



masterwood

Z

X

Y

PROJECT 416-423

CENTRI DI LAVORO A CONTROLLO NUMERICO

CENTRES D'USINAGE A COMMANDE NUMERIQUE

NUMERISCH GESTEUERTE BEARBEITUNGSZENTREN

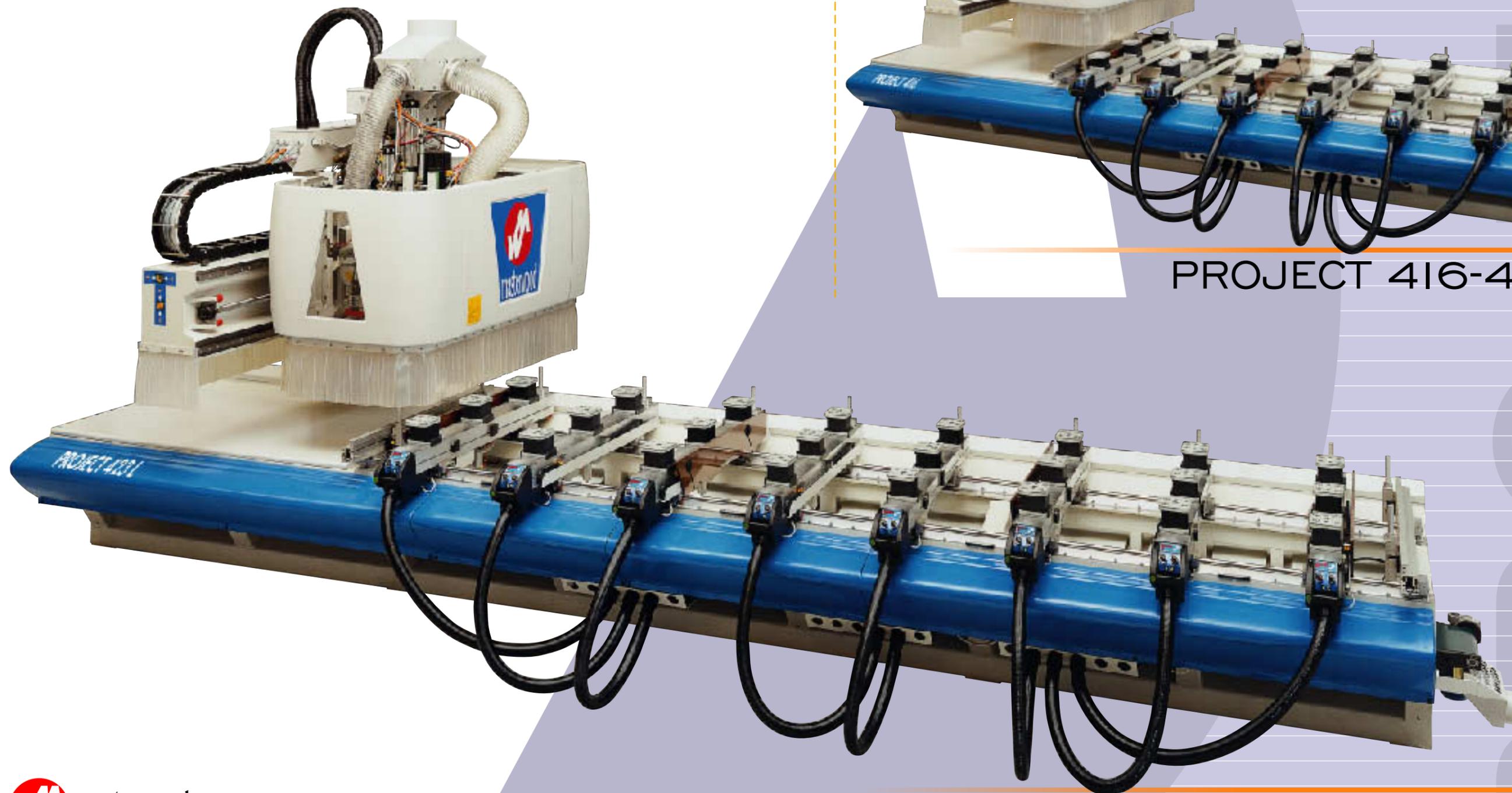


PROJECT 416-423

CENTRI DI LAVORO ESPRESSAMENTE CREATI PER PICCOLE E
MEDIE INDUSTRIE PROIETTATE VERSO IL FUTURO

CENTRES D'USINAGE CREEES SPECIALEMENT POUR LES PME
ORIENTEES VERS LE FUTUR

CNC BEARBEITUNGSZENTREN SPEZIELL ENTWICKELT FÜR
KLEINE UND MITTLERE ZUKUNFTSORIENTIERTE UNTERNEHMEN



PROJECT 416-423

PROJECT 416 L - 423 L



PROJECT 416-423

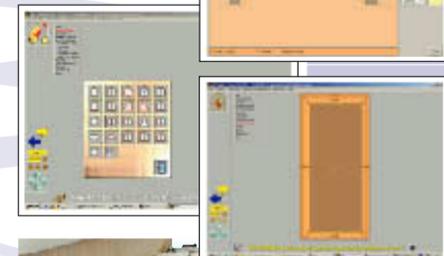
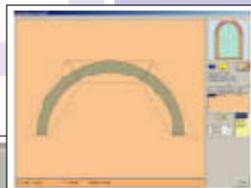


LAVORAZIONE SCALE
USINAGE ESCALIERS
TREPPENBEARBEITUNG

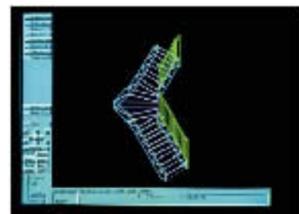
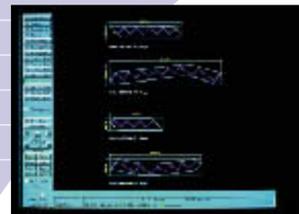
FASI DELLA LAVORAZIONE DI ELEMENTI DI SCALE.

PHASES D'USINAGE DES ELEMENTS D'ESCALIERS.

BEARBEITUNGSPHASEN BEI DER TREPPENFERTIGUNG.



Lavorazioni assistite da pacchetto software dedicato "Masterstair".
 Usinages gérés par le logiciel "Masterstair".
 Bearbeitungen mit spezifischer Software "Masterstair".



LAVORAZIONE PORTE E FINESTRE
USINAGE PORTES ET FENETRES
TÜREN- UND FENSTERFERTIGUNG

Lavorazione di porte o finestre in pendolare con un unico piazzamento, assistite da pacchetti software dedicati "Masterwindow - Masterdoor".

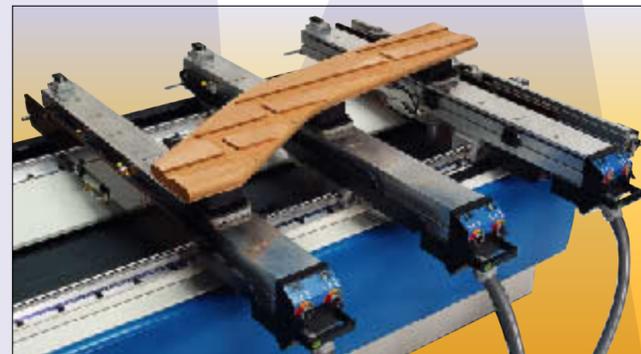
Usinage alterné des portes et fenêtres géré par le logiciel "Masterwindow ou Masterdoor" qui permet un positionnement unique de la pièce.

Türen- und Fensterfertigung in Parallelbearbeitung mit einmaliger Werkstück-Positionierung, unterstützt von einer spezifischen Software "Masterwindow oder Masterdoor".



Profilatura corrimano.
 Calibrage main courante.
 Profilieren des Handlaufs.

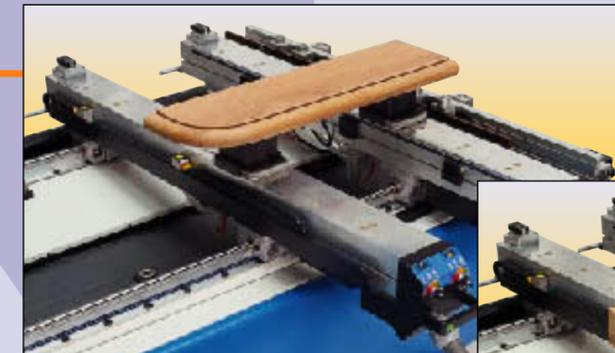
Lavorazione fascia.
 Usinage limon.
 Treppenwangen-Bearbeitung.



