

F

**PM  
SA**



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.



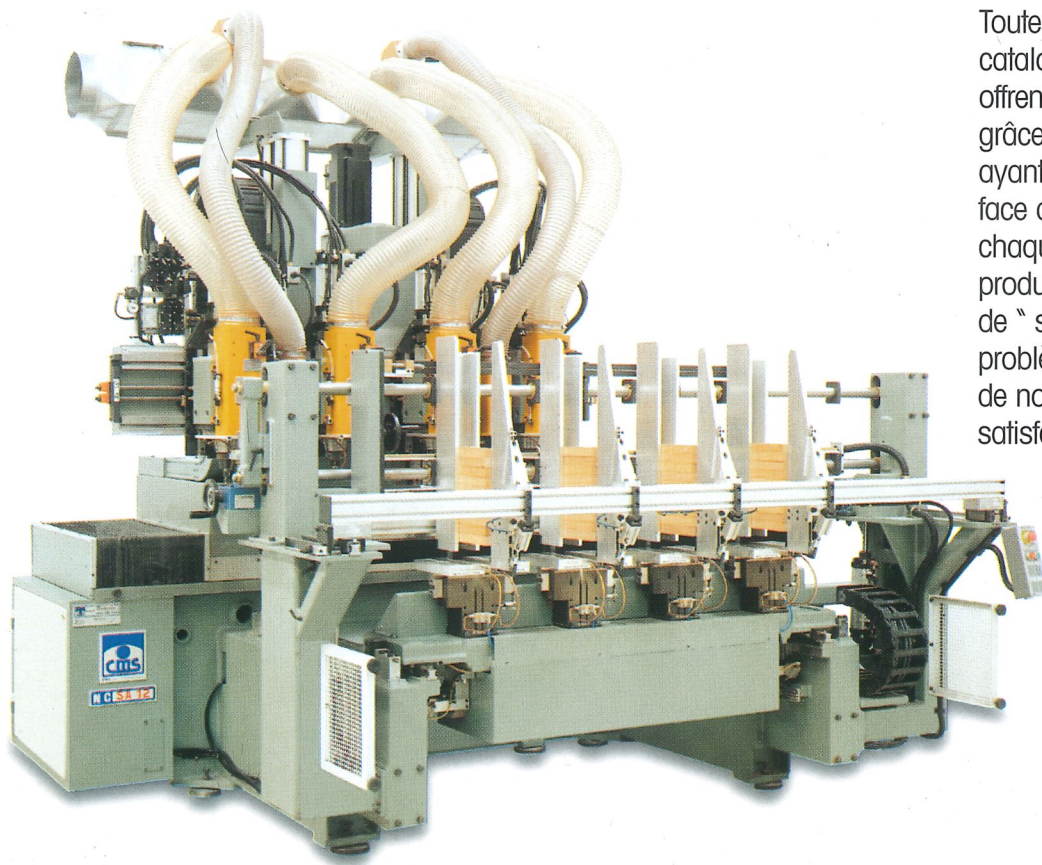
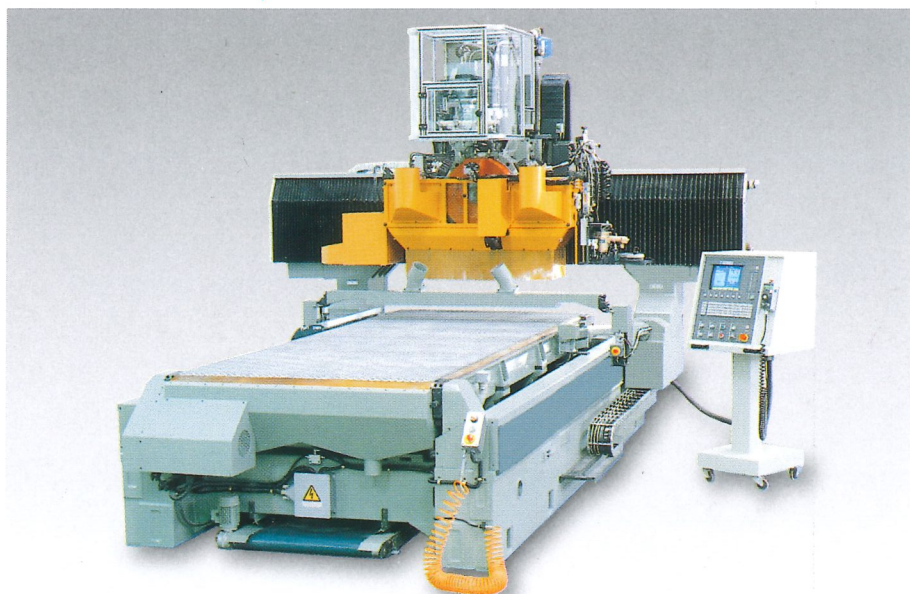
## **Evolution technologique: la qualité CMS dure dans le temps**

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.

## NOS MACHINES SPECIALES

L'idée première de proposer un produit destiné au consommateur a guidé la philosophie de la production CMS dès le début de son activité et celle-ci s'est avérée être l'atout majeur de CMS et de ses clients. Le fait de l'avoir compris depuis déjà très longtemps donne aujourd'hui à CMS un avantage incomparable au niveau de la compétitivité (également pour ce qui est des prix), grâce à l'accumulation d'une expérience intelligemment gérée et cherchant constamment à répondre aux besoins du client.



La partie la plus représentative du patrimoine technique est constituée, sans aucun doute, d'innombrables ensembles modulaires conçus pour chaque problème technologique : unités opérationnelles pour toutes les solutions de production, ensembles "ad hoc", différents groupes de perçage, systèmes de blocage performant pour le montage des pièces, plans de travail électriques, systèmes de chargement/déchargement fonctionnels. Ce concept de fonctionnement modulaire est aussi celui des logiciels CMS. Les centres de travail à contrôle numérique CMS à structure à pont mobile (série PM) sont spécialisés dans les systèmes de chargement/déchargement et fixation des pièces ; les systèmes à structure ouverte (série A) offrent une très grande variété de configurations de tables de travail. La combinaison des modules existants associée aux caractéristiques particulières de construction et de dimensions des diverses structures permet un nombre pratiquement illimité des configurations fonctionnelles, toutes différentes les unes des autres. Toutes ces configurations (le catalogue le plus complet au monde) offrent des solutions "spécifiques" grâce à des moyens technologiques ayant grandement fait leurs preuves face aux différents besoins propres à chaque client, tant économiques que productifs. La qualité propre à CMS de "savoir résoudre" tous les problèmes lui permet d'élaborer de nouvelles solutions capables de satisfaire les nouveaux besoins des clients, et ce, dans une innovation technologique permanente des produits. La grande expérience de CMS lui permet de concrétiser les objectifs pré-établis au niveau du projet et de garantir la plus haute fiabilité de ses propres réalisations.

