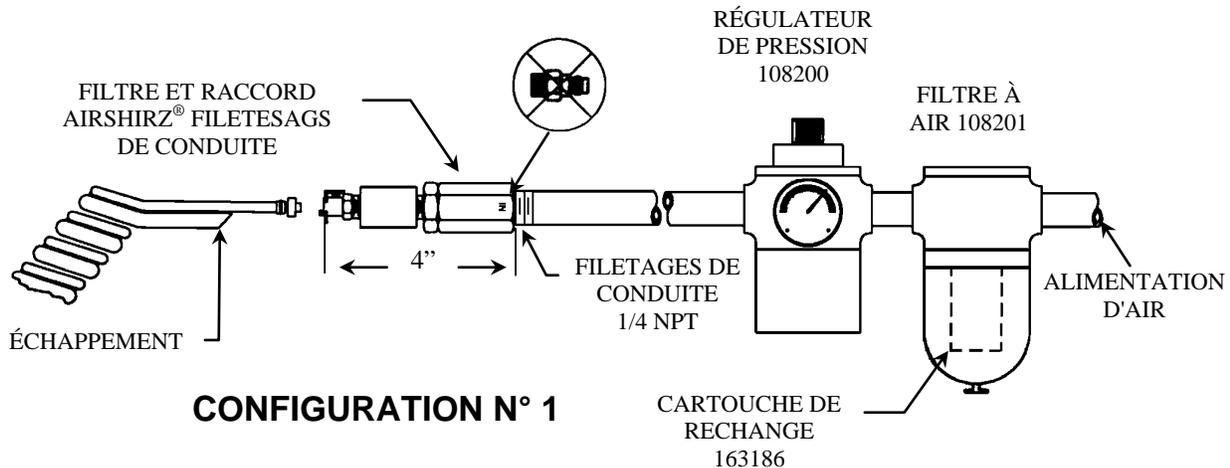
SECTION 7.0 Installation

L'Airshirz® nécessite une alimentation d'air à une pression comprise entre 5,5 et 8,3 bars. L'emplacement de la connexion à cette alimentation en air doit être judicieusement choisi pour permettre le passage du tube spiralé tout en étant en position éloignée de la zone de travail. La connexion doit être suffisamment proche pour fournir une liberté totale de mouvement à l'opérateur dans la zone de travail, tout en n'étant pas trop proche pour éviter que le tube spiralé ne s'emmêle et ne se coince. Noter que l'air consommé est évacué à l'extrémité du tube en spiralé. Cet air déchargé doit être dirigé à l'écart de l'opérateur et du produit.

Si l'alimentation en air n'a pas de filtre ni de régulateur de pression, ces articles doivent être installés. Si vous avez acheté ces articles chez Bettcher Industries, ils s'adaptent sur des filetages de tube de taille 1/4 NPT. L'ordre d'installation est très important. Le filtre à air est installé **en amont** du régulateur et du manomètre comme illustré ci-dessous.

REMARQUE :
UTILISER UNE PÂTE D'ÉTANCHÉITÉ DE FILET LORS DES
CONNEXIONS DE CONDUITES.

Le filtre et raccord de Airshirz® se branchent sur l'extrémité de sortie de la conduite d'alimentation en air et peuvent être installés dans deux configurations différentes.



7.1 Configuration n° 1 - Fixation permanente à l'extrémité de la conduite d'alimentation en air

Utiliser une clé anglaise de 3/4 de pouce pour maintenir le boîtier de filtre tout en utilisant une clé de 9/16 de pouce pour dévisser le raccord rapide mâle standard.

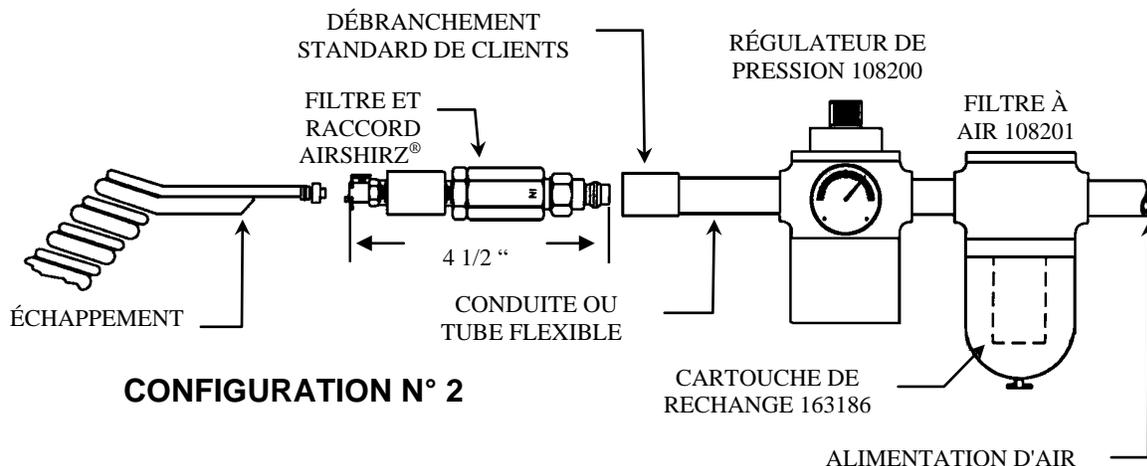
7.1 Configuration n° 1 - Fixation permanente à l'extrémité de la conduite d'alimentation en air (Suite)

Jeter le connecteur mâle.

Monter la conduite pneumatique pour qu'elle se termine par un filetage mâle de 1/4 NPT à 10 cm du point de branchement désiré pour l'Airshirz®.

Mettre un produit d'étanchéité de filet sur le filetage mâle de la conduite d'alimentation et monter le boîtier du filtre directement sur la conduite.

Ouvrir l'alimentation en air. Le raccord est prêt à l'emploi. (Le filtre et raccord du Airshirz® coupe automatiquement l'air lorsqu'il est débranché de l'entraînement).



CONFIGURATION N° 2

7.2 Configuration n° 2 - Fixation sur une conduite ou un flexible d'air avec un raccord rapide standard

Couper l'alimentation en air.

Confirmer que le raccord rapide femelle correspond correctement au connecteur mâle de l'ensemble filtre et raccord Airshirz®.

Monter le raccord femelle à l'extrémité de la conduite ou du flexible pneumatique et amener cette conduite ou ce flexible à un point à 11 cm du point de branchement désiré de l'Airshirz®.

Ouvrir l'alimentation en air.

Brancher le filtre et raccord Airshirz®. Il est prêt à l'emploi.

Lorsque l'Airshirz® est débranché, ceci doit être effectué sur le petit raccord du tube spiralé.

SECTION 8.0 Instructions d'utilisation

8.1 Le jeu de lames

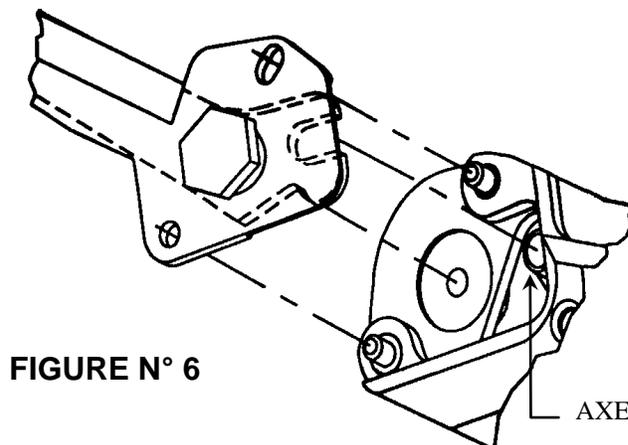
ATTENTION

LES LAMES SONT TRES TRANCHANTES. PORTER DES GANTS RESISTANTS AUX COUPURES LORS DE L'UTILISATION DE L'AIRSHIRZ®. GARDER LES LAMES EN POSITION FERMÉE POUR LE MANIPULER.

Les lames sont fournies comme un ensemble apparié de précision, pré-réglé en usine pour une performance optimale. **Ne pas démonter ni changer le réglage d'un nouveau jeu de lames.** La vis de fixation est conçue pour flotter dans l'ensemble et ne tombera pas. Elle ne doit pas être retirée.

Le jeu de lames est fourni en position normale "**lames fermées**". Ceci protège à la fois l'opérateur et les bords de coupe.

Le jeu de lames consiste de deux lames - une lame fixe et une lame mobile. La lame fixe possède deux trous qui glissent sur les deux axes de l'entraînement. La lame mobile est munie d'une fente qui s'adapte sur un axe de tringlerie interne de l'entraînement. Cet axe est visible en haut du logement de lames comme illustré.



AVERTISSEMENT



NE JAMAIS LAISSER L'AIRSHIRZ® AVEC LES LAMES EN POSITION OUVERTE.

8.1.1 Séquence d'installation des lames



- Vérifier que la boucle de doigts soit dans la position "lames fermées" avec le verrou de lames en position verrouillée.

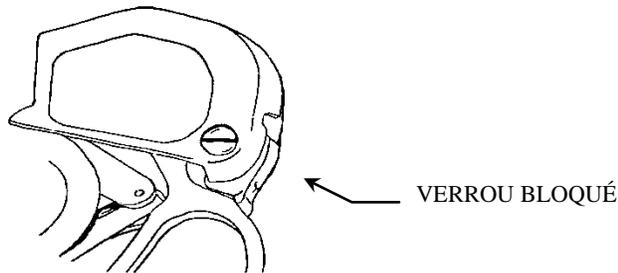


FIGURE N° 7

Débrancher l'alimentation pneumatique.

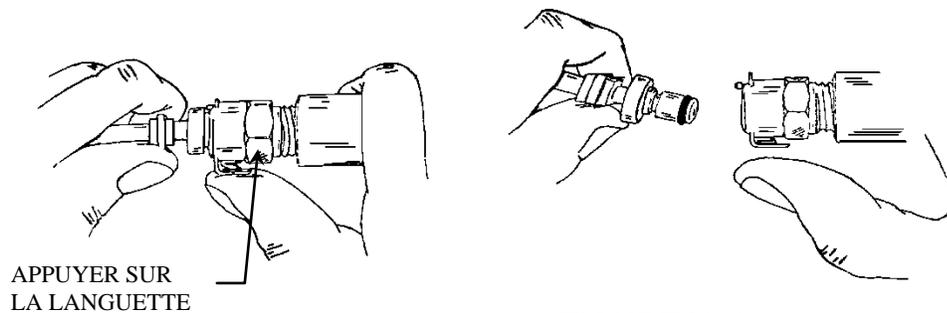


FIGURE N° 8

FIGURE N° 9

- Vérifier que toutes les surfaces des axes et du logement des lames soient propres.

8.1.1 Séquence d'installation des lames (Suite)

- Vérifier que l'axe soit en haut du logement. Si ce n'est pas le cas, il peut être déplacé en poussant vers l'avant sur la tringlerie au niveau de la tige du vérin d'entraînement. (Voir la figure n° 10).

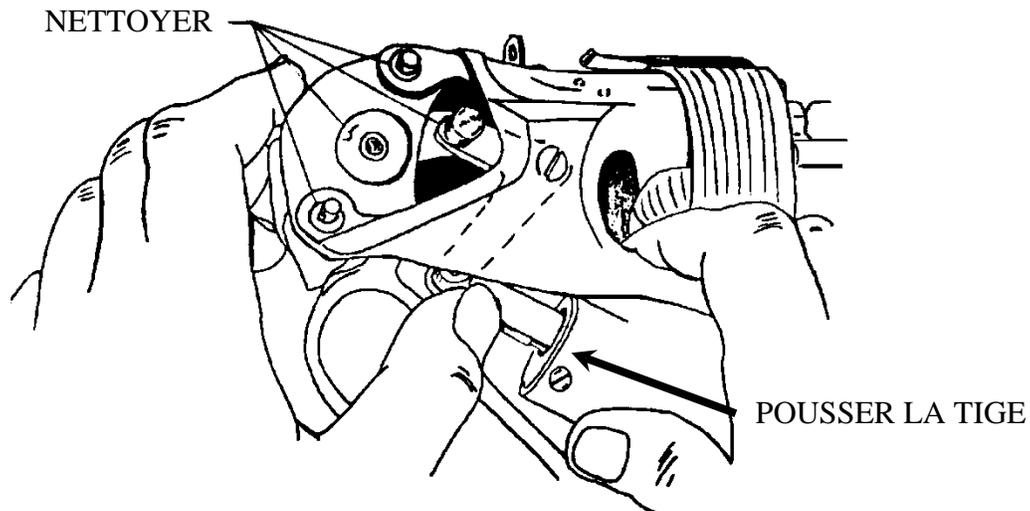


FIGURE N° 10

- Vérifier que le mécanisme du jeu de lames et que la zone de fixation soient propres.
- Tenir le jeu de lames par les lames fermées avec une main gantée. La lame fixe doit être face à vous et la lame mobile être derrière elle.
- Tenir l'entraînement de l'autre main de sorte que la pochette de lame soit face à vous.
- Aligner les trous de la lame fixe avec les axes de l'entraînement, comme illustré.

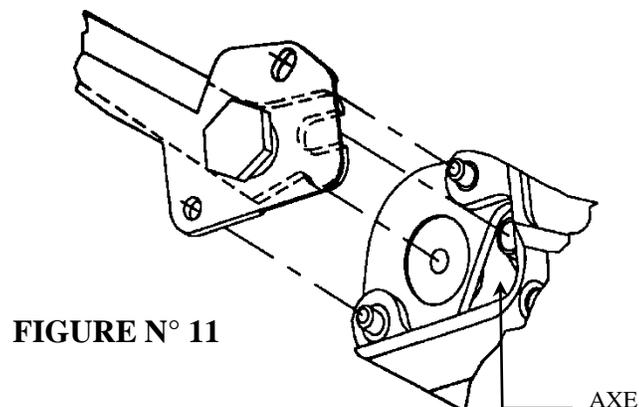


FIGURE N° 11

8.1.1 Séquence d'installation des lames (Suite)

- Commencer à engager les lames sur les axes et basculer légèrement les lames tout en les poussant dans l'entraînement.



FIGURE N° 12

- Si le jeu de lames ne sont pas complètement en place dans le logement, c'est parce que la fente de la lame mobile n'est pas alignée exactement avec l'axe. Pour aligner la fente, presser avec le pouce sur le coin de la lame fixe tout en écartant légèrement les lames avec la main gantée. Lorsque la fente et l'axe deviennent alignés, le jeu de lame tombe en place.

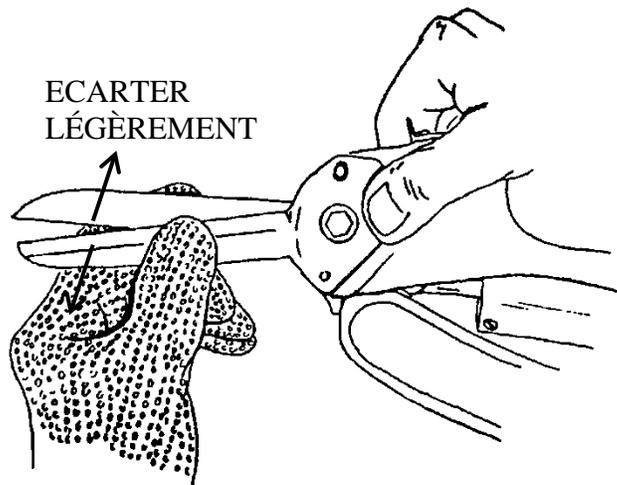


FIGURE N° 13

- Utiliser une clé de 1/2 pouce pour serrer la vis de fixation du jeu de lame.

8.1.1 Séquence d'installation des lames (Suite)

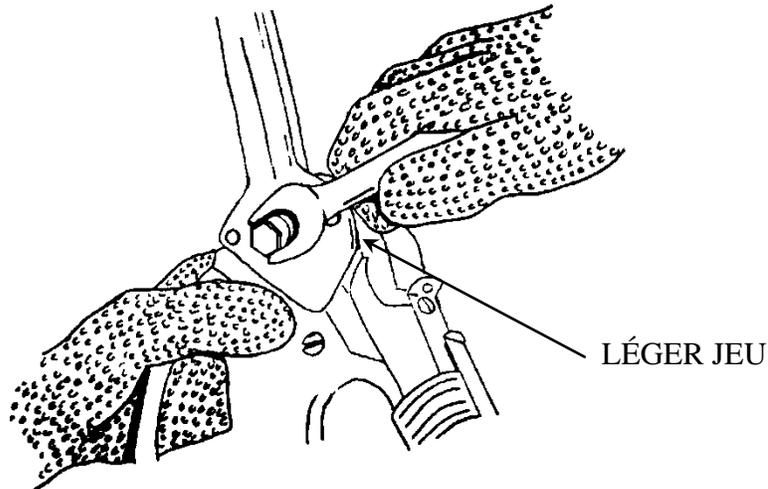


FIGURE N° 14

REMARQUE :

Il est normal d'avoir un très léger jeu entre l'intérieur
e la lame fixe et la surface de l'entraînement.

8.1.2 Séquence de dépose des lames

	<u>AVERTISSEMENT</u>		
PORTER DES GANTS RESISTANTS AUX COUPURES ET MANIPULER LE JEU DE LAMES AVEC LES LAMES FERMEES.			

		<u>AVERTISSEMENT</u>		
AIRSHIRZ® MAGNUM				
L' AMPUTATION EST POSSIBLE. LES LAMES SONT TRÈS TRANCHANTES. PORTER DES GANTS METALLIQUES RÉSISTANTS AUX COUPURES LORS DE L'UTILISATION DE L'AIRSHIRZ®.				

8.1.2 Séquence de dépose des lames (Suite)

- Fermer complètement les lames et bloquer le verrou de lame.

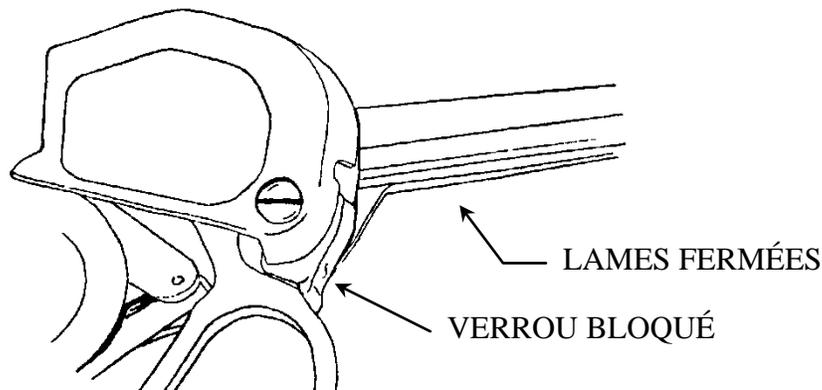


FIGURE N° 15

- Débrancher la conduite pneumatique avant de continuer.

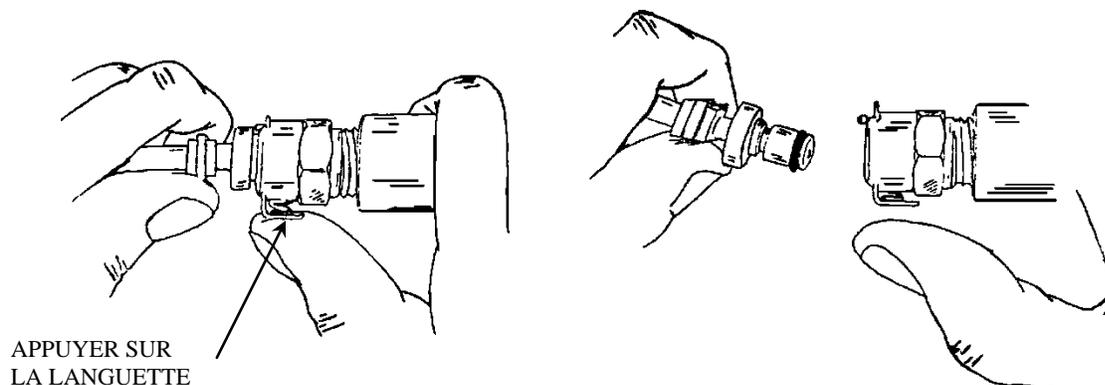


FIGURE N° 16

FIGURE N° 17

- Utiliser une clé de 1/2 pouce pour dévisser la vis de fixation des lames jusqu'à ce qu'elle devienne suffisamment desserrée pour se déplacer d'avant en arrière. Cette vis reste bloquée par le jeu de lames et ne tombe pas. **Ne pas essayer de retirer complètement la vis.**

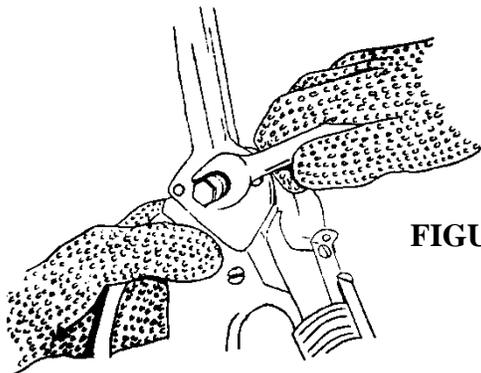


FIGURE N°18

8.1.2 Séquence de dépose des lames (Suite)

- Utiliser une main gantée pour saisir le jeu de lames par les lames fermées. Soulever le jeu de lames hors des axes de guidage.

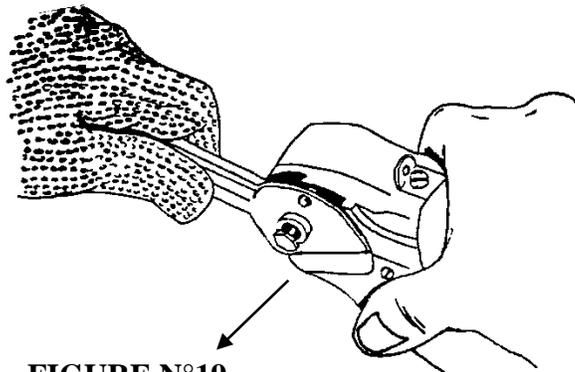


FIGURE N°19

8.2 Courroie de micro-relaxation

Une courroie de micro-relaxation est fournie sur l'entraînement de L'Airshirz® qui fournit un confort supplémentaire pour la main. Cette courroie est réglable selon la main de l'opérateur. Elle est facilement dégagée ou retirée avec un bouton-pression. **Le bouton-pression supérieur n'est retiré que pour le nettoyage ou le remplacement.** L'Airshirz® est fourni avec la courroie de micro-relaxation montée correctement. Avant de décrocher la courroie, il faut examiner la manière dont elle est passée et la comparer à la figure n° 21 ci-dessous.

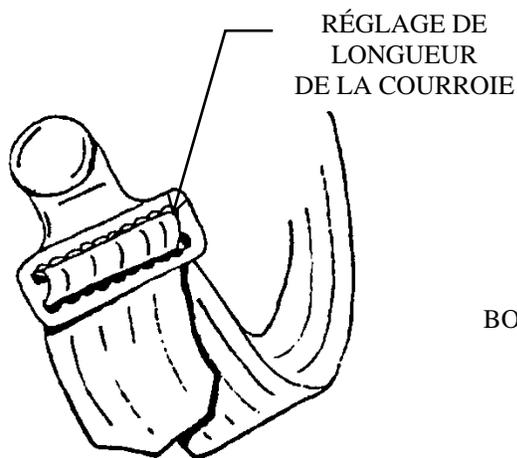


FIGURE N° 20

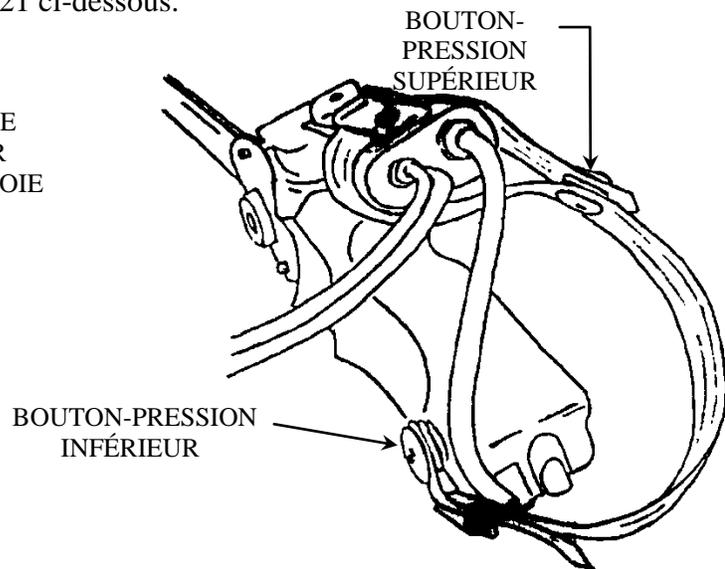


FIGURE N° 21

8.2.1 Réglage de la courroie de micro-relaxation

- Décrocher la courroie au bouton-pression inférieur.
- Prendre l'entraînement Airshirz® d'une main gantée et le tenir de la même manière qu'il est tenu pendant l'utilisation. Le pouce passe dans le trou du pouce. La main est aussi loin que possible en avant. Les doigts passent dans la boucle des doigts, et elle est tenue fermée.
- Tirer doucement la courroie vers l'extérieur et entourer le dos de la main pour que la partie interne de la boucle supérieure s'enroule régulièrement autour de la main. Il peut être nécessaire de tirer plusieurs fois la courroie vers le haut et vers le bas pour que la boucle supérieure s'aligne correctement, de sorte que les deux côtés soient soumis à la même tension.
- Amener l'extrémité libre de la courroie autour du dos de la main et essayer d'aligner le bouton-pression inférieur avec le bouton-pression monté sur l'armature, sans tirer sur la courroie. Noter la longueur si la courroie est trop courte ou trop longue.
- Poser L'Airshirz® et régler la longueur de la courroie au niveau de la boucle jusqu'à ce que la courroie soit adaptée avec peu ou pas de jeu et avec uniquement une très légère pression sur le dos de la main. (Voir figure n°20)



8.2.2 Dépose de la courroie de micro-relaxation

- Identifier le passage de la courroie comme illustré sur la figure n° 21 ci-dessus.
- Décrocher le bouton-pression inférieur (extrémité de boucle).
- Décrocher le bouton-pression supérieur et glisser la courroie vers l'avant hors de la pince de guidage.
- Examiner la courroie pour vérifier qu'elle ne soit pas coupée ni déchirée, en particulier à côté des boutons-pression. Remplacer les courroies excessivement usées.
- Nettoyer soigneusement la courroie avant de la ré-installer.

8.2.3 Installation de la courroie de micro-relaxation

- Passer l'extrémité de la courroie (extrémité sans boucle) dans l'emplacement de pouce, depuis le côté de main de l'entraînement, pour que les boutons-pression soient vers le haut.
- Enrouler cette extrémité autour du bloc de distributeur de l'entraînement et par dessus celui-ci. Puis glisser la courroie dans la pince sur le dessus du bloc de distributeur.

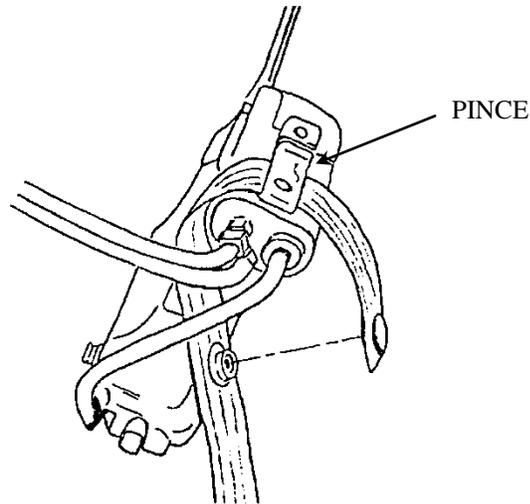


FIGURE N° 22

- Tirer sur l'extrémité jusqu'à ce que le bouton pression soit aligné avec le bouton correspondant près du milieu de la courroie. Les emboîter.
- Faire passer l'extrémité de boucle autour du vérin d'entraînement et l'emboîter sur l'armature.
- Si le réglage a été modifié, il faudra le refaire (voir la section 8.2.1).

8.3 Utilisation et maniemment du produit



- Vérifier que le verrou de lame soit bloqué et que les lames soient fermées.
- Vérifier que la conduite pneumatique soit réglée à la pression désirée entre 5,5 et 8,3 bars.

8.3 Utilisation et maniement du produit (Suite)

À vérin grand modèle de pleine taille possède une puissance de coupe maximum. Pour les applications légères, possède un vérin pneumatique plus petit qui réduit la force de coupe maximum exercée par le jeu de lames. Le vérin extra grand est destiné à fournir la capacité totale de coupe du Airshirz® à une pression d'air moindre (95 PSI au maximum).