Sbaffentatura.
 Calibrage.
 Fälzenbearbeitung.



Lavorazione sede serratura con fresatore diretto.
 Usinage entaille boîtier serrures avec groupe de fraiseage à moteur horizontal.
 Schlosskastenbearbeitung.

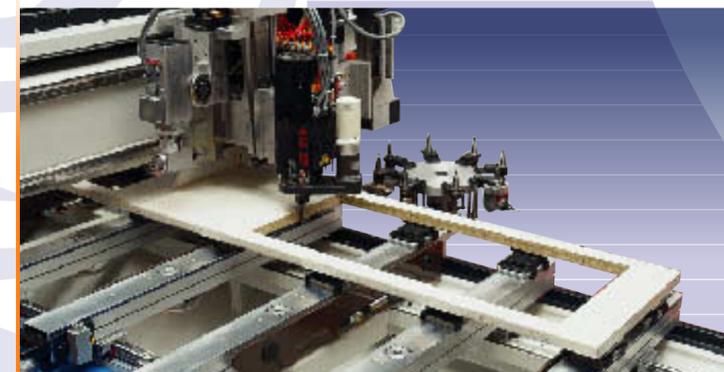


Gradino.
 Marche.
 Treppenstufe.



Caposcala.
 Poteau.
 Treppenpfosten.

LAVORAZIONE DEL PANNELLO E DEL MASSELLO
USINAGE DU PANNEAU ET DU MASSIF
PLATTEN-UND MASSIVHOLZBEARBEITUNG



Gruppi lama per incisioni e tagli.
 Groupe scie pour incisions et coupes.
 Sägeaggregat für Nuten und Schnitte.

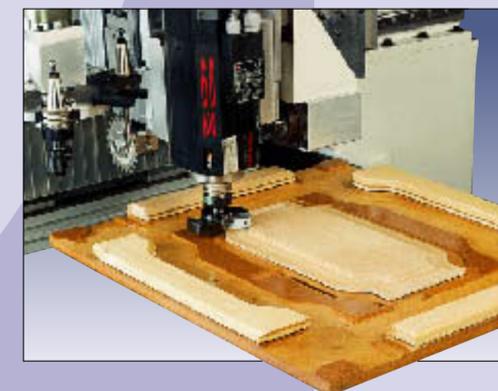
Lavorazione top per cucine.
 Usinage top cuisines équipées.
 Bearbeitung von Küchenarbeitsplatten.



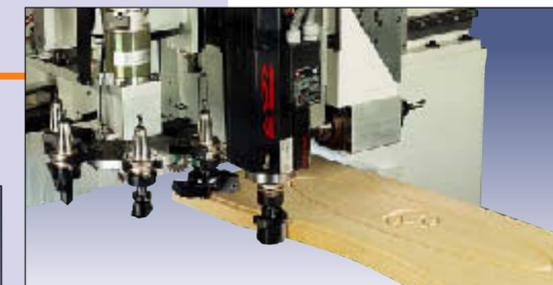
Gruppo di foratura per fori orizzontali su 4 lati e fori verticali con mandrini indipendenti.
 Groupe pour perçages horizontaux sur les 4 côtés et perçages verticaux avec mandrins indépendants.
 Bohraggregat für Horizontalbohrungen auf 4 Seiten und Vertikalbohrungen mit einzeln abrufbaren Vertikalspindeln.



Preparazione dima e lavorazione pezzo.
 Préparation gabarits et usinage pièce.
 Schablonenvorbereitung und Werkstückbearbeitung.

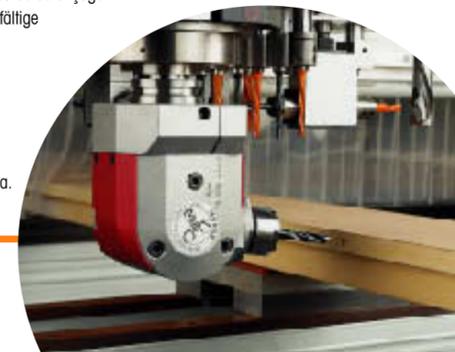


Lavorazione sedi per pomelle con fresatore inclinabile.
 Usinage emplacement paumelles avec groupe de fraiseage inclinable.
 Scharnierbohrungen mit neigbarem Fräsaggregat.



Gruppi di fresatura per ogni esigenza.
 Vaste choix de groupes de défonçage.
 Fräsaggregate für vielfältige Anwendungen.

Fori cerniere anuba.
 Perçages fiches Anuba.
 Anuba Bohrung.



PIANO LAVORO TUBELESS

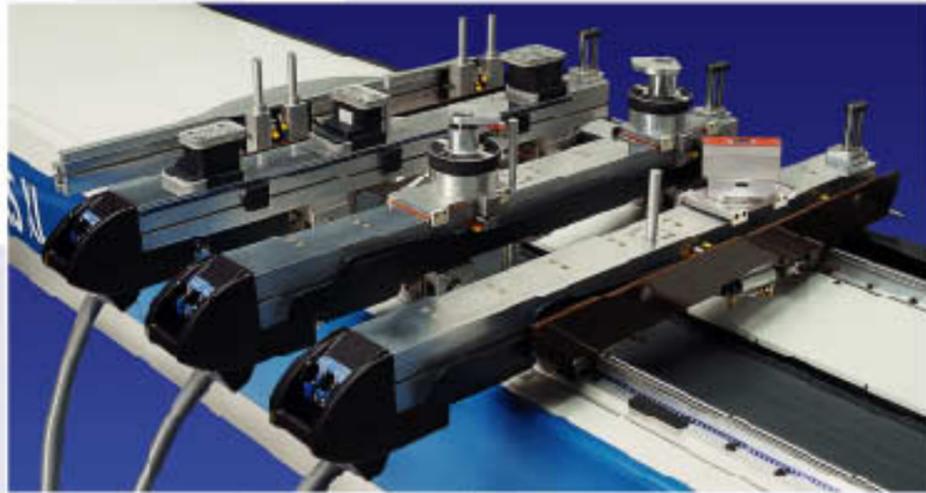
VERSATILE, SEMPLICE E VELOCE DA CONFIGURARE.

TABLE DE TRAVAIL TUBELESS

UNIVERSELLE, SIMPLE ET FACILE A UTILISER.

TUBELESS ARBEITSTISCH

VIELSEITIG, EINFACH UND SCHNELL ZU BEDIENEN.



masterwood



Il sistema di depressione permette il bloccaggio rapido delle ventose riducendo notevolmente i tempi per la configurazione del piano di lavoro.

Le système de dépression permet un blocage rapide des ventouses tout en réduisant considérablement le temps de préparation de la table de travail.

Das System ermöglicht eine schnelle Blockierung der Sauger mit wesentlicher Zeitersparnis in der Vorbereitung des Arbeitstisches.



Lame sollevamento pannello per un più facile posizionamento dei pezzi pesanti e battute di riferimento gestite dal C.N.

Lames de soulèvement panneau pour un positionnement plus facile des pièces lourdes et butées de référence gérées par la commande numérique.