# SERIE PM

## Les grands espaces magiques

Les centres de travail de la série PM sont caractérisés par leur structure à pont mobile : le déplacement transversal Y et le déplacement vertical Z sont réalisés sur la traverse du pont ; le déplacement longitudinal X est réalisé sur le pont, sur toute la longueur de la table de travail, qui est fixe.

La conception de la machine est adaptée à l'usinage de pièces de grandes dimensions : la course X du pont n'étant pas limitée, celle-ci se prête à des usinages tels que : éléments de caravanes, pièces pour l'aéronautique et nautique, poutres en lamellé-collé, et en général, à l'usinage de panneaux permettant la réalisation de formes moulurées.

CMS a exploité les possibilités offertes par cette structure de construction pour insérer la machine dans une logique de production en ligne et "juste à temps" (FLUX TENDU) :

-chargement par l'avant et déchargement par le côté opposé  
-alimentation, positionnement, fixation, usinage et déchargement des pièces s'effectuant de

façon totalement automatique, quelque soit leurs formes, pour une production sans temps morts. C'est dans cette optique que sont réalisés des appareils prévoyant l'utilisation de tapis mobiles aspirants, des systèmes à rouleaux et des plans aspirants, des systèmes à rouleaux et des ventouses mobiles déplacés par les axes CN, des pinces de chargement et de rouleaux presseurs situés sur le pont mobile. A ces réponses d'avant-garde qui concrétisent des niveaux d'automatisation les plus élevés, il faut ajouter les autres solutions plus traditionnelles à chargement et déchargement manuel ou avec systèmes automatiques externes à la machine, qui utilisent des tables aspirantes, des sous-pièces modulaires et d'autres dispositifs, permettant de satisfaire toutes les exigences des clients.

# SERIE SA

## Ouverte à toutes les solutions

Les centres d'usinage de la série SA se caractérisent par leur structure ouverte : une table de travail fixe située devant l'opérateur (ouverte) et dont tous les mouvements des axes sont situés le long de la table.

Le mouvement longitudinal X est réalisé sur le chariot qui se déplace le long du bâti. Sur ce chariot se déplace perpendiculairement le chariot du déplacement transversal Y et du déplacement vertical Z.

La structure de construction "ouverte" particulière et la possibilité d'obtenir de longues

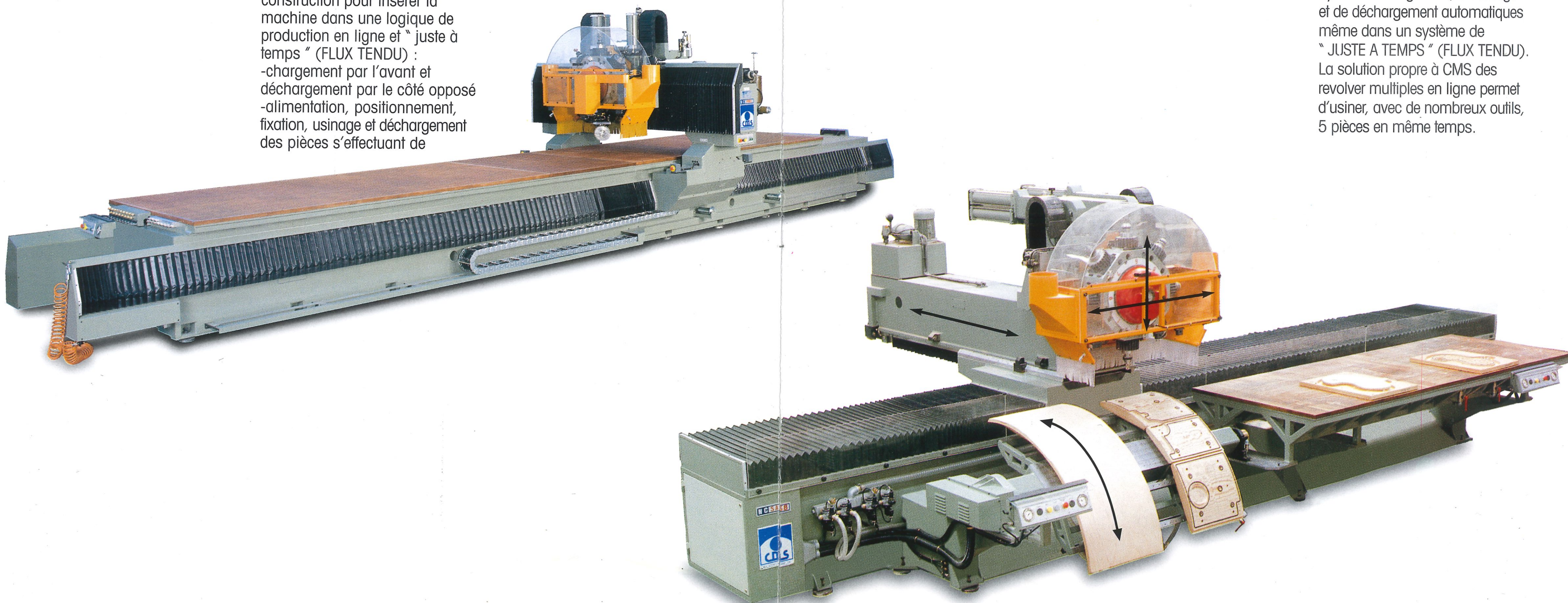
courses longitudinales permettent de façon extraordinaire l'utilisation combinée de plusieurs systèmes de tables de travail.

L'avantage principal des machines à structure SA est l'application des tables de travail basculantes, qui apportent la réponse la plus productive au problème d'usinage des pièces courbées et qui permettent d'usiner en pendulaire plusieurs pièces en même temps. Il est possible de monter des plates-formes tournantes sur les tables basculantes.

