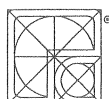


INDEX

INDEX	2
1. INTRODUCTION	3
2. AVERTISSEMENTS GENERAUX	4
3. CARACTERISTIQUES	5
3.1 Description de la machine	5
3.2 Caractéristiques techniques	8
3.3 Limitations à l'emploi	8
3.4 Equipement standard	9
3.5 Pièces en option/de rechange	9
3.6 Types d'outils utilisables	9
3.6.1 Unités fraises	9
3.6.2 Hauteur des unités fraises	10
3.6.3 Diamètre de base des fraises	10
3.6.4 Nombre de plaquettes coupantes	11
3.6.5 Diamètre maxi des fraises	11
3.6.6 Diamètre mini des fraises	11
3.6.7 Trou d'embrèvement du bloc-fraises	11
3.6.8 Equilibrage des blocs-fraises	11
3.6.9 Couteaux d'ébavurage	11
3.7 Conformité aux prescriptions de sécurité	12
4. INSTALLATION	13
4.1 Transport	13
4.2 Emplacement	13
4.3 Zones à respecter et encombrement	15
4.4 Mise en marche	16
4.5 Branchement pneumatique	17
4.6 Branchement électrique	17
4.7 Connexion à l'installation d'aspiration	19
5. UTILISATION	20
5.1 Contrôles préliminaires	20
5.2 Description des commandes	20
5.3 Cycle de fonctionnement	22
5.4 Dispositif arrêt d'urgence	23
5.5 Fonctionnalité capteurs	23
5.5.1 Micro-interrupteurs butées d'appui	23
5.5.2 Micro-interrupteurs de sécurité plaque de serrage	24
5.5.3 Capteurs Reed	25
5.5.4 Transducteurs linéaires résistifs	25
5.6 Avertissements pour garantir la sécurité pendant l'utilisation	25
6. REGLAGES USINAGES OUTILS	26
6.1 Réglage hauteur blocs-fraise	26
6.1.1 Réglage hauteur bloc-fraise 3	26
6.1.2 Réglage hauteur bloc-fraise 1	27
6.1.3 Réglage hauteur bloc-fraise 2	28
6.1.4 Réglage hauteur bloc-fraise 4	29
6.2 Réglage profondeur de fraisage	29
6.3 Réglage et remplacement couteaux d'ébavurage	30
6.4 Programmation système de détection automatique profilé	31
6.4.1 Modification données détection automatique	32
7. BRUIT	33
8. ENTRETIEN	34
8.1 Entretien ordinaire	34
8.2 Entretien extraordinaire (toutes les semaines)	34
8.3 – Remplacement unités fraises	34
8.3 – Remplacement couteaux d'ébavurage	36



1. INTRODUCTION

Ce manuel est adressé à l'opérateur et au personnel qui doivent utiliser correctement la machine afin de garantir la sécurité.

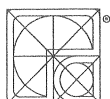
Il est pourtant conseillé de le lire attentivement, surtout les paragraphes concernant les avertissements et les modalités d'emploi, et de le garder toujours dans son enveloppe, si possible près de la machine de façon à l'avoir toujours à disposition pour toute consultation future.

Pour faciliter la compréhension du manuel il y a souvent des renvois à des tables qui sont contenues dans des annexes. Elles sont indiquées de façon générique (**Tab. Ax.y**) de la manière suivante:

A indique que la table est contenue dans une pièce jointe

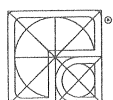
x indique le numéro de la pièce jointe

y indique le numéro de page de la pièce jointe



2. AVERTISSEMENTS GENERAUX

- 2.1 Pour utiliser correctement cette machine il faut connaître avec précision ces instructions et tous les risques liés à une mauvaise utilisation. La machine ne doit pourtant être utilisée que par un personnel expert et autorisé.
- 2.2 La sécurité de la machine est garantie seulement si elle est utilisée pour les fonctions et pour les matériaux indiqués dans ces instructions. PERTICI S.p.A. décline toute responsabilité en cas d'un emploi différent et non conforme à ce qui est indiqué dans ce manuel d'instructions.
- 2.3 PERTICI S.p.A. n'est pas responsable au point de vue de la sécurité, de la fiabilité et de la performance de la machine au cas où les avertissements et les suggestions contenus dans ce manuel, en particulier ceux qui concernent le montage, l'utilisation, l'entretien ordinaire et extraordinaire, la réparation, ne seraient pas respectés.
- 2.4 L'installation électrique de l'utilisateur doit être conforme aux normes CEI 64-8 (CENELEC HD 384, IEC 364 -4/41).
Le constructeur décline toute responsabilité si la machine n'est pas correctement connectée à l'installation équipotentielle de terre et si les dispositifs de protection garantissant l'interruption automatique de la machine n'ont pas été prévus en amont de la machine, en conformité à ce qui est prévu par les normes mentionnées ci-dessus.
- 2.5 Pour les opérations d'entretien extraordinaire et pour celles de réparation il ne faut utiliser que des pièces de rechange originelles.
- 2.6 Pour les opérations de réparation il est conseillé de s'adresser toujours au service d'assistance technique indiqué par le constructeur de la machine. L'utilisateur est responsable du bon fonctionnement de la machine au cas où elle n'aurait pas été réparée et soumise aux opérations d'entretien nécessaires par le personnel spécialisé et autorisé.
- 2.7 En particulier l'entretien de l'équipement électrique doit être effectué par le personnel spécialisé et autorisé, qui doit se servir exclusivement de composants originels. Toutes ces opérations doivent être effectuées après avoir débranché la machine du réseau d'alimentation électrique.
- 2.8 L'ébavureuse a été conçue pour être utilisée dans un espace industriel couvert; PERTICI S.p.A. décline donc toute responsabilité au cas où elle serait utilisée dans un lieu différent.
- 2.9 L'opérateur préposé à la machine doit être renseigné de la correcte utilisation de la machine, de ses dispositifs de protection et des accessoires.
- 2.10 Les dispositifs de protection dont la machine est équipée sont déjà montés et fixés correctement. Il est conseillé de soumettre ces dispositifs de protection et toute la machine aux opérations d'entretien ordinaire et extraordinaire selon la fréquence conseillée.
- 2.11 Avant de mettre la machine en marche et de commencer tout usinage, vérifier que le plan de travail est libre de copeaux ou de déchets de matériaux précédemment usinés.
- 2.12 L'opérateur doit porter des vêtements appropriés au point de vue de la sécurité à l'activité qui doit être exécutée: gants de protection, casque insonorisant et lunettes de protection. Éviter toujours de porter des bracelets ou d'autres types de vêtements qui peuvent



accrocher facilement.

- 2.13 Avant de mettre la machine en marche, s'assurer que dans la zone de travail (150 cm autour de la machine) ne se trouvent pas de personnes ou d'autres obstacles qui pourraient représenter un danger (**Tab. A1.2**).
- 2.14 Vérifier que le câble de connexion au réseau électrique est intact et placé correctement.
- 2.15 Ne pas placer ou utiliser près de la machine des matières inflammables, car la production d'étincelles pourrait provoquer des incendies ou des explosions.
- 2.16 L'opérateur doit prêter le maximum d'attention, lorsqu'en insérant le coin à ébavurer, le verrouillage est actionné.
- 2.17 Il faut toujours réfléchir sur les conséquences avant de s'approcher avec les mains des zones plus dangereuses: zone de verrouillage et fraisage.

3. CARACTERISTIQUES

L'ébavureuse CM4/S produite par la société PERTICI S.p.A. est utilisée pour l'enlèvement des résidus en PVC créés par le processus de thermosoudage des coins, de châssis et de volets pour la constructions de dormants.

- On peut installer max. 4 groupes de fraises pour enlever les cordons de soudage sur coin extérieur.
- Dispositifs d'ébavurage pour enlever les cordons de soudage côtés supérieur et inférieur
- Dispositif automatique positionnement pièce.
- Dispositif automatique début cycle de travail.
- Cycle de travail contrôlé par unité de contrôle électronique (PLC)
- Réglage indépendant profondeur de fraisage (ébavurage) sur côté extérieur coin.
- Dispositif de sécurité à basse pression pour verrouillage pièce.
- Possibilité de varier le cycle de travail, en excluant quelques usinages.

3.1 Description de la machine

A) Bâti

Il se compose d'un banc en tôle ayant épaisseur 3 mm.

Les éléments qui le composent, sont pliés de façon à obtenir la plus grande rigidité; ils sont assemblés à l'aide de soudage à traits. Le bâti est doté tableau électrique et de boîte contenant les éléments pneumatiques, lesquels sont fixés à l'aide de boulons.

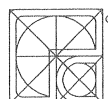
La machine est fournie avec quatre pieds antivibratoires, fixés dans la partie inférieure du bâti, permettant d'appuyer la machine au sol.

B) Châssis portant

Il se compose d'une structure dotée de tubes et plaques en acier.

Ses éléments sont assemblés par soudage à traits de façon à obtenir la plus grande rigidité. Au châssis portant sont reliés, à l'aide de boulons, les unités suivantes:

- unité plan d'appui et positionnement automatique pièces
- unité de soulèvement et avance blocs-fraises
- unité moteur et support blocs-fraises
- unité de verrouillage avec couteau d'ébavurage supérieur
- unité de protection totale parties en mouvement et zone de travail



C) – Unité plan d'appui et positionnement automatique pièces

Structure en tôle reliée au châssis portant, dotée de brosses avec poil court et rigide, tournées vers le haut, permettant de supporter la pièce à usiner à la même hauteur des plans horizontaux de référence produits d'usinage sur le châssis portant, et qui sont dotés d'équerres de référence permettant d'atteindre la position correcte de la pièce. Pour obtenir cette position, l'opérateur doit positionner manuellement la pièce sur la machine et la pousser à contact avec les deux équerres. Leur partie mobile actionne les micro-interrupteurs placés dans la partie fixe en démarrant le cycle de travail.

D) Unité de soulèvement, avance blocs-fraises et dispositif d'ébavurage inférieur

Structure se composant d'éléments en moulage de fonte, tôle en acier assemblée par électrosoudage à traits, plaques et tiges en acier. Cette structure supporte l'unité moteur, les blocs-fraises et le dispositif d'ébavurage inférieur. Elle est munie d'actionneurs pneumatiques pour le soulèvement des blocs-fraises, d'actionneur pneumatique pour l'avance des blocs-fraises et d'actionneur pour le mouvement du couteau d'ébavurage inférieur. Les actionneurs pneumatiques soulèvement permettent le positionnement vertical des 4 unités fraises, l'actionneur pneumatique avance permet le mouvement des unités fraises en direction de la pièce de façon à permettre le fraisage (ébavurage) extérieur, tandis que l'actionneur mouvement couteau d'ébavurage inférieur commande le mouvement vers le haut en permettant donc l'exclusion ou l'activation du couteau.

E) Unité moteur et support blocs-fraises

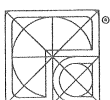
Structure se composant d'éléments en tôle d'acier assemblés à l'aide d'électrosoudage à traits, plaques en aluminium et tiges en acier. Sur cette structure est fixé un moteur électrique spécial avec arbre long, permettant le logement de max. 4 blocs-fraises. Les blocs-fraises sont montés directement sur l'arbre du moteur sans aucun type de transmission. L'arbre du moteur est supporté à son extrémité pour donner une plus grande rigidité et éliminer les possibles vibrations pendant la rotation et l'usinage. La structure est dotée d'une protection pour les blocs-fraises en tôle électrosoudée, ouvrable de façon à permettre le remplacement des blocs-fraises ; elle est utilisée aussi comme hotte aspirante pour les copeaux produits par l'usinage.

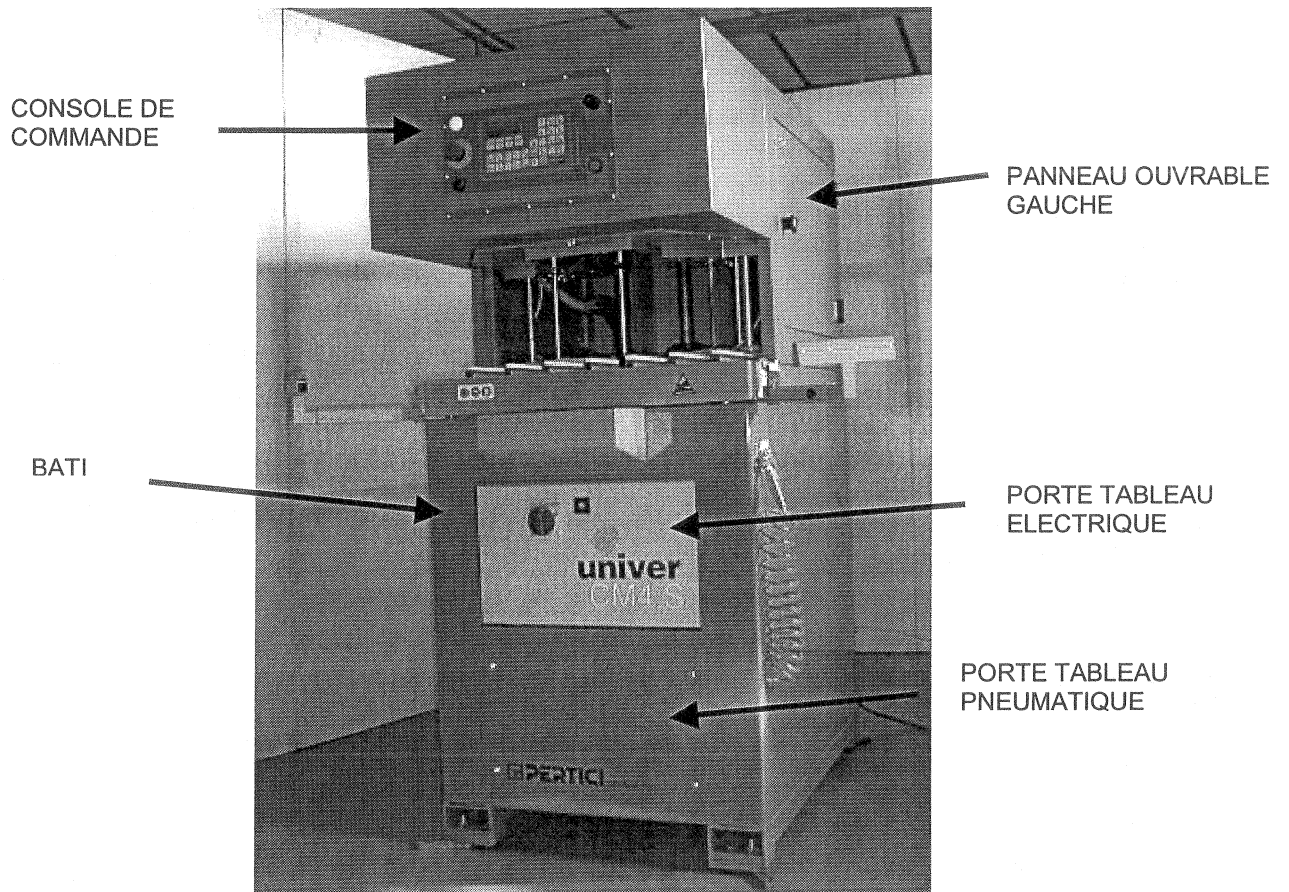
F) Unité de verrouillage avec dispositif d'ébavurage supérieur

Structure se composant d'éléments réalisés en plaque d'aluminium avec plaques et tiges en acier. Cette structure est utilisée pour effectuer le verrouillage de la pièce, d'abord en basse pression pour la sécurité de l'opérateur et après en haute pression pour l'usinage. Elle sert aussi comme support pour le dispositif couteau d'ébavurage supérieur et pour le dispositif détection automatique de la pièce (en option). Elle est dotée d'actionneurs pneumatiques pour le verrouillage vertical, d'actionneur pneumatique avance couteau d'ébavurage supérieur et en cas de l'installation de la pièce en option susdite, de tous les interrupteurs de fin de course et les potentiomètres linéaires permettant la détection de la forme et les mesures de la pièce formant le châssis à usiner.

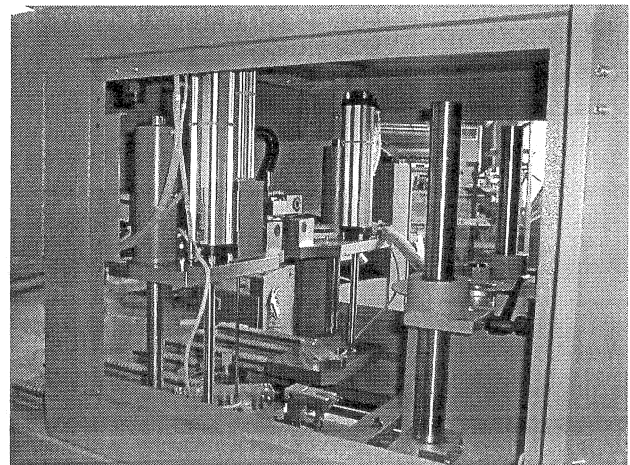
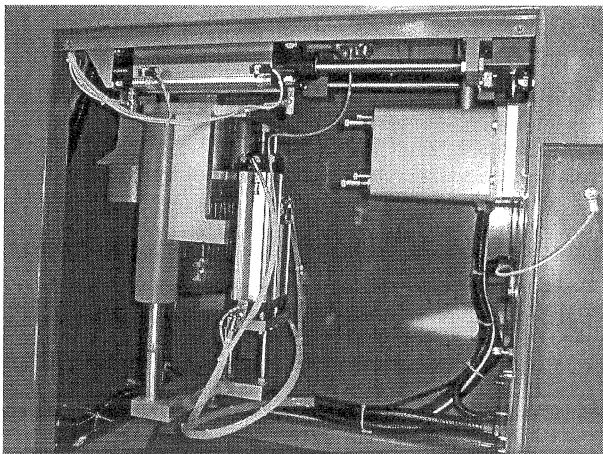
G) Unité protection totale parties en mouvement et zone de travail

Structure en tôle d'acier assemblée par électrosoudage à traits, protégeant la zone de travail et toutes les autres zones dangereuses de la machine. Cette protection est dotée de l'unité de contrôle électronique de la machine et de boutons de commande et témoins de signalisation. Elle est pourvue de portes d'inspection contrôlées par fin de course de sécurité, de façon à permettre le remplacement des blocs-fraises, des couteaux d'ébavurage et l'accès aux éléments intérieurs lors de l'entretien.

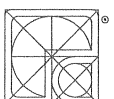














Tab. A1.1



Tab. A1.2



3.2 Caractéristiques techniques

TYPE											PVC	ALLUM	WOOD
CM4/S	1,1 Kw	220 v 380 v	n [1/min.] 2830	D) 250 mm. d) 32 mm.	H mm. 200 L mm. 200	H mm. 0,5 L mm. 3	H mm. 97	A-B 200 mm.	a 1250 mm. b 1650 mm. c 740 mm.	540 Kg.	●	○	○

ATTENTION!!!!: MONTER SEULEMENT LES FRAISES AYANT LES CARACTERISTIQUES INDIQUEES DANS CE MANUEL.