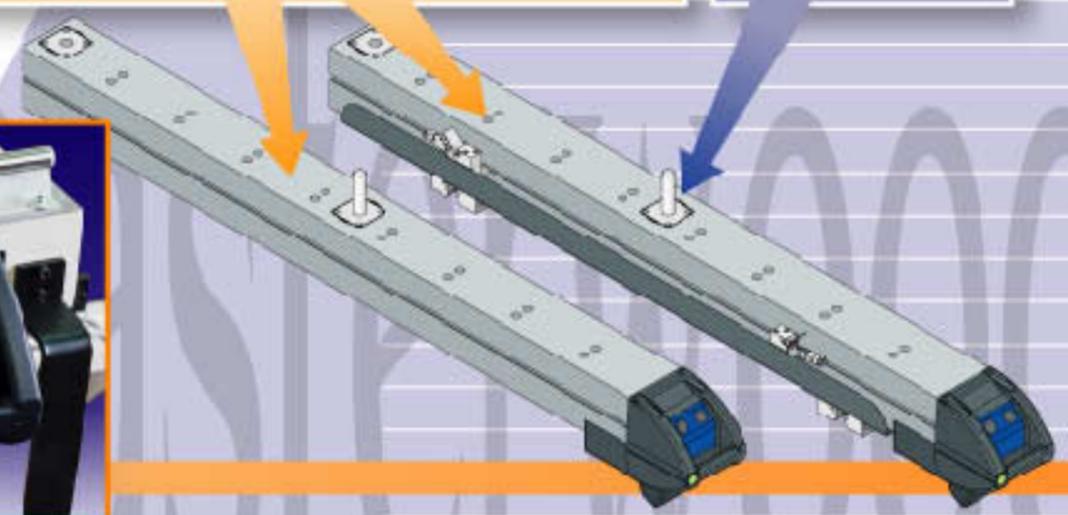
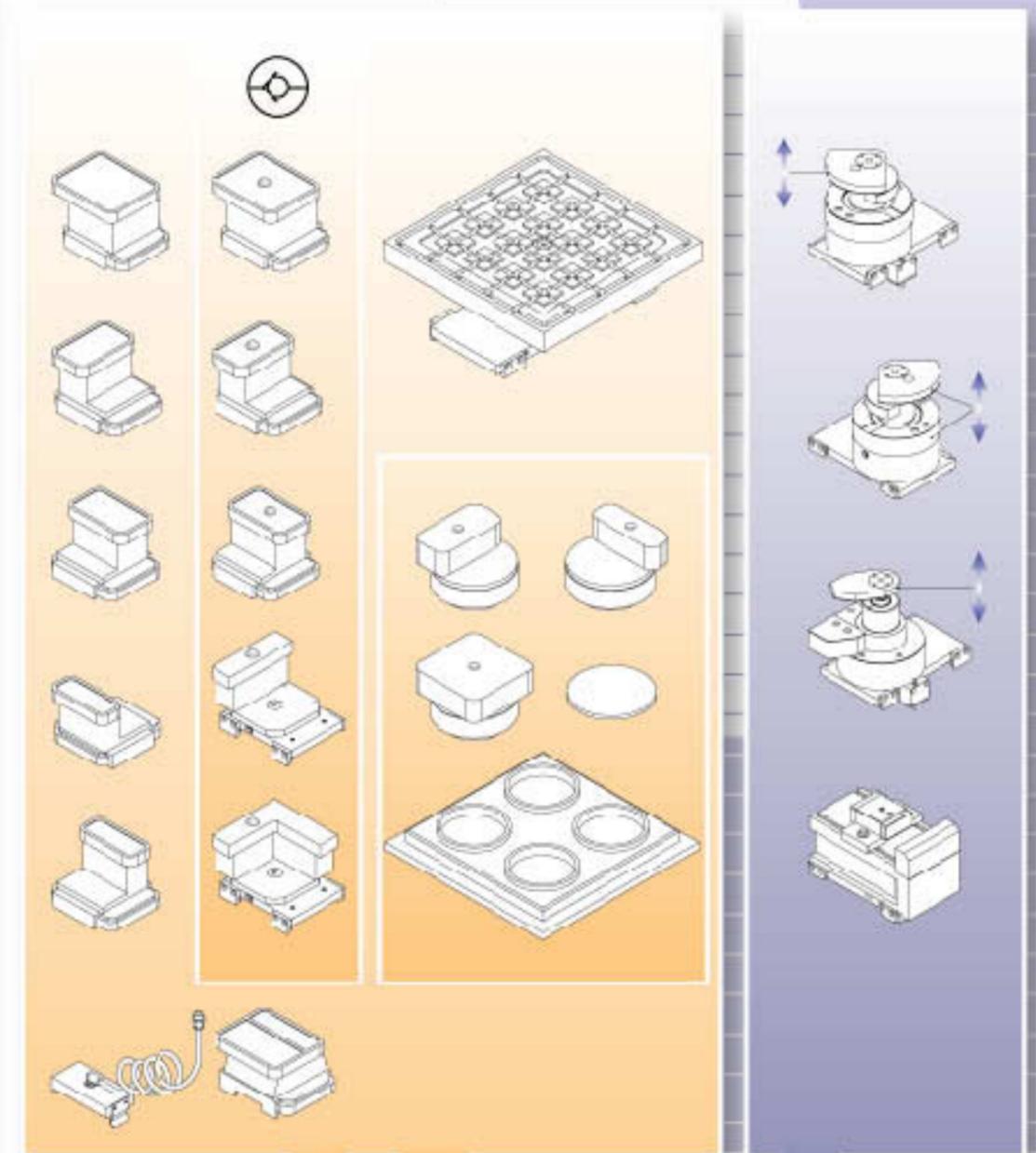
Werkstückhebevorrichtung für einfache Positionierung von schweren Werkstücken und CNC gesteuerte Referenzanschläge.



SISTEMI DI BLOCCAGGIO

SYSTEMES DE BLOCAGE

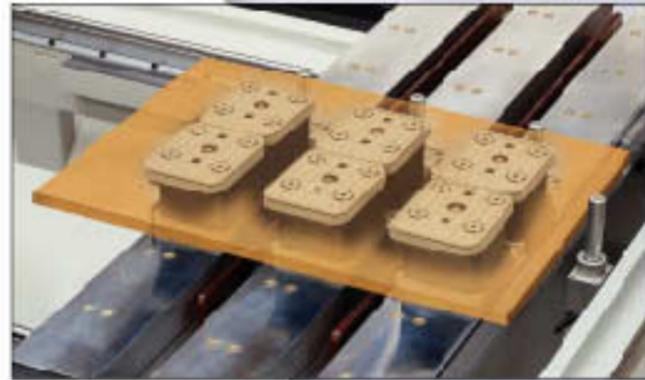
VAKUUM-SPANNSYSTEME



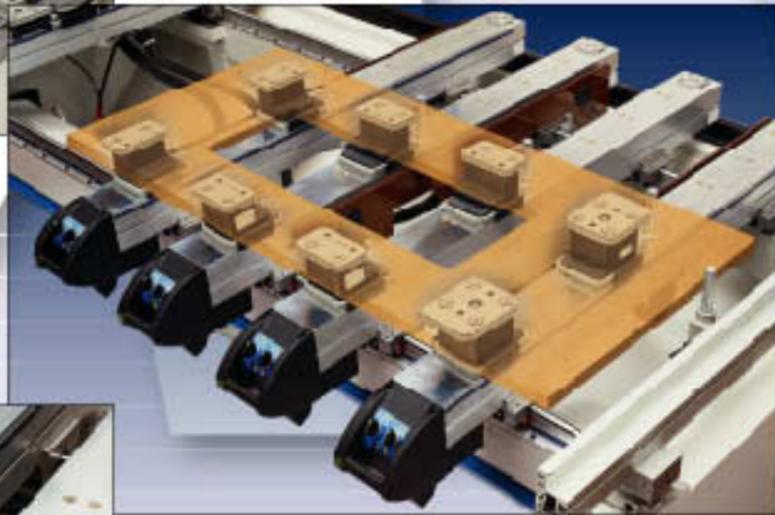
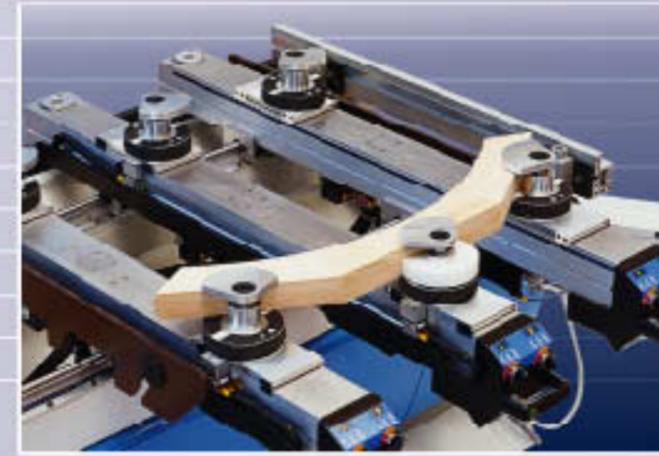
PROJECT 416-423



PROJECT 416-423 EQUIPMENTS



Lavorazione elementi in massello lineari e ad arco.
Usinage éléments lineaires et cintres en bois massif.
Bearbeitung von Linear- und Bogenelementen aus Massivholz.



Piano di lavoro componibile con ventose di forme diverse e posizionabili in qualunque punto del pianetto per soddisfare ogni necessità.

Table de travail pouvant être composée avec des ventouses de formes différentes et positionnables sur les barres à n'importe quel endroit pour ainsi répondre à toutes les demandes.

Der Arbeitstisch kann nach Wunsch zusammengesetzt werden mit Blocksaugern verschiedener Form, die in jedem beliebigen Punkt des Tischbalkens angebracht werden können, um jeder Anforderung zu entsprechen.



Battute per pannelli con bordi sporgenti (opt).
Butées pour panneaux avec dépassement du chant (opt).
Furnierschlag für Werkstücke mit Furnierüberständen (opt).

