



Bravol III

Manuel d'instructions

D425118XA vers.2.0



© 2004 SILCA S.p.A. - Vittorio Veneto

Ce manuel a été rédigé par Silca S.p.A.

Tous les droits sont réservés. Aucune partie de cette brochure ne peut être reproduite ni diffusée par quelque moyen que ce soit (photocopie, microfilm ou autre) sans l'autorisation écrite préalable de SILCA S.p.A.

Édition: Mars 2007

*Imprimé à Vittorio Veneto
par SILCA S.p.A.
Via Podgora, 20 (Z.I.)
31029 VITTORIO VENETO (TV) - Italie*

TABLE DES MATIERES

	POUR MIEUX VOUS ORIENTER	1
	REMARQUES D'ORDRE GENERAL	2
1	TRANSPORT	4
	1.1 Emballage	4
	1.2 Transport	4
	1.3 Ouverture de l'emballage	4
	1.4 Manutention de la machine	5
2	PARTIES OPERATIONNELLES	6
3	DESCRIPTION De LA MACHINE	7
	3.1 Sécurités	9
	3.2 Caractéristiques techniques	9
	3.3 Circuit électrique	10
4	ACCESSOIRES EN DOTATION	11
5	INSTALLATION ET PREPARATION DE LA MACHINE	12
	5.1 Contrôle des dégâts	12
	5.2 Conditions ambiantes	12
	5.3 Emplacement	12
	5.4 Description du poste de travail	13
	5.5 Signalétique	13
	5.6 Pièces d'appui	13
	5.7 Raccordement aux réseaux externes	13
	5.8 Contrôle et étalonnage	14
	5.9 Etalonnage	14
6	TAILLE	16
	6.1 Taille de clés	16
	6.2 Taillage des clés cruciformes	17
7	NETTOYAGE ET MAINTENANCE	18
	7.1 Abord de la machine	18
	7.2 Remplacement de la fraise	18
	7.3 Remplacement du brosse	19
	7.4 Remplacement du palpeur	19
	7.5 Régulation de la profondeur maxima du chariot	20
	7.6 Remplacement des fusibles	20
	7.7 Accès à la niche du bas	21
	7.8 Remplacer le disjoncteur	21
	7.9 Remplacer le condensateur (moteur)	22
	7.10 Remplacer le micro-interrupteur	23
	7.11 Remplacer l'interrupteur et/ou du bouton	24
	7.12 Remplacer et/ou tendre la courroie	25
	7.13 Remplacer un Moteur à 1 allure	26
	7.14 Remplacer le ressort de rappel du chariot	27
8	DÉMANTÈLEMENT	29
9	ASSISTANCE	30
	9.1 Modalités pour avoir une intervention	30

POUR MIEUX VOUS ORIENTER

Cette brochure a été réalisée pour constituer un guide à l'emploi de la machine à tailler les clés BRAVO III et sa lecture ainsi que sa consultation représentent un atout essentiel pour un emploi sûr et efficace de la machine.

MODE DE CONSULTATION

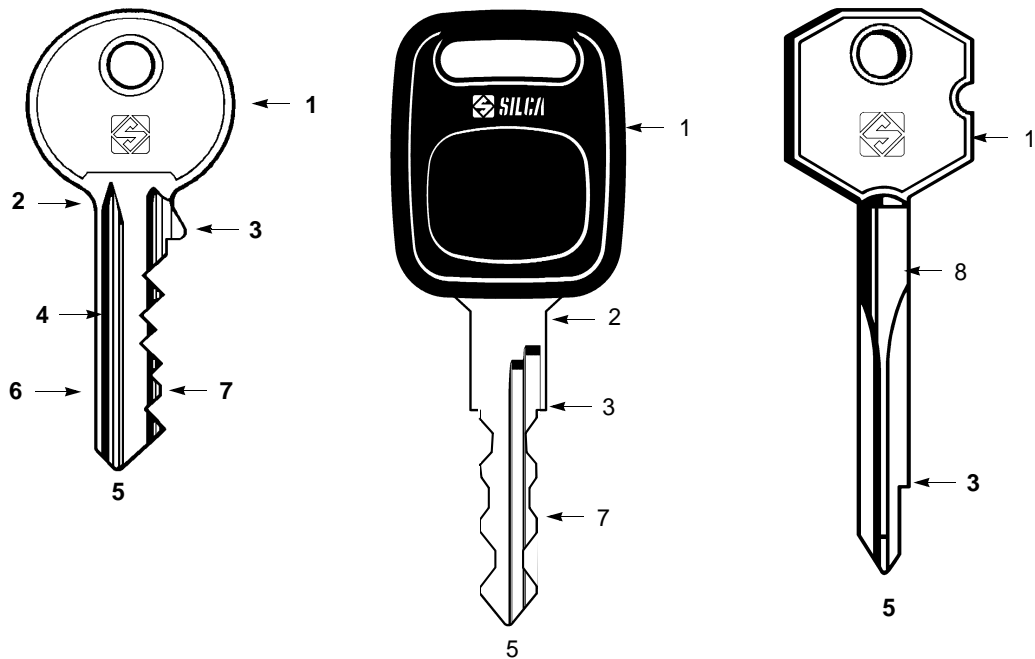
Le contenu de ce manuel a été structuré de façon à pouvoir être consulté pour:

- le transport et la manutention Chapitre 1
- la description de la machine et de ses dispositifs de sécurité Chapitre 2-3-4
- l'emploi correct Chapitre 5-6
- la nettoyage et maintenance Chapitre 7

LÉGENDE DES TERMES UTILISÉS

Le manuel a été rédigé en utilisant les termes utilisés couramment.

Pour ceux qui n'auraient pas encore d'expérience dans le secteur de la taille de clés, l'illustration ci-dessous fournit tous les termes se rapportant au mot "clé".



ill. 1

- 1) Tête
- 2) Cou
- 3) Arrêt
- 4) Canon
- 5) Pointe
- 6) Dos
- 7) Taille
- 8) Tige

REMARQUES D'ORDRE GENERAL

Dès le niveau de la conception, toutes les solutions permettant d'annuler les risques pour l'opérateur dans les différentes phases d'utilisation ont été adoptées: transport, taille, réglage et maintenance.

Les risques résiduels pour l'opérateur ont été éliminés grâce à des accessoires de protection spéciaux. Les protections sont telles qu'elles ne comportent aucun risque supplémentaire et, surtout, elles ne peuvent être éludées si ce n'est intentionnellement; ces protections n'altèrent pas la visibilité du plan de travail.

Le port de lunettes est obligatoire pendant les opérations de taille et il est rappelé tant à bord de la machine par un autocollant spécial, que dans ce manuel. Les matériaux utilisés pour la construction et les composants de la machine ne présentent aucun danger et tous sont normalisés.

UTILISATION PRÉVUE

Les modes d'installation et l'emploi correct de la machine à tailler BRAVO III sont ceux prévus par le constructeur.

Tout emploi de cette machine, autre que celui indiqué dans ce manuel, fait perdre au client tout droit de recours contre Silca S.p.A. et peut constituer une source de danger impondérable pour l'opérateur et les tiers.

La négligence pendant l'emploi et le non-respect par l'opérateur des indications fournies dans ce manuel ne rentrent pas dans les conditions de garantie et dans ce cas le constructeur décline toute responsabilité.

Il faut par conséquent lire attentivement le mode d'emploi pour utiliser au mieux la machine BRAVO III et en exploiter pleinement les potentialités.

MODE D'EMPLOI

Le mode d'emploi accompagne la machine et sa consultation est obligatoire pour un usage correct et pour pouvoir effectuer la maintenance qui s'imposerait.

C'est pourquoi nous conseillons vivement de le conserver dans un endroit sûr et l'abri de facteurs qui pourraient l'abîmer ou le rendre inutilisable, mais qui soit à la fois à portée de la main en cas de besoin.

ATTENTION! pour votre propre sécurité, lire les instructions du manuel et porter les lunettes de protection.

RISQUES RÉSIDUELS

La machine BRAVO III ne présente aucun risque résiduel.

PROTECTIONS ET PRÉCAUTIONS POUR L'OPÉRATEUR

La machine BRAVO III est entièrement conforme aux normes. Les opérations pour lesquelles la machine a été conçue s'exécutent facilement sans présenter de risques pour l'opérateur.

Le respect des normes de sécurité générales (port de lunettes de travail) et des indications fournies par le constructeur dans ce mode d'emploi ne permettent aucune erreur humaine qui ne soit intentionnelle. De par ses caractéristiques de projet, la machine BRAVO III est sûre dans chacun de ses composants.

- **Alimentation**

La duplicatrice est alimentée à l'électricité amenée par le biais d'une prise séparable et dotée de prise de terre.

- **Allumage**

Pour allumer la machine, ouvrir l'interrupteur qui se trouve derrière et qui est doté d'un dispositif de sécurité qui empêche le démarrage intempestif en cas de panne ou de retour de tension du réseau.

- **Mise en marche**

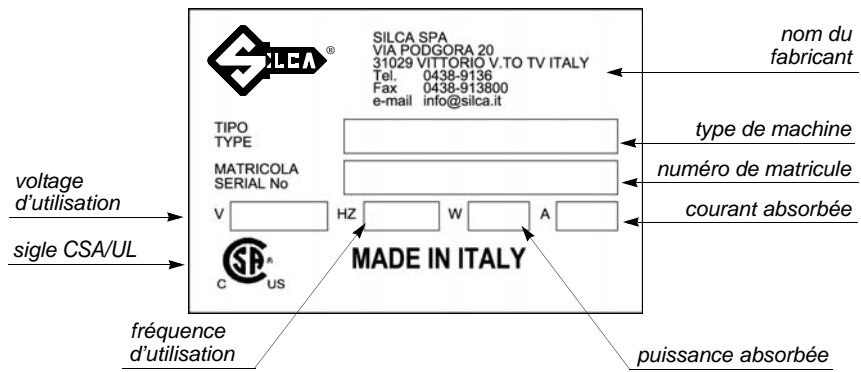
C'est le bouton monté sur le côté gauche qui fait démarrer la machine.

- **Maintenance**

Les opérations de régulation, maintenance, réparation et nettoyage ont été structurées de la façon la plus simple et la plus sûre. Les pièces que l'opérateur peut démonter ne peuvent être remises en place de façon erronée voire dangereuse.

• **Identification de la machine**

La machine BRAVO III est dotée d'une plaquette d'identité comprenant son n° de matricule (ill. 2).



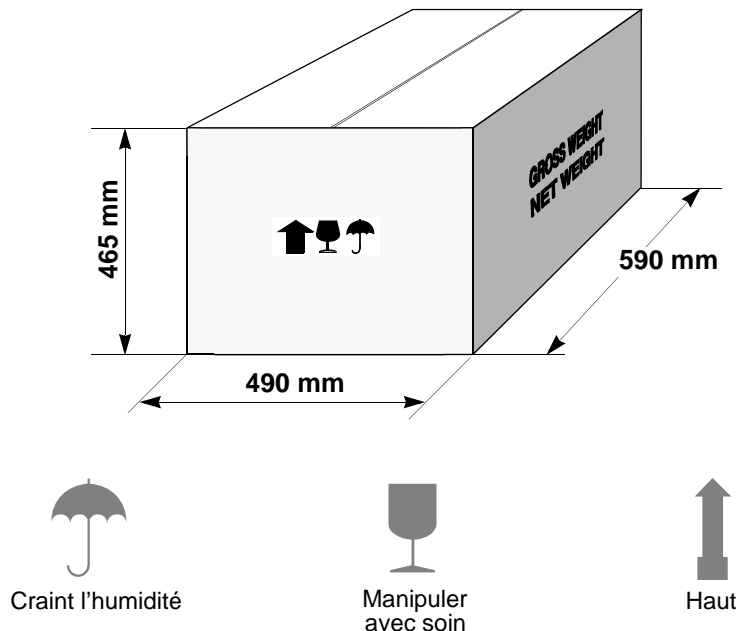
ill. 2

1 TRANSPORT

La machine BRAVO III est facilement transportable et ne présente aucun risque particulier pendant sa manutention. La machine emballée doit être maniée par deux personnes.

1.1 Emballage

La machine BRAVO III est livrée renfermée dans une boîte en carton solide (voir encombrement ci-dessous à la ill. 3) qui protège la machine même en cas de stockage prolongé.



ill. 3

Dans la boîte, la machine est renfermée dans deux fourreaux en mousse polymérique expansée qui l'enveloppent.

La boîte et les fourreaux garantissent un transport correct du point de vue de la sécurité et de l'intégrité de la machine et de ses accessoires.

1.2 Transport

Une fois qu'on a débloqué le chariot, il faut toujours transporter la machine duplicatrice BRAVO III pour qu'elle reste intacte.

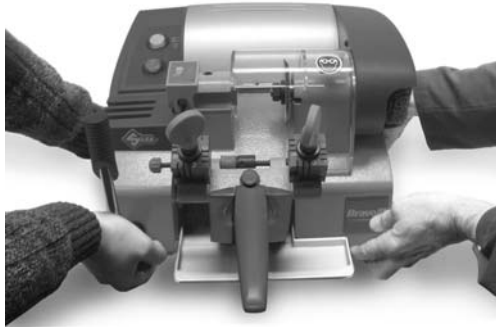
1.3 Ouverture de l'emballage

Pour sortir la machine de l'emballage il faut:

- 1) enlever les cerclages en les coupant avec des ciseaux.
- 2) enlever les agrafes.
- 3) ouvrir la boîte sans l'endommager car elle peut être utilisée à nouveau (déménagements, renvoi au fabricant pour des réparations ou pour un entretien).
- 4) contrôler que dans l'emballage il y ait:
 - 1 machine BRAVO III dans ses fourreaux de protection.
 - 1 documentation complète de la machine càd un mode d'emploi, un feuille avec les pièces de rechange, et le certificat de garantie.
 - 1 câble d'alimentation.
 - 1 pochettes à accessoires.
- 5) libérer la machine de ses fourreaux de protection.