3.3 Limitations à l'emploi

Les ébavureuses UNIVER CM4/S produites par PERTICI S.p.A. sont utilisées pour l'usinage de:

profilés en plastique, surtout en P.V.C. (PolyVinyleChlorure).

Ces machines ont été projetées et construites pour être utilisées dans un espace industriel couvert.

Conditions d'emploi :

Température ambiante de 10° à 40°C.

Humidité jusqu'à 90% pour température 20°C

Le diamètre maxi de la fraise pouvant être installé sur ces modèles pour un travail en conditions de sécurité est le suivant:

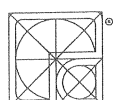
Ø = 260 mm

Les dimensions maxi du profil composant le châssis et pouvant être usiné en conditions de sécurité sont les suivantes:

Hauteur maxi profil = 200 mm

Largeur maxi profil = 140 mm

ATTENTION !!!!! TOUTE UTILISATION DE CETTE MACHINE DIFFERENTE DE CELLE QUI A ETE PREVUE ET DECLAREE PAR LE CONSTRUCTEUR DANS CES INSTRUCTIONS ET DANS LE DEPLIANT PUBLICITAIRE DOIT ETRE CONSIDEREE COMME IMPROPRE. PERTICI S.P.A. DECLINE DONC TOUTE RESPONSABILITÉ AU CAS OU L'OPERATEUR NE RESPECTERAIT PAS LES PRESCRIPTIONS DU CONSTRUCTEUR.



3.4 Equipement standard

UNIVER CM4/S
Deux dispositifs d'ébavurage pour ébavurage supérieur et inférieur de profils non revêtus.
Couverture unités fraises avec préparation fixation aspirateur

3.5 Pièces en option/de rechange

UNIVER CM4/S
Bras support pour profils réglables
Dispositif pour détection automatique profil (avec interrupteurs fin de course et potentiomètres linéaires)
Deux couteaux d'ébavurage pour profils revêtus
Aspirateur industriel triphasé standard –HP2 avec tous les accessoires
Dispositif pour allumage automatique aspirateur
Série unités fraises selon dessin

3.6 Types d'outils utilisables

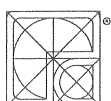
Pour l'ébavurage du coin, la machine CM4/S utilise deux types d'outils :

- Blocs-fraises
- Couteaux d'ébavurage.

3.6.1 Unités fraises

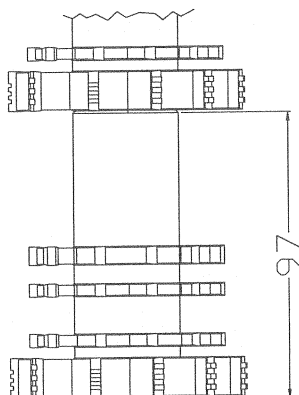
Cet outil sert pour enlever le cordon de soudage du coin extérieur du cadre.

Le bloc-fraises est réalisé en reliant ensemble différentes fraises ayant différent diamètre et épaisseur de façon à « copier » le gabarit du profilé.



3.6.2 Hauteur des unités fraises.

La machine permet le logement de 4 blocs-fraises.
Chaque bloc doit avoir une hauteur égale à 97 mm.



Au cas où les fraises de l'unité atteindraient une hauteur au-dessous de cette valeur, il faudra joindre des cales d'une hauteur appropriée.

3.6.3 Diamètre de base des fraises.

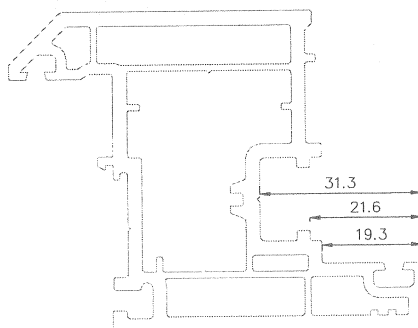
Pour la réalisation des unités il faut déterminer les diamètres de chaque fraise composant l'unité.

Tous les diamètres des fraises sont en relation directe avec un diamètre de référence (diamètre de base).

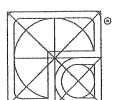
Le diamètre de base pour CM4/S est 80 mm; il se réfère à la fraise ébavurant la partie du profilé au contact des butées d'appui.

En partant du diamètre de base des fraises, lorsque vous désirez calculer le diamètre des autres, agir de la manière suivante :

Procédant à l'examen d'une pièce rectiligne de profil, mesurer la distance entre la surface appuyant sur les butées et les autres surfaces à ébavurer.



Multiplier chaque mesure par 2 (de façon à calculer le diamètre et pas le rayon), multiplier le résultat par 1.414 (de façon à calculer la mesure effective à 45°) et enfin le joindre au diamètre de base (80 mm).



Ex. La fraise immédiatement au-dessus de celle de base devra avoir un diamètre de:

$$80 + (19.3 \times 2 \times 1.414) = 134.58 \text{ donc approximatif } 134.6 \text{ mm}$$

3.6.4 Nombre de plaquettes coupantes.

Pour obtenir un usinage de bonne qualité, la société PERTICI SPA vous conseille d'utiliser des fraises avec au moins 8 (huit dents) plaquettes coupantes.

3.6.5 Diamètre maxi des fraises.

La machine CM4/S permet l'installation de fraises ayant diamètre maxi de 260 mm

3.6.6 Diamètre mini des fraises.

La machine CM4/S permet l'installation de fraises ayant diamètre mini de 70 mm

3.6.7 Trou d'embrèvement du bloc-fraises.

Le diamètre de l'arbre porte-fraises de la machine CM4/S est $\varnothing 32 \text{ h6}$ (tolérance 0 / -0.016).

Pour l'accouplement optimal il faut que le trou d'embrèvement de la fraise soit $\varnothing 32 \text{ G7}$ (tolérance +0.009 / +0.034).

3.6.8 Equilibrage des blocs-fraises.

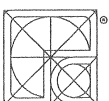
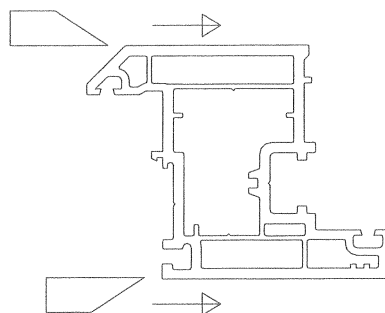
Condition importante avant d'utiliser un bloc-fraises est en vérifier l'équilibrage.

Le bloc-fraises à la vitesse de rotation de 3000 tours/minute ne doit pas exercer une force transversale au-dessus de 1 gramme-force.

ATTENTION L'UTILISATION DE BLOCS-FRAISES DESEQUILIBRES ENTRAINE DES ENDOMMAGEMENTS AUX ROULEMENTS DU MOTEUR SUPPORTANT L'ARBRE PORTE-FRAISE.

3.6.9 Couteaux d'ébavurage

La machine CM4/S est dotée de deux couteaux d'ébavurage pour l'enlèvement du cordon de soudage supérieur et inférieur.



Avec la machine on peut usiner presque tous les profilés disponibles sur le marché.

L'équipement standard de la machine prévoit des couteaux d'ébavurage produisant une trace large 3 mm et profonde 0.5 mm.

En option, PERTICI S.p.A. peut fournir des couteaux d'ébavurage avec "PROFIL ZERO" lesquels ne gravent pas le profil en profondeur. Ces couteaux sont appropriés pour l'ébavurage de profilés couleurs et/ou revêtus.

3.7 Conformité aux prescriptions de sécurité

Les ébavureuses UNIVER CM4/S sont conçues et construites en conformité aux dispositions suivantes:

DIRECTIVE CEE 89/392 et successives modifications (Directive Machines)

DIRECTIVE CEE 89/336 et successives modifications (Compatibilité Electromagnétique).

Les suivantes prescriptions et spécifications techniques ont été utilisées:

D.P.R. (décret présidentiel) N°547 (27.4.1955)

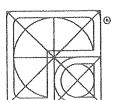
Norme EN 60240-1 (septembre 1993) CEI 44-5/2ième édition.

Norme EN 292-1 (1991) UNI EN 292 partie 1.

Norme EN 292-2 (1991) UNI EN 292 partie 2.

Norme EN 50081-1 (1192)

Norme EN 50082-1 (1992)



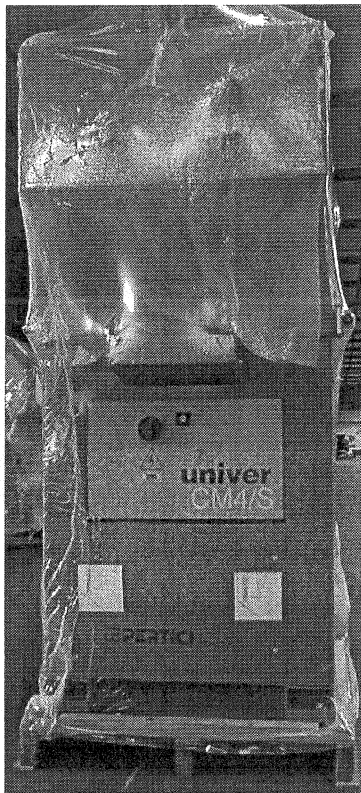
4. INSTALLATION

4.1 Transport

Les ébavureuse UNIVER sont expédiées complètement graissées et emballées dans du nylon thermorétractible.

Grâce à leur solidité et à leur forme, ces machines peuvent être transportées facilement et emmagasinées de façon sûre et sans dégâts.

La machine peut être soulevée à l'aide d'un chariot élévateur muni de fourches à insérer dans les points indiqués sur l'emballage.



TAB. A1.3

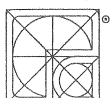
Au cas où la machine serait emballée dans une caisse en bois, les points où il faudra insérer les fourches du chariot élévateur seront indiqués directement sur la caisse.

Il est conseillé de prendre toute précaution possible pendant les opérations de déplacement, afin d'éviter de dommages et dangers aux personnes, à la machine et aux choses.

4.2 Emplacement

La machine doit être placée sur un sol stable. Prêter beaucoup d'attention à ne pas la placer près de zones où il y a du gaz ou des matières inflammables, car la production éventuelle d'étincelles ou la projection de fragments incandescents pourraient provoquer des explosions ou des incendies.

Placer la machine dans la position la plus convenable au travail à exécuter, de façon à faciliter le branchement avec :

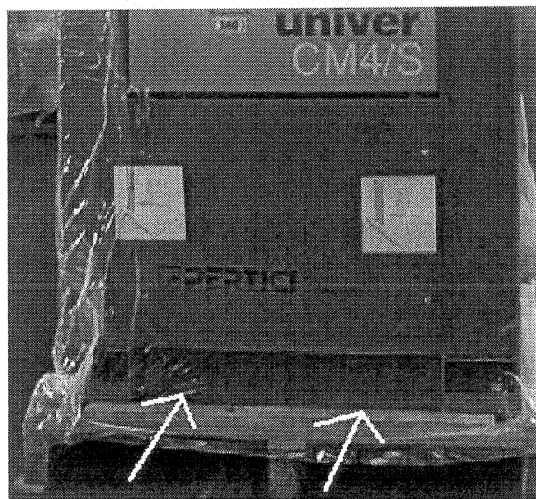


- 1) l'installation électrique.
- 2) l'installation pneumatique.
- 3) l'aspirateur de copeaux.

S'assurer que la machine est suffisamment éclairée.

Enlever la machine de son emballage et vérifier que pendant le transport il n'y a pas eu de dégâts.

Une fois que la machine a été enlevée de son emballage, il est possible de la soulever à l'aide d'un transporteur à fourches. Si la machine est déplacée à l'aide d'un transporteur à fourches, il faut insérer ces dernières dans la partie inférieure du bâti.

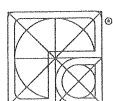


TAB. A1.4

Avant l'emplacement définitif au sol, il faut monter les quatre pieds antivibratoires fournis avec la machine.

Pendant l'installation éviter les chocs, les secousses et les oscillations brusques.

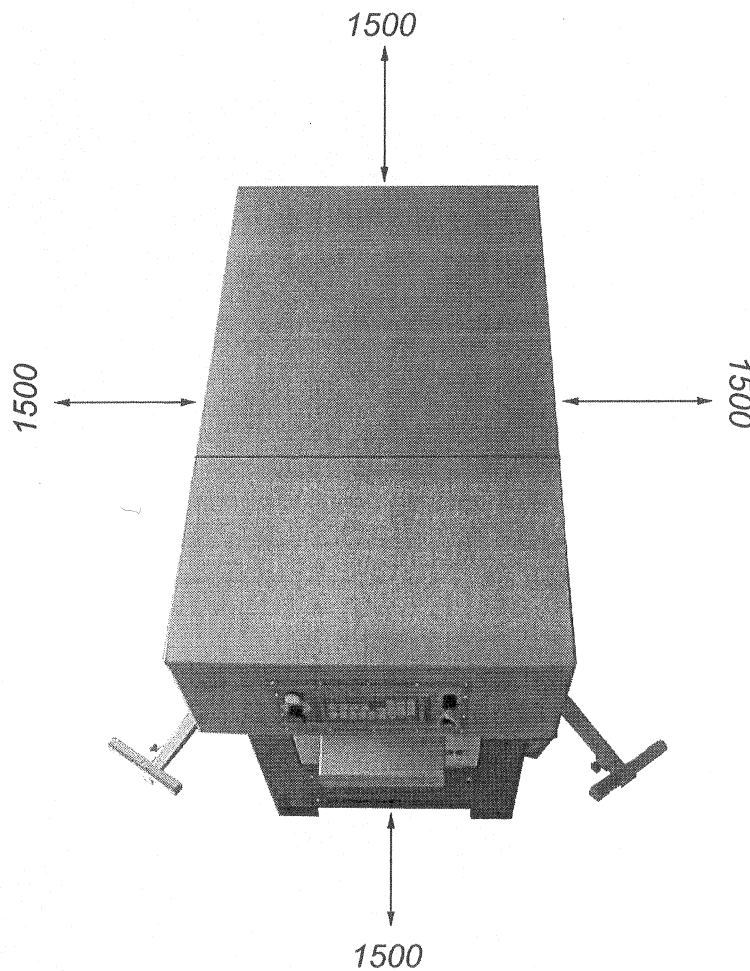
PERTICI SPA décline toute responsabilité pour les dommages survenus pendant le transport. Veuillez pourtant contrôler l'intégrité de l'emballage au moment de l'acquisition du bien.



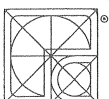
4.3 Zones à respecter et encombrement

La machine étant placée et l'emballage enlevé, veuillez l'installer en laissant autour d'elle l'espace nécessaire au passage du personnel pour les travaux d'usinage normal et pour l'inspection et l'entretien.

Pour utiliser correctement la machine, il faut laisser autour d'elle un espace de 150 cm: Les zones à respecter autour de la machine, à l'intérieur desquelles il faut prêter le maximum d'attention aux personnes et aux choses qui peuvent représenter un obstacle ou un danger pour le travail, sont indiquées dans la photo suivante.



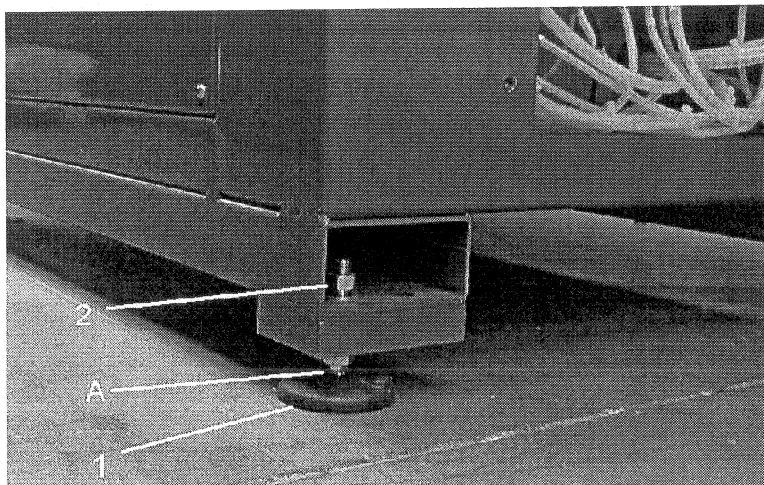
TAB. A1.5



4.4 Mise en marche

Mise au niveau. Positionner un niveau à bulle mécanique sur les plans d'appui de la pièce et vérifier que la machine est nivelée (soit dans le sens longitudinal soit dans le sens transversal), veuillez procéder comme suit:

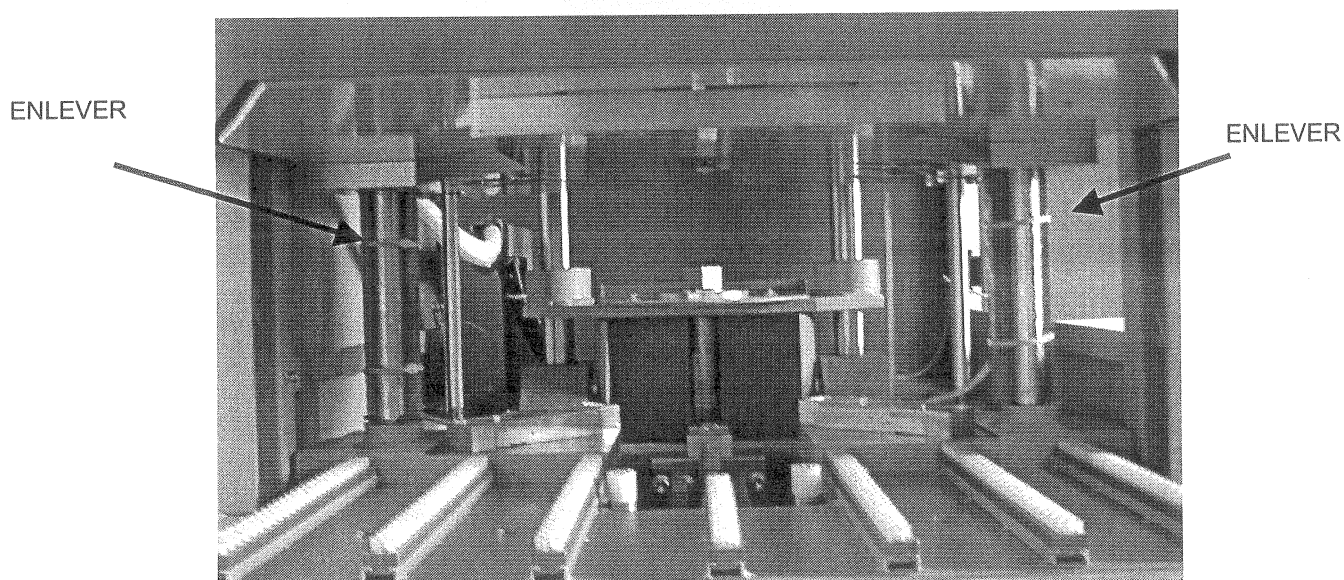
- Visser ou dévisser les quatre pieds antivibratoires 1 (Tab. A1.6) en insérant la clé en dotation de 12 mm dans le point (A).
- Bloquer les quatre écrous 2 (Tab. A1.6) à l'aide de la clé en dotation de 19 mm.