Ventosa per realizzare porzioni di piano di lavoro scanalato.
Ventouse permettant de constituer des portions de table de travail quadrillée.
Spezieller Blocksauger für die Einrichtung eines Rasterisches auf einem Teilbereich des Arbeitstisches.



Piano di lavoro scanalato.
Table de travail quadrillée.
Rasterisch.





Esempi di incisioni, tagli, forature e fresature su piani anche inclinati.

Exemples d'incisions, coupes, perçages et défonçages sur plans inclinés.

Beispiele von Nuten, Schnitten, Bohrungen und Fräsungen auf schräger Oberfläche.

ELETTROMANDRINI CON RAFFREDDAMENTO A LIQUIDO

ELECTROMANDRIN A REFROIDISSEMENT LIQUIDE

ELEKTROSPINDELN MIT FLÜSSIGKEITSUMLAUFKÜHLUNG

PER UN RAFFREDDAMENTO OTTIMALE E MASSIME PRESTAZIONI!

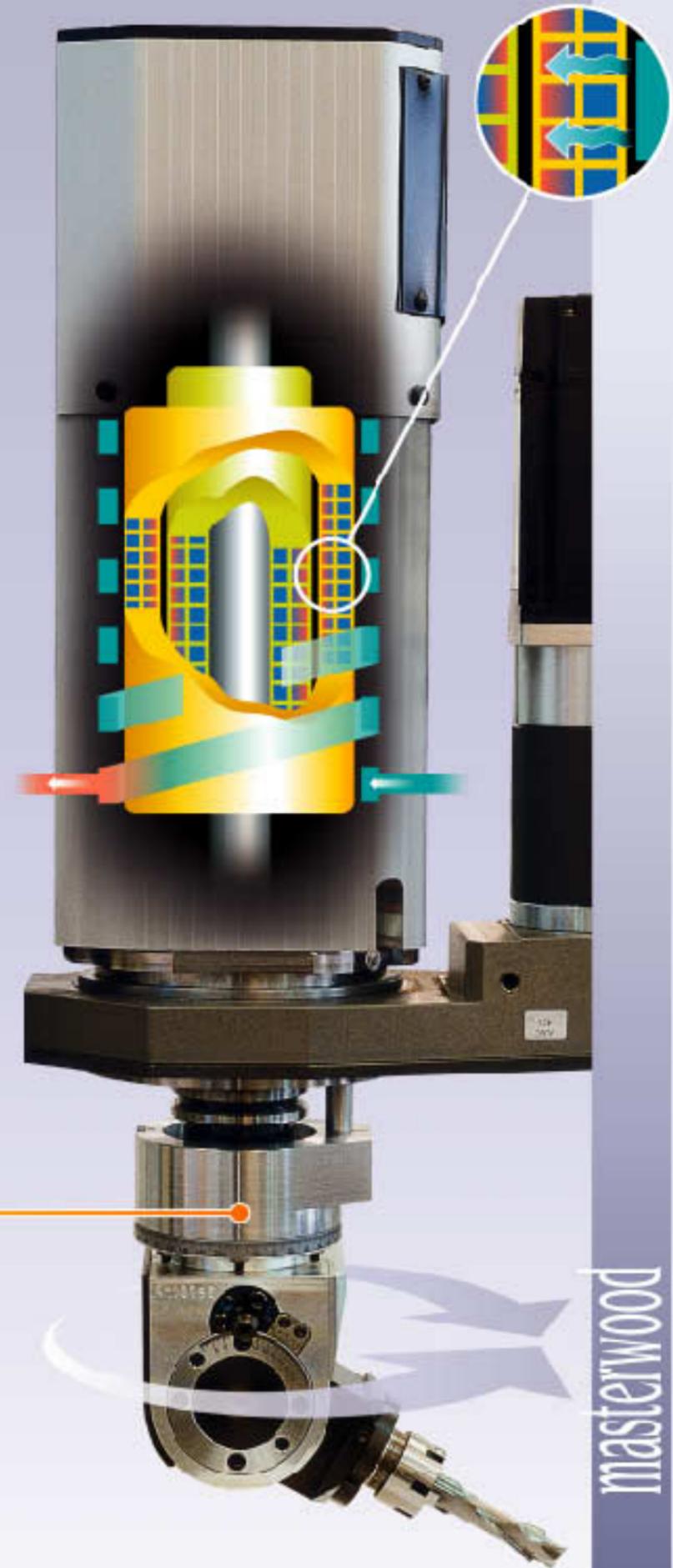
POUR UN REFROIDISSEMENT OPTIMAL ET UN RÉSULTAT PARFAIT!

FÜR OPTIMALE KÜHLUNG UND HOHE LEISTUNGEN!

