

# JET 4



**BUSELLATO**  
cnc working centers and drilling solutions

# JET 4

## High Quality & Performance

The new range of JET working centers is the result of Busellato's quality orientated business strategy.

The pursuit of a high quality policy is shown by the use of highly technological components and severe inspection procedures. Best use of your production time means relying on strong, fast and precise machines, constructed without compromising on quality.

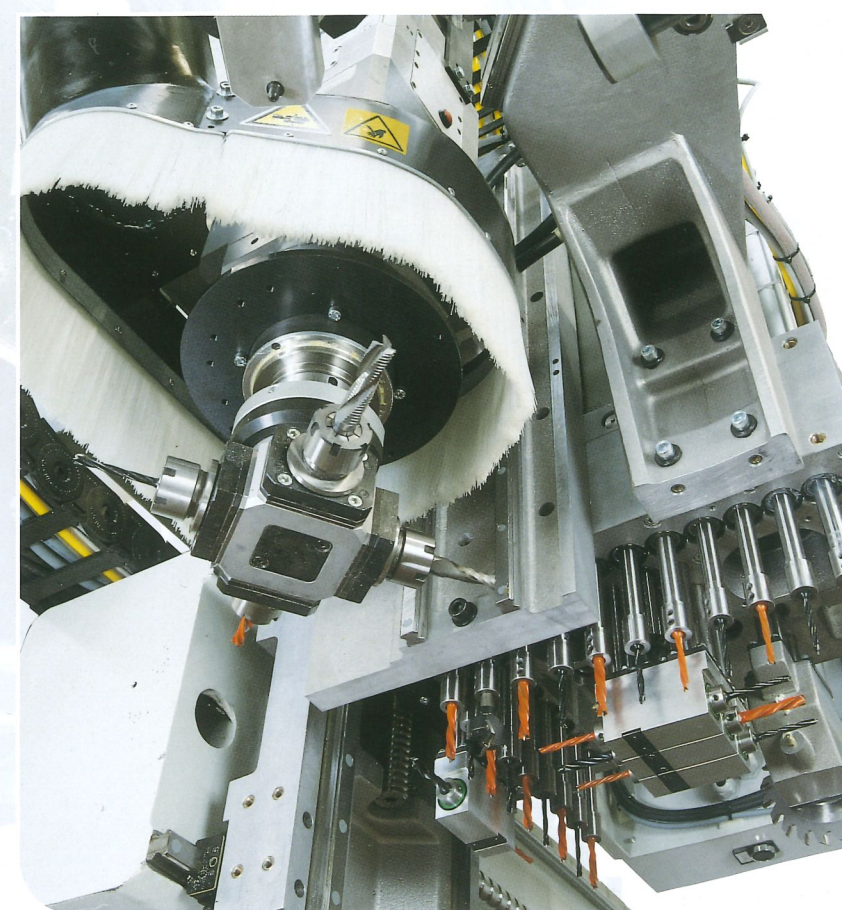
Busellato's machines stand up to intense use and last a lifetime. Thanks to the reliability of its components and state of the art control systems, our machines assure maximum flexibility for all your working needs.

## Qualität und Leistung

Die neue "JET-" Baureihe der BUSELLATO Bearbeitungszentren ist das Produkt einer stark qualitätsorientierten

Unternehmensphilosophie. Sie basiert auf dem Einsatz von hochwertigen Komponenten und fortgeschrittenen Technologien. Der Einsatz von qualitativ hochwertigen Maschinen ist die beste Lösung für die Optimierung Ihrer Produktionszeiten. Maschinen mit einer langen Lebensdauer, auch bei intensivster Nutzung. Dank ihrer Grundausstattung und modernster

Steuerungssysteme gewähren sie höchste Flexibilität, um den Erfolg Ihrer Firma auf lange Zeit zu sichern.



BUSELLATO is certified ISO 9001



# THE WORK BED

## Simplicity and great flexibility

For the JET series, Busellato has developed various solutions of panel supports, vacuum cups and clamping devices.

Aluminium panel supports are strong and precise. Vacuum cups move freely along the panel supports.

