

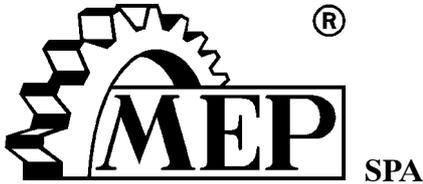
MANUEL D'INSTRUCTION E D'ENTRETIEN

FR **SHARK 320 SX-SXI**

ANNÉE DE CONSTRUCTION: _____

DECLARATION DE CONFORMITE "CE"
(aux termes de la directive n° 98/37/CE, annexe II A)

Le constructeur:



SEGATRICI
Via Papa Giovanni XXIII, 49
61045 Pergola (PS) ITALIA
Tel. 0721/73721 - Fax 0721/734533

déclare par la présente que la scie à ruban pour métaux

Modèle: **IAF 320 SX-SXI**

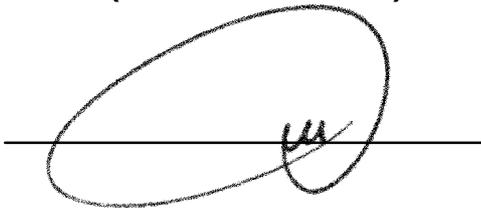
N° de série:

Année de construction:

est conforme aux directives suivantes:

- DIRECTIVE 98/37/CE "DIRECTIVE MACHINE"
- DIRECTIVE 73/23 "LVD"
- DIRECTIVE 89/336 "EMC"
- DPR 459/96

Presidente
(EZIO MAGNANI)



Pergola, le _____

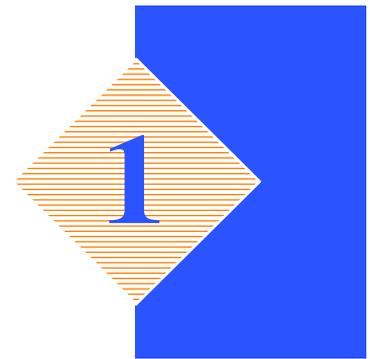
Introductions et caractéristiques techniques	1-1
Avant-propos	1-1
Présentation de la machine	1-2
Caractéristiques de la machine	1-3
Plaque d'identification	1-3
Tableau général des données techniques	1-3
Dimensions	1-6
Composants de la machine	2-1
Modèle Shark 320 SX-SXI	2-1
Archet (tête d'usinage)	2-2
Étau de coupe	2-2
Tableau de commande	2-3
Plate-forme fixe et plate-forme rotative	2-3
Socle	2-4
Vérin d'actionnement de la tête	2-5
Centrale hydraulique	2-5
Panneau électro-pneumatique	2-6
Armoire électrique	2-6
Recommandations et Normes de sécurité	3-1
Utilisation de la machine	3-1
Recommandations générales	3-2
Recommandations destinées à l'opérateur	3-3
Dispositifs de sécurité de la machine	3-5
Normes de référence	3-5
Protections contre les contacts accidentels avec l'outil	3-6
Équipement électrique	3-6
Arrêts d'urgence	3-7
Bruit sonore de la machine	3-8
Modalités de relevé des valeurs sonores	3-8
Valeurs de Bruit sonore	3-8
Compatibilité électromagnétique	3-9
Installation de la machine	4-1
Déballage de la machine	4-1
Ancrage de la machine	4-4
Conditions minimum	4-4
Bordereau de livraison	4-5
Accessoires sur demande au moment de la commande	4-6
Option	4-6
Équilibrage de la tête de coupe	4-7
Raccordement de l'air comprimé	4-7
Branchements électriques	4-8
Description du fonctionnement de la machine	5-1
Description de la console de commande	5-1
Légende du clavier de la console de commande	5-3
Notions de base pour l'exécution d'un cycle de coupe	5-6
Déplacement de l'archet de coupe	5-6
Blocage de la pièce	5-7
Rapprochement/éloignement rapide de l'étau	5-8
Translation rapide de l'étau	5-8
Grandeur de la coupe	5-9

Liste de contrôle préliminaire au cycle de coupe	5-10
Cycle de fonctionnement manuel (DUTY et LUX)	5-10
Cycle de fonctionnement Semi-automatique (SET, DUTY et LUX)	5-13
Cycle de fonctionnement Semi-automatique- Dynamique (DUTY et LUX)	5-16
Exécution d'une coupe biaise	5-19
Coupes biaisées jusqu'à 45° à gauche	5-19
Coupes biaisées 60° à gauche	5-20
Coupes biaisées jusqu'à 45° à droite	5-21
Schémas, vues éclatées et pièces détachées	6-1
Schémas	6-1
Légende schéma pneumatique	6-1
Légende schéma hydraulique	6-1
Schéma pneumatique modèles SX (SET)	6-2
Schéma pneumatique modèles SX (DUTY - LUX)	6-3
Schéma hydraulique modèles SXI (SET)	6-4
Schéma hydraulique modèles SXI (DUTY)	6-5
Schéma hydraulique modèles SXI (LUX)	6-6
Schéma hydraulique monocentrales	6-7
Procédure pour faciliter la compréhension des schémas électriques	6-8
Schémas électriques SHARK 320 SX	6-13
Schémas électriques SHARK 320 SXI	6-23
Carte IUD/IUV pour modèles SX - SET	6-33
Carte IUD/IUV pour modèles SX - DUTY	6-34
Carte IUD/IUV pour modèles SX - LUX	6-35
Carte IUD/IUV pour modèles SXI - SET	6-36
Carte IUD/IUV pour modèles SXI - DUTY	6-37
Carte IUD/IUV pour modèles SXI - LUX	6-38
Vues éclatées	6-39
Groupe moteur	6-39
Section volant libre	6-41
Section volant moteur	6-43
Couvercle archet	6-45
Groupe étau pour modèles SX	6-47
Groupe étau pour modèles SXI	6-49
Groupe plate-forme fixe et plate forme rotative	6-51
Groupe vérin pour modèles SX	6-53
Groupe vérin pour modèles SXI	6-55
Groupe embase	6-57
Tableau de commande	6-59
Vérins pour modèles SX	6-61
Vérins pour modèles SXI	6-63
Poignée	6-65
Réglages	7-1
Accès aux paramètres de réglage et leur modification	7-1
Réglage pour modèles SET-DUTY	7-3
Course de la tête d'usinage	7-9
Réglage du calibrage du transducteur de la tête des modèles LUX	7-9
Réglage du calibrage du transducteur de la tête des modèles SET et DUTY ..	7-14
Remplacement du microchip C9 du contrôleur MEP 20	7-17
Eeprom d'enregistrement des paramètres de machine	7-18
Remplacement du microchip C8 de la carte IUD-IUV	7-18
Réglage de la luminosité de l'afficheur des modèles LUX	7-20

Pressions de travail de la machine	7-20
Pression hydraulique dans les modèles SXI	7-21
Pression pneumatique dans les modèles SX	7-22
Vérin d'actionnement de la tête de coupe (CPT)	7-23
Chargement du vérin tête sur les modèles SX	7-23
Étau de coupe	7-25
Réglage du jeu de l'étau	7-25
Archet de coupe	7-26
Réglage du jeu de la glissière de tension de la lame	7-26
Groupe tension lame modèles SX-SXI SET et DUTY	7-27
Course de la tête d'usinage	7-29
Organes guide-ruban	7-30
TÊTES GUIDE-LAME	7-30
Boutons presse-lame	7-30
Plaquettes guide-lame	7-30
Ruban	7-33
Changement d'outil	7-33
Perpendicularité du ruban	7-35
Orthogonalité du ruban	7-36
Poulie libre	7-39
Poulie moteur	7-40
Entretien et choix des matériaux de consommation	8-1
Rôle de l'opérateur responsable	8-1
Recommandations pour l'entretien	8-1
Entretien de routine de la machine	8-2
Quotidien	8-2
Hebdomadaire	8-2
Mensuel	8-2
Entretien des organes de fonctionnement	8-3
Matériaux de consommation	8-3
Huiles pour vérin tension lame	8-3
Huiles pour réducteur à vis sans fin	8-3
Huiles pour le circuit pneumatique (SX)	8-4
Huiles pour le circuit hydraulique (SXI)	8-4
Huiles pour liquide de lubrification et de refroidissement	8-4
Vitesse de coupe et choix des outils	9-1
Vitesse de coupe	9-1
Machine standard	9-1
Machine avec moteur à 4/8 pôles (en option)	9-1
Machine avec variateur (en option)	9-1
Choix du ruban	9-2
Pas de denture	9-2
Vitesse de coupe et d'avance	9-3
Fluide de lubrification et de refroidissement	9-4
Structure des lames	9-5
Types de lames	9-5
Tableau de choix des lames en fonction des vitesses de coupe et d'avance	9-8
Classification des aciers	9-9
Tableau de nomenclature des aciers	9-10

Tableaux de diagnostic	10-1
Diagnostic lames et coupes	10-1
Troubleshooting (diagnostic sur la console de commande)	10-7
Accès à la page-écran de diagnostic	10-7
Diagnostic pour les modèles SX (LUX)	10-8
Liste des ENTRÉES carte IUD-IUV	10-8
Contrôle du clavier de la console de commande	10-9
Diagnostic de l'erreur	10-9
Liste ENTRÉES carte IUD-IUV	10-11
Diagnostic pour les modèles SXI (LUX)	10-12
Liste des ENTRÉES carte IUD-IUV	10-12
Liste ENTRÉES carte IUD-IUV	10-13
Alarmes et urgences de la machine	10-14
Codification des diodes pour les modèles SET et DUTY	10-14
Messages d'alarme	10-15
Messages d'urgence	10-16

Introductions et caractéristiques techniques



Avant-propos

En réponse aux techniques modernes de production, **MEP S.p.A.** propose son nouveau modèle de scieuse à ruban **320 SX–SXI** de la famille **SHARK**.

Cet instrument de travail a été conçu pour répondre de façon simple et fiable à toute la gamme des exigences se présentant en matière de coupe dans un atelier moderne.

La **SHARK 320 SX–SXI** est structurellement rigide, silencieuse et sûre ; garantit une coupe en minimisant les rebuts (mm. 1,2) et une grande flexibilité d'application sur différents matériaux tels que l'inox, les alliages légers, l'aluminium, le cuivre et le bronze en permettant un haut niveau de vitesse et de précision.

Les capacités de coupe remarquables, qu'on peut exploiter pour les pièces simples comme pour les faisceaux, ainsi que la possibilité d'effectuer des coupes biaisées de 60° à gauche et de 45° à droite, font de ce modèle la solution idéale pour résoudre les problèmes des ateliers et des tourneries, des divisions de charpenterie ainsi que des ateliers mécaniques quelles que soient leurs exigences de coupe.

Les innovations apportées à **SHARK 320–SX–SXI**, concernent non seulement la structure mais également les fonctions et les cycles d'usinage. C'est la raison pour laquelle sept modèles ont été créés: ils offrent des performances plus flexibles et s'adaptent mieux aux exigences des clients.

SET		DUTY		LUX	
SX	SXI	SX	SXI	SX	SXI

NB Les modèles SX et SXI sont des scieuses fonctionnant avec un microprocesseur; les premières sont électro-pneumatiques et les secondes, électro-hydrauliques.

Nous vous félicitons de votre choix. Ce produit vous sera utile pendant longtemps **si vous observez les instructions** présentées dans ce manuel en vue d'utiliser et d'entretenir la machine correctement.

Avertissement

Cette scieuse a été conçue et réalisée spécifiquement pour la coupe de matériaux métalliques.

Présentation de la machine

En fonction du modèle choisi, le fonctionnement peut être MANUEL, SEMI-AUTOMATIQUE et SEMI-AUTOMATIQUE/DYNAMIQUE. Le tableau ci-dessous présente les configurations des modèles en fonction des cycles d'usinage:

FONCTIONNEMENT	SET		DUTY		LUX	
	SX	SXI	SX	SXI	SX	SXI
Cycle d'usinage Manuel			✓	✓	✓	✓
Cycle d'usinage Semi-automatique/ Dynamique			✓	✓	✓	✓
Cycle d'usinage Semi-automatique	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cycles de coupe spéciaux					✓	✓

En cycle **Manuel**, l'opérateur s'assure d'abord que la pièce est bien fixée dans l'étau de coupe, puis il saisit le levier de commande de la tête et appuie sur le minirupteur de mise en marche du ruban; en effectuant un mouvement du haut vers le bas, il détermine la coupe de la pièce dans la longueur programmée précédemment.

Le cycle **Semi-automatique/dynamique** permet d'utiliser la scieuse en mode de fonctionnement semi-automatique à l'exception de la définition de la course de la tête, car l'opérateur peut décider manuellement quel est le point de départ de la tête de coupe. En effet, après avoir défini la vitesse descente tête, l'opérateur positionne l'étau à 2 ÷ 3 mm. du matériau en cours d'usinage et rapproche la lame de la tête de coupe à 10 mm. environ du matériau ; il doit appuyer ensuite sur le bouton de la poignée pour démarrer le ruban. L'étau se ferme, l'archet descend jusqu'à la fin de la coupe, le moteur du ruban s'arrête, retourne à la position de départ et l'étau s'ouvre.

NB Le cycle de fonctionnement Semi-automatique/dynamique est très utile lorsque les matériaux en cours d'usinage présentent des sections différentes qui réclament des réglages variables de la course de coupe.

Dans le cycle **Semi-automatique**, après avoir défini la course de coupe de l'archet sur le panneau de commande et la vitesse descente tête, l'opérateur doit positionner l'étau à 2 ÷ 3 mm. du matériau en cours d'usinage et appuyer sur le bouton de démarrage du ruban (ou le pédalier option si la machine en est fournie) ; l'étau se ferme, l'archet descend jusqu'à la fin de la coupe, revient à la position de départ et l'étau s'ouvre.

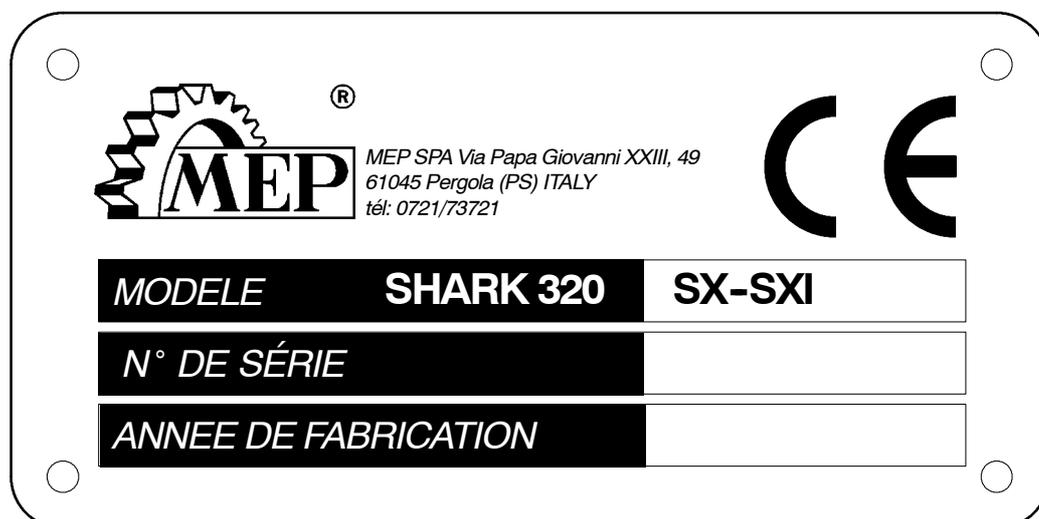
Les **Cycles de coupe spéciaux** impliquent trois réglages supplémentaires par rapport aux cycles de travail normaux; ils permettent :

1. d'ouvrir immédiatement l'étau dès que la coupe est exécutée (point de FCTA);
2. d'anticiper les temps de disponibilité du START, dans le cycle Semi-automatique/dynamique
3. de communiquer les signaux de FCTA et de FCTI au Système de Mesure Visualisée (SMV) lorsque la machine y est raccordée;

Caractéristiques de la machine

Plaque d'identification

Réalisée en aluminium anodisée, la plaque d'identification est fixée par des rivets sur le côté de la machine; les mêmes données sont indiquées sur la déclaration de conformité jointe à ce manuel d'utilisation et d'entretien.



NB Pour tout contact avec le Service Assistance, il est essentiel d'indiquer les données présentes sur la plaque et qui concernent le modèle/version, le numéro de série et l'année de fabrication.

Tableau général des données techniques

VITESSE DE COUPE		
1 ^a Vitesse lente	m/min	40
2 ^a Vitesse rapide	m/min	80

Avertissement

Tous les modèles peuvent être équipés d'un convertisseur également dit **In-verter** : un instrument **optionnel**, offrant une gamme de vitesses comprises entre **20** et **÷ 90 m/min**. La machine étant préparée, elle peut être installée par l'utilisateur ou pré-installée en usine, si le client le demande au moment de la commande.

LAME À RUBAN		
Dimension nominale	mm	3150 x 27 x 0,9
Développement maxi./mini. lame	mm	3180 ÷ 3130
Hauteur lame	mm	27
Épaisseur lame	mm	0,9
Tension du ruban	bars / Kg	70 / 900f

Attention

Lors du choix de l'outil, si ses dimensions ne correspondent pas à celles qui sont indiquées à l'article "*Dimension nominale*", s'assurer que les valeurs sont au moins comprises dans les dimensions maxi/mini admissibles.

PUISSANCE ÉLECTRIQUE INSTALLÉE MODÈLES SX

Moteur mandrin tête	KW	1,8 / 1,5
Moteur pompe électrique liquide de lubrification et de refroidissement	KW	0,09 x 2
Puissance électrique installée maxi	KW	1,98

PUISSANCE ÉLECTRIQUE INSTALLÉE MODÈLES SXI

Moteur mandrin tête	KW	1,8 / 1,5
Moteur monocentrale hydraulique	KW	1,1 x 2
Moteur pompe électrique liquide de lubrification et de refroidissement	KW	0,09 x 2
Puissance électrique installée maxi	KW	4,18

PRESSIONS DE SERVICE SX

Pression de service max	Bars	6
Consommation d'air pour un cycle complet	Nl/min	7,35

NB La valeur indiquée à l'article "Consommation d'air pour un cycle complet" se réfère à des conditions ambiantes normales (température 0° C et pression atmosphérique 1,013 bars, c'est-à-dire à une densité de $1,3 \times 10^{-3}$ Kg/l), où 1 Kg/min = 772 Nl/min.

PRESSIONS DE SERVICE SXI

Pression de service de l'étau en phase d'ouverture/fermeture	Bars	25
Pression de service de la tête en phase de coupe	Bars	18
Pression de service de la tête en phase de retour	Bars	20

HUILE ET LIQUIDE DE LUBRIFICATION ET DE REFROIDISSEMENT

Huile pour groupe tension lame	Vol. Lt.	0,5
Huile pour réducteur à vis sans fin	capacité KG	0,32
Huile pour monocentrale hydraulique	capacité L.	8,5
Liquide de lubrification et de refroidissement (concentration d'huile 5–6%)	capacité L.	45

ÉTAU DE COUPE

Ouverture maximale de l'étau	mm	325
------------------------------	----	-----

CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR MANDRIN

Asynchrone triphasé 2–4 pôles; Fréquence 50 Hz.

N°. broches	Tension volts	Absorption amp.	Puissance Kw	Tours/min	Vitesse ruban
2/4	400	5,6/4	1,8/1,5	2860/1400	80/40 mt/min
4/8 option	400	3,1/2,7	1,1/0,55	680/1330	40/20 mt/min

Enroulement du stator en cuivre émaillé classe H 200° C.

Isolation classe F (température limite T_L 155° C).

Degré de protection IP 55 (totale contre les contacts avec les pièces sous tension, avec l'eau giclant dans tous les sens, avec le racleur pare-huile sur la sortie de l'arbre).

Conforme aux Normatives CEI publication CEI 34 du 01/07/1985.

NB Exemple d'isolation en classe F: dans les machines refroidies à l'air à la température ambiante de 40° C (suivant CEI 2-3 et CEI 85) la surtempérature admissible est de 100° C (où 100° C représente le ΔT admissible).

Avertissement

La machine est équipée en série avec moteur triphasé à 2/4 pôles et 2 vitesses du ruban :

- 1^a vitesse (4 pôles) = 40 mt/min

- 2^a vitesses (2 pôles) = 80 mt/min;

le moteur à 4/8 pôles **OPTIONAL** permet les vitesses de 40/20 m/min.

CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR DE LA MONOCENTRALE HYDRAULIQUE

Asynchrone triphasé 4 pôles; Fréquence 50 Hz.

Nr. broches	Tension volts	Absorption amp.	Puissance Kw	Tours/min
4	230/400	1,1	0,37	1395

Degré de protection IP 54.

Conforme aux Normatives CEI publication CEI 34 du 01/07/1985.

CARACTÉRISTIQUES DU MOTEUR DE LA POMPE ÉLECTRIQUE

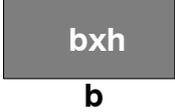
Monophasé; Fréquence 50 Hz.

Tension volts	Absorption amp	Puissance Kw	Tours/min	Débit l/min	Hauteur d'élévation m
230	0,30	0,09	2800	24	1,5
400	0,18	0,09	2800	24	1,5

Degré de protection IP 55.

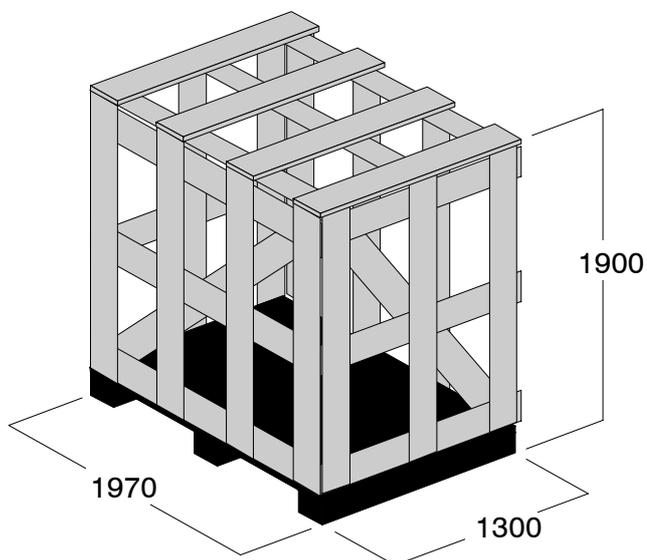
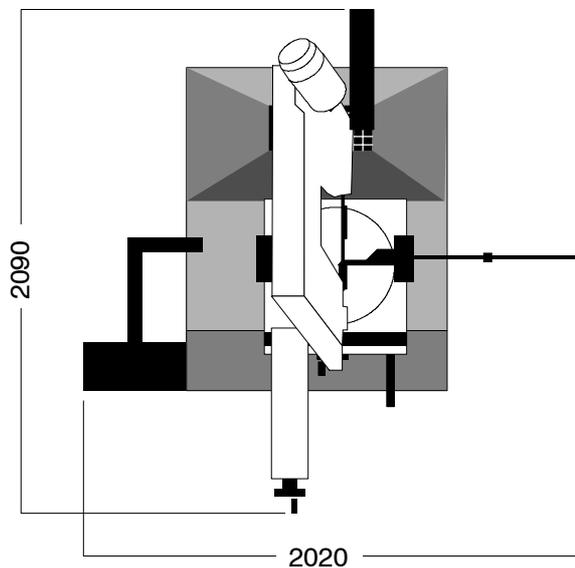
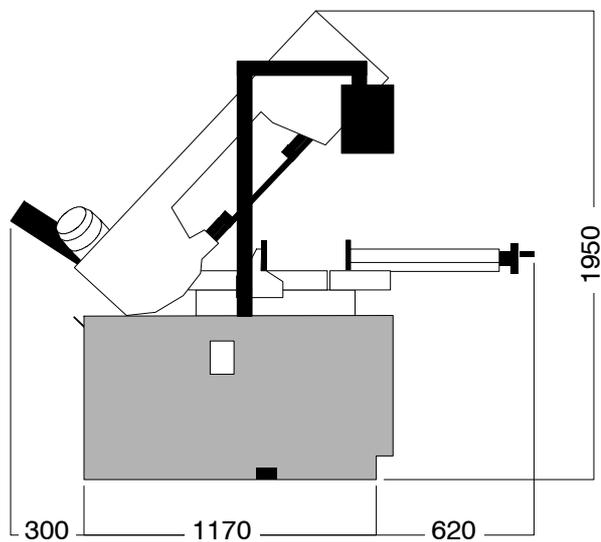
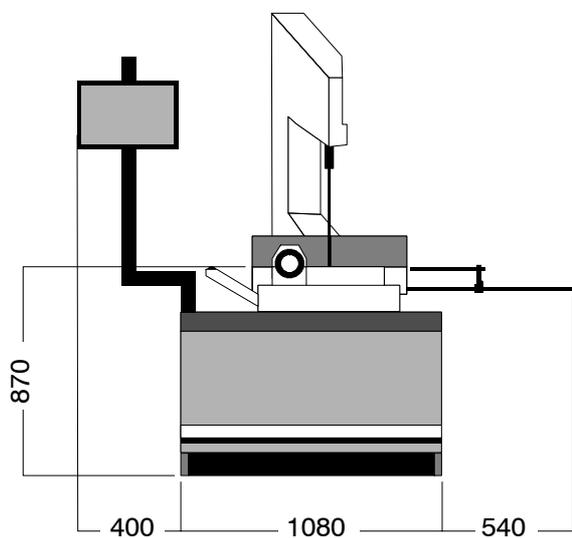
Conforme aux Normatives CEI publication CEI 34 du 01/07/1985.

CAPACITÉ DE COUPE

Section			
0°	260	250	320x200
45° à gauche	230	210	210x240
60° à gauche	150	140	140x160
45° à droite	180	160	110x250

Dimensions

MACHINE INSTALLÉE		
Hauteur du plan de coupe	mm	870
Poids modèles SX	Kg	710
Poids modèles SXI	Kg	770



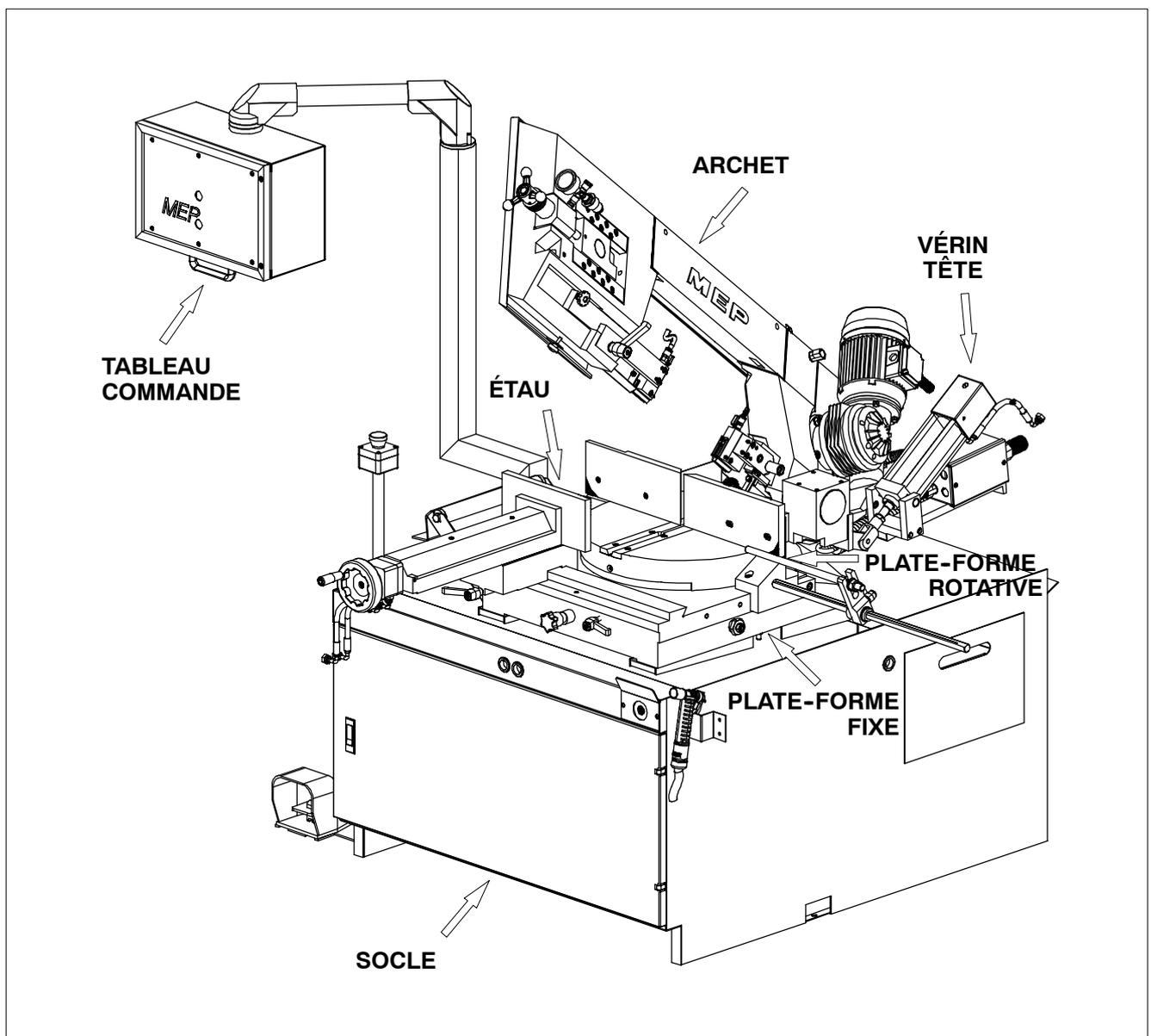
POIDS EMBALLAGE		
Caisse et palette en bois	Kg	100
Palette en bois	Kg	30

Composants de la machine

2

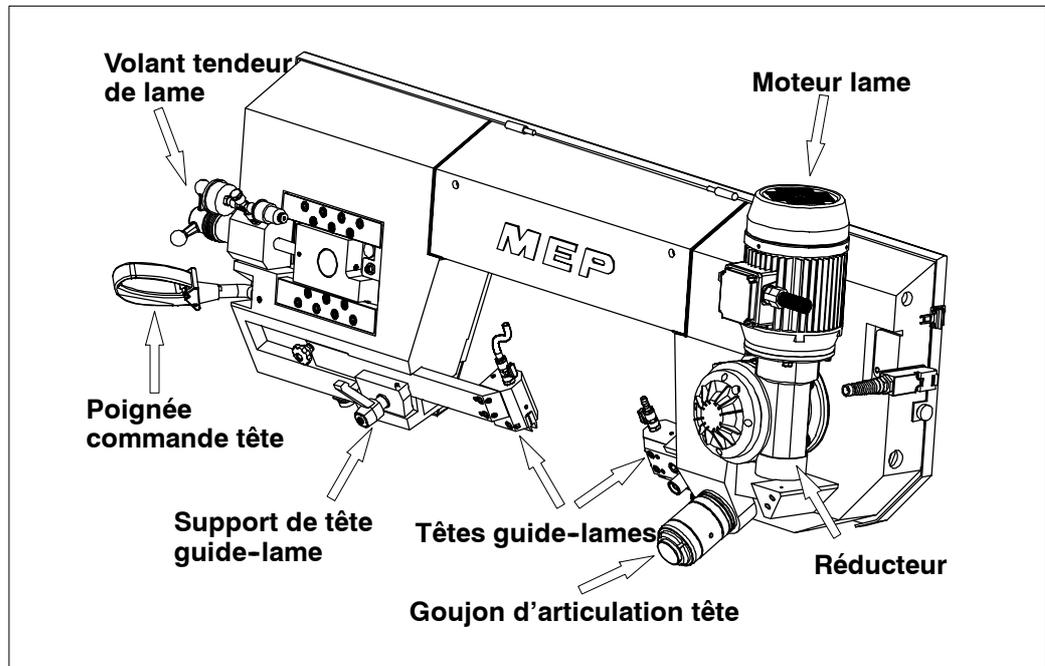
Modèle Shark 320 SX-SXI

Pour mieux comprendre le fonctionnement de la machine, qui sera décrit de façon plus approfondie dans le chapitre “Description des cycles de la machine”, examinons ses composants principaux et leur position.



Archet (tête d'usinage)

La tête d'usinage est l'organe qui exécute la coupe et se compose d'un archet moulé en fonte où sont montés : le ruban, les organes de guidage, le groupe de tension du ruban, le réducteur à vis sans fin et le moteur mandrin. Les mouvements de la tête d'usinage sont guidés par l'articulation qui se trouve sur le plan de travail; la tête effectue une course de coupe sous la poussée d'un vérin d'actionnement.



Étau de coupe

L'étau de coupe est l'organe qui bloque la pièce; il comprend un support d'étau, communément appelé "vis sans fin", fixé sur le plateau porte-pièces et une vis solidaire d'une partie coulissante sur laquelle est montée la mâchoire mobile. L'étau est approché du matériau de coupe, manuellement par le volant et le blocage se fait par le vérin pneumatique (SX) ou hydraulique (SXI).

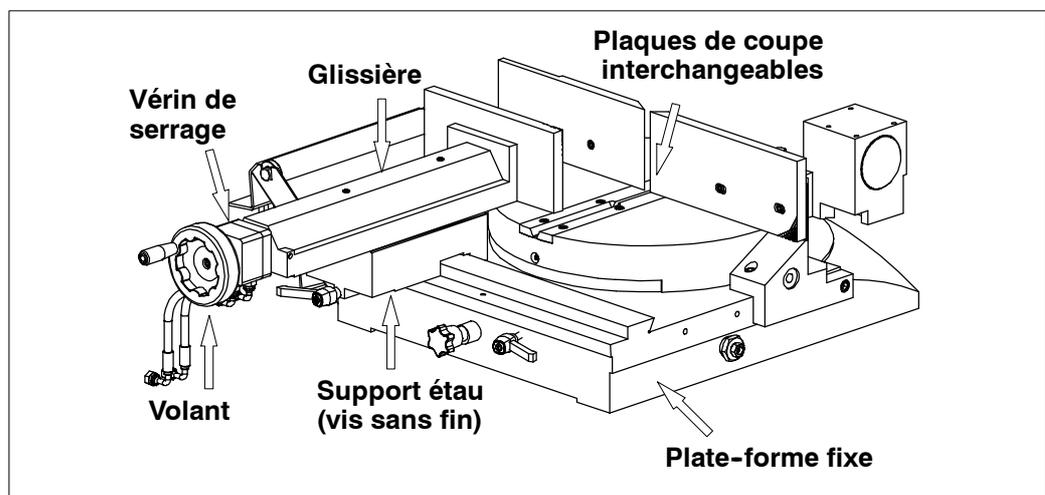


Tableau de commande

Le tableau de commande a un degré de protection IP 54 et il contient l'appareillage électronique. Son accès est délimité par une porte montée sur des gonds et fermée par des vis; sa conception permet d'empêcher toute manipulation intentionnelle. Le tableau de commande tourne au moyen de deux articulations et il peut être positionné de façon à ce que l'opérateur puisse travailler aisément et en toute sécurité.

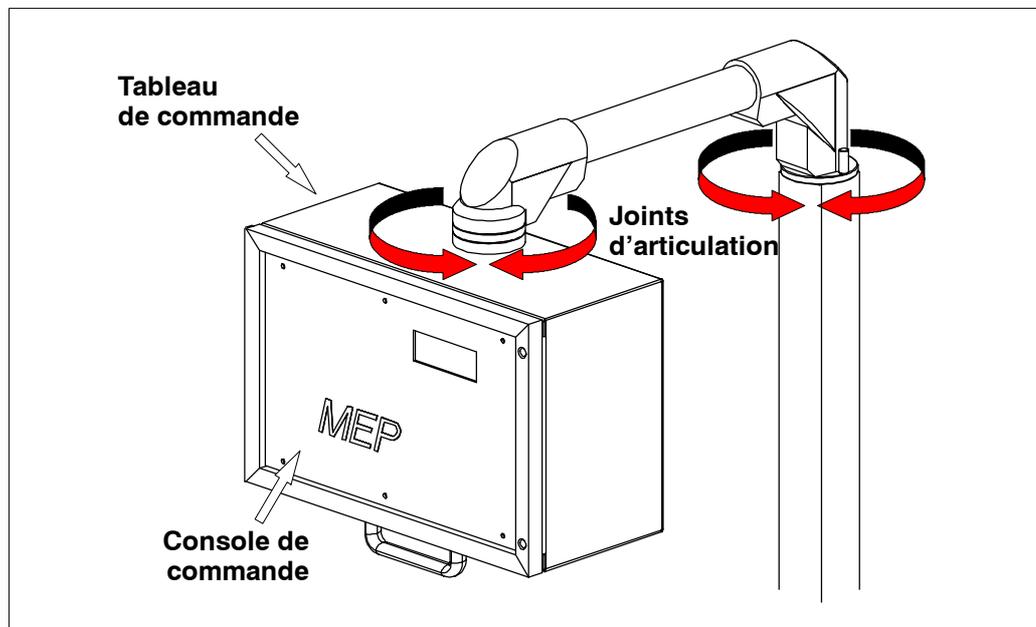
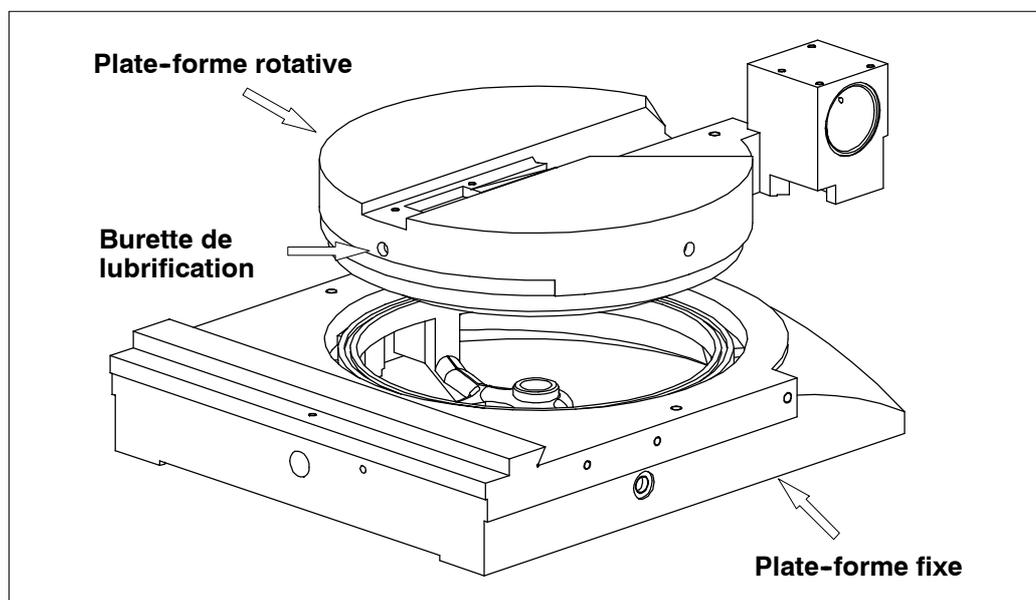


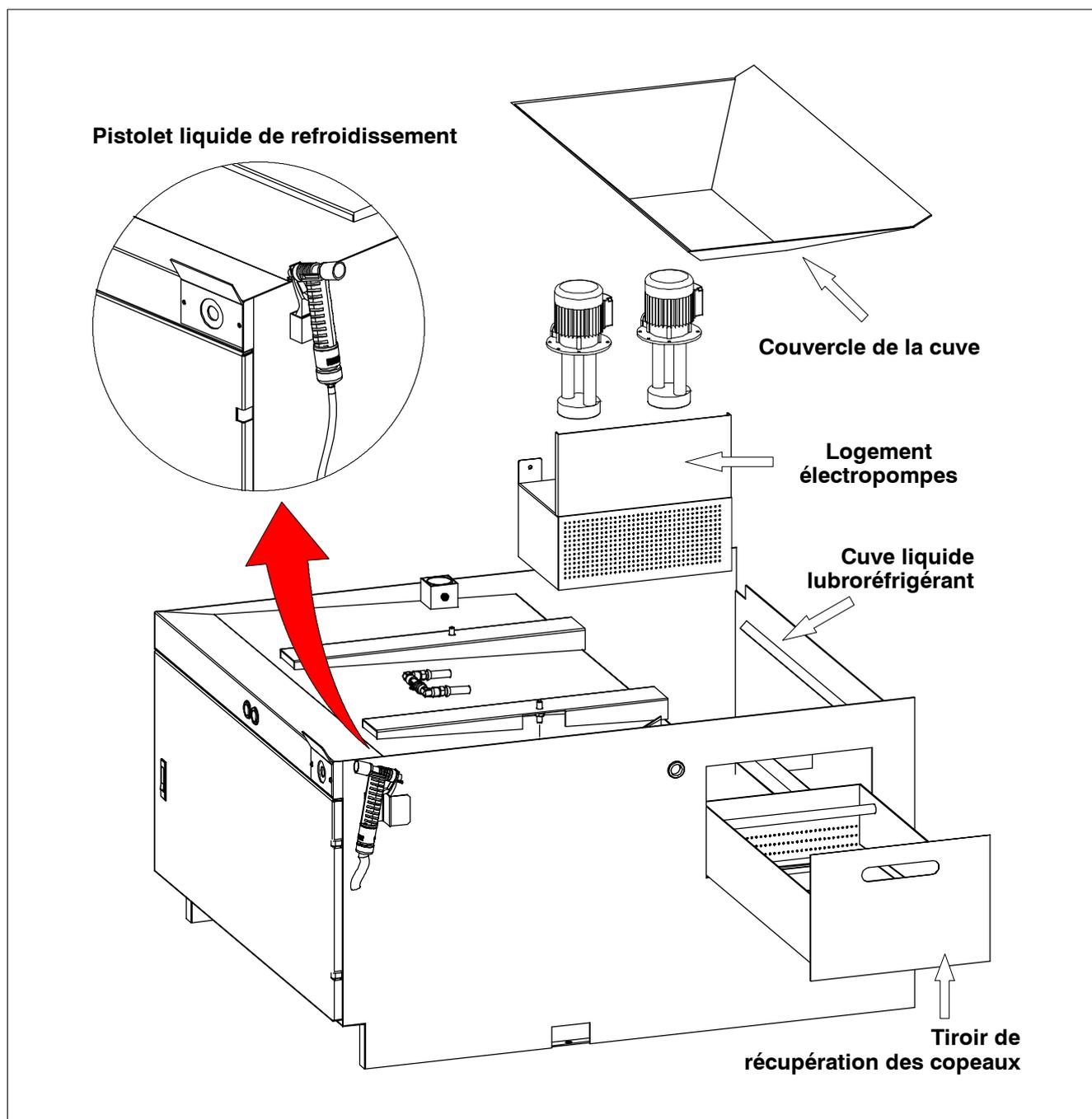
Plate-forme fixe et plate-forme rotative

Les deux étant en fonte, la plate-forme rotative constitue le point d'appui de l'archet et le plan de coupe de la machine, tandis que la plate-forme fixe supporte la plate-forme rotative car elle est équipée d'un palier à rouleaux de 420 mm de diamètre, préchauffé avec roulement de butée. Un circuit de lubrification interne du roulement permet l'utilisation durable dans le temps et favorise la rotation de la tête à droite et à gauche pour les coupes biaisées.



Socle

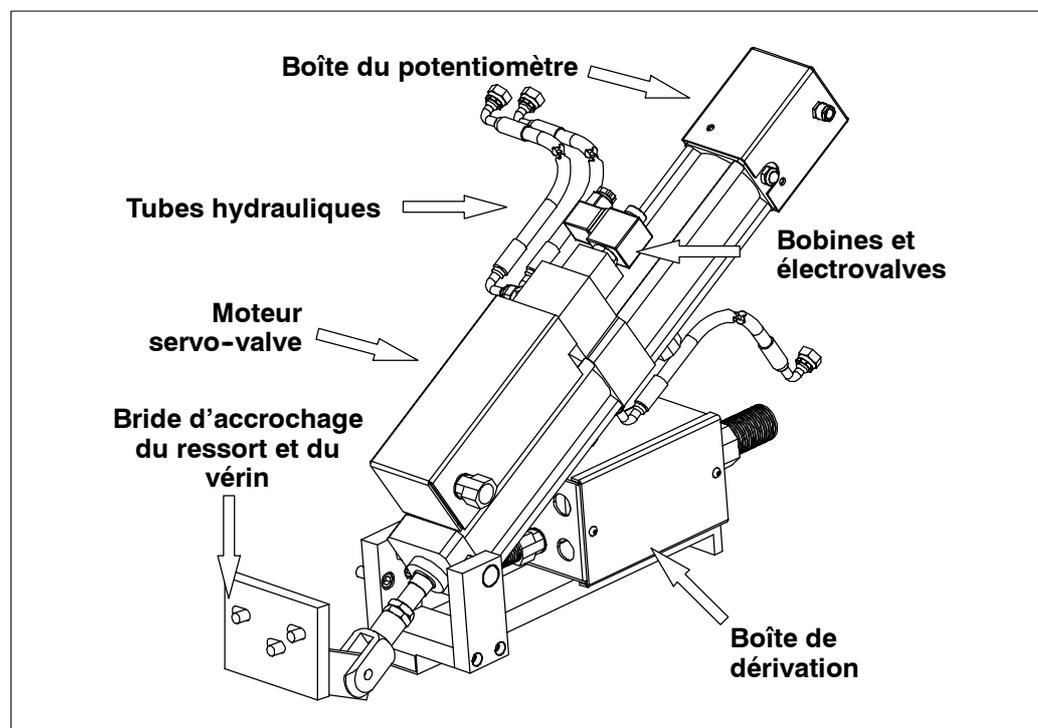
La structure comprend un grand plan de récupération du liquide réfrigérant qui se dirige vers la cuve arrière, en passant par le couvercle de la cuve et le tiroir de récupération des copeaux. La pompe électrique, qui se trouve à l'intérieur de la cuve, aspire le liquide nettoyé par le système de filtrage progressif. Dans la partie arrière, si l'on ouvre la porte, on trouve le tableau électrique à gauche et, à droite, le panneau pneumatique pour les modèles SX et les centrales hydrauliques pour les modèles SXI.



Dans la partie de droite, on trouve le pistolet de liquide de refroidissement, le tiroir amovible de récupération des copeaux et le levier de blocage/débloccage du plan tournant.

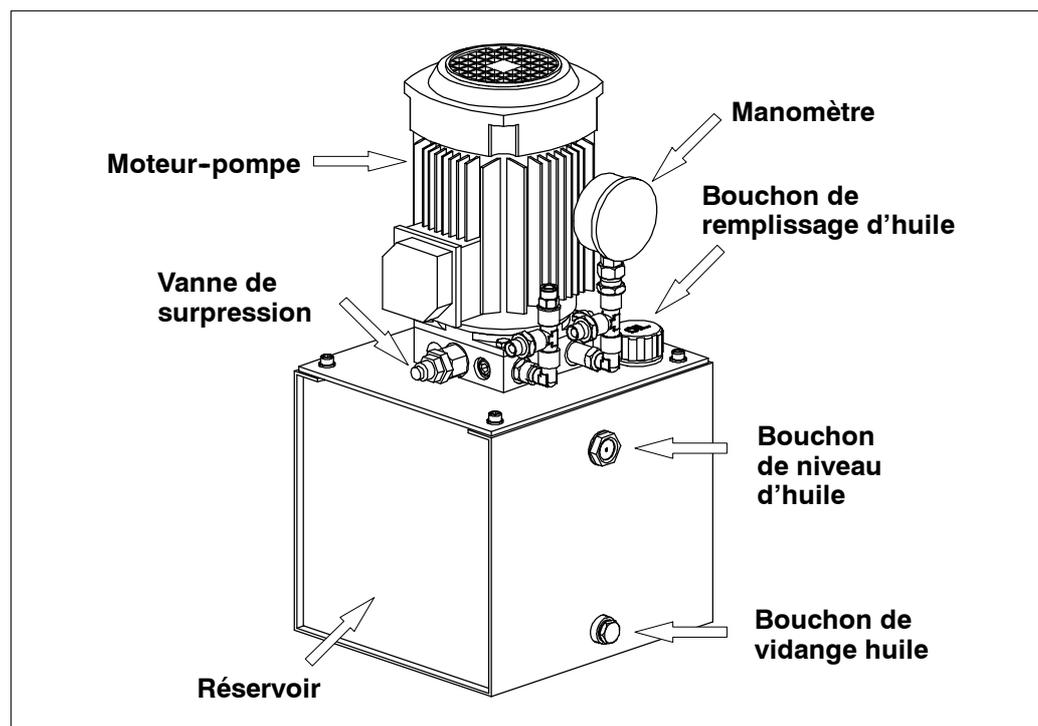
Vérin d'actionnement de la tête

C'est l'organe qui déplace la tête de la position élevée à la position basse et vice versa; il est hydro-pneumatique dans les machines SX et hydraulique dans les machines SXI.



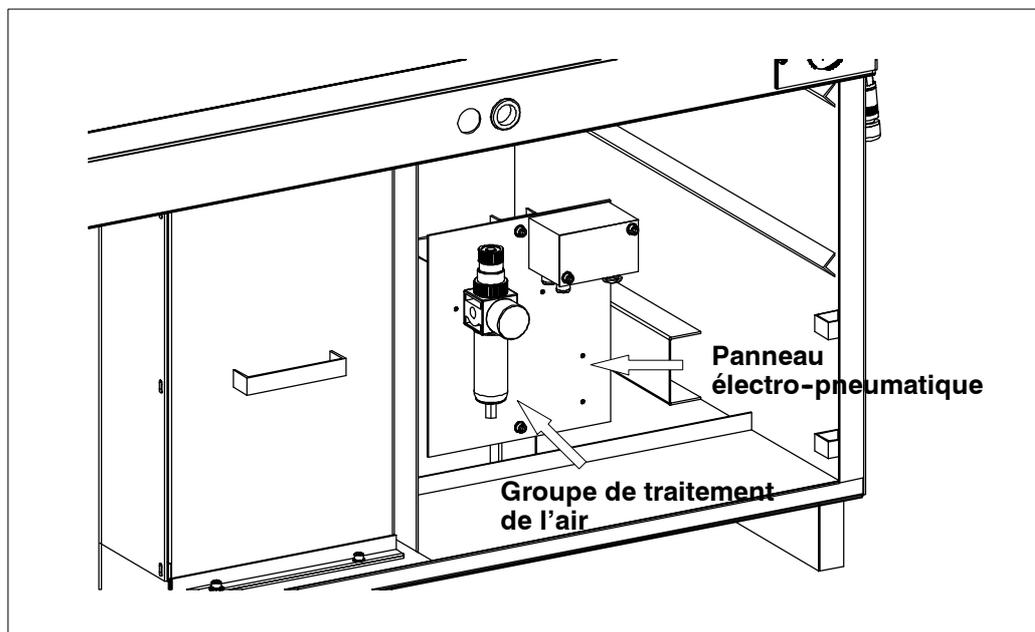
Centrale hydraulique

Les machines SXI (électro-hydrauliques) ont deux monocentrales: une pour l'actionnement de l'étau de tronçonnage et l'autre, pour la tête de coupe.



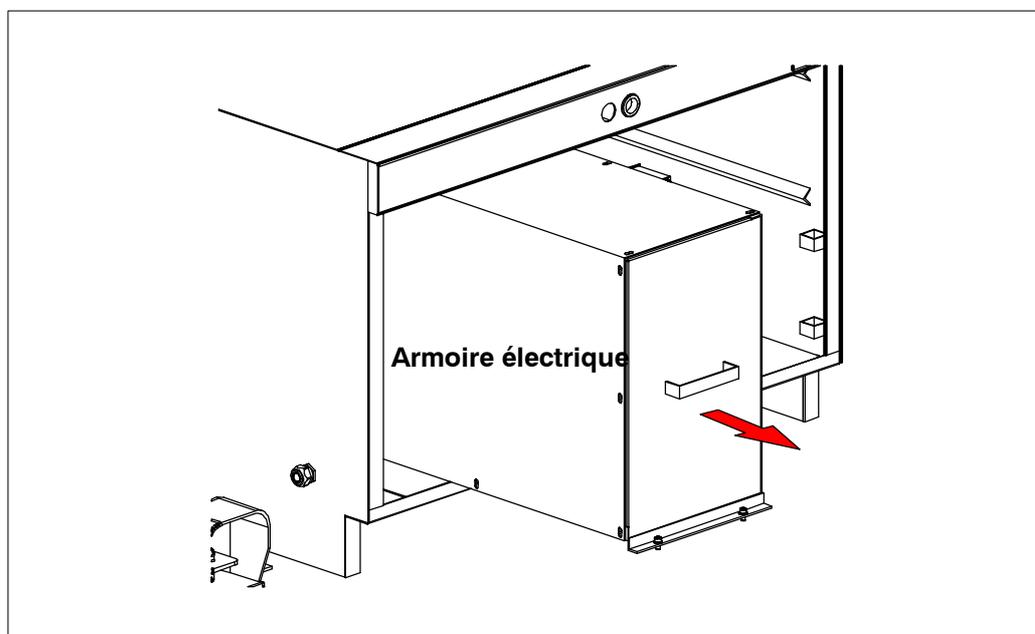
Panneau électro-pneumatique

Dans les machines SX (électro-pneumatiques), il se trouve à l'intérieur de l'embase. Il actionne l'étau de tronçonnage et le vérin de la tête.



Armoire électrique

Située à l'intérieur de l'embase, l'armoire électrique est enveloppée d'une gaine présentant un degré de protection IP54; elle peut être ôtée de l'embase en saisissant la poignée et en la faisant coulisser vers l'extérieur.



Recommandations et Normes de sécurité



La **SHARK 320 SX–SXI** a été conçue et réalisée conformément aux normes européennes. Nous vous prions instamment de suivre scrupuleusement les instructions contenues dans ce chapitre, qui sont essentielles pour une **correcte utilisation de la machine**.

Utilisation de la machine

L'utilisation de la scieuse à ruban **SHARK 320** est réservée à la coupe de matériaux **métalliques**, ferreux et non ferreux, profilés et pleins. **Tous les autres types de matériaux et d'usinages ne sont pas compatibles avec les caractéristiques spécifiques de cette machine.**

La formation du personnel est à la charge de l'employeur qui veillera à informer l'opérateur en ce qui concerne les risques d'accidents sur le travail, les dispositifs prévus pour garantir la sécurité de l'opérateur, les risques dus à l'émission de bruit et les règles pour la prévention des accidents conformément aux directives internationales et à la législation en la matière en vigueur dans le pays d'utilisation. **L'opérateur doit être parfaitement au courant de la position et du fonctionnement de toutes les commandes de la machine.**

Les instructions, les recommandations, les règles générales de protection contre les accidents contenues dans ce manuel doivent être scrupuleusement respectées par le personnel préposé.

Aux termes de la **DIRECTIVE MACHINES CEE 98/37/CE**, les définitions suivantes sont expliquées:

- **“Zones dangereuses”**: toute zone dans ou à proximité de la machine où la présence d'une personne exposée constitue un risque pour la sécurité et la santé de cette personne.
- **“Personne exposée”**: toute personne se trouvant totalement ou partiellement dans une zone dangereuse.
- **“Opérateur”**: la ou les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'exécuter l'entretien, de nettoyer ou de réparer et de transporter la machine.

Attention

Le fabricant est déchargé de toute responsabilité civile et pénale en cas d'altérations/remplacements non autorisés d'une ou plusieurs parties ou groupes de la machine, ou en cas d'utilisation d'accessoires, outils et matériaux de consommation autres que celles recommandées par le fabricant ou si la machine est insérée dans un système complexe et que sa destination d'utilisation est modifiée.

Recommandations générales

ÉCLAIRAGE DU LOCAL

L'absence d'un éclairage approprié au type d'opérations prévus, pourrait comporter des risques pour la sécurité des personnes. Pour cette raison, le destinataire (l'utilisateur) de la machine doit garantir un éclairage optimal du lieu de travail, afin d'éliminer les éventuelles zones d'ombre ou les éblouissements qui peuvent se révéler extrêmement gênants. De toute manière, le niveau d'éclairage ne doit pas être inférieur à 500 LUX (Référence normative ISO 8995–89 "Éclairage des lieux de travail").

BRANCHEMENTS

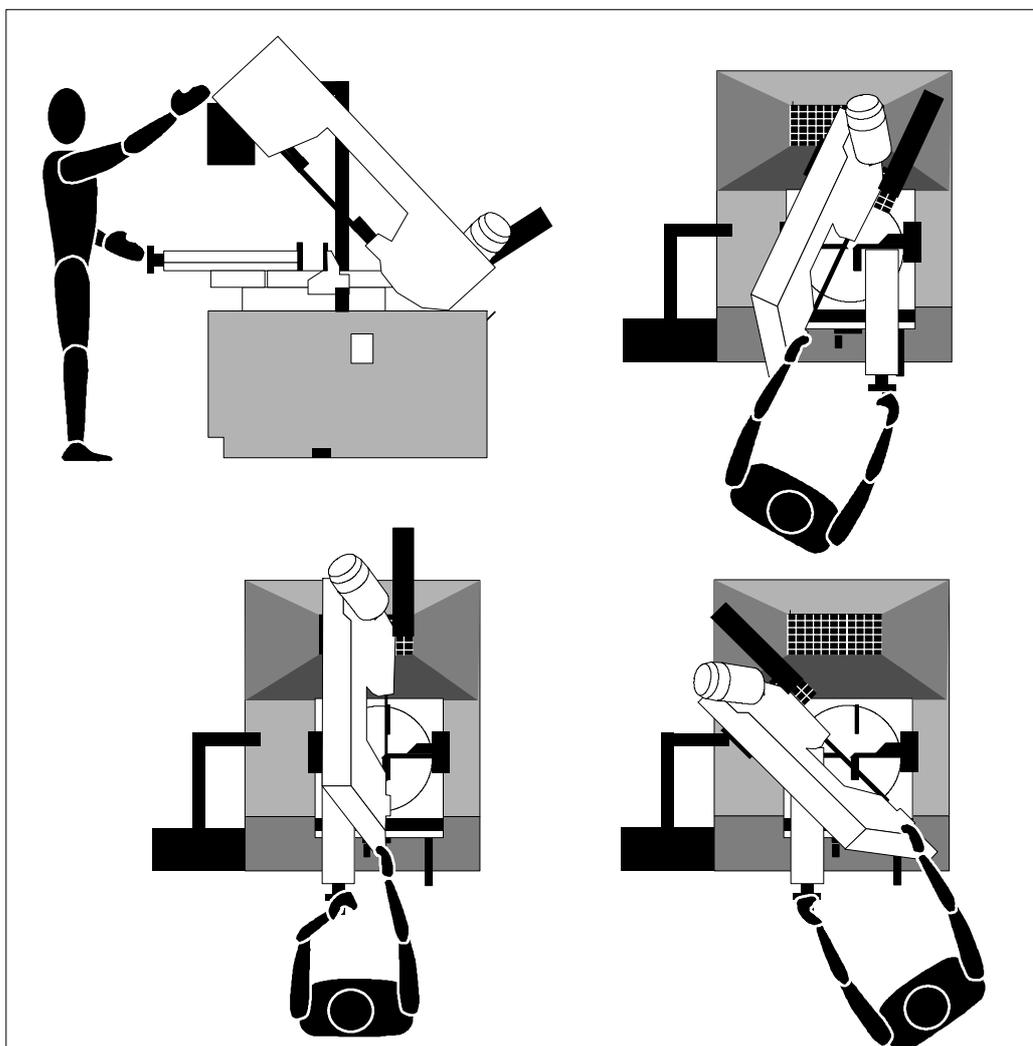
Sur la base des consommations de la machine, traitées dans les tableaux des "Caractéristiques de la machine", contrôler et adapter les conduites d'alimentation électrique et pneumatique afin que ces dernières puissent supporter les consommations maximales de la machine.

SYSTÈME DE MISE A LA TERRE

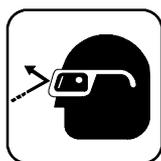
L'exécution du système de mise à la terre doit suivre les caractéristiques précises qui sont définies par la **NORMATIVE EN 60204–1**.

POSITION DE L'OPERATEUR

L'opérateur qui effectue un usinage sur la machine doit assumer la position indiquée dans le schéma suivant.



Recommandations destinées à l'opérateur



Porter constamment des lunettes de protection appropriées.



Ne jamais utiliser la machine lorsque les protections ne sont pas correctement installées.



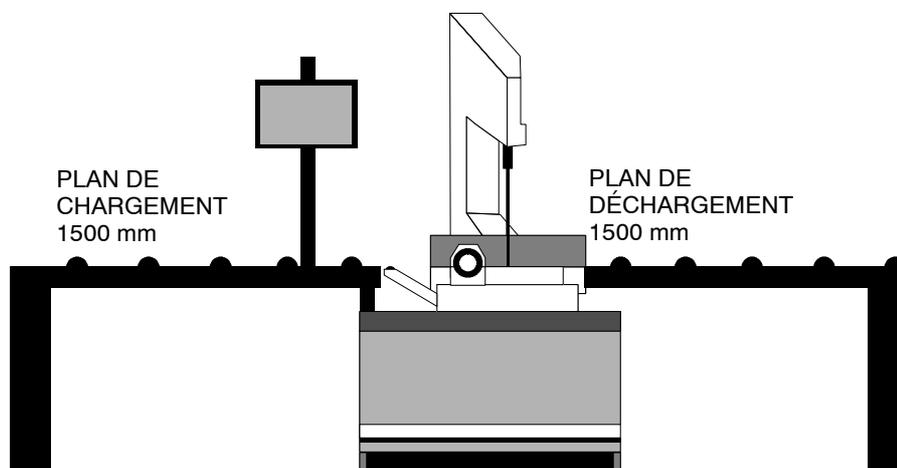
Ne pas approcher les mains ou les bras de la zone de coupe lorsque la machine est en marche ou si l'outil est encore en mouvement.



Ne jamais porter de vêtements larges à manches longues, de gants d'une taille ne convenant pas, de bracelets, chaînes ou tout autre objet susceptible de rester accroché dans la machine pendant l'usinage; coiffer les cheveux longs.



Avant d'entreprendre la coupe, soutenir de façon appropriée le matériau des deux côtés de la machine, en utilisant le servante pour l'appui des barres fournie en série ou les accessoires EN OPTION, comme les tables d'amenée ou de décharge à rouleaux représentées dans le dessin suivant. Avant de déposer les dispositifs de soutien et de mouvement du matériel, le bloquer avec les moyens de prise de la machine ou autre équipement idoine.



Enlever toujours la fiche de la machine de la prise de courant avant d'effectuer la moindre intervention d'entretien, même dans le cas de comportements anormaux de la machine.



Les éventuelles interventions sur les installations hydrauliques et pneumatiques ne doivent être effectuées qu'après avoir déchargé la pression qui se trouve à l'intérieur des installations.



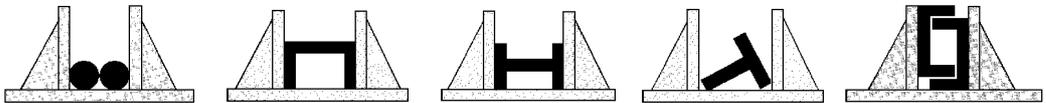
L'opérateur doit **éviter** les opérations peu sûres et non prévues par l'usage en cours; ex.: ôter les copeaux présents sur la machine pendant qu'elle coupe ou soutenir la barre à couper avec les mains, aussi bien dans la zone de coupe que plus loin. **La machine doit servir à l'opérateur et non le contraire.**



Libérer la zone de coupe de tout outillage, outil ou autre objet; dans la mesure du possible, contrôler la propreté de la zone de travail.



Avant d'entreprendre l'opération de coupe, s'assurer que la pièce est bien bloquée dans l'étau et que le cycle de travail sélectionné est correct. Les schémas reportés ci-dessous montrent quelques exemples de blocage correct des différents profilés sur les scie à ruban MEP.



Ne pas utiliser la machine pour couper des pièces dont les dimensions dépassent les capacités déclarées dans la fiche technique de la machine.



Ne pas déplacer la machine en phase de coupe.



Ne pas utiliser de lames dont les dimensions sont différentes de celles qui sont indiquées dans les caractéristiques de la machine.



En cas de coupe de pièces très petites, faire attention à ce que ces dernières ne soient pas entraînées derrière la butée d'appui, ce qui risquerait d'enrayer la lame.



Lorsque l'on utilise l'étau pneumatique ou hydraulique, veiller à ce qu'il réussisse réellement à bloquer la pièce, car sa course n'est que de 8 mm; s'assurer également que la pression de serrage est correcte.



Pendant le travail sur la scie à ruban, ne mettre les gants que pour déplacer le matériel et régler ou changer l'outil. Procéder à une seule opération à la fois et ne pas tenir plusieurs objets en même temps. Dans la mesure du possible, chercher à avoir toujours les mains propres.



Attention: si la lame se plante lors de la coupe, appuyer immédiatement sur le bouton coup-de-poing d'urgence de la machine. Au cas où la lame ne se dégagerait pas, ouvrir lentement l'étau, ôter la pièce et contrôler que la lame ou les dents ne sont pas cassés, et remplacer la lame si besoin est.



Avant toute intervention de réparation sur la machine, consulter le service technique MEP qui se trouve également chez les Agents du pays dans lequel la machine est utilisée.

Dispositifs de sécurité de la machine

Ce manuel d'instructions et d'entretien ne se limite pas à représenter un guide pour l'utilisation de la machine sous un profil strictement productif. C'est également un instrument destiné à expliquer comment utiliser correctement la machine afin d'assurer la sécurité et la protection des opérateurs. Nous citons ci-après les normes émanées par le Conseil CEE et contenues dans les directives concernant la sécurité des machines, la sécurité dans les lieux de travail, la protection individuelle et la défense de l'environnement. Ces normes ont été appliquées à la SHARK 320 SX-SXI.

Normes de référence

LA SÉCURITÉ DES MACHINES

- *Directive CEE n. 98/37/CE* du 14.06.1989 connue comme "**Directive sur les machines**"
- *Directive CEE n. 91/368 – 93/44 – 93/68* qui modifie la directive CEE n. 98/37/CE relative à la sécurité des machines.
- *Directive CEE n. 89/336* "**CEM – Compatibilité électromagnétique**"
- *Directive CEE n. 73/23* connu comme "**Directive sur la basse tension**"

LA SÉCURITÉ SUR LE LIEU DE TRAVAIL

- *Directive CEE n. 80/1107; 83/477; 86/188; 88/188; 88/642* en matière de protection des travailleurs contre les risques dérivant d'une exposition à des agents chimiques, physiques et biologiques pendant le travail.
- *Directive CEE n. 89/391 et les Directives particulières CEE n. 89/654 et n. 89/655*, relative à l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au cours du travail.
- *Directive CEE n. 90/394* relative à la protection des travailleurs contre les risques dérivant de l'exposition à des agents cancérigènes au cours du travail.
- *Directive CEE n. 77/576 et n. 79/640* sur la signalisation de sécurité du lieu de travail.

LA PROTECTION INDIVIDUELLE

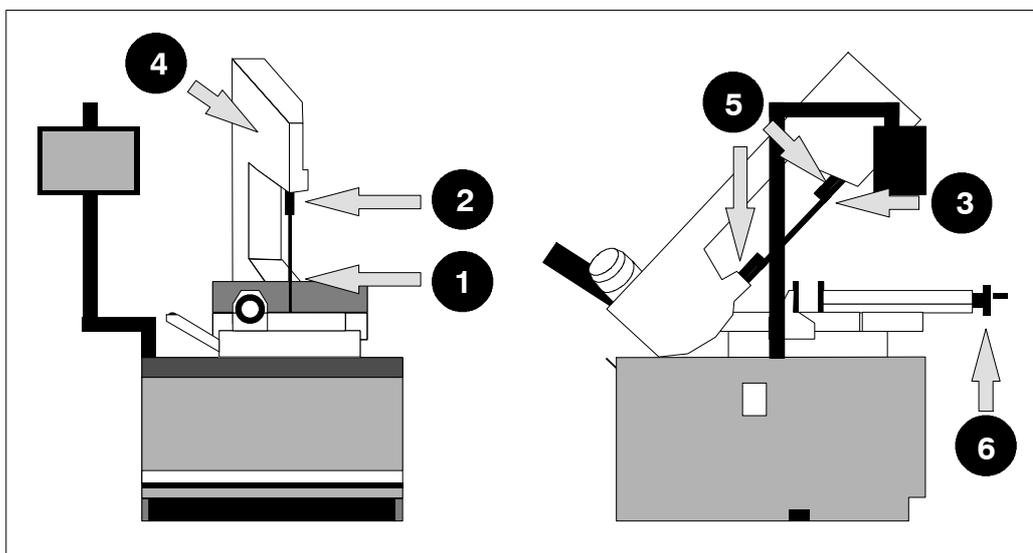
- *Directive CEE n. 89/656 et n. 89/686* relatives à l'utilisation des dispositifs de protection individuelle.

LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

- *Directive CEE n. 75/442* relative à l'écoulement des déchets.
- *Directive CEE n. 75/439* relative à l'écoulement des huiles usées.

Protections contre les contacts accidentels avec l'outil

1. protection métallique fixée à l'aide de vis sur la tête guide–lame postérieure (côté machine);
2. protection métallique fixée à l'aide de vis sur la tête guide–lame antérieure (côté opérateur);
3. support coulissant de la tête avant garantissant, même lorsqu'elle est positionnée à l'ouverture maximale, la couverture de la lame, de façon à ne laisser dégagée que la portion de lame utilisée pour la coupe (selon DPR 547/55 art.108);
4. carter de protection de la lame équipé de charnières et dispositifs de fermeture "amovibles";
5. plaquettes guide–lame couvrant intégralement la denture du ruban dans la zone située au–dessous des têtes guide–lame.
6. l'étau de coupe est actionné par des dispositifs pneumatiques ou hydrauliques et il dispose d'une course maximale de 8 mm.; la mâchoire qui effectue le blocage de la pièce doit être accostée à une distance de 2÷3 mm de la pièce en cours d'usinage.



Équipement électrique

Conforme à la Normative Européenne EN 60204–1 et EN 60204–4, 1998:

- Accessibilité au panneau électrique limitée par les vis ;
- tension de commande sur les actionneuses 24 Vac, conformément au chapitre 6 de la norme européenne "Circuits de commande et signalisation" paragraphe 2 "Circuits de commande" comme 1 "Valeurs préférentielle de tension pour les circuits de commande";
- protection de l'installation contre les courts–circuit par des fusibles, mise à la terre de toutes les parties de contact de travail et accidentelles ainsi que l'interrupteur automatique magnétique avec protection thermique de surcharge moteur.
- protections contre tout redémarrage accidentel par bobine de tension minimum en cas de chute de l'alimentation.

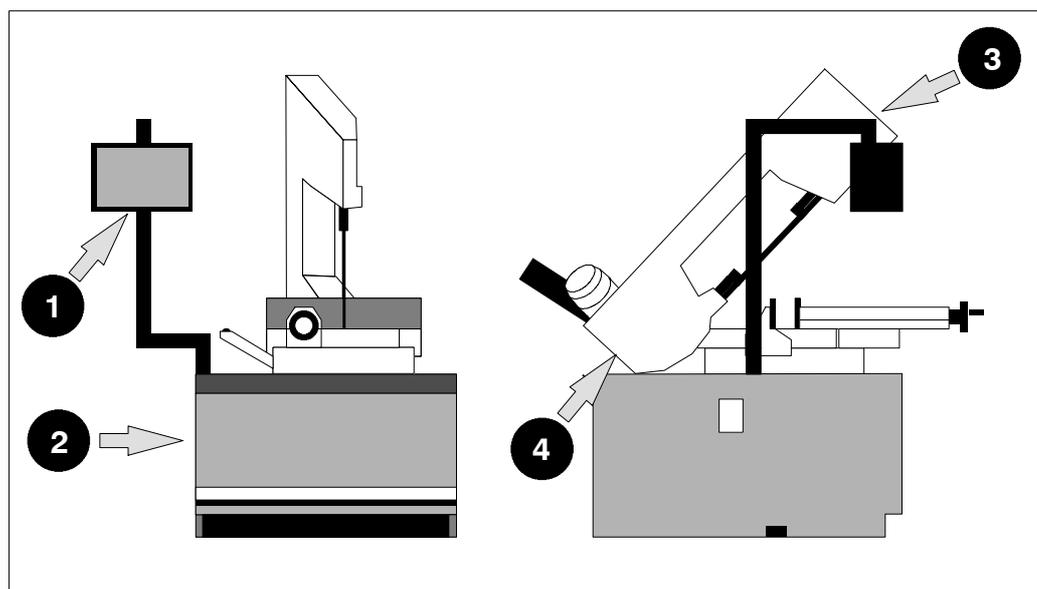
Arrêts d'urgence

Conformes à la Normative EN 60204–1:

- **Chapitre 5 Paragraphe 6 Comme 1 “Dispositif arrêt d’urgence”:**
«le dispositif d’arrêt d’urgence bloque immédiatement toutes les fonctions dangereuses et non de la machine»
- **Chapitre 6 Paragraphe 2 Alinéa 4 Point 7 “Protecteurs”:**
«tout enlèvement de protecteurs destinés à empêcher l’accès à des pièces ou des zones dangereuses, provoque l’arrêt de la machine; le rétablissement de ces protecteurs ne comporte pas la reprise du fonctionnement car les fonctions doivent être réinitialisées »

...les urgences appliquées à la SHARK 320 SX–SXI:

1. **Arrêt d’urgence:** le tableau de commande de la machine présente un bouton-poussoir d’urgence à retenue qui se compose d’un coup-de-poing rouge sur fond jaune. Pour relâcher ce poussoir, il est nécessaire de faire tourner l’actionneur de 45 degrés. Après avoir éliminé la cause de l’arrêt d’urgence, il faudra réinitialiser la machine.
2. **Interrupteur automatique magnétothermique à bobine de tension minimale:** l’interrupteur automatique de la machine dispose de deux systèmes de protection contre les chutes de tension. En effet, en cas de chute de tension, il provoque le déclenchement de tous les dispositifs électriques, bloquant instantanément la machine, empêchant que cette dernière ne redémarre automatiquement lorsque la tension revient. Il a également la fonction de réarmer le relais thermique de protection contre les surcharges de courant.
3. **Contact à pression pour le relevé de la tension du ruban:** en cas de rupture de la lame ou de chute de pression du vérin de tension, la machine s’arrête immédiatement.
4. **Carter de protection de la lame:** en cas d’ouverture accidentelle ou voulue du carter de protection de la lame durant le déroulement d’un cycle de la machine, un mini-rupteur à clé codée est actionné afin de stopper immédiatement toutes les fonctions.



Bruit sonore de la machine

Le bruit provoque des dommages à l'ouïe et représente un problème que de nombreux pays affrontent avec une réglementation appropriée. Conformément aux Normes établies par la Directive Machines CEE 98/37/CE, nous citons les normes qui fixent le seuil du niveau acoustique des machines outils. Dans ce chapitre figurent les valeurs du bruit aérien produits par **SHARK 320 SX-SXI** lors des différentes phases de fonctionnement et la méthode utilisée pour la détection des valeurs acoustiques. Cette situation est régie en ITALIE par le **D.M. N277/91** qui a assimilé les **Directives Communautaires 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/477/CEE, 86/188/CEE, 88/642/CEE.**

Modalités de relevé des valeurs sonores

On peut mesurer le niveau sonore en se servant d'un instrument appelé **Phon-mètre intégrateur** utilisé pour relever le niveau de pression acoustique, continu équivalent, pondéré dans les lieux de travail.

Le dommage provoqué par le bruit dépend de trois paramètres : niveau, contenu en fréquence et durée. Le concept de niveau équivalent L_{eq} combine les trois paramètres et en fournit une seule indication très simple. Le L_{eq} se base sur le principe d'énergie égale et représente le niveau continu stationnaire qui contient la même énergie, exprimée en dBA, que le niveau réel fluctuant pendant le même laps de temps.

Valeurs de Bruit sonore

Élément d'identification	
Type de machine	Scie à ruban pour métaux
Modèle	SHARK 320 SX-SXI
Norme de référence	ISO 3746

Résultats		
Test. N° . 1	Description	Coupe acier C40 - épaisseur tube 50x82 mm. Ruban bimétallique 3150x27x09 M42 Z 5/7
	Résultats	NIVEAU SONORE MOYEN (L_{eq}) 72,45 dB(A) Correction ambiante (K) 3,84 dB(A) Puissance sonore de crête (L_w) 83,60 dB(A)
Test. N° . 2	Description	Coupe acier C40 - tube plein j Ø150 mm. Ruban bimétallique 3150x27x09 M42 Z 3/4
	Résultats	NIVEAU SONORE MOYEN (L_{eq}) 70,33 dB(A) Correction ambiante (K) 3,84 dB(A) Puissance sonore de crête (L_w) 81,48 dB(A)
Test N° . 3	Description	Coupe matériau inox chromé - tube plein Ø80mm. Ruban bimétallique 3150x27x09 M42 Z 5/7
	Résultats	NIVEAU SONORE MOYEN (L_{eq}) 71,95 dB(A) Correction ambiante (K) 3,84 dB(A) Puissance sonore de crête (L_w) 83,11 dB(A)

Compatibilité électromagnétique

A partir du 1er janvier 1996, tous les appareils électriques et électroniques portant le marquage CE et qui sont introduits sur le marché en Europe, doivent être conformes à la Directive CEE 89/336 et au décret législatif n° 476/92 concernant la compatibilité électromagnétique, qui s'occupe de la coexistence des appareils et des systèmes électriques/électroniques avec le milieu électromagnétique qui les entoure. En particulier, elle concerne deux aspects différents:

1. "EMISSIONS: l'appareil, ou système, durant son fonctionnement, ne doit pas émettre de signaux électromagnétiques non voulus, d'une entité pouvant altérer le milieu électromagnétique environnant au-delà de limites bien définies";
2. "IMMUNITÉ: l'appareil, ou le système, doit pouvoir fonctionner correctement même lorsqu'il se trouve dans un milieu électromagnétique altéré par des perturbations d'entité définie".

Ci-après, la liste des normes appliquées et les résultats de la vérification de compatibilité électromagnétique de la machine Shark 320 SX-SXI; Rapport d'essai n° 140201.

Emissions

- EN 50081-2 (1994) Compatibilité Électromagnétique - Norme générale sur l'émission. 2ème Partie: Milieu industriel.
- EN 55011 (1999) Appareils à radiofréquence industriels, scientifiques et médicaux (ISM). Caractéristiques de perturbations radio - Limites et méthodes de mesure.
- EN 55014-1 + A2 (1998-1999) Compatibilité Électromagnétique - Prescription pour les électroménagers, les ustensiles électriques et les appareils similaires. 1ère Partie: Emission Norme de famille de produit.

EMISSIONS CONDUITES				
Porte A	Fréq. (MHz)	Limite de Q – pic (dBuV)	Limite de valeur moyenne (dBuV)	Résultat
Alimentation c.a. entrée	0.15 – 0.5	79 – 73 (décroissant lin. avec le logarithme de la fréquence)	66 – 60 (décroissant lin. avec le logarithme de la fréquence)	Conforme
	0.5 – 5	73	60	
	5 – 30	73	60	

EMISSIONS CONDUITES – ANALYSE DES PERTURBATIONS INTERMITTENTES	
Porte	Résultat
Alimentation c.a. entrée	Non applicable

EMISSIONS IRRADIEES			
Porte	Fréq. (MHz)	Limite de Q – pic (dBuV)	Résultat
Enveloppe	30 – 230	40	Conforme
	230 – 1000	47	

Immunité

- EN 50082-2 (1995) Compatibilité Électromagnétique - Norme générale sur l'immunité. 2ème Partie: Milieu industriel.
- EN 61000-4-2 + A1 (1996-1999) Compatibilité Électromagnétique (EMC) - 4ème Partie: Techniques d'essai et de mesure - Section 2: Essais d'immunité à décharge électrostatique - Publication de base.
- IEC 801-3 (1984) Compatibilité Électromagnétique pour appareillages de mesure et de commande pour procédés industriels. 3ème Partie: Prescriptions relatives aux champs électromagnétiques irradiés.
- EN 61000-4-4 (1996) Compatibilité Électromagnétique (EMC) - 4ème Partie: Techniques d'essai et de mesure - Section 4: Essais d'immunité courants transitoires/explosions électriques rapides - Publication de base.
- EN 61000-4-6 (1995) Compatibilité Électromagnétique (EMC) - 4ème Partie: Techniques d'essai et de mesure - Section 6: Immunité aux perturbations conduites, induites par des champs à radiofréquence.
- ENV 50204 (1996) Champ électromagnétique irradié par des radiotéléphones numériques.

IMMUNITÉ AUX DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES

Porte	Niveau d'essai	Critère d'évaluation	Résultat
Enveloppe	à contact 4 kV 4 kV plan d'acier dans le milieu 8 kV	B	Conforme

IMMUNITÉ AUX COURANTS TRANSITOIRES RAPIDES DE TENSION (Burst)

Porte	Niveau d'essai	Critère d'évaluation	Résultat
Alimentation c.a. entrée	2 kV	B	Conforme

IMMUNITÉ AUX CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES CONDUITS

Porte	Niveau d'essai	Critère d'évaluation	Résultat
Alimentation c.a. entrée	10V	A	Conforme

IMMUNITÉ AUX CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES IRRADIÉS

Porte	Niveau d'essai	Critère d'évaluation	Résultat
Enveloppe	10 V/m	A	Conforme

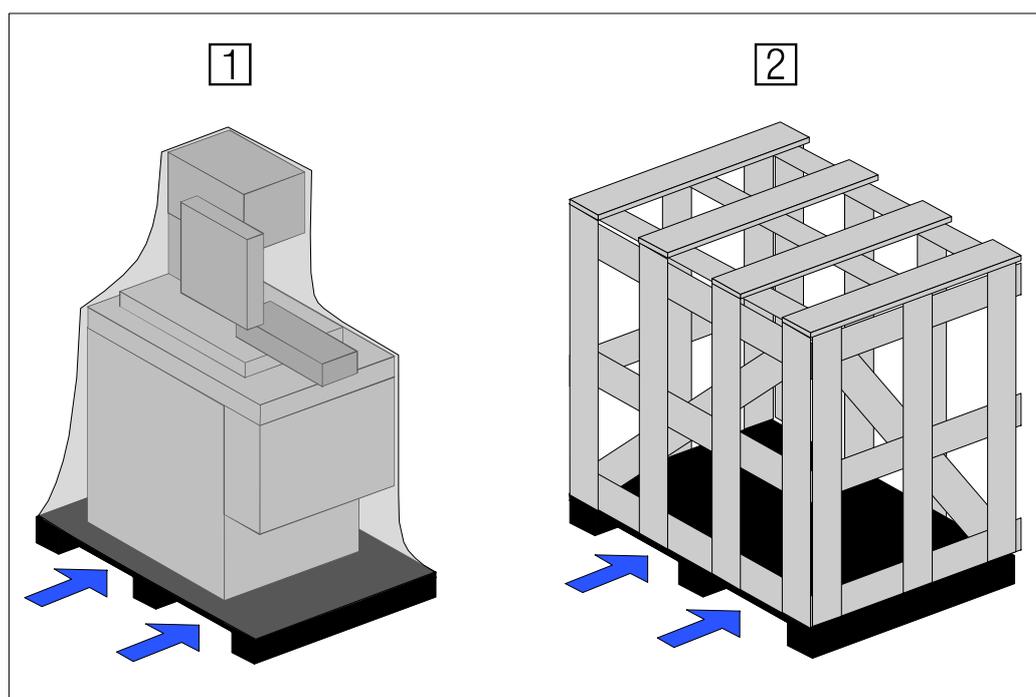
Installation de la machine

4

Déballage de la machine

La MEP S.p.A. utilise des emballages aptes à garantir l'intégrité et la conservation lors du transport jusqu'à la livraison au client.

Le type d'emballage de la machine change en fonction des dimensions, du poids et de la destination, par conséquent, le client recevra sa machine sous l'une des deux formes suivantes:



- ① emballage avec palette, corde et plastique thermorétractable;
- ② emballage avec palette, corde, plastique thermorétractable et caisse en bois.

Avertissement

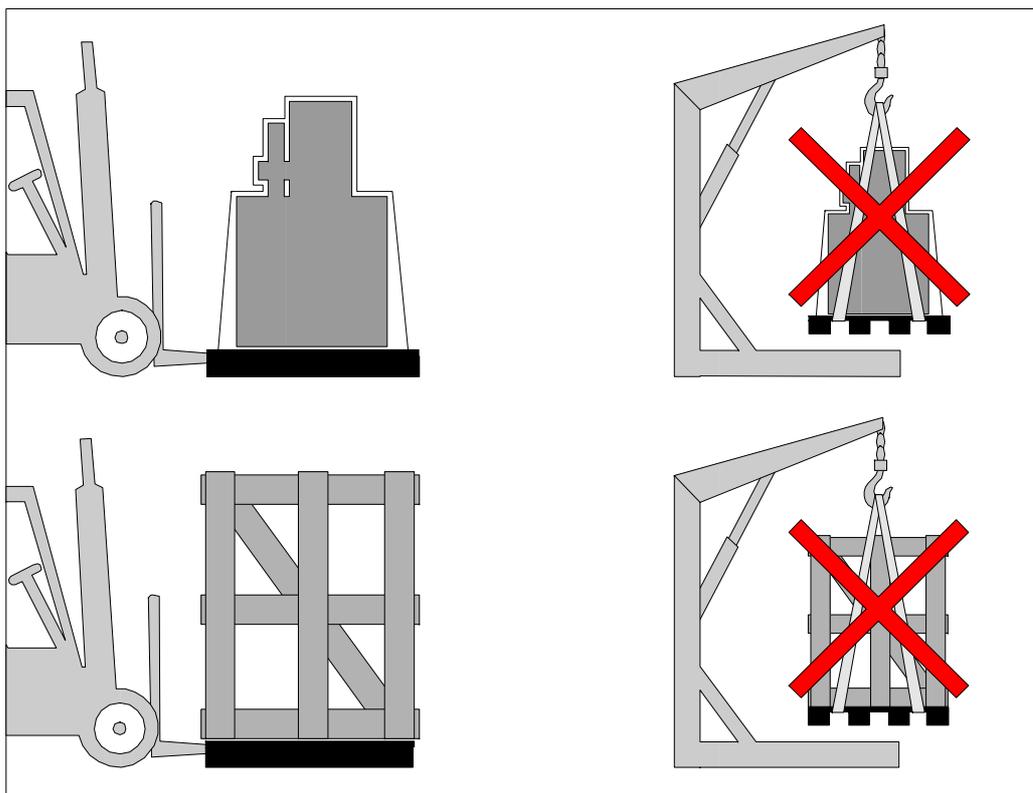
Dans chacun de ces cas, pour un équilibrage correct du poids, soulever la machine en utilisant des chariots élévateurs à fourches, en faisant passer les dents de la fourche dans les points indiqués par la flèche en prenant comme référence les recommandations indiquées sur l'emballage.