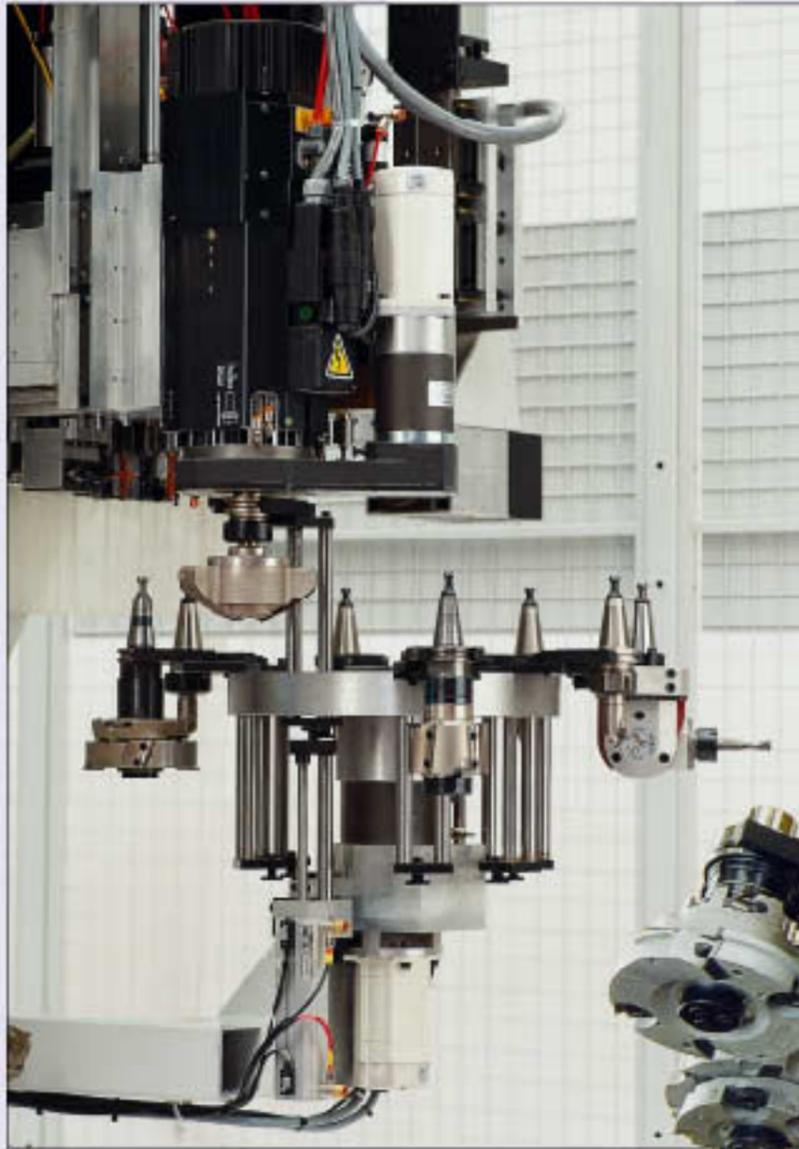
ROTAZIONE ASSE C PER L'IMPIEGO DI TESTINE ANGOLARI FISSI O INCLINABILI

ROTAZIONE AXE C POUR L'UTILISATION DES TÊTES A RENVOI D'ANGLE FIXES OU INCLINABLES

C-ACHSE DREHBAR FÜR DEN EINSATZ VON FESTEN ODER NEIGBAREN WINKELKÖPFEN



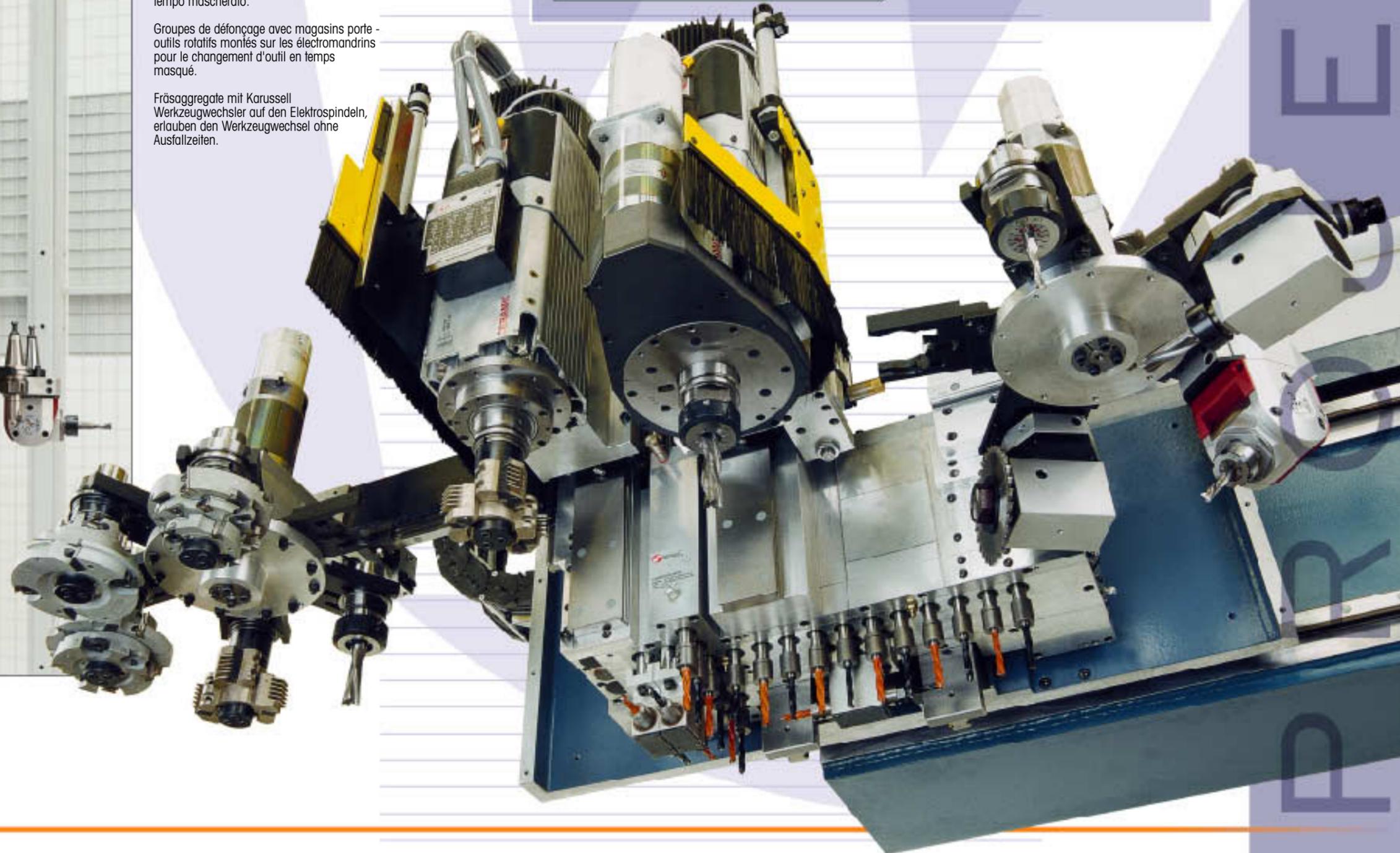
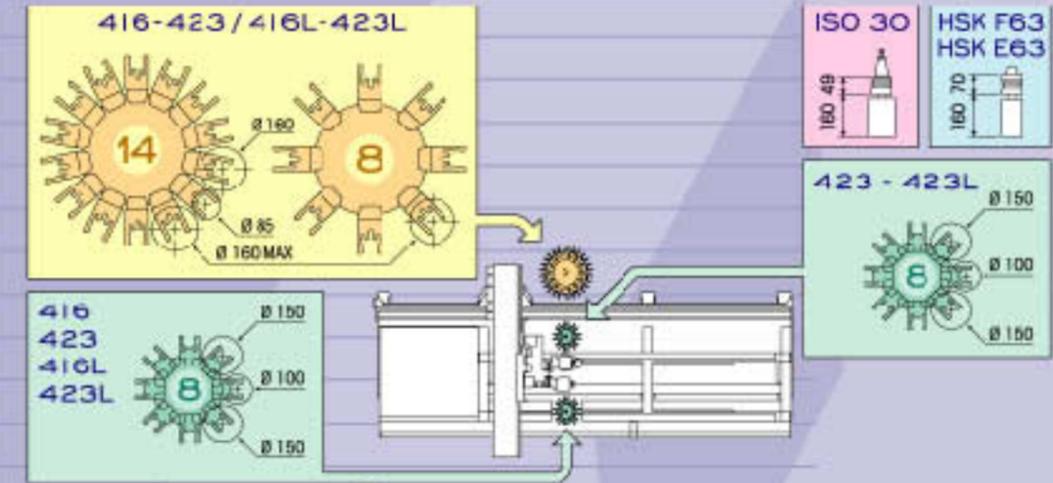
CAMBIO UTENSILE
AUTOMATICO
CHANGEUR D'OUTILS
AUTOMATIQUE
AUTOMATISCHER
WERKZEUGWECHSLER



Gruppi di fresatura con rastrelliere girevoli
sugli elettromandri per cambio utensile in
tempo mascherato.

Groupes de défonçage avec magasins porte-
outils rotatifs montés sur les électromandrins
pour le changement d'outil en temps
masqué.

Fräsaggregate mit Karussell
Werkzeugwechsler auf den Elektrospeindeln,
erlauben den Werkzeugwechsel ohne
Ausfallzeiten.



CONTROLLO NUMERICO
COMMANDE NUMERIQUE
NUMERISCHE STEUERUNG



CONTROLLO NUMERICO CN PC (Std.)

- Processore Intel
- PC commerciale
- Monitor a colori 17"
- Scheda video 3D AGP
- Tastiera
- Mouse
- Sistema operativo Windows
- Scheda Ethernet per il collegamento in rete

COMMANDE NUMERIQUE AVEC PC (Std.)

- Processeur Intel
- PC commercial
- Ecran vidéo couleurs 17"
- Carte vidéo 3D AGP
- Clavier
- Souris
- Système d'exploitation Windows
- Carte Ethernet permettant le branchement en réseau

NUMERISCHE STEUERUNG MIT PC (Std.)

- Prozessor Intel
- Handelsüblicher PC
- Monitor: 17" Farbbildschirm
- 3D AGP Videokarte
- Tastatur
- Mouse
- Bedienoberfläche Windows
- Ethernet Karte für die Netzverbindung

CONTROLLO NUMERICO CN 12 (Opt.)

- Processore Intel
- PC industriale
- Monitor LCD a colori 12,1" TFT ad alta definizione
- Scheda video S-VGA
- Tastiera industriale antipolvere
- Mouse
- Seconda tastiera (opt.)
- Sistema operativo Windows
- Scheda Ethernet per il collegamento in rete

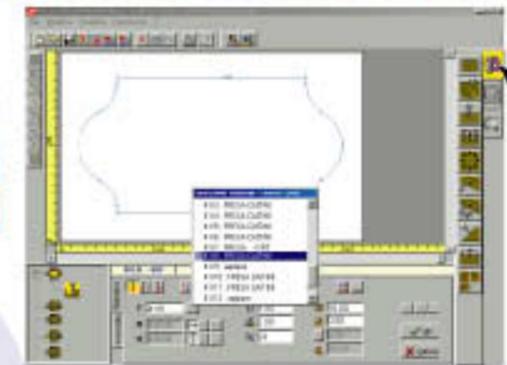
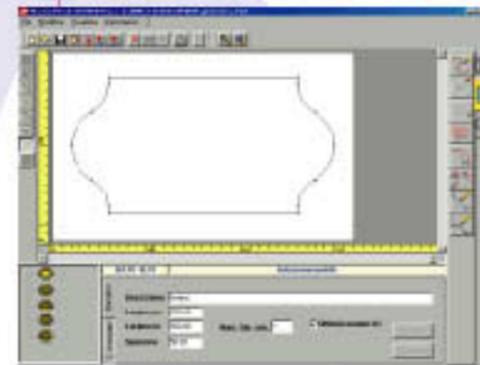
COMMANDE NUMERIQUE CN 12 (Opt.)

- Processeur Intel
- PC industriel
- Ecran vidéo LCD couleurs 12,1" TFT à haute définition
- Carte vidéo S-VGA
- Clavier industriel étanche
- Souris
- Deuxième clavier (option)
- Système d'exploitation Windows
- Carte Ethernet permettant le branchement en réseau

NUMERISCHE STEUERUNG CN 12 (Opt.)