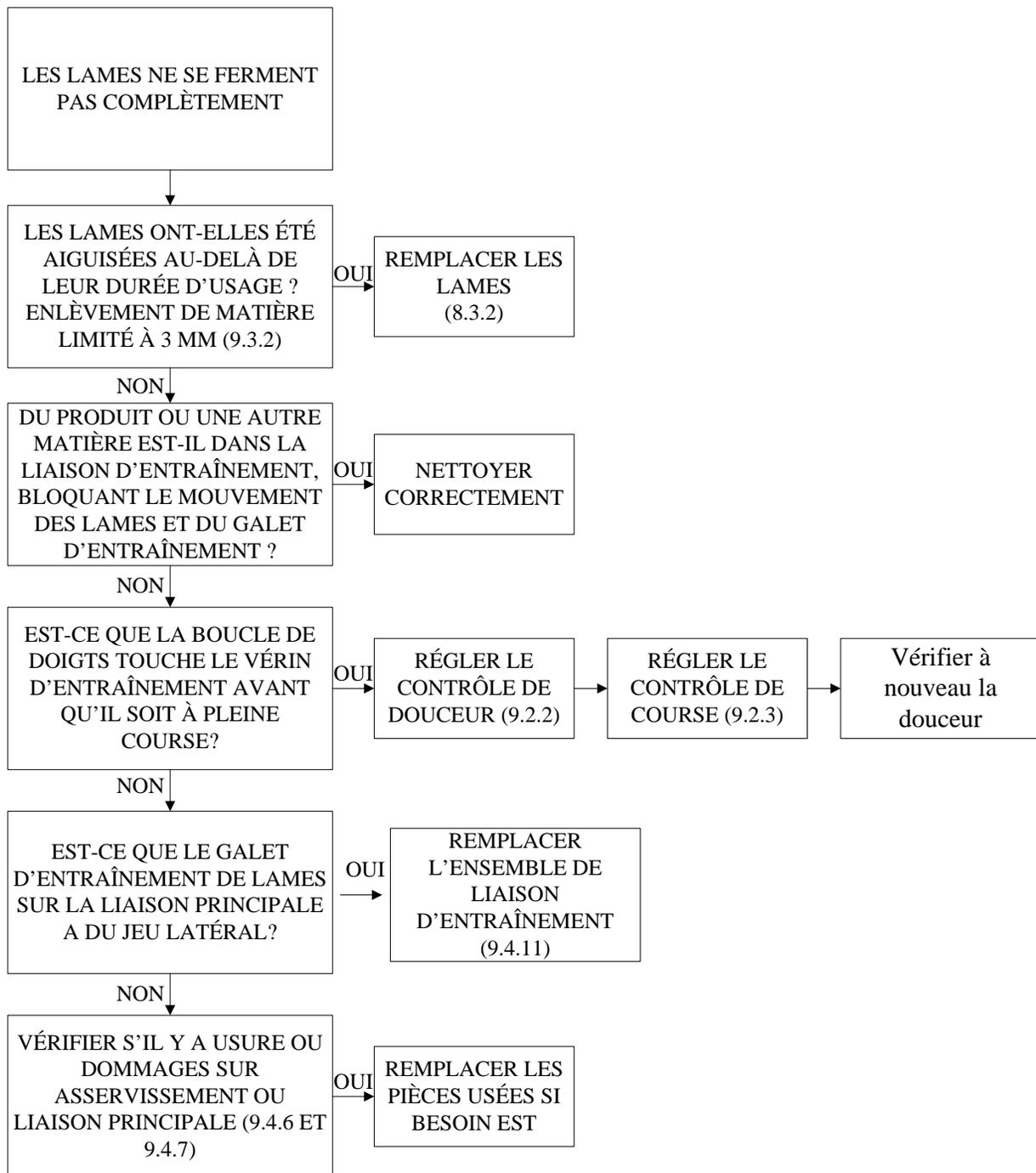
- Brancher le tube spiralé au filtre et raccord.
- Mettre la main dans L'Airshirz® et boucler la courroie de micro-relaxation. Ne pas encore débloquer le verrou de lames.
- Se placer au poste de travail et vérifier que le tube spiralé ne soit pas emmêlé et qu'il passe de manière à ne pas gêner la coupe.
- Presser la boucle de doigts tout en passant l'autre main **sous les lames** pour débloquer le verrou de lames. (Le faire tourner vers l'avant).

L'Airshirz® est maintenant prêt à couper. Tenir L'Airshirz® dégagé, puis ouvrir et fermer plusieurs fois la boucle de doigts. Observer l'action des lames. Elles doivent s'ouvrir lorsque la boucle de doigts bascule vers l'extérieur, et se fermer lorsque la boucle de doigts est serrée vers l'intérieur. Si vous n'ouvrez que partiellement la boucle de doigts, les lames suivent ce mouvement et s'arrêtent partiellement ouvertes. Les lames doivent se fermer complètement lorsque la boucle est serrée complètement vers l'intérieur. Si les lames ne se ferment pas complètement, ou si le mouvement des lames ne se fait pas en douceur, voir les réglages dans la section 9.2.

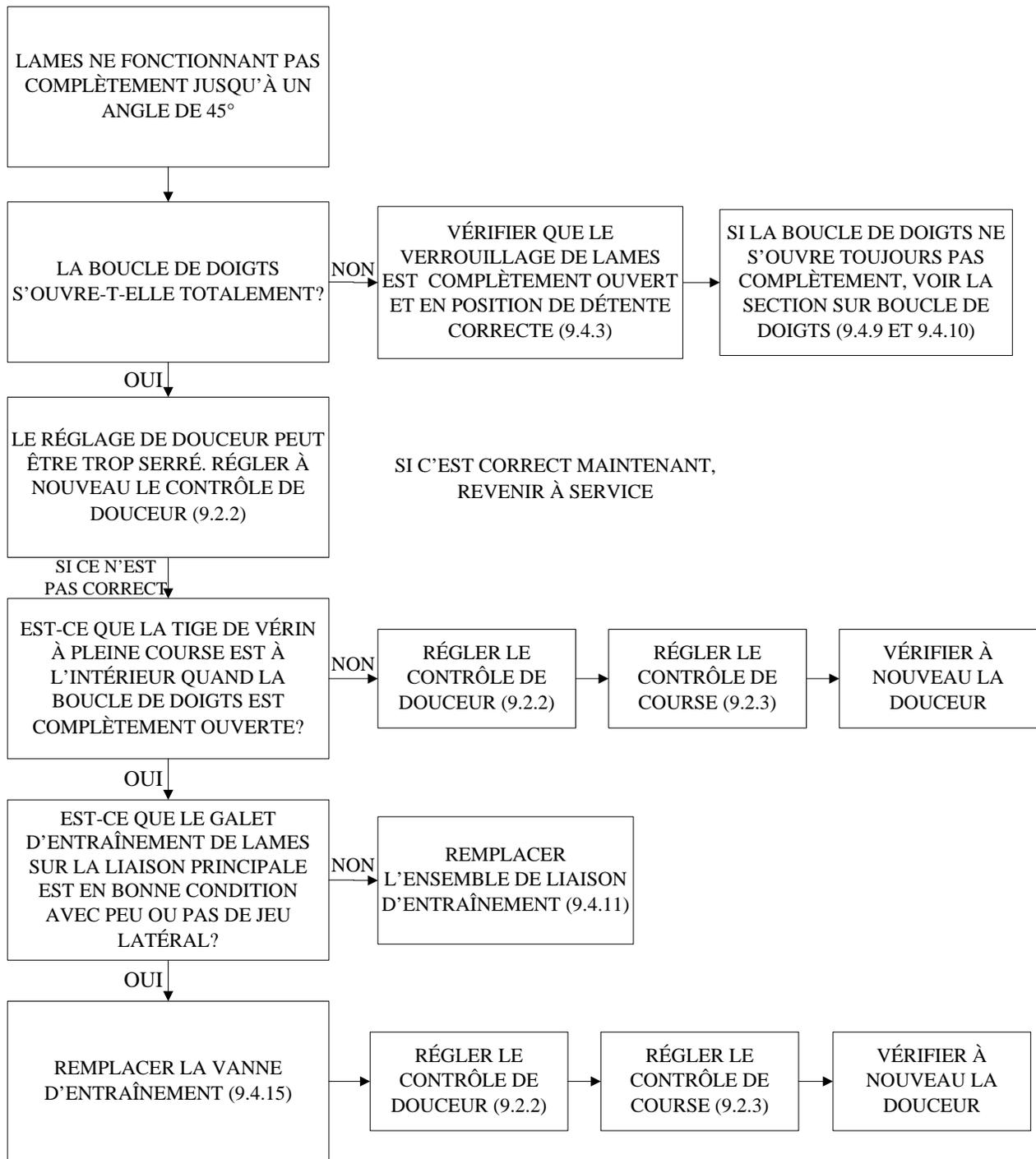
Couper le produit de la même manière que vous le feriez avec une paire de ciseaux standard. Vous avez contrôle de la longueur et de la cadence de coupe. Vous pouvez faire de petits coups de ciseaux et des coupes sur toute la longueur. Les coupes très difficiles peuvent coincer les lames. Lorsque cela se produit, ouvrir les lames, pousser les ciseaux encore plus dans le produit et faire une autre coupe. Plus le produit est près de la gorge des lames, plus la force de coupe est importante.

Parce que l'outil est assisté pneumatiquement, vous n'aurez pas besoin d'une force accrue lorsque les lames deviennent émoussées. Une lame émoussée produit une coupe déchiquetée et incomplète. Les lames peuvent se chevaucher, c'est-à-dire s'écarter autour du produit non coupé. Les lames ont alors besoin d'être ré-affûtées (voir la section 9.1.1). Les jeux de lames sont interchangeables. Par conséquent, si vous avez un jeu de rechange, vous pouvez l'installer au poste de travail. Fermer les lames, bloquer le verrou de lames et suivre les procédures de la section 8.1.2.

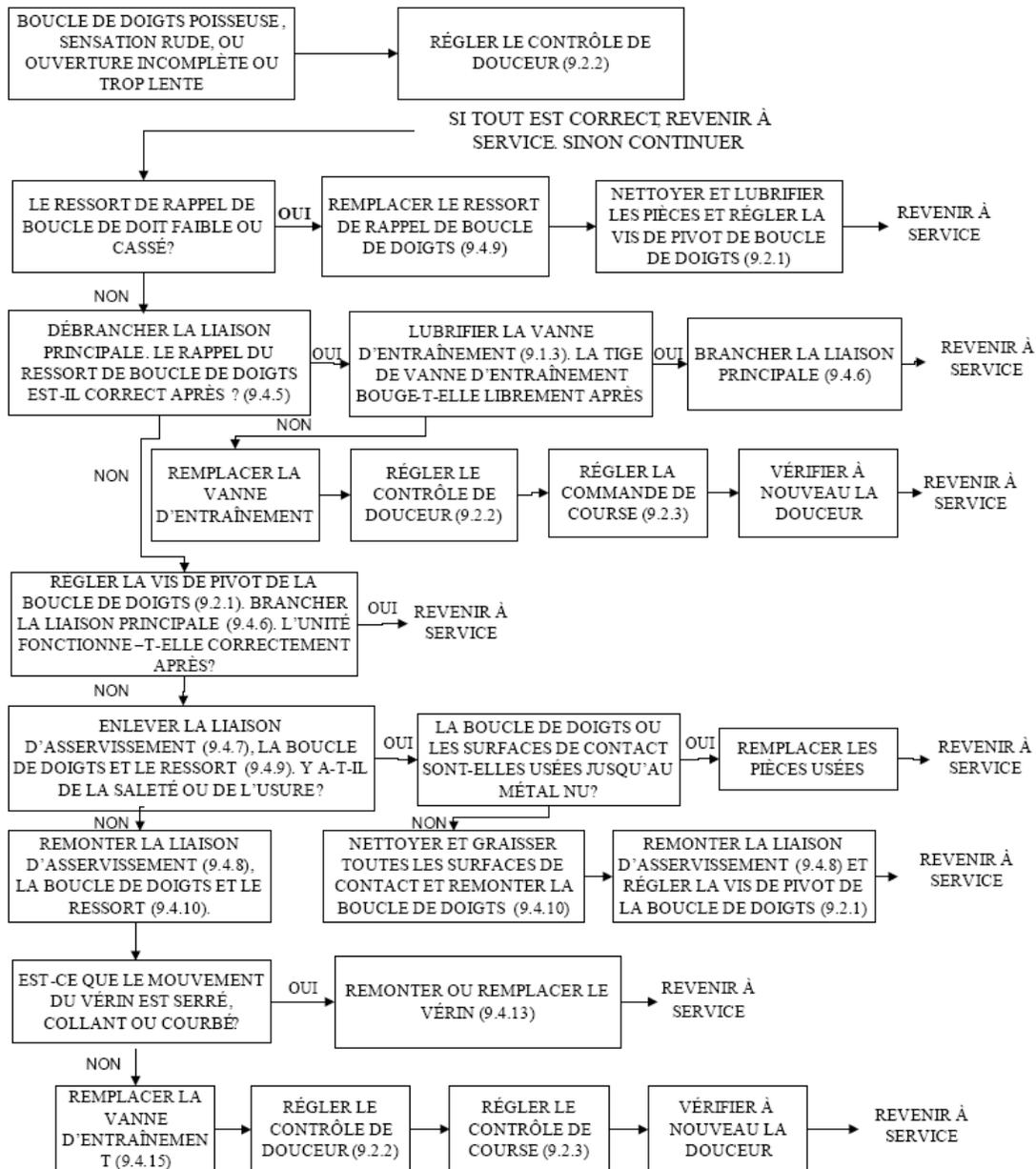
8.4 Détection et correction de défaillance



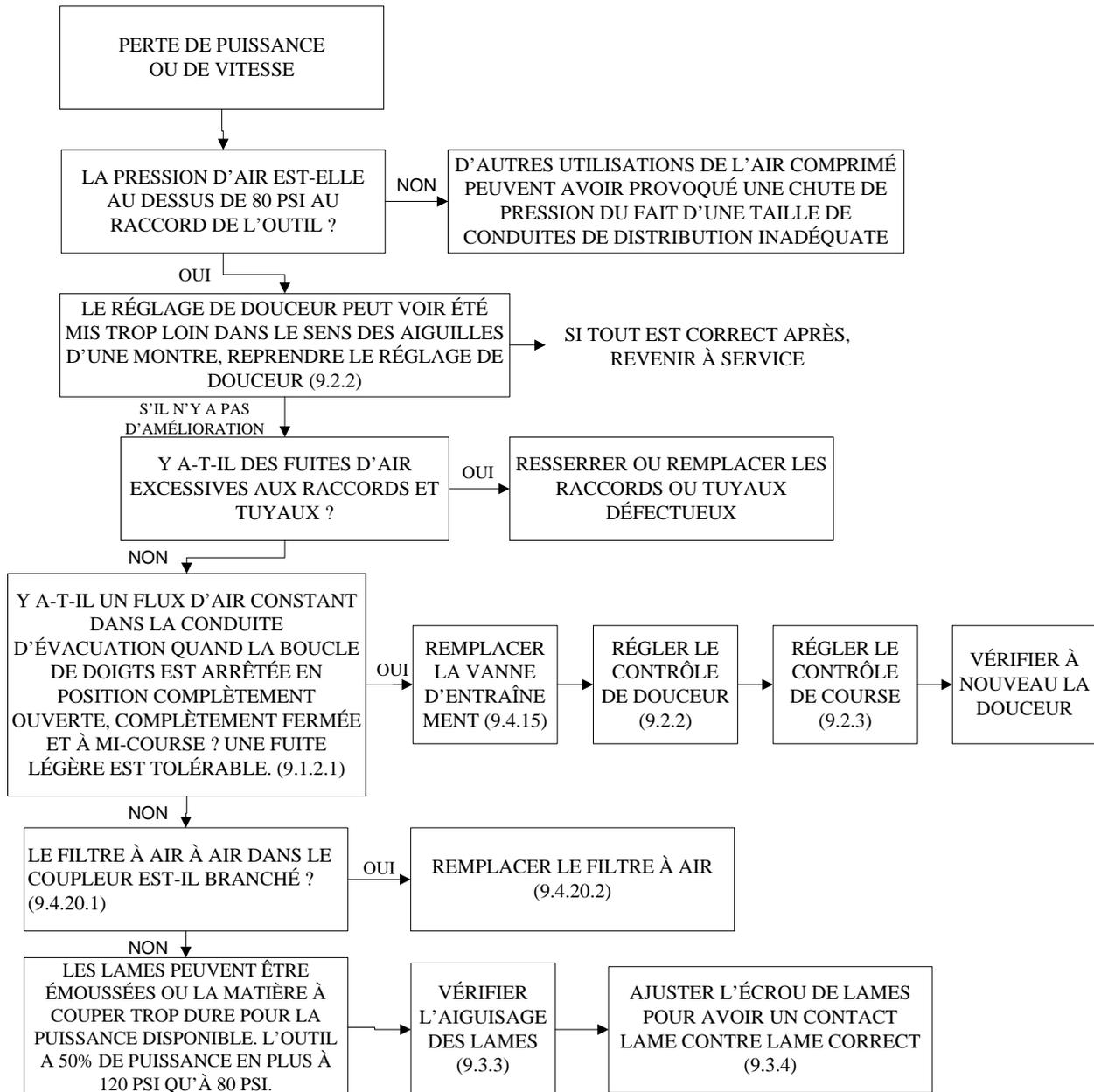
8.4 Détection et correction de défaillance (Suite)



8.4 Détection et correction de défaillance (Suite)



8.4 Détection et correction de défaillance (Suite)



SECTION 9.0 Entretien

9.1 Contrôles quotidiens et périodiques

9.1.1 Affûtage des lames

Si les lames se chevauchent au lieu de couper le produit, elles ont besoin d'être affûtées. Voir également la section 9.3.3 Contrôle de l'affûtage des lames. Débrancher l'alimentation en air et retirer le jeu de lames (voir la section 8.1.2).



Ouvrir complètement les lames. Examiner les bords de coupe. Si les bords de coupe n'ont pas d'encoche et ne sont pas excessivement arrondis, le tranchant peut être restauré avec un fusil à affûter. Autrement, les lames doivent être meulées. Pour un aiguisage maximum, utiliser le système d'aiguisage de ciseaux EdgeKing modèle 212 de Bettcher Industries.

9.1.2 Essais de fuite

Une petite fuite d'air n'a pas d'impact important sur le fonctionnement de l'Airshirz®. Par contre, des fuites importantes entraînent une perte de puissance et de vitesse de l'Airshirz®. Il y a deux essais simples à effectuer.

9.1.2.1 Fuite d'échappement

Tout en utilisant L'Airshirz® d'une main, placer l'autre main à environ 2,5 cm au-dessus de la sortie d'échappement. Arrêter l'action de coupe en trois endroits : 1) lames complètement ouvertes; 2) lames à moitié fermées; et 3) lames complètement fermées. Vous ne devez pas pouvoir sentir un jet d'air sur cette sortie lorsque les lames **ne bougent pas**. Un débit d'air indique un distributeur usé ou défectueux, ou un joint torique de piston qui fuit dans le vérin d'entraînement.

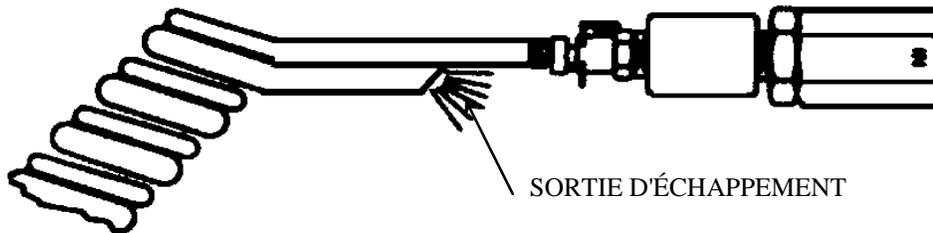


FIGURE N° 23

9.1.2.2 Fuite générale

Débrancher l'alimentation en air et retirer le jeu de lames.

Rebrancher l'alimentation en air et faire fonctionner L'Airshirz® alors qu'il est immergé dans un récipient d'eau. Observer autour des raccords, au niveau de la tige du vérin et sur la tige du distributeur. Il faut prêter attention si plus que quelques bulles d'air sont présentes à ces points. Vérifier que les raccords ne soient pas desserrés.

9.1.2.3 Fuite du vérin d'entraînement

Débrancher l'alimentation en air et retirer le jeu de lames.

Débrancher le tuyau d'air à l'avant du vérin d'entraînement sur le corps de distributeur.

Utiliser un tournevis pour dégager l'extrémité du tuyau au-dessus du bord du raccord tout en tirant de l'autre main sur le tuyau. Prendre soin de ne pas endommager le bord.

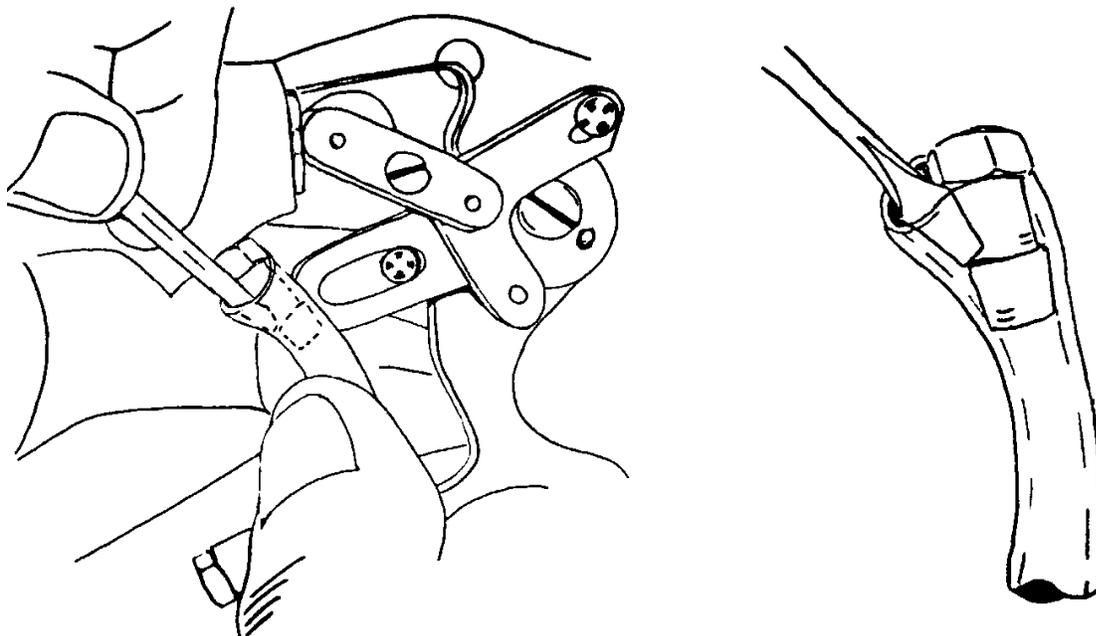


FIGURE N° 24

9.1.2.3 Fuite du vérin d'entraînement (Suite)

Utiliser la même méthode pour débrancher le tube arrière à une des extrémités. Pousser la tige du vérin d'entraînement complètement à l'intérieur.

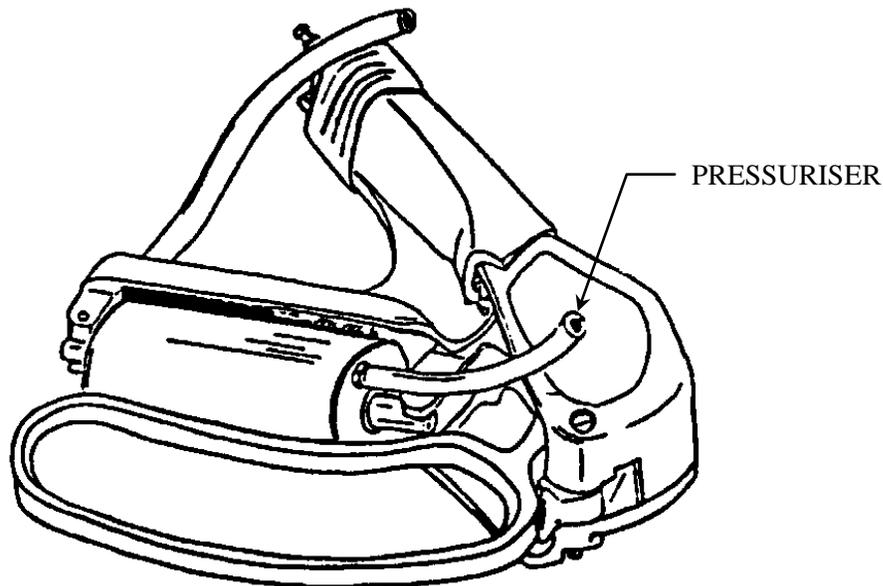


FIGURE N° 25

Utiliser une buse d'air d'atelier pour mettre sous pression le tuyau avant (court) tout en immergeant la tige de vérin et le tube arrière dans un récipient rempli d'eau. Seules quelques bulles peuvent émerger.

9.1.3 Lubrification

La plupart des pièces mobiles de L'Airshirz® sont conçues pour fonctionner sans graissage périodique. Si l'accumulation de saleté devient un problème avec certaines pièces mobiles, les nettoyer et les ré-assembler avec une épaisse couche de graisse Bettcher® Max-Z-Lube pour empêcher la pénétration de saleté dans les mécanismes.

9.1.3.1 Graissage de l'axe d'entraînement

L'axe d'entraînement doit être graissé tous les jours pour éviter une usure excessive.

- Débrancher la conduite d'alimentation pneumatique
- Retirer le jeu de lames
- Ouvrir le capot de tringlerie
- Pousser la tige dans le vérin d'entraînement dans sa position complètement rentrée comme illustré dans la figure n° 26, pour exposer le graisseur à l'extrémité de l'axe de liaison

9.1.3.1 Greasing the Drive Roller and Servo Link (Continued)

- Tenir le pistolet à graisse directement sur le graisseur, et pousser l'extrémité conique du pistolet étroitement contre le raccord
- Pomper sur le piston du pistolet à graisse jusqu'à ce que la graisse soit visible aux extrémités de l'axe. Essuyer l'excès de graisse. Pousser l'axe vers le haut, puis pousser la tige en position complètement sortie.
- Tenir le pistolet à graisse dans le trou de la liaison asservie blanche (voir la figure n° #26B) et pousser le bout du cône du pistolet fermement contre la liaison.
- Pomper le piston du pistolet à graisse jusqu'à voir de la graisse sortir de l'arrière de la liaison asservie.
- Fermer le capot de tringlerie
- Installer le jeu de lames

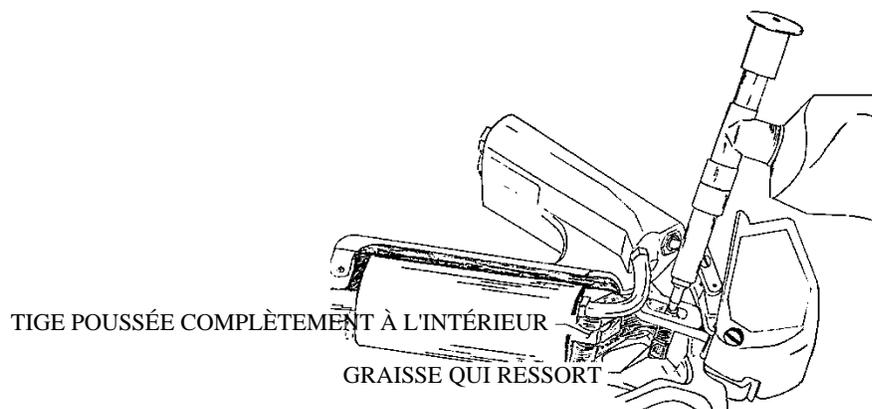
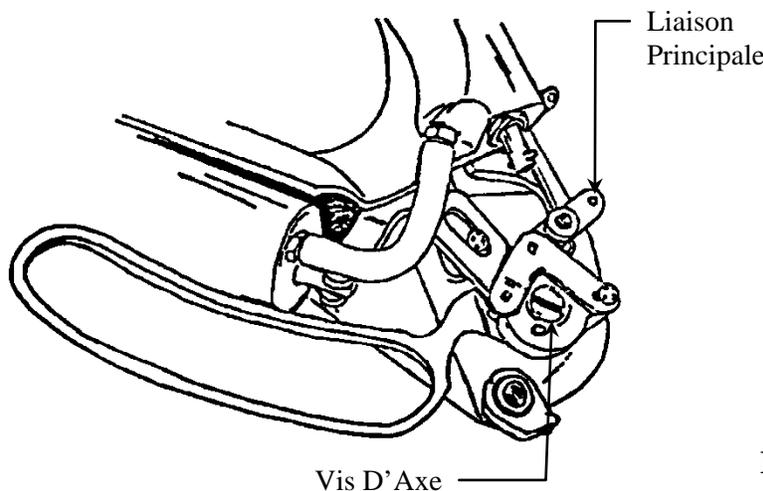


FIGURE N° 26A



REMARQUE:

Pour charger le pistolet à graisse, visser le du Bettcher® Max-Z-Lube tube dans le côté du pistolet à graisse. Presser le tube pour retirer l'air tout en pompant sur le piston jusqu'à ce que la graisse sorte en un jet continu.

Ne pas retirer le tube de graisse du pistolet une fois installée avant qu'elle ne soit vide.

FIGURE N° 26B

9.1.3.2 Une fois par semaine/une fois par mois (en fonction de la qualité de l'air)

Débrancher la conduite d'alimentation en air et verser quelques gouttes d'huile légère dans la conduite avec le connecteur en place. (Voir les huiles approuvées ci-dessous). Rebrancher la conduite pneumatique et faire fonctionner L'Airshirz® environ 10 fois pour répartir l'huile. Ceci retire tout dépôt gommeux dans le distributeur.

Huiles approuvées - Huiles minérales (Réf Bettcher 103603). **Ne pas utiliser d'huile WD-40 ou un produit similaire.** REMARQUE : Les applications alimentaires doivent toujours utiliser des huiles de qualité alimentaire.