Attention

Avant d'effectuer la maintenance, assurez-vous que le poids de la machine indiqué sur l'emballage correspond aux limites des valeurs de capacité maximum de l'élévateur.

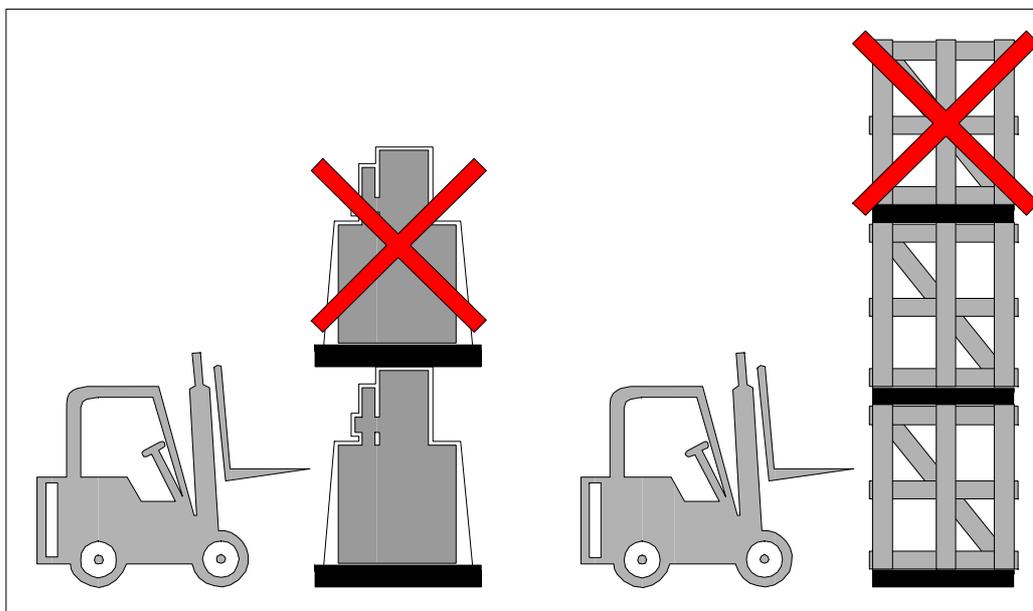
Attention

Pour la manutention, ne jamais élinguer la machine emballée.



Attention

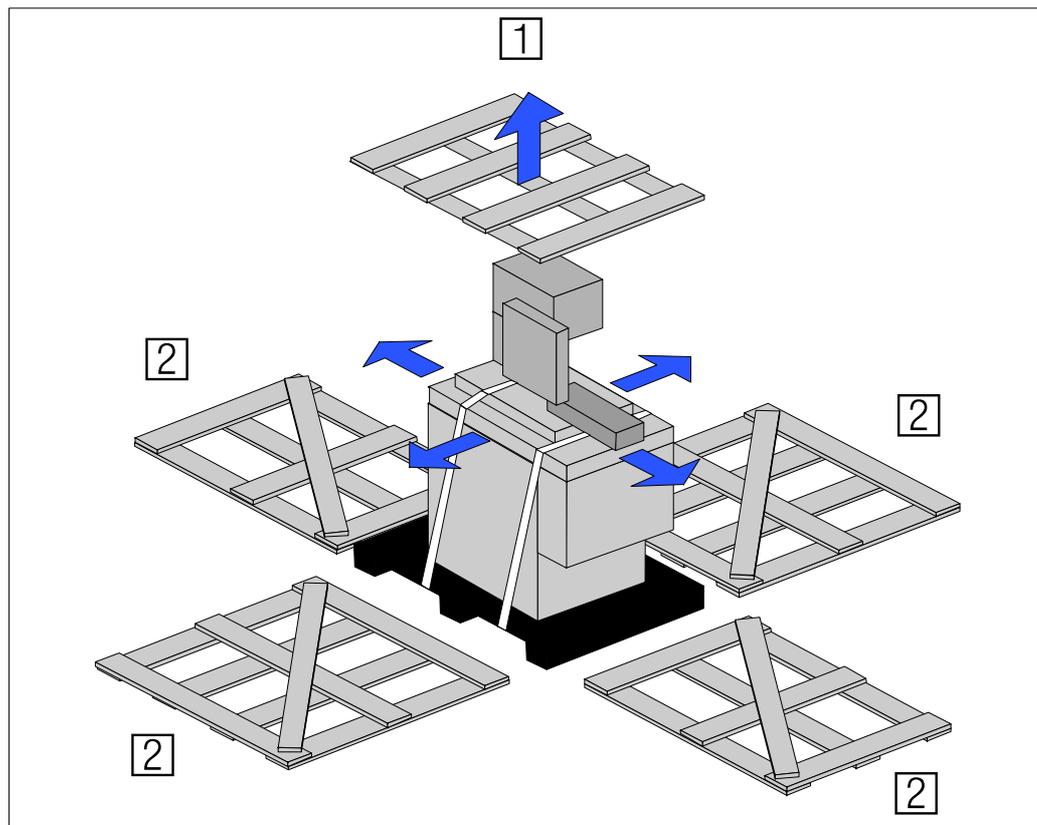
En phase d'emmagasinage des machines, ne pas superposer 2 machines emballées avec le plastique thermorétractable sur palette ni 3 machines emballées sur cage et palette.



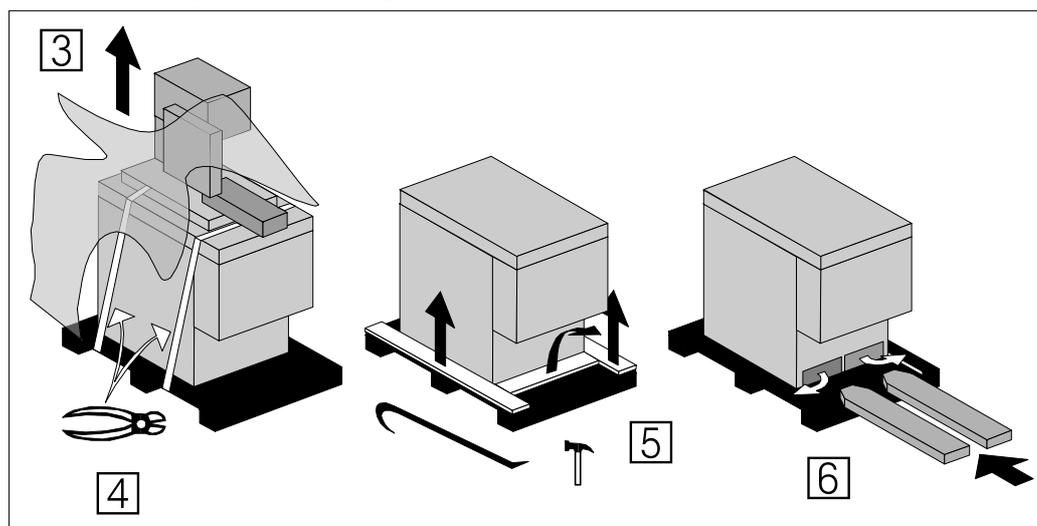
Pour effectuer l'installation, retirer l'emballage en ayant soin de ne pas couper de câbles électriques ou tuyaux hydrauliques. Si besoin, utiliser des pinces, marteaux et cisailles.

Pour l'ouverture de la cage procéder comme illustré ci-après:

1. décoller et soulever le couvercle (top) de la cage;
2. déclouer et enlever les parois;



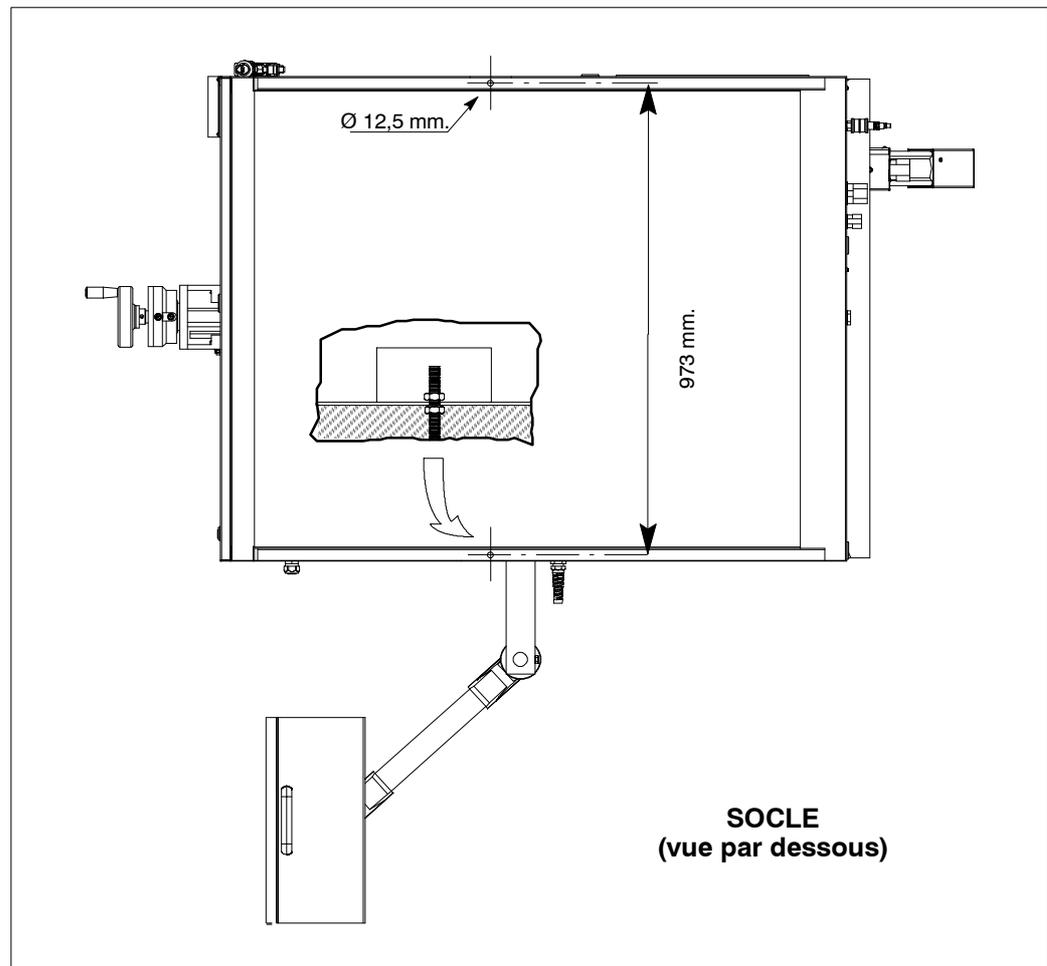
3. enlever le revêtement thermorétractable;
4. enlever le feuillard;
5. déclouer les tables de blocage de la palette;
6. enlever le panneau avant pour introduire les fourches de l'élévateur.



Pour le positionnement de la machine dans le lieu de travail, il faut prendre en considération **l'encombrement de la machine et l'espace nécessaire** pour les manoeuvres de l'opérateur en vue de garantir sa **sécurité**.

Ancrage de la machine

La fixation de l'embase de la base au sol, se fait par deux goujons situés sur les côtés de cette dernière où ils sont encastrés : ces goujons vissés sur un écrou noyé au préalable dans le ciment et serrés par un autre écrou sur la partie supérieure. Lors du positionnement de la machine, tenir compte des encombrements qui figurent schématiquement au chap. 1.



Conditions minimum

Les conditions ambiantes minimales permettant d'assurer un fonctionnement correct de la machine sont les suivantes:

- tension de réseau / fréquence : consulter les valeurs sur la plaquettes des données caractéristiques ;
- pression de travail installation pneumatique pour modèles SX: non inférieure à 6 Bars et non supérieure à 8 Bars;
- température ambiante : de $- 10$ a $+ 50$ ° C;
- humidité relative : non supérieure à 90 %
- éclairage minimum du lieu : 500 Lux;

Avertissement

Cette machine est déjà protégée contre les éventuelles variations de tension dans l'usine, mais un bon fonctionnement est garanti par la stabilité de la tension qui ne doit pas dépasser les valeurs $\pm 10\%$.

Bordereau de livraison

Avant d'entreprendre l'installation de la machine, contrôlez les accessoires, de série ou en option, fournis avec la machine. La scieuse SHARK 320 SX–SXI dans les versions SET, DUTY et LUX est fournie équipée de :

CARACTÉRISTIQUES	SET		DUTY		LUX	
	SX	SXI	SX	SXI	SX	SXI
Réglage- sur la console	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cycle d'usinage Manuel			✓	✓	✓	✓
Cycle d'usinage Semi–automatique/Dynamique			✓	✓	✓	✓
Cycle d'usinage Semi–automatique	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Démarrage du cycle également à partir du tableau de commande					✓	✓
Pistolet pour le lavage du plan de travail	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Transducteur hydraulique	✓	✓	✓	✓		
Transducteur électronique					✓	✓
Réglages de la course de coupe sur le tableau de commande (Head Positioning System)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Plan rotatif (monté sur un palier à rouleau de 420 mm de diamètre préchargé avec un palier de butée) équipé de plaques interchangeables en acier sur la surface de travail.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Diagnostic sur console	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cycles de coupe spéciaux					✓	✓
Afficheur de messages					✓	✓
Ampèremètre numérique pour l'absorption du moteur					✓	✓
Contrôle de la force de coupe					✓	✓
Raccordement prévu avec SMV (Système de Mesure Visualisée)					✓	✓
Socle avec un grand tiroir pour recueillir les copeaux, bac extractible pour le liquide de refroidissement et pompe électrique pour la lubrification et le refroidissement du ruban	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lame à bande bimétallique mm. 3.150 x 27 x 0,9 pour matériaux pleins et profilés	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Groupe de serrage coulissant longitudinalement droite/gauche, avec blocage/déblocage rapide	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Étau avec dispositif d'approche rapide	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Panneau électrique (câblage totalement identifiable, autonome, interrupteur général avec dispositif de verrouillage porte, commutateur de vitesse, dispositif d'urgence, protection magnétothermique surchauffe moteur, bobine de tension minimum, protection contre l'absence de phase, installation à basse tension 24 Volts)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(suite) CARACTÉRISTIQUES	SET		DUTY		LUX	
	SX	SXI	SX	SXI	SX	SXI
Dispositif de nettoyage de la lame à brosse	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Prédisposition pour le déplacement par transpalette	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protection du ruban, derrière et sous les têtes guide –lames	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Butées de précision enregistrées pour la coupe à 0°, 45°, 60° à gauche et 45° à droite	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Réglage de la pression de l'étau	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Réglage de la pression de la tête	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Poignée IP 55			✓	✓	✓	✓
Dispositif mobile de DÉMARRAGE du cycle semi-automatique/URGENCE	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dispositif permettant, en sélectionnant le cycle de coupe manuelle, de dévier automatiquement le circuit de freinage pour faciliter la manœuvre de la tête, en laissant n'importe quelle vitesse sur le régulateur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Servante à rouleau pour l'appui des barres, pour le montage des tables d'amenée à rouleaux sur le côté de chargement	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tige millimétrée avec butée réglable	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Porte –accessoires	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Le porte –accessoires est placé dans la machine avant l'emballage à l'intérieur de la machine; voici la liste de ces accessoires:

- clés allen mm. 3/4/5/6/10;
- clé à tube mm 10;
- clé ouverte 36 mm.
- manuel d'utilisation et d'entretien et pour la demande de pièces de rechange dans la langue d'utilisation.

Accessoires sur demande au moment de la commande

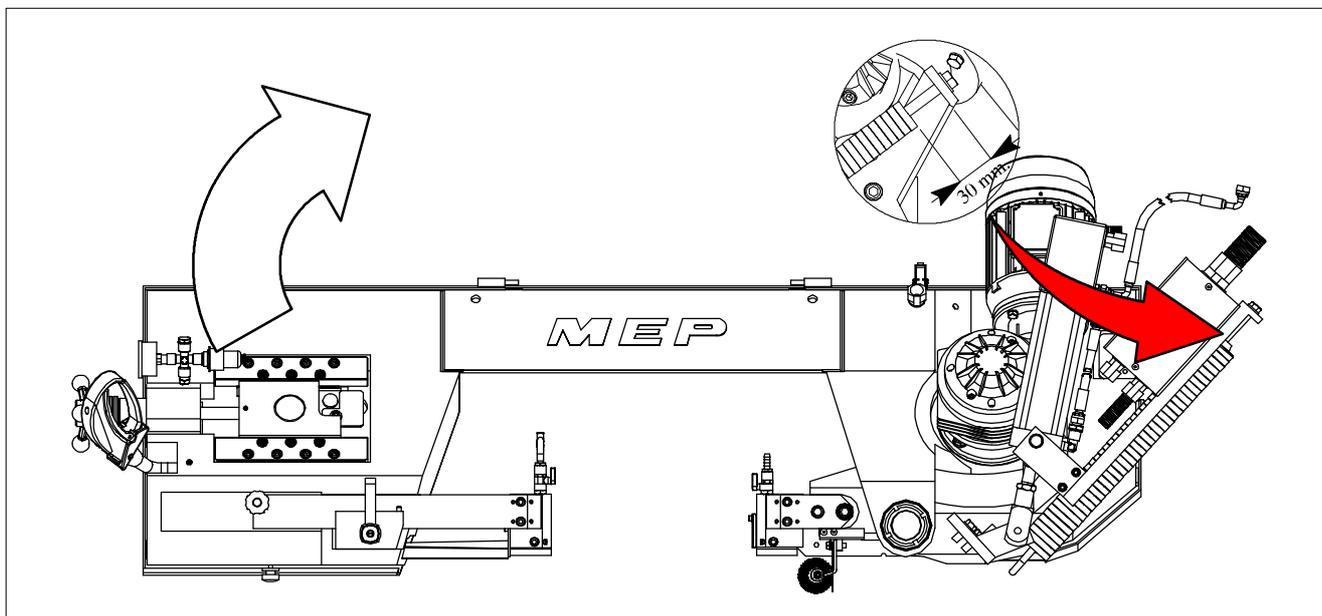
- moteur 4/8 pôles pour vitesse 40/20 m/min.

Option

- lame à ruban bimétallique 3.150 x 27 x 0,9 M2/M42;
- variateur de vitesses électronique (convertisseur) 20 ÷ 90 m/min.;
- support barres;
- plate –forme à rouleaux K60/K100 côté chargement module modulable. 1500;
- support plate –forme à rouleaux côté chargement;
- adaptateur plate –forme à rouleaux côté chargement;
- plate –forme à rouleaux K60/K100 côté déchargement mm. 1500;
- plate –forme à rouleaux K60/K100 côté déchargement mm. 3000;
- plate –forme à rouleaux K60/K100 côté déchargement mm. 4500;
- plate –forme à rouleaux K60/K100 côté déchargement mm. 6000;
- huile émulsionnable format de lt. 5.

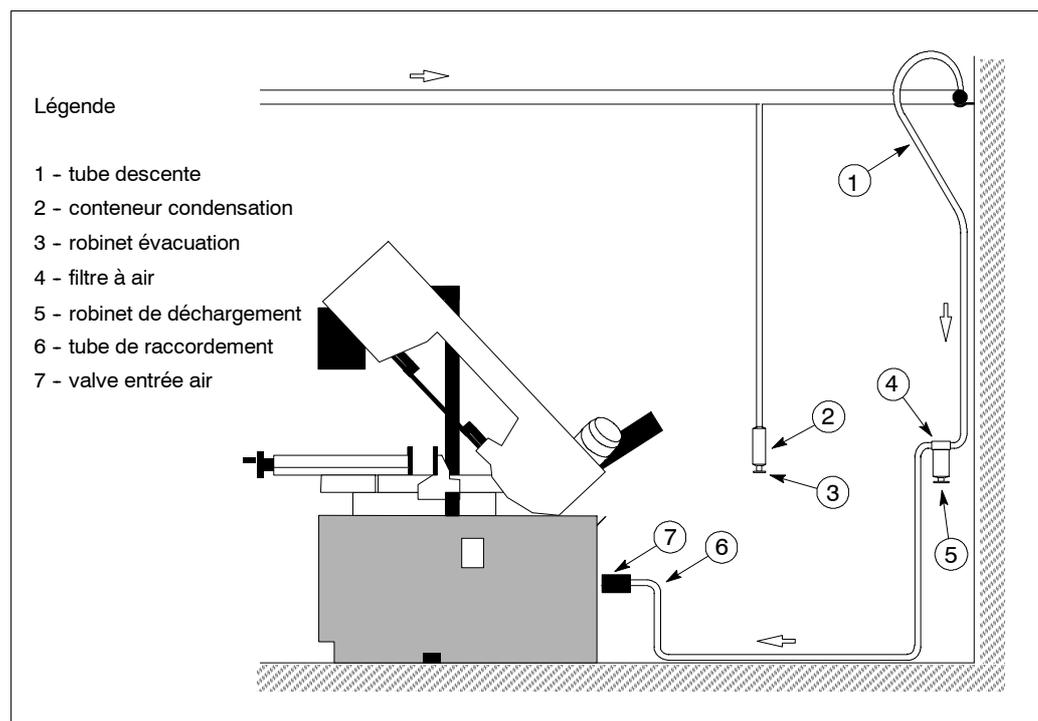
Equilibrage de la tête de coupe

Il est nécessaire de tendre les ressorts de rappel de la tête pour équilibrer le poids de l'archet. A l'aide d'une clé de 10 mm. serrer les vis jusqu'à atteindre une distance de 30 mm. entre la première spire du ressort et la bride.



Raccordement de l'air comprimé

Les modèles SX sont équipés d'un groupe de traitement de l'air pour la fermeture de l'étau et le déplacement de la tête qui sont, tous deux, commandés par des vérins pneumatiques. Pour obtenir un fonctionnement optimal et durable, il est conseillé de raccorder la machine à un circuit d'alimentation présentant les caractéristiques reportées sur le schéma suivant.



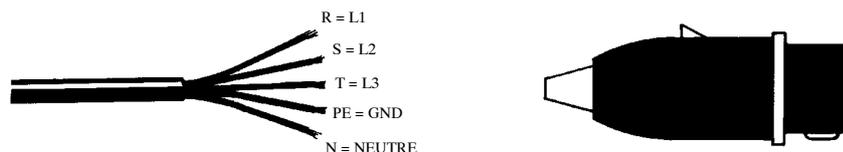
Branchements électriques

Avant de brancher la machine au réseau électrique, veillez à ce que la prise de courant ne soit pas connectée en série avec d'autres machines-outils. Ceci est essentiel pour un bon fonctionnement de la machine.

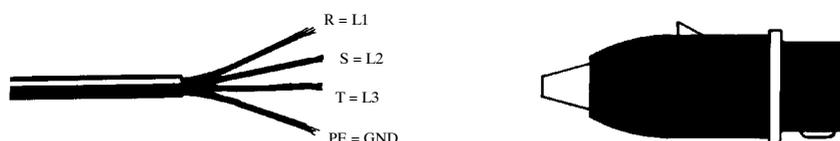
Pour brancher la machine au réseau électrique, effectuez les opérations suivantes:

- connecter le câble d'alimentation de la machine à la "fiche" apte à la prise que vous avez décidé d'utiliser (EN 60204-1, par. 5.3.2).

RACCORDEMENT POUR INSTALLATIONS AVEC NEUTRE "5 FILS"



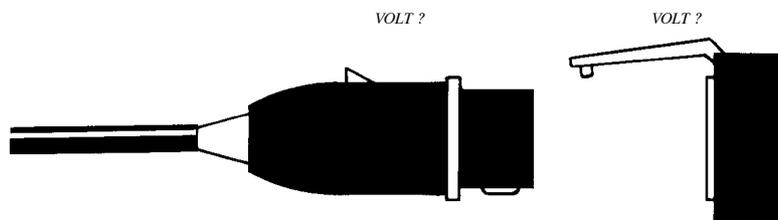
RACCORDEMENT POUR INSTALLATIONS AVEC NEUTRE "4 FILS"



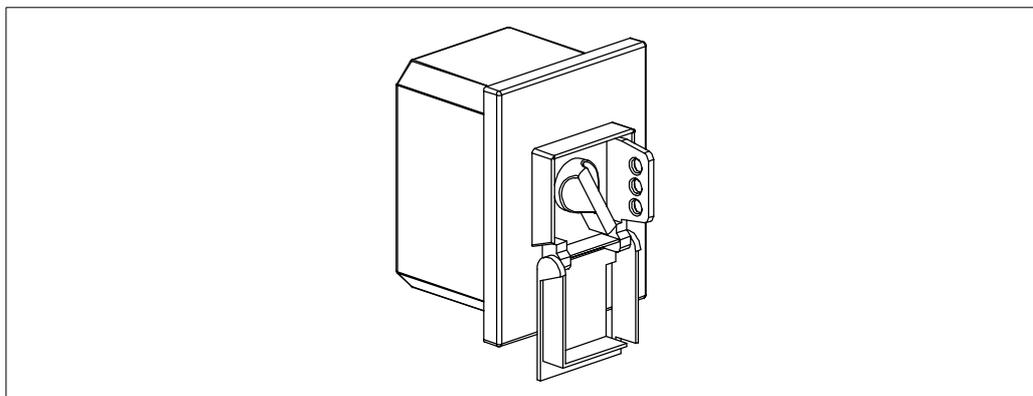
Attention

Dans les installations avec neutre, nous vous recommandons de faire très attention à la connexion du fil **bleu** du neutre. Relié à une phase, il décharge la **tension présente sur cette phase** sur les appareils reliés phase-neutre.

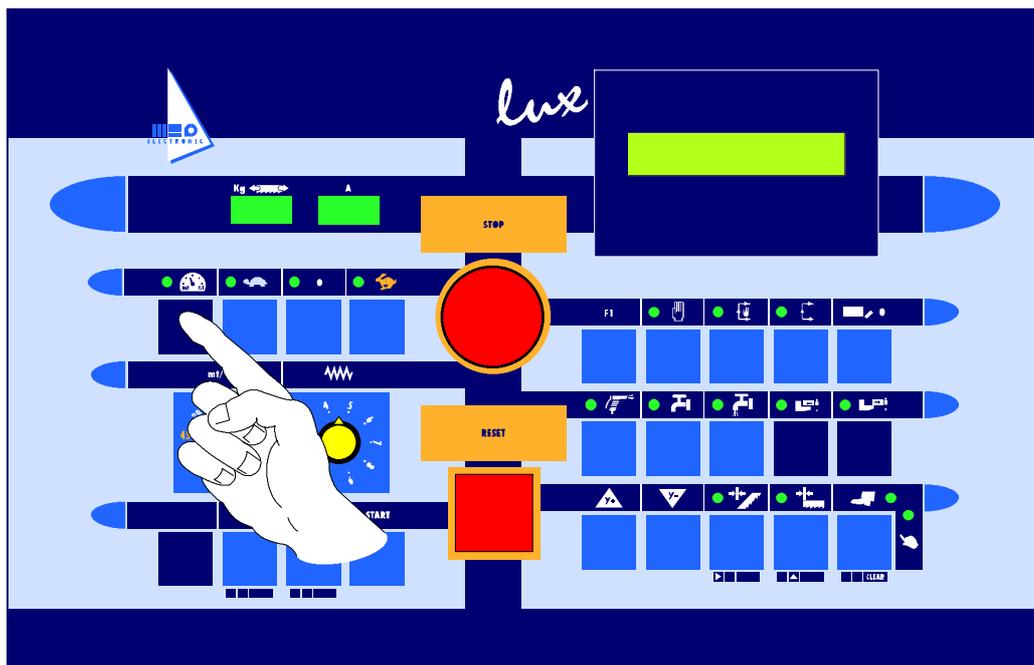
- Insérez la fiche dans la prise, en veillant à ce que la tension du réseau convienne pour la machine.



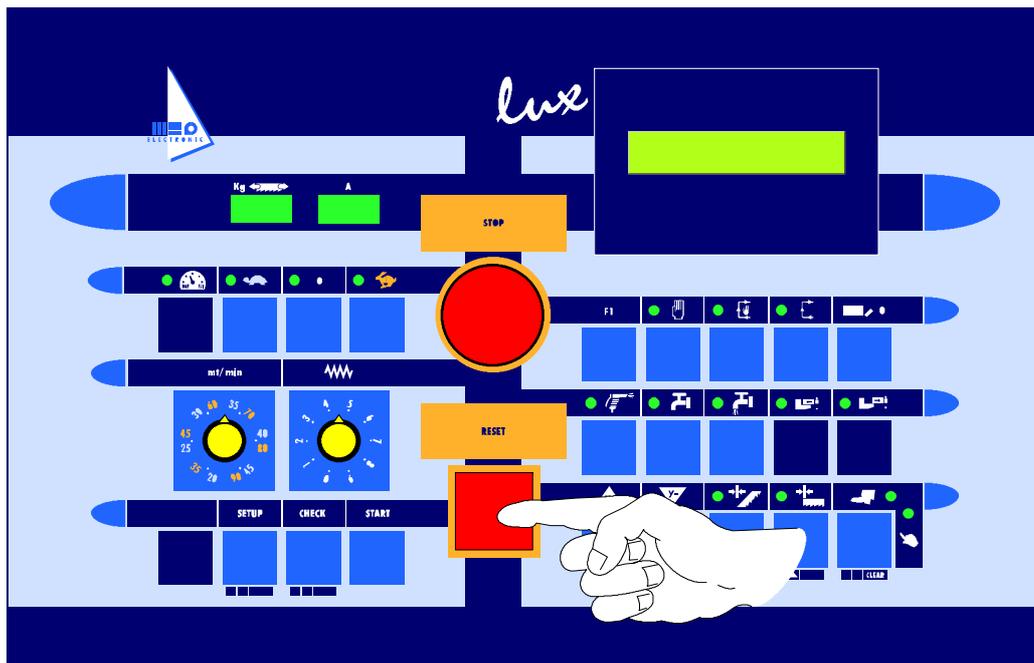
- Mettre la machine sous tension, en tournant l'interrupteur général placé sur le côté gauche de l'embase (la console de commande s'allume);



- appuyer sur la touche BAR/PSI de la console de commande;

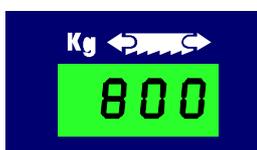


- appuyer sur le bouton–poussoir RESET.



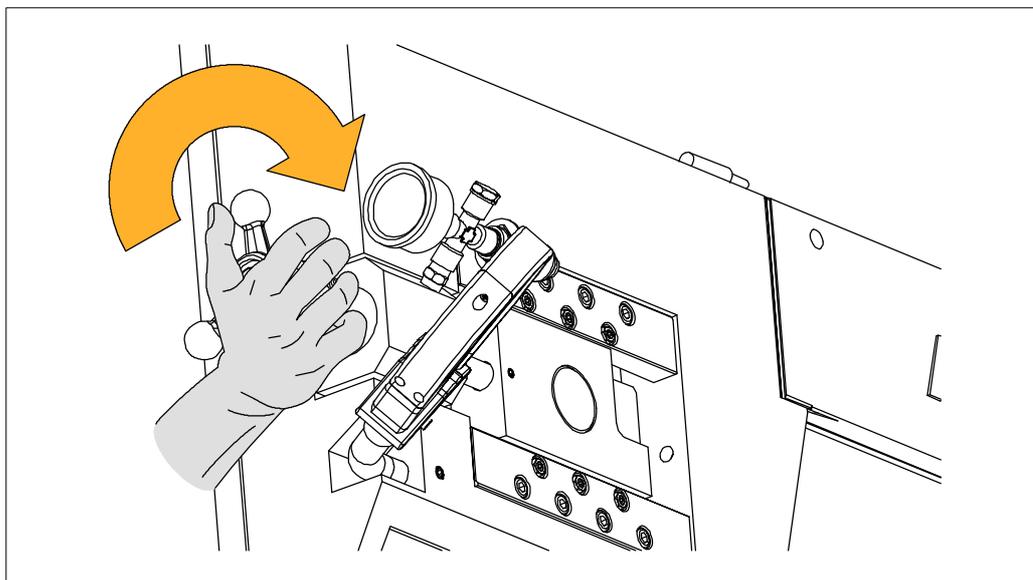
Cette procédure, touche PSI et bouton–poussoir RESET doit être effectuée à chaque allumage de la machine et être suivie de la mise en tension du ruban au cours du cycle de travail normal.

- NB** La machine n'est pas activée au fonctionnement si le ruban n'est pas tendu à une valeur comprise entre 600 ÷ 1000 Kg (30-70 Bars).

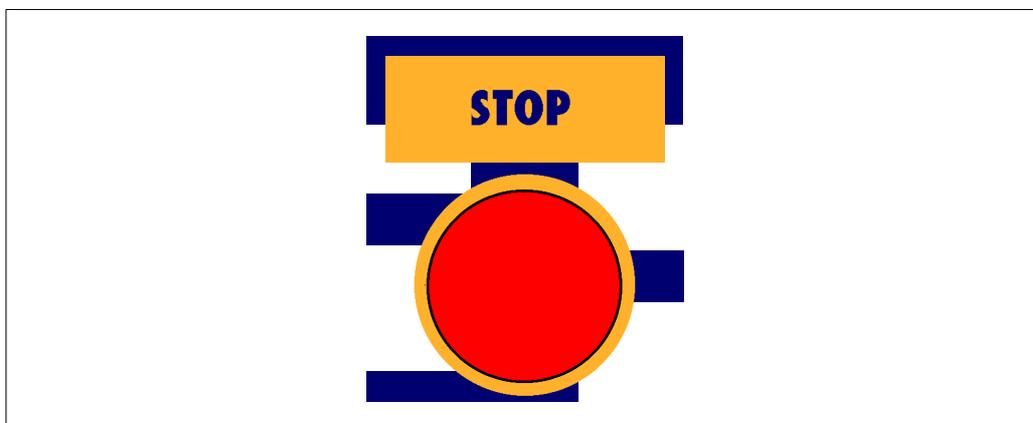


Veillez à ce que le sens de rotation du moteur soit **correct**. Pour ce contrôle, il est nécessaire de suivre la démarche suivante:

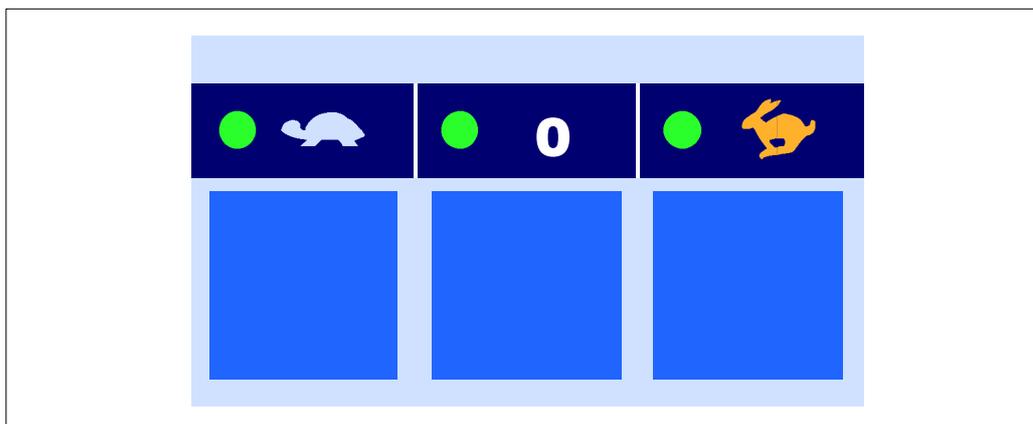
- ▶ tendre la lame à 800 Kg (60 bars) en tournant le volant tendeur de ruban dans le sens des aiguilles d'une montre;



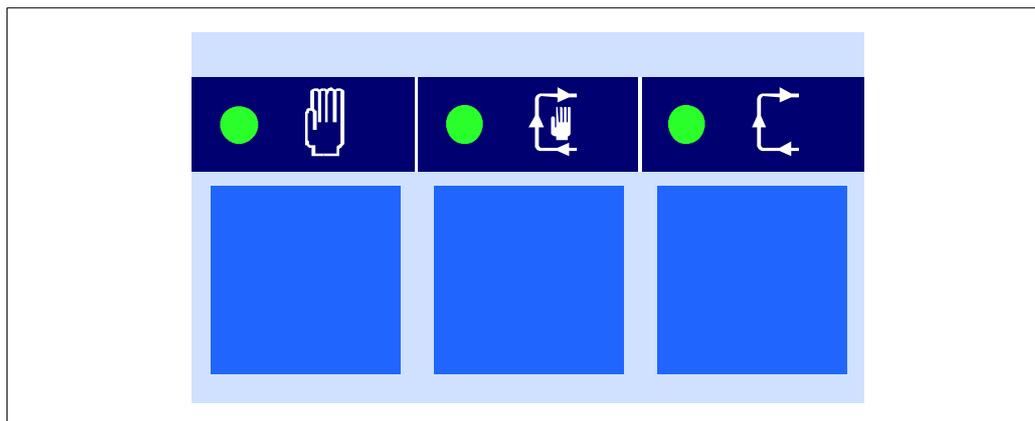
- ▶ s'assurer que la machine n'est pas en urgence (coups-de-poing rouge relâché); s'il n'en est pas ainsi, neutraliser l'urgence et appuyer sur le bouton-poussoir RESET.



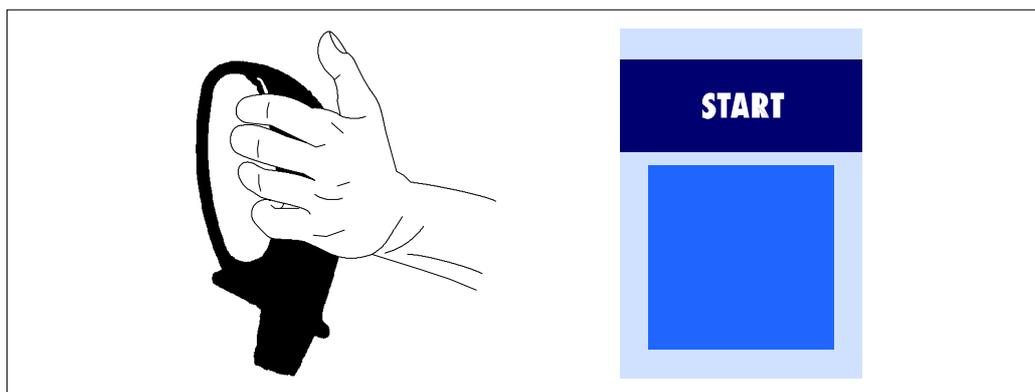
- ▶ sélectionner une vitesse de coupe (Tortue = Lente; Lièvre = Rapide);



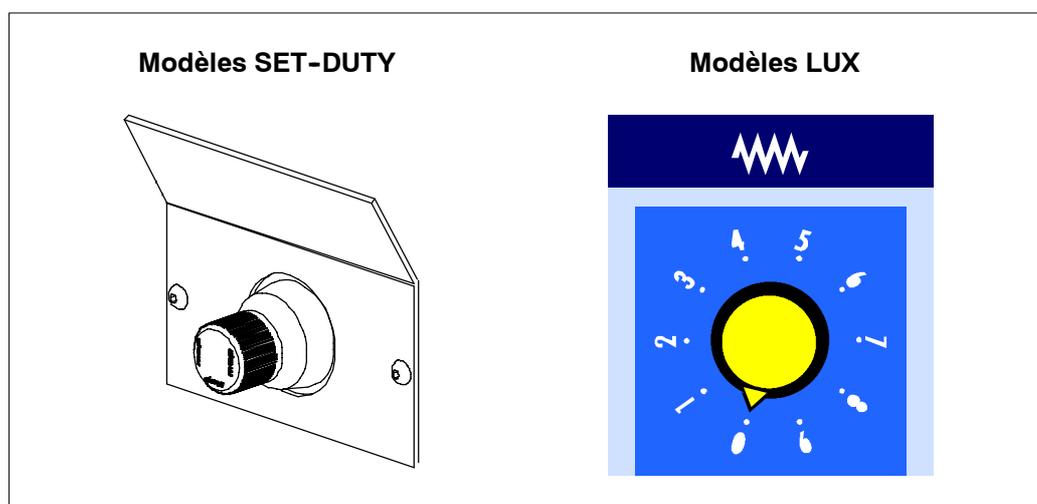
- sélectionner le cycle de fonctionnement MANUEL en cas de machine DUTY ou LUX; sélectionner SEMI-AUTOMATIQUE pour le modèle SET.



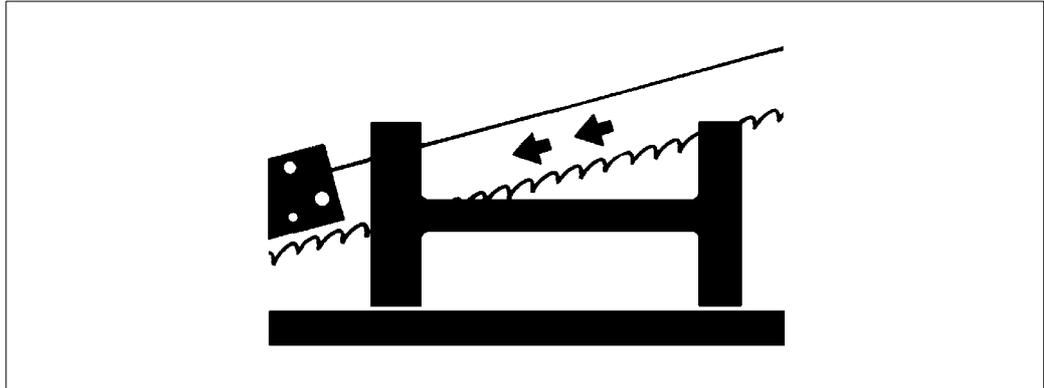
- pour lancer la rotation du ruban, actionner le jog (poussoir) situé sur la manette de commande de la tête si le cycle de fonctionnement sélectionné est MANUEL, ou la touche Start si le cycle est SEMI-AUTOMATIQUE;


Attention

Au lancement du cycle, pour éviter une descente non voulue de la tête, s'assurer que le régulateur de descente de la tête a été réinitialisé.



- ▶ alors, si toutes les opérations ont été accomplies de façon positive, le moteur de la lame se met en marche et le ruban commence à défiler.



Avertissement

S'assurer que le ruban se dirige dans la bonne direction (voir figure). S'il n'en est pas ainsi, il suffit d'inverser la position des deux fils de phase sur l'entrée d'alimentation de la machine.

La scieuse est alors prête à entreprendre l'opération pour laquelle elle est conçue. Pour ce qui est des cycles de fonctionnement, lire le Chapitre 5 qui décrit de façon détaillée les fonctions de ce produit.

Description du fonctionnement de la machine

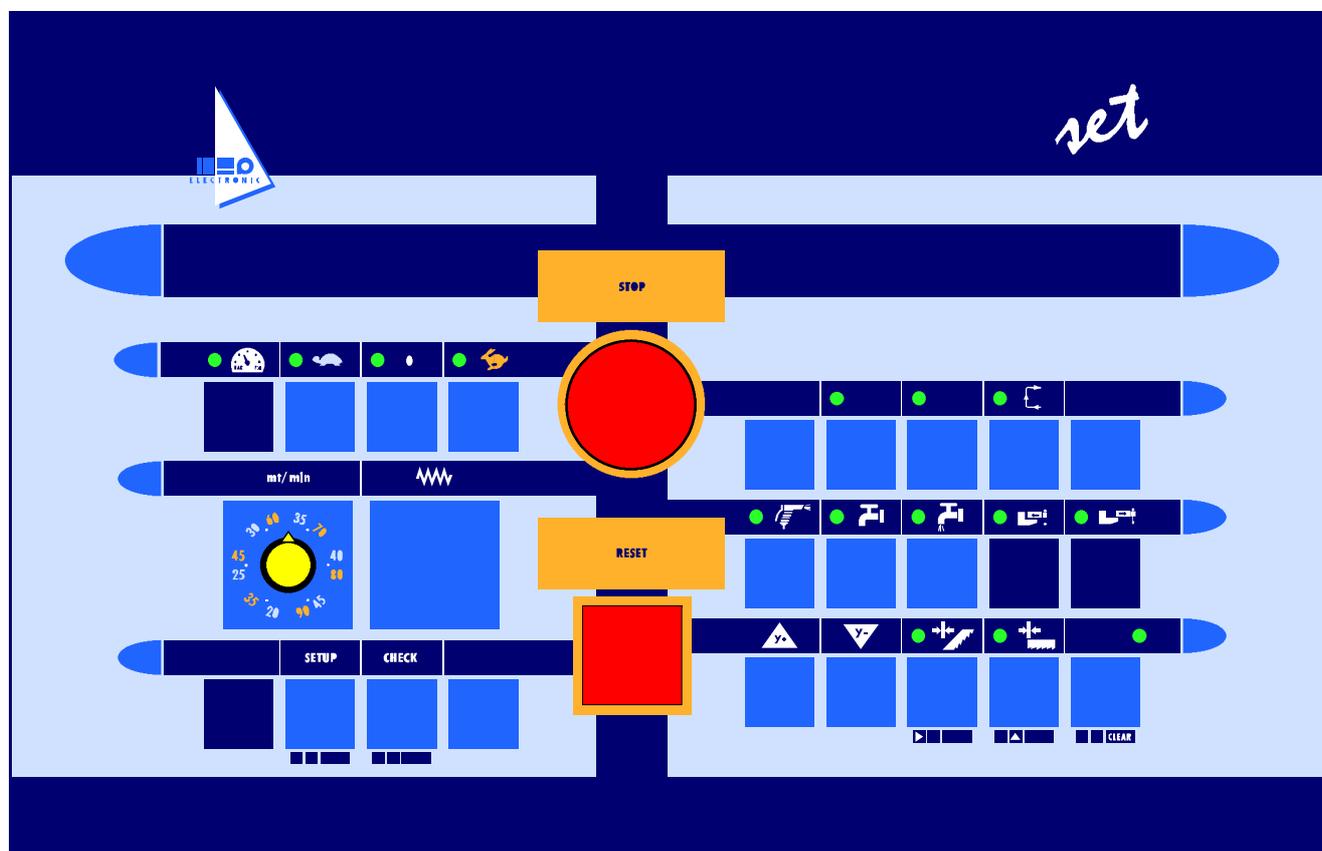


Ce chapitre analyse toutes les fonctions de la machine. Nous commencerons par décrire les boutons et les composants du tableau de commande.

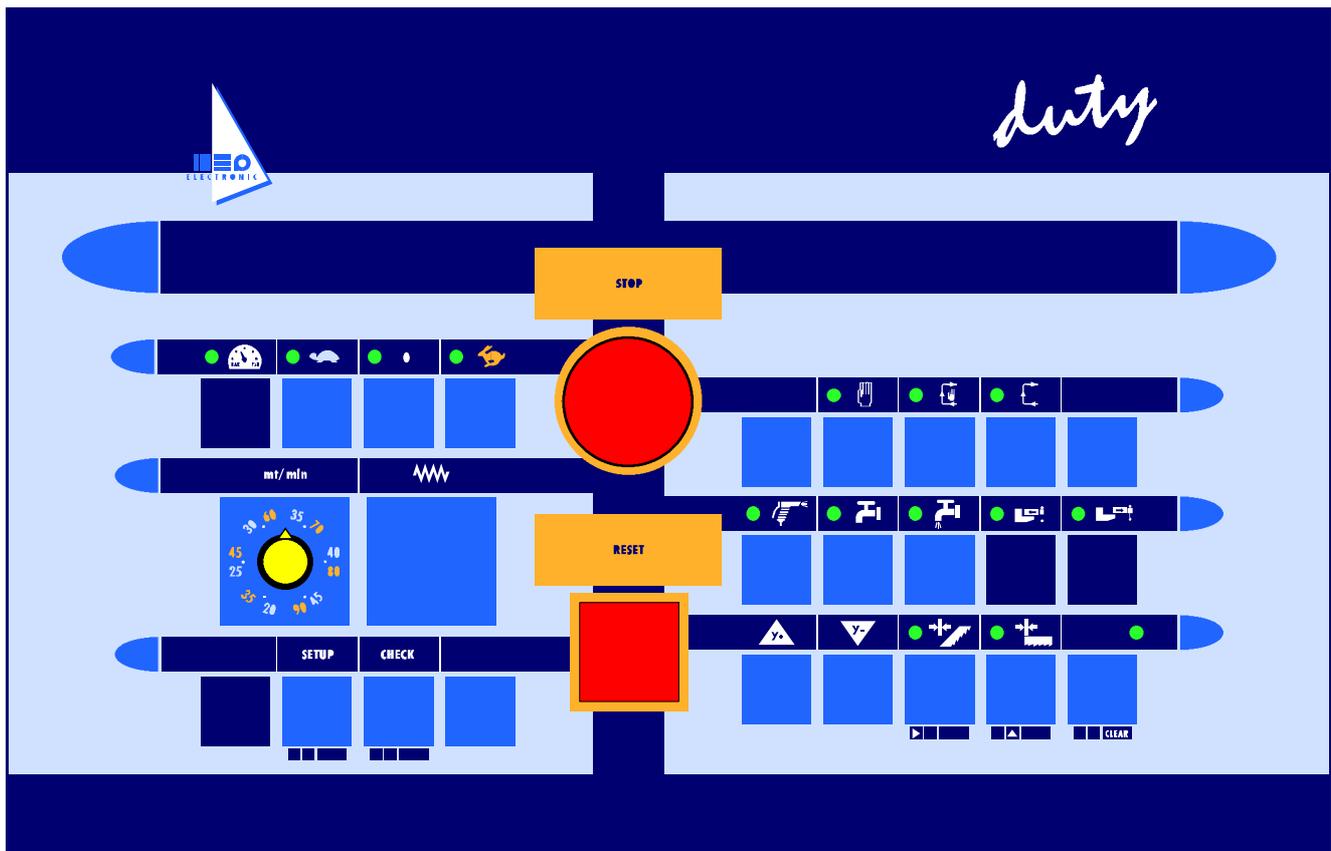
Description de la console de commande

La console de commande se trouve à l'intérieur du tableau de commande, une gaine présentant un degré de protection IP 54 contre la poussière et l'humidité et conçue de façon à interdire toute altération volontaire. Le tableau de commande tourne au moyen de deux articulations et il peut être positionné de façon à ce que l'opérateur puisse travailler aisément et en toute sécurité.

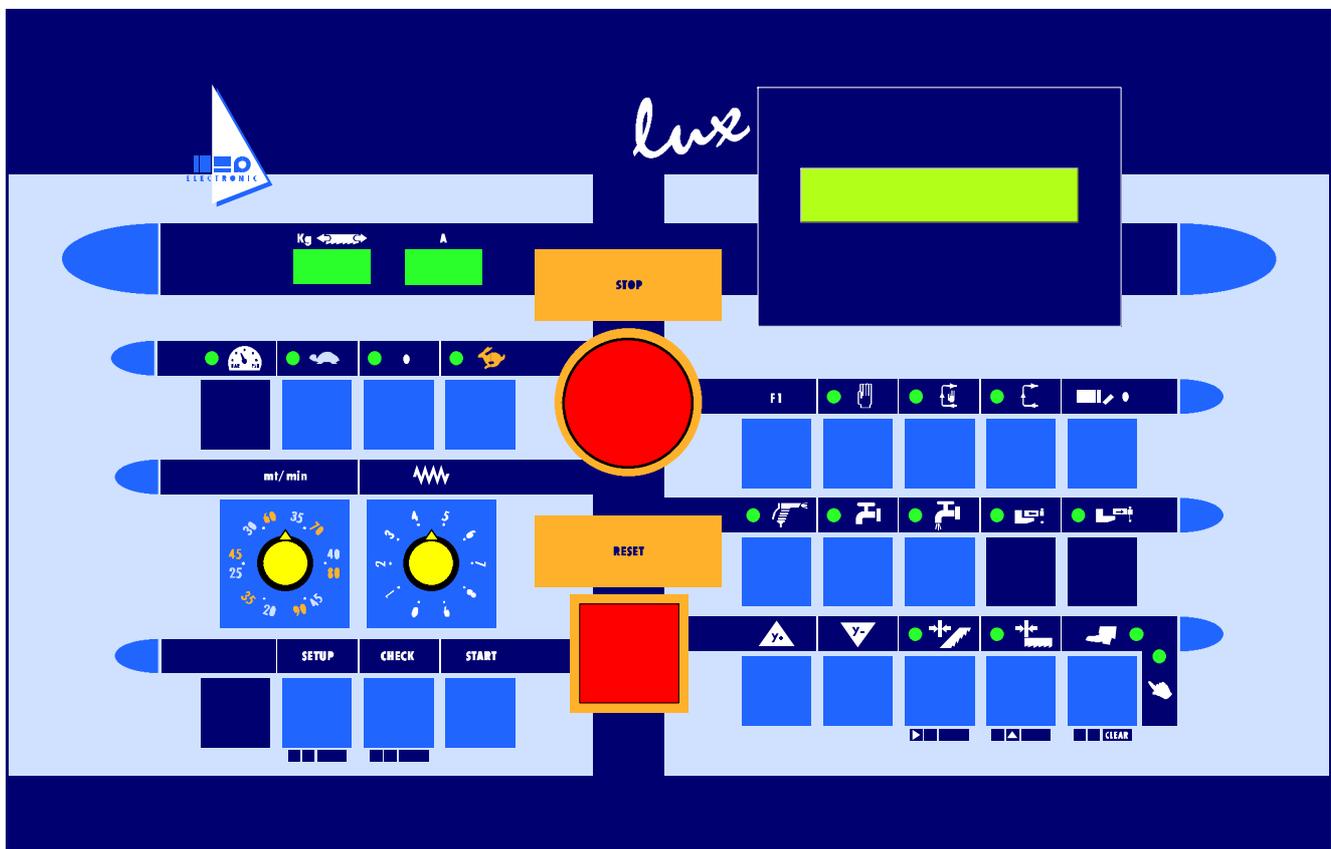
L'image ci-dessous illustre la console de commande de SHARK 320 SX–SXI de la version SET.



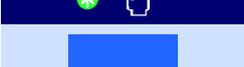
La console de commande de la version DUTY.

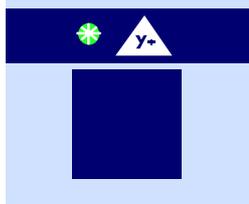


La console de commande de la version LUX.

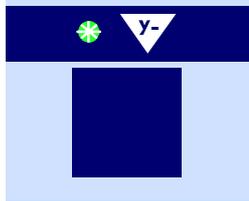


Légende du clavier de la console de commande

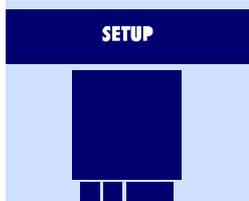
	Touche d'initialisation: valide le fonctionnement de la machine		Touche pour le zéroage des coupes effectuées. (LUX)
	Sélection de la vitesse basse (tortue).		Jet de liquide de lubrification et de refroidissement par pistolet, même lorsque la machine est arrêtée.
	Désélection de la vitesse (zéro).		Aucun jet de liquide de lubrification et de refroidissement.
	Sélection de la vitesse élevée (lièvre).		Jet de liquide de lubrification et de refroidissement par robinets (seulement lorsque le cycle est lancé).
	Sélection des fonctions spéciales. (LUX)		Fermeture étau.
	Sélection du cycle de fonctionnement Manuel. (DUTY et LUX)		Ouverture étau.
	Sélection du cycle de fonctionnement Semi-automatique/Dynamique. (DUTY et LUX)		Touche pour la mémorisation de FCTI (Fin de Course Tête Arrière) du Head Positioning System.
	Sélection du cycle de fonctionnement Semi-automatique.		Touche pour la mémorisation de FCTA (Fin de Course Tête Avant) du Head Positioning System.



Touche pour le déplacement de la tête vers le haut.



Touche pour le déplacement de la tête vers le bas.



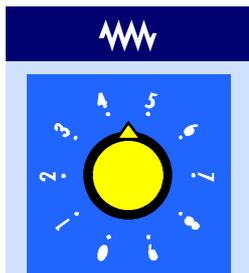
Introduction / modification des paramètres de la machine.



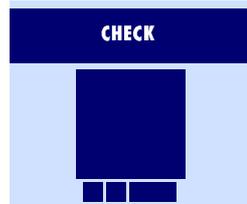
Sélection du DÉMARRAGE avec pédalier ou console. (LUX)



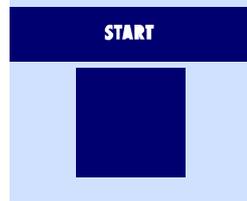
Option : variateur de vitesses (convertisseur ou inverter). Potentiomètre de sélection de la vitesse de coupe de la lame : de 20 à 45 m/min. pour la 1^a Vit. et de 35 ou 90 m/min. pour la 2^a Vit.



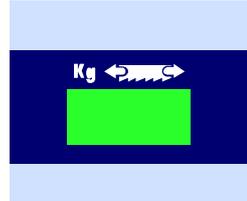
Potentiomètre pour le choix de la vitesse de descente de la tête. (LUX)



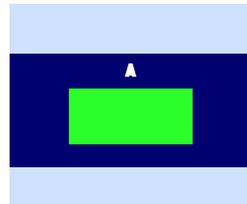
Touche pour le diagnostic.



Touche pour le lancement du cycle programmé. (LUX)



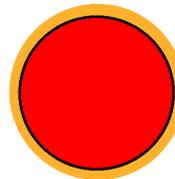
Afficheur de la valeur de tension du ruban. (LUX)



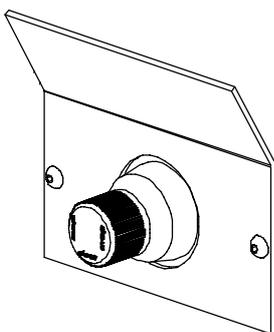
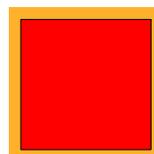
Afficheur de l'absorption du moteur du mandrin. (LUX)



Coup-de-poing d'urgence: lorsque l'on presse ce poussoir, toutes les opérations de la machine s'interrompent immédiatement. Pour remettre le bouton à l'état initial après le déclenchement de l'arrêt d'urgence, tournez l'actionneur de 45 degrés.



Touche RESET: rétablit une condition d'urgence ou une situation de commande incongrue.



Régulateur de vitesse descente tête dans les modèles SX et SXI SET et DUTY. Il se trouve dans la partie avant de l'embase, sur le côté droit.

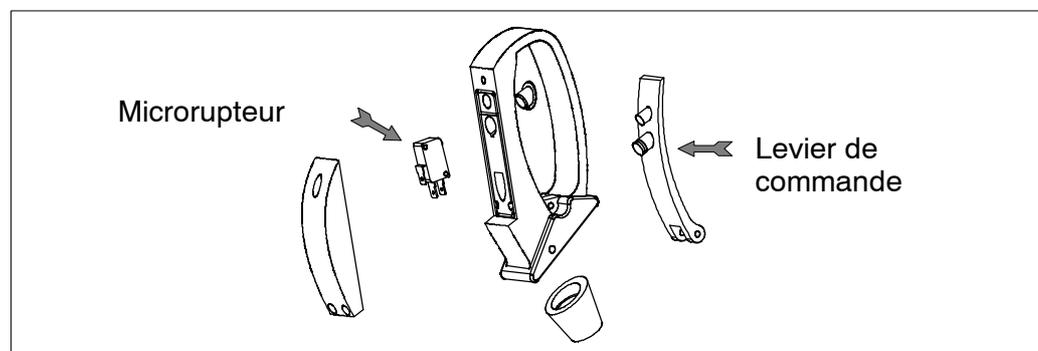
INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE MAGNÉOTHERMIQUE AVEC BOBINE DE TENSION MINIMUM ET DISPOSITIF DE VERROUILLAGE DE PORTE

Sur le côté droit du tableau de commande, la machine est munie d'un interrupteur général qui, placé sur la position ON (1), met la machine sous tension.

Ce dispositif est muni de trois systèmes de protection contre les chutes de tension. En effet, en cas de chute de tension, il déclenche tous les dispositifs électriques, bloquant instantanément la machine, empêchant que cette dernière ne reparte automatiquement au moment du retour de la tension. Il a également la fonction de réarmer le relais thermique de protection contre les surcharges de courant.

MICRORUPTEUR DU LEVIER DE COMMANDE DE LA TETE

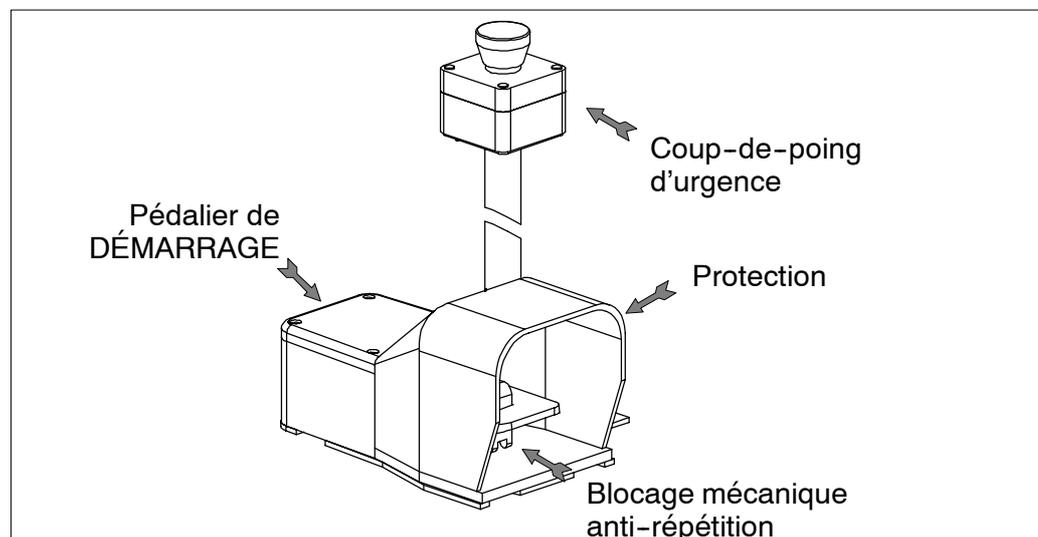
Le microrupteur de commande du moteur du ruban se trouve sur la poignée du levier de commande de la tête pour un fonctionnement manuel (modèles DUTY et LUX).



Ce bouton est activé lorsqu'aucun arrêt d'urgence n'est en cours. Conformément aux normes en vigueur, la tension est de 24 Volts. et le microrupteur est assemblé à une enveloppe (bouton bleu) isolée par les agents extérieurs, tels que poudre et humidité, avec un degré de protection de IP 55.

DISPOSITIF DE DÉMARRAGE-URGENCE MOBILE

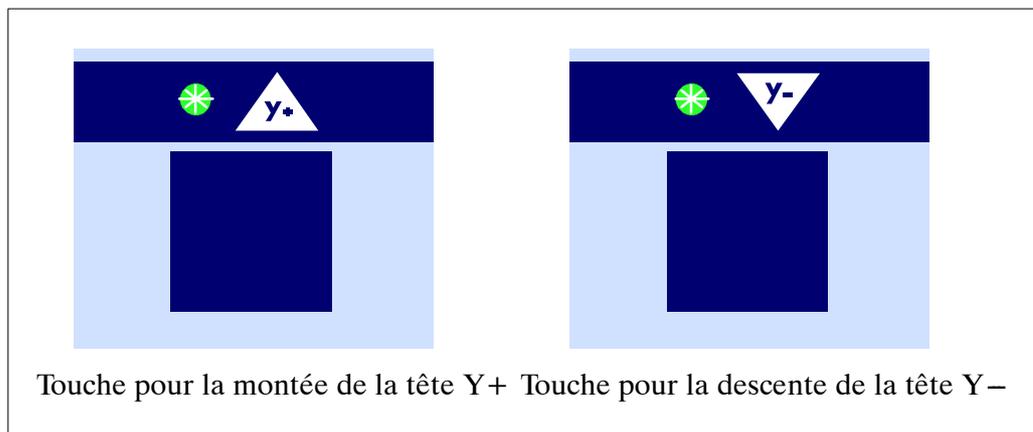
La machine est munie d'un dispositif de commande à distance qui permet d'effectuer la mise en marche avec le pédalier et l'arrêt d'urgence avec le coup-de-poing rouge.



Notions de base pour l'exécution d'un cycle de coupe

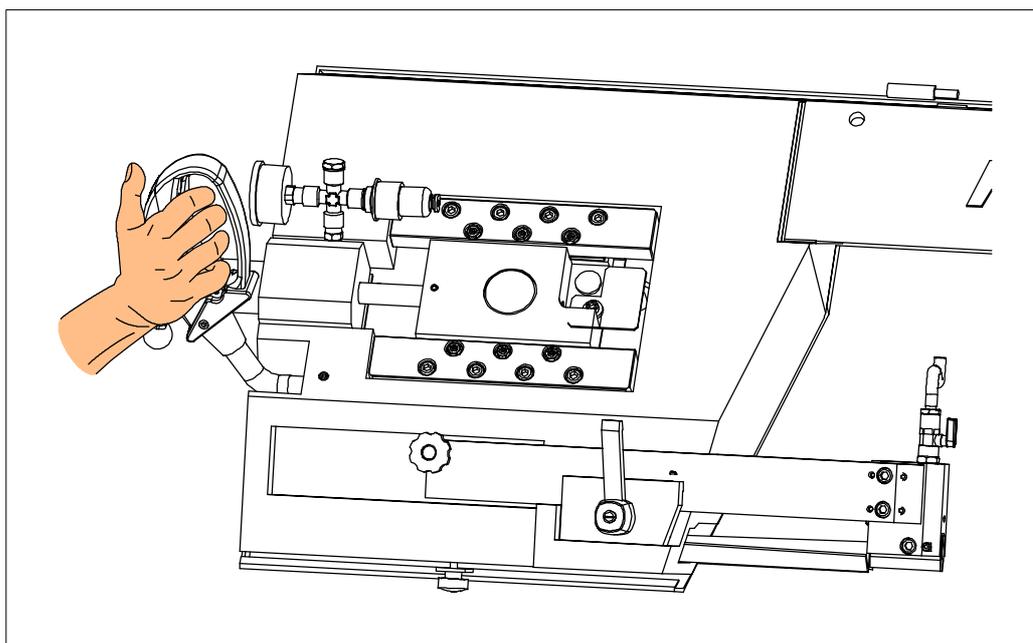
Déplacement de l'archet de coupe

Dans tous les modèles SX et SXI, il est possible de déplacer l'archet de coupe à l'aide des boutons de montée et de descente tête de HPS (Head Positioning System) – figurant sur la légende du clavier de la console de commande dans ce chapitre et activés en mode de fonctionnement en cycle SEMI-AUTOMATIQUE.



Dans les modèles DUTY et LUX, la manœuvre de la tête d'usinage peut également être exécutée avec la poignée de commande, si le cycle est en MANUEL ou en SEMI-AUTOMATIQUE/DYNAMIQUE. L'équilibrage optimal du poids de la tête, grâce à la force de traction exercée par un ressort situé à l'arrière de la machine, aide l'opérateur à positionner l'archet.

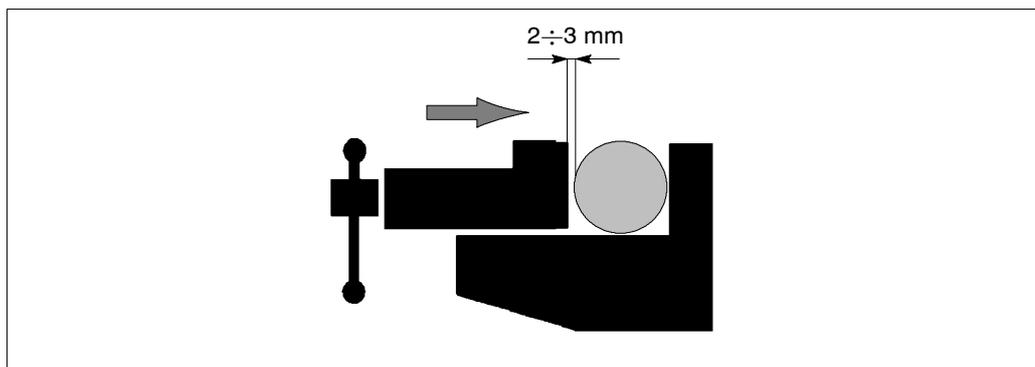
En outre, la poignée sur le levier de commande de la tête, assure une bonne prise de la part de l'opérateur qui peut faire démarrer la rotation du ruban en appuyant le microrupteur sur le levier, intégré directement dans la poignée.



Blocage de la pièce

L'ouverture ou la fermeture de l'étau s'effectue en appuyant sur les touches prévues à cet effet sur la console de commande. Pour bloquer le matériel en cours d'usinage, suivre toujours la démarche indiquée ci-dessous:

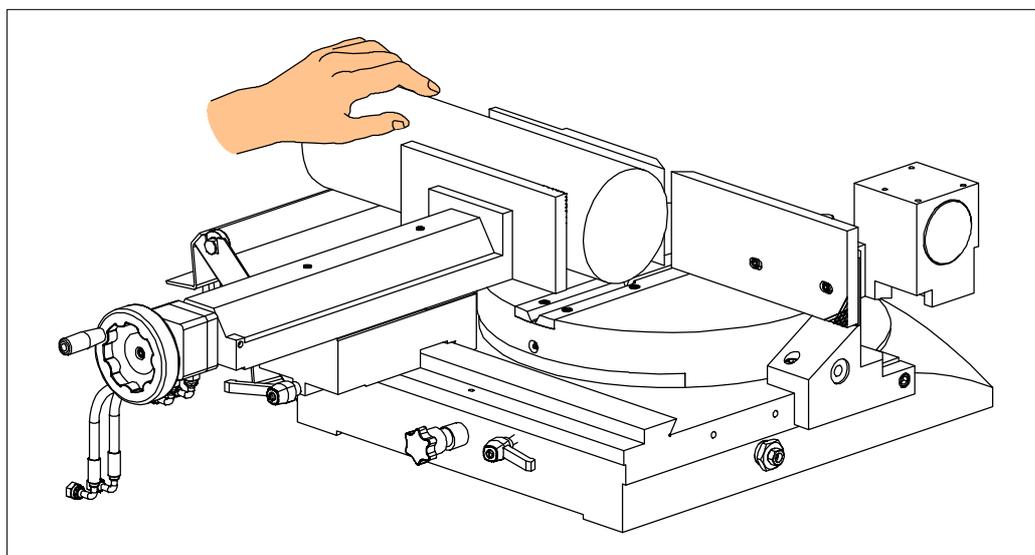
- ▶ s'assurer que les dimensions du matériel sont comprises dans les capacités de coupe déclarées de la machine;
- ▶ bien supporter le matériel sur le côté de chargement et de déchargement;
- ▶ rapprocher l'étau à 2÷3 mm de la pièce en cours d'usinage par le volant ;



- ▶ appuyer sur le poussoir de fermeture de l'étau;



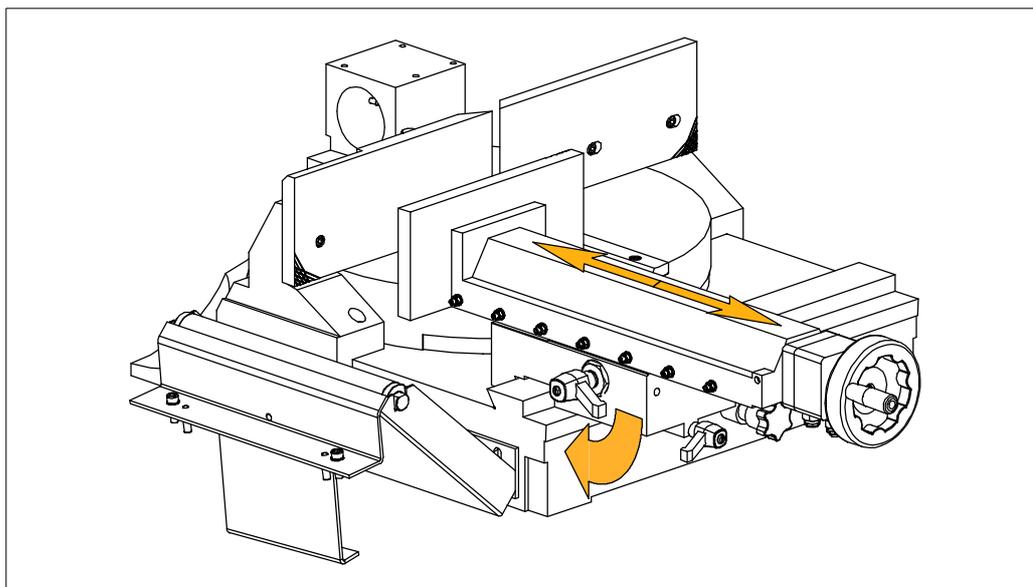
- ▶ s'assurer que le matériel est bien bloqué en essayant de le faire bouger à la main.



Rapprochement/éloignement rapide de l'étau

À l'aide d'un simple dispositif, il est possible de déplacer l'étau en avant et en arrière afin d'accélérer les opérations d'ouverture et de fermeture.

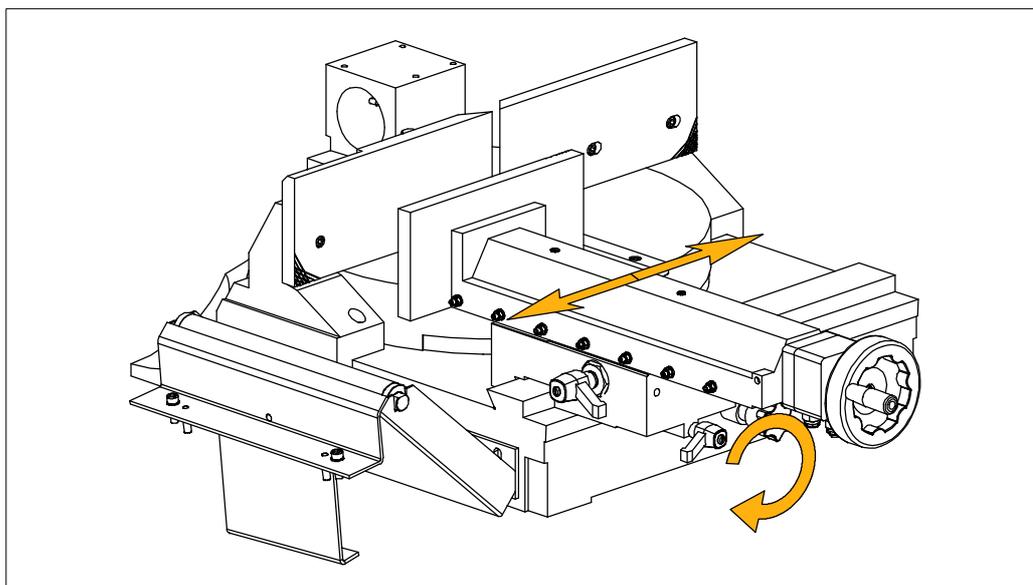
- ▶ Saisir le levier indiqué dans la photo et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre: l'étau peut coulisser librement en avant et en arrière jusqu'à la position désirée; l'étau se bloque dans la position voulue au moment où le levier est relâché.
- ▶ Exécuter ensuite le rapprochement à 2÷3 mm du matériau à l'aide du volant.



Translation rapide de l'étau

Pour l'exécution de coupes biaisées, il est possible d'effectuer le déplacement de l'étau à gauche ou à droite en le faisant coulisser sur la glissière prismatique.

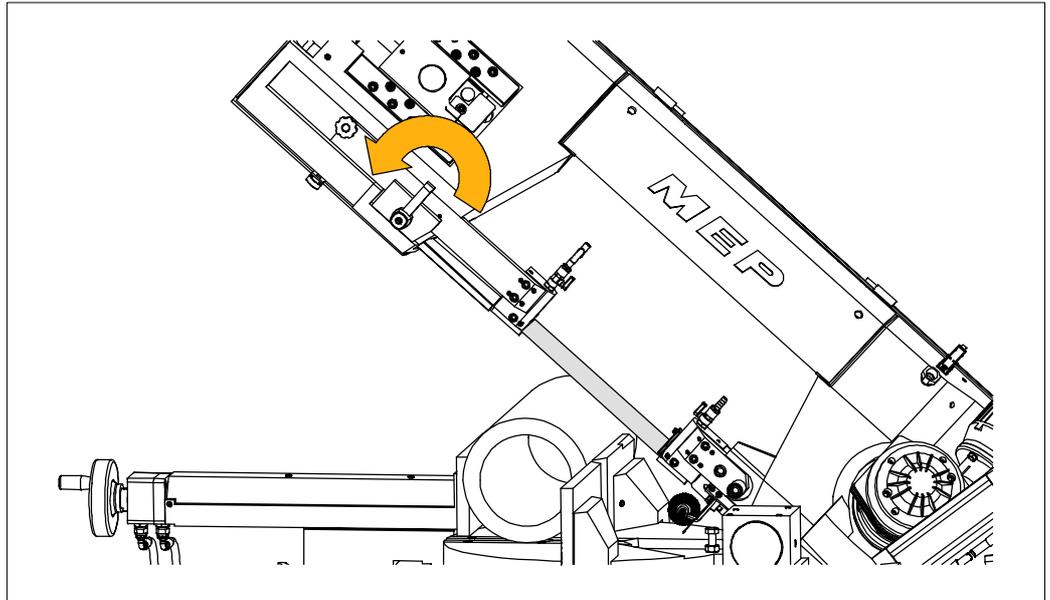
- ▶ desserrer le levier de blocage indiqué dans la figure;
- ▶ placer l'étau à droite ou à gauche et serrer le levier de blocage;



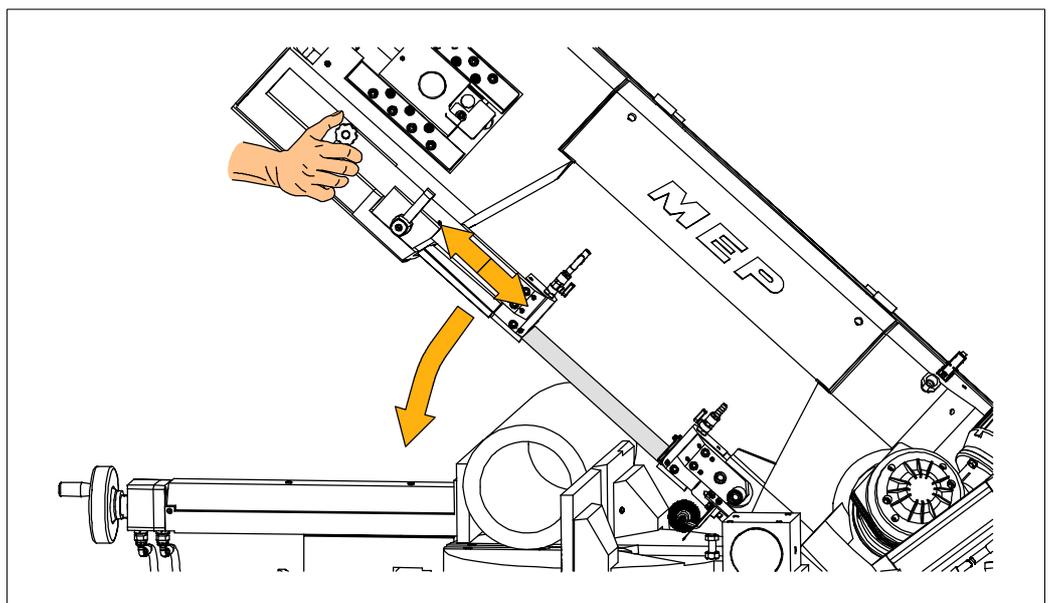
Grandeur de la coupe

La machine est équipée de carters de protection qui cachent la lame sur tout son parcours, conformément aux normes en vigueur pour la sécurité sur le lieu de travail. La grandeur de la coupe doit être déterminée en fonction de la section du matériau en usinage, de façon à ne laisser découverte que la partie du ruban nécessaire à la coupe.

- ▶ positionner le matériau sur le plan de travail à proximité de la verticale de la lame et le bloquer avec l'étau;
- ▶ approcher la lame du matériau à couper;



- ▶ la tête mobile avant doit être placée à proximité du matériau, en laissant la trajectoire de descente au-delà de la glissière de l'étau;



- ▶ tirer le levier à déclic pour serrer la glissière de la tête;

Liste de contrôle préliminaire au cycle de coupe

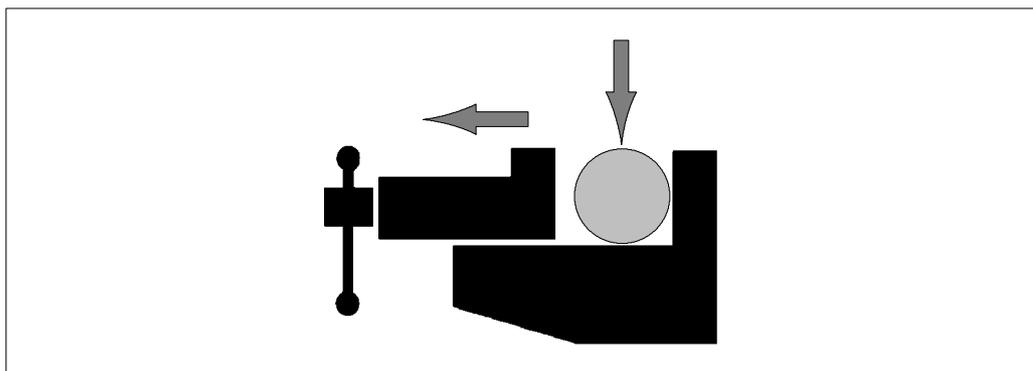
Afin de travailler en toute sécurité, il est recommandé à l'opérateur d'effectuer une série de vérifications préliminaires de l'appareillage, en contrôlant:

- ▶ la tension du ruban;
- ▶ que le support de tête guide lame est bloqué dans la bonne position;
- ▶ que l'angle de coupe est correct et que l'archet soit bloqué;
- ▶ que la pièce est correctement bloquée;
- ▶ que la denture de la lame est appropriée au matériau à couper;
- ▶ que la vitesse sélectionnée est correcte pour le matériau à couper;
- ▶ que toutes les protections sont bien installées et bloquées correctement;
- ▶ le niveau du fluide lubroréfrigérant et l'activation de l'électropompe;
- ▶ que la vitesse de descente de la lame et la pression de coupe sont correctes.

Cycle de fonctionnement manuel (DUTY et LUX)

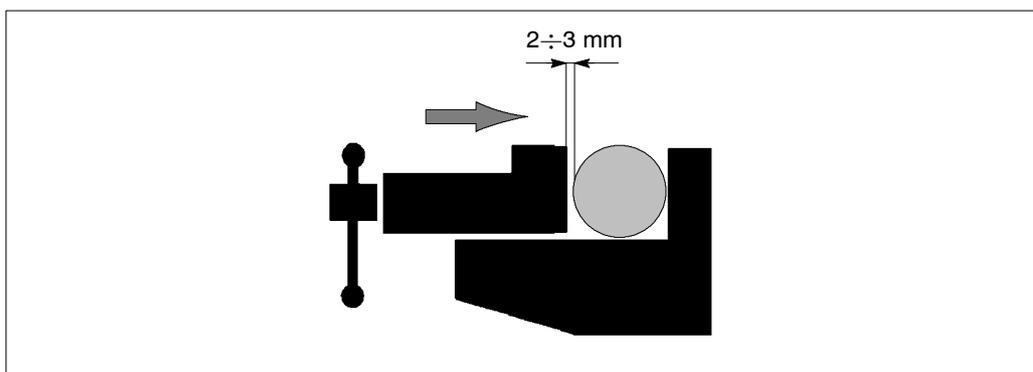
Séquence des opérations de coupe:

- ▶ Mettre la machine sous tension en intervenant sur l'interrupteur de réarmement.

