

MANUEL D'UTILISATION

SPA

marmo meccanica



LCH



MADE IN ITALY

**POLISSEUSE HORIZONTALE RECTILIGNE
POUR CHANTS PLATS JUSQU'À 6 CM D'ÉPAISSEUR**

MARMO MECCANICA S.P.A.
Via S. Ubaldo, 20 – 60030 MONSANO (AN) – ITALIA
Tel. +39 0731 60999 – Fax +39 0731 605244
info@marmomeccanica.com – www.marmomeccanica.com

Variante 10-2011 (I.R. 00) par le BUREAU TECHNIQUE de MARMO MECCANICA SPA



TYPE

POLISSEUSE DE CHANTS LCH

MODÈLE

MATRICULE

ANNÉE DE CONSTRUCTION

Cher client,

avant l'utilisation de cette machine, veuillez lire ce manuel.

Pour la sûreté de l'opérateur, les dispositifs de la machine doivent être tenus en constante efficacité.

Ce manuel a le but d'illustrer l'usage et l'entretien de la machine et l'opérateur a le devoir et la responsabilité de l'observer.

ATTENTION!

CE QUI EST DÉCRIT CONCERNE VOTRE SÛRETÉ.

SYMBOLOLOGIE



ce symbole indique danger et il sera utilise toutes les fois que la surete de l'operateur soit impliquee.



ce symbole indique precaution et il veut attirer l'attention sur des operations d'une importance vitale pour un fonctionnement correct et durable de la machine.



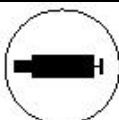
ce symbole indique l'obligation d'utiliser des systemes individuels pour l'attenuation du bruit (chapeaux, bouchons...).



ce symbole indique sùreté.



ce symbole indique notes du milieu (traitement des eaux d'ecoulement, ordures de l'usinage, huiles...).



ce symbole indique les points de graissage de la machine.

CONDITIONS DE GARANTIE

Le Vendeur garantit ses produits tous neufs pour une année de la date de livraison à l'Acheteur.

La garantie consiste à remplacer ou réparer gratuitement, de part du Vendeur, ces composantes (rendues départ-usine) défectueuses à l'origine pour qualité, construction et usinage. Les frais de démontage et assemblage et ces du matériel de consommation seront à la charge de l'Acheteur.

Les composantes remplacées resteront de propriété du Vendeur et devront être renvoyées à son établissement de Monsano dans 30 jours depuis la réception du matériel nouveau. En cas de restitution manquée dans ce terme, la nouvelle composante sera normalement facturée.

Le Vendeur se réserve de demander que la machine, ou une partie d'elle, soit transférée pour la réparation chez son établissement de Monsano, ou chez autres usines à son choix. Le fret sera à la charge de l'Acheteur et il ne pourra pas s'opposer au déplacement en siège ou exiger aucune sorte de dommages.

Pour les opérations à faire chez l'usine de l'Acheteur, il devra, sur demande du personnel du Vendeur, fournir à ses frais les manœuvres et l'assistance nécessaires.

l'Acheteur perd tout droit de garantie si:

- il n'observe pas, même si seulement pour une fois, les conditions de paiement fixées.
- les produits ne sont pas utilisés conformément aux indications de la Maison.
- les produits sont modifiés, réparés ou démontés, même si seulement en partie, hors des usines de la Maison, ou hors des usines autorisées.
- les pannes ou les ruptures dépendent d'une naturelle détérioration, incurie, impéritie, emploi défectueux ou exploitation excessive de la machine.

La garantie ne comprend pas les câbles, les moteurs électriques et toutes ces composantes qui ne sont pas construites par le Vendeur et qui pour leur nature sont exposées à une normale usure, ou une inévitable détérioration.

L'examen des défauts et l'établissement de leur causes seront toujours exécutés par le Vendeur, ou par personnel autorisé.

Le fret et les éventuels examens sur les lieux du Vendeur seront à la charge de l'Acheteur.

L'Acheteur ne peut pas exiger la résiliation du contrat, les dommages-intérêts, ou la prorogation de la garantie, ni pour éventuels retards, ni pour aucun des cas prévus par ces conditions.

SOMMAIRE

1. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	8
1.1 DESCRIPTION DE LA MACHINE	8
1.2 NORMES APPLIQUÉES	11
1.2.1 NORMES DE SÛRETÉ	11
1.2.2 DIRECTIVE CE 2006/95/CE (BASSE TENSION)	11
1.3 IDENTIFICATION	12
2. DONNÉES TECHNIQUES ET INSTALLATION	13
3. FONCTIONNEMENT	13
3.1 OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES DE CONTRÔLE.....	13
3.2 EMBLACEMENT DE TRAVAIL.....	15
3.3 DÉMARRAGE	16
3.4 RÉGLAGE DES OUTILS	17
3.4.1 RÉGLAGE PRESSION MANDRINS DE LA MEULE.....	17
3.4.2 RÉGLAGE DES MANDRINS CHANFREINANTS	19
3.5 RÉGLAGE DES DISPOSITIFS	21
3.5.1 RÉGLAGE DU MANDRIN CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU (VARIANTES SE; SE-SU).....	21
3.5.2 RÉGLAGE DU MANDRIN FAÇONNANT/GOUTTE-D'EAU, CALIBRANT/ GOUTTE-D'EAU (VARIANTES SU; SE-SU)	23
3.6 RÉGLAGE DE LA VITESSE D'AVANCE DU MATÉRIEL	24
3.7 OUTILS.....	25
3.7.1 POLISSAGE DE CHANTS PLATS AVEC DES BISEAUTAGES.....	25
3.7.2 FAÇONNAGE	29
3.8 FONCTION	30
3.9 ARRÊT.....	31
4. ENTRETIEN ORDINAIRE	32
4.1 OPÉRATIONS PRELIMINAIRES DE SÛRETÉ.....	32
4.2 PROGRAMME D'ENTRETIEN	32
4.3 CONTRÔLE TENSION ET ALIGNEMENT DE LA BANDE	33
4.4 GRAISSAGE VIS DU PRESSEUR.....	34
4.5 NETTOIEMENT DES MOLETTES EN DERLIN	34
4.6 GRAISSAGE DES MANDRINS POLISSANTS ET CHANFREINANTS	35
4.7 GRAISSAGE SUPPORTS DES ROULEAUX DU BANC	35
4.9 GRAISSAGE GLISSIÈRE DES ROULEAUX PRESSEURS	36
4.10 GRAISSAGE CHÂÎNE DU PRESSEUR.....	36
4.11 REMPLACEMENT HUILE DU VARIATEUR DE LA BANDE.....	37
4.11 GRAISSAGE DU MANDRIN CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU (FAÇONNANT/GOUTTE-D'EAU).....	38
4.12 DÉMONTAGE DU PORTE-MEULE DES MANDRINS CHANFREINANTS	39
4.13 DÉMONTAGE MEULES ABRASIVES DES MANDRINS	40
4.14 DÉMONTAGE MEULES ABRASIVES DES MANDRINS POLISSANTS	40
4.16 DÉMONTAGE PORTE-MEULE DES MANDRINS POLISSANTS	41
4.16 DÉMONTAGE DE L'OUTIL CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU	42
4.17 DÉMONTAGE DE L'OUTIL FAÇONNANT	42
4.18 NETTOIEMENT DE LA MACHINE.....	42
5. ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	43
5.1 OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES DE SÛRETÉ.....	43

5.2 REMPLACEMENT MOTEUR ÉLECTRIQUE DE L'OUTIL CALIBRANT ET FAÇONNANT	44
5.3 REMPLACEMENT MOTEURS ÉLECTRIQUES DES MANDRINS	45
5.4 REMPLACEMENT MOTEURS ÉLECTRIQUES DES MANDRINS	45
5.5 REMPLACEMENT DE LA BANDE TRANSPORTEUSE	46
5.6 REMPLACEMENT ROULEAUX EN CAOUTCHOUC DU PRESSEUR	47
5.7 REMPLACEMENT ROULEAUX ET GOIJONS VERTICALS EN NYLON	47
5.8 REMPLACEMENT DE LA VALVE À 5 VOIES PNEUMATIQUE.....	48
5.9 REMPLACEMENT DU VÉRIN PNEUMATIQUE POUR LE RÉGLAGE	48
5.10 REMPLACEMENT RESSORT FOURCHETTE DU PORTE-ROULEAU GOMMÉ.....	49
5.11 REMPLACEMENT DU RÉGULATEUR DE PRESSION.....	49
5.12 REMPLACEMENT DU TABLEAU DE COMMANDE.....	50
5.13 REMPLACEMENT DES BUTÉES DE FIN DE COURSE	50
5.14 REMPLACEMENT AMPOULES DES INTERRUPTEURS DU TABLEAU DE CONTRÔLE	50
6. ANOMALIES	51
6.1 THERMIQUES MOTEURS.....	51
6.2 ALARME INVERTER.....	51
6.3 CAPTEURS OUVERTURE ET FERMETURE DES PORTES DE.....	51
7. POLLUTION ACOUSTIQUE	52
8. MILIEU.....	53
8.1 EAUX D'ÉCOULEMENT	53
8.2 NOTES DU MILIEU	53
9. SÛRETÉ ET SIGNALS DE DANGER.....	54
9.1 ÉTIQUETAGE	54
9.2 PROTECTIONS	56
9.3 BOUTONS POUR L'ARRÊT D'URGENCE.....	57

1. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

1.1 DESCRIPTION DE LA MACHINE

La POLISSEUSE DE CHANTS HORIZONTALE AUTOMATIQUE LCH polit et chanfreine les chants de plaques de marbre et granit d'une façon extrêmement économique et avec un encombrement très petit.

La simplicité du fonctionnement, le peu d'entretien, la robustesse, la compacité et la grande fiabilité rendent cette machine un instrument absolument utile pour l'atelier de chaque marbrier.

Le travail de la LCH se passe automatiquement et de façon continue, c'est-à-dire les pièces dont le chant doit être poli, pourvu qu'elles aient la même épaisseur, sont mises l'une derrière l'autre sur la machine et, par une bande transporteuse, elles traversent une batterie de mandrins actionnés de façon pneumatique avec une série d'abrasifs, du grain plus grand jusqu'au polissant.

Dans la LCH les plaques sont mises à l'horizontale, juste comme on les "manie" normalement. Ce système non seulement évite des possibles ruptures, mais il détermine aussi un encombrement plus petit en réduisant considérablement la surface nécessaire à l'usinage.

La LCH ne requiert ni fondations ni pentes pour l'écoulement de l'eau. On peut simplement l'appuyer à terre et car elle est complètement carénée, l'eau d'écoulement peut être canalisée facilement dans un point relativement loin par une tube flexible enclenchée dans le collecteur spécial.

La LCH consomme très peu d'énergie électrique et ses pièces de rechange sont économiques, cependant cette petite machine est capable de considérables productions et d'exécutions de rare précision.

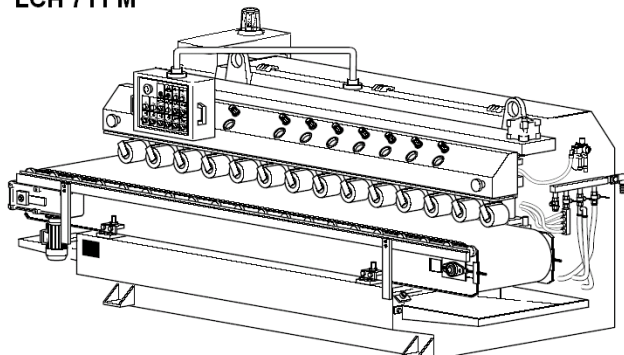
L'armature de la LCH est formée par une coque en tôle d'acier électrosoudée et par un banc avec le plan soigneusement fraisé. Les mandrins, surdimensionnés et ouverts avec une précision extrême, sont montés sur un plan rectifié; en outre le glissement axial de l'axe porte-abrasif, par des vérins pneumatiques, se passe sur des bagues de guide spéciaux qui non seulement garantissent la plus grande stabilité contre usure et contraintes mécaniques, mais aussi le minimum frottement même en l'absence de graissage.

Toutes les parties mécaniques en mouvement, les moteurs, les vérins pneumatiques etc. sont positionnés de façon qu'ils ne peuvent pas être atteints par l'eau.

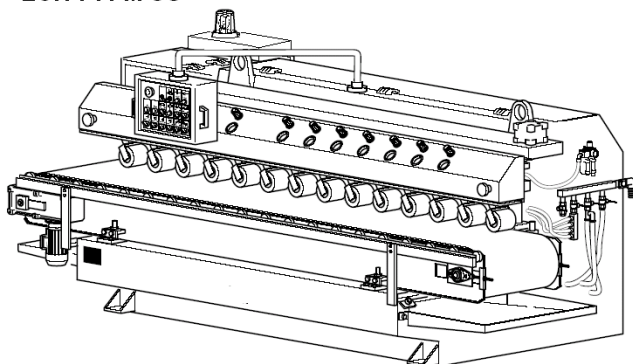
Sur tous les modèles de la LCH on peut appliquer les suivants dispositifs en obtenant les autres variantes (SE; SU; SE-SU):

LCH DROITE-GAUCHE

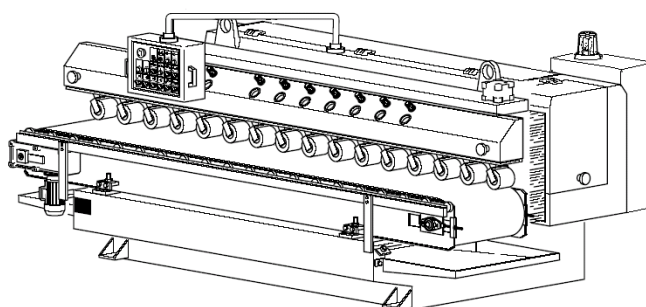
LCH 711 M



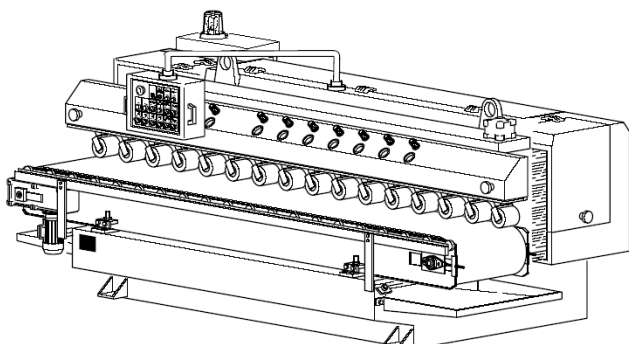
LCH 711 M SU



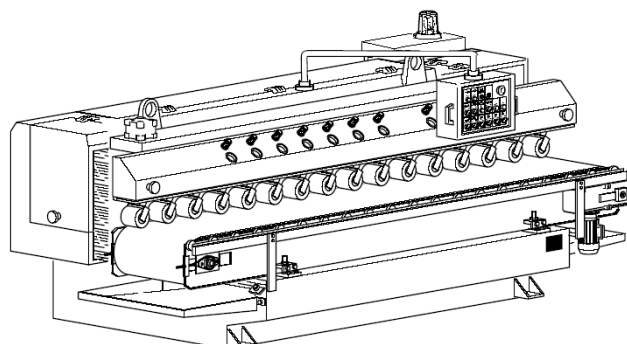
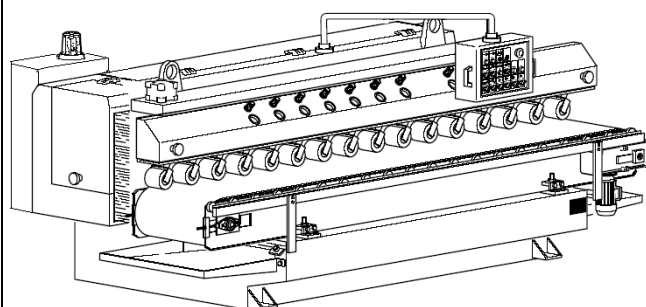
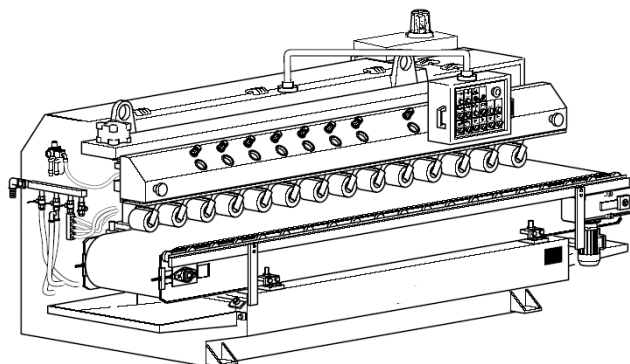
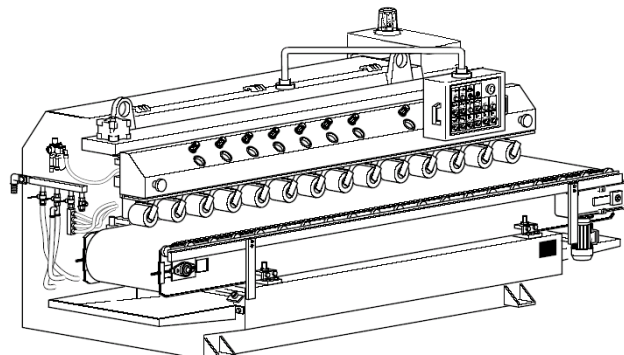
LCH 711 M SE



LCH 711 M SE SU



LCH GAUCHE-DROITE



1. MANDRIN CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU EN ENTRÉE (variante SE)

pour exécuter alternativement, avec des outils diamantés spéciaux, les suivants usinages (de façon continue sur les pièces rectilignes):

- calibrage de l'épaisseur d'une bande de largeur réglable, de 0 à 60 mm (FIG. 1/C);
- renforcements de différentes profondeurs et épaisseurs à une distance réglable du bord (de 0 à 30 mm), de la part opposée à celle de la bande transporteuse (FIG. 1/D).

Ce mandrin peut être réglé en direction horizontale et verticale et tourné de 0° à 90°.

2. MANDRIN FAÇONNANT/GOUTTE-D'EAU EN SORTIE (variante SU)

pour exécuter alternativement, avec des outils diamantés spéciaux, les suivants usinages (de façon continue sur les pièces rectilignes):

- dégrossissage de différents profils, par exemple tore et ½ tore (FIG. 1/E-F);
- débords hors-d'équerre (FIG. 1/G);
- renforcements de différentes profondeurs et épaisseurs à une distance réglable du bord (de 0 à 30 mm), de la part opposée à celle de la bande transporteuse (FIG. 1/D).

Ce mandrin peut être réglé en direction horizontale et verticale et tourné de 0° à 90°.