9.2 Réglages

9.2.1 Réglage de la vis d'axe de boucle de doigts

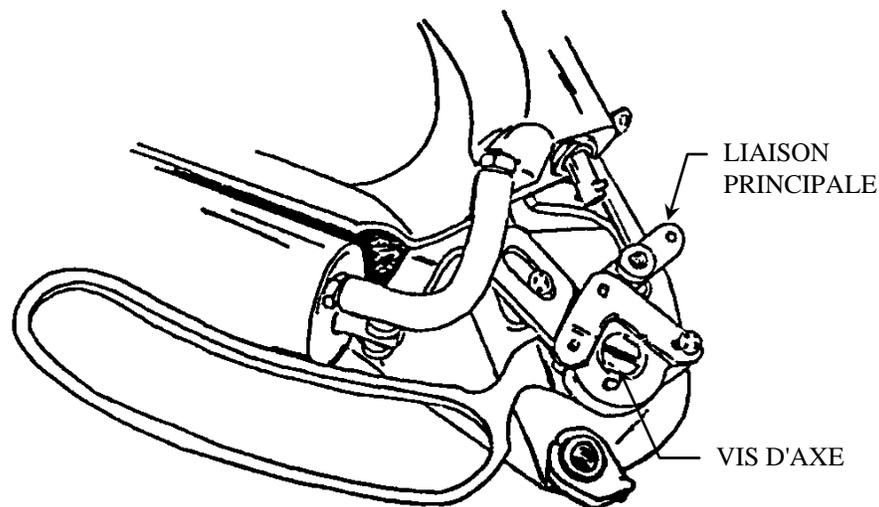


FIGURE N° 27

Débrancher la conduite pneumatique.

Retirer le capot. (Voir la section 9.4.1)

Décrocher la liaison principale. (Voir la section 9.4.5)

Maintenir la boucle de doigts complètement vers l'intérieur (contre le vérin d'entraînement). Serrer la vis d'axe jusqu'à ce que la boucle de doigts soit maintenue en place.

REMARQUE : La vis d'axe doit toujours tourner avec une certaine résistance. Sinon, la remplacer par une vis autobloquante spéciale numéro de référence 108185.

9.2.1 Réglage de la vis d'axe de boucle de doigts (Suite)

Avec la main hors de la boucle de doigts, desserrer doucement la vis (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que la boucle de doigts **s'ouvre juste librement**. Il doit y avoir un léger rebondissement, ou "clang" lorsque la boucle de doigts cogne la butée. Tester plusieurs fois l'action de la boucle de doigts et re-régler légèrement la vis d'axe selon les besoins. Puis desserrer la vis de 22° supplémentaire (environ) en utilisant la figure n° 28 ci-dessous comme guide.

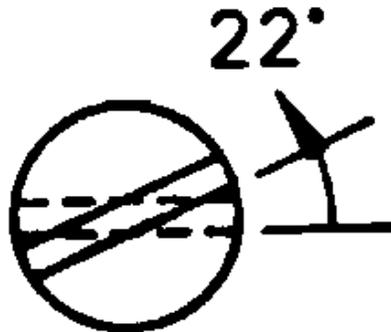


FIGURE N° 28

Connecter la liaison principale (voir la section 9.4.8)

Installer le capot (voir la section 9.4.2)

9.2.2 Réglage de la force

Les éléments internes du distributeur sont réglés de manière précise pour répondre rapidement aux commandes de la boucle de doigts. Il peut être nécessaire de les re-régler après une longue période d'utilisation, ou après avoir retiré le raccord arrière.

Débrancher la conduite pneumatique.

Déposer le jeu de lames (voir la section 8.3.2).

Brancher la conduite pneumatique et dégager le verrou de lames.

Desserrez l'écrou de blocage pour le raccord arrière, situé derrière le corps de vanne, d'un tour complet.

Tout en faisant fonctionner la boucle de doigts complètement ouverte et fermée, utilisez une clé de 5/16 de pouce pour faire tourner la partie carrée du raccord arrière, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le fonctionnement devienne rude. Si vous avez fait le réglage de course, vérifiez que l'écrou de verrouillage de vanne sur l'avant de la vanne est bien serré, sinon tout le corps de vanne pourrait tourner.

9.2.2 Réglage de la force (Suite)

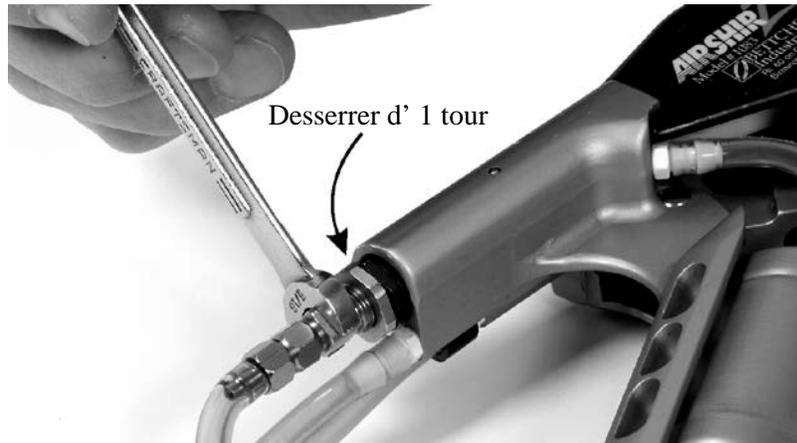


FIGURE N° 29

Ensuite, faire tourner doucement le raccord dans le sens des aiguilles d'une montre tout en faisant fonctionner la boucle de doigts jusqu'à ce qu'elle **soit facile à manoeuvrer**. A ce réglage, le bruit de la conduite d'échappement devient également plus élevé). Le bruit de l'échappement doit être à peu près aussi fort en ouvrant et en fermant la boucle de doigts.

Faire tourner le raccord arrière d'un huitième de tour supplémentaire dans le sens des aiguilles d'une montre.

Resserrer l'écrou de blocage.

9.2.3 Réglage de la course

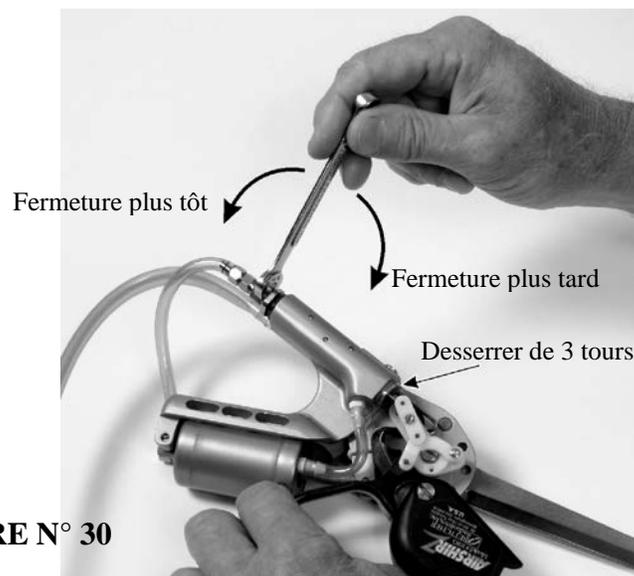


FIGURE N° 30

9.2.3 Réglage de la course (Suite)

La temporisation entre la fermeture des lames et la position de la boucle de doigts peut être réglée de sorte que le point où les lames ferment tout juste soit dans une position optimale. (Généralement dans la position où la boucle de doigts est presque complètement à l'intérieur. D'autres positions peuvent être préférables pour les lames spéciales).

Vérifier que la force soit réglée correctement avant de continuer.

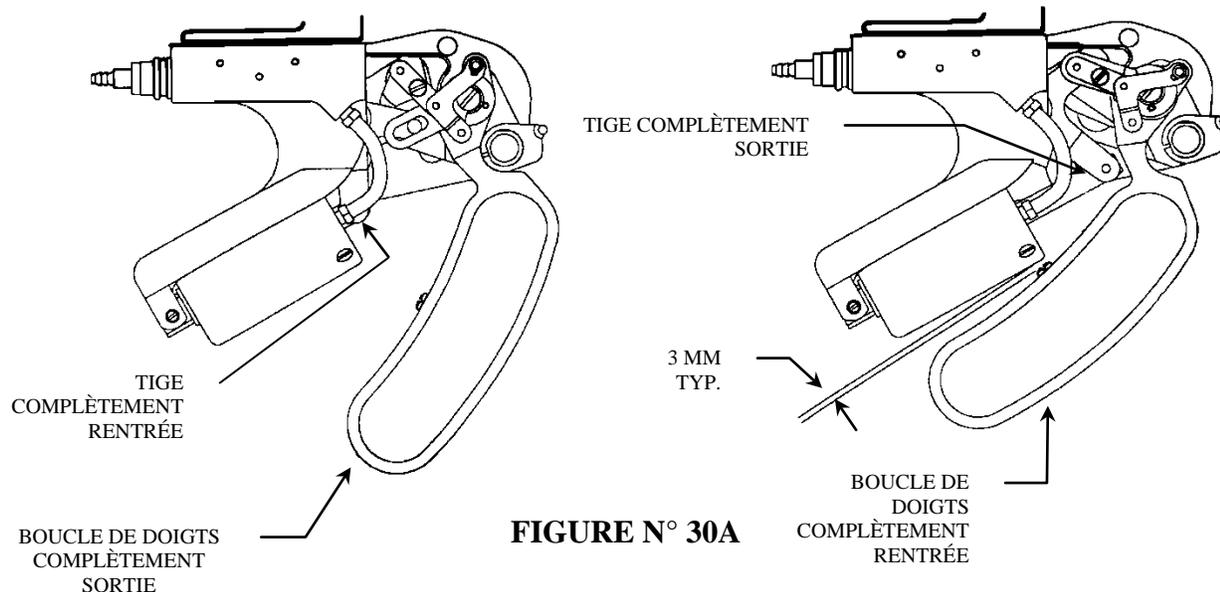
Débrancher la conduite pneumatique.

Déposer le jeu de lames (voir la section 8.3.2).

Ouvrir le capot, et à l'aide d'une clé anglaise de 9/16 de pouce, desserrer l'écrou-frein de distributeur d'environ 3 tours. Puis fermer le capot. (**REMARQUE:** Sur le AirShirz® Magnum, il faut enlever le capot).

Brancher la conduite pneumatique et dégager le verrou de lames.

Observer la position de tige de vérin d'entraînement tout en déplaçant complètement la boucle de doigts à l'intérieur et à l'extérieur. La tige doit atteindre la fin de sa course, dans les deux sens, avant que la boucle de doigts n'atteigne la fin de sa course. Voir la figure n° 30A.



9.2.3 Réglage de la course (Suite)

Utiliser une clé anglaise de 1/2 pouce pour faire tourner le distributeur à l'arrière de l'armature (voir la figure 30).

Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre fait sortir la tige (les lames se ferment plus tôt).

Une rotation dans le sens inverse fait rentrer la tige dans le vérin (les lames se ferment plus tard).

Il y a généralement un jeu d'environ 3 mm entre la boucle de doigts et le vérin d'entraînement lorsque la tige vient **juste** d'être complètement allongée. Lorsque le réglage désiré est obtenu, fermer les lames et engager la bague de blocage. Débrancher la conduite pneumatique.

Ouvrir le capot et utiliser une clé anglaise de 9/16 de pouce pour serrer l'écrou frein contre l'armature. Fermer le capot. Sur le AirShirz® Magnum, il faut remettre en place le capot.

Revérifier le réglage de la force.

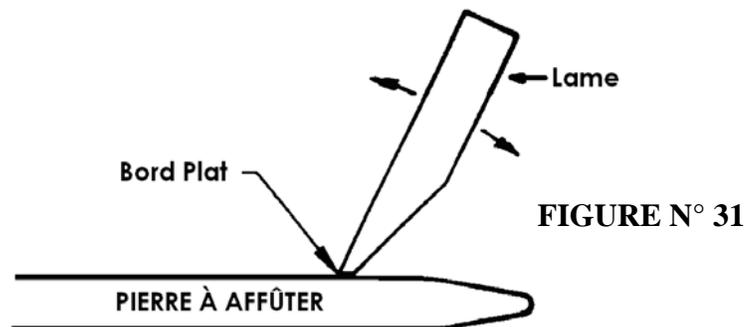
9.3 Entretien et affûtage des lames

Cette section ne s'applique pas au **brise-cou** ni aux autres lames spéciales. Voir la feuille d'instructions séparée fournie avec le jeu de lames.

9.3.1 Affûtage à la pierre à affûter

Affûter à la pierre à affûter est une technique qui exige de la dextérité pour tenir correctement le bord de lame contre la pierre à affûter. Ceux qui ne sont pas familiers avec cette méthode doivent utiliser la méthode de meulage (voir la section 9.3.2).

Utiliser tout d'abord une pierre en céramique. Ouvrir complètement les lames. Tenir la pierre d'une main, et, de l'autre main, poser un bord de lame à plat contre la surface de la pierre. Le cas échéant, basculer la lame d'avant en arrière pour trouver ce point plat.



9.3.1 Affûtage à la pierre à affûter (Suite)

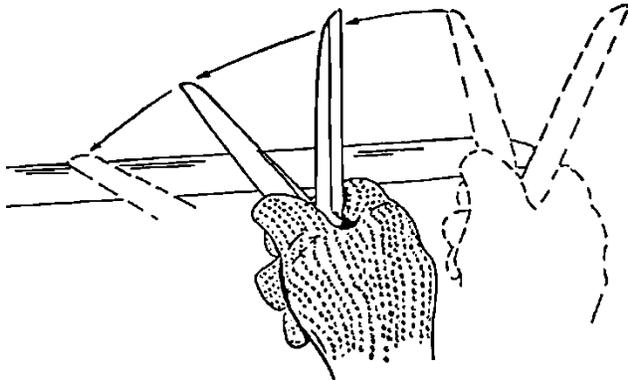


FIGURE N° 32

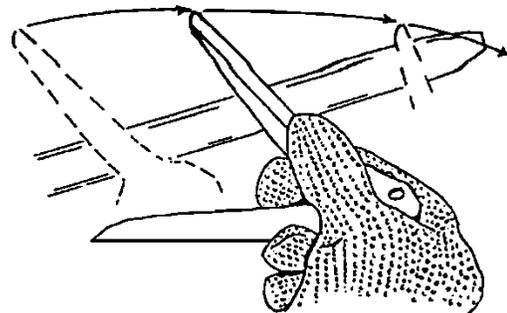


FIGURE N° 33

Commencer avec la face inclinée de la lame près de la pointe de la pierre à affûter. Appliquer une pression modérée. Glisser la lame vers vous tout en déplaçant le point de contact vers l'extérieur pour que le bord entier de la lame soit affûté à chaque mouvement. Répéter plusieurs fois le mouvement.

Tourner la lame pour que le côté plat (le dos) soit à plat contre la pierre à affûter avec le bord de lame du côté opposé à vous. Commencer près de la poignée de la pierre et de la gorge de la lame. Appliquer une légère pression. Glisser la lame en l'éloignant de vous, en déplaçant le point de contact vers l'extérieur pour que le bord entier de la lame soit affûté à chaque mouvement. (Voir la figure n° 33).

Effectuer la même procédure sur l'autre lame.

Répéter toute la procédure d'affûtage à l'aide d'une pierre à affûter douce en métal. Vérifier l'affûtage des lames (voir la section 9.3.3). Si l'affûtage n'est pas suffisant, les lames ont besoin d'être meulées.

9.3.2 Meulage des lames

Dans la plupart des cas, les lames peuvent être meulées tant que les bords se superposent quand les lames sont complètement fermées. La profondeur de meulage des deux lames est d'au moins 1,5 mm avant qu'elles commencent à ne plus se superposer (voir la figure n° 34A). Il peut être possible de meuler jusqu'à une profondeur de 3 mm en fonction de l'application. Pour des applications de coupe difficiles, la perte de raideur causée par le meulage peut nécessiter un remplacement plus précoce des lames, ou le transfert de ce jeu de lames à une application plus facile.

9.3.2 Meulage des lames (Suite)

Les lames qui ont un faible jeu au niveau de la pointe peuvent souvent être restaurées en meulant l'extrémité des deux lames jusqu'au point où elles se chevauchent (voir la figure n° 34B). Cette procédure peut être répétée jusqu'à ce que la longueur des lames ne convienne plus à l'application. **ATTENTION** : Ne pas surchauffer la pointe des lames pendant le meulage, cela détruirait la résistance du métal. Tremper les pointes dans un bol d'eau pour les refroidir entre chaque meulage.

En cas d'utilisation d'un jeu de lames spéciales, suivre les recommandations fournies avec le jeu de lames.

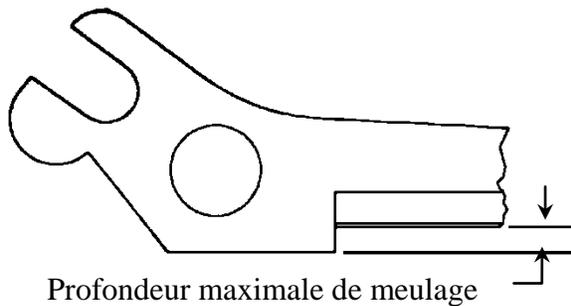


FIGURE N° 34A

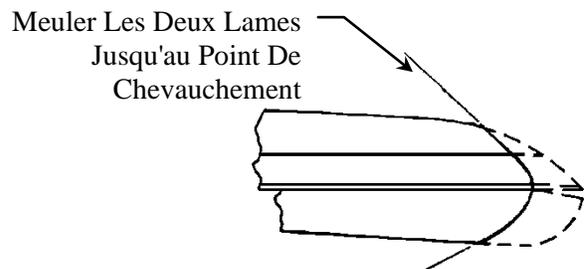


FIGURE N° 34B

Utiliser une affûteuse de type meule d'établi munie d'une meule et d'une polisseuse.

Après l'affûtage, il est généralement nécessaire de re-régler l'écrou de lame pour que les lames se chevauchent correctement sur toute la longueur de coupe (voir la section 9.3.4).



Meuler le bord des deux lames à 25°. REMARQUE: Les lames spéciales peuvent spécifier un angle de meulage différent. Il est très important de toujours re-meuler les lames au même angle, sinon la durée de vie de lame en sera considérablement réduite.

9.3.2 Grinding the Blades (Continued)

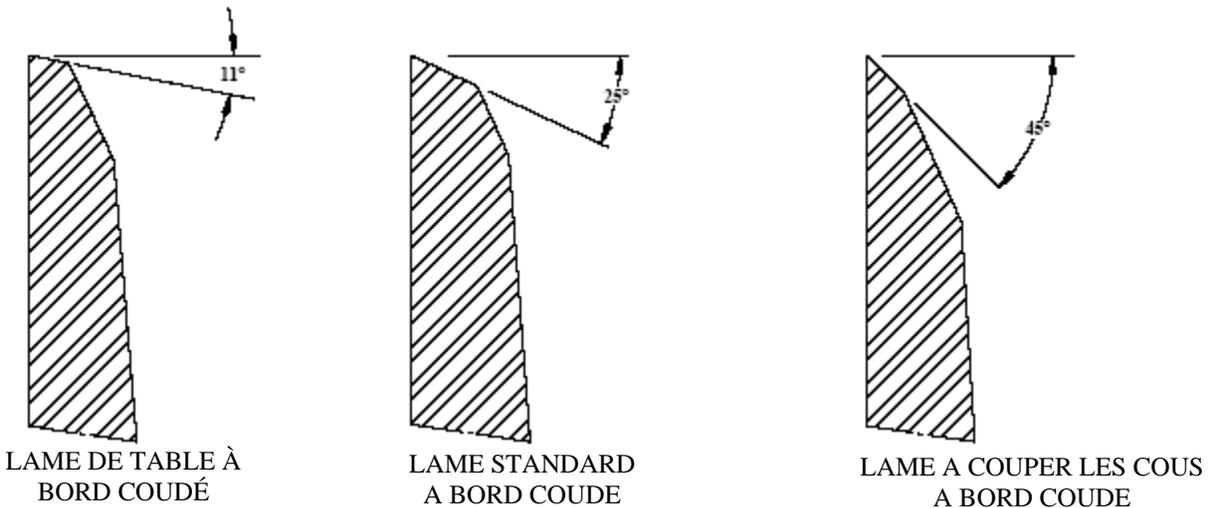


FIGURE N° 35

Mettre la lame avec le bord à l'angle approprié contre la meule. Exercer une **légère** pression contre la meule. Commencer à la gorge de la lame et la déplacer avec un mouvement régulier jusqu'à ce que la pointe de la lame passe sur la meule.

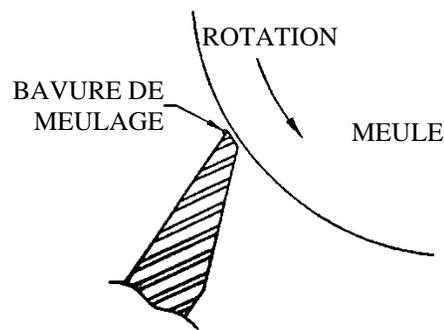


FIGURE N° 36

ATTENTION

UNE PRESSION TROP FORTE OU UN DEPLACEMENT TROP LENT BRULENT
LE BORD DE LAME, EN PARTICULIER PRES DES POINTES.

Effectuer des passes répétées jusqu'à ce que le bord de lame soit restauré. Meuler autant que nécessaire pour retirer les encoches et créer un nouveau bord continu.

9.3.2 Meulage des lames (Suite)

Après avoir meulé les deux lames, fermer les lames **tout en les écartant latéralement pour que les bords de coupe ne se touchent pas**. Puis presser les lames ensemble tout en les ouvrant doucement. Ceci permet à la bavure de meulage d'être roulée en arrière sur l'arrête où elle peut être facilement polie.

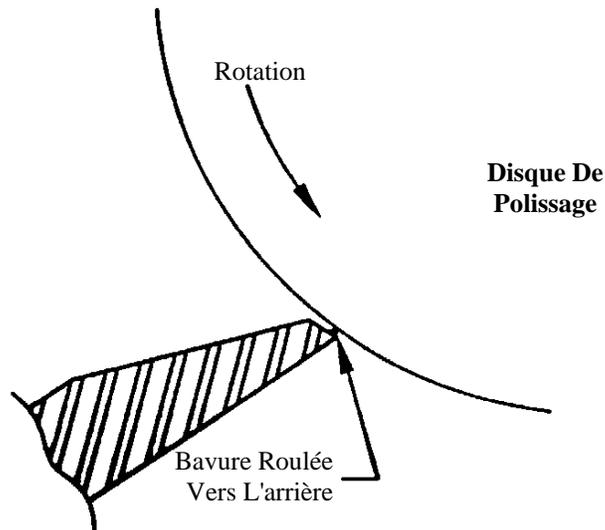


FIGURE N° 37

Polir les bords de lame au même angle, et de la même manière qu'ils ont été meulés, à l'exception de la direction de la lame contre la meule (voir figure n° 37 ci-dessus). Après avoir poli plusieurs fois les deux lames, prendre le jeu de lames et fermer les lames normalement à la main. Ceci coupe toute bavure restante et crée une forme correspondante sur les bords de coupe.

9.3.3 Contrôle de l'affûtage des lames

Un jeu de lames affûtées coupe proprement une feuille de 0,2 mm de latex sans se chevaucher (vendue sous le nom de "barrage dentaire" auprès des boutiques de fournitures dentaires ou disponible auprès de Bettcher Industries réf 108218). Contrôler cette coupe avec les lames fermant doucement, puis de nouveau avec les lames fermant rapidement.

		AVERTISSEMENT		
NE TENEZ JAMAIS DE FEUILLES DE LATEX EN MAIN QUAND VOUS FAITES DES COUPES. PORTEZ TOUJOURS DES GANTS INCOUPABLES QUAND VOUS MANIPULEZ LE AIRSHIRZ®.				

9.3.3 Contrôle de l'affûtage des lames (Suite)

La manière recommandée d'utiliser les feuilles de latex est de coller le bord supérieur avec du ruban adhésif sur le bord d'une étagère. Laisser la feuille pendre vers le bas et faire des coupes verticales comme illustré.

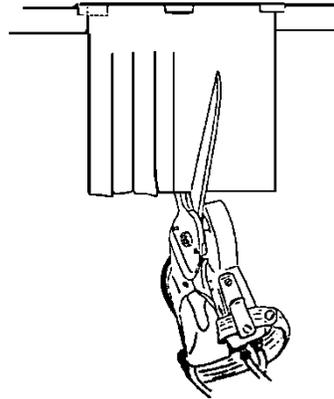


FIGURE N° 38

Les lames d'une paire de lames doivent avoir un petit point de contact. Tenir le jeu de lames en face d'une lampe et regarder le jeu entre les lames. Lorsque les lames sont fermées à la main, le point de contact se déplace de la gorge jusqu'à la pointe des lames. Si ce point de contact n'est pas présent et uniforme de la gorge jusqu'à la pointe, il peut être nécessaire de régler l'écrou de lame, ou les lames peuvent être tordues.

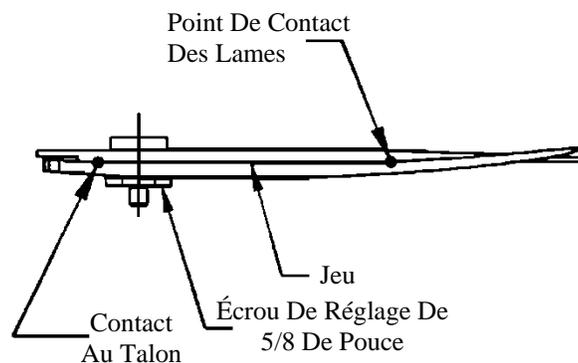


FIGURE N° 39

9.3.4 Réglage de l'écrou de lames

Il est fréquent qu'un jeu de lames fraîchement affûtées nécessite un léger serrage de l'écrou de lames. D'autres choses qui peuvent nécessiter un réglage de l'écrou de lames sont l'usure, les déformations de la rondelle en plastique sous l'écrou-frein, et l'usure des filets auto-bloquants après de nombreux réglages. Si une de ces conditions est présente, toutes les pièces doivent être remplacées (voir la section 9.3.5).

9.3.4 Réglage de l'écrou de lames (Suite)

L'écrou de lames peut être serré à l'aide d'une clé de 5/8 de pouce. Serrer l'écrou **juste assez** pour ré-établir le contact entre les lames au niveau de la gorge. (Voir la figure n° 39).

ATTENTION

NE PAS TROP SERRER L'ECROU CAR CELA ENTRAÎNERAIT UNE USURE EXCESSIVE. L'ECROU DE LAMES POSSEDE UN FILETAGE AUTO-BLOQUANT. PAR CONSEQUENT, IL DOIT TOUJOURS TOURNER AVEC UNE CERTAINE RESISTANCE.

Les lames du Airshirz® sont conçues pour nécessiter plus de force pour les fermer que pour des ciseaux manuels. Ceci est normal et nécessaire pour que les lames coupent correctement.

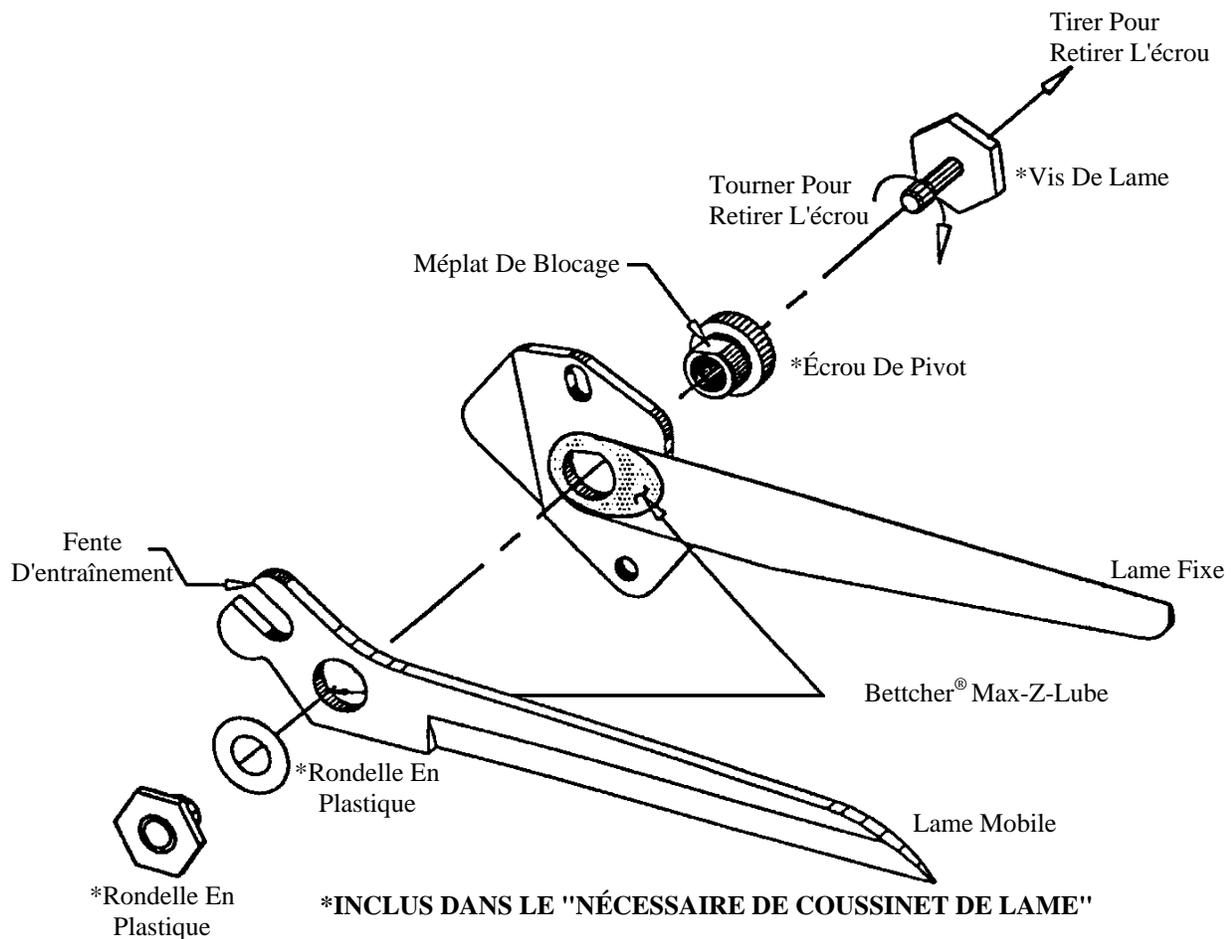


FIGURE N° 40

9.3.5 Remplacement des coussinets de pivot de lames

Une usure importante d'un des composants indique généralement une usure des composants en contact. Les pièces pivotantes doivent donc être remplacées toutes ensemble. Cependant, ne pas échanger les lames d'autres jeux de lames. Elles sont fabriquées comme une paire et ne doivent pas être séparément.