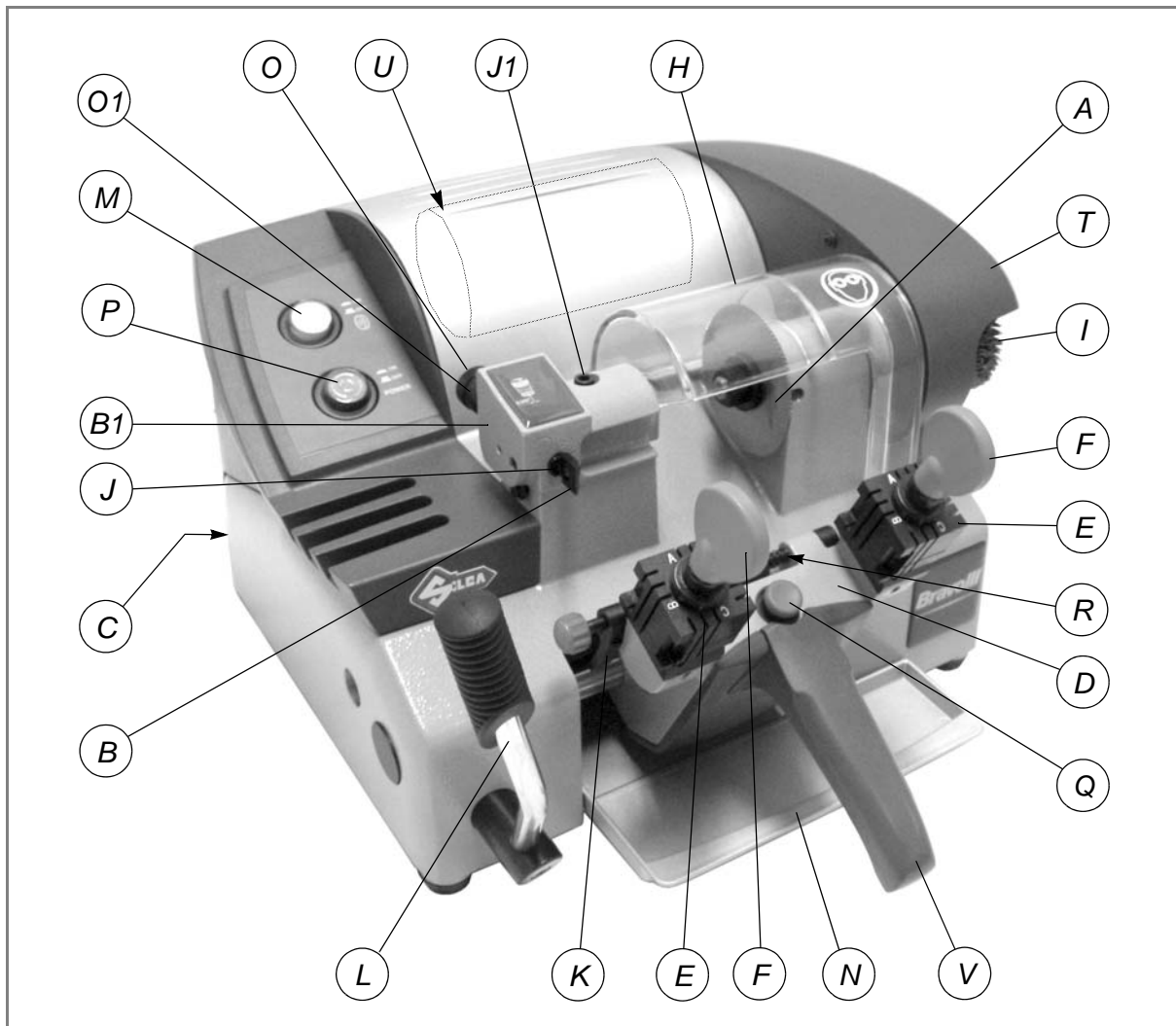
1.4 Manutention de la machine

Une fois l'emballage enlevé, il faut placer la machine BRAVO III directement sur le plan de travail. Cette opération peut être effectuée par une ou deux personnes et nous conseillons de **n'utiliser que le bas de la machine comme prise pour la manutention** (ill. 4).



ill. 4

2 PARTIES OPERATIONNELLES



ill. 5

- A - fraise
- B - palpeur
- B1- support palpeur
- C - interrupteur général
- D - bloc mobile
- E - étau
- F - manette étau
- H - carter fraise transparent
- I - brosse
- J - vis de serrage palpeur
- J1- vis de serrage support/palpeur
- K - languettes étalons
- L - levier translation chariot
- M - bouton-poussoir brosse
- N - cuvette à copeaux
- O - pommeau de réglage palpeur
- O1- molette de réglage du zéro
- P - interrupteur mise en marche du moteur
- Q - bouton-poussoir de désolidarisation du chariot
- R - tambour pour rotation des étalons
- T - carter courroie
- U - moteur à une allure
- V - poignée chariot



3 DESCRIPTION DE LA MACHINE

La machine BRAVO III est une machine à tailler professionnelle de clés plates pour serrures à cylindre de portes, voitures et de clés cruciformes. Les parties principales de la machine sont les suivantes:

- **PANNEAU DE CONTROLE**

Dans la partie gauche de la machine BRAVO III, il y a un panneau de contrôle avec deux commandes: l'interrupteur pour la mise en marche du moteur (P) et le poussoir brosse (M) (ill. 5, page 6).

- **MOTEUR ET BLOC DE TRANSMISSION**

C'est sur la partie arrière de la duplicatrice BRAVO III sous le carter central que se trouve le moteur (U). L'allure du moteur est idéale pour les caractéristiques des matériaux à tailler. Sur la droite du moteur, il y a le bloc de transmission qui, par l'entremise de la courroie recouverte par le carter (T), transmet le mouvement au balai (I) et à la fraise (A).

- **BLOC MOBILE**

Le bloc mobile (D) constitué par les étaux, monté sur un chariot se déplaçant horizontalement et contrôlé par la manette (L) est doté de poignée (V) dotée d'un bouton de désolidarisation du chariot en son sommet (Q).

Le mouvement du chariot, sur double arbre et sur coussinets, permet d'atteindre un haut niveau de précision dans le mouvement, ce qui facilite son emploi dans tous les cas de doublage.

Le chariot est entièrement protégé par la structure dominante du bloc de taille contre l'accumulation de poussières et de copeaux dérivant de l'usinage.

Il faut utiliser la machine à tailler BRAVO III avec un soin rigoureux pour une sécurité totale, mais à cet effet, la machine a été équipée de dispositifs de sécurité complémentaires:

- un mécanisme de freinage automatique sur le glissement du chariot qui entre en action quand on bloque les clés.
- un automatisme qui permet de libérer le chariot, retenu quand les étalons rentrent en position de repos et qui active la fraise que lorsque le chariot est désattelé.

La machine à tailler a été en outre conçue avec un plan incliné pour canaliser les copeaux dans le bac de récolte spécial (N) qui s'enlève très facilement pour permettre un bon nettoyage et une évacuation appropriée des résidus de l'usinage.

- **BLOC DE REPRODUCTION**

Le bloc de reproduction contient toutes les parties opérationnelles proprement dites de la machine à tailler BRAVO III qui, ensemble, effectuent le doublage de la clé originale "lue" et les parachèvements nécessaires. Ces parties opérationnelles sont les suivantes:

Brosse

La brosse (I), en matériau anti-abrasif, a pour but d'éliminer les ébarbures de la clé après taille.

Fraise

La fraise (A) est la partie de la machine à tailler BRAVO III qui sert à tailler la clé vierge en fonction du profil lu par le palpeur sur la clé originale. La fraise est en acier ultra rapide HSS ou en métal dur et elle est surmontée d'un carter transparent (H) en plastique qui garantit la sécurité de l'opérateur.

Palpeur

A gauche de la fraise, il y a le palpeur (B) monté sur son support (B1). Le palpeur est à régulation micrométrique et permet de varier la profondeur de taille de façon rapide et précise. Sur le bloc contenant le palpeur, il y a également le pommeau pour la régulation du palpeur (O) et le palmer (O1) pour la régulation du zéro. Le bloc de "lecture" de la clé originale est complété par la vis de blocage du palpeur (J) et celle qui le solidarise au support (J1).

Etaux

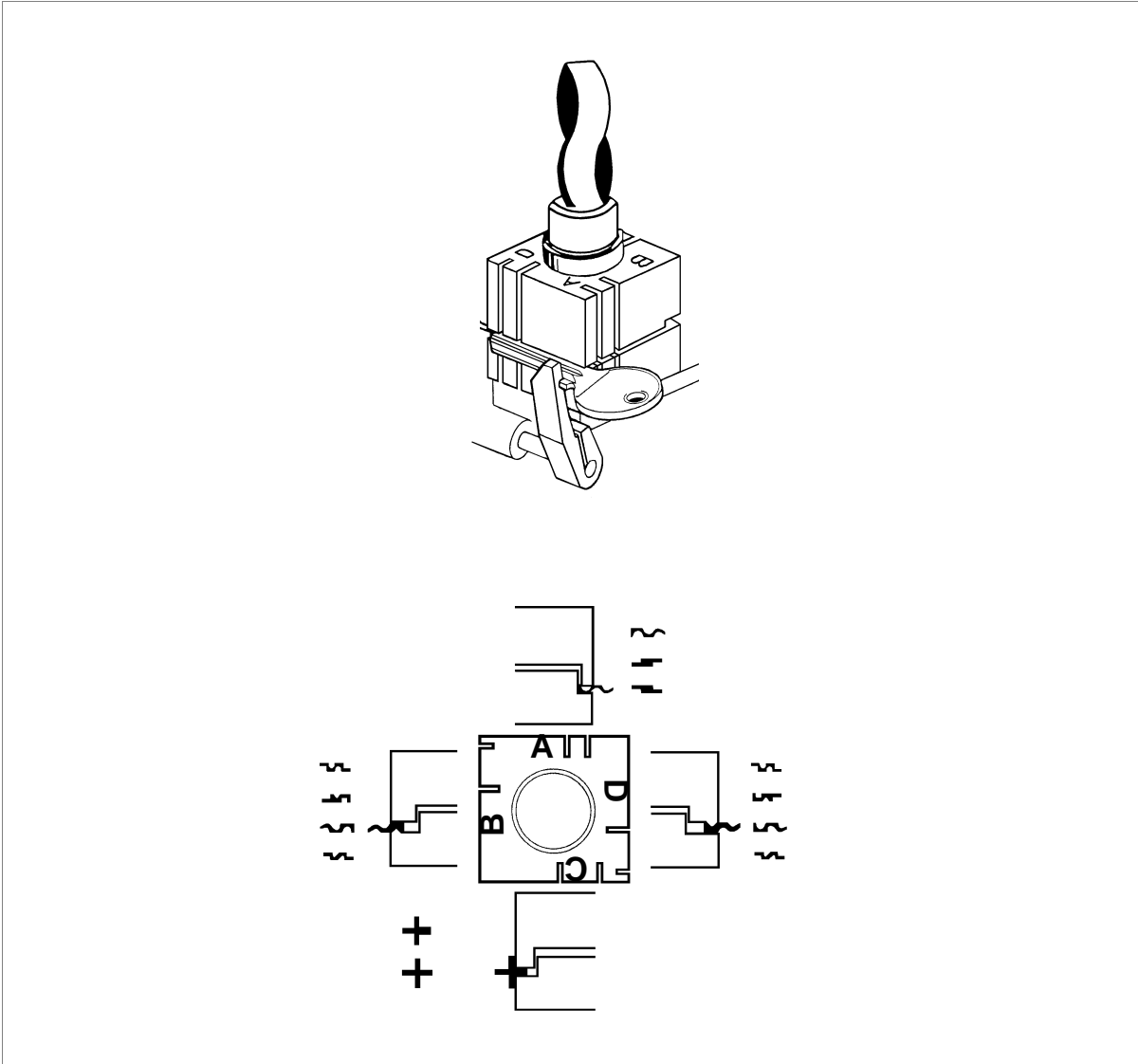
Les étaux garantissent un serrage parfait de la clé en appui sur le dos et sur le profil (ill. 6).

Les étaux (E) sont placés devant le palpeur et la fraise pour serrer respectivement la clé originale et la clé à tailler. Les étaux permettent de tailler rapidement et avec précision différents types de clés et d'utiliser les nombreux accessoires en option.

Au-dessus des étaux, on a monté des poignées anatomiques (F) pour immobiliser les clés.

Les poignées ont été spécialement étudiées pour garantir une tenue maximum même en sans forcer.

A côté de l'étau, en bas, il y a les languettes des étalons (K). Le tambour pour la rotation des calibres (R) est placé au centre du chariot entre les deux étaux.



ill. 6

3.1 Sécurité

- **Protection moteur fraise**

ATTENTION: le moteur de la fraise est protégé contre la surchauffe par une protection (dans le moteur même) qui le stoppe dès que la température atteint un niveau dangereux.

Ceci pourrait par exemple se produire quand on oublie d'éteindre le moteur en continu, quand il fait très chaud ou quand l'usinage est particulièrement ardu. Le moteur pourrait chauffer outre mesure et il s'arrêterait automatiquement. Dans pareil cas il faut:

- éteindre l'interrupteur (C).
- laisser refroidir le moteur pendant deux heures au moins avant de réutiliser la machine.

- **Mise en marche**

L'interrupteur général (C) est doté d'un dispositif de sécurité qui empêche le démarrage intempestif en cas de panne ou de retour de tension du réseau.

3.2 Caractéristiques techniques

CARACTERISTIQUES

ELECTRIQUES: 120V - 60Hz - 200W

MOTEUR: monophasé à 1 allure

FRAISE: acier ultra rapide

MOUVEMENTS: sur paliers a lubrification permanente et douilles frittées autonettoyantes et autolubrifiantes

ÉTAU: de grande précision à 4 faces

AUTOMATISME

DE SECURITE: mise en route du moteur par solidarisation des chariots uniquement après que les étalons soient rentrés en position de repos

LONGUEUR DE TAILLE

MAXIMUM: 42 mm

DIMENSIONS: largeur: 400 mm profondeur: 520 mm hauteur: 280 mm

PRESSION SONORE: Lp (A) = 79 dB (A) - clés en laiton

PUISSANCE SONORE: Lw (A) = 90,5 dB (A) - clés en acier

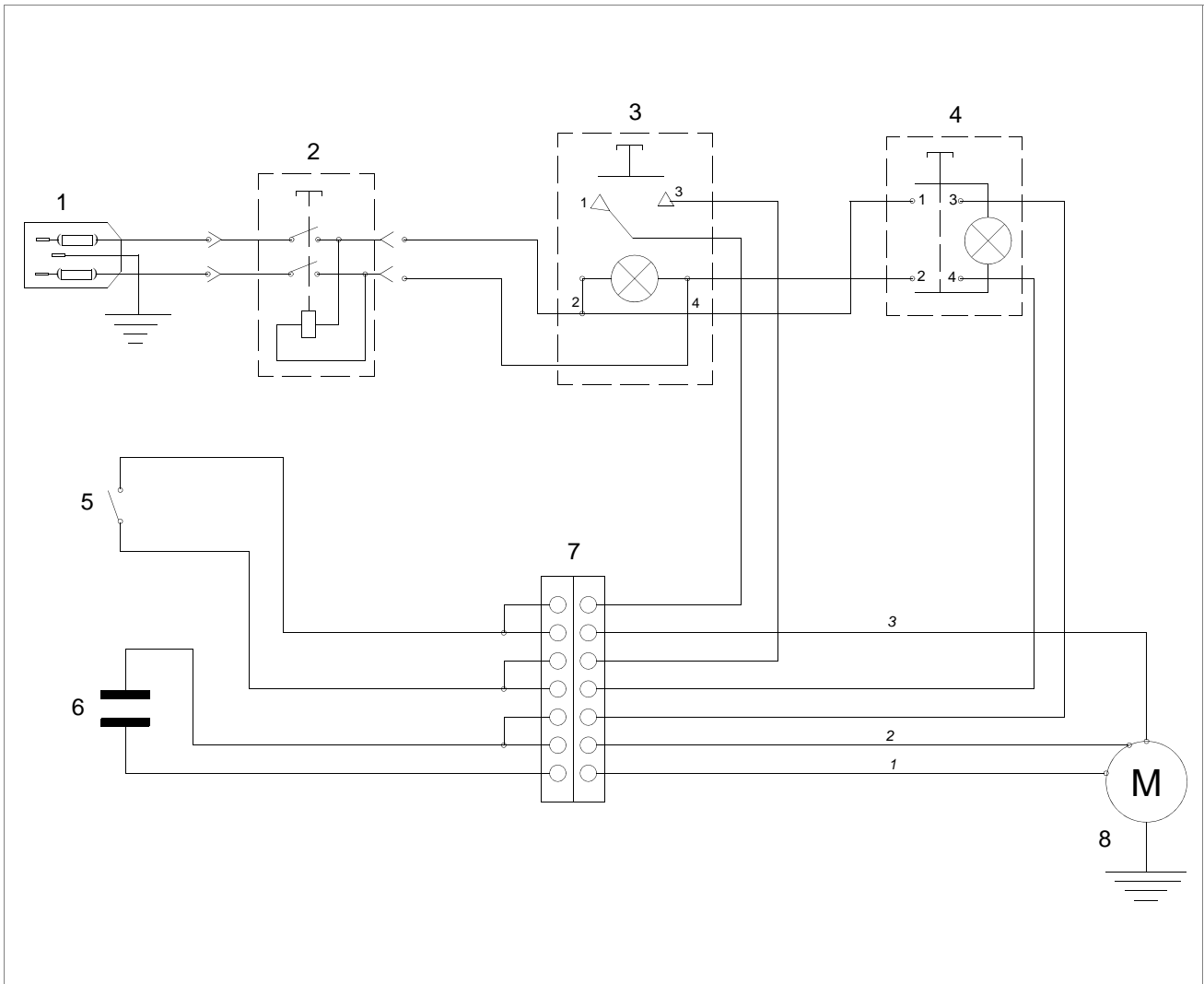
POIDS: Kg. 21

3.3 Circuit électrique

La machine BRAVO III est équipée d'un moteur monophasé à une allure.

Les parties principales du circuit électrique de la machine BRAVO III peuvent se résumer à:

- 1) Prise de alimentation avec fusibles 6,3 Ampères rapides
- 2) Interrupteur général de sécurité
- 3) bouton-poussoir lumineux brosse
- 4) Interrupteur lumineux de mise en route du moteur
- 5) Micro-interrupteur chariot
- 6) Condensateur moteur fraise
- 7) Bornes
- 8) Moteur fraise



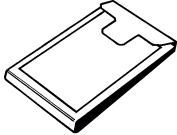

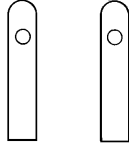

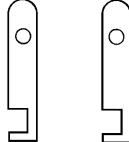

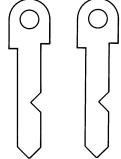

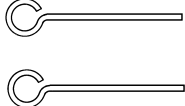
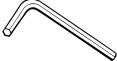
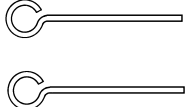

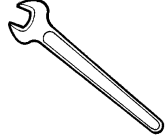

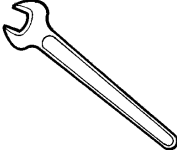
ill. 7

4 ACCESSOIRES EN DOTATION

Pour obtenir le maximum de la machine à tailler BRAVO III, nous conseillons à l'utilisateur de pouvoir compter dès le départ sur certaines pièces de rechange. Il est en effet de bonne norme de pouvoir compter sur des outils tels la FRAISE, le BROSSE et la COURROIE.

La machine à tailler BRAVO III est livrée avec un équipement complet d'accessoires.

Les instruments fournis avec la machine par Silca sont nécessaires et suffisent pour que le client puisse effectuer lui-même de simples opérations de routine.

 <p>code D401198ZZ POCHETTE PORTE-OUTILS 1 p.ce</p>	 <p>code D300225ZZ CLÉ HEXAGONAL 5 mm 1 p.ce</p>
 <p>code D402302BA BARRETTE EN ACIER 2 p.ces</p>	 <p>code D300224ZZ CLÉ HEXAGONAL 4 mm 1 p.ce</p>
 <p>code D402301BA BARRETTE ÉCHANCRÉE EN ACIER 2 p.ces</p>	 <p>code D300223ZZ CLÉ HEXAGONAL 3 mm 1 p.ce</p>
 <p>code D401561BA CLÉ D'AJUSTAGE 2 p.ces</p>	 <p>code D300222ZZ CLÉ HEXAGONAL 2,5 mm 1 p.ce</p>
 <p>code D401224ZZ ÉPINGLE EN ACIER Ø 1.20 mm 2 p.ces</p>	 <p>code D300221ZZ CLÉ HEXAGONAL 2 mm 1 p.ce</p>
 <p>code D401225ZZ ÉPINGLE EN ACIER Ø 1.70 mm 2 p.ces</p>	<p>FUSIBLE (5 p.ces) code D306748ZZ 6,3 Ampères rapide</p> 
 <p>code D300308ZZ CLÉ PLATE 10 mm 1 p.ce</p>	 <p>code D400754BA TIGE DE BLOCAGE FRAISE 1 p.ce</p>
 <p>code D300783ZZ CLÉ PLATE 19 mm 1 p.ce</p>	

5 INSTALLATION ET PREPARATION DE LA MACHINE

L'installation de la machine à tailler BRAVO III est confiée aux bons soins du client et n'exige aucune compétence particulière.

La machine est livrée prête à l'emploi et aucune opération de montage n'est nécessaire; quelques opérations de contrôle et de préparation à l'emploi sont toutefois confiées à l'opérateur.

5.1 Contrôle des dégâts

La machine à tailler BRAVO III est une machine solide et compacte et ne présente aucun risque de se rompre si le transport, les opérations d'ouverture de l'emballage et d'installation ont été effectuées en respectant les consignes du mode d'emploi.

Nous conseillons toutefois de contrôler l'intégrité de la machine.

5.2 Conditions ambiantes

Pour un emploi optimal de la machine BRAVO III, il faut également tenir compte de certaines conditions ambiantes:

- les endroits trop humides et peu ventilés sont déconseillés.
- les conditions ambiantes idéales pour un bon fonctionnement de la machine sont les suivantes:
température ambiante: de 10 à 40°C
humidité relative: 60% environ

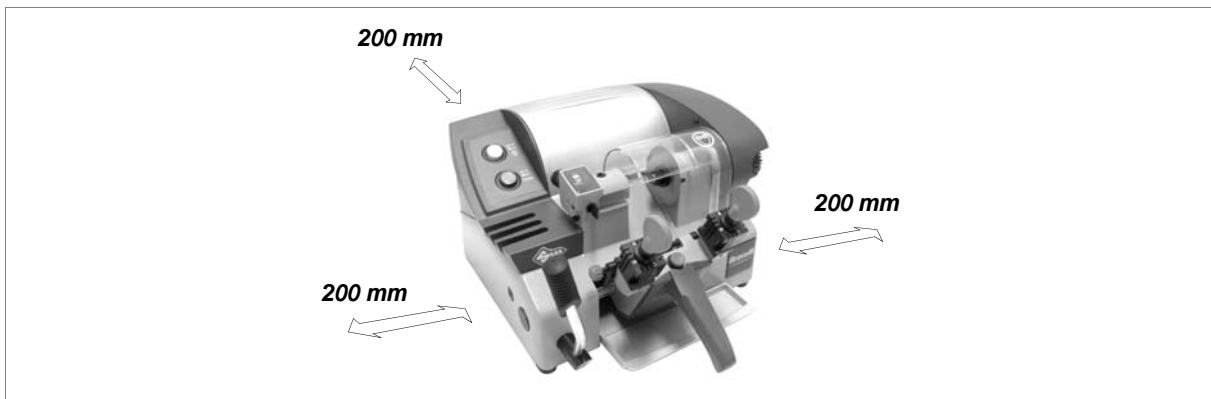
5.3 Emplacement

Placer la machine sur un plan de travail horizontal, solide et en rapport avec le poids de la machine.

Pour un emploi correct et pour une maintenance simplifiée, on n'oubliera pas en l'installant de laisser un espace libre de 200 mm au moins tout autour de la machine (ill. 8).

Contrôler que la machine soit parfaitement en appui sur les 4 pieds. La machine doit être parfaitement horizontale pour éviter les vibrations.

ATTENTION: contrôler que le voltage de la machine soit compatible avec votre réseau d'alimentation qui doit être doté de fil de terre et d'un interrupteur différentiel.



ill. 8

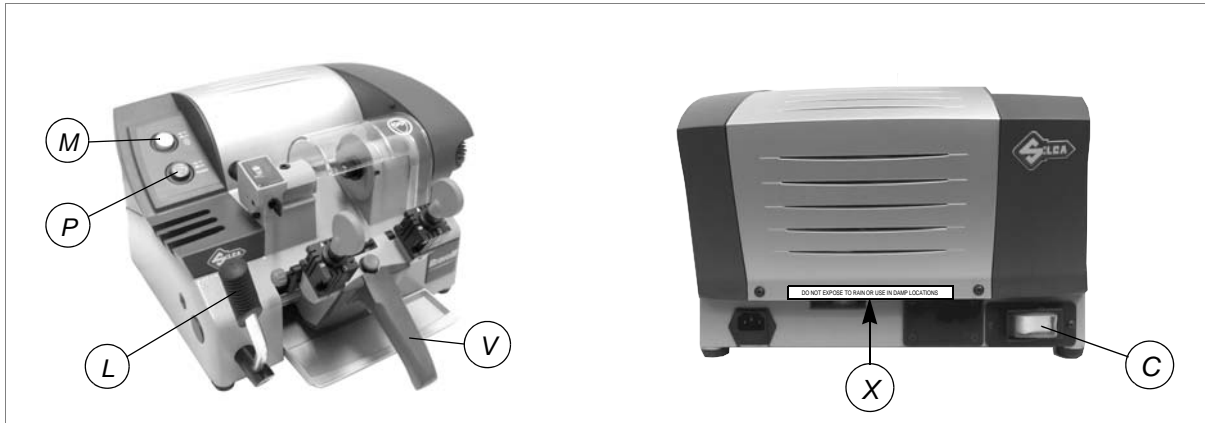
5.4 Description du poste de travail

Pour faire marcher la machine il faut un seul opérateur qui puisse manoeuvrer les organes de commande suivants:

Panneau de contrôle:



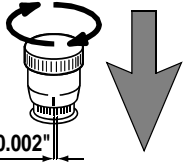
situé sur la partie gauche, il permet de gérer complètement la machine par l'entremise des commandes suivantes:

- interrupteur général (C)
- interrupteur de mise en route du moteur (P)
- bouton (M) qui active le brosse et la fraise
- levier de translation du chariot (L) situé en bas à gauche.
- poignée chariot (V)



ill. 9

5.5 Signalétique

 <p>LE PORT DE LUNETTES PARE-ECLATS EST OBLIGATOIRE</p>	<p> ON (marche)</p> <p> OFF (arrêt)</p>  <p>BOUTON-POUSOIR BROSSÉ</p>	<p> ON (marche)</p> <p> OFF (arrêt)</p> <p>POWER</p> <p>INTERRUPTEUR MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR</p>
 <p>PALPEUR À RÉGULATION MICROMÉTRIQUE</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>DO NOT EXPOSE TO RAIN OR USE IN DAMP LOCATIONS NE PAS EXPOSER A LA PLUIE OU DES LIEUX HUMIDES</p> </div> <p>ÉTIQUETTE DE AVERTISSEMENT (X) (ill. 9)</p>	

5.6 Pièces d'appui

Les parties distinctes du bloc de la machine et emballées séparément doivent être installées sur la machine à tailler BRAVO III par le client comme suit:

Câble d'alimentation

Relier le câble d'alimentation à la prise située sur l'arrière de la machine.

5.7 Raccordement aux réseaux externes

Pour la sécurité de l'utilisateur et de la machine, il est très important de s'assurer que la machine à tailler soit reliée à un réseau ayant un voltage adéquat par l'entremise d'un interrupteur différentiel doté de fil de terre.

5.8 Contrôle et étalonnage

La fraise de la machine à tailler BRAVO III, qui constitue la partie destinée à la taille de la clé vierge, devra être contrôlée régulièrement et remplacée si nécessaire.

Il faut contrôler l'étalonnage à chaque changement de fraise, mais aussi à intervalles réguliers quand on contrôle le fonctionnement général.

5.9 Etalonnage

L'étalonnage est une opération qu'il faudra effectuer chaque fois qu'il faudra donner des paramètres de référence à une machine qui est en passe de devenir opérationnelle.

La machine à tailler BRAVO III exige deux types d'étalonnages: **de la profondeur et axial.**

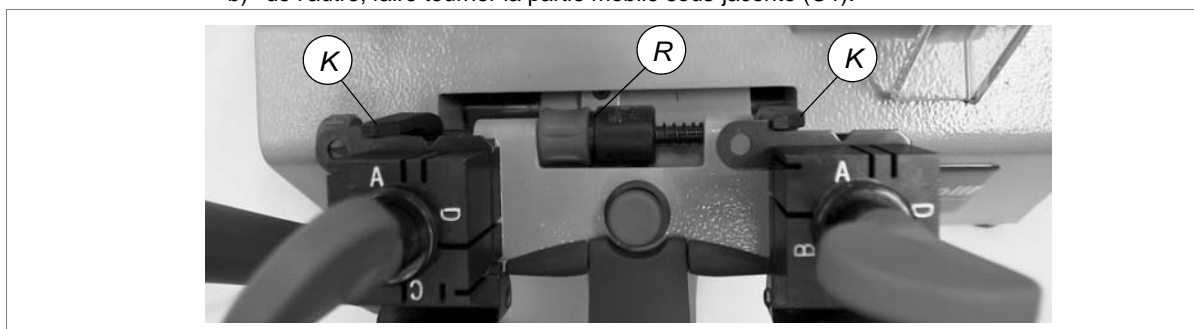
ÉTALONNAGE DE LA PROFONDEUR:

Par l'expression étalonnage de la profondeur on entend le réglage de la profondeur de taille (ill. 12, page 15), pour la réaliser, procéder comme suit:

- 1) Étendre l'interrupteur général (C) pour exécuter l'opération en toute sécurité et rendre impossible l'activation de la fraise.
- 2) Placer les clés d'ajustage (fournies avec la machine) sur les étaux (ill. 13) avec l'échancrure en V tournée vers la fraise et opérer comme suit:
 - a) s'assurer que les faces d'appui adhèrent bien aux étaux et aux étalons (K) parfaitement en contact avec les cales.
 - b) pour que les étalons soient en contact avec les clés, faire tourner le tambour (R) vers soi (vice-versa pour les amener en position de repos).

ATTENTION: le chariot ne se désattèle que si les étalons sont en position de repos.

- 3) Désolidariser le chariot en abaissant la poignée (V) et appuyer à fond sur le bouton (Q) (ill. 14, page 15).
- 4) Soulever le chariot et l'accompagner en direction de la fraise.
- 5) Mettre les clés dans la partie plane en contact avec la fraise et le palpeur.
- 6) Faire tourner la fraise manuellement dans le sens contraire à celui de marche et contrôler que la fraise effleure la clé d'ajustage en plusieurs points.
- 7) Régler (si nécessaire) la profondeur de la fraise avec le palpeur micrométrique comme suit:
 - a) desserrer la vis qui bloque le palpeur (J2) (ill. 14).
 - b) tourner le pommeau (O) dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire avancer le palpeur.
 - c) tourner le pommeau (O) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le faire reculer (chaque repère du tambour gradué correspond à une variation de 0.002").
- 8) Si nécessaire, répéter la régulation plusieurs fois, serrer la vis (J2) avant chaque contrôle de l'effleurement (point 6).
- 9) Mettre le palpeur à zéro en reportant le repère de référence du volant à main (O1) face à la marque blanche du tambour gradué comme suit:
 - a) d'une main, immobiliser la partie moletée du pommeau (O).
 - b) de l'autre, faire tourner la partie mobile sous-jacente (O1).



ill. 10



ill. 11

ÉTALONNAGE AXIAL:

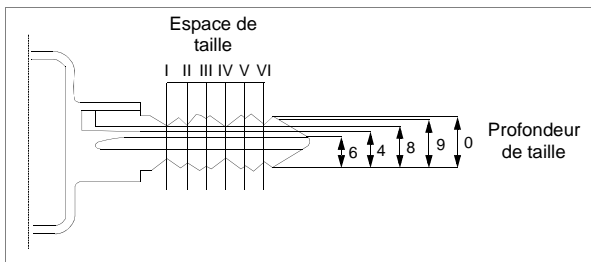
Par étalonnage axial on entend la régulation de l'espace de taillage de la clé (ill. 12); pour l'effectuer, procéder comme suit:

- 1) Éteindre l'interrupteur général (C) pour effectuer l'opération en toute sécurité et rendre impossible l'activation de la fraise.
- 2) Mettre les clés d'ajustage sur les étaux (ill. 13) avec l'échancrure en V tournée vers la fraise et le palpeur et opérer comme suit:
 - a) s'assurer que les faces d'appui adhèrent bien aux étaux et aux étalons (K) parfaitement en contact avec les cales.
 - b) pour amener les étalons en contact avec les clés, tourner le tambour (R) vers soi (et vice-versa pour les mettre en position de repos).

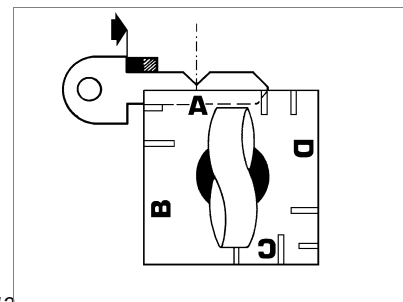
ATTENTION: le chariot ne se désattèle que si les étalons sont en position de repos.

- 3) Désolidariser le chariot en abaissant la poignée (V) et appuyer à fond sur le bouton (Q).
- 4) Mettre les clés d'ajustage avec l'échancrure en V en contact avec la fraise (A) du palpeur (B).
- 5) Tourner manuellement la fraise dans le sens contraire du sens de marche jusqu'à ce qu'on ait effectué un tour complet.
- 6) Contrôler que la fraise effleure les deux côtés de l'échancrure en V.
- 7) Régler, si nécessaire, le palpeur micrométrique comme suit:
 - a) desserrer la vis (J1) pour faire bouger le palpeur (ill. 14).
 - b) Déplacer le support du palpeur latéralement (B1) en serrant ou en desserrant la vis (B2).
 - c) bloquer à fond, sans forcer, la vis (J1) après avoir contrôlé l'effleurement correct (point 5).
- 8) Abaisser le chariot avec la manette (V) (l'attelage sera automatique).
- 9) Enlever les clés d'ajustage.

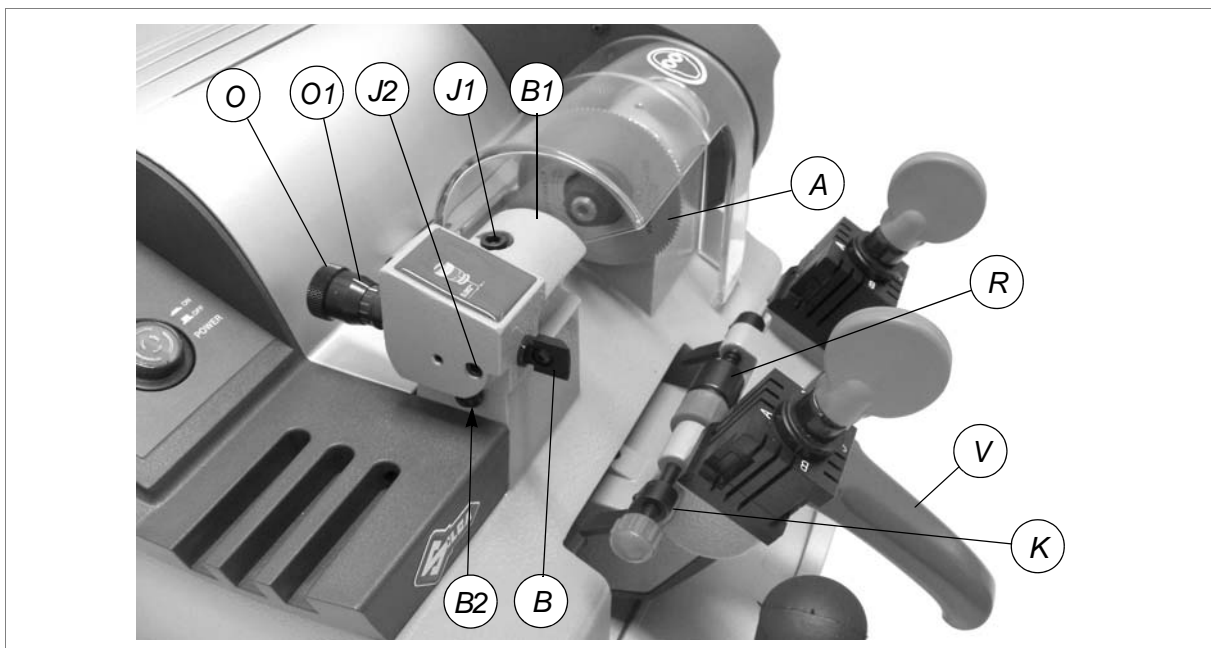
ATTENTION: la clé d'ajustage gravée à répétition par la fraise doit être remplacée pour remplir sa fonction. Les clés d'ajustage peuvent être remplacées par deux clés à tailler indiquées entre elles.



ill. 12



ill. 13



ill. 14

6 TAILLE

ATTENTION: pour travailler en toute sécurité pendant les phases de taille, il faut prendre les précautions suivantes:

- travailler avec les mains bien sèches.
- contrôler que la machine soit reliée à la prise de terre.
- mettre des lunettes de protection même si la machine est dotée d'un pare-éclats au niveau de la fraise.
- ne mettre le moteur en marche (interrupteur P) que lorsque les opérations sur le chariot auront été complètement terminées (serrage des clés, etc.).
- ne jamais approcher les mains de la fraise en mouvement.

6.1 Taille de clés

Après avoir été mise en marche par l'entremise du bouton (C), la machine à tailler BRAVO III est prête pour les opérations de taille, mais la fraise ne tourne pas (avec le chariot attelé en position de repos). On peut maintenant placer les clés, vierge et originale, dans leurs étaux respectifs et commencer à tailler.

POUR SERRER LES CLÉS DANS LES ÉTAUX

Introduire la clé vierge (étau droit) et originale (étau gauche) en contrôlant que:

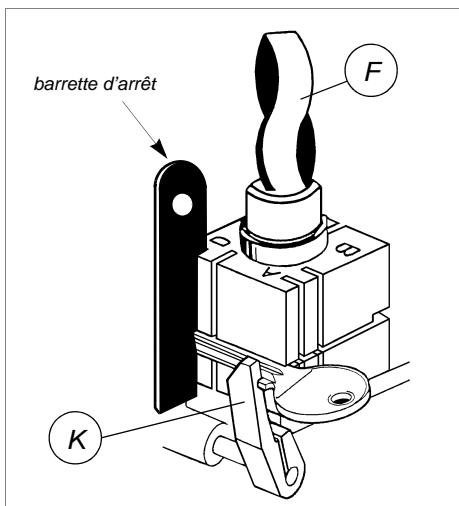
- les clés appuyent bien sur le fond de l'étau.
- l'arrêt de la clé appuie bien contre l'étalon (K) ou la pointe contre la barrette d'arrêt (ill. 15).
- serrer les étaux tournant le manette (F).

POUR FAIRE TOURNER LES ÉTAUX:

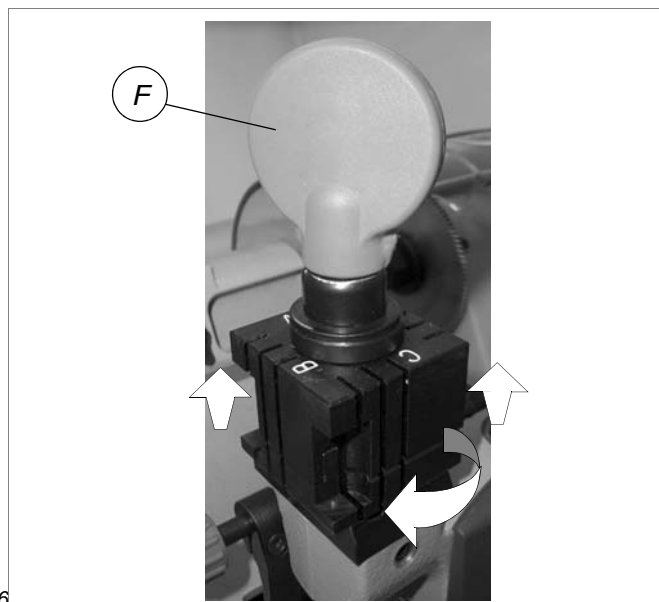
- Desserrer les manettes (F) de plusieurs tours.
- Soulever la partie inférieure des étaux jusqu'à atteindre la butée d'alignement.
- Faire pivoter les étaux dans la direction voulue.

ATTENTION:

- pour des clés en appui sur le dos, comme les clés qui ne sont taillées que sur un seul côté, préparer les étaux comme indiqué à la ill. 6, page 8 (côté A des étaux).
- Pour des clés à double taillage, faire pivoter les étaux comme illustré à la ill. 6, page 8 (côté B et D des étaux).



ill. 15



ill. 16

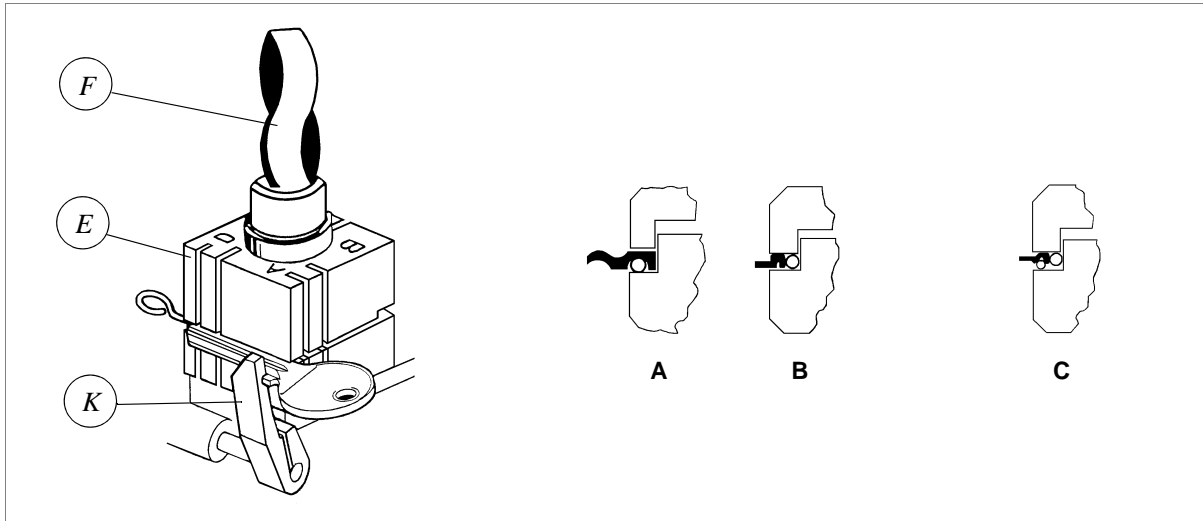
UTILISATION DES ÉPINGLES

Quant les clés ont un canon étroit ou que leur épaisseur est minime, il faut utiliser 1 épingle (ill. 17-A, ill. 17-B).

Quant les clés ont un canon étroit et que leur épaisseur est minime, il faut utiliser 2 épingles (ill. 17-C) de façon que la deuxième épingle permette de bloquer la clé d'une façon adéquate.

ATTENTION: le diamètre de l'épingle utilisée pour la clé originale doit être le même que celui de l'épingle utilisée pour la clé vierge de façon que les deux clés soient bloquées dans la même position dans leurs étaux respectifs.

ATTENTION: ne jamais échanger les étaux entre eux.



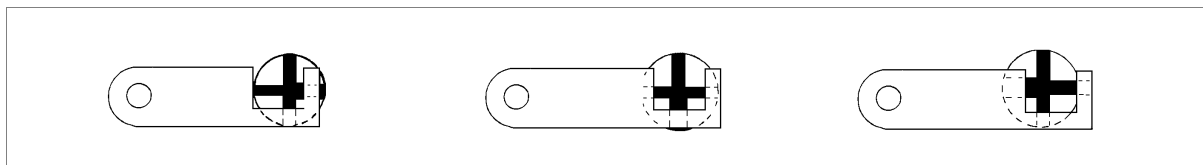
ill. 17

6.2 Taillage des clés cruciformes

Avec les étaux normaux ou à 4 faces, on peut tailler presque tous les types de clés cruciformes (sauf celles en Y et en T) (ill. 6, page 8).

Pour placer les clés à épingle:

- 1) Laisser les étaux en position de repos.
- 2) Introduire les barrettes avec l'échancrure dans la fissure de l'étai.
- 3) Appuyer la cale de la clé contre la barrette dans une des trois positions (ill. 18).
- 4) Bloquer la clé originale dans l'étai.
- 5) Enlever la barrette de la fissure pour éviter qu'elle soit touchée par le palpeur ou par la fraise.
- 6) Répéter cette opération sur l'autre étai avec la clé à tailler en utilisant la même position.
- 7) Tailler la première ailette.
- 8) Répéter l'opération en faisant tourner les clés dans le même sens pour les autres positions.



ill. 18

7 NETTOYAGE ET MAINTENANCE

La machine à tailler BRAVO III ne requiert aucune maintenance particulière, il est toutefois opportun de contrôler et, le cas échéant, de remplacer certaines pièces sujettes à usure comme la courroie, la fraise, le brosse et le palpeur. Les opérations de remplacement sont simples et peuvent être exécutées par l'opérateur.

NETTOYAGE: nous conseillons de débarrasser le chariot et les étaux des copeaux de taille à l'aide d'un pinceau.

ATTENTION: N'UTILISEZ JAMAIS L'AIR COMPRIME!

ATTENTION: pour une maintenance correcte de la machine, nous conseillons d'utiliser de l'huile protectrice telle que WD40 ou huiles similaires à appliquer sur les parties mécaniques bruniées pour empêcher que ces parties ne s'oxydent (étaux, guides, chariots...).

Avant de commencer n'importe quel type de maintenance, (contrôles ou remplacements), lire attentivement les instructions ci-dessous:

- ne jamais effectuer d'opérations de maintenance quand la machine est en marche.
- il faut toujours débrancher le câble d'alimentation.
- suivre scrupuleusement les indications du mode d'emploi.
- utiliser des pièces de rechange originales
- contrôler que les vis et écrous soient bien serrés.

7.1 Abord de la machine

Pour une maintenance ordinaire correcte sur la machine BRAVO III, nous conseillons de s'en tenir aux indications suivantes:

- fermer l'interrupteur général (C) (ill. 5, page 6).
- débrancher le câble d'alimentation relié au réseau.
- bloquer le chariot (D) si la maintenance concerne une de ses pièces ou des pièces avec lesquelles le chariot entre en contact (fraise et palpeur).

7.2 Remplacement de la fraise

Pour remplacer une fraise usée, opérer comme suit:

- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Enlever le carter fraise (H) après avoir enlevé la vis de blocage (H1) (ill. 19).
- 3) Introduire la tige de blocage dans la rainure du soubassement et dans le trou de l'arbre fraise (ill. 20).
- 4) Dévisser l'écrou qui fixe la fraise avec la clé en dotation.

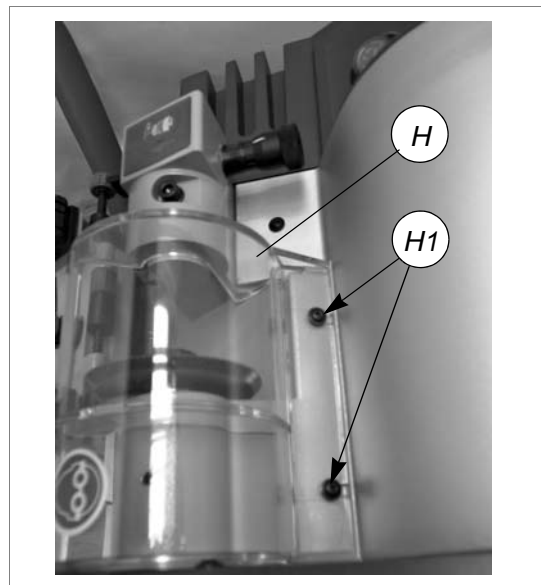
ATTENTION: le filet est à gauche.

- 5) Nettoyer soigneusement la nouvelle fraise ainsi que toutes les parties qui entreront en contact avec elle.

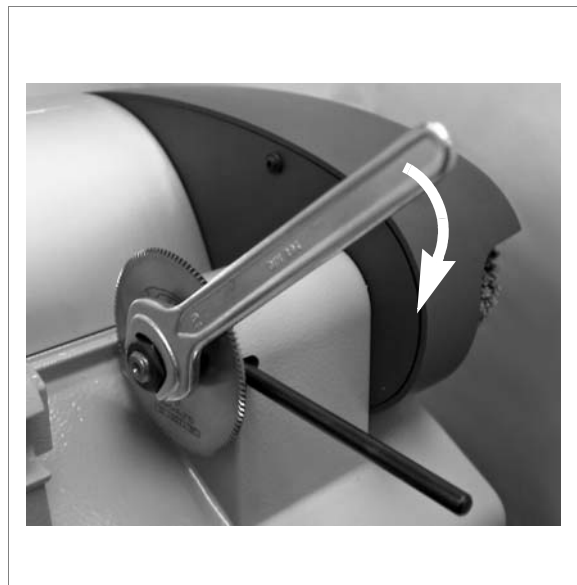
- 6) Remplacer la fraise et serrer l'écrou.

ATTENTION: la fraise tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

- 7) Enlever la tige de blocage et remettre le carter fraise (H) avec sa vis (H1).



ill. 19



ill. 20

7.3 Remplacement du brosse

Quand le brosse n'est plus en condition d'ébarber, il faut le remplacer. Opérer comme suit:

- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Enfiler la tige de blocage dans la rainure du soubassement et dans le trou de l'arbre fraise (ill. 21).
- 3) Avec la clé hexagonale, desserrer la vis qui fixe le brosse.
- 4) Remplacer le brosse et serrer la vis avec la clé hexagonale.
- 5) Enlever la tige de blocage.



ill. 21

7.4 Remplacement du palpeur

Pour remplacer le palpeur, opérer comme suit:

- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Dévisser complètement la vis (J) et enlever le palpeur (B) (ill. 22).
- 3) Installer le nouveau palpeur et le fixer avec la vis (J).
- 4) Recalibrer la machine comme indiqué au chapitre 5.9, page 14.



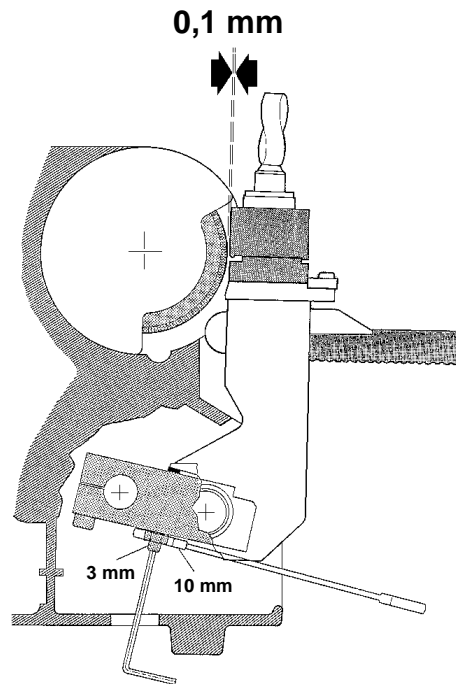
ill. 22

7.5 Régulation de la profondeur maxima du chariot

Pour éviter d'endommager les étaux et la fraise, il faut déterminer la profondeur de taillage maximum.

ATTENTION: la distance entre fraise/palpeur et étaiu doit être de 0.1 mm. Si ce n'était pas le cas, procéder comme suit:

- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Débloquer le chariot et le soulever (contre la fraise) en fin-de-course (ill. 23).
- 3) Enlever la cuvette recueille-copeaux.
- 4) Débloquer l'écrou avec la clé plate 10 mm.
- 5) Avec la clé hexagonale 3 mm, régler l'écrou à travers le trou sur le fond de la machine.
- 6) Resserrer l'écrou.

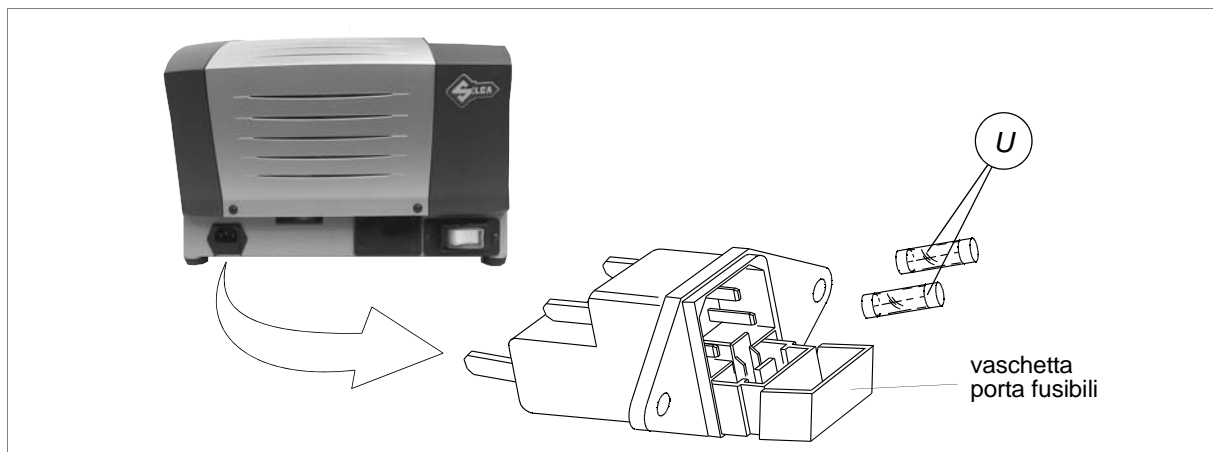


ill. 23

7.6 Remplacement des fusibles

ATTENTION: les fusibles doivent toujours être du même type (rapides) et de la même valeur (6,3 Ampères).

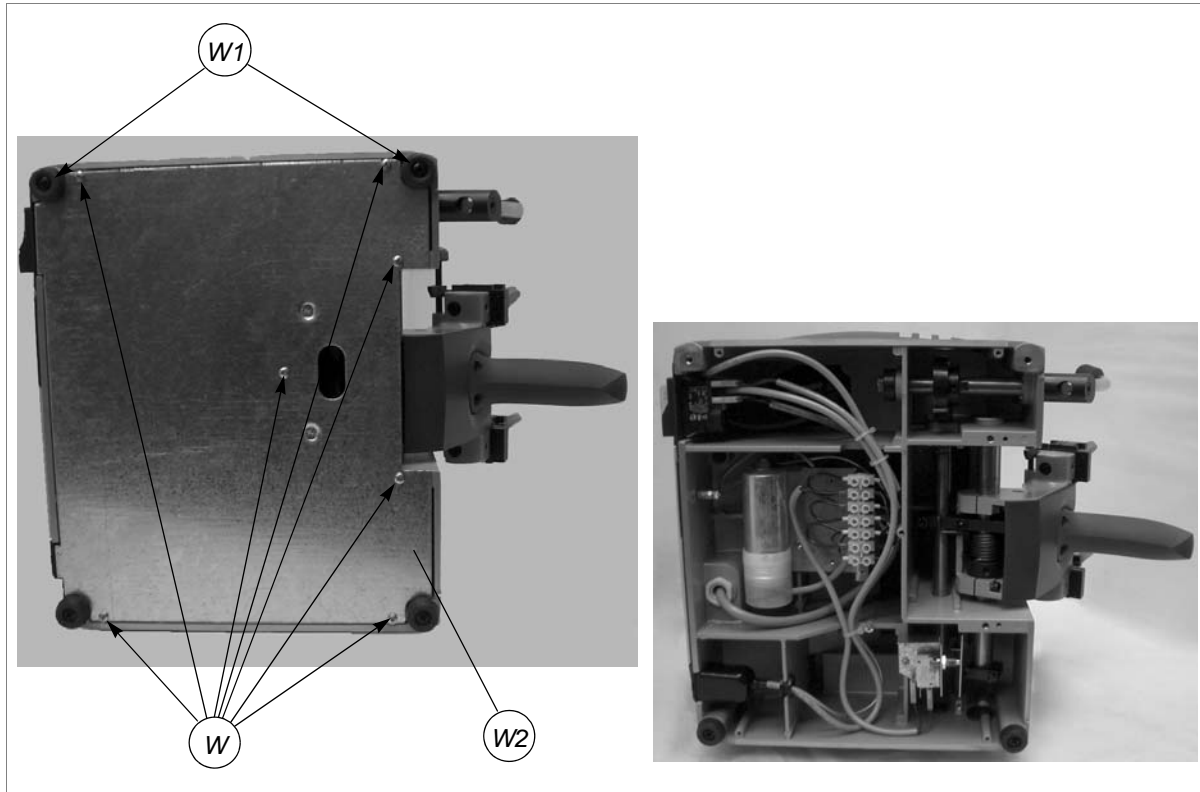
- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Faire pivoter la machine jusqu'à ce qu'on puisse opérer librement dans l'emplacement des fusibles
- 3) Extraire la cuvette porte-fusibles sous la fiche de prise d'alimentation (ill. 24).
- 4) Remplacer les fusibles (U).
- 5) Fermer la cuvette et brancher le câble.



ill. 24

7.7 Accès à la niche du bas

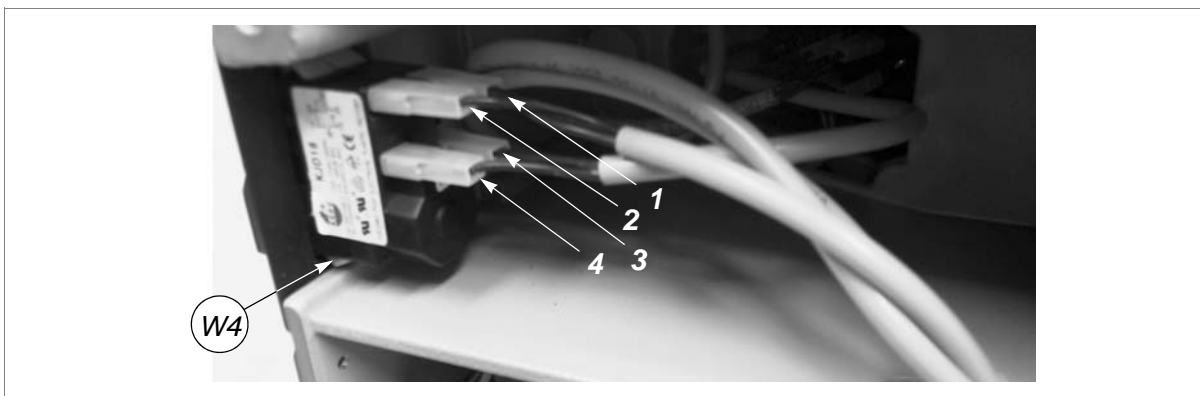
- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Enlever la cuvette à copeaux.
- 3) Mettre la machine sur le côté droit.
- 4) Desserrer les 7 vis (W), les 2 pieds (W1) et enlever la protection basse (W2) (ill. 25).



ill. 25

7.8 Remplacer le disjoncteur

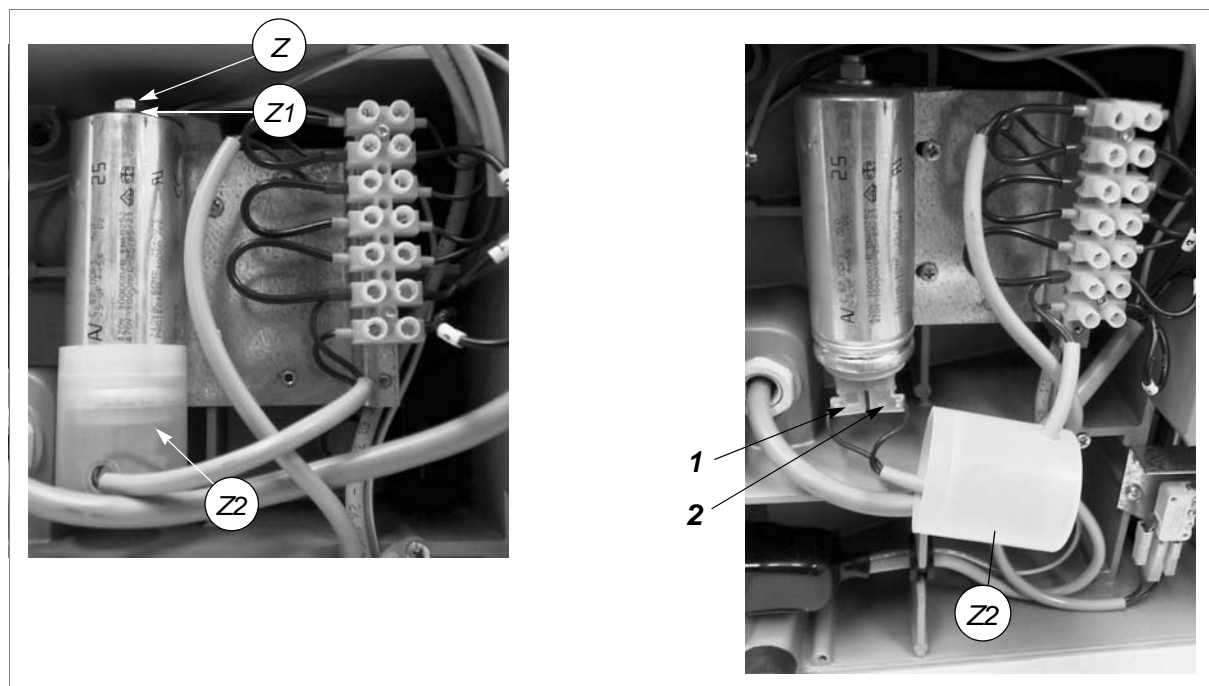
- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Enlever la tôle du bas (voir chapitre 7.7).
- 3) Débrancher les différents connecteurs (1, 2, 3, 4) en prêtant fort attention à leur emplacement (ill. 26).
- 4) Exercer une pression sur les 2 languettes (W4) de l'interrupteur pour pouvoir déenfiler ce dernier.
- 5) Insérer correctement le nouvel interrupteur en contrôlant qu'il soit bien bloqué (languettes W4).
- 6) Reconnecter les différents connecteurs (1, 2, 3, 4).
- 7) Remettre la protection basse en place et la fixer à l'aide des 7 vis (W) et les 2 pieds. Remettre la cuvette à copeaux.



ill. 26

7.9 Remplacer le condensateur (moteur)

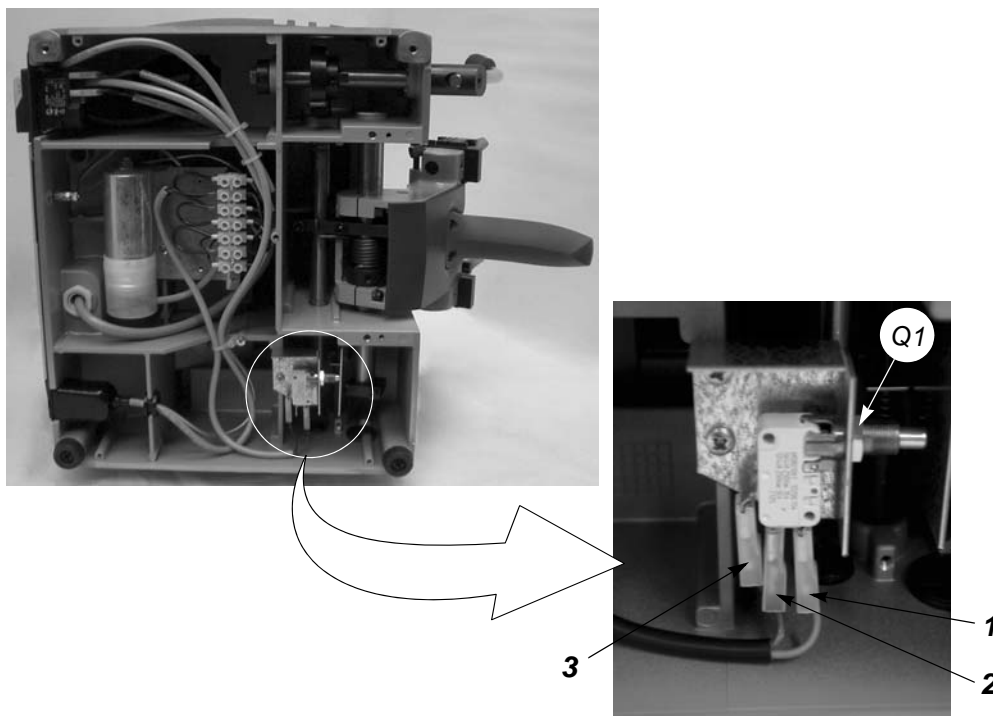
- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Enlever la tôle du bas (voir chapitre 7.7).
- 3) Desserrer l'écrou (Z) et enlever la rondelle (Z1) ainsi que le condensateur (ill. 27).
- 4) Introduire le nouveau condensateur et le fixer avec la rondelle (Z1) et l'écrou (Z).
- 5) Enlever le capuchon (Z2) du nouveau condensateur.
- 6) Enlever le capuchon du vieux condensateur, contrôler la position des connecteurs (1), (2) et les détacher du vieux condensateur pour les remettre sur les rebrancher au nouveau.
- 7) Remettre le capuchon (Z2) sur le nouveau condensateur.
- 8) Remettre la protection basse et la fixer avec les 7 vis (W) et les 2 pieds (ill. 25, page 21). Remettre la cuvette à copeaux.



ill. 27

7.10 Remplacer le micro-interrupteur

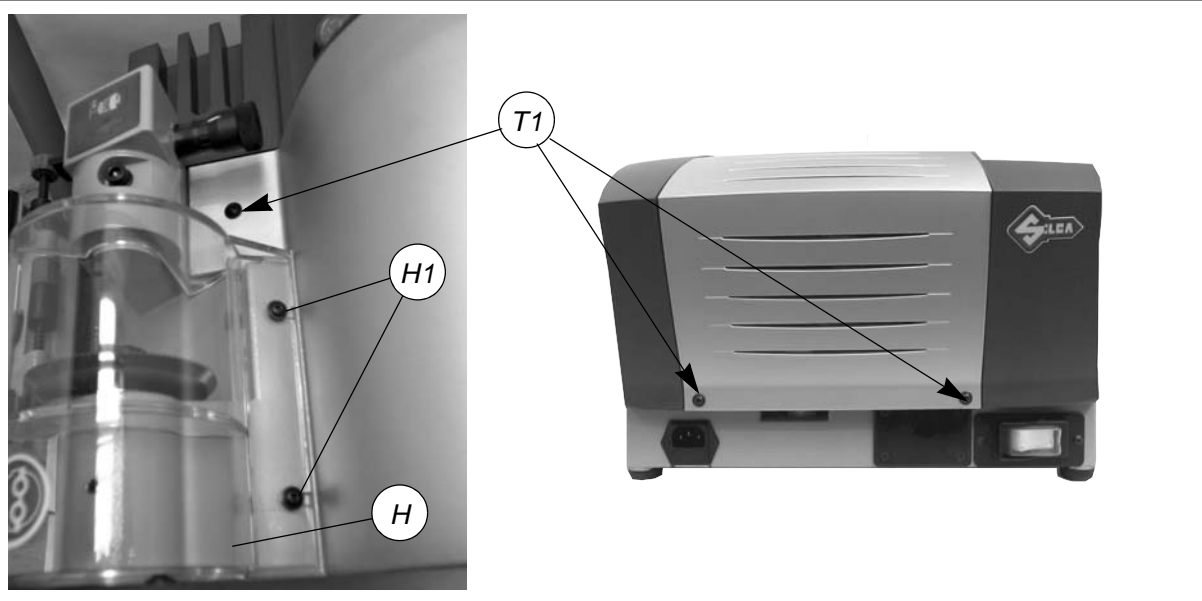
- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Débloquer le chariot et le laisser en position d'exercice (càd vers le palpeur).
- 3) Enlever la tôle du bas (ch. 7.7, page 21).
- 4) Desserrer l'écrou (Q1) et ôter le microswitch (ill. 28).
- 5) Débrancher les connecteurs (1, 2 et 3) et contrôler leur emplacement.
- 6) Introduire le nouveau microswitch et le mettre dans la même position que le précédent, puis serrer avec l'écrou (Q1).
- 7) Raccorder les connecteurs (1, 2 et 3).
- 8) Contrôler le fonctionnement correct du microswitch (click) en abaissant et en soulevant le chariot.
- 9) Remettre la protection basse en place et la fixer avec les 7 vis (W) et les 2 pieds (W1) (ill. 25, page 21). Remettre la cuvette à copeaux.



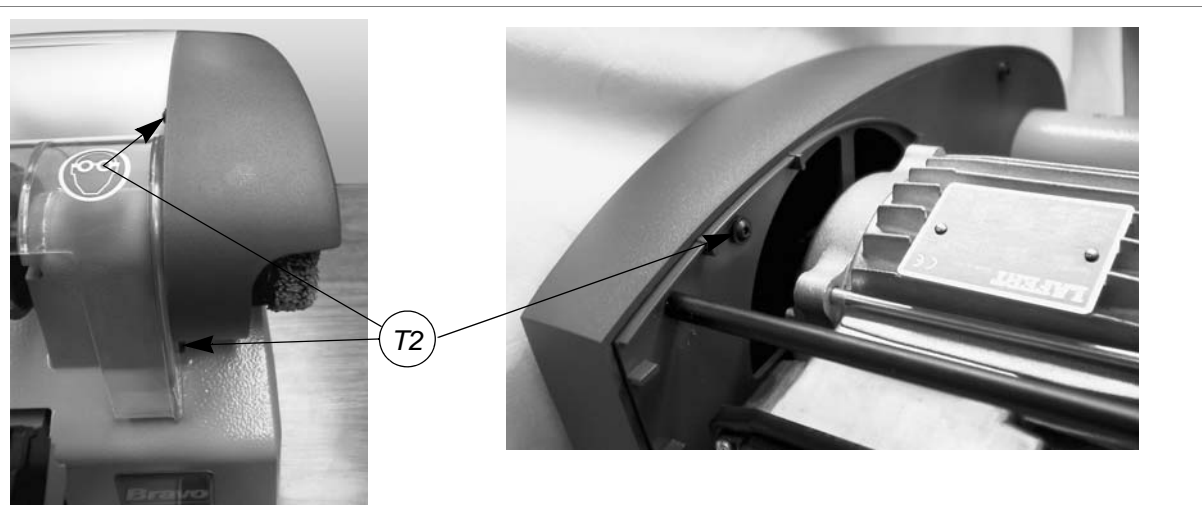
ill. 28

7.11 Remplacer l'interrupteur et/ou du bouton

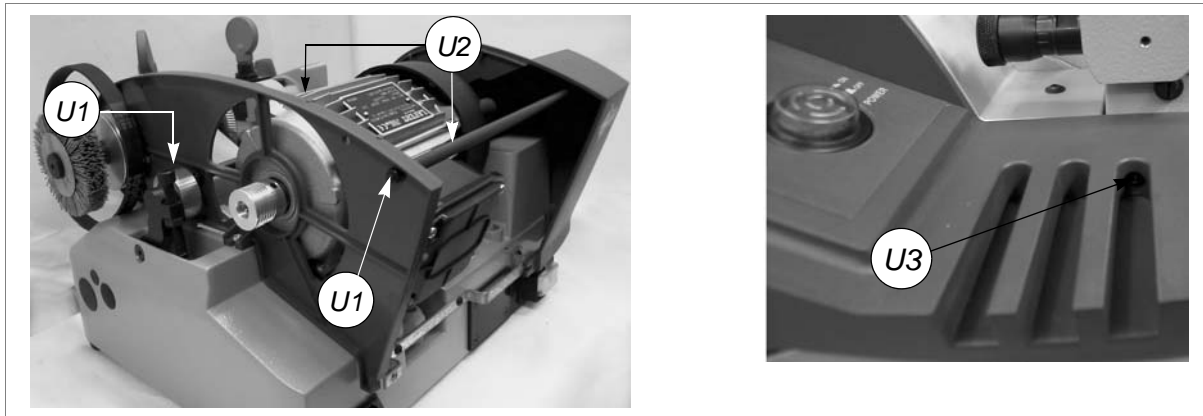
- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Desserrer les 2 vis (H1) du carter fraise (H) et l'enlever (ill. 29).
- 3) Desserrer les 3 vis (T1) du carter central (ill. 29), le soulever légèrement et l'enlever tout en l'inclinant doucement.
- 4) Desserrer les 3 vis (T2) (ill. 30) du carter courroie et l'enlever (le désenfiler vers l'avant de la machine).
- 5) Enlever la courroie (ch. 7.12, page 25).
- 6) Desserrer les écrous (U1) des tendeurs (U2) et les enlever ainsi que les rondelles (ill. 31, page 25).
- 7) Dévisser les tendeurs (U2) (ill. 31) et l'enlever.
- 8) Desserrer la vis (U3) du carter gauche (ill. 31).
- 9) Soulever le carter gauche pour accéder aux interrupteurs (ill. 32, page 25).
- 10) Les enlever tout en contrôlant l'emplacement des connecteurs (1, 2, 3, 4) (ill. 32).
- 11) Appuyer sur les languettes (W4) pour pouvoir extraire l'/es interrupteur/s.
- 12) Introduire le nouvel interrupteur et/ou bouton en contrôlant son blocage (languettes W4).
- 13) Remettre les différents connecteurs en place (1, 2, 3, 4).
- 14) Remettre le carter gauche et serrer la vis (U3).
- 15) Insérer les tendeurs (U2) et les visser au carter gauche, puis bloquer avec la rondelle et l'écrou (U1).
- 16) Remettre le carter courroie et le fixer avec les 3 vis (T2).
- 17) Remettre le carter central et le fixer avec les 3 vis (T1)
- 18) Remettre le carter fraise et le fixer avec les 2 vis (H1).



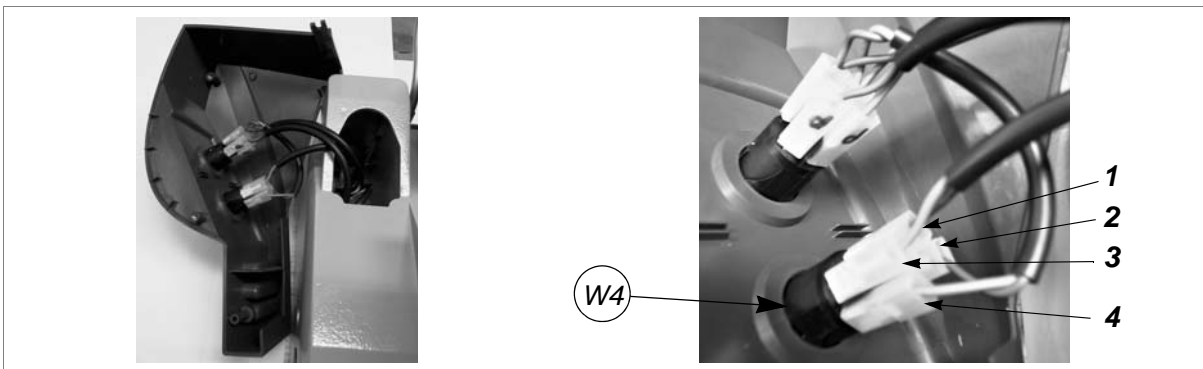
ill. 29



ill. 30



ill. 31



ill. 32

7.12 Remplacer et/ou tendre la courroie

1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.

- 2) Desserrer les 2 vis (H1) du carter fraise (H) et l'enlever (ill. 29, page 24).
- 3) Desserrer les 3 vis (T1) du carter central (ill. 29, page 24), le soulever légèrement, puis l'ôter.
- 4) Desserrer les 3 vis (T2) (ill. 30, page 24) du carter courroie et l'enlever (l'ôter en le tirant vers le devant de la machine).

TENDRE:

- Visser la vis/écrou (U4) jusqu'à ce que la courroie soit correctement tendue (ill. 33).

REEMPLACER:

- Desserrer la vis/écrou (U4) pour abaisser le tendeur de courroie.
 - Enlever la vieille courroie, faire tourner la grande poulie à la main en forçant un peu sur la courroie (sur la poulie moteur) pour la faire sortir de son logement.
 - Insérer la nouvelle courroie en l'introduisant dans la poulie moteur, puis la faire passer dans la grande poulie en forçant un peu et la faire tourner à la main.
- 5) Visser le grain/écrou (U4) jusqu'à ce que le courroie soit bien tendue.
 - 6) Remettre le carter courroie et le fixer avec les 3 vis (T2) (ill. 30, page 24).
 - 7) Remettre le carter central et le fixer avec les 3 vis (T1) (ill. 29, page 24).
 - 8) Remettre le carter fraise et le fixer avec les 2 vis (H1).

(* Si le tensionnement s'avérait impossible, desserrer les 4 vis de fixation du moteur et déplacer ce dernier jusqu'à ce que les conditions idéales aient été atteintes. Ensuite, desserrer les 4 vis de fixation du moteur.

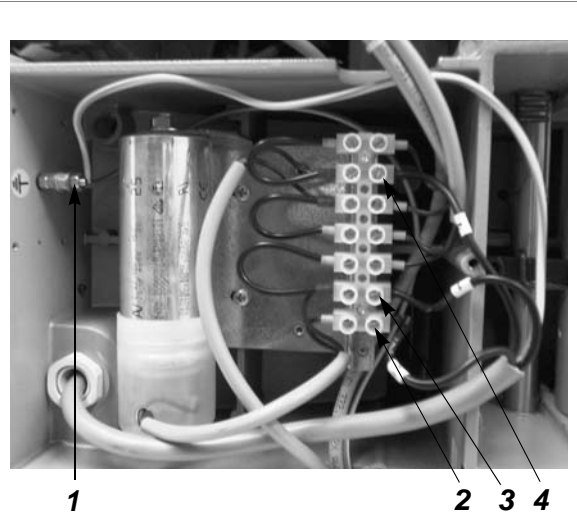


ill. 33

7.13 Remplacer un moteur à 1 allure

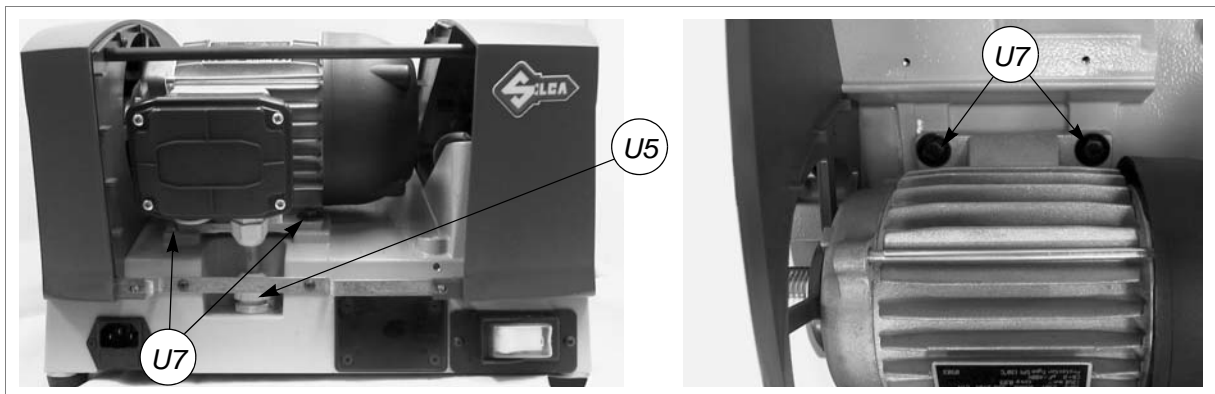
1) Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.

- 2) Enlever la tôle du bas (ch. 7.7, page 21).
- 3) Débrancher les 4 câbles (1, 2, 3, 4) du moteur connecté (ill. 34).
- 4) Mettre la duplicatrice à plat.
- 5) Desserrer les 2 vis (H1) le carter fraise (H) et l'enlever (ill. 29, page 24).
- 6) Desserrer les 3 vis (T1) du carter central, le soulever légèrement en l'inclinant avant de l'enlever (ill. 29).
- 7) Desserrer les 3 vis (T2) (ill. 30, page 24) du carter courroie et l'enlever par le devant de la machine.
- 8) Desserrer le passe-câbles (U5) (ill. 35).
- 9) Desserrer la vis/écrou (U4) (ill. 33, page 25) pour abaisser le tendeur de courroie et la faire sortir par la poulie du moteur.
- 10) Desserrer les 4 vis (U7) (ill. 35) de fixation du moteur et l'enlever en faisant attention au câble.

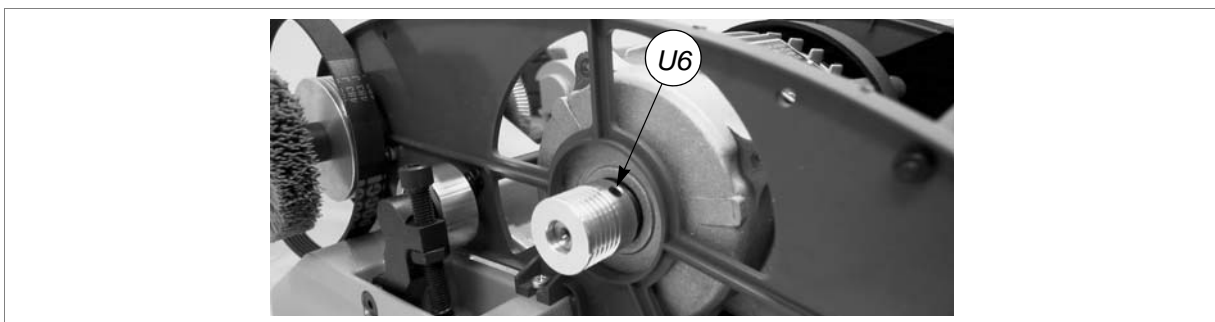


ill. 34

- 11) Desserrer le grain (U6) de la poulie moteur (ill. 36), enlever la poulie et l'appliquer au nouveau moteur. L'immobiliser en serrant le grain (U6).
- 12) Introduire le nouveau moteur dans son logement en prenant soin de faire d'abord passer les câbles avant de serrer les 4 vis (U7).
- 13) Visser le passe-câbles (U5).
- 14) Introduire la courroie, d'abord dans la poulie moteur, et puis (forcer légèrement) dans la grande poulie en la faisant tourner à la main.
- 15) Visser le grain/écrou (U4) jusqu'à ce que la courroie soit tendue correctement (ill. 33, page 25).
- 16) Remettre le carter courroie et le fixer avec les 3 vis (T2) (ill. 30, page 24).
- 17) Remettre le carter central et le fixer avec les 3 vis (T1) (ill. 29, page 24).
- 18) Remettre le carter fraise et le fixer avec les 2 vis (H1) (ill. 29).
- 19) Mettre la machine sur le côté droit.
- 20) Brancher les 4 câbles du moteur (1, 2, 3, 4) (ill. 34).
- 21) Remettre la protection basse et la fixer avec les 7 vis (W) et les 2 pieds (ill. 25, page 21). Remettre la cuvette à copeaux.



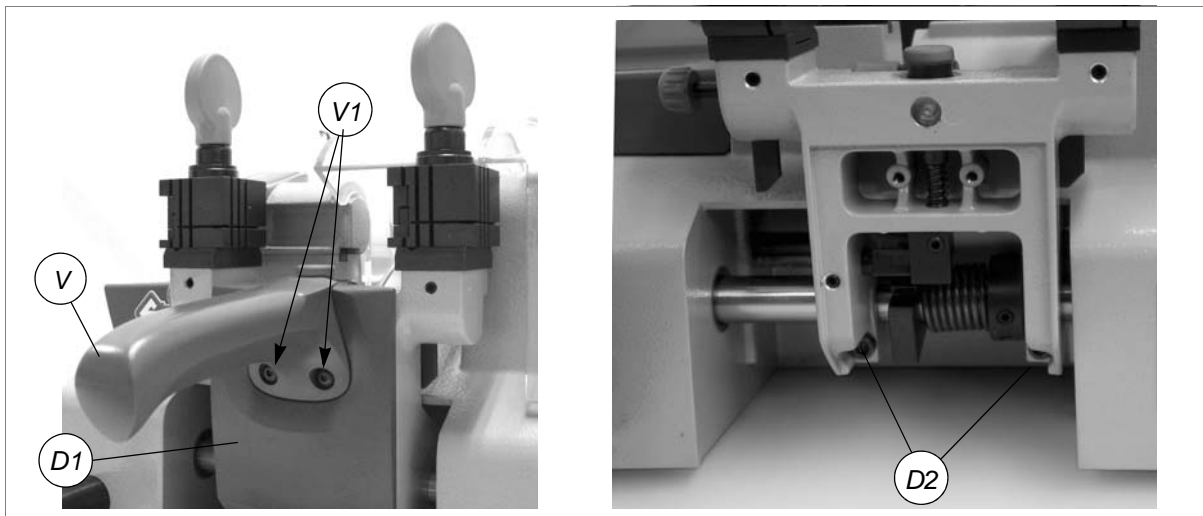
ill. 35



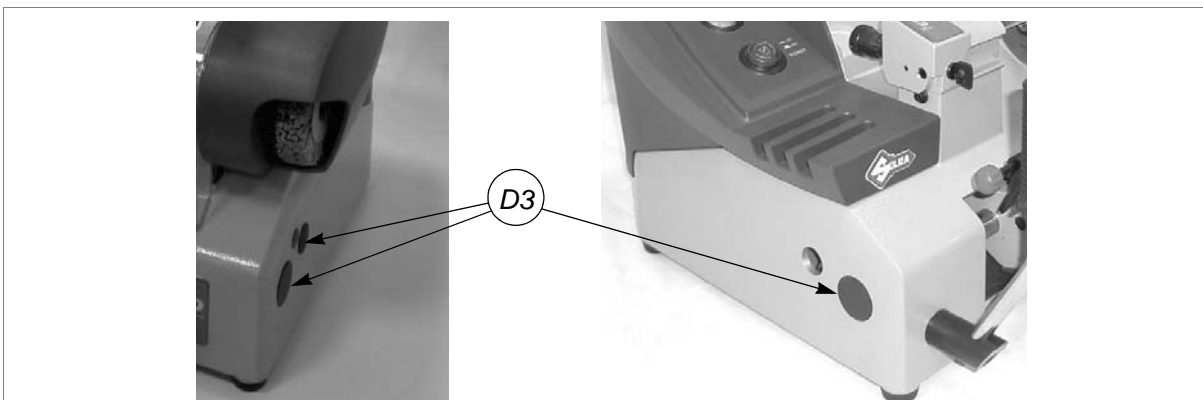
ill. 36

7.14 Remplacer le ressort de rappel du chariot

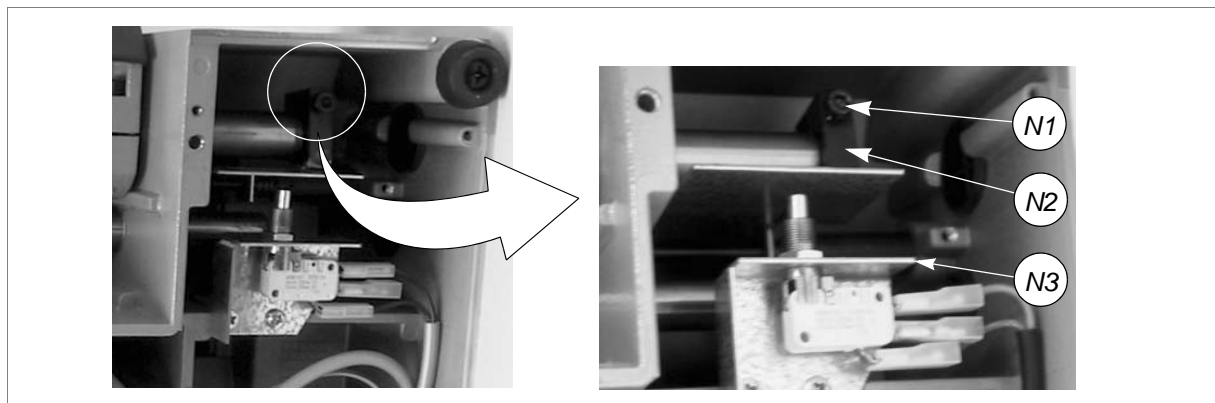
- 1) **Éteindre la machine et débrancher le câble d'alimentation.**
- 2) Débloquer le chariot et le laisser en position d'exercice (càd vers le palpeur).
- 3) Desserrer les 2 vis (V1) de la poignée du chariot (V) (ill. 37).
- 4) Pour enlever la poignée (V), la soulever légèrement pour pouvoir la désenfiler.
- 5) Enlever la protection (D1) en plastique du chariot.
- 6) Desserrer les 2 vis (D2) du chariot.
- 7) Enlever les bouchons (D3) du socle (ill. 38, page 27).
- 8) Enlever la cuvette à copeaux (N).
- 9) Renverser la machine sur le côté arrière.
- 10) Desserrer les 7 vis (W), les 2 pieds (W1) et enlever la protection basse (W2) (ch. 7.7, page 21).
- 11) Desserrer la vis (N1) de la came (N2) (ill. 39, page 28) et l'enlever en l'ôtant par la droite.
- 12) Desserrer le grain (Q1) de l'embout du ressort (Q2) (ill. 40, page 28).
- 13) Pousser la tige du chariot de la droite vers la gauche pour pouvoir enlever le ressort.
- 14) Insérer le nouveau ressort dans son logement et pousser la tige du chariot de la gauche vers la droite. Serrer les vis (D2).
- 15) Tendre correctement le ressort en faisant tourner l'embout (Q2) à l'aide d'une broche et serrer le grain (Q1).
- 16) Mettre le chariot en position de blocage (vers l'opérateur).
- 17) Remonter la came (N2) de sorte qu'elle pousse la plaquette (N3) contre le microswitch qui restera enfoncé ; visser la vis (N1) (ill. 39, page 28).
- 18) Remettre la protection basse, la fixer avec les 7 vis (W) et les 2 pieds (ill. 25, page 21). Remettre la cuvette à copeaux.
- 19) Remettre la machine à plat en position de travail.
- 20) Introduire les bouchons (D3).
- 21) Installer la protection (D1) du chariot et insérer la poignée (V) en la poussant ensuite vers le bas.
- 22) Serrer les 2 vis (V1).



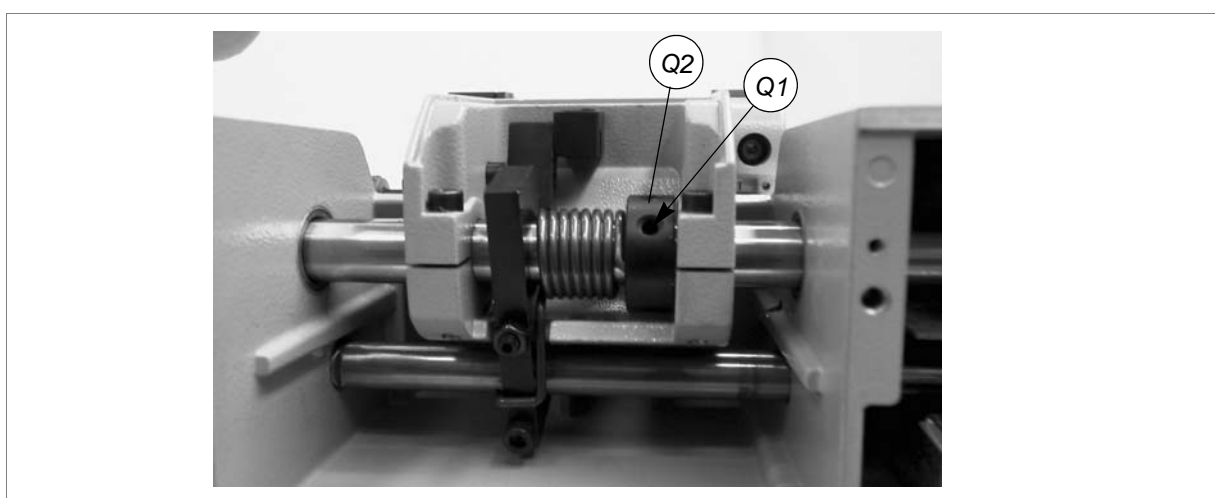
ill. 37



ill. 38



ill. 39



ill. 40

8 DÉMANTÈLEMENT

Avant de la démonter, il faut mettre la machine hors service comme suit:

- **désactiver l'alimentation en énergie électrique;**
- **mettre à part parties plastiques et parties métalliques;**

Après avoir fait ces opérations, on peut passer au traitement des déchets dans le respect des normes en vigueur dans le pays où on utilise la machine.

EVACUATION DES DECHETS

- **Déchets dérivant de la taille**

Les déchets provenant de taille des clés sont classés comme déchets spéciaux, mais on les assimile au déchets urbains solides comme paillettes métalliques.

- **Machine à tailler**

La machine BRAVO III, a non seulement une longue durée de vie, mais elle peut être réutilisée. Le recyclage est une pratique que nous recommandons d'un point de vue écologique.

- **Emballage**

La machine BRAVO III est emballée dans du carton qui peut être lui même recyclé comme emballage s'il reste entier; comme déchet, il est assimilable au déchets urbains normaux et il ne faut par conséquent pas le jeter n'importe où, mais dans les conteneurs pour le recyclage de ce matériau.

Les fourreaux qui protègent la machine dans son emballage sont en matériau polymérique assimilable aux déchets urbains solides et devront être jetés dans les conteneurs prévus à cet effet.

9 ASSISTANCE

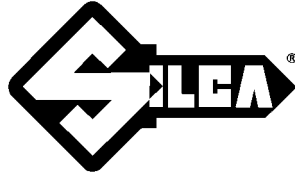
Nos clients qui achètent une machine BRAVO III bénéficient de l'assistance complète Silca.

Pour une sécurité totale de l'opérateur et de la machine, toute intervention non précisée dans le mode d'emploi doit être confiée au fabricant ou aux Centres d'Assistance agréés par Silca.

L'adresse du constructeur se trouve au dos de la couverture et vous pourrez lire ci-dessous les adresses de nos Centres d'Assistance agréés.

9.1 Modalités pour avoir une intervention

La souche de la garantie fournie avec la machine BRAVO III vous assure des interventions pour des réparations ou des remplacements gratuits de pièces défectueuses dans les 12 mois suivant l'achat. Toute intervention ultérieure sera concordée entre l'utilisateur et Silca ou un de ses centres d'assistance.



SILCA S.p.A.
Via Podgora, 20 (Z.I.) 31029 VITTORIO VENETO (TV)
Tel. 0438 9136 Fax 0438 913800
www.silca.it

Member of the Kaba Group