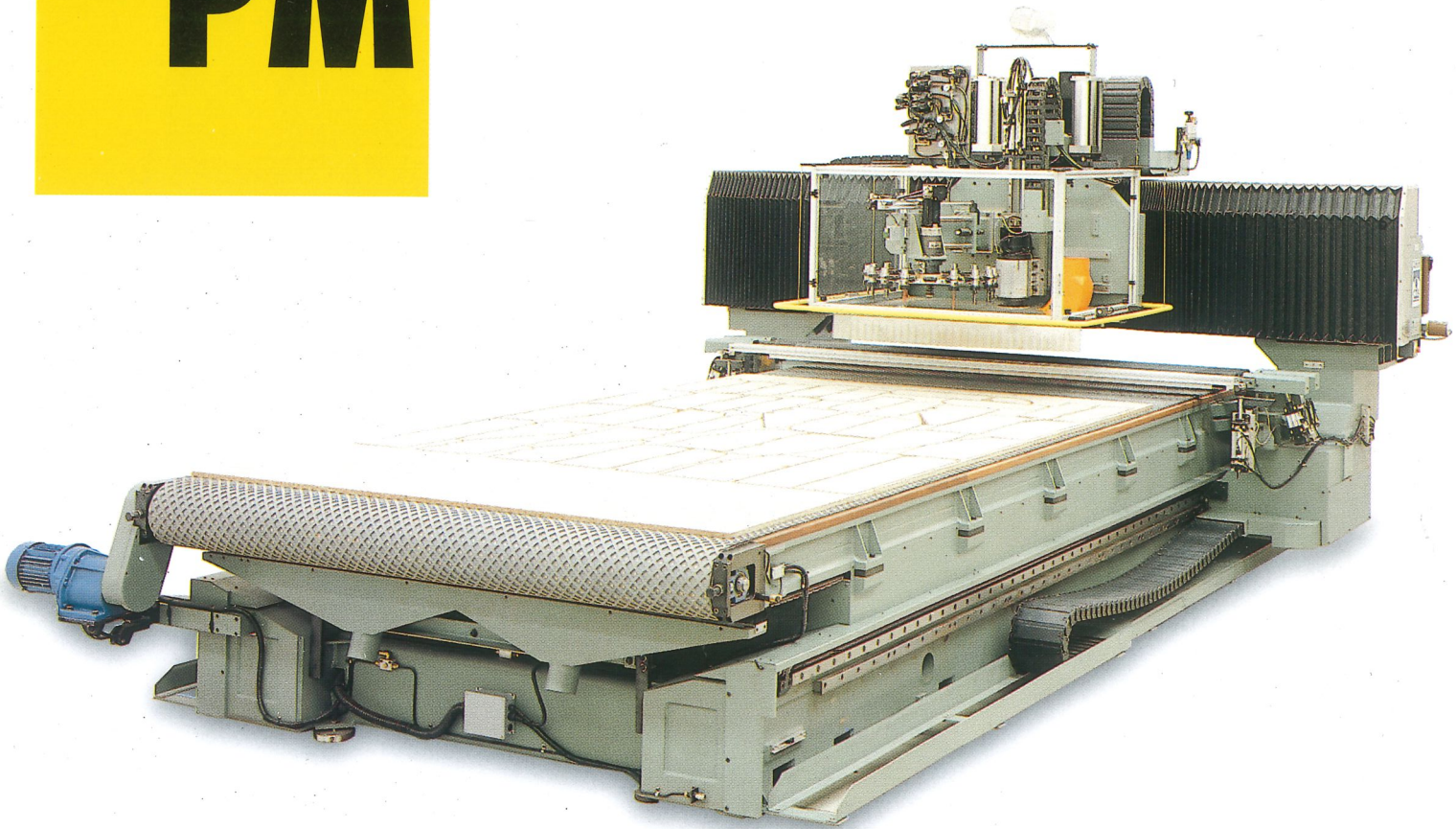
Les mouvements de ces plates-formes liés à ceux des unités opérationnelles permettent d'usiner de la façon la plus appropriée des pièces complexes.

L'accessibilité totale au plan de travail permet de réaliser des machines équipées de magasins de pièces brutes permettant des cycles de chargement, d'usinage et de déchargement automatiques même dans un système de "JUSTE A TEMPS" (FLUX TENDU).

La solution propre à CMS des revolver multiples en ligne permet d'usiner, avec de nombreux outils, 5 pièces en même temps.



# PM



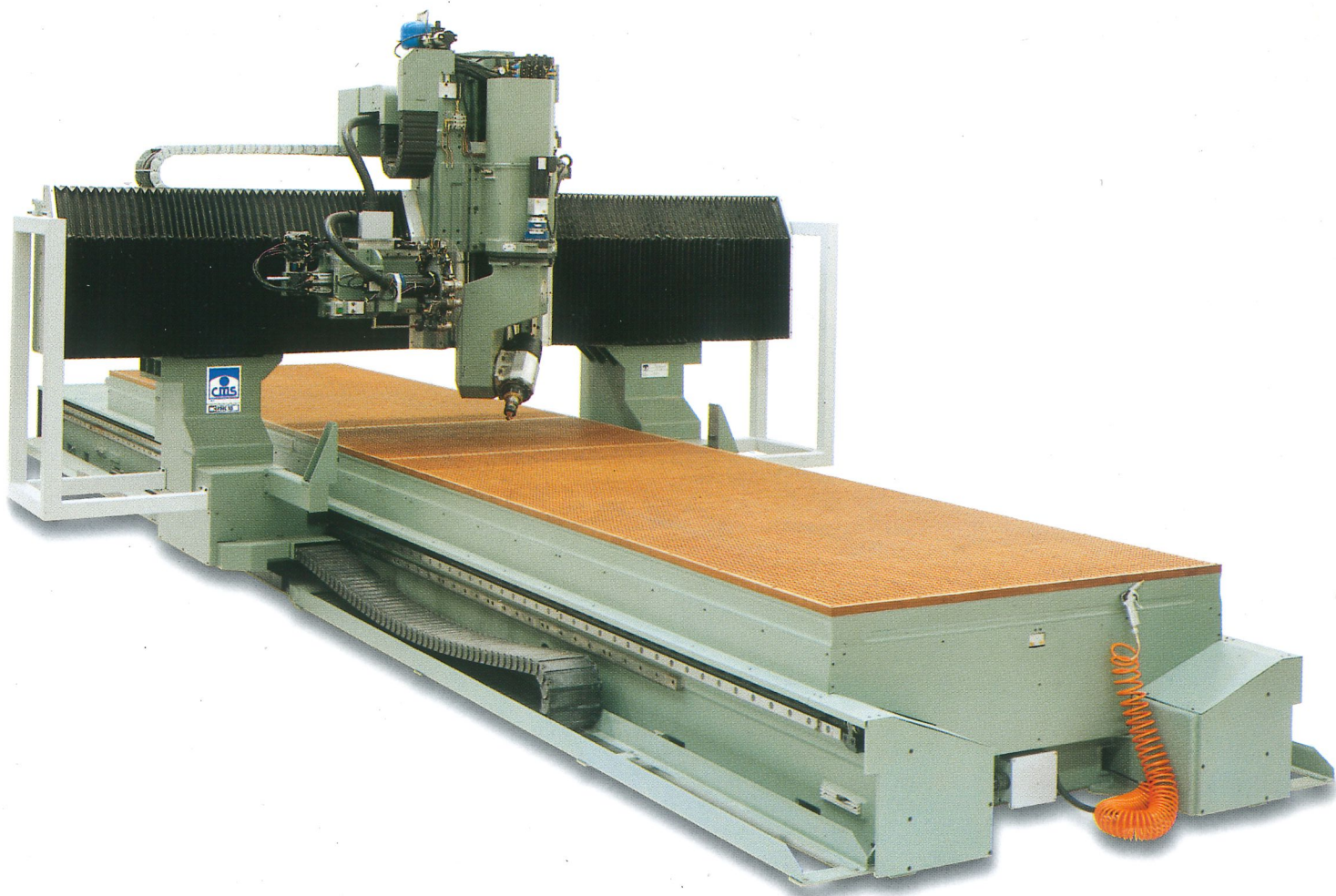
**PM 2640-TCU**

Courses des axes: x = 4000 mm; y = 2600 mm; z = 250 mm  
Dimensions du plan de travail: 4000 mm x 2200 mm