3. PROLONGE À ROULEAUX

pour augmenter l'appui de plaques longues. Elle est rigide et légère, en conséquence on peut facilement la déplacer. On peut monter deux prolonges, une à l'entrée et l'autre à la sortie de la machine.

4. ROUES PIVOTANTES

pour le déplacement de la machine sur les planchers lisses, en cas d'espace réduit, sans le secours d'engins de levage.

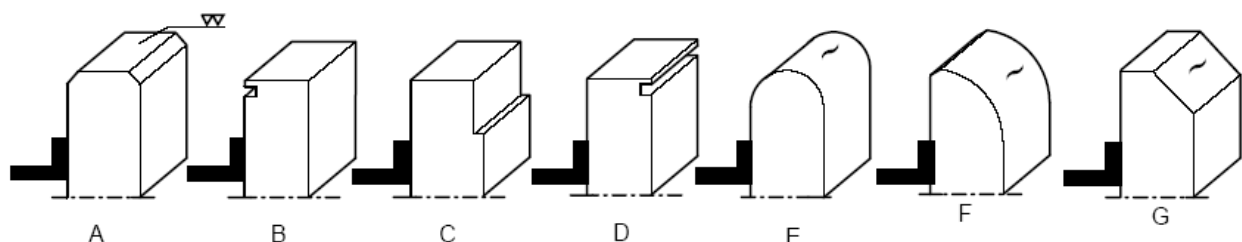


FIG. 1

1.2 NORMES APPLIQUÉES

La LCH est conforme aux normes suivantes:

- DIRECTIVE MACHINES 2006/42/CE.
- DIRECTIVE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE 2004/108/CE.
- DIRECTIVE BASSE TENSION 2006/95/CE.

1.2.1 NORMES DE SÛRETÉ

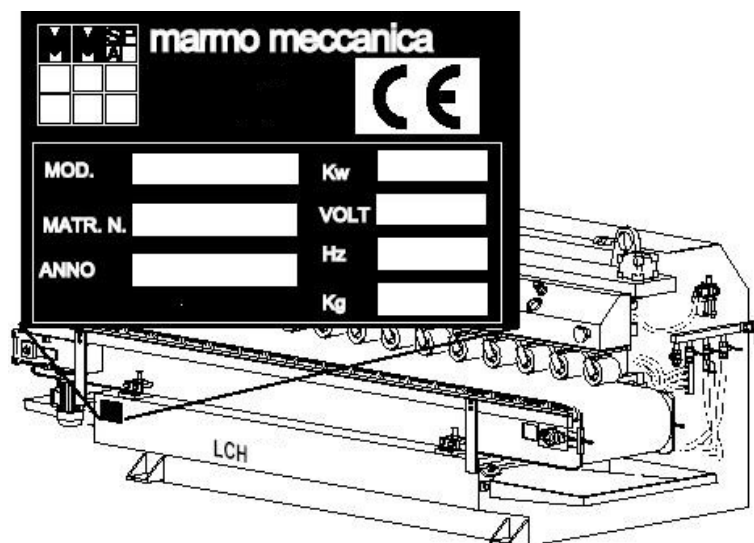
<u>UNI EN ISO 12100-1:</u>	Sûreté de la machine – Principes fondamentaux, principes généraux de projet – PARTIE 1: Terminologie et méthodologie de base (ex EN 292-1).
<u>UNI EN ISO 12100-2:</u>	Sûreté de la machine – Principes fondamentaux, principes généraux de projet – PARTIE 2: Principes techniques (ex EN 292-2).
<u>EN 60204-1:</u>	Sûreté de la machine – Équipement électrique des machines. Partie 1: conditions requises générales -1992.

1.2.2 DIRECTIVE CE 2006/95/CE (BASSE TENSION)

<u>EN 60204-1:</u>	Sûreté de la machine – Équipement électrique des machines – Partie 1: conditions requises générales.
<u>EN 60439-1:</u>	Appareillage assemblé de protection et manœuvre pour basse tension.
<u>EN 60529:</u>	Degrés de protection des emballages

1.3 IDENTIFICATION

Pour communiquer avec Marmo Meccanica S.p.A., veuillez citer toujours le numéro matricule qui se trouve sur la plaquette fixée au côté antérieur gauche de la machine (voir la figure à côté).



2. DONNÉES TECHNIQUES ET INSTALLATION

Toutes les indications pour mouvoir et installer la machine sont contenues dans la:

PIÈCE JOINTE A – “DONNÉES TECHNIQUES ET INSTALLATION”

3. FONCTIONNEMENT

3.1 OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES DE CONTRÔLE



ATTENTION!

Avant de commencer le démarrage et la programmation de la machine, vérifier que:

- l'interrupteur général de l'installation centrale électrique est débranché.
- l'interrupteur général de la machine est à 0 (Fig. 01).
- toutes les opérations de placement et connexion ont été exécutées correctement.

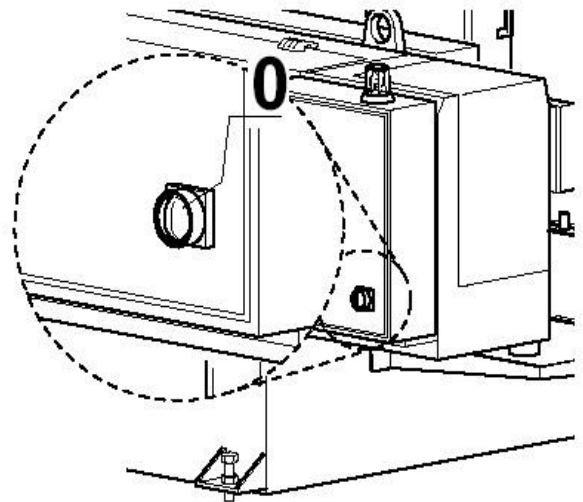


Fig. 01



CONTRÔLER:

1. que le manomètre de l'air en entrée signale 5 bar (Fig. 02).
2. le niveau de l'huile dans l'ensemble variateur-trainement de la bande (Fig. 03)

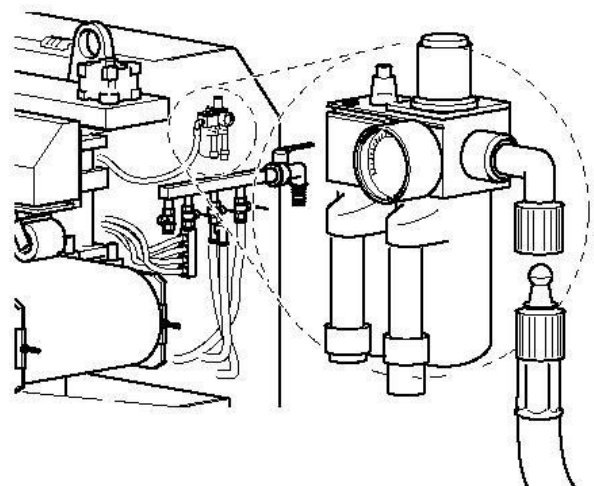


Fig. 02

3. que l'eau arrive à la machine.
4. que toutes les protections soient montées correctement.
5. que tous les outils pour l'usinage à faire soient montés et réglés correctement, surtout l'outil du mandrin calibrant et façonnant.

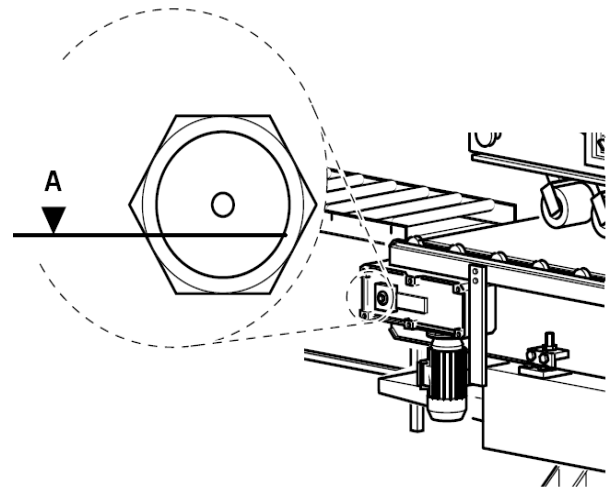


Fig. 03

A	NIVEAU HUILE BAS
---	------------------


ATTENTION!

Un assemblage erroné des outils peut provoquer leur rupture et la projection d'éléments.



Si l'outil du mandrin façonnant ne doit pas être utilisé, on conseille de l'enlever, plutôt que le déplacer.

3.2 EMPLACEMENT DE TRAVAIL

Pour exécuter les opérations de démarrage du tableau de contrôle dans la partie antérieure de la machine, il faut seulement un opérateur (Fig. 04/A).

Le chargement des plaques à polir se passe dans la partie antérieure, en entrée (Fig. 04/B), et leur déchargement de la partie antérieure, en sortie (Fig. 04/C).

LCH DROITE-GAUCHE

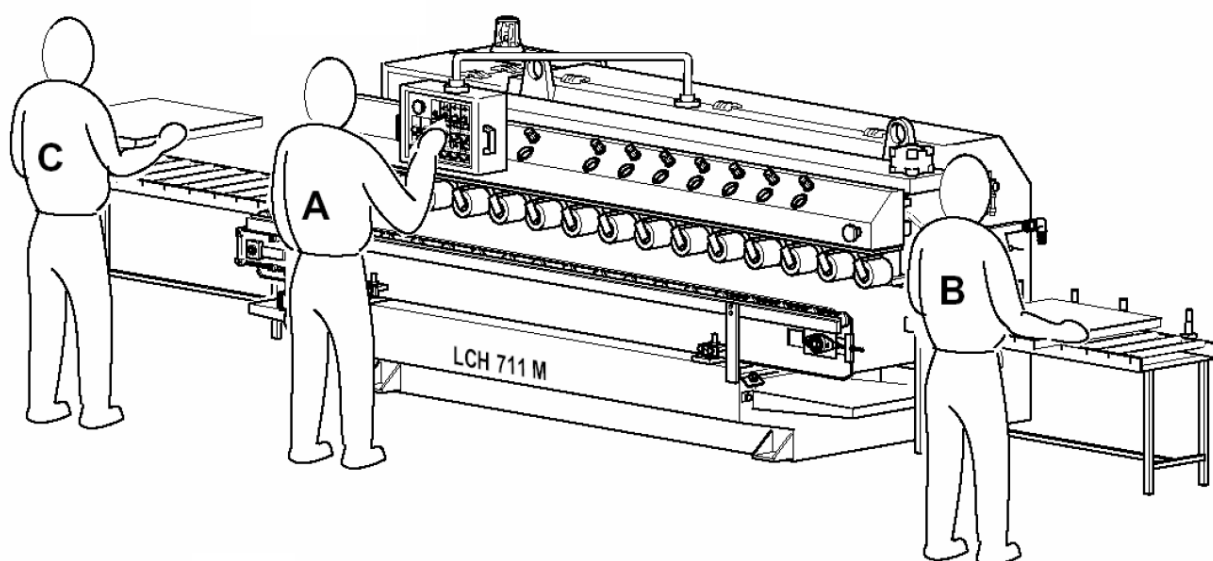


Fig. 04

LCH GAUCHE-DROITE

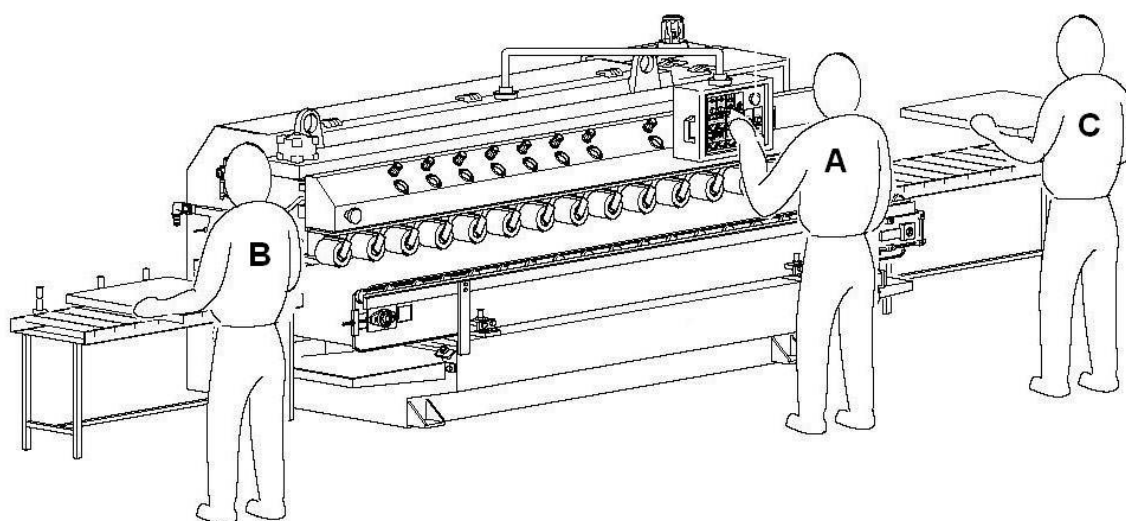


Fig. 05

3.3 DÉMARRAGE

Pour faire démarrer la machine suivre ce procédé:

1. Ouvrir le circuit de l'air comprimé.
2. Ouvrir le circuit de l'eau.
3. Régler les outils.
4. Positionner l'interrupteur général de l'installation centrale électrique sur ON.
5. Positionner l'interrupteur général de la machine, qui est sur le tableau électrique, sur 1 (Fig. 06).
6. Sur le tableau de contrôle (voir PIÈCE JOINTE B) actionner:
 - l'interrupteur de démarrage moteurs meules polissantes de la poutre (5,6,7,8).
 - l'interrupteur de démarrage moteur calibrant/goutte-d'eau, si installé (11).
 - l'interrupteur de démarrage moteur façonnant/goutte-d'eau, si installé (12).
 - l'interrupteur de démarrage moteur meule du chanfrein inférieur, côté banc (09).
 - l'interrupteur de démarrage moteur meule du chanfrein supérieur, côté presseur (10).
 - l'interrupteur de démarrage usinage (04).
 - l'interrupteur de démarrage bande transporteuse (01).
 - la canne de l'air de l'ensemble filtre-graisseur.
7. Charger la pièce à usiner.

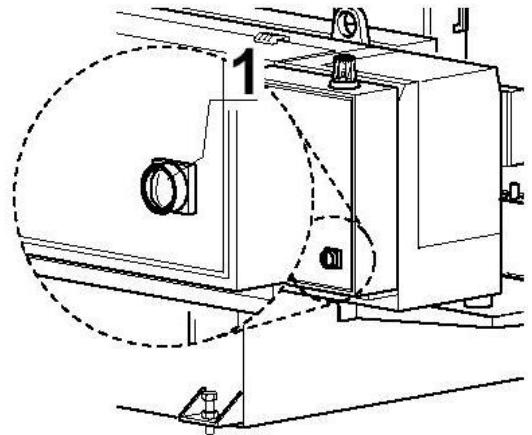


Fig. 06

3.4 RÉGLAGE DES OUTILS

3.4.1 RÉGLAGE PRESSION MANDRINS DE LA MEULE

3.4.1.2 POLISSAGE CHANTS PLATS AVEC DES CHANFREINS

Les mandrins des meules sont réglés par les régulateurs de pression sur le presseur.

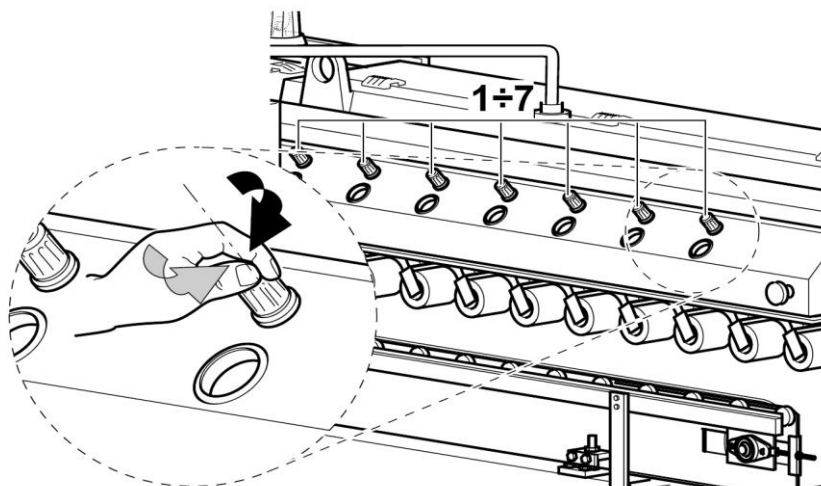


Fig. 07



Chaque mandrin peut être exclu avant l'usinage en fermant la canne de l'air correspondante sous le carter du presseur (Fig. 08).

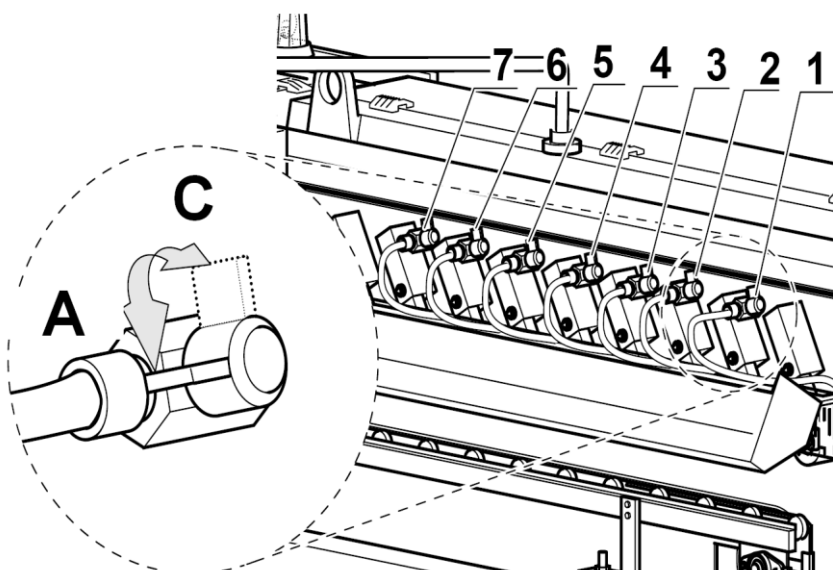


Fig. 08



Le premier mandrin est pourvu d'une battue réglable qui en limite la course (Fig. 09). Cette battue est accessible de la porte antérieure de la machine (Fig. 09/1), qu'on peut bloquer par l'hampe spéciale (Fig. 09/2) .