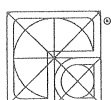
TAB. A1.6

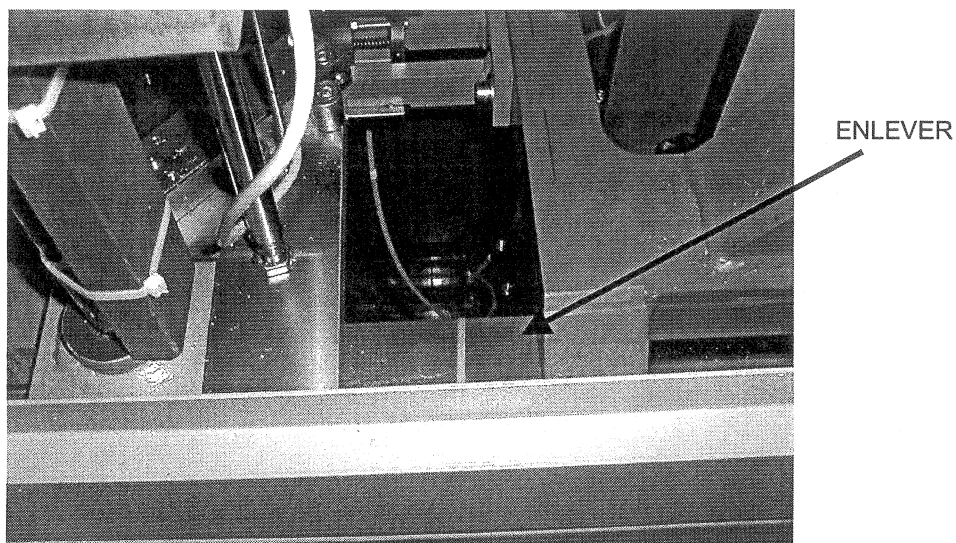
La surface d'appui de ce modèle de machine est assez large à garantir sa stabilité ; le fixage permanent au sol n'est pas nécessaire.

La mise au niveau terminée, enlever les éléments de blocage des parties mobiles de la machine pour les opérations de transport et installation.



TAB. A1.7





TAB. A1.8

Il ne reste à ce point qu'effectuer les branchements aux différentes installations, dont les modalités sont décrites aux paragraphes 4.5 et 4.6.

Avant de mettre la machine en fonction, s'il s'agit de la première mise en marche ou si elle doit être réinstallée, il faut considérer les avertissements techniques et les recommandations concernant les différents types de branchement.

4.5 Branchement pneumatique

La connexion à la ligne peut être réalisée à l'aide d'un tuyau de caoutchouc ou Rilsan (Din 74324) muni d'un joint approprié. Il est conseillé d'utiliser un tuyau d'un diamètre interne d'au moins 10 mm.

La pression d'exercice du réseau de l'utilisateur, au régime de charge totale, doit être au moins 8 bar/atm.

Relier la ligne à la valve coulissante du groupe de traitement de l'air FRL, en faisant glisser le manchon noir, et contrôler que la pression indiquée par le manomètre est de 8 bar/atm.

Tourner le bouton du groupe de traitement de l'air FRL (TAB. A1.12) pour porter la pression à la valeur indiquée.

Le filtre a la fonction de filtrer l'air de la poussière et de l'humidité qui peuvent endommager les soupapes et les vérins pneumatiques. Lorsque la vapeur condensée et les impuretés atteignent le niveau maximum dans la cuve de récolte, il faut la vider à l'aide de l'évent approprié.

La consommation d'air indicative calculée sur la charge maxi de travail est de 11 litres pour chaque cycle de travail.

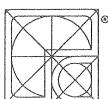
Vérifier en outre qu'au cours des premiers usinages la pression indiquée par le manomètre ne descend pas au-dessous de 6 bar/atm

4.6 Branchement électrique

Nous recommandons de ne pas relier la machine au réseau électrique avant qu'elle ait été complètement positionnée et assemblée.

La machine est livrée avec l'alimentation électrique demandée par le client.

Avant de la brancher au réseau, vérifier le voltage sur la plaquette.



ATTENTION:

CONTROLLER ATTENTIVEMENT LA TENSION D'ALIMENTATION DE LA MACHINE.

POUR NE PAS ENDOMMAGER LA PARTIE ELECTRONIQUE-ELECTROTECHNIQUE, LA TENSION DOIT RESPECTER LA CONDITION SUIVANTE:

$$V_a = V_t \pm 5\% V_t.$$

où: V_a = tension d'alimentation effective
 V_t = tension indiquée sur la plaque données machine

L'installation électrique de l'utilisateur doit être conforme aux normes CEI 64-8 (CENELEC HD 384 IEC 364-4/41).

Il faut prévoir:

- une installation équipotentielle de terre
- un dispositif de protection en amont qui assure l'interruption automatique de la machine, en conformité à ce qui est prévu par les normes mentionnées ci-dessus.

Nous conseillons de connecter la machine par une fiche et une prise interbloquée conformément aux normes C.E.E. avec des fusibles de protection et une capacité adéquate à supporter l'absorption de la machine (voir la plaquette).

Il est conseillé d'utiliser des fusibles indiqués à la mise en marche des moteurs (AM).

Les informations relatives à l'installation électrique de la machine sont indiquées dans la pièce jointe 3

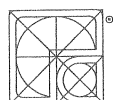
Le moteur est protégé contre les surcharges; en cas de surchauffage il s'arrête automatiquement. Laisser refroidir le moteur et presser le bouton sur le relais thermique SM.

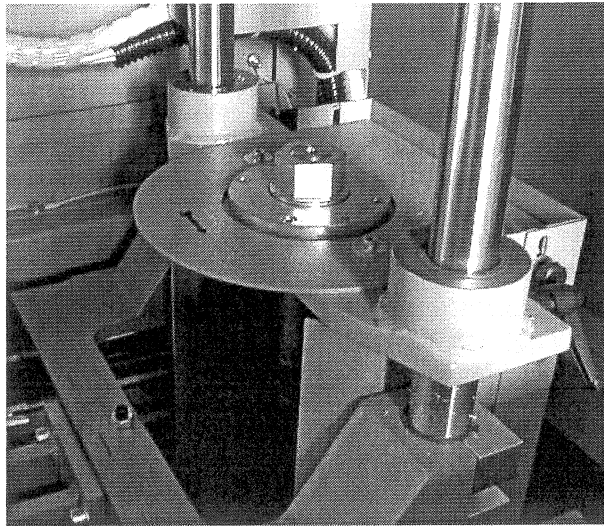
CONTROLE DU SENS DE ROTATION DES FRAISES

Pour effectuer le contrôle, procéder de la manière suivante:

- Allumer la machine en tournant l'interrupteur général à la position "1"
 - S'assurer que l'installation pneumatique est en pression
 - Presser le bouton-poussoir RESET (le témoin URGENCE doit s'éteindre).
 - Donc, insérer un coin d'une pièce sur la machine de façon qu'il appuie sur les équerres de référence ; la machine démarrera le moteur de la fraise.
 - Contrôler visuellement le sens de rotation de la fraise et presser immédiatement le bouton d'arrêt d'urgence.
 - Le sens de rotation de la fraise doit être celui indiqué par la flèche (voir photo).
- Si le sens de rotation est renversé, inverser la connexion de deux phases sur le bornier du circuit d'alimentation électrique.

ATTENTION: NE PAS MODIFIER LES CONNEXIONS A L'INTERIEUR DU TABLEAU ELECTRIQUE

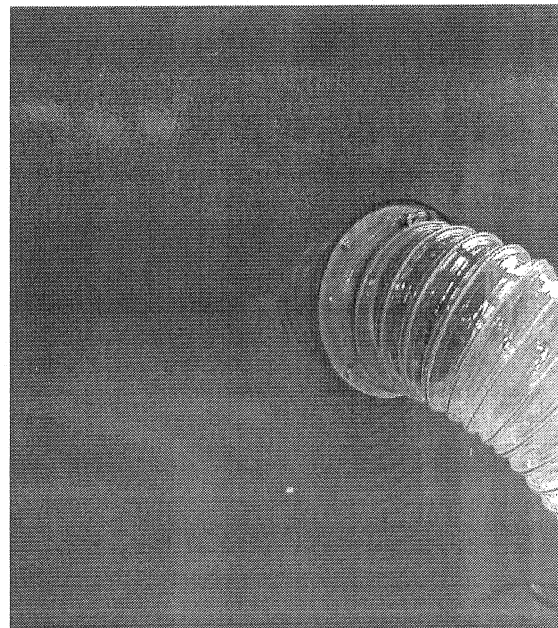
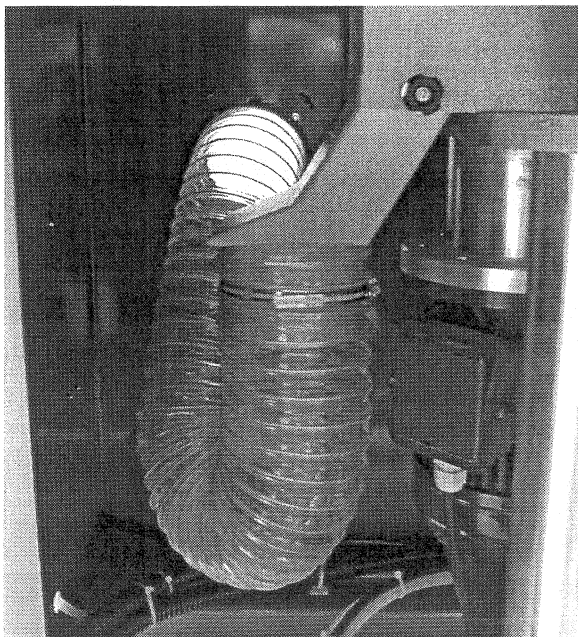




TAB. A1.9

4.7 Connexion à l'installation d'aspiration

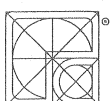
Un aspirateur doté d'alimentation électrique indépendante peut être relié à la machine, ou bien si la machine est dotée du dispositif optionnel "Dispositif pour allumage automatique aspirateur" celui-ci peut être relié directement à la prise électrique sur la machine.



TAB. A1.10

Les dimensions de la prise circulaire latérale sont les suivantes:

- diamètre interne 108 mm
- diamètre externe 115 mm (pour connexion à un tube flexible $\varnothing = 120$ mm.)



5. UTILISATION

5.1 Contrôles préliminaires.

Avant chaque utilisation, il faut suivre les avertissements suivants:

- Vérifier que le plan de travail est propre et libre de déchets de matériaux ou de copeaux.
- Vérifier l'état des fraises avant chaque utilisation de la machine:
 - FRAISES USEES. Procéder à l'affûtage ou les remplacer selon la procédure décrite dans le chapitre ENTRETIEN - paragraphe 8.3 – REMPLACEMENT UNITES FRAISES.
 - FRAISES AUX DENTS MANQUANTS. Procéder au remplacement.
- Vérifier que la pression indiquée par le manomètre est de 8 (bar/atm)
- Vérifier que la fiche est connectée à la prise interbloquée.
- Vérifier que le bouton arrêt d'urgence (PE) n'est pas pressé.

5.2 Description des commandes

Commandes et signalisations électriques:

LAMPE TEMOIN TENSION (TAB. A1.11)

Lorsque ce témoin s'allume, cela signifie que la machine est sous tension (interrupteur général à la position "1").

LAMPE TEMOIN ARRET D'URGENCE (TAB. A1.11)

Lorsque ce témoin s'allume, cela signifie que la machine est en conditions d'urgence. S'assurer que le bouton-poussoir arrêt d'urgence n'est pas pressé et que le circuit pneumatique est bien alimenté.

SELECTEUR A CLE DE PROGRAMMATION (TAB. A1.11)

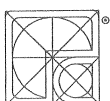
Il est utilisé pendant la phase d'installation de la détection automatique. La clé doit être gardée par le responsable de l'entretien.

BOUTON-POUSSOIR DE RESET (TAB. A1.11)

Il est utilisé pour quitter la condition d'urgence, donc si le témoin rouge est allumé, il faut contrôler le bouton-poussoir arrêt d'urgence et la pression de l'air, après presser RESET.

BOUTON-POUSSOIR ARRET D'URGENCE (TAB. A1.11)

Il est facile à reconnaître grâce à sa forme à champignon de couleur rouge. Le bouton est du type " avec accrochage mécanique ", pour le rétablir, tirez-le vers l'opérateur.



5.3 Cycle de fonctionnement

Pour l'ébavurage du coin, l'opérateur doit suivre la procédure suivante:

- 1) Allumer la machine et presser la touche RESET

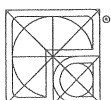
L'afficheur visualise:

```
F1 COUTEAU SUP. ON
F2 COUTEAU INF. ON
F3 FRAISE          MANU
INSTALLER FRAISE:1
```

- 2) Presser les touches F1 et F2 pour valider ou invalider les usinages par le couteau d'ébavurage inférieur et supérieur.
- 3) Presser F3 pour valider ou invalider l'usinage par la fraise.
Si la machine est dotée du dispositif optionnel « détection automatique » en appuyant sur F3 on peut installer la fraise à la position "AUTO". Dans ce cas la machine sélectionne automatiquement la fraise à utiliser en utilisant les données introduites lors de la programmation (voir chapitre précédent ??????)
Si la fraise est installée à "MANU" il faut indiquer le numéro de la fraise à utiliser.

ATTENTION: l'unité fraises n. 1 est placée au bout supérieur de l'arbre, la numéro 2 et 3 immédiatement au-dessous, la numéro 4 est tout en bas.

- 4) Insérer la pièce avec les coins à ébavurer.
La machine actionne le dispositif de positionnement automatique et pousse la fenêtre vers les équerres d'appui.
Au cas où le coin ne résulterait pas bien positionné, le système affichera un erreur sur l'écran :
Presse n'importe quelle touche pour débloquer et répéter le cycle.
- 5) Si le positionnement est correct, la machine actionne le verrouillage vertical à basse pression (pour éviter d'écraser les mains).
- 6) Le système s'assure que le verrouillage est bien effectué et démarre automatiquement le cycle de travail automatique selon la séquence suivante:
 - Avance du couteau d'ébavurage supérieur (raclage) et recul à la position de repos
 - Avance de l'unité fraises désirée (ébavurage extérieure) et du couteau d'ébavurage inférieur
 - Recul de l'unité fraises à la position de repos, activation du couteau d'ébavurage inférieur effectuant l'usinage (raclage) pendant le recul.
- 7) Le cycle de travail automatique étant terminé, la plaque de verrouillage ouvre, vous pouvez enlever la pièce et passer à l'usinage du coin successif.



5.4 Dispositif arrêt d'urgence

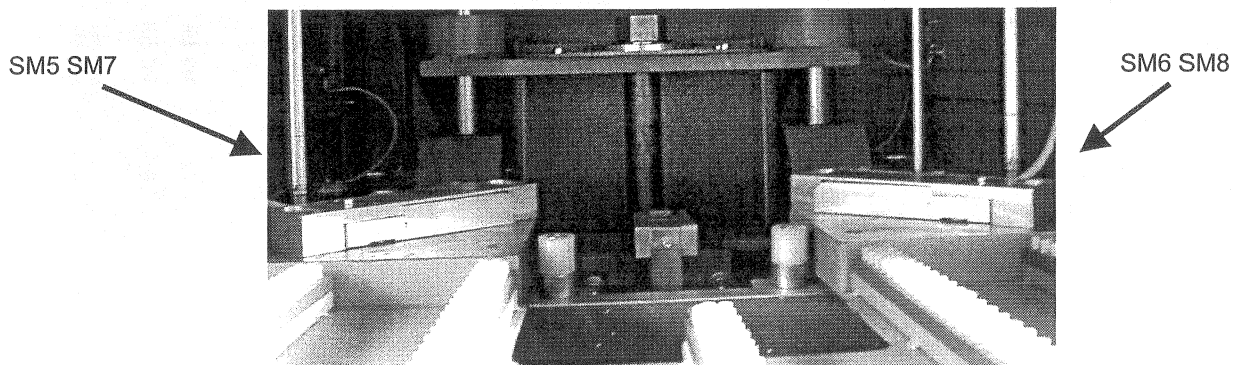
Il est possible à chaque instant d'arrêter le fonctionnement de la machine en appuyant sur le bouton arrêt d'urgence PE (Tab. A1.11). En appuyant sur ce bouton-poussoir la fraise recule immédiatement à la position de repos à l'intérieur de la protection et le moteur s'éteint. Pour remettre la machine en marche, tourner ce bouton de façon à le faire monter vers le haut. Redémarrer le cycle en appuyant sur le bouton RESET et continuer l'usinage.

5.5 Fonctionnalité capteurs

La machine utilise trois types de composants pour détecter son état.

- 1) Micro-interrupteurs (avec actionneur mécanique)
- 2) Capteurs reed (s'actionnant en proximité d'éléments magnétiques des cylindres)
- 3) Transducteurs linéaires résistifs (ils fournissent une valeur de résistance différente lors du changement de la longueur)

5.5.1 Micro-interrupteurs butées d'appui



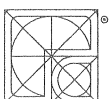
TAB. A1.13

Les butées d'appui indiquées sur la photo servent comme référence pour le positionnement de la pièce à ébavurer sur la machine.