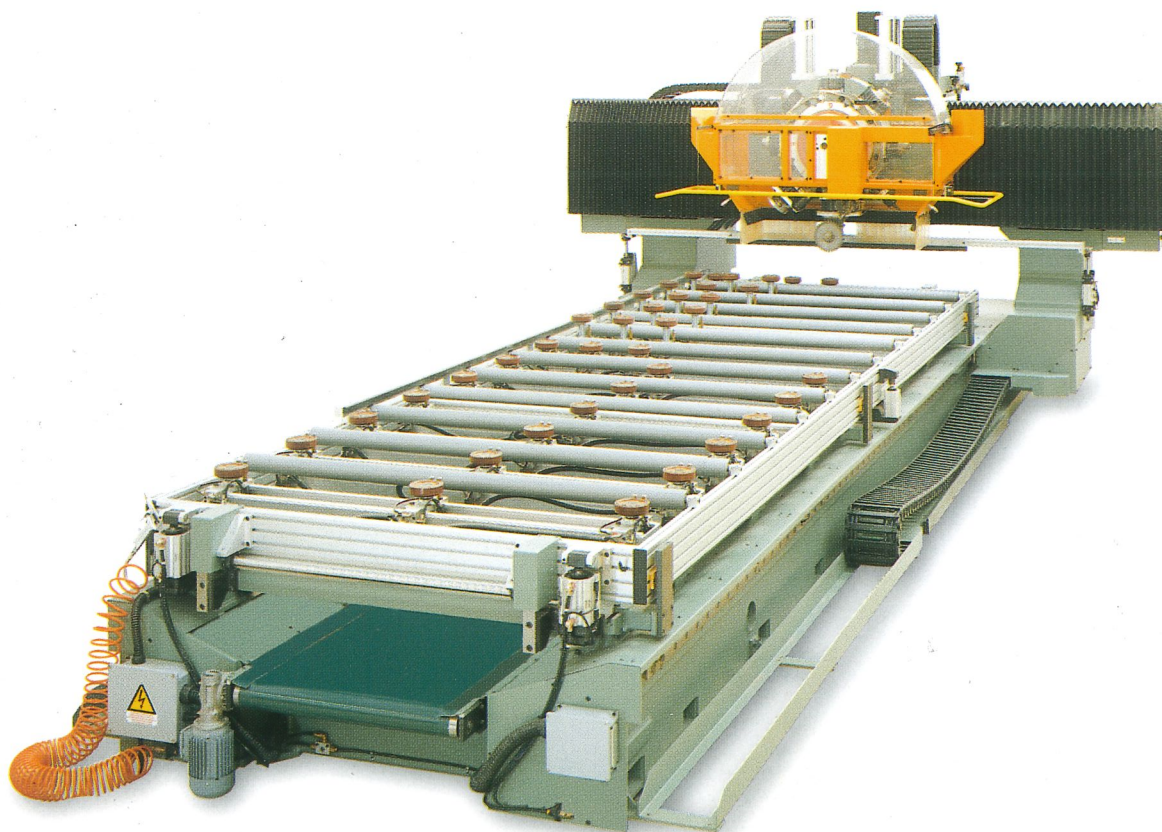
**PM 2235-R4CU**

Courses des axes: x = 3500 mm; y = 2200 mm; z = 400 mm  
Dimensions du plan de travail: 3000 mm x 1500 mm



## PM 2285-TUCU

Courses des axes:  $x = 8500$  mm;  $y = 2200$  mm;  $z = 770$  mm  
Dimensions du plan de travail:  $8520$  mm x  $1650$  mm

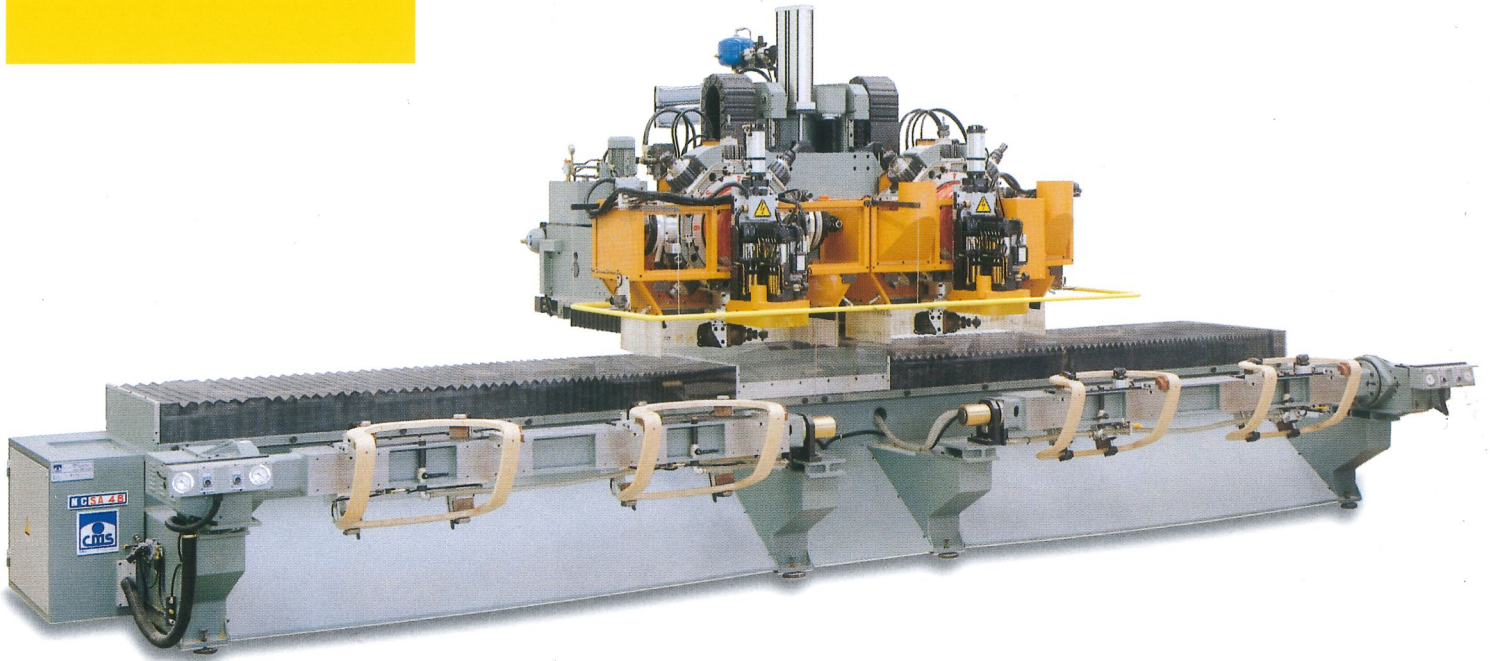


## PM 2255-R8

Courses des axes:  $x = 5500$  mm;  $y = 2200$  mm;  $z = 250$  mm  
Dimensions du plan de travail:  $5000$  mm x  $1600$  mm