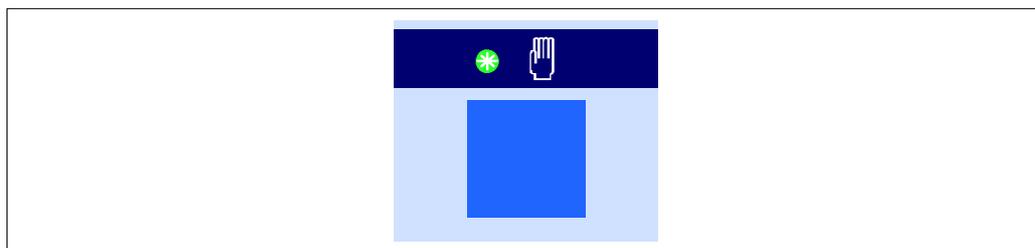


Pour chaque dimension du matériau à couper, exécuter toujours les opérations suivantes:

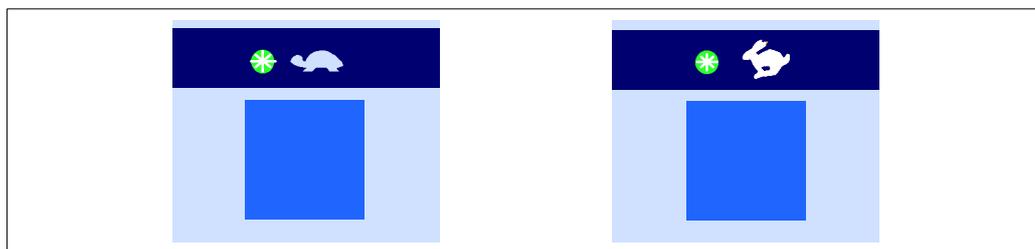
- ▶ Positionner la pièce dans l'étau et calculer la longueur des coupes (à l'aide du vernier pour coupe).
- ▶ Approcher manuellement l'étau de la pièce en laissant une distance minimale de 2÷3 mm; bloquer le matériau à l'aide du bouton de fermeture prévu à cet effet sur la console de commande.



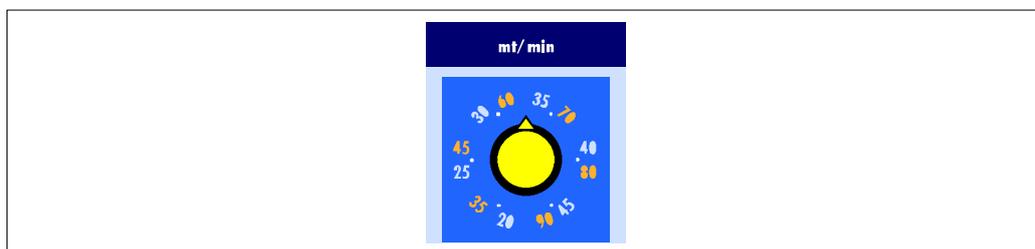
- Sélectionner le fonctionnement manuel en appuyant sur le bouton prévu à cet effet sur la console de commande.



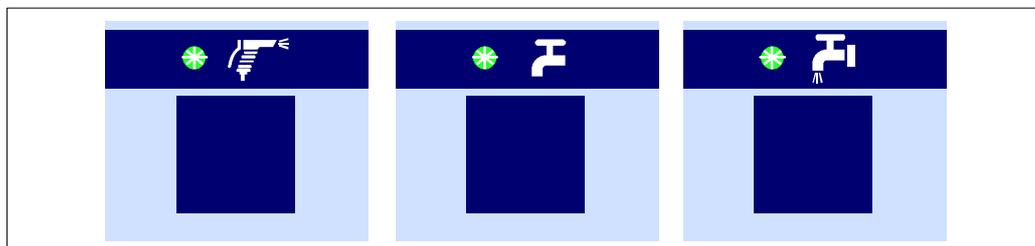
- Sélectionner la vitesse de coupe en fonction du type de matériau (forme, épaisseur, dureté, etc..) que l'on doit couper, en appuyant sur le bouton tortue pour la basse vitesse ou sur le bouton lièvre pour la grande vitesse.



- NB** Si la machine est munie de l'option inverser, sélectionner la vitesse appropriée au type de coupe à l'aide du potentiomètre situé sur la console de commande.

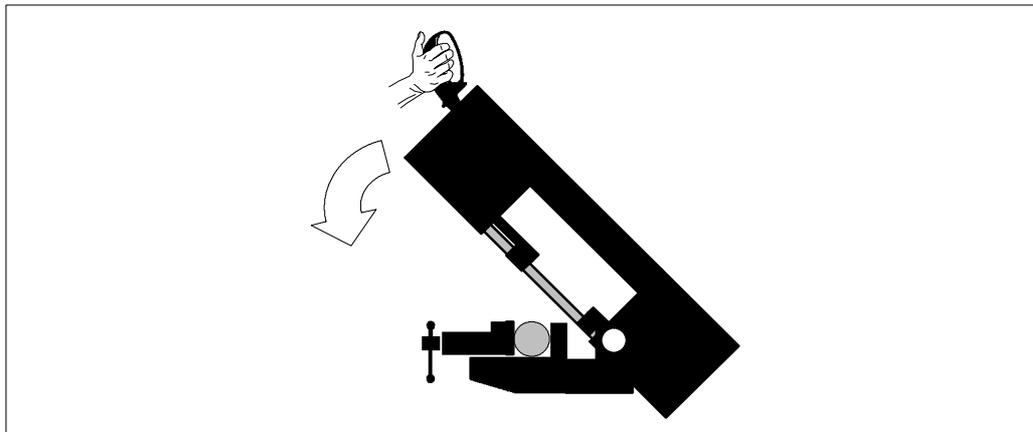


- Régler le jet de liquide en appuyant sur la touche prévue à cet effet sur la console et en régler la quantité à l'aide des robinets des têtes guide-lame; il est également possible de choisir le mode de distribution.

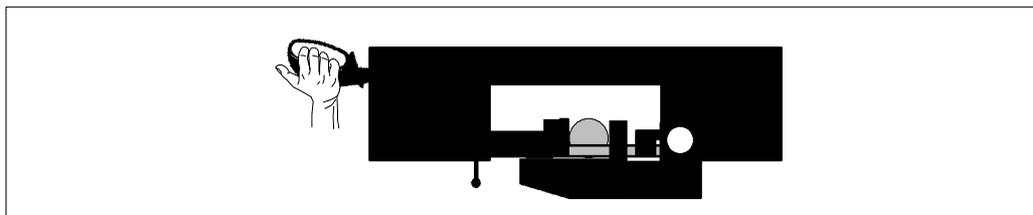


- NB** Pour des raisons de transport et de stockage, la machine est fournie sans liquide de lubrification et de refroidissement. Avant d'activer la distribution du liquide, il est donc nécessaire de préparer une émulsion d'eau et d'huile de lubrification et de refroidissement à un taux de 5-6 %. En ce qui concerne le choix de l'huile de lubrification et de refroidissement, voir le Chapitre 8, section *Matériaux de consommation*.

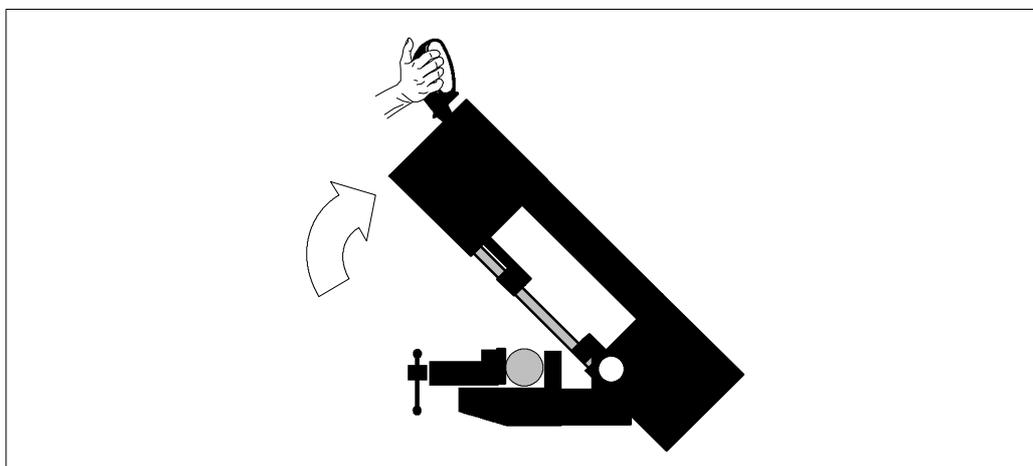
- ▶ saisir le levier de commande de la tête et faire démarrer la rotation du ruban en appuyant sur le microrupteur de la poignée; la vitesse de descente de la tête est guidée manuellement par l'opérateur.



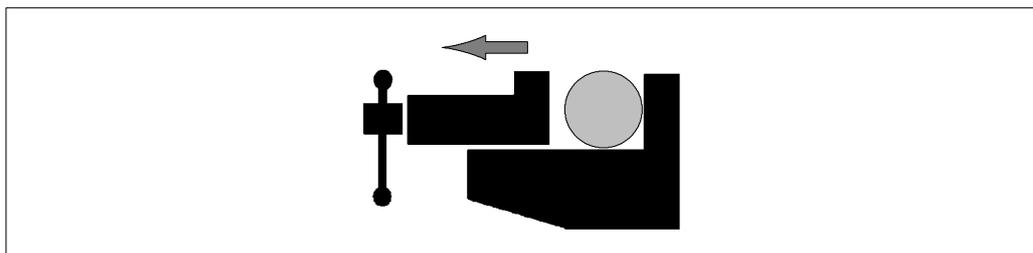
- ▶ Le moteur se met en marche en faisant tourner le ruban; en même temps, la pompe du liquide de lubrification et de refroidissement se met en marche.



- ▶ lorsque la coupe est achevée, il est possible de reporter la tête vers le haut.



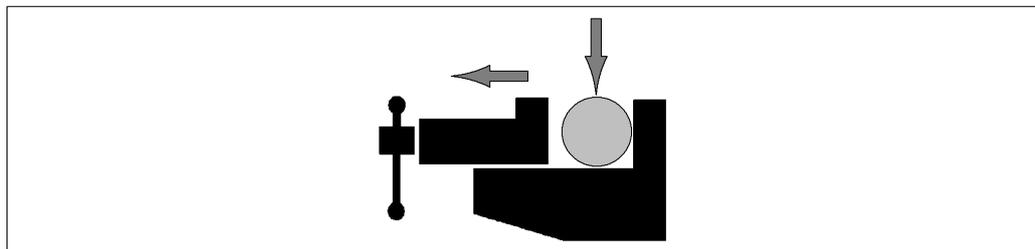
- ▶ Dégager la pièce de l'étau; ouvrir l'étau à l'aide du poussoir d'ouverture.



Cycle de fonctionnement Semi-automatique (SET, DUTY et LUX)

Séquence des opérations pour effectuer une coupe en Semi-automatique:

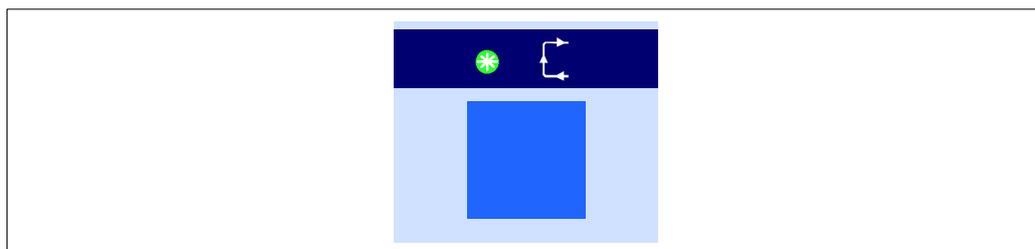
- ▶ Mettre la machine sous tension en intervenant sur l'interrupteur de réarmement.
- ▶ Positionner la matériau à l'intérieur de l'étau.



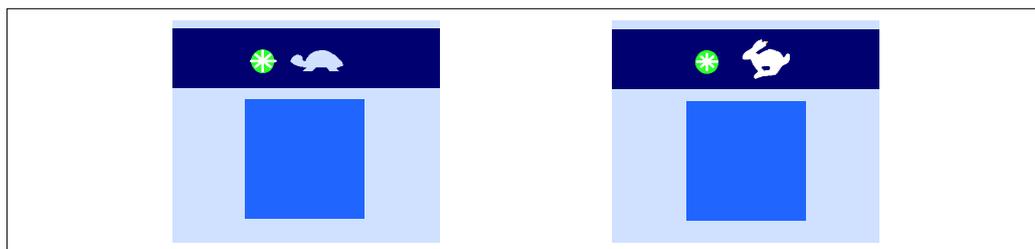
Avertissement

Au cours de cette phase de programmation du cycle, ne pas positionner le matériau sous la perpendiculaire de la lame, de façon à pouvoir déplacer la tête librement vers le haut et vers le bas, sans heurter le matériau.

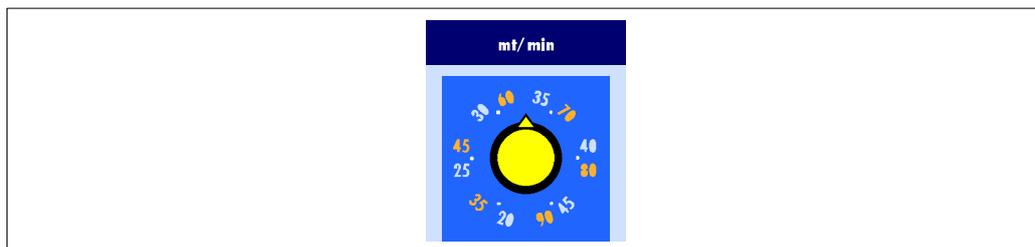
- ▶ Sélectionner le fonctionnement semi-automatique en appuyant sur le bouton prévu à cet effet sur la console de commande (cette opération n'est pas nécessaire sur les modèles SET, car c'est son seul cycle).



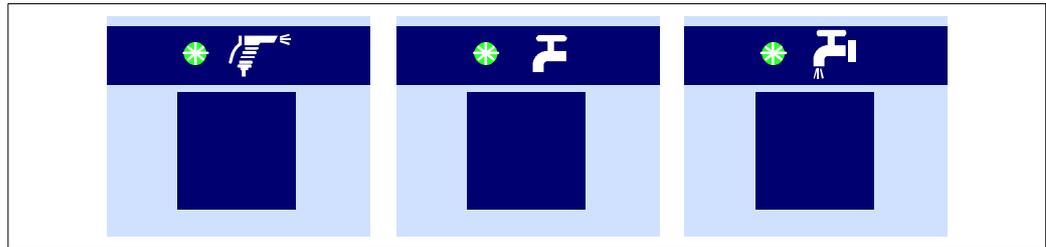
- ▶ Sélectionner la vitesse de coupe appropriée au type de matériau (tortue = basse vitesse; lièvre = grande vitesse).



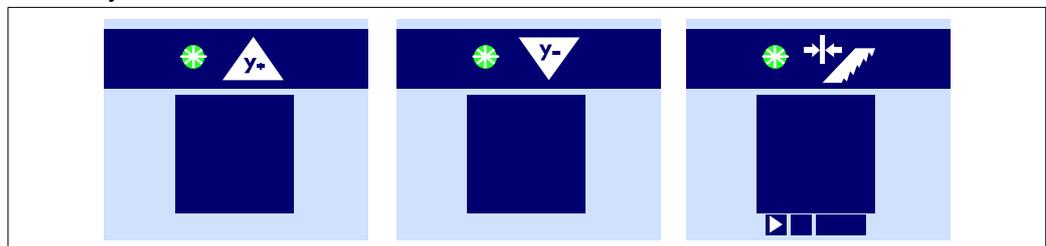
NB Si la machine est munie de l'option inverser, sélectionner la vitesse de coupe appropriée au type de matériau à l'aide du potentiomètre prévu à cet effet sur la console de commande.



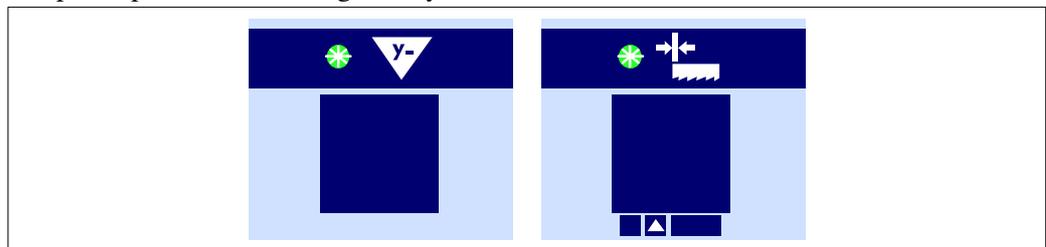
- Régler le jet de liquide en appuyant sur la touche prévue à cet effet sur la console et en régler la quantité à l'aide des robinets des têtes guide-lame; il est également possible de choisir le mode de distribution.



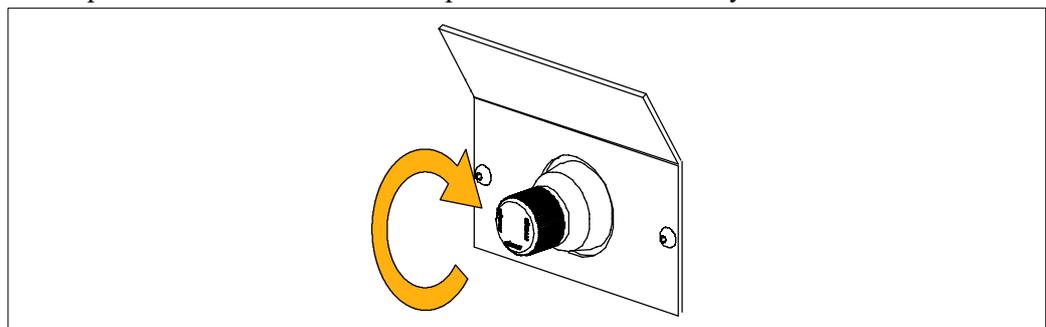
- Positionner la tête à 10 mm environ du matériau en cours d'usinage, à l'aide des touches fléchées haut (Y+) ou bas (Y-).
- Appuyer sur la touche de mémorisation du point de FCTI (Fin de Course Tête Arrière) pour déterminer la position de départ de la tête au lancement du cycle.



- Positionner la tête en bas en appuyant sur la touche fléchée Y-.
- Appuyer sur la touche de mémorisation du point FCTA (fin de course tête avant) pour déterminer la position finale de la tête à la fin de la coupe. Une fois la touche de mémorisation FCTA appuyée, l'étau se serre et la tête revient en haut en se positionnant, au point de FCTI, (fin de course tête arrière) prête pour le démarrage du cycle.

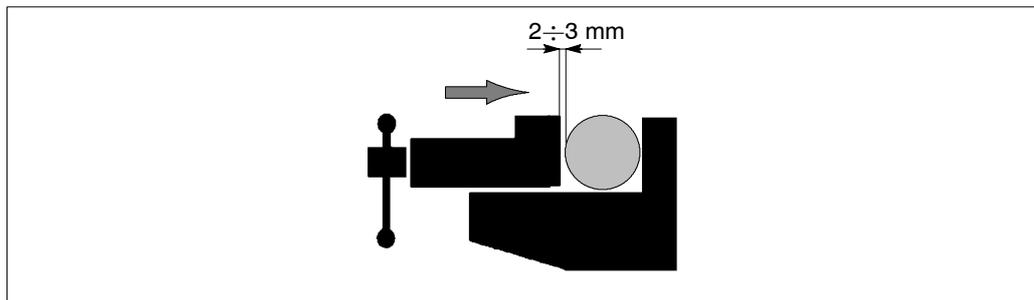


- Fermer complètement le régulateur de descente de la tête qui se trouve dans la partie avant droite de l'embase (SET et DUTY) ou sur la console de commande (LUX), en sélectionnant 0 sur la gradation; l'objectif est d'éviter les départs non voulus de la tête après le lancement du cycle.

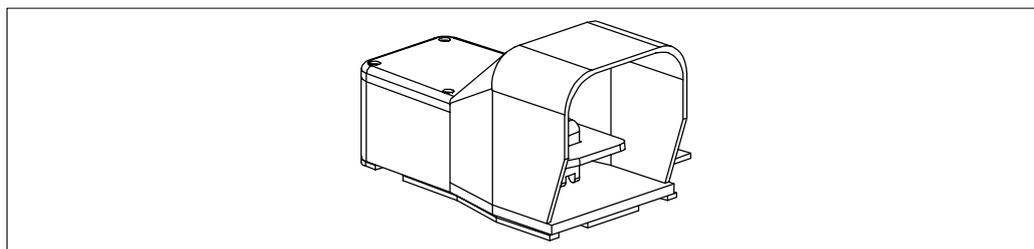


- Remettre le matériau à l'intérieur de l'étau pour exécuter l'usinage et calculer la longueur des coupes (à l'aide du vernier pour coupe).

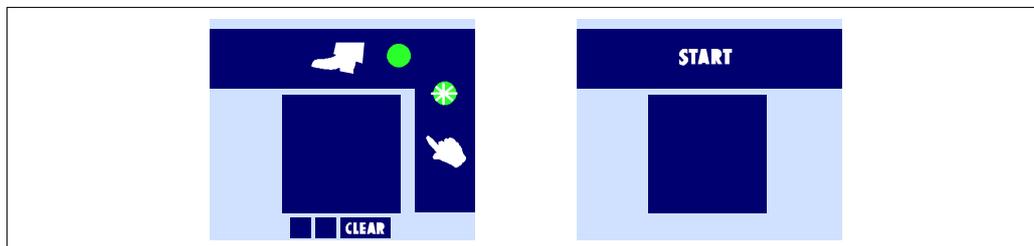
- ▶ Ouvrir l'étau par le bouton prévu à cet effet et rapprocher manuellement l'étau du matériau tout en laissant une distance minimale de $2 \div 3$ mm. (comme décrit au cycle manuel)



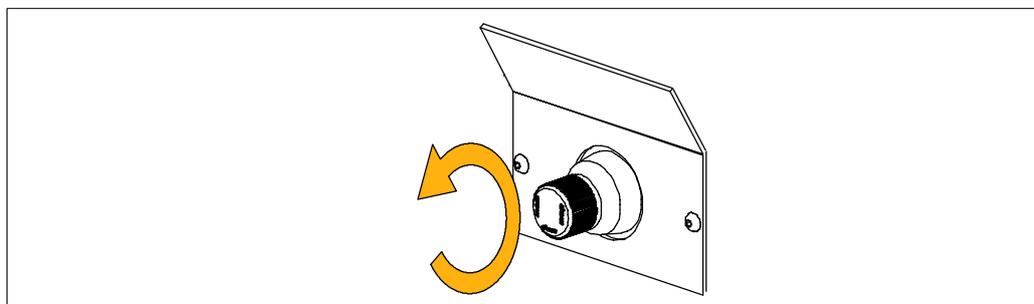
- ▶ Lancer le cycle de coupe en appuyant sur le pédalier.



- NB** Dans les modèles LUX, il est également possible de lancer le cycle à partir de la console de commande: sélectionner le type de démarrage à l'aide de la touche relative (la diode s'allume pour confirmer le choix) et appuyer sur la touche de DÉMARRAGE du cycle.



- ▶ La commande de DÉMARRAGE du cycle est suivie de la rotation du ruban, de la fermeture de l'étau de coupe et de la fourniture du liquide de refroidissement; la tête reste en position de départ jusqu'à ce que l'on ouvre (rotation horaire) le régulateur de descente de la tête qui se trouve sur la partie avant droite de l'embase.



Avertissement

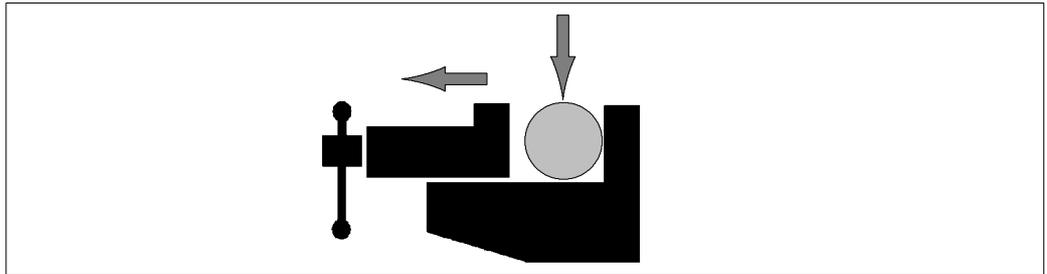
Régler la vitesse de descente de la tête en fonction du matériau usiné, de la vitesse de rotation du ruban et du niveau de finissage requis.

- ▶ A la fin de la coupe (position de FCTA), la rotation du ruban cesse, la tête se remet sur le point de FCTI et l'étau de coupe s'ouvre; la machine est prête pour un nouveau cycle d'usinage.

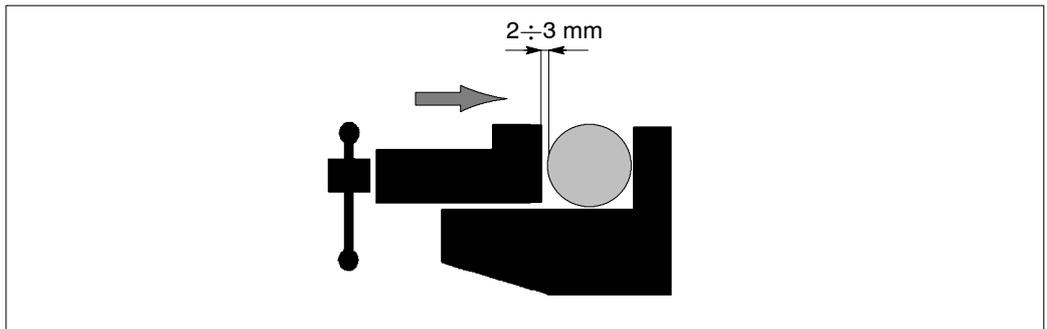
Cycle de fonctionnement Semi-automatique- Dynamique (DUTY et LUX)

Séquence des opérations pour effectuer une coupe en Semi-automatique – Dynamique:

- ▶ Mettre la machine sous tension en intervenant sur l'interrupteur de réarmement.
- ▶ Positionner la pièce dans l'étau et calculer la longueur des coupes (à l'aide du vernier pour coupe).



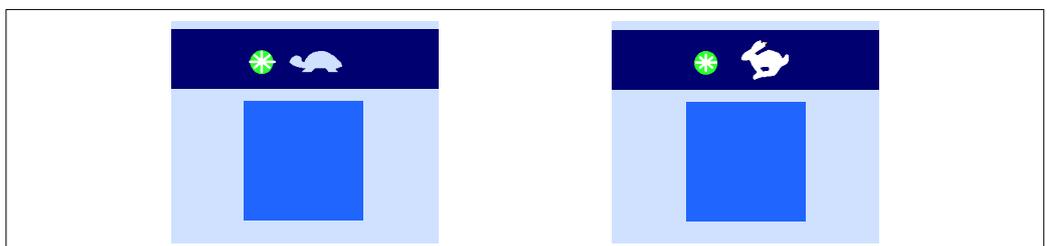
- ▶ Approcher manuellement l'étau de la pièce en laissant une distance minimale de 2÷3 mm.



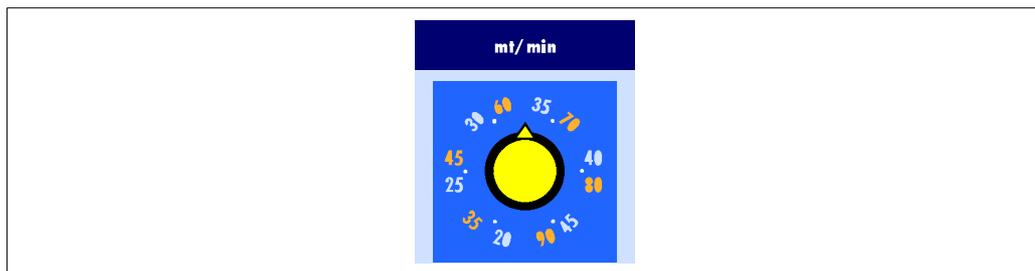
- ▶ Sélectionner le fonctionnement semi-automatique – dynamique en appuyant sur la touche prévue à cet effet sur la console de commande.



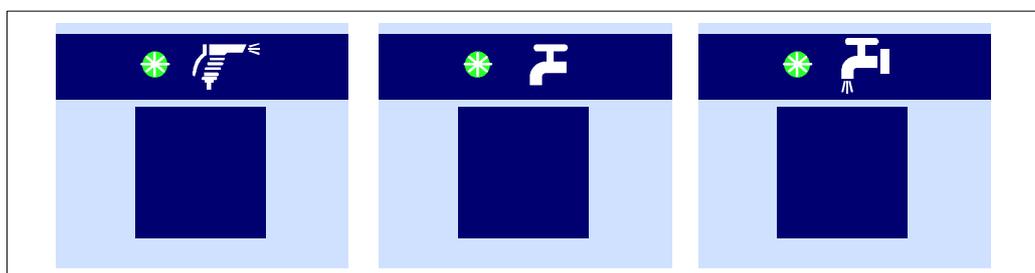
- ▶ Sélectionner la vitesse de coupe appropriée au type de matériau (tortue = basse vitesse; lièvre = grande vitesse).



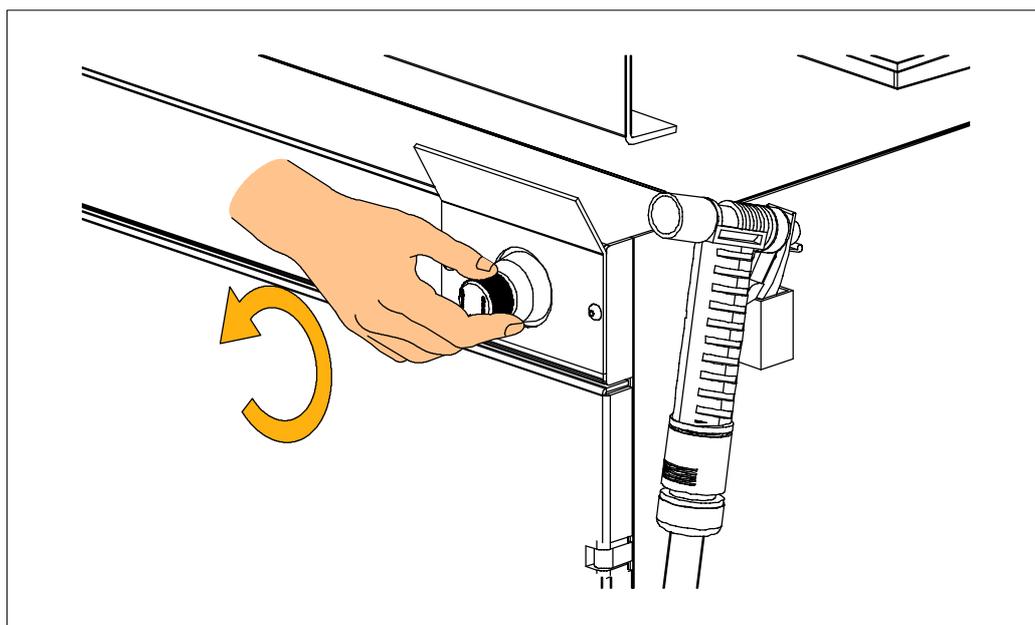
- NB** Si la machine est munie de l'option inverser, sélectionner la vitesse appropriée au type de coupe à l'aide du potentiomètre situé sur la console de commande.



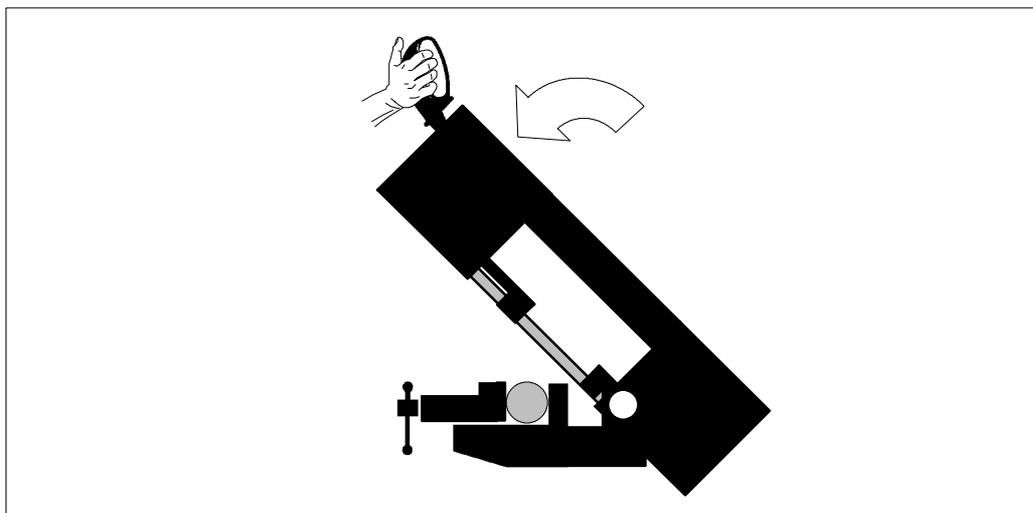
- Régler le jet de liquide en appuyant sur la touche prévue à cet effet sur la console et en régler la quantité à l'aide des robinets des têtes guide-lame; il est également possible de choisir le mode de distribution.



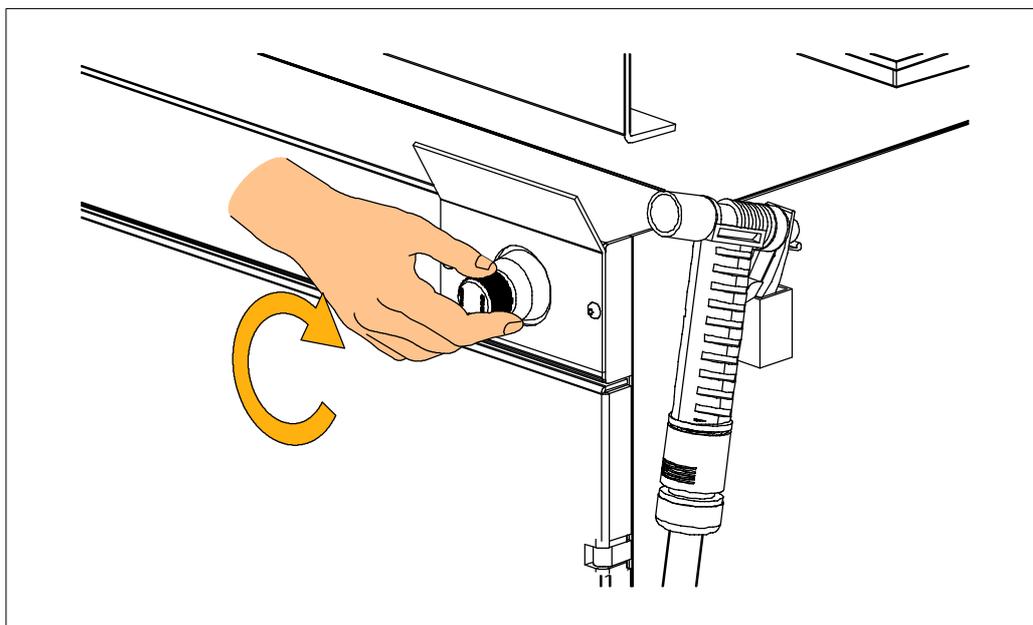
- Fermer complètement le régulateur de descente de la tête qui se trouve sur la partie avant droite de l'embase dans les modèles SET et DUTY, ou sur la console de commande pour les modèles LUX, en sélectionnant 0 sur la graduation; l'objectif est d'éviter les départs non voulus de la tête après le lancement du cycle.



- ▶ Saisir le levier de commande tête et rapprocher la lame du matériau à couper : lorsqu'on se trouve à une distance d'environ 10 mm, appuyer sur le microinterrupteur de la poignée pour le démarrage START du cycle (cette opération mémorisera FCTI – Fin de course tête arrière).



- ▶ La commande de DÉMARRAGE du cycle est suivie de la rotation du ruban, de la fermeture de l'étau de coupe et de la fourniture du liquide de refroidissement; la tête reste en position de départ jusqu'à ce que l'on ouvre (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) le régulateur de descente de la tête.



Avertissement

Régler la vitesse de descente de la tête en fonction du matériau usiné, de la vitesse de rotation du ruban et du niveau de finissage requis.

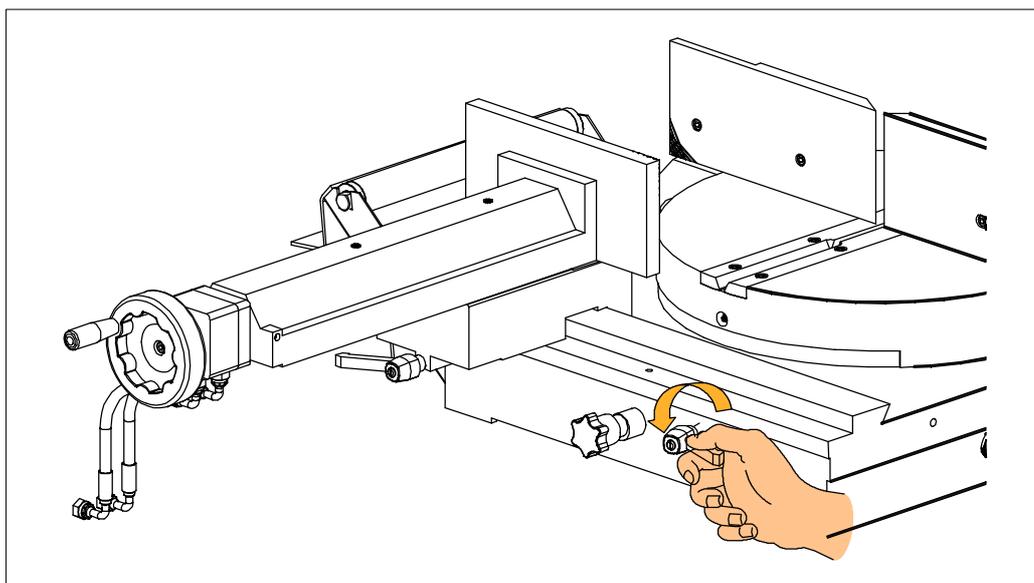
- ▶ A la fin de la coupe (position de FCTA), la rotation du ruban cesse, la tête se remet sur le point de FCTI et l'étau de coupe s'ouvre; la machine est prête pour un nouveau cycle d'usinage.

Exécution d'une coupe biaisée

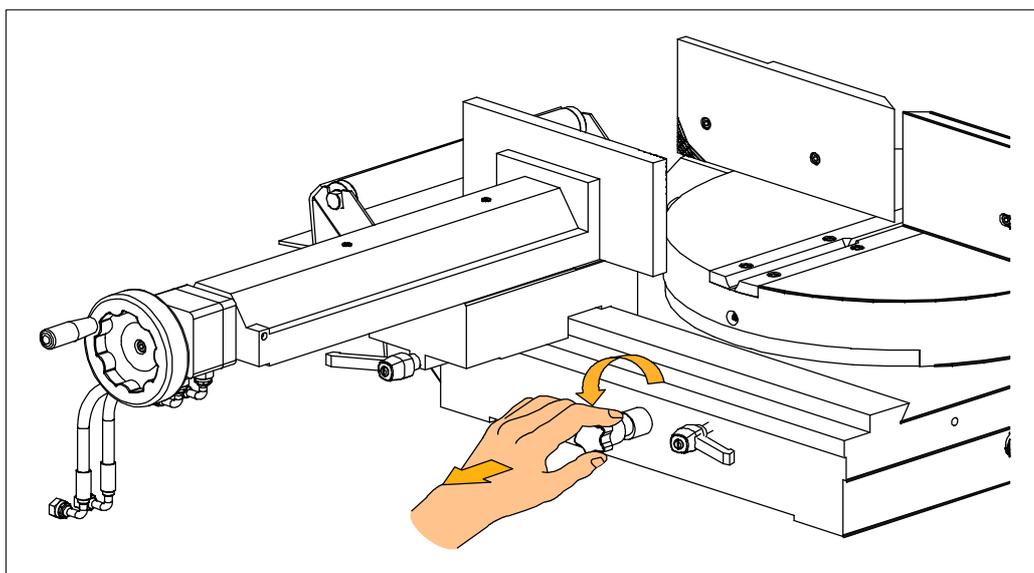
Il est possible d'effectuer des coupes biaisées à des angles compris entre 60° à gauche et 45° à droite. La plate-forme rotative présente des butées prédéfinies de repère pour l'exécution rapide de coupes à 0° , 45° et 60° à gauche et à 45° droite.

Coupes biaisées jusqu'à 45° à gauche

- ▶ S'assurer que l'étau est positionné à gauche de l'œillet de coupe à 0° ;
- ▶ desserrer le levier de blocage/débloqué plan rotatif de la tête;



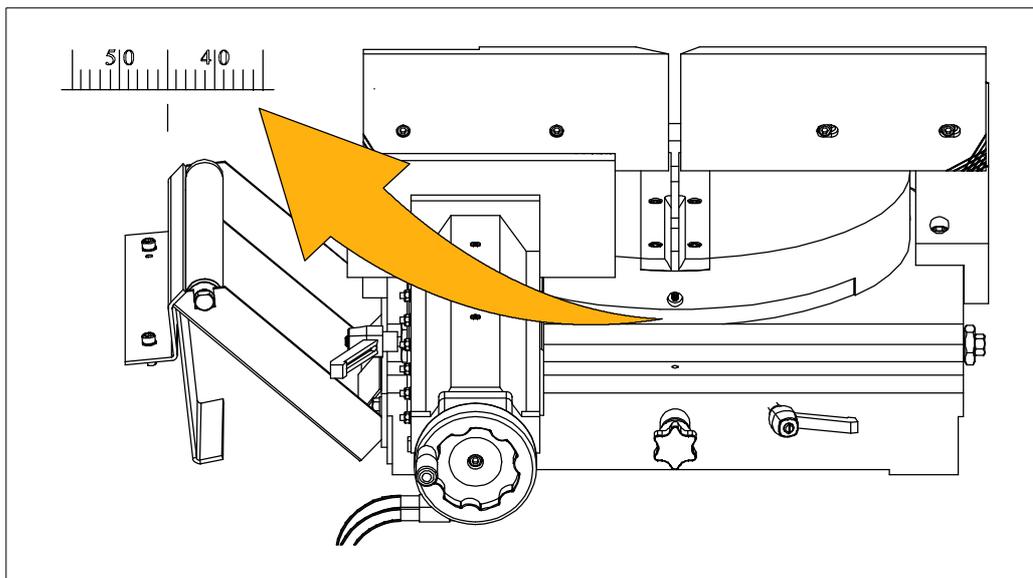
- ▶ tirer envers soi-même le bouton de l'excentrique point fixe (référence à 0°) et effectuer une petite rotation pour le soulever du point fixe ;



Avertissement

Les positions prédéfinies de 0° , 45° et 60° gauche et droite 45° , favorisent le positionnement rapide de la tête lors de la rotation du plan rotatif, mais l'emplacement de l'excentrique point fixe n'a lieu que si la rotation de décrochage a été annulée.

- ▶ tourner la tête de gauche à droite, jusqu'à atteindre l'inclinaison voulue, visualisée sur la gradation qui est reportée sur le plan rotatif;



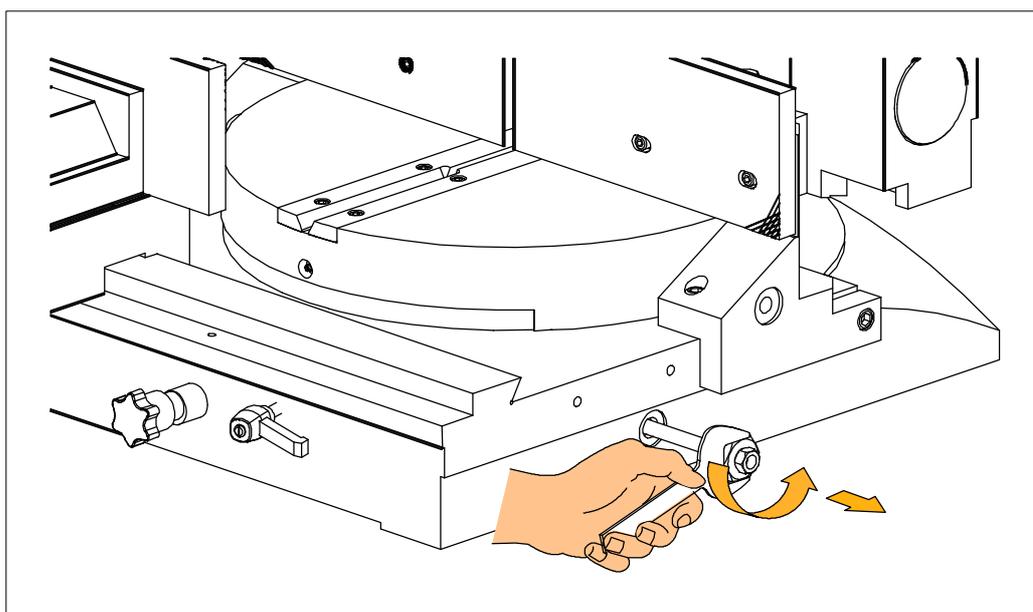
Attention

Effectuer toujours la rotation de la tête quand elle se trouve en position élevée, afin d'éviter toute collision entre la lame et la mâchoire fixe de l'étau.

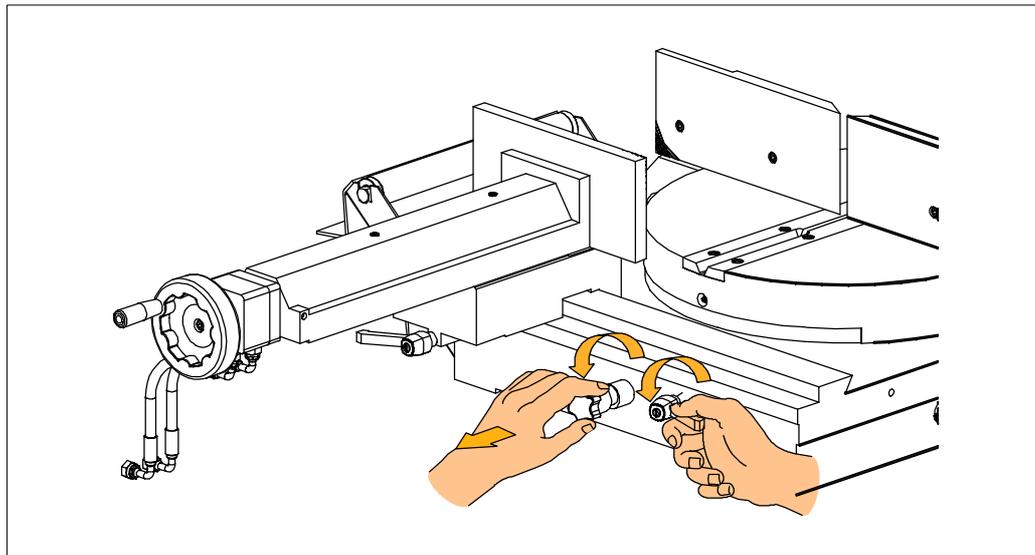
- ▶ serrer le levier de blocage/déblocage plan rotatif de la tête.
- ▶ Effectuer la coupe selon le mode de fonctionnement choisi, sans oublier les instructions de sécurité préliminaires indiquées dans ce chapitre.

Coupes biaisées 60° à gauche

- ▶ Desserrer la douille de la butée réglable 45° à gauche, comme indiqué dans la figure ci-dessous, à l'aide d'une clé de 36 mm;
- ▶ extraire la butée réglage à 45°;



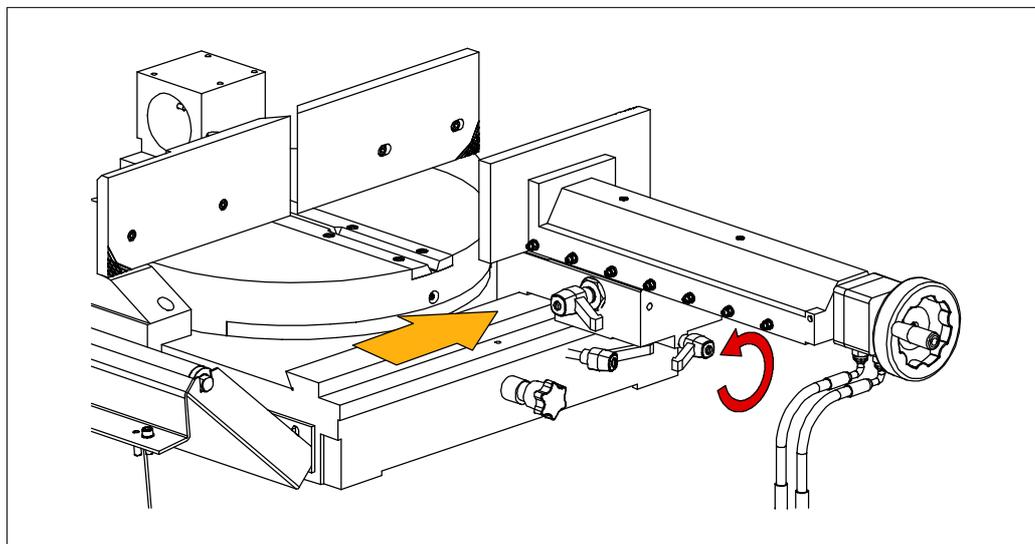
- ▶ desserrer le levier de blocage/débloqué plan rotatif de la tête ;
- ▶ tirer envers soi le bouton de l'excentrique point fixe (référence à 0°) et effectuer une petite rotation pour le soulever du point fixe;



- ▶ tourner la tête de gauche à droite, jusqu'à atteindre l'inclinaison voulue, visualisée sur la gradation qui est reportée sur le plan tournant;
- ▶ serrer le levier de blocage/débloqué plan rotatif de la tête.
- ▶ Avant d'exécuter la coupe, retirer le levier à déclic du support tête avant et la remplacer par le goujon contenu dans le kit des accessoires.
- ▶ Effectuer la coupe selon le mode de fonctionnement choisi, sans oublier les instructions de sécurité préliminaires indiquées dans ce chapitre.

Coupes biaisées jusqu'à 45° à droite

- ▶ S'assurer que l'étau est positionné à droite de la rainure de coupe à 0 degrés ;
- ▶ desserrer le levier de blocage comme indiqué dans la figure ci-dessous;
- ▶ placer l'étau à droite et serrer le levier de blocage;

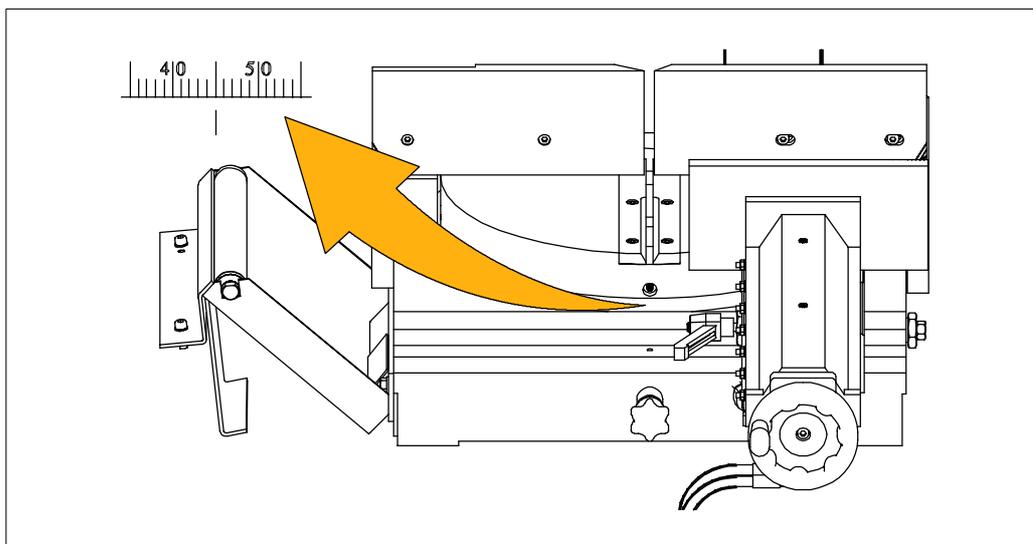


Attention

En positionnant l'étau à droite ou à gauche, veiller à ce que la mâchoire mobile se trouve au-delà de la rainure de coupe à 0°, pour qu'elle n'interfère pas avec l'outil ruban au cours de la descente.

A partir de ce moment, le positionnement de la tête pour exécuter des coupes biaisées de 45° à droite, comporte les mêmes procédures que le positionnement pour coupes de 45° à gauche :

- ▶ desserrer le levier de blocage/débloqué du plan rotatif de la tête ;
- ▶ tirer envers soi le bouton de l'excentrique point fixe (référence à 0°) et effectuer une petite rotation pour le soulever du point fixe ;



- ▶ tourner la tête de gauche à droite, jusqu'à atteindre l'inclinaison voulue, visualisée sur la gradation qui est reportée sur le plan tournant;
- ▶ serrer le levier de blocage/débloqué du plan rotatif de la tête.
- ▶ Effectuer la coupe selon le mode de fonctionnement choisi, sans oublier les instructions de sécurité préliminaires indiquées dans ce chapitre.

Schémas, vues éclatées et pièces détachées



Dans ce chapitre figurent les schémas fonctionnels de la machine ainsi que les éclatés de la SHARK 320 SX–SXI. Cette documentation vous permettra de savoir où se trouvent les composants de la machine, de façon à pouvoir effectuer les opérations de réparation et/ou d'entretien; Elle vous permettra également d'indiquer avec son code, sans risque d'erreur, la pièce détachée dont vous avez besoin.

Schémas

Légende schéma pneumatique

VIA	Valve VMS entrée air	GTA	Groupe de traitement de l'air
RP	Régulateur de pression étai	EVA 3/2	Électrovalve alimentation EVT à 3 voies
EVM 5/2	Électrovalve étai de tronçonnage à 5 voies	EVT 5/2	Électrovalve vérin à 5 voies
CMT	Vérin étai de tronçonnage	CPT	Vérin porte-tête
A-B	Sorties électrovalves	P	Entrées électrovalves
R,R1,R2	Décharges électrovalves		

Légende schéma hydraulique

M1	Monocentrale 1	U	Sortie
M2	Monocentrale 2	EV. 24VAC	Électrovalve 24 VAC
RP	Régulateur de pression centrale	M1/2-S	Tuyau de Poussée
RP1	Régulateur de pression 1	M1/2-R	Tuyau de Retour
RP2	Régulateur de pression 2	M1/2-C	Tuyau de Contrôle
E	Entrée	M2-D	Tuyau de Drainage
CMT	Vérin étai de tronçonnage	CPT	Vérin porte-tête
RF	Régulateur de débit (vitesse descente tête)		

Schéma pneumatique modèles SX (SET)

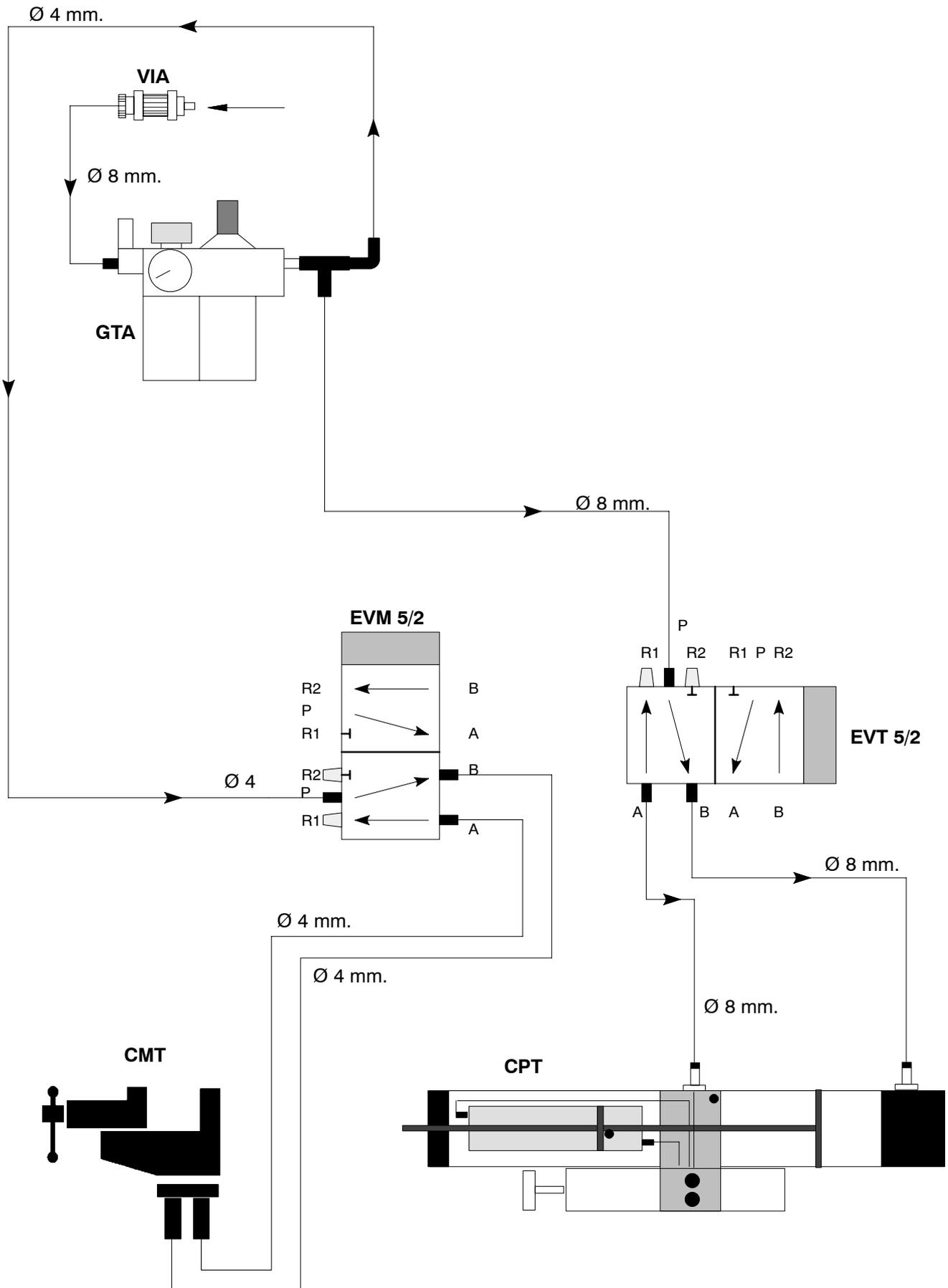


Schéma pneumatique modèles SX (DUTY - LUX)

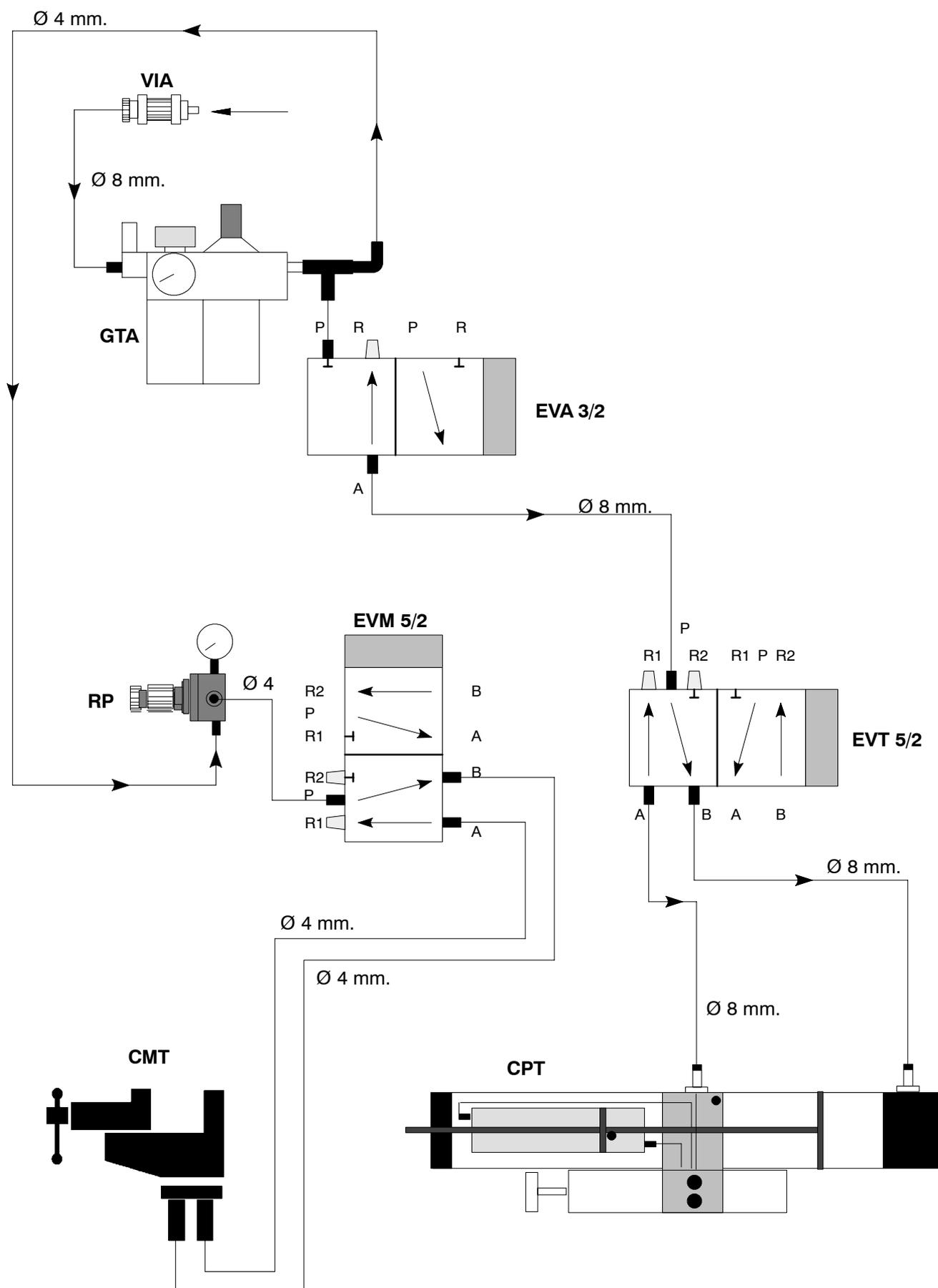


Schéma hydraulique modèles SXI (SET)

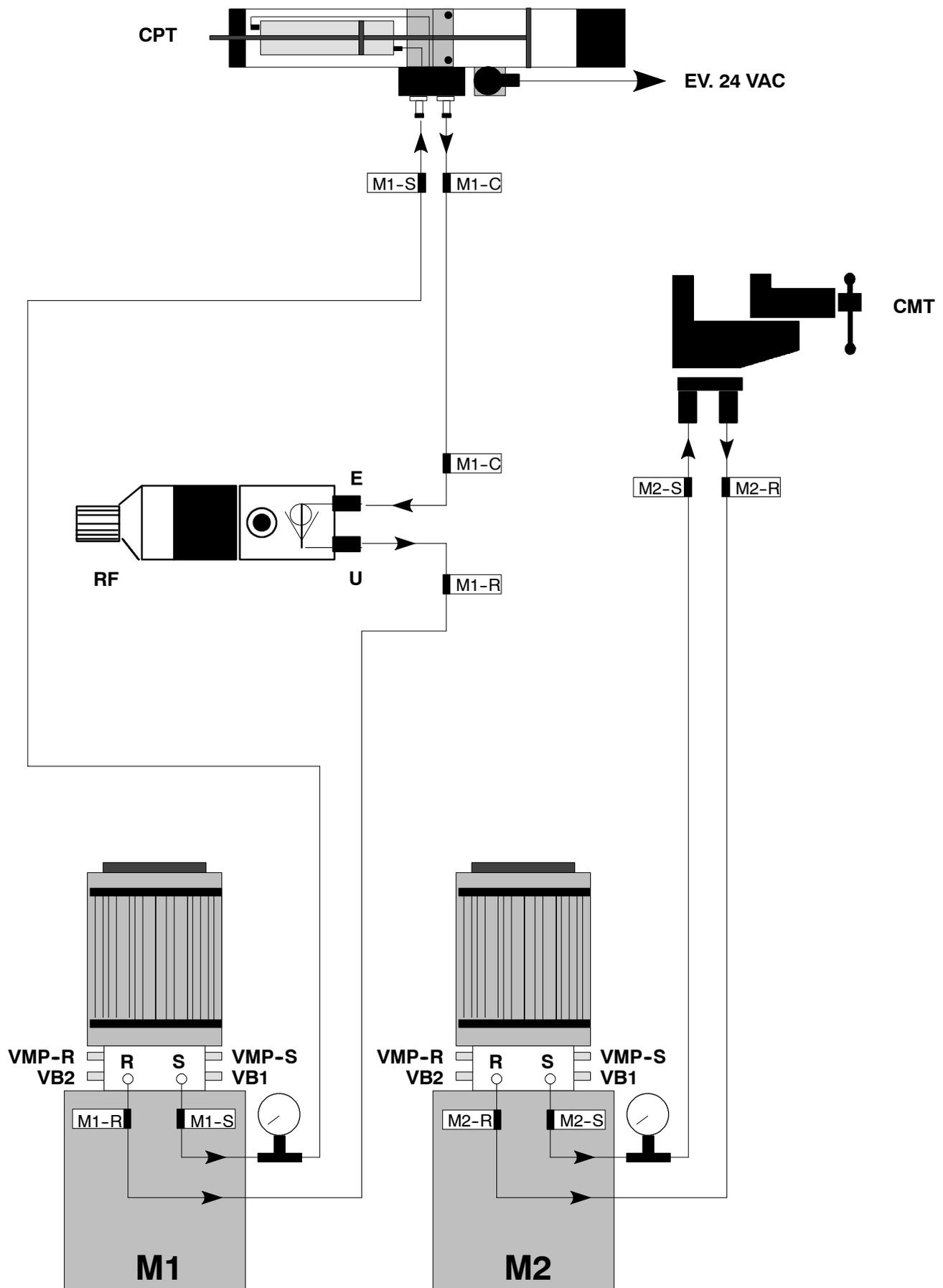


Schéma hydraulique modèles SXI (DUTY)

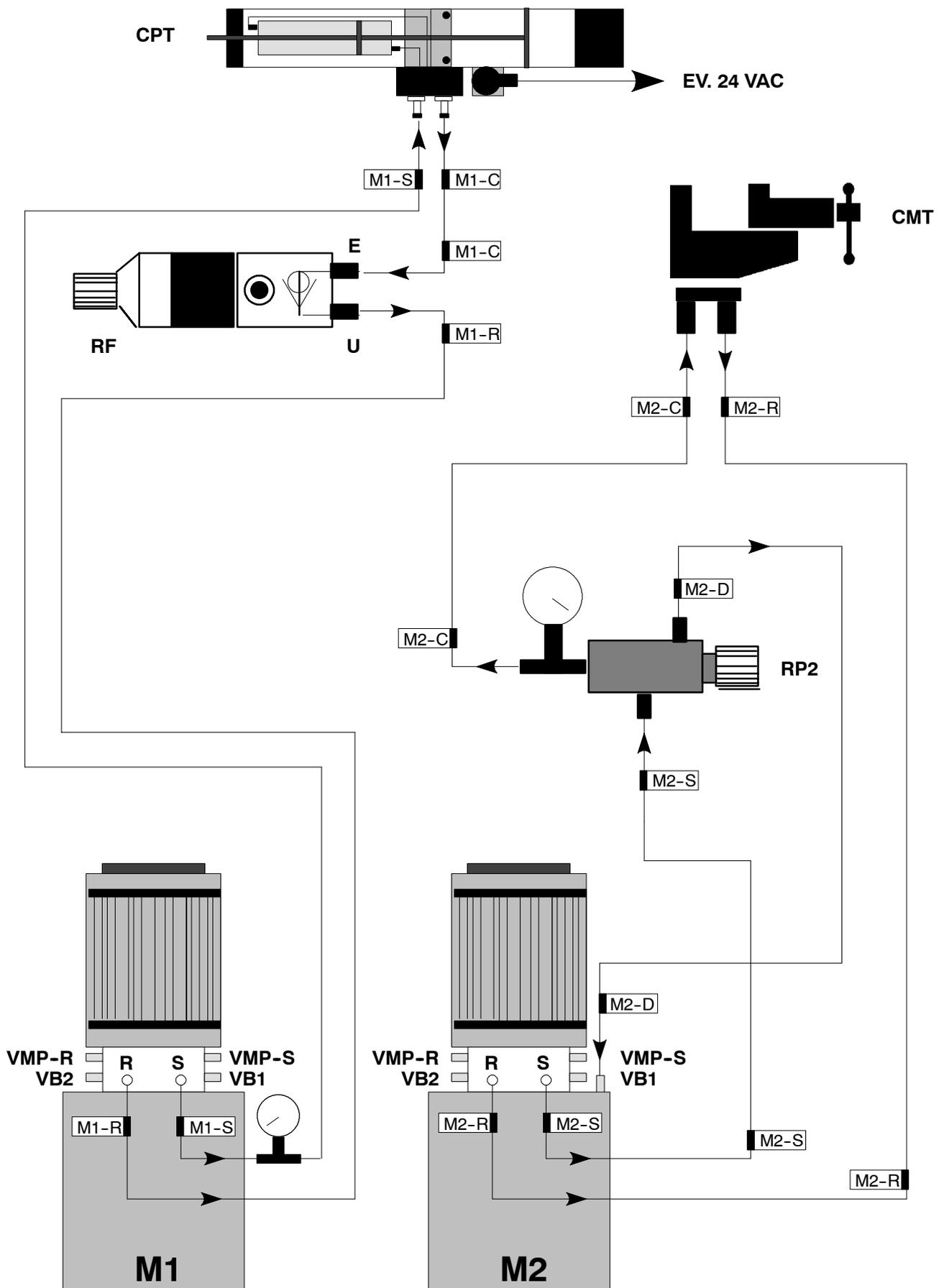


Schéma hydraulique modèles SXI (LUX)

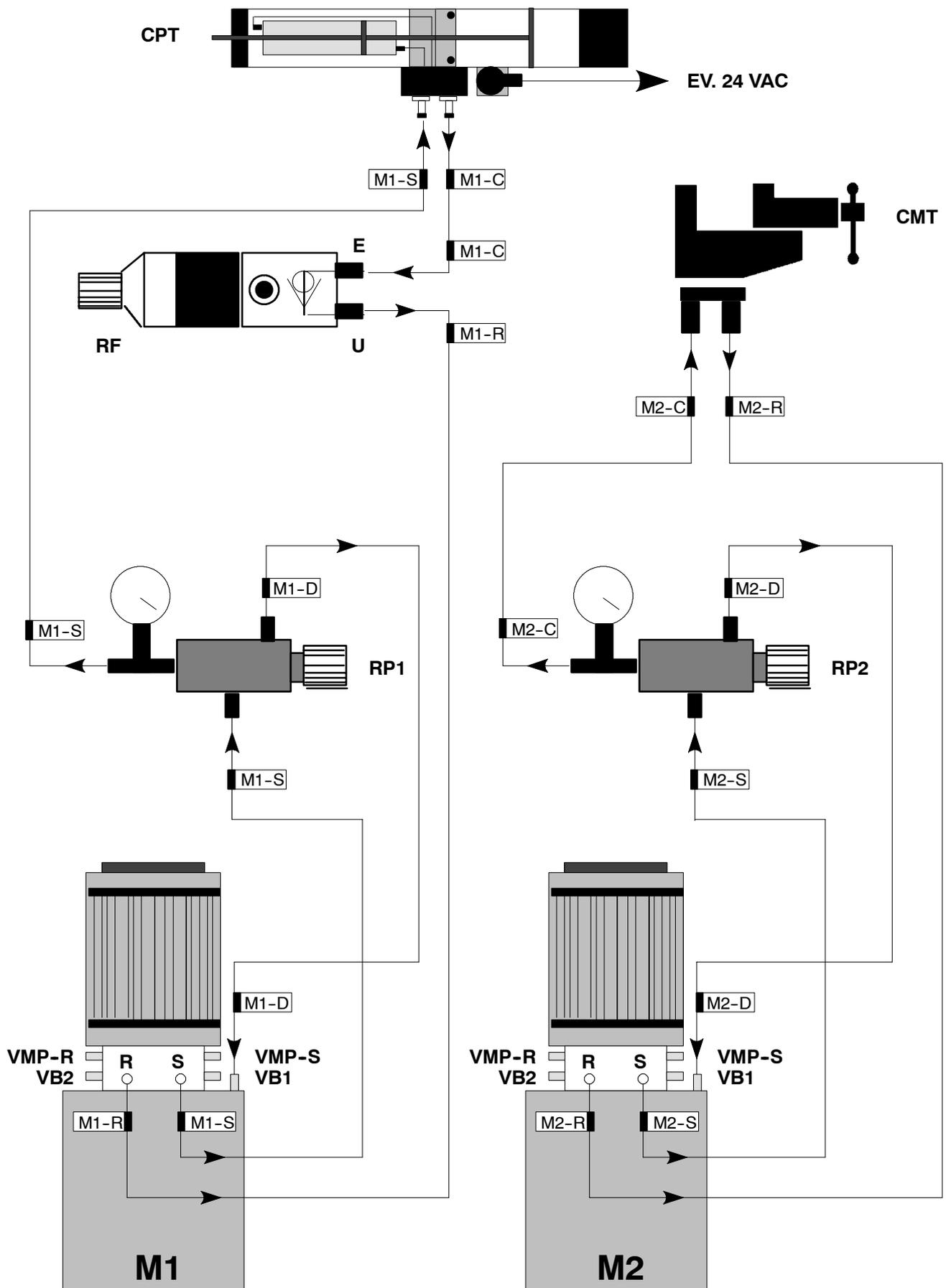
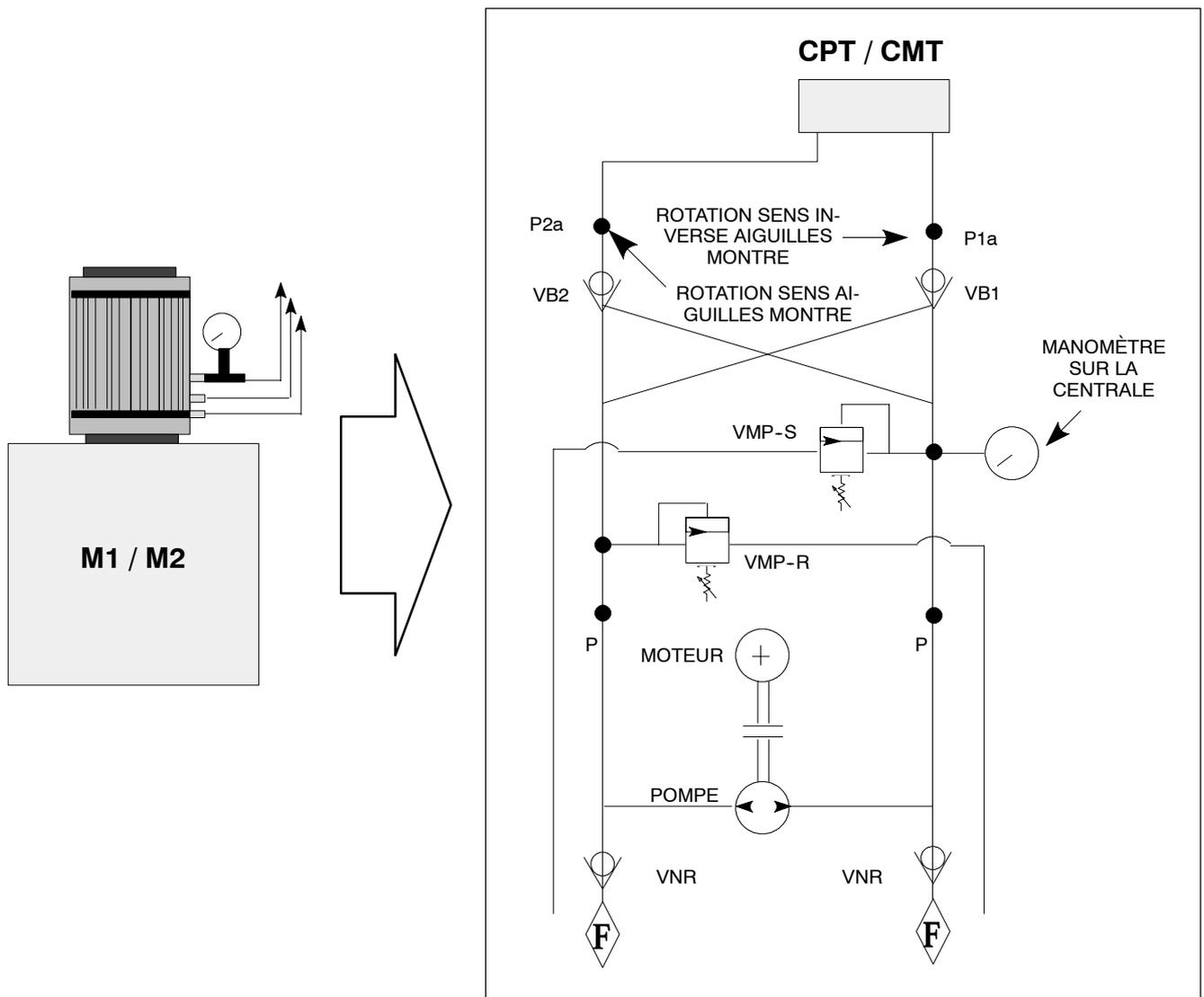


Schéma hydraulique monocentrales



Légende

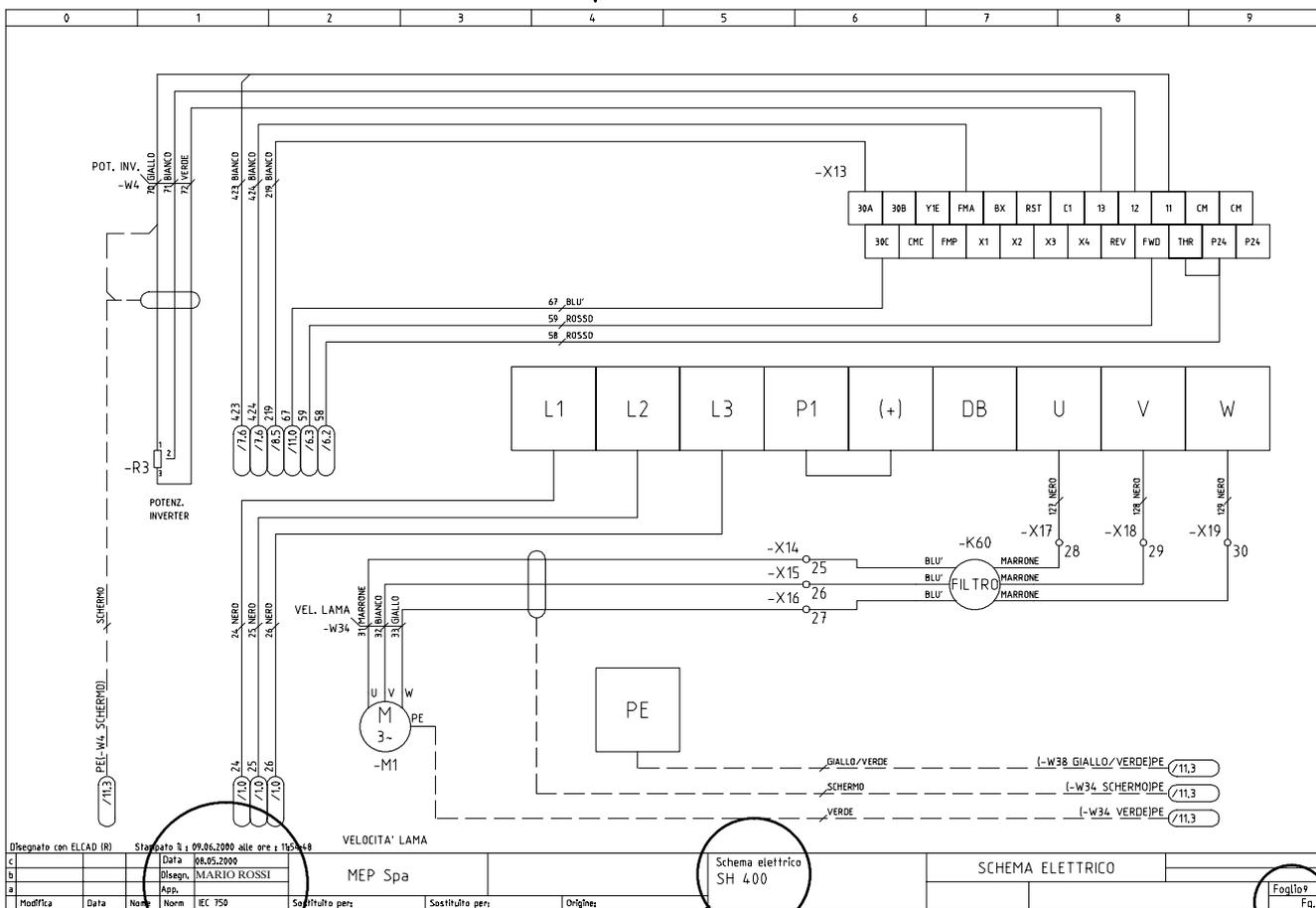
M1	Monocentrale 1	VB2	Valve blocage pilotage hydraulique croisé
M2	Monocentrale 2	VNR	Valves de non-retour
CMT	Vérin étau de tronçonnage	VMP-S	Valve de surpression poussée
CPT	Vérin porte-tête	VMP-R	Valve de surpression retour
VB1	Valve blocage pilotage hydraulique croisé	F	Filtres

Procédure pour faciliter la compréhension des schémas électriques

Par l'introduction des nouveaux schémas électriques normalisés, nous allons illustrer ci-après, la méthodologie de conception et de réalisation.

Chaque feuille du projet présente une cartouche ou vous pouvez trouver les informations suivantes :

Les numéros indiquent la subdivision en colonnes de toute la feuille



Schema elettrico SH 400

Identifie le modèle de la machine

Foglio 9
Fg.

Identifie le numéro de la page

Data	08.05.2000	Identifie la date d'entrée en production
Disegn.	MARIO ROSSI	Identifie le nom du concepteur
App.		
Norm	IEC 750	Identifie la Norme de référence

2. liste des câbles (liste de tous les câbles) avec les informations suivantes :

- référence interne ;
- identificateur ;
- description
- section du fil (mm²);
- couleur du fil;
- début : indiquez le composant (identificateur et numéro de l'éventuel contact) d'où part le fil ;
- fine : indiquez le composant (identificateur et numéro de l'éventuel contact) où arrive le fil ; ex.

REFERENCE	CABLE	DESCRIPTION	SEC	N°.	COLORIS	DEBUT		FIN	
022.0141	-W7	RAZ+URGENCE	0.50	317	BLANC	-S3	4	-K10	14

Dans cet exemple le fil n°. 317 blanc, repéré –W7, part du n° Du contact 4 du composant–S3, et arrive au n°. du contact 14 du composant –K10.