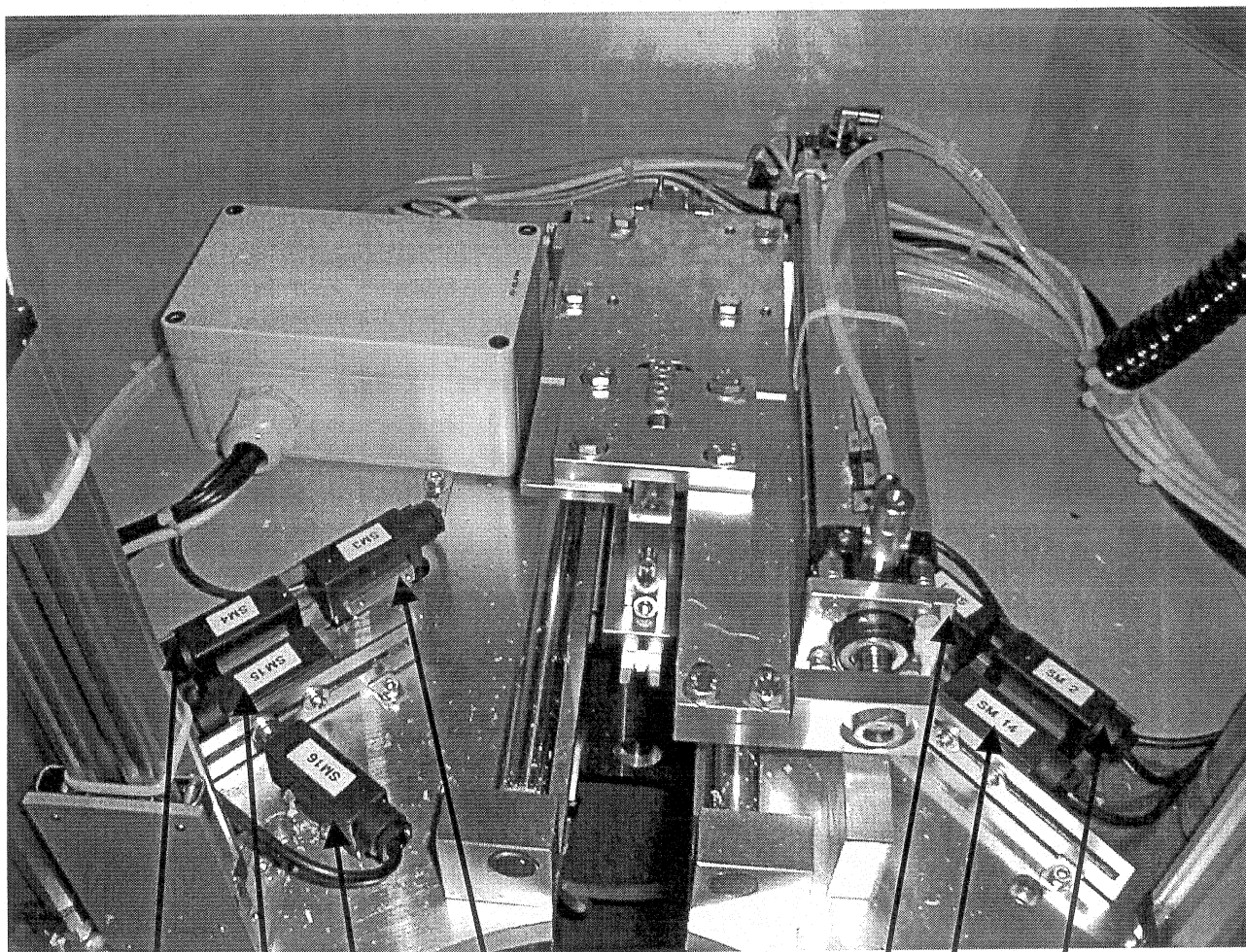
Chaque butée est dotée de deux micro-interrupteurs. Lors du positionnement de la pièce, le PLC de la machine actionne le dispositif d'actionnement automatique positionnant le coin contre les références.

A l'aide des micro-interrupteurs le PLC contrôle que la fenêtre est bien positionnée, au cas contraire il affiche un message d'erreur sur l'écran.

Si le positionnement est correct, le cycle de travail commence.



5.5.2 Micro-interrupteurs de sécurité plaque de serrage



TAB. A1.14

SM4 SM15 SM16 SM3

SM1 SM14 SM2

La plaque de serrage est dotée de 4 ou bien 7 micro-interrupteurs (7 si le dispositif pour la détection automatique des profils a été installé).

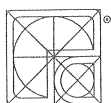
Les micro-interrupteurs SM1 SM2 SM3 SM4 sont utilisés comme sécurité de serrage.

Le coin étant positionné contre les butées de référence, la plaque descend à serrer la fenêtre et au moins un micro-interrupteur pour chaque côté (SM3 ou SM4) (SM1 ou SM2) doit résulter pressé.

Au cas où la condition susdite se vérifie, cela signifie que la machine n'a pas été actionnée accidentellement mais qu'une pièce à ébavurer a été effectivement positionnée.

Le positionnement de ces micro-interrupteurs a été effectué par la société PERTICI en phase d'essai. Il est approprié pour la plupart des profils disponibles sur le marché. Au cas où il ne serait pas approprié pour le profil à usiner, veuillez le régler selon les instructions au paragraphe XX.

Les micro-interrupteurs SM14 SM15 SM16 sont utilisés pour la détection automatique du profil (en option), voir le paragraphe XX.



5.5.3 Capteurs Reed

Les capteurs Reed sont installés sur les cylindres pour l'avancement de la fraise, du positionneur et du couteau d'ébavurage supérieur.

Ces capteurs n'ont pas besoin de réglage, en cas de mauvais fonctionnement le PLC affichera un message sur l'écran.

5.5.4 Transducteurs linéaires résistifs

Ces composants sont installés seulement si la machine est dotée du dispositif en option "détection automatique".

Physiquement ils sont comme les cylindres pneumatiques et servent pour mesurer la largeur et la hauteur du profilé de façon à sélectionner la fraise appropriée.

Les transducteurs n'ont pas besoin de réglage.

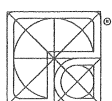
5.6 Avertissements pour garantir la sécurité pendant l'utilisation

ATTENTION: PENDANT LE CYCLE DE TRAVAIL IL FAUT PRETER ATTENTION A LA ZONE OU LA PIECE EST MANUTENTIONNEE ET TOUTES LES AUTRES OPERATIONS SONT EFFECTUEES. L'OPERATEUR DOIT S'ASSURER QUE PERSONNE D'AUTRE EST A L'INTERIEUR DE LA ZONE DE RESPECT DE LA MACHINE.

- Ne jamais enlever les carters de protection .
 - Le profil est serré automatiquement tout de suite après l'insertion de la pièce dans la machine et après le positionnement à la position de travail effectué par le dispositif de centrage automatique.

ATTENTION: MEME SI LA MACHINE EST DOTEES D'UN DISPOSITIF DE SECURITE A BASSE PRESSION SUR LE SERRAGE, PENDANT CETTE OPERATION L'OPERATEUR DOIT FAIRE BEAUCOUP D'ATTENTION A LA POSITION DES MAINS SUR LA PIECE PENDANT L'INSERTION DANS LA MACHINE.

- La machine est protégée contre la projection de matériaux et résidus d'usinage pouvant être générés pendant l'usinage. Nous recommandons toutefois à l'opérateur d'utiliser les protections individuelles comme **lunettes** et **gants** contre la projection d'éclats.
- Il faut que l'opérateur réfléchisse sur les conséquences possibles avant de s'approcher avec les mains des parties dangereuses de la machine (tableau électrique – unité de fraisage et d'ébavurage – plaque de serrage).
- Débrancher la machine toutes les fois qu'elle n'est pas utilisée.
- Ne pas laisser la pièce usinée sur le plan de travail, mais l'enlever tout de suite après chaque cycle de travail; ne jamais laisser des parties de profilé libres sur le plan de travail.



6. REGLAGES USINAGES OUTILS

ATTENTION! TOUTES LES OPERATIONS DECRITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ETRE EFFECTUEES SEULEMENT PAR LE PERSONNEL AUTORISE, LEQUEL DOIT SUIVRE SCRUPULEUSEMENT LA PROCEDURE INDIQUEE.

6.1 Réglage hauteur blocs-fraise

L'ébavureuse CM4-S peut être dotée de 4 blocs-fraise (hauteur 97 mm chacun) montés en même temps (l'un sur l'autre) sur l'arbre porte-fraises.

Au cas où les fraises installées soient moins que quatre, il faudra installer des cales pour atteindre la hauteur de quatre fraises (97 mm x 4).

La procédure pour le réglage en hauteur des blocs-fraise est la suivante.

6.1.1 Réglage hauteur bloc-fraise 3

Au cas où la machine utilise 3 ou 4 unités fraises, il faut commencer avec le réglage de l'unité n. 3 (la troisième du haut), sinon suivre les indications suivantes valables pour les unités 1 et 2.

- 1) Allumer la machine et presser la touche RESET, le système affiche:

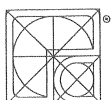
F1	COUTEAU	SUP.	ON
F2	COUTEAU	INF.	ON
F3	FRAISE		MANU
INSTALLER FRAISE: 1			

- 2) Au cas où l'installation de la fraise serait "AUTO" ou bien "OFF", presser plusieurs fois F3 pour installer "MANU".
- 3) Presser 3 pour installer la position de la troisième fraise.
- 4) Insérer un coin à ébavurer et attendre que la machine serre la pièce et positionne verticalement les fraises.
- 5) Dès que la fraise s'approche de la pièce, presser le bouton-poussoir arrêt d'urgence de façon à bloquer le cycle.
- 6) Fermer la valve coulissant sectionnant du circuit pneumatique (photo 3).
- 7) Tourner le sectionneur général à la position 0.
- 8) Ouvrir le panneau supérieur droit. Le côté inférieur de la fraise 3 est positionné près du côté inférieur du profilé.

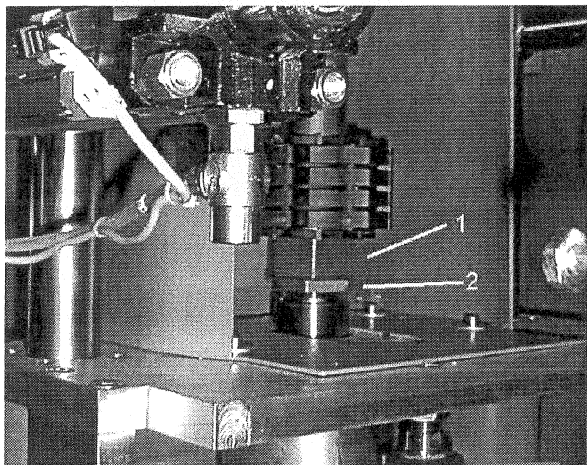
Pour vérifier cet alignement vous pouvez déplacer manuellement le chariot de la fraise pour le rapprocher du coin à ébavurer.

Pour changer la hauteur de l'unité fraises, agir comme suit:

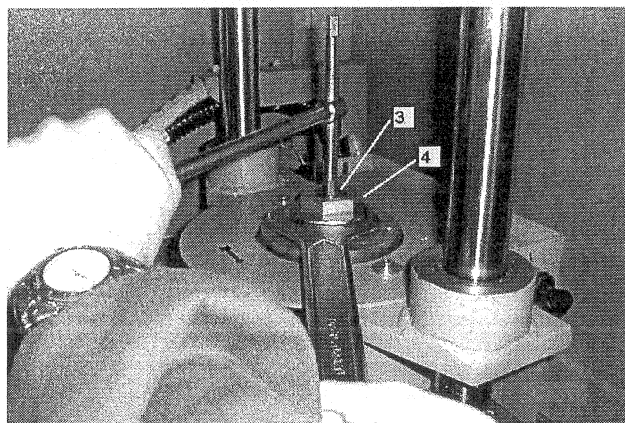
- 9) Insérer la clé Allen de 10 mm (clé à T en dotation de la machine) dans le logement de l'arbre porte-fraises réf. 3 PHOTO 11.



- 10) Insérer la clé de 46 mm sur l'écrou réf. 4 PHOTO 11.
Tourner la clé dans le sens indiqué par la flèche pour dévisser l'écrou.
- 11) Maintenant utiliser les deux clés de 50 mm en dotation pour bloquer l'écrou 1 et desserrer le contre-écrou 2 PHOTO 10.
- 12) Agir sur l'écrou 1 pour régler la hauteur de l'unité fraises.
- 13) Le réglage terminé, serrer le contre-écrou 2 et l'écrou 4.



TAB. A1.15

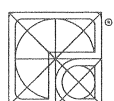


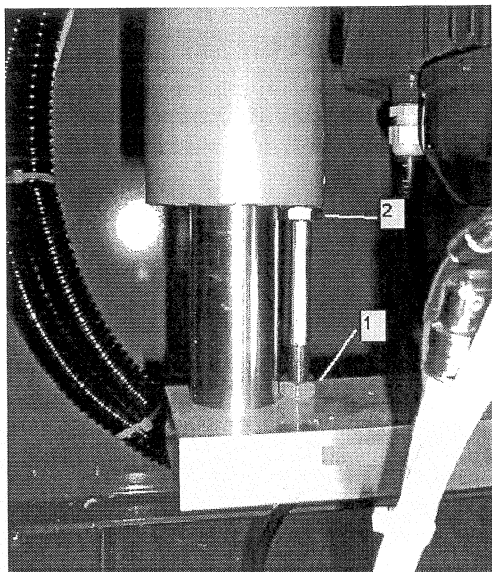
TAB. A1.16

6.1.2 Réglage hauteur bloc-fraise 1

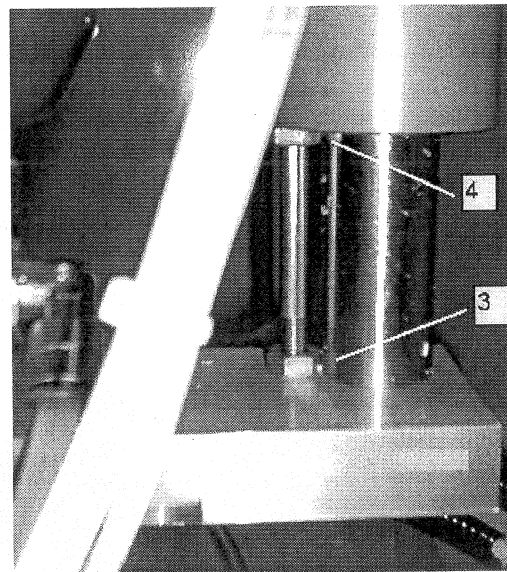
Répéter les opérations susdites du point 1 au point 8 (installer fraise 1).

- 14) Utiliser la clé Allen de 4 mm pour enlever les 4 vis du panneau latéral inférieur gauche et enlever le panneau.
- 15) Utiliser la clé de 17 mm pour desserrer les écrous réf. 1 PHOTO 12 et réf. 3 PHOTO 13.
- 16) A l'aide de la clé de 17 mm (en dotation de la machine) régler les vis réf. 2 PHOTO 12 et réf. 4 PHOTO 13 (la fraise baisse en vissant la vis et monte en la dévissant)
(Régler les deux vis à la même hauteur)
- 17) Le réglage terminé, serrer les écrous 1 et 3.





TAB. A1.17



TAB.A1.18

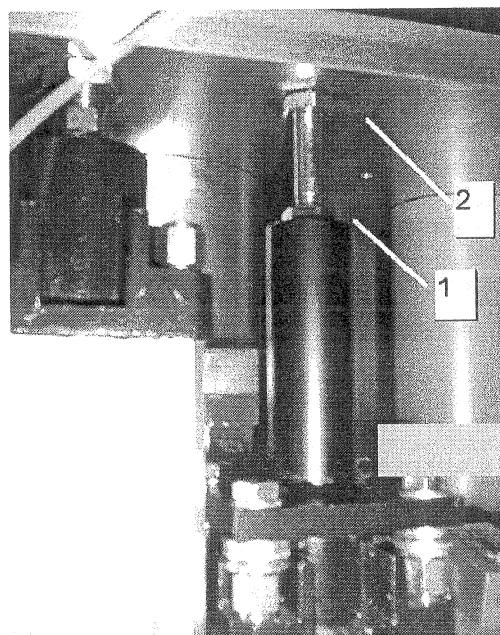
6.1.3 Réglage hauteur bloc-fraise 2

Répéter les opérations susdites du point 1 au point 8 (installer fraise 2)

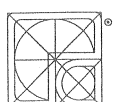
18) Utiliser la clé de 17 mm pour desserrer l'écrou réf. 1 PHOTO 14.

19) A l'aide de la clé de 17 mm (en dotation de la machine) régler la vis réf. 2 PHOTO 14 (la fraise baisse en vissant la vis et monte en la dévissant)

20) Le réglage terminé, serrer l'écrou 1.



TAV.A1.19



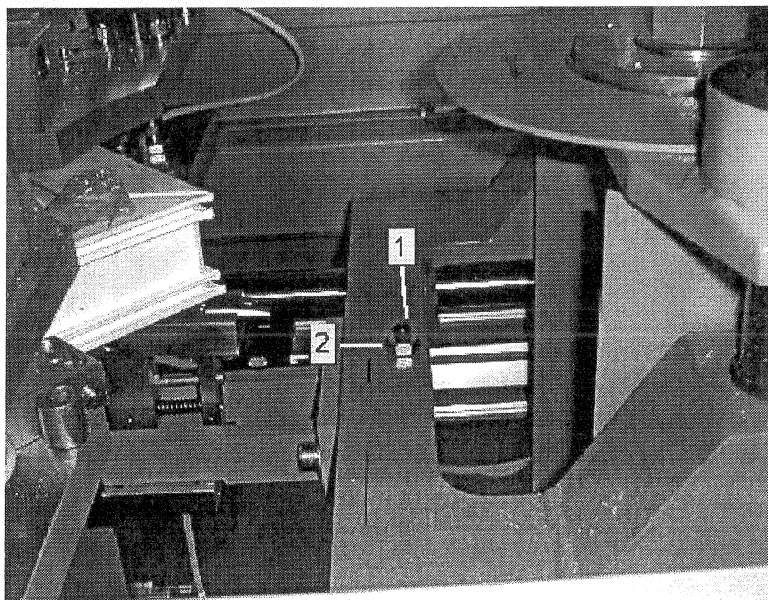
6.1.4 Réglage hauteur bloc-fraise 4

Répéter les opérations susdites du point 1 au point 8 (installer fraise 4)

21) Utiliser la clé de 17 mm pour desserrer l'écrou réf. 2 PHOTO 15.

22) A l'aide de la clé Allen de 5 mm (en dotation de la machine) régler la vis réf. 1 PHOTO 15 (la fraise baisse en vissant la vis et monte en la dévissant).

23) Le réglage terminé, serrer l'écrou 2.