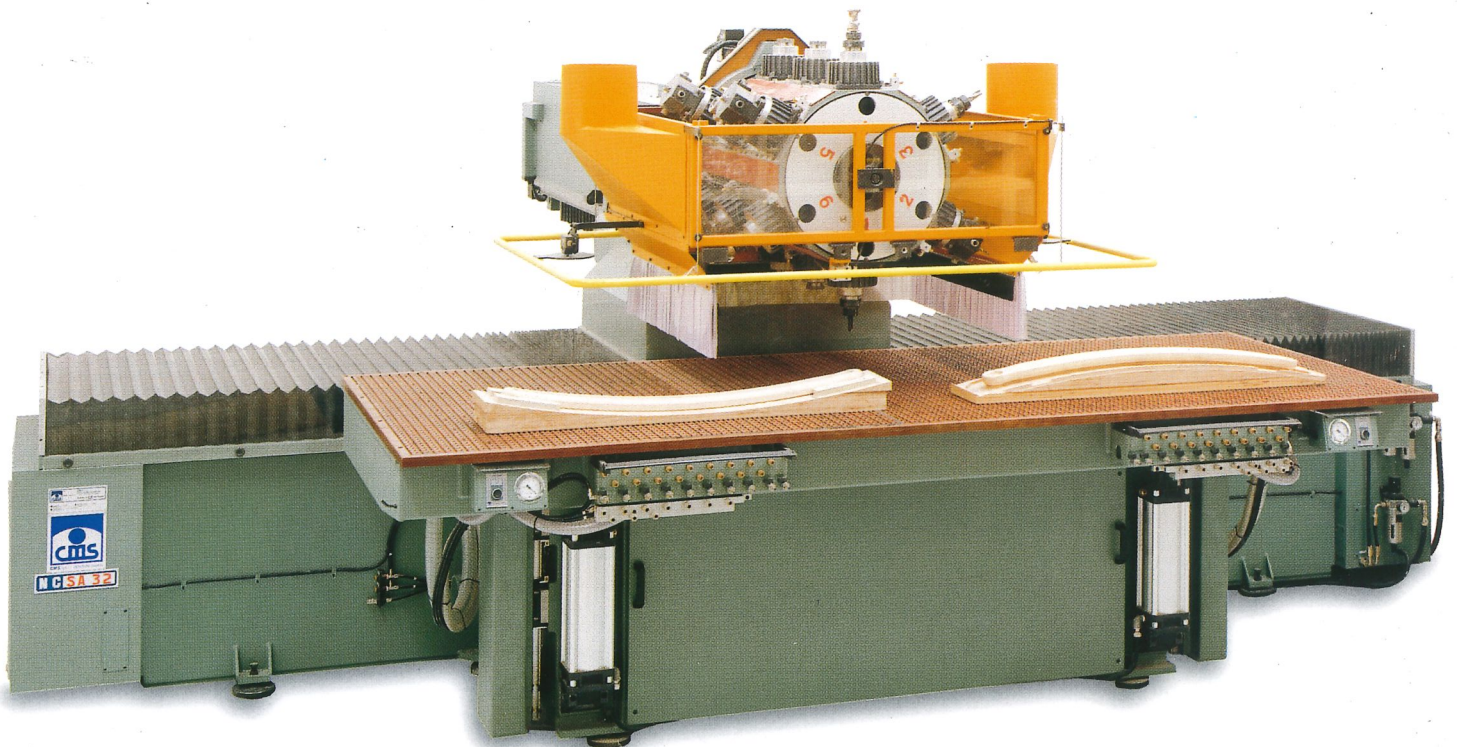


# SA



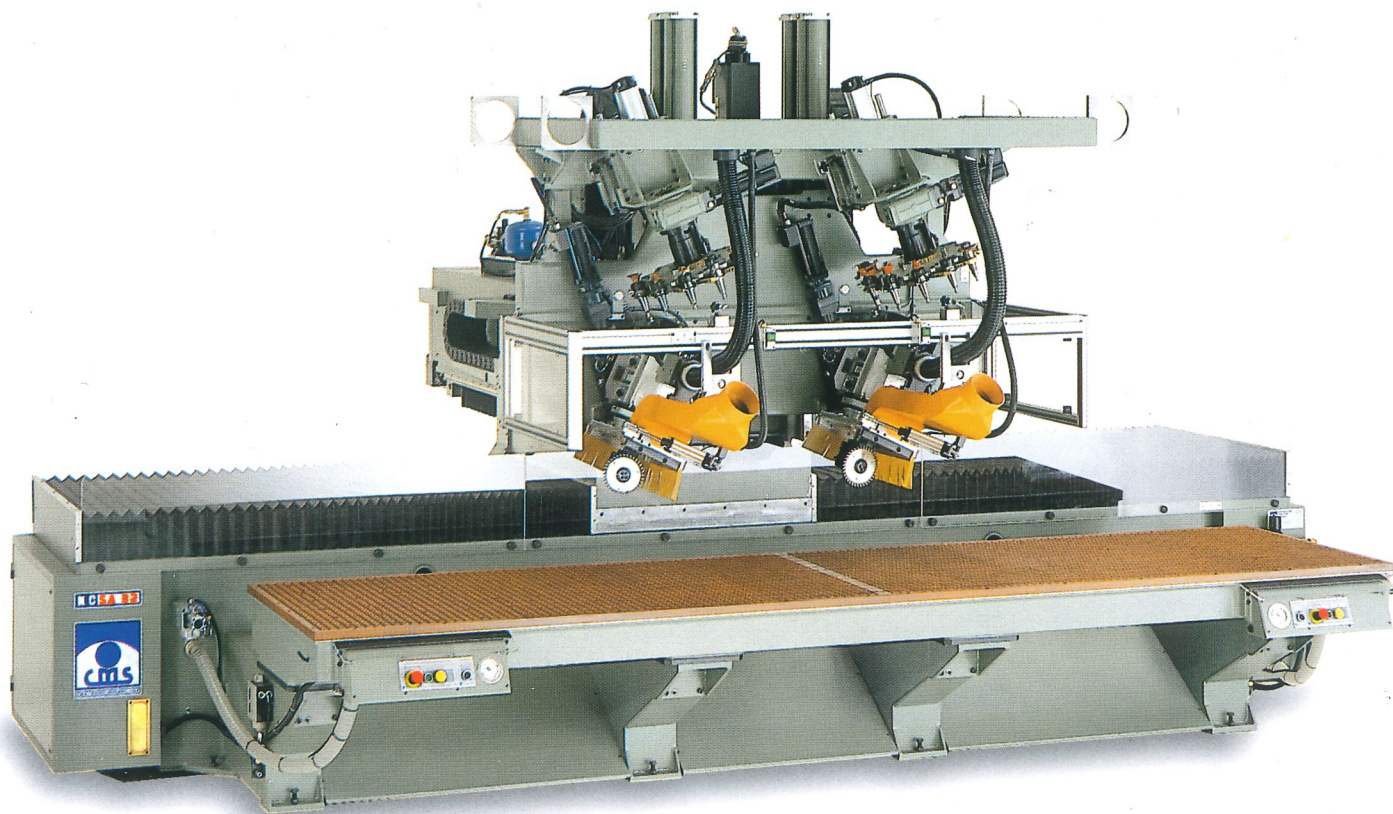
**SA 48-2R8-RR-GF**

Courses des axes: x = 4800 mm; y = 1100 mm; z = 400 mm



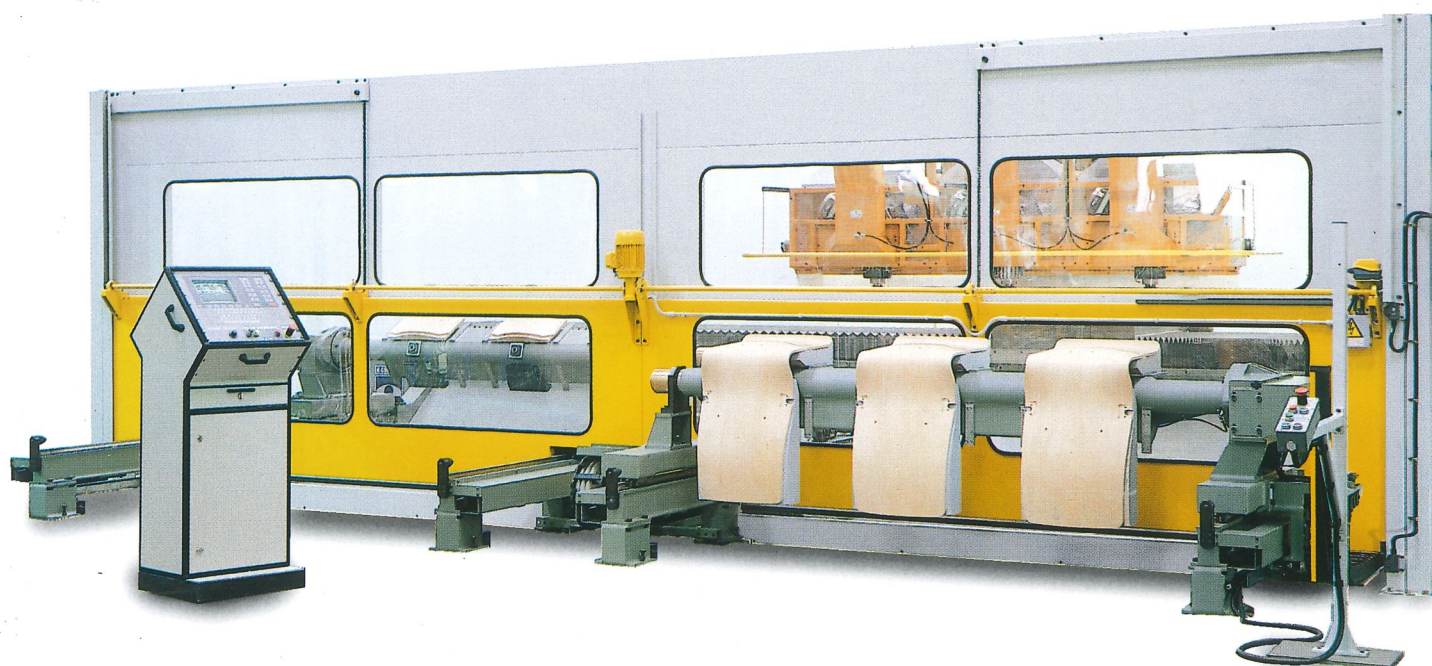
**SA 32-R63**

Courses des axes: x = 3250 mm; y = 800 mm; z = 250 mm  