Ci-joint l'annexe D2 de la Norme européenne EN 60204–1

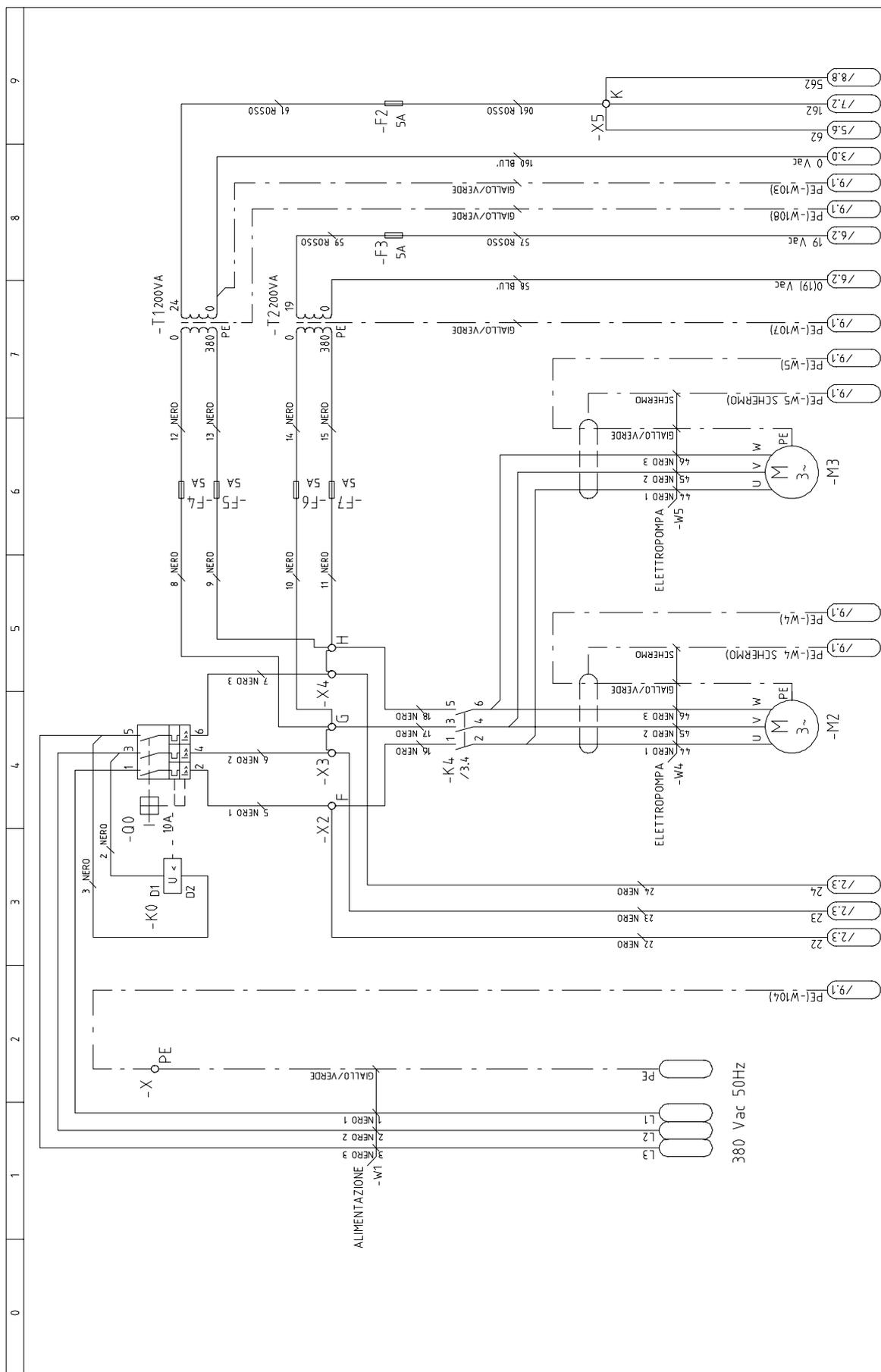
D2–Code littéral pour la désignation du type de composant

LETTRE	TYPE DE COMPOSANT	EXEMPLES	REPERE DE L'APPAREIL
A	Ensemble unité	Laser Maser Régulateur	A
B	Transducteurs d'une grandeur non électrique en une électrique ou vice versa	Amplificateur à transistors Amplificateur à circuits intégrés Amplificateur magnétique Amplificateur à vannes Plaquette Tiroir Rack	AD AJ AM AV AP AT AR
C	Condensateurs		C
D	Opérateurs binaires, dispositifs de temporisation, dispositifs de mémorisation	Dispositifs et circuits intégrés numériques : Ligne de retard Élément bistable Élément monostable Enregistreur Mémoire magnétique Enregistreur sur bande ou sur disque	D
E	Equipements divers	Dispositifs non spécifiés dans le présent tableau	E

F	Dispositifs de protection	Limiteurs de surtension Délesteurs	F
		Dispositif de protection à seuil de courant par action instantanée	FA
		Dispositif de protection à seuil de courant par action retardée	FR
		Dispositif de protection à seuil de courant par action instantanée et retardée	FS
		Fusible	FU
		Dispositif de protection à seuil de tension	FV
G	Générateurs, alimentations	Générateurs tournants Oscillateurs au quartz	G
		Batterie d'accumulateurs Convertisseur de fréquence tournant ou statique	GB GF
		Alimentation	GS
H	Dispositifs de signalisation	Avertisseur sonore	HA
		Avertisseur optique, dispositif de signalisation lumineuse	HL
J			
K	Relais, contacteur	Relais instantané tout ou rien, ou contacteurs instantanés	KA
		Relais bistables ou contacteurs interdépendants (Relais tout ou rien avec crochets mécaniques ou aimant permanent etc.)	KL
		Contacteurs	KM
		Relais polarisés	KP
		Relais reed	KR
		Relais temporisé tout ou rien (temporisateur)	KT
L	Inducteurs, réacteurs	Inducteur Bobine d'arrêt Réacteur	L
M	Moteurs		M
N	Circuits intégrés analogiques	Amplificateurs opérationnels Appareils hybrides analogiques/numériques	N
P	Instruments de mesure, dispositifs d'essai	Dispositifs de mesure indicateurs, enregistreurs et intégrateurs Générateurs de signaux	P
Q	Appareils de manoeuvre pour circuits de puissance	Interrupteur automatique	QF
		Interrupteur de protection du moteur	QM
		Dispositif sectionneur	QS
R	Résistances	Résistance fixe ou variable (rhéostat)	R

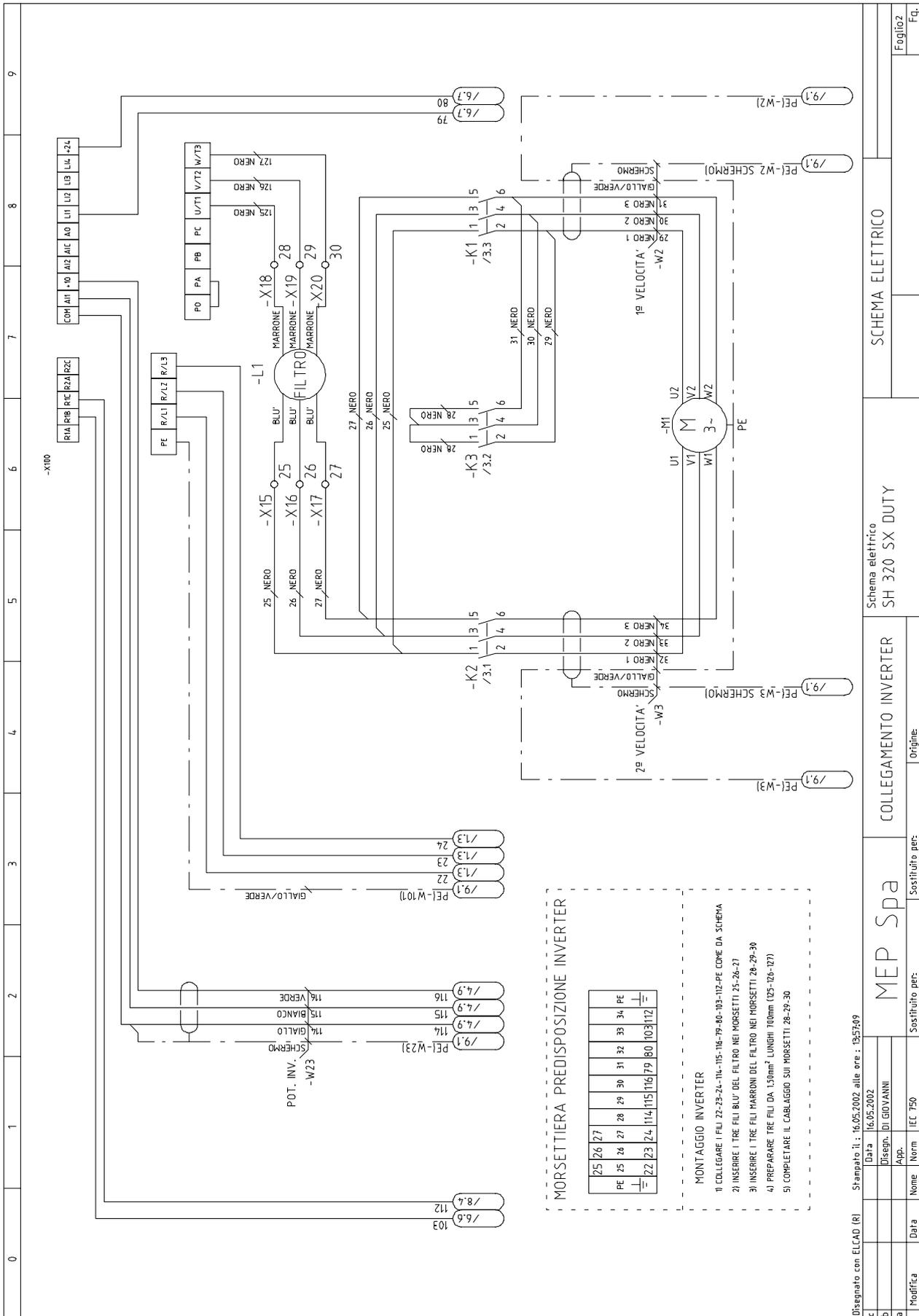
S	Appareils de commande ou contrôle	Sélecteur ou commutateur Bouton (y compris le dispositif électronique de commande à proximité) Capteurs tout ou rien numériques (à pas simple) de nature mécanique et électronique : - Détecteur de niveau du liquide - Détecteur de pression Capteur de position (y compris de proximité) - Détecteur de rotation - Détecteur de température	SA SB SL SP SQ SR ST
T	Transformateurs	Transformateur de courant Transformateur pour l'alimentation des circuits de commande Transformateur de puissance Stabilisateur magnétique Transformateur de tension	TA TC TM TS TV
U	Modulateurs, convertisseurs	Discriminateur Démodulateur Convertisseur de fréquence Codeur Convertisseur Ondulateur Translateur télégraphique	U
V	Tubes électroniques, semi-conducteurs	Tube électrique Tube à évacuation de gaz Diode Transistor Thiristor	V
W	Voies de transmission, guides d'onde, antennes	Conducteur Câble Barre Guide d'onde Coupleur directionnel de guide d'onde Dipôle Antenne parabolique	W
X	Bornes, prises, broches	Barrette de connecteur Broche d'essai Broche Prise Bande terminale à bornes	XB XJ XP XS XT
Y	Appareils mécaniques actionnés électriquement	Electro-aimant Frein électromagnétique Friction électromagnétique Mandrin à tableau magnétique Vanne électromagnétique	YA YB YC YH YV
Z	Transformateurs, adaptateurs d'impédance, égaliseurs, limiteurs de bande	Equilibreur de ligne Compresseur Filtre à cristal	Z

Schémas électriques SHARK 320 SX



MEP Spa		SCHEMA ELETTRICO	
Sostituito per:		Schema elettrico SH 320 SX DUTY	
Origine:		Foglio:	
Disegnato con ELCAD (R)	Stampato il : 16.05.2002 alle ore : 15.5749	Data	16.05.2002
a) Modifica	Nome	Disegn. DI GIOVANNI	App.
Data	Norm	IEC 750	Sostituito per:

(suite schémas électriques SHARK 320 SX)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 16.05.2002 alle ore : 13:57:49

Data 16.05.2002

Disegn. DI GIOVANNI

App.

Nome Norm IEC 750

Sostituito per:

MEP Spa

COLLEGAMENTO INVERTER

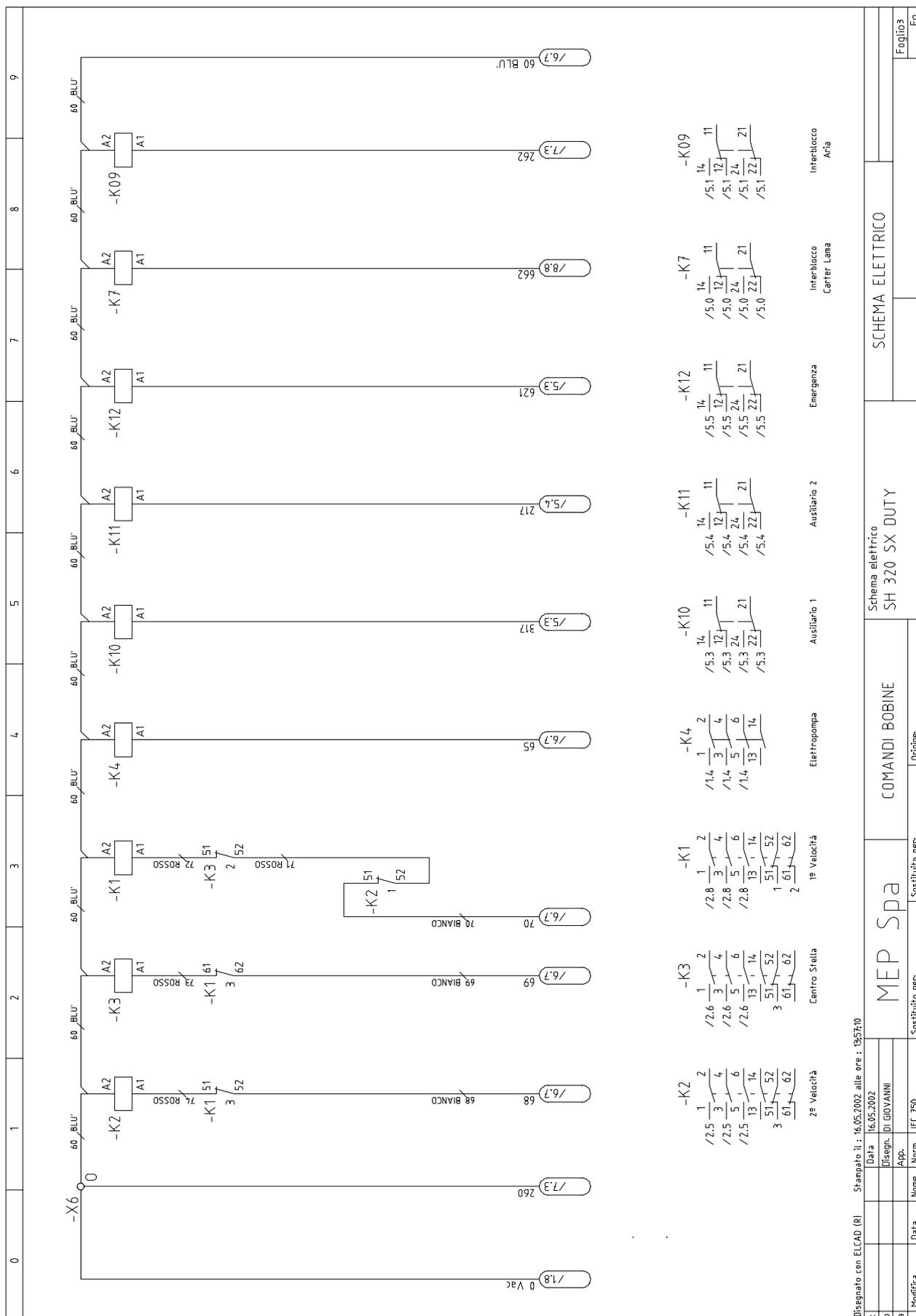
Schema elettrico SH 320 SX DUTY

SCHEMA ELETTRICO

Origine:

Foglio2 Fg.

(suite schémas électriques SHARK 320 SX)



Disegnato con EUCAD (R) Stampato il: 16.05.2002 alle ore: 18:55:10

Data 16.05.2002

Disegn. DI GIOVANNI

App.

Nome Norm

Data Norm IEC 750

Sostituito per:

Sostituito per:

Origine

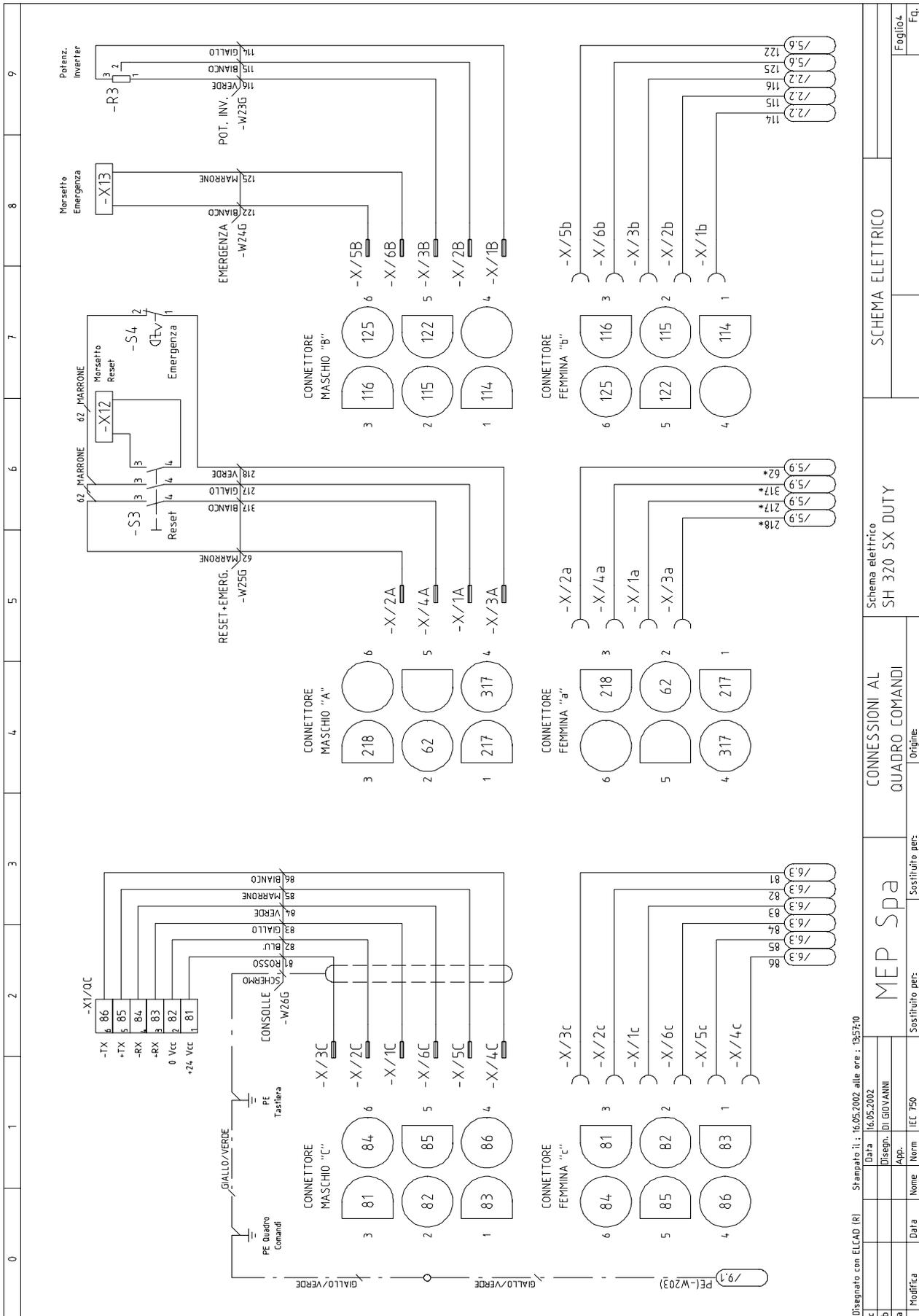
Schema elettrico SH 320 SX DUTY

SCHEMA ELETTRICO

Foglio3

Fg.

(suite schémas électriques SHARK 320 SX)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 16.05.2002 alle ore : 13:57:10

c	Data	16.05.2002
b	Disegn. DI	GIOVANNI
a	App.	

MEP Spa

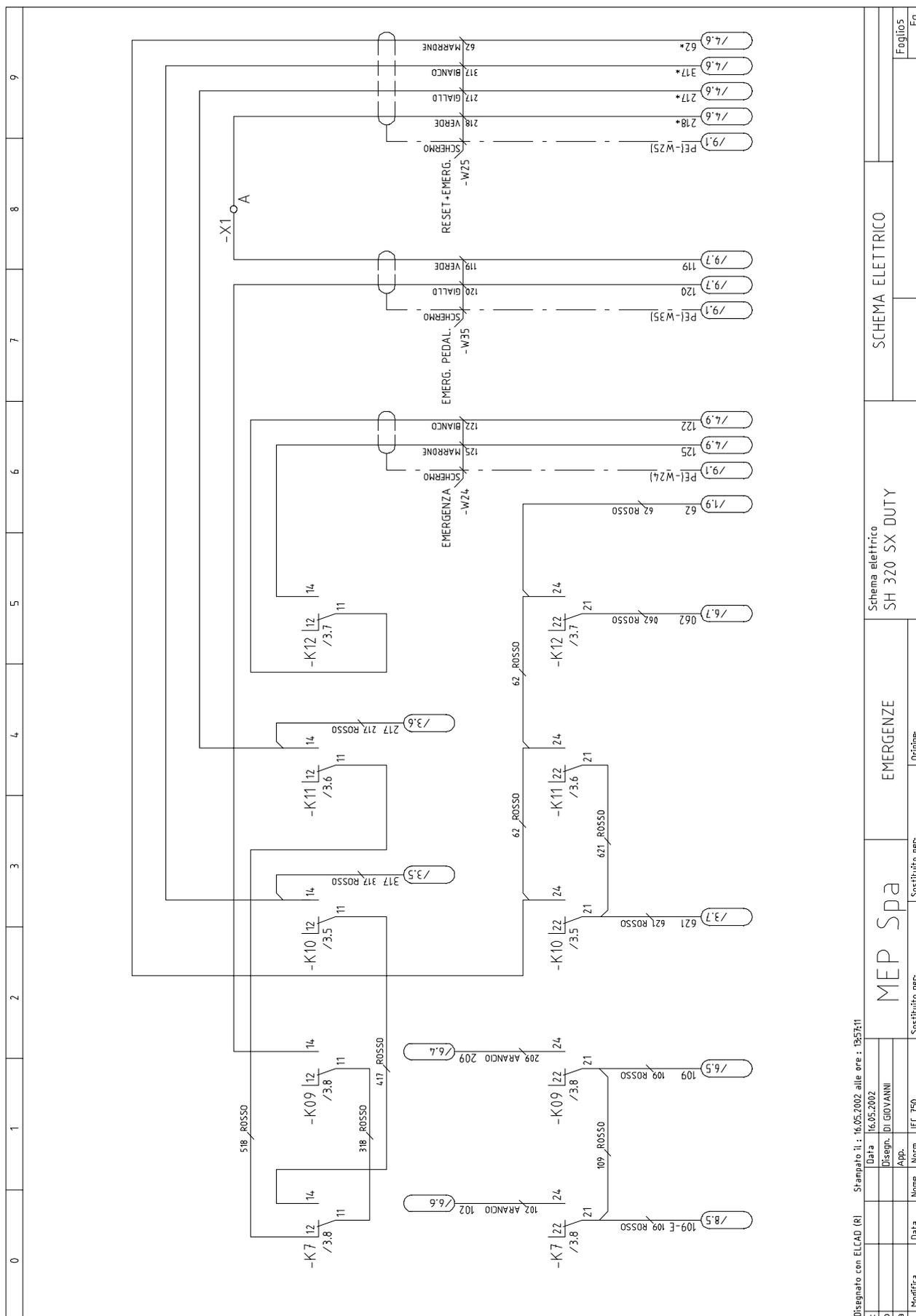
Sostituito per: Sostituito per: Origine:

Schema elettrico SH 320 SX DUTY

SCHEMA ELETTRICO

Fogliata
Fg.

(suite schémas électriques SHARK 320 SX)



Disegnato con ELECAD (R) Stampato il: 16.05.2002 alle ore: 18:57:11

c	Data	16.05.2002
b	Disegn. DI GIOVANNI	
a	App.	
Modifica	Data	Nome
	IEE 750	Norm

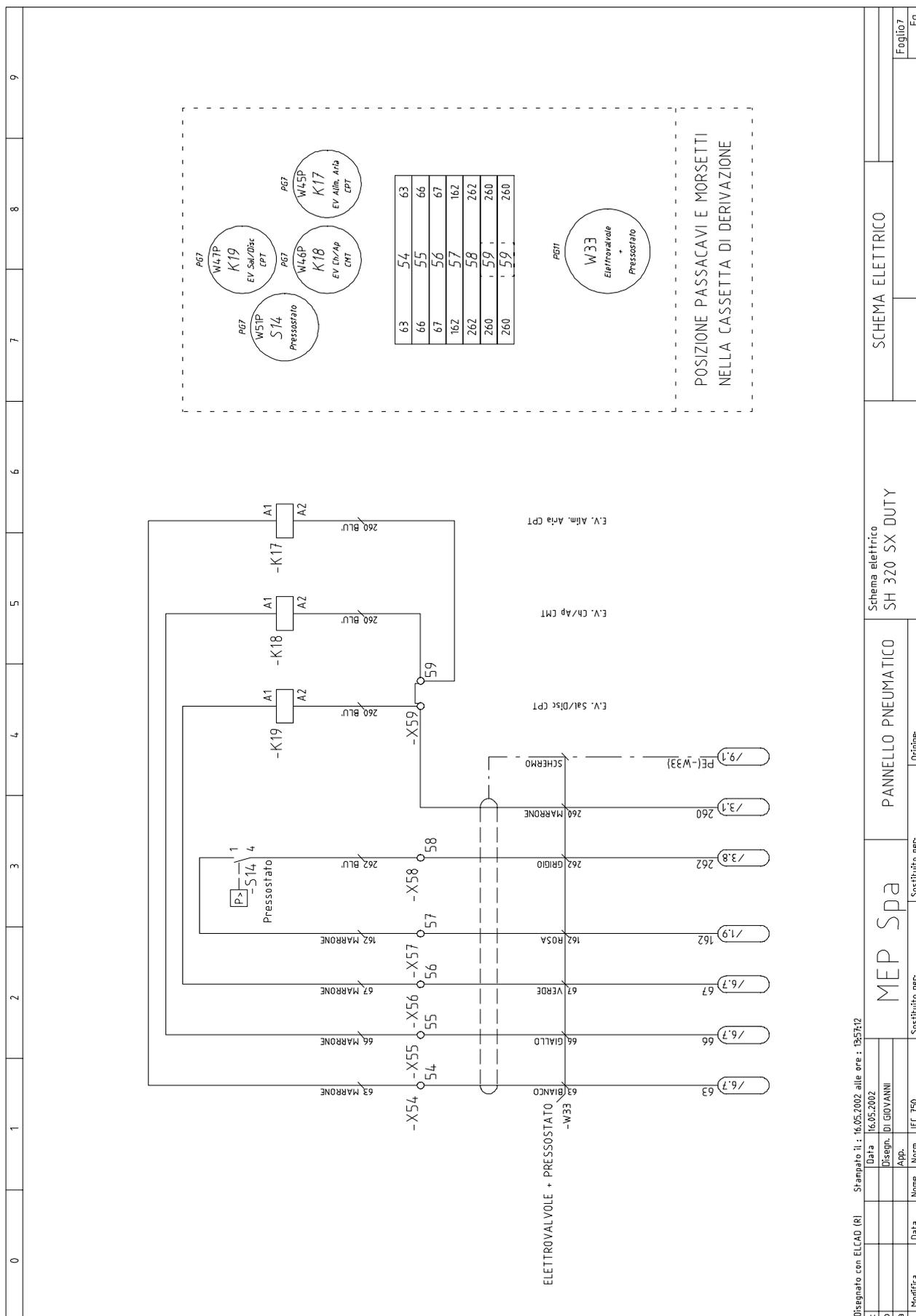
Sostituito per:	Origine
MEP Spa	EMERGENZE

Schema elettrico
SH 320 SX DUTY

SCHEMA ELETTRICO

Foglios	
Fg.	

(suite schémas électriques SHARK 320 SX)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 16.05.2002 alle ore : 18:57:52

c Data 16.05.2002

b Disegn. DI GIOVANNI

a App.

Modifica Data Nome Norm

IEE 750

Sostituito per:

Sostituito per:

Origine

MEP Spa

PANNELLO PNEUMATICO SH 320 SX DUTY

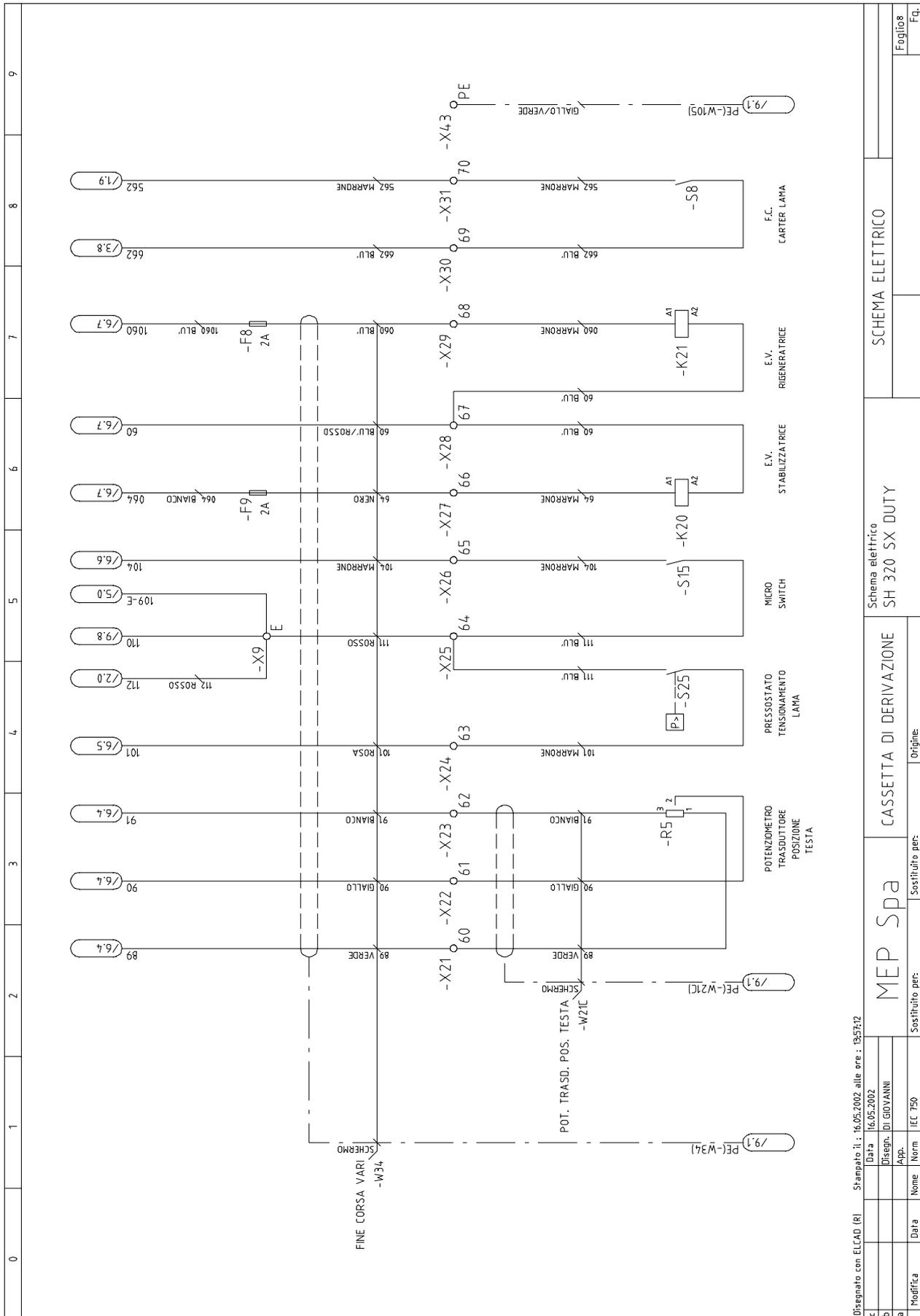
Schema elettrico

SCHEMA ELETTRICO

Foglio7

Fg.

(suite schémas électriques SHARK 320 SX)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 16.05.2002 alle ore : 13:57:12

Data 16.05.2002

Disegn. DI GIOVANNI

App. Norm

Nome IEC 750

Sostituito per:

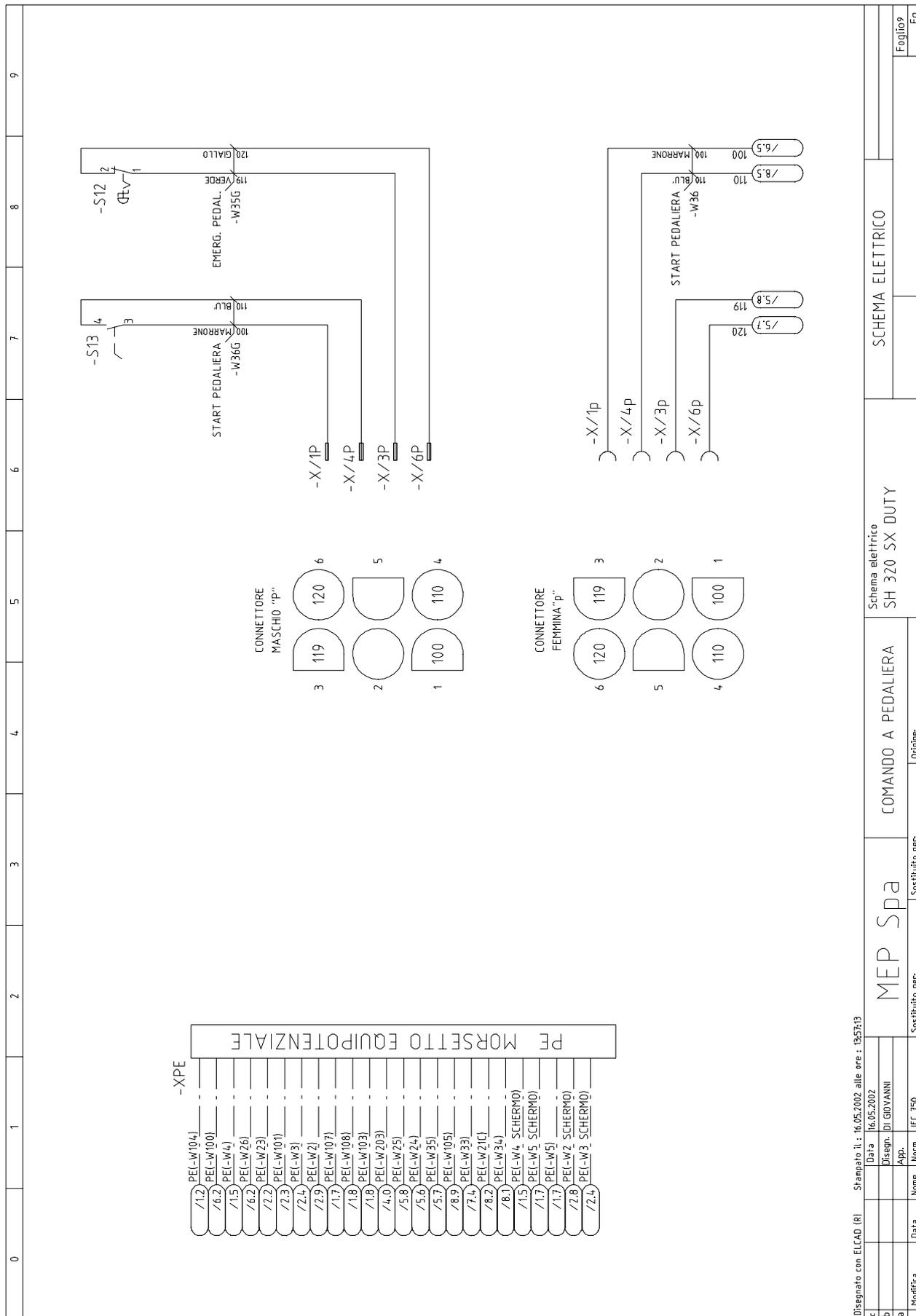
Origine:

Schema elettrico SH 320 SX DUTY

SCHEMA ELETTRICO

Fogliob
Fg.

(suite schémas électriques SHARK 320 SX)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 16.05.2002 alle ore : 18:57:53

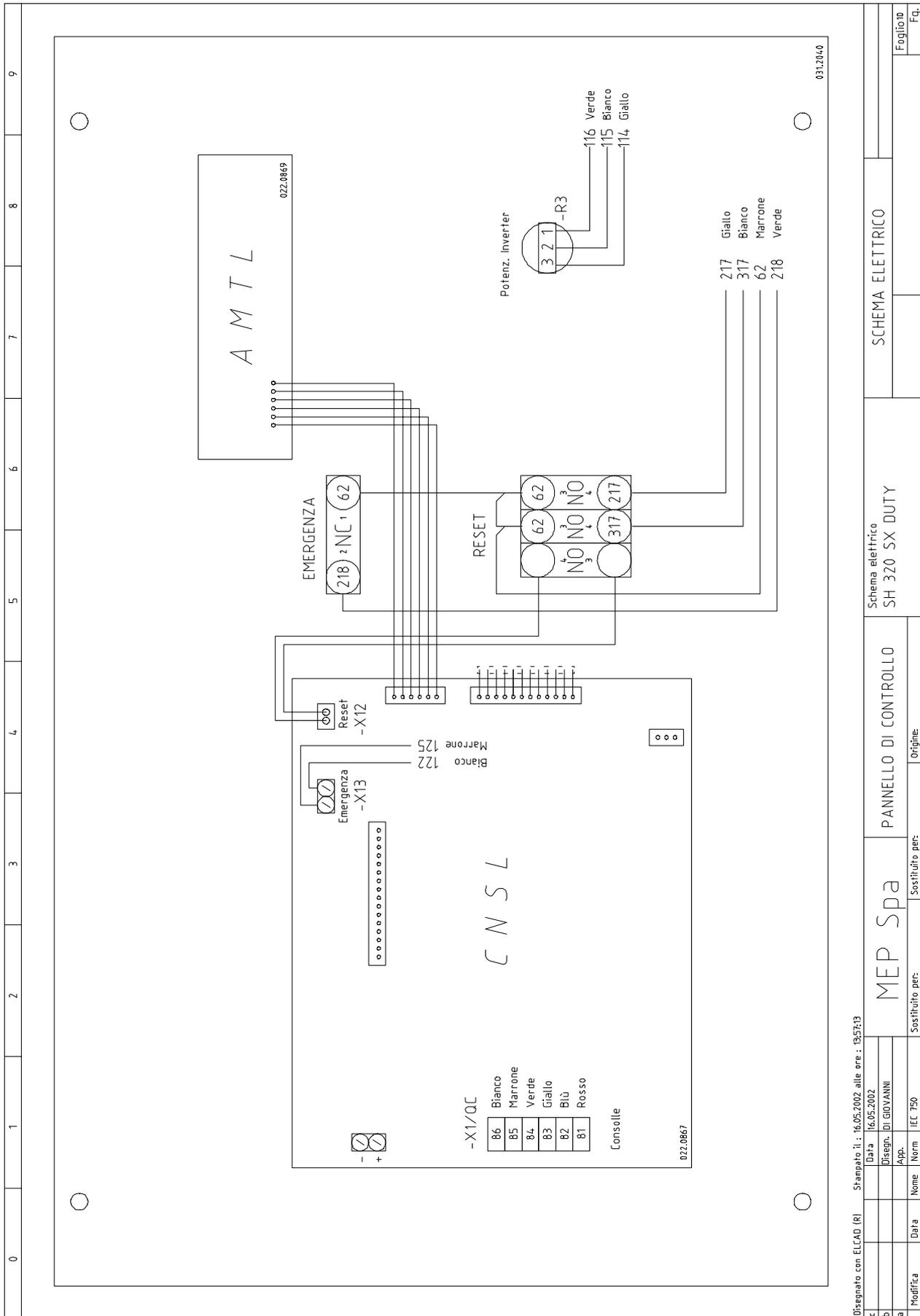
c	Data	16.05.2002
b	Disegn. DI GIOVANNI	
a	App.	

Modifica	Data	Nome	Norm	IEC 750	Sostituito per:	Sostituito per:	Origine
----------	------	------	------	---------	-----------------	-----------------	---------

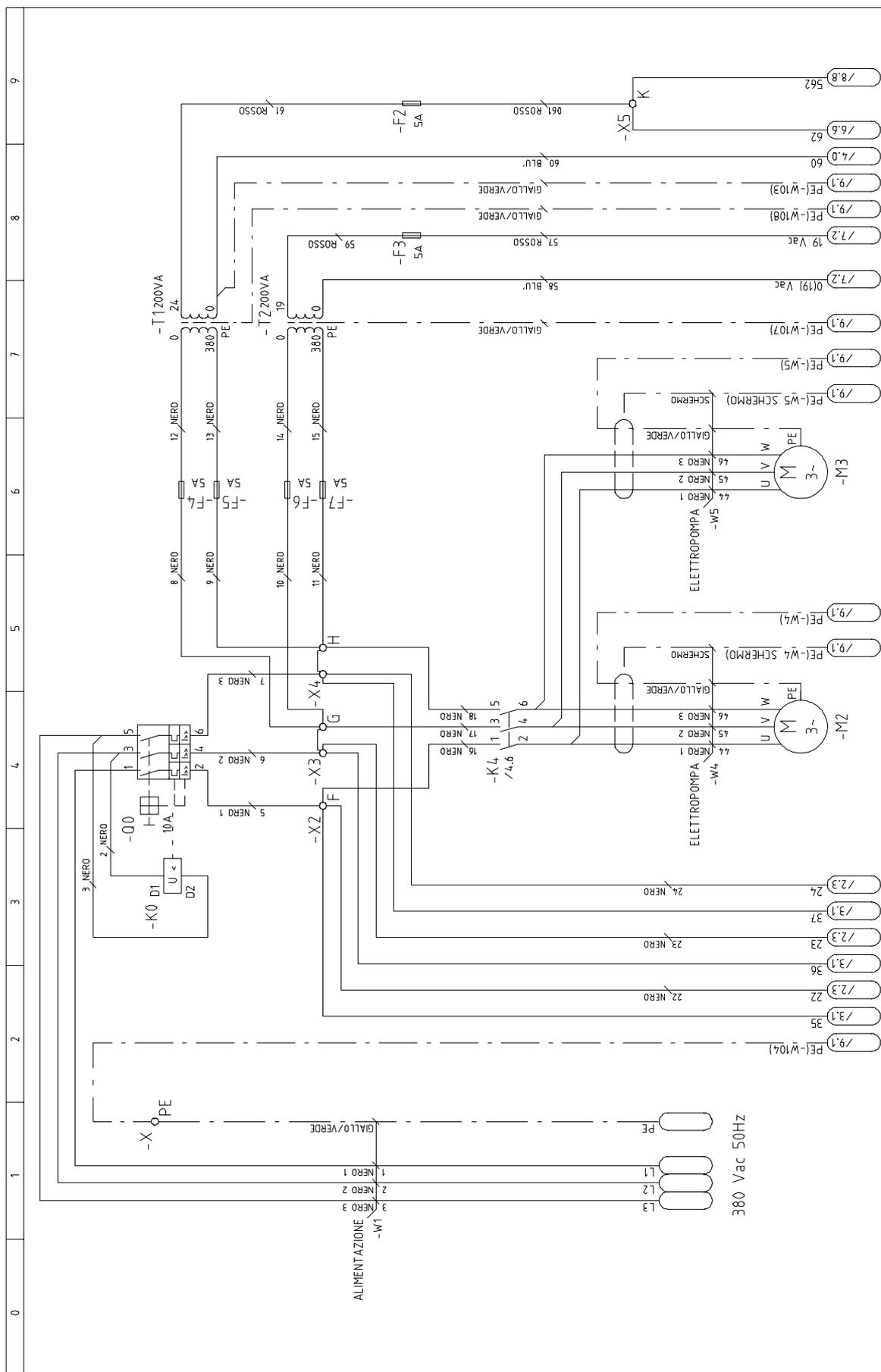
MEP Spa		COMANDO A PEDALIERA		Schema elettrico SH 320 SX DUTY	
---------	--	---------------------	--	------------------------------------	--

SCHEMA ELETTRICO		Foglio9	
------------------	--	---------	--

(suite schémas électriques SHARK 320 SX)

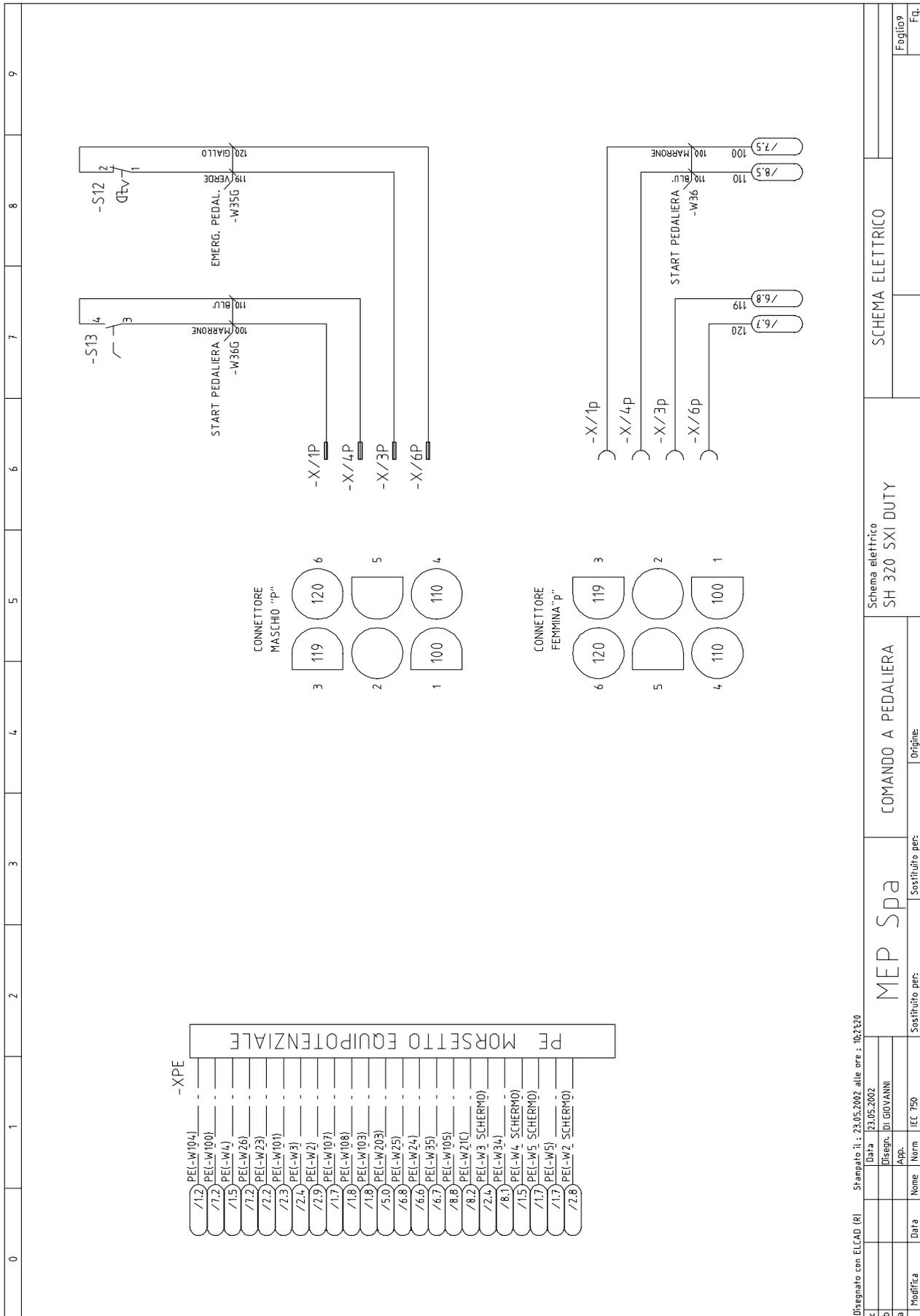


Schémas électriques SHARK 320 SXI



Disegnato con ELCAD (R)		Stampato il : 23.05.2002 alle ore : 10:21:17	
c	Data	73.05.2002	
b	Disegn.	DI GIOVANNI	
a	Modifica		
	Nome	MEP Spa	
	Data		
	Norm	IEC 750	
	Sostituito per:		
	Sostituito per:		
	Origine:		
Schema elettrico		SH 320 SXI DUTY	
SCHEMA ELETTRICO			
Foglio		Fg.	

(suite schémas électriques SHARK 320 SXI)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 23.05.2002 alle ore : 10:21:20

c	Data	23.05.2002
b	Disegn. DI	GIOVANNI
a	App.	

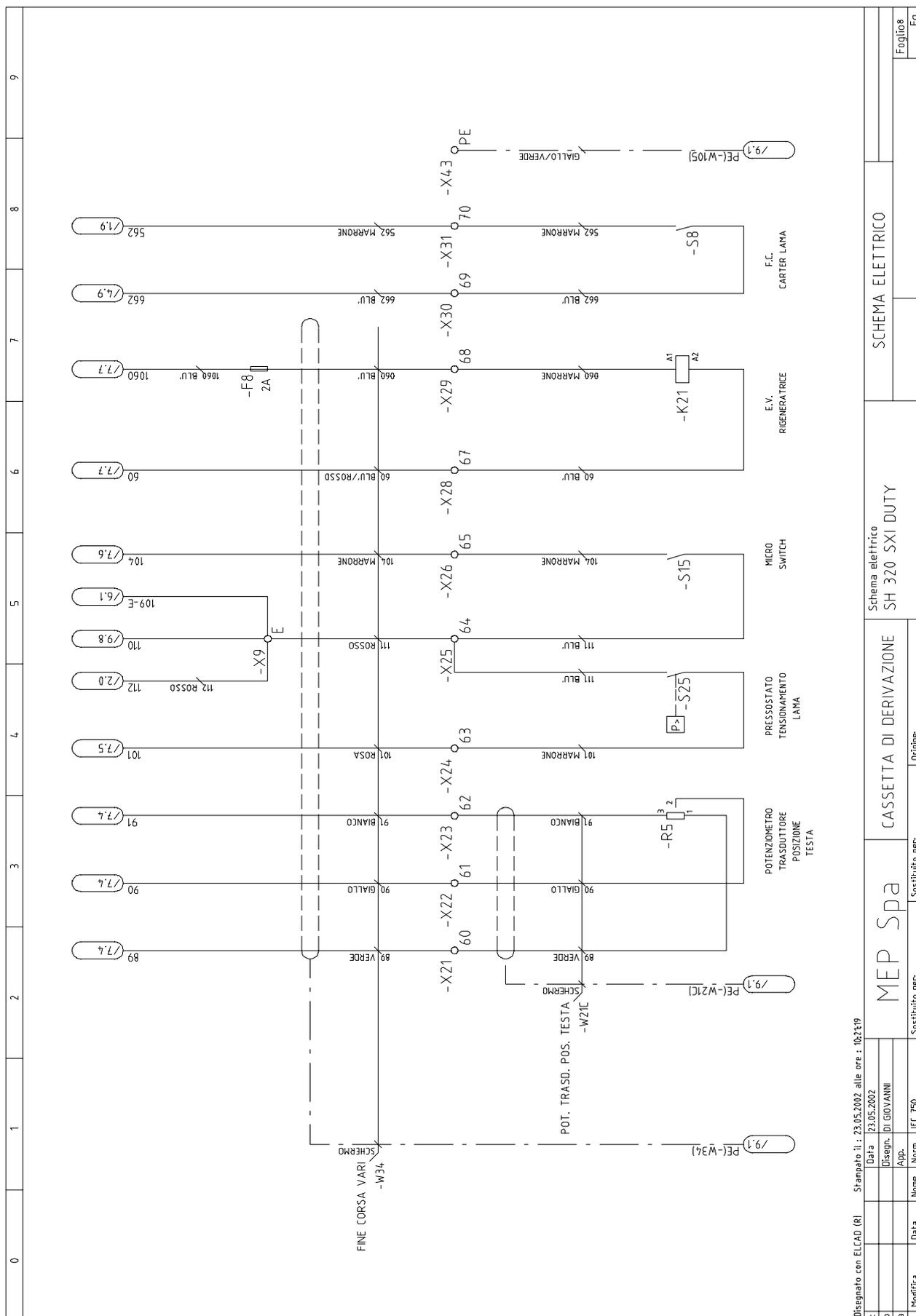
MEP Spa	Sostituito per:
---------	-----------------

COMANDO A PEDALIERA	Origine:
---------------------	----------

Schema elettrico SH 320 SXI DUTY	
----------------------------------	--

SCHEMA ELETTRICO	Foglio 9
------------------	----------

(suite schémas électriques SHARK 320 SXI)



Disegnato con ELECAD (R) Stampato il 23.05.2002 alle ore : 08:21:19

c Data 23.05.2002

b Design. DI GIOVANNI

a App. Norm

Modifica Data Nome Norm IEC 750

Sostituito per:

Origine

Schema elettrico
SH 320 SXI DUTY

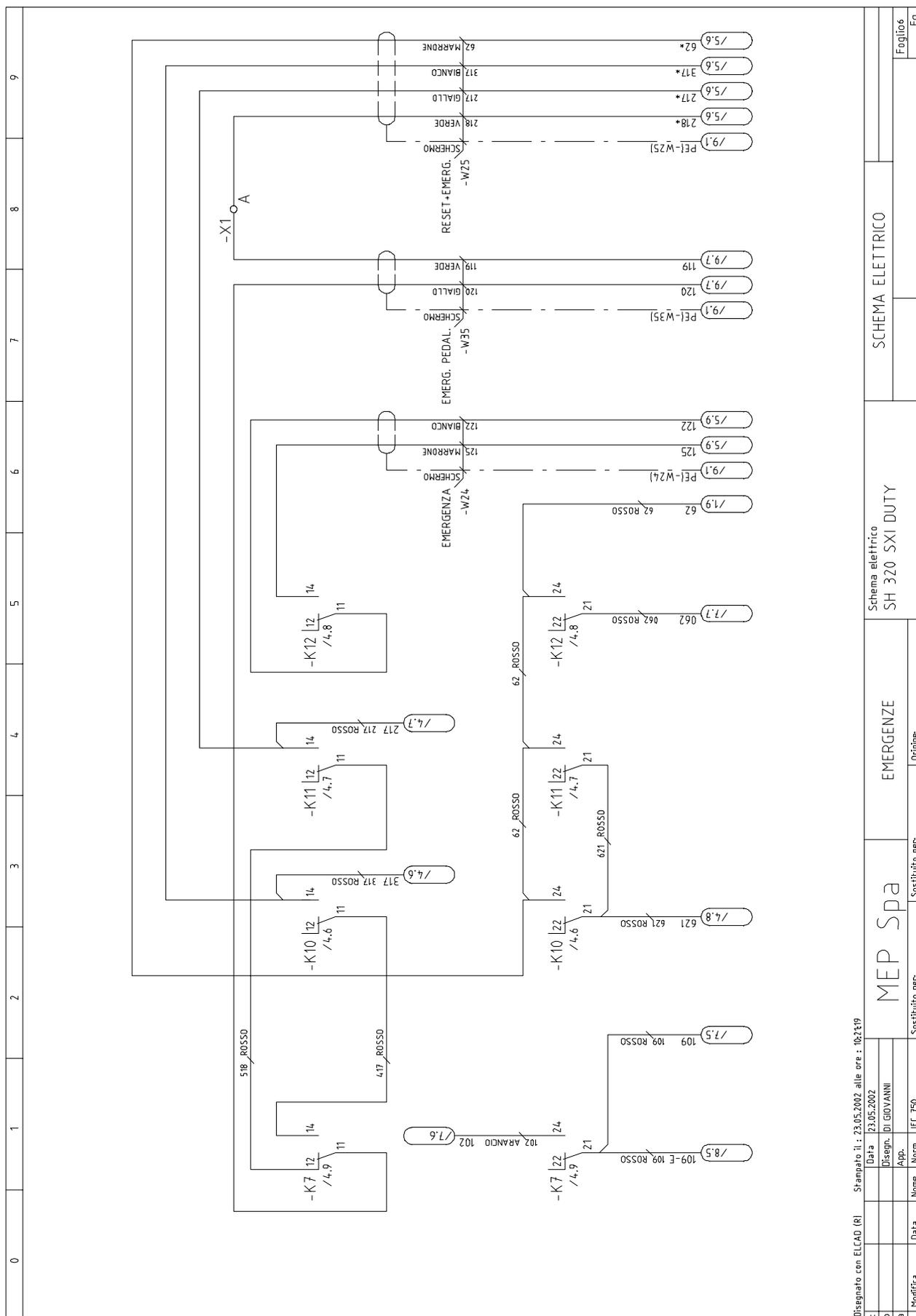
CASSETTA DI DERIVAZIONE

SCHEMA ELETTRICO

Foglio8

Fg.

(suite schémas électriques SHARK 320 SXI)



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Disegnato con ELECAD (R) Stampato il : 23.05.2002 alle ore : 10:21:19

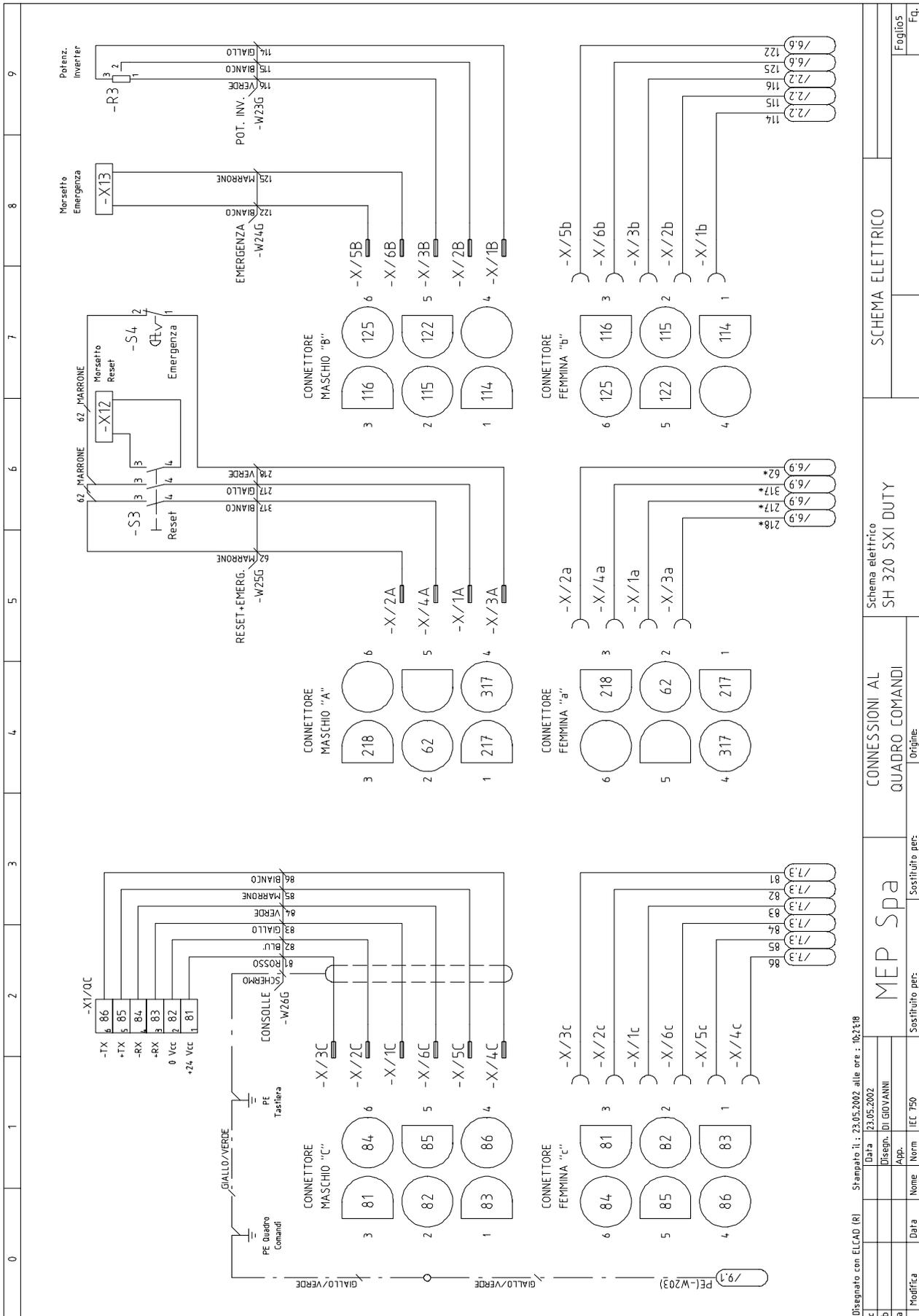
c	Data	23.05.2002
b	Disegn. DI GIOVANNI	
a	App.	
Modifica	Data	Nome Norm
		IEC 750
	Sostituito per:	Origine

Schema elettrico
SH 320 SXI DUTY

SCHEMA ELETTRICO

Foglio
Fig.

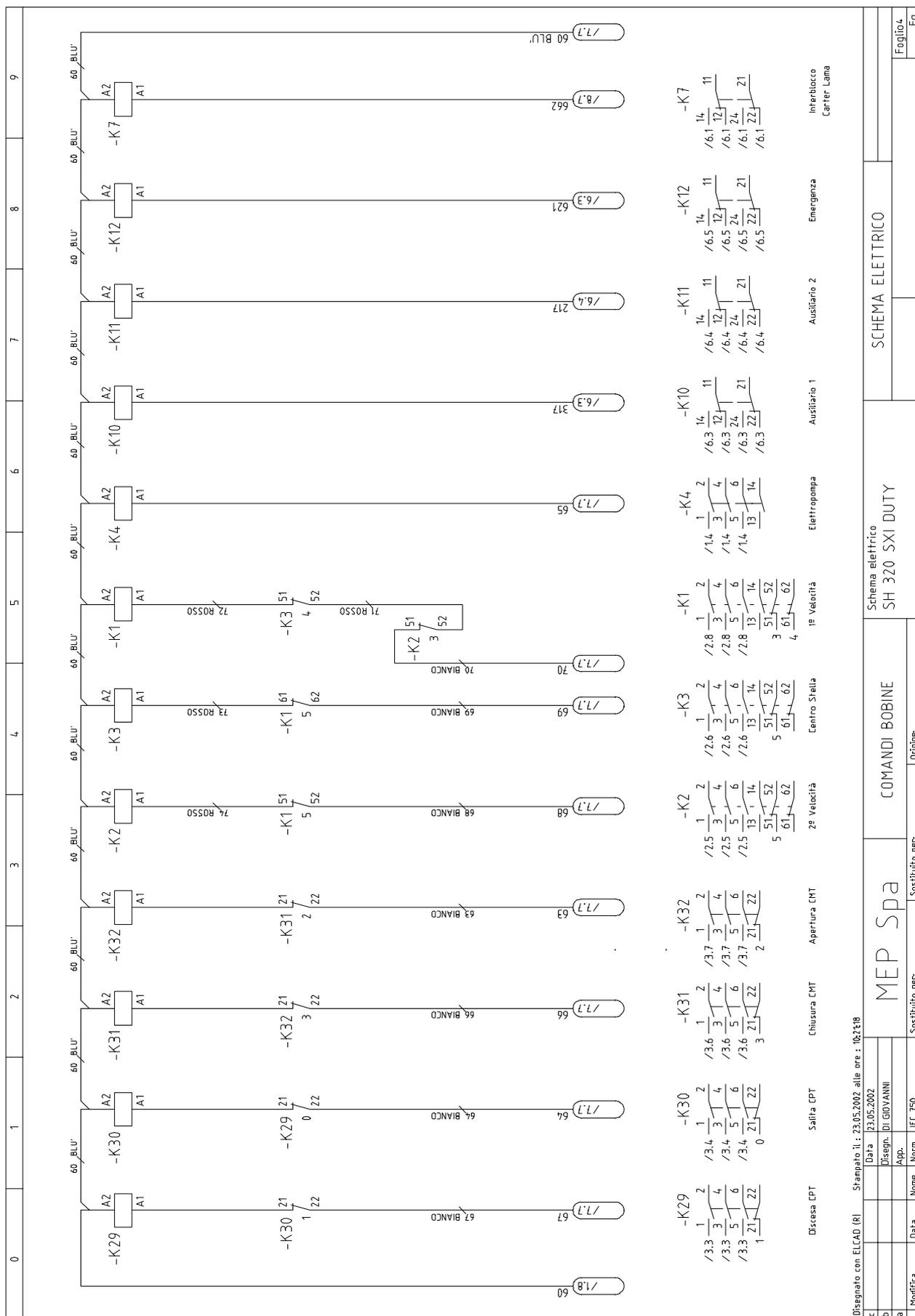
(suite schémas électriques SHARK 320 SXI)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 23.05.2002 alle ore : 10:21:18

c	Data	23.05.2002	Schema elettrico		SCHEMA ELETTRICO		Foglios
b	Disegn.	DI GIOVANNI	SH 320 SXI DUTY				Fg.
a	App.		CONNESSIONI AL QUADRO COMANDI				
	Nome	IEE 750	Origine:				
	Data		Sostituito per:				
			MEP Spa				

(suite schémas électriques SHARK 320 SXI)



Disegnato con ELECAD (R) Stampato il: 23.05.2002 alle ore: 10:21:18

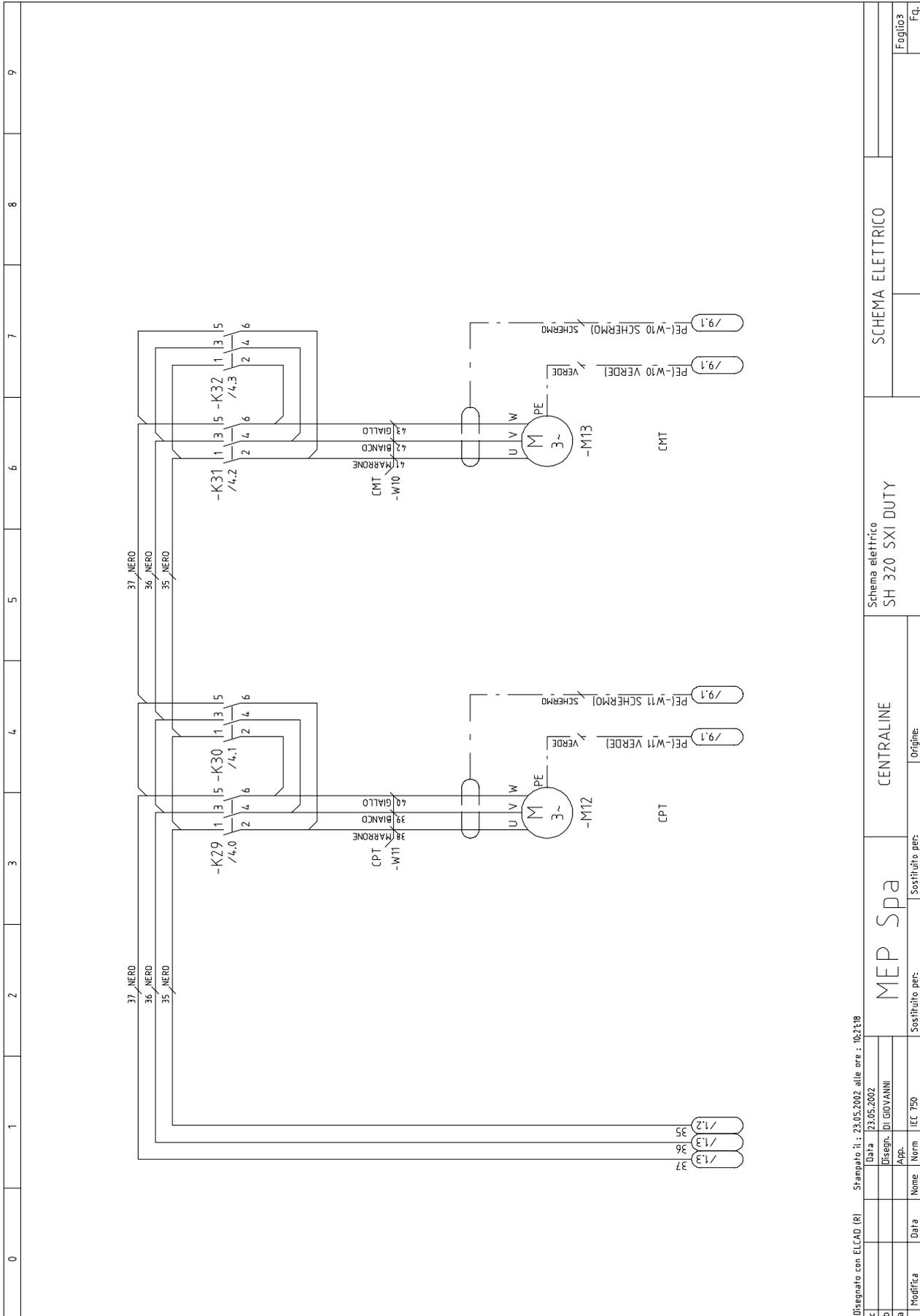
c	Data	23.05.2002
b	Disegn. DI GIOVANNI	
a	App.	
Modifica	Data	Nome
	IEE 750	Norm
	Sostituito per:	Origine

Schema elettrico
SH 320 SXI DUTY

SCHEMA ELETTRICO

Foglio 4
Fig.

(suite schémas électriques SHARK 320 SXI)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 23.05.2002 alle ore : 10:21:18

c	Data	23.05.2002
b	Disegn. DI GIOVANNI	
a	App.	

MEP Spa

CENTRALINE

Schema elettrico
SH 320 SXI DUTY

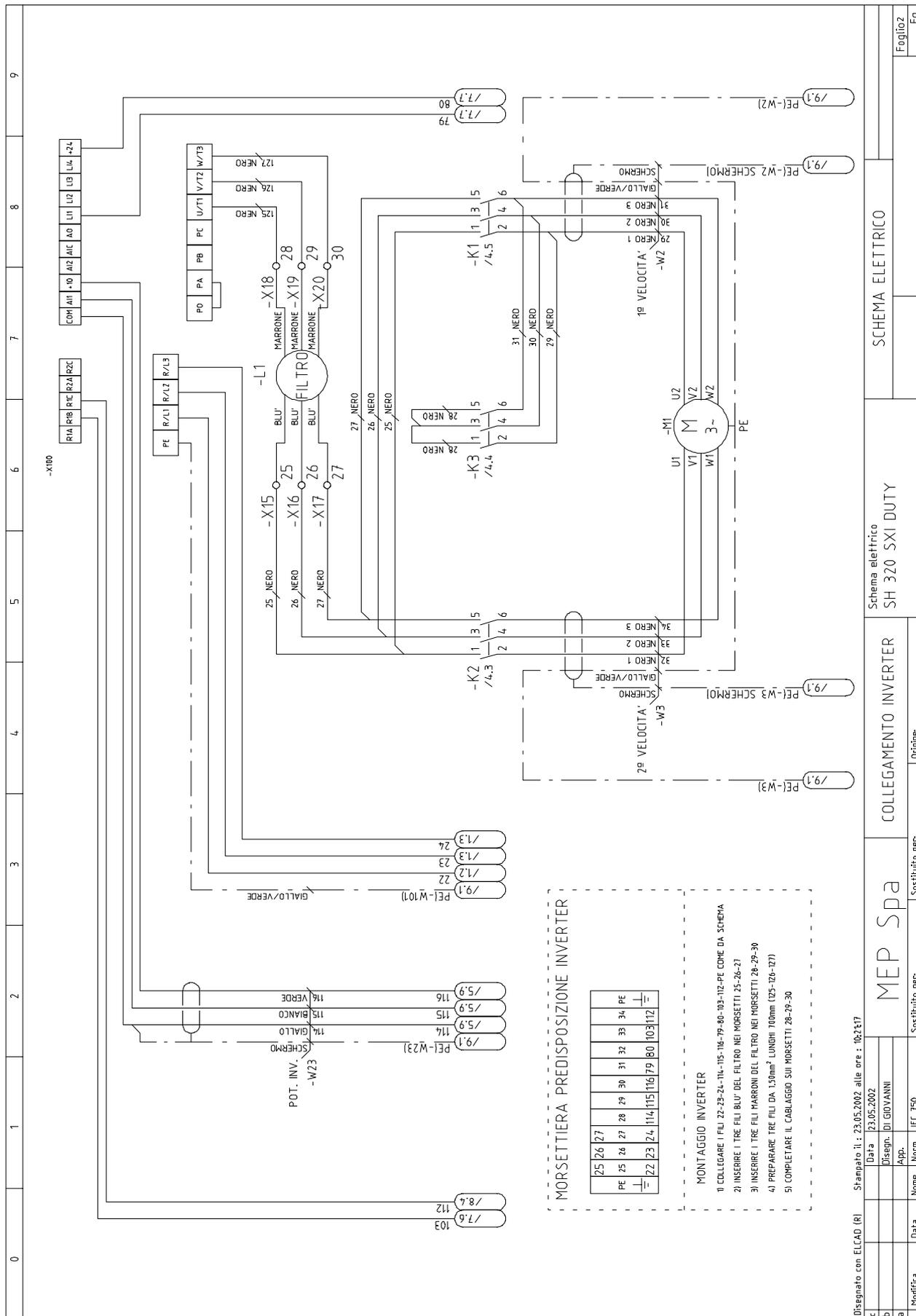
SCHEMA ELETTRICO

Sostituito per:

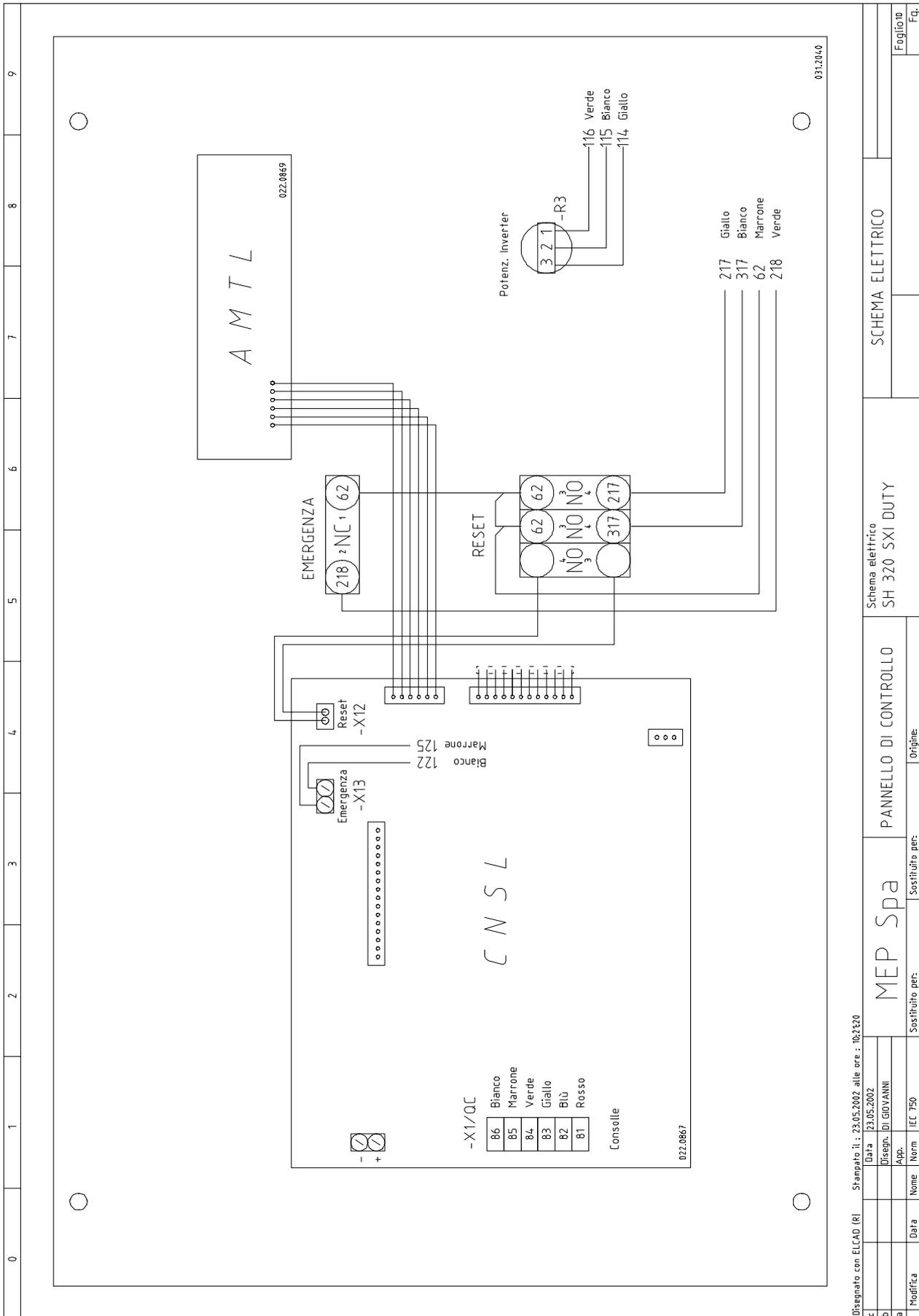
Origine:

Foglio3
Fg.

(suite schémas électriques SHARK 320 SXI)



(suite schémas électriques SHARK 320 SXI)



Disegnato con ELCAD (R) Stampato il : 23.05.2002 alle ore : 10:21:20

Data : 23.05.2002

Disegn. DI GIOVANNI

App.

Nome Norm IEC 750

Sostituito per:

MEP Spa

PANNELLO DI CONTROLLO

Schema elettrico
SH 320 SXI DUTY

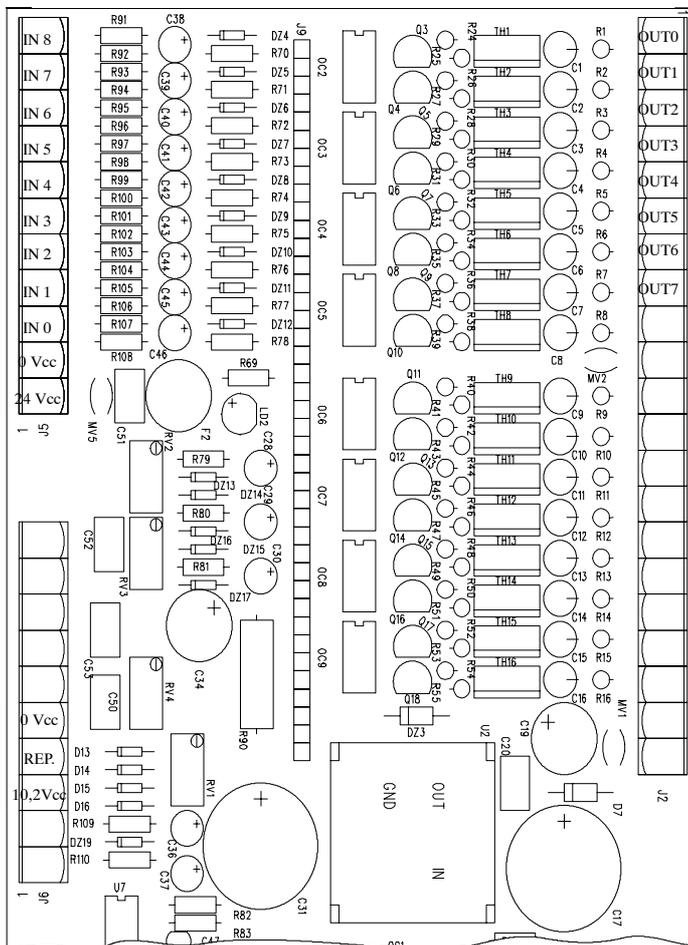
SCHEMA ELETTRICO

Foglio n°
Fg.