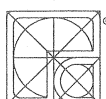
TAB. A1.20

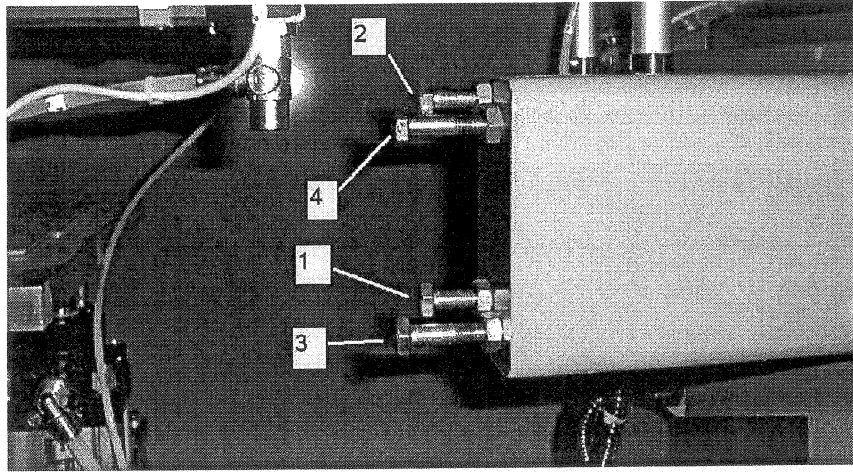
6.2 Réglage profondeur de fraisage

L'ébavureuse CM4-S est dotée d'un dispositif permettant de régler séparément la profondeur de fraisage pour chaque unité fraises.

La machine est réglée par la société PERTICI SPA : le disque guide de 80 mm fraise pour 2 mm le sommet du coin (dont la surface appuie sur les butées de positionnement).

Nous indiquons aussi les vis pour effectuer un réglage additionnel (il faut enlever le panneau latéral inférieur gauche).





TAB. A1.21

Le numéro indiqué sur la photo 16 indique le numéro du bloc-fraises à régler.

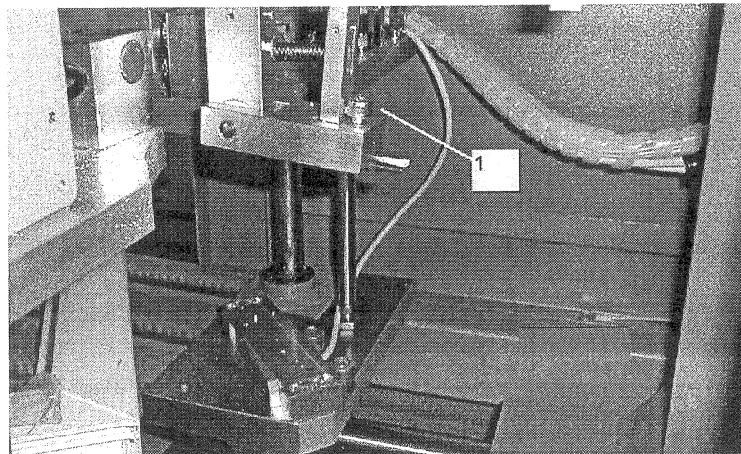
6.3 Réglage et remplacement couteaux d'ébavurage

La machine CM4-S est dotée de deux couteaux d'ébavurage (supérieur et inférieur) réglés par la société PERTICI SPA pendant l'essai de la machine.

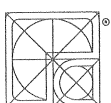
Pour remplacer les couteaux, tourner l'interrupteur général à la position "0" et déconnecter l'installation pneumatique en agissant sur la valve coulissant sectionnant.

Ouvrir donc le panneau latéral supérieur droit, déplacer manuellement le chariot supérieur et dévisser la vis réf. 1 PHOTO 17

Remplacer le couteau inférieur de la même façon.



TAB. A1 22



6.4 Programmation système de détection automatique profilé

L'ébavureuse CM4-S peut être dotée d'un système électronique pour la détection automatique du profilé à ébavurer. Avec cette option il ne faut donc plus programmer le type de fraise à utiliser.

Ce dispositif a besoin d'une programmation initiale.

- 1) Préparer 4 ou plus coins soudés (avec différents profils).
- 2) Du menu principal insérer la clé en dotation dans le sélecteur à clé de programmation (PHOTO 2) et tourner le sélecteur.
- 3) L'afficheur indique:

```
POSITIONNER FENETRE  
  
F1 EDIT.DONNEES PROG
```

Insérer un coin à ébavurer en suivant l'exemple de positionnement de la figure suivante. La machine serre le coin.

- 4) L'afficheur indique:

```
POSITIONNE FINCOURSE  
14 15 16  
1 1 1 -1998-3008  
PRESSER UNE TOUCHE
```

Ouvrir la porte latérale droite et déplacer les interrupteurs fin de course SM14 ,15, et 16 (PHOTO 9) pour que seulement le 15 et le 16 soient pressés (voir exemple en figure). L'afficheur visualise sur la troisième ligne si chaque fin de course est pressé (1) ou bien pas (0).

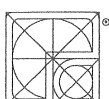
Les deux valeurs numériques sont la mesure de verrouillage horizontal et vertical.

Après le réglage des interrupteurs fin de course, presser n'importe quelle touche.

L'unité de contrôle de la machine mémorise l'état des interrupteurs fin de course (0 ou bien 1) et les valeurs des potentiomètres.

- 5) L'afficheur indique:

```
NUMERO FRAISE :
```



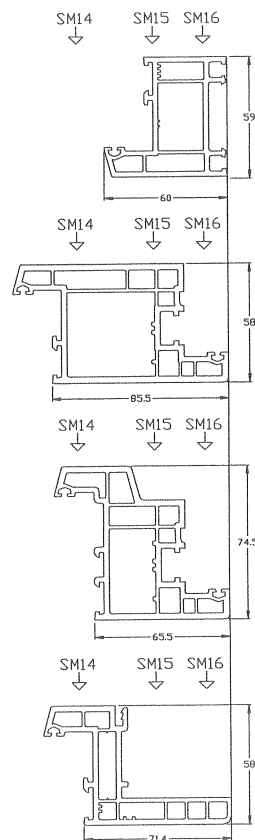
Installer le numéro de la fraise à utiliser (de 1 à 9).

ATTENTION

La machine est en mesure de gérer 9 blocs-fraises, tandis que sur l'arbre porte-fraises vous ne pouvez installer que 4 unités en même temps.

L'unité de contrôle mémorise quelles unités fraises sont installées à chaque instant sur la machine et demande à l'opérateur de monter une fraise différente, si cela se rend nécessaire.

Répéter le même cycle d'acquisition du point 1 au point 5 pour tous les profils à usiner, en réglant les interrupteurs de fin de course.



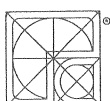
Au cas où un cycle d'acquisition serait erroné, il y a la possibilité de l'effacer de la mémoire.

6.4.1 Modification données détection automatique

Si vous désirez modifier les données acquises par la procédure de programmation susdite, ou si vous désirez les effacer, veuillez agir comme suit:

- 1) Du menu principal, insérer la clé en dotation dans le sélecteur à clé de programmation (PHOTO2) et tourner le sélecteur.
- 2) Presser F1

L'afficheur indique:



R.	N	14	15	16	A.1	A.2
1	9	1	1	1	1998	3014
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0

La colonne R indique le numéro de la ligne mémorisée.
(vous pouvez mémoriser 99 différents profils)

La colonne N indique le numéro de la fraise à utiliser (de 1 à 9).

Les colonnes 14, 15 et 16 indiquent l'état des fins de course 14 15 et 16.

Les colonnes A.1 et A.2 indiquent les valeurs des potentiomètres pour le verrouillage horizontal et vertical.

Pour effacer une ligne, déplacer le curseur sur la ligne désirée à l'aide des flèches et presser F3, confirmer en déplaçant le curseur sur OUI et presser RETOUR.

Pour effacer tout le fichier, presser F4, confirmer en déplaçant le curseur sur OUI et presser RETOUR.

ATTENTION TOUTES LES DONNEES ACQUISES SERONT PERDUES.

7. BRUIT

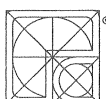
Les mesurages ont été effectués selon les normes ISO 3746 en conformité avec la Directive 89/392 pièce jointe I par.1.7.4 point f. Les conditions des essais et les valeurs obtenues sont indiquées dans la PIECE JOINTE (7) de cette notice d'instruction.

L'opérateur doit être muni de dispositifs de protection appropriés, tels que casque insonorisant de bonne qualité.

Pour que le niveau d'exposition n'augmente pas avec le temps par rapport à celui qui a été mesuré, il faut contrôler constamment la qualité de l'affûtage des unités fraises.

Par rapport à l'utilisation de la machine, il n'est pas possible de garantir, que le niveau d'exposition personnel soit moins que 85 dB(A). Il faut donc effectuer des essais internes, directement au lieu où la machine travaille pour ce qui concerne l'émission acoustique par rapport au temps d'exposition, car cette valeur limite pourrait être dépassée.

Dans la PIECE JOINTE 7 nous avons indiqué les conditions d'essai et les valeurs obtenues et le matériel d'information par rapport au bruit, conformément à l'article 46 du DLgs (décret-loi) 277/91.



8. ENTRETIEN

L'ébavureuse UNIVER CM4/S ne nécessite pas d'opérations d'entretien particulières. Les solutions techniques, les matériaux et les vernis de protection utilisés ont été choisis de façon à réduire l'entretien.

Il est conseillé d'effectuer une série d'opérations *d'entretien ordinaire* et *d'entretien extraordinaire* afin de garantir la sécurité, la fiabilité et le bon fonctionnement de la machine dans le temps.

8.1 Entretien ordinaire

À effectuer chaque jour à la fin du travail.

- Nettoyer le plan de travail.
- Nettoyer les tiges coulissement verrouillage vertical.
- Avec de l'air comprimé enlever les copeaux ou les déchets de matériel plus ou moins grands de la zone de positionnement et verrouillage pièce.
- Contrôler le bon état du câble électrique, lequel ne doit pas présenter de coupures ou d'abrasions.
- Contrôler le niveau de la vapeur condensée à l'intérieur du groupe filtre FRL, au cas où il serait haut, décharger la cuve à l'aide de la valve placée au-dessous.

8.2 Entretien extraordinaire (toutes les semaines)

- Vérifier l'état d'usure des fraises.
- Avec de l'air comprimé enlever la poussière et d'éventuels copeaux de la grille de protection du moteur.
- Vérifier la sécurité de l'installation électrique:
 - a) isolement des câbles
 - b) bon fonctionnement du dispositif protection différentiel
 - c) continuité du conducteur de protection (terre)
- Vérifier les serrages des différents composants mécaniques.
- Graisser et huiler périodiquement toutes les articulations qui peuvent gripper.

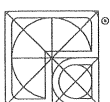
8.3 – Remplacement unités fraises

Du menu principal presser la touche F4, l'afficheur visualise:

1	-	PARAMETRES
2	-	CHANGER FRAISES
3	-	ESSAI ENTREES
4	-	ESSAI SORTIES

Presser 2 pour remplacer les unités fraises sur l'arbre porte-fraises.

CHANGEMENT FRAISES
FLEC. HAUT MONTE FR.
FLEC. BAS BAISSÉ FR.
START-CHANGEM. EXEC.



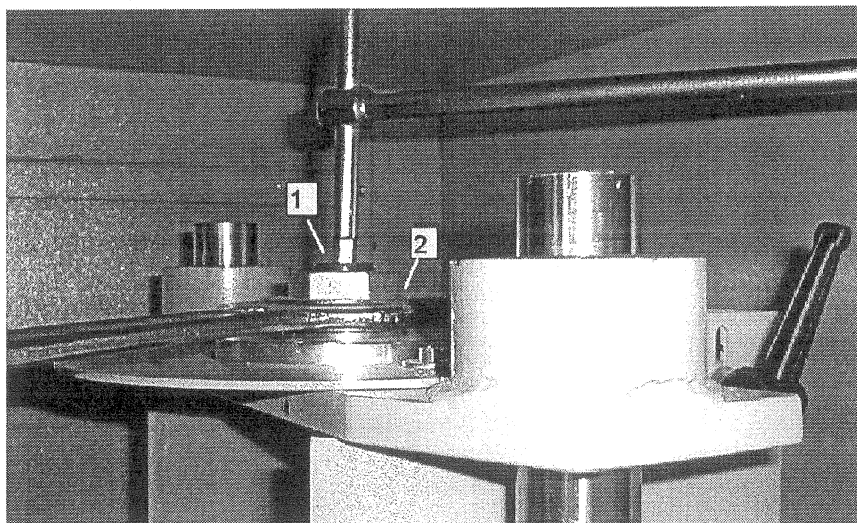
- 1) Presser la touche ↑ pour déplacer l'arbre porte-fraises vers le haut.
- 2) Ouvrir la porte latérale droite et, à l'aide de la clé Allen de 10 mm et la clé de 46 enlever l'écrou 2 (photo18) (pour dévisser tourner la clé dans le sens indiqué par la flèche).
- 3) Serrer les leviers 3 (PHOTO 19), l'autre levier est du côté opposé.
- 4) Desserrer les boutons 4 et 5 (PHOTO 19), deux autres boutons sont du côté opposé, et enlever le carter arrière.
- 5) Fermer la porte latérale et presser la touche ↓ pour déplacer l'arbre porte-fraises vers le bas.
- 6) Remplacer donc les blocs-fraises et repositionner le carter arrière.
- 7) Desserrer les leviers 3 pour baisser la plaque supérieure.
- 8) Serrer les boutons 4 et 5.
- 9) Appuyer sur Start, l'unité de contrôle affichera:

POSTE 1	FRAISE N. 1
POSTE 2	FRAISE N. 2
POSTE 3	FRAISE N. 3
POSTE 4	FRAISE N. 4

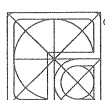
Si vous désirez installer la fraise n. 5 au poste 1, veuillez déplacer le curseur sur la première ligne et presser 5.

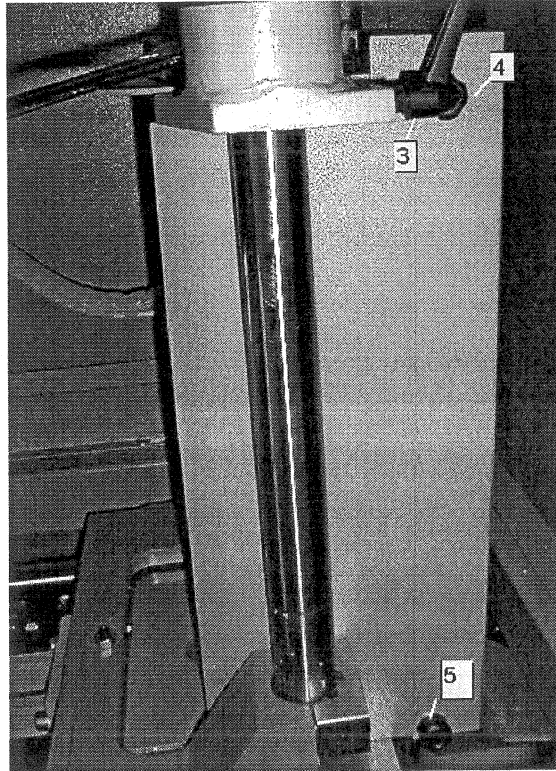
L'unité de contrôle mémorise que la fraise a été installée au poste 1 en considérant ce fait lorsqu'elle doit être utilisée.

- 10) Presser la touche ESC pour sauvegarder les données installées et retourner au menu précédent.



TAB. A1.23





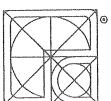
TAB. A1.24

ATTENTION !!!!! LA SOCIETE PERTICI S.p.A. DECLINE TOUTE RESPONSABILITE EN CAS D'UTILISATION D'OUTILS AYANT DIFFERENTES CARACTERISTIQUES DE CELLES REQUISES ET DECRITES DANS CE MANUEL D'INSTRUCTIONS.

8.3 – Remplacement couteaux d'ébavurage

????????????????????

TAB. A1.25 – PHOTO REMPLACEMENT COUTEAUX SUP. – INF ??



PIECE JOINTE 3

(INSTALLATION ELECTRIQUE)

INDEX	A3.1
INTRODUCTION.....	A3.2
SCHEMA.....	A3.4
LISTE ELEMENTS.....	A3.6
SYMBOLES ELECTRIQUES	A3.7

INSTALLATION ELECTRIQUE

COMMENT UTILISER LA DOCUMENTATION

LA DOCUMENTATION SE COMPOSE DES PARTIES SUIVANTES:

INDEX
SCHEMAS ELECTRIQUES
LISTE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES
DESSINS DISPOSITION COMPOSANTS ELECTRIQUES

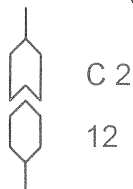
SCHEMAS ELECTRIQUES

Dans chaque page il est possible de repérer les coordonnées d'un symbole à travers les lettres horizontales et les numéros verticaux.

l'indication ---> Tab. A3.5-a1 indique que le conducteur continue à la table A3.5 coordonnées a1 (en haut à gauche)

l'indication > --- Tab. A3.4-q1 indique que le conducteur continue de la table A3.4 coordonnées q1 (en haut à droite)

Quand on utilise des connecteurs, ceux-ci sont indiqués dans les schémas; le numéro correspondant au connecteur (C 2) et la place occupée par le conducteur à son intérieur (12) sont marqués à côté des connecteurs.



LISTE COMPOSANTS ELECTRIQUES

LA LISTE DES COMPOSANTS SE COMPOSE DE LA MANIERE SUIVANTE :

REF. (REFERENCE)

TAB. (TABLES)

DESCRIPTION (DESCRIPTION DU MATERIEL)

NUM. (NOMBRE PIECES)

TYPE (TYPE OU CODE-FABRICANT MATERIEL)

FOURNISSEUR (FABRICANT MATERIEL)

NOTRE CODE (CODE PERTICI)

REF. Cette colonne contient les références des composants utilisés dans le schéma électrique en ordre alphanumérique (ex. C1 ,F2)

Si le composant est formé de différentes parties, la même référence est répétée sur plusieurs lignes accompagnée d'une description de chaque partie du composant.

Au cas où le composant serait différent en fonction de la tension d'alimentation de la machine, il y aura plusieurs lignes dans lesquelles il sera indiqué la tension avec laquelle un certain composant peut être utilisé.

PAG. Dans cette colonne il y a l'indication des pages dans lesquelles le composant est utilisé et la page dans laquelle il est physiquement représenté (de façon à le reconnaître et éventuellement à le remplacer plus facilement)

DESCRIPTION Dans cette colonne il y a une petite description du composant et l'indication de sa fonction à l'intérieur de l'installation électrique

NUM. Cette colonne indique le nombre de pièces du composant

TYPE Dans cette colonne il y a l'indication du type de composant , le courant des fusibles ou bien de l'article du producteur de façon à pouvoir commander directement le matériel ou en trouver les caractéristiques précises dans le catalogue du fournisseur

FOURNISSEUR Dans cette colonne il y a le nom du fournisseur du composant

N.CODE Dans cette colonne il y a notre code ou pièce qu'il faut donner en cas de commande de pièces de rechange.