Dimensions du plan de travail: 3240 mm x 1200 mm



## SA 32-2TROR CU

Courses des axes:  $x = 3250$  mm;  $y = 1250$  mm;  $z = 400$  mm  
Dimensions du plan de travail:  $4200$  mm x  $900$  mm

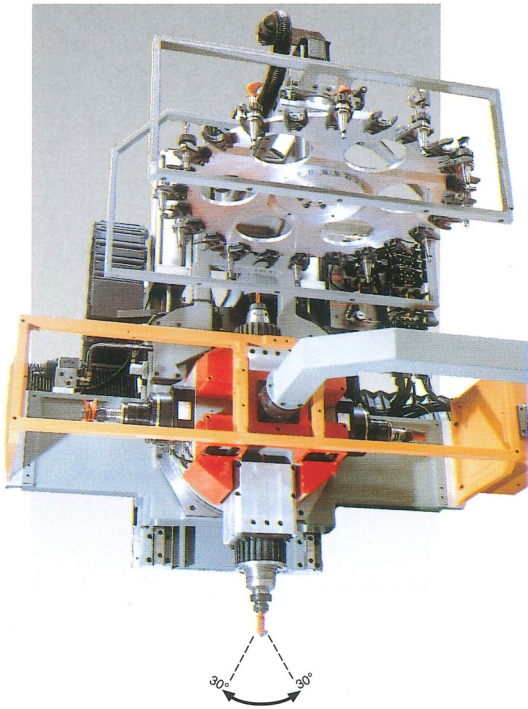
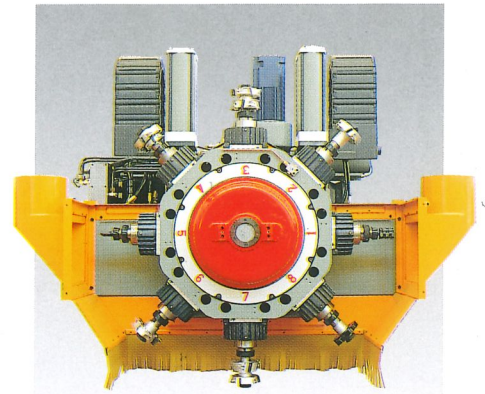


