

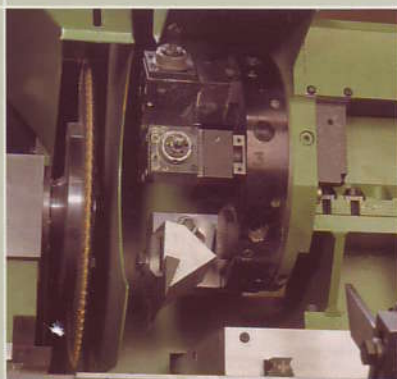
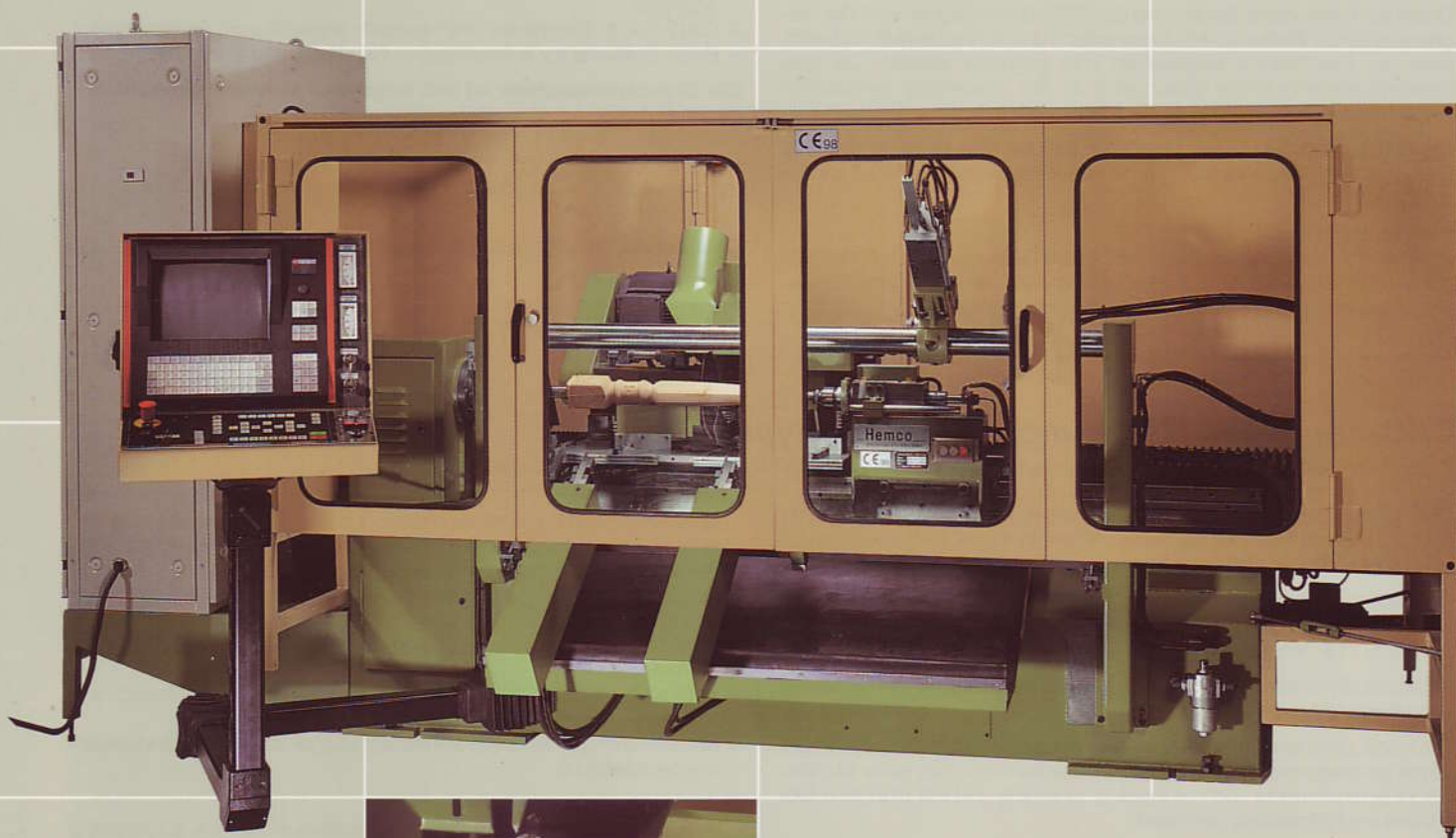
HEMPEL