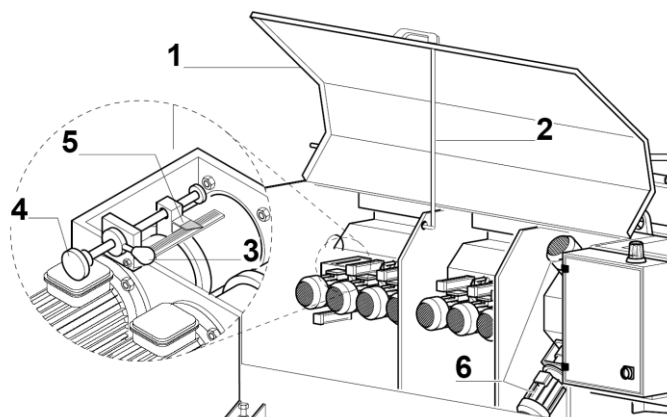


Fig. 09

Pour régler la pression des mandrins de la meule:

- Desserrer la poignée d'arrêt de la vis de réglage (Fig. 09/3).
- Tourner la vis de réglage de la battue (Fig.09/4).
- Porter l'index de l'échelle graduée sur la valeur désirée (Fig. 09/5).
- Bloquer la vis en serrant la poignée de blocage (Fig. 09/3).

3.4.1.3 FAÇONNAGE

En ce type d'usinage les mandrins polissants doivent être exclus en fermant la canne respective sous le carter du presseur (Fig. 08/C) et pas en faisant démarrer les respectifs moteurs électriques (Fig. 10).

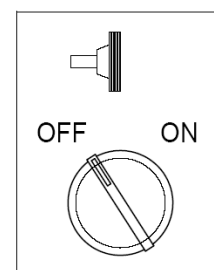


Fig. 10

3.4.2 RÉGLAGE DES MANDRINS CHANFREINANTS

3.4.2.1 POLISSAGE CHANTS PLATS AVEC DES CHANFREINS

Pour les deux mandrins chanfreinants utilisés dans un normal biseautage (Fig.11/1-2), il faudra simplement régler la pression de travail (Fig. 11) pour obtenir des chanfreins plus ou moins marqués par rapport à l'abrasif qu'on utilise et à la vitesse d'avance du matériel (valeur 2.5 - 4 bar).

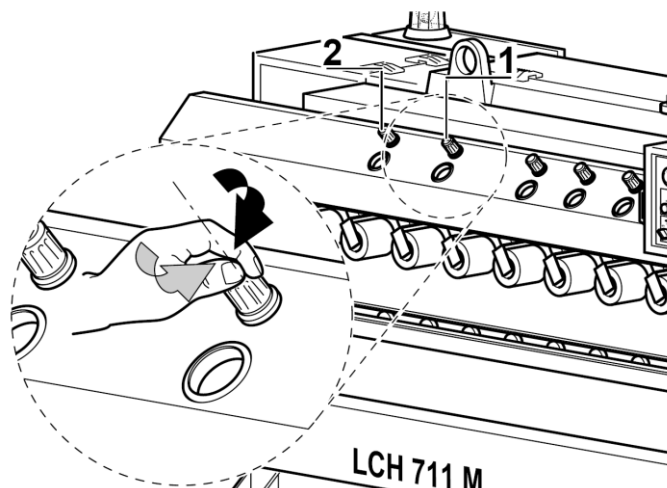


Fig. 11

3.4.2.2. FAÇONNAGE TORE

Quand on exécute des façonnages, on conseille de faire d'abord des chanfreinages pour "faciliter" le travail de l'outil diamanté façonné.



Chaque mandrin chanfreinant est pourvu d'une battue réglable qui en limite la course.

La battue des mandrins chanfreinants est utile quand on utilise des meules diamantées et on désire obtenir des chanfreins très petits ou très grands. Par exemple, on doit utiliser avec la battue une meule diamantée tronconique pour le biseautage d'un arête avant le façonnage à tore ou $\frac{1}{2}$ tore.

Pour accéder au réglage des deux mandrins chanfreinants, ouvrir la porte de protection postérieure (Fig. 09/1) et la bloquer par la barre spéciale (Fig. 09/2).

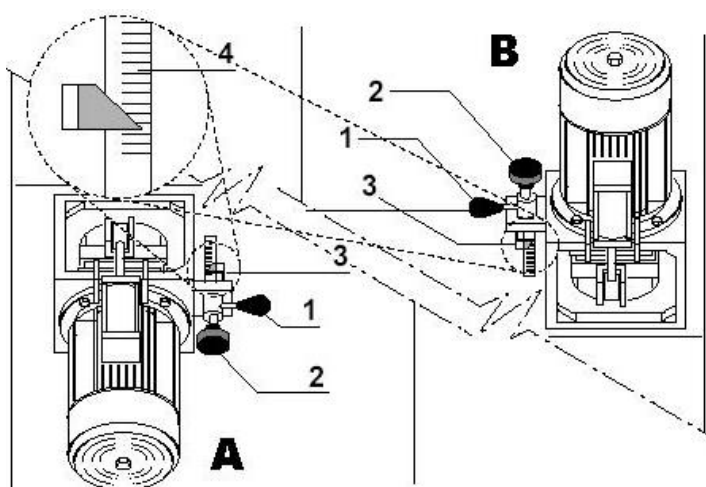
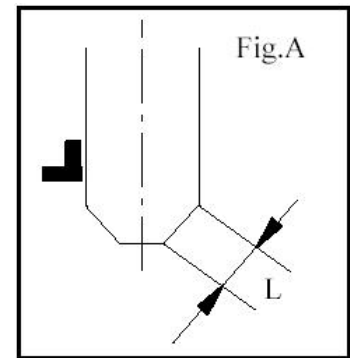


Fig. 12

Agir sur les vis de réglage avec poignée sous les mandrins de chaque ensemble chanfreinant (Fig.12/2) pour obtenir des biseaux avec une largeur L (Fig. A) en fonction de P, l'épaisseur du matériel à usiner:

L = 5 mm	si P = 2 cm
L = 9 mm	si P = 3 cm
L = 13 mm	si P = 4 cm
L = 17 mm	si P = 5 cm



Naturellement, quand l'épaisseur de la plaque en chantier augmente, le mandrin chanfreinant du côté banc doit pouvoir monter de plus, tandis que le mandrin opposé, même si on considère le chanfrein plus grand à faire, doit pouvoir monter le moins pour compenser l'épaisseur plus grande.

Après le réglage, bloquer la battue par la poignée (Fig. 12/3) et régler la pression relative aux mandrins chanfreinants à 4 bar (Fig. 11).

Les réglages suivants seront facilités par le relevé de la valeur indiquée sur l'échelle graduée

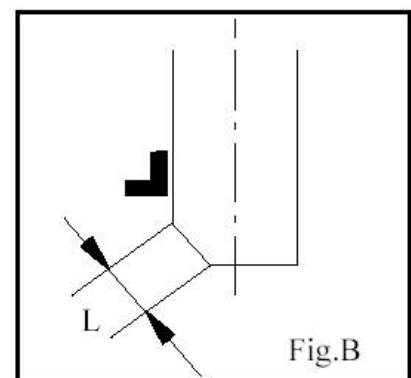
(Fig. 12/3-4).

3.4.2.3 FAÇONNAGE ½ TORE

Pour le premier chanfrein (celui opposé au côté du banc), utilisé dans un normal biseautage, il faut simplement régler la pression de travail pour obtenir un biseau plus ou moins marqué (Fig. 11).

Pour le deuxième chanfrein (côté du banc, ou côté plat poli du matériel), sur lequel on monte l'outil diamanté pour de gros enlèvements, il faut régler la vis spéciale (Fig. 12/2) pour obtenir des chanfreins avec une largeur L (Fig. B) en fonction du rayon du ½ tore:

L = 9 mm	si ½ tore	a R = 15 mm
L = 13 mm	si ½ tore	a R = 20 mm
L = 17 mm	si ½ tore	a R = 25 mm
L = 20 mm	si ½ tore	a R = 30 mm
L = 29 mm	si ½ tore	a R = 45 mm



Avec la battue, régler la pression relative au deuxième chanfrein à 4 bar.

3.5 RÉGLAGE DES DISPOSITIFS

3.5.1 RÉGLAGE DU MANDRIN CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU (variantes SE; SE-SU)

Le mandrin calibrant/goutte-d'eau se trouve à l'entrée de la machine.

Il peut être utilisé pour calibrer l'épaisseur des plaques jusqu'à un maximum de 6 cm de profondeur, ou pour exécuter des rainures de différentes profondeurs jusqu'à un maximum de 3 cm du bord (goutte-d'eau).

Le calibrage et la rainure sont exécutés sur le côté opposé à celui de la bande.

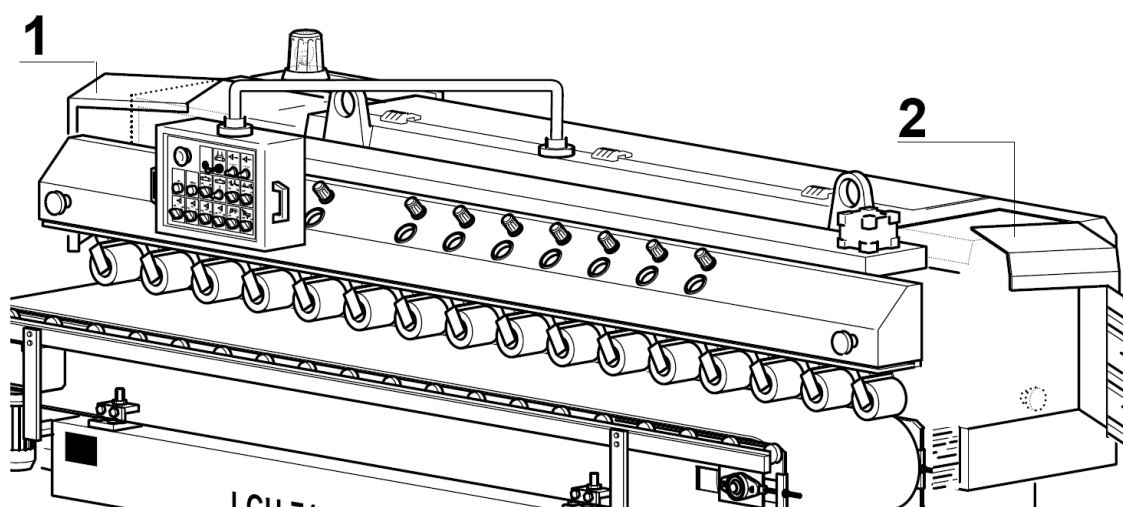


Fig. 13

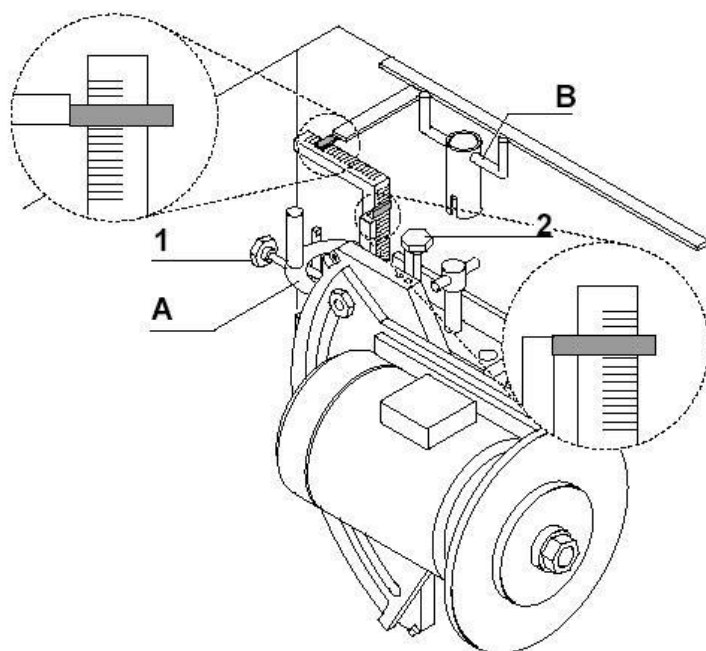


Fig. 14

1. Ouvrir la porte de protection (Fig. 13/2).
 2. L'axe horizontal est réglé par le volant (Fig. 14/A).
 3. La rotation est réduite 7:1 pour permettre un réglage facile et précis.
 4. Pour bloquer le glissement horizontale, il faut serrer la poignée dans le fourreau de la glissière (Fig. 14/1).
 5. La clef en tube amovible spéciale règle l'axe vertical (Fig. 14/B).
- Le blocage se passe en serrant la poignée dans le fourreau de la glissière (Fig. 14/2).



Le réglage du mandrin calibrant/goutte-d'eau le long des axes verticaux et horizontals est facilité par deux échelles millimétriques et leurs relatifs index.



Le mandrin prend la position de travail comme calibre ou goutte-d'eau en dévissant le boulon 1 de Fig. 15 et en le tournant manuellement dans la position de travail désirée. L'inclinaison du mandrin peut prendre toutes les positions comprises entre 0° et 90°.

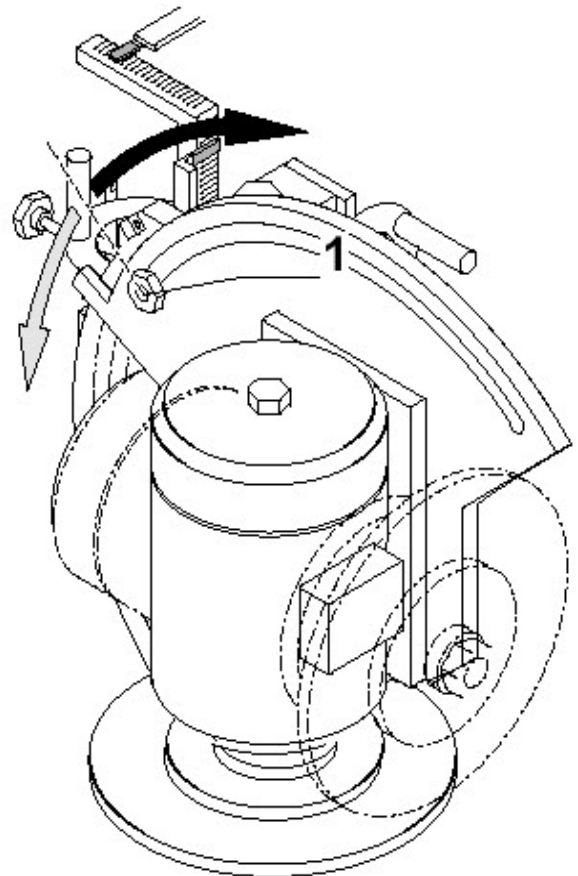


Fig. 15

ATTENTION!



On peut exécuter des fraisages inclinés entre 0°/15° et 30°/ 65° en utilisant un outil diamanté tronconique Ø 130 mm avec une fixation pour l'arbre moteur.
On ne doit pas exécuter des débits inclinés.

3.5.2 RÉGLAGE DU MANDRIN FAÇONNANT/GOUTTE-D'EAU, CALIBRANT/ GOUTTE-D'EAU (variantes SU; SE-SU)

Le mandrin façonnant/goutte-d'eau, calibrant/goutte-d'eau se trouve à la sortie de la machine et peut être utilisé pour exécuter des façonnages rectilignes aux chants des plaques (par exemple tore et $\frac{1}{2}$ tore sur des épaisseurs de 2 à 5 cm) par des outils diamantés spéciaux.

Ce mandrin peut aussi exécuter des débits hors-d'équerre sur une partie de l'épaisseur du chant (par exemple des débits à 45° pour des joints en équerre de lambris), ou des rainures de différentes profondeurs jusqu'à un maximum de 3 cm du bord (par exemple rigole goutte-d'eau).

On peut utiliser ce mandrin même pour calibrer l'épaisseur des plaques, mais il est clair que, en se trouvant à la sortie de la machine, cette opération devrait se faire pendant un premier passage où les autres mandrins (au moins celui du chanfrein opposé à la bande) sont exclus et terminer l'usinage avec un deuxième passage.

Les débits hors-d'équerre, les rainures et le calibrage sont exécutés sur le côté opposé à celui de la bande. Les débits hors-d'équerre peuvent se faire entre 0°-15° et 30°- 65°.

3.5.2.1 FAÇONNAGE

1. Ouvrir la porte de protection pour accéder au mandrin façonnant (Fig. 13/1).

La première fois on conseille de régler le mandrin en approchant la meule façonnée au profil d'une pièce, qu'on a déjà usiné, avec les mêmes caractéristiques géométriques de la pièce qu'on désire obtenir.

2. Le réglage de l'axe horizontal se passe par le volant (Fig. 16/A). La rotation est réduite 7:1 pour permettre un réglage facile et précis.
3. Pour bloquer le glissement horizontal, serrer la poignée dans le fourreau de la glissière (Fig. 16/1).

4. Pour régler l'axe vertical, utiliser la clef en tube amovible spéciale (Fig. 16/B).

Le réglage vertical est directe et le blocage se passe en serrant la poignée dans le fourreau de la glissière (Fig. 16/2).

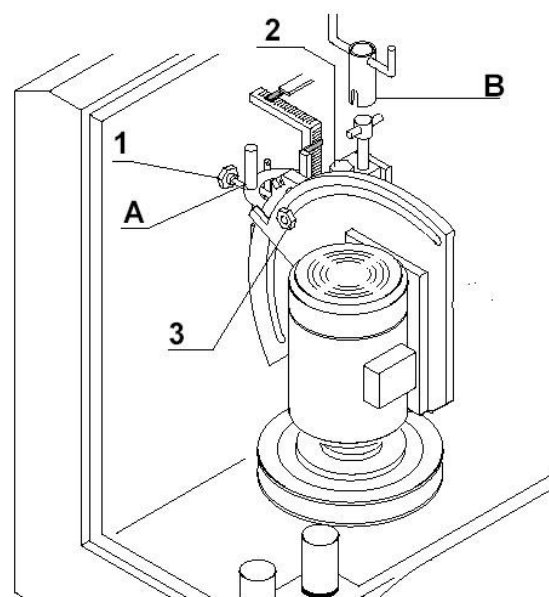


Fig. 16



Le réglage du mandrin façonnant/goutte-d'eau le long des axes verticaux et horizontaux est facilité par deux échelles millimétriques et leurs relatifs index (pour le polissage des chants plats avec chanfreins).

On conseille d'enlever le mandrin façonnant plutôt que le déplacer, parce que cette opération est plus rapide et pour l'éventuel remontage du même outil on n'aura pas besoin d'un autre réglage.