Retirer tout d'abord la vis de lames. (Voir la figure n° 40)

Cette vis flotte normalement librement, étant piégée par un deuxième filet dans l'écrou-frein. Pour engager ces filets, tirer la tête de vis vers l'extérieur tout en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. **Ne pas enlever cette vis avant de continuer endommagera les filets, en les coinçant.**

Utiliser une clé anglaise de 5/8 de pouce pour dévisser l'écrou-frein (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Retirer la rondelle en plastique et la lame mobile. Saisir la lame fixe et pousser le coussinet de pivot hors du trou.

Nettoyer soigneusement le trou de pivot et les surfaces de contact des deux lames. Inspecter la fente d'entraînement et le trou de pivot de la lame mobile en recherchant une usure excessive. Le jeu de lames doit être remplacé si la surface de la fente est usée à une profondeur notable ou si les bords sont roulés vers l'extérieur. Dans ce cas, contrôler également l'état de l'axe d'entraînement (voir la section 9.4.12). Un trou de pivot usé a la forme d'un oeuf. Si l'usure du trou n'est pas trop profonde, l'installation d'un nouveau coussinet de pivot peut prendre suffisamment de place pour rendre les lames utilisables. Une usure excessive entraîne un jeu excessif dans les lames, ce qui provoque des actions de coupe irrégulières.

Si les pièces pivotantes doivent être ré-utilisées, elles doivent être soigneusement nettoyées. Placer la rondelle en plastique sur l'écrou-frein.

9.3.5 Remplacement des coussinets de pivot de lames (Suite)



Appliquer une légère couche de graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur les surfaces de contact des lames près du pivot comme illustré sur la figure n° 40. Prendre la lame fixe et aligner le méplat de l'écrou de pivot avec le trou en forme de "D" de la lame. Pousser l'écrou de pivot dans le trou et le maintenir en place du doigt. Placer la lame mobile sur l'écrou de pivot, et contre la lame fixe. Placer l'écrou-frein, avec la rondelle en plastique, sur la lame et le visser dans les filetages du coussinet de pivot (dans le sens des aiguilles d'une montre).

L'écrou-frein doit fournir une certaine résistance à la rotation. Utiliser une clé anglaise de 5/8 de pouce pour visser l'écrou-frein jusqu'à ce qu'il vienne juste en contact avec la lame. Installer la vis de lame, puis effectuer le réglage d'écrou de lame (voir la section 9.3.4).

9.4 Procédures de montage et de démontage



REMARQUE:

Placer l'entraînement sur une table propre et bien éclairée avec suffisamment de place pour pouvoir mettre de côté les pièces démontées.

9.4.1 Dépose du capot

Débrancher la conduite pneumatique.

Retirer la vis de pivot du capot. Nettoyer tous les débris du capot et de la tringlerie. Inspecter le capot en recherchant les fissures.

9.4.1 Dépose du capot (Suite)

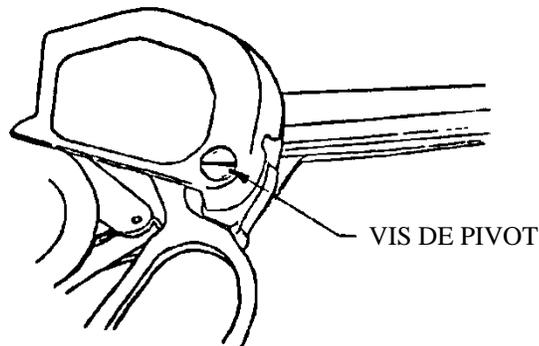


FIGURE N° 41

9.4.2 Installation du capot

Débrancher la conduite pneumatique.

Poser le capot sur la tringlerie en position fermée. Installer la vis de pivot et serrer fermement. Soulever la languette de verrouillage du capot et faire pivoter le capot dans le sens des aiguilles d'une montre. Le capot doit pivoter facilement et s'enclencher en position fermée.

9.4.3 Dépose du verrou de lames

Débrancher la conduite pneumatique.

Déposer le capot (voir la section 9.4.1). Tirer la boucle de doigts contre le vérin d'entraînement. Soulever l'anneau de verrouillage hors du pivot de capot. Inspecter les languettes de l'anneau de verrouillage en recherchant la saleté, l'usure et les déformations. Les languettes peuvent faire légèrement ressort vers l'intérieur lors de la dépose hors du pivot.

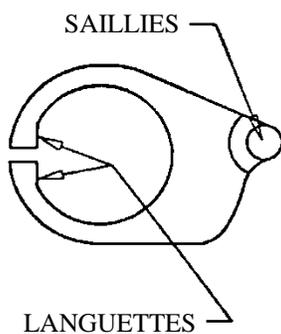


FIGURE N° 42

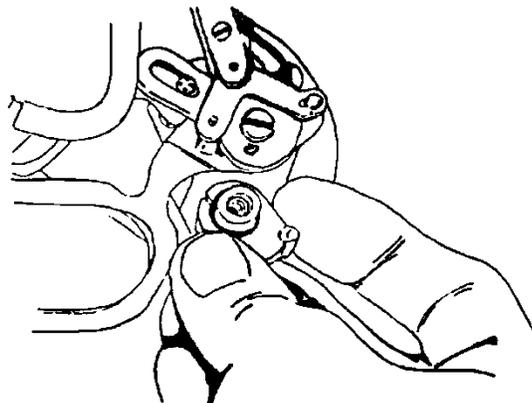


FIGURE N° 43

9.4.4 Installation de verrou de lames

Débrancher la conduite pneumatique.

Nettoyer la zone autour de l'axe et ré-installer la bague de verrouillage avec les saillies au bord supérieur comme illustré dans la figure n° 43. Faire tourner la bague de verrouillage entre les positions déverrouillée et verrouillée. Les languettes de la bague de verrouillage doivent s'engager sur les méplats de l'axe pour produire une action de "cliquet" dans les deux positions. Si cette action de cliquet ne maintient pas la bague de verrouillage en position déverrouillée, remplacer la bague de verrouillage.

Ré-installer le capot (voir la section 9.4.2).

9.4.5 Décrochage de la liaison principale

Débrancher la conduite pneumatique.

Déposer le jeu de lames et le capot (voir la section 9.4.1)

Pousser complètement la tige dans le vérin d'entraînement.

Retirer la vis en maintenant ensemble les moitiés de la liaison principale.

Soulever la plaque supérieure de la liaison principale hors de l'axe de pivot et la mettre de côté. Pousser l'extrémité de la liaison principale reliée au distributeur hors de l'axe de la tige, et la faire tourner vers l'avant.

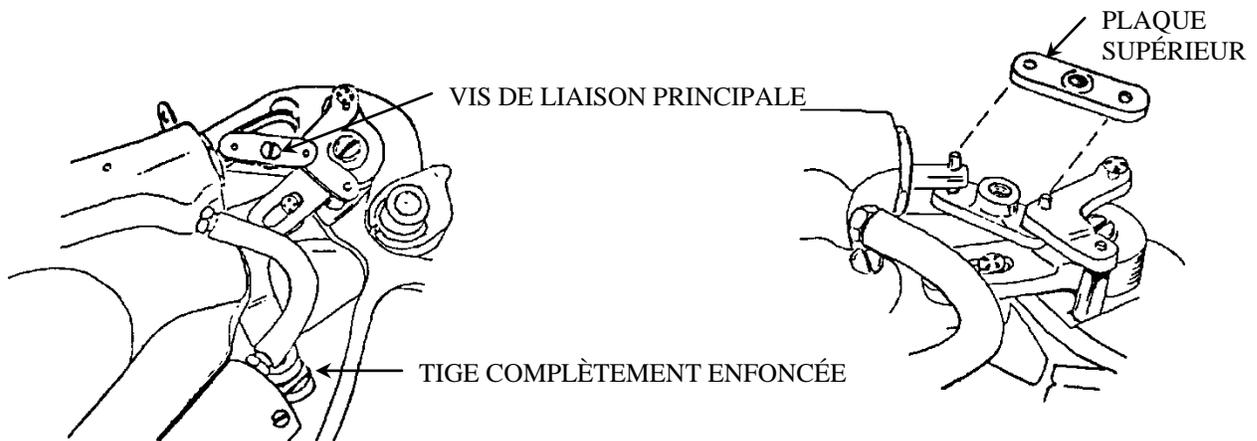


FIGURE N° 44

FIGURE N° 45

9.4.6 Accrochage de la liaison principale

Débrancher la conduite pneumatique.

Au besoin, tirer légèrement la tige de distributeur vers l'extérieur. Faire tourner la boucle de doigt jusqu'à ce que l'extrémité libre de la liaison principale s'engage sur l'axe de la tige de distributeur.

Installez la plaque supérieure sur les deux broches, avec le grand côté du trou du milieu vers le haut. Installez la vis sans la serrer. Vérifiez que les deux extrémités de la liaison principale et la plaque supérieure sont bien installées sur les broches. Serrez la vis.

9.4.7 Dépose de la liaison d'asservissement

Débrancher la conduite pneumatique.

Retirer le capot (voir la section 9.4.1).

Décrocher la liaison principale (voir la section 9.4.5).

Pousser la tige du vérin d'entraînement complètement vers l'intérieur et tenir la boucle de doigts contre le vérin d'entraînement pour permettre l'accès à la vis d'axe. Retirer la vis d'axe et la petite rondelle qui est en dessous.

Noter la position des lames lors de leur mise en place sur l'axe de liaison d'entraînement.

Saisir la liaison d'asservissement par dessous et par la liaison reliée à l'axe de boucle de doigts. Soulever la tringlerie avec la liaison principale hors des axes.

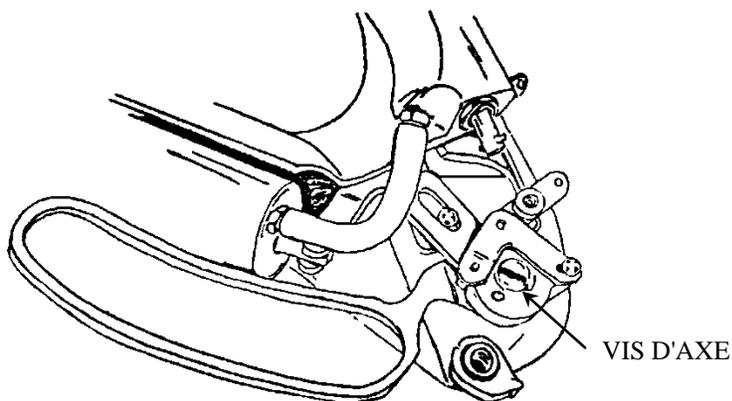


FIGURE N° 46

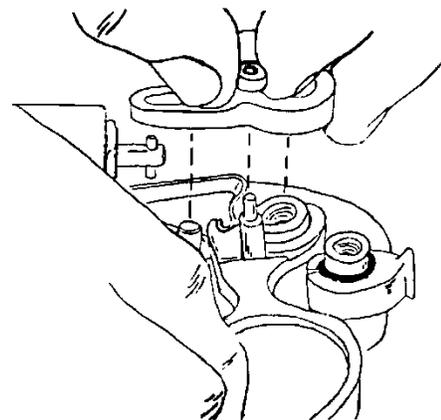


FIGURE N° 47

9.4.7 Dépose de la liaison d'asservissement

Retirer la liaison principale de sous l'axe du milieu si elle n'est pas tombée d'elle-même.

ATTENTION

S'IL N'EST PAS NECESSAIRE DE DEPOSER LA BOUCLE DE DOIGTS, S'ASSURER QU'ELLE SOIT BIEN EN PLACE ET PRENDRE SOIN DE NE PAS LA DEPLACER.

9.4.8 Installation de la liaison d'asservissement

Débrancher la conduite pneumatique.

Bien essuyer toutes les liaisons, les vis, la petite rondelle, et l'axe de boucle de doigts. Inspecter tous les trous et les fentes en recherchant les signes d'usure. Toutes les pièces pivotantes et coulissantes doivent s'ajuster avec peu ou pas de jeu latéral.

Installer une extrémité de la liaison principale en dessous de l'axe du milieu. Installer la plaque supérieure sur le côté supérieur de l'axe du milieu et installer sans la serrer la petite vis pour maintenir ensemble la liaison principale et la plaque supérieure comme illustré ci-dessous.

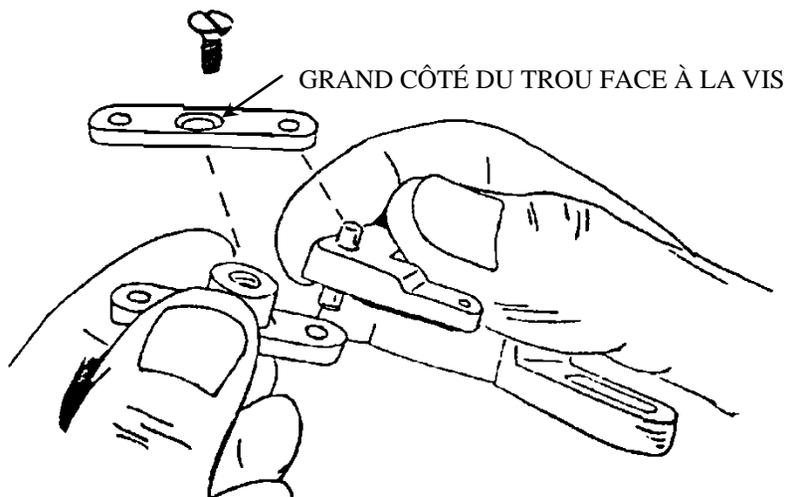


FIGURE N° 48

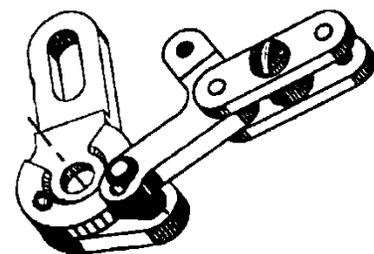


FIGURE N° 49

Appliquer de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur l'axe de boucle de doigts.

9.4.8 Installation de la liaison d'asservissement (Suite)

Poser la liaison d'asservissement sur l'entraînement et orienter les liaisons pour que leurs trous soit alignés avec les axes correspondants comme illustré sur la figure 50. Pousser les liaisons sur les axes. Appuyer sur la liaison pour s'assurer qu'elle soit bien en place sur l'axe de boucle de doigts.

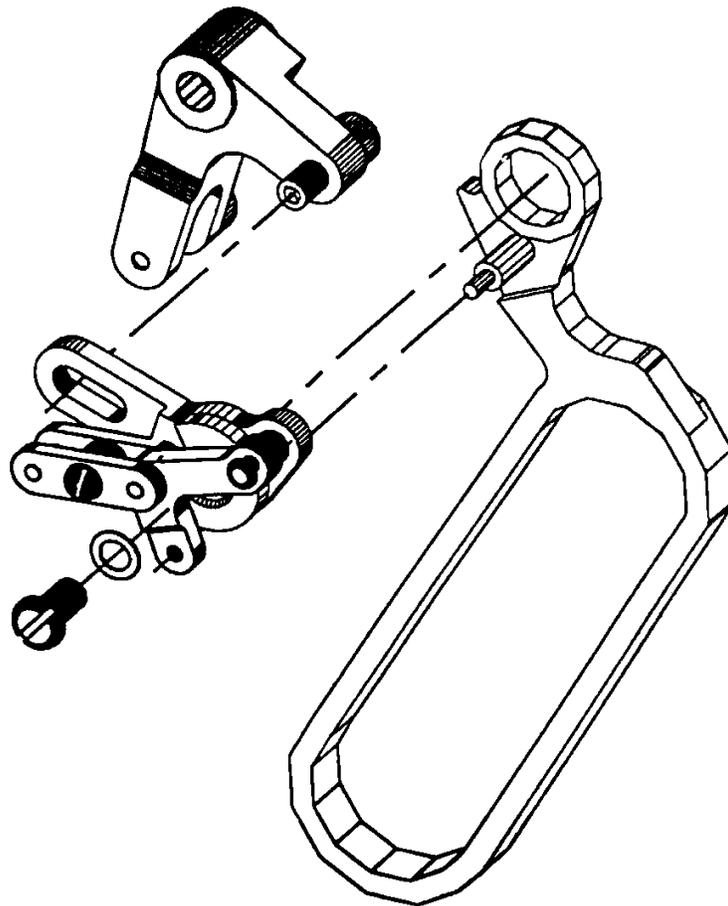


FIGURE N° 50

Pousser complètement vers l'intérieur la tige de vérin d'entraînement et maintenir la boucle de doigts contre le vérin d'entraînement pour permettre l'accès au trou de fixation.

Mettre la petite rondelle sur la vis d'axe puis les placer dans le trou de fixation de la liaison d'asservissement comme illustré sur la figure n° 50. Serrer partiellement la vis d'axe en laissant la tringlerie et le boucle de doigts libres de tourner. **Ne pas trop serrer.** (En raison de la nature auto-bloquante de cette vis, une certaine résistance à sa rotation est normale et nécessaire).

Bouger doucement la tringlerie pour contrôler le jeu latéral sur les axes et sur l'axe de boucle de doigts. Si une des liaisons a un jeu latéral supérieur à quelques centièmes de millimètre, elle doit être remplacée.

Effectuer la procédure de réglage de vis d'axe de boucle de doigts (voir la section 9.2.1).

9.4.9 Dépose de la boucle de doigts et du ressort

Débrancher la conduite pneumatique.

Déposer le verrou de lame (voir la section 9.4.3)

Déposer la liaison d'asservissement (voir la section 9.4.7)

Placer le pouce de la main gauche sur le ressort de rappel. De l'autre main, faire tourner doucement la boucle de doigts dans les deux sens tout en la tirant hors de l'axe.

Enlevez la rondelle Teflon® du pivot.

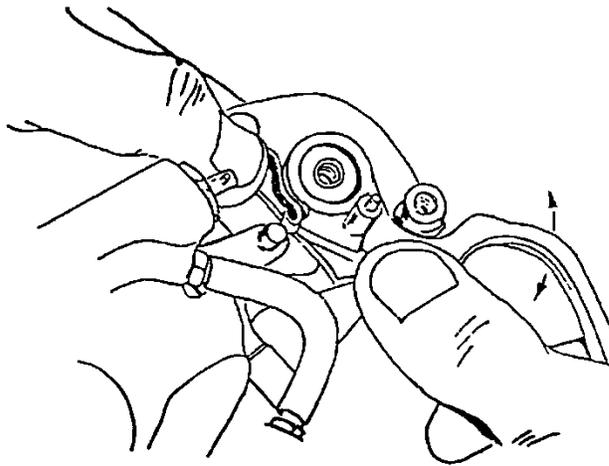


FIGURE N° 51

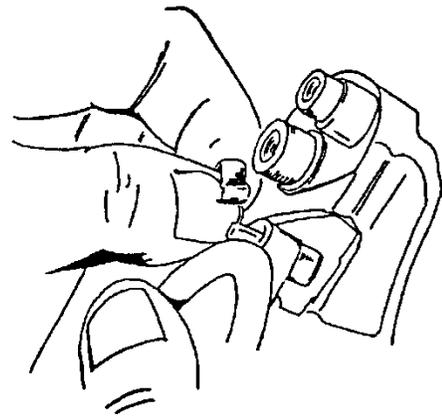


FIGURE N° 52

Saisir le ressort et l'incliner vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il soit dégagé de l'axe, puis le glisser vers la droite pour le faire sortir.

9.4.10 Installation de la boucle de doigts et du ressort

Débrancher la conduite pneumatique.

Nettoyer soigneusement le ressort, la boucle de doigts et l'axe.

Inspecter le trou et la face inférieure de la boucle de doigts en recherchant les signes d'usure excessive. Si le revêtement est usé jusqu'au métal, elle doit être remplacée. Vérifier l'état de la vis de butée (sur certains modèles). Voir la figure n° 54. Remplacer la vis si elle est usée ou endommagée.

9.4.10 Installation de la boucle de doigts et du ressort (Suite)

Inspecter l'axe et la surface qui l'entoure. Si le revêtement est usé jusqu'au métal, l'armature doit être remplacée.

Appliquer de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur l'axe et sur la surface qui l'entoure. (Voir la figure n° 54).

Avec la tige du vérin d'entraînement poussée complètement vers l'intérieur, tenir l'armature avec l'extrémité de lame vers le haut, comme illustré dans la figure n° 53.

Saisir le ressort sur l'extrémité de boucle et pousser l'extrémité droite en biais dans la pochette de l'armature, en venant de la droite de l'axe de boucle de doigts.

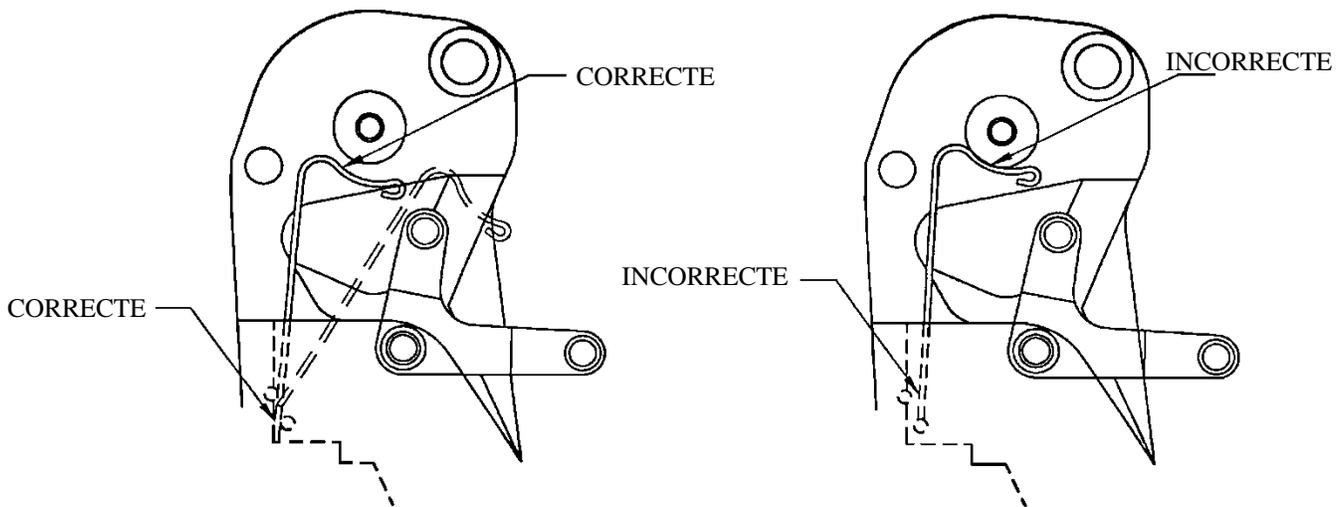


FIGURE N° 53

Prendre soin de guider le ressort de manière à ce que l'extrémité droite passe derrière l'axe arrière de ressort, comme illustré sur la figure 53 ci-dessus. Lorsqu'il est correctement installé, le ressort tient librement dans la position illustrée ci-dessus.

Si la boucle de doigts est difficile à engager avec le ressort, cela peut indiquer que le ressort n'est pas installé correctement (voir la figure n° 53).

Appliquer de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur la boucle de doigts dans le trou de pivot, sur les surfaces inférieures et supérieures, et dans l'encoche d'engagement de ressort.

9.4.10 Installation de la boucle de doigts et du ressort (Suite)

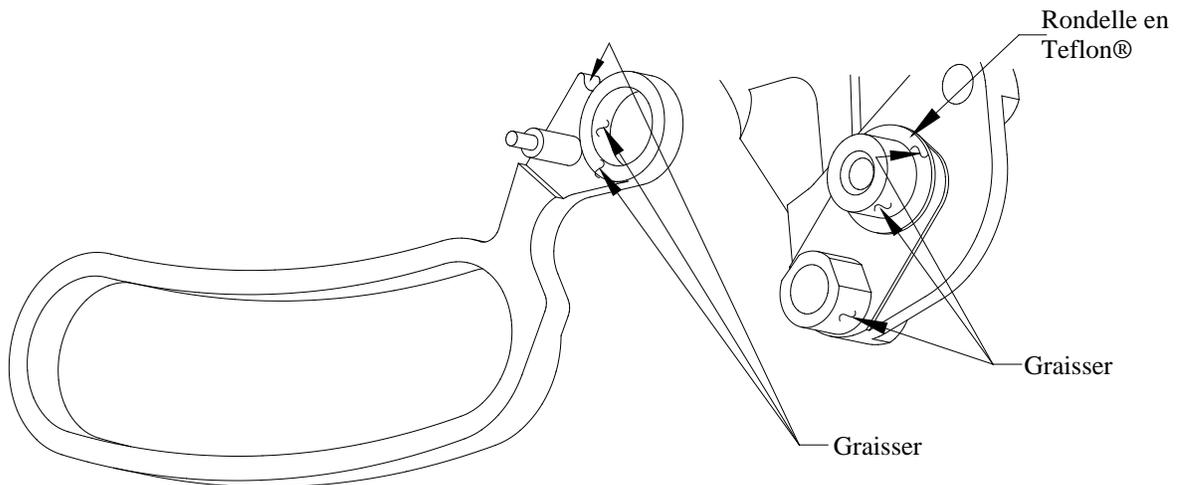


FIGURE N° 54

- out d'abord, placez la rondelle Teflon sur le pivot. Puis placez la boucle de doigts sur le pivot, par-dessus le ressort, et tournez-la complètement en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive contre le pivot de capot (avec le verrouillage de lame enlevé).
- Avec le pouce de la main gauche, pousser le ressort vers le haut jusqu'à ce qu'il soit alignée avec l'encoche de la boucle de doigts. Pousser la boucle de doigts vers le bas en la faisant bouger légèrement jusqu'à ce que le ressort soit engagé dans l'encoche et que la boucle de doigts puisse bouger librement jusqu'au deuxième axe-butée.
- Installer la liaison d'asservissement (voir la section 9.4.7) et effectuer la procédure de réglage de vis d'axe de boucle de doigts (voir la section 9.2.1).
- Installer la bague de verrouillage de lames (section 9.4.4) et le capot (section 9.4.2).

9.4.11 Dépose de la liaison d'entraînement

- **Débrancher la conduite pneumatique.**
- Enlever la paire de lames (section 8.3.2), le capot (section 9.4.1) et le verrou de lames (section 9.4.3).
- Enlever le tuyau avant du raccord pneumatique situé sur l'armature (voir la section 9.4.21).
- Dévisser le raccord pneumatique avec une clé à douille de 1/4 de pouce.

9.4.11 Dépose de la liaison d'entraînement (Suite)

Desserrer la vis à tête plate. (voir la figure n° 56 ci-dessous).

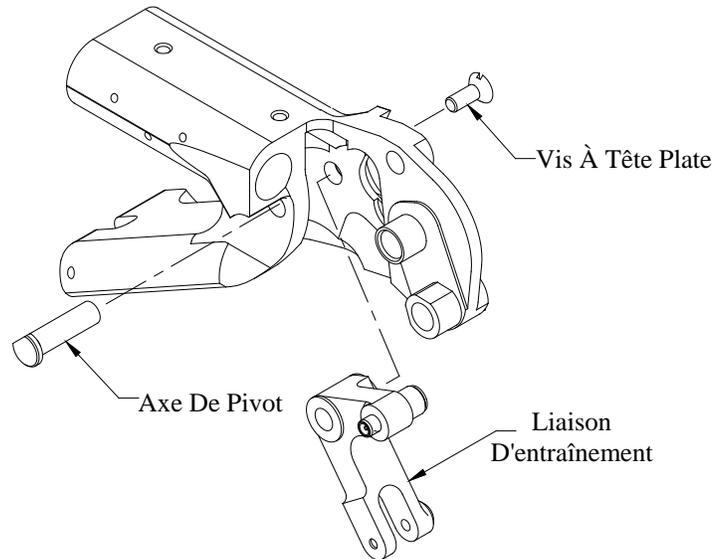


FIGURE N° 56

Desserrer la vis d'environ 5 tours puis taper sur la tête de vis avec le manche du tournevis jusqu'à ce que l'axe soit dégagé.

