

F

PF



WOOD DIVISION



# CMS . Leader mondial dans la construction de centres d'usinage à contrôle numérique pour le travail du bois

CMS construit des machines spéciales pour l'usinage du bois depuis 1969. CMS a été parmi les premières entreprises au monde à appliquer la commande numérique sur les machines destinées au secteur du bois, en mettant à profit les avantages considérables de cette solution en terme de productivité et flexibilité.

CMS s'est imposée sur les marchés internationaux jusqu'à devenir un grand Groupe industriel leader dans son secteur, avec des unités de production et des antennes commerciales dans le monde entier. Les caractéristiques de construction des centres d'usinage CMS ont permis d'élargir leurs applications dans le domaine du bois, des alliages légers, des matières plastiques et composite, de l'aluminium.

## Une philosophie constructive gagnante : innovation et fiabilité

La philosophie de construction des centres d'usinage CMS est basée sur des principes simples:

- **modularité**: CMS étudie des groupes utilisables sur différentes machines en garantissant également pour les solutions personnalisées la fiabilité d'une technologie largement testée;
- **évolution technologique**: CMS choisit des techniques d'avant-garde et innovatrices en utilisant des composants répondant aux normes les plus sévères ;
- **performances répondant aux exigences réelles des clients**: CMS construit des machines de grande productivité et flexibilité, d'un haut niveau technique, simples à utiliser et à gérer, et toujours fiables et sûres dans le respect des normes en vigueur .

## 30 ans d'expérience, plus de 2500 centres d'usinage installés dans le monde

La grande expérience et une forte pénétration sur les marchés internationaux les plus importants sont la garantie de la capacité professionnelle de CMS. CMS maîtrise les technologies du produit qu'elle propose et ne dépend pas d'entreprises extérieures, ce qui lui permet de répondre rapidement aux demandes du marché et de garantir intégralement et directement la qualité des solutions adoptées. Tout ceci est la base du succès CMS.

Un succès concrétisé par l'implantation dans le monde entier de plus de 2500 centres d'usinage, avec les configurations les plus variées et pour les applications les plus diverses . Un succès confirmé par la satisfaction totale de nombreux clients CMS.

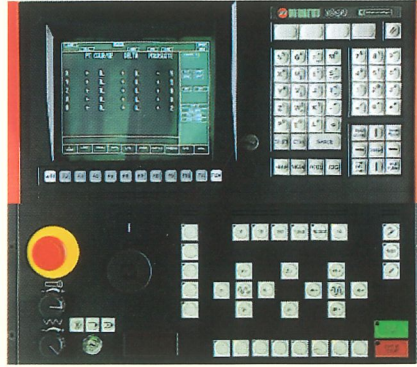




# Automation et logiciel : plus que des machines de véritables systèmes intégrés



Les centres d'usinage CMS sont équipés de commandes numériques produites par les meilleures marques présentes sur le marché mondial et présentant des caractéristiques spécialement étudiées pour les différentes applications. Un bureau



d'automation développe et met en service des programmes d'application (PLC) sur les différents contrôles numériques choisis avec les clients. Tous les contrôles numériques utilisés garantissent les performances suivantes :

- visualisation graphique (et en couleur) des programmes et simulation du parcours de l'outil
- grande capacité de mémoire utilisateur
- interpolation hélicoïdale
- interfaces séries de communication extérieure et logiciel de gestion
- fonctions paramétrables
- choix guidé des fonctions
- compensation vectorielle du rayon et de la longueur de l'outil
- description synthétique du profil de la pièce qui facilite la réalisation du programme de travail.

## Les logiciels CMS sont développés par CMS

CMS possède sa propre division informatique qui a développé plusieurs ensembles de logiciels (CAD-CAM), véritables instruments pour la génération de programmes d'usinage. Ces logiciels, liés à des systèmes de relevés de géométrie de pièces (table à digitaliser 2D-3D), permettent la programmation de pièces très complexes. Tous les logiciels développés permettent d'utiliser au maximum les capacités opérationnelles des centres d'usinage CMS

en optimisant le travail et en capitalisant le savoir-faire technologique de l'ensemble de la clientèle. D'autres ensembles de logiciels sont développés pour répondre à des besoins spécifiques tels que les escaliers, les plans de travail de cuisines, les menuiseries etc. La Division informatique CMS a les capacités pour développer des logiciels personnalisés et des post-processeurs, soit pour les centres d'usinage CMS, soit pour des machines déjà installées.





## **Formation personnalisée pour une autonomie rapide**

CMS, grâce à ses techniciens formateurs spécialisés, offre aux clients des cours personnalisés pour tous les niveaux d'études à partir de la programmation de base et du fonctionnement de la machine jusqu'à une formation avancée pour la programmation à l'aide de logiciels spécifiques. En utilisant le matériel didactique et les instruments mis à sa disposition, l'utilisateur sera rapidement opérationnel et autonome.



## **Un service après-vente compétent et rapide**

CMS a créé depuis quelques années un service d'assistance téléphonique permettant à la clientèle de résoudre immédiatement la plus grande partie des problèmes éventuels. Une équipe de techniciens assure l'assistance chez le client dans les 48 heures suivant l'appel téléphonique. De plus, il est possible de se connecter par l'intermédiaire d'une liaison modem aux centres d'assistance

CMS pour la transmission d'informations. Le stock de pièces détachées CMS garantit la disponibilité des pièces dans un temps record. Un groupe de spécialistes est à disposition pour aider la clientèle dans la génération de programmes d'usinage pour les pièces d'une complexité particulière et également pour leur donner des conseils sur l'emploi des machines.



## **Evolution technologique: la qualité CMS dure dans le temps**

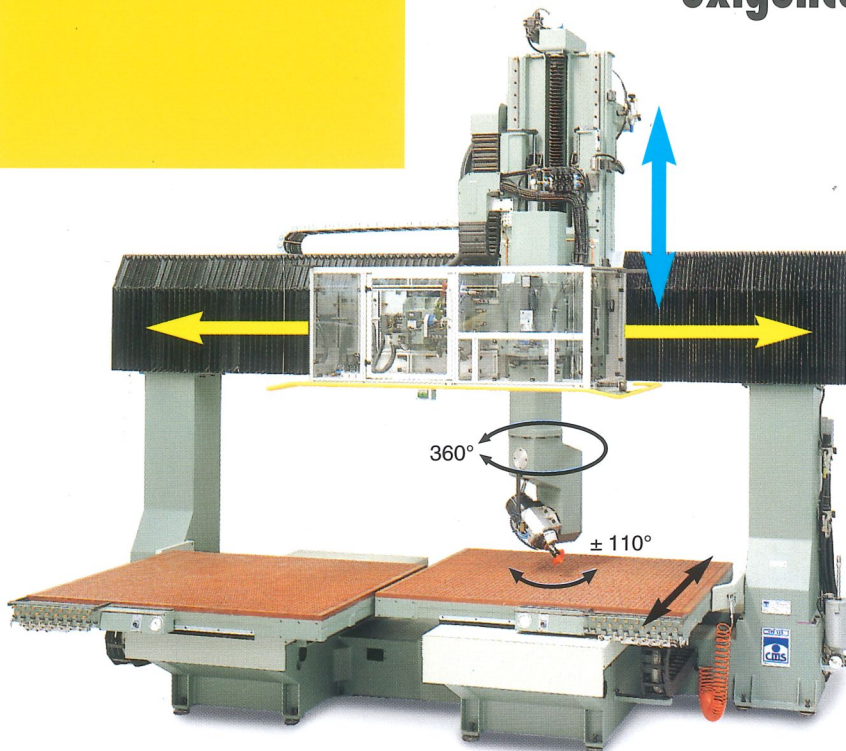
CMS possède son propre bureau d'études et son propre bureau d'automation, ce qui permet d'assister les clients dans l'étude et l'application de nouveaux équipements sur des machines CMS déjà installées, et favorise la mise à jour technologique en

fonction des nouvelles exigences. Ceci permet aux machines CMS de rester à la pointe du progrès.