Le mandrin prend la position de travail comme calibre ou goutte-d'eau en dévissant le boulon 3 de Fig. 16 et en le tournant manuellement dans la position de travail désirée. L'inclinaison du mandrin peut prendre toutes les positions comprises entre 0° et 90°

3.6 RÉGLAGE DE LA VITESSE D'AVANCE DU MATÉRIEL

Le réglage de la vitesse d'avance du matériel se passe par un potentiomètre digital qui, par un inverter, change les tours du motoréducteur de la bande (Fig. 17).



Ce qui suit est valable pour tous les types d'usinage.

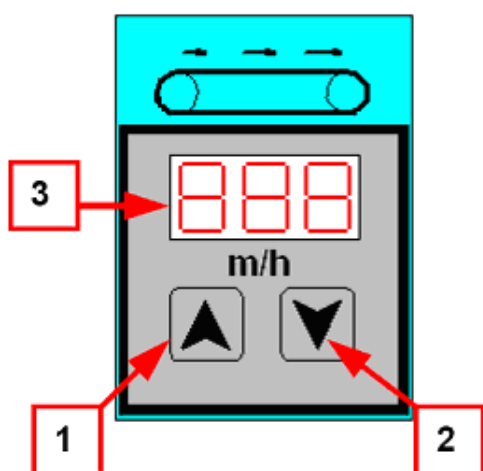


Fig 17

- 1: la vitesse d'avance de la bande augmente en appuyant sur cette flèche
- 2: la vitesse d'avance de la bande s'abaisse en appuyant sur cette flèche
- 3: l'écran digital à 3 chiffres montre la vitesse introduite.

VITESSE DE TRAVAIL MINIMUM = 18 m/h

VITESSE DE TRAVAIL MAXIMUM = 135 m/h

La vitesse de la bande doit être changée en fonction du matériel et des abrasifs utilisés.

3.7 OUTILS

A – OUTILS DU MANDRIN CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU (si présent):

Pour rigole goutte-d'eau: disque diamanté Ø 250 mm, trou Ø 50 mm, épaisseur 3-10 mm (voir dessin joint).

Pour calibrer: meule diamantée Ø 250 mm, trou Ø 50 mm, frontal - âme épaisseur 5-8 mm (voir dessin joint).

B - OUTILS DU MANDRIN FAÇONNANT/GOUTTE-D'EAU (si présent):

Pour rigole goutte-d'eau: disque diamanté Ø 250 mm, trou Ø 50 mm, épaisseur 3-10 mm (voir dessin joint).

Pour façonnage: voir par. 3.5.2.

C - OUTILS DU MANDRIN CALIBRANT (si présent):

Pour rigole goutte-d'eau: disque diamanté Ø 150 mm, trou Ø 25 mm, épaisseur 3-8 mm (voir dessin joint).

3.7.1 POLISSAGE DE CHANTS PLATS AVEC DES BISEAUTAGES

La LCH a des meules abrasives avec une fixation spiralée droite.

Les meules qu'on peut utiliser sur la poutre pour chants plats ont un diamètre de 150 mm.



Les porte-meules pour les abrasifs Ø 130 mm ou Ø 150 mm sont les mêmes.

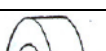


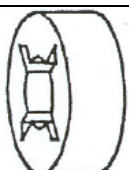
Les mandrins chanfreinants peuvent avoir seulement des abrasifs Ø 130 mm.



Les grains conseillés dans les tableaux suivants sont pour des usinages standard; autre combinaisons peuvent être employées.

LCH modèle 711 - 721 – 722

MARBRE											
Meule 1	Meule 2	Meule 3	Meule 4	Meule 5	Meule 6	Meule 7				Biseaux 1° et 2°	Biseaux 3° et 4°
220S	220S	3S	4S	6S	8S	LUX				3S	4S
Meule Ø 150 mm										Meule Ø 130 mm	
									Trou grand		

GRANIT											
Meule 1	Meule 2	Meule 3	Meule 4	Meule 5	Meule 6	Meule 7				Biseaux 1° et 2°	Biseaux 3° et 4°
60M	60M	200M	300M	400 Velox	600 Velox	LUX				220 Velox	600 Velox
Meule Ø 150 mm										Meule Ø 130 mm	
									Avec virgules		

M = magnésien	S = synthétique	DS = diamanté	LUX = polissant synthétique
---------------	-----------------	---------------	-----------------------------

RÉGLAGE PRESSION MANDRINS DE LA MEULE

LCH 711 M, 721 M, 722 M variantes BASE | SE | SU | SE-SU

1° mandrin	2° mandrin	3° mandrin	4° mandrin	5° mandrin	6° mandrin	7° mandrin
AVEC DES ABRASIFS DE MAGNÉSITE OU SYNTHÉTIQUES						
2,2 bar	2,2 bar	2,4 bar	2,6 bar	3,2 bar	3,6 bar	4,8 bar
AVEC DES ABRASIFS DIAMANTÉS-SYNTHÉTIQUES						
2 bar	2,2 bar	2,4 bar	2,5 bar	2,6 bar	3,2 bar	4,4 bar

Les pressions dans le tableau sont seulement indicatives; on peut utiliser des pressions différentes, selon les propres exigences.

LCH modèle 811 - 821 - 822

MARBRE											
Meule 1	Meule 2	Meule 3	Meule 4	Meule 5	Meule 6	Meule 7	Meule 8			Biseaux 1° et 2°	Biseaux 3° et 4°
220S	220S	3S	3S	4S	6S	8S	LUX			3S	4S
Meule Ø 150 mm										Meule Ø 130 mm	

GRANIT											
Meule 1	Meule 2	Meule 3	Meule 4	Meule 5	Meule 6	Meule 7	Meule 8			Biseaux 1° et 2°	Biseaux 3° et 4°
60M	60M	200M	300M	400 Velox	600 Velox	800 Velox	LUX			220 Velox	600 Velox
Meule Ø 150 mm										Avec virgules	Meule Ø 130 mm

M = magnésien	S = synthétique	DS = diamanté	LUX = polissant synthétique
---------------	--------------------	------------------	--------------------------------

RÉGLAGE PRESSION MANDRINS DE LA MEULE

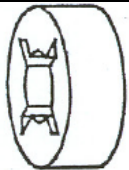
LCH 811 M, 821 M, 822 M variantes BASE | SE | SU | SE-SU

1° mandrin	2° mandrin	3° mandrin	4° mandrin	5° mandrin	6° mandrin	7° mandrin	8° mandrin
AVEC DES ABRASIFS DE MAGNÉSITE OU SYNTHÉTIQUES							
2,2 bar	2,2 bar	2,4 bar	2,4 bar	2,6 bar	3,2 bar	3,6 bar	4,8 bar
AVEC DES ABRASIFS DIAMANTÉS-SYNTHÉTIQUES							
2 bar	2,2 bar	2,4 bar	2,5 bar	2,6 bar	3,2 bar	3,6 bar	4,4 bar

Les pressions dans le tableau sont seulement indicatives; on peut utiliser des pressions différentes, selon les propres exigences.

LCH modèle 911 - 921 – 922

MARBRE											
Meule 1	Meule 2	Meule 3	Meule 4	Meule 5	Meule 6	Meule 7	Meule 8	Meule 9		Biseaux 1° et 2°	Biseaux 3° et 4°
220S	220S	3S	3S	4S	4S	6S	8S	LUX		3S	4S
Meule Ø 150 mm										Trou grand	Meule Ø 130 mm

GRANIT											
Meule 1	Meule 2	Meule 3	Meule 4	Meule 5	Meule 6	Meule 7	Meule 8	Meule 9		Biseaux 1° et 2°	Biseaux 3° et 4°
60M	60M	200M	300M	400 Velox	600 Velox	800 Velox	1000 Velox	LUX		220 Velox	600 Velox
Meule Ø 150 mm										Avec virgules	Meule Ø 130 mm

M = magnésien	S = synthétique	DS = diamanté	LUX = polissant synthétique
---------------	-----------------	---------------	-----------------------------

RÉGLAGE PRESSION MANDRINS DE LA MEULE

LCH 911 M, 921 M, 922 M variantes BASE | SE | SU |

1° mandrin	2° mandrin	3° mandrin	4° mandrin	5° mandrin	6° mandrin	7° mandrin	8° mandrin	9° mandrin
AVEC DES ABRASIFS DE MAGNÉSITE OU SYNTHÉTIQUES								
2,2 bar	2,2 bar	2,4 bar	2,4 bar	2,6 bar	2,6 bar	3,2 bar	3,6 bar	4,8 bar
AVEC DES ABRASIFS DIAMANTÉS-SYNTHÉTIQUES								
2 bar	2,2 bar	2,4 bar	2,5 bar	2,6 bar	2,9 bar	3,2 bar	3,6 bar	4,4 bar

Les pressions dans le tableau sont seulement indicatives; on peut utiliser des pressions différentes, selon les propres exigences.



Surtout pour le granit et pour les débits hors-d'angle, spécialement sur les épaisseurs plus grandes de 2 cm, il peut être nécessaire de monter un outil diamanté à liant métallique sur le premier mandrin.

En ce cas, il faut travailler en réglant opportunément la battue qui limite la course haut du mandrin. Cette battue est accessible de la porte postérieure de la machine (Fig. 18/1).

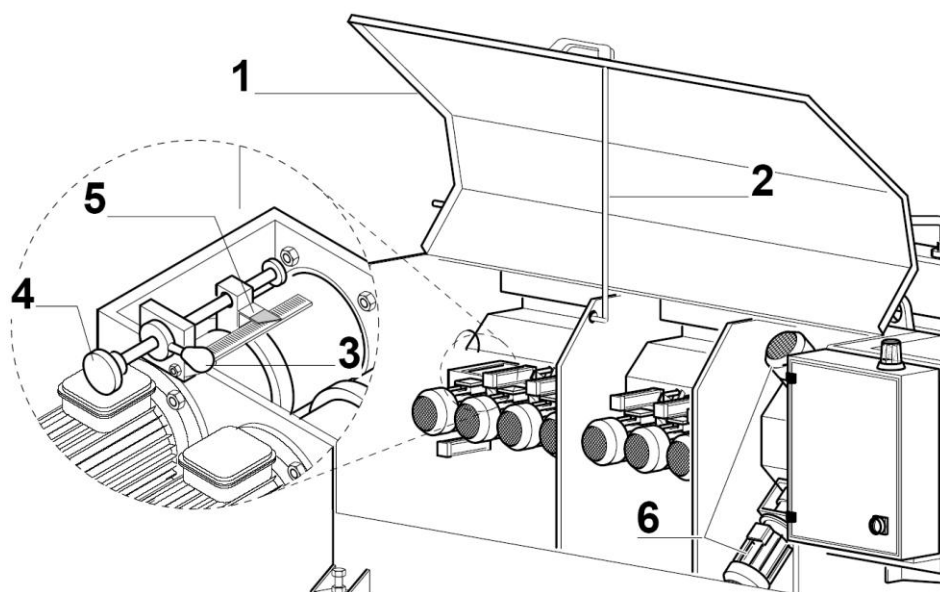


Fig. 18

La vis doit être réglée de façon que la bague dans la partie inférieure du fourreau chromé, en battant contre la tête de la vis, empêche à l'outil de monter ultérieurement.

On conseille de ne faire pas enlever à l'outil diamanté plus de 5-6 dixièmes de millimètre de matériel.

Si on travaille avec la battue, la pression du premier mandrin peut être portée à 6 bar.

3.7.2 FAÇONNAGE

A – OUTILS DANS LES DEUX MANDRINS CHANFREINANTS

Quand on exécute des façonnages, on conseille de faire d'abord des chanfreinages pour "faciliter" le travail de l'outil diamanté façonné. Ces chanfreinages peuvent être exécutés directement sur la machine par des outils diamantés tronconiques assemblés dans les deux mandrins inclinés à 45° normalement utilisés pour le biseautage (voir dessin joint).

B - OUTILS DANS LE MANDRIN FAÇONNANT

Les outils du mandrin façonnant sont des meules diamantées de dimensions opportunes; avec la machine on fournit celles pour les profils tore complet et ½ tore. Pour les autres profils, il faut s'adresser au bureau technique de Marmo Meccanica S.p.A.

3.8 FONCTION

Après l'avoir faite démarrer, l'opérateur doit seulement alimenter la machine avec les plaques à usiner (Fig. 19/A).

Les pièces inférieures à 25 Kg et peu encombrantes peuvent être manœuvrées manuellement et mises à l'entrée de la machine qui, par la bande transporteuse (Fig. 19/1), les prend automatiquement et exécute les usinages introduits.



ATTENTION!
Danger de
traînement.



ATTENTION!
Régler la barre de support selon
l'hauteur des plaques (Fig. 19/2).

La fin d'un usinage est signalée par un clignotant (Fig. 19/3), qui avertit l'opérateur qu'il doit enlever la plaque usinée de la sortie de la machine.



ATTENTION!
Le chargement et le déchargement de plaques lourdes (> 25 Kg) et/ou encombrantes se passeront par des opportuns systèmes de manutention mécanique – ventouses avec ponts roulants, grues, chariots élévateurs...



ATTENTION!
Pour les dimensions des plaques, suivre les valeurs indiquées dans la PIÈCE JOINTE A, par. 1.5.

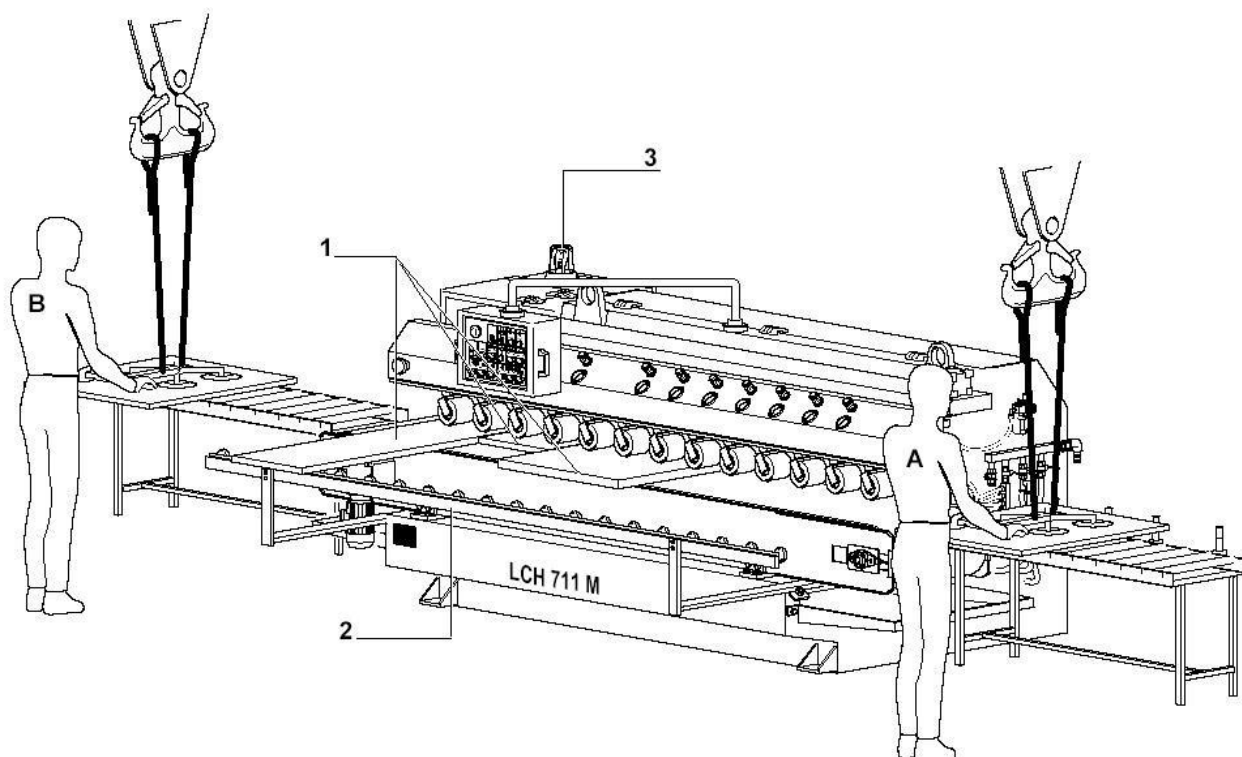


Fig. 19

3.9 ARRÊT

Pour l'arrêt de fin usinage:

1. Arrêter les moteurs des outils par les interrupteurs sur le tableau de contrôle (Fig. 20/5,6,7,8,9,10,11,12).
2. Débrancher l'interrupteur général sur le tableau électrique derrière la machine (Fig. 21/1).

En cas d'urgence, l'arrêt doit se passer par les boutons spéciaux (voir par. 9.3).

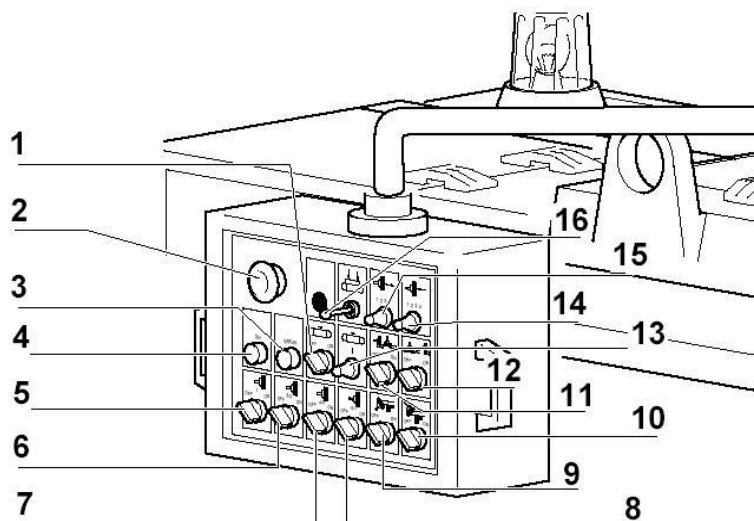


Fig. 20

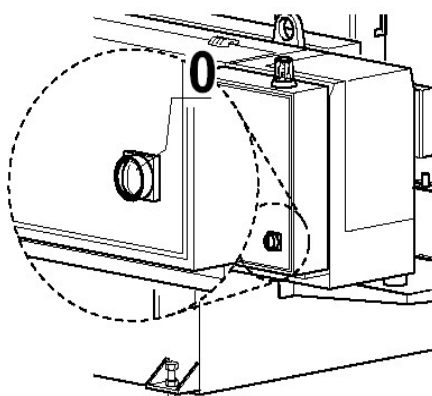


Fig. 21



ATTENTION!