- Prozessor Intel
- Industrieller PC
- Monitor: 12,1" LCD Farbbildschirm, TFT hohe Bildschärfe
- S-VGA Videokarte
- Industrielle Tastatur (staubgeschützt)
- Mouse
- Zweite Tastatur (opt.)
- Bedienoberfläche Windows
- Ethernet Karte für die Netzverbindung

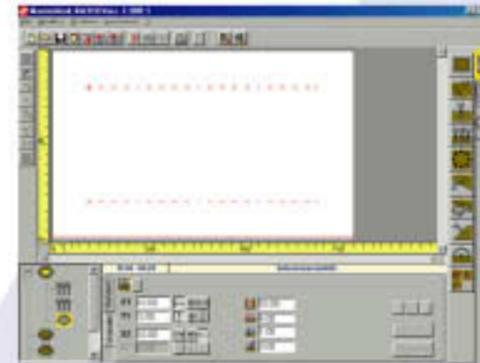
MASTERWORK



Sistema Masterwood per il disegno e la generazione automatica del programma di lavoro.

Le système Masterwood pour le dessin et la génération automatique du programme de travail.

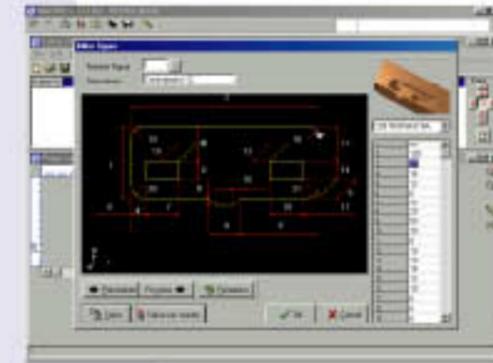
Masterwood-System für die Zeichnung und das automatische Generieren des Arbeitsprogramms.



Programmazione grafica di foratura, fresatura, taglio e ottimizzazione del ciclo di foratura.

Programmation graphique de perçage, défonçage, coupe et optimisation du cycle de perçage.

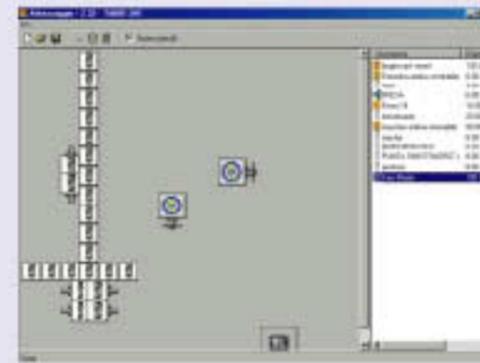
Graphische Bohr-, Fräs- und Schnittprogrammierung mit Bohroptimierung.



Realizzazione di profili e disegni parametrici.

Réalisation de profils et dessins paramétriques.

Erzeugung von parametrischen Profilen und Zeichnungen.



Editor utensili e attrezzaggio macchina. - Editor outils et équipement machine. - Werkzeugeditor und Maschinenbestückung.



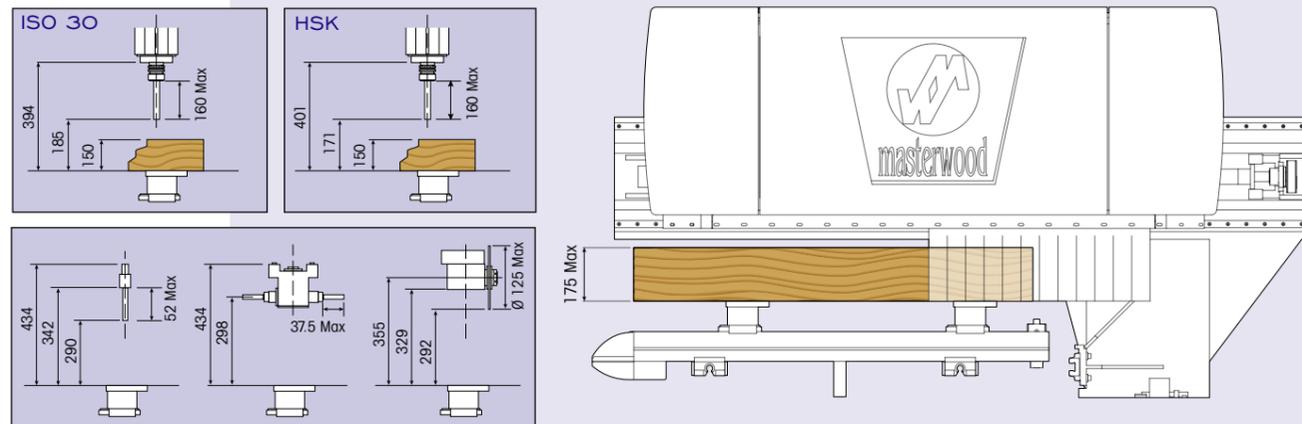
- Programmazione grafica di foratura, fresatura, taglio e ottimizzazione del ciclo di foratura.
- Realizzazione di profili e disegni parametrici.
- Configurazione utensili (Attrezzaggio macchina - Editor utensili).
- Macro grafiche di base per elaborazioni elementari ed avanzate.
- Visualizzazione grafica delle facce lavorabili.
- Importazione di files DXF generati anche da sistemi CAD o da programmi commerciali per la realizzazione di mobili.
- Conversione automatica di più files DXF in programmi ISO.

- Programmation graphique de perçage, défonçage, coupe et optimisation du cycle de perçage.
- Réalisation de profils et dessins paramétriques.
- Configuration outils (Equipement machine - editor outils).
- Macro graphiques de base pour élaborations élémentaires et avancées.
- Visualisation graphique des superficies usinables.
- Importation de fichiers DXF générés par les systèmes CAD ou par des programmes commerciaux pour la réalisation de meubles.
- Conversion automatique de plusieurs fichiers DXF en programmes ISO.

- Grafische Bohr-, Fräs- und Schnittprogrammierung und Bohroptimierung.
- Ausführung von parametrischen Profilen und Zeichnungen.
- Werkzeugbestückung (Maschinenbestückung - Editor Werkzeuge).
- Macro Graphik für die Ausführung von einfachen und fortschrittlichen Bearbeitungen.
- Graphische Darstellung der zu bearbeitenden Flächen.
- Import von DXF Dateien, gestaltet durch CAD System oder durch handelsübliche Programme für die Möbelfertigung.
- Automatische Übertragung von mehreren DXF Dateien in ISO Programmen.