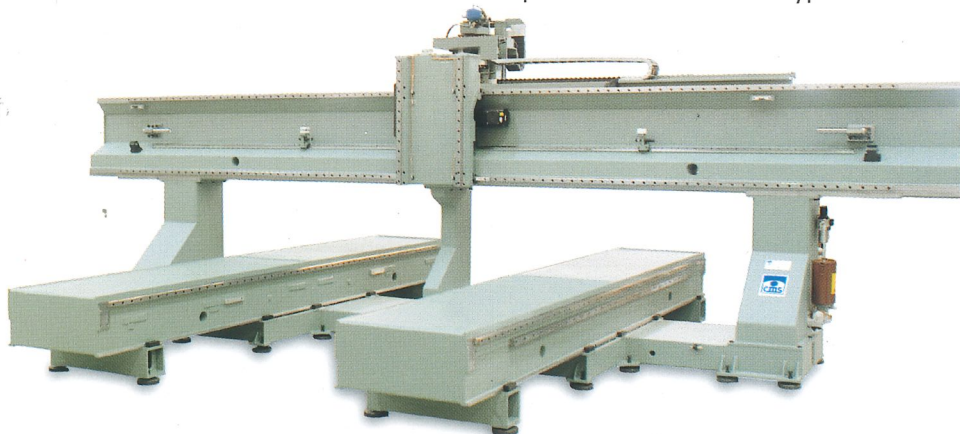
# SERIE PF

## Un projet global pour toutes les exigences



### Une structure conçue pour supporter les plus grandes sollicitation.

La structure de ces machines, réalisée en acier mécano-soudé, rigide et robuste, est capable d'absorber des sollicitations d'usinage particulièrement lourdes à des vitesses élevées. Les guidages des chariots sont assurés sur des guides trempés et rectifiés largement dimensionnés par des patins à recirculation de billes à quatre pistes. Principe garantissant une souplesse et une précision optimum. Les mouvements sont commandés par des servomoteurs type



Les centres d'usinage de la série PF sont caractérisés par une conception à pont fixe. Le déplacement longitudinal X et le déplacement Z sont réalisés sur le pont, le déplacement transversal Y est réalisé sur une ou deux tables porte-pièces. Les éléments qui constituent les centres d'usinage CMS sont conçus d'après une conception modulaire. Les configurations réalisables en combinant les différents éléments de base sont donc pratiquement infinies. A partir des différents bâtis, traverses, tables et unités opérationnelles, il est possible de développer des applications spéciales. CMS est donc en mesure de satisfaire les exigences du client, soit en projetant des machines totalement nouvelles, soit en étudiant simplement des groupes spécifiques ou de nouvelles configurations basées sur les modules standard du projet PF. Ce principe permet de réduire les prix, ainsi que les délais de livraison.

"brushless" entraînant des ensembles vis de précision et double écrou à recirculation de billes préchargé. Le chariot de l'axe Z est équipé d'un équilibrage pneumatique et d'un frein à actionnement automatique en cas de coupure d'alimentation.

Toutes les machines sont équipées de :

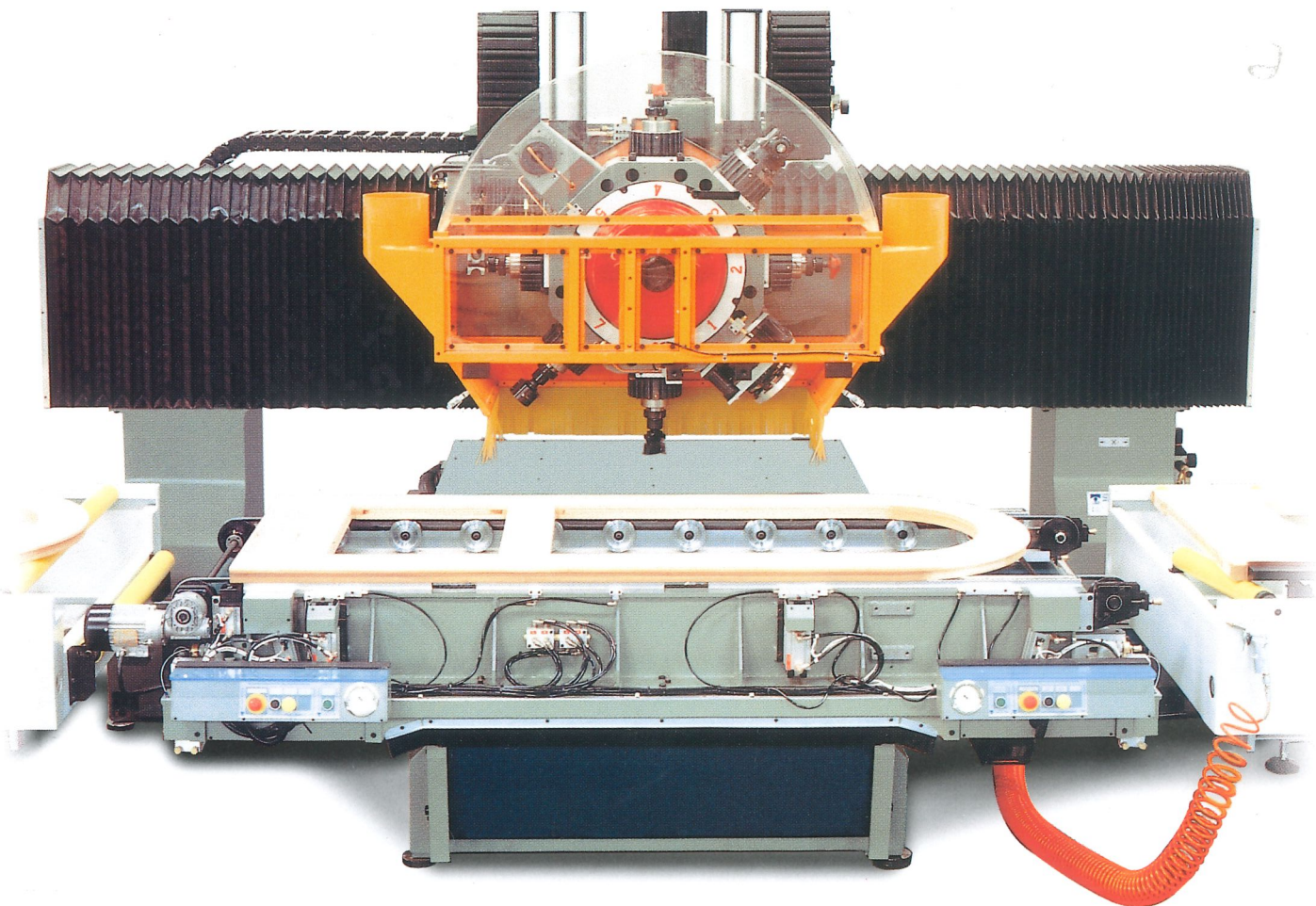
- Convertisseurs de fréquence statiques, digitaux, qui permettent le contrôle continu de la vitesse de rotation des outils. Un système programmable avec clavier incorporé permet l'exploitation optimale de la puissance des électromoteurs.
- Dispositifs de surveillance programmables de la vitesse maximale de rotation de chaque outil.
- Centrale de lubrification automatique de tous les éléments de guidage.
- Pompes à vide "à sec" de portée élevée et de haut niveau de dépression.
- Système d'aspiration étudié cas par cas pour une meilleure évacuation des copeaux.
- Implantation d'air comprimé permettant la gestion d'équipement spécifique par le contrôle numérique.



# MACHINES SPECIALES COMME DES MACHINES STANDARD

La série PF constitue la base à partir de laquelle il est possible d'élaborer des solutions personnalisées, afin de répondre aux exigences des clients. De nombreuses solutions spécifiquement développées pour

certains utilisateurs et considérées comme machines "spéciales" sont devenues dans bien des cas des machines "standard".