Quand on fait démarrer la machine après l'arrêt pour une urgence, avec les plaques encore en chantier, suivre strictement le suivant procédé:

- Débloquer le bouton d'urgence utilisé pour l'arrêt (Fig. 20/2)
- Enlever pression au circuit de l'air (Fig. 22/A)
- Faire démarrer le moteur des outils
- Donner pression au circuit de l'air (Fig. 22/C)
- Faire démarrer la bande transporteuse.



La machine s'arrête automatiquement chaque fois qu'on essaye d'ouvrir une des portes à protection des outils.

A	OUVRE (on abaisse la pression)
C	FERME (on augmente la pression)

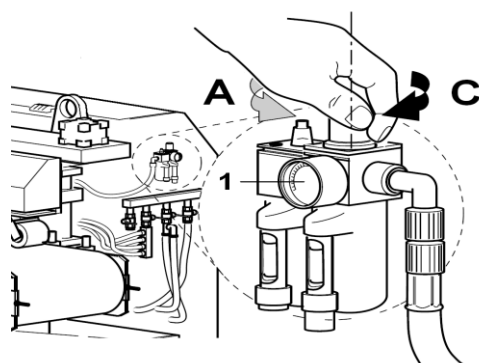


Fig. 22

4. ENTRETIEN ORDINAIRE

4.1 OPÉRATIONS PRELIMINAIRES DE SÛRETÉ



ATTENTION!
Avant de commencer les phases
d'entretien:



- vérifier que l'interrupteur général de l'installation centrale électrique soit débranché;
- vérifier que l'interrupteur général de la machine soit à 0 (Fig. 23);
- fermer la canne générale du circuit pneumatique;
- fermer la canne générale du circuit de l'eau.

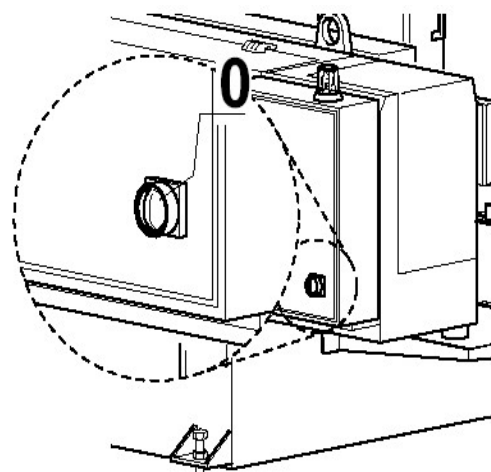


Fig. 23



Des systèmes de sûreté arrêtent
immédiatement la machine si on accède
à zones dangereuses.

4.2 PROGRAMME D'ENTRETIEN

PAR.	OPÉRATION	LUBRIFIANT	PÉRIODICITÉ EN HEURES
4.3	CONTRÔLE TENSION ET ALIGNEMENT BANDE	---	20-40-80-800
4.4	GRAISSAGE VIS DU PRESSEUR	ROLOIL/ALCOPLEX-2	2-40-120-200
4.5	NETTOIEMENT MOLETTES EN DERLIN	TOURNER AVEC DE L'EAU	40
4.6	CONTRÔLE NIVEAU HUILE GRAISSEUSE AIR	FILTEX 32/ ou ROLOIL/HIDROMATIC DEX	40
4.7	GRAISSAGE MANDRINS POLISSANTS ET CHANFREINANTS	ROLOIL/LITEX-EP-00	40-120
4.8	GRAISSAGE SUPPORTS ROULEAUX DU BANC	ROLOIL/LITEX-EP-00	40-120
4.9	GRAISSAGE GLISSIÈRES ROULEAUX PRESSEURS	ROLOIL/ALCOPLEX 2	120-160
4.10	CONTRÔLE TENSION ET GRAISSAGE CHAÎNE DU PRESSEUR	ROLOIL/ALCOPLEX 2	120-360
4.11	REMPLACEMENT HUILE VARIATEUR DE LA BANDE	ROLOIL/HIDROMATIC DEX	120-1000
4.12	GRAISSAGE MANDRIN CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU (FAÇONNANT/ GOUTTE-D'EAU)	ROLOIL/LITEX-EP-00	40-120
4.13	NETTOIEMENT DE LA MACHINE	---	24

4.3 CONTRÔLE TENSION ET ALIGNEMENT DE LA BANDE

Pour tendre la bande transporteuse il faut agir sur les deux entretoises du rouleau de renvoi jusqu'à ce que la tension des bords soit presque égale à celle au centre de la bande (Fig. 24).



ATTENTION!

Faire très attention à l'alignement de la bande pendant les premières 20 heures de travail: une sensible perte d'alignement doit être corrigée prestement, avant que la bande s'épuise en traînant le long d'un bord.

Desserrer complètement les deux entretoises et remettre la bande en ordre manuellement.

Initialement la bande, encore rigide, aura une tension plus grande au centre et une plus petite aux bords et elle sera peu stable, ça pour la forme conique des rouleaux à l'extrémité et cylindrique au centre.

Si la bande s'épuise aux bords, on ne pourra plus l'utiliser.

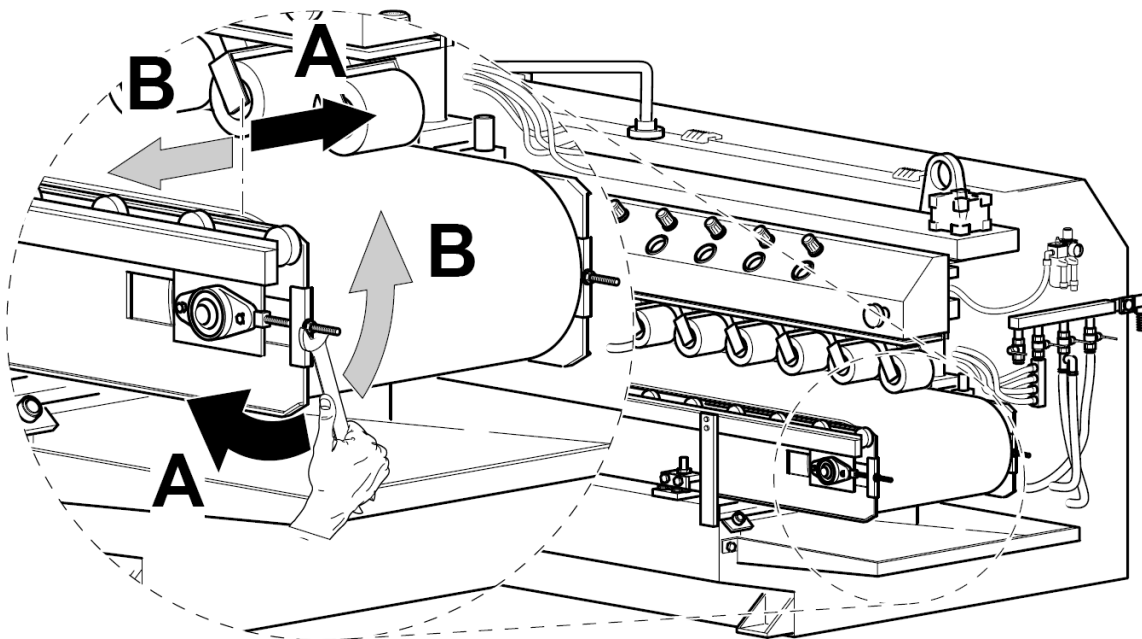


Fig. 24



Pour aligner la bande, agir seulement sur l'entretoise antérieure avec des petites rotations ($1/4 - 1/2$ tour): si on tourne l'écrou dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente la tension et la bande bouge selon la direction A; vice versa elle bouge selon la direction B (Fig. 24).

Un système efficace pour évaluer la différence de tension de la bande consiste dans l'écoute du bruit produit par des petits coups donnés avec une clef entre le rouleau de renvoi et le commencement du banc.

4.4 GRAISSAGE VIS DU PRESSEUR



ATTENTION!

Avant le graissage du presseur, s'assurer d'enlever toutes les sources d'énergie - électrique, pneumatique et hydraulique (voir par. 4.1).

Il faut se servir des points de graissage le long du presseur (Fig. 25) et du graisseur spécial.

On conseille graisse ROL OIL "ALCOPLEX/2", ou une équivalente d'autre marque.



ATTENTION!

Ne pas excéder avec la graisse : l'important est la distribuer uniformément le long de la longueur entière des deux vis, en mouvant en avant et en arrière le presseur à la fin de la course.

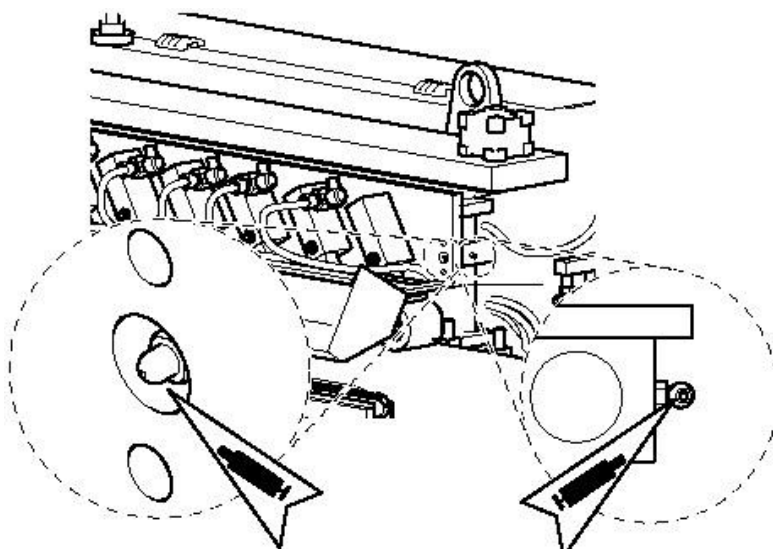


Fig. 25

4.5 NETTOIEMENT DES MOLETTES EN DERLIN

Laver chaque molette en derlin du banc, avec de l'eau propre, en la tournant (Fig. 26).

Si, après cette opération, il y a encore des molettes trop serrées ou bloquées, procéder à un nettoyage plus soigné, en démontant la molette et en la plongeant en acide acétique pur ou dans une solution d'acide chlorhydrique (1:10) pour quelques minutes.



ATTENTION!

Ne pas utiliser graisses, huiles ou solvants.

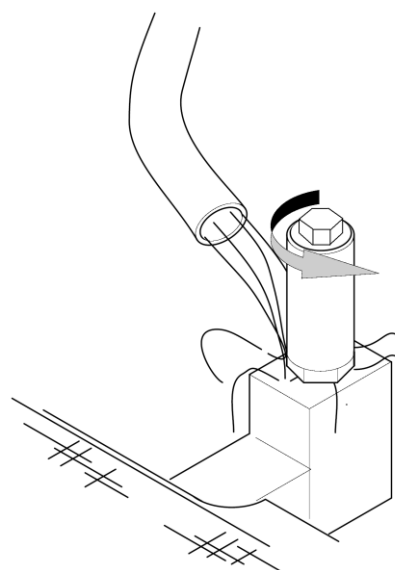


Fig. 26

Fig. 28

4.6 GRAISSAGE DES MANDRINS POLISSANTS ET CHANFREINANTS



ATTENTION!

Avant le graissage du presseur, s'assurer d'enlever toutes les sources d'énergie - électrique, pneumatique et hydraulique (voir par. 4.1).

1. Agir dans la zone de traînement.
2. Ouvrir le presseur au maximum, de façon qu'on peut accéder aux points de graissage des mandrins chanfreinants (Fig. 27). Le premier graisseur est sur la bride d'attache (Fig. 27/1). Pour accéder au deuxième démonter le porte-meule (Fig. 27/2 et par. 4.13, 4.16).
3. Utiliser le graisseur fourni.
On conseille graisse ROL OIL "LITEX -EP-00", ou une équivalente d'autre marque.

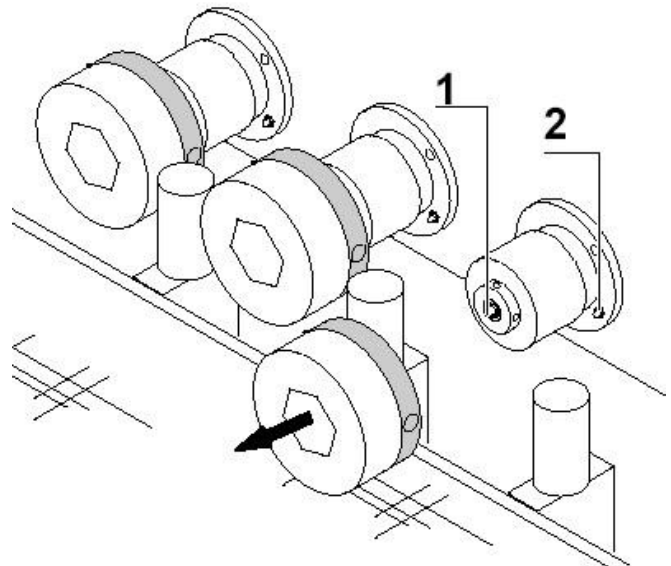


Fig. 27

4.7 GRAISSAGE SUPPORTS DES ROULEAUX DU BANC

Graisser tous les points de support (Fig. 28) par le graisseur spécial.
On conseille graisse ROL OIL "LITEX-EP-00", ou une équivalente d'autre marque.

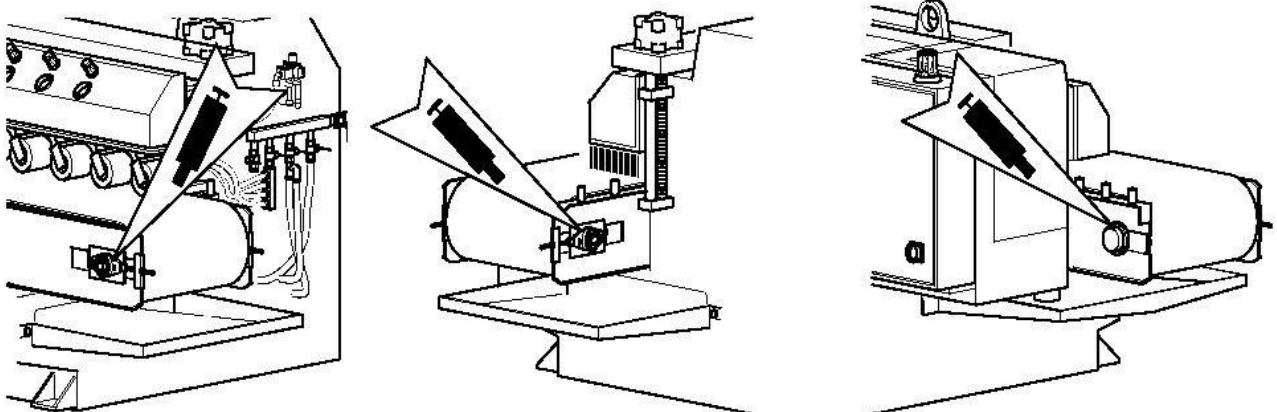


Fig. 28

4.9 GRAISSAGE GLISSIÈRE DES ROULEAUX PRESSEURS

Le graissage des glissières des fourchettes des rouleaux presseurs en caoutchouc se pas par les graisseurs spéciaux dans la partie haute des rouleaux et la pompe fournie avec la machine (Fig. 29). On conseille graisse ROL OIL "ALCOPLEX/2", ou une équivalente d'autre marque.

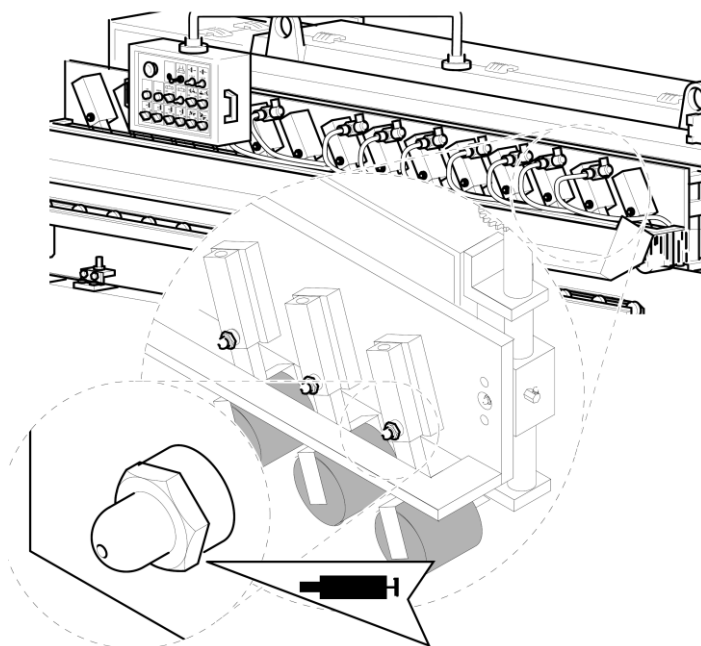


Fig. 29

4.10 GRAISSAGE CHÂÎNE DU PRESSEUR

1. Enlever le motoréducteur de contrôle du presseur en dévissant les vis de fixation à la base (Fig. 30/1);
2. Enlever le carter de chaîne de protection (Fig. 30/2) en dévissant les deux vis de fixation (Fig. 30/3).
3. Graisser par un pinceau uniformément (Fig. 30/4). On conseille graisse ROL OIL "ALCOPLEX/2", ou une équivalente d'autre marque.
4. Remonter, en exécutant les mêmes opérations au contraire.

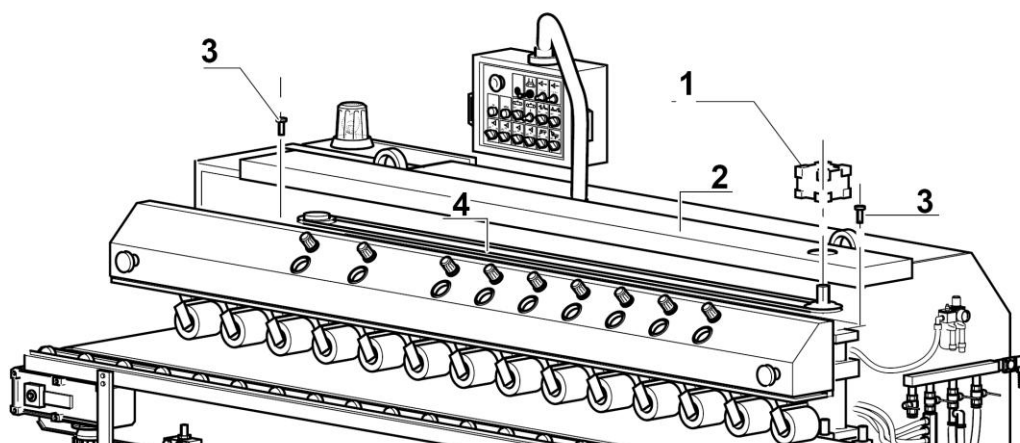


Fig. 30

4.11 REMPLACEMENT HUILE DU VARIATEUR DE LA BANDE



Par la vis transparente (Fig. 33/A) vérifier que le niveau de l'huile ne s'abaisse trop.