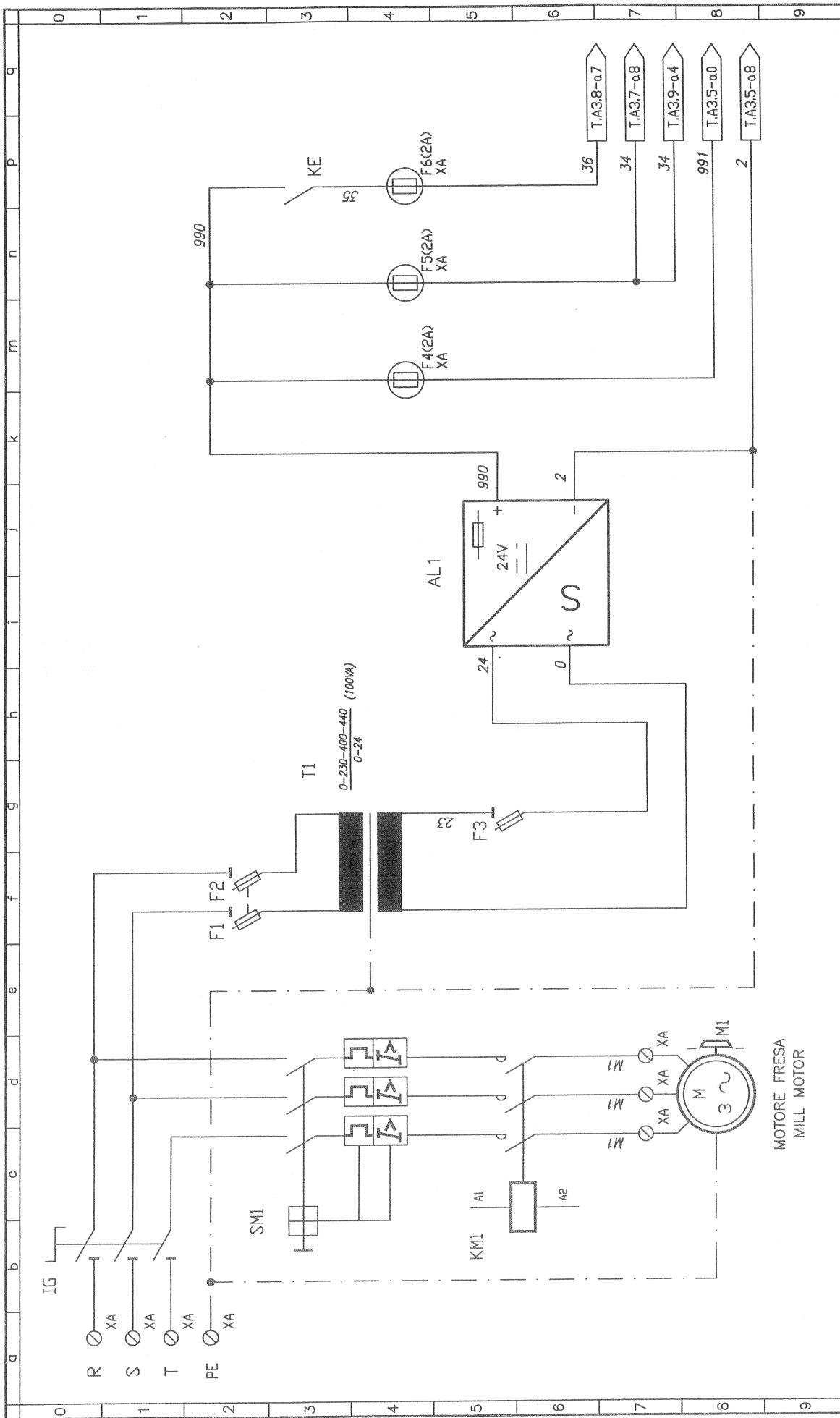
En cas de commande, signaler la lettre P lorsqu'elle est indiquée.

DESSINS DISPOSITION COMPOSANTS ELECTRIQUES

Ces pages illustrent les dessins de montage des composants électriques (panneau de commande, fin de course, armoire électrique).

Les dessins permettent de repérer un composant en cas de contrôles ou de remplacement.

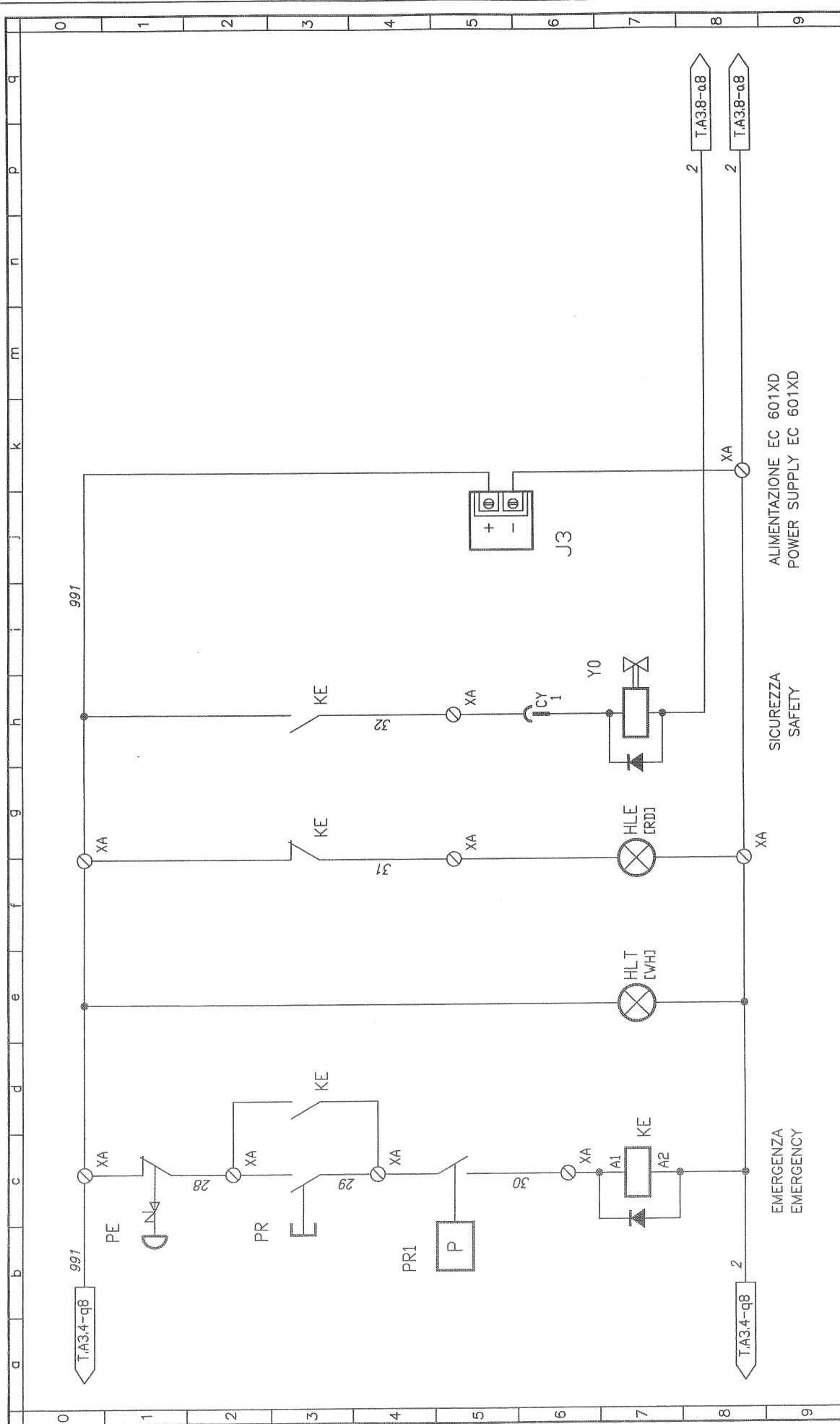





g	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	m	n	p	q
<p>MODELLO: CM4-S</p> <p>SCHEMATICA: 1.00</p>														
<p>DATA: 16.06.00</p> <p>DESCRIZIONE: SCHEMA DI POTENZA E ALIMENTAZIONE C.C.</p>														
<p>FILE: 1691</p> <p>TAV. A3.4</p>														
<p>FOLIO 01</p>														

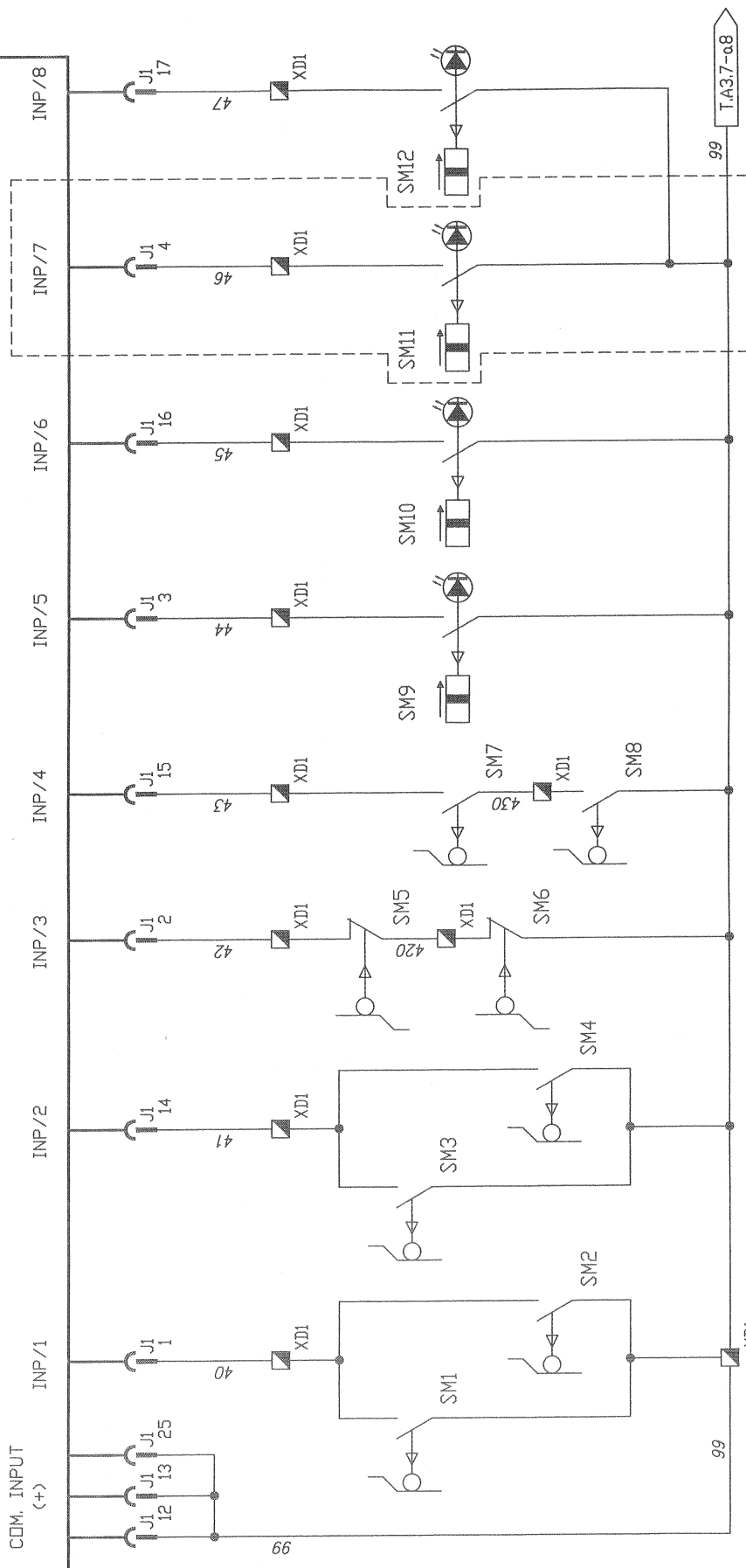


PERTICI^{spa}
MACCHINE PER LEGNO ALLUMINIO E PVC



		MODELLO: CM4-S SCHEMATICA: 1.00		DATA: 16.06.00 DESCRIZIONE: SCHEMA EMERGENZA		FILE: 1692 FOGGIO		TAV. A3.5 FOGLIO 02	
---	--	--	--	---	--	-----------------------------	--	--------------------------------------	--

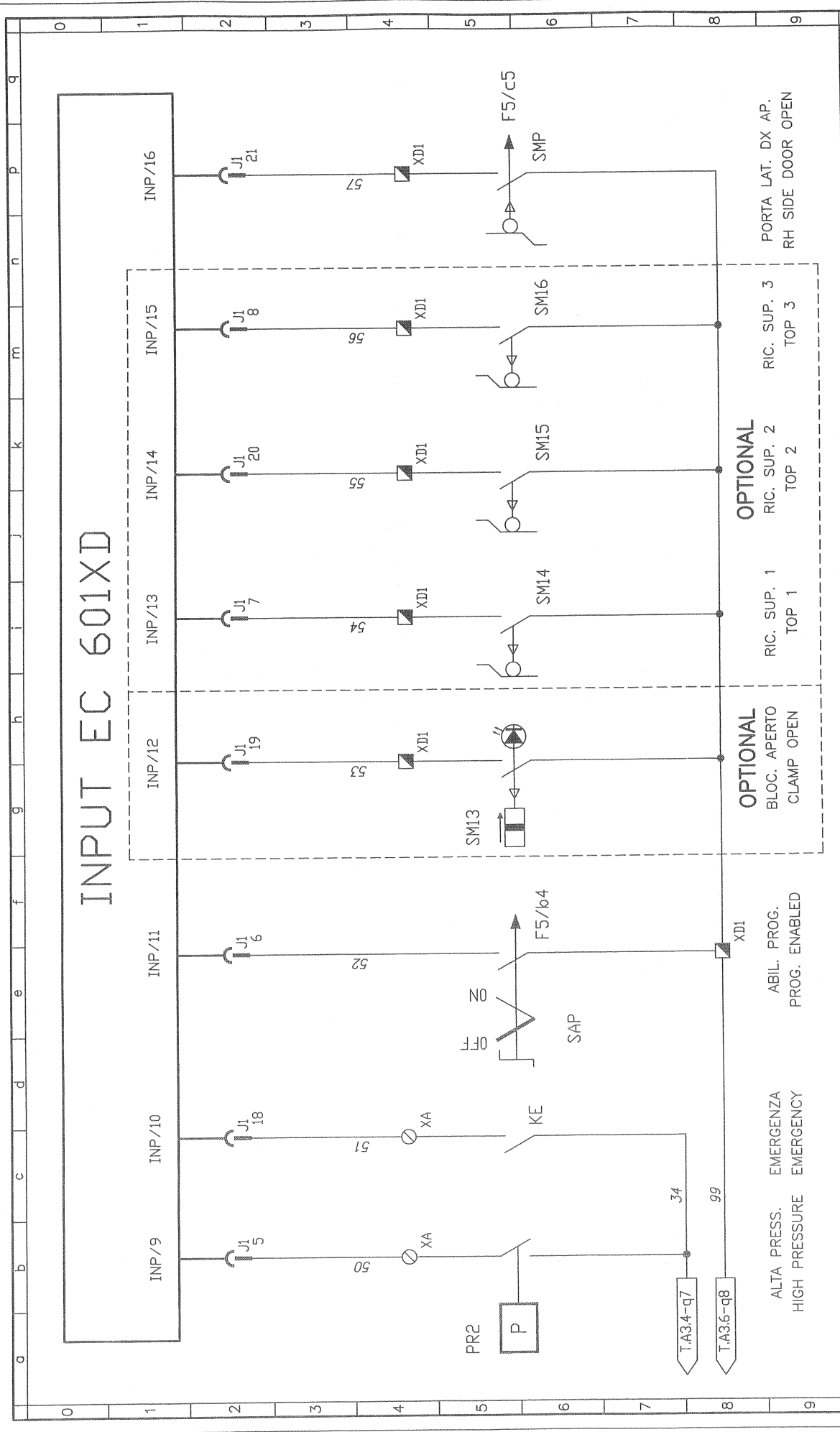
INPUT EC 601XD



OPTIONAL

- BLOC. SX BASSO
LH CLAMP DOWN
- BLOC. DX BASSO
RH CLAMP DOWN
- FINES. PRONTA WINDOW READY
- FINESTRA O.K. WINDOW O.K.
- FRESA INDIETRO MILL AT HOME
- FRESA AVANTI MILL ADVANCED
- CENTR. INDIETRO CENTERING HOME
- UNG. SUP. IND. CLEANER HOME

		MODELLO: CM4-S SCHEMATICA: 1.00	DATA: 16.06.00 DESCRIZIONE: SCHEMA INPUT 1-8	FILE: 1693 TAV. A3.6	FOGLIO 03
--	--	--	---	---------------------------------------	------------------