## PF R8-PORTES

Course des axes x = 2600 mm; y = 1300 mm; z = 250 mm  
Dimensions du plan de travail: 2500 mm x 1100 mm

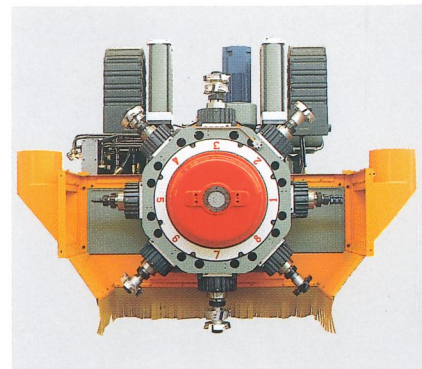
### Revolver : le plus rapide des changeurs d'outil

Le revolver est un tambour rotatif à plusieurs stations, sur chacune desquelles est monté un électromandrin.

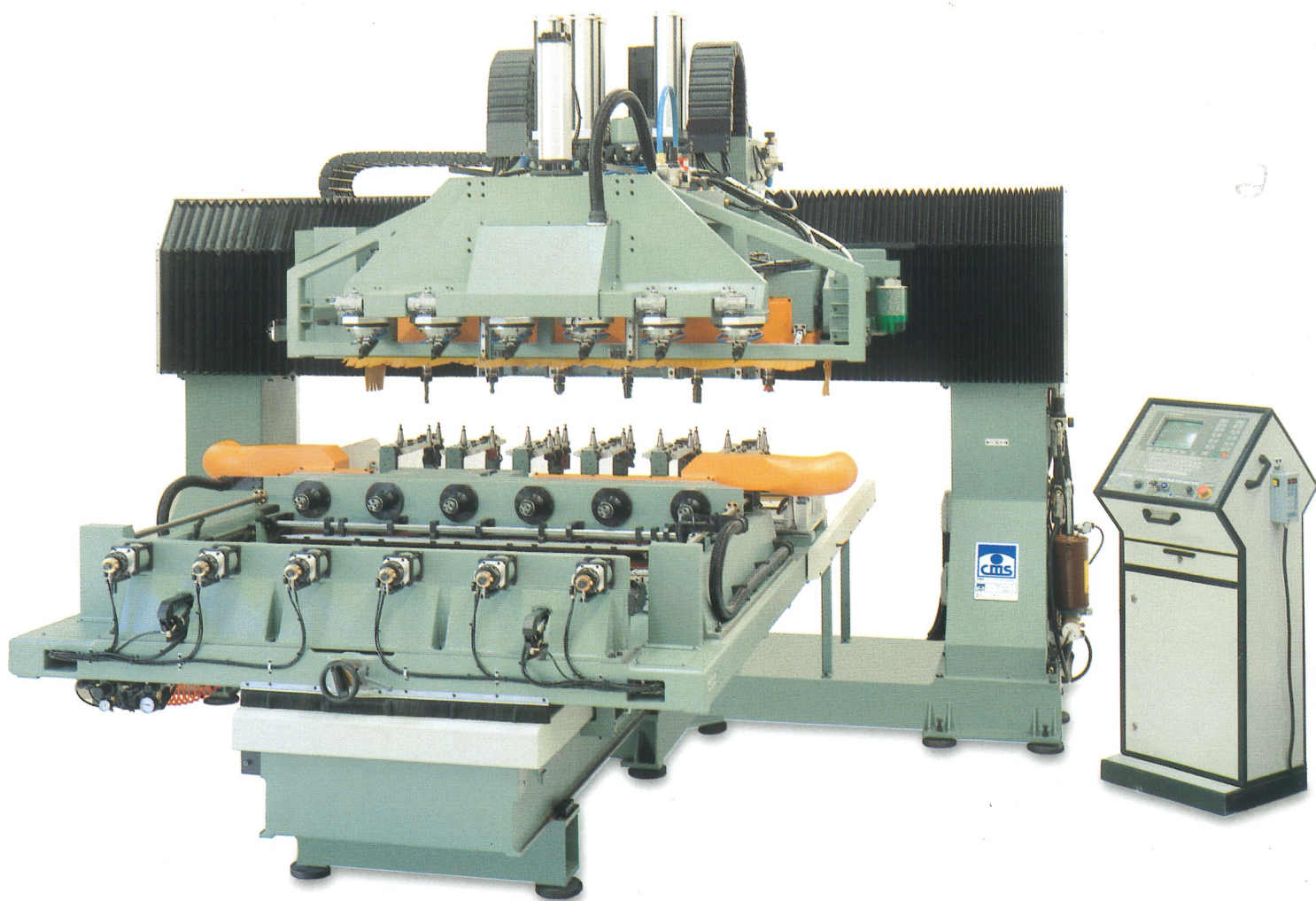
Le revolver est le plus rapide, le plus sûr et le plus fiable des changeurs automatiques d'outil

existants. En effet chaque outil ou agrégat dispose de son propre moteur avec les caractéristiques les plus appropriées pour la puissance, le couple et la vitesse de rotation.

De plus, le revolver peut disposer d'une ou de plusieurs stations gérées par un 4ème axe.







## PF3-A4-6MCU

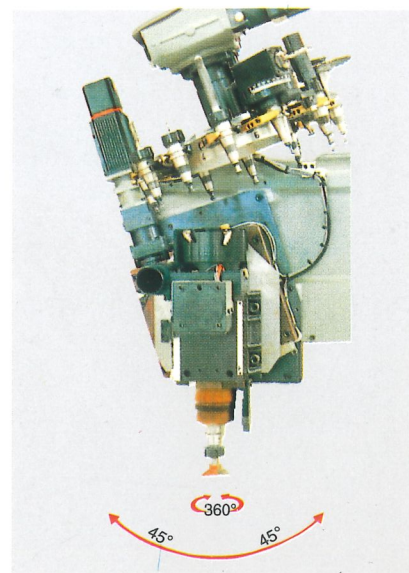
Course des axes: x = 2000 mm; y = 2800 mm; z = 400 mm  
 Dimensions du plan de travail: 6 pièces de 300 mm de Ø et longueur 1200 mm

### Groupe d'usinage "TRORCU"

Un axe de basculement sous CN permet de travailler à  $\pm 45^\circ$  par rapport à l'axe vertical.

Cette unité peut recevoir également des renvois d'angle ou des agrégats pouvant être eux-mêmes orientés sous CN

Système multitête en ligne qui permet de travailler plusieurs pièces simultanément. La descente est pneumatique avec réglage micrométrique pour la mise en position de travail, l'entraxe des têtes est réglable manuellement et il est possible de travailler en tête flottante.