Déposer la vis à tête plate. Utiliser un petit tournevis ou une tige du côté vis pour faire sortir l'axe.

Pousser la liaison d'entraînement au niveau de la chape jusqu'à ce que la tige du vérin d'entraînement soit à mi-course, de sorte que la vis de chape soit accessible.

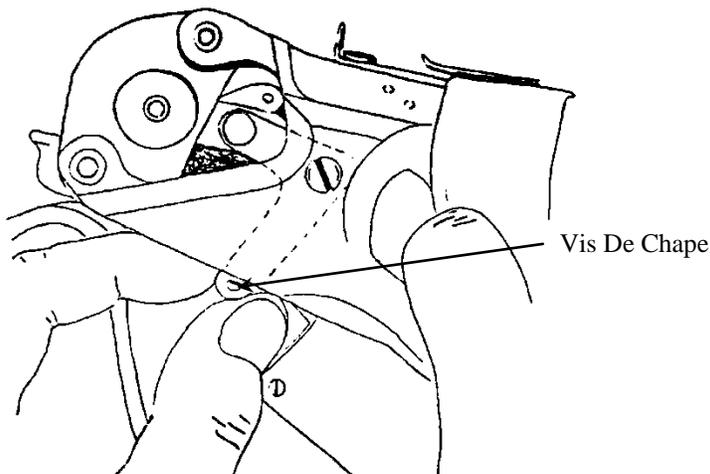


FIGURE N° 57

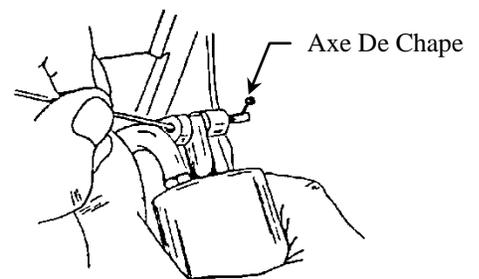


FIGURE N° 58

9.4.11 Dépose de la liaison d'entraînement (Suite)

Utiliser un petit tournevis pour retirer la vis de chape. Retourner L'Airshirz® et utiliser une tige de petit diamètre ou un trombone pour pousser ou taper l'axe de chape pour le faire sortir. Déplacer légèrement vers l'extérieur la tige de vérin d'entraînement et pousser le tube suffisamment de côté pour permettre d'accéder à l'extrémité de l'axe de chape. Tirer le vérin d'entraînement vers l'extérieur si besoin pour permettre à l'axe d'être dégagé de l'armature.

Faire pivoter le vérin d'entraînement vers l'extérieur en étant prudent de ne pas tordre le raccord articulé à l'arrière du vérin. Saisir la liaison d'entraînement à l'extrémité de chape. Tirer vers l'extérieur tout en inclinant vers le haut pour permettre à l'axe d'entraînement de glisser hors de la fente de la liaison d'asservissement, comme illustré ci-dessous.

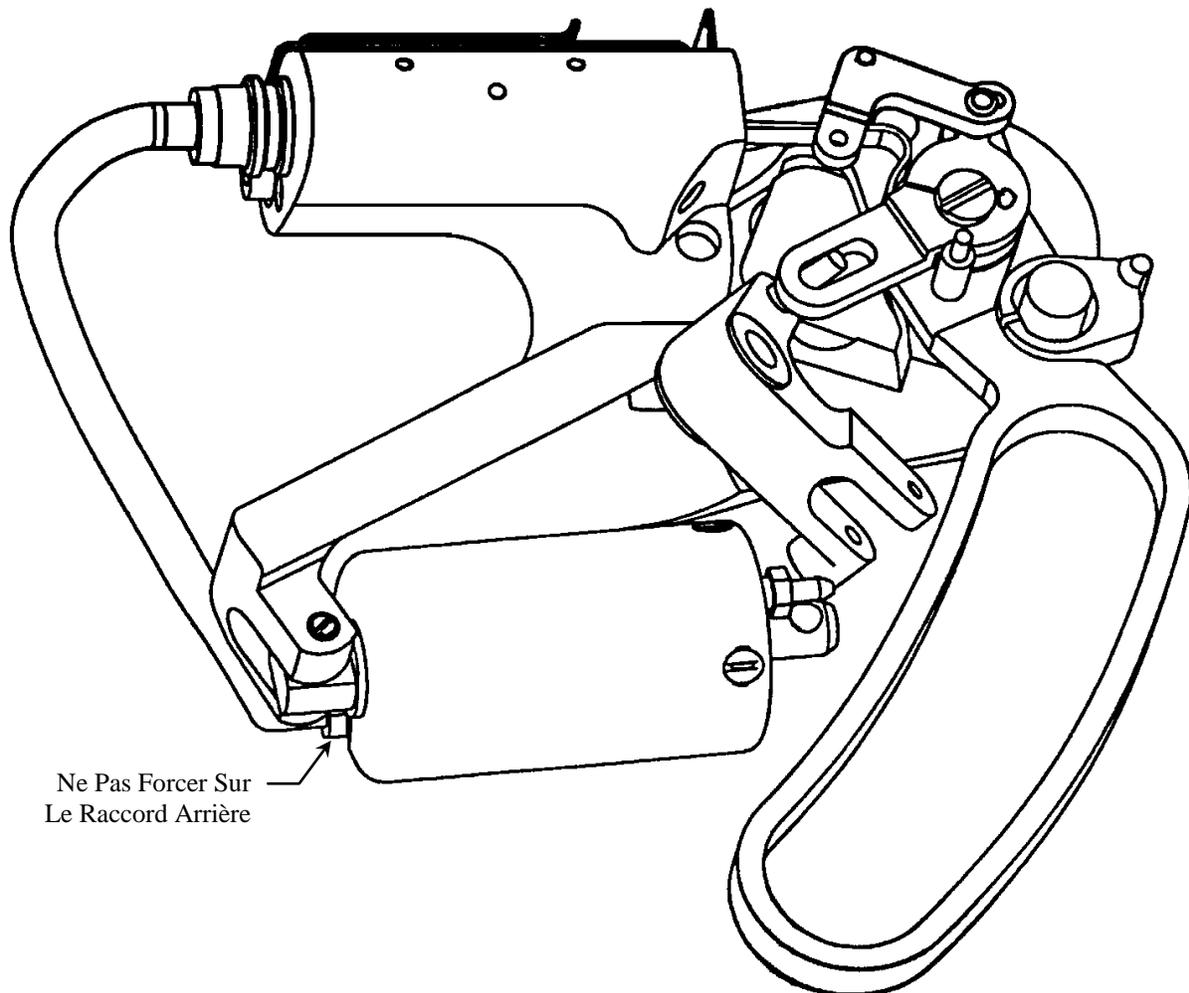


FIGURE N° 59

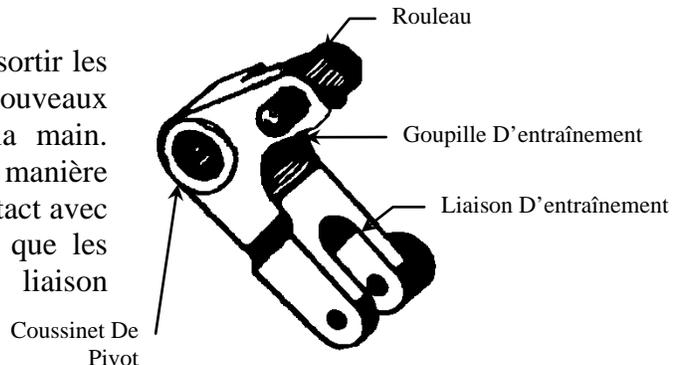
9.4.12 Installation de la liaison d'entraînement

Débrancher la conduite pneumatique.

Nettoyer la zone autour des roulements de bride et du rouleau d'entraînement.

Inspecter l'axe de chape et l'axe de pivot en recherchant la saleté et une usure excessive. Les remplacer s'ils sont usés. Les coussinets de pivot doivent toujours être remplacés lors du remplacement de l'axe du pivot.

Pour remplacer les coussinets de pivot: Faire sortir les coussinets en les poussant. Aligner les deux nouveaux coussinets et les enfoncer partiellement à la main. Tenir la liaison d'entraînement dans un étau de manière à ce que les brides des coussinets soient en contact avec les mors de l'étau. Serrer l'étau jusqu'à ce que les brides soient au ras des surfaces de la liaison d'entraînement.



Inspecter le rouleau d'entraînement. Il doit pouvoir tourner à la main et ne doit pas avoir plus de 0,1 mm de jeu radial ni plus de 0,2 mm de jeu axial.

Inspecter le manchon de rouleau en recherchant les fissures, les gorges profondes et les piqûres importantes.

Si des zones de la liaison d'entraînement sont usées ou endommagées, la liaison d'entraînement doit être remplacée comme un ensemble. Toujours utiliser une nouvelle vis de chape avec une nouvelle liaison d'entraînement.

Saisir la liaison d'entraînement au niveau de l'extrémité de chape avec le rouleau vers le bas et vers la droite. Avec l'armature dans l'autre main, et le vérin d'entraînement tourné vers l'extérieur, glisser la liaison d'entraînement sous la liaison d'asservissement pour que l'axe de la liaison d'entraînement entre dans la fente par en dessous. Pousser la liaison d'entraînement dans la pochette de l'armature, tout en la tournant pour l'aligner. (Voir la figure n° 59 ci-dessus).

Retourner L'Airshirz® pour que le côté fileté de la chape de liaison d'entraînement soit vers le haut. Positionner le trou de chape sur le trou de tige de vérin d'entraînement et insérer l'axe de chape. Faire bouger la chape tout en poussant sur l'axe jusqu'à ce qu'il coulisse au-delà des filets. Installer la vis de retenue d'axe et la serrer fermement.

Aligner les roulements de bride de la liaison d'entraînement avec le trou de pivot de l'armature et insérer l'axe de pivot avec l'extrémité munie d'une grand vers l'extérieur (voir la figure n° 56).

9.4.12 Installation de la liaison d'entraînement (Suite)

Maintenir d'un doigt l'axe contre l'armature tout en installant la vis à tête plate de l'autre côté de l'armature. Maintenir l'axe tout en serrant la vis à tête plate. Ne serrez pas avec excès. La liaison d'entraînement doit pouvoir pivoter librement, mais avec très peu ou pas de jeu latéral.

Examiner les filets et le rebord du raccord pneumatique, et le remplacer s'il est endommagé.

Installer le raccord pneumatique avec une clé à douille de 1/4 de pouce. Serrer jusqu'à ce que le raccord soit contre la surface de l'armature. **Ne pas trop serrer.**

Saisir le tube venant du vérin d'entraînement et le pousser complètement sur le rebord du raccord pneumatique.

Brancher l'alimentation pneumatique de L'Airshirz® et le faire fonctionner pour contrôler le mouvement du vérin d'entraînement, de l'entraînement et de la liaison d'asservissement.

Mettre quelques gouttes d'eau sur le raccord pneumatique pendant le fonctionnement pour vérifier l'absence de fuites. En cas de fuites, retirer le tube et resserrer ou remplacer le raccord pneumatique.

Débrancher la conduite pneumatique.

Installer le verrou de lame (voir la section 9.4.4) et le capot (voir la section 9.4.2).

9.4.13 Dépose du vérin d'entraînement

Débrancher la conduite pneumatique.

Retirer du vérin d'entraînement le tube avant (voir la section 9.4.21).

Décrocher la courroie au bouton-pression à l'arrière de l'armature.

Utiliser une clé anglaise de 5/16 de pouce pour déposer le raccord arrière du vérin pneumatique. Pendant le dévissage du raccord, supporter le tube de l'autre main pour que le raccord ne soit pas tiré en biais, car ceci pourrait endommager les filets.

Pousser la tige du vérin d'entraînement jusqu'à environ mi-course pour que la vis de chape de la liaison d'entraînement soit accessible (voir la figure n° 60). Retirer la vis de chape. Retourner L'Airshirz® et utiliser une tige de petit diamètre ou un trombone pour pousser sur l'axe de chape et le faire sortir comme illustré.

9.4.13 Dépose du vérin d'entraînement (Suite)

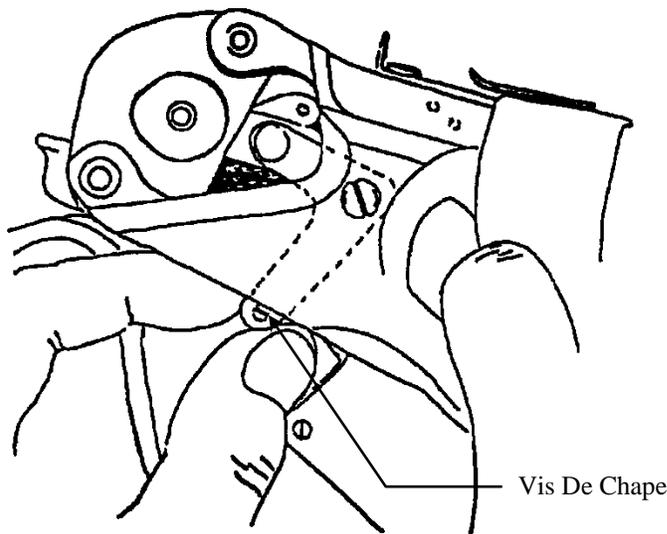


FIGURE N° 60

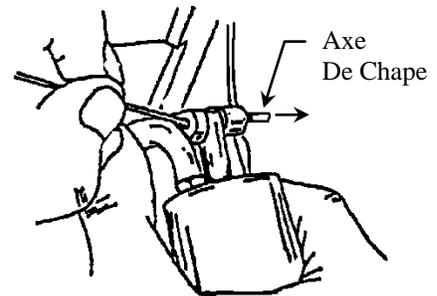
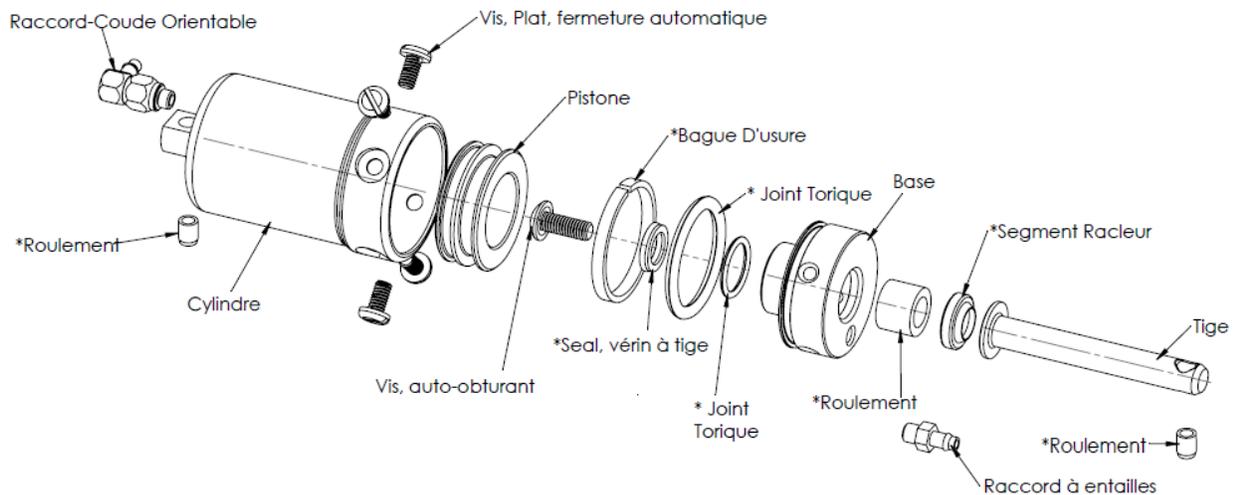


FIGURE N° 61

De la même manière, retirer la vis et l'axe de chape arrière. (**REMARQUE:** Ces pivots et vis sont interchangeables, sauf sur le AirShirz® Magnum).

9.4.13.1 Démontage et réparation du vérin d'entraînement simple



*Articles contenus dans le nécessaire de revision de vérin d'entraînement

FIGURE N° 62 (Ensemble Bouteille D'alimentation Extra Grand Lourds)

9.4.13.1 Démontage et réparation du vérin d'entraînement simple (Suite)

Sortez complètement la tige du vérin et nettoyez soigneusement sa surface.

Enlevez les quatre (4) vis à tête plate du côté du vérin d'entraînement.

Placez temporairement une goupille dans le roulement de tige pour servir de prise. Assurez-vous de travailler sur un plan de travail pour récupérer les pièces libérées. Tout en tenant le corps de vérin d'une main, sortez la tige de l'autre jusqu'à ce que la partie avant de vérin sorte. **Ne tirez jamais la tige avec un outil car toute entaille la détruirait!**

Mettez de côté la goupille et le segment d'usure qui tombe de la gorge arrière du vérin.

Un démontage plus poussé n'est recommandé qu'en cas de besoin réel.

Nettoyez la tige et vérifiez qu'elle n'a ni saletés ni bavures. Vérifiez qu'il n'y a pas de bords tranchants au trou de passage (si les bords du trou de passage sont coupants, le piston doit être enlevé de la tige pour que la tige puisse être tirée de la base par l'avant, sinon le joint à lèvres pourrait être endommagé). Appliquez une fiche couche de graisse Bettcher® Max-Z-Lube, puis sortez-la lentement de la base avec le piston.

Examinez tous les joints:

- Les joints toriques avec écrasement, fissures ou cassures doivent être remplacés. Enlevez les joints défectueux. Nettoyez la gorge. Appliquez de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur le joint torique neuf et installez-le dans sa gorge.
- Le joint à lèvres pour la tige doit être remplacé si de l'air a fui par la tige, s'il a été enlevé, ou si la lèvre intérieure apparaît inégale ou usée. Utilisez des pinces brucelles ou un petit fil de fer pour écarter vers l'intérieur le joint et le tirer vers le haut hors de l'intérieur de la base. Nettoyez la gorge entre la base et le palier. Appliquez de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur le joint neuf et pressez-le dans la base du même côté qu'il a été enlevé. Utilisez un objet à bout arrondi pour le mettre en place. Assurez-vous que la lèvre est en direction de l'intérieur de la base comme illustré au schéma N° 63.

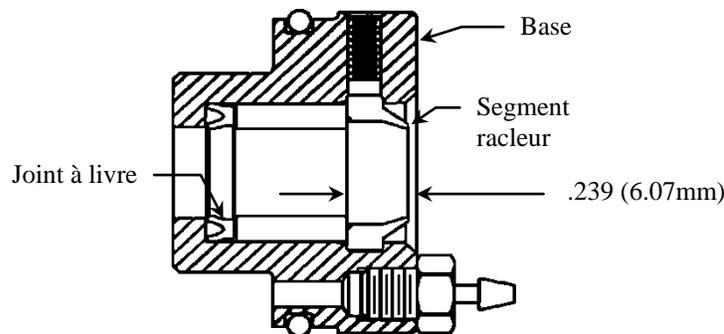


FIGURE N° 63

9.4.13.1 Démontage et réparation du vérin d'entraînement simple (Suite)

- Le segment racleur doit être remplacé s'il montre des signes d'usure. Un segment racleur neuf a un bord avant net là où il touche la tige. L'usure élargit la bande de contact sur ce bord. Passez la lame d'un tournevis autour de la gorge entre la base et le bord du joint pour enlever la saleté et la graisse. Utilisez un petit tournevis ou des pinces brucelles pour piquer dans le vieux racleur et le sortir de sa gorge et par le centre du trou. Enlevez le vieux joint et nettoyez la gorge. Appliquez de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur le racleur neuf et insérez-le dans la gorge **avec la projection de lèvres vers l'extérieur**. Utilisez la lame du tournevis pour tapoter la face plate du racleur jusqu'à ce qu'il se place dans la gorge. Remplissez la zone derrière sa lèvre avec de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube. Appliquez aussi de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur la surface de la tige et insérez soigneusement la tige dans la base depuis l'intérieur. Vérifiez que le segment racleur reste bien mis dans sa gorge quand la tige se déplace dedans. **N'utilisez pas de tige endommagée qui pourrait détruire ce racleur. Enlevez la tige.**

Le roulement de tige doit être remplacé s'il y a un jeu latéral excessif de la tige, ou si des particules abrasives s'y sont logées. Il faut à cette occasion remplacer aussi le segment racleur et le joint à lèvres.

Déposez le joint racleur (voir plus haut). Utilisez une lame de tournevis entrant dans la base de l'intérieur pour pousser le roulement et le sortir de l'arrière. La force manuelle est en général suffisante. **Faites attention pour ne pas entailler l'alésage de la base.** Déposez le joint à lèvres.

Essuyez proprement l'alésage et appliquez-y un film de graisse Bettcher® Max-Z-Lube ainsi que sur le joint à lèvres neuf. Installez le joint à lèvres depuis l'avant avec la lèvre vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il soit complètement enfoncé. Placez le roulement perpendiculaire sur l'alésage, en utilisant un tenon d'un peu moins de 1/2" (12,7 mm) de diamètre, pressez le roulement jusqu'à ce que son bord extérieur soit de niveau avec la surface arrière de la gorge de racleur 0,239" (6,07 mm) depuis la surface de la base comme montré au schéma N° 63. **Ne pressez pas trop sous peine d'endommager le joint à lèvres.** Installez un segment racleur neuf (voir les instructions plus haut).

Le segment d'usure doit être remplacé s'il est usé inégalement en épaisseur, ou si le piston montre des signes d'usure contre la paroi du vérin.

La tige doit être remplacée si sa surface est devenue rugueuse, si son revêtement s'est usé, ou s'il y a des écorchures ou des creux dans sa portion qui coulisse après le racleur. Utilisez une tige de 3 mm (1/8") de diamètre ou une goupille insérée dans l'engrenage de bout de tige pour servir de poignée. Utilisez un tournevis Phillips pour enlever la vis au sommet du piston.

9.4.13.2 Remontage du vérin d'entraînement simple (Voir Fig. N° 62)

Si la tige a été enlevée du piston, remontez l'ensemble ainsi :

Nettoyez bien la surface de la tige. Graissez la tige avec la graisse Bettcher® Max-Z-Lube et faites glisser lentement l'extrémité filetée dans la base de l'extérieur (côté racleur). Placez une clavette ou une tige de diamètre 3 mm (1/8") dans le roulement d'extrémité de tige pour servir de poignée. Nettoyez la surface de contact du piston, placez-le sur l'extrémité filetée de la tige et serrez bien la vis de piston. Enlevez alors la tige de diamètre 3 mm (1/8").

Autrement : Vérifiez qu'il n'y a pas de rayures ou bavures sur la tige, spécialement au trou de traversée. Graissez la tige avec la graisse Bettcher® Max-Z-Lube et faites glisser lentement l'extrémité filetée dans la base de l'intérieur. Glissez le piston vers le haut contre la base.

Nettoyez par essuyage l'alésage de vérin et appliquez-y un film léger de graisse Bettcher® Max-Z-Lube, ainsi que sur les deux joints toriques.

Positionnez le segment d'usure dans la gorge arrière du piston et maintenez-le en place avec les doigts tout en glissant le vérin par-dessus avec l'autre main.

Sur le petit vérin il peut être plus facile d'installer le piston et la tige avec le segment d'usure dans le vérin avant de mettre la base sur la tige.

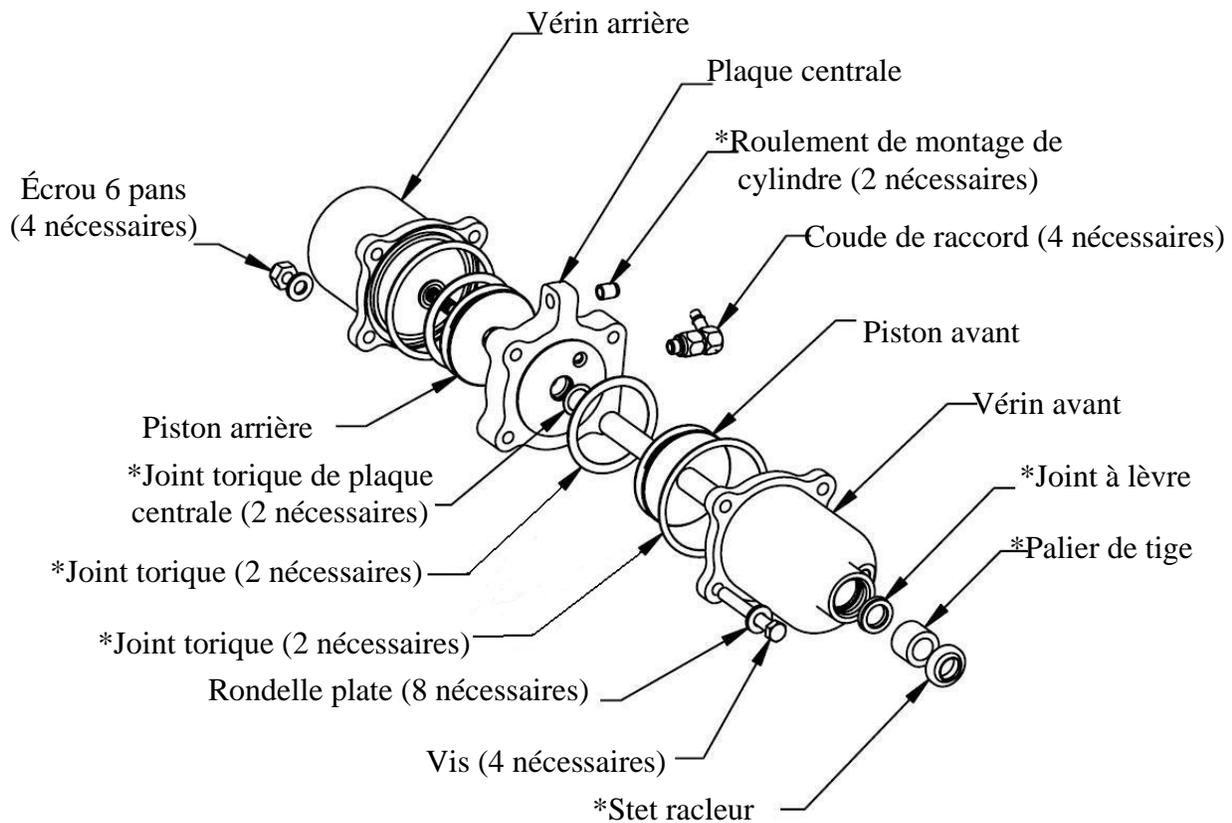
Avant de pousser la base complètement dans le vérin, faites tourner la base jusqu'à ce que son raccord d'air soit du côté opposé à la clavette du raccord arrière (voir le schéma N° 62). Faites tourner la base jusqu'à ce que les trous de vis soient alignés avec les trous latéraux du vérin.

Poussez la base dans le vérin jusqu'à ce que la face frontale soit de niveau. Faites tourner légèrement la base si nécessaire pour centrer les trous de vis.

Installez les vis à tête plate. Serrez-les d'abord à demi, puis ensuite recommencez en serrant à fond pour que les composants s'alignent d'eux-mêmes.

Effectuez le test de fuite (voir la section 9.1.3).

9.4.13.3 Démontage et réparation du vérin d'entraînement double (Voir fig. N° 64)



* Pièces incluses dans le kit de révision de vérin

FIGURE N°64 (Vérin AirShirz® Magnum montré)

9.4.13.3 Démontage et réparation du vérin d'entraînement double (Voir fig. N° 64) (Suite)

Nettoyez soigneusement l'extérieur du vérin d'entraînement. Prenez soin de travailler au dessus d'un plan pour recevoir les pièces libérées.

Enlevez les quatre (4) vis, rondelles plates, rondelles frein et écrous 6 pans, en maintenant les deux parties du vérin d'entraînement ensemble. Tenez l'ensemble de vérin d'une main et enlevez le vérin arrière avec un léger mouvement de torsion de l'autre main.

Nettoyez la tige et vérifiez qu'elle n'a ni saletés ni bavures. Vérifiez qu'il n'y a pas de bords tranchants au trou de passage sinon les joints peuvent être abîmés. Appliquez une fiche couche de graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur la surface de la tige. Maintenez le piston arrière et tirez soigneusement le vérin avant de la tige de piston, en utilisant un mouvement de torsion pour éviter d'endommager le joint à lèvres.

Placez une clavette ou une tige de diamètre 3 mm (1/8") dans le roulement d'extrémité de tige pour servir de poignée. Enlevez alors la vis de piston puis enlevez le piston arrière. Lubrifiez la tige de piston et sortez-la par la plaque centrale.