PROJECT 416-423

CAMPI DI LAVORO E CORSE • ZONES DE TRAVAIL ET COURSE • ARBEITSFELDER UND VERFAHRWEGE

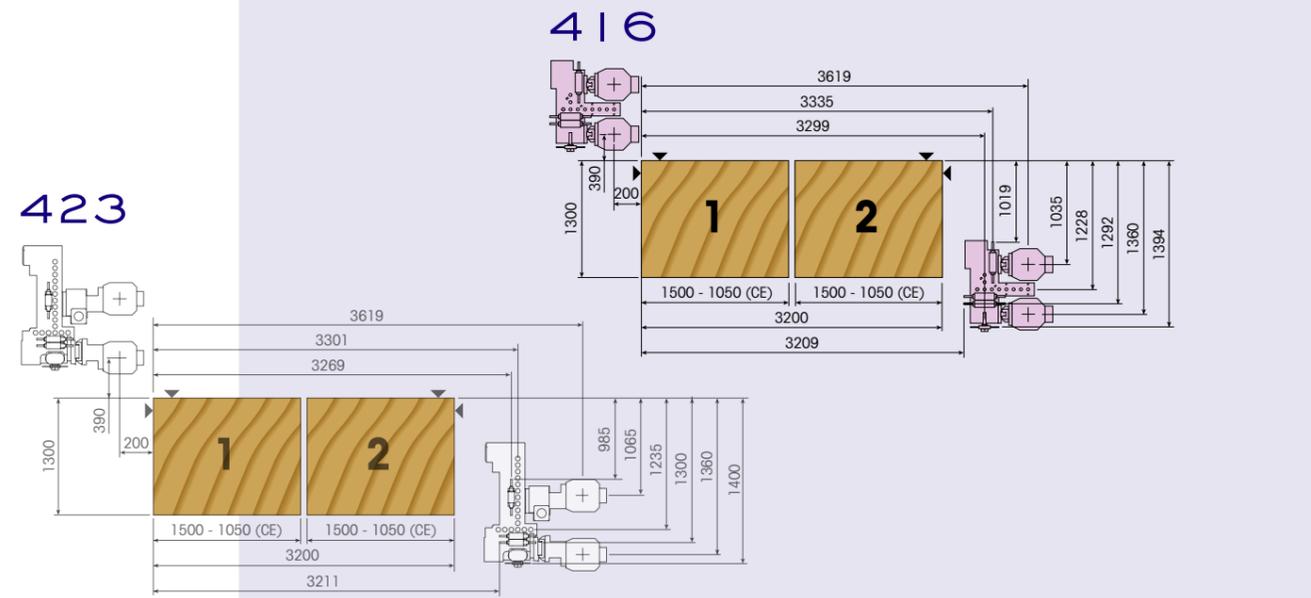


INSTALLAZIONE E TRASPORTO • INSTALLATION ET TRANSPORT • INSTALLATION UND TRANSPORT

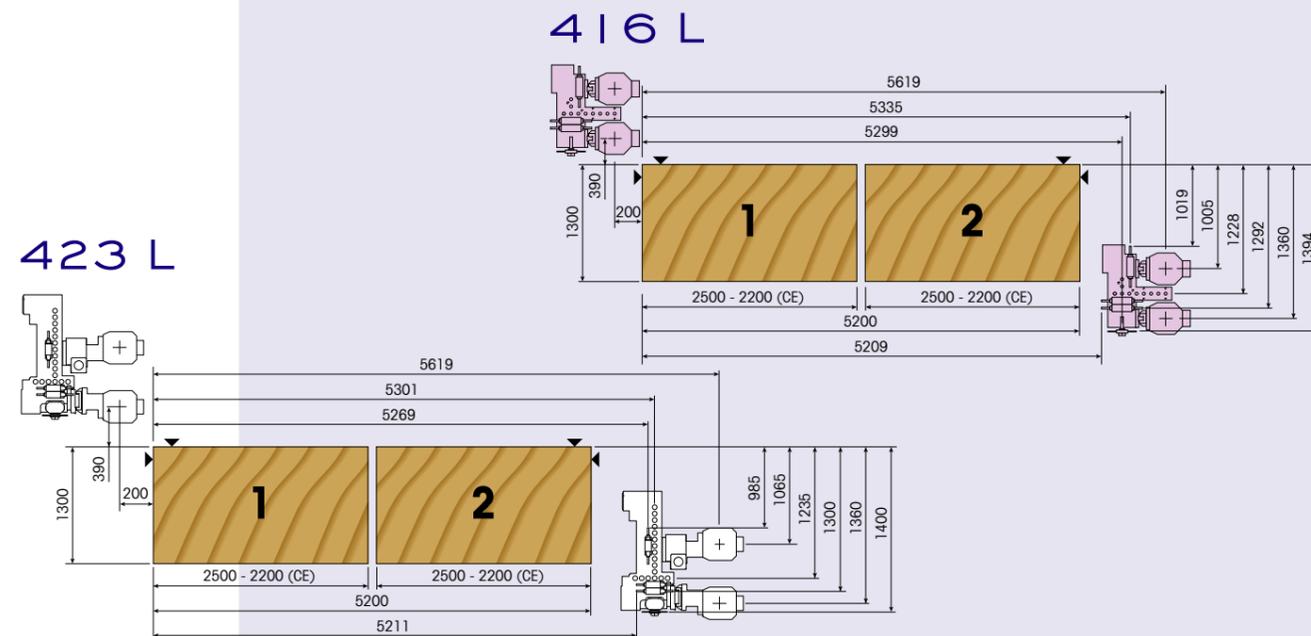
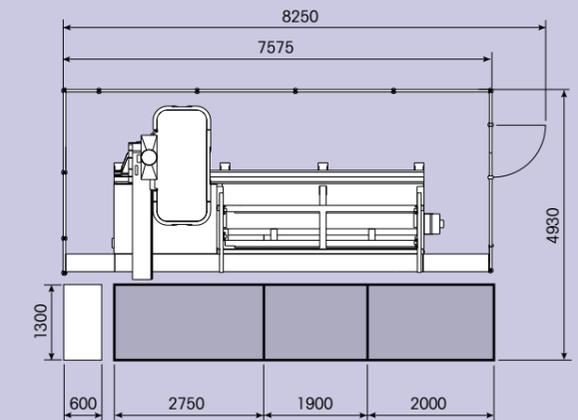
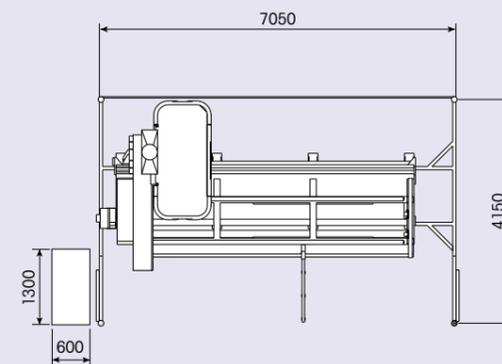
Installazione	Installation	Installation	416 423	416 L 423 L
Potenza elettrica media installata	Puissance électrique maxi installée	Erforderliche Leistung	30 kVA	30 kVA
Pressione d'esercizio impianto pneumatico	Pression d'exercice circuit pneumatique	Betriebsdruck der pneumatischen Anlage	7-8 atm	7-8 atm
Consumo aria compressa per ciclo	Consommation air comprimé par cycle	Druckluftverbrauch je Arbeitszyklus	100 NI/min	100 NI/min
Bocchetta di aspirazione superiore	Bouche aspiration supérieure	Oberer Absaugstutzen	Ø 250 mm	Ø 250 mm
Bocchette di aspirazione tappeto motorizzato	Bouches aspiration inférieure tapis motorisé	Absaugstutzen des Späneförderbandes	Ø 120 mm	Ø 120 mm
Velocità aria di aspirazione	Vitesse air aspiration	Absauggeschwindigkeit	25-30 m/sec	25-30 m/sec
Consumo aria di aspirazione	Consommation air aspiration	Luftverbrauch	6500 m³/h	6500 m³/h

Trasporto	Transport	Transport	kg	3500	4500
Peso netto	Poids net	Nettogewicht			

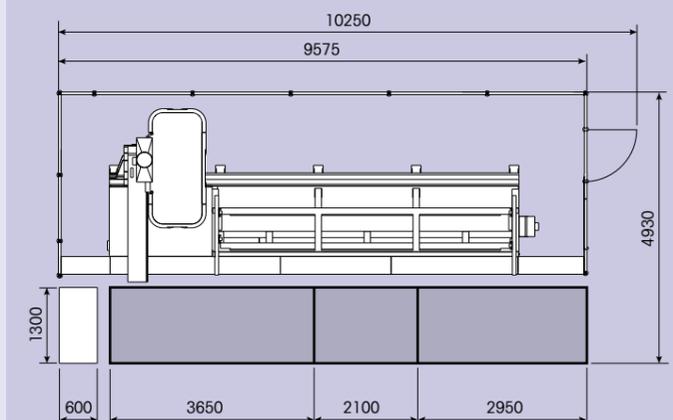
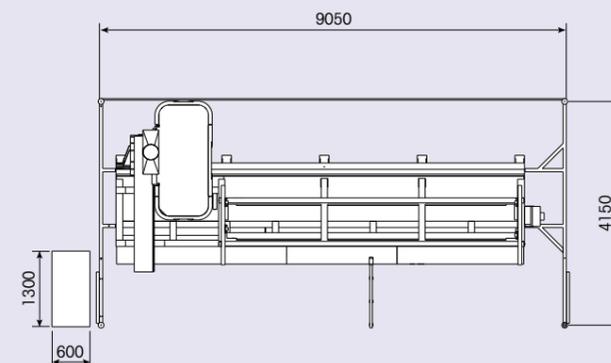
DIMENSIONI DI INGOMBRO • DIMENSIONS • MASCHINENABMESSUNGEN



416 - 423



416 L - 423 L



CARATTERISTICHE
TECNICHE

CARACTERISTIQUES
TECHNIQUES

TECHNISCHE
DATEN

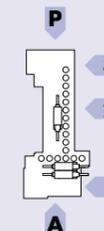
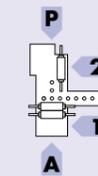
416