# DIE WERKSTÜCKAUFLAGE

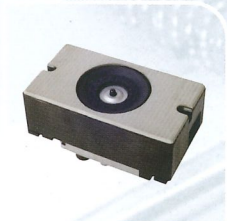
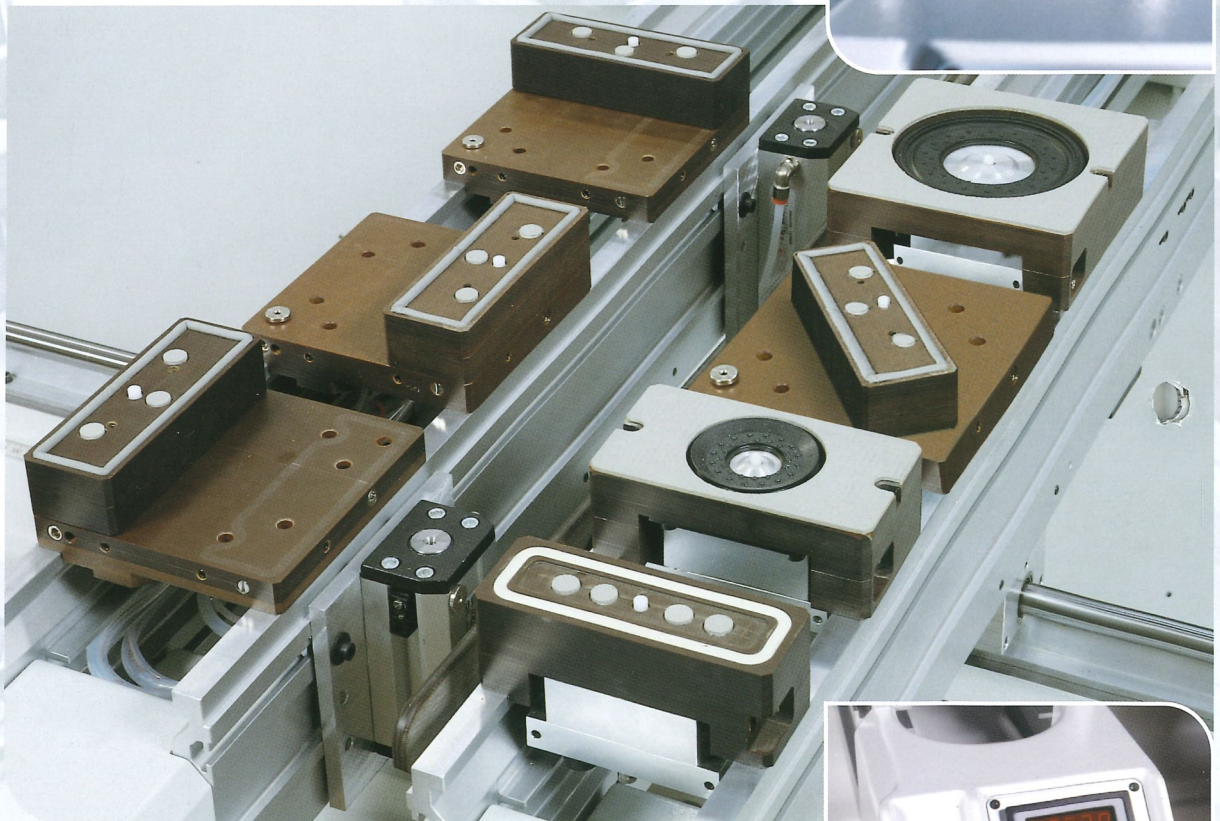
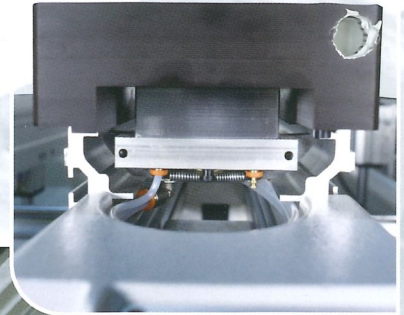
## Einfach und grosse Flexibilität

Für die JET-Reihe Busellato wurden verschiedene Varianten von Spannsystemen entwickelt. Die Alu-Profile der Auflagen sind sehr massiv und von hoher Präzision. Die Vakuumsauger können auf der ganzen Länge mühelos verstellt werden.