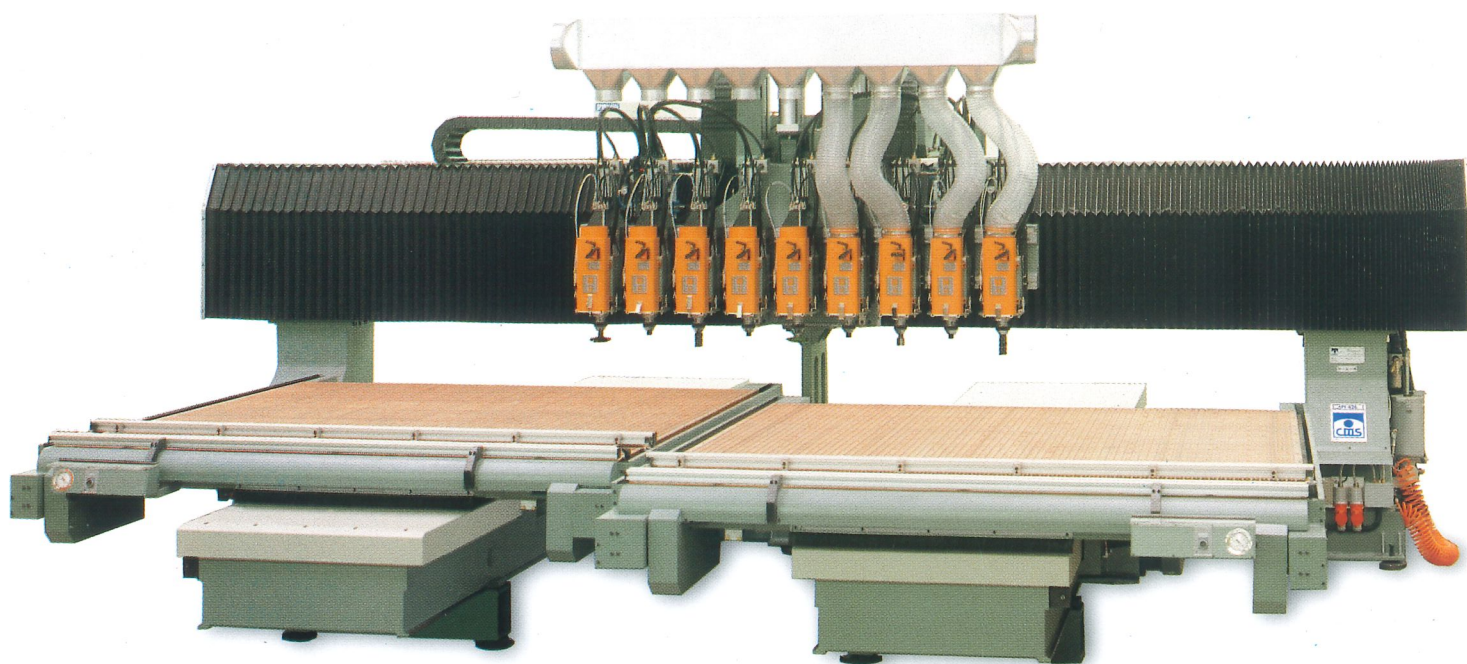


# UNE QUALITE SANS COMPROMIS

Toutes les machines de la série PF possèdent en commun une construction rigide et bien dimensionnée, ainsi que des pièces mécaniques et électroniques méticuleusement sélectionnées.

La précision de la fabrication, la qualité, la fiabilité et la sécurité

ont été obtenues à partir de solutions longuement testées correspondant à des concepts de fonctionnalité fondamentaux : les solutions qualitatives ont toujours eu la priorité sur l'économie. Les performances maximum garanties sur ces machines ont été obtenues dans des conditions bien au-dessous des limites réelles.



## PF5-B2-9T

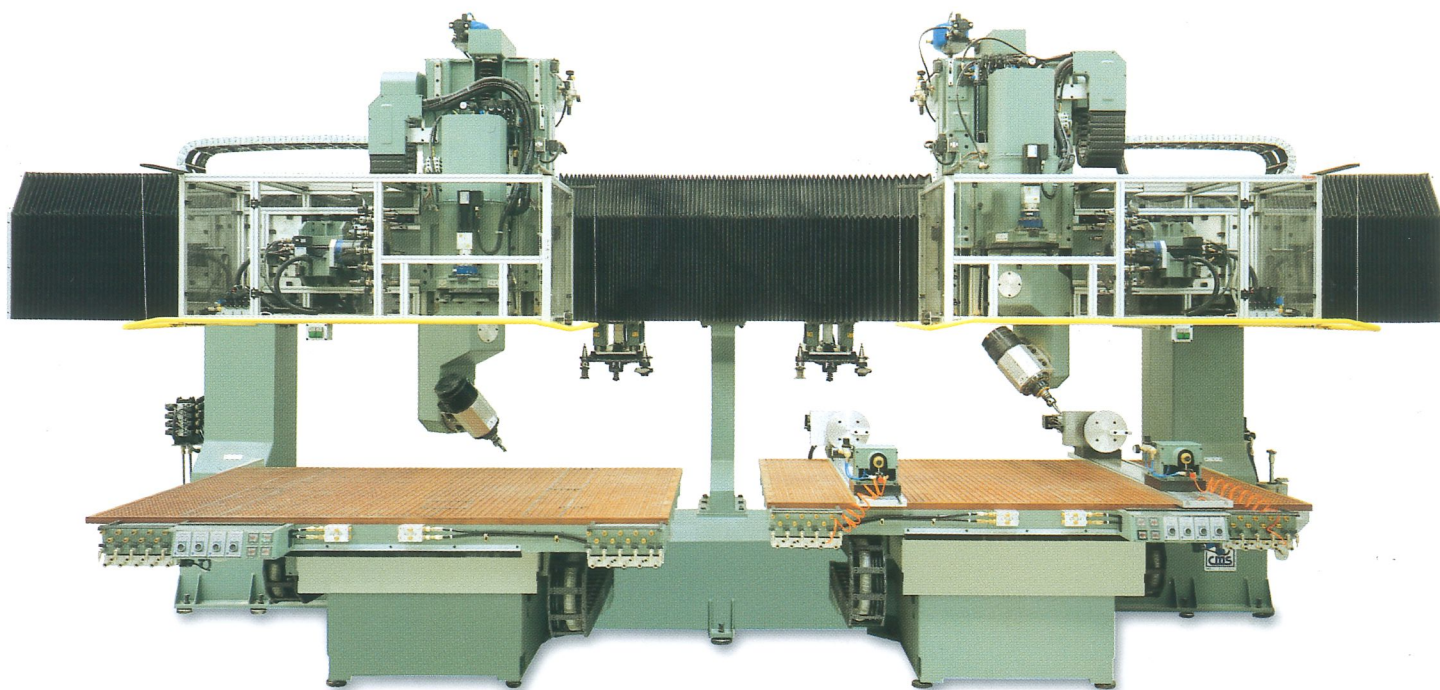
Course des axes: x = 4800 mm; y = 3750 mm; z = 250 mm  
Dimensions des tables: 2 x 2370 mm x 2520 mm

### T 12/ 18 : pour plus de productivité

Système multitête en ligne qui permet de travailler plusieurs pièces simultanément. La descente est pneumatique avec réglage micrométrique pour la mise en position de travail, l'entraxe des têtes est réglable manuellement et il est possible de travailler en tête flottante.







## PF 132-2TUCU

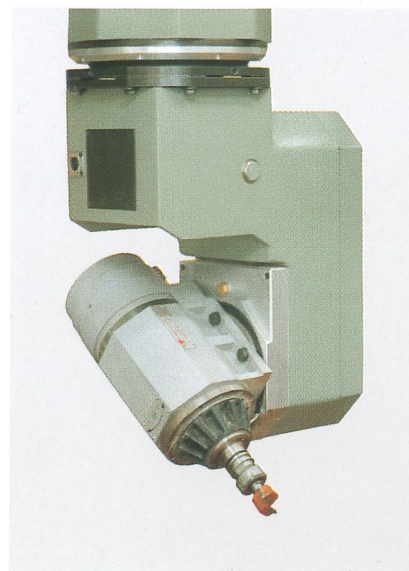
Course des axes:  $x = 4460$  mm;  $y = 1600$  mm;  $z = 770$  mm  
 Dimensions des tables:  $2 \times 2160$  mm x  $1560$  mm

### Tête universelle : des usinages sans limite de géométrie

La tête universelle est une unité caractérisée par 5 axes de déplacement gérés simultanément par CN, qui permettent la position, l'inclinaison et l'orientation des outils dans toutes les directions. L'électromandrin peut être équipé d'une double sortie opposée ou

disposer d'un changement d'outils automatique avec magasin porte-outils rotatif pouvant comporter jusqu'à 16 stations.

Ce type d'unité s'avère indispensable pour les usinages de modèles de forme complexe, de sculptures artistiques et d'une manière générale lorsque le mandrin doit avoir une inclinaison particulière tout en conservant une extrême maniabilité.