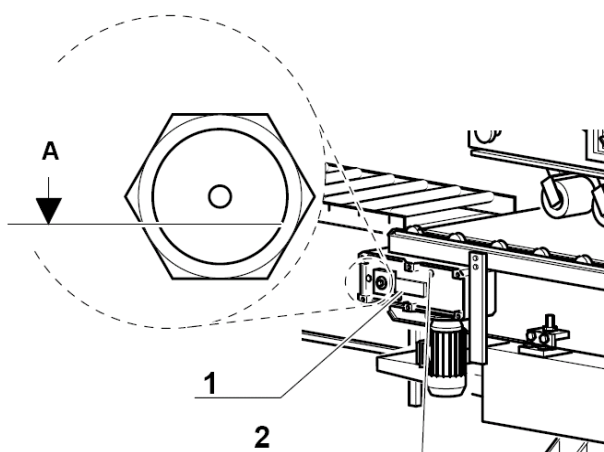


Fig. 31

1. Vidanger, dans un récipient de près de 2 litres, l'huile usagée du réducteur, en dévissant la vis de déchargement (Fig. 31/1).
2. Pour faciliter le déchargement de l'huile, dévisser la vis de chargement (Fig. 31/2).
3. Décharger toute l'huile et revisser sur son logement la vis de déchargement (Fig. 31/1).
4. Par la vis (Fig. 31/2), remplir l'ensemble avec 1 litre d'huile ROL/HIDRODIAMIC DEX, ou une équivalente d'autre marque.

A

NIVEAU HUILE BAS



Écouler l'huile usagée selon les réglementations sur l'écoulement des ordures industrielles en vigueur dans le Pays où on utilise la machine.
Ne disperser pas.

4.11 GRAISSAGE DU MANDRIN CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU (FAÇONNANT/GOUTTE-D'EAU)

Avant le graissage du mandrin calibrant/goutte-d'eau (façonnant/ goutte-d'eau), s'assurer d'enlever toutes les sources d'énergie - électrique, pneumatique et hydraulique (voir par. 4.1).

On accède au mandrin calibrant/goutte-d'eau (façonnant/ goutte-d'eau) par la porte au côté de la machine. Les graisseurs sont sur les fourreaux de glissement des guides pour les déplacements verticaux et horizontaux (Fig. 32).

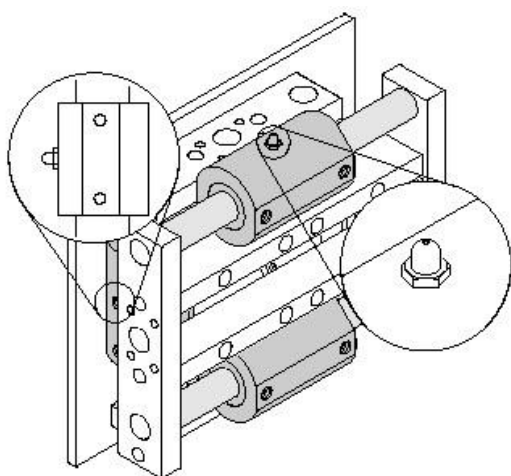


Fig. 32

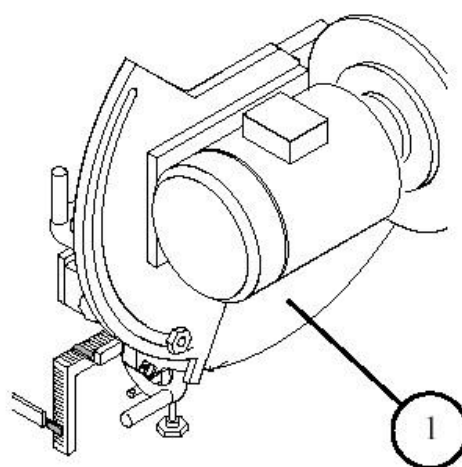


Fig. 33

Utiliser le graisseur spécial. Par un pinceau, lubrifier aussi la zone entre les deux plaques de rotation du moteur (Fig. 33/1) et celle le long des deux vis de réglage. On conseille graisse ROL OIL "ALCOPLEX-2", ou une équivalente d'autre marque.

4.12 DÉMONTAGE DU PORTE-MEULE DES MANDRINS CHANFREINANTS

1. Ouvrir le presseur au maximum.
2. Agir dans la zone de traînement.
3. Introduire la clef avec goujon dans le logement spécial sur le porte-meule (Fig. 34/F).
4. Tourner l'outil jusqu'à quand le goujon est à battue.
5. Ouvrir la porte de protection postérieure de la machine.
6. Débloquer l'arbre moteur (Fig. 35).

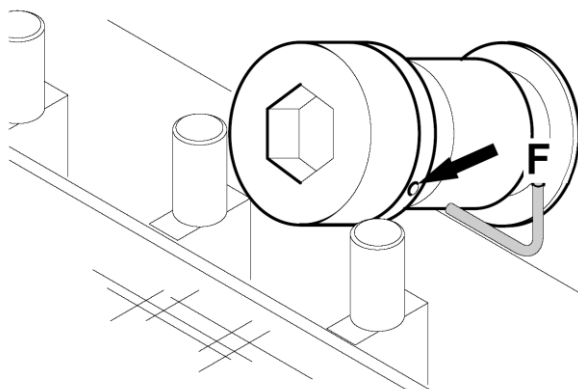
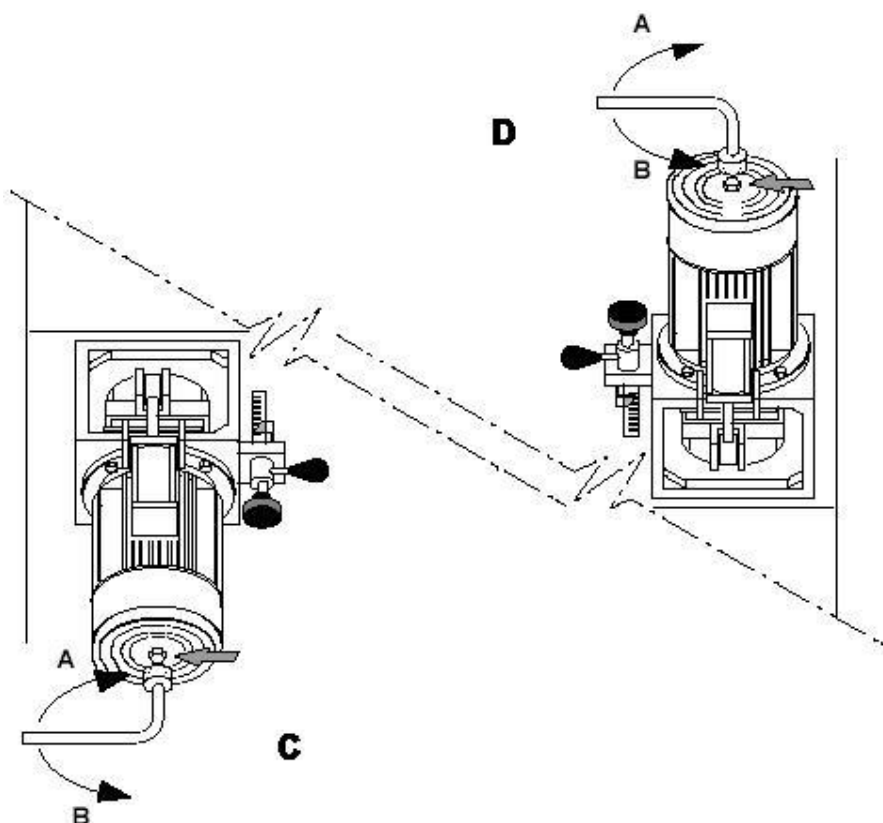


Fig. 34



L'outil est monté sur un goujon avec le filetage à droite.

7. Procéder au contraire pour remonter l'outil, en ayant soin de le serrer opportunément.



A	BLOQUER
C	CÔTÉ INFÉRIEUR

Fig. 35

B	DÉBLOQUER
D	CÔTÉ SUPÉRIEUR

4.13 DÉMONTAGE MEULES ABRASIVES DES MANDRINS CHANFREINANTS

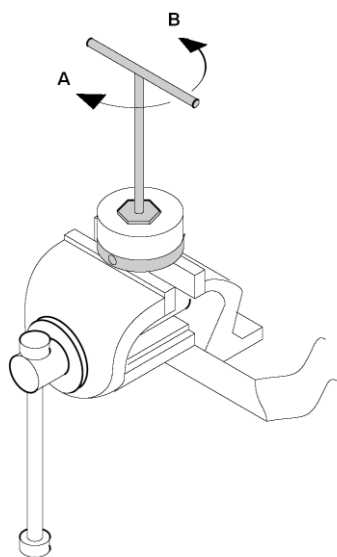


Fig. 36

A BLOQUER

B DÉBLOQUER

1. Démontez le porte-meule (voir par. 4.13).
2. Démontez l'abrasif du porte-meule, en s'aidant d'un étau et la clef hexagonale de 55 mm fournie avec la machine (Fig. 36).



Des clefs hexagonales de dimensions différentes peuvent être fournies sur demande.

3. Nettoyez le porte-meule avant de monter l'abrasif.
4. Procédez au contraire pour remonter l'outil, en ayant soin de le serrer opportunément.

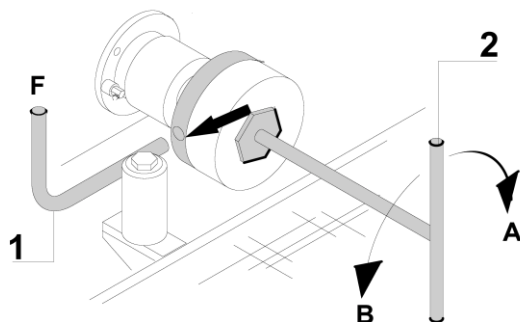


ATTENTION!
Il est important de serrer bien l'abrasif.

4.14 DÉMONTAGE MEULES ABRASIVES DES MANDRINS POLISSANTS



ATTENTION!
Avant le graissage du mandrin calibrant/goutte-d'eau (façonnant/ goutte-d'eau), s'assurer d'enlever toutes les sources d'énergie - électrique, pneumatique et hydraulique (voir par. 4.1).



A BLOQUER

Fig. 37

B DÉBLOQUER

1. Ouvrir le presseur au maximum.
2. Agir dans la zone de traînement.
3. Introduire la clef avec goujon dans le logement spécial sur le porte-meule (Fig. 37/1).
4. Tourner l'outil jusqu'à quand le goujon est à battue.
5. En utilisant la clef hexagonale de 55 mm fournie avec la machine, débloquer l'abrasif (Fig. 37/2).



Des clefs hexagonales de dimensions différentes peuvent être fournies sur demande.

**ATTENTION!**

Avant de démonter le porte-meule des mandrins polissants, s'assurer d'enlever toutes les sources d'énergie - électrique, pneumatique et hydraulique (voir par. 4.1).

**ATTENTION!**

N'utiliser jamais marteau et ciseau pour démonter l'abrasif du porte-meule quand il est assemblé sur le mandrin.

6. Procéder au contraire pour remonter l'outil, en ayant soin de le serrer opportunément.

**ATTENTION!**

Serrer bien l'abrasif en le montant sur son porte-meule, précédemment enlevé du mandrin.

4.16 DÉMONTAGE PORTE-MEULE DES MANDRINS POLISSANTS

1. Ouvrir le presseur au maximum.
2. Agir dans la zone de traînement.
3. Introduire la clef à crochet dans le logement spécial sur le gobelet (Fig. 38/1).
4. Tourner l'outil jusqu'à quand le goujon est à battue.
5. Par la clef ouverte, débloquent le porte-meule (Fig. 38/2).
6. Procéder au contraire pour remonter, en ayant soin de serrer le porte-meule bien.

**ATTENTION!**

Quand on serre le porte-meule, on doit changer la direction de blocage de la clef à crochet, parce que le logement d'attelage pourrait s'abîmer, ou le goujon de la clef pourrait se casser.

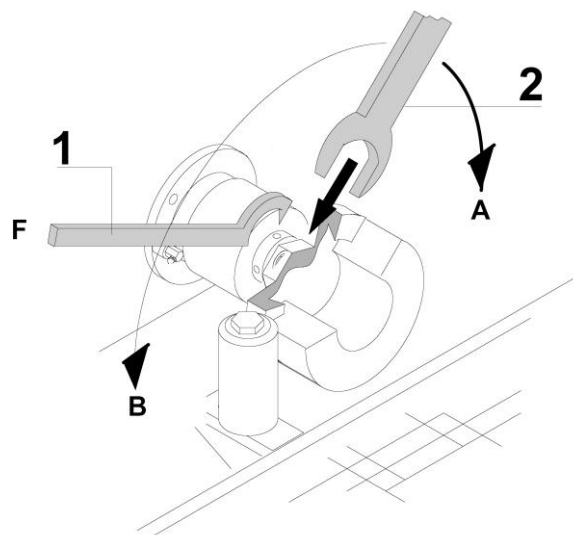


Fig. 38

A	BLOQUER	B	DÉBLOQUER	F	ARRÊTER
---	---------	---	-----------	---	---------

4.16 DÉMONTAGE DE L'OUTIL CALIBRANT/GOUTTE-D'EAU

1. Ouvrir la porte de protection de la zone de l'outil calibrant.
2. Dévisser l'écrou de blocage de l'outil. Pendant cette opération, appliquer une contre-rotation au bout opposé de l'arbre moteur (Fig. 39).
3. Enlever le boulon et le disque presse-outil correspondant.
4. Procéder au contraire pour remonter l'outil en le serrant opportunément.

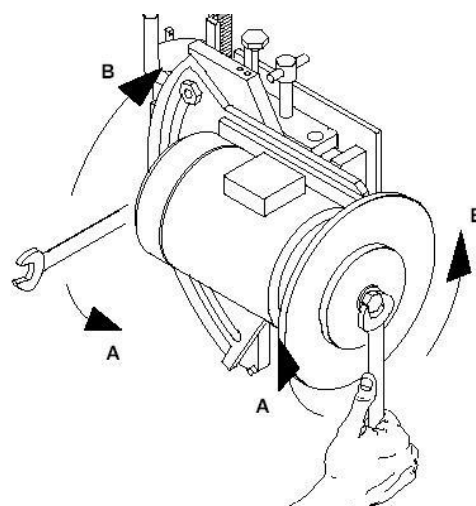
**A | BLOQUER**

Fig. 39

B | DÉBLOQUER

4.17 DÉMONTAGE DE L'OUTIL FAÇONNANT

1. Ouvrir la porte de protection de la zone de l'outil façonnant.
2. Dévisser l'écrou de blocage de l'outil. Pendant cette opération, appliquer une contre-rotation au bout opposé de l'arbre moteur (Fig. 40).
3. Enlever le boulon et le disque presse-outil correspondant.
4. Procéder au contraire pour remonter l'outil en le serrant opportunément.

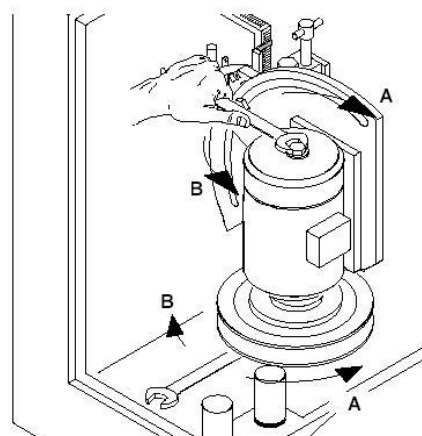
**A | BLOQUER**

Fig. 40

B | DÉBLOQUER

4.18 NETTOIEMENT DE LA MACHINE

À part les opérations du programme d'entretien, exécuter un NETTOIEMENT JOURNALIER de la machine, par un jet d'eau propre (ne pas utiliser l'eau d'usinage). Après ce lavage, nébuliser toutes les parties de la machine, sauf celles désignées ci-dessous, avec un protecteur hydrofuge biodégradable ou éco-compatible, selon les réglementations en vigueur.



ATTENTION!

Ne nébuliser pas les rouleaux en caoutchouc, les abrasifs, la bande transporteuse et les manomètres.
Ne pas utiliser des solvants pour le nettoyage de ces parties.

5. ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE



ATTENTION!

Toutes les opérations d'entretien extraordinaire doivent être effectuées par personnel spécialisé.

5.1 OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES DE SÛRETÉ



ATTENTION!

Avant de commencer les phases d'entretien, s'assurer que:

- l'interrupteur général de l'installation centrale électrique soit débranché;
- l'interrupteur général de la machine soit à 0;
- les circuits pneumatique et hydraulique soient fermés.
- il n'y ait pas tension.

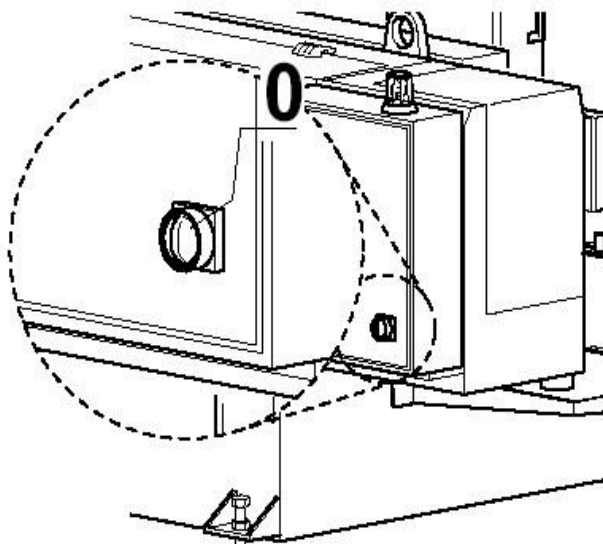


Fig. 41

5.2 REMPLACEMENT MOTEUR ÉLECTRIQUE DE L'OUTIL CALIBRANT ET FAÇONNANT



ATTENTION!
Travailler avec le mandrin à la verticale.

1. Ouvrir la porte d'accès du mandrin calibrant (Fig. 42/1), ou façonnant (Fig. 42/2).
2. Enlever l'outil, si encore monté (par. 4.16/4.17).
3. Enlever les enclenchements du moteur (voir PIÈCE JOINTE D).
4. Dévisser les vis de fixation de la plaque de support du moteur électrique du calibreur, ou façonneur (Fig. 42/3).