Holzbearbeitungsmaschinen
Woodworking Machinery

HEMCO

Maschinenbau und Vertriebs GmbH

D-90441 Nürnberg · Erlenstraße 36
Tel. (0911) 41606-0 · Fax 4160630



CNC-gesteuerte Mehrzweckmaschine CN -15

Multi-function CNC Machine
Machine multi-fonctions à CNC
Máquina con CNC

CNC-gesteuerte Mehrzweckmaschine CN-15 zum Drehen, Schleifen, Fräsen und Bohren (je nach Ausstattung der Maschine)

Diese vollautomatische, CNC-gesteuerte Maschine mit Magazin ist eine Weiterentwicklung unserer bewährten Maschine CKE zum Fertigen von Profilleisten mit rundem oder mehrkantigem Querschnitt.

Max. Arbeitsdurchmesser: 300 mm
Max. Arbeitslänge: 1500 mm (Sonderlängen möglich)

Das Magazin ist für die Aufnahme von Holzkanteln bis 150 mm Vierkant vorgesehen. Größere Kanteln können von Hand eingelegt werden.

Der Antrieb der Längs- und Querachsen sowie der Werkstückspindel erfolgt durch elektronisch geregelte digitale Drehstrom-Servomotoren. Die übrigen Maschinenfunktionen wie Zubringen, Spannen und Einsatz der Einstechsupporte werden hydraulisch betätigt.

Als Fräser kommt ein kombinierter Werkzeugsatz mit Hartmetallschneiden zum Einsatz, der sich durch seine lange Standzeit auszeichnet. Außerdem bewirkt das für den Fräsvorgang verwendete System, daß das Werkstück mit wesentlich geringerer Drehzahl als bei den herkömmlichen Drehautomaten bearbeitet werden kann. Dadurch werden die Werkstückschwingungen deutlich verringert.

Durch den Schleifsupport kommen die Werkstücke fertig bearbeitet aus der Maschine. Ein Nacharbeiten der Oberfläche ist nicht erforderlich.

Durch die komfortable Bedienung der CNC-Steuerung können die Programme für die Werkstückkonturen einfach und schnell erstellt und während der Bearbeitung eingegeben und geändert werden. Da viele Bearbeitungsprogramme gleichzeitig in der Steuerung gespeichert werden können, ist es möglich, die Maschine kurzfristig umzustellen.

Die Stillstandszeiten durch Umrüsten werden also deutlich verkürzt. Dies ist speziell für die wirtschaftliche Herstellung von Kleinserien besonders vorteilhaft.

Weitere Vorteile:

- Größere Oberflächenqualität und höhere Leistung, da die Vorschubgeschwindigkeit und die Werkstückdrehzahl den jeweiligen Erfordernissen entsprechend stufenlos programmierbar sind.

- Anzeige der Auslastung für Fräsmotor und Hauptspindelmotor.
- Graphische Simulation des Programmablaufs an der CNC-Steuerung.
- Einfaches Ändern der Form durch Programmierung.
- Max. Anpaßmöglichkeit der Bearbeitungswerte an das jeweilige Muster bzw. die jeweilige Holzart.
- Möglichkeit der Durchführung mehrerer Arbeitsgänge, wie beispielsweise Drehen und Fräsen (Kannelieren) in einer Einspannung (somit kein Verzug des Werkstücks).
- Beliebige Teilung und Steigung bei Spiralfräsen.
- Automatische Fehlerdiagnose: Die Maschinenfunktionen werden vom Programm aus gesteuert und überwacht.
- Alle Vorschub- und Spindeltriebe gegen Überlast und Über Temperatur geschützt.