## SA 48-3R3

Courses des axes:  $x = 4800$  mm;  $y = 1250$  mm;  $z = 400$  mm

# UNITES OPERATIONNELLES

**Revolver:  
le plus rapide des  
changeurs d'outils**

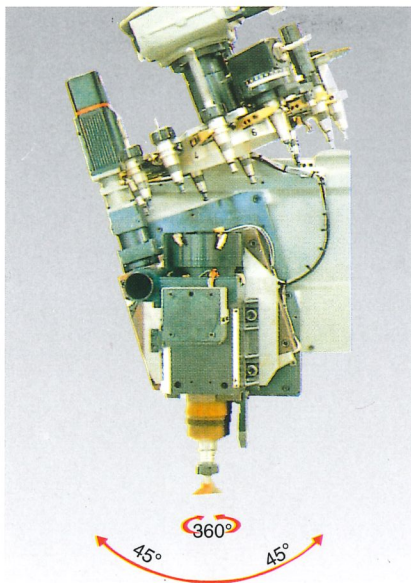
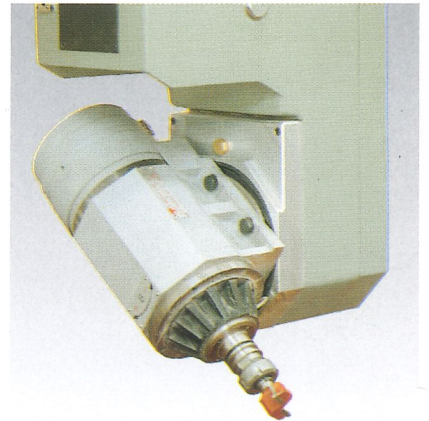


**Têtes en ligne :  
en groupe pour  
produire  
davantage**

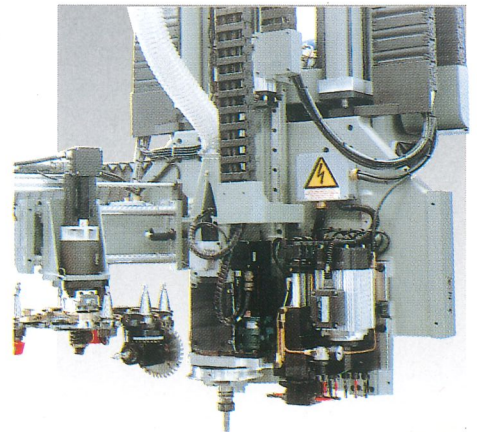


**Revolver à  
changeur d'outils:  
davantage de  
possibilités**

**Tête universelle :  
usinage de formes  
les plus diverses**



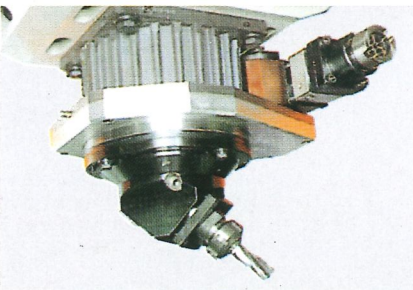
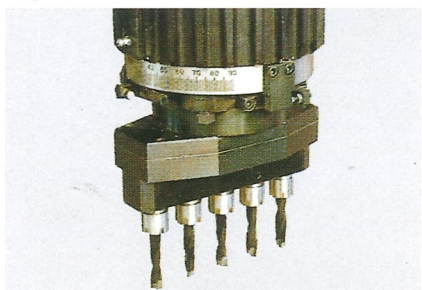
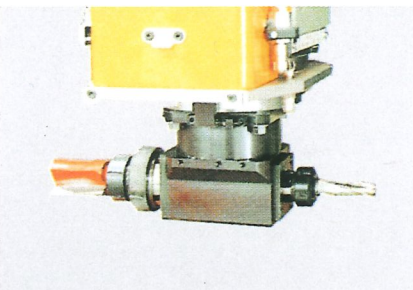
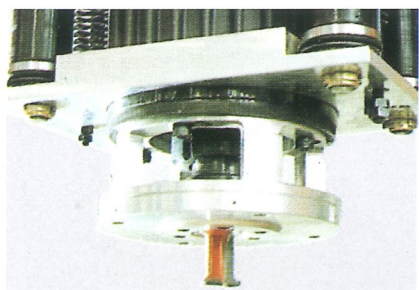
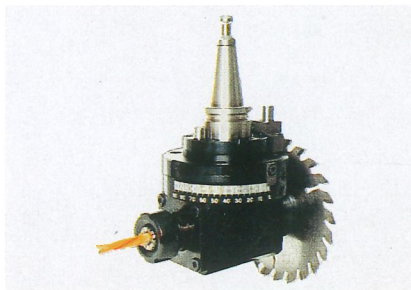
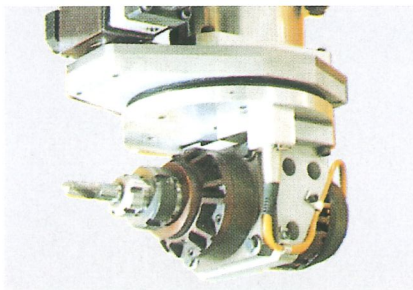
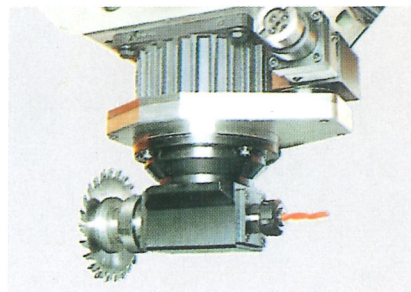
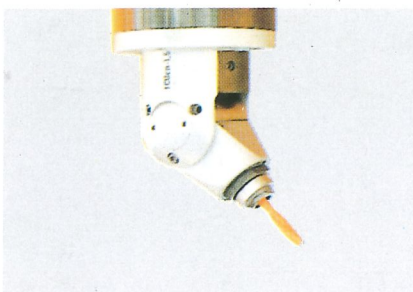
**Têtes à changeur  
d'outils :  
productivité  
et capacité  
opérationnelle**



# DES SOLUTIONS DIFFERENTES POUR TOUTES LES EXIGENCES

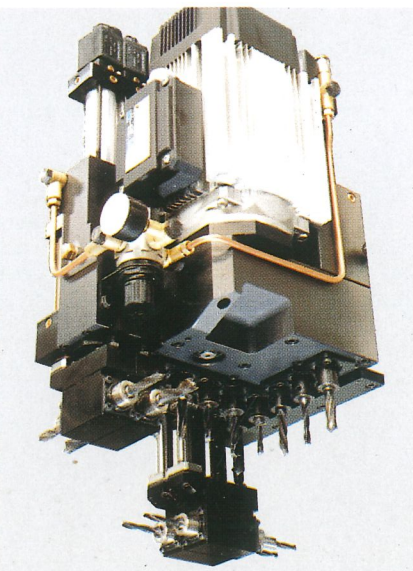
## Agrégats

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.