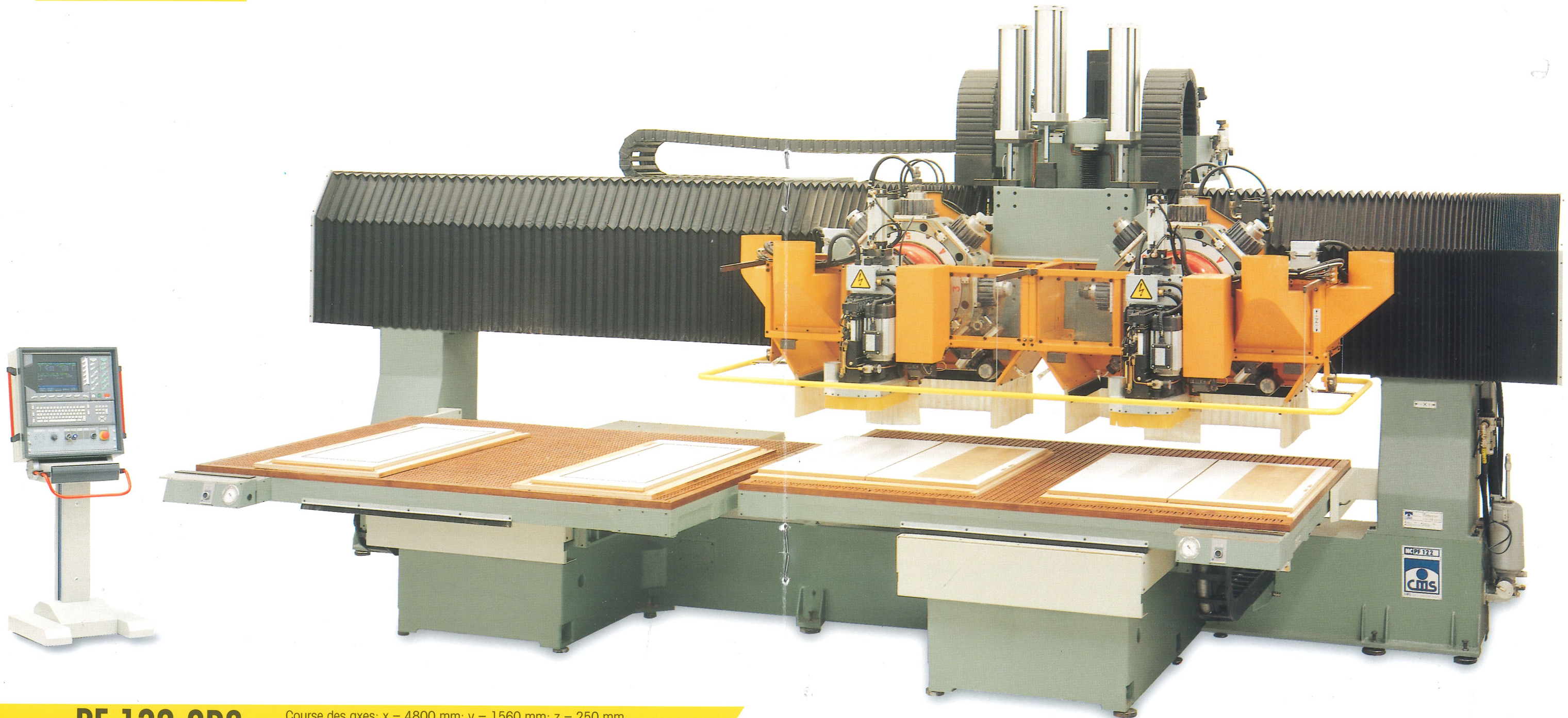




## SECURITE DE SERIE

Tous les centres d'usinage de la série PF sont " conçus pour la sécurité ", ce qui aboutit à une qualité intrinsèque. La présence de protections, grilles et photocellules

complète l'équipement et garantissent la sécurité de l'opérateur.

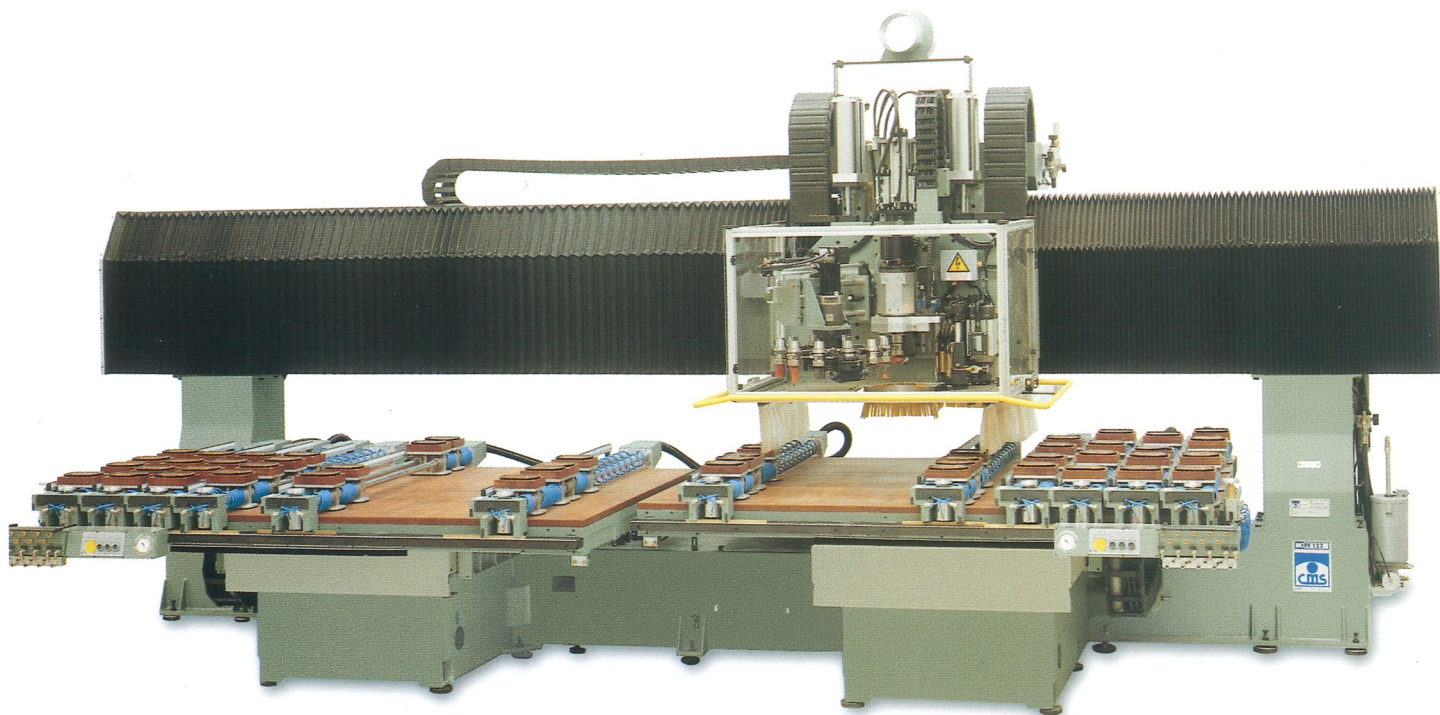


**PF 122-2R8**

Course des axes: x = 4800 mm; y = 1560 mm; z = 250 mm  
Dimensions des tables: 2 x 2340 mm x 1560 mm