Carte IUD/IUV pour modèles SX - SET

Entrées et Sorties NUMÉRIQUES

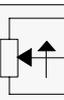
NOP		
Défaillance convertisseur	C	103
Fin de course carter lame	Z	102
Tension de rétroaction lame	S	101
Démarrage pédalier	M	100
		
COM-IN	R	98



70	B	1 ^a vitesse (tortue)
69	B	2 ^a vitesse - CS
68	B	2 ^a vitesse (lièvre)
67	V	Descente/Montée tête
66	G	Ferm./Ouvert. étai
65	B	Pompe électrique
64	N	Electrov. de blocage
		NOP
062	R	24 Vca
60	L	0 Vca
60	LR	COM-OUT
		NOP

Pressostato	209
Com	

Position tête

	B	91
	G	90
	V	89

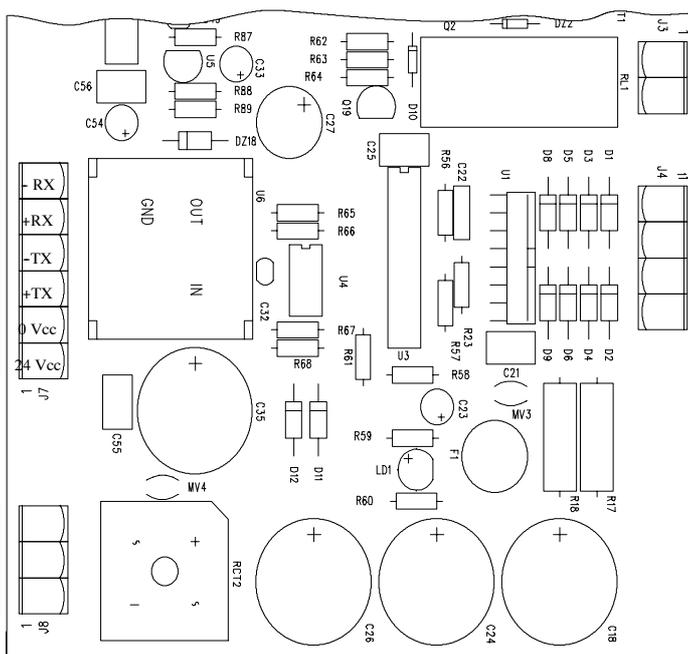
Entrées et Sorties VARIÉES

Série communication avec console

	B	86
	M	85
	V	84
	G	83
	L	82
	R	81

Isolé de la terre

	GV	
	L	58
	R	57



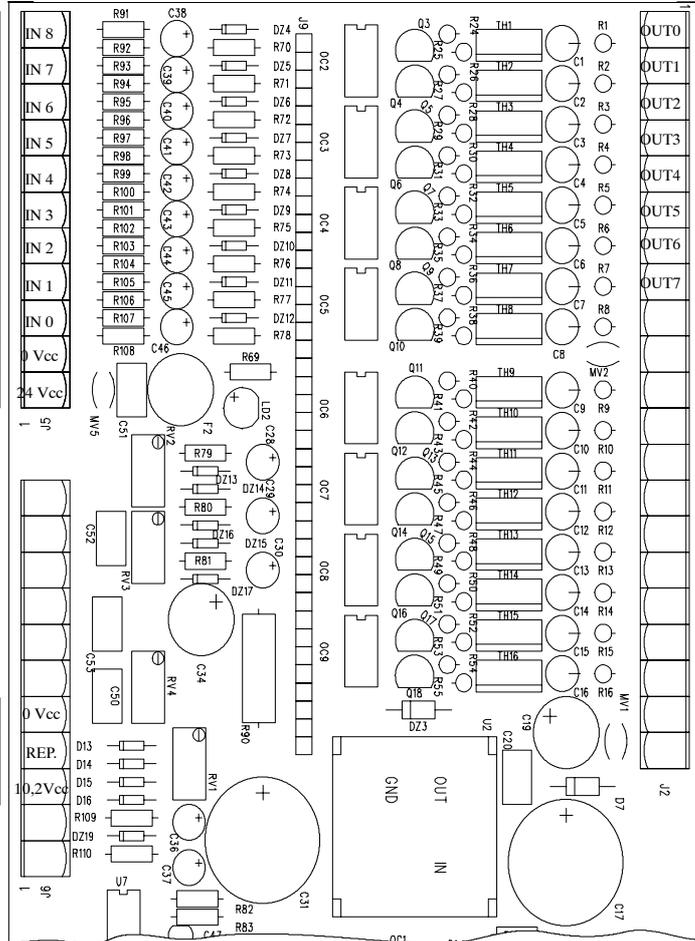
80	C	} Démarrage Inverter
79	C	

Légende couleur câbles	
A - bleu clair	M - marron
B - blanc	N - noir
C - orange	R - rouge
G - jaune	S - rose
H - gris	V - vert
L - bleu	Z - violet

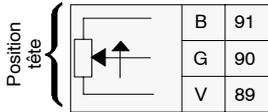
Carte IUD/IUV pour modèles SX - DUTY

Entrées et Sorties NUMÉRIQUES

NOP		
Démarrage poignée	M	104
Défaillance convertisseur	C	103
Fin de course carter lame	Z	102
Tension de rétroaction lame	S	101
Démarrage pédalier	M	100
COM-IN	R	98



70	B	1 ^{er} vitesse (tortue)
69	B	2 ^{ème} vitesse - CS
68	B	2 ^{ème} vitesse (lièvre)
67	V	Descente/Montée tête
66	G	Ferm./Ouvert. étou
65	B	Pompe électrique
64	N	Eletrov. de blocage
63	B	Electr. alim. air tête
062	R	24 Vca
60	L	0 Vca
60	LR	COM-OUT
060	L	Electrov. de régénération



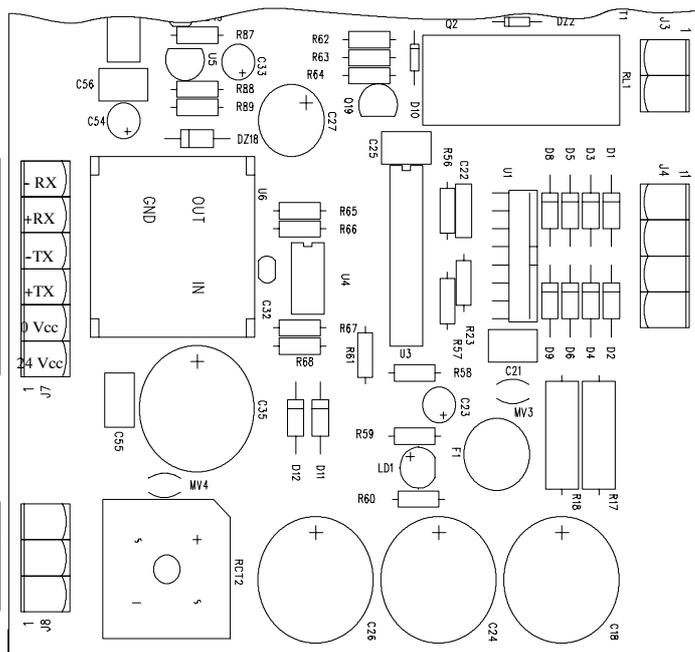
Entrées et Sorties VARIÉES

Série communication avec console

B	86
M	85
V	84
G	83
L	82
R	81

Isolé de la terre

GV	
19 Vca	L 58
19 Vca	R 57



80	C	
79	C	

Démarrage Inverter

Légende couleur câbles

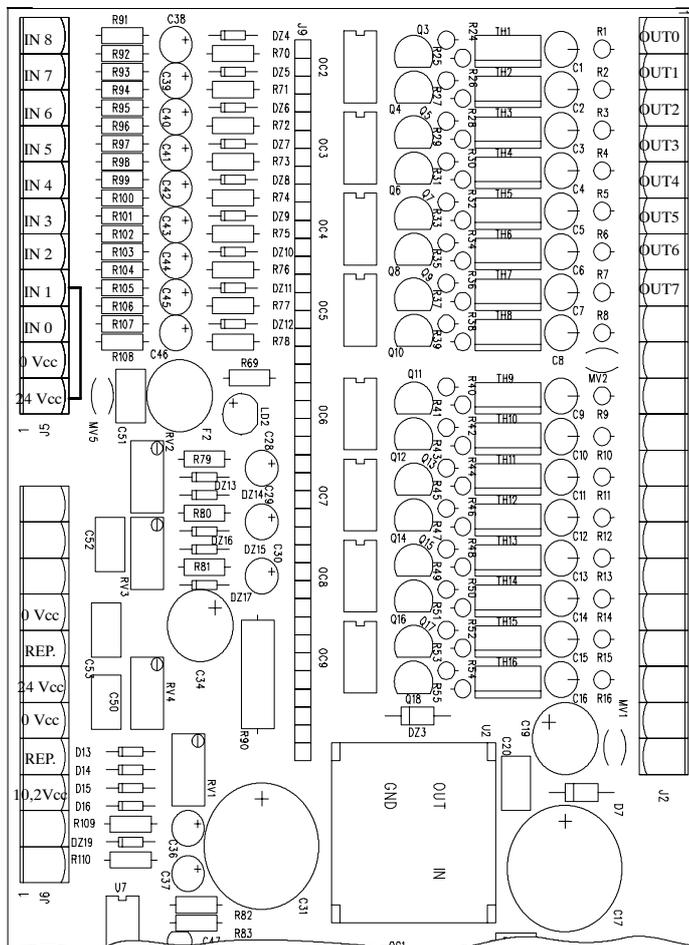
A - bleu clair	L - bleu
B - blanc	N - noir
B - blanc	L - bleu
B - blanc	L - bleu
H - gris	V - vert
L - bleu	Z - violet

Carte IUD/IUV pour modèles SX - LUX

Entrées et Sorties NUMÉRIQUES

NOP		
NOP	M	104
Défaillance convertisseur	C	103
Fin de course carter lame	Z	102
NOP		
Démarrage pédalier	M	100
0 Vcc (-) Proximity		
COM-IN	R	98

Tension lame	
S	94
HS	93
H	92
Transform. Position tête	
B	91
G	90
V	89
C	88
C	87



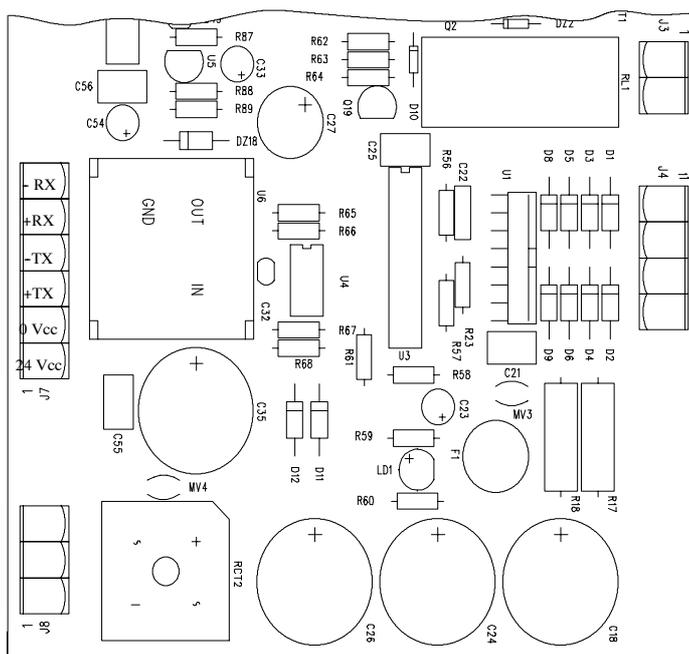
70	B	1 ^a vitesse (tortue)
69	B	2 ^a vitesse - CS
68	B	2 ^a vitesse (lièvre)
67	V	Descente/Montée tête
66	G	Femet./Ouvert. étai
65	B	Pompe électrique
64	N	Electrov. de blocage
63	B	Electr. alim. air tête
062	R	24 Vca
60	L	0 Vca
60	LR	COM-OUT

060	L	Electrov. régénératrice
		NOP
		FCTA (F3 modèles LUX)
		FCTI (F3 modèles LUX)

Entrées et Sorties VARIÉES

Série communication avec console	
B	86
M	85
V	84
G	83
L	82
R	81

Isolé de la terre	
GV	
19 Vca	L 58
19 Vca	R 57



80	C	Démarrage Inverter
79	C	

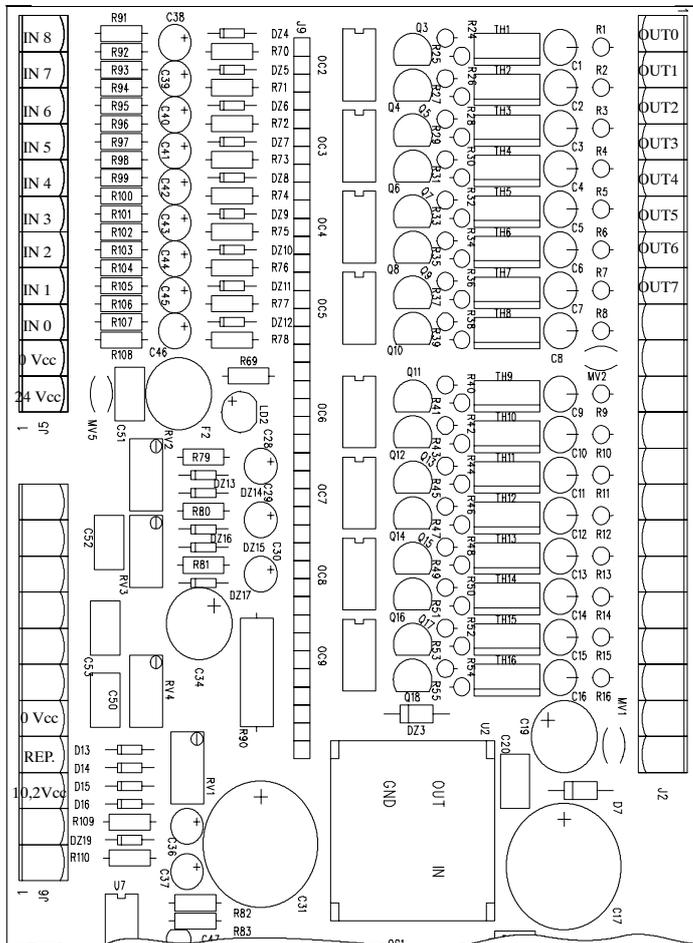
78	B	Pas moteur
77	V	
76	G	
75	M	

Légende couleur câbles	
A - bleu clair	M - marron
B - blanc	N - noir
C - orange	R - rouge
G - jaune	S - rose
H - gris	V - vert
L - bleu	Z - violet

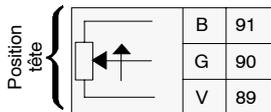
Carte IUD/IUV pour modèles SXI - SET

Entrées et Sorties NUMÉRIQUES

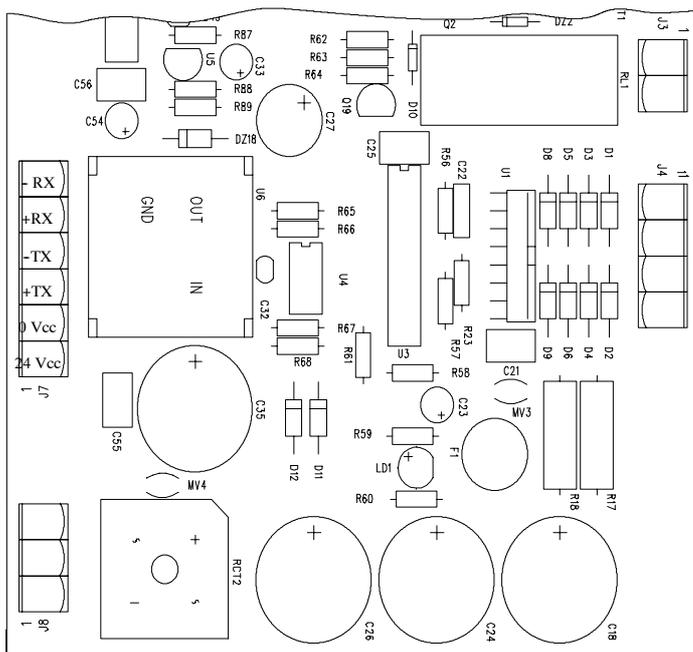
NOP		
Défaillance convertisseur	C	103
Fin de course carter lame	Z	102
Tension de rétroaction lame	S	101<
Démarrage pédalier	M	100
COM-IN	R	98



70	B	1 ^{er} vitesse (tortue)
69	B	2 ^{ème} vitesse - CS
68	B	2 ^{ème} vitesse (lièvre)
67	B	Descente de la tête
66	B	Fermeture étai
65	B	Pompe électrique
64	B	Montée de la tête
63	B	Ouverture étai
062	R	24 Vca
60	L	0 Vca
		NOP
		NOP



Entrées et Sorties VARIÉES



80	C	Démarrage Inverter
79	C	

Série communication avec console

B	86
M	85
V	84
G	83
L	82
R	81

Isolé de la terre

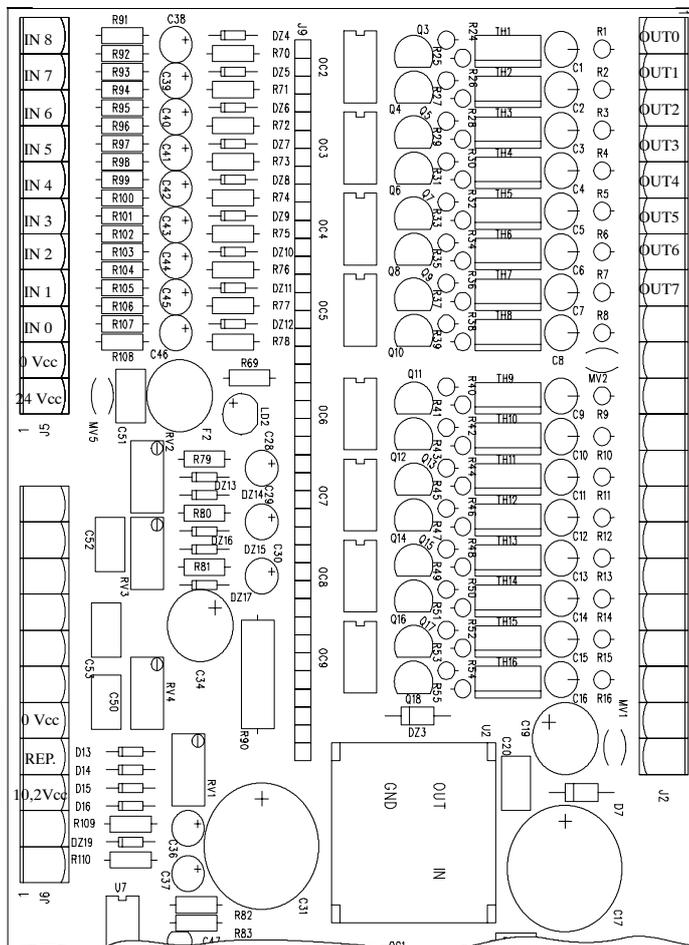
GV		
19 Vca	L	58
19 Vca	R	57

Légende couleur câbles			
A - bleu clair	M - marron		
B - blanc	N - noir		
C - orange	R - rouge		
G - jaune	S - rose		
H - gris	V - vert		
L - bleu	Z - violet		

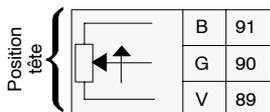
Carte IUD/IUV pour modèles SXI - DUTY

Entrées et Sorties NUMÉRIQUES

NOP		
Démarrage poignée	M	104
Défaillance convertisseur	C	103
Fin de course carter lame	Z	102
Tension de rétroaction lame	S	101
Démarrage pédalier	M	100
		
COM-IN	R	98



70	B	1 ^a vitesse (tortue)
69	B	2 ^a vitesse - CS
68	B	2 ^a vitesse (lièvre)
67	B	Descente de la tête
66	B	Fermeture étiau
65	B	Pompe électrique
64	B	Montée de la tête
63	B	Ouverture étiau
062	R	24 Vca
60	L	0 Vca
60	LR	COM-OUT
060	L	Electrov. régénératrice



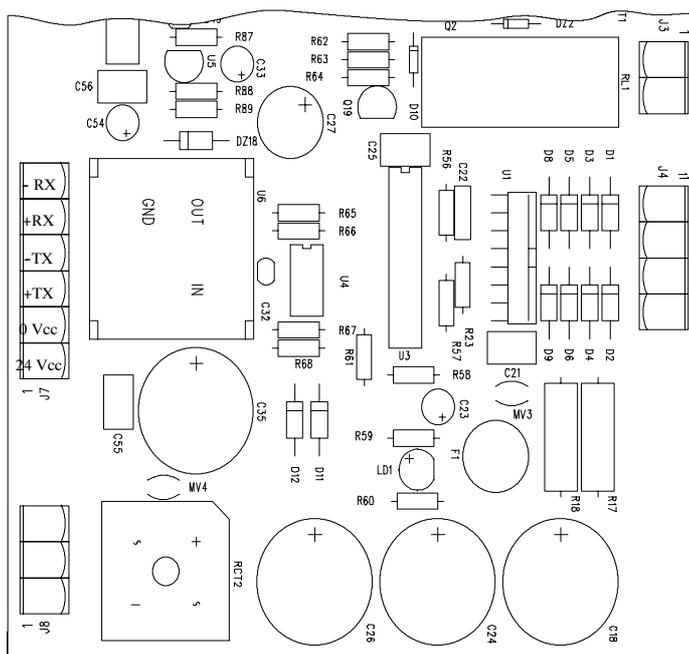
Entrées et Sorties VARIÉES

Série communication avec console

B	86	
M	85	
V	84	
G	83	
	L	82
R	81	

Isolé de la terre

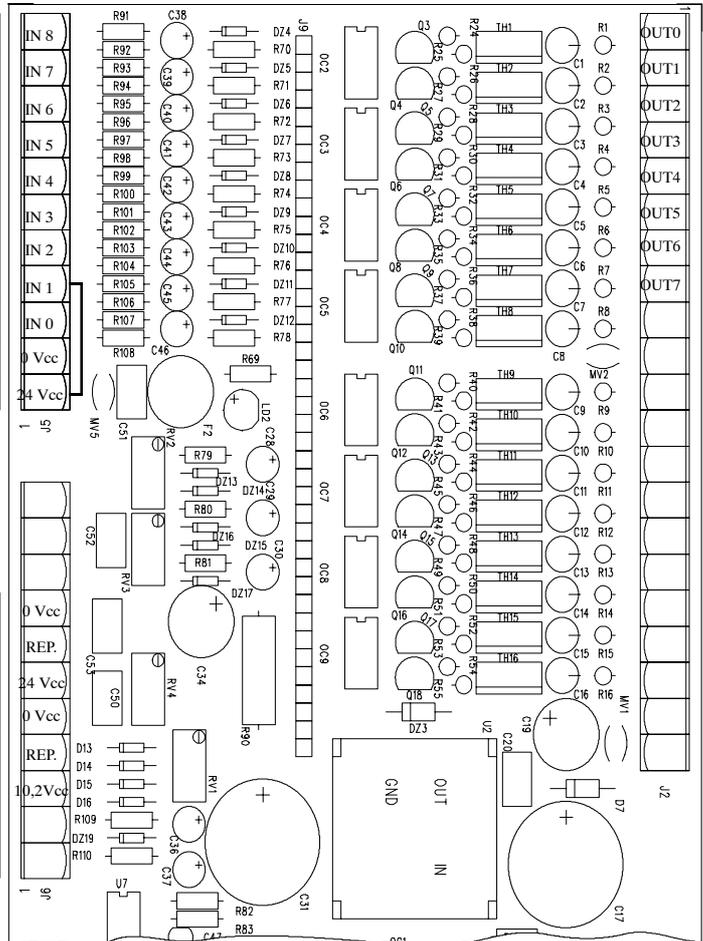
	GV	
19 Vca	L	58
19 Vca	R	57



Carte IUD/IUV pour modèles SXI - LUX

Entrées et Sorties NUMÉRIQUES

NOP		
Démarrage poignée	M	104
Défaillance convertisseur	C	103
Fin de course carter lame	Z	102
NOP		
Démarrage pédalier	M	100
0 Vcc (-) Proximity		
COM-IN	R	98



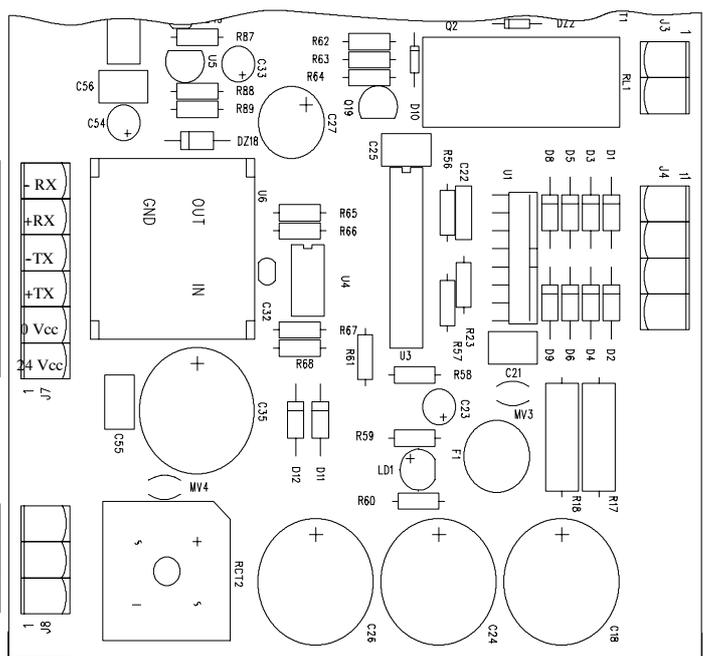
70	B	1 ^{er} vitesse (tortue)
69	B	2 ^{ème} vitesse - CS
68	B	2 ^{ème} vitesse (lièvre)
67	B	T.I. Descente de la tête
66	B	T.I. Fermeture étai
65	B	Pompe électrique
64	B	T.I. Montée de la tête
63	B	T.I. Ouverture étai
062	R	24 Vca
60	L	0 Vca
60	LR	COM-OUT

Tension lame	S	94
	HS	93
Transform. Position tête	H	92
	B	91
	G	90
	V	89
	C	88
Ampèrem.	C	87

060	L	Electrov. régénératrice
		NOP
		FCTA (F3 modèles LUX)
		FCTI (F3 modèles LUX)

Entrées et Sorties VARIÉES

Série communication avec console	B	86
	M	85
	V	84
	G	83
	L	82
	R	81



80	C	Démarrage Inverter
79	C	

78	B	Pas moteur
77	V	
76	G	
75	M	

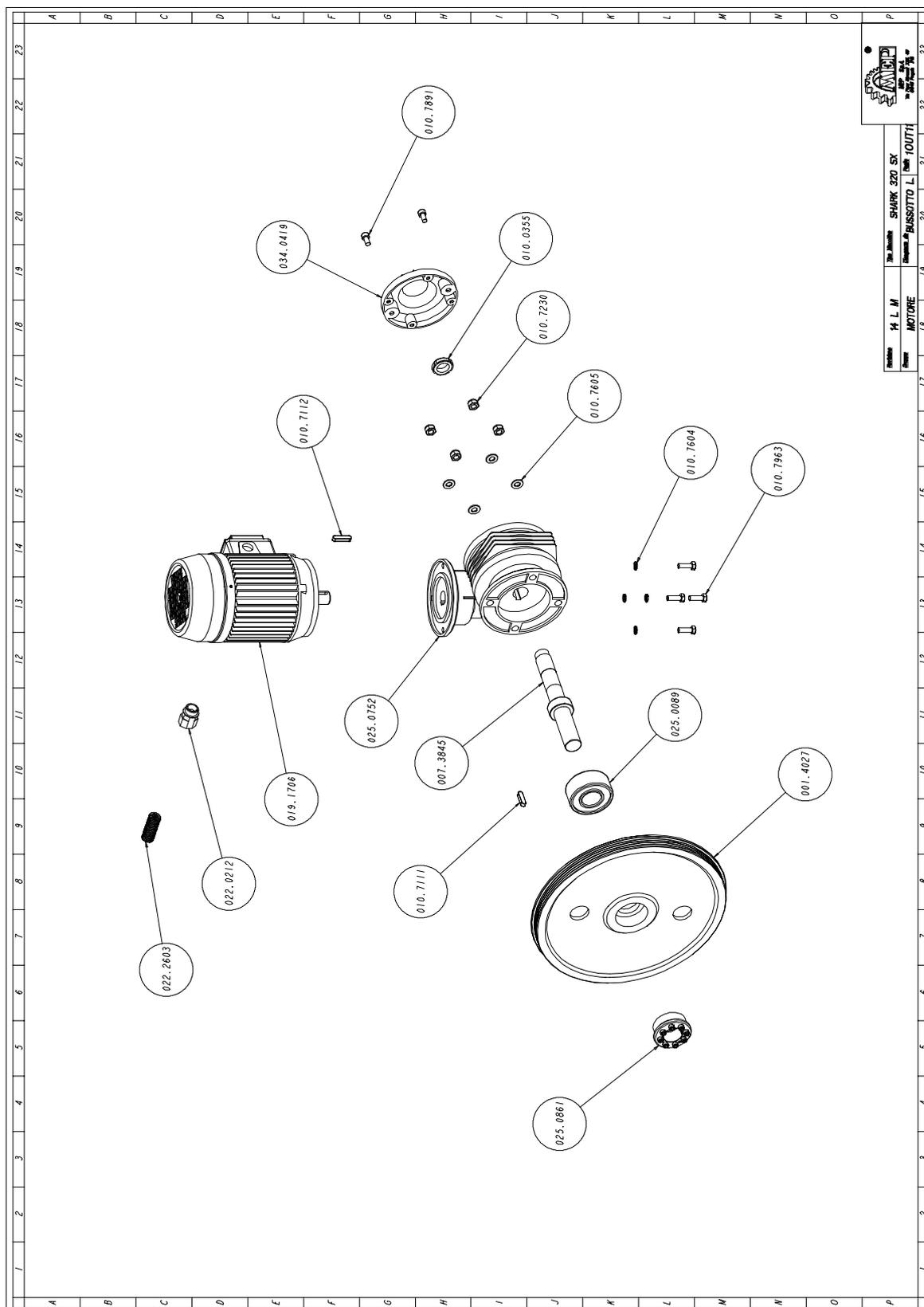
Isolé de la terre	GV		
	19 Vca	L	58
	19 Vca	R	57

Légende couleur câbles			
A - bleu clair	M - marron		
B - blanc	N - noir		
C - orange	R - rouge		
G - jaune	S - rose		
H - gris	V - vert		
L - bleu	Z - violet		

Vues éclatées

La partie qui suit concerne les vues éclatées qui, compte tenu de leur richesse en détails, peuvent aider à mieux connaître cette machine.

Groupe moteur



Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
001.4027	VOLANO MOTORE ARCHETTO	NR	1,000
007.3845	ALBERO RIDUTTORE SH 320	NR	1,000
010.0355	GHIERA AUTOBLOCCANTE 25X1,5	NR	1,000
010.7111	CHIAVETTA 8 X 7 X 32	NR	1,000
010.7112	CHIAVETTA 8 X 7 X 35	NR	1,000
010.7230	DADO AUT. M10	NR	4,000
010.7604	RONDELLA DIAM. 8	NR	4,000
010.7605	RONDELLA DIAM. 10	NR	4,000
010.7891	VITE TCEI 8 X 16	NR	2,000
010.7963	VITE TE 8 X 25	NR	4,000
019.1706	HP 2/2,5 2/4P V.380 B14 FC90L	NR	1,000
022.0212	RACCORDO RAPIDO SEM PG 16	NR	1,000
022.2603	GUAINA POLIFLEX NW 17-1200178	MT	2,000
025.0089	CUSCINETTO 3307 A2RS	NR	1,000
025.0752	RIDUTTORE MVF 72 SH 320	NR	1,000
025.0861	CALETTATORE 0 35X60	NR	1,000
034.0419	COPERCHIO RIDUTTORE SH 320	NR	1,000

Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
001.4022	TESTINA GUIDALAMA ANTERIORE	NR	1,000
001.4028	VOLANO LIBERO ARCHETTO	NR	1,000
001.4029	SLITTA TENDILAMA ARCHETTO	NR	1,000
001.4217	ARCHETTO SEZIONE VOLANO LIBERO	NR	1,000
007.3825	PERNO REGISTRO TENSIONAMENTO LAMA	NR	1,000
007.3843	ALBERO VOLANO LIBERO	NR	1,000
007.3861	CILINDRO TENSIONAMENTO	NR	1,000
007.3869	PISTONE TENSIONAMENTO LAMA	NR	1,000
007.3873	SUPPORTO TESTINA ANTERIORE	NR	1,000
007.4221	STAFFA BLOCCAGGIO GUIDA TESTINA	NR	1,000
007.4241	LARDONE SLITTA TENDILAMA	NR	2,000
010.0352	GHIERA AUTOBLOCCANTE 35X1,5	NR	1,000
010.0915	MOLLA A TAZZA	NR	6,000
010.1705	GUIDALAMA 1 INSERTO ANTERIORE	NR	1,000
010.1707	GUIDALAMA 2 INSERTI ANTERIORE	NR	1,000
010.1721	PREMILAMA	NR	1,000
010.4021	PIASTRA REGOLAZIONE SLITTA LARDONE	NR	2,000
010.7203	DADO M6	NR	6,000
010.7229	DADO AUT. M8	NR	1,000
010.7402	GRANO VCE P.CIL. 6 X 12	NR	5,000
010.7410	GRANO VCE P.CIL. 8 X 16	NR	2,000
010.7469	GRANO VCE PUNTA PIANA 6 X 20	NR	6,000
010.7481	GRANO VCE PUNTA PIANA 8 X 35	NR	1,000
010.7493	GRANO VCE PUNTA PIANA 12 X 60	NR	1,000
010.7604	RONDELLA DIAM. 8	NR	4,000
010.7606	RONDELLA DIAM. 12	NR	1,000
010.7661	RONDELLA SPESSORE DIAM. 6 X 3	NR	1,000
010.7764	SPINA ELASTICA DIAM. 6 X 20	NR	3,000
010.7766	SPINA ELASTICA DIAM. 6 X 30	NR	2,000
010.7868	VITE TCEI 6 X 12	NR	2,000
010.7890	VITE TCEI 8 X 12	NR	2,000
010.7893	VITE TCEI 8 X 20	NR	2,000
010.7894	VITE TCEI 8 X 25	NR	12,000
010.7943	VITE TCEI 12 X 45	NR	4,000
016.0264	PROTEZIONE LAMA ANTERIORE	NR	1,000
025.0069	CUSCINETTO 32007X	NR	2,000
025.0235	ANELLO TENUTA NI 150 18-25-4,5	NR	2,000
025.0236	ANELLO DI TENUTA NI 150 45-55-7	NR	1,000
025.0272	ANELLO DI PROTEZIONE NILOS 32007	NR	2,000
028.0130	RACCORDO 1/4-9 CL 2601	NR	1,000
028.0151	TUBO PLASTIFICATO 07-11	KG	0,500
028.0352	PROTEZIONE GOMMA SLITTA TENDILAMA	NR	1,000
034.0206	VOLANTINO TENSIONAMENTO LAMA	NR	1,000
034.1003	LEVA A SCATTO 12 MA	NR	1,000
034.1112	VOLANTINO DIAM.40 M8	NR	1,000
043.0142	PRESSOSTATO OLIO	NR	1,000
043.0222	RACCORDO A CROCE CL 2033 1/4	NR	1,000
043.0229	RIDUZIONE MF 1/4 - CL 2520	NR	1,000
043.0260	TAPPO TTE4 1/4 - CL 2611	NR	1,000
043.0275	NIPPLO CONICO A2-1/4 - CL 2500	NR	1,000
043.0350	GUARNIZIONE GFV 1/4	NR	2,000
043.0556	MANOMETRO DIAM.50 0-60 X TENS.LAMA	NR	1,000
043.0652	RUBINETTO 1/4 F.M.	NR	1,000

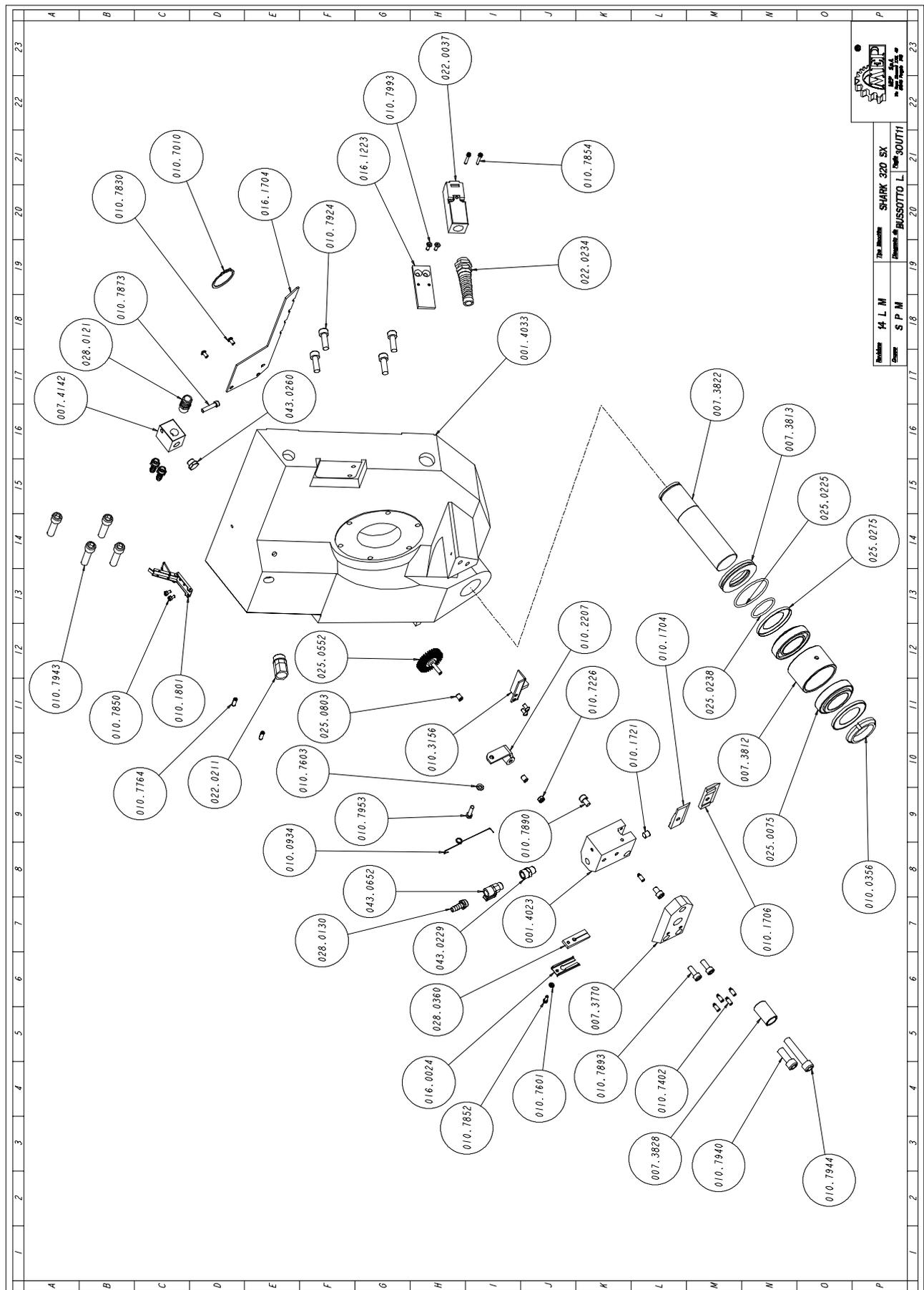
Modèles DUTY - LUX

010.1910	LEVA COMANDO TESTA BT	NR	1,000
090.0271	IMPUGNATURA TIPO MEP	NR	1,000

Modèles LUX

001.4030	SUPPORTO TENSIONAMENTO LAMA ELETTR.	NR	1,000
007.3810	DISTANZIALE VOLANTINO	NR	1,000
010.0915	MOLLA A TAZZA	NR	8,000
022.0522	SENSORE DI PROSSIMITA TL-X2C1-PIL	NR	1,000
022.2151	TENSIONATORE ELETTRONICO	NR	1,000

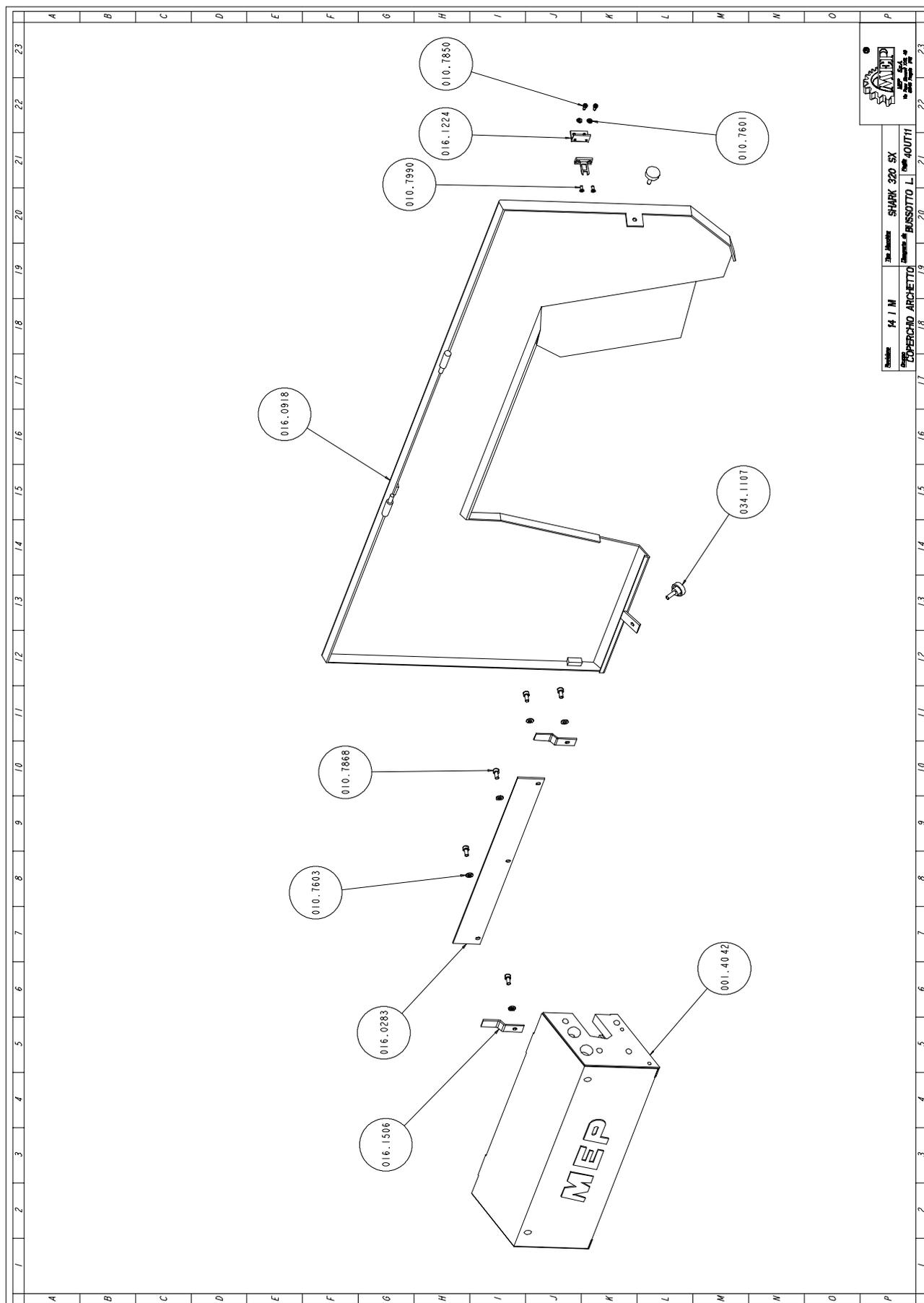
Section volant moteur



Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
001.4023	TESTINA GUIDALAMA POSTERIORE	NR	1,000
001.4033	S.P.M. SENZA RIDUTTORE	NR	1,000
007.3770	SUPPORTO TESTINA POSTERIORE	NR	1,000
007.3812	DISTANZIALE CUSCINETTO SNODO TESTA	NR	1,000
007.3813	DISTANZIALE ARCHETTO	NR	1,000
007.3822	PERNO SUPPORTO SNODO TESTA	NR	1,000
007.3828	BOCCOLA BATTUTA FINE CORSA	NR	1,000
007.4142	SQUADRETTO PER LIQUIDO	NR	1,000
010.0356	GHIERA AUTOBLOCCANTE 45X1,5	NR	1,000
010.0934	MOLLA X PULILAMA	NR	1,000
010.1704	GUIDALAMA 1 INSERTO POSTERIORE	NR	1,000
010.1706	GUIDALAMA 2 INSERTI POSTERIORE	NR	1,000
010.1721	PREMILAMA	NR	1,000
010.1801	CHIUSURA LEVA "D" ZINCATA	NR	1,000
010.2207	PORTASPAZZOLA PULILAMA SH 320 N.T.	NR	1,000
010.3156	STAFFA FIX SPAZZOLA PULILAMA	NR	1,000
010.7010	ANELLO SEEGER DIAM. 45 US.010.1201	NR	1,000
010.7226	DADO AUT. M6	NR	1,000
010.7402	GRANO VCE P.CIL. 6 X 12	NR	5,000
010.7601	RONDELLA DIAM. 4	NR	1,000
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	1,000
010.7764	SPINA ELASTICA DIAM. 6 X 20	NR	2,000
010.7830	VITE BUTON 5 X 10	NR	4,000
010.7850	VITE TCEI 4 X 8	NR	2,000
010.7852	VITE TCEI 4 X 12	NR	1,000
010.7854	VITE TCEI 4 X 25	NR	2,000
010.7873	VITE TCEI 6 X 30	NR	1,000
010.7890	VITE TCEI 8 X 12	NR	2,000
010.7893	VITE TCEI 8 X 20	NR	2,000
010.7924	VITE TCEI 10 X 30	NR	4,000
010.7940	VITE TCEI 12 X 30	NR	1,000
010.7943	VITE TCEI 12 X 45	NR	4,000
010.7944	VITE TCEI 12 X 60	NR	1,000
010.7953	VITE TE 6 X 25	NR	1,000
010.7993	VITE TSPEI 5 X 12	NR	2,000
016.0024	PIASTRINO PORTA PULILAMA	NR	1,000
016.1223	PIASTR.FIX INTERR.SICUR.ARCHETTO	NR	1,000
016.1704	PROTEZIONE LAMA POSTERIORE SH 320	NR	1,000
022.0037	INTERRUTTORE DI SICUREZZA FR 690	NR	1,000
022.0211	RACCORDO RAPIDO SEM PG 13,5	NR	1,000
022.0234	PRESSACORDONE 3246 NERO PG 13,5	NR	1,000
025.0075	CUSCINETTO 32009X	NR	2,000
025.0225	ANELLO TENUTA OR 171-68,26	NR	1,000
025.0238	ANELLO DI TENUTA OR 44.45X3,53	NR	1,000
025.0275	ANELLO DI PROTEZIONE NILOS 32009X	NR	2,000
025.0552	SPAZZOLA PULILAMA 6X25 030 GG53	NR	1,000
025.0803	BOCCOLA GRAFITATA L. 10 DIAM. 6	NR	2,000
028.0121	RACCORDO 3/8-17 CL 2601	NR	1,000
028.0130	RACCORDO 1/4-9 CL 2601	NR	3,000
028.0360	GOMMINO PULILAMA	NR	1,000
043.0229	RIDUZIONE MF 1/4 - CL 2520	NR	1,000
043.0260	TAPPO TTE4 1/4 - CL 2611	NR	1,000
043.0652	RUBINETTO 1/4 F.M.	NR	1,000

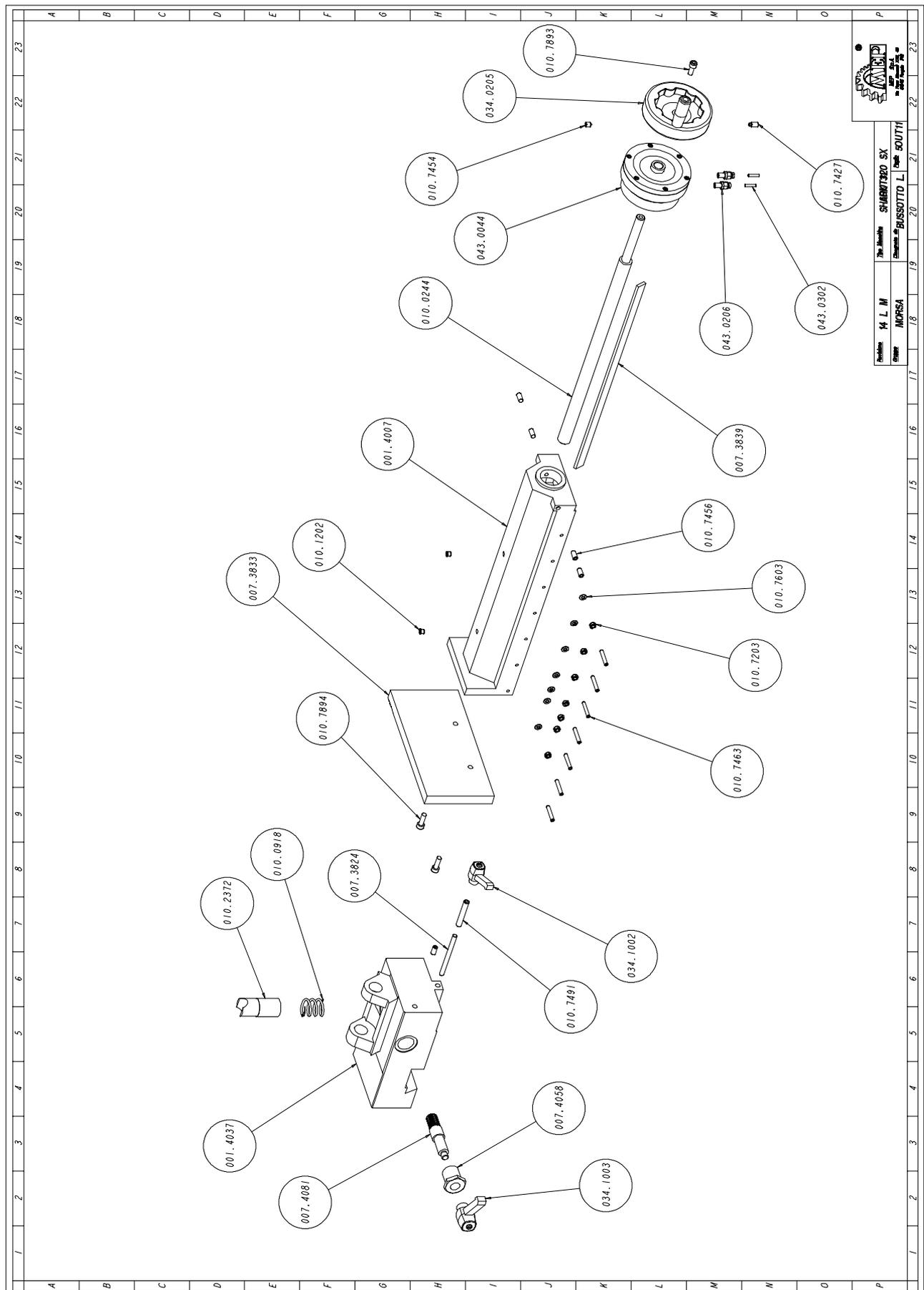
Couvercle archet



Pièces de rechange

Code	Description	UM	Q.té
001.4042	TRAVE DELL'ARCHETTO	NR	1,000
010.7601	RONDELLA DIAM. 4	NR	2,000
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	5,000
010.7850	VITE TCEI 4 X 8	NR	2,000
010.7868	VITE TCEI 6 X 12	NR	5,000
010.7990	VITE TSPEI 4 X 8	NR	2,000
016.0283	PROTEZIONE CAVI	NR	1,000
016.0918	COPERCHIO ARCHETTO	NR	1,000
016.1224	PIASTR.FIX INTER.SICUR.COPERCHIO	NR	1,000
016.1506	STAFFA DI FERMO	NR	2,000
034.1107	VOLANTINO DIAM.30 M6 X 20	NR	2,000

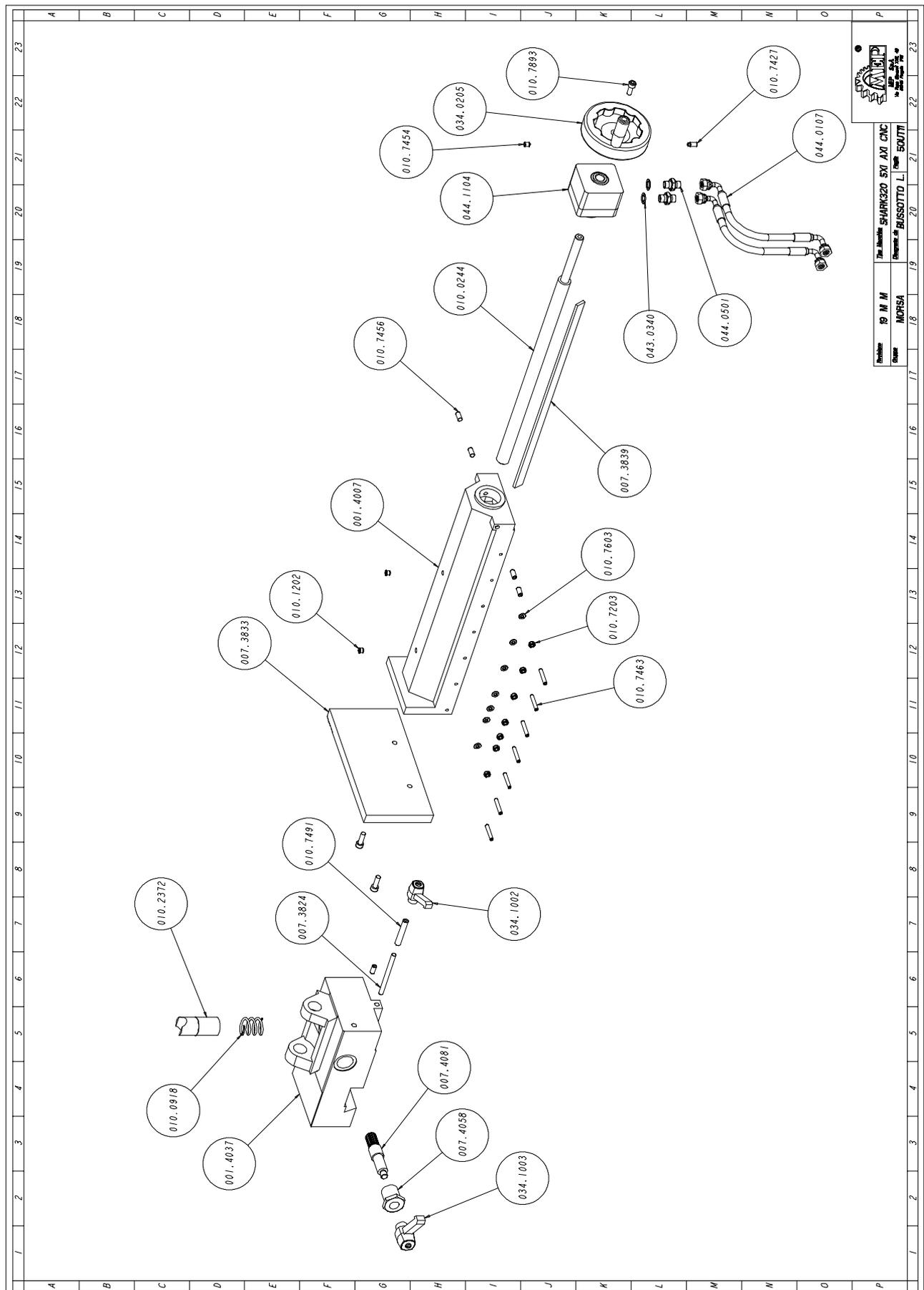
Groupe étai pour modèles SX



Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
001.4007	SCORREVOLE MORSA	NR	1,000
001.4037	SUPPORTO MORSA	NR	1,000
007.3824	PERNO BLOCCAGGIO MORSA MSR	NR	1,000
007.3833	GANASCIA MORSA MOBILE	NR	1,000
007.3839	LARDONE MORSA	NR	1,000
007.4058	BOCCOLA ECCENTRICA	NR	1,000
007.4081	PIGNONE SBLOCCAGGIO SCORREVOLE	NR	1,000
010.0244	VITE MORSA	NR	1,000
010.0918	MOLLA RICHIAMO CHIOCC.VITE MORSA	NR	1,000
010.1202	OLIATORE A SFERA DIAM. 8	NR	2,000
010.2372	CHIOCCIOLA BRONZO 45ø	NR	1,000
010.7203	DADO M6	NR	7,000
010.7427	GRANO VCE P.CIL. 8 X 12	NR	1,000
010.7454	GRANO VCE P.CON. 8 X 8	NR	1,000
010.7456	GRANO VCE P.CON. 8 X 16	NR	5,000
010.7463	GRANO VCE P.CON. 6 X 35	NR	7,000
010.7491	GRANO VCE PUNTA PIANA 10 X 60	NR	1,000
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	7,000
010.7893	VITE TCEI 8 X 20	NR	1,000
010.7894	VITE TCEI 8 X 25	NR	2,000
034.0205	VOLANTINO VPRA/125 MR	NR	1,000
034.1002	LEVA A SCATTO 10 MA	NR	1,000
034.1003	LEVA A SCATTO 12 MA	NR	1,000
043.0044	CILINDRO VOLAMP.100-8 CIRCOL.	NR	1,000
043.0206	ATTACCO A ESAGONO 4X1/8 - CL 6511	NR	2,000
043.0302	TUBO RILSAN 4X2.7 BIANCO C.17257162	MT	2,825

Groupe étau pour modèles SXI



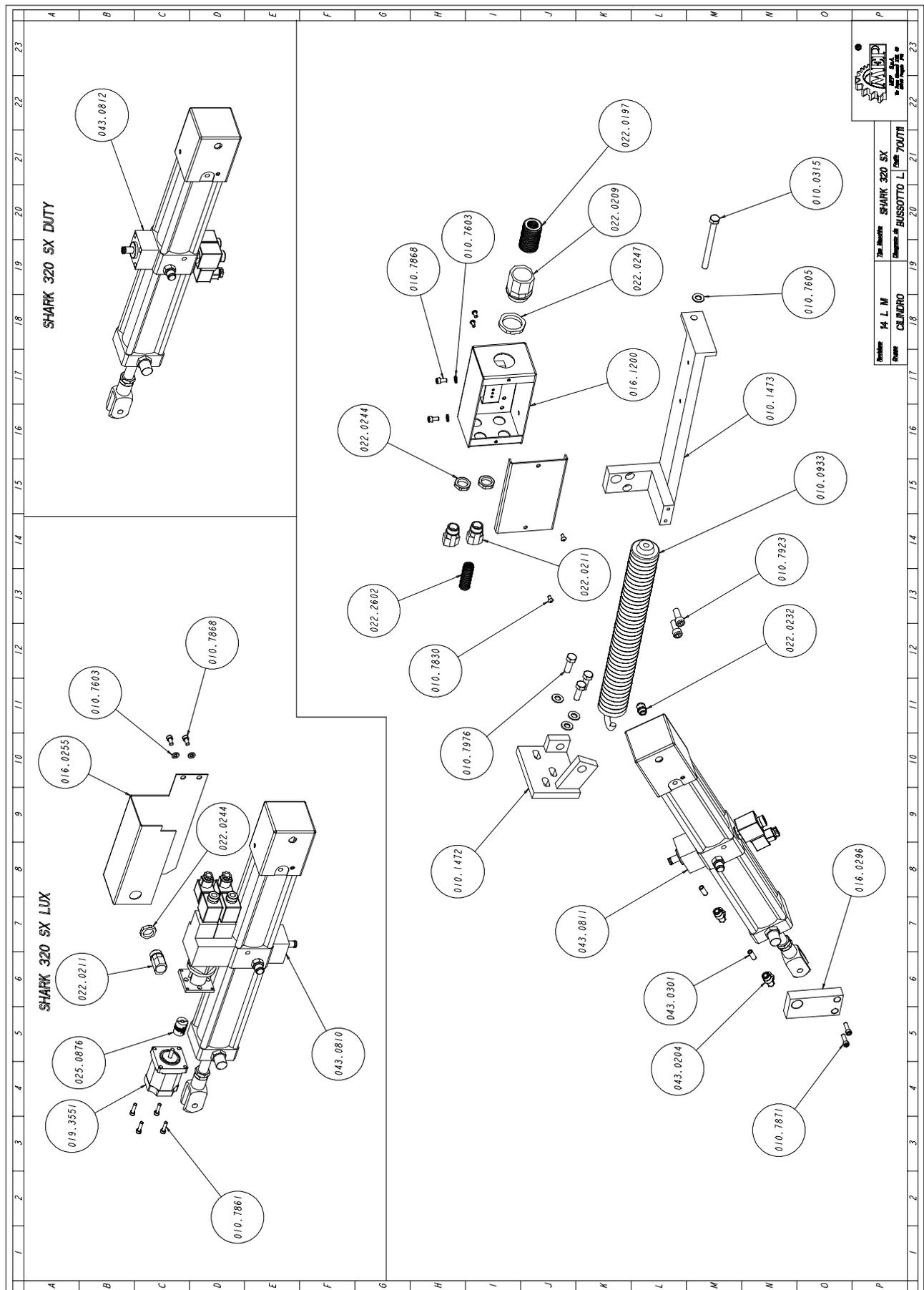
Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
001.4007	SCORREVOLE MORSA	NR	1,000
001.4037	SUPPORTO MORSA	NR	1,000
007.3824	PERNO BLOCCAGGIO MORSA MSR	NR	1,000
007.3833	GANASCIA MORSA MOBILE	NR	1,000
007.3839	LARDONE MORSA	NR	1,000
007.4058	BOCCOLA ECCENTRICA	NR	1,000
007.4081	PIGNONE SBLOCCAGGIO SCORREVOLE	NR	1,000
010.0244	VITE MORSA	NR	1,000
010.0918	MOLLA RICHIAMO CHIOCC.VITE MORSA	NR	1,000
010.1202	OLIATORE A SFERA DIAM. 8	NR	2,000
010.2372	CHIOCCIOLA BRONZO 45ø	NR	1,000
010.7203	DADO M6	NR	7,000
010.7427	GRANO VCE P.CIL. 8 X 12	NR	1,000
010.7454	GRANO VCE P.CON. 8 X 8	NR	1,000
010.7456	GRANO VCE P.CON. 8 X 16	NR	5,000
010.7463	GRANO VCE P.CON. 6 X 35	NR	7,000
010.7491	GRANO VCE PUNTA PIANA 10 X 60	NR	1,000
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	7,000
010.7893	VITE TCEI 8 X 20	NR	1,000
034.0205	VOLANTINO VPRA/125 MR	NR	1,000
034.1002	LEVA A SCATTO 10 MA	NR	1,000
034.1003	LEVA A SCATTO 12 MA	NR	1,000
043.0340	RONDELLA RAME 13X19X1,5-1/4	NR	2,000
044.0107	TUBO CENTR. R7-1/4 1500MM 2X90ø	NR	2,000
044.0501	NIPPLO NP 1/4 IDRAULICO	NR	2,000
044.1104	CILINDRO VOLAMPRESS	NR	1,000

Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
001.3111	DISTANZIALE BATTUTA	NR	1,000
001.4004	SQUADRO DESTRO	NR	1,000
001.4034	SQUADRO MORSA SX	NR	1,000
001.4035	PIANO GIREVOLE SH	NR	1,000
001.4036	PIATTAFORMA FISSA	NR	1,000
001.4038	ANELLO PIANO GIREVOLE 60ø	NR	1,000
007.3808	PIASTRA APPOGGIA PEZZI SINISTRA	NR	1,000
007.3809	PIASTRA APPOGGIA PEZZI DESRA	NR	1,000
007.3819	PERNO DI CENTRO	NR	1,000
007.3826	PERNO BLOCC.PIANO GIREV.SH 320 60ø	NR	1,000
007.3827	BOCCOLA PER BATTUTA	NR	1,000
007.3831	GANASCIA MORSA DESTRA	NR	1,000
007.3832	GANASCIA MORSA SINISTRA	NR	1,000
007.3895	BOCCOLA 0 38 X RULLO	NR	2,000
007.4060	BOCCOLA BATTUTA 45ø DX SH 320 60ø	NR	1,000
007.4536	PERNO PUNTO FISSO	NR	1,000
007.4601	CILINDRETTO PUNTO FISSO	NR	1,000
010.0352	GHIERA AUTOBLOCCANTE 35X1,5	NR	1,000
010.0370	GHIERA 5S 30X1,5	NR	1,000
010.0424	GRANO PUNTA PIANA 12X170	NR	1,000
010.0425	GRANO PUNTA PIANA 12X190	NR	1,000
010.0426	GRANO PUNTA PIANA 12X135	NR	1,000
010.0451	TIRANTE BATTUTA TAGLI MISURA	NR	1,000
010.0713	ASTA MILLIM.MM.600 0 20 FIL.M16	NR	1,000
010.0805	RULLO CARBONITRURATO	NR	1,000
010.0902	MOLLE PUNTO FISSO TESTA	NR	1,000
010.1204	INGRASSATORE M 6	NR	3,000
010.7009	ANELLO SEEGER DIAM. 30	NR	1,000
010.7204	DADO M8	NR	2,000
010.7206	DADO M12	NR	4,000
010.7208	DADO M16	NR	2,000
010.7480	GRANO VCE PUNTA PIANA 8 X 30	NR	2,000
010.7481	GRANO VCE PUNTA PIANA 8 X 35	NR	2,000
010.7491	GRANO VCE PUNTA PIANA 10 X 60	NR	1,000
010.7604	RONDELLA DIAM. 8	NR	3,000
010.7605	RONDELLA DIAM. 10	NR	2,000
010.7607	RONDELLA DIAM. 16	NR	2,000
010.7759	SPINA ELASTICA DIAM. 3 X 16	NR	1,000
010.7761	SPINA ELASTICA DIAM. 4 X 20	NR	1,000
010.7767	SPINA ELASTICA DIAM. 6 X 35	NR	2,000
010.7870	VITE TCEI 6 X 16	NR	1,000
010.7890	VITE TCEI 8 X 12	NR	1,000
010.7891	VITE TCEI 8 X 16	NR	4,000
010.7893	VITE TCEI 8 X 20	NR	10,000
010.7894	VITE TCEI 8 X 25	NR	2,000
010.7942	VITE TCEI 12 X 40	NR	4,000
010.7975	VITE TE 10 X 25	NR	2,000
010.7987	VITE TE 12 X 40	NR	1,000
016.0604	SUPP.BRACCETTO APPOGGIA BARRA MSR	NR	1,000
016.1038	BRACCETTO APPOGGIA BARRA	NR	1,000
025.0080	GABBIA ASSIALE A RULLINI AXK 3552	NR	1,000
025.0082	RALLA AS 3552	NR	2,000
025.0239	ANELLO DI TENUTA OR 4112	NR	1,000
025.0452	RULLI 6X6 AISI 420	NR	219,000
034.0399	COPERCHIO SNODO TESTA	NR	1,000
034.1001	LEVA A SCATTO 8 MA PK55	NR	1,000
034.1002	LEVA A SCATTO 10 MA	NR	1,000
034.1203	IMPUGNATURA NS. DISEGNO M10	NR	1,000

Groupe vérin pour modèles SX



Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
010.0315	VITE 8.8 T.E. 10X120 BRUNITO	NR	1,000
010.0933	MOLLA RICHIAMO TESTA	NR	1,000
010.1472	STAFFA AGGANCIAMENTO MOLLA	NR	1,000
010.1473	STAFFA SUPPORTO CILINDRO	NR	1,000
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	2,000
010.7605	RONDELLA DIAM. 10	NR	4,000
010.7830	VITE BUTON 5 X 10	NR	4,000
010.7868	VITE TCEI 6 X 12	NR	2,000
010.7871	VITE TCEI 6 X 20	NR	2,000
010.7923	VITE TCEI 10 X 25	NR	2,000
010.7976	VITE TE 10 X 30	NR	3,000
016.0296	STAFFA ESTERNA CILINDRO	NR	1,000
016.1200	SCATOLA DI DERIVAZIONE	NR	1,000
022.0197	GUAINA POLYFLEX NW 29-1200291	MT	1,750
022.0209	RACCORDO RAPIDO SEM 29 ART.3800296	NR	1,000
022.0211	RACCORDO RAPIDO SEM PG 13,5	NR	2,000
022.0232	PRESSACAVO IN OTTONE 1/4 BM 2450	NR	1,000
022.0244	CONTRODADO 3217B GRIGIO PG 13	NR	2,000
022.0247	DADO POLIAM.HUMMEL 1.262.2900.11	NR	1,000
022.2602	GUAINA POLIFLEX NW 14-1200143	MT	0,880
043.0204	ATTACCO A GOMITO 8X1/4 - CL 6521	NR	2,000
043.0301	TUBO RILSAN 8X6 BIANCO COD.17257181	MT	8,520
043.0811	UNITA' IDROPNEUM.0 63 C.150 SH281SX	NR	1,000

Modèle duty

Code	Description	UM	Q.té
043.0812	UNITA' IDROPN.0 63 C.150 + BYP 282SX DUTY	NR	1,000

Modèle lux

Code	Description	UM	Q.té
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	2,000
010.7861	VITE TCEI 5 X 20	NR	4,000
010.7868	VITE TCEI 6 X 12	NR	2,000
016.0255	PROTEZIONE CILINDRO	NR	1,000
019.3551	MOTORE MAE MOD HY 200 2232 190 B8 CNC	NR	1,000
022.0211	RACCORDO RAPIDO SEM PG 13,5	NR	1,000
022.0244	CONTRODADO 3217B GRIGIO PG 13	NR	1,000
025.0876	GIUNTO WA 6-6 MM.28 X CILINDRO	NR	1,000
043.0810	UNITA' OLEOPNEUMATICA 0 63 C 15'	NR	1,000

Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
010.0315	VITE 8.8 T.E. 10X120 BRUNITO	NR	1,000
010.0933	MOLLA RICHIAMO TESTA	NR	1,000
010.1472	STAFFA AGGANCIO MOLLA	NR	1,000
010.1473	STAFFA SUPPORTO CILINDRO	NR	1,000
010.7203	DADO M6	NR	2,000
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	2,000
010.7605	RONDELLA DIAM. 10	NR	4,000
010.7830	VITE BUTON 5 X 10	NR	4,000
010.7868	VITE TCEI 6 X 12	NR	2,000
010.7871	VITE TCEI 6 X 20	NR	2,000
010.7923	VITE TCEI 10 X 25	NR	2,000
010.7976	VITE TE 10 X 30	NR	3,000
016.0296	STAFFA ESTERNA CILINDRO	NR	1,000
016.1200	SCATOLA DI DERIVAZIONE	NR	1,000
022.0197	GUAINA POLYFLEX NW 29-1200291	MT	1,750
022.0209	RACCORDO RAPIDO SEM 29 ART.3800296	NR	1,000
022.0211	RACCORDO RAPIDO SEM PG 13,5	NR	3,000
022.0244	CONTRODADO 3217B GRIGIO PG 13	NR	3,000
022.0247	DADO POLIAM.HUMMEL 1.262.2900.11	NR	1,000
022.2602	GUAINA POLIFLEX NW 14-1200143	MT	0,088
043.0250	GOMITO M.F. 1/4 CL 2020	NR	1,000
043.0340	RONDELLA RAME 13X19X1,5-1/4	NR	2,000
044.0139	TUBO CENTRALINA MM 3600 DD	NR	1,000
044.0154	TUBO CENTRALINA MM 3500 2X90ø	NR	1,000
044.0501	NIPPLO NP 1/4 IDRAULICO	NR	2,000
044.1005	CILINDRO IDRULICA	NR	1,000

Modèle duty

022.0232	PRESSACAVO IN OTTONE 1/4 BM 2450	NR	1,000
043.0340	RONDELLA RAME 13X19X1,5-1/4	NR	2,000
043.0474	SILENZIATORE IN OTTONE 1/4	NR	1,000
044.0151	TUBO CENTRALINA 3500 MM 1X90ø	NR	1,000
044.0154	TUBO CENTRALINA MM 3500 2X90ø	NR	1,000
044.0501	NIPPLO NP 1/4 IDRAULICO	NR	2,000
044.1006	CILINDRO IDRAULICO 50 150 MM	NR	1,000

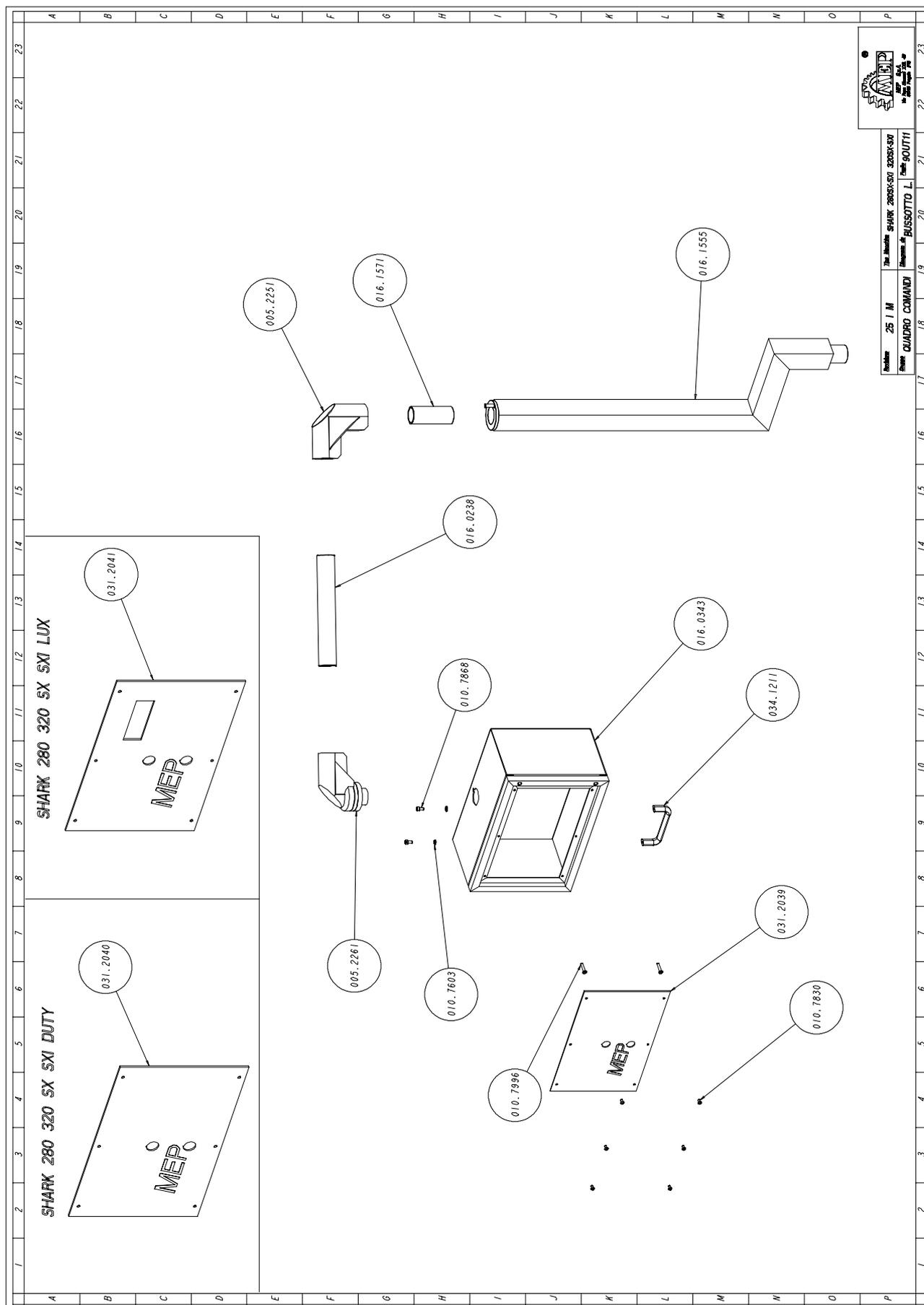
Modèle lux

010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	2,000
010.7861	VITE TCEI 6 X 20	NR	4,000
010.7868	VITE TCEI 6 X 12	NR	2,000
016.0255	PROTEZIONE CILINDRO	NR	1,000
019.3551	MOTORE MAE MOD HY200 2232 190B8 CNC	NR	1,000
022.0211	RACCORDO RAPIDO SEM PG 13,5	NR	1,000
022.0232	PRESSACAVO IN OTTONE 1/4 BM 2450	NR	1,000
022.0244	CONTRODADO 3217B GRIGIO PG 13	NR	1,000
025.0876	GIUNTO WA 6-6 MM.28 X CILINDRO	NR	1,000
043.0340	RONDELLA RAME 13X19X1,5-1/4	NR	2,000
043.0474	SILENZIATORE IN OTTONE 1/4	NR	2,000
044.0154	TUBO CENTRALINA MM 3500 2X90ø	NR	2,000
044.0501	NIPPLO NP 1/4 IDRAULICO	NR	2,000
044.1006	CILINDRO IDR 0 63 C150 + BYPASS	NR	1,000

Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
010.1803	CHIUSURA SPORTELLO PIEDISTALLO	NR	1,000
010.1881	CERNIERA SPORTELLO PIEDISTALLO	NR	2,000
010.7205	DADO M10	NR	2,000
010.7488	GRANO VCE PUNTA PIANA 10 X 45	NR	2,000
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	4,000
010.7605	RONDELLA DIAM. 10	NR	2,000
010.7661	RONDELLA SPESSORE DIAM. 6 X 3	NR	4,000
010.7674	RONDELLA SPESSORE DIAM. 10,5 X 30	NR	2,000
010.7830	VITE BUTON 5 X 10	NR	4,000
010.7868	VITE TCEI 6 X 12	NR	4,000
010.7870	VITE TCEI 6 X 16	NR	4,000
013.0167	PIEDISTALLO	NR	1,000
016.0345	QUADRO ELETTRICO	NR	1,000
016.1192	PANNELLO CABLAGG.APP. PNEUMATICHE	NR	1,000
022.0200	TUBO COFLEX DN 20	MT	1,700
022.0209	RACCORDO RAPIDO SEM 29 ART.3800296	NR	1,000
022.0212	RACCORDO RAPIDO SEM PG 16	NR	1,000
022.0221	RACCORDO OTTONE PG 13,5 82028+DADO	NR	1,000
022.0222	RACCORDO OTTONE PG 16 82029	NR	1,000
022.0231	PRESSACAVO IN OTTONE 3/8 BM 2451	NR	3,000
022.0232	PRESSACAVO IN OTTONE 1/4 BM 2450	NR	3,000
022.0234	PRESSACORDONE 3246 NERO PG 13,5	NR	1,000
022.0241	DADO IN OTTONE BM 2461 3/8	NR	3,000
022.0242	DADO IN OTTONE BM 2460 1/4	NR	3,000
022.0244	CONTRODADO 3217B GRIGIO PG 13	NR	1,000
022.0247	DADO POLIAM.HUMMEL 1.262.2900.11	NR	1,000
022.0249	DADO POLIAM.HUMMEL 1.262.1600.11	NR	1,000
022.0324	PASSACAVI 24 INC.MM.2.5	NR	5,000
022.1002	PEDALIERA 2PDM 6102 CON ASTA E SC.	NR	1,000
028.0010	PISTOLA	NR	1,000
028.0081	RIDUZIONE FM 1/2-3/8 - CL 2531	NR	3,000
028.0091	NIPPLO 3/8" - CL 2500	NR	1,000
028.0099	VALVOLA DI NON RITORNO 3/8"	NR	1,000
028.0121	RACCORDO 3/8-17 CL 2601	NR	1,000
028.0157	TUBO RETINATO DIAM.13-19	KG	1,600
028.0211	EL.MET 30/150 220-415.50/220-440.60	NR	1,000
028.0231	ELET.60/150 220-230-240/380-415.50	NR	1,000
028.0397	UGELLO 0 12 BZ 4480.0313	NR	2,000
028.0402	RACCORDO 3/8 BZ 4480.0305	NR	2,000
034.0901	TAPPO LIVELLO OLIO 1/2 "GAS.	NR	1,000
034.0905	TAPPO OLIO TAO/3 1/2" NERO	NR	1,000
043.0185	PRESA RUBINETTO FEMM. 1/2	NR	1,000
043.0186	RACCORDO FEMMINA 1/2 AQUASTOP	NR	2,000
043.0187	ATTACCO A T FMM 3/8 CL 2050	NR	1,000
043.0205	ATTACCO A ESAGONO 8X1/4 - CL 6510	NR	1,000
043.0252	GOMITO MF 3/8 CL 2020	NR	3,000
043.0253	GOMITO M.M.3/8 CL 2010	NR	1,000
043.0282	MANICOTTO 3/8	NR	1,000
043.0290	INNESTO RAPIDO 1/4 GHIOTTO 13/A	NR	1,000
043.0552	MANOMETRO DIAM. 40	NR	1,000
043.0564	FR 1/4 20-08	NR	1,000
043.0601	VALVOLA VMS 114-1/4 08	NR	1,000

Tableau de commande



Mod. 25 I M
 SHARK 280SX-SXI 320SX-SXI
 Quadro Comandi
 Bussotto L. S.p.A. - 900171

Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
005.2251	ANGOLO X QUADRO COMANDI	NR	1,000
005.2261	GIUNTO ANGOLO X QUADRO	NR	1,000
010.7603	RONDELLA DIAM. 6	NR	2,000
010.7830	VITE BUTON 5 X 10	NR	6,000
010.7868	VITE TCEI 6 X 12	NR	2,000
010.7996	VITE TSPEI 6 X 30	NR	2,000
016.0238	ASTA MOBILE QUADRO COMANDI	NR	1,000
016.0343	QUADRO COMANDI	NR	1,000
016.1555	COLONNA X ASTA MOBILE	NR	1,000
016.1571	MANICOTTO X ANGOLO COMMANDER	NR	1,000
031.2039	CONSOLLE DI PROGRAMMAZ. SH 281-321	NR	1,000
034.1211	MANIGLIA GN-565-20-128.SW	NR	1,000

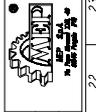
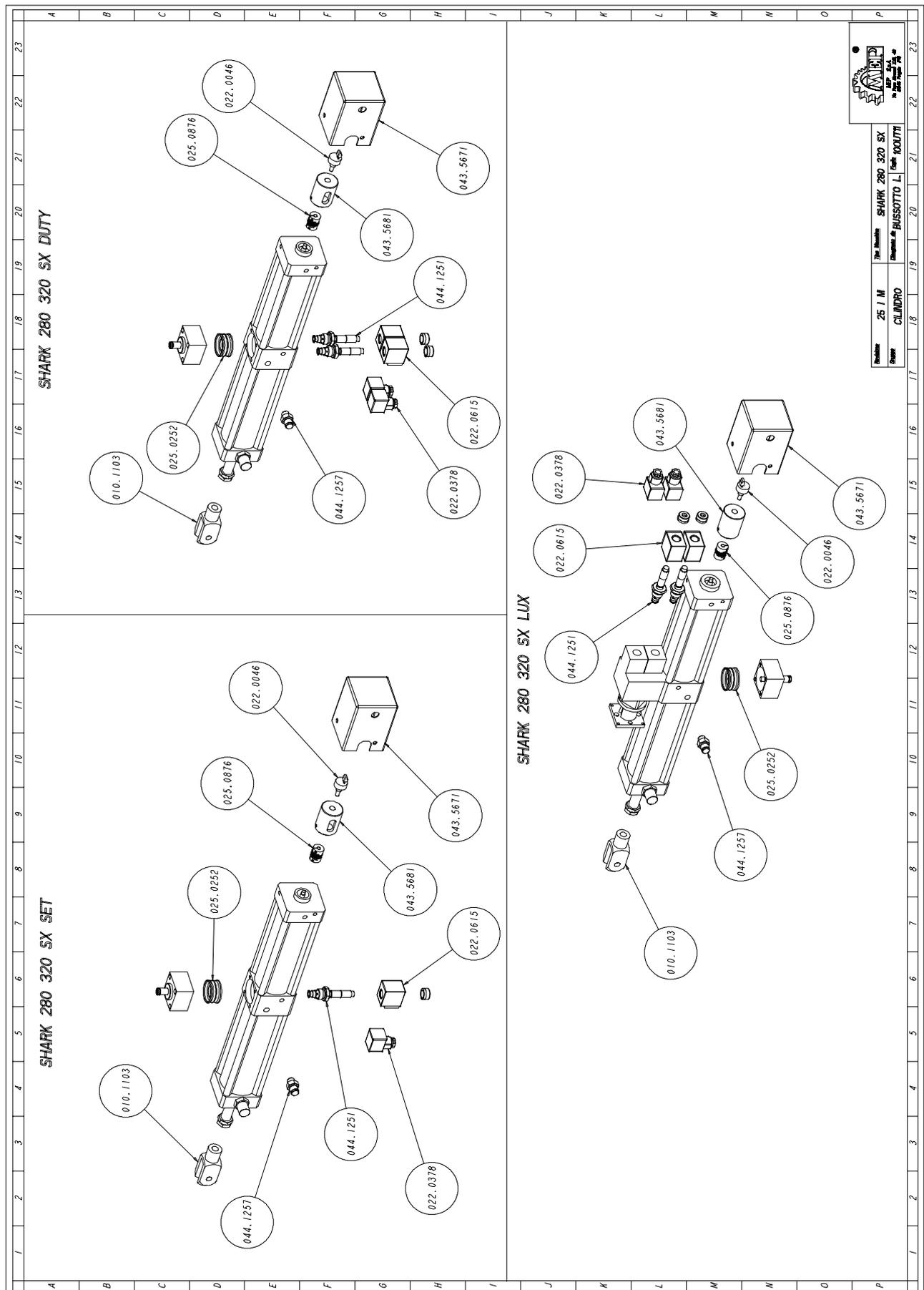
Modèle DUTY

Code	Description	UM	Q.té
031.2040	CONSOLLE DI PROGRAMMAZ. TI SX	NR	1,000

Modèle LUX

Code	Description	UM	Q.té
031.2041	CONSOLLE DI PROGRAMMAZ. SH SX	NR	1,000

Vérins pour modèles SX



Modello	25 I M	The Shark	SHARK 280 320 SX
Nome	CILINDRO	Disegnato da	BUSSOTTO L. & C. S.p.A.