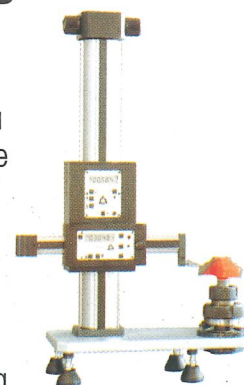
## Groupe de perçage

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



## Presetting

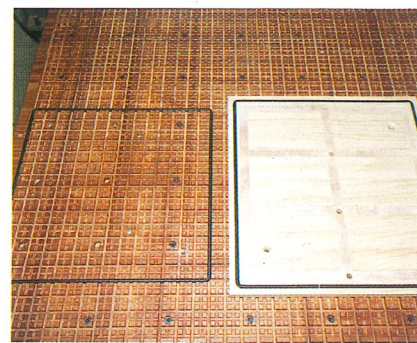
Le banc de réglage électronique à lecture digitale "presetting" permet de relever au centième de mm le diamètre et la longueur des outils.



# USINAGE DES TABLES : POUR CHAQUE EXIGENCE DE BLOCAGE

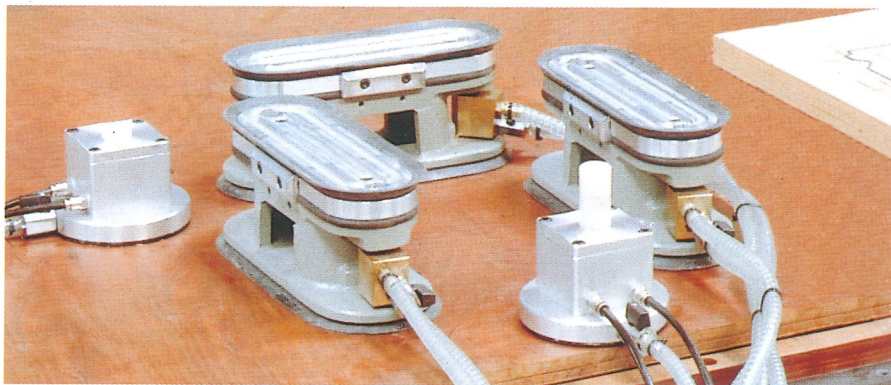
## Table à dépression en bois bakéliné

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



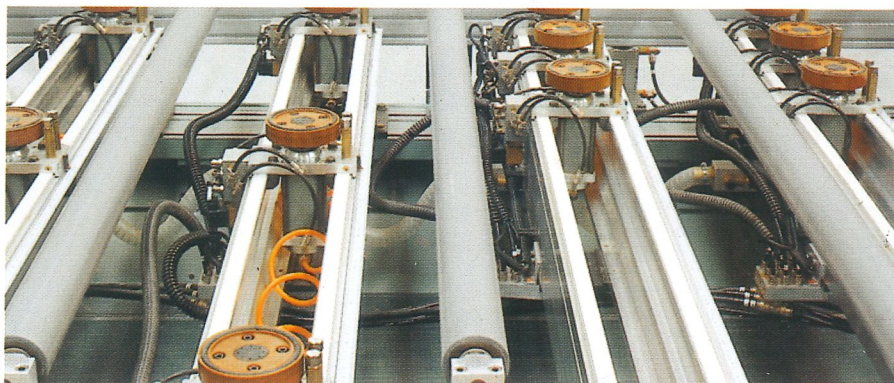
## Table lisse

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

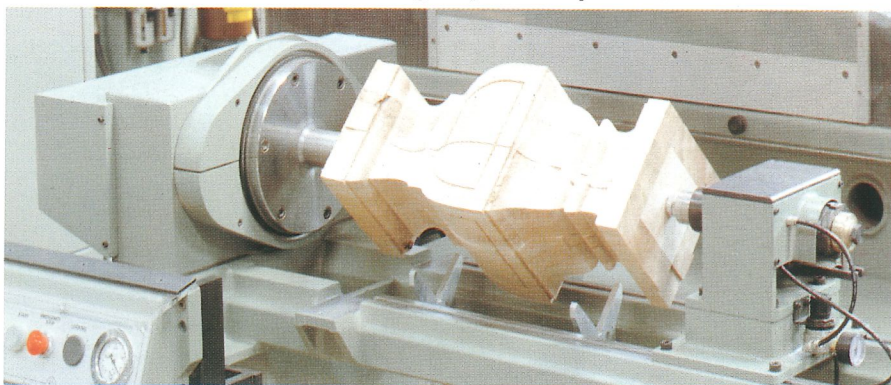


## Table à rouleaux et ventouses

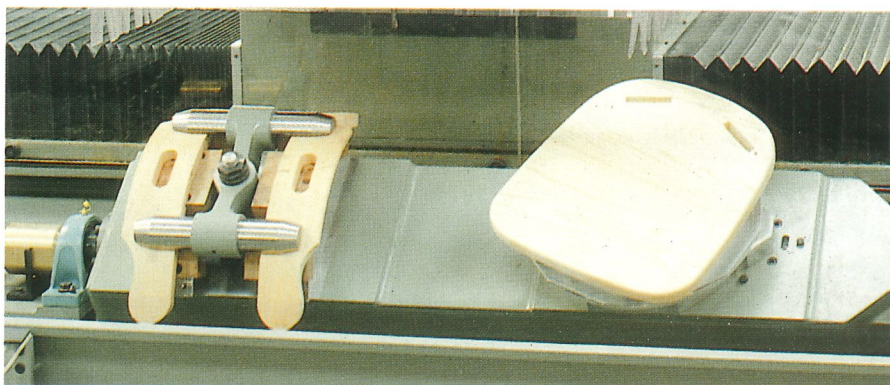
Parfaitement adaptée pour le travail de panneaux en ligne avec profils demi-ronds tels que les dessus de bureau, plans de travail de cuisines et panneaux de caravanes.



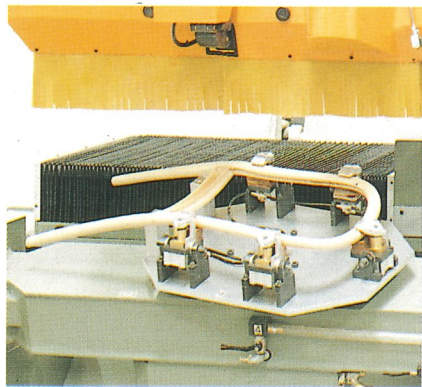
Détail du groupe entrepointe



Détail d'un basculeur et table rotative



Dispositif de blocage pour dossiers de sièges sur table rotative et basculeur.



**PRECISION  
ET  
FLEXIBILITE**





CNC Machining Centres

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

(I) 24019 ZOGNO (BG) Via Antonio Locatelli, 49  
 Tel. +39 0345 64.111 (15 linee r.a.) - Fax +39 0345 64.280  
 sito web: <http://www.cms.it> - e-mail: [cms@cms.it](mailto:cms@cms.it)