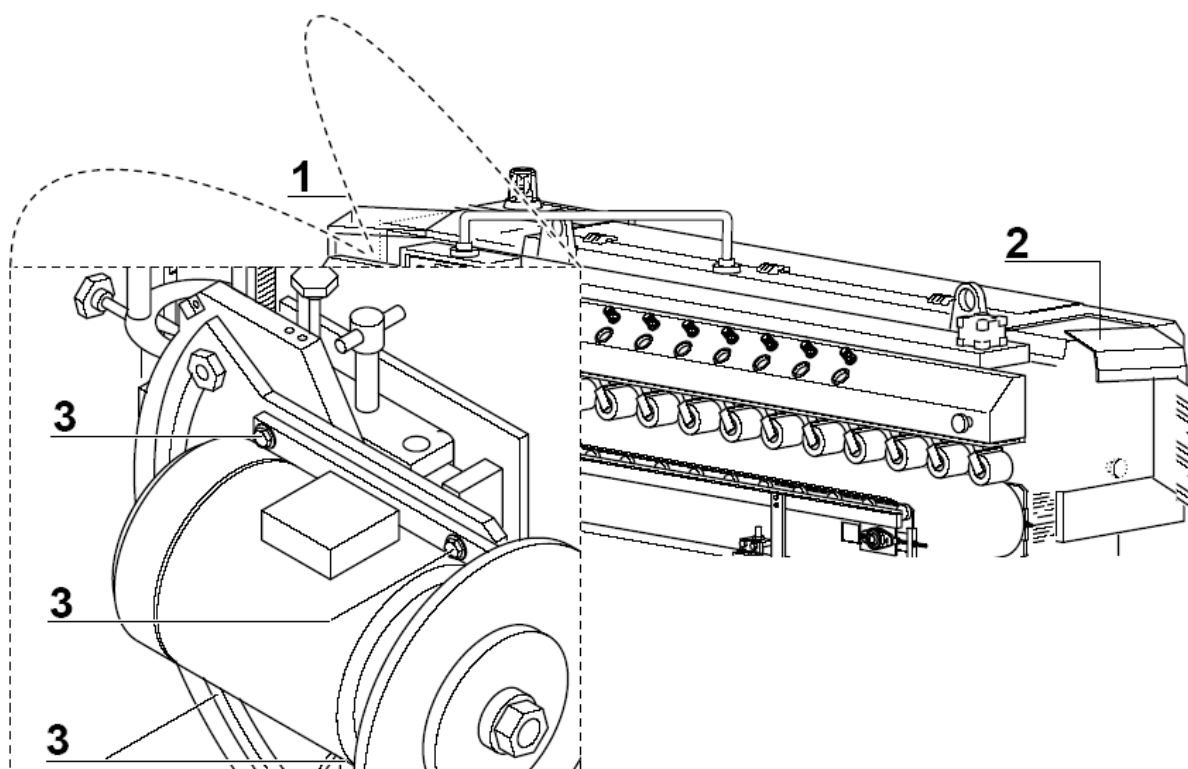


Fig. 42



ATTENTION!
Pendant le démontage il faut soutenir et assurer le moteur (21Kg).

5. Procéder au contraire pour le montage.

5.3 REMPLACEMENT MOTEURS ÉLECTRIQUES DES MANDRINS CHANFREINANTS

1. Ouvrir la porte d'accès postérieure à la zone des moteurs (Fig. 43/1).
2. Bloquer la porte par la barre spéciale (Fig. 43/2).
3. Enlever les enclenchements du moteur (voir PIÈCE JOINTE D) et ces des mécanismes à manivelle du système de réglage pneumatique (Fig. 43/3 et par. 5.9).
4. Dévisser les vis de fixation de la plaque de support du moteur du mandrin chanfreinant (Fig. 43/4).



ATTENTION!
Soutenir et assurer le moteur
du mandrin de la partie
inférieure (près de 11 Kg).

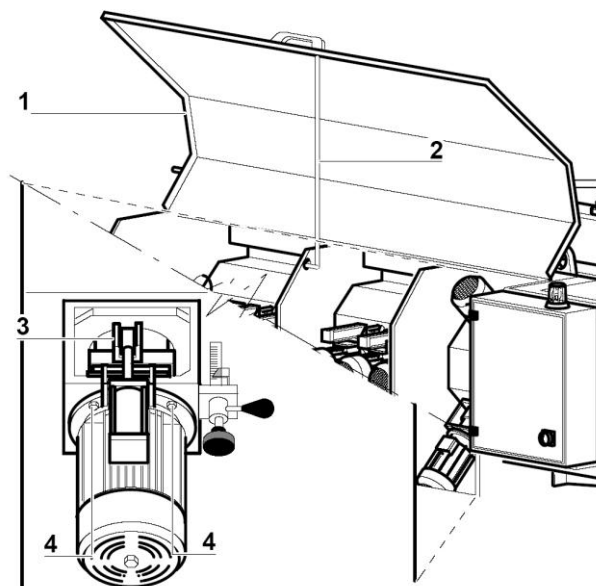


Fig. 43

5. Pour le montage, exécuter les mêmes opérations au contraire en ayant soin de centrer parfaitement l'axe du moteur avec l'axe du mandrin, avant de serrer définitivement les vis de fixation (Fig. 43/4).

5.4 REMPLACEMENT MOTEURS ÉLECTRIQUES DES MANDRINS POLISSANTS

1. Ouvrir la porte d'accès postérieure à la zone des moteurs (Fig. 44/1) et l'assurer par la barre spéciale (Fig. 44/2).
2. Enlever les enclenchements du moteur (voir PIÈCE JOINTE D) et ces des mécanismes à manivelle du système de réglage pneumatique (Fig. 44/3 et par.5.9).
3. Dévisser les vis de fixation de la plaque de support du moteur du mandrin (Fig. 44/4).



ATTENTION!
Soutenir et assurer le moteur
du mandrin de la partie
inférieure (près de 10 Kg).

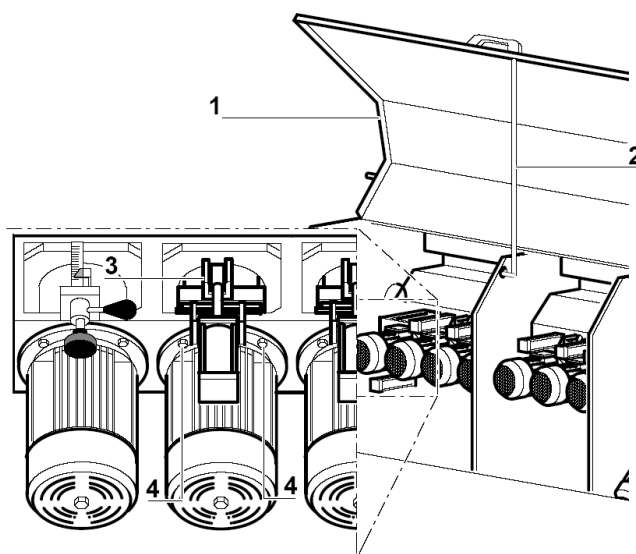


Fig. 44

4. Pour le montage, exécuter les mêmes opérations au contraire.

5.5 REMPLACEMENT DE LA BANDE TRANSPORTEUSE

1. Enlever les protections aux bouts de la bande.
2. Dévisser les vis qui fixent l'équerre de support (Fig. 45/1-2).
3. Déboîter les deux équerres de support (Fig. 45/3).
4. En agissant du côté de la poulie folle, desserrer les rosettes de tension de la bande transporteuse (Fig. 46).
5. Porter la poulie folle à la position plus arrière.
6. En agissant du côté de la poulie de traînement, déboîter la bande (Fig. 47).
7. Introduire la nouvelle bande d'abord du côté de la poulie folle, puis du côté de la poulie de traînement.
8. Introduire les deux équerres de support (Fig. 45/3).
9. Visser les vis qui fixent l'équerre de support (Fig. 46/1-2).
10. Tendre la bande par les rosettes de la poulie folle.

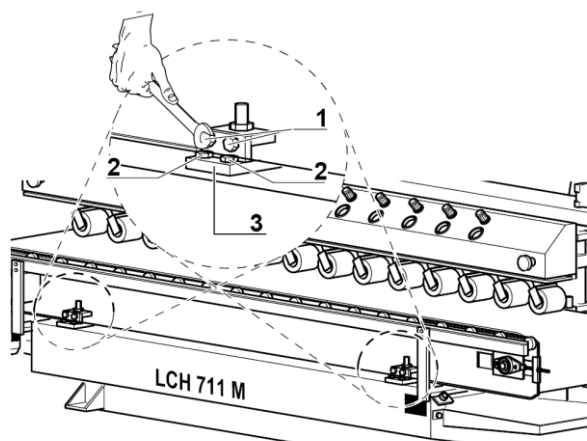


Fig. 45

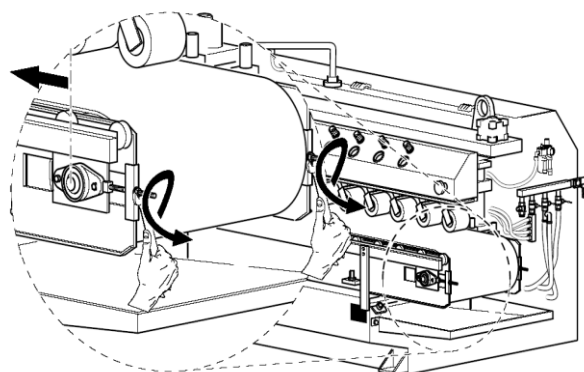


Fig. 46

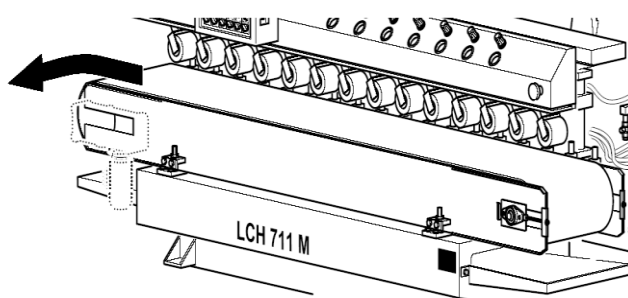


Fig. 47



Pour une tension et un alignement corrects de la bande transporteuse, suivre les indications du par. 4.3.

5.6 REMPLACEMENT ROULEAUX EN CAOUTCHOUC DU PRESSEUR

1. Porter le presseur à la position plus haute.
2. Dévisser les boulons de blocage du goujon (Fig. 48/1).
3. Déboîter le rouleau (Fig. 48/2).



ATTENTION!
Avant le remplacement des rouleaux, s'assurer d'enlever toutes les sources d'énergie - électrique, pneumatique et hydraulique (voir par. 4.1).

4. Pour le montage, exécuter les mêmes opérations au contraire.

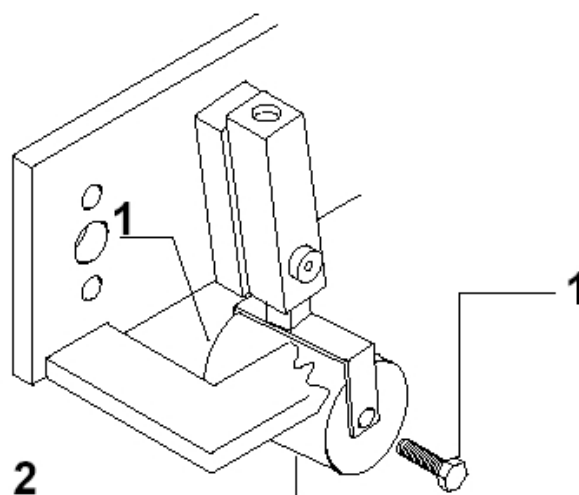
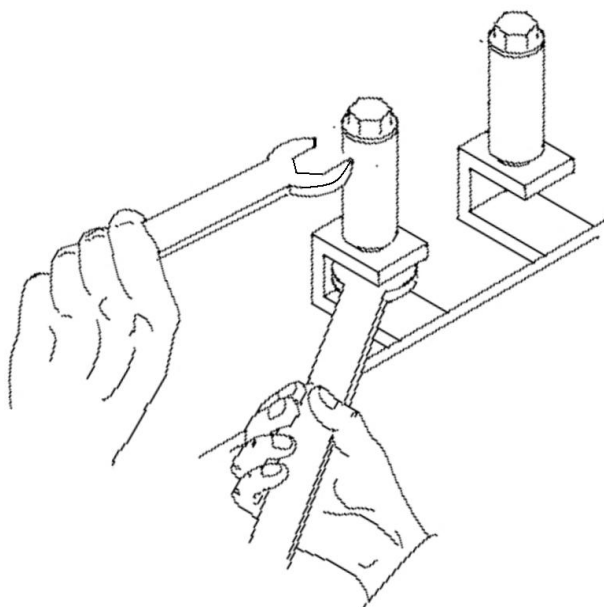


Fig. 48

5.7 REMPLACEMENT ROULEAUX ET GOUJONS VERTICAUX EN NYLON



1. Lever le presseur au maximum.
2. Dévisser le boulon de fixation de la molette.



ATTENTION!
Avant le remplacement des rouleaux, s'assurer d'enlever toutes les sources d'énergie - électrique, pneumatique et hydraulique (voir par. 4.1).

3. Enlever le goujon.
4. Pour le montage, exécuter les mêmes opérations au contraire.

Fig. 51

5.8 REMPLACEMENT DE LA VALVE À 5 VOIES PNEUMATIQUE

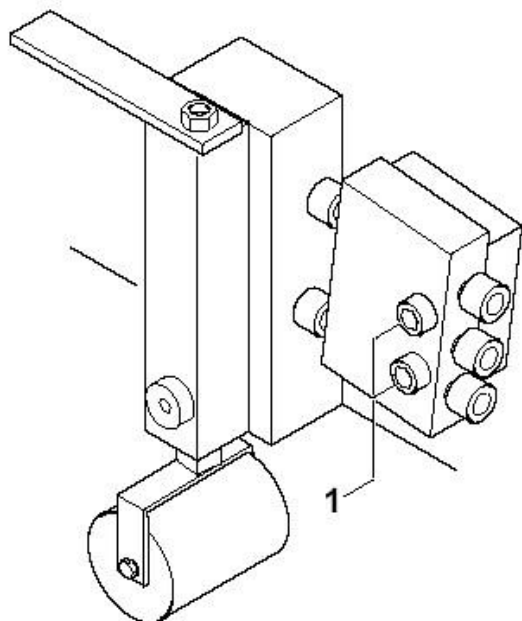


Fig. 50

La valve à 5 voies pneumatique se trouve en aval de chaque régulateur de pression.

1. Fermer en amont le circuit pneumatique.
2. Enlever les tubes d'enclenchement de la valve.
3. Enlever la valve de son support (Fig. 50/1) et la remplacer.
4. Pour monter la nouvelle valve, exécuter les mêmes opérations au contraire.

5.9 REMPLACEMENT DU VÉRIN PNEUMATIQUE POUR LE RÉGLAGE DE L'OUTIL

1. Ouvrir la porte d'accès postérieure à la zone des moteurs (Fig. 51/1) et l'assurer avec la barre spéciale (Fig. 51/2).
2. Fermer en amont le circuit de l'air comprimé.
3. Déconnecter les tubes d'enclenchement au piston.
4. Dévisser les boulons d'enclenchement au système des leviers (Fig. 51/3) et remplacer le piston.
5. Pour le montage, exécuter les mêmes opérations au contraire.

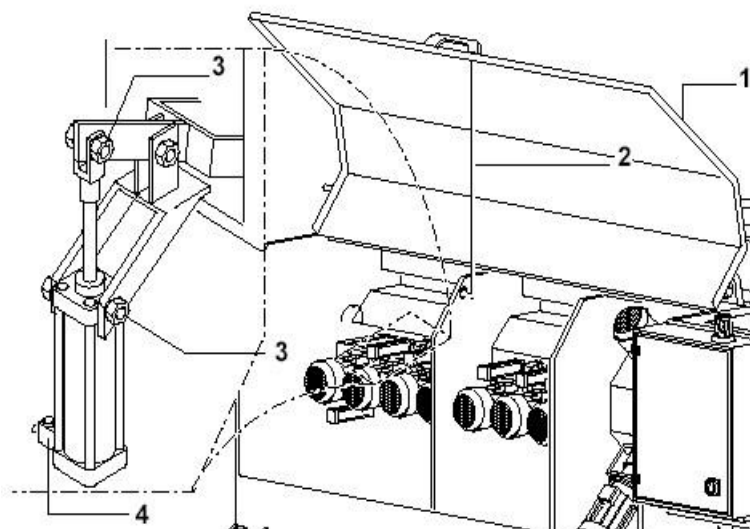


Fig. 51

5.10 REMPLACEMENT RESSORT FOURCHETTE DU PORTE-ROULEAU GOMMÉ

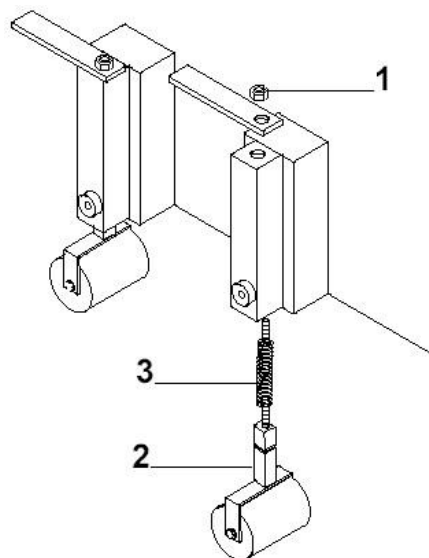


Fig. 52

1. Porter le presseur à la position plus haute.
2. Ouvrir le couvercle de la poutre presseuse.



ATTENTION!
Avant le remplacement des rouleaux, s'assurer d'enlever toutes les sources d'énergie - électrique, pneumatique et hydraulique (voir par. 4.1).

3. Dévisser l'écrou qui arrête le goujon fileté (Fig. 52/1).
4. Déboîter l'ensemble rouleau-fourchette-goujon fileté de la partie inférieure (Fig. 52/2).
5. Remplacer le ressort (Fig. 52/3).
6. Pour le montage, exécuter les mêmes opérations au contraire.

5.11 REMPLACEMENT DU RÉGULATEUR DE PRESSION

1. Fermer en amont le circuit de l'air comprimé.
2. Enlever les tubes d'entrée et sortie de l'air du régulateur du flux.
3. Par une clef à crochet, desserrer la bague qui fixe le régulateur (Fig. 53/1) et le remplacer.
4. Pour le montage, exécuter les mêmes opérations au contraire.