Zusatzeinrichtungen (gegen Aufpreis):

- Einstechsupporte für den Einsatz von Stählen zum Drehen von Zapfen und rechtwinkligen Formen.
- Spindel als CNC-Achse zum Fräsen von spiralförmigen Profilleisten einschl. Vier-, Sechs- oder Achtkantfräsen.
- Kombiniertes Fräs-/Bohraggregat (nur in Verbindung mit der Einrichtung „Spindel als CNC-Achse“).
- Revolverkopf für maximal 8 angetriebene Werkzeuge statt Schleifaggregat.
- CAD-CAM Programm mit speziell angepaßtem Postprozessor.
- Scan-Software zur automatischen NC-Programmerstellung.

Die Standardmaschine ist mit folgenden Motoren ausgerüstet:

Hydraulikmotor	3	kW, 1500 U/min
Fräsmotor	11	kW, 3000 U/min
Hauptantrieb	5,5	kW, (9 kW bei Rundachsbetrieb)
Schleifmotor	0,75	kW, 3000 U/min

Gewicht der Maschine auf Anfrage.

Änderungen vorbehalten!

CNC-controlled Multi-function machine type CN 15

for turning, sanding, shaping, boring, routing, fluting and milling operations (depending on optional equipment)

This fully automatic CNC-controlled hopper-fed production unit has been developed from our successful machine model CKE designed for the production of profiled parts having a round or polygonal cross-section.

Max. working diameter: 300 mm
Max. working length: 1500 mm

Note: On request working length can be extended.

Automatically feeds pieces: 150 x 150 mm. Larger blanks can be placed upon the feeding arms manually.

The longitudinal and transverse axes as well as the workpiece spindle are driven by electronically controlled 3-phase servo motors while all other machine movements such as loading, clamping and the plunge-in tool holders are hydraulically operated.

The main cutting tool is a combined set of carbide-tipped disc-type milling cutters, remarkable for their long life. Moreover this special tool allows machining the workpiece at a much lower number of revolutions than on conventional turning lathes so that the often feared vibrations of the workpiece are reduced substantially.

Optional sanding belt attachment, pieces leave the machine ready for lacquering or staining without the need for further preparation.

Owing to the flexibility and ease of operation of the CNC-system, programming the workpiece contours is fast and simple. The relevant data can even be entered or altered while the machine is operating. Since a lot of work programs can simultaneously be stored in the control unit a very fast change-over to another workpiece is possible.

Setting times are reduced to absolute minimums enabling economic production of small batches.

Additional Advantage:

- Excellent surface finish and increased production rates thanks to the fact that feed rate and workpiece RPM are infinitely variable via the program to suit changing workpiece requirements.
- Display showing the work-load for milling motor and main spindle motor.
- Graphic simulation of program flow at CNC-control.

- Easy modification of workpiece contour by simply altering the program.
- Maximum adaptability of the machining data to take into account the peculiarities of a specific workpiece or species of timber.
- Possibility of performing different operations as for instance turning and fluting with the workpiece remaining clamped in the machine.
- Selection of any desired pitch and deviation in shaping twisted components.
- Automatic error diagnosis: machine functions are controlled and monitored by means of the program.
- All feed- and spindle drives are protected against overload and excessive temperature.

Optional Equipment:

- Plunge-in tool holder rests to hold any cutters required e. g. for cutting tenons
- Spindle as CNC axis for shaping twisted profiled parts including square, hexagonal and octagonal shaping facility.
- Combined shaping/boring unit to be used only in connexion with spindle as CNC axis.
- Turret head to accommodate maximum 8 driven tools instead of band sanding unit.
- CAD-CAM program with especially adapted postprocessor.
- Scan & Turn software for automatic NC-programming to scan in any drawing which is then programmed into the machine.

The standard machine is supplied complete with the following motors:

1 Hydraulic pump motor	3	kW, 1500 RPM
1 Cutter motor	11	kW, 3000 RPM
Workpiece spindle	5,5	kW
(In case of rotary axis: 9 kW)		
1 Sanding belt motor	0,75	kW, 3000 RPM

Information on weight of machine will be furnished on request.

We reserve the right to amend or modify the design.