Pièces détachées**Modèle set**

Code	Description	UM	Q.té
010.1103	FORCELLA 16 X 1,5	NR	1,000
022.0046	POTENZIOMETRO 6639S-001-202	NR	1,000
022.0378	CONNETT.BOBINA VALV. RIGENERATRICE	NR	1,000
022.0615	BOBINA X VALVOLA RIGENERAZ.CILINDRO	NR	1,000
025.0252	ANELLO DK 40X8X20/4 PDF	NR	1,000
025.0876	GIUNTO WA 6-6 MM.28 X CILINDRO	NR	1,000
043.5671	PROTEZIONE POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
043.5681	SUPPORTO POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
044.1251	VALVOLA RIGENERATRICE CILINDRO	NR	1,000
044.1257	VALVOLA DI CARICO CILINDRO	NR	1,000

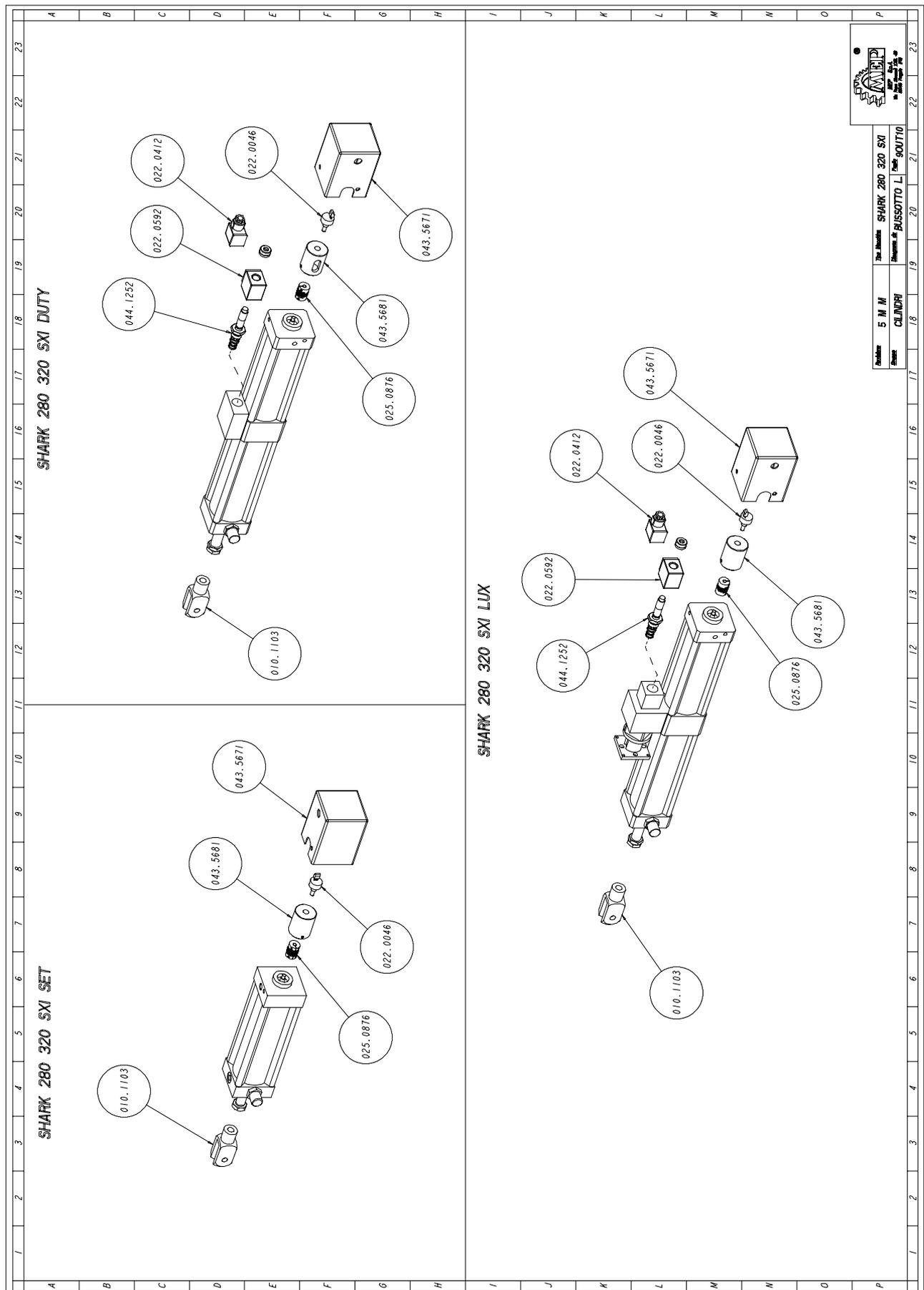
Modèle duty

Code	Description	UM	Q.té
010.1103	FORCELLA 16 X 1,5	NR	1,000
022.0046	POTENZIOMETRO 6639S-001-202	NR	1,000
022.0378	CONNETT.BOBINA VALV. RIGENERATRICE	NR	2,000
022.0615	BOBINA X VALVOLA RIGENERAZ.CILINDRO	NR	2,000
025.0252	ANELLO DK 40X8X20/4 PDF	NR	1,000
025.0876	GIUNTO WA 6-6 MM.28 X CILINDRO	NR	1,000
043.5671	PROTEZIONE POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
043.5681	SUPPORTO POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
044.1251	VALVOLA RIGENERATRICE CILINDRO	NR	2,000
044.1257	VALVOLA DI CARICO CILINDRO	NR	1,000

Modèle lux

Code	Description	UM	Q.té
010.1103	FORCELLA 16 X 1,5	NR	1,000
022.0046	POTENZIOMETRO 6639S-001-202	NR	1,000
022.0378	CONNETT.BOBINA VALV. RIGENERATRICE	NR	2,000
022.0615	BOBINA X VALVOLA RIGENERAZ.CILINDRO	NR	2,000
025.0252	ANELLO DK 40X8X20/4 PDF	NR	1,000
025.0876	GIUNTO WA 6-6 MM.28 X CILINDRO	NR	1,000
043.5671	PROTEZIONE POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
043.5681	SUPPORTO POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
044.1251	VALVOLA RIGENERATRICE CILINDRO	NR	2,000
044.1257	VALVOLA DI CARICO CILINDRO	NR	1,000

Vérins pour modèles SXI



Pièces détachées**Modèle set**

Code	Description	UM	Q.té
010.1103	FORCELLA 16 X 1,5	NR	1,000
022.0046	POTENZIOMETRO 6639S-001-202	NR	1,000
025.0876	GIUNTO WA 6-6 MM.28 X CILINDRO	NR	1,000
043.5671	PROTEZIONE POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
043.5681	SUPPORTO POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000

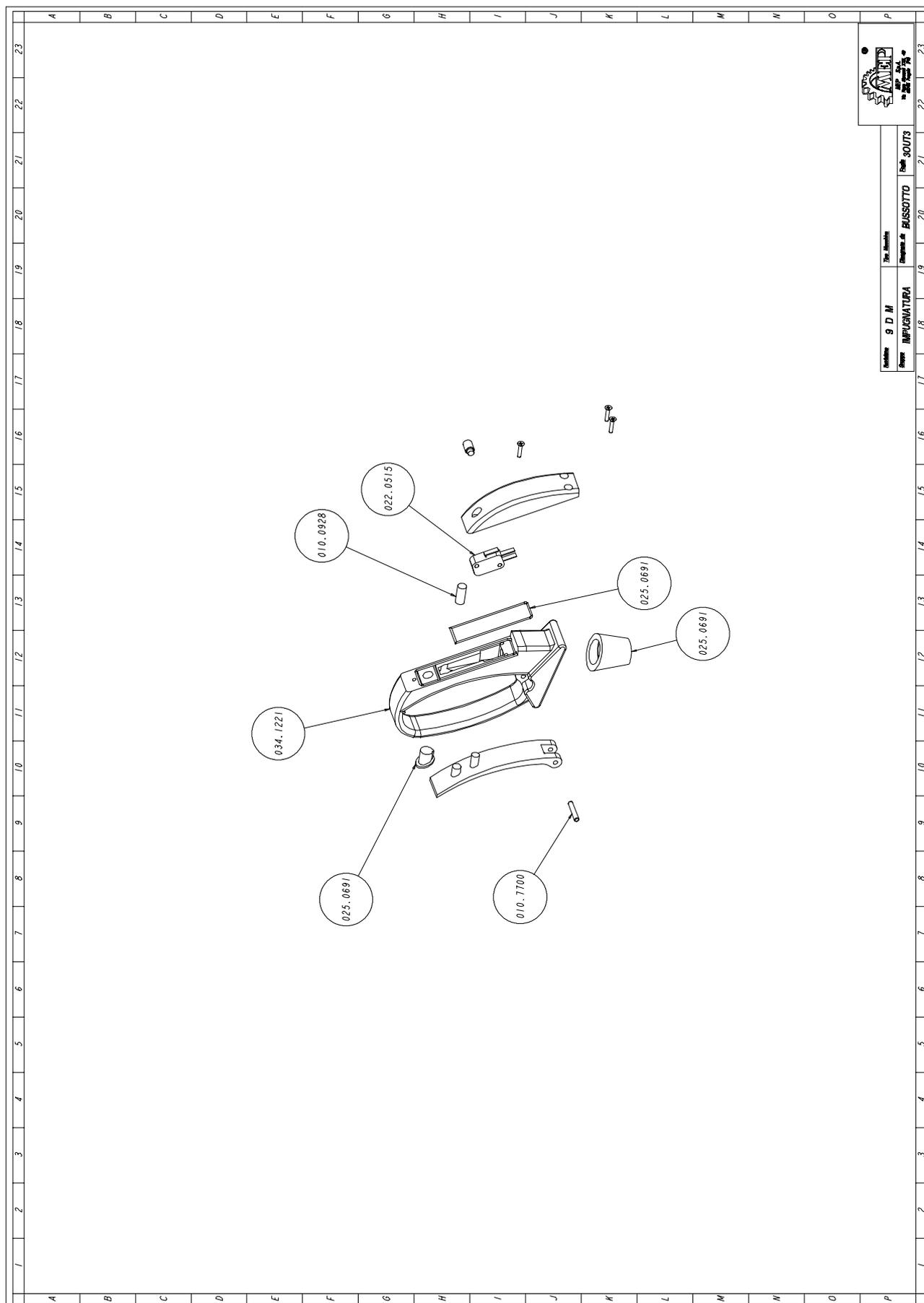
Modèle duty

Code	Description	UM	Q.té
010.1103	FORCELLA 16 X 1,5	NR	1,000
022.0046	POTENZIOMETRO 6639S-001-202	NR	1,000
022.0412	CONNETT BOBINA VALV RIGENERATRICE	NR	1,000
022.0592	BOBINA VALV RIGENERATRICE CILINDRO	NR	1,000
025.0876	GIUNTO WA 6-6 MM.28 X CILINDRO	NR	1,000
043.5671	PROTEZIONE POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
044.1252	VALVOLA RIGENERATRICE CILINDRO	NR	1,000

Modèle lux

Code	Description	UM	Q.té
010.1103	FORCELLA 16 X 1,5	NR	1,000
022.0046	POTENZIOMETRO 6639S-001-202	NR	1,000
022.0412	CONNETT BOBINA VALV RIGENERATRICE	NR	1,000
022.0592	BOBINA VALV RIGENERATRICE CILINDRO	NR	1,000
025.0876	GIUNTO WA 6-6 MM.28 X CILINDRO	NR	1,000
043.5671	PROTEZIONE POTENZIOMETRO CILINDRO	NR	1,000
044.1252	VALVOLA RIGENERATRICE CILINDRO	NR	1,000

Poignée



Société S D M
 Industrie de Mécanique
 30073
 30073

Pièces détachées

Code	Description	UM	Q.té
010.0928	MOLLA X IMPUGNATURA	NR	1.000
010.7409	GRANO VCE P.CIL. 8 X 10	NR	1.000
010.7700	SPINA CILINDRICA DIAM. 4 X 24	NR	1.000
010.7800	VITE AUTOFIL. 2,9 X 15	NR	3.000
022.0515	MICROINTERRUTTORE V-21-1C6	NR	1.000
025.0691	SERIE GUARNIZIONI X IMPUGNATURA MEP	NR	1.000
034.1221	IMPUGNATURA DIS. MEP	NR	1.000

Codes de groupe Shark 320 sx - set - duty - lux

Code	Description	UM	Q.té
043.5618	SERIE GUARNIZIONI CILINDRO IDROPNEUMATICO	NR	1,000
043.5621	SERIE GUARNIZIONI CILINDRO VOLAMPRESS	NR	1,000
090.0128	GRUPPO MORSA	NR	1,000
090.0267	IMPUGNATURA COMPLETA	NR	1,000
090.0405	DISPOSITIVO DI BLOCCAGGIO PIANO GIREVOLE	NR	1,000
090.0631	DISPOSITIVO PULILAMA	NR	1,000
090.1202	SERIE COMPLETA PLACCHETTE GUIDALAMA	NR	1,000

Codes de groupe Shark 320 sx - set - duty

Code	Description	UM	Q.té
043.5624	SERIE GUARNIZIONI PER REG. CON BY PASS	NR	1,000
090.0621	GRUPPO TENSIONAMENTO LAMA	NR	1,000

Codes de groupe Shark 320 sx - lux

Code	Description	UM	Q.té
043.5625	SERIE GUARNIZIONI PER REG. MOTORIZZATO	NR	1,000

Réglages

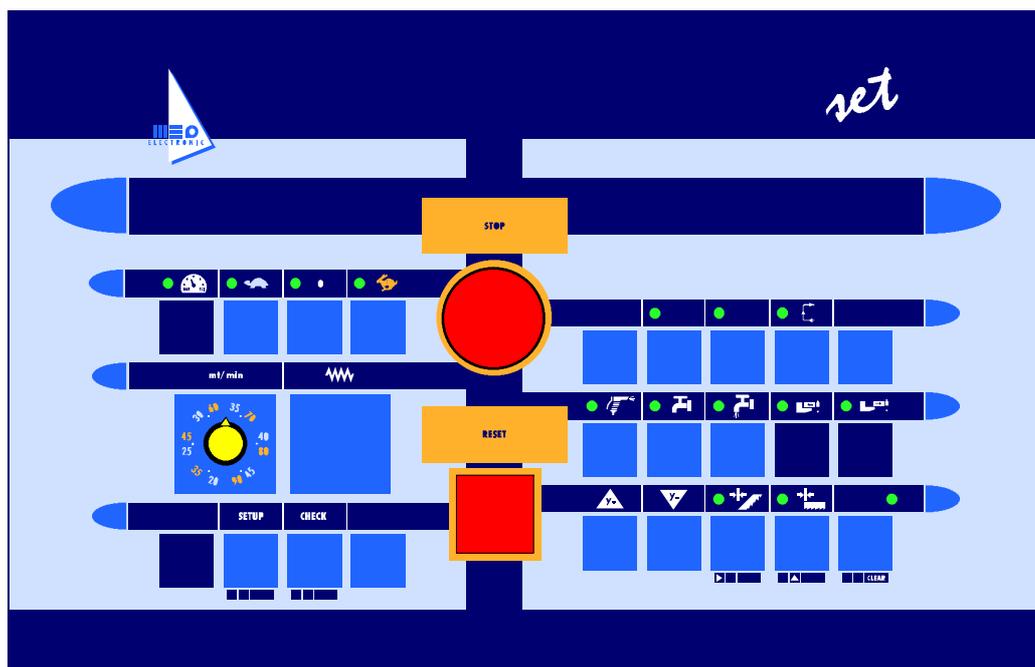


L'objet de ce chapitre est de décrire les opérations de réglage des systèmes électroniques, mécaniques et pneumatiques, pour les modèles SX, ainsi que les systèmes hydrauliques pour les modèles SXI. Les explications qu'il contient vous permettront de "personnaliser" votre machine en l'adaptant au type de coupe voulue, optimisant ainsi les temps d'exécution.

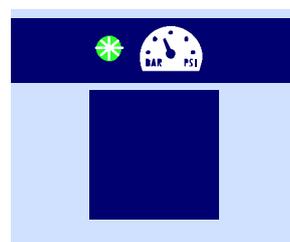
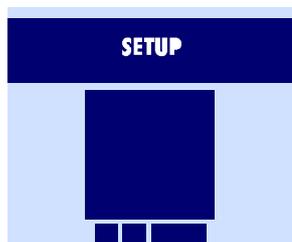
Accès aux paramètres de réglage et leur modification

À travers l'entrée des paramètres de réglage, il est possible de configurer directement la machine à partir des pupitres de commande.

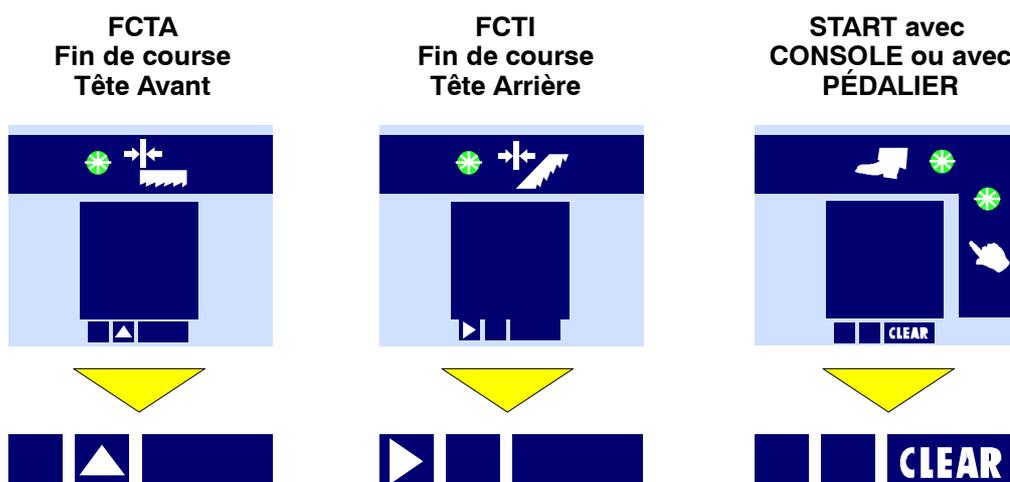
- Mettre la machine sous tension en tournant l'interrupteur général situé sur le côté gauche;



- Pour accéder aux paramètres de la machine, appuyer en séquence et simultanément sur les touches SETUP et BAR/PSI;



- ▶ Après être entré dans le menu SET-UP, utiliser ces trois touches pour la navigation:



- ▶ La touche FCTA (▲) permet de modifier le paramètre en variation: chaque impulsion correspond à un incrément d'une unité.
- ▶ La touche FCTI (▶) a deux fonctions : l'une de confirmation (mémorisation) et l'autre de navigation dans le menu SET-UP.
- ▶ La touche de sélection de START sur la console ou avec le pédalier permet de réinitialiser la valeur courante.

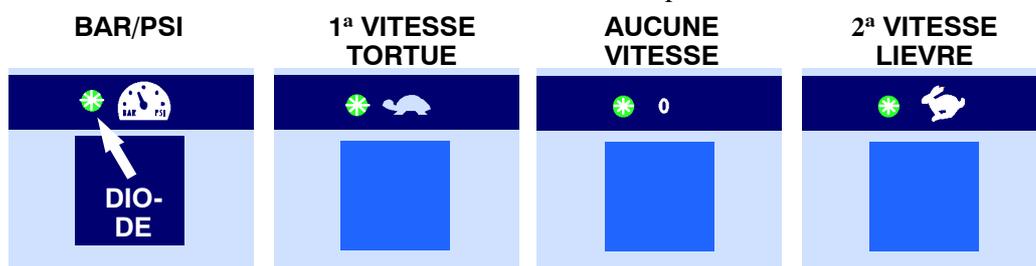
NB L'opération de set-up pour les modèles LUX est simple car elle est facilitée par l'afficheur LCD qui contient les mêmes rubriques du tableau ci-après : c'est pourquoi seul le set-up pour les modèles SET et DUTY.

PARAMÈTRES PRÉSENTS DANS LE RÉGLAGE DE LA MACHINE:

PARAMÈTRES	DONNÉES PRÉRÉGLÉES EN USINE		FOUR-CHETTE
	SET-DUTY	LUX	
LANGUE	0	0 – Italien 1 – Langue étrangère	0 ÷ 1
M (Machine, modèle)	Type et modèle de machine		01 ÷ 14
T A/C M (Temps d'ouverture/fermeture étai)	10 (1/10 de seconde) SX 15 (1/10 de seconde) SXI		00 ÷ 99
INVERTER (option)	OUI/NON (dépend de l'équipement de la machine)		0 ÷ 1
1 ^a VITESSE	OUI/NON (dépend de l'équipement de la machine)		0 ÷ 1
I MAX 1 ^a VIT. (I – Absorption moteur)	0	052 (mA)	000 ÷ 199
I MAX 2 ^a VIT.	0	063 (mA)	000 ÷ 199
TEND. MIN. LAME	0	600 (Kg)	000 ÷ 990
VIT. FCTI CPT	0	050	000 ÷ 199
VIT. MAN CPT	0	130 pour modèles SX 150 pour modèles SXI	000 ÷ 199
VIT. CHUTE CPT	0	150 pour modèles SX 170 pour modèles SXI	000 ÷ 199
POSITION TETE M20 V. x.xx TT=0000:00	Position courante de la tête		000 ÷ 255

Réglage pour modèles SET-DUTY

Pour les modèles qui ne disposent pas d'un afficheur de visualisation des messages, l'introduction des paramètres de la machine s'exécute au moyen de la lecture codifiée des diodes relatives à ces boutons-poussoirs de la console:



On définit lecture codée la combinaison de diodes allumées ou éteintes, indiquées par souci de simplicité avec 1 (un) si allumées à 0 (zéro) si éteinte : par exemple dans la configuration de l'option INVERTER (le quatrième paramètre), la combinaison de diodes allumées et éteintes est la suivante :



en même temps, la diode relative à la FERMETURE ÉTAU DE COUPE indique quelle est la variable introduite, c'est-à-dire OUI (1) quand elle est allumée, NON (0) quand elle est éteinte:



donc, si l'on a installé l'option INVERTER, il est nécessaire de régler ce paramètre avec la variable OUI; lorsque l'on appuie sur la touche FCTA (▲) la diode de la touche FERMETURE ÉTAU DE COUPE s'allume.

Voici le tableau global des combinaisons de diodes allumées et éteintes relatives aux paramètres en programmation:

PARAMÈTRES	DIODE			
			0	
LANGUE	0	0	0	0
M (Machine, modèle)	0	0	0	1
T A/C M (Temps d'ouverture/fermeture étai)	0	0	1	0
INVERTER (option)	0	0	1	1
1ª VITESSE	0	1	0	0
I MAX 1ª VIT. (I = Absorption moteur)	0	1	0	1
I MAX 2ª VIT.	0	1	1	0
TEND. MIN. LAME	0	1	1	1
VIT. FCTI CPT	1	0	0	0
VIT. MAN CPT	1	0	0	1
VIT. CHUTE CPT	1	0	1	0
POSITION TETE M20 V. x.xx TT=0000:00	1	0	1	1
RÉGLAGE INCONGRU	1	1	1	1

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: LANGUE

- Le premier paramètre est la sélection de la langue et ne concerne que les modèles LUX, équipés d'afficheur pour la visualisations des messages :

PARAMÈTRES			0	
LANGUE	0	0	0	0

- Les touches FCTI et FCTA permettent, dans l'ordre, de passer au paramètre suivant et de modifier le paramètre préétabli.



- appuyer sur la touche FCTI (►) pour mémoriser la données et passer au paramètre suivant.

NB Conformément aux normes européennes, toutes les scieuses disposent de deux langues. Introduite en usine, la première est celle du pays de l'utilisateur; pour les utilisateurs italiens, la deuxième est l'anglais; pour les utilisateurs étrangers, c'est l'italien.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: MACHINE MODÈLE

PARAMÈTRES			0	
M (Machine, modèle)	0	0	0	1

Attention

Ne pas modifier le paramètre M (machine et modèle), parce qu'il personnalise le fonctionnement du contrôleur en fonction de la configuration réelle de la machine.

Au cas où le paramètre Machine modèle serait modifié par inadvertance, rétablir la valeur préétablie en suivant les indications de ces tableaux: le TABLEAU 1 indique le numéro d'identification de la machine;

M – MACHINE MODÈLE	NUMÉRO MACHINE		
	CENTAINES	DIZAINES	UNITÉS
Modèle le plus complet	–	0	0
SHARK 280 SXI SET	–	0	1
SHARK 280 SXI DUTY	–	0	2
SHARK 280 SXI LUX	–	0	3
SHARK 320 SXI SET	–	0	4
SHARK 320 SXI DUTY	–	0	5
SHARK 320 SXI LUX	–	0	6
SHARK 280 SX SET	–	0	7
SHARK 280 SX DUTY	–	0	8
SHARK 280 SX LUX	–	0	9
SHARK 320 SX SET	–	1	0
SHARK 320 SX DUTY	–	1	1
SHARK 320 SX LUX	–	1	2
TIGER 350 SX	–	1	3
COBRA 350 SX	–	1	4

- comme l'indique le tableau 2, nous sommes dans le champ des unités; contrôler la valeur introduite sur les touches suivantes:



- il s'ensuit que, comme l'indique le tableau 3, la valeur définie est 0 pour les unités ; ce nombre doit être changé; pour augmenter la valeur, appuyer sur la touche FCTA (▲) jusqu'à l'amener à 1. Comme l'indique le tableau 2, les diodes allumées et éteintes sont les suivantes:



- appuyer sur la touche FCTI (▶) pour mémoriser la donnée et passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: INVERTER

PARAMÈTRES			0	
INVERTER (option)	0	0	1	1

- La diode relative à la FERMETURE ÉTAU DE COUPE indique si l'option INVERTER est présente ou absente: OUI (1) quand elle est allumée, NON (0) quand elle est éteinte:



donc, si l'on a installé l'option INVERTER, il est nécessaire de régler ce paramètre avec la variable OUI; lorsque l'on appuie sur la touche FCTA (▲) la diode de la touche FERMETURE ÉTAU DE COUPE s'allume.

- appuyer sur la touche FCTI (▶) pour mémoriser la données et passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: TEMPS D'OUVERTURE/FERMETURE ÉTAU

PARAMÈTRES			0	
T A/C M (Temps d'ouverture/fermeture étau)	0	0	1	0

- Dans les modèles SX, la valeur préétablie est de 10 dixièmes de seconde; pour le SXI, elle est de 15 dixièmes de seconde.

NB Pour changer les valeurs introduites, des dizaines comme des unités, suivre les instructions du paramètre suivant, en tenant compte du fait que dès que l'on accède à ce paramètre, la valeur courante est celle des dizaines.

- appuyer sur la touche FCTI (▶) pour mémoriser la données et passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: PREMIÈRE VITESSE

PARAMÈTRES			0	
1 ^a VITESSE	0	1	0	0

- ▶ Ce paramètre doit toujours être réglé sur OUI.



- ▶ appuyer sur la touche FCTI (▶) pour passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE : I MAXI 1ère ET 2ème VITESSE

PARAMÈTRES			0	
I MAX 1 ^a VIT. (I = Absorption moteur)	0	1	0	1
I MAX 2 ^a VIT. (I = Absorption moteur)	0	1	1	0

- ▶ Avec le moteur de série de la machine, la valeur d'absorption maximale introduite pour la première vitesse est de 5,2 ampères et de 6,3 ampères pour la deuxième.
- ▶ appuyer sur la touche FCTI (▶) pour passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: TENSION MINIMALE DE LA LAME

PARAMÈTRES			0	
TEND. MIN. LAME	0	1	1	1

- ▶ la valeur définie est de 600 Kg de test du ruban alors que le ruban est de 600 ÷ 990 Kg.
- ▶ appuyer sur la touche FCTI (▶) pour passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: VITESSE FCTI VÉRIN PORTE-TÊTE

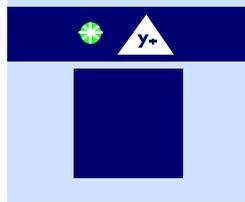
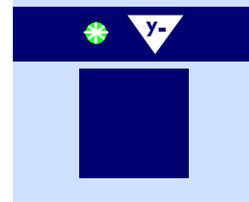
PARAMÈTRES			0	
VIT. FCTI CPT	1	0	0	0

- ▶ Ce paramètre conditionne la vitesse de retour de la tête qui est pré-réglée à 050.
- ▶ appuyer sur la touche FCTI (▶) pour passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: VITESSE MANUELLE DU VÉRIN PORTE-TÊTE

PARAMÈTRES			0	
VIT. MAN CPT	1	0	0	1

- Ce paramètre conditionne la vitesse de montée ou de descente de la tête, lorsque l'archet monte ou descend, en utilisant les touches Y+ et Y- de la console:

Montée de la tête**Descente de la tête**

- la valeur préétablie est de 120 pour les SX et de 150 pour les SXI; appuyer sur la touche FCTI (►) pour passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: VITESSE DE CHUTE DE LA TÊTE

PARAMÈTRES			0	
VIT. CHUTE CPT	1	0	1	0

- Ce paramètre conditionne la vitesse de chute de la tête, au-delà du régulateur de la vitesse de descente de la tête; il est pré-réglé à 140 pour les SX et à 170 pour les SXI.
- appuyer sur la touche FCTI (►) pour passer au paramètre suivant.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE: POSITION DE LA TÊTE

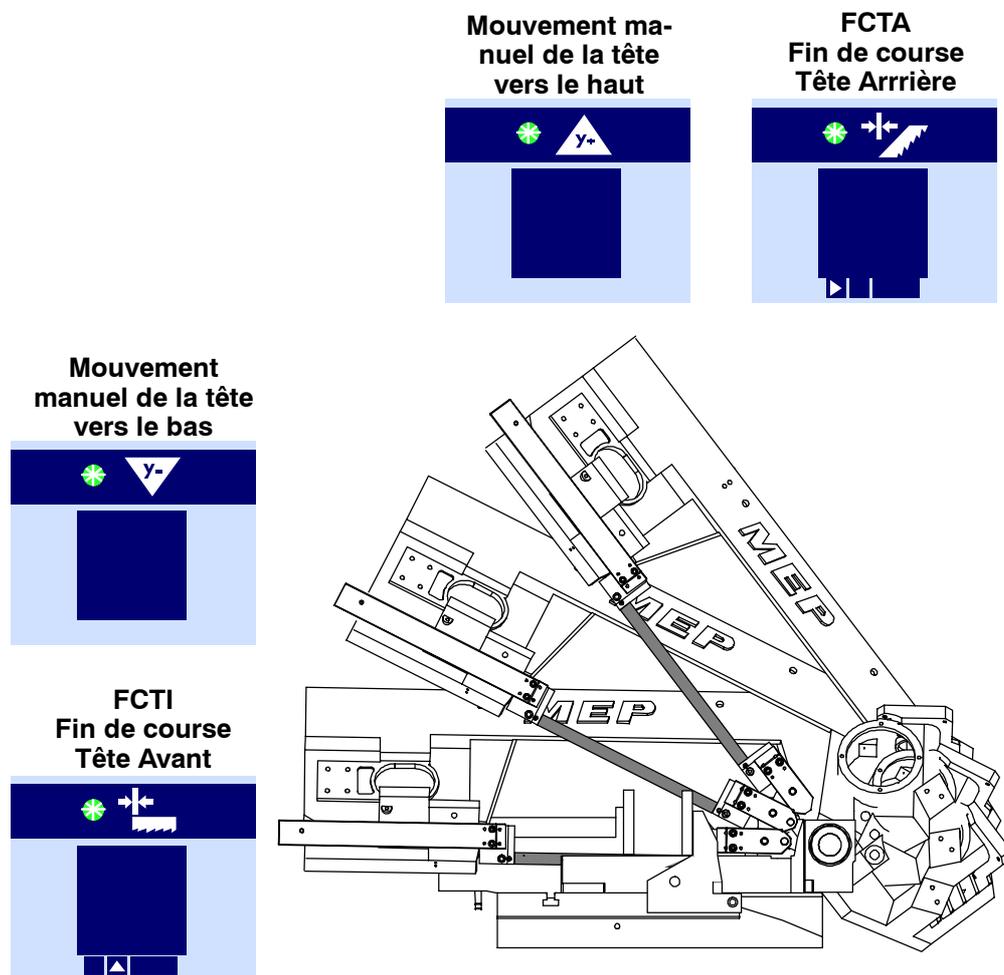
PARAMÈTRES			0	
POSITION TETE M20 V. x.xx TT=0000:00	1	0	0	1

- Ce paramètre indique la position de la tête lors de sa course du point FCTI (tête arrière) au point de FCTA (tête avant); la valeur doit être comprise entre 005 ÷ 255.
- appuyer sur la touche FCTI (►) pour passer au paramètre suivant.

NB Ce dernier paramètre configure la course virtuelle de l'archet de la position du bas (005) de FCTA à celle du haut (255) de FCTI, qui correspond environ à la course réelle de la tête. L'utilisation prolongée de la scieuse pourrait modifier cette corrélation; dans un tel cas, il est nécessaire d'effectuer le réglage décrit dans la suite de ce chapitre.

Course de la tête d'usinage

La course de la tête d'usinage est introduite sur la console de commande de la machine. La figure suivante illustre les touches de la console relatives à la manutention de la tête d'opération (indiqué par Y_{\pm}) et à la mémorisation des positions de début coupe FCTI (lame en haut) et de fin de coupe FCTA (lame en bas).



Pour introduire la course de coupe servant au travail, voir le Chapitre 5.

Réglage du calibrage du transducteur de la tête des modèles LUX

La tête d'usinage parcourt l'espace compris entre la position arrière et la position avant et définissable dans le RÉGLAGE avec le paramètre POSITION DE LA TÊTE, en introduisant une valeur comprise entre 005 et 255.

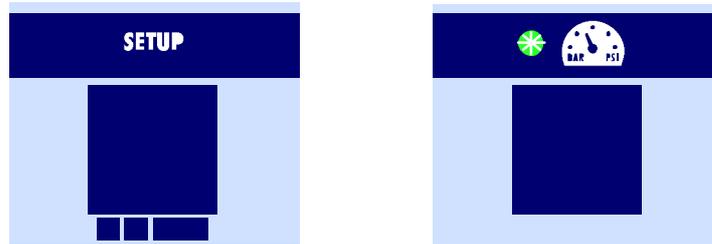
Il convient toujours de s'assurer que l'archet parcourt réellement, et non virtuellement, la largeur de coupe entre les limites structurales de fin de course tête arrière et de fin de course de tête avant.

Le but du réglage est de définir la valeur de la position réelle de la tête aussi bien à FCTI (limite arrière 250÷255) qu'à FCTA (limite avant 005÷015).

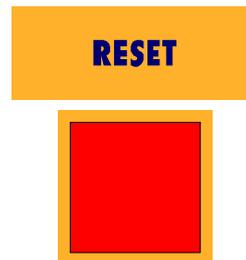
Pour aboutir à ce résultat, on effectue deux réglages: un sur le vérin de la tête et l'autre, sur la carte IUD/IUV du contrôleur MEP 20.

Séquence des opérations:

- ▶ à la mise en marche de la machine, appuyer, en séquence et simultanément, sur les touches SETUP et BAR/PSI pour accéder aux paramètres de la machine;



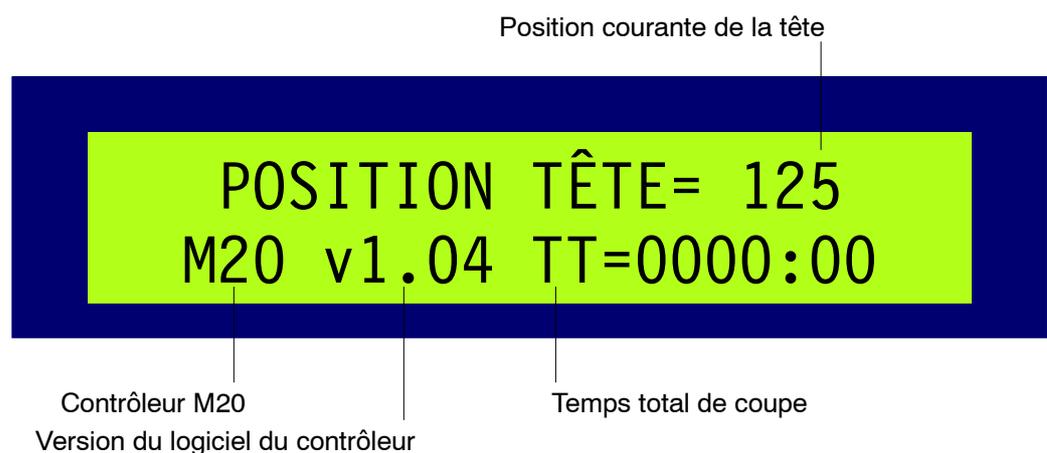
- ▶ appuyer sur la touche RESET comme le demande l'afficheur;



- ▶ la première page –écran relative au choix de la langue apparaît:



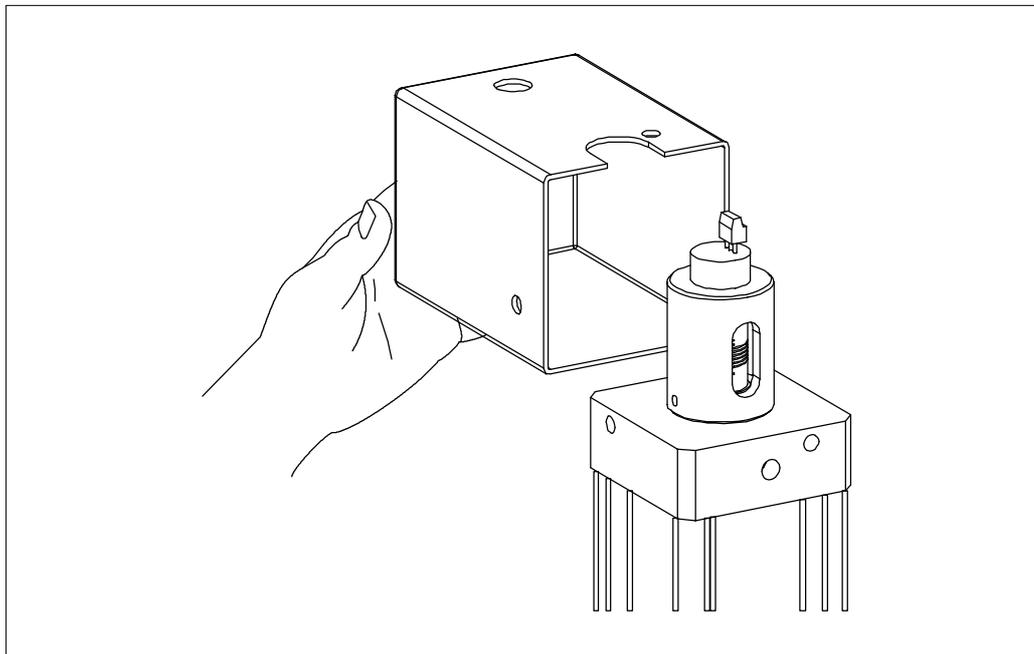
- ▶ faire défiler les paramètres machine avec la touche FCTI (▶) jusqu'à arriver à la dernière page –écran :



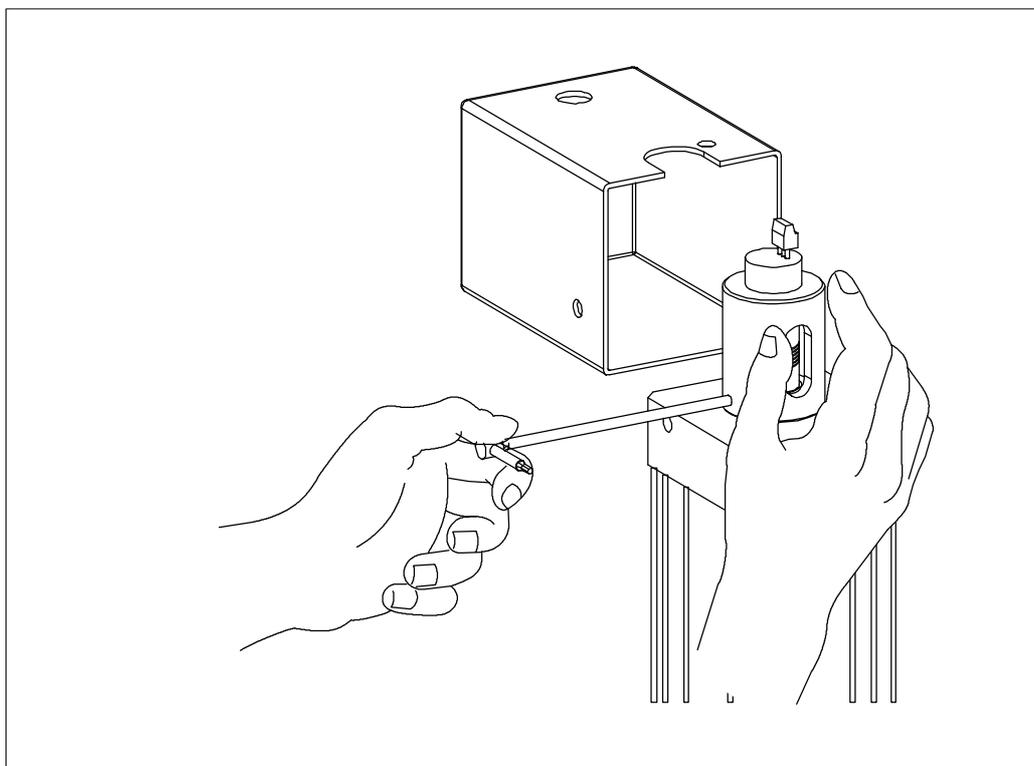
NB Au début de ce chapitre, il est expliqué comment naviguer dans le menu SETUP et comment modifier les paramètres de la machine.

- ▶ alors, en maintenant appuyée la touche relative à la descente de la tête (Y-), mettre l'archet complètement en bas;

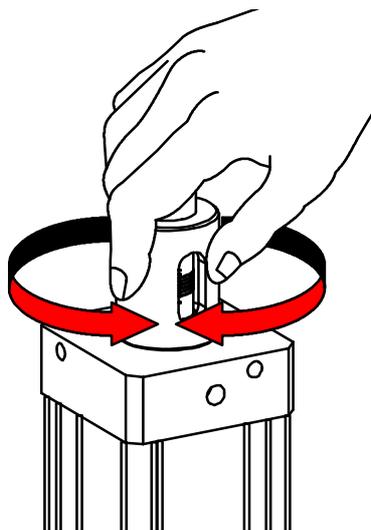
- ▶ ôter les vis de fixation de la boîte noire du vérin à l'aide d'une clé à six pans;
- ▶ soulever la boîte de protection du potentiomètre en veillant à ne pas heurter les câbles de raccordement;



- ▶ à l'aide d'une clé à six pans, desserrer les goujons de protection de la tige, en dégageant ainsi le corps du potentiomètre;

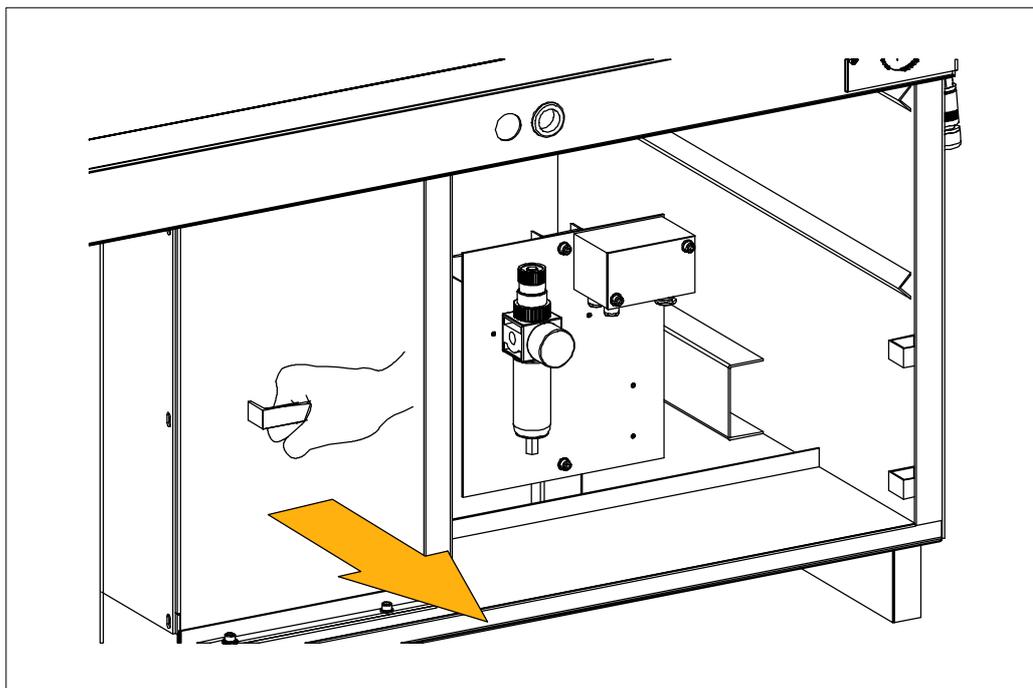


- ▶ Tourner manuellement le corps du potentiomètre pour que la lecture de l'afficheur de la valeur courante de calibrage soit comprise entre 005 ÷ 015.

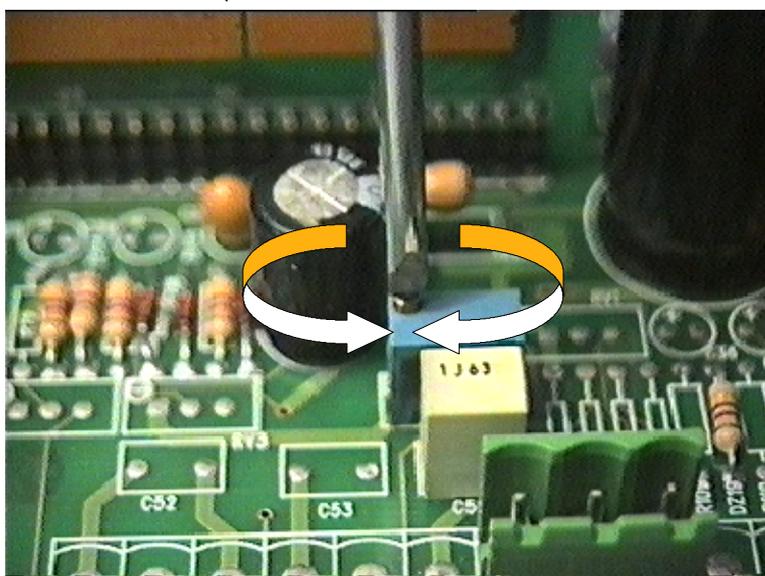
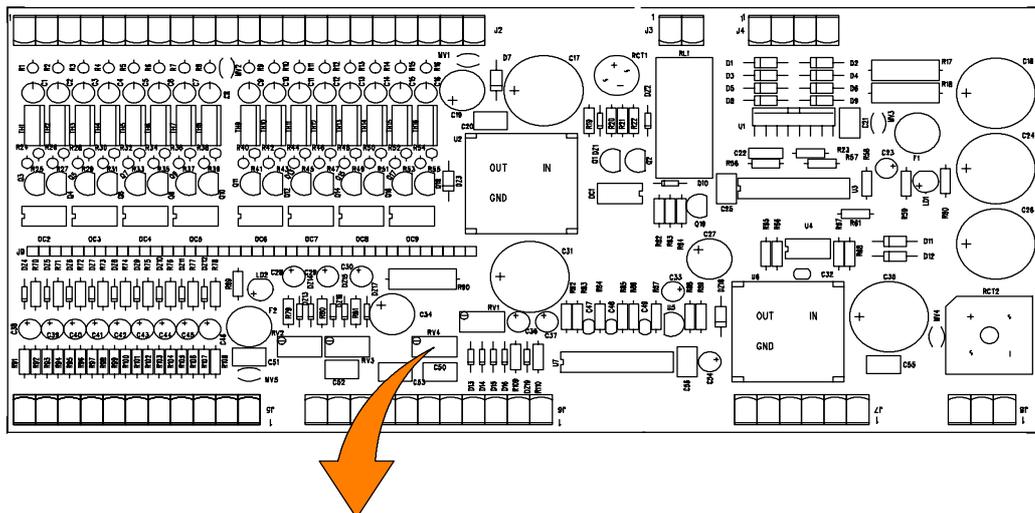


POSITION TÊTE= 000
M20 v1.04 TT=0000:00

- ▶ À l'aide du goujon, bloquer le support de fixation du potentiomètre. Refermer la boîte du vérin en serrant les vis.
- ▶ Introduire le point de FCTI en mettant la tête complètement à l'arrière; pour ce faire, agir sur le bouton-poussoir relatif à la montée de la tête (Y+).
- ▶ Ouvrir la porte avant de l'embase et faire coulisser le tableau électrique vers l'extérieur.



- Ôter le couvercle du tableau électrique et chercher la carte IUD/IUV du contrôleur MEP 20 pour effectuer le réglage indiqué sur le potentiomètre par la flèche présentée dans l'image suivante:



- La carte IUD/IUV présente trois potentiomètres adjacents. Régler à l'aide d'une tournevis, la vis de réglage du potentiomètre centrale en fixant une valeur comprise entre $250 \div 255$; la variation que l'on obtient apparaît sur l'afficheur de la machine.

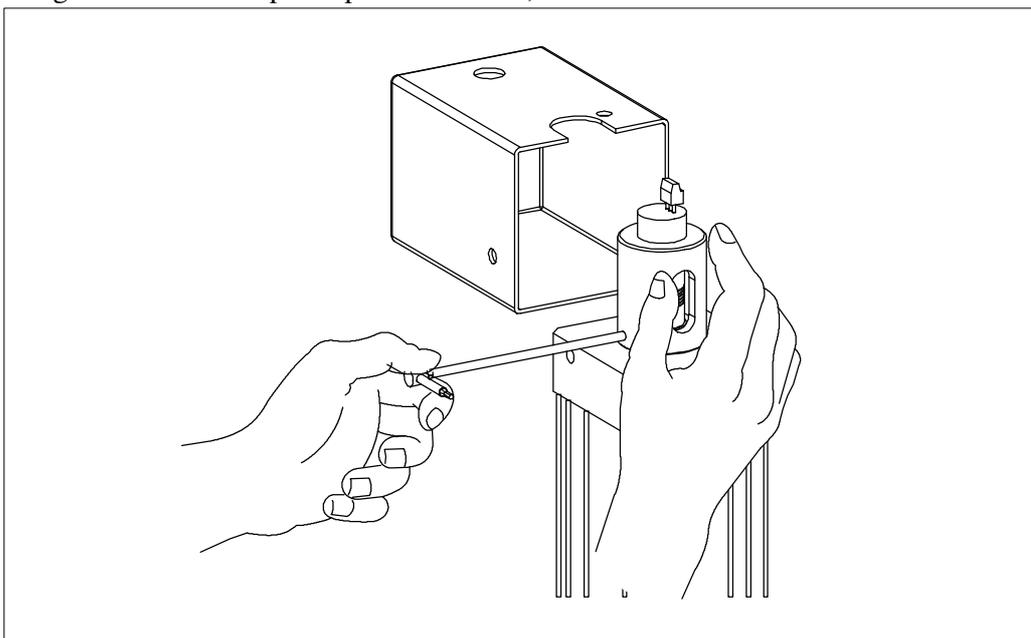
**POSITION TÊTE= 255
M20 v1.04 TT=0000:00**

- Remettre la machine en conditions de marche normales et effectuer un contrôle pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement.

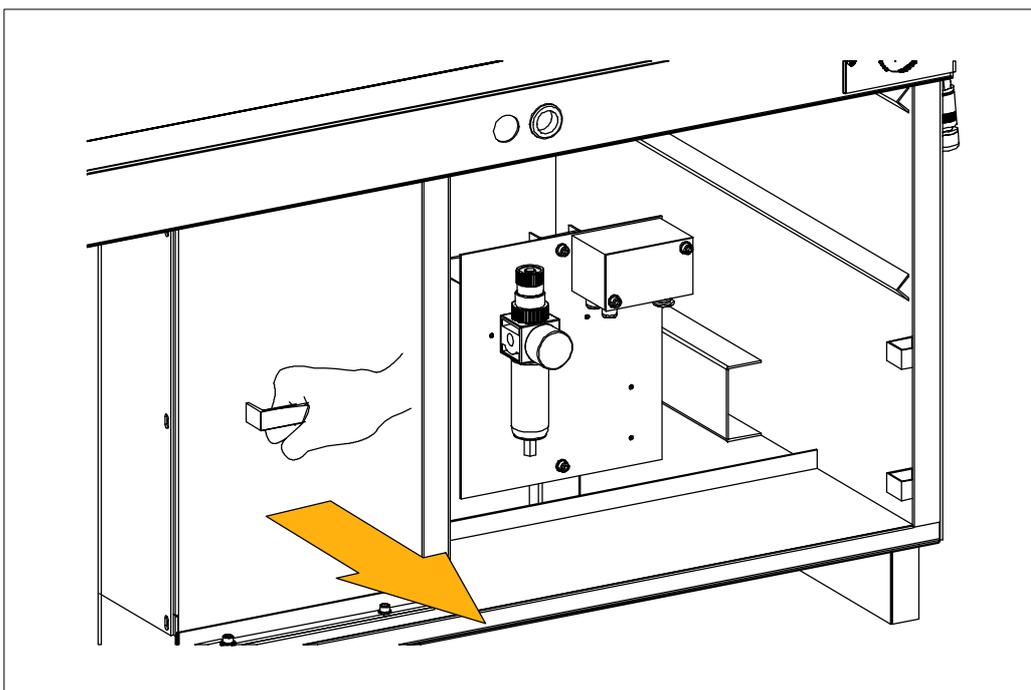
Réglage du calibrage du transducteur de la tête des modèles SET et DUTY

Dans ces modèles, comme pour le modèle LUX, le calibrage s'effectue au moyen de deux interventions: une sur le vérin de la tête, l'autre sur la carte IUD/IUV du contrôleur MEP 20. A une différence près : dans ce cas l'afficheur n'est pas disponible, et pour visualiser la position tête (000÷255), il faut utiliser un testeur pour exécuter le réglage.

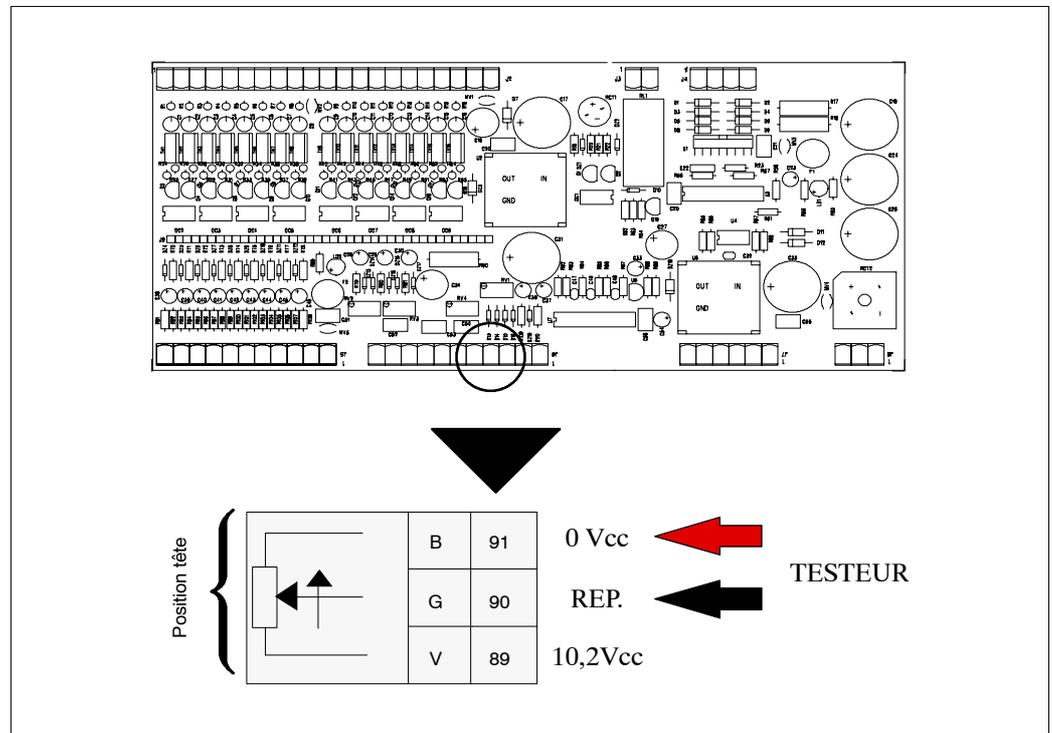
- ▶ Après avoir initialisé la machine (touche Bar/Psi et touche RESET), mettre la tête complètement en bas en appuyant sur la touche fléchée Y-.
- ▶ Ôter la boîte de couverture du potentiomètre sur le vérin de la tête et, à l'aide d'une clé à six pans, desserrer les goujons de fixation de la tige en dégageant ainsi le corps du potentiomètre;



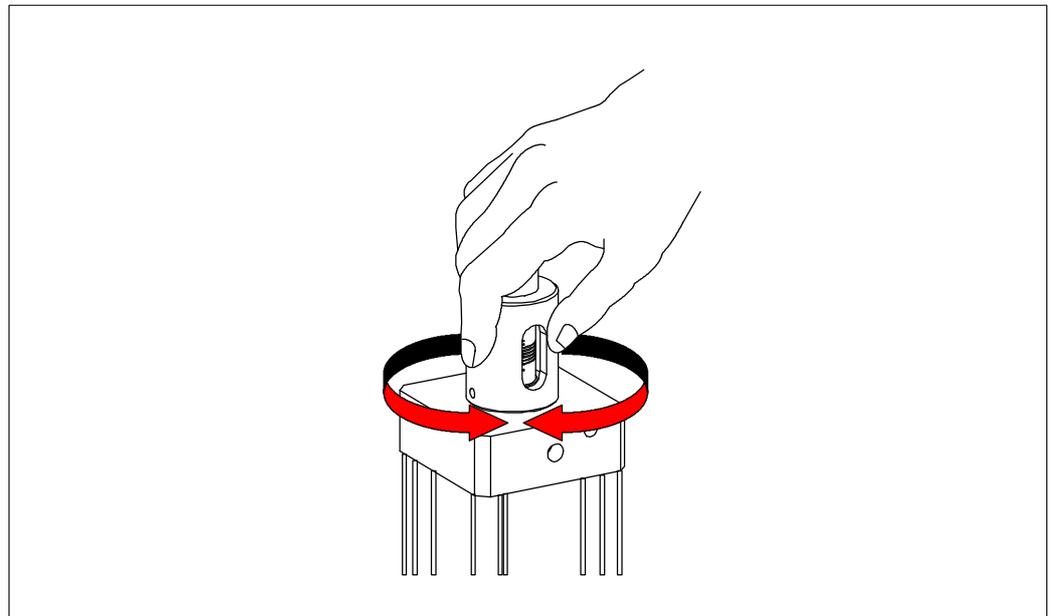
- ▶ Ouvrir la porte avant de l'embase et faire coulisser le tableau électrique vers l'extérieur.



- Ouvrir le tableau électrique à l'intérieur de l'embase et chercher la carte IUD/IUV du contrôleur MEP 20. Utilisez un testeur (pleine échelle : 20 Vcc, vérifier la tension entre contacts des câbles n° 91 (0 Vcc) et 90 (signal du potentiomètre). Le bornier relatif au signal du potentiomètre vérin est indiquée dans le schéma ci-dessous.

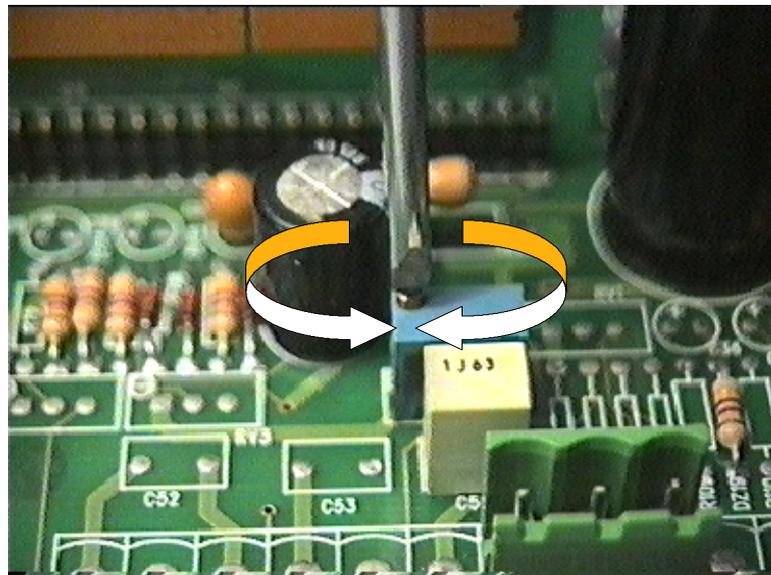
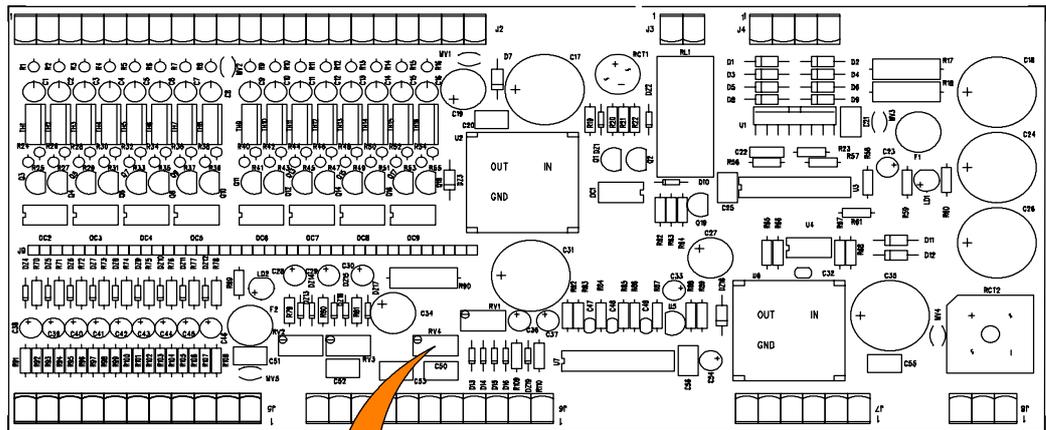


- Tourner manuellement le corps du potentiomètre jusqu'à ce que la valeur qui apparaît sur l'afficheur du testeur soit comprise entre 0,10 et 0,15 Vcc.

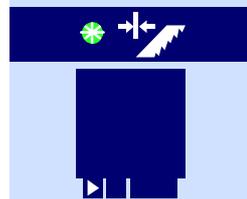


- À l'aide du goujon, bloquer le support de fixation du potentiomètre et refermer la boîte du vérin en serrant les vis.
- Introduire le point de FCTI, en mettant la tête complètement à l'arrière; pour ce faire, agir sur le bouton-poussoir relatif à la montée de la tête (touche Y+).

- Effectuer le réglage du potentiomètre indiqué par la flèche dans l'image ci-dessous:



- En tenant l'archet dans cette position, en vous aidant avec un tournevis tournez, dans le sens des aiguilles d'une montre, le potentiomètre indiqué par la flèche ci-contre, jusqu'à ce que la led relative au FCTI s'allume.



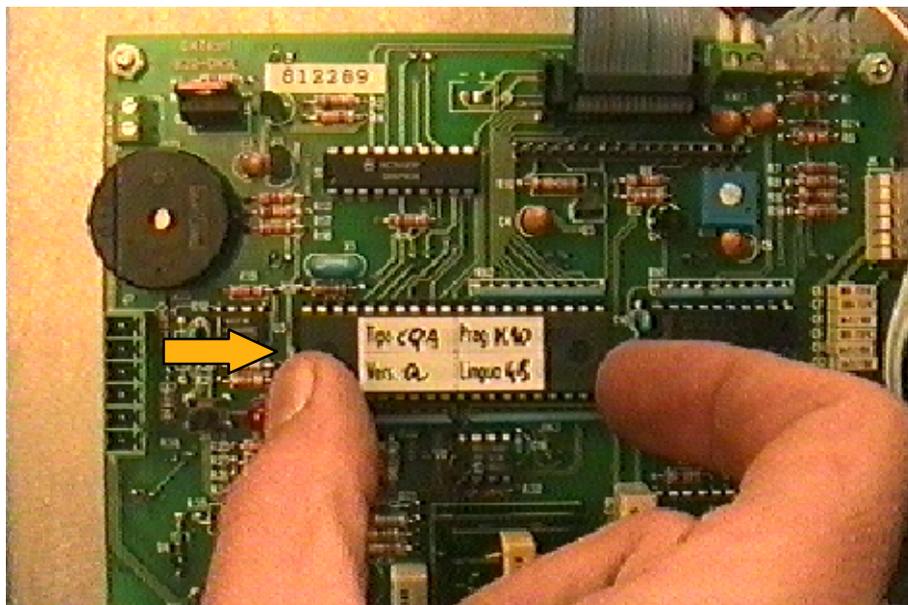
NB En ce qui concerne l'allumage de la led, il faut préciser qu'il est opportun de faire très attention au mouvement rotatoire du potentiomètre de la carte car la position exacte se trouve très précisément au moment où la LED s'allume pour la première fois.

- Remettre la machine en conditions de marche normales et effectuer un contrôle pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement.

Remplacement du microchip C9 du contrôleur MEP 20

Pour effectuer cette opération, il faut tout d'abord mettre la machine hors tension et ouvrir le panneau avant de la console de commande où se trouve le contrôleur MEP 20.

Le microchip C9 se trouve dans le siège situé dans la partie avant de la carte (comme l'indique la flèche) et il est muni d'une étiquette indiquant le type et la version du programme logiciel.



Cran de référence
pour le montage



- Déconnecter le chip à changer du socle et le remplacer dans le bon sens par un nouveau. Prendre les précautions nécessaires contre les décharges électrostatiques, de façon à ne pas endommager le microchip (par exemple, éviter de porter des chaussures en caoutchouc, des vêtements en laine, etc.). Fermer le tableau de commande et essayer la machine.

Attention

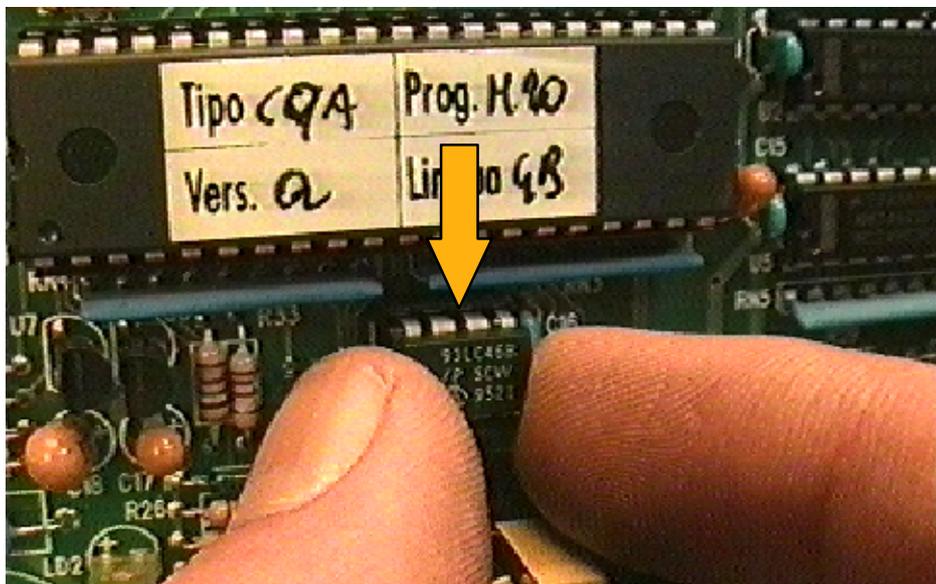
Si, par inadvertance, on monte le microchip à l'envers, le fusible indiqué dans la photo ci-dessous grille lorsque la machine est mise en marche; il doit donc être remplacé.



Eeprom d'enregistrement des paramètres de machine

S'il est nécessaire de remplacer la carte du contrôleur MEP 20, il est conseillé de transférer, de la vieille carte à la nouvelle, une EEPROM dont la fonction est d'enregistrer tous les paramètres de la machine;

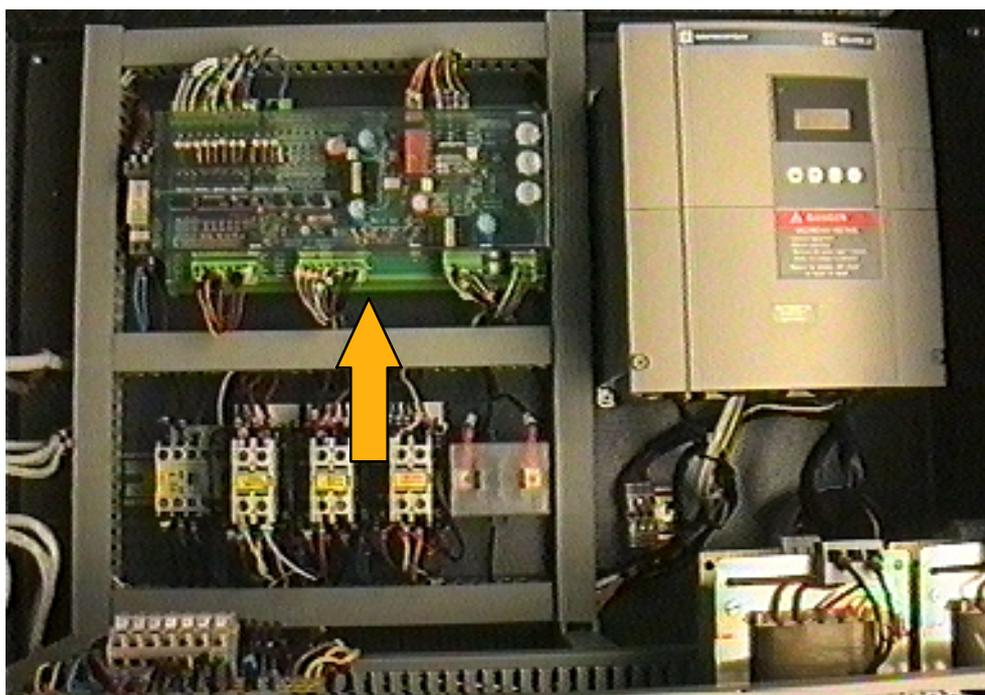
- ▶ la photo ci-dessous représente la EEPROM en question.



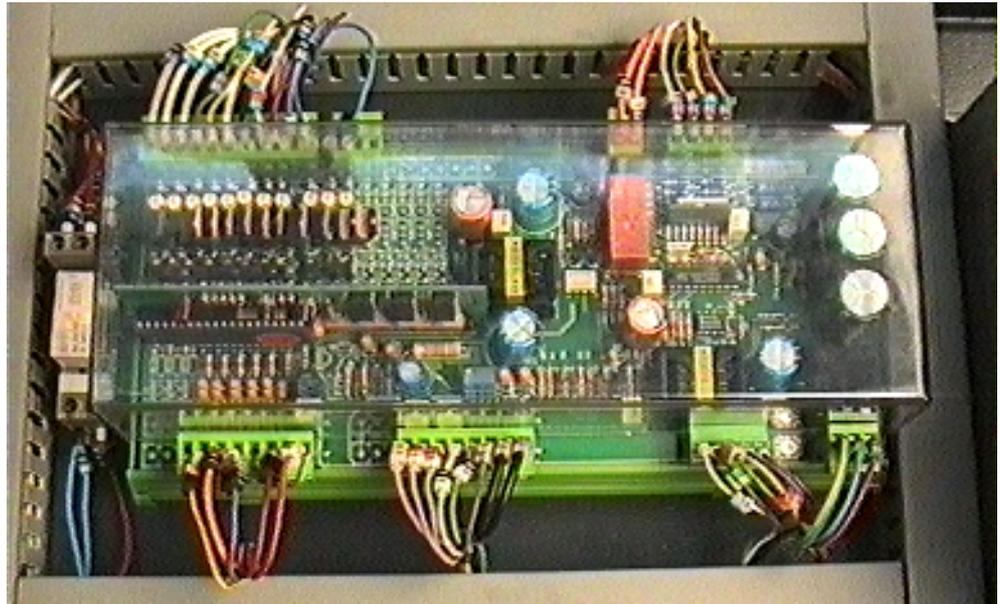
Remplacement du microchip C8 de la carte IUD-IUV

La carte IUD-IUV du contrôleur MEP 20 est pilotée par un microchip (C8) situé sur la carte. En cas de remplacement dû à un dysfonctionnement ou à une actualisation du logiciel, suivre la démarche indiquée ci-dessous:

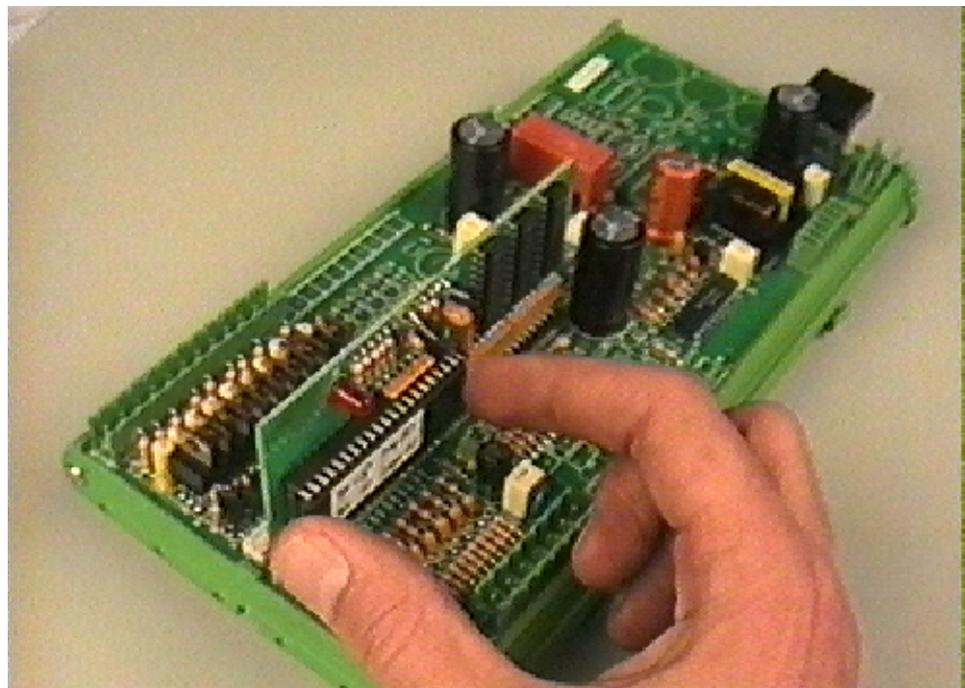
- ▶ ouvrir la porte de l'embase et ôter le tableau électrique en le faisant coulisser vers l'extérieur; la photo ci-dessous représente la paroi intérieure du tableau électrique, avec la carte IUD-IUV indiquée par la flèche.



- ▶ Déconnecter les bornes relatives aux entrées, aux sorties et à l'alimentation de la carte.



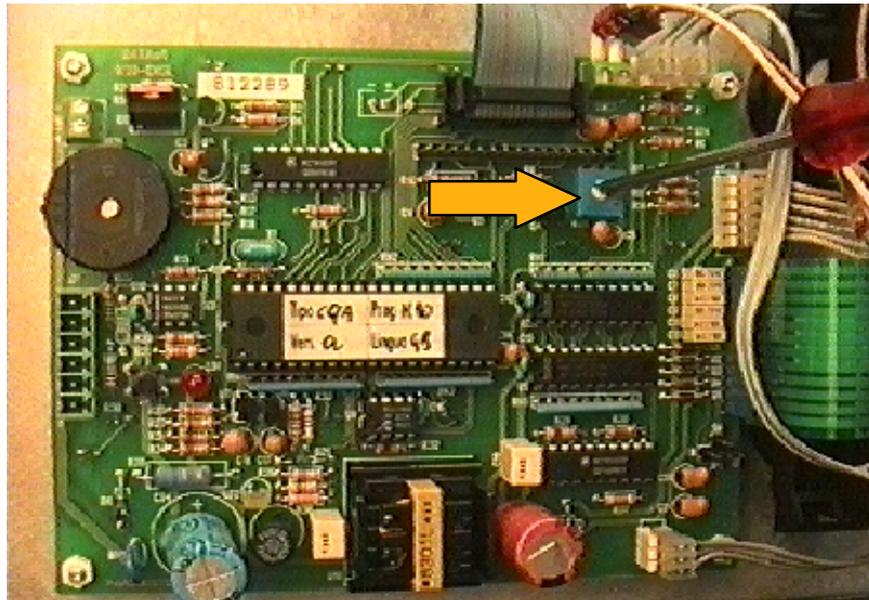
- ▶ Ôter la carte des glissières du tableau électrique et démonter la couverture de protection en plexiglass.
- ▶ Ôter le vieux microchip de la carte et le remplacer par le nouveau, comme il est indiqué sur la photo ci-dessous, en veillant à bien le remonter dans le bon sens (voir cran de référence).



Réglage de la luminosité de l'afficheur des modèles LUX

Lorsqu'il se présente des phénomènes externes, comme la variation de l'intensité lumineuse de l'endroit où la machine est installée, il est nécessaire de régler la luminosité de la console de commande et de programmation. Cette opération est importante car l'opérateur doit toujours voir de façon nette les messages qui apparaissent sur la console.

- ▶ Effectuer le réglage en ôtant les vis de fixation du panneau avant de la console. Dans la photo ci-dessous, qui représente la carte du contrôleur MEP 20, le potentiomètre de la luminosité est indiqué par la flèche.



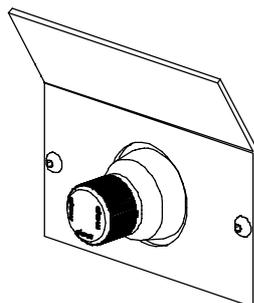
- ▶ À l'aide d'un tournevis, tourner le potentiomètre et noter la variation de luminosité sur l'afficheur de la machine.

Pressions de travail de la machine

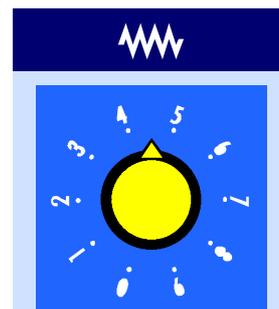
Dans cette section sont décrites les procédures pour la variation des pressions de travail de l'étau et de la tête, aussi bien pour les modèles SX (pneumatiques) que pour les modèles SXI (hydrauliques). Les deux réglages sont étroitement liés au type de matériau qui est traité.

La pression de blocage de l'étau peut être réglée si le matériau risque d'être déformé ou de s'avérer peu stable au cours de la coupe.

La vitesse de descente de la tête peut être définie par un régulateur de flux, situé sur l'embase de la machine dans les versions SET et DUTY, tandis que les versions LUX présentent un potentiomètre situé sur la console de commande.



MODELES SET-DUTY



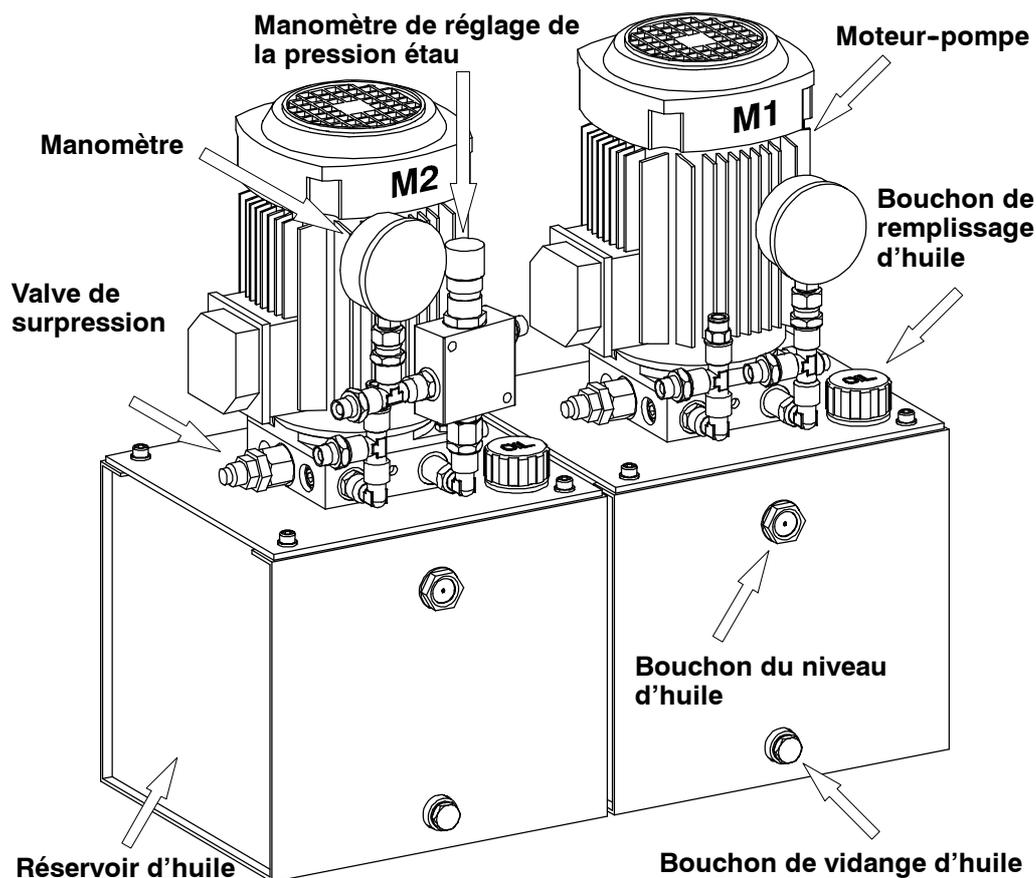
MODELES LUX

Pression hydraulique dans les modèles SXI

Dans les modèles SXI, il est possible de régler la pression de l'étau et celle de la tête en intervenant sur les monocentrales hydrauliques. La monocentrale marquée d'un M1 sur le moteur-pompe est relative à l'actionnement de la tête; en revanche, la M2 actionne le cylindre de l'étau.

Avertissement

Nous rappelons que l'étau pneumatique ou hydraulique a une course de 8 mm ;par conséquent, après avoir positionné le matériau sur le plan de coupe et avant de démarrer le cycle, rapprocher la mâchoire mobile au matériau en cours d'usinage à une distance optimale de 2÷3 mm. comme indiqué au chap. 5.



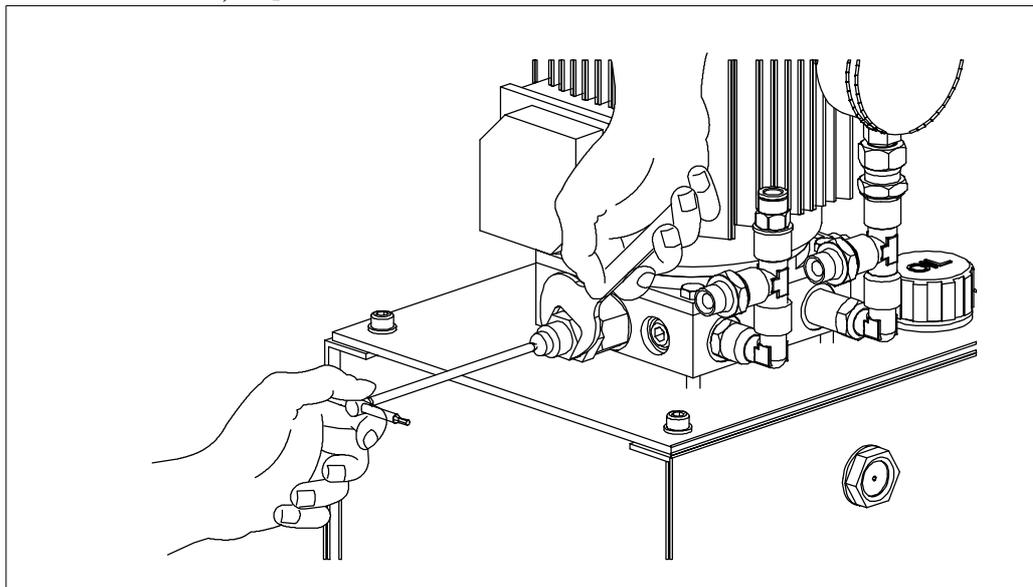
Dans les modèles SXI – LUX, il est possible d'effectuer le réglage des pressions de service à l'aide des régulateurs qui sont montés à la sortie des monocentrales qui visualisent les pressions de travail sur deux manomètres. En revanche, dans les modèles SXI DUTY, il n'existe qu'un seul régulateur qui est monté sur la monocentrale d'actionnement de l'étau.

De toute manière, il est possible de régler les deux pressions sur tous les modèles SXI; pour ce faire, intervenir sur les soupapes de surpression des monocentrales, comme il est indiqué dans la procédure décrite ci-dessous.

NB Ne pas oublier que les valeurs pré-réglées pour la pression de service des modèles SXI sont de 16 bars pour la tête en phase de coupe, de 20 bars pour la tête en phase de retour et de 25 bars, en ouverture comme en fermeture.

- Ouvrir la porte de l'embase de la machine et ôter la monocentrale de l'intérieur de l'embase.

- Desserrer l'écrou à six pans qui bloque la valve de surpression et augmenter/diminuer, à l'aide d'une clé allen, respectivement (sens horaire) et (sens anti-horaire) la pression visualisée sur le manomètre.



- Le réglage étant achevé, serrer l'écrou de blocage et remettre la monocentrale à l'intérieur de l'embase.

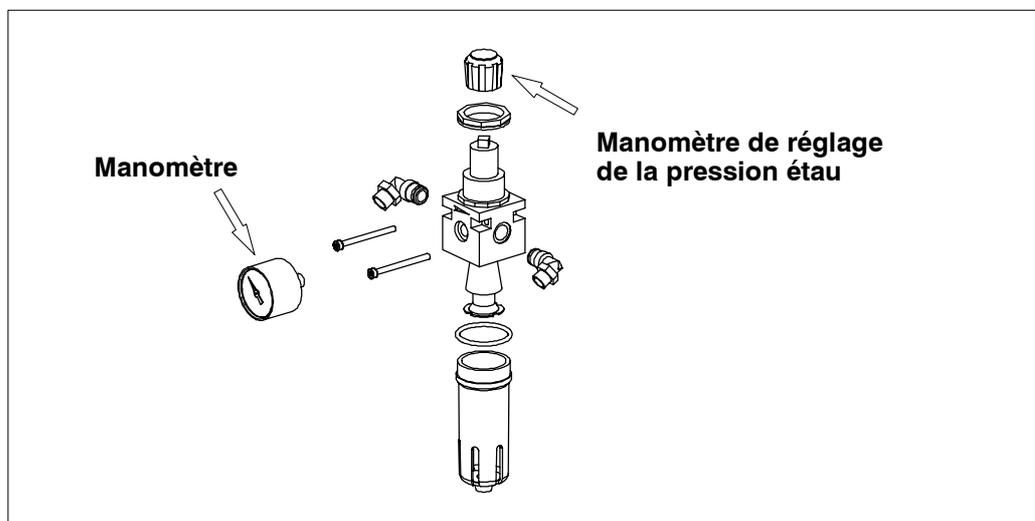
Avertissement

Les manomètres des monocentrales ne sont présents que sur la poussée; pour visualiser la pression sur le retour, il est donc nécessaire de se munir d'un manomètre à raccorder au raccord préposé à la surveillance.

Pression pneumatique dans les modèles SX

Dans les modèles SX, l'air comprimé est conditionné et purifié à l'entrée par un groupe de traitement qui, s'il est réglé, stabilise la pression à une valeur d'environ 6 bars, quelle que soit la pression utilisée dans l'établissement. Condition requise pour l'utilisateur de cette machine : disposer dans l'établissement d'une installation avec les caractéristiques figurant dans le CAP. 4.

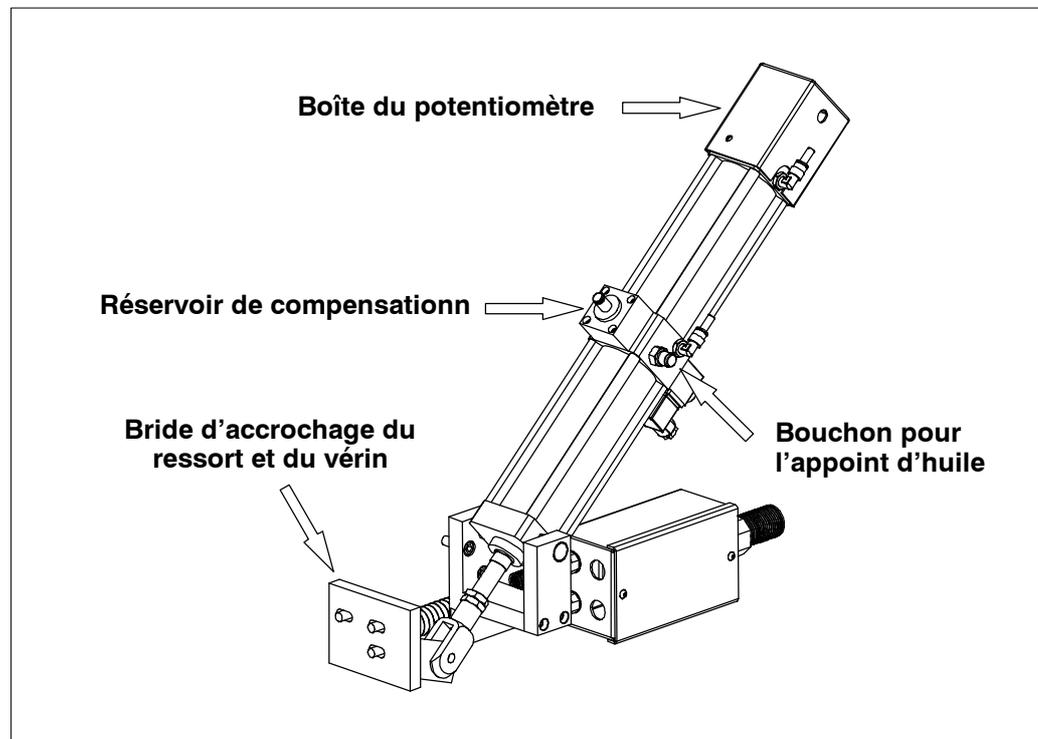
Le schéma ci-dessous représente la vue éclatée du groupe de traitement de l'air; en tournant la manivelle indiquée par la flèche, on établit la pression de service de l'étau, qui est affichée par le manomètre.



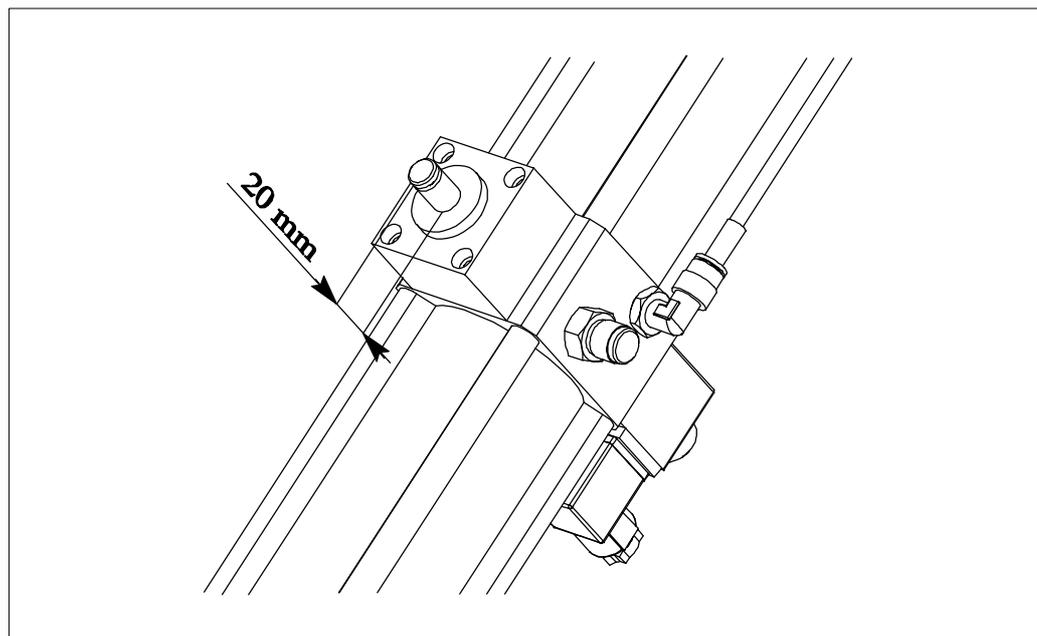
Vérin d'actionnement de la tête de coupe (CPT)

Chargement du vérin tête sur les modèles SX

En cas de diminution du niveau de l'huile dans le réservoir de compensation, procéder à l'appoint de l'huile. La figure ci-dessous présente les pièces du vérin de la tête de coupe.