416 L

423

423 L

Corsa assi X-Y-Z	Course axes X-Y-Z	Verfahrwege Achsen X-Y-Z	4090-1775-305 mm	6090-1775-305 mm	4090-1775-305 mm	6090-1775-305 mm
Velocità massima di spostamento assi X-Y-Z	Vitesse maxi déplacement axes X-Y-Z	Max. Geschwindigkeit der Achsen X-Y-Z	75-50-25 m/min		75-50-25 m/min	
Piani di lavoro	Tables de travail	Arbeitsische				
Piano di lavoro "TUBELESS"	Table de travail "TUBELESS"	"TUBELESS" Arbeitstisch	std		std	
Piano di lavoro "TUBELESS" con predisposizione per bloccaggi pneumatici:	Table de travail "TUBELESS" avec prédisposition pour blocages pneumatiques	"TUBELESS" Arbeitstisch für pneumatische Spannsysteme ausgerüstet	opt		opt	
Pianelli	Barres	Tischbalken	6 std - 8-10- opt	8 std - 10-12- opt	6 std - 8-10- opt	8 std - 10-12- opt
Ventose 114 x 140 x 100 mm	Ventouses 114 x 140 x 100 mm	Saugköpfe 114 x 140 x 100 mm	12 std - 16-20- opt	16 std - 20-24- opt	12 std - 16-20- opt	16 std - 20-24- opt
Battute posteriori	Butées arrière	Hintere Anschläge	6 std - 8-10- opt	8 std - 10-12- opt	6 std - 8-10- opt	8 std - 10-12- opt
Battute intermedie	Butées intermédiaires	Zwischenanschläge	6 std - 8-10- opt	8 std - 10-12- opt	6 std - 8-10- opt	8 std - 10-12- opt
Battute anteriori	Butées avant	Vordere Anschläge	6-8-10- opt	8-10-12- opt	6-8-10- opt	8-10-12- opt
Battute laterali	Butées latérales	Seitliche Anschläge	2 dx 2 sx std - 1 dx 1 sx opt		2 dx 2 sx std - 1 dx 1 sx opt	
Lame sollevamento pannello	Lames de soulèvement panneau	Werkstückhebevorrichtung	4 std 2 opt		4 std 2 opt	
Tappeto per l'evacuazione di trucioli e sfridi	Tapis évacuation déchets et copeaux	Späneförderband	opt		opt	
Piano di lavoro "SCANALATO"	Table de travail quadrillée	Rasterstisch	opt		opt	
Piano di lavoro "FULL SIZE"	Table de travail Full Size	"Full Size" Arbeitstisch	opt		opt	
Capacità pompa per il vuoto	Capacité pompe à vide	Leistung der Vakuumpumpe	90 m³/h std - 170-250 m³/h opt		90 m³/h std - 170-250 m³/h opt	
Testa di foratura	Tête de fraisage	Bohrkopf				
Mandrini verticali indipendenti asse X	Mandrins verticaux indépendants axe X	Unabhängige Vertikalspindeln X-Achse	8		6	
Mandrini verticali indipendenti asse Y	Mandrins verticaux indépendants axe Y	Unabhängige Vertikalspindeln Y-Achse	3		12	
Mandrini orizzontali doppi asse X	Mandrins doubles horizontaux axe X	Doppel Horizontalspindeln X-Achse	2		2	
Mandrini orizzontali doppi asse Y	Mandrins doubles horizontaux axe Y	Doppel Horizontalspindeln Y-Achse	1		1	
Passo fra i mandrini	Pas entre les mandrins	Abstand zwischen den Spindeln	32 mm		32 mm	
Potenza motore	Puissance moteur	Motorleistung	1 x 1,5 kW		2 x 1,5 kW	
Velocità di rotazione mandrini	Vitesse de rotation mandrins	Spindeldrehzahl	4000 rpm		4000 rpm	
Gruppo lama circolare	Groupe scie circulaire	Sägeaggregat				
Lama circolare integrata nella testa di foratura	Groupe scie intégrée tête de perçage	Sägeaggregat im Bohrkopf integriert	1,5 kW - Ø 125 mm - 4000 rpm	A	1,5 kW - Ø 125 mm - 4000 rpm	A
Lama circolare con rotazione manuale 0°/90°	Groupe scie à rotation manuelle 0°/90°	Sägeaggregat mit manueller Schwenkung 0°/90°	1,1 kW - Ø 115 mm - 6000 rpm	2	1,1 kW - Ø 115 mm - 6000 rpm	2-3
Lama circolare con rotazione pneumatica 0°/90°	Groupe scie à rotation pneumatique 0°/90°	Sägeaggregat mit pneumatischer Schwenkung 0°/90°	1,1 kW - Ø 115 mm - 6000 rpm 3 kW - Ø 180 mm - 9000 rpm	2 2	1,1 kW - Ø 115 mm - 6000 rpm 3 kW - Ø 180 mm - 9000 rpm	2-3 2
Gruppi di fresatura	Groupes de fraisage	Fräsaggregate				
Elettromandrino 8 kW - Cono ISO 30	Electromandrin de 8 kW - Cône ISO 30	Fräsaggregat 8 kW - Kone ISO 30	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Elettromandrino 8 kW index a cinghia Cono ISO 30	Electromandrin de 8 kW index à courroie Cône ISO 30	Fräsaggregat 8 kW - index mit Riemenantrieb Kone ISO 30	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Elettromandrino 8 kW index a ingranaggi Cono ISO 30	Electromandrin de 8 kW index à engrenages Cône ISO 30	Fräsaggregat 8 kW - index mit Zahnradantrieb Kone ISO 30	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Elettromandrino 11 kW - Cono HSK F63	Electromandrin de 11 kW - Cône HSK F63	Fräsaggregat 11 kW - Kone HSK F63	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Elettromandrino 11 kW index a ingranaggi - Cono HSK F63	Electromandrin de 11 kW index à engrenages - Cône HSK F63	Fräsaggregat 11 kW - mit Zahnradantrieb - Kone HSK F63	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Elettromandrino 17 kW - Cono HSK E63	Electromandrin de 17 kW - Cône HSK E63	Fräsaggregat 17 kW - Kone HSK E63	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Raffreddamento a liquido	Refroidissement liquide	Flüssigkeitsumlaufkühlung	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Elettromandrino 17 kW index a ingranaggi - Cono HSK E63	Electromandrin de 17 kW index à engrenages - Cône HSK E63	Fräsaggregat 17 kW mit Zahnradantrieb - Kone HSK E63	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Raffreddamento a liquido	Refroidissement liquide	Flüssigkeitsumlaufkühlung	1000 + 24000 rpm		1000 + 24000 rpm	
Gruppo fresatore con rinvio angolare orizzontale 3 kW	Groupe de fraisage horizontal à renvoi d'angle de 3 kW	Fräsaggregat 3 kW mit Winkelgetriebe (horizontal)	9000 rpm		9000 rpm	
Gruppo fresatore con rinvio angolare orizzontale inclinabile ± 8° da 3 kW	Groupe de fraisage horizontal à renvoi d'angle de 3 kW inclinable ± 8°	Fräsaggregat 3 kW mit neigbarem Winkelgetriebe ± 8° (horizontal)	9000 rpm		9000 rpm	
Gruppo fresatore orizzontale a una uscita 2,2 kW	Groupe de fraisage horizontal de 2,2 kW à une sortie	Fräsaggregat 2,2 kW mit einem Ausgang (horizontal)	18000 rpm		18000 rpm	
Gruppo fresatore orizzontale a una uscita 3,3 kW	Groupe de fraisage horizontal de 3,3 kW à une sortie	Fräsaggregat 3,3 kW mit einem Ausgang (horizontal)	18000 rpm		18000 rpm	
Controllo numerico e software	Commande numérique et software	Numerische Steuerung und Software				
Controllo numerico CN PC	Commande numérique CN PC	CN PC numerische Steuerung	std		std	
Controllo numerico CN 12	Commande numérique CN 12	CN12 numerische Steuerung	opt		opt	
Seconda tastiera (CN 12)	Second clavier (CN 12)	Zweite Tastatur (CN 12)	opt		opt	
Software Masterwork	Software Masterwork	Software Masterwork	std		std	
Software MW 310	Software MW 310	Software MW 310	std		std	



(opt) = Optional. (std) = Standard. (-) = Non previsto / Non prévu / Nicht vorgesehen



masterwood

Via Romania, 18/20
47900 Rimini - ITALY
Telephon + 39 - 0541 745211
Telefax + 39 - 0541 745350
<http://www.masterwood.com>
E-mail: sales@masterwood.com

Le illustrazioni e i dati contenuti nel presente prospetto non sono impegnativi.
Les illustrations et les données contenues dans ce dépliant ne nous engagent pas.
Die in diesem Prospekt vorhandenen Abbildungen und technischen Daten sind unverbindlich.