Machine multi-fonctions CNC modèle CN 15 pour tourner, poncer, fraiser, percer: en fonction de l'équipement de la machine

Cette machine entièrement automatique à commande numérique par ordinateur avec dispositif d'alimentation est dérivée de notre modèle CKE qui a fait ses preuves, permettant la réalisation de toutes sortes de pièces profilées à section ronde ou polygonale.

Diamètre maxi d'usinage: 300 mm

Longueur maxi d'usinage: 1500 mm

Note: Sur demande la longueur d'usinage peut être rallongée.

Le magasin de chargement reçoit des carreaux allant jusqu'à 150 mm x 150 mm. Des carreaux plus gros peuvent être mis en place à la main.

Les axes, longitudinal et transversal, ainsi que la broche porte-pièce sont entraînés par des servo-moteurs triphasés à commande électronique, tandis que les autres mouvements de la machine comme: alimentation, serrage, et plongée des porte-outils, sont à commande hydraulique.

L'outil coupant principal est une fraise de deux lames circulaires avec des dents à plaquettes en métal dur, qui se distingue par sa longévité de coupe.

Cet outil spécial permet l'usinage de la pièce à une vitesse de rotation très réduite par rapport aux machines traditionnelles. Par ce moyen on obtient une diminution considérable des vibrations de la pièce à usiner.

En employant le dispositif de ponçage, les pièces usinées sortent de la machine prêtes à être vernies. Un traitement ultérieur de la surface n'est pas nécessaire.

Grâce à la souplesse d'utilisation du système CNC, la programmation des formes de la pièce à usiner est simple, et ne demande que peu de temps. Les données peuvent être introduites et modifiées pendant la marche de la machine.

Etant donné que l'unité de commande permet la mémorisation simultanée d'un grand nombre de programmes, **les temps non productifs pour passer d'un modèle à un autre sont réduits au maximum.**

Cela représente un avantage décisif sur le plan économique lors de la fabrication des petites séries.

Avantages supplémentaires:

- Qualité de surface parfaite et amélioration de la productivité assurées par le fait que les vitesses d'avance et la vitesse de rotation sont programmables en continu, en fonction des exigences de la pièce à usiner.

- Signalisation de la charge de travail pour le moteur de fraissage et le moteur de la broche principale.
- Simulation graphique du déroulement du programme de la commande CNC.
- Modification facile de la forme à usiner par l'intermédiaire du programme.
- Adaptation optimale des données d'usinage aux particularités de la pièce et de l'essence du bois à travailler.
- Possibilité d'exécuter différentes opérations comme p. ex. "Tournage et canelage" la pièce restant serrée en permanence évite le risque de déformation.
- Sélection de n'importe quel pas et de n'importe quelle division lors de la réalisation de pièces torsadées.
- Diagnostic automatique des erreurs; les fonctions de la machine sont contrôlées et surveillées par le programme.
- Tous les mouvements d'avance de rotation de la broche sont protégés contre les surcharges, et les températures trop élevées.

Options (avec supplément de prix):

- Porte outils plongeurs recevant les outils nécessaires à usiner des tenons et des formes rectangulaires.
- Broche transformée en axe CNC pour réaliser des pièces torsadées, des pièces à section carrée, hexagonales, octogonales ou autres.
- Unité de fraissage et perçage, combinée uniquement avec broche commandée par axe CNC.
- Tourelle revolver capable de recevoir jusqu'à 8 outils actionnés à la place du dispositif de ponçage.
- CAD-CAM programme avec postprocessor spécialement adapté.
- Scan-logiciel pour l'élaboration automatique du programme NC.

La machine standard est livrée avec les moteurs suivants:

1 moteur pompe hydraulique de	3 kW à 1500 tr/mn
1 moteur de fraissage de	11 kW à 3000 tr/mn
1 moteur de broche	5,5 kW
1 moteur de broche sous contrôle d'axe	9 kW
1 moteur de ponçage	0,75 kW

Le poids de la machine vous sera communiqué sur demande.

Sous réserve de modifications !