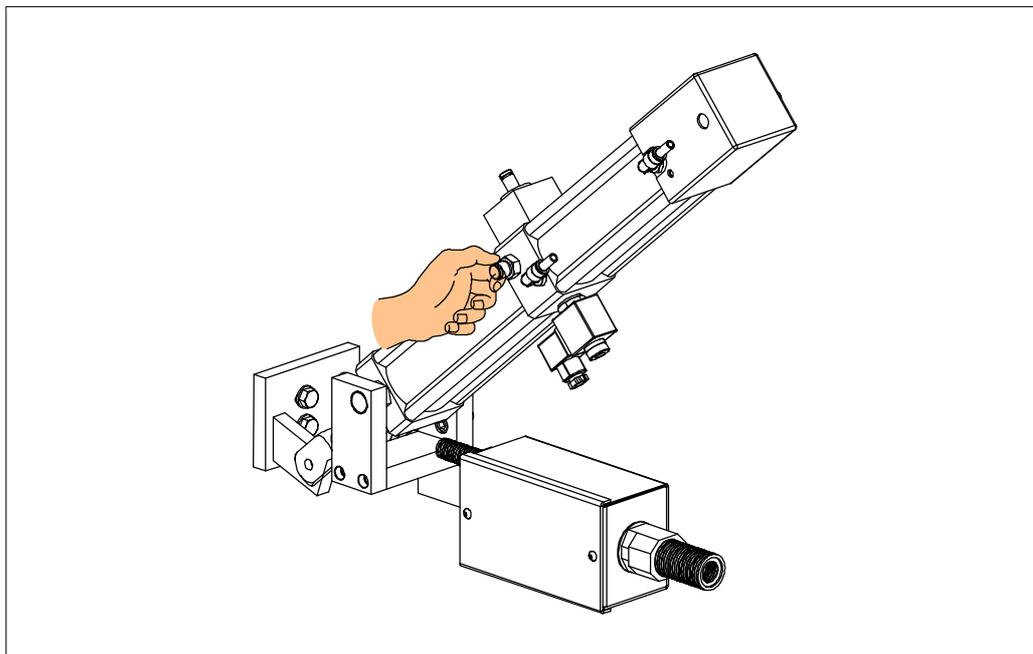


La baisse du niveau d'huile s'évalue en mesurant la distance entre le siège de la goupille de la tige et le réservoir; normalement, cette distance doit être d'au moins 20 mm.

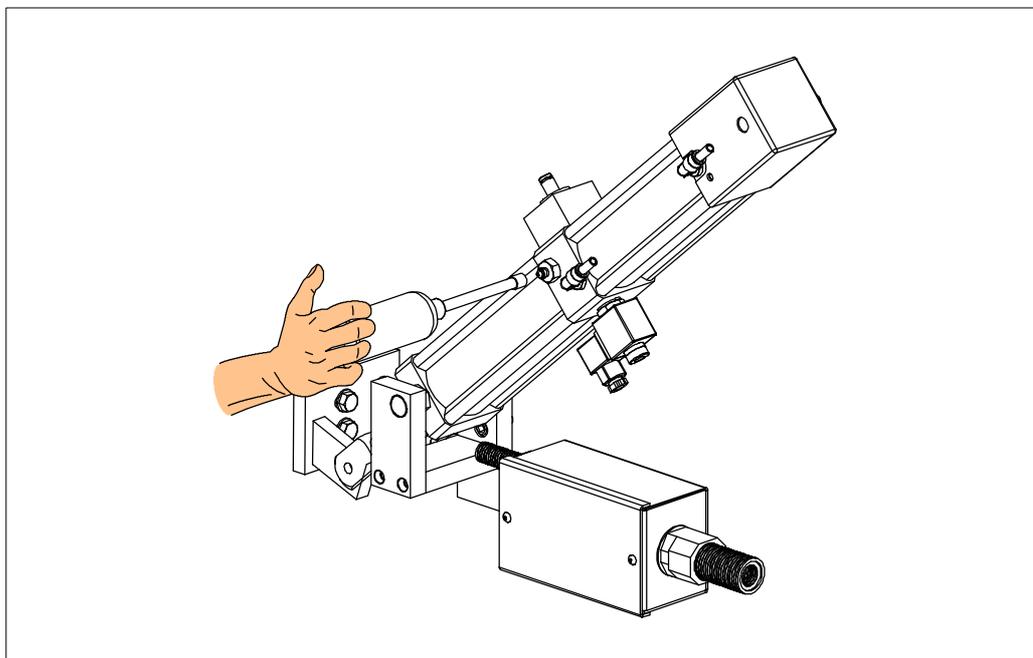


S'il n'en est pas ainsi, il est nécessaire d'effectuer les opérations suivantes:

- ▶ dévisser et ôter le bouchon de remplissage du vérin, sur le coté du vérin;



- ▶ à l'aide d'une pompe électrique, ou manuelle comme celle de la figure présentée à côté, introduire dans le vérin de l'huile hydraulique AGIP ATF DEXRON ou une huile présentant des caractéristiques équivalentes;
- ▶ quand la tige ressort de 20 mm. les conditions de fonctionnement optimales ont été rétablies ;



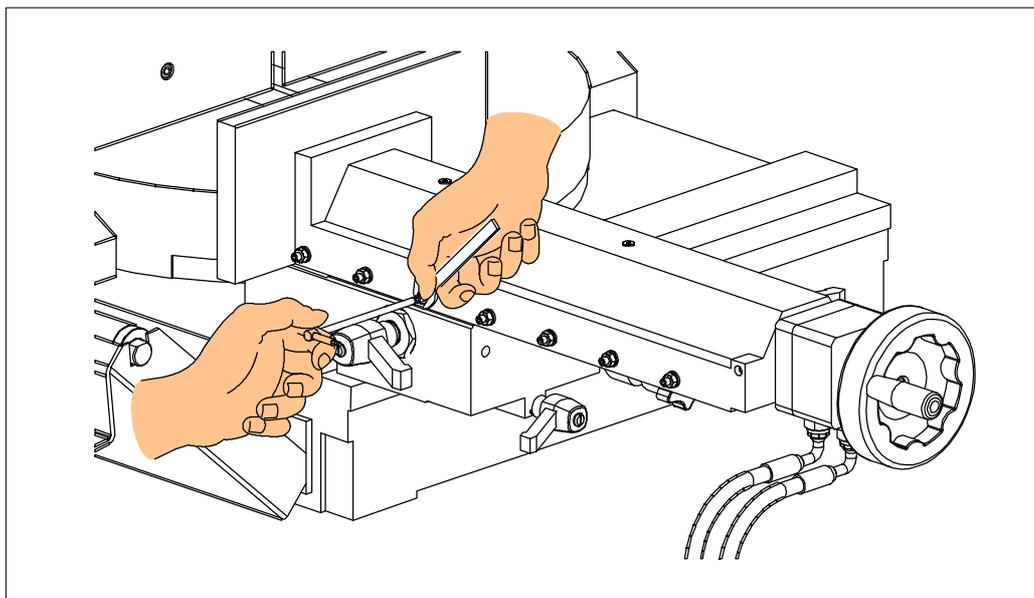
- ▶ à vide, faire faire quelques courses à la tête, en utilisant le cycle de coupe semi-automatique, pour éliminer les dépôts d'air dans le circuit. Si le mouvement de la tête n'est ni linéaire ni constant et que la tige est rentrée de quelques millimètres, recommencer l'opération de chargement.

Étau de coupe

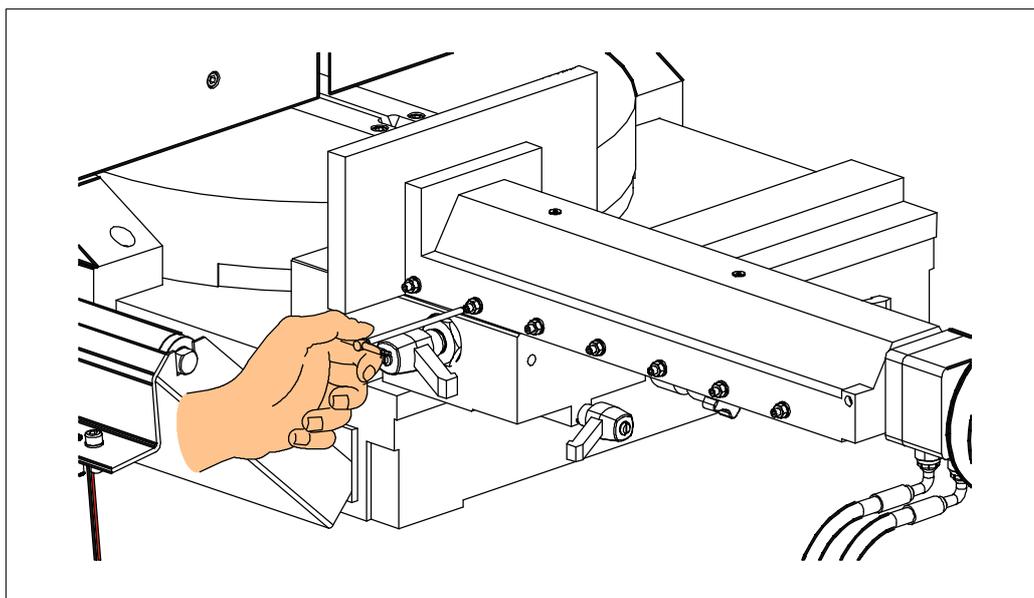
Réglage du jeu de l'étau

Pour réduire le jeu qui se crée petit à petit entre la partie mobile et le lardon de coulissement de la mâchoire, agissez sur les goujons qui séparent le lardon de la vis sans fin, en procédant de la façon suivante:

- ▶ desserrer tous les écrous qui serrent les goujons de la partie mobile, en bloquant ces goujons avec une clé à six pans;
- ▶ placer l'étau totalement en arrière (ouvert);

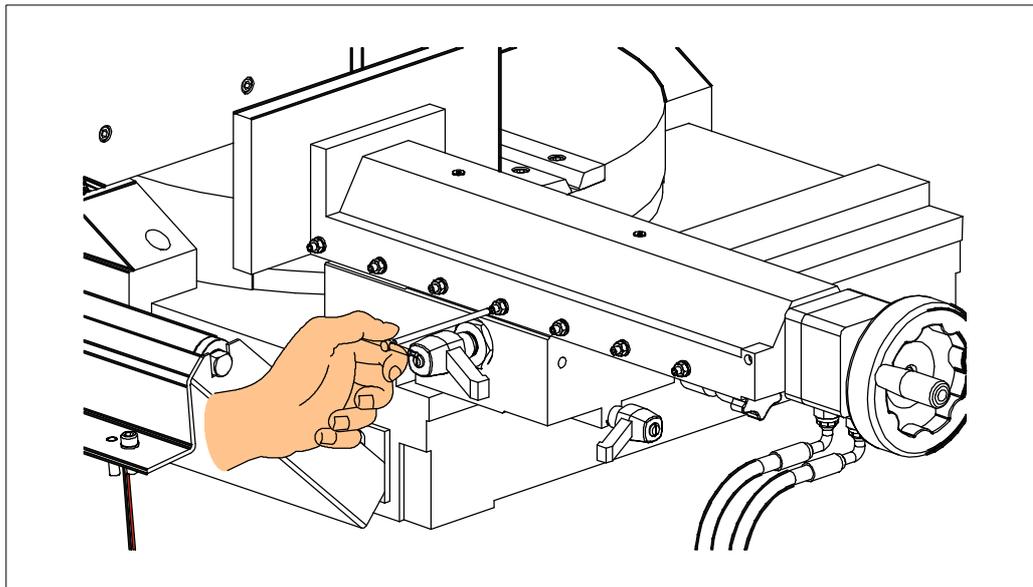


- ▶ régler la légère pression avec laquelle les goujons bloquent le lardon en commençant par les deux premiers qui se trouvent en contact avec la vis sans fin;
- ▶ les deux goujons étant réglés, serrer l'écrou en continuant de bloquer les goujons à l'aide de la clé à six pans;



- ▶ fermer l'étau jusqu'à ce que deux autres goujons se trouvent en correspondance de la vis sans fin;
- ▶ recommencer cette opération de réglage de la pression des goujons sur le lardon pour tous les goujons de la partie mobile;

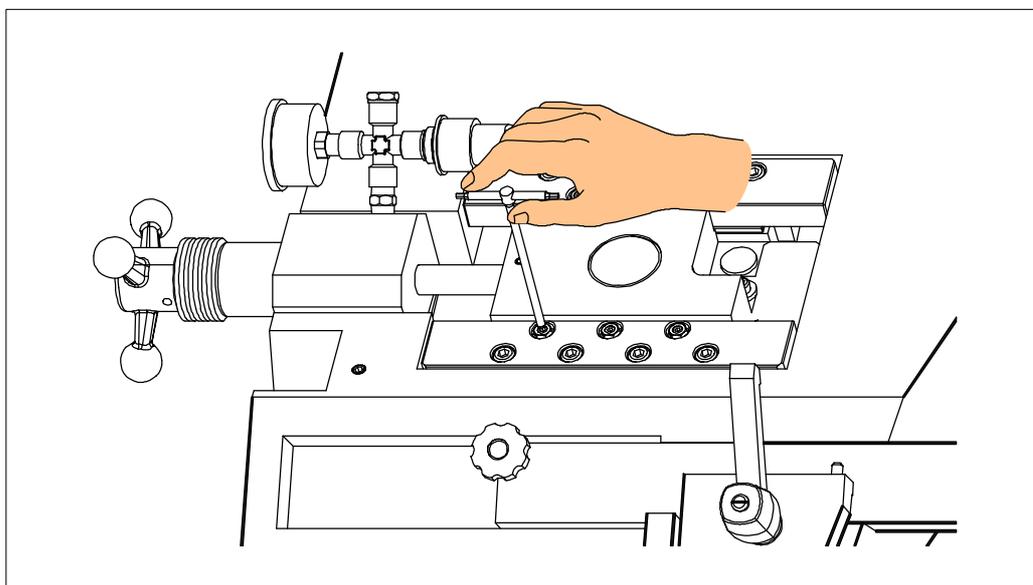
- ▶ à la fin de l'opération, en faisant glisser la glissière en avant et en arrière à l'aide du volant, il est possible d'identifier les zones de plus grand contact des goujons sur le lardon ; recommencer le réglage si nécessaire.



Archet de coupe

Réglage du jeu de la glissière de tension de la lame

Pour réduire le jeu qui pourrait se créer peu à peu entre la glissière de tension de lame et les lardons de coulissement, il faut agir sur les goujons qui espacent les lardons de la glissière, en procédant de la façon suivante:

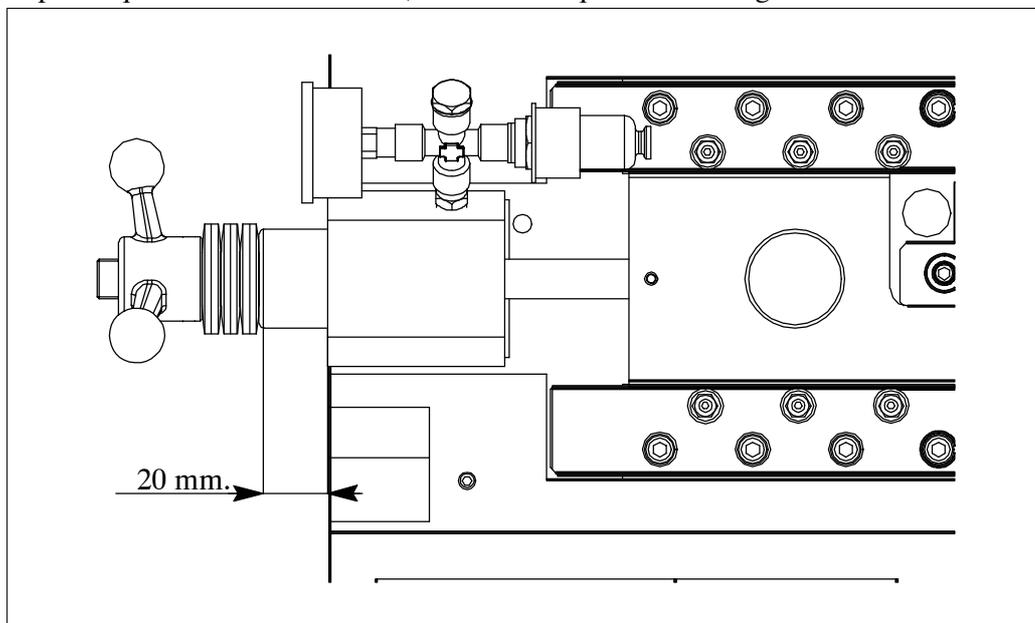


- ▶ extraire le ruban des volants;
- ▶ en faisant coulisser la glissière en avant et en arrière, repérer les points de frottement ou de jeu;
- ▶ dévisser les écrous, en maintenant en place les goujons à l'aide d'une clé à pipe;
- ▶ effectuer le réglage en serrant les goujons, en cas de jeu, ou bien en les desserrant en cas de frottements.

Groupe tension lame modèles SX-SXI SET et DUTY

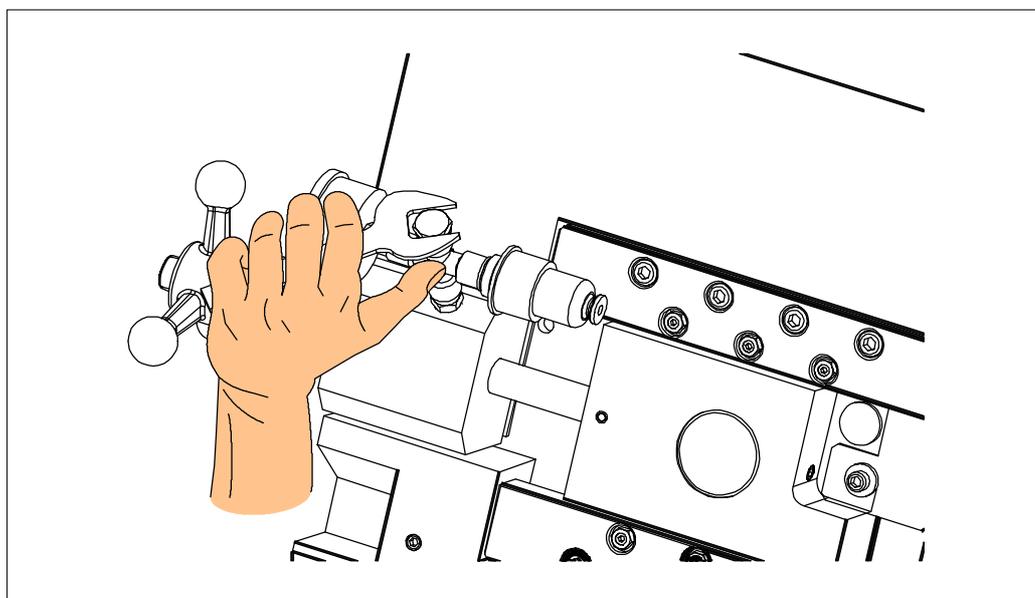
Le système de tension de la lame pour ces modèles est hydraulique, il est donc nécessaire de rétablir le niveau d'huile dans le vérin de tensionnement pour assurer le bon fonctionnement. Vous pouvez voir, dans les figures suivantes, les opérations que vous devrez effectuer.

Il faut effectuer le chargement du vérin de tension du ruban lorsque le piston ne dépasse que de 20 mm du vérin, comme indiqué dans l'image.

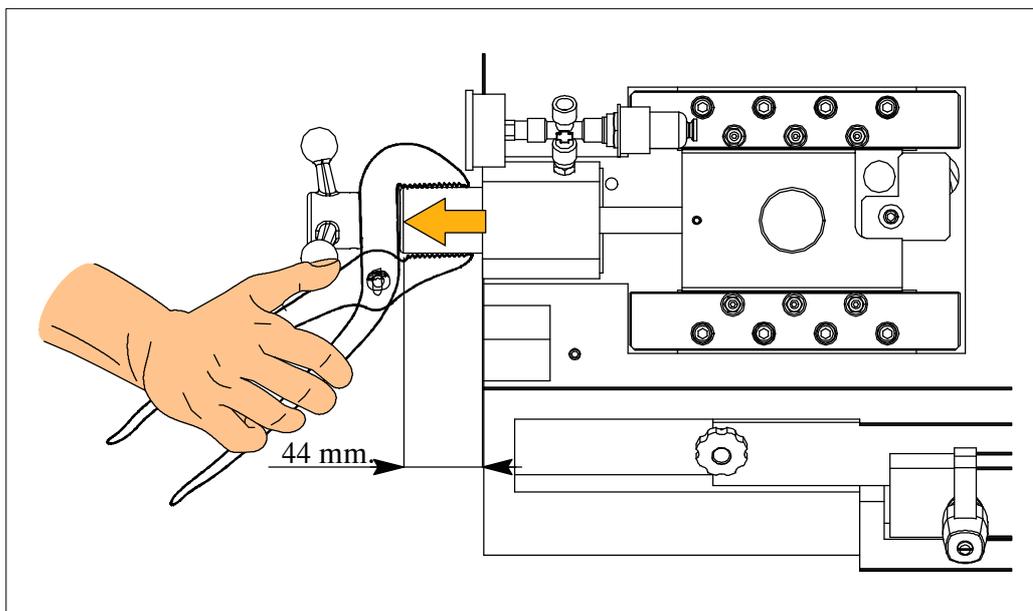


Séquence des opérations de chargement:

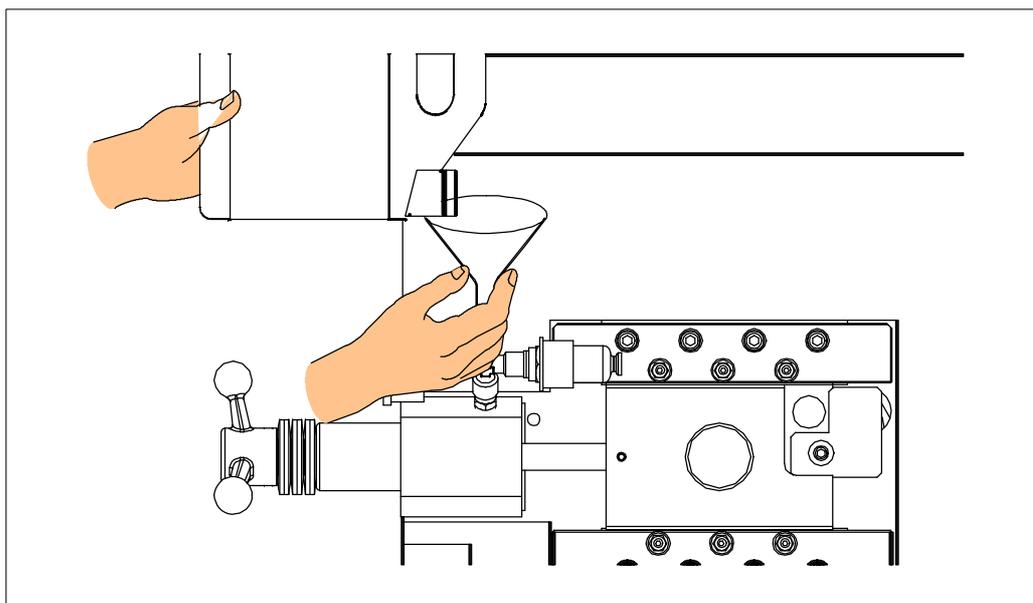
- ▶ baisser la tête à fond;
- ▶ relâcher le volant de tension du ruban;
- ▶ enlever le bouchon à l'aide d'une clé à six pans;



- ▶ extraire le piston, en se servant, si nécessaire de pinces, jusqu'à les faire sortir de 44 mm. du vérin ;



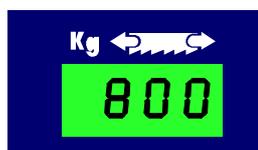
- ▶ à l'aide d'un entonnoir, introduire de l'huile AGIP ATF DEXRON ou équivalente.



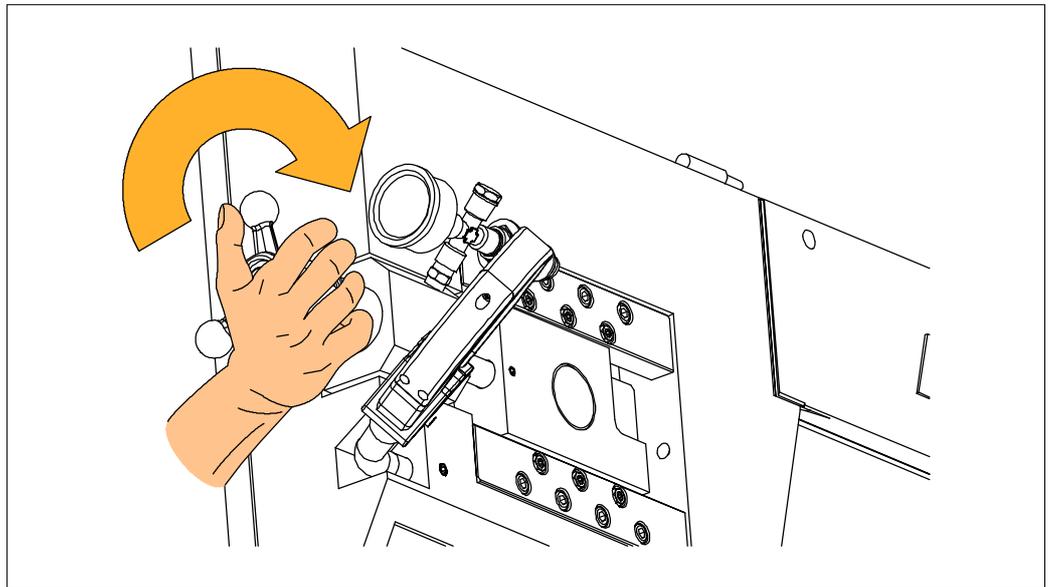
- ▶ fermer le bouchon;

Avertissement

Sur les modèles LUX la mesure de la tension du ruban se fait de façon électronique, ce qui fait qu'en tournant le volant de tension, la valeur exprimée en Kg. doit être lue sur la console de la machine :



- tendre le ruban par le volant jusqu'à 60 Bars = 800 Kg. (la valeur est visualisée sur le manomètre dans les modèles SET et DUTY).



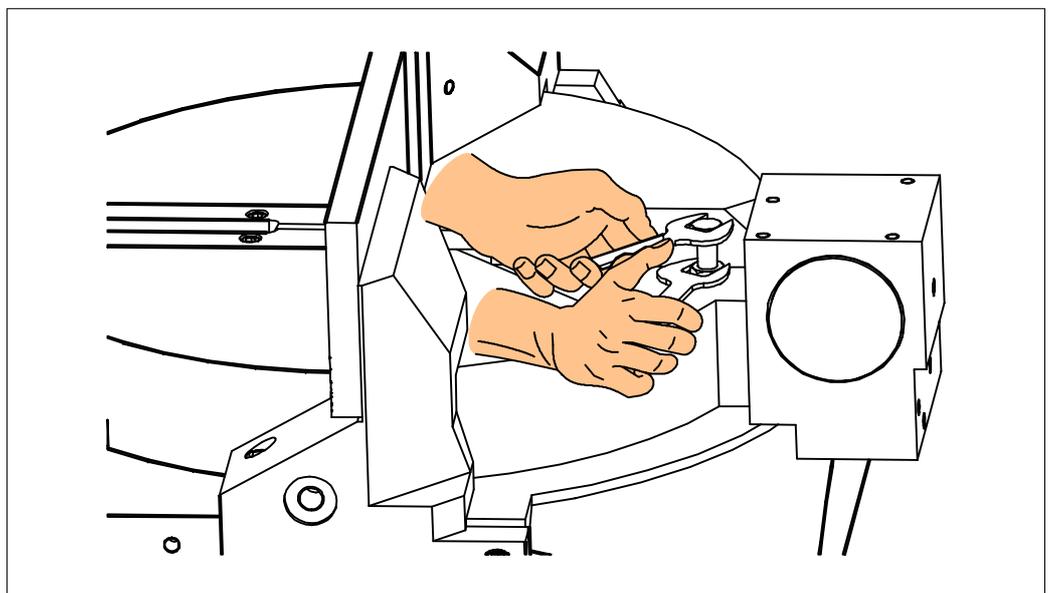
Attention

La machine se met en état d'urgence si le ruban est détendu. Un contact à pression (pressostat) invalide la mise en marche du ruban s'il n'est pas bien tendu, car il pourrait sortir des volants, couper très mal et finir par s'endommager. Nous vous demandons de prendre en considération ces notions durant le déroulement des activités de travail.

Course de la tête d'usinage

La course de la tête d'usinage, lors du cycle de coupe est conditionnée par les points de FCTI (Fin de Course Tête Arrière) et FCTA (Fin de Course Tête Avant) définis électroniquement par la console de commande comme décrit au chap. 5. La tête d'usinage présente toutefois un fin de course mécanique qui détermine la limite inférieure de sa course :

- pour modifier son réglage, utiliser deux clés à six pans: une pour maintenir la position de l'écrou, l'autre pour visser ou dévisser la vis de butée.



Organes guide-ruban

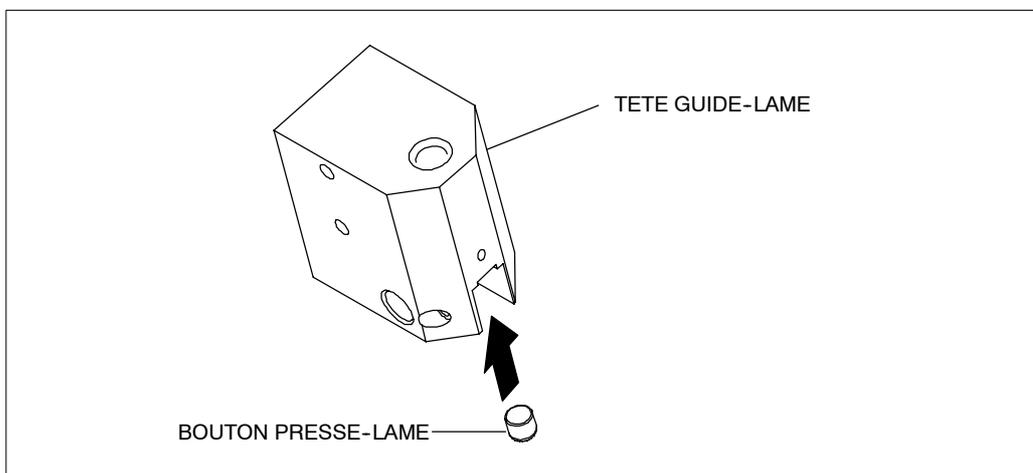
L'utilisation des lames à ruban offre de grands avantages sans exiger d'attentions particulières de la part de l'opérateur. Nous indiquons ci-après les réglages à effectuer sur les organes guide-ruban en vue d'une utilisation correcte des lames.

TÊTES GUIDE-LAME

Les têtes sont les organes qui permettent d'effectuer une partie des interventions de réglage du ruban. Ces têtes comprennent les plaquettes guide-lame pour le contrôle du positionnement longitudinal du ruban, les boutons presse-lame pour le contrôle de la flexion verticale du ruban et les robinets de distribution du fluide de refroidissement.

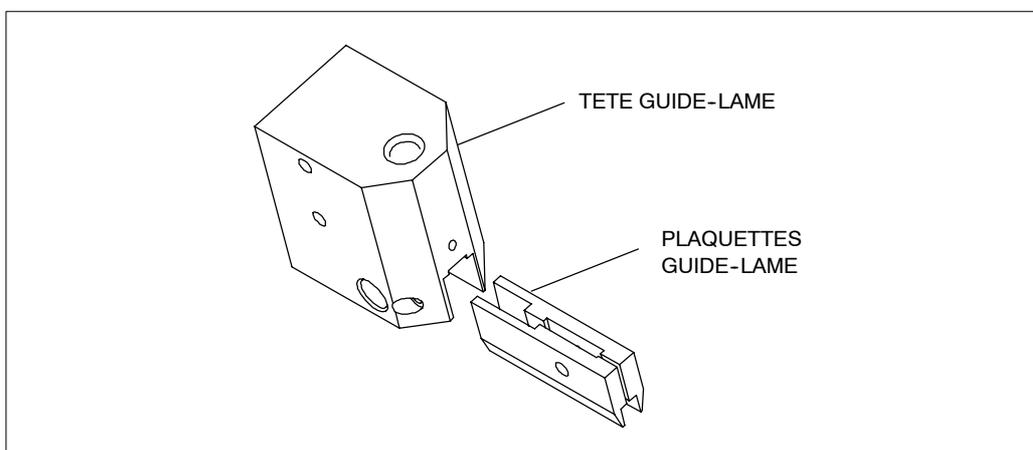
Boutons presse-lame

Les boutons presse-lame empêchent la flexion de la lame vers le haut, due à la composante verticale de l'effort de coupe. Ce dispositif ne demande aucun réglage et fait partie des têtes antérieure et postérieure.



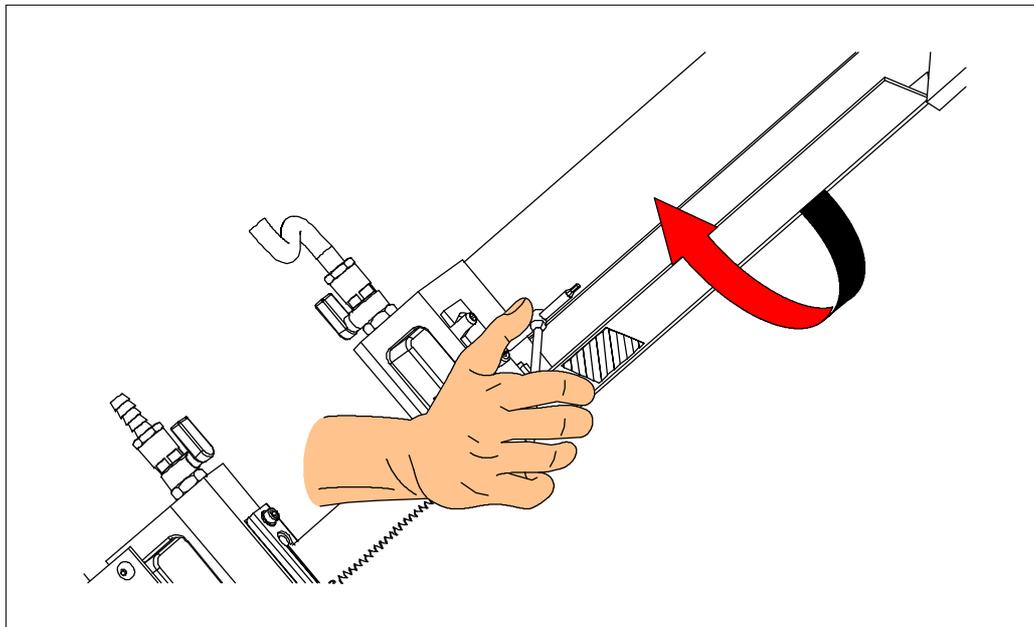
Plaquettes guide-lame

Ces plaquettes présentent un point de contact avec rebord widia et servent de guide pour le ruban dans le sens longitudinal. Elles doivent avoir un jeu minimum sur le ruban afin de garantir une perpendicularité parfaite de la lame par rapport au plan de coupe.

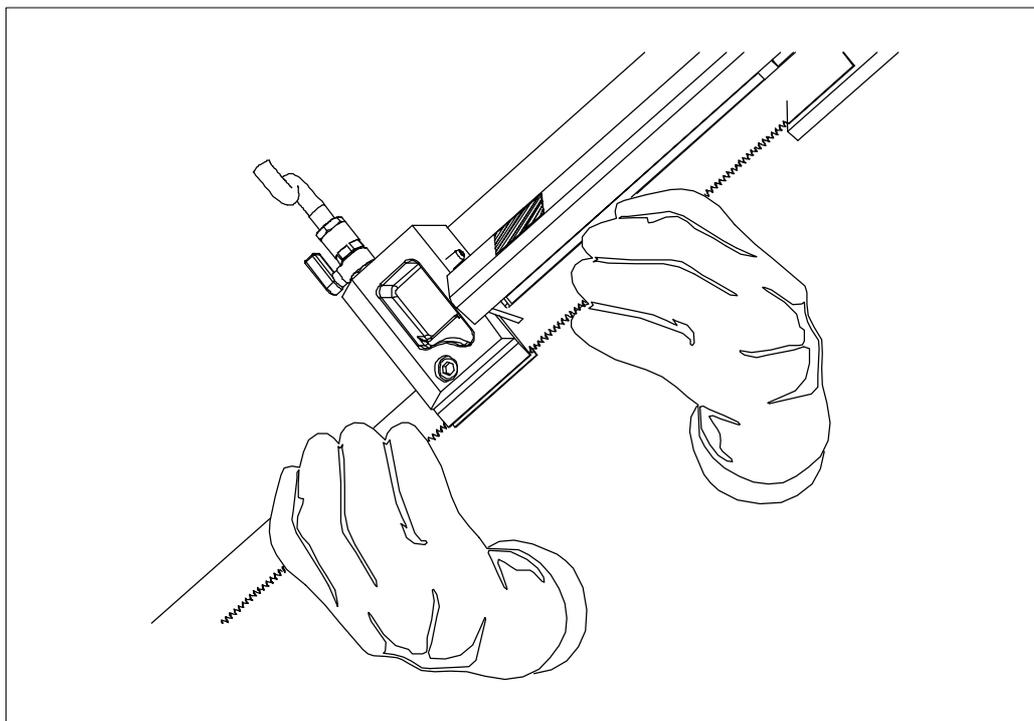


Le point en widia permet à ces plaquettes d'avoir la même durée de vie que celle de la machine. En cas de réglage rendu nécessaire par l'usure ou pour insérer une lame d'épaisseur différente, suivez les instructions suivantes:

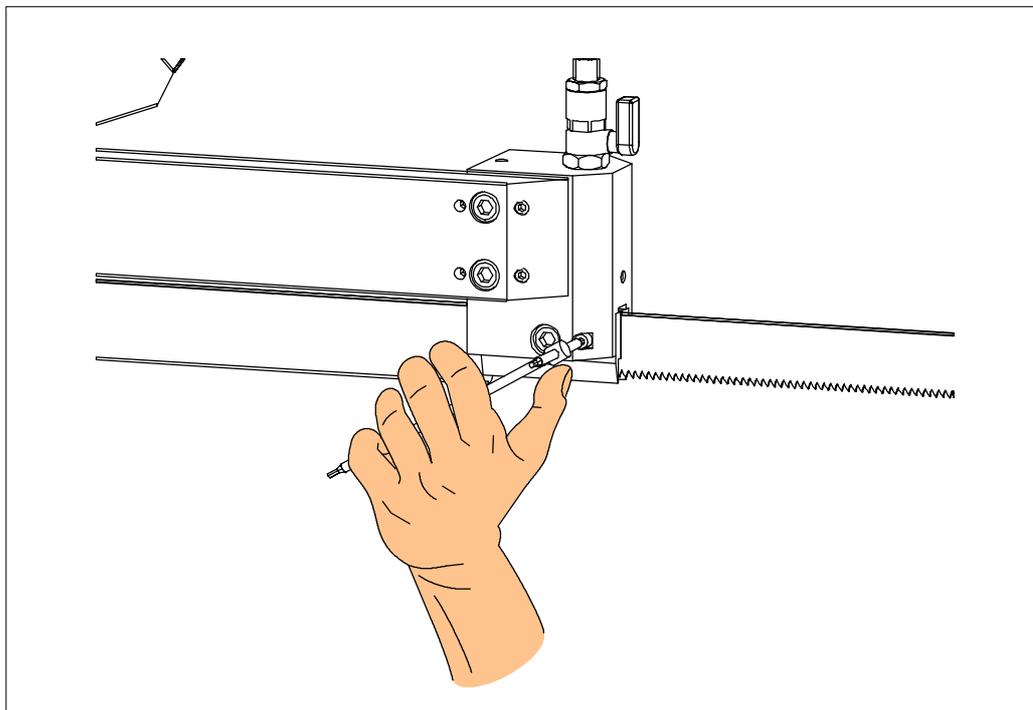
- ▶ mettre la machine hors tension;
- ▶ détendre la lame à l'aide du volant;
- ▶ ouvrir la protection antérieure de la lame en dévissant les vis de fixation et en faisant tourner la protection comme cela est indiqué sur la photo;



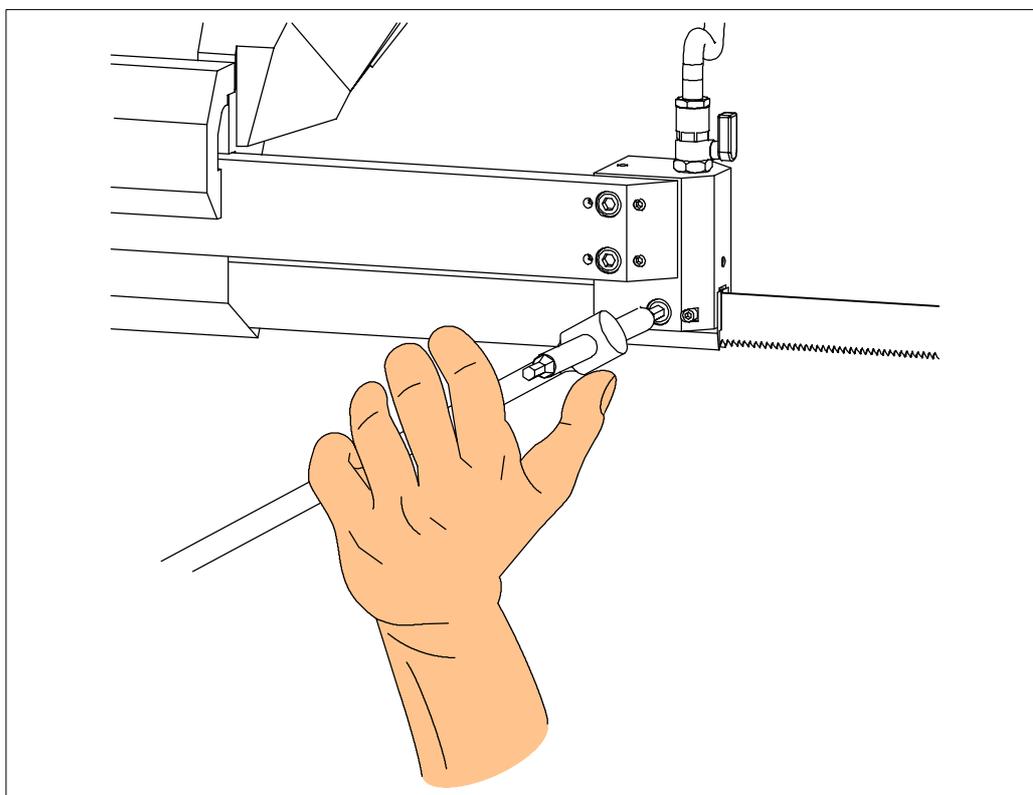
- ▶ mettre des gants de protection;
- ▶ vérifier qu'il existe un jeu minimum entre la lame et les plaquettes;



- ▶ Si ce jeu n'est pas suffisant pour permettre à la lame de glisser normalement, régler la pression de serrage des deux goujons à l'aide de la vis à six pans ;



- ▶ remplacer si nécessaire les plaquettes usagées excessivement en retirant la vis de fixation de la plaquette;



- ▶ répéter l'opération précédente pour la tête guide-lame postérieure;
- ▶ remettre en place la protection de la lame antérieure;
- ▶ tendre le ruban et remettre la machine sous tension.

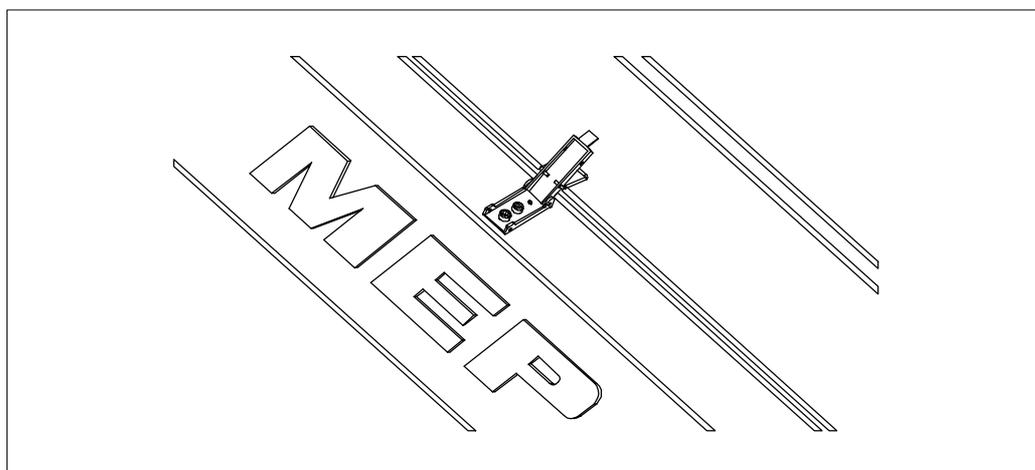
Ruban

Vous trouverez ci-dessous les réglages à effectuer pour bien utiliser les lames compte tenu que le chap. 9 traite en détail le thème “ruban”.

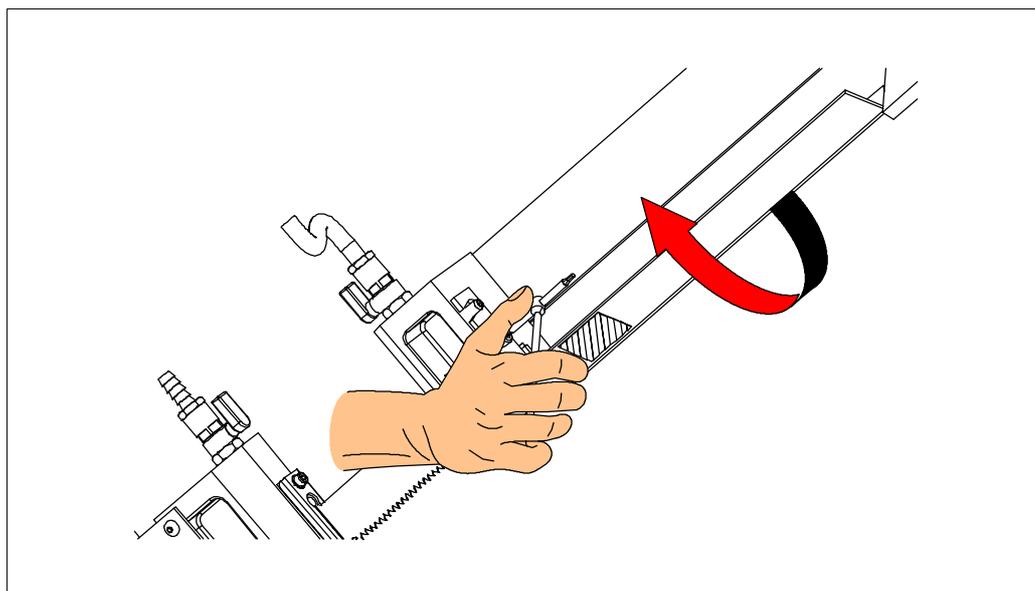
Changement d’outil

Le fait de travailler en conditions optimales assure la sécurité de l’opérateur et permet également de prolonger la longévité de l’outil. De toute façon, l’outil doit être changé lorsque son potentiel de coupe diminue au détriment de la production. Ci-après nous indiquons les procédures à suivre pour changer l’outil:

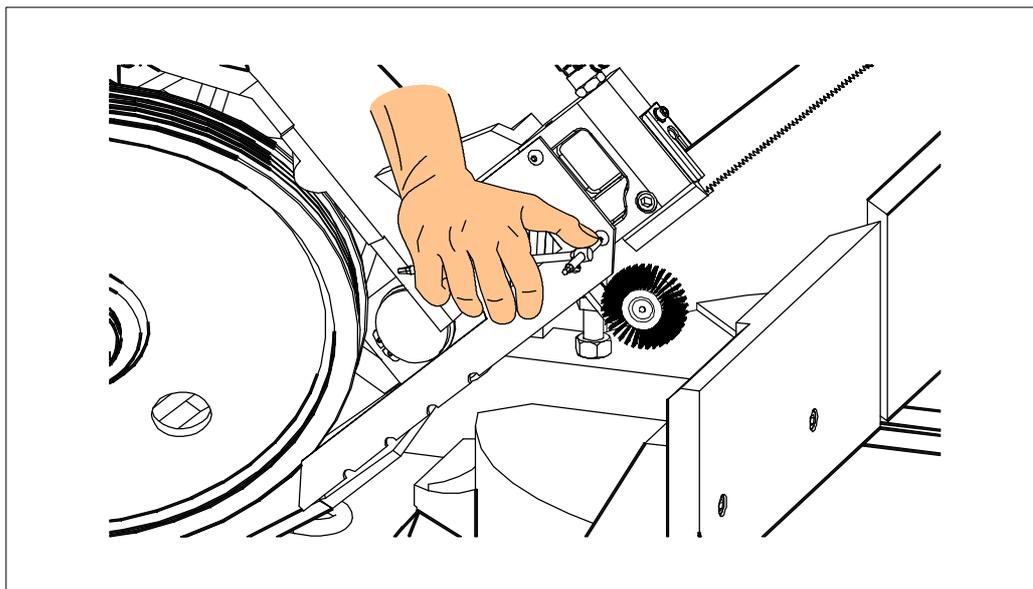
- ▶ mettre la machine hors tension;
- ▶ relâcher la tension de la lame à l’aide du volant;
- ▶ ouvrir le couvercle de l’archet en dévissant les deux pommeaux de fermeture et le fixer au levier galvanisé qui se trouve sur le dos de l’archet;



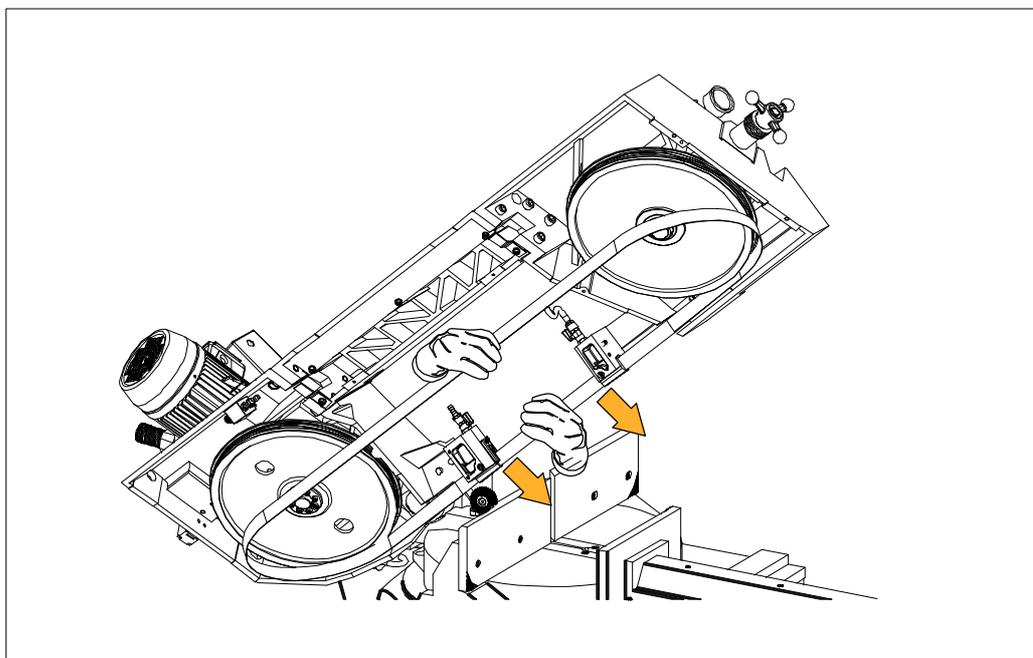
- ▶ ouvrir la protection antérieure de la lame en dévissant les vis de fixation et en faisant tourner la protection comme cela est indiqué sur la photo;



- ▶ enlever la protection postérieure de la lame en dévissant les deux vis de fixation à l'aide de la clé à six pans;



- ▶ mettre des gants de protection;
- ▶ enlever la lame à remplacer en la faisant glisser hors des volants et des têtes antérieure et postérieure;
- ▶ prendre la nouvelle lame et l'enfiler dans la tête guide – lame antérieure;
- ▶ Vérifier que le dos de la bande s'adresse vers la butée des poulies et que l'inclinaison des dents, dans la partie
- ▶ vérifier qu'il existe un jeu minimum entre la lame et les plaquettes;

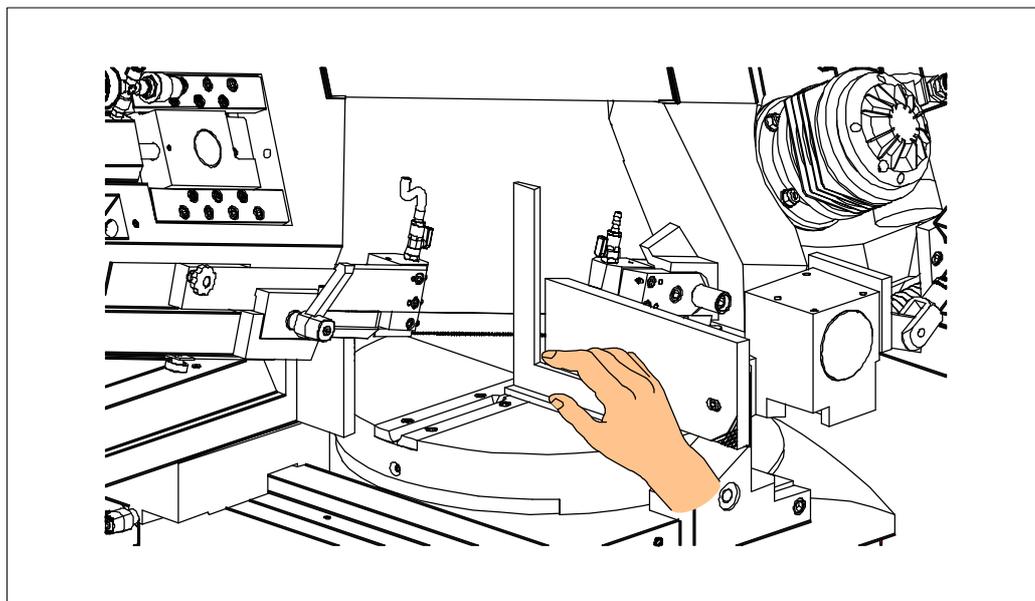


- ▶ effectuer la même opération pour la tête guide – lame postérieure;
- ▶ placer le ruban sur les volants, remettre les protections postérieure et antérieure de la lame;
- ▶ fermer le couvercle de l'archet et remettre la machine sous tension.

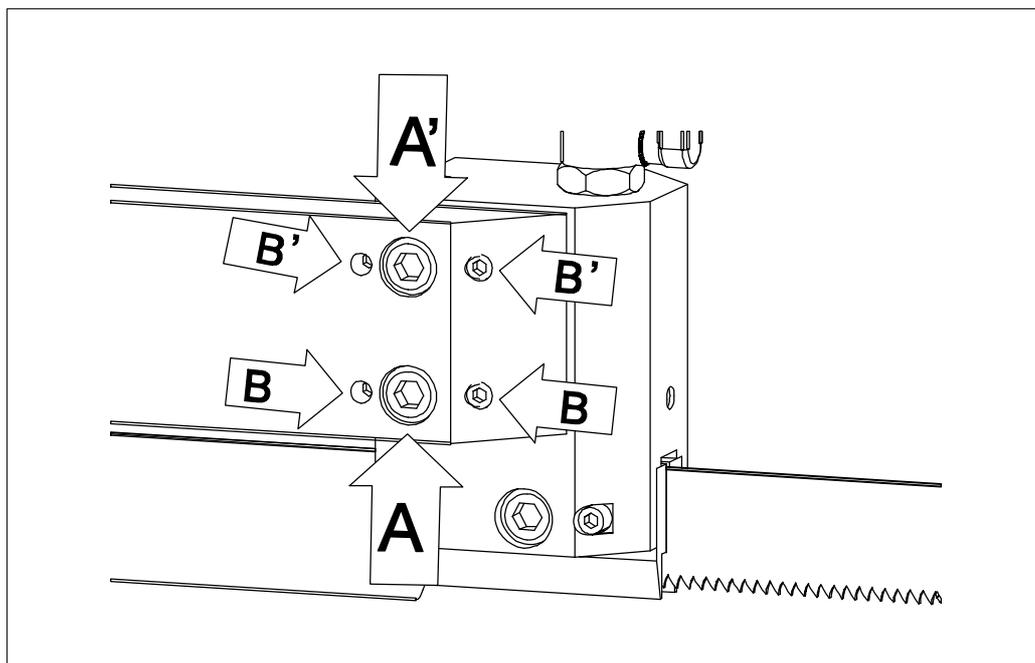
Perpendicularité du ruban

La perpendicularité du ruban par rapport au plan de travail et la tension du ruban sont des éléments fondamentaux pour obtenir des coupes droites. Ce réglage est effectué à l'aide d'une équerre d'atelier appuyée contre le ruban et posée sur le plan de coupe.

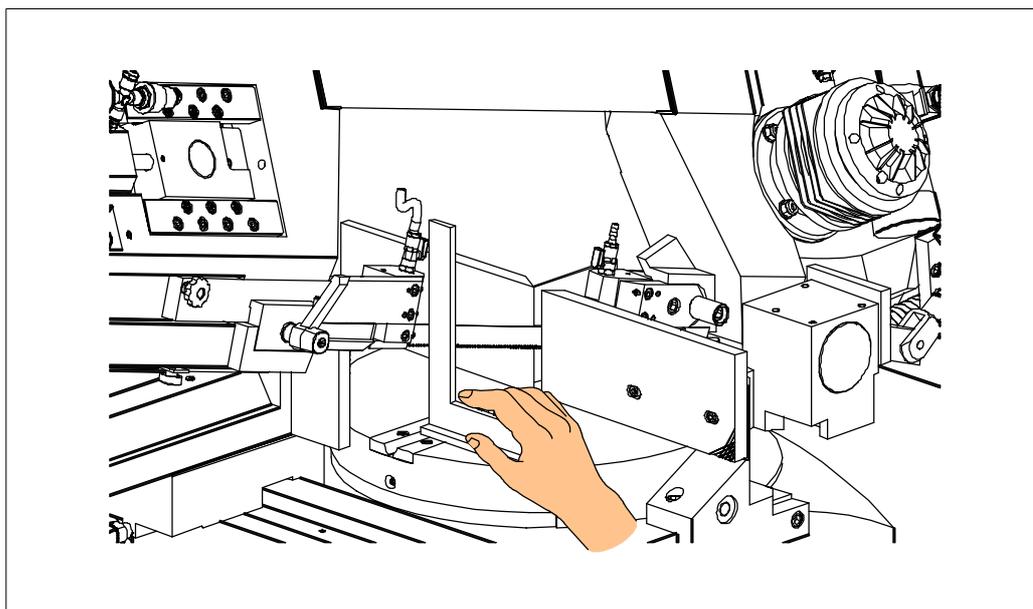
- positionner l'équerre sur le plan de travail propre et l'appuyer contre la lame, à côté du montant de l'étau droit à un point où les dents n'empêchent pas le contact.



- Dévisser la vis TCHE (A) de fixation de la tête et intervenir sur les deux goujons (B), si le ruban a le point de contact avec l'équerre dans la partie inférieure. Si, au contraire, le point de contact est dans la partie supérieure, desserrer la vis TCHE (A') et serrer, toujours d'une façon uniforme, les goujons (B') jusqu'à obtenir la perpendicularité du ruban avec l'équerre.



- Positionner l'équerre sur le plan de coupe à côté de la tête antérieure.



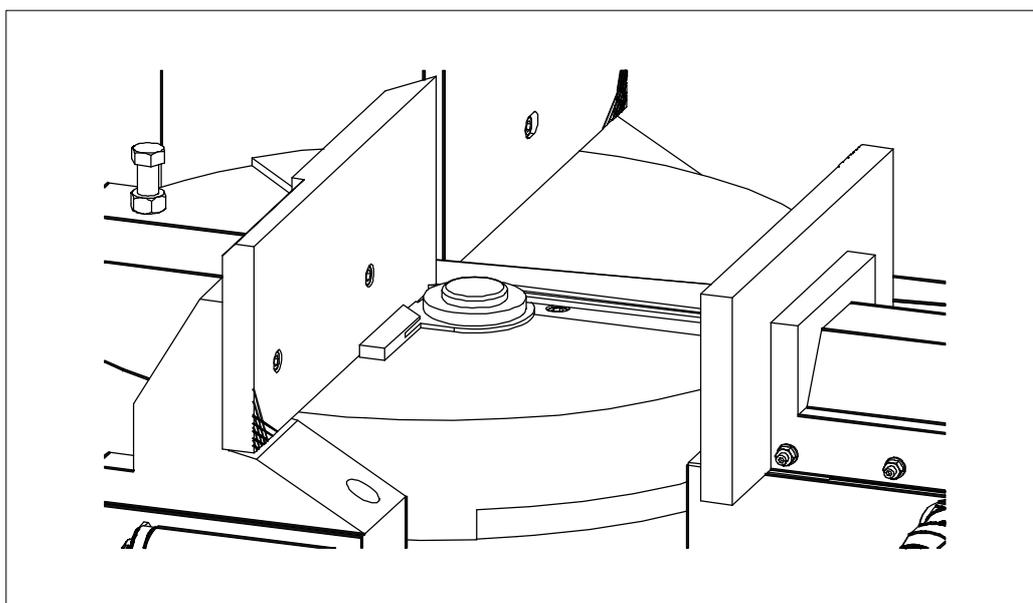
- Recommencer les opérations de mise à l'équerre pour cette tête.

Orthogonalité du ruban

Nous allons maintenant décrire les procédures nécessaires pour la correction et le réglage du ruban à 0 degrés, 45 degrés à droite, 45 et 60 degrés à gauche, afin d'obtenir des coupes orthogonales perpendiculaires à l'étau.

Pour effectuer le **réglage orthogonal à 0 degrés**, il convient d'utiliser un goniomètre d'atelier ou une simple équerre à 90 degrés. Séquence des opérations:

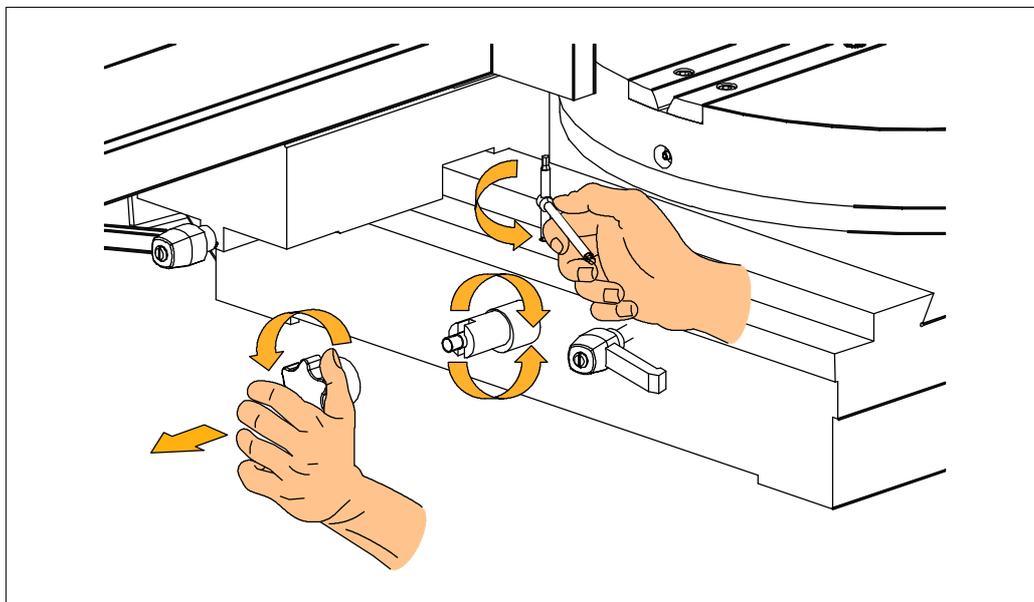
- abaisser la tête;
- placer le goniomètre ou l'équerre contre la partie droite de l'étau, près du ruban;



- ▶ desserrer le levier à déclic qui bloque le plan rotatif ;
- ▶ enlever le bouton, indiqué dans la figure, relatif au pivot excentrique de blocage;

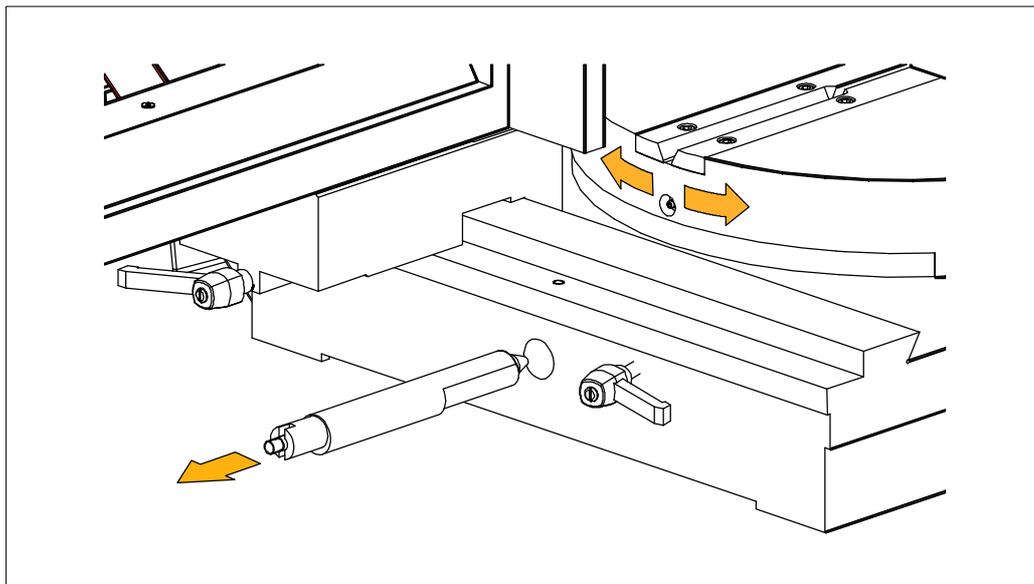
à ce stade si l'erreur constatée sur le vernier, est égale ou inférieure à 1 degré :

- ▶ utiliser une clé à six pans pour desserrer le goujon de fixation de l'excentrique et le tourner jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée;



si l'erreur constatée sur le vernier est supérieure à 1 ° :

- ▶ extraire totalement l'excentrique ;
- ▶ tournez la tête jusqu'à corriger l'erreur ;



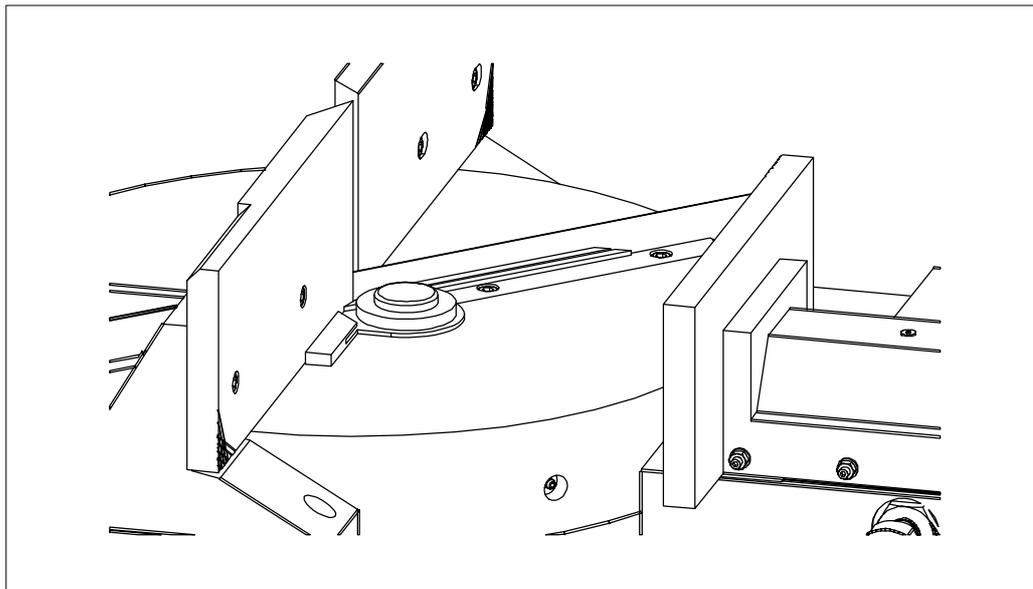
- ▶ réinsérer l'excentrique, serrer le goujon de blocage et remonter le bouton ;
- ▶ bloquer la rotation du plan rotatif en serrant le levier à déclic.

Avertissement

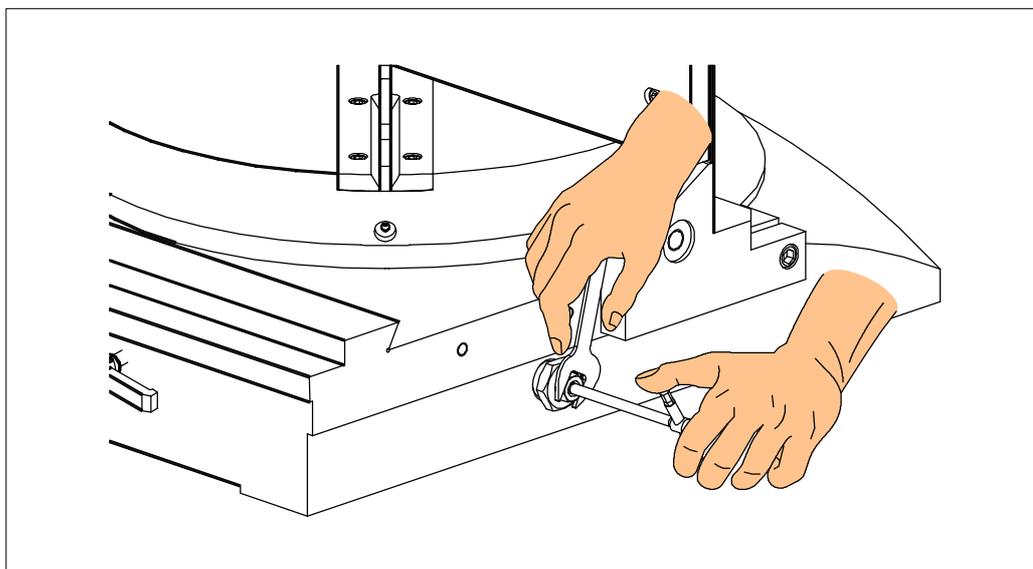
En ce qui concerne le **réglage de la position de la tête à 45 et 60 degrés**, il faut utiliser un vernier ou un instrument apte à évaluer exactement l'angle du ruban. Ces procédures sont aussi valables pour le réglage orthogonal à 45 ° à droite, car même sur le côté gauche de la plate-forme, il y a un axe de réglage de l'angle de la tête.

Séquence des opérations pour le **réglage orthogonal à 45 °** :

- ▶ desserrer le levier à déclic de blocage/débloqué plan rotatif;
- ▶ tourner la tête jusqu'à atteindre la position de 45 degrés (gauche ou droite)
- ▶ positionner le vernier sur le plan de travail et mesurer l'angle compris entre l'équerre de l'étau et la surface de la bande ;

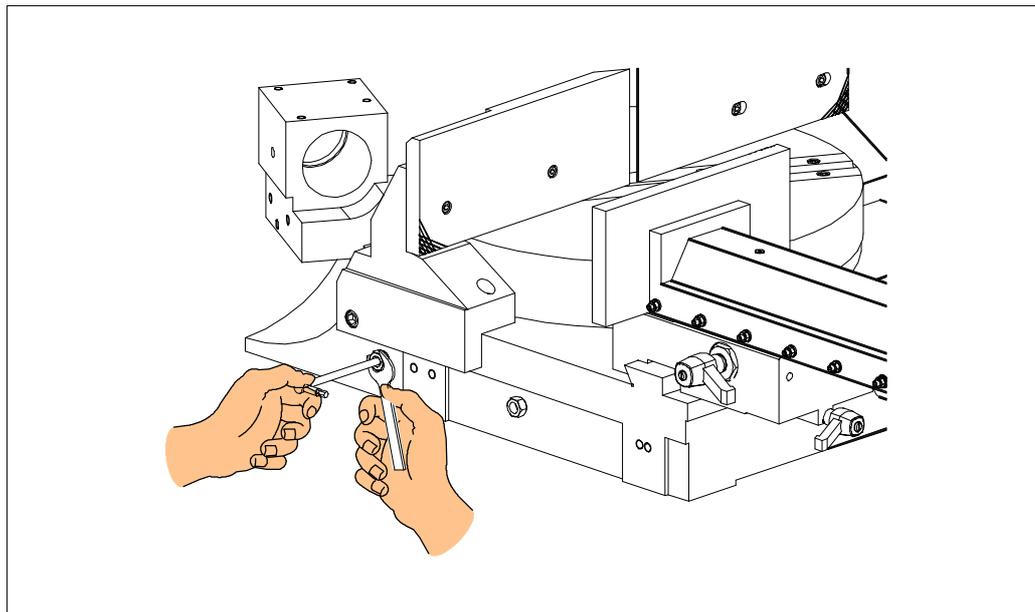


- ▶ une fois l'erreur constatée, agir sur les axes de réglage en desserrant l'écrou de blocage à l'aide d'une clé ouverte tout en retenant l'axe avec une clé à six pans ;
- ▶ dans cette position, régler la profondeur de l'axe du plan rotatif jusqu'à corriger l'erreur de l'angle ;



- ▶ serrer l'écrou tout en retenant le goujon.

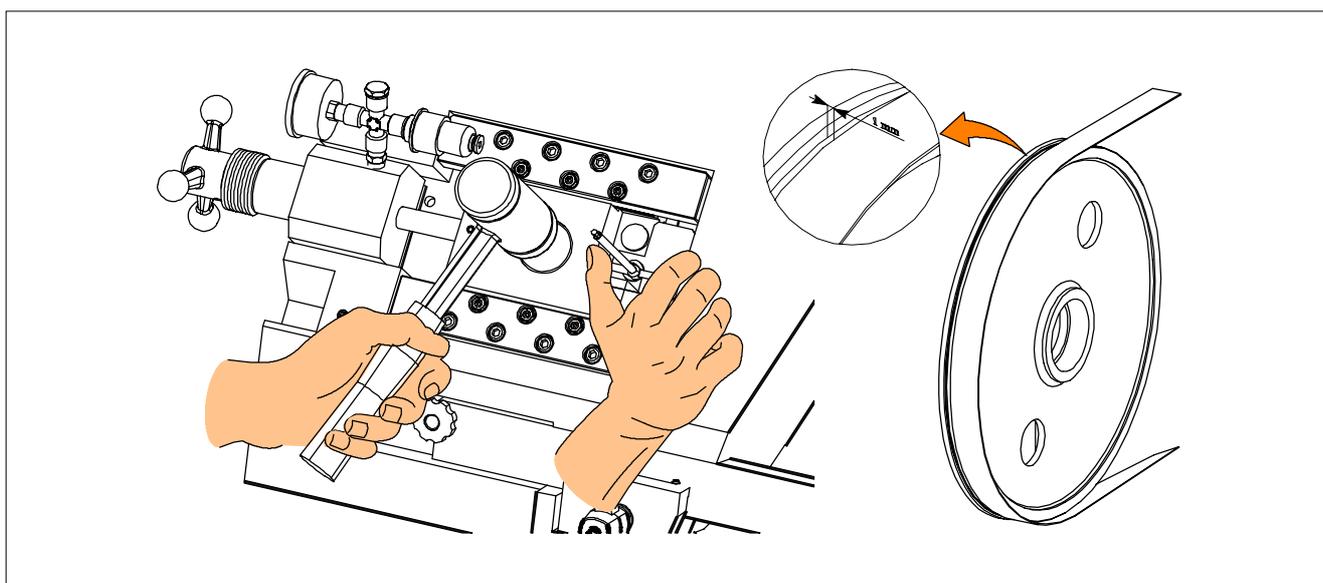
Pour corriger une erreur orthogonale de **60 ° à gauche**, procéder comme pour le réglage à 45 degrés tout en exécutant des opérations sur la butée indiquée dans le dessin ci-dessous.



Poulie libre

Le réglage à effectuer sur la poulie folle (avant) concerne la coplanéité avec la pulie menante (arrière). Le réglage a pour but d'assurer la rotation du ruban, en assurant une distance de 1 mm environ du dos du ruban à la butée de la poulie. Cela permet d'éviter toute détérioration précoce du ruban, qui à cause de l'embrayage sur la butée, enclenche des crics sur la lame.

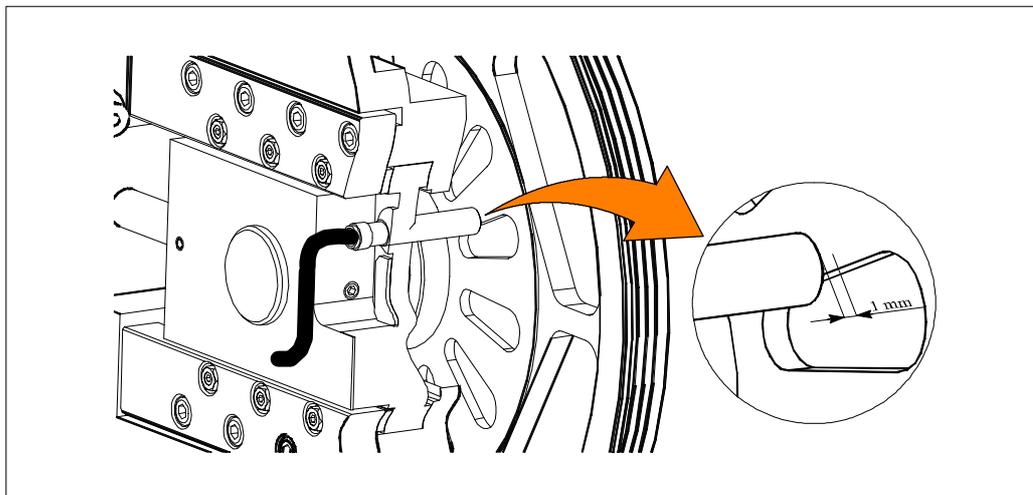
- ▶ Détendre le ruban et ouvrir le couvercle de l'archet;
- ▶ desserrer le goujon et à l'aide d'un maillet, exécuter quelques petits déplacements de l'arbre (vers l'intérieur ou l'extérieur);
- ▶ refermer le couvercle et faire tourner la lame;
- ▶ vérifier le déplacement ainsi obtenu entre la lame et les butées des volants;



- ▶ répéter l'opération, si nécessaire, jusqu'à obtenir l'espace de 1 mm entre le dos du ruban et les butées.

Avertissement

Dans les modèles LUX faire attention au capteur de proximité de détection de l'effort de coupe ; à la distance de 1 ÷ 2 mm de la poulie folle, pourrait être endommagée lors du déplacement.



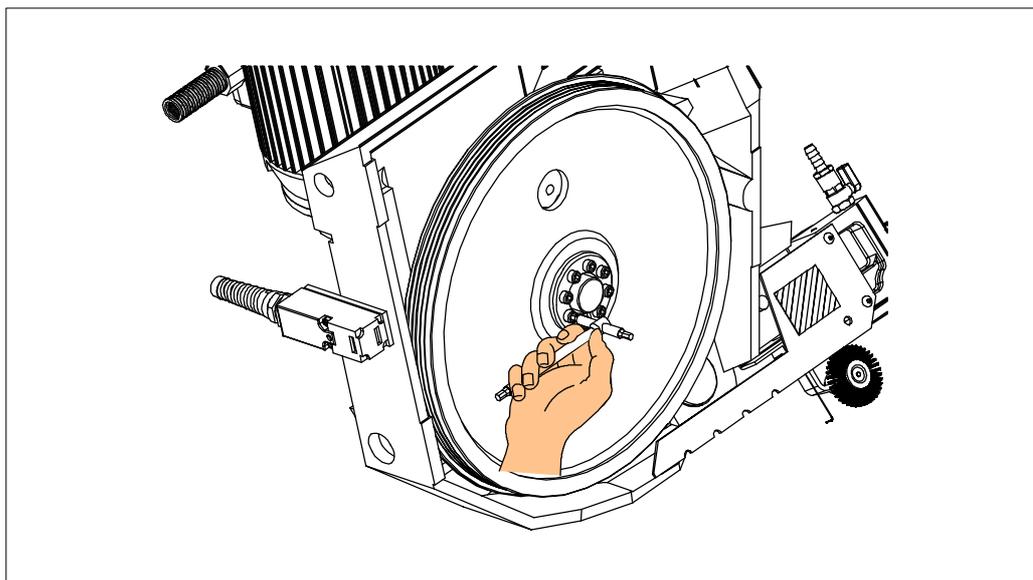
Dans ce cas, pour rétablir une position de fonctionnement du capteur de proximité, procéder comme suit :

- ▶ visser le capteur de proximité jusqu'à toucher la surface de la poulie en un point de la section pleine ;
- ▶ dévisser le capteur d'un demi-tour, équivalent à une distance de la poulie de 1 mm environ et serrer la bague de blocage tout en retenant le capteur d'arrêt à proximité de cette position.

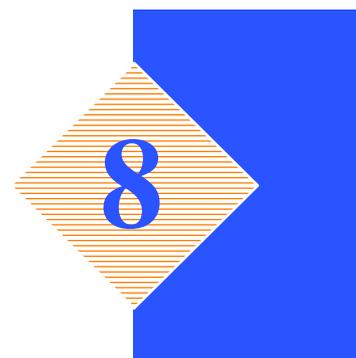
Poulie moteur

Le réglage de la coplanarité du volant moteur est étroitement lié au réglage du volant libre. Même dans ce cas le réglage a pour but de maintenir 1 mm de distance au cours de la rotation, de la butée des poulies.

- ▶ Le réglage s'effectue en desserrant toutes les vis de blocage du volant et en le déplaçant manuellement, vers l'intérieur ou l'extérieur, en fonction de la distance comprise entre la lame et la butée. Resserrer de nouveau les vis et contrôler la coplanarité en faisant faire quelques tours au ruban. Si besoin est, effectuer un nouveau réglage.



Entretien et choix des matériaux de consommation



SHARK 320 présente des qualités de robustesse et de durée. En effet, elle ne nécessite aucun entretien particulier bien que, comme toutes les machines–outils, elle soit sujette à l’usure du temps, surtout en cas d’utilisation effrénée et de manque total d’entretien.

Ce chapitre est un aide–mémoire à l’intention des opérateurs qui souhaitent conserver longtemps les qualités de la machine et avoir pendant une longue durée toutes les satisfactions qu’ils sont en droit de requérir.

Rôle de l’opérateur responsable

La personne responsable de la **gestion** et de **l’entretien de la machine** doit accomplir ces tâches dans le respect des mesures de **sécurité**, pour son intégrité personnelle, autrui et de la production de la machine :

- il doit vérifier que son travail et celui des autres opérateurs de la machine se déroule toujours conformément aux dispositifs et aux normes de sécurité prévues; il doit aussi veiller à ce que le positionnement et le fonctionnement de ces dispositifs soient corrects et contrôler l’observance des normes de sécurité individuelle.
- vérifier que le cycle de travail se déroule toujours en toute efficacité pour garantir la productivité maximale en contrôlant :
 - ✓ la fonctionnalité des parties principales de la machine;
 - ✓ l’affûtage de la lame et le flux de liquide réfrigérant ;
 - ✓ les paramètres qui conviennent le mieux au type de matériau.
- vérifier que la qualité de la coupe est adéquate et que le produits final ne présente pas de défauts d’usinage.

Recommandations pour l’entretien

- Toutes les opérations d’entretien ordinaire et extraordinaire doivent être effectuées avec le dispositif de coupe de l’alimentation ouvert et avec l’urgence activée.
- Pour garantir le bon fonctionnement, il est nécessaire d’utiliser des pièces de rechange d’origine d’origine **MEP S.p.A.**
- Après avoir exécuté les opérations d’entretien, contrôler que les pièces remplacées ou les outils utilisés ont été retirés de la machine avant de passer à la mise en service.
- Tout comportement non conforme aux instructions d’utilisation et d’entretien de la machine peuvent s’avérer dangereuses pour la sécurité de l’opérateur.
- Il est donc nécessaire de **lire et de respecter** toutes les instructions pour l’utilisation et l’entretien de cette machine ainsi que les indications présentes sur le produit.

Entretien de routine de la machine

Ce paragraphe énumère les opérations à exécuter pour entretenir la machine:

Quotidien

- ▶ enlever tous les copeaux de la machine (avec des chiffons préférablement non filamenteux);
- ▶ vider le tiroir des copeaux (le tiroir de récupération des copeaux se trouve sur le côté droit du socle);
- ▶ ajouter du liquide de lubrification et de refroidissement jusqu'au niveau voulu;
- ▶ contrôler l'état d'usure de la lame et la changer si nécessaire;
- ▶ contrôler la brosse nettoie-lame, la nettoyer et la remettre en place; la remplacer si elle est usée;
- ▶ en fin de journée, détendre la lame à 5 bars (70 kg) afin d'éviter tout forçage inutile du système.