**GRANDE  
PRODUCTIVITE**

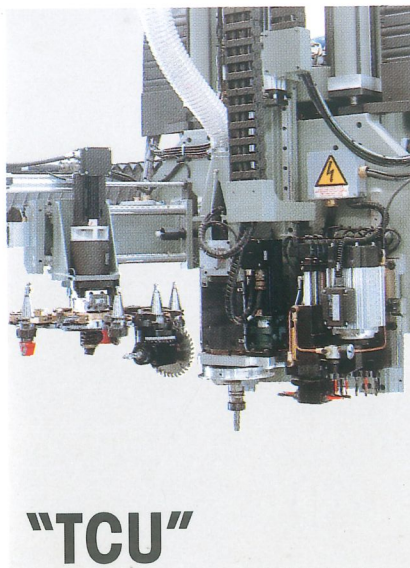


**PF 122-TCU**

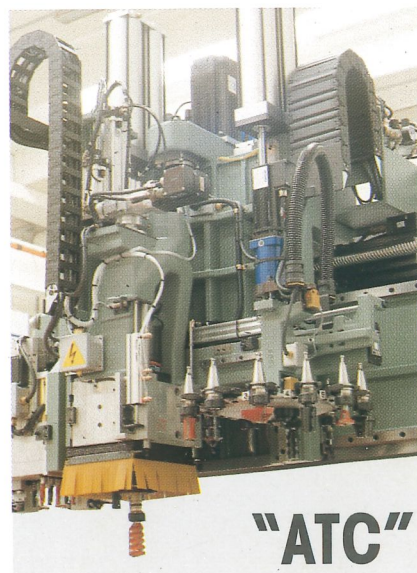
Courses des axes:  $x = 4800$  mm;  $y = 1600$  mm;  $z = 250$  mm  
Dimensions des tables:  $2 \times 2340$  mm x  $1560$  mm

## **Tête à changement automatique d'outil**

Unité de travail avec électromandrin de puissance, changement automatique d'outil et magasin porte-outils à 12 stations. Le carter d'aspiration, commandé par des cylindres pneumatiques, peut être positionné à diverses hauteurs en fonction de la longueur d'outil et des agrégats utilisés, afin d'obtenir une aspiration optimum. Il est possible de monter sur l'unité opératrice des renvois d'angle, soit en position fixe, soit en position contrôlée en continu sur 360 degrés dans le plan XY par l'intermédiaire d'un axe supplémentaire (RR).

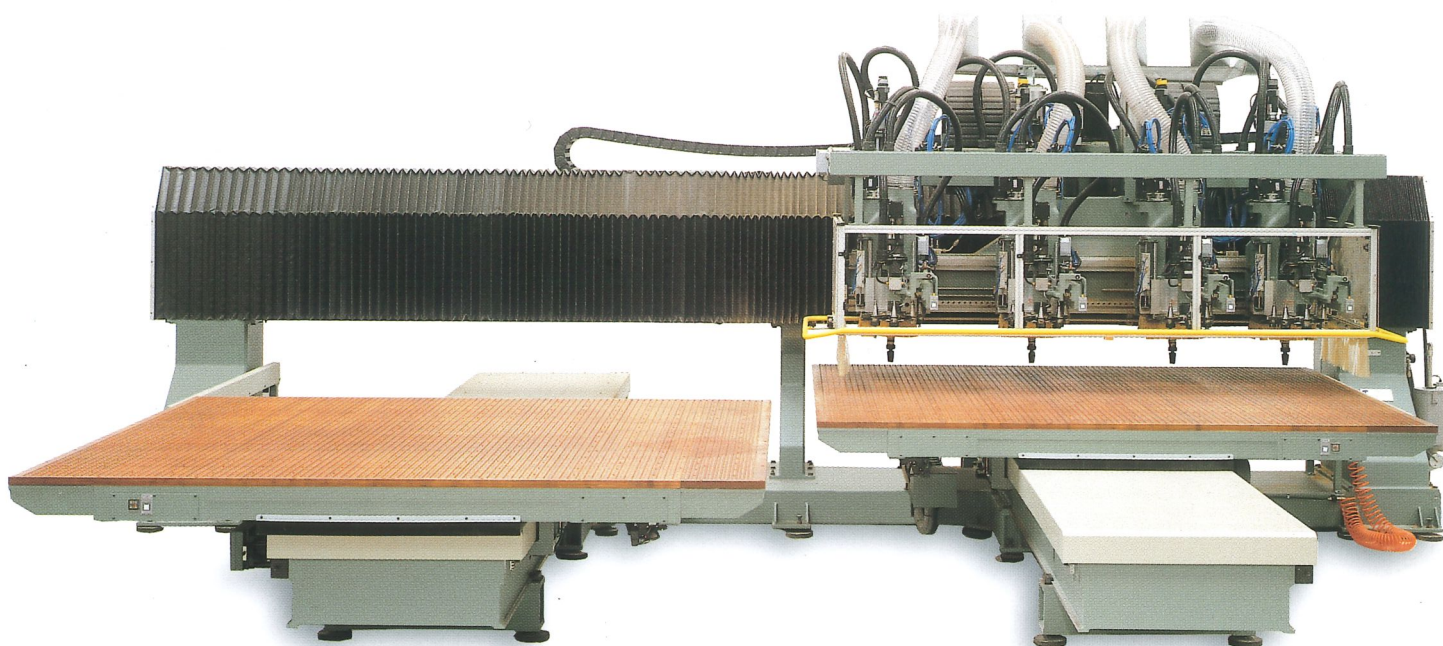


**"TCU"**



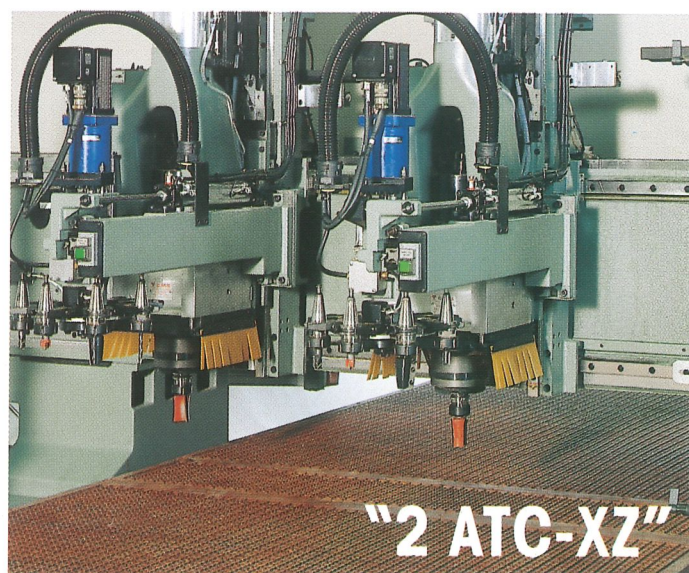
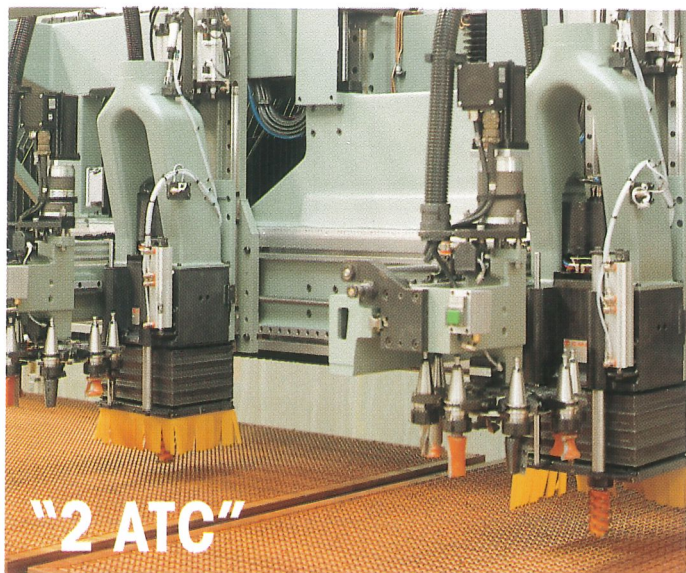
**"ATC"**