Máquina de funciones múltiples Modelo CN 15 con CNC para torner, fresar, taladrar, acanalar y lijar

Esta máquina totalmente automática con almacén, de control numérico por computadora, ha sido construida sobre la base de nuestro reconocido modelo CKE destinado a la fabricación de piezas perfiladas con sección redonda o poligonal.

Diámetro útil máximo: 300 mm

Largo útil máximo: 1500 mm

Note: Largos especiales a preguntar.

El cargador admite cuadradillos de hasta 150 x 150 mm. Cuadradillos mayores pueden colocarse a mano en la máquina.

El eje longitudinal, el eje transversal y el eje portapieza arrancan mediante servomotores trifásicos de mando electrónico, mientras las demás funciones de la máquina como alimentación, sujeción y ataque de las torretas traseras se accionan hidráulicamente.

La herramienta cortante principal es una fresa compuesta por dos discos de dientes calzados con acero duro. Esta fresa especial se destaca por su larga duración.

Además, su empleo permite mecanizar la pieza a una velocidad de rotación muy baja en comparación a los tornos tradicionales. De este modo se disminuye considerablemente el riesgo de vibración de la pieza.

Al emplear el dispositivo lijador las piezas labradas salen de la máquina listas para barnizar, es decir un trabajo suplementario de la superficie no es necesario.

Gracias al cómodo manejo del sistema CNC, la programación de los contornos de la pieza es fácil y no requiere mucho tiempo. Los datos de mecanizado pueden introducirse y modificarse estando la máquina en marcha. Porque se puede almacenar un gran número de programas en la memoria simultáneamente entonces es posible de cambiar la máquina a corto plazo de un modelo al otro.

Por eso **los tiempos de parada de la máquina han sido reducidos a un mínimo**, lo que presenta una ventaja importante cuando se trata de una producción económica de pequeñas series.

Ventajas adicionales:

- Finísimo grado de acabado y aumento de la productividad conseguidos por el hecho que la velocidad de los avances y la velocidad de

rotación son programables sin escalas de acuerdo con los exigencias de la pieza a elaborar.

- Indicación sobre el tamaño de la carga por motor fresador y motor del eje portapieza.
- Simulación gráfica del desarrollo del programa con ayuda de CNC.
- Cambio fácil de los contornos de la pieza por medio del programa.
- Óptima adaptabilidad de los datos de mecanizado a las particularidades de la pieza y del tipo de madera a trabajar.
- Posibilidad de efectuar distintas operaciones como por ejemplo torner y acanalar, sujetando la pieza una sola vez en la máquina, con lo que se evitan deformaciones.
- Selección de cualquier división y de cualquier paso al fabricar piezas de forma espiral.
- Diagnóstico automático de errores: Las funciones de la máquina se controlan y se vigilan desde el programa.
- Todos los mandos de avance y de los ejes son protegidos de sobre carga y contra temperaturas tan altas.

Accesorios extra (contra sobrepeso):

- Torretas traseras para torner espigas y formas rectangulares.
- Eje portapieza transformado en eje con CNC para fresar piezas perfiladas de forma espiral con posibilidad de fresado cuadrado, hexagonal y octogonal.
- Cabezal combinado portafresa/broca. A utilizar solamente en relación con el sistema "eje portapieza transformado en eje con CNC".
- Cabezal revólver con hasta 8 herramientas accionadas en lugar de un dispositivo lijador.
- CAD-CAM programa con postprocesor especialmente adaptado.
- Scan-Software para la elaboración automática de programas NC.

La máquina standard va dotada de los siguientes motores:

1 motor bomba hidráulica de	3 kW a 1500 r.p.m.
1 motor de fresado de	11 kW a 3000 r.p.m.
accionamiento principal	5,5 kW
(en caso de marcha con eje rotativo 9 kW)	
1 motor dispositivo lijador	0,75 kW a 3000 r.p.m.

Para detalles referentes al peso de la máquina, consúltenos.

j Salvo modificación !



HEMCO

Maschinenbau und Vertriebs GmbH

D-90441 Nürnberg · Erlenstraße 36

Tel. (0911) 416 06-0 · Fax (0911) 416 06 30