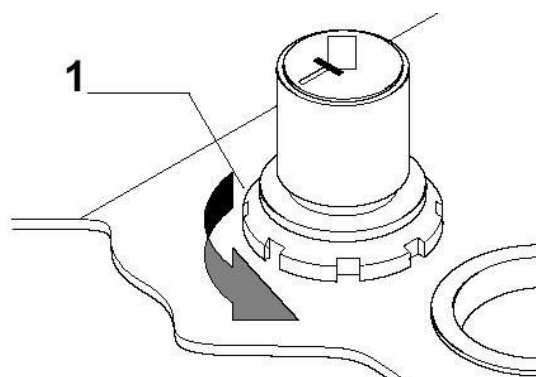


Fig. 53

5.12 REMPLACEMENT DU TABLEAU DE COMMANDE

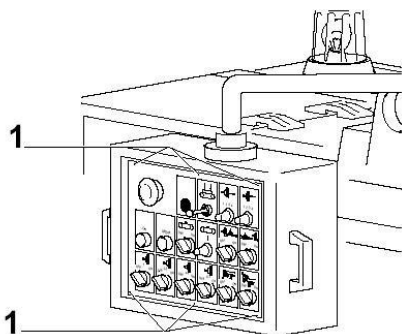


Fig. 54

1. Ouvrir la porte du tableau de contrôle (Fig. 54/1).
2. Enlever les enclenchements du tableau de commande et démonter le/les bouton/s.
3. Remplacer le bouton, le fixer au tableau et connecter les parties électriques selon le schéma fourni.

5.13 REMPLACEMENT DES BUTÉES DE FIN DE COURSE

La machine a des différents types de butées de fin de course avec des différents systèmes de fixage à la structure.

En général, pour les remplacer il faut:

1. Éteindre la machine et enlever la tension.
2. Dévisser les vis de fixage et enlever l'enclenchement de la butée de fin de course (Fig. 55/1-2).
3. Remonter en exécutant les mêmes opérations au contraire.

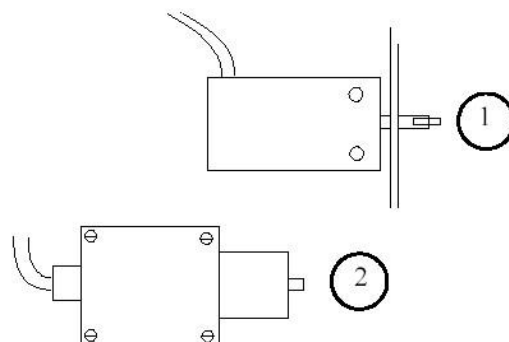


Fig. 55

5.14 REMPLACEMENT AMPOULES DES INTERRUPTEURS DU TABLEAU DE CONTRÔLE

1. Dévisser la couronne de fixation de l'interrupteur (Fig. 56/1).
2. Par une petite rotation débloquer la protection transparente de l'ampoule (Fig. 56/2).
3. Enlever d'une manière analogue l'ampoule à remplacer (Fig. 56/3).
4. Monter la nouvelle ampoule en exécutant les mêmes opérations au contraire.

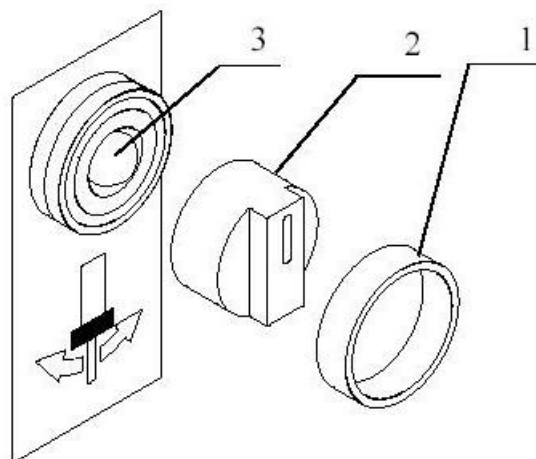


Fig. 56

6. ANOMALIES

6.1 THERMIQUES MOTEURS

Si pendant une usinage la machine se bloque à l'improviste et sur le tableau de contrôle le voyant orange *BREAK* (Fig. 57/3) s'allume, il signifie qu'une thermique des moteurs s'est déclenchée: Éteindre l'interrupteur sur le tableau général du tableau électrique pour accéder à son intérieur et restaurer la thermique déclenchée.

Avant de reprendre l'usinage, contrôler l'état du moteur auquel la thermique se référait.

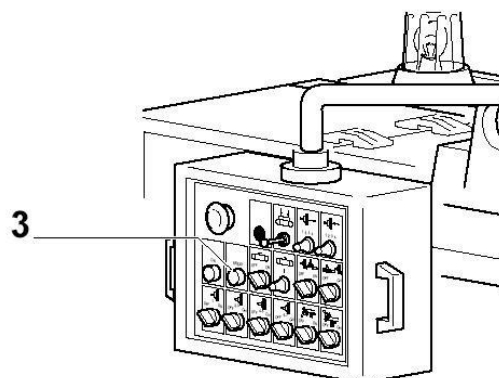


Fig. 57

6.2 ALARME INVERTER

Si l'inverter pour le réglage de la vitesse d'avance de la bande va en protection, le voyant jaune sur le tableau de contrôle s'allume (Fig. 58/2).

L'alarme pourrait être causée par des plaques encastrées qui bloquent la bande, ou par la bande qui est sortie de la poulie de traînement. Pour restaurer la situation originelle:

1. Éteindre la machine.
2. Ouvrir le presseur.
3. Enlever les plaques encastrées, ou repositionner correctement la bande sur la poulie.
4. Faire démarrer la machine.
5. Faire démarrer la bande transporteuse.
6. Vérifier que le voyant ne s'allume encore.
7. Recommencer l'usinage.

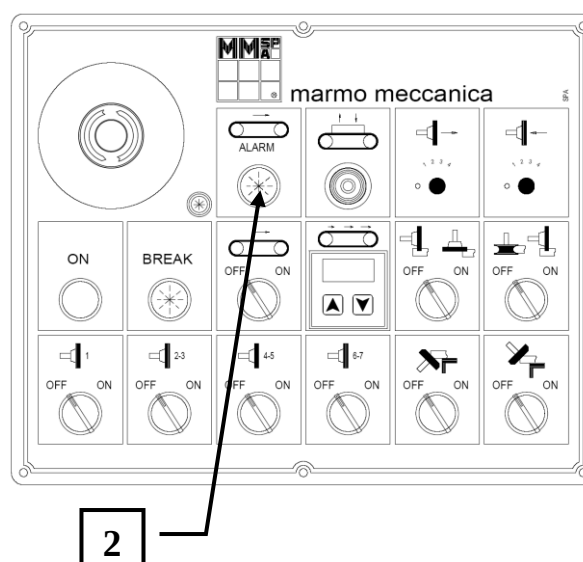


Fig.58



ATTENTION!

Si les causes de l'alarme inverter ne sont pas celles susnommées et le voyant jaune reste allumé, contacter le service après-vente de Marmo Meccanica S.p.A.

6.3 CAPTEURS OUVERTURE ET FERMETURE DES PORTES DE PROTECTION

Si la machine ne démarre pas, ou si la lumière verte est éteinte, une porte des cages moteurs pourrait être ouverte. Après avoir restauré la situation normale, allumer la machine du tableau de contrôle.

7. POLLUTION ACOUSTIQUE



INFORMATIONS AUX TRAVAILLEURS SUR LES RISQUES DÉRIVANTS DE L'EXPOSITION AU BRUIT (ART. 42 DU D. LOT. 277/91). L'art. 42 D. Lot. 277/91 impose aux affaires l'obligation d'informer les travailleurs sur les risques dérivants de l'exposition au bruit.

7.1 NIVEAU D'EXPOSITION PERSONNEL

Le décret législatif 277/91 introduit le paramètre "niveau d'exposition personnel au bruit" (LEP). Le LEP est mesuré en décibel (dB) et représente la moyenne quotidienne (ou hebdomadaire si la quotidienne est très variable) d'exposition au bruit pendant les 8 heures ouvrables.

7.2 NIVEAU DE RISQUE

Le D. LGT 277 pose deux seuils d'attention, à 80 et 85 dB, qui prévoient des accomplissements différents en termes d'information, formation, contrôle sanitaires et fourniture de moyens de protection.

La plus correcte analyse des seuils de risque est celle effectuée par ISO (INTERNATIONAL STANDARD ORGANISATION) en 1975 et publiée dans le numéro ISO 1999:

- L'exposition à niveaux de bruit égaux ou inférieurs à 80 dB n'augmente pas les risques personnels.
- Pour une exposition à niveaux de bruit comprise entre 80 et 85 dB il y a la soupçon fondée d'une augmentation des risques.
- Pour des niveaux d'exposition supérieurs à 85 dB il y a la certitude de l'augmentation des risques.

ATTENTION!



On a effectué des mesurages selon l'art. 42 D.L. 277/91 sur les différents modèles de la machine et on a relevé un seuil de bruit compris entre 79.0 dB et 83.0 dB, qui rend obligatoire l'usage de chapeaux ou bouchons.

8. MILIEU



8.1 EAUX D'ÉCOULEMENT



Les eaux d'écoulement doivent être recueillis et traités selon les normes en vigueur en Europe, ou dans le Pays où on agit.

Les eaux d'écoulement sont formés par:

- eau;
- déchets de l'usinage (marbre, granit, pierre);
- déchets des outils (magnésite, résines synthétiques catalysées, diamant, alliages métalliques en général).

8.2 NOTES DU MILIEU



EMBALLAGE

Ne pas jeter les parties d'emballage de la machine aux ordures, mais les sélectionner selon le type de matériel (carton, bois, acier, polyester...) et les écouler selon la réglementation en vigueur dans le Pays d'utilisation de la machine.



FIN DE SERVICE

À la fin de son service, la machine doit être vidangée de toute l'huile, il faut enlever les parties en caoutchouc (O-ring, garnitures) et la mettre à la ferraille.

9. SÛRETÉ ET SIGNALS DE DANGER



9.1 ÉTIQUETAGE

La machine est fournie avec des étiquettes d'attention, d'interdiction et d'obligation:



Obligation de protections individuelles:

- Gants
- Chaussures antichoc
- Vêtements protecteurs
- Chapeaux



Danger de tension électrique.



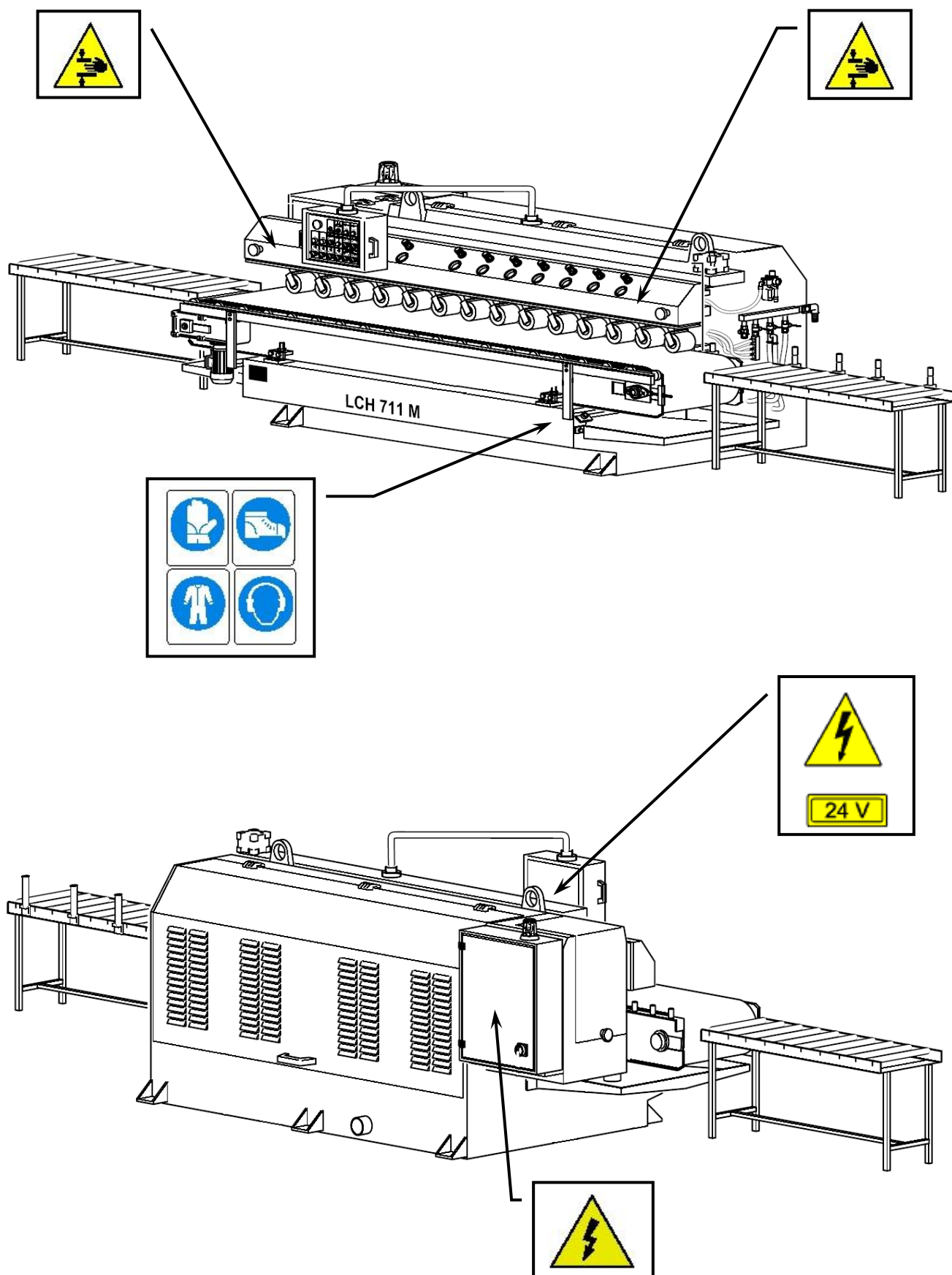
Danger d'écrasement.



Danger de tension électrique à 24 Volt.



Positionnement des étiquettes sur la machine :



9.2 PROTECTIONS

La machine est pourvue des protections suivantes (Fig. 59 et Fig. 60):

- A:** Carter mobile en acier inoxydable à protection des rouleaux presseurs de la barre.
- B:** Clignotant orange d'avertissement fin d'usinage.
- C:** Carter fixe en acier inoxydable à protection de la chaîne de transmission du presseur.
- D:** Cuve pour la récolte de l'eau.
- E:** Interrupteur de sûreté blocage-porte du tableau électrique général.
- F:** Déchargement des eaux d'écoulement à canaliser dans une rigole spéciale.
- G:** Porte fixée à la structure, bloquée par des poignées à vis et pourvue d'un interrupteur interbloqué de sûreté pour l'accès aux moteurs de la poutre et du chanfrein.
- H:** Carter mobile fixé à la structure, pourvu d'une poignée de blocage mécanique et d'un interrupteur interbloqué de sûreté à protection de l'outil du mandrin calibrant/goutte-d'eau en entrée et du mandrin façonnant/goutte-d'eau en sortie.



L'ouverture d'un des carter de protection mobiles cause l'arrêt d'urgence de la machine.

Fig. 59

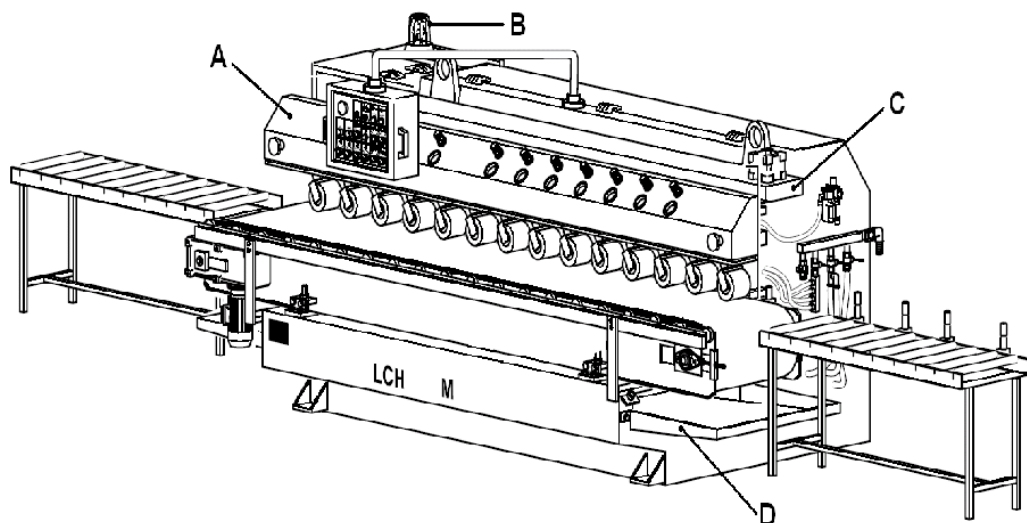
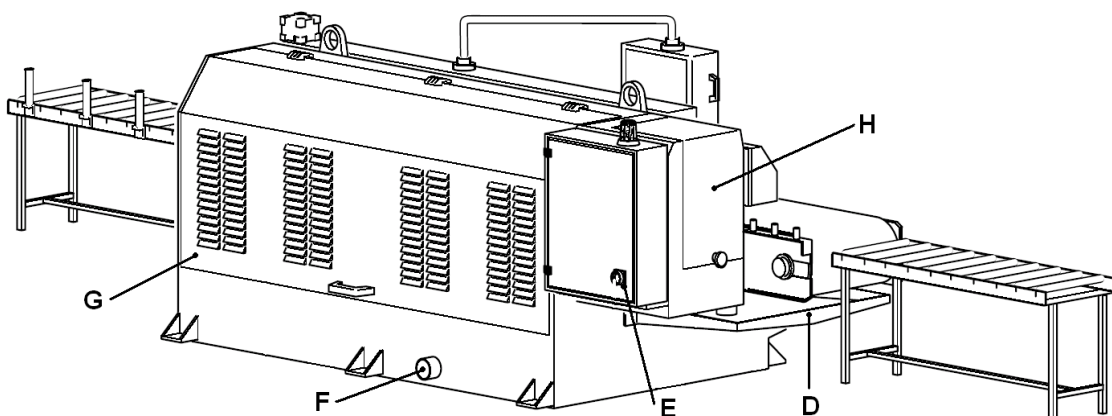


Fig. 60



9.3 BOUTONS POUR L'ARRÊT D'URGENCE



ATTENTION!

L'arrêt d'urgence de la machine est possible par les boutons aux bouts du presseur.