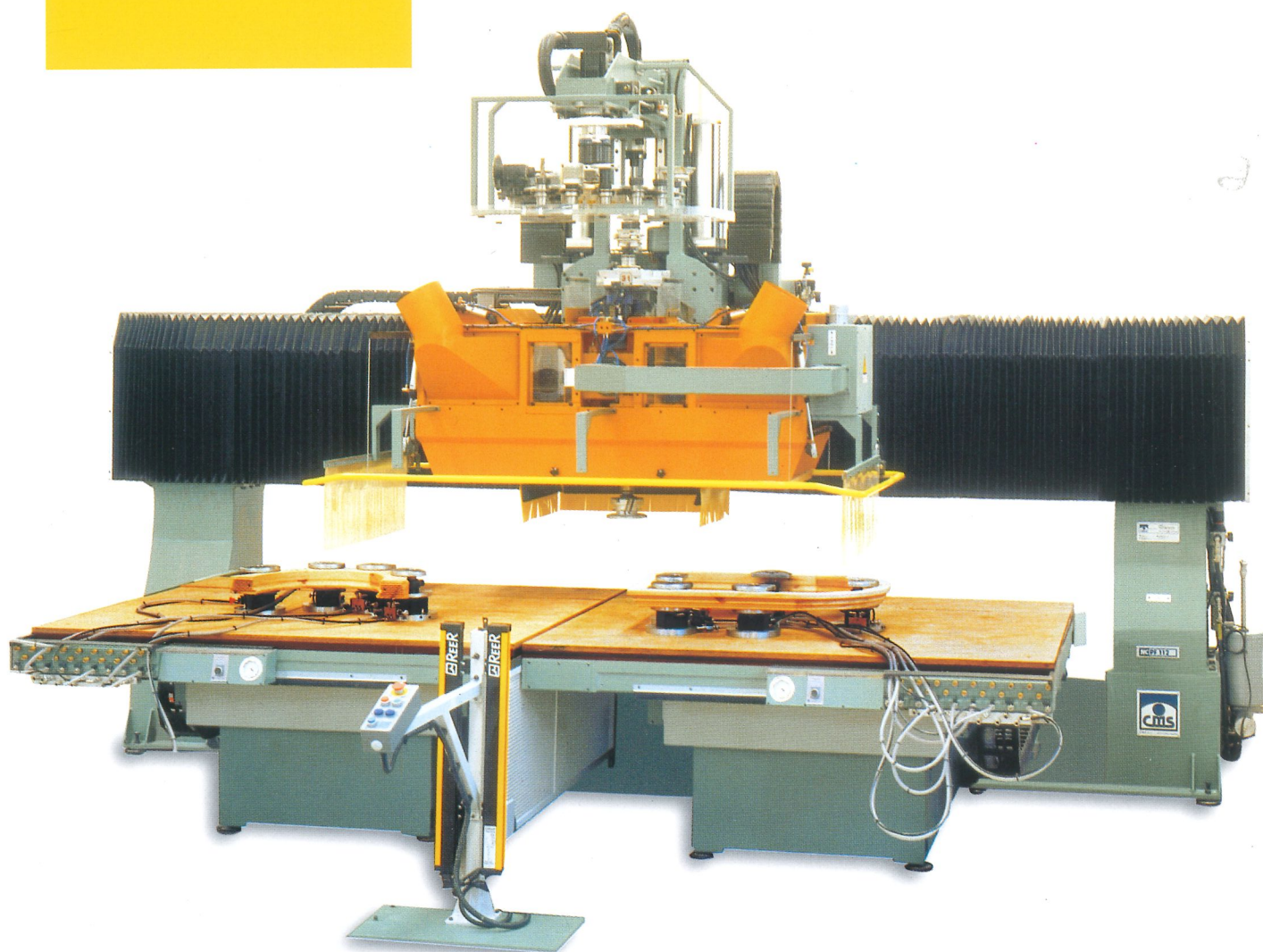
## PF6-B2-4ATC

Courses des axes: x = 4800 mm; y = 3750 mm; z = 250 mm  
Dimensions des tables: 2 x 2670 mm x 1830 mm





# INSTRUMENT TECHNOLOGIQUE



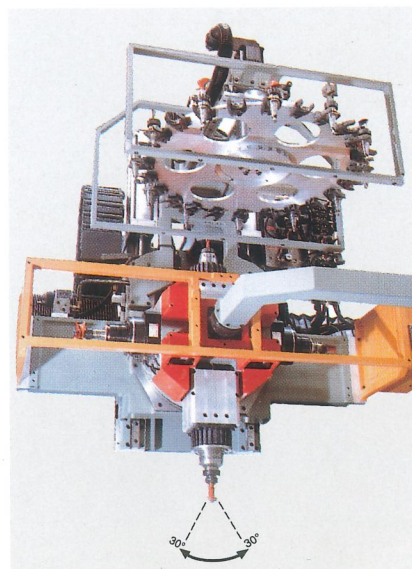
## PF 112-R4CU

Courses des axes:  $x = 3600$  mm;  $y = 1600$  mm;  $z = 400$  mm  
Dimensions des tables:  $2 \times 1830$  mm x  $1560$  mm

### Revolver "CU" : encore plus de possibilités

Pour augmenter les capacités productives, le groupe revolver est équipé d'un magasin porte-outils jusqu'à 24 postes, positionné au-dessus de la tourelle revolver. Dans ce cas, deux électromandrins avec changement automatique d'outil sont montés sur le revolver en position opposée; ceci permet, pendant l'opération d'usinage, d'effectuer simultanément un changement d'outil sur l'autre électromandrin en position

supérieure. Il en résulte une unité d'usinage offrant un nombre élevé d'outil disponibles, une réduction des temps improductifs de changement d'outil. De plus, toutes les unités (pré-chargées dans le magasin) peuvent être dotées d'un 4ème axe pour la gestion sous CN d'agrégats spéciaux. La rotation de la tourelle revolver et son inclinaison peuvent être gérées pour des usinages avec inclinaison d'outil de  $\pm 30$  degrés (OR).

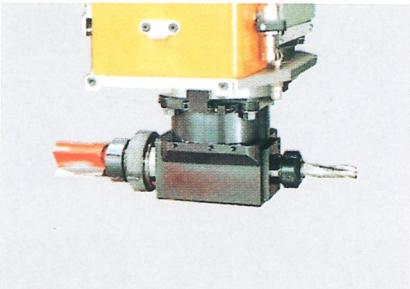
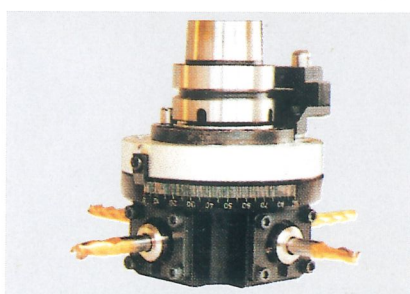
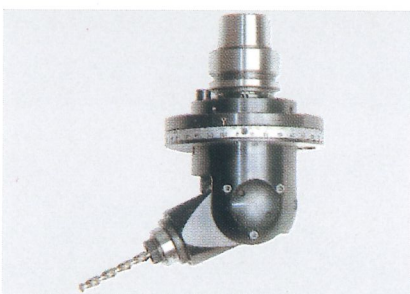
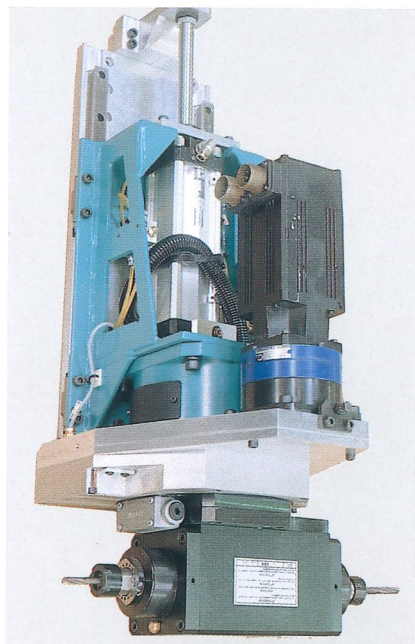
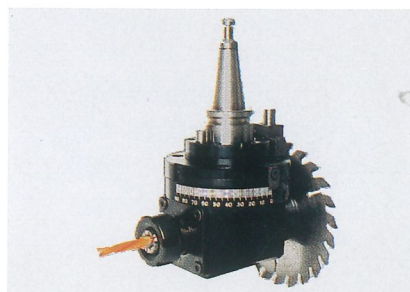
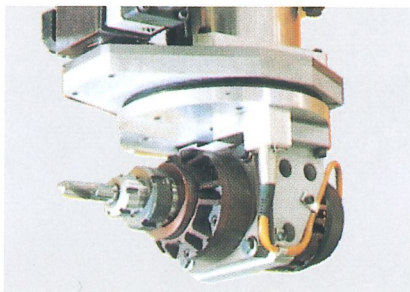
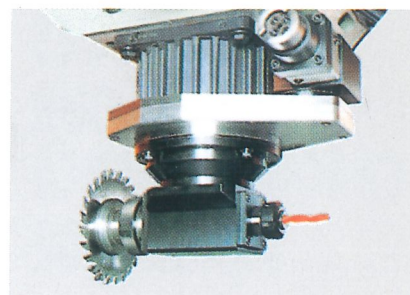
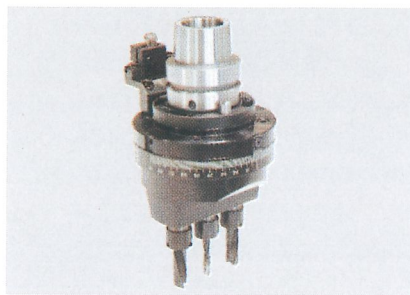