Examinez tous les joints:

- Les joints toriques avec écrasement, marques de pincement, craquelures ou coupures doivent être remplacés. Nettoyez leur gorge. Appliquez de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur le joint torique neuf avant de le mettre dans la gorge.
- Le joint à lèvres pour la tige doit être remplacé si de l'air a fui par la tige, s'il a été enlevé, ou si la lèvre intérieure apparaît inégale ou usée. Utilisez des pinces brucelles ou un petit fil de fer pour écarter vers l'intérieur le joint et le tirer vers le haut hors de l'intérieur de la base. Nettoyez la gorge entre la base et le palier. Appliquez de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur le joint neuf et pressez-le dans la base du même côté qu'il a été enlevé. Utilisez un objet à bout arrondi pour le mettre en place. Assurez-vous que la lèvre est en direction de l'intérieur du vérin comme illustré.
- Le segment racleur doit être remplacé s'il montre des signes d'usure. Un segment racleur neuf a un bord avant net là où il touche la tige. L'usure élargit la bande de contact sur ce bord. Passez la lame d'un tournevis autour de la gorge entre la base et le bord du joint pour enlever la saleté et la graisse. Utilisez un petit tournevis ou des pinces brucelles pour piquer dans le vieux racleur et le sortir de sa gorge et par le centre du trou. Enlevez le vieux joint et nettoyez la gorge. Appliquez de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur le racleur neuf et insérez-le dans la gorge avec la projection de lèvre vers l'extérieur. Utilisez la lame du tournevis pour tapoter la face plate du racleur jusqu'à ce qu'il se place dans la gorge. Remplissez la zone derrière sa lèvre avec de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube. Appliquez aussi de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur la surface de la tige et insérez soigneusement la tige dans la base depuis l'intérieur. Vérifiez que le segment racleur reste bien mis dans sa gorge quand la tige se déplace dedans. N'utilisez pas de tige endommagée qui pourrait détruire ce racleur. Enlevez la tige.

9.4.13.3 Démontage et réparation du vérin d'entraînement double (Voir fig. N° 64) (Suite)

Le roulement de tige doit être remplacé s'il y a un jeu latéral excessif de la tige, ou si des particules abrasives s'y sont logées. Il faut à cette occasion remplacer aussi le segment racleur et le joint à lèvres.

Déposez le joint racleur (voir plus haut). Utilisez une lame de tournevis contre la face arrière du roulement pour pousser le roulement et le sortir de l'avant du vérin. La force manuelle est en général suffisante. **Faites attention pour ne pas entailler l'alésage du vérin.** Déposez le joint à lèvres.

Essuyez proprement l'alésage et appliquez-y un film de graisse Bettcher Max-Z-Lube ainsi que sur le joint à lèvres neuf. Installez le joint à lèvres depuis l'avant avec la lèvre vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il soit complètement enfoncé. Placez le roulement perpendiculaire sur l'alésage, en utilisant un tenon d'un peu moins de 1/2" (12,7 mm) de diamètre, pressez le roulement jusqu'à ce que son bord extérieur soit de niveau avec la surface arrière de la gorge de racleur 0,239" (6,07 mm) depuis la surface de la base comme montré au schéma N° 63. **Ne pressez pas trop sous peine d'endommager le joint à lèvres.** Installez un segment racleur neuf (voir les instructions plus haut).

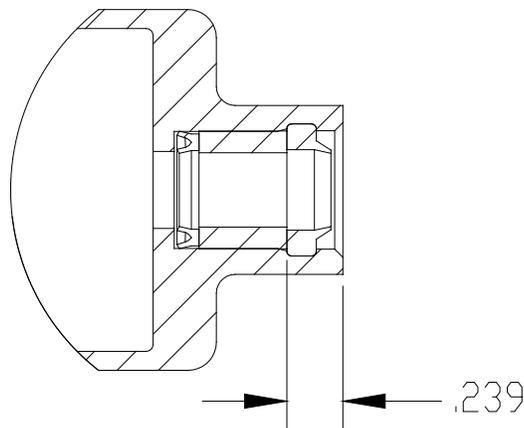


FIG. N° 65

La tige doit être remplacée si sa surface est devenue rugueuse, si son revêtement s'est usé, ou s'il y a des écorchures ou des creux dans sa portion qui coulisse après le racleur. Utilisez une tige de 3 mm (1/8") de diamètre ou une goupille insérée dans l'engrenage de bout de tige pour servir de poignée. Utilisez un tournevis Phillips pour enlever la vis derrière le piston arrière.

9.4.13.4 Remontage du vérin d'entraînement double (Voir fig. N° 64)

Si la tige a été enlevée de la plaque centrale, remontez l'ensemble ainsi :

Enlevez les deux joints toriques des rainures dans la plaque centrale. Lubrifiez les joints neufs et installez-les soigneusement dans leurs rainures.

Nettoyez bien la surface de la tige. Graissez la tige avec la graisse Bettcher® Max-Z-Lube et faites glisser lentement l'extrémité filetée au travers des joints toriques dans l'alésage de la plaque centrale. Placez une clavette ou une tige de diamètre 3 mm (1/8") dans le roulement d'extrémité de tige pour servir de poignée. Installez le piston arrière sur l'extrémité de la tige puis mettez la vis de piston et serrez-la bien. Enlevez alors la tige de diamètre 3 mm (1/8").

Lubrifiez les joints toriques de piston complètement avec la graisse Bettcher® Max-Z-Lube. Adaptez soigneusement le vérin avant sur la tige, en effectuant un mouvement léger de torsion quand la tige passe au travers du joint à lèvres, du roulement et du racleur sur le nez du vérin. Faites tourner le vérin jusqu'à ce que son raccord d'air soit décalé du même côté que les raccords de la plaque centrale. Installez le vérin arrière par-dessus le piston arrière de la même manière, en utilisant une torsion légère et en le tournant de façon à ce que son raccord d'air soit décalé du même côté que les raccords de la plaque centrale. Alignez les quatre trous, installez la vis, les rondelles plates, les rondelles frein et les écrous 6 pans (schéma N° 63). Assurez-vous que les joints toriques sont bien lubrifiés et installés dans les gorges sur les faces de vérins, et serrez bien les quatre vis.

Effectuez le test de fuites (voir la section 9.1.3).

9.4.14 Installation du vérin d'entraînement– Tous modèles

Débrancher la conduite pneumatique.

Examiner les roulements de chape. Si les axes tiennent avec plus de 0,18 mm de jeu latéral, les roulements et les axes doivent être remplacés. Utiliser un outil comme décrit dans la figure n°66 ci-après, pour pousser les vieux roulements et installer de nouveaux roulements. Noter l'orientation des roulements pour l'installation. L'extrémité chanfreinée doit entrer en premier.

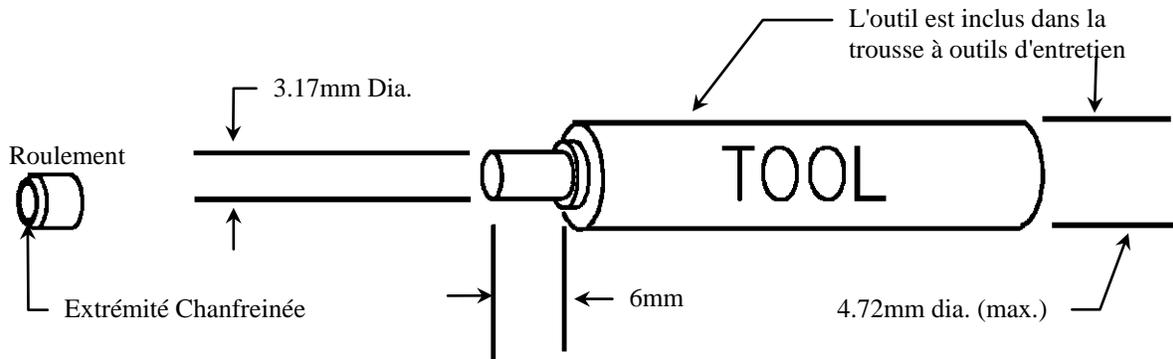


FIGURE N° 66

Installez la rondelle d'étanchéité en caoutchouc (fournie avec le raccord tournant droit) sur les filets. Appliquez une petite quantité de produit d'étanchéité pour filetages, comme du Loctite #567, sur les filets. Installer le raccord pneumatique arrière dans l'extrémité de chape. Pour démarrer le filet, tenir le raccord avec le tube d'une main; saisir le vérin d'entraînement de l'autre main, et le faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre contre le raccord jusqu'à ce que le tube bute contre la chape. Utiliser une clé anglaise de 5/16 de pouce pour serrer le raccord jusqu'à ce qu'il soit fermement en place. **Prendre soin de ne pas trop serrer.**

Glisser la fixation arrière du vérin d'entraînement dans la chape du corps avec le raccord arrière face à l'encoche du tuyau interne au corps. Vérifier que le raccord avant soit du même côté, ainsi que le tube avant. (Si ce n'est pas le cas, retirer les quatre vis à tête plate et faire tourner la base, puis réinstaller les vis).

Insérer un axe de chape dans l'extrémité filetée de la chape du corps. Faire bouger le vérin d'entraînement tout en poussant l'axe jusqu'à ce que les filets soient visibles. Installer la vis de retenue et bloquer fermement. (La vis est auto-bloquante, elle doit par conséquent tourner avec une certaine résistance. Si ce n'est pas le cas, elle doit être remplacée).

Placer un axe de chape dans l'extrémité de tige et faire tourner la tige jusqu'à ce que l'axe soit aligné avec la chape de la liaison d'entraînement. Pousser la tige jusqu'à environ mi-course.

Retirer l'axe, positionner la chape sur le trou de tige et réinsérer l'axe par le côté fileté. Si l'axe ne rentre pas complètement, faire légèrement coulisser la tige dans les deux sens dans le vérin tout en poussant sur la tige. **Ne pas essayer de forcer l'axe en place car cela pourrait endommager le roulement.** Lorsque le filet devient visible, installer la vis de retenue et serrer fermement.

Positionner le tuyau avant sur le raccord pneumatique et le pousser complètement sur le raccord.

9.4.15 Dépose du distributeur

Débrancher la conduite pneumatique.

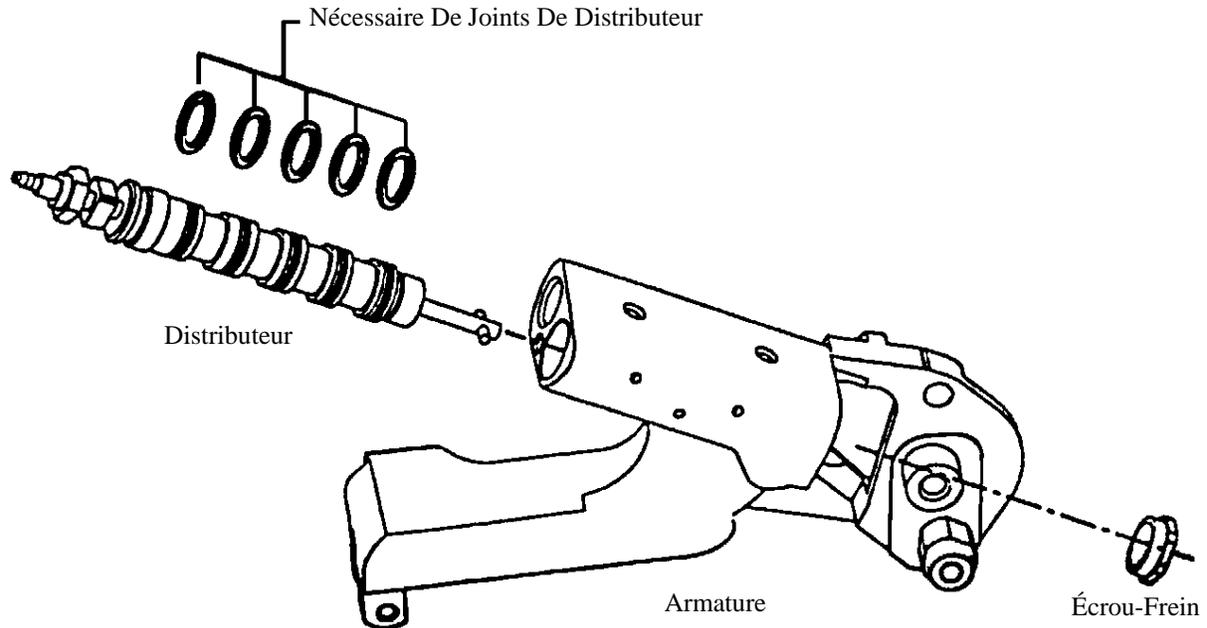


FIGURE N° 67

Retirer le jeu de lames. (Voir la section 8.3.2)

Décrocher la liaison principale. (Voir la section 9.4.5)

Utiliser une clé anglaise de 9/16 de pouce pour dévisser l'écrou-frein sur le devant du distributeur. Glisser l'écrou sur la tige de distributeur et le retirer.

Noter approximativement la longueur de dépassement du distributeur au-delà de l'armature. Utiliser une clé anglaise de 1/2 pouce sur les méplats à l'arrière du distributeur pour dévisser le distributeur (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre). Noter que le distributeur peut ne pas paraître dégagé lorsqu'il est complètement dévissé en raison de la force d'étanchéité de ses joints toriques.

Saisir le raccord arrière du distributeur et son tuyau. Tirer le distributeur hors de l'armature.

Retirer le flexible du raccord arrière. (Voir la section 9.4.21).

9.4.16 Installation du distributeur (voir la figure n° 67)

Débrancher la conduite pneumatique.

Examiner les (5) joints toriques sur le corps de distributeur en recherchant les encoches, les coupures et les fissures. Remplacer tout joint torique endommagé. Appliquer de la graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur les nouveaux joints toriques et les installer avec une action de roulement pour les faire passer au-dessus des gorges. Prendre soin de ne pas les couper sur les bords des gorges.

Appliquer une fine couche de graisse Bettcher® Max-Z-Lube sur chacun des (5) joints toriques sur le corps de distributeur.

Pousser le corps de distributeur dans l'arrière de l'armature jusqu'à ce que les filets arrière s'engagent dans l'alésage.

Placer l'écrou-frein sur la tige de distributeur avec le côté bague vers le distributeur.

Utiliser une clé anglaise de 1/2 pouce pour faire tourner le distributeur dans le sens des aiguilles d'une montre tout en le poussant vers l'intérieur depuis l'arrière pour engager les filets arrière.

Visser le distributeur vers l'intérieur jusqu'à ce qu'il soit environ dans la même position que celle où il était avant la dépose ou jusqu'à ce que l'extrémité du corps de distributeur soit à 3 mm de l'armature.

Visser l'écrou-frein sur les filets avant le distributeur, mais le laisser desserré d'environ 3 tours.

Faire tourner la tige de distributeur jusqu'à ce que l'axe transversal soit aligné avec la liaison principale.

Accrocher la liaison principale (voir la section 9.4.8).

Effectuer le réglage de force (voir la section 9.2.2) puis le réglage de course (voir la section 9.2.3).

9.4.17 Dépose du raccord arrière

Débrancher la conduite pneumatique.

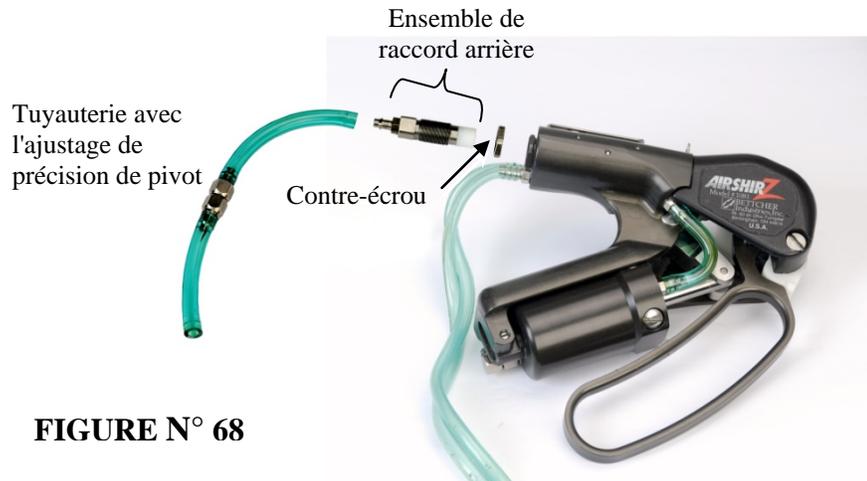


FIGURE N° 68

Enlevez la tuyauterie de l'ajustage de précision barbelé (comme représenté sur le schéma 24).

Noter la distance approximative entre la portion carrée du raccord et l'extrémité du distributeur. Détachez le contre-écrou. Puis utiliser une clé anglaise de 5/16 de pouce pour dévisser le raccord arrière du distributeur (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).

9.4.18 Installation du raccord arrière (voir la figure n° 68)

Débrancher la conduite pneumatique.

Examiner la face avant du raccord. Elle doit être dépourvue d'encoche et de rayure. Une pièce neuve doit avoir un bord interne bien droit et bien net. Une pièce usagée doit avoir un bord interne légèrement en biais. (Une face défectueuse laisse l'air fuir du tube d'échappement lorsque les lames sont amenées en position complètement fermée).

Visser le raccord dans le distributeur dans sa position précédente, ou jusqu'au visage entre en contact avec légèrement le siège.

Réinstallez la tuyauterie au-dessus de l'ajustage de précision barbelé.

Effectuer le réglage de force (voir la section 9.2.2).

Serrez l'écrou de blocage.

9.4.19 Remplacement du tube pneumatique en spirale

Débrancher la conduite pneumatique.

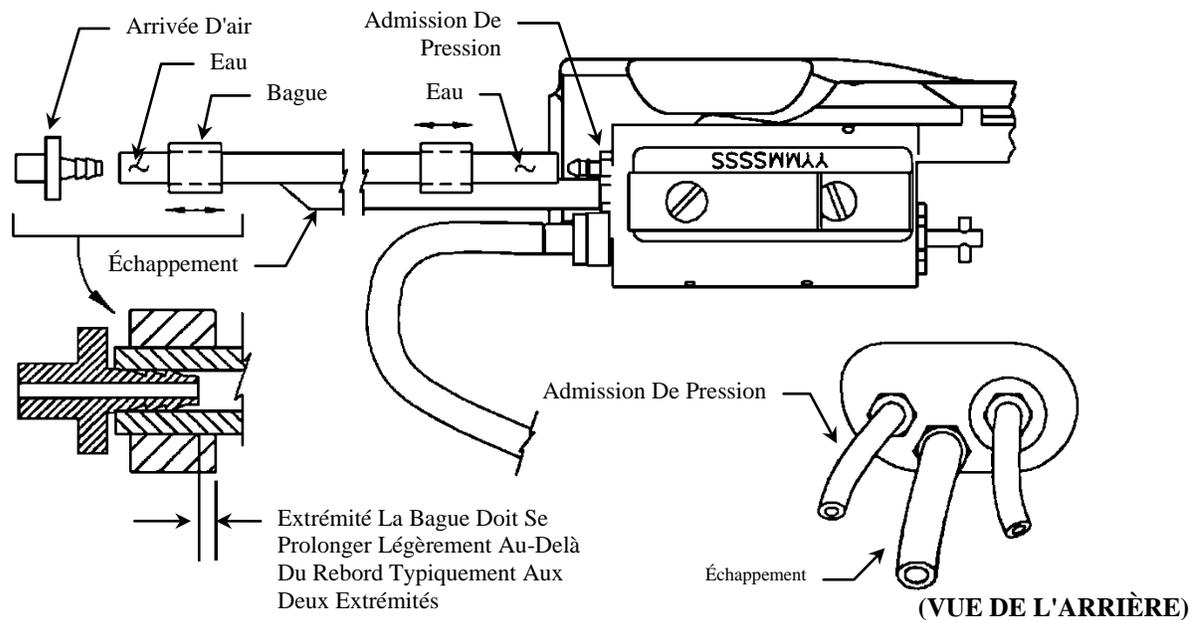


FIGURE N° 69

Retirer le tuyau spiralé aux trois emplacements -Raccord d'admission d'air, raccord d'admission de pression, et raccord d'échappement (voir la section 9.4.21).

Glisser une bague de blocage sur l'extrémité de tube à côté de la sortie d'échappement. Pousser l'extrémité de ce tube entièrement sur les rebords du raccord d'admission. Mouiller avec de l'eau la surface extérieure du tube au niveau des rebords. Pousser la bague de blocage d'une main, tout en tirant sur le tube de l'autre main jusqu'à ce que la bague coulisse sur la région des rebords.

Tirer sur la bague de blocage vers l'arrière, le cas échéant, pour qu'elle se prolonge légèrement au-delà du raccord, comme illustré ci-dessus.

Prendre le tube le plus large à l'autre extrémité et le pousser complètement sur le rebord du raccord d'échappement.

Glisser une bague de blocage sur le tube plus petit à l'autre extrémité. Pousser complètement l'extrémité de ce tube sur le raccord d'admission de pression. Mouiller avec de l'eau la surface extérieure du tube au niveau des rebords.

9.4.20 Remplacement de la cartouche de filtre de conduite d'air

9.4.20.1 Remplacement de la cartouche de filtre

Débrancher la conduite pneumatique.

Brancher le manomètre entre la conduite (108334) d'alimentation en air et le tube en spirale Airshirz® comme illustré dans la figure n° 70A ci-dessous.

Vérifier que la pression indique entre 5,5 et 8,3 bars.

Faire fonctionner rapidement (108334) l'outil, en déplaçant la boucle de doigts complètement en position ouverte et fermée tout en filtre le manomètre. L'aiguille ne doit pas fluctuer de plus de 0,3 bars.

Si la chute de pression est supérieure à 0,3 bars, la cartouche de filtre est bouchée et doit être remplacée.

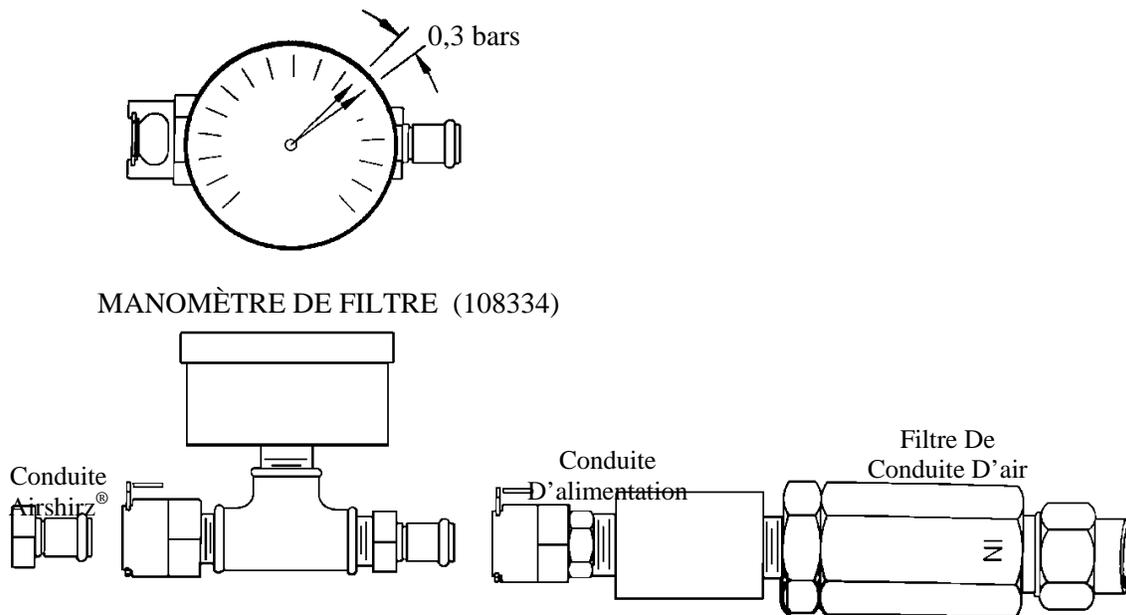


FIGURE N° 70A

9.4.20.2 Remplacement de la cartouche de filtre

Débrancher la conduite pneumatique.

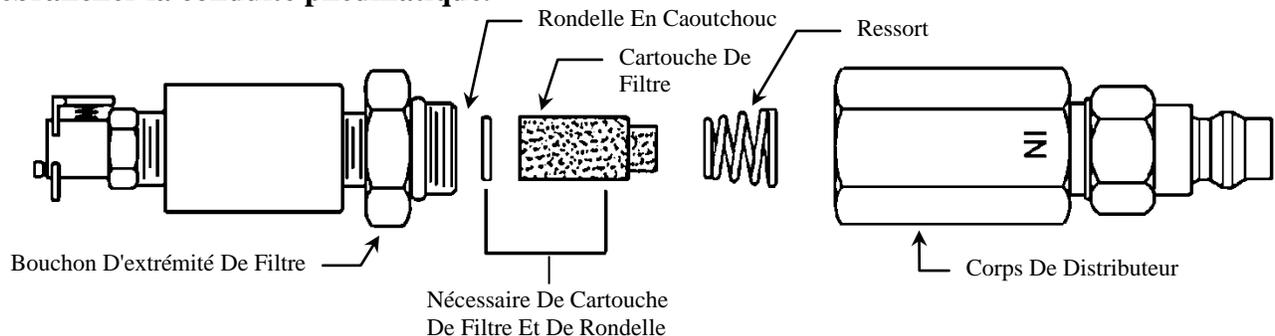


FIGURE N° 70B

Le filtre en ligne est en aval du raccord rapide du tube en spirale du Airshirz®. Retirer cette section de la conduite d'air si elle est sur un raccord rapide. Si ce n'est pas le cas, **COUPER L'AIR D'ALIMENTATION DE CETTE LIGNE ET PURGER TOUTE LA PRESSION AVANT DE CONTINUER.**



Avec deux clés à molette, ou des clés anglaises de 3/4 de pouce, dévisser du corps de distributeur le bouchon d'extrémité de filtre.

Déposer soigneusement la cartouche de filtre. Faire attention à la rondelle en caoutchouc et au ressort arrière.

Nettoyer l'intérieur du distributeur et installer une nouvelle cartouche de sorte que la petite extrémité fermée s'ajuste dans le petit côté du ressort dans le corps de distributeur, comme illustré.

S'assurer que la rondelle en caoutchouc soit dans le creux du bouchon d'extrémité. Puis ré-installer le bouchon d'extrémité sur le corps de filtre et serrer.

9.4.21 Dépose du tuyau des raccords à rebords

Débrancher la conduite pneumatique.

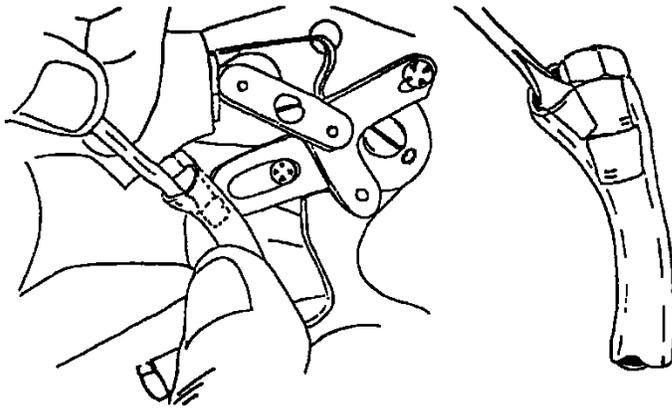


FIGURE N° 71

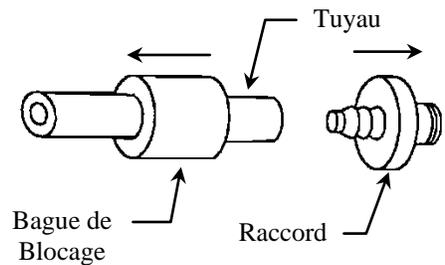


FIGURE N° 72

Tirer la bague de blocage vers l'arrière s'il y a lieu.

Utiliser un petit tournevis pour pousser l'extrémité du tuyau au-dessus du rebord du raccord. Insérer le tournevis sous le tuyau et le pousser jusqu'au rebord. Pousser le tuyau au-dessus du rebord tout en tirant sur le tuyau de l'autre main, comme illustré. **Prendre soin de ne pas endommager le rebord.**

SECTION 10.0 Nettoyage

L'Airshirz® est fabriqué en matériaux résistants à la corrosion et facilement nettoyables. Les pièces métalliques sont soit en acier inoxydable soit en aluminium avec un revêtement anodisé dur. Les pièces en plastique sont en acétate, en nylon, en polypropylène, en nitrile ou en polysulfone. Le tube est en polyuréthane.

Des détergents doux peuvent être utilisés mais les solutions alcalines doivent être évitées.

SECTION 10.0 Nettoyage (Suite)

ATTENTION

L'UTILISATION PROLONGEE DE PRODUITS DE NETTOYAGE ALCALINS
OU LE TREMPAGE DANS LES SOLUTIONS ALCALINES DETRUISENT
LE REVETEMENT ET CORRODENT LES PIECES EN ALUMINIUM.

Ne pas utiliser d'eau à une température supérieure à 70°C car ceci ramollit le tube. Laisser L'Airshirz® refroidir à moins de 40°C avant l'emploi.

Ne pas laisser d'eau savonneuse entrer dans les conduites pneumatiques.

Procédure de nettoyage:

1. Fermer les lames et bloquer le verrou de lames.
2. Débrancher la conduite pneumatique.
3. Retirer le jeu de lames.
4. Ouvrir le capot en soulevant la languette de capot jusqu'à ce qu'il soit dégagé de l'armature, puis tourner le capot vers le haut et vers l'avant comme illustré.