Hebdomadaire

- ▶ nettoyer la machine en éliminant tous les copeaux;
- ▶ nettoyer l'étau et lubrifier toutes les articulations et les surfaces de coulissement en utilisant, dans la mesure du possible, une huile de bonne qualité;
- ▶ contrôler la position du piston de tension lame, qui doit sortir de 44 mm. du vérin de tension lame ; si tel n'était pas le cas, procéder au chargement du vérin comme indiqué au chap. 7;
- ▶ contrôler le coulissement de l'étau; en cas de mauvaise précision et de présence du jeu transversal, procéder au réglage comme indiqué au chap. 7.
- ▶ ajouter de l'huile lubrifiante au circuit interne de la plate-forme rotative, par la burette à bille située en avant sur la plate-forme ;
- ▶ dans les modèles SXI, contrôler le niveau d'huile de la centrale hydraulique et faire l'appoint si besoin est. S'assurer que les raccords des tuyaux hydrauliques ne fuient pas et qu'aucun tuyau n'est plié de façon anormale pour des raisons accidentelles.

Mensuel

- ▶ contrôler la perpendicularité de la lame par rapport au plan de coupe; si l'appoint est nécessaire, procéder comme indiqué au chap. 7;
- ▶ contrôler l'orthogonalité de la lame par rapport à la butée-pièces; si l'appoint est nécessaire, procéder comme indiqué au chap. 7;
- ▶ vérifier la correspondance du cran de repère à 0 ° située sur la plate-forme fixe avec la graduation du plan rotatif ; en cas de non correspondance, procéder au rétablissement de la butée à 0 ° ; ensuite vérifier que la lame est perpendiculaire et orthogonale;
- ▶ vérifier la précision des butées à 45 °, 60 ° à gauche et 45 ° à droite; en cas d'erreur procéder comme indiqué au Chap. 7;
- ▶ contrôler l'état des patins widia et du bouton presse-lame ; les remplacer s'ils sont usés ou écornés; en contrôler la position et les régler si besoin est (voir Chap. 7);
- ▶ nettoyer à fond la cuve d'eau et le filtre de la pompe électrique;

Entretien des organes de fonctionnement

La personne préposée à l'entretien de SHARK 280 doit apporter un soin particulier aux organes de fonctionnement tels que le vérin de tension de la lame, déjà traité au chap. 7 de même que le chargement, le groupe de traitement air et le circuit pneumatique en cas de modèle SX, et le boîtier hydraulique en cas de modèle SXI. En ce qui concerne le réducteur à vis sans fin, dont la machine est équipée, aucune opération d'entretien n'est prévue.

Matériaux de consommation

Il est essentiel d'utiliser des huiles spéciales pour les circuits hydrauliques, pneumatiques et lubroréfrigérants. Vous trouverez ci-dessous la liste des huiles à utiliser pour chacun de ces circuits.

Huiles pour vérin tension lame

Le type d'huile fourni avec la machine est AGIP OSO 15, classe F, symbole ISO et UNI FD 22; ces huiles sont compatibles ou équivalentes aux caractéristiques des huiles suivantes:

API Cis 22 – ARAL Dural SR 22 – CASTROL Hyspin AWS 22
 ESSO Spinesso 22 – IP Hydrus oil 22 – TOTAL Azolla ZS 22
 VALVOLINE ETC 22 – MOBIL Velocite oil D – Mobil DTE 22
 MOBIL ATF 220 – OLIO FIAT HTF 22 – Q8 Haydn 22
 SHELL Tellus oil 22 – BP AUTRAN GM-MP;

Groupe tension lame :

– capacité du réservoir	Lt. 0,6
– volume d'huile	Lt. 0,5

Huiles pour réducteur à vis sans fin

La machine est équipée d'un réducteur à vis sans fin qui n'a pas besoin d'entretien car il est doté d'un dispositif de lubrification permanente. En effet, le réducteur est dépourvu de bouchon de chargement, de graduation pour le niveau et de tube de vidange. À l'intérieur, il y a déjà une dose suffisante d'huile synthétique qui garantit une lubrification perpétuelle de la couronne hélicoïdale et de la vis sans fin. Vous trouverez ci-après une liste des huiles synthétiques appropriées pour les lubrifications permanentes:

BP Energol SG XP220 KLUBER Syntheso D220EP
 ESSO Glycolube Range 220 IP CT614 SHELL Tivela Oil SC 320
 FINA Girans.

– capacité du réducteur	Lt. 0,320
-------------------------	-----------

Huiles pour le circuit pneumatique (SX)

le type d'huile qui est fournie avec la machine est AGIP ATF DEXRON symbole ISO et UNI FD 22; son application concerne le vérin de la tête et le groupe de tension de la lame; ces huiles sont compatibles ou équivalentes aux caractéristiques des huiles suivantes:

API Cis 22 – ARAL Dural SR 22 – CASTROL Hyspin AWS 22
ESSO Spinesso 22 – IP Hydrus oil 22 – TOTAL Azolla ZS 22
VALVOLINE ETC 22 – MOBIL Velocite oil D – Mobil DTE 22
MOBIL ATF 220 – OLIO FIAT HTF 22 – Q8 Haydn 22
SHELL Tellus oil 22 – BP AUTRAN GM–MP

Groupe tension lame :

- capacité du réservoir Lt. 0,6
- volume d'huile Lt. 0,5

Huiles pour le circuit hydraulique (SXI)

Le système hydraulique de la machine est fourni avec de l'huile FOX YE 32 qui est utilisée par le vérin de la tête et par les centrales hydrauliques; voici les huiles compatibles ou équivalentes au niveau des caractéristiques:

API Cis 32 – ARAL Vitam GF 32 – CASTROL Hyspin AWS 32
ESSO Nuto H 32 / HP 32 – IP Hydrus oil 32 – TOTAL Azolla ZS 32
VALVOLINE Hydraulic HLP 32 – MOBIL DTE 24 / 25 / 26
MOBIL Vacuoline Oil 1405 – FIAT HTF 32 – Q8 Haydn 32
SHELL Tellus oil 32 – BP Energol HLP 32

Boîtier hydraulique :

- capacité du réservoir Lt. 12,0
- volume d'huile Lt. 8,5

Huiles pour liquide de lubrification et de refroidissement

Le type d'huile adopté pour le liquide de lubrification et de refroidissement de la machine est CASTROL Syntolin TFX. À ce propos, nous vous signalons que, étant donné qu'il n'existe aucun type de classement ou de normes à respecter, MEP estime que ce produit présente le meilleur rapport prix–qualité. De toute manière, voici une liste d'huiles compatibles et présentant des caractéristiques équivalentes:

AGIP NB 200 – SHELL Lutem TT – IP Utens Fluid–F

Enfin, une huile de lubrification et de refroidissement garantie et distribuée par un fabricant de lames à ruban (LENOX) est la BAND–ADE SAWING FLUID LENOX.

- capacité de la cuve Lt. 45
- concentration huile 5–6 %

Vitesse de coupe et choix des outils



La vitesse de la coupe est la conséquence de la vitesse de rotation du ruban et de la vitesse d'alimentation. Alors que la vitesse de la coupe est provoquée par le mouvement de la tête, la vitesse de rotation du ruban est fixe ou variable. Dans ce chapitre, nous allons examiner les vitesses de coupe acceptées par la machine dans sa version de base, et les vitesses exigeant un instrument en option, par exemple le variateur électronique de vitesse (inverter).

Une condition indispensable pour l'utilisation de la scieuse à ruban SHARK 320 est la corrélation entre le type de lame utilisé pour la coupe et le matériau que l'on coupe. L'objet de ce chapitre est d'aider à mieux comprendre les limites et les applications spécifiques des outils en matière de coupe.

Vitesse de coupe

Machine standard

La version de base, avec moteur à 2/4 pôles correspond aux vitesses de coupe suivantes:

- 1^a vitesse = 40 m/min. (4 pôles)
- 2^a vitesse = 80 m/min. (2 pôles)

La sélection de cette vitesse se fait au moyen du sélecteur du commutateur de polarité qui se trouve sur le panneau de commande.

Machine avec moteur à 4/8 pôles (en option)

La machine peut être équipée du moteur mandrin en option à 4/8 pôles, permettant les vitesses de coupe suivantes:

- 1^a vitesse = 20 m/min. (8 pôles)
- 2^a vitesse = 40 m/min. (4 pôles)

Machine avec variateur (en option)

L'inverter est un instrument électronique qui, appliquée à SHARK 320, permet de varier le nombre de tours du moteur mandrin. Cet instrument facilite donc la tâche de l'opérateur qui doit effectuer des coupes particulières, en adaptant la vitesse de rotation du ruban à la matière de la pièce. L'avantage de ce système est donc de pouvoir optimiser l'utilisation de la lame, car il permet d'adapter une lame à denture non appropriée au type de matériau et parce qu'il préserve le ruban d'une usure précoce.

Nous indiquons ci-dessous, comme nous l'avons déjà dit dans le paragraphe "*Caractéristiques de la machine*", les caractéristiques de cet instrument.

Vitesse de coupe : 1^a Vit. de 20 à 45 m/min.
 2^a Vit. de 35 à 90 m/min.

Caractéristiques techniques du variateur de vitesse	
Degré de protection	IP 31
Résistance aux vibrations et aux chocs (EN50178)	0,6 gn de 10 à 50 Hz 2 gn de 50 à 150 Hz
Humidité relative maxi.	93 % sans condensation ni formation de gouttes
Température ambiante (EN 50178)	Pour emmagasinage : de -25°C à +65°C Pour fonctionnement : de -10°C à +40°C
Altitude maxi.	1000 m sans déclassement
Alimentation	- monophasé: 200V - 15% à 240V + 10%
	- triphasé : 200V - 15% à 230V + 10%
	380V - 15% à 460V + 10%
Fréquence	50/60 Hz \pm 5%
Tension de sortie	Tension maximum identique à la tension d'alimentation
Plage de fréquence en sortie	0,5 à 320 Hz
Courant transitoire maxi	150% du courant nominal variateur pendant 60 secondes
Résolution de fréquence	Afficheur : 0,1 Hz - Entrées analogiques : 0,1 Hz pour 100 Hz maxi.
Fréq. de commutation	Réglable de 2,2 à 12 Hz maxi.
Protections et dispositif de sécurité du variateur	Isolation galvanique entre puissance et contrôle
	Protections contre les courts-circuits: - des alimentations internes disponibles; - entre les phases de sortie U-V-W - entre les phases de sortie et la terre pour les calibres de 5,5 à 15 kW
	Protection thermique contre les surchauffes et surcharges
	Dispositif de sécurité de sous-tension et surtension du réseau
	Dispositif de sécurité de surtension au freinage
Protection du moteur	Protection intégrée du variateur avec le calcul du I^2t

Choix du ruban

Lorsqu'on utilise des lames-ruban pour couper les métaux, il est essentiel de choisir soigneusement le pas des dents, c'est-à-dire le nombre de dents par pouce (25,4 mm) en fonction du matériau à couper. En règle générale, la coupe devra être réalisée en observant les modalités suivantes:

- matériaux avec parois subtiles, telles que tôles, tubes et profilés, demandent une denture serrée. De 3 à 6 dents devraient s'engager en même temps dans l'épaisseur du matériau;
- des grandes sections transversales demandent une denture peu épaisse pour augmenter le volume du copeau et pour améliorer la pénétration des dents ;
- les matériaux doux (alliages en aluminium, bronze doux etc.) demandent également une denture peu épaisse.

Pas de denture

Le choix du nombre de dents par pouce dépend donc de différents facteurs:

- de la dimension de la section ;

- de la dureté du matériau ;
- des dimensions de l'épaisseur de la paroi.

Les très grandes dimensions requièrent des lames dont les dents sont très espacées, contrairement aux petites dimensions. Assurez-vous en toutes circonstances qu'au moins 6 dents sont engagées dans la coupe. Pour faire votre choix, référez-vous aux parois verticales, transversales par rapport à la lame, les plus fines.

Pour les types de machines comme les SHARK, une première distinction approximative peut être faite en fonction de la dureté des matériaux:

	ACIER < 61 HRB PEU DURS < 55 Kg/mm ²	ACIERS > 65 HRB DURS > 65 Kg/mm ²
	NBRE DE DENTS / POUCE	NBRE DENTS / POUCE
MINIMUM	3 / 4	5 / 8
OPTIMUM	4 / 6	6 / 10
MAXIMUM	8 / 12	10 / 14

Vitesse de coupe et d'avance

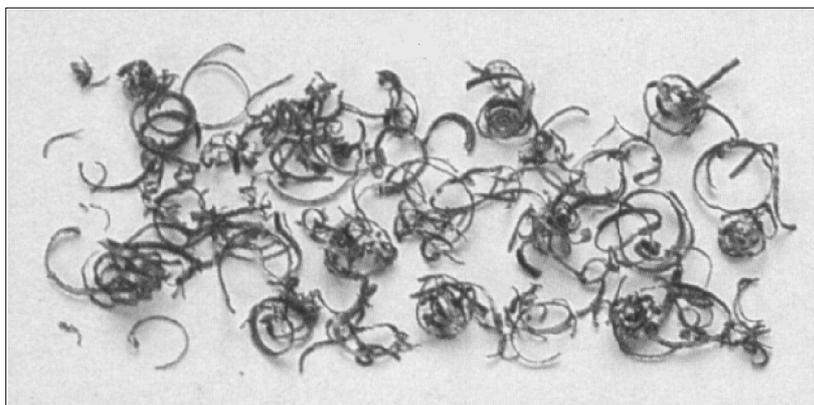
La vitesse de la coupe en m/minute et la vitesse d'avance en cm²/minute sont déterminées en fonction de l'évolution thermique à proximité des pointes des dents. La vitesse de la coupe en m/minute et la vitesse d'avance en cm²/minute sont déterminées en fonction de l'évolution thermique à proximité des pointes des dents.

La vitesse de coupe dépend, comme nous l'avons déjà vu, de la résistance des matériaux (Kg/mm²), de la dureté (HRC) et des dimensions des sections plus larges. La vitesse d'avance dépend de la section du matériau. Par conséquent, les matériaux ayant une section très importante, barres pleines ou à parois épaisses (épaisseur > 5 mm) permettent d'atteindre des vitesses d'avance élevées, dans les limites de la capacité maximum d'évacuation des copeaux par l'outil; les matériaux à parois minces, par exemple les tuyaux de faible épaisseur ou les profilés devront être découpés à une vitesse d'avance faible, et surtout constante.

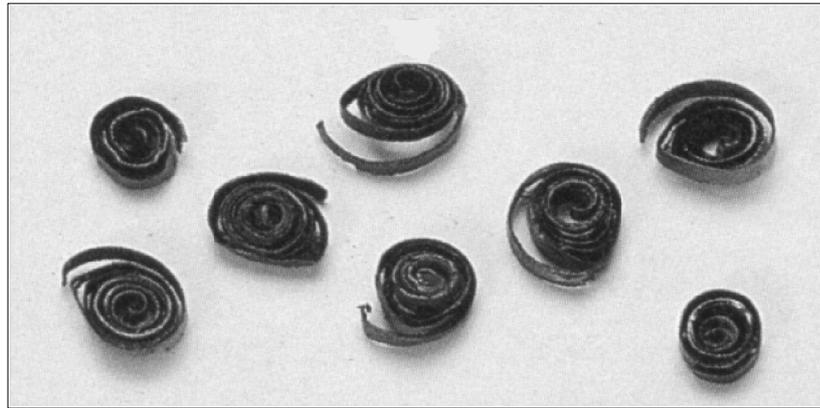
Une nouvelle lame nécessite un rodage qui consiste à réduire la vitesse d'avance de moitié par rapport à la vitesse d'avance normale (60 à 70 cm²/minute sur aciers normaux), pour une surface éliminée de 300–600 cm² environ.

Types de copeaux:

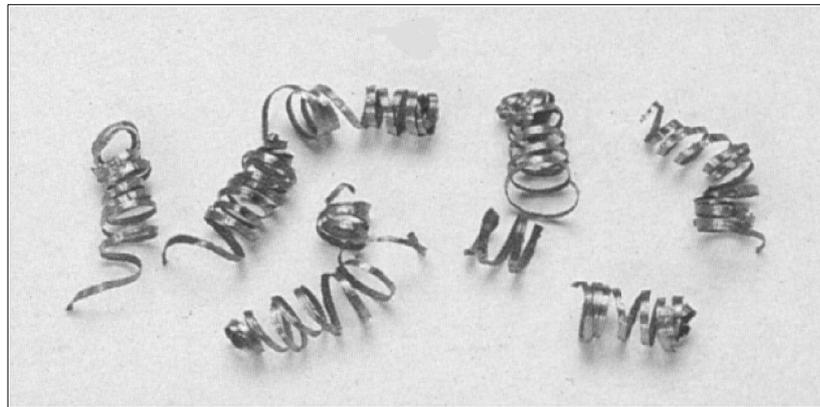
- Des copeaux très fins ou pulvérisés indiquent une vitesse d'avance et/ou une pression de coupe trop basse.



- Des copeaux épais et/ou bleu, signalent une surcharge de la lame.

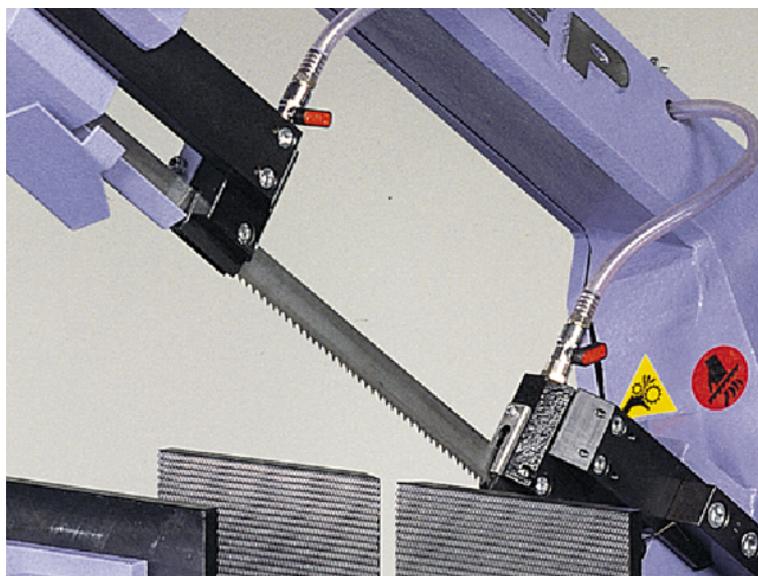


- Des copeaux de longue spire indiquent des conditions de coupe idéales.



Fluide de lubrification et de refroidissement

Le liquide doit opérer de manière à éviter la surchauffe des dents de la lame et du matériau de la zone de coupe. En outre, il doit être fourni en quantités et pressions suffisantes afin d'éliminer les copeaux de la zone de coupe. Le fluide doit être un excellent lubrifiant de façon à empêcher les phénomènes d'abrasion de se présenter sur les dents et à éviter que les copeaux ne se collent sur ces dernières (grippage).

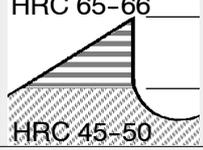
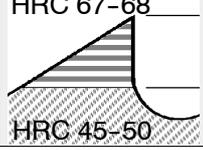


Structure des lames

Les lames les plus utilisées sont à *deux métaux*, c'est-à-dire qu'elles se constituent d'un corps en acier au silicium, extrêmement résistant à l'usure, et de dents en acier *ultra-rapide*; les deux parties sont liées à l'aide de systèmes de soudage électronique ou laser.

Les types de dents standardisés sont appelés **M2** et **M42**; la différence repose sur la plus grande dureté du type M42, qui est due à l'ajout de cobalt dans la composition de l'acier des dents.

Légende									
Mo	Molybdène	Ni	Nickel	Si	Silicium	V	Vanadium	W	Tungstène
Al	Aluminium	C	Carbone	Co	Cobalt	Cr	Chrome	Mn	Manganèse

TYPE DE LAME	C	Mn	Si	Cr	W	Mo	V	Ni	Co	Al	HRC
CORPS DE LAME	0,47	0,75	0,22	1,00		1,00	0,12	0,52		0,08	45-50
HSS M2 HRC 65-66 	0,85	0,25	0,30	4,15	6,37	5,00	1,92				64-66
HSS M42 HRC 67-68 	1,07	0,25	0,20	3,75	1,50	9,50	1,15		8,00		67-69

NB Les chiffres indiquent le pourcentage de l'élément en question dans l'acier.

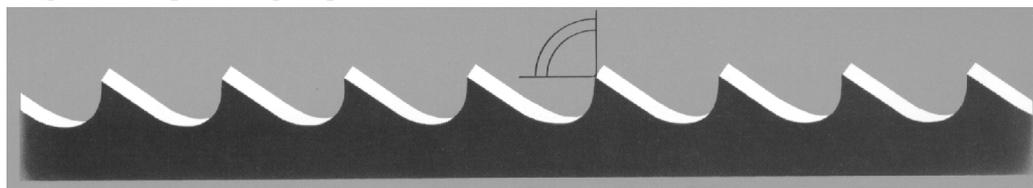
Types de lames

Les dimensions des lames qui sont montées sur la SHARK 320, sont : 3.150 x 27 x 0,9 mm.; la longueur peut varier de 3.130 mm. à 3.180 mm., grâce au dispositif de tension de la lame. Toutefois, les lames, outre les dimensions et le pas des dents, se distinguent pour d'autres caractéristiques géométriques qui en déterminent les utilisations suivantes :

- angle de coupe de la dent**, peut être 0° ou *positif*;
- le **pas** des dents peut être *constant* ou *variable*;
- le **report des dentures**, c'est-à-dire les différents alignements des dents, présente plusieurs configurations.

Denture standard

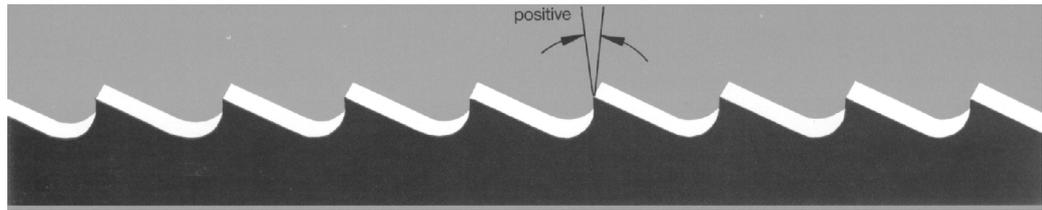
Angle d'attaque 0 degré, pas constant.



Usage général pour les coupes de fonte, acier et matériaux laminés ou roulés, de petites ou moyennes dimensions, pour coupes droites ou biaisées. ■ ● — ○

Denture positive

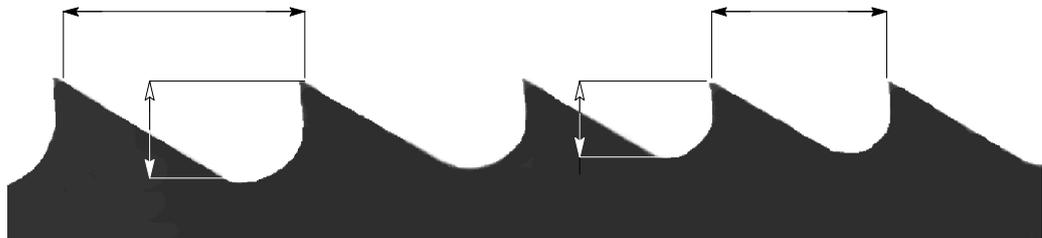
Angle d'attaque positif 9 – 10 degrés, pas constant.



Pour tous les types de matériaux, et en particulier pour l'acier à faible teneur en carbone, ainsi que pour les matériaux non ferreux. Utilisée pour les sections et diamètres de grandes dimensions. ■ ● ▬ ○

Denture à pas variable

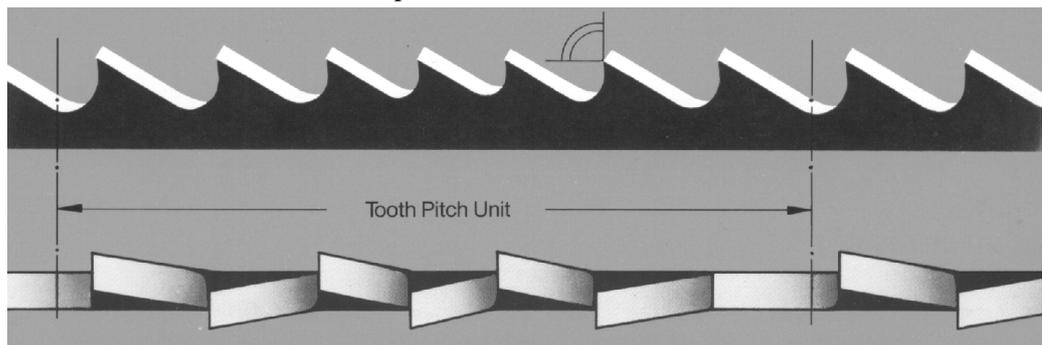
Ces lames ont des groupes de dents de pas variable et, par conséquent, plusieurs tailles de dents et de rayons de gorges. Ces lames existent, elles aussi, dans les types *M2* et *M42* et versions à angle d'attaque nul ou positif. L'alternance de différents types de dents élimine les vibrations et le bruit. L'absence de vibration augmente la longévité de l'outil et améliore la qualité de la surface de coupe.



Un autre avantage non négligeable de ce type de lames est représenté par le fait qu'elles permettent de couper une vaste gamme de matériaux différents, du point de vue dimensions et typologie. ■ ● ○ I ●●●●

Denture à pas variable et angle d'attaque positif à 0 degré

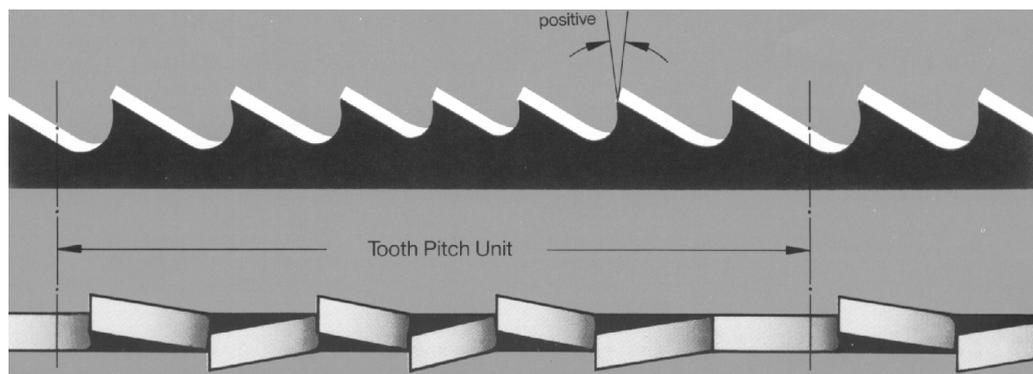
Idéale pour la coupe de profilés et de tuyaux séparés ou en groupes de moyennes dimensions, en fonction des capacités de la machine.



Pas disponible: 3-4/4-6/5-7/5-8/6-10/8-12/10/14.

Denture à pas variable et angle d'attaque positif (de 9 à 10 degrés).

Ce type de denture est le plus indiqué pour scier les profilés et de tubes de grandes dimensions et épaisseurs et pour la coupe des barres pleines, dans les limites de la capacité de la machine.



Pas disponibles: 3–4 / 4–6.

Déport:

Ce terme indique la section de matériau éliminée par la lame pendant la coupe (largeur de la coupe) résultant de la position excentrée des dents par rapport au dos de la lame.

Déport standard ou en râteau

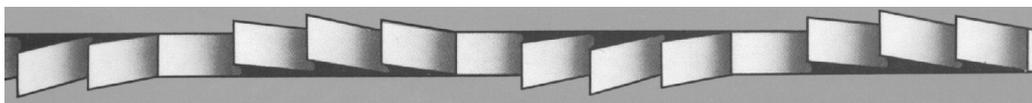
Alternance de l'excentricité des dents, 1 à gauche, 1 à droite, 1 au centre, etc.



D'utilisation générale pour des dimensions de matériau dépassant 5 mm. d'épaisseur. Utilisable pour la coupe d'aciers, jets de fusion et matériaux ferreux durs.

Déport ondulé

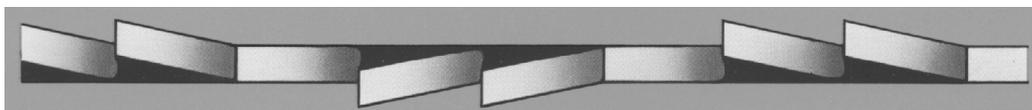
Groupes de dents orientées de forme ondulée, vers la droite et vers la gauche.



Ce déport, associé à des dents très fines, est généralement utilisé pour la coupe de tuyaux et de profilés de faible épaisseur (de 1 à 3 mm).

Déport à groupes de dents alternées

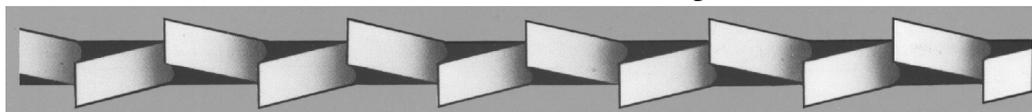
Groupes de dents orientées vers la droite et vers la gauche avec une dent droite intercalée entre chaque groupe.



Ce déport est associé à des dents très fines, utilisées pour la coupe de très faibles épaisseurs (moins de 1 mm).

Déport à dents alternées

Une dent est orientée vers la droite et, l'autre, vers la gauche.



Ce déport est utilisé pour les matériaux tendres non ferreux, les matières plastiques et le bois.

Tableau de choix des lames en fonction des vitesses de coupe et d'avance

Matériau de coupe	Vitesse de coupe m/min	Dimensions de la section de coupe S (mm)								Lubrification	cmq/min coupés	
		S<10	10<S<30	30<S<50	50<S<80	80<S<120	120<S<230	n° dents par pouce				
Acier de construction Acier de cimentation Acier pour tournage Acier doux	50/70	14	10/14	8	6	4	3	3	3	3/4	Huile émulsionnable Fluide de coupe	60 - 70
		14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4		
		14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4		
		14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4		
Fonte d'acier Acier roulé Acier pour ressorts	40/50	14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4	Huile émulsionnable	50 - 60
		14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4		
		14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4		
Alliage acier Acier pour outils Acier pour valves	30/40	14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4	Huile émulsionnable Fluide de coupe	15 - 20
		14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4		
		14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4		
Acier inox Fonte à graphite sphéroïdal	30/40	14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4	Huile émulsionnable	15 - 20
		14	10/14	8	6/10	4	3	3	3	3/4		
Cuivre Bronze doux	90/150	14	10/14	6	5/8	4	3	3	3	3/4	Huile émulsionnable	75 - 90
		14	10/14	6	5/8	4	3	3	3	3/4		
Laiton	90/300	14	10/14	6	5/8	4	3	3	3	3/4	Huile émulsionnable	80 - 90
Bronze dur	20/40	14	10/14	6	5/8	4	3	3	3	3/4	Huile émulsionnable	25 - 40
Aluminium	80/800	14	10/14	4	4/6	3	3/4	3	3	3/4	Huile émulsionnable	70 - 80
Matériau plastique	90/400	14	10/14	4	4/6	4	4/6	4	4	3/4	Huile émulsionnable	80 - 90

Classification des aciers

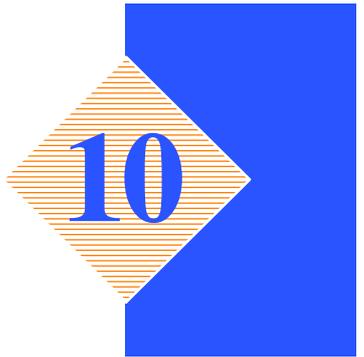
Dans cette page, l'opérateur trouvera un tableau qui lui donnera l'information spécifique lui permettant de classer les matériaux à couper en fonction de leur dureté et de choisir l'outil approprié.

Types d'acier					Dureté		
UNI	DIN	BS	AISI	Brinel HB	HRB	Kg/mm ²	
C 22 - C 35	CK 22 - CK 3	En 2 C - En 6	1022 - 1035	160 - 170	34 - 87	55 - 59	
C 45	CK 45	En 8	1040	160 - 180	84 - 89	55 - 61	
C 10 - C 15	CK 10 - CK 15	En 32 A - En 328	1010 - 1015	150 - 175	81 - 87	51 - 59	
C 60	CK 60	En 9	1060	160 - 180	84 - 89	55 - 61	
		4360 - 50 A		160 - 180	84 - 89	55 - 61	
	17100	3706 - 1.2.3.	ASTMA - 36/68	160 - 180	84 - 89	55 - 61	
45 Cr Si 9	17115	4360		160 - 180	84 - 89	55 - 61	
		En 20 A		190 - 215	91 - 97	64 - 73	
34 Cr Mo 5	17221	970 - 1955	1065	180 - 205	89 - 94	61 - 69	
		En 18 B	5135 - 5145	180 - 200	89 - 93	61 - 67	
35 Cr Mo 4	34 Cr Mo	En 19 B	4135	200 - 230	93 - 99	67 - 77	
	36 Ni Cr 6	En 111	3135	190 - 230	91 - 99	64 - 77	
		En 36	3310 - 3315	200 - 230	93 - 99	67 - 77	
20 Nc Cr Mo 2		En 362	4315	200 - 225	93 - 98	67 - 75	
		En 100 D	8645	190 - 220	91 - 97	64 - 74	
	1880 X C 95	DX	W 1	150 - 190	80 - 91	51 - 64	
100 Cr 6	100 Cr 6	En 31	52100	210 - 230	96 - 99	71 - 77	
		B 2	L 6	190 - 230	91 - 99	64 - 77	
52 Nc Cr Mo KU	56 Ni Cr Mo V 7			217 - 248	97 - 102	73 - 83	
	2750 (280W18	18 % W	T 1	217 - 248	97 - 102	73 - 83	
		1507 - 825	1310	160 - 220	84 - 91	55 - 64	
		A 2	M 13	200 - 230	93 - 99	67 - 77	
	210 Cr 46	A 1	D 3	215 - 240	97 - 101	73 - 81	
	4845	En 58 G	309 S	150 - 200	80 - 93	51 - 67	
X 12 Cr 13	4001	En 56 A	410	150 - 200	80 - 93	51 - 67	
X 6 Cr Ni 1810	4301	En 58 E	304	130 - 170	74 - 86	45 - 58	
X Cr Ni 1910							
X 8 Cr Ni Mo 1713	4401	1501 - 845	316	160 - 200	84 - 93	55 - 67	
Bronze phosphoreux				60 - 100	56,5	36	
Bronze aluminium				70 - 90	49	32	
Bronze manganèse				95 - 120	51 - 69	34 - 42	
Bronze silicium				70 - 100	56,5	36	

Tableau de nomenclature des aciers

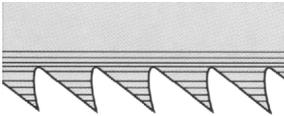
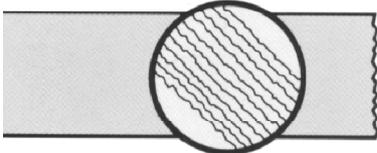
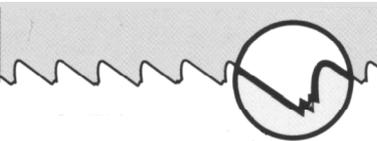
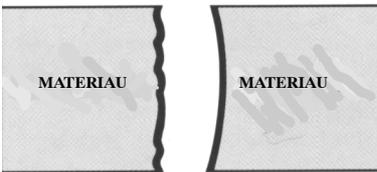
Matériau	SS Suède	AISI U.S.A.	DIN Allemagne	BS Angleterre	UNI Italie	AFNOR France
Aciers au carbone	1311	1015 - 1035	C 22 - C 35	050 A 20	C 15 - C 35	XC 18
	1572		20 Mn 5 - 28 Mn 6 CK 22 - CK 50	080 M 46 - 50 120 M 19 150 M 28	C 22 Mn C 28 Mn	XC 38 H 1 20 M 5
Aciers au carbone	1650	1040 - 1064	CK 60 - CK 101	060 A 40 - 060 A 96		XC 60 - XC 75
	1880	1770 - 1880	36 Mn 5 Cm 45 - Cm 55	070 M 55 080 A 40 - 080 A 62	C 45 - C 60	40 M 5 XC 42 H 1 XC 55 H 1
Alliages d'acier	2120	1335 - 1345		1717 CDS 110		25 CD 4
	2255	4130 - 4140	25 Cr Mo 4 - 42 Cr Mo 4	708 A 37 708 M 40	25 Cr Mo 4 - 42 Cr Mo 4	42 CD 4
Alliage d'acier	2541	4337 - 4340	40 Ni Cr Mo 6	735 A 50, 534 A 99	40 Ni Cr Mo 2 - 40 Ni Cr Mo 7	35 NCD 6
	2230	50100 - 52100	40 Ni Cr Mo 73	817 M 40	30 Ni Cr Mo 8 - 35 Ni Cr Mo 6 KB	50 CV 4
	2258	6145 - 6152 8630 - 8645	34 Cr Ni Mo 6, 100 Cr 6	311 type 6 et 7	50 Cr V 4, 100 Cr 6	100 C 6
Aciers pour outils	2310 - 12		X 210 Cr 12		X 205 Cr 12 KU	Z 160 CVD 12
	2754 - 55	D - 2, D - 3	X 155 Cr V Mo 121	BD 2, BD 3	X 155 Cr V Mo 121 KU	Z 200 C 12
Aciers pour outils	2550	S - 1	60 W Cr V 7	BS 1	55 W Cr V 8 Ku	55 NCVD 7
	2710		55 Ni Cr Mo V 6		55 Ni Cr Mo V 6	
Aciers inoxydables	2324	201, 202	X 2 Cr Ni 189	304 S 15	X 2 Cr Ni 18.11	Z 2 CN 18.10
	2333	302, 304	X 5 Cr Ni 189	304 C 12	X 5 Cr Ni 18.10	Z 6 CN 18.09
			G - X 2 Cr Ni 189	304 S 12	G - X 2 Cr Ni 19.10	Z 3 CN 19.10
Aciers inoxydables	2343	314, 316	X 15 Cr Ni Si 2520	316 S 16	X 16 Cr Ni Si 2520	Z 12 CNS 25.20
	2353	317	X 5 Cr Ni Mo 1812 X 5 Cr Ni Mo 1713	317 S 16	X 5 Cr Ni Mo 1713 X 5 Cr Ni Mo 1815	Z 6 CND 17.12

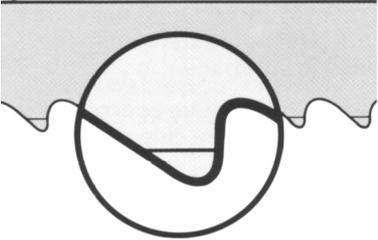
Tableaux de diagnostic

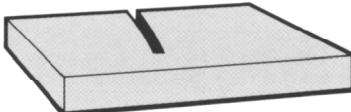
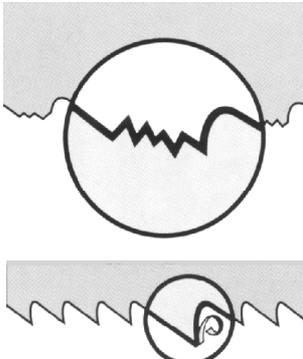


Ce chapitre décrit les procédures d'inspection et de dépannage nécessaires pour la SHARK 320. Des inspections régulières et un entretien approprié sont indispensables pour assurer la longévité de la machine et obtenir un fonctionnement sans problèmes. Ce document comprend deux paragraphes: le premier, DIAGNOSTIC LAMES ET COUPES, concerne les inconvénients dus à ces éléments; Le second "TROUBLESHOOTING" (Dépistage des défauts) concerne les erreurs de fonctionnement général de la machine. Ce guide de dépistage des pannes vous aidera à intervenir de façon appropriée pour résoudre tous les problèmes.

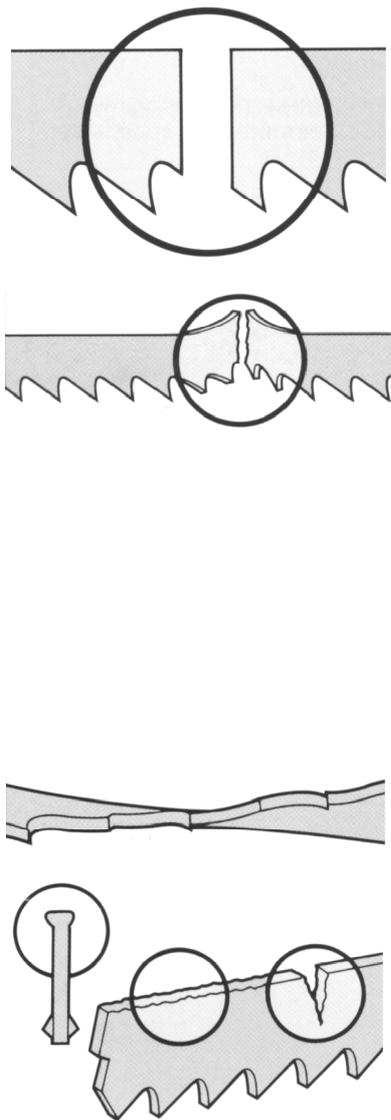
Diagnostic lames et coupes

INCONVÉNIENT	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
Rubans rayés ou griffés 	▶ Patins widia écornés ou usés	☞ Remplacer
	▶ Patins widia relâchés ou trop serrés	☞ Remplacer
	▶ Patins widia sales	☞ Nettoyer et remettre en place
Surfaces de coupe rayées  	▶ Lames à dents usées	☞ Changer la lame
	▶ Vitesse d'avance trop élevée	☞ Réduire la vitesse d'avance
	▶ Vitesse de coupe trop lente	☞ Augmenter la vitesse de coupe
	▶ Lame à dents trop larges	☞ Changer la lame et la remplacer par une lame à dents plus serrées
	▶ Tête guide-lame libre	☞ Approcher la tête guide-lame de façon à ne libérer que la partie de ruban engagée dans la coupe
	▶ Faible tension de la lame	☞ Rétablir la valeur nominale de tension
	▶ Lame à dents cassées	☞ Contrôler et remplacer la lame
Tracé de coupe erroné (coupes plates tant verticalement qu'horizontalement) 	▶ Volant libre ne travaille pas en position correcte	☞ Contrôler que la position du ruban sur le volant est correcte. Adapter la position du volant sous le ruban en déplaçant directement l'arbre du volant
	▶ Volants usés	☞ Remplacer
	▶ Gorges pleines de copeaux	☞ Nettoyer l'intérieur de la machine avec de l'air.
	▶ Alignement têtes guide-lame	☞ Contrôler et mettre en place

INCONVÉNIENT	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
<p>Usure rapide des dents</p> 	<p>➤ Dents orientées dans le sens contraire</p>	<p>☞ Orienter correctement les dents</p>
	<p>➤ Rodage ruban incomplet</p>	<p>☞ Lorsqu'on utilise une lame neuve, il est indispensable de commencer les coupes à des vitesses de coupe et d'avance réduites de moitié. Après le temps d'adaptation (environ 300 cm² pour des matériaux durs et environ 1000 cm² pour des matériaux de surface de coupe tendre) il est possible de rétablir les valeurs normales de vitesse de coupe et de vitesse d'avance</p>
	<p>➤ Matériau trop dur</p>	<p>☞ Contrôler les paramètres de vitesse de coupe et d'avance et la pression sur le ruban ainsi que le type de ruban que l'on utilise</p>
	<p>➤ Défauts du matériau</p>	<p>☞ Défauts de surface: oxydes, sable, durcissement de la surface. Inclusions durcies dans la section. Réduire les vitesses de coupe et d'avance ou nettoyer la surface.</p>
	<p>➤ Vitesse de coupe trop forte</p>	<p>☞ Les dents glissent sur le matériau sans le couper: réduire la vitesse de coupe</p>
	<p>➤ Vitesse d'avance trop lente</p>	<p>☞ Le ruban passe sur la pièce sans la couper: augmenter la vitesse d'avance</p>
	<p>➤ Manque de liquide de refroidissement</p>	<p>☞ Contrôler le niveau du liquide de refroidissement et nettoyer les tuyaux et gicleurs.</p>
	<p>➤ Mauvaise concentration du fluide</p>	<p>☞ Contrôler et utiliser la bonne concentration.</p>
	<p>➤ Introduction d'une nouvelle lame dans une coupe partiellement exécutée</p>	<p>☞ La surface de coupe pourrait avoir subi une altération thermique locale et apparaître plus dure: recommencer avec des vitesses de coupe et d'avance plus faibles. Il se peut qu'une dent appartenant à la lame précédente soit restée coincée dans la fente de coupe: contrôler et résoudre le problème avant de reprendre le travail</p>
<p>➤ Vibrations</p>	<p>☞ Tension de la lame trop faible: l'augmenter. Forme ou pas de dents erroné: changer de type de lame. Boutons presse-lame au widia trop éloignés du dos du ruban: régler les têtes guide-lame en les approchant du dos de la lame en les faisant tourner légèrement.</p>	

INCONVÉNIENT	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
<p>Coupes non orthogonales ou inclinées</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vitesse de descente tête excessive ▶ Patins widia usés ▶ Patins détendus ▶ Mauvaise position de la tête guide-lame ▶ Orthogonalité ruban/butée appui pièce ▶ Perpendicularité du ruban et du plan d'appui des pièces ▶ Tension de la lame incorrecte ▶ Ruban usé ▶ Pas des dents non approprié ▶ Vitesse de coupe trop lente ▶ Fluide de lubrification et de refroidissement non approprié ▶ Dents brisées 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Réduire la vitesse de descente de la tête ☞ Remplacer ☞ Régler la largeur ☞ À l'aide de l'étrier, approcher la tête mobile de la pièce à couper de façon à ne laisser libre que la partie de ruban nécessaire pour effectuer la découpe ☞ Contrôler et remettre les têtes guide-lame en alignement; ensuite, rétablir l'orthogonalité entre le ruban et l'épau de support des pièces en mettant la tige de réglage à 0°; ensuite, régler les butées à 45° à droite et à gauche à l'aide des vis ☞ Contrôler et remettre les têtes guide-lame en alignement, puis rétablir la perpendicularité entre le ruban et le plan à l'aide des vis ☞ Régler la pression à 60 bars ☞ Remplacer le ruban ☞ La lame utilisée a certainement un trop grand nombre de dents par pouce; utiliser une lame aux dents plus espacées ☞ Augmenter la vitesse de coupe ☞ Contrôler l'émulsion eau-huile; veiller à ce que les trous et les tuyaux ne soient pas bouchés; orienter les jets de façon correcte ☞ Contrôler la dureté du matériau que l'on est en train de couper.
<p>Rupture des dents</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vitesse de coupe trop forte ▶ Vitesse d'avance trop forte ▶ Pression de coupe trop forte ▶ Pas des dents erroné ▶ Gorge d'évacuation des dents pleines de copeaux ▶ Soudage des copeaux sur les dents et dans les gorges 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Réduire la vitesse de coupe ☞ Réduire la vitesse d'avance ☞ Contrôler la pression et rétablir la valeur correcte ☞ Dents trop rapprochées, remplacer en montant un ruban aux dents plus espacées ☞ Contrôler les jets de fluide de nettoyage ruban ☞ Contrôler la brosse de nettoyage lame ☞ Contrôler les jets de fluide de nettoyage ruban ☞ Contrôler la brosse de nettoyage lame. Si les copeaux ne sont pas éliminés du ruban, ils pénètrent dans la coupe en exécution et se soudent aux dents dont ils provoquent la rupture

INCONVÉNIENT	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
Rupture dents (suite)	▶ Défauts du matériau	☞ Certaines zones de la surface des matériaux peuvent présenter des altérations, par exemple: oxydes, sable. La section peut aussi présenter des inclusions sous-refroidies. Ces zones beaucoup plus dures que le ruban provoquent la rupture des dents: éliminer ces matériaux ou nettoyer
	▶ Pièce non serrée	☞ Si la pièce bouge pendant la coupe, elle peut provoquer une rupture des dents; contrôler l'étau, les mâchoires et la pression de serrage
	▶ Le ruban se bloque dans la fente	☞ Pression de coupe trop forte: contrôler la pression et rétablir la pression nominale ☞ Vitesse d'avance trop élevée, réduire ☞ Vitesse de coupe trop faible: augmenter ☞ Le ruban glisse sur les volants: les volants sont usés et doivent être remplacés, ou bien la tension du ruban est incorrecte (trop faible) et donc la valeur correcte doit être rétablie
	▶ Introduction d'une nouvelle lame dans une coupe partiellement exécutée	☞ La surface de coupe pourrait avoir subi une altération thermique locale et apparaître plus dure: recommencer avec des vitesses de coupe et d'avance plus faibles ☞ Il se peut qu'une dent appartenant à la lame précédente soit restée coincée dans la fente de coupe: contrôler et résoudre le problème avant de reprendre le travail
	▶ Mauvaise position des patins au widia	☞ Régler la position des patins, en particulier la largeur, car les différences d'épaisseur des lames pourraient dépasser les tolérances indiquées par le constructeur
	▶ Boutons au widia presse-lame	☞ La partie supérieure des têtes guide-lame est équipée de deux boutons au widia qui appuient sur le dos de la lame pour imprimer la pression de coupe. Si ces boutons sont trop loin, la bande peut présenter une marche ondulatoire de haut en bas ou des vibrations anormales pouvant causer la rupture des dents : régler la position des têtes, en les tournant vers le bas de manière à rapprocher les boutons sur le dos de la bande
	▶ Sections présentant de fortes différences d'épaisseur	☞ Il est nécessaire de choisir la vitesse de coupe et d'avance en fonction de la partie la plus critique de la coupe
	▶ Dents orientées dans le sens contraire	☞ Orienter correctement les dents

INCONVÉNIENT	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
<p>Rupture dents (suite)</p>	<p>▶ Rodage ruban incomplet</p>	<p>☞ Lorsque l'on utilise une lame neuve, il est indispensable de commencer les coupes à des vitesses de coupe et d'avance réduites de moitié. Après le temps d'adaptation (environ 300 cm² pour des matériaux durs et environ 1000 cm² pour des matériaux de surface de coupe tendre) il est possible de rétablir les valeurs normales de vitesse de coupe et de vitesse d'avance.</p>
	<p>▶ Manque de liquide de refroidissement</p>	<p>☞ Contrôler le niveau du liquide de refroidissement et nettoyer les tuyaux et gicleurs</p>
	<p>▶ Mauvaise concentration du fluide</p>	<p>☞ Contrôler et utiliser la bonne concentration</p>
	<p>▶ Tension de ruban trop forte ou trop faible</p>	<p>☞ Contrôler et rétablir les valeurs nominales</p>
<p>Rupture lame</p> 	<p>▶ Vitesse de coupe trop forte</p>	<p>☞ Réduire la vitesse de coupe</p>
	<p>▶ Vitesse d'avance trop forte</p>	<p>☞ Réduire la vitesse d'avance</p>
	<p>▶ Pression de coupe trop forte</p>	<p>☞ Contrôler la pression et rétablir la valeur correcte</p>
	<p>▶ Pas des dents erroné</p>	<p>☞ Dents trop rapprochées, remplacer en montant un ruban aux dents plus espacées</p>
	<p>▶ Pièce non serrée</p>	<p>☞ Si la pièce bouge pendant la coupe, elle peut provoquer la rupture des lames, contrôler l'étau, les mâchoires et la pression de serrage.</p>
	<p>▶ Mauvaise position des patins au widia</p>	<p>☞ Régler la position des patins, en particulier leur largeur, car les différences d'épaisseur des lames peuvent dépasser la tolérance déclarée par le constructeur</p>
	<p>▶ Boutons au widia presse-lame</p>	<p>☞ S'ils sont usés ou écornés, ils peuvent fraiser le dos du ruban et ainsi provoquer des fissures allant du dos vers les dents</p>
	<p>▶ Mauvaise position du ruban sur les volants</p>	<p>☞ Le ruban pourrait glisser sur les bords des volants: ce phénomène est principalement dû aux rubans déformés ou mal soudés (coniques). Régler la position du volant libre en déplaçant le vérin ou remplacer le ruban</p>
	<p>▶ Tension du ruban insatisfaisante</p>	<p>☞ Si la tension est trop forte ou trop faible, le ruban subit des contraintes anormales: rétablir la valeur de tension nominale</p>
<p>▶ Soudage de la lame imparfait</p>	<p>☞ Le soudage des lames à ruban est la partie la plus critique; en effet, il se pourrait que des soudures ne coïncident pas ou qu'il y ait des inclusions ou des soufflures: remplacer le ruban</p>	

INCONVÉNIENT	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
<i>Rupture lames (suite)</i>	➤ Tête guide-lame libre	☞ La tête est trop éloignée de la pièce, les rapprocher l'une de l'autre à l'aide de l'étrier en laissant libre la partie de ruban engagée dans la coupe
	➤ Dents en contact avec le matériau avant de commencer la coupe	☞ Contrôler toujours la position de la lame avant de commencer une nouvelle tâche, spécialement en cycle semi-automatique
	➤ Patins au widia	☞ S'ils sont usés, ils peuvent rayer le ruban en l'affaiblissant jusqu'à la rupture. S'ils sont trop lâches, le ruban flotte et heurte les patins et le matériau. Remplacer ou régler
	➤ Manque de liquide de refroidissement	☞ Contrôler le niveau du liquide de refroidissement; nettoyer les tuyaux et les gicleurs
	➤ Mauvaise concentration du fluide	☞ Contrôler et utiliser la bonne concentration
	➤ Le ruban se bloque dans la fente	☞ Pression de coupe trop forte: contrôler la pression et rétablir la pression nominale ☞ Vitesse d'avance trop élevée: la réduire ☞ Vitesse de coupe trop faible: augmenter ☞ Le ruban glisse sur les volants, la tension du ruban n'est pas correcte ou trop faible: rétablir ou augmenter

Troubleshooting (diagnostic sur la console de commande)

Cette section du chapitre est consacrée à la recherche des pannes et des anomalies susceptibles de se produire pendant le fonctionnement de la machine. Le contrôleur MEP 20 permet de vérifier l'efficacité de tous les dispositifs électriques ou électroniques dont la machine est équipée, par les signaux d'entrée et de sortie de la carte IUD/IUV (voir Chap. 6).

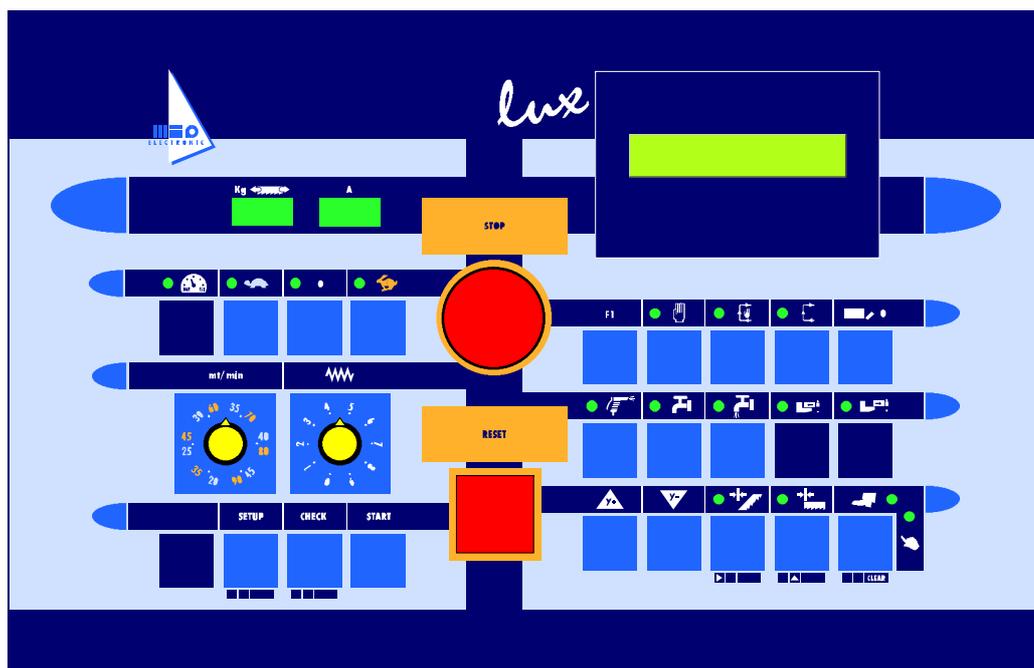
A l'instar des paramètres de SET–UP le diagnostic des alarmes et des états d'urgence sont fonction du modèle de la machine, étant donné que l'afficheur de message, fournies avec le modèle LUX, ne figure pas sur les modèles SET et DUTY d'autant plus que les machines du modèle SX (électropneumatiques) ne fonctionnent pas comme les SXI (électrohydrauliques).

Avertissement

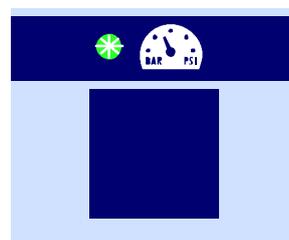
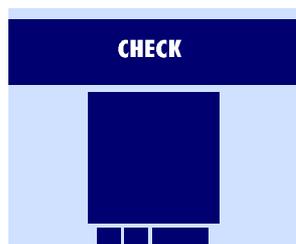
Les procédures de diagnostic décrites ci-après concernent tous les modèles Shark 320 SX–SXI mais uniquement la version LUX, équipée d'afficheur. Dans les modèles SET et DUTY, le diagnostic ne peut être effectué que si un afficheur est raccordé à la console de la machine.

Accès à la page-écran de diagnostic

- Mettre la machine sous tension en tournant l'interrupteur général situé sur le côté gauche de l'embase;



- Appuyer, en séquence et simultanément, sur les touches CHECK et BAR/PSI pour accéder au diagnostic de la machine;



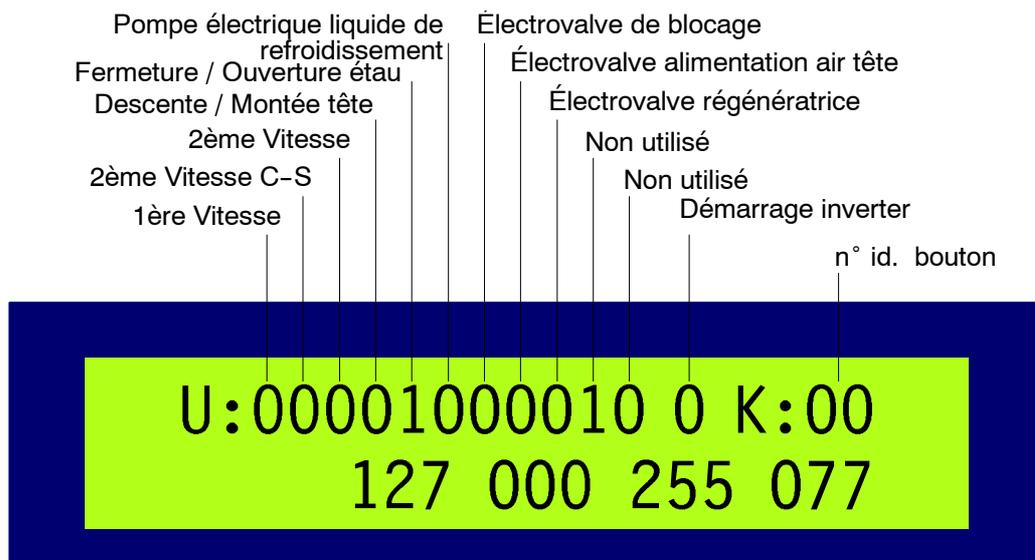
Diagnostic pour les modèles SX (LUX)

Étant entré dans le diagnostic, l'afficheur présente une série de caractères dont chacun est relatif à un signal d'ENTRÉE du contrôleur MEP 20.

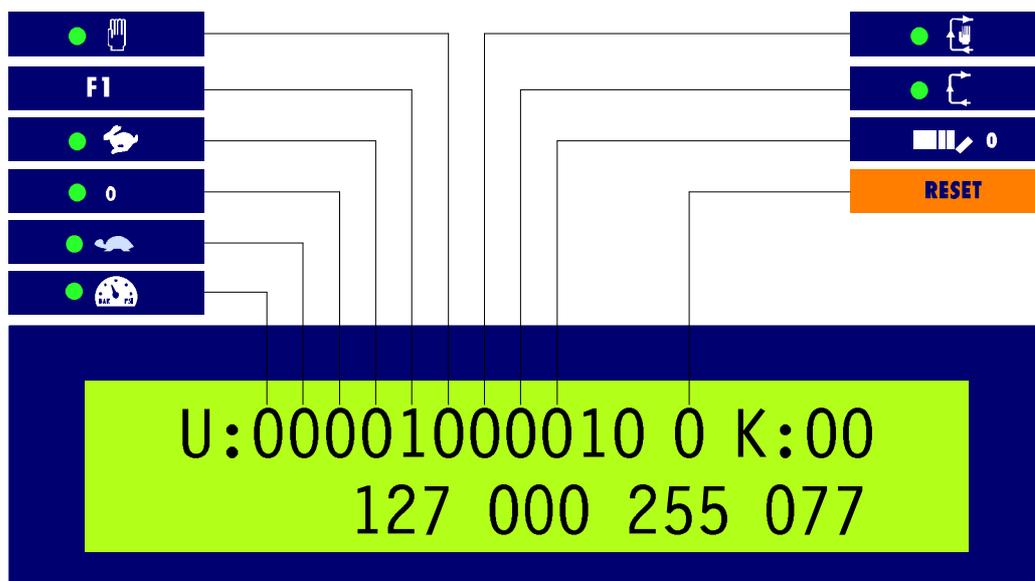
La documentation de support, pour cette opération de la machine, sont les schémas électriques illustrés au chap. 6 de ce manuel.

Liste des ENTRÉES carte IUD-IUV

La carte IUD/IUV se trouve dans le tableau électrique, à l'intérieur de l'embase de la machine.



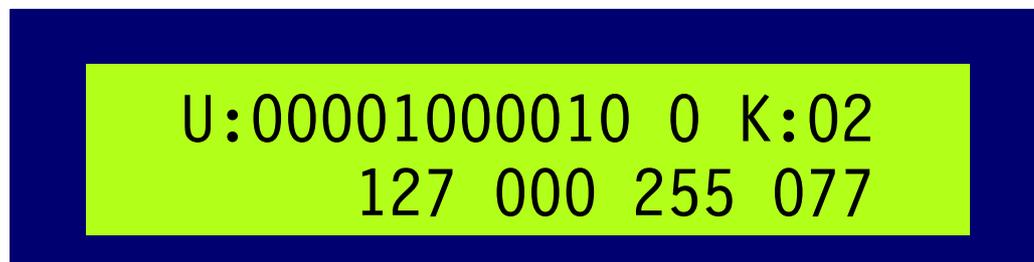
- les chiffres 0 et 1 figurant sur la ligne supérieure de l'afficheur, indiquent l'état OFF (0) ou ON (1) de chaque sortie; en appuyant sur les touches d'activation et d'arrêt, il est possible d'en vérifier le fonctionnement:



- à chaque pression de la touche, l'afficheur passe de 0 à 1 ou vice versa.

Contrôle du clavier de la console de commande

Chaque touche de la console a un nombre d'identification qui apparaît, dans la page-écran de diagnostic après la lettre "K", dès qu'on appuie dessus. Par exemple, en appuyant sur la touche relative à la seconde vitesse (touche LIÈVRE), en regard de la lettre "K" apparaîtra le chiffre 02:

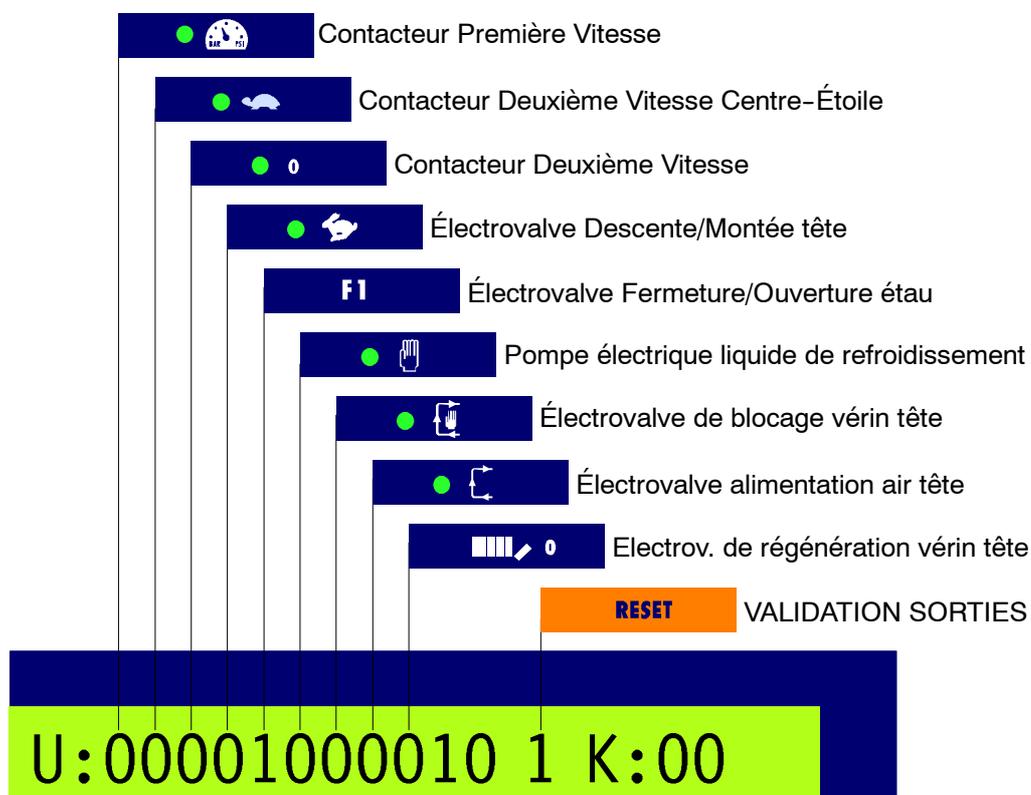


si le chiffre K ne change pas en appuyant sur la touche LIÈVRE, il en découle que le probable dysfonctionnement est à attribuer à la touche de la console qui, lorsqu'elle est fermée, ne conduit pas l'électricité.

Diagnostic de l'erreur

Après avoir vérifié le fonctionnement du clavier de la console, passer à l'essai des dispositifs électriques ou électroniques dont la machine est munie.

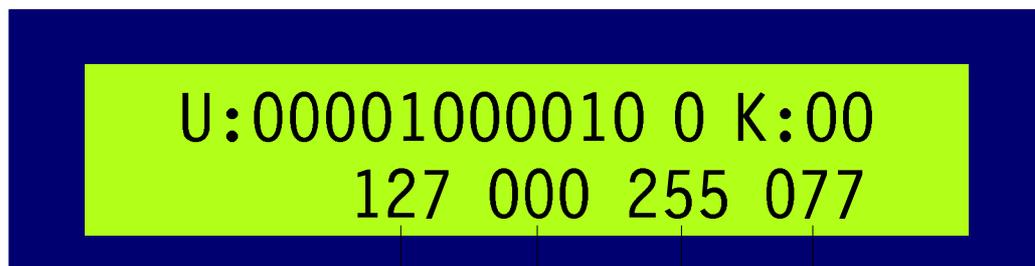
- ▶ Appuyer sur RESET pour valider les Sorties du contrôleur;
- ▶ selon le schéma des touches présenté ci-dessous, il est possible d'essayer le fonctionnement de l'actionneur relatif à la sortie choisie:



Attention

Lorsque l'on contrôle le fonctionnement de la Deuxième vitesse, il est **très important** de mettre d'abord sur ON (1) le contacteur Centre-Étoile, puis la touche relative à la Deuxième vitesse.

Sur la deuxième ligne de la page –écran, on trouve les ENTRÉES analogiques qui peuvent être testées lorsque l’on valide les SORTIES:

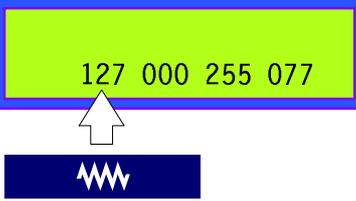
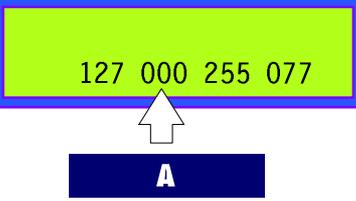
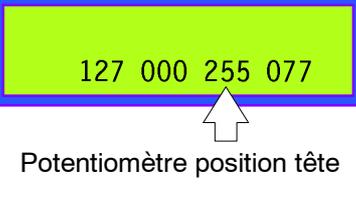
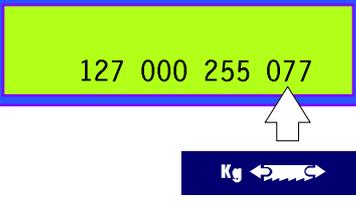


Potentiomètre Moteur pas à pas

Transformateur ampèremétrique

Tendeur lame

Potentiomètre position tête

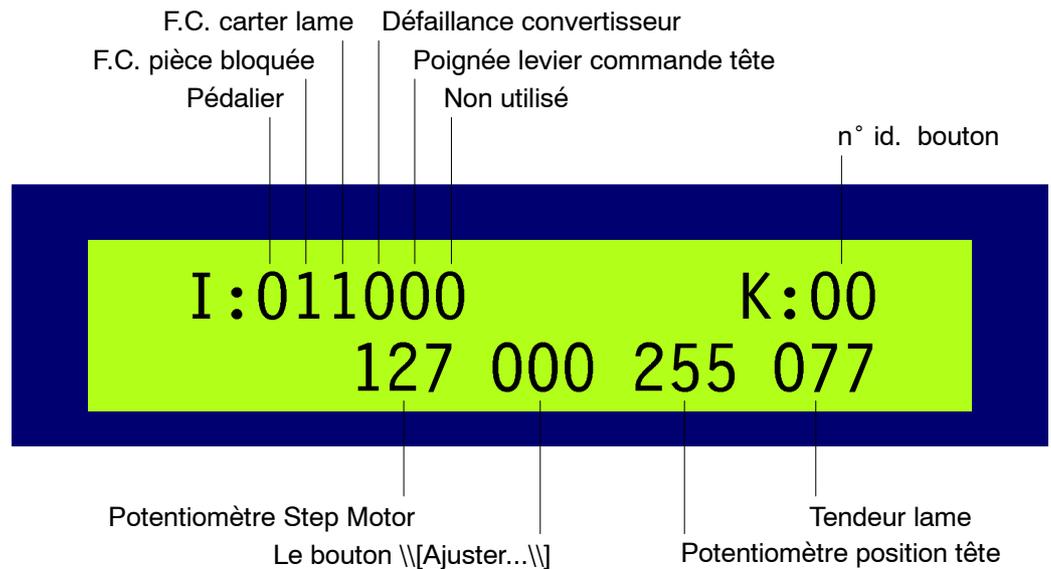
 <p>Potentiomètre Moteur pas à pas</p>	<p>POTENTIOMÈTRE POUR LE PILOTAGE DU MOTEUR PAS – PAS (SERVOVALVE VÉRIN TÊTE DE COUPE)</p> <p>Cette donnée du diagnostic nous permet d’établir si la panne découle du potentiomètre, des raccordements ou de problèmes de la carte IUV. Pour contrôler, tourner le potentiomètre et voir si le numéro se composant de trois chiffres varie en fonction de la variation de position du régulateur.</p>
 <p>Transformateur ampèremétrique</p>	<p>TRANSFORMATEUR AMPÈREMÉTRIQUE POUR LE RELEVÉ DE L’ABSORPTION DU MOTEUR DE LA LAME.</p> <p>Si l’afficheur de l’absorption du moteur de la lame ne présente plus les valeurs de courant, il est possible de vérifier si la panne est relative au “TRANSFORMATEUR AMPÈREMÉTRIQUE”, à l’affichage, aux raccordements ou à l’entrée de la carte IUV.</p>
 <p>Potentiomètre position tête</p>	<p>POTENTIOMÈTRE DU TRANSDUCTEUR VÉRIN TÊTE (POSITION TÊTE DE COUPE)</p> <p>Au cas où, en déplaçant la tête vers le haut ou vers le bas, la valeur affichée ne changerait pas, il est possible de contrôler si le problème est dû au potentiomètre de transduction, aux raccordements ou à des problèmes de la IUV. Pour ce faire, déplacer la tête manuellement et s’assurer que la valeur change sur l’afficheur.</p>
 <p>Tendeur lame</p>	<p>STRAIN GAUGE POUR TRANSDUCTION TENSION LAME (TENDEUR LAME ÉLECTRONIQUE)</p> <p>Si, en tournant le volant de tension du ruban, la valeur de tension de la lame ne fournit aucune indication, il est possible de contrôler si le problème est dû au dispositif de tension, à l’affichage ou à la carte IUV. Pour ce faire, tendre ou détendre la lame et contrôler si la valeur change sur l’afficheur.</p>

Liste ENTRÉES carte IUD-IUV

En ce qui concerne les ENTRÉES, afin de tester le fonctionnement des dispositifs indiqués, suivre les mêmes indications que pour les SORTIES (voir paragraphes précédents).

Dans la page-écran représentée ci-dessous, la ligne supérieure indique les ENTRÉES NUMÉRIQUES et la ligne inférieure les ENTRÉES ANALOGIQUES.

- Pour visualiser la liste des Entrées de la carte IUD/IUV, appuyer sur le COUP-DE-POING D'URGENCE:



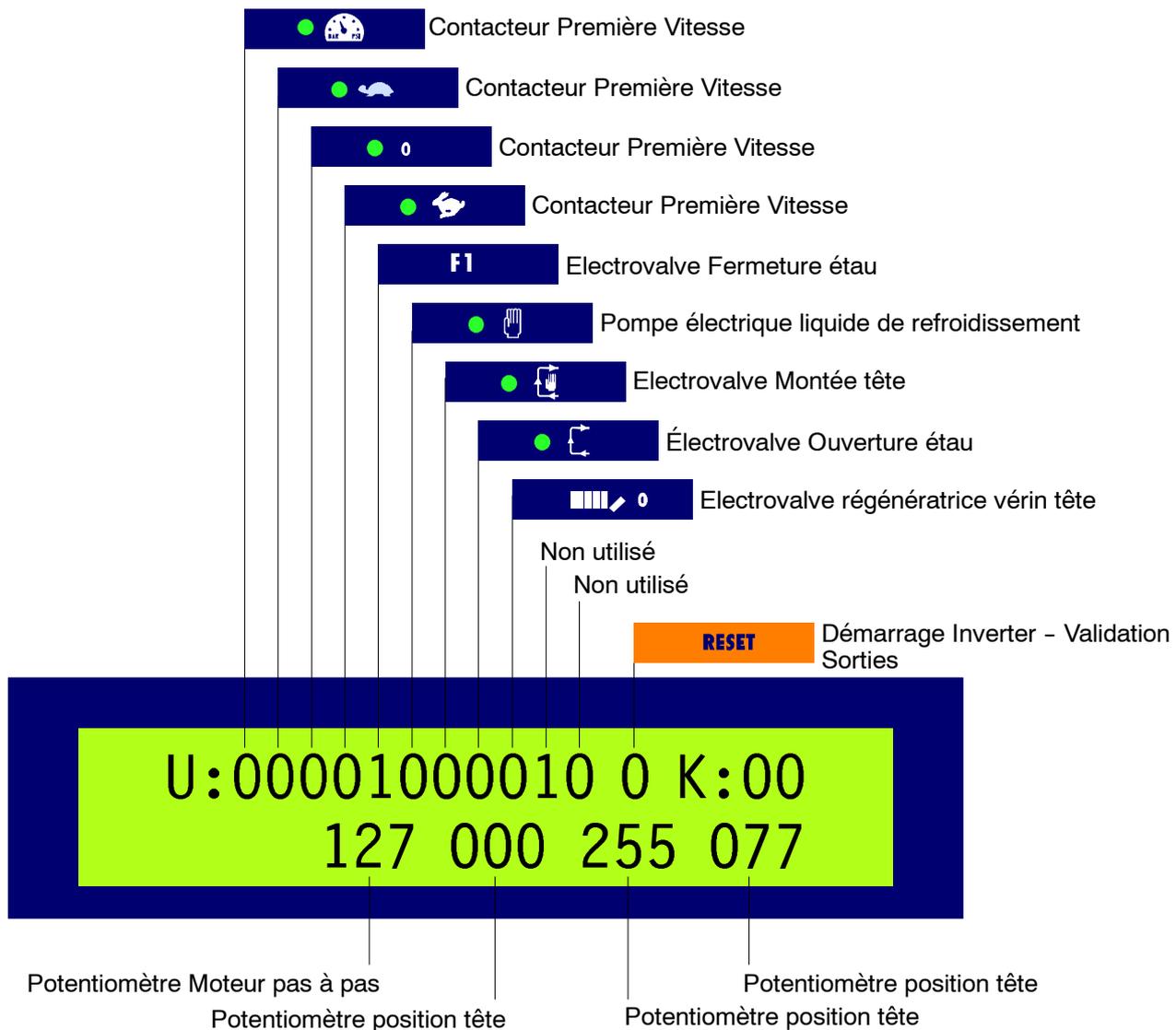
- les chiffres 0 et 1 figurant sur la ligne supérieure de l'afficheur, indiquent l'état OFF (0) ou ON (1) de chaque entrée ; en activant ou en désactivant les dispositifs relatifs aux Entrées, il est possible d'en vérifier le fonctionnement.

Diagnostic pour les modèles SXI (LUX)

Ce modèle répond aux indications qui ont été fournies pour le modèle SX (voir paragraphes précédents). Nous nous limiterons donc à présenter deux tableaux énumérant la liste des ENTRÉES et des SORTIES, de la carte IUD-IUV, et des touches de diagnostic relatives.

Liste des ENTRÉES carte IUD-IUV

Étant entré dans le diagnostic, l'afficheur présente une liste de caractères dont chacun est relatif à un signal de SORTIE du contrôleur MEP 20 (voir Chap 6).



- ▶ appuyer sur **RESET**, pour activer les sorties du contrôleur ;
- ▶ tester le fonctionnement de l'actionneur relatif à la sortie choisie au préalable:

Attention

Lorsque l'on contrôle le fonctionnement de la Deuxième vitesse, il est **très important** de mettre d'abord sur ON (1) le contacteur Centre-Étoile, puis la touche relative à la Deuxième vitesse.

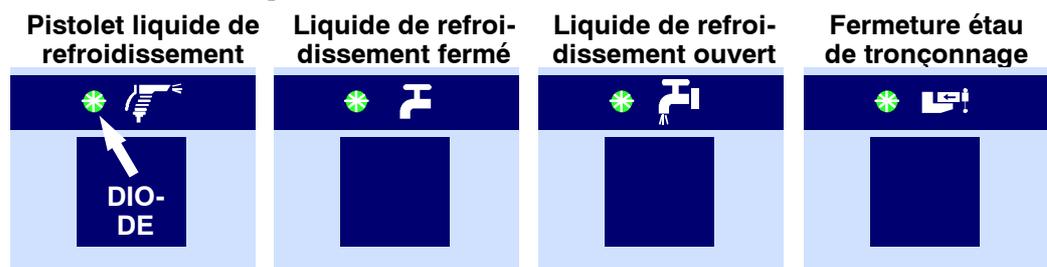
Alarmes et urgences de la machine

Le contrôleur de la machine MEP 20 manifeste, avec des signaux sonores ou visuels, toutes les situations d'alarme ou d'urgence qui peuvent se présenter au cours de l'usinage. Cette section du chapitre énumère les messages apparaissant sur l'afficheur des modèles LUX ou indiqués par les combinaisons de diodes clignotantes dans les modèles SET et DUTY.

Codification des diodes pour les modèles SET et DUTY

Il convient de préciser la façon d'interpréter les messages de machine pour les modèles SET et DUTY qui, à la différence des modèles LUX, n'ont pas d'afficheur.

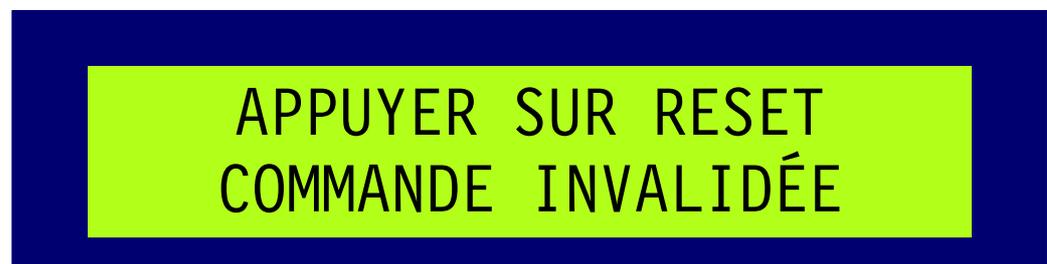
► Il faut tenir compte des diodes des touches suivantes:



Avertissement

Pour simplifier les explications, les diodes clignotantes seront indiquées par 1 et les diodes éteintes par 0.

► par exemple, pour le message d'alarme (comme il est affiché sur les modèles LUX):



► les diodes clignotantes sur les modèles SET et DUTY sont:



NB

Le signal d'alarme "COMMANDE INVALIDÉE" indique une incohérence dans le réglage de la machine; ex : si dans un cycle demi-automatique le démarrage START démarre par le pédalier, lors du démarrage du cycle à partir du pupitre, la machine se bloque à cause de la situation d'incongruence s'étant créée.

Une dernière considération concerne l'état d'alarme/urgence, c'est-à-dire si elle est active ou non. Cette condition est indiquée par la touche relative à l'OUVERTURE ÉTAU DE TRONÇONNAGE:



Messages d'alarme

SET / DUTY				LUX	CAUSE PROBABLE - REMÈDE
				APPUYER SUR RESET	Affiché pendant les opérations d'initialisation de la machine, après avoir appuyé sur la touche Bar/Psi.
0	0	0	0		
				APPUYER SUR RESET COMMUNICATION INTERROMPUE	Affiché lorsqu'un bornier ou un composant électronique s'est déconnecté. ▶ Vérifier les connexions des cartes.
0	0	0	1		
				APPUYER SUR RESET ABS. EXC. MOTEUR LAME	Affiché lorsque, sous l'effet d'un effort de coupe excessif, le moteur de la lame dépasse l'absorption limite préétablie. ▶ Contrôler le niveau d'usure de la lame. ▶ Régler la vitesse d'avance. ▶ Adapter l'outil au matériau en cours d'usage.
0	0	1	0		
				APPUYER SUR RESET FCTI/A INCOHÉRENTS	Affiché lorsque la position de début de coupe se trouve au-dessous de la précédente position de fin de coupe mémorisée. ▶ Mémoriser de nouveau FCTI et FCTA.
0	0	1	1		
				APPUYER SUR RESET COMMANDE INVALIDÉE	Cette alarme indique une incohérence dans le réglage du fonctionnement de la machine.
0	1	0	0		
				APPUYER SUR RESET TÊTE NON À FCTI	Affiché lorsqu'on lance le cycle sans que la tête soit à FCTI. ▶ Remettre la tête au point FCTI avant de lancer le cycle.
0	1	0	1		
				APPUYER SUR RESET SÉLECTIONNER VITESSE	Affiché lorsqu'on lance le cycle sans avoir sélectionné une vitesse de coupe auparavant. ▶ Sélectionner une vitesse de coupe.
0	1	1	0		
				APPUYER SUR RESET DEUX OU PLUSIEURS COMMANDES	Affiché lorsqu'on a appuyé en même temps sur deux ou plusieurs touches de la console de commande.
0	1	1	1		

Messages d'urgence

SET / DUTY				LUX	CAUSE PROBABLE - REMÈDE
				URGENCE COUP-DE-POING APPUJÉ	<p>Affiché lorsqu'on lance une opération sans avoir relâché le COUP-DE-POING D'URGENCE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Relâcher l'URGENCE et appuyer sur RESET.
				URGENCE CARTER LAME OUVERT	<p>Cette page-écran apparaît lorsque le carter de la lame est ouvert, par exemple, pour remplacer le ruban.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ S'assurer que le carter de la lame est fermé. ▶ Contrôler le fin de course de sécurité. ▶ Contrôler les raccords.
				URGENCE INVERTER BLOQUÉ	<p>Affiché si la machine est munie d'un INVERTER (option). Appuyer sur RESET pour avoir le contrôle des commandes manuelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le contacteur de l'inverter. ▶ Contrôler la tension d'alimentation. ▶ Contrôler les phases et la tension du moteur de la lame. ▶ Contrôler les raccords.
				URGENCE URGENCE	<p>Affiché lorsque le matériel n'est pas serré dans l'étau.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fermer l'étau à l'aide du poussoir prévu à cet effet.
				URGENCE LAME BLOQUÉE	<p>Ce message indique un problème lié à l'emploi de la machine et à un mauvais choix de l'outil.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la vitesse de coupe. ▶ Contrôler la vitesse de descente de la tête. ▶ Contrôler le serrage de la pièce. ▶ Adapter l'outil au type de matériau. ▶ Contrôler la position du capteur de proximité sur le volant libre.
				URGENCE TÊTE BLOQUÉE	<p>Ce message indique un problème lié à l'emploi de la machine. Appuyer sur RESET.</p>
				URGENCE TENSION LAME	<p>Ce message indique un problème de type mécanique ou électrique/électronique lié au système de tension du ruban.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la tension du ruban. ▶ Glissement de la glissière de tension ▶ Position bande sur les poulies ▶ Entrée STRAIN GAUGE sur la carte IUV ▶ Intégrité de la lame. ▶ Raccords.
				URGENCE	<p>Alarme ou urgence inconnue.</p>