# DES SOLUTIONS DIFFÉRENTES POUR DES EXIGENCES DIFFÉRENTES

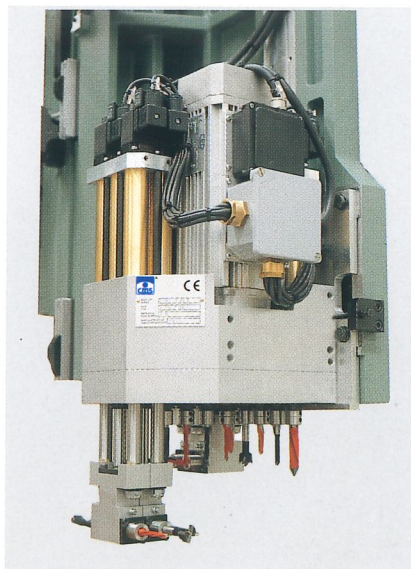
## Agrégats

Il existe différents agrégats permettant d'augmenter la capacité d'usinage de nos machines. Les caractéristiques et le nombre de ces agrégats sont en constante évolution; chaque nouvelle réalisation est mise à la disposition des utilisateurs.



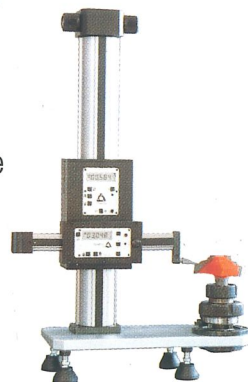
## Groupe de perçage

Il existe plusieurs configurations de groupes de perçage en T ou en L. Les broches sont indépendantes les unes des autres.



## Presetting

Le banc de réglage électronique à lecture digitale "presetting" permet de relever au centième de mm le diamètre et la longueur des outils.

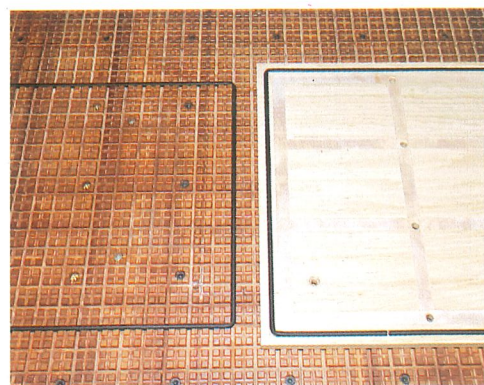




# USINAGE DES TABLES : POUR CHAQUE EXIGENCE DE BLOCAGE

## TABLE A DEPRESSION EN BOIS BAKELISE

Table à dépression en bois bakélisé permettant de délimiter de manière aisée et rapide des zones de dépression pour le blocage des pièces à l'aide de sous-pièces.



## TABLE LISSE

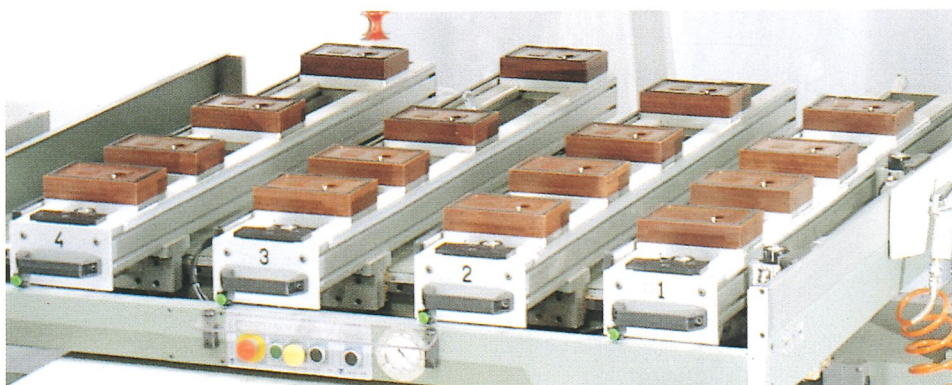
La table lisse permet d'utiliser des systèmes de sous-pièces et de butées standard évitant la réalisation d'équipements spécifiques.



## TABLE MODULAIRE

Le plan de travail est constitué de plans d'appui mobiles se déplaçant sur des guidages prismatiques à blocage pneumatique.

La fixation des pièces est assurée par des ventouses positionnables sur toute la surface de travail.



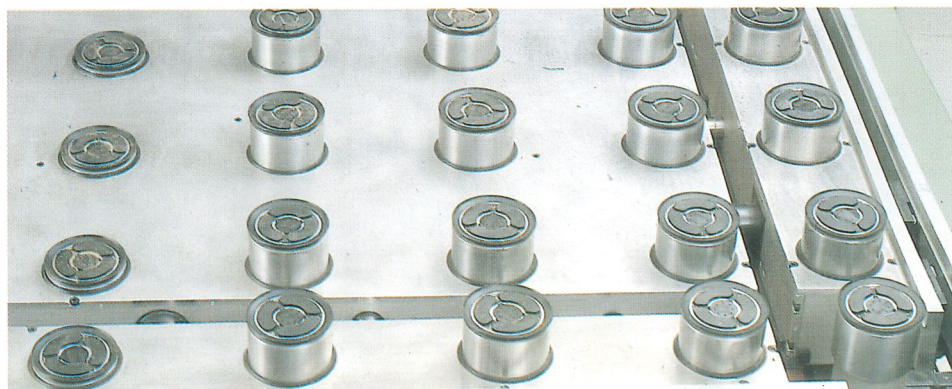
## TABLE AVEC ETAUX

Cette table est spécifique à la production des menuiseries en forme d'arc. L'étau et les butées de référence de la machine sont positionnés automatiquement grâce au logiciel spécifique à cette fabrication.



## TABLE A VENTOUSES

Le plan de travail est constitué d'éléments mobiles équipés de ventouses. Le déplacement des ventouses est géré sous CN permettant d'obtenir le meilleur positionnement pour une tenue de pièce optimum.





**PRECISION  
ET  
FLEXIBILITE**







®  
CNC Machining Centres

**C.M.S. s.p.A. Costruzioni Macchine Speciali**

(T) 24019 ZOGNO (BG) Via Antonio Locatelli 49

Tel. +  
S



— CNC MACHINING CENTRES —  
*Filiale Directe en France*

ANTB S.A. - Z.A. La Verrerie - F-74290 ALEX  
Tél. 04 50 02 83 91 - Sce com. 04 50 02 86 75 - Fax 04 50 02 81 37