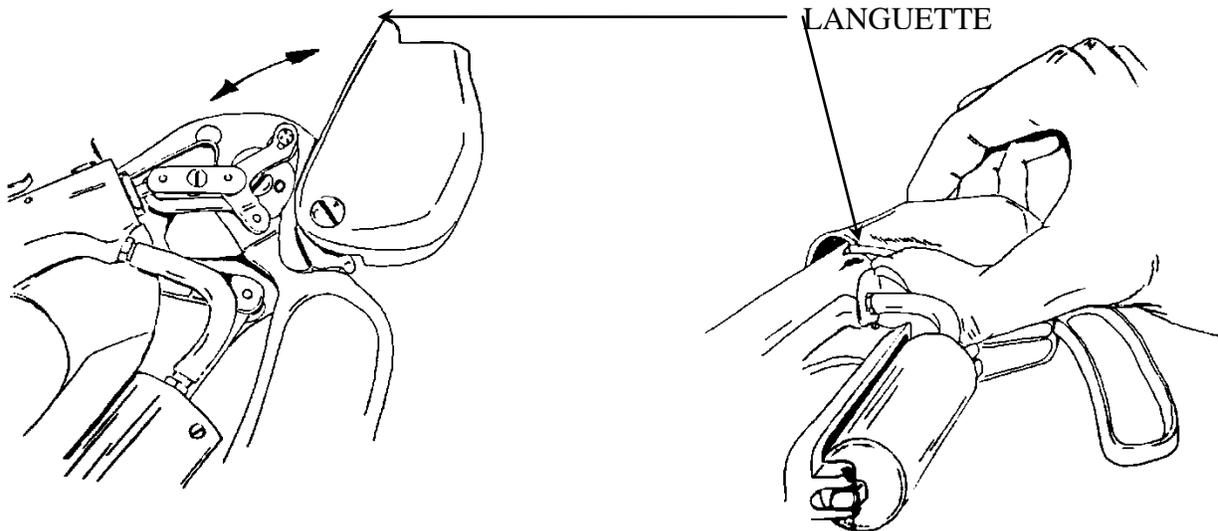


FIGURE N° 73

SECTION 10.0 Nettoyage (Suite)

5. Utiliser une brosse à poils raides ou un jet d'eau pour retirer les débris de la tringlerie et du logement des lames. L'entraînement peut être laissé à tremper toute une nuit dans un détergent doux. **Ne jamais le laisser tremper dans une solution alcaline.**
6. Brosser le mécanisme d'entraînement des lames avec une brosse ou un jet d'eau. Le jeu de lames peut être nettoyé séparément dans une solution alcaline.

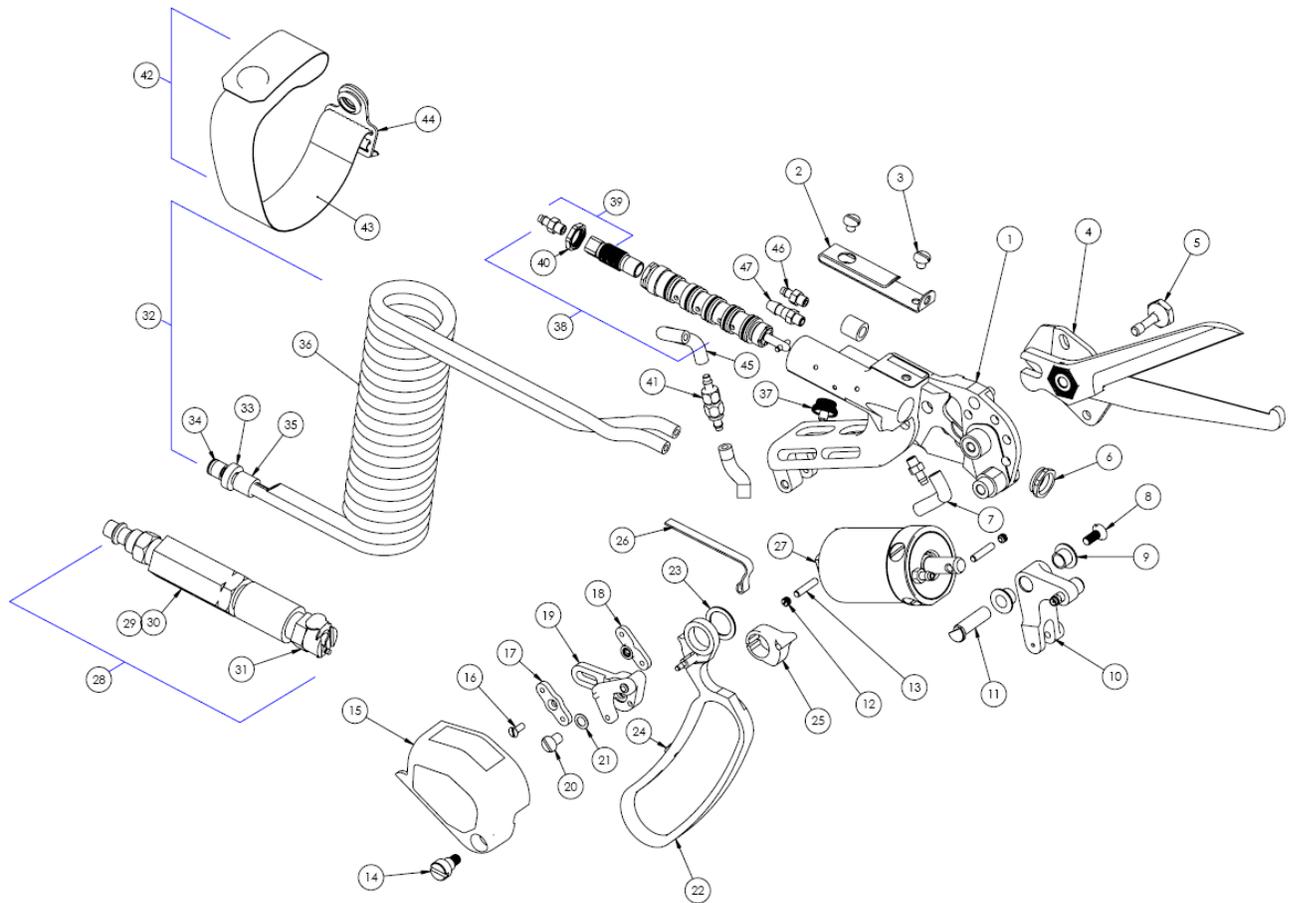


7. La courroie de micro-relaxation peut être retirée pour nettoyage.
8. Pour fermer le capot, le faire pivoter et soulever la languette pour lui permettre de glisser sur le dessus de l'armature et de s'emboîter en place.

BETTCHER INDUSTRIES, INC., EST FIER DE
CONSTRUIRE DES PIÈCES DE QUALITÉ POUR VOTRE
APPAREIL BETTCHER. POUR UNE PERFORMANCE
OPTIMALE DE VOTRE ÉQUIPEMENT BETTCHER,
N'UTILISEZ QUE DES PIÈCES FABRIQUÉES PAR
BETTCHER INDUSTRIES, INC.

SECTION 11.0 Nomenclature De Pièces De Rechange

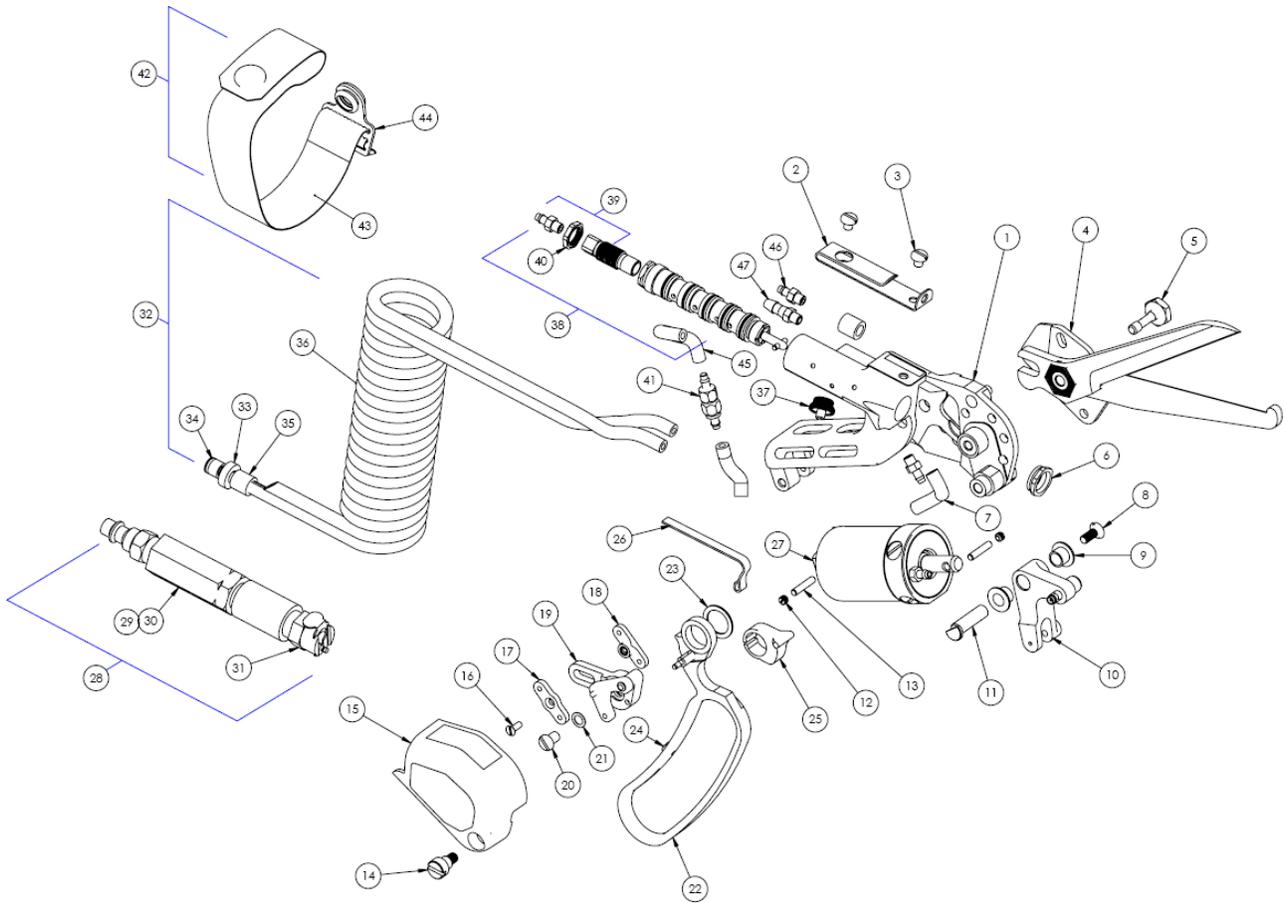
11.1 Airshirz® Vue éclatée



11.1 Airshirz® Vue éclatée (Suite)

Article	Description	Numéro de pièce	Qté
1	Ensemble de corps – Noir	108052	1
	Ensemble de corps – Bleu	108549	1
2	Agrafe – Micro-relaxation	108134	1
3	Vis #8-32 x 3/16	123250	2
4	Options de lames :	Voir ci-dessous	
	Ensemble de lames droites	108053	1
	Ensemble de lames courbes	108054	1
	Courbe inverse de la lame assemblage	103799	1
	Ensemble de lames à extrémité demi-ronde	108055	1
	Ensemble de lames pour gésiers	108146	1
	Ensemble de lames droites courtes	108169	1
	Ensemble de lames à couper les cous	108170	1
	Ensemble de lames pour pondeuse	108208	1
	Ensemble de lames courtes à extrémité demi-ronde	108209	1
	Ensemble de lames courbes d'éviscération	108210	1
	Ensemble inversé de lames à couper les cous	108224	1
	Ensemble de lame droite 5-1/4"	108361	1
	Ensemble de lames à gésiers 5-1/4"	108375	1
	Ensemble lames droites profil bas 4-1/4"	108475	1
	Ensemble lames droites profil bas 2-1/2"	108496	1
	Ensemble de lame droite courte 1-3/8"	108498	1
	Ensemble de lame droite courte 1-11/16"	108499	1
	Ensemble de lames de table	108505	1
	Ensemble de lames pour coupe de côté	108526	1
Ensemble de lames droites 2-1/2" (Striées)	108539	1	
Ensemble de lames de table micro-striées	108700	1	
Ensemble de lames micro-striées 3-3/4"	108702	1	
Ensemble de lames de table Kevlar®	108720	1	
5	Vis de lame, tête hexagonale	108213	1

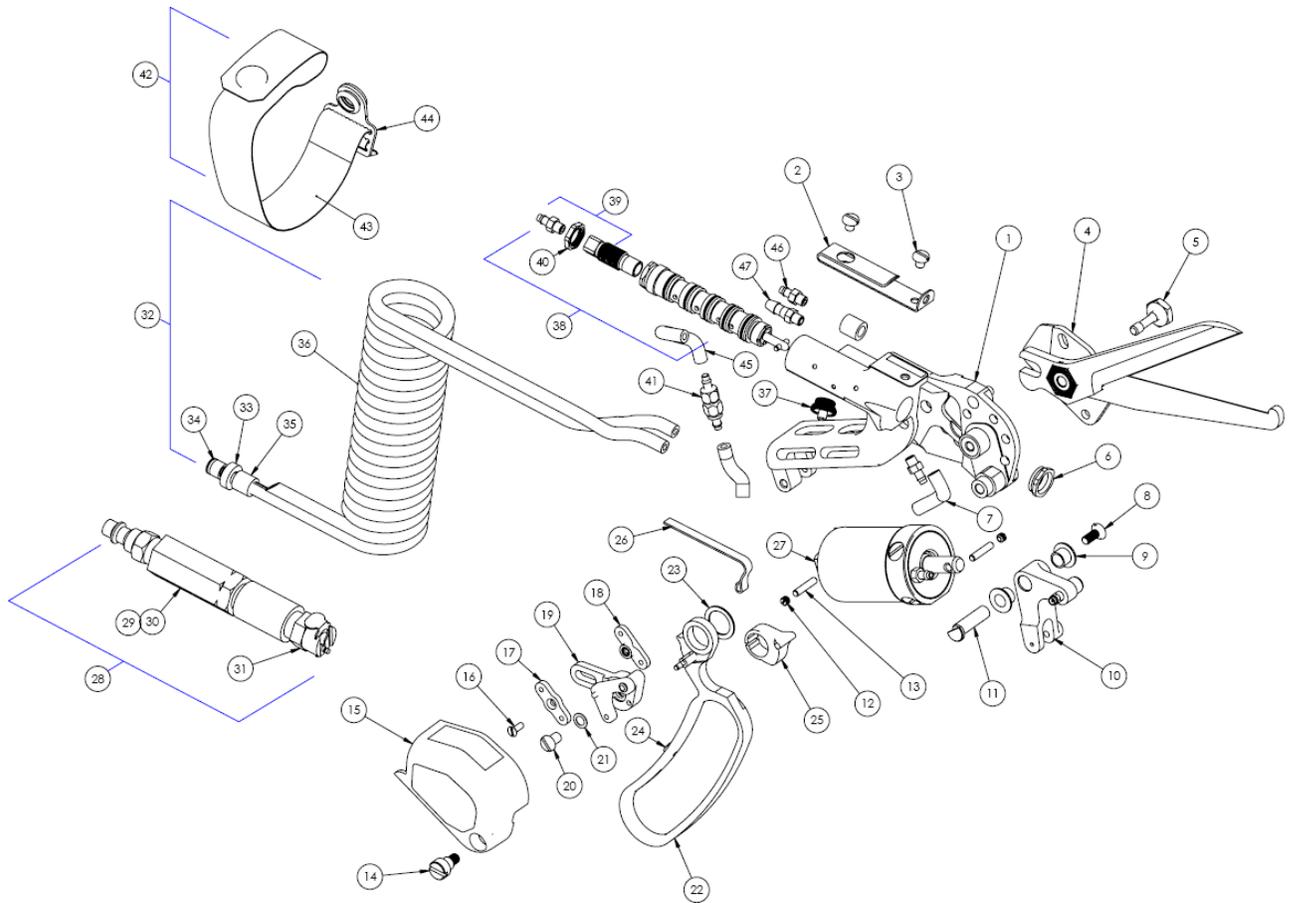
11.1 Airshirz® Vue éclatée (Suite)



11.1 Airshirz® Vue éclatée (Suite)

Article	Description	Numéro de pièce	Qté
6	Contre-écrou	108156	1
7	Tube, diam. interne 1/8" longueur 1-7/8"	108103	2
8	Vis #8-32 x 7/16 à tête plate autobloquante	108151	1
9	Douille de pivot à bride	108728	2
10	Kit de liaison d'entraînement (avec article 13 et deux articles 9)	108206	1
11	Kit – Remplacement de broche de pivot de liaison (avec article 8)	108763	1
12	Vis de réglage, #8-32 x 1/8 autobloquante	108141	1
13	Kit de remplacement de goujon de guidage (avec 2 goujons et deux articles 12)	108710	1
14	Vis d'épaulement, 1/4 x 3/16	123249	1
15	Couvercle noir	108680	1
16	Vis #4-40 x 5/16 à tête plate autobloquante	108088	1
17	Plaque, dessus de liaison principale	108749	1
18	Ensemble de liaison principale	108765	1
19	Ensemble de remplacement d'asservissement (avec articles 20 et 21)	108762	1
20	Vis #10-32 spéciale autobloquante	108185	1
21	Rondelle d'entraînement	108112	1
22	Options de boucle de doigt :		
	Ensemble de boucle de doigt (avec article 23)	108766	1
	Ensemble de boucle de doigt – Décentré (avec article 23)	108768	1
	Ensemble de boucle de doigt – petit Décentré (avec article 23)	108769	1
23	Ensemble de boucle de doigt – Ouvert (avec article 23)	108767	1
	Rondelle Teflon®	108750	1
24	Kit de remplacement de butée de boucle de doigt	108313	1
25	Options d'anneau de verrouillage :		
	Anneau de verrouillage standard	108138	1
	Anneau de verrouillage résistant aux coups	108299	1
26	Anneau de verrouillage à limitation de course	108470	1
	Ressort plat	108074	1

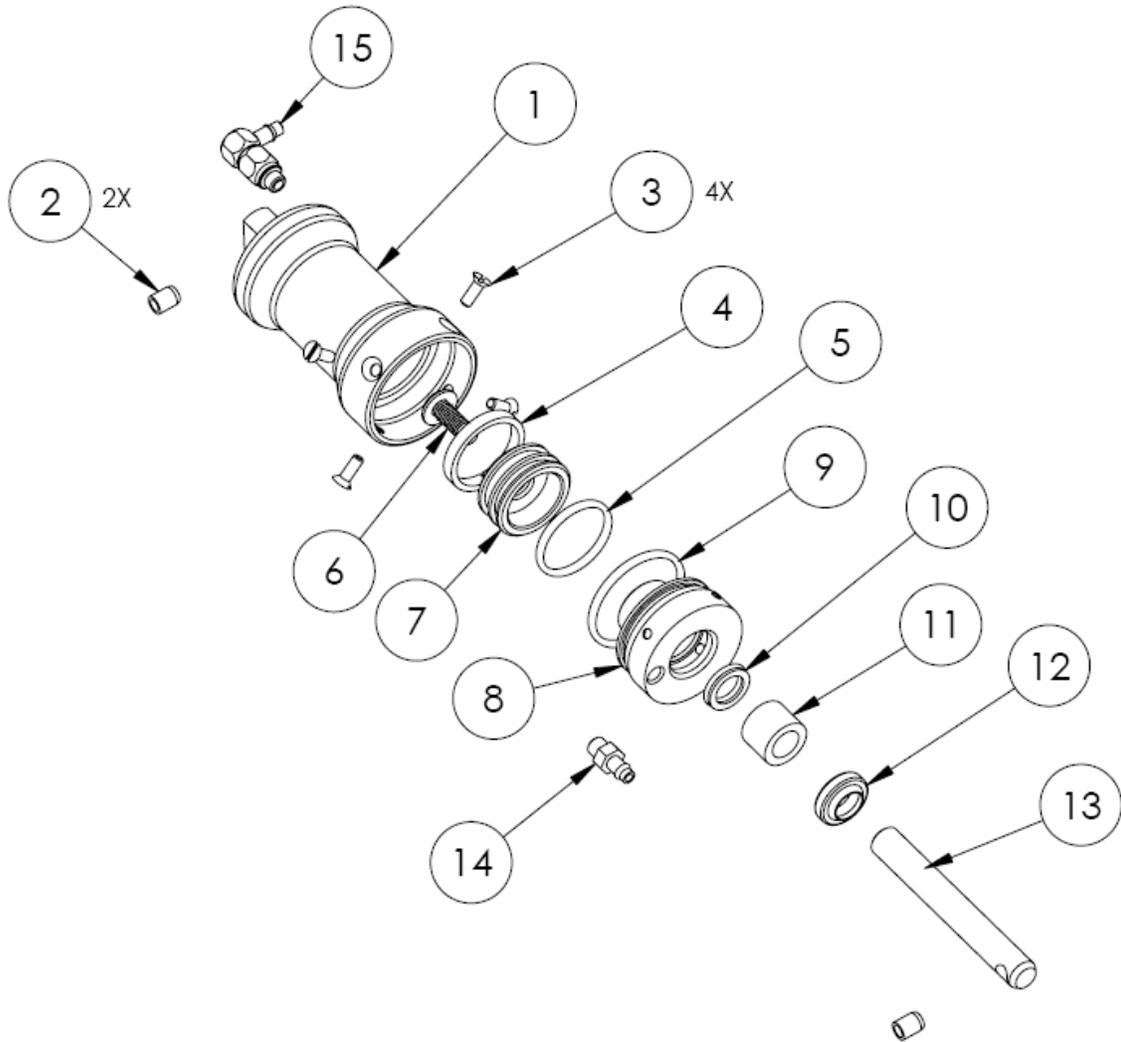
11.1 Airshirz® Vue éclatée (Suite)



11.1 Airshirz® Vue éclatée (Suite)

Art.	Description	Référence	Qté.
27	Grand résistant vérin d'entraînement – Complet (Noir)	108171	1
	Grand Résistant vérin d'entraînement (Noir)	108788	1
	Petit vérin d'entraînement – Complet (Noir)	108172	1
	Petit vérin d'entraînement (Noir)	108263	1
	X-Grand vérin d'entraînement – Complet (Noir)	108476	1
	X-Grand vérin d'entraînement (Noir)	108474	1
28	Ensemble de filtre, complet (avec articles 29, 30 et 31)	108042	1
29	Corps de filtre (Inclut l'élément)	108043	1
30	Élément de filtre (en ligne) avec rondelle	108196	1
31	Connecteur, femelle	108044	1
32	Ensemble bi-tube – AirShirz noir (avec articles 33, 35 et 36)	108221	1
	Ensemble bi-tube – AirShirz de couleur (avec articles 33, 35 et 36)	108595	1
33	Connecteur, mâle (avec article 34)	108045	1
34	Joint torique	122344	1
35	Collier de blocage	108556	2
36	Bi-tube, spiralé– AirShirz noir	108220	1
	Bi-tube, spiralé– AirShirz de couleur	108594	1
37	Fermeur, #8-32 tête Phillips	108163	1
38	Ensemble de vanne de contrôle (avec articles 39, 40 et 46)	108017	1
39	Ensemble de raccordement (avec article 46)	108738	1
40	Contre-écrou de raccord	108740	1
41	Raccord droit orientable	125591	1
42	Ensemble de courroie micro-relaxation, complet (avec articles 43 et 44)	108160	1
43	Sous-ensemble de courroie	108159	1
44	Sous-ensemble de boucle	108158	1
45	Tube – diam. interne 1/8” longueur 2-1/2”	108846	1
46	Raccord à entailles 1/8”	108021	3
47	Raccord à entailles 5/32”	101440	1

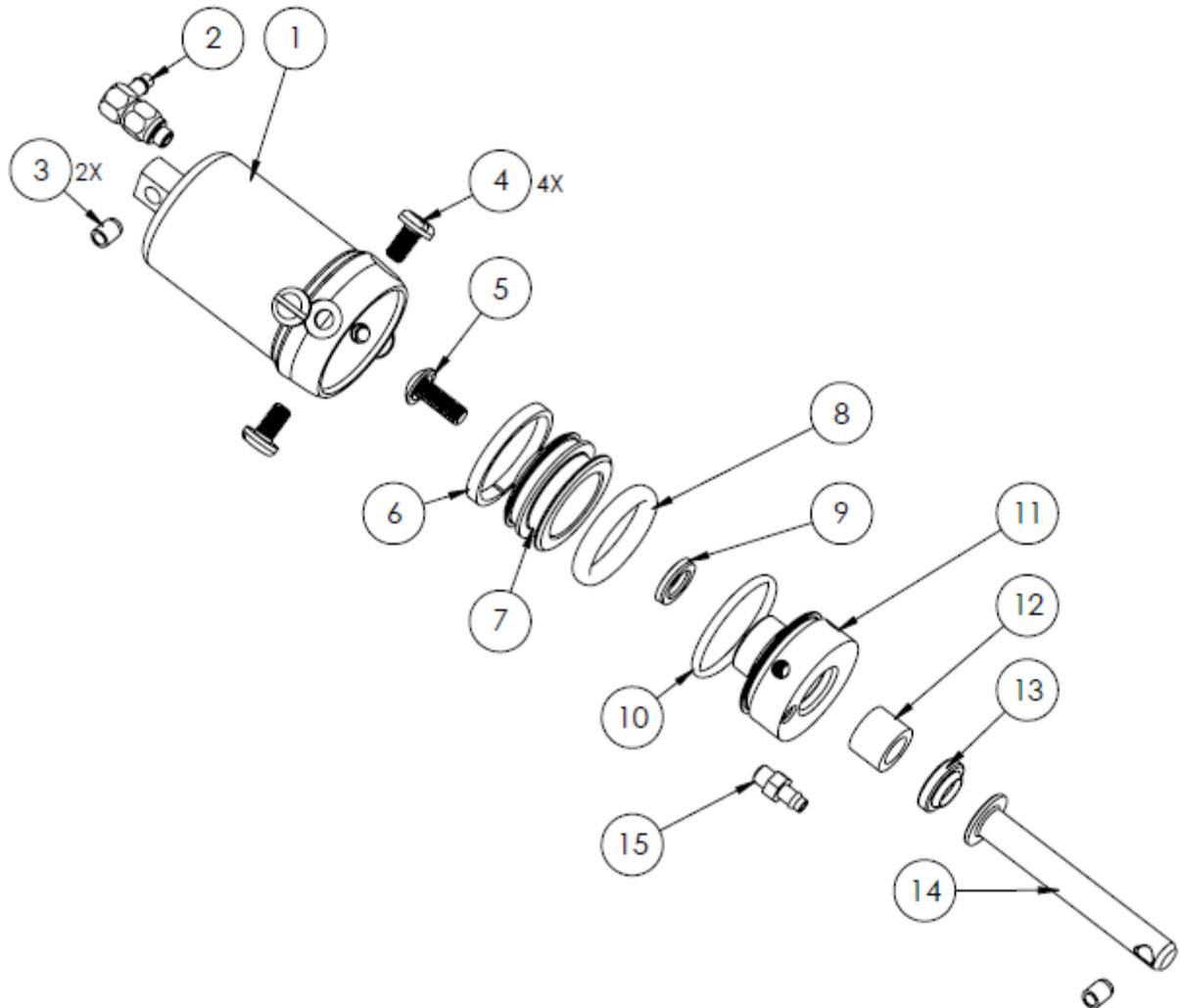
11.2 Ensemble de Petit Vérin Pneumatique



11.2 Ensemble de Petit Vérin Pneumatique (Suite)

Art.	Description	Réf.	Qté.
--	Ensemble de Petit Vérin Pneumatique	108263	1
1	Petite puissance de cylindre	108262	1
2	Roulement	108742	2
3	Vis, #4-40 x 5/16" Plat, fermeture automatique	108088	4
4	Bague D'usure	122346	1
5	Joint Torique, 3/4" x 1/16" x 7/8"	122327	1
6	Vis #10-32 x 1/2", auto-obturant	108039	1
7	Pistone, Petit	108261	1
8	Joint Torique, 1" x 1/16" x 1-1/8"	122339	1
9	Base, Petit / Grande	108120	1
10	Seal, vérin à tige	122341	1
11	Roulement	108034	1
12	Segment Racleur	108033	1
13	Ensemble de Tige (avec l'une seule pièce de l'article 2)	108439	1
14	Raccord à entailles	108021	1
15	Raccord-Coude Orientable	125587	1