INPUT EC 601XD

PORTA LAT. DX AP.
RH SIDE DOOR OPEN

RIC. SUP. 3
TOP 3

OPTIONAL
RIC. SUP. 2
TOP 2

RIC. SUP. 1
TOP 1

OPTIONAL
BLOC. APERTO
CLAMP OPEN

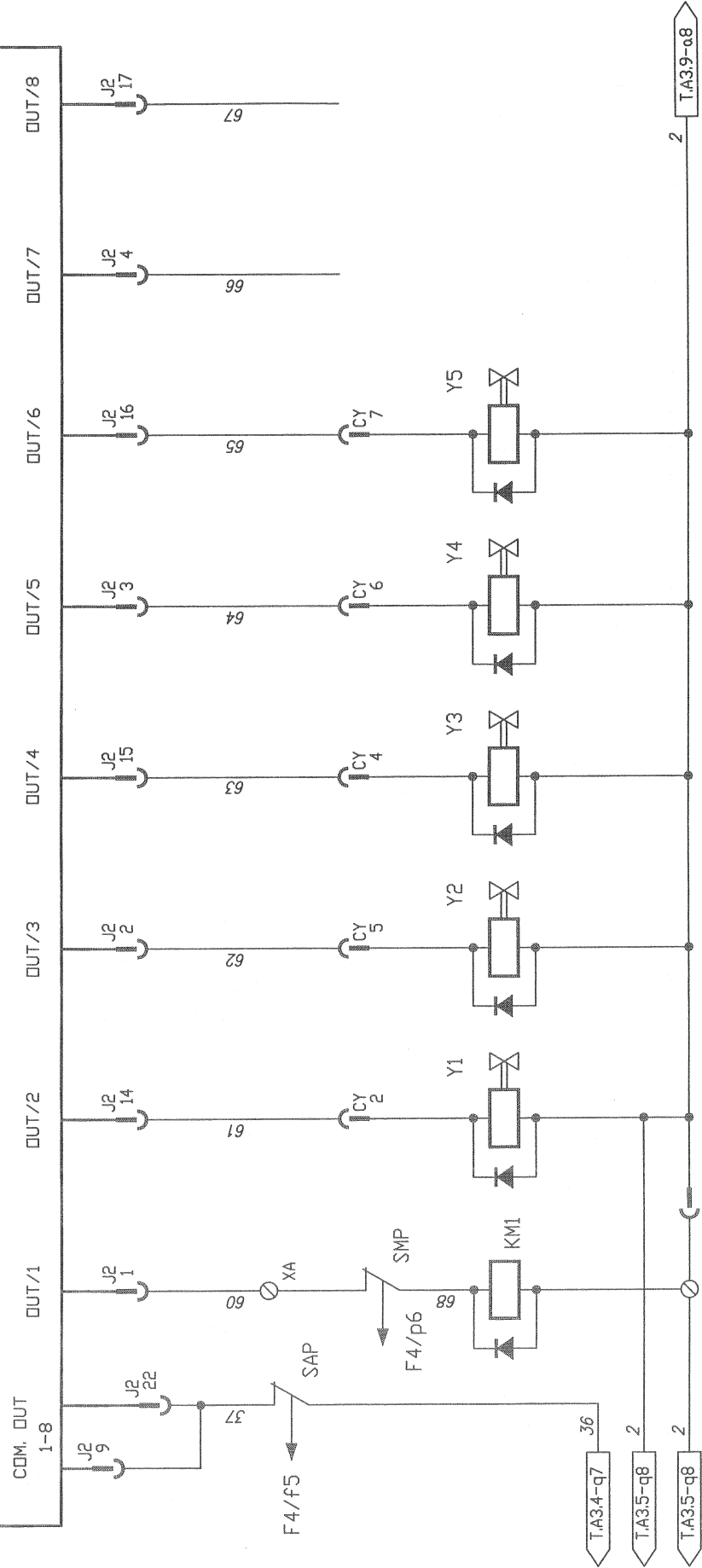
ABIL. PROG.
PROG. ENABLED

ALTA PRESS. EMERGENZA
HIGH PRESSURE EMERGENCY

MODELLO:	CM4-S	DATA:	16.06.00	FILE:	1694	TAV.	A3.7
SCHEMATICA:	1.00	DESCRIZIONE:	SCHEMA INPUT 9-16			FOGLIO	04



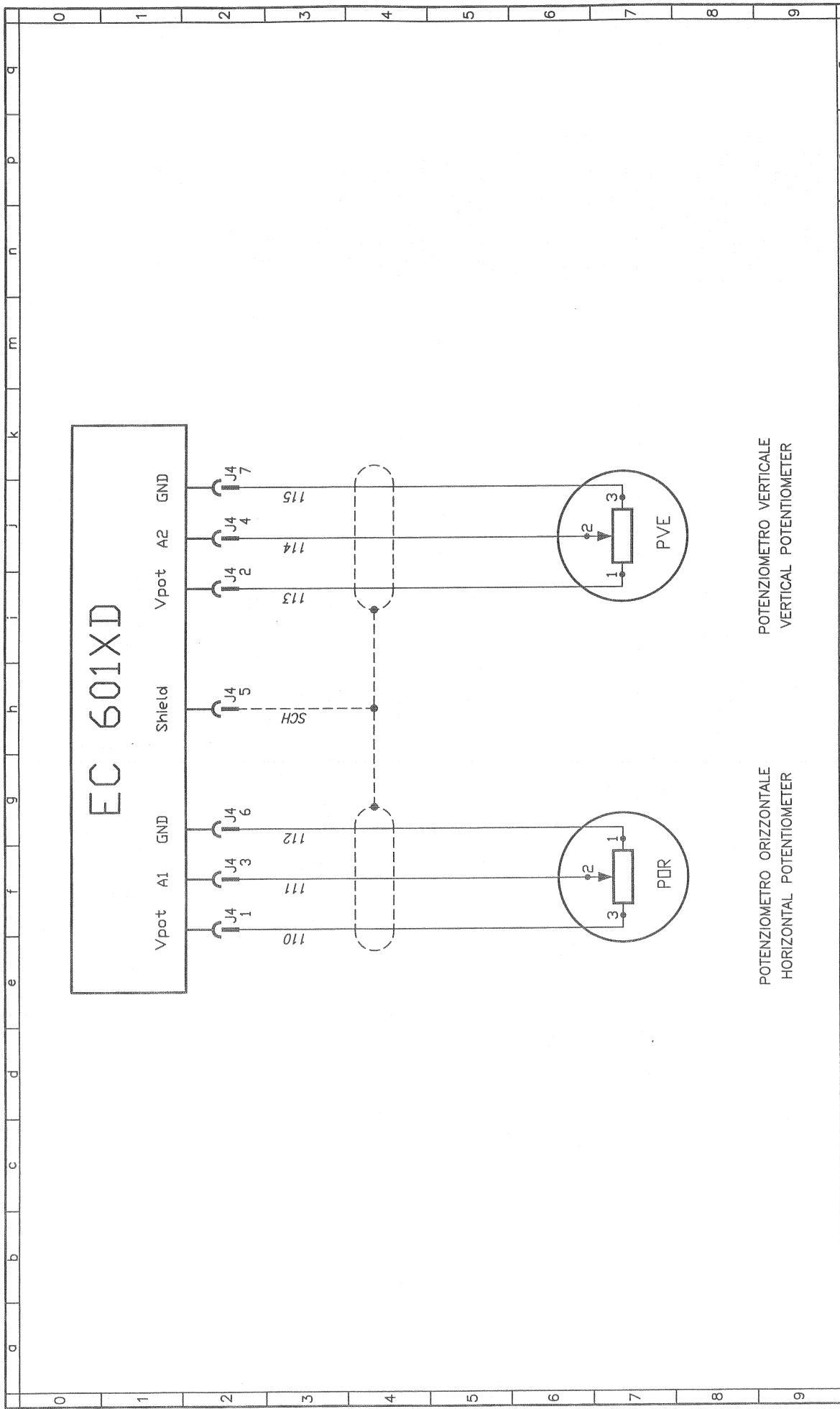
OUTPUT EC 601XD



MOTORE FRESA CARRELLO FRESA POSIZ.FRESA 1 POSIZ.FRESA 2 UNGHIAIORE SUP. UNGHIAIORE INF.
 MILL MOTOR MILL CARRIAGE MILL 1 MILL 2 UPPER GROOVER LOWER GROOVER


MODELLO: CM4-S		DATA: 16.06.00		FILE: 1695		TAV. A3.8	
SCHEMATICA: 1.00		DESCRIZIONE: SCHEMA OUTPUT 1-8		FOGLIO 05			

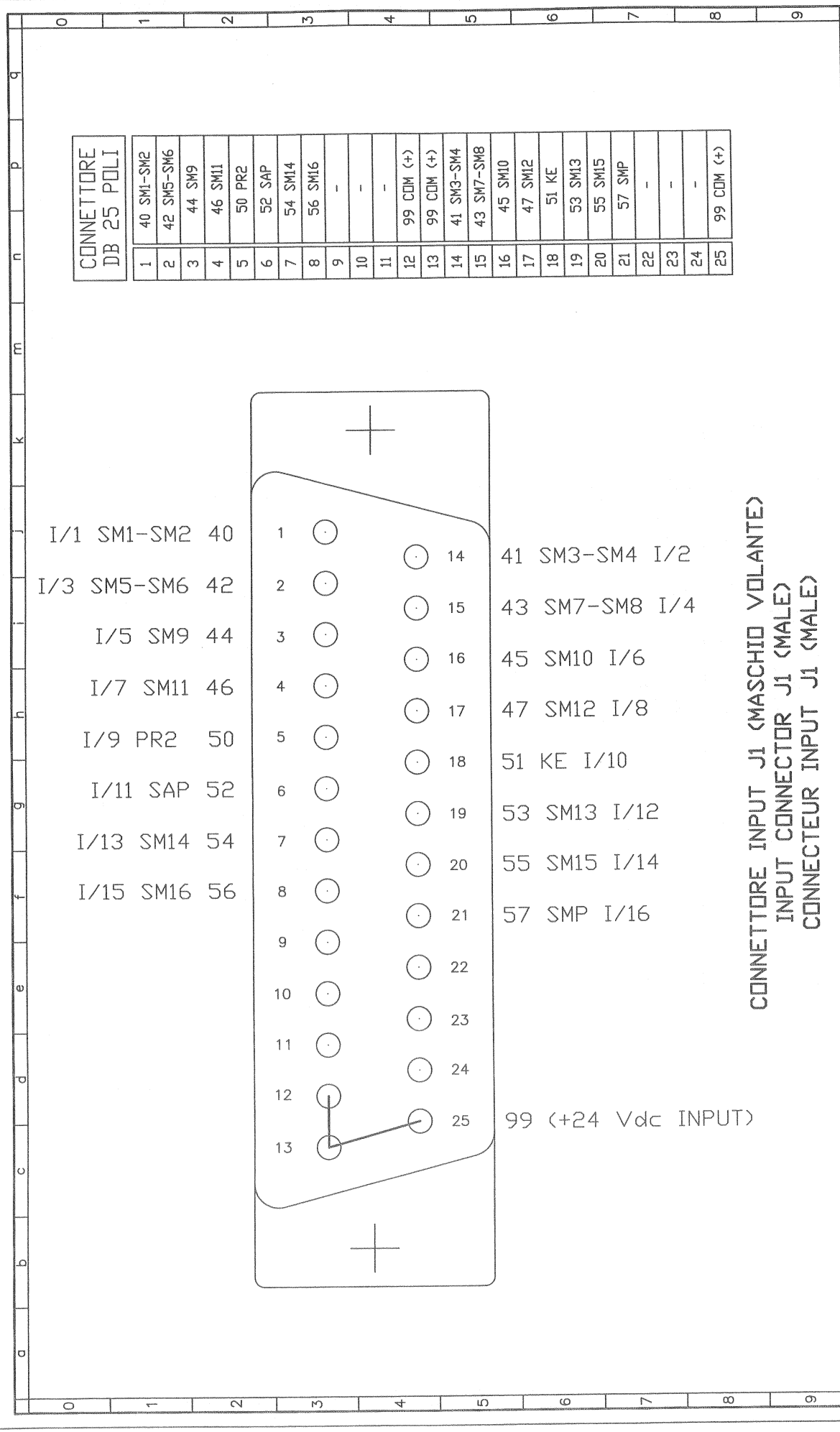




POTENZIOMETRO ORIZZONTALE
HORIZONTAL POTENTIOMETER

POTENZIOMETRO VERTICALE
VERTICAL POTENTIOMETER

 PERTICI ^{SPA} MACCHINE PER LEGNO ALLUMINO E PVC	MODELLO:	CM4-S	DATA:	16.06.00	FILE:	1697	TAV.	A3.10
	SCHEMATICA:	1.00	DESCRIZIONE:	SCHEMA INPUT ANALOGICO			FOGLIO	07



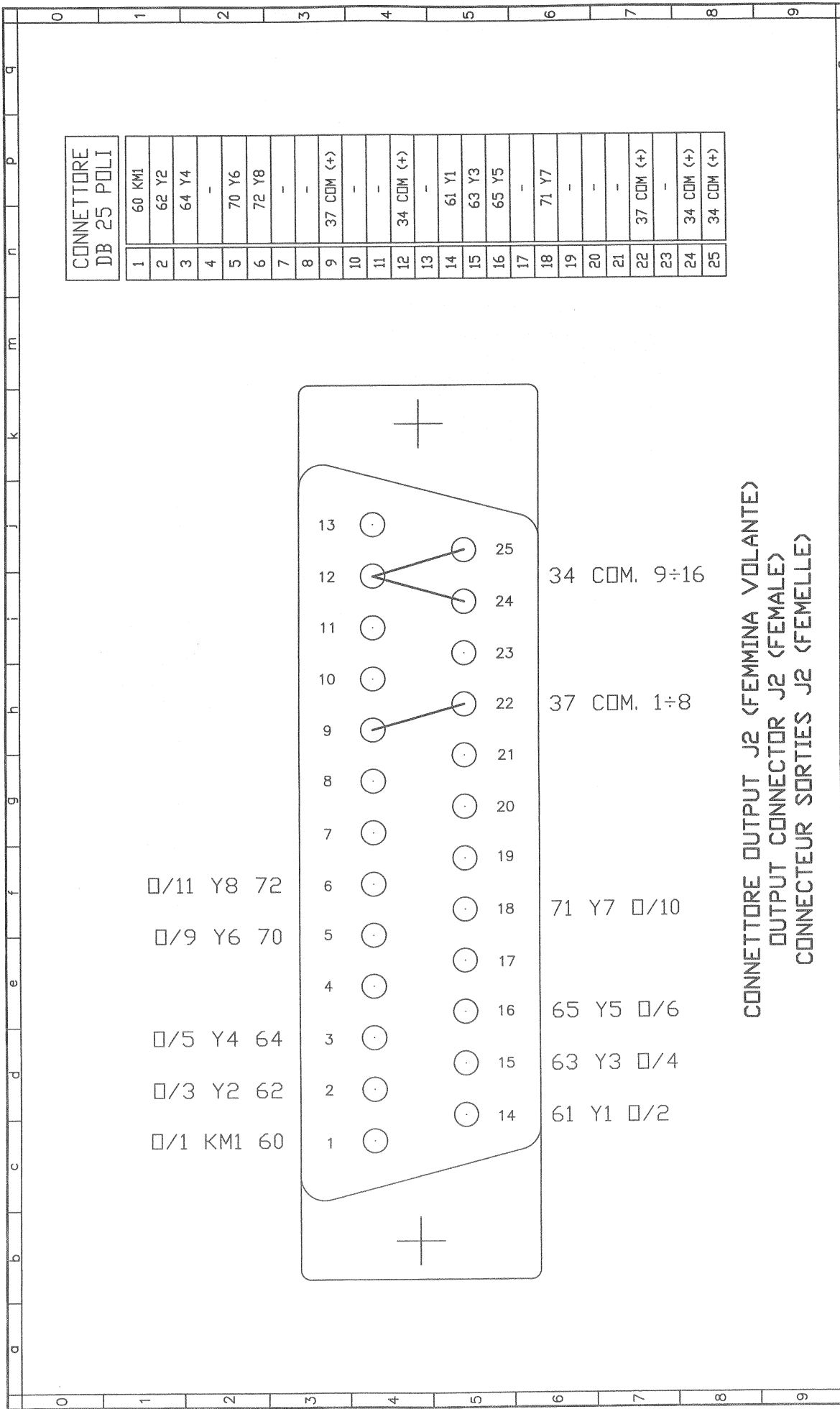
CONNETTORE
DB 25 POLI

1	40 SM1-SM2
2	42 SM5-SM6
3	44 SM9
4	46 SM11
5	50 PR2
6	52 SAP
7	54 SM14
8	56 SM16
9	-
10	-
11	-
12	99 COM (+)
13	99 COM (+)
14	41 SM3-SM4
15	43 SM7-SM8
16	45 SM10
17	47 SM12
18	51 KE
19	53 SM13
20	55 SM15
21	57 SMP
22	-
23	-
24	-
25	99 COM (+)

CONNETTORE INPUT J1 (MASCCHIO VOLANTE)
INPUT CONNECTOR J1 (MALE)
CONNECTEUR INPUT J1 (MALE)

MODELLO: CM4-S	DATA: 16.06.00	FILE: 1698	TAV. A3.11
SCHEMATICA: 1.00	DESCRIZIONE: SCHEMA CONNETTORE INPUT J1		FOGLIO 08



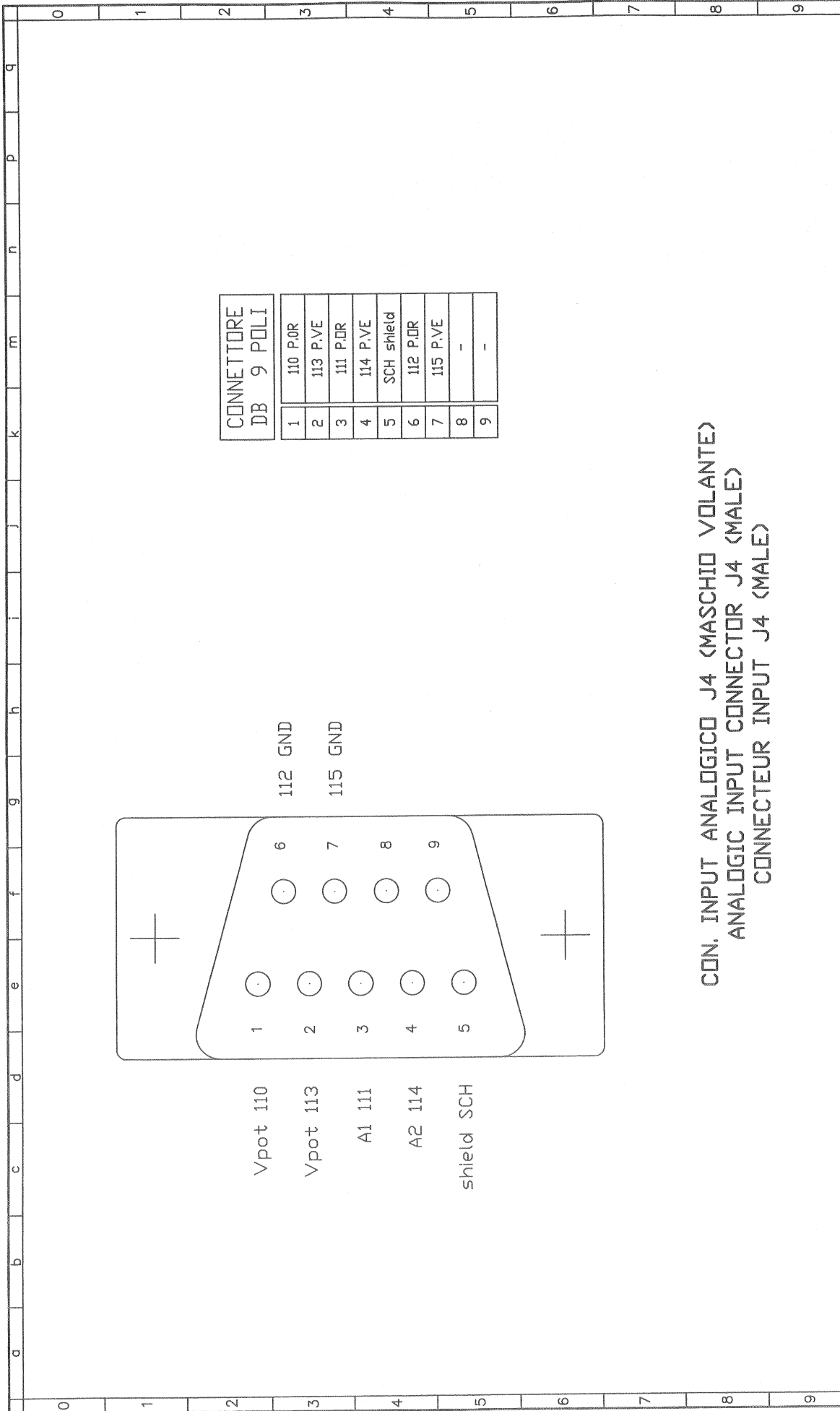


CONNETTORE
DB 25 POLI


1	60 KM1
2	62 Y2
3	64 Y4
4	-
5	70 Y6
6	72 Y8
7	-
8	-
9	37 COM (+)
10	-
11	-
12	34 COM (+)
13	-
14	61 Y1
15	63 Y3
16	65 Y5
17	-
18	71 Y7
19	-
20	-
21	-
22	37 COM (+)
23	-
24	34 COM (+)
25	34 COM (+)