- Automatic positioning by CN of panel supports and vacuum cups
- Automatische Positionierung der Auflagen und Vakuumsauger



- Detail of vacuum cup locking system
- Spansystem Vakuumsauger



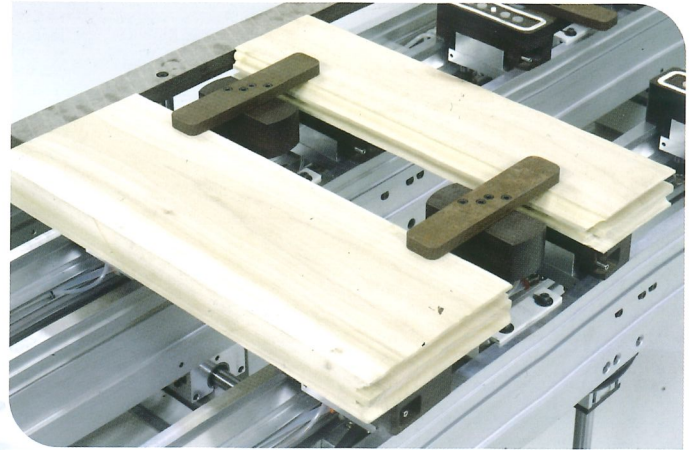
- Examples of vacuum cups
- Beispiele verschiedener Vakuumsauger

- Display on panel support
- LED-Display auf Werkstückauflage

✓ Strong stops

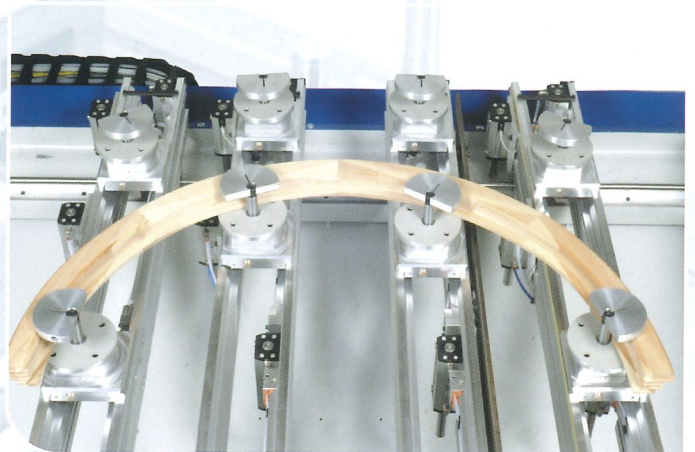
✓ Double "0" line

✓ Moveable side stops

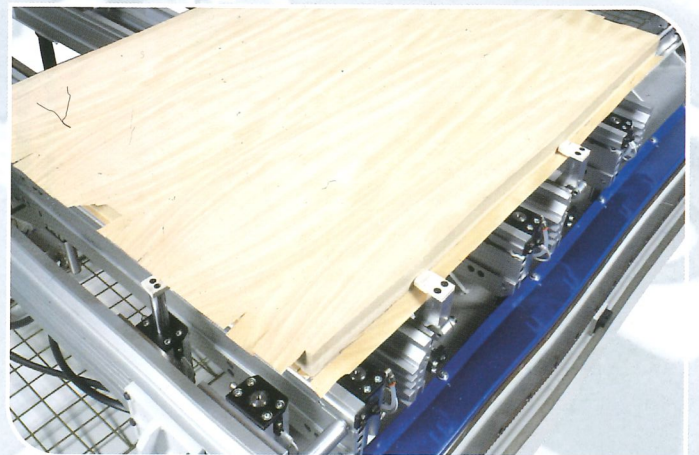


- Special clamps
- Blocages spéciaux

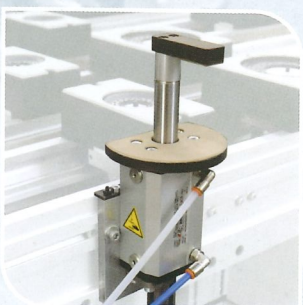
- Examples of clamping devices
- Beispiele Spannelemente



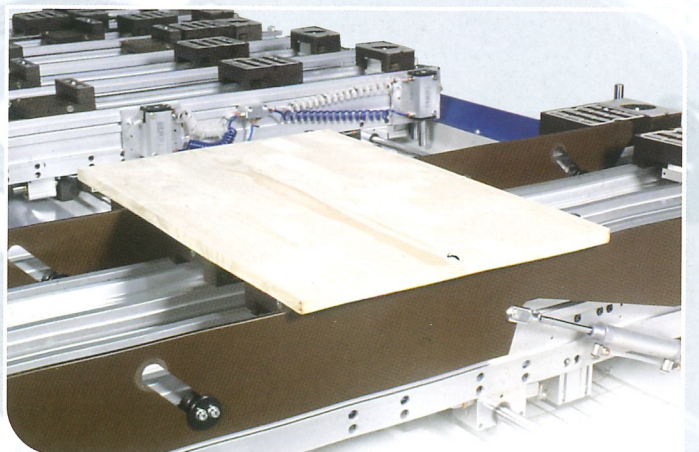
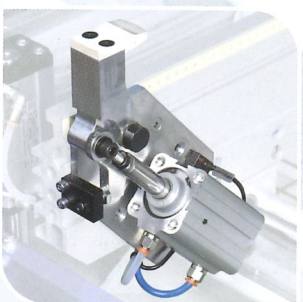
- Clamps for arched windows
- Rund-Bogen-Spannelemente



- Positioning of a veneered panel
- Bearbeitung Werkstücke mit Furnierüberstand



- Stops for veneered panels
- Furnieranschläge



- Feeding rails for heavy panels
- Aufhebeschiene für schwere Teilen

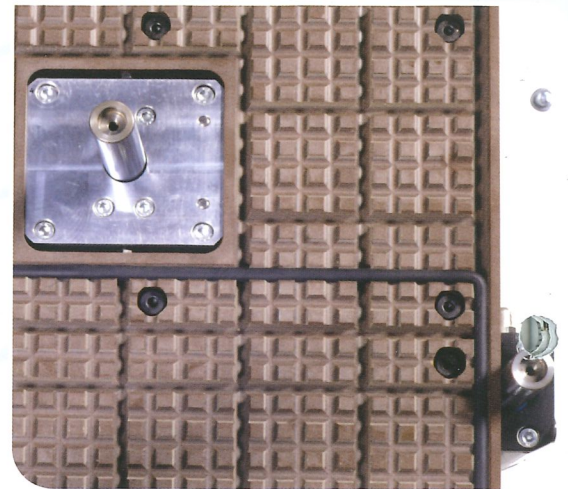
# THE ROUTER TYPE TABLE

- ✓ Various table sizes
- ✓ Full sheet nesting
- ✓ 4 working areas
- ✓ Rear, lateral and central reference stops
- ✓ Working grid routed on the machine for maximum precision
- ✓ Elevated vacuum cups for horizontal machining
- ✓ Panel expulsion devices



## II RASTERARBEITSTISCH

- ✓ Verschiedenen Arbeitstischmasse
- ✓ Nesting
- ✓ 4 Arbeitsfelder
- ✓ Hintere, seitliche u. mittlere Anschläge
- ✓ Rastertisch auf der Maschine gefräst, garantiert absolute Präzision
- ✓ Einsatz von Vakuumsaugern für horizontale Bearbeitungen
- ✓ Werkstück-Abschiebe-einheit



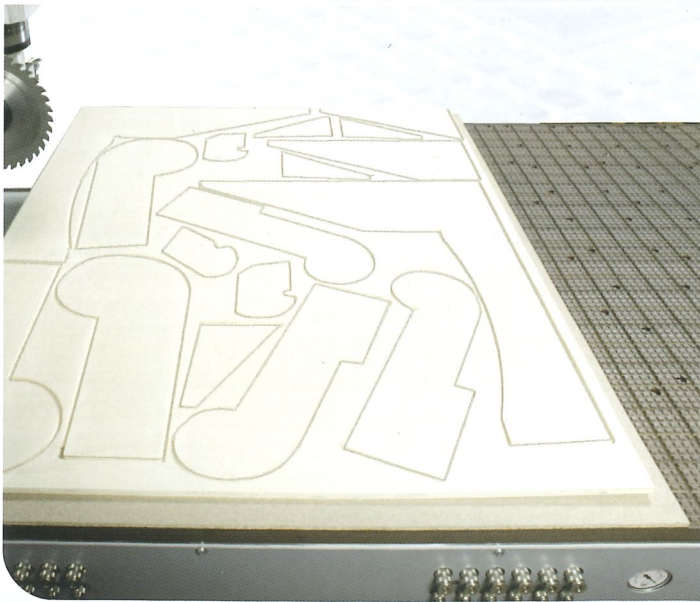
- Reference stops
- Bezugsanschlätze



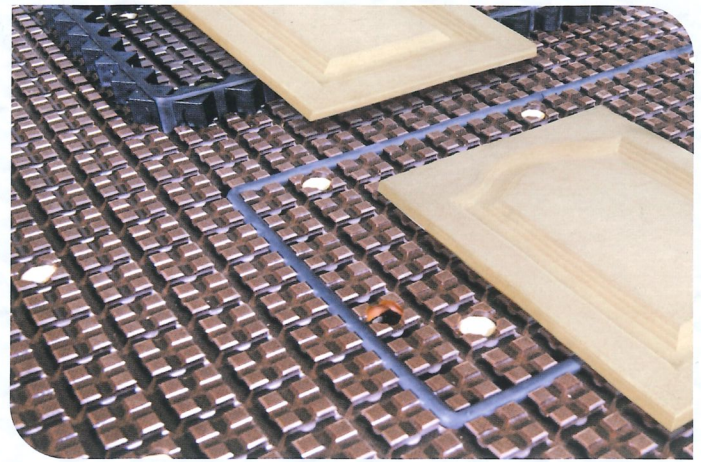
- High flow vacuum pump
- Vakuumpumpe "High flow" (mit hohem Durchfluss)



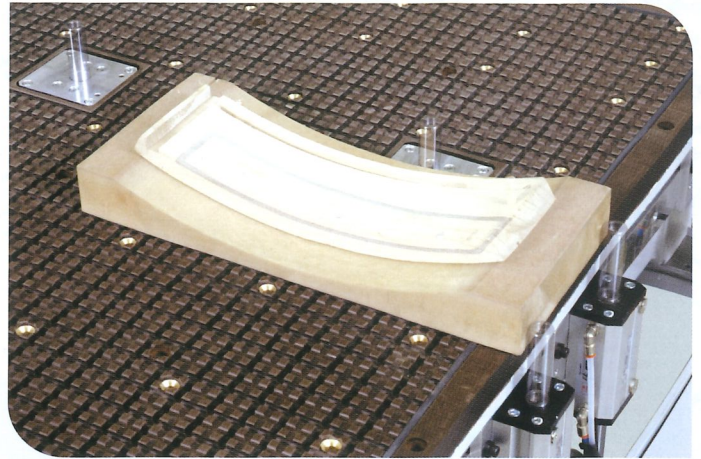
- Vacuum pump
- Vakuumpumpe



- Example of nesting
- Beispiele der Nesting-Bearbeitung

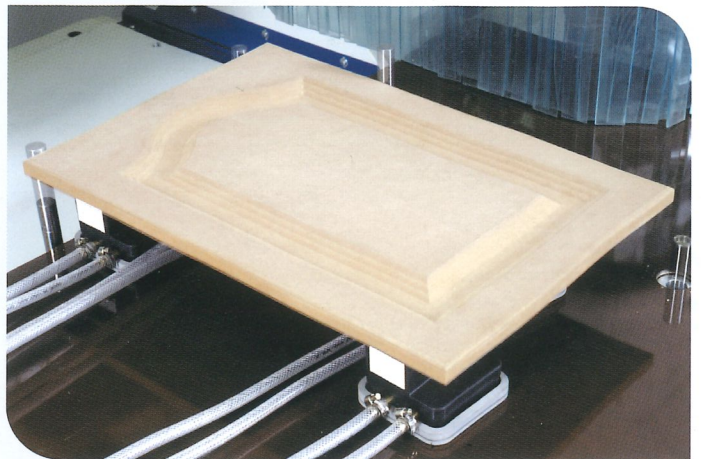
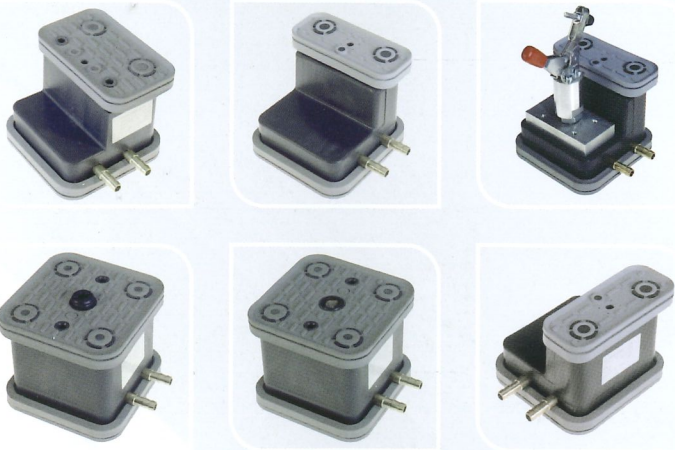


- Gaskets for selecting vacuum area
- Zubehör für Abgrenzung Vakuumfeld

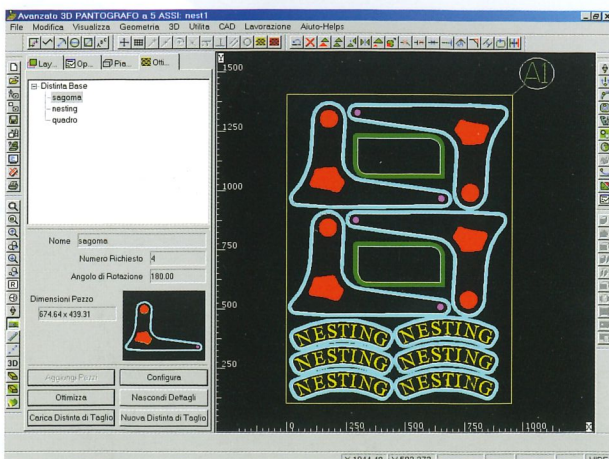


- Jig locking for curved parts
- Werkstückspannschablone für Formteile

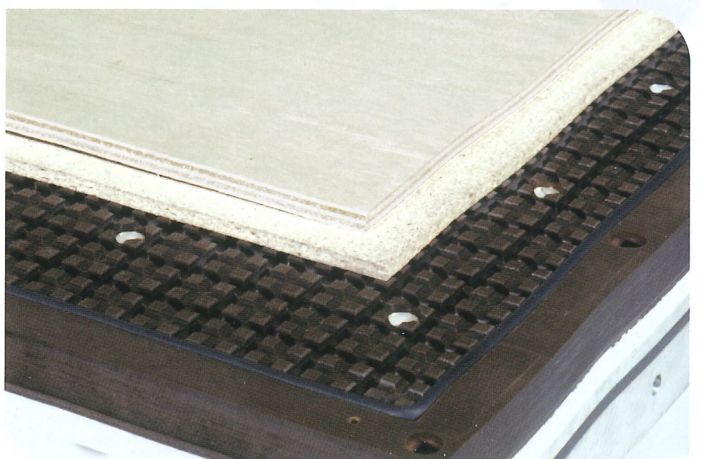
- Examples of vacuum cups for router type table
- Beispiele für Vakuumsauger (Rasterarbeitstisch)



- Jig locking for curved parts
- Werkstückspannschablone für Formteile



- Software for nesting
- Software für nesting



- Panel held on spoilboard
- Werkstückspannung auf Schonerplatte

# ROUTING & DRILLING TECHNOLOGY

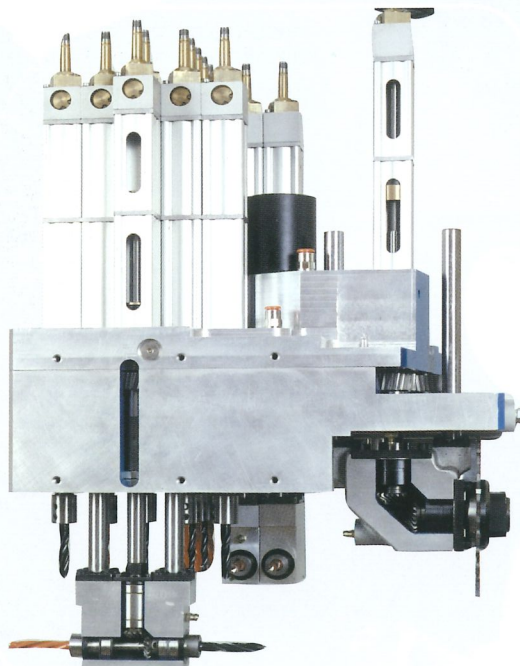