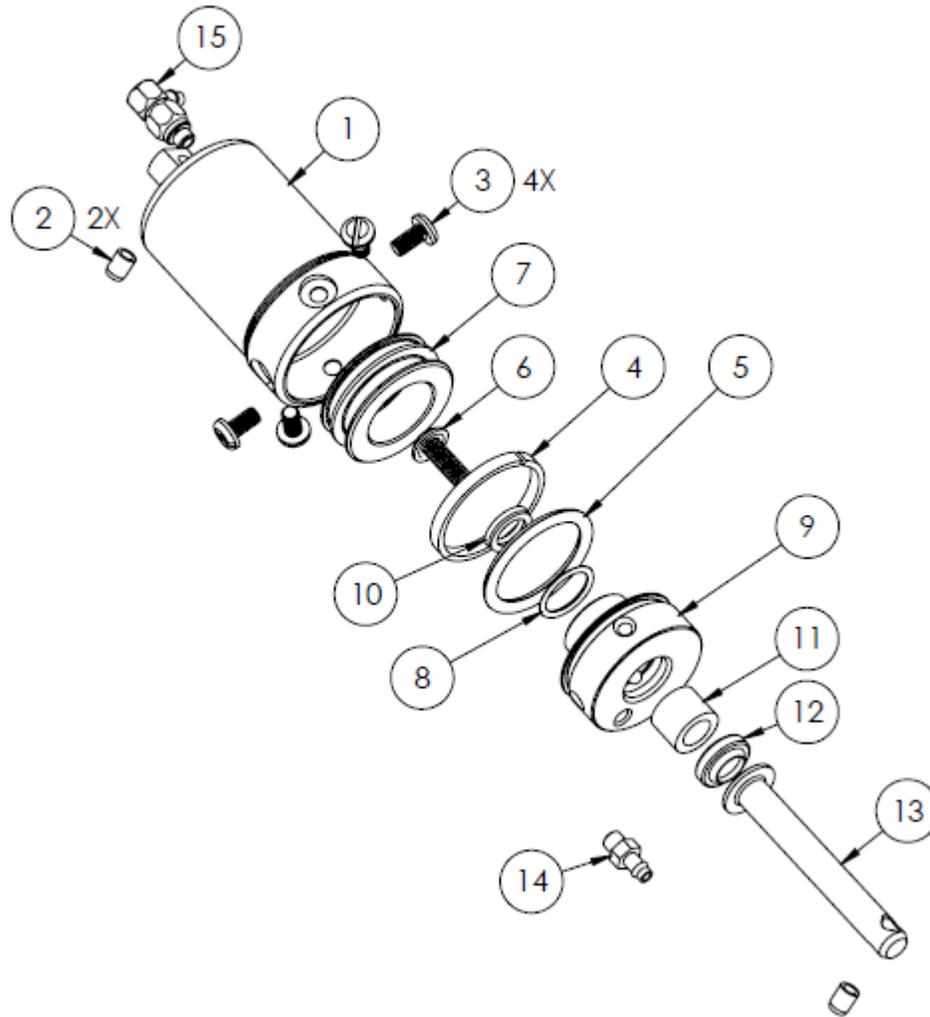
11.3 Ensemble de Grand Résistant Vérin Pneumatique



11.3 Ensemble de Grand Résistant Vérin Pneumatique (Suite)

Item	Description	Part Number	Qty.
--	Ensemble de Grand Résistant Vérin Pneumatique	108788	1
1	Résistant De Vérin	108786	1
2	Raccord-Coude Orientable	125587	1
3	Roulement	108742	2
4	Vis, #10-32 x 5/16"	108794	4
5	Vis #10-32 x 1/2", auto-obturant	108039	1
6	Bague D'usure	122342	1
7	Pistone, Grand Résistant	108121	1
8	Joint Torique 7/8" x 1/8" x 1-1/8"	122340	1
9	Seal, vérin à tige	122341	1
10	Joint Torique, 1-1/16" x 1/16" x 1-3/16"	122483	1
11	Base, Résistante, Grand	108787	1
12	Roulement	108034	1
13	Segment Racleur	108033	1
14	Ensemble de Tige (avec l'une seule pièce de l'article 2)	108439	1
15	Raccord à entailles	108021	1

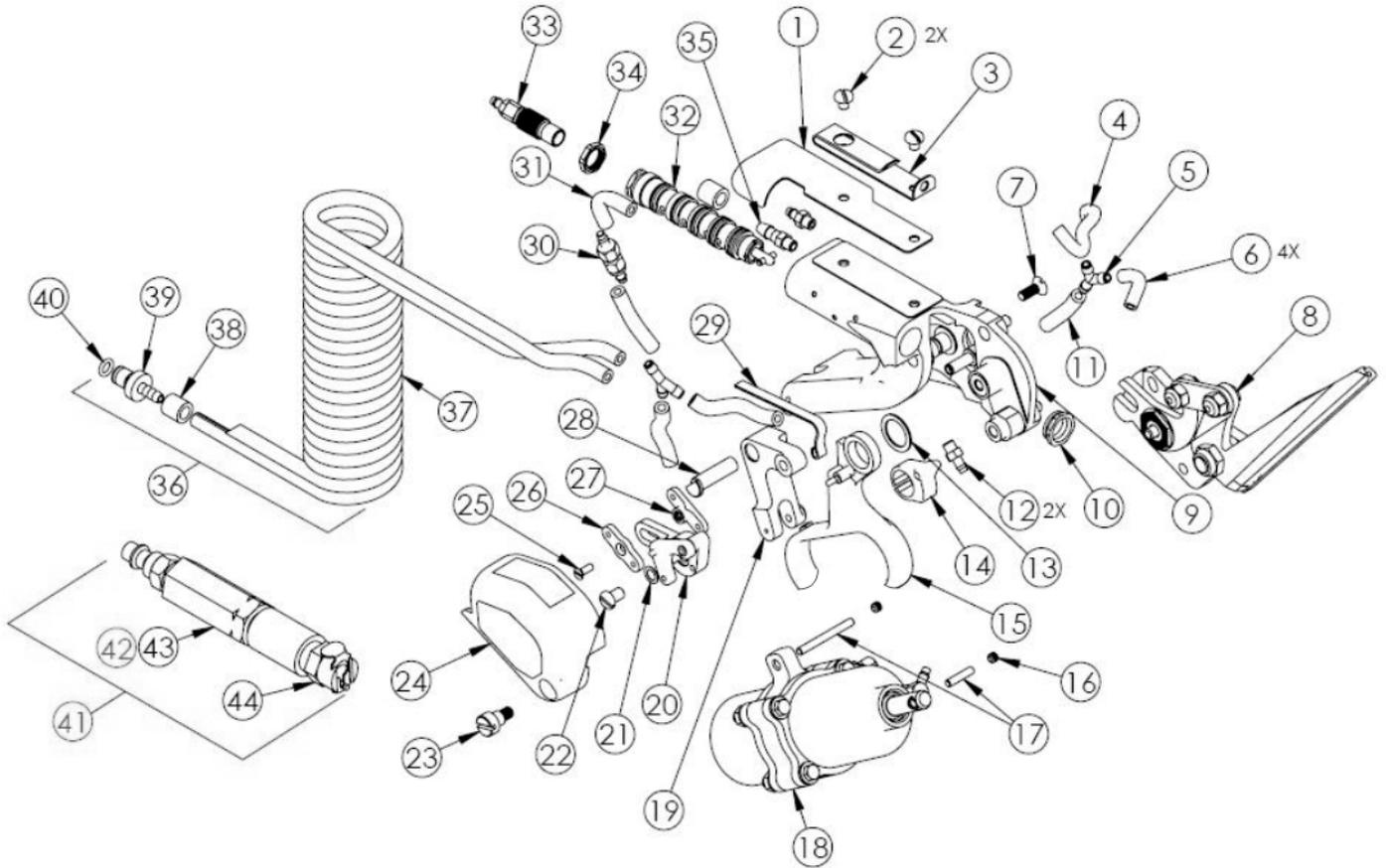
11.4 Ensemble Bouteille D'alimentation Extra Grand Lourds



11.4 Ensemble Bouteille D'alimentation Extra Grand Lourds (Suite)

Art.	Description	Réf.	Qté.
--	Ensemble Bouteille D'alimentation Extra Grand Lourds	108474	1
1	Vérin (Noir) Extra Grand	108472	1
2	Roulement	108742	2
3	Vis, #8-32 x 5/16", tête cylindrique autobloquant	104246	4
4	Bague D'usure	122473	1
5	Joint Torique, 1" x 1/8" x1-1/4"	122474	1
6	Vis #10-32 x 1/2", auto-obturant	108039	1
7	Pistone, extra grand	108473	1
8	Joint Torique, 1-3/16" x1/16" x1-5/16"	103439	1
9	Base (Noir), extra grand	108471	1
10	Seal, vérin à tige	122341	1
11	Roulement	108034	1
12	Segment Racleur	108033	1
13	Ensemble de Tige (avec l'une seule pièce de l'article 2)	108439	1
14	Raccord à entailles	108021	1
15	Raccord-Coude Orientable	125587	1

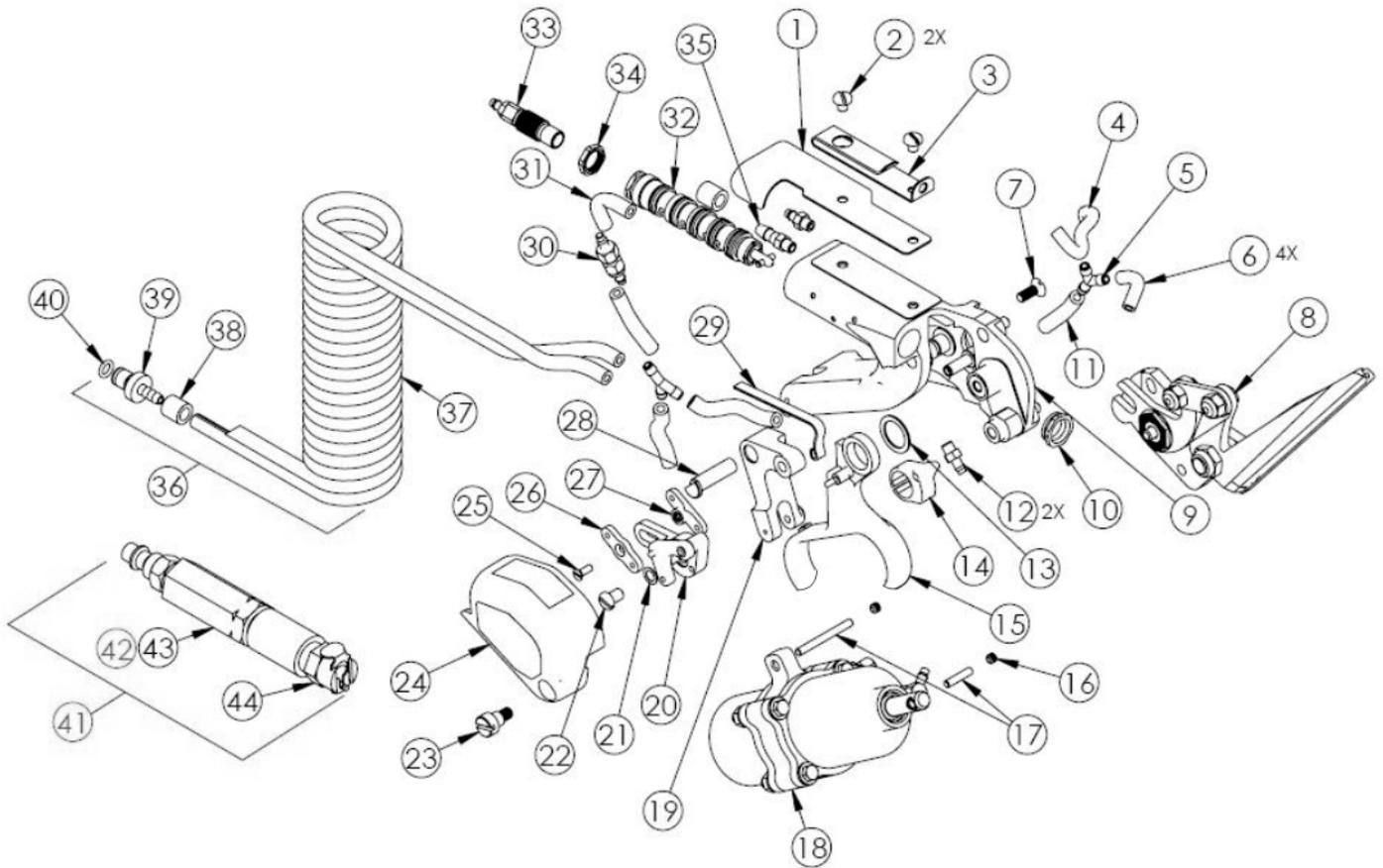
11.5 Airshirz® Magnum Vue éclatée



11.5 Airshirz® Magnum Vue éclatée (Suite)

Pièce	Description	N° de référence	Qté.
	Unité d'alimentation complète avec très gros vérin XXX	108723	1
1	Plaque – Écran	108516	1
2	Vis #8-32 x 3/16"	123250	2
3	Agrafe	108134	1
4	Tube – 1/8" I.D. x 5 1/4" long	108102	1
5	Raccord – Connecteur en Y	108755	2
6	Tube – 1/8" I.D. x 1 7/8" long	108103	4
7	Vis, plate autoblocante #8-32 x 7/16"	108151	1
8	Options de lames:	Voir ci-dessous	
	Ensemble de lames droites	108053	1
	Ensemble de lames courbes	108054	1
	Ensemble de lames extrémité demi-ronde	108055	1
	Ensemble de lames à gésiers	108146	1
	Ensemble de lames droites courtes	108169	1
	Ensemble de lames à couper les cous	108170	1
	Ensemble de lames pour pondeuse	108208	1
	Ensemble de lames courtes extrémité demi-ronde	108209	1
	Ensemble de lames courbes d'éviscération	108210	1
	Ensemble de lames à couper les cous inversées	108224	1
	Ensemble de lames droites 5-1/4"	108361	1
	Ensemble de lames à gésiers 5-1/4"	108375	1
	Ensemble de lames droites à profil bas 4-1/4" 35°	108475	1
	Ensemble de lames droites à profil bas 2-1/2"	108496	1
	Ensemble de lames droites courtes 1-3/8"	108498	1
	Ensemble de lames droites courtes 1-11/16"	108499	1
	Ensemble de lames de table	108505	1
	Ensemble de lames pour coupe de côté	108526	1
	Ensemble de lames droites 2-1/2" (Striées)	108539	1
Ensemble de lames de table micro-striées	108700	1	
Ensemble de lames micro-striées 3-3/4"	108702	1	
Ensemble de lames de table en Kevlar®	108720	1	

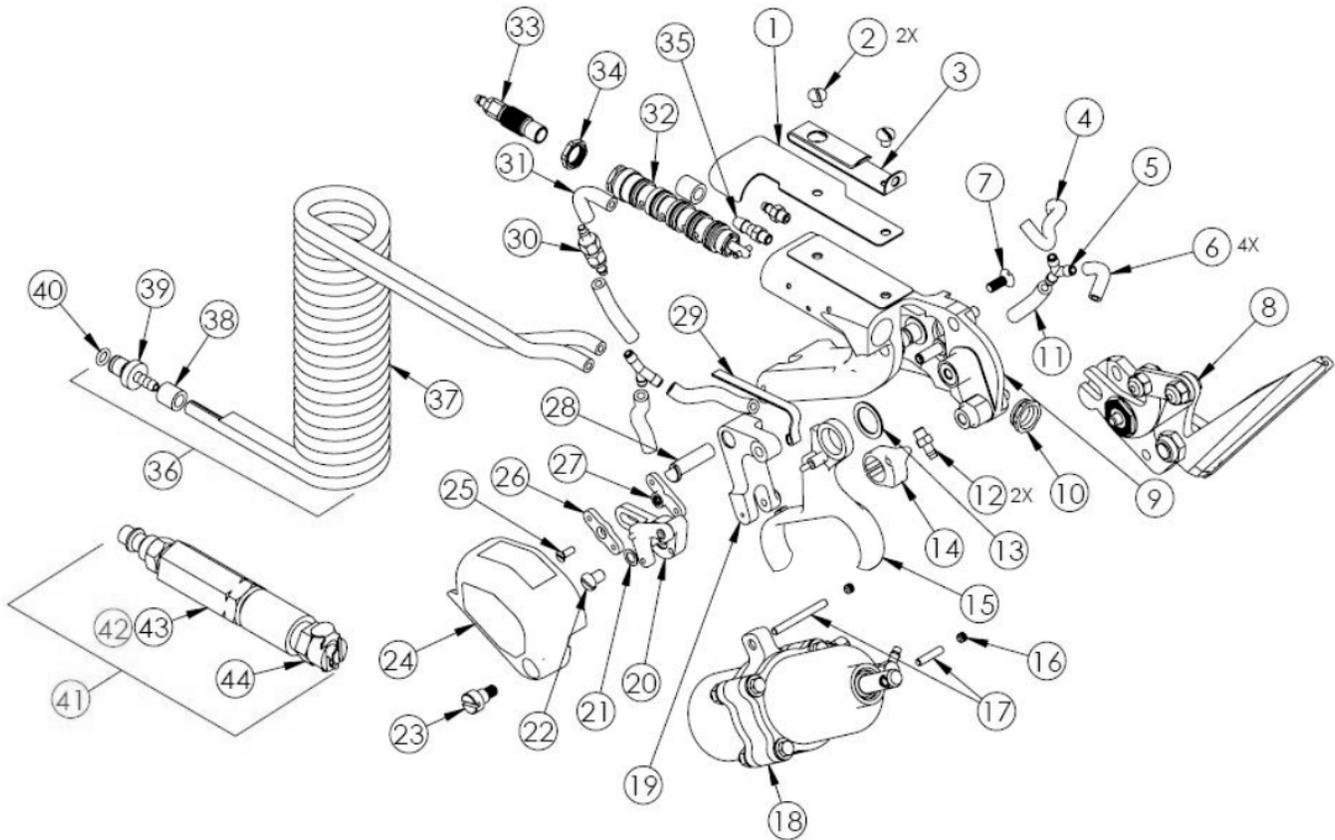
11.5 Airshirz® Magnum Vue éclatée (Suite)



11.5 Airshirz® Magnum Vue éclatée (Suite)

Pièce	Description	N° de référence	Qté
9	Ensemble de monture	108732	1
10	Écrou de blocage, vanne de contrôle	108156	1
11	Tube – 1/8” I.D. x 1” Long	108754	1
12	Raccord – Tube	108021	2
13	Rondelle Teflon	108750	1
14	Anneau de verrouillage	108138	1
15	Options De Boucle De Doigt :	---	---
	Kit de boucle de doigts, XXL ouvert	108770	1
	Kit de boucle de doigts, XXL décalée ouverte	108769	1
16	Vis de réglage, #8-32 x 1/8” autoverrouillante	108141	2
17	Kit – Remplacement de broche pivot de vérin (inclut deux morceaux du numéro de la pièce 16)	108760	1
18	Ensemble de vérin d’entraînement XX- très gros	108724	1
19	Kit – Ensemble de liaison d’entraînement (avec article 16 et deux articles 49)	108761	1
20	Kit – Ensemble d’asservissement. Remplacement (Inclut les pièces N° 21 et 22)	108762	1
21	Rondelle, Plastique	108112	1
22	Vis #10-32 spéciale autoverrouillante	108185	1
23	Vis à épaulement 1/4” x 3/16”	123249	1
24	Ensemble de capot, noir, XXL	108756	1
25	Vis #4-40 x 5/16” autoverrouillante	108088	1
26	Plaque, dessus de liaison principale	108749	1
27	Liaison principale	108765	1
28	Kit – Remplacement de broche de pivot de liaison (Inclut la pièce N° 7)	108763	1
29	Ressort plat	108074	1
30	Raccord, directement pivot	125591	1
31	Tube – 1/8” I.D. x 2 1/4” long	108846	1
32	Vanne de contrôle (Inclut la pièce N° 33)	108017	1
33	Ensemble de raccord (Inclut la pièce N° 12)	108738	1
34	Contre-écrou de raccord	108740	1

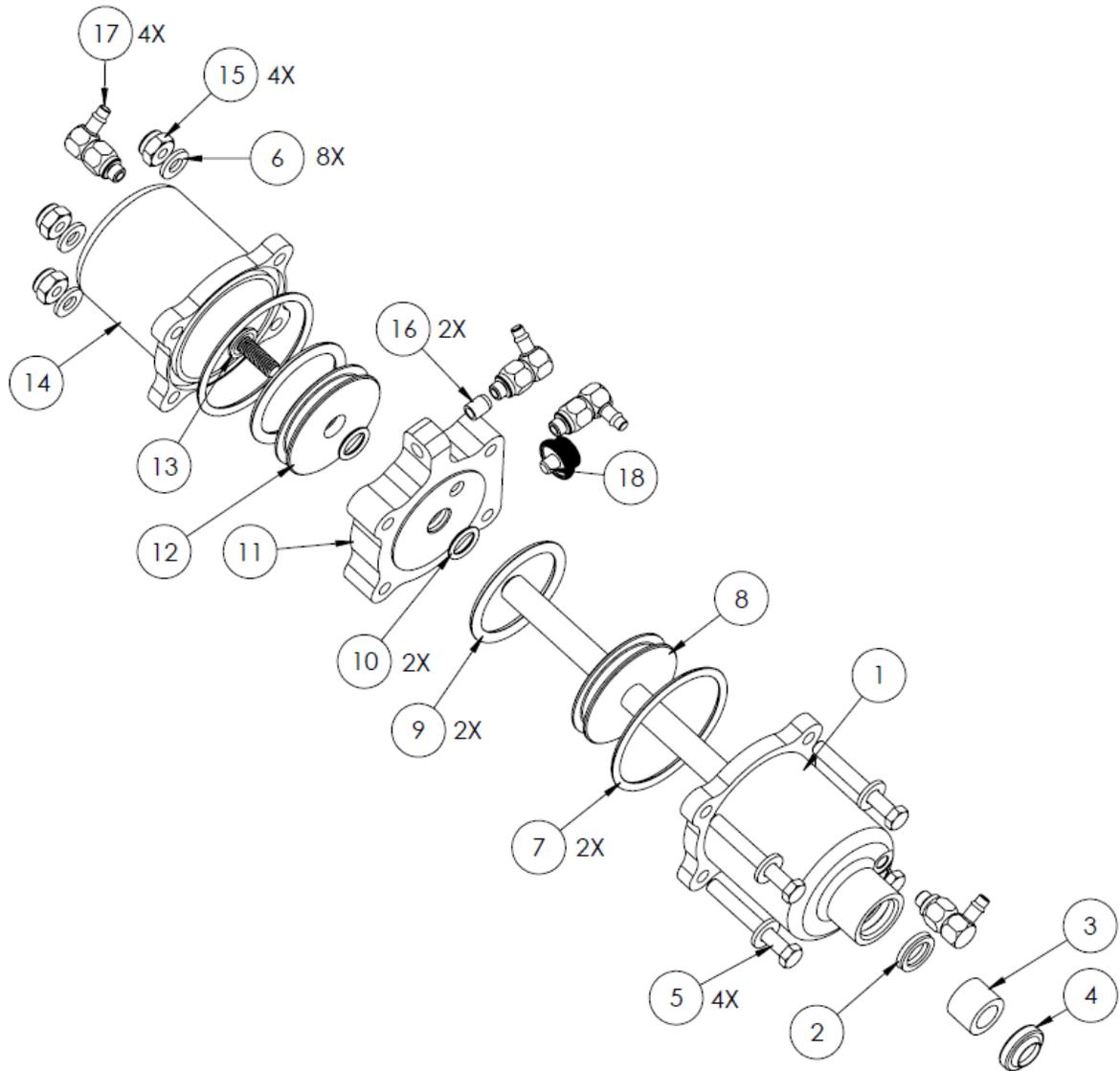
11.5 Airshirz® Magnum Vue éclatée (Suite)



11.5 Airshirz® Magnum Vue éclatée (Suite)

Pièce	Description	N° de référence	Qté
35	Raccord– Gros tube	101440	1
36	Ensemble bi-tube (Inclut les pièces N° 37, 38 et 39)	108221	1
37	Bi-tube, spiralé	108220	1
38	Collier de verrouillage	108556	2
39	Connecteur, male (Inclut la pièce N° 40)	108045	1
40	Joint torique 3/16 x 1/16 x 5/16	122344	1
41	Ensemble de filtre, complet	108042	1
42	Corps de filtre (Inclut l'élément)	108043	1
43	Élément de filtre (en ligne) avec rondelle	108196	1
44	Connecteur, femelle	108044	1
45	Kit – Vis de butoir de boucle de doigts (non montré)	108313	1
46	Ensemble de courroie micro-relaxation, complet (non montré)	108160	1
47	Sous-ensemble de courroie micro-relaxation (non montré)	108159	1
48	Ensemble de boucle de courroie micro-relaxation (non montré)	108158	1
49	Bague à bride (Non montrée)	108728	2

11.6 Airshirz® Magnum- Ensemble de vérin d'entraînement – XX- très gros



11.6 Airshirz® Magnum- Ensemble de vérin d'entraînement – XX- très gros (Suite)

Pièce	Description	N° de référence	Qté
--	Ensemble de vérin d'entraînement – XX- très gros	108724	1
1	Vérin, avant XX- très gros	108725	1
2	Anneau – racleur	108033	1
3	Roulement	108034	1
4	Joint – Tige de vérin	122341	1
5	Vis #8-32 x 1-1/4"	123273	4
6	Rondelle plate #8	120260	8
7	Joint torique 1-1/2 " x 3/32 " x 1-11/16 "	122479	2
8	Tige de piston, XX-gros	108735	1
9	Joint torique 5/16" x 1/16" x 7/16"	122478	2
10	Joint torique 1-1/8" x 1/8" x 1-3/8"	122314	2
11	Plaque, Centrale, XX- très gros vérin	108726	1
12	Piston, XX-gros	108736	1
13	Vis #10-32 x 1/2 tête cylindrique bombée, autoverrouillante	108039	1
14	Vérin arrière, XX- très gros	108727	1
15	Écrou 6 pans #8-32	120301	4
16	Roulement, montage du vérin d'entraînement	108742	2
17	Raccord – Coude orientable	125587	4
18	Fermeur #8-32 tête Phillips	108163	1

11.7 Équipement optionnel disponible (à commander par référence de pièce)

Référence	Description
184282	Graisse Bettcher® Max-Z-Lube - 113g
113326	Gun de graisse
103603	Huile minérale de qualité alimentaire
108218	Feuilles De Kit-Latex
108226	Nécessaire d'outillage d'entretien
108205	Nécessaire de coussinet de lame
108198	Kit de remise en état de vérin (Gros vérin)
108789	Kit de remise en état de vérin (Grand Cylindre Résistant)
108296	Kit de remise en état de vérin (Petit vérin)
108494	Kit de remise en état de vérin (X- gros vérin)
108764	Kit de remise en état de vérin (XX- très gros vérin)
108199	Nécessaire de joints de distributeur
108334	Nécessaire de manomètre de filtre
108196	Cartouche de filtre (en ligne) avec rondelle
108201	Filtre à air (alimentation pneumatique)
163186	Rechange de cartouche de filtre (alimentation pneumatique)
108200	Régulateur avec manomètre de 11 bars
108299	Bague de verrouillage résistante aux chocs
108728	Bague de pivot de liaison d'entraînement
108304	L'Assemblée Fingerloop, Offset
108455	Kit de boucle de doigts de gaucher
108470	Bague de blocage – limitant la course
108516	Protection de conduite d'air
108707	Kit de modification de courroie de microbreak
108798	Kit de liaison d'entraînement XXL-Volaille
108804	Goupille - filetée, réparation
108803	Kit de remplacement résistant d'axe de pivotement
122740	Outil positionneur Reel

11.7.1 Bague de blocage – limitation de course

Cette bague de blocage peut servir à limiter l'ouverture de l'anneau de doigt, limitant ainsi l'ouverture des lames. La surface qui bloque l'anneau de doigts dans la position ouverte peut être limitée pour personnaliser la position d'ouverture désirée.

11.7.2 Anneaux de doigt

La bague pour le doigt illustrée dans ce manuel est standard pour tous les modèles sauf pour l'Airshirz® couleur. Un anneau de doigt complet et décalé est offert (108304) pour les opérateurs ayant de petites mains. Un anneau de doigt à deux doigts (108448) est offert en option pour être utilisé lorsque l'anneau de doigt fermé peut gêner pour certaines applications. L'Airshirz® couleur comprend comme équipement standard une boucle ouverte pour les 2 doigts.

Section 12 Au sujet de ce mode d'emploi

12.1 Autres langues

Les traductions dans les langues utilisées dans la Communauté Européenne sont disponibles à prix coûtant sur demande. Appeler ou écrire au distributeur local, ou appeler Bettcher Industries.

12.2 Identification de document

Des copies de ce mode d'emploi peuvent être commandées en indiquant l'identification de document indiquée ci-dessous:

Identification de document:	Manuel n° 108402
Description de document:	Mode d'emploi et nomenclature de pièces détachées pour l'Airshirz® Bettcher
Date de publication:	3 juin 1996

Les modes d'emploi pour les autres outils et couteaux Bettcher Industries peuvent être demandés en indiquant la désignation de modèle de l'outil comme indiqué sur la plaque signalétique de l'outil.

12.3 Logiciel et reproduction

Ce document a été créé avec Microsoft Word pour le Windows et composé en police Times New Roman 13 points pour du papier de format A (212 x 280 mm).

Pour plus d'informations, contacter le distributeur local ou:

Bettcher Industries
Assistant administratif / Département des études
P.O. Box 336
Vermilion, Ohio 44089
États-Unis d'Amérique

SECTION 13.0 Adresse et numéro de téléphone à contacter

Pour plus d'informations, un support technique et des pièces de rechange, contacter le représentant local, le distributeur local, ou le représentant Bettcher:

Bettcher Industries, Inc.
P.O. Box 336
Vermilion, Ohio 44089
USA
Tel: +1 440/965-4422
Fax: +1 440/328-4535

BETTCHER GmbH
Pilatusstrasse 4
CH-6036 Dierikon
SWITZERLAND
Tel: +011-41-41-348-0220
Fax: +011-41-41-348-0229

Bettcher do Brasil Comércio de Máquinas Ltda.
Av. Fagundes Filho, 145 Cj 101/102 - São Judas
São Paulo - SP
CEP 04304-010 - BRASIL
Tel: +55 11 4083 2516
Fax: +55 11 4083 2515