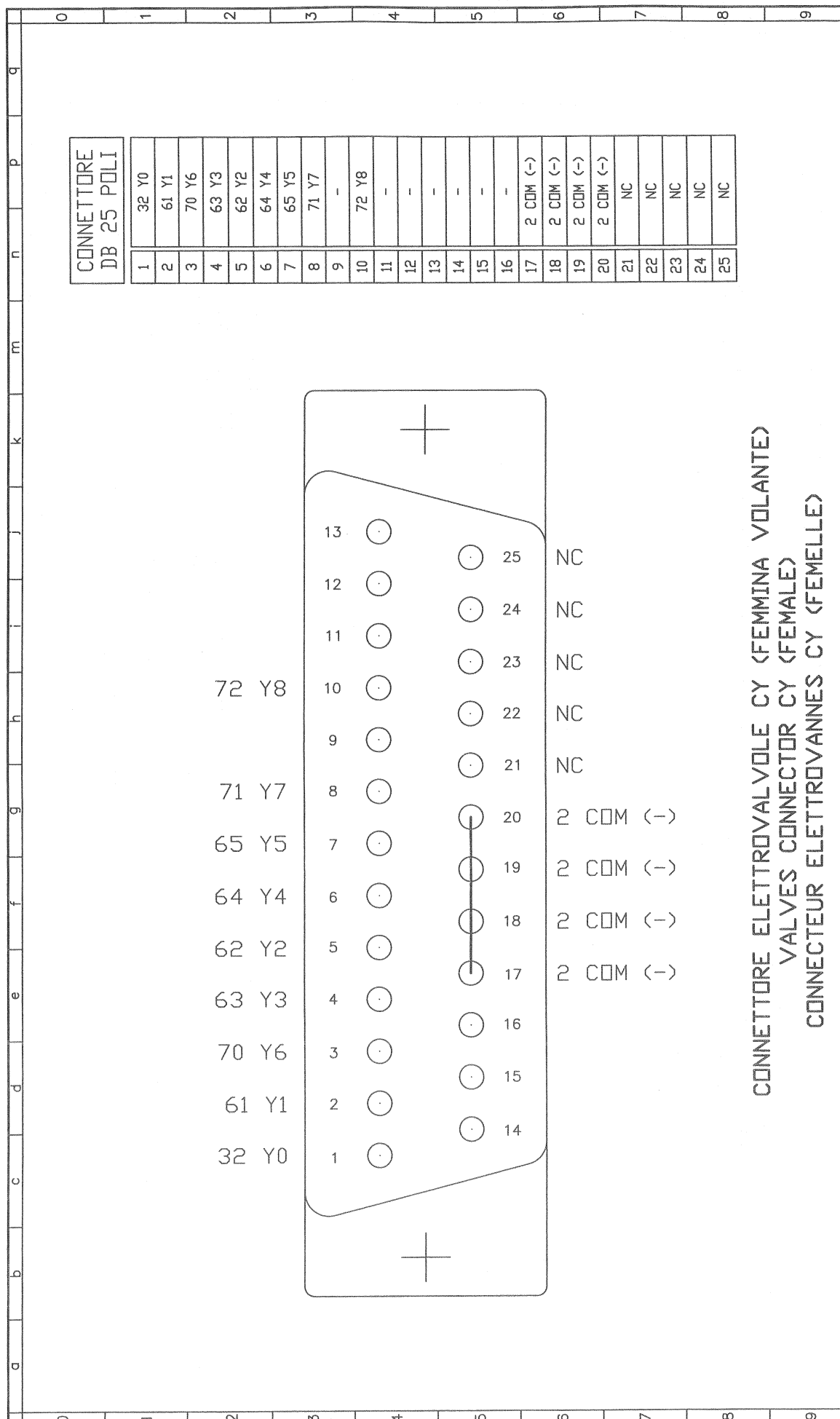
CONNETTORE OUTPUT J2 <FEMMINA VOLANTE>
OUTPUT CONNECTOR J2 <FEMALE>
CONNECTEUR SORTIES J2 <FEMELLE>

MODELLO: CM4-S	DATA: 16.06.00	FILE: 1699	TAV. A3.12
SCHEMATICA: 1.00	DESCRIZIONE: SCHEMA CONNETTORE OUTPUT J2		
			FOGLIO 09
MACCHINE PER LEGNO ALLUMINO E PVC			



CON. INPUT ANALOGICO J4 <MASCHIO VOLANTE>
 ANALOGIC INPUT CONNECTOR J4 <MALE>
 CONNECTEUR INPUT J4 <MALE>

 PERTICI ^{spa} MACCHINE PER LEGNO ALLUMINIO E PVC		MODELLO: CM4-S SCHEMATICA: 1.00	DATA: 16.06.00	FILE: 1700	TAV. A3.13
DESCRIZIONE: SCHEMA CONNETTORE INPUT ANALOGICO			FOGLIO	10	



CONNETTORE
DB 25 POLI

1	32 Y0
2	61 Y1
3	70 Y6
4	63 Y3
5	62 Y2
6	64 Y4
7	65 Y5
8	71 Y7
9	-
10	72 Y8
11	-
12	-
13	-
14	-
15	-
16	-
17	2 COM (-)
18	2 COM (-)
19	2 COM (-)
20	2 COM (-)
21	NC
22	NC
23	NC
24	NC
25	NC

CONNETTORE ELETTROVALVOLE CY (FEMMINA VOLANTE)
VALVES CONNECTOR CY (FEMALE)
CONNECTEUR ELECTROVANNES CY (FEMELLE)



MODELLO: **CM4-S**
SCHEMATICA: **1.00**

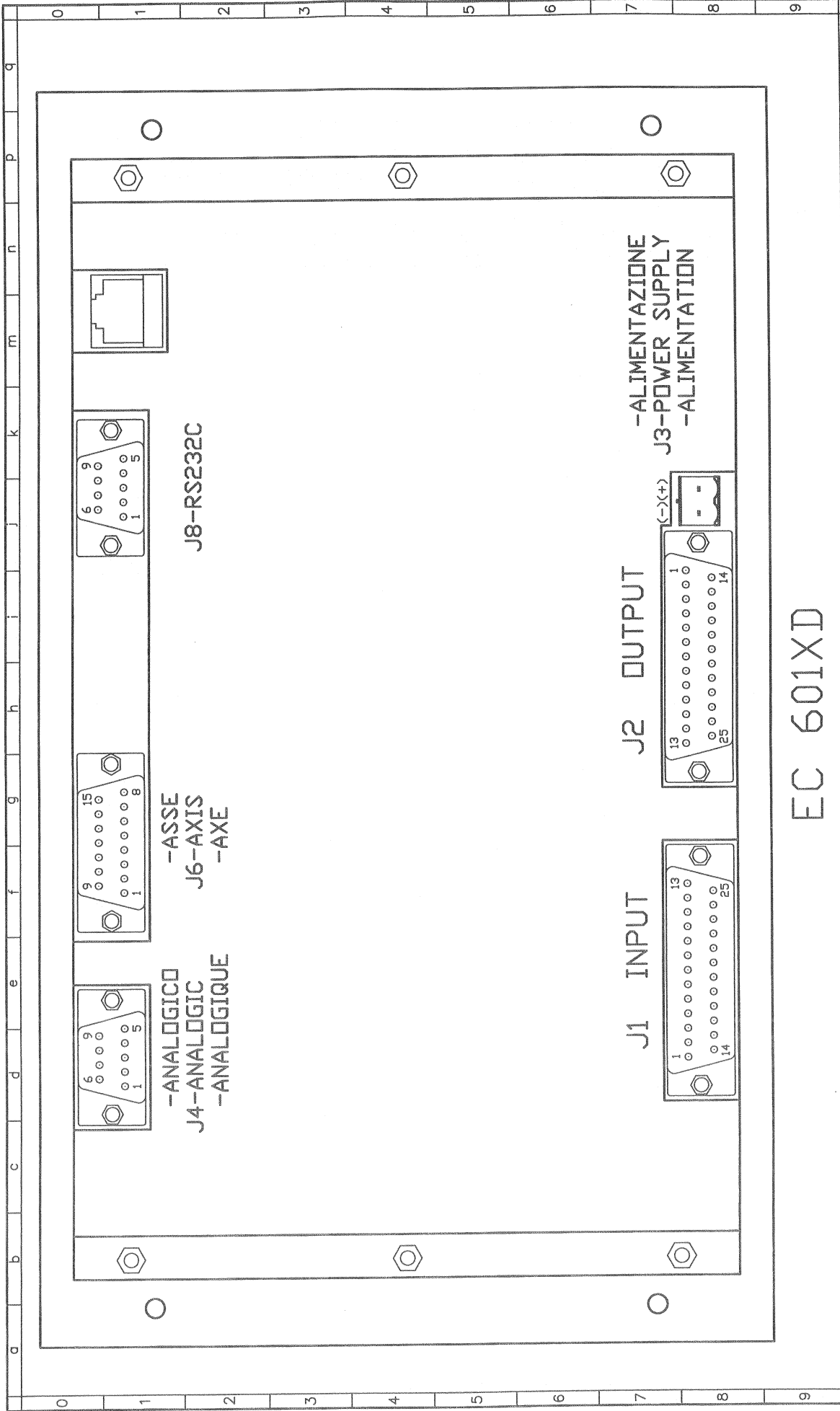
DATA: **16.06.00**
DESCRIZIONE: **SCHEMA CONNETTORE ELETTROVALVOLE CY**


FILE: **1701**

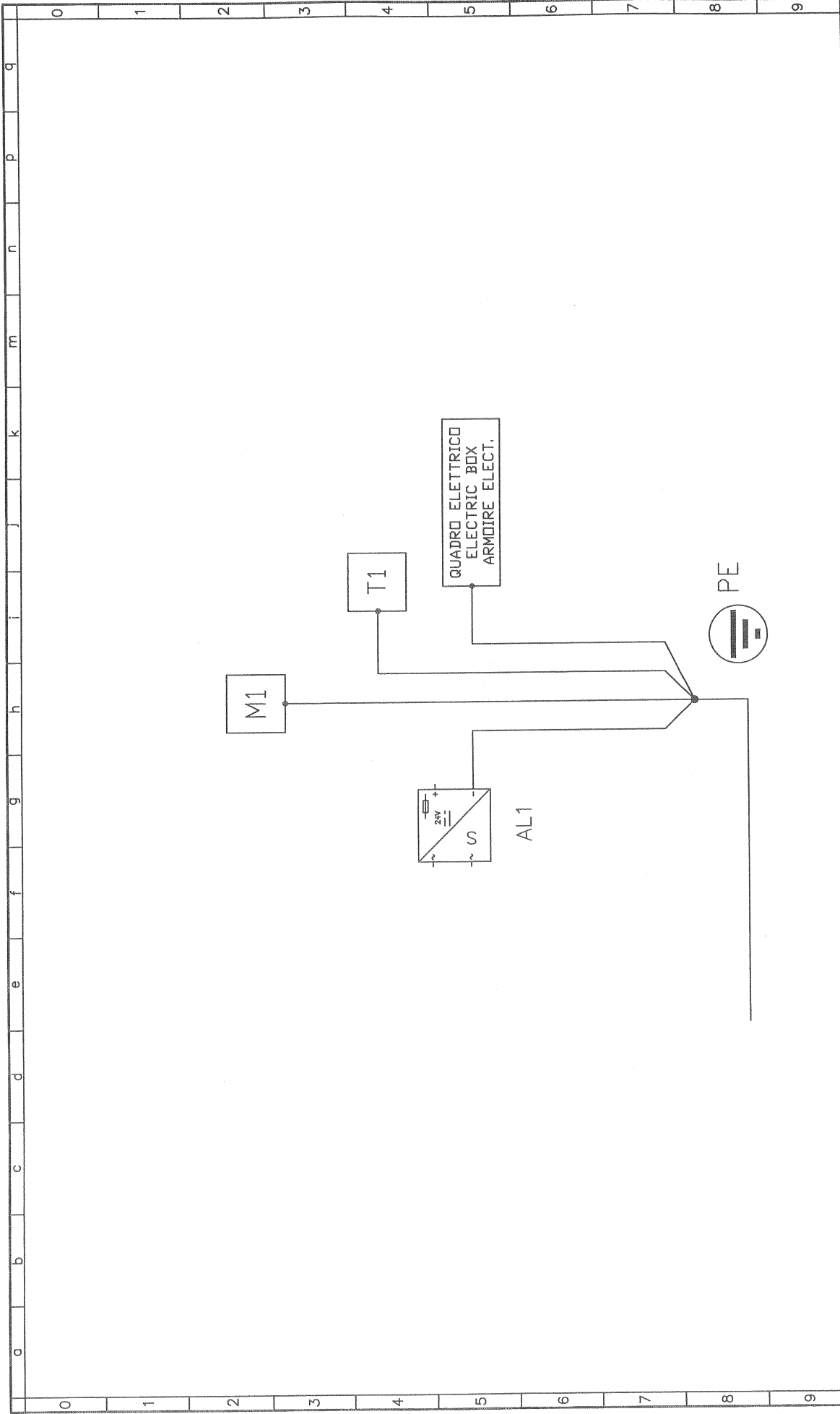
TAV. **A3.14**
FOGLIO **11**

g p n m k j i h g f e d c b a

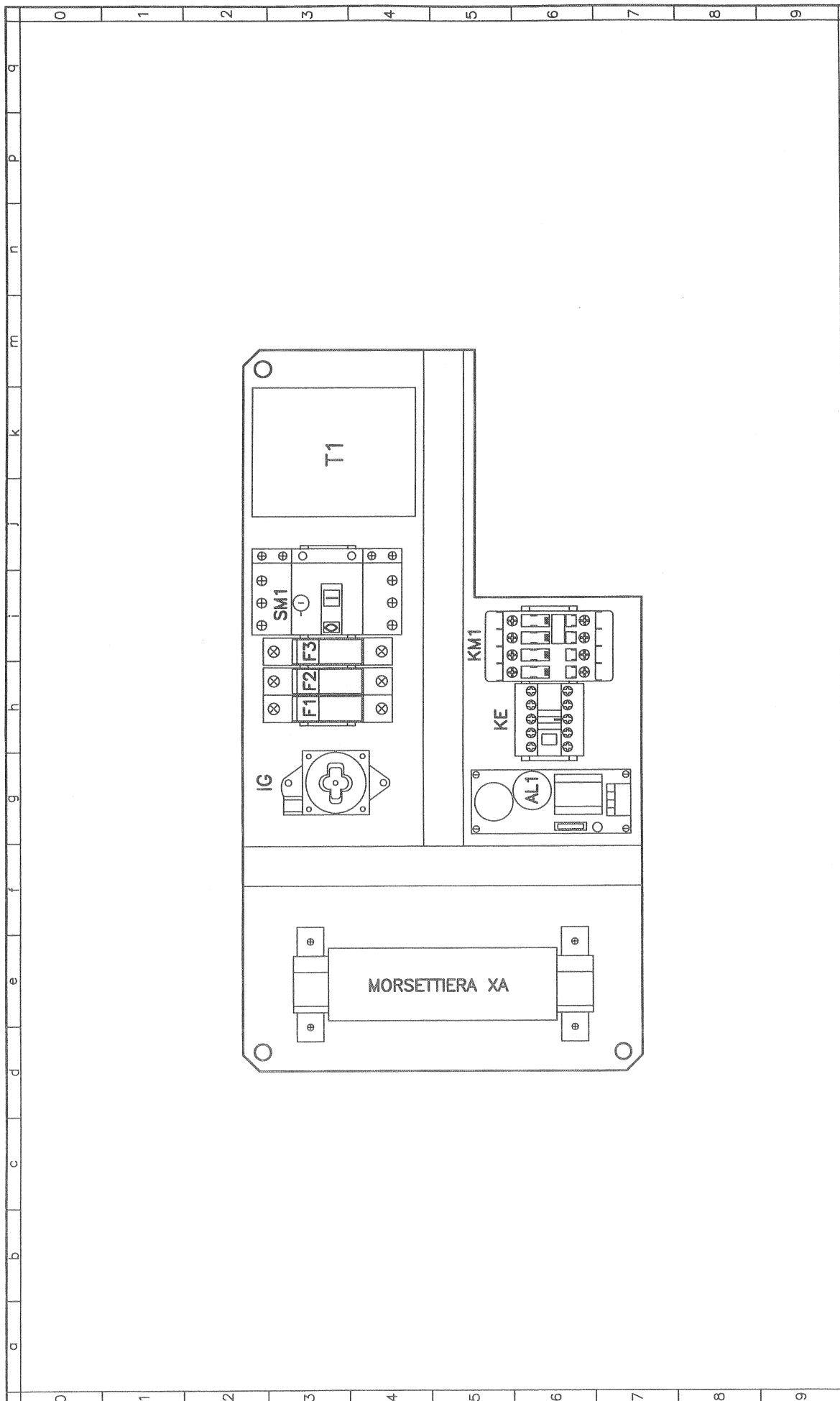
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9




 PERTICI <small>SPA</small> MACCHINE PER LEGNO ALLUMINIO E PVC	MODELLO:	CM4-S	DATA:	16.06.00	FILE:	1702	TAV.	A3.15
	SCHEMATICA:	1.00	DESCRIZIONE: VISTA POSTERIORE EC 601XD				FOGLIO	12



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
										g	p	n	m	k	j	i	h	g	f	e	d	c	b	a
										FILE:	1704	DATA:	16.06.00	MODELLO:	CM4-S	DESCRIZIONE: SCHEMA NODO DI TERRA		TAV.	A3.17					
														FOGLIO	14									
														SCHEMATICA: 1.00										
														PERTICI ^{SPA} MACCHINE PER LEGNO ALLUMINIO E PVC										



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
MODELLO: CM4-S										FILE: 1705									
TAV. A3.18										FOGLIO 15									
SCHEMATICA: 1.00										DESCRIZIONE: DISPOSIZIONE COMPONENTI PANNELLO									
 PERTICI <small>MACCHINE PER LEGNO ALLUMINIO E PVC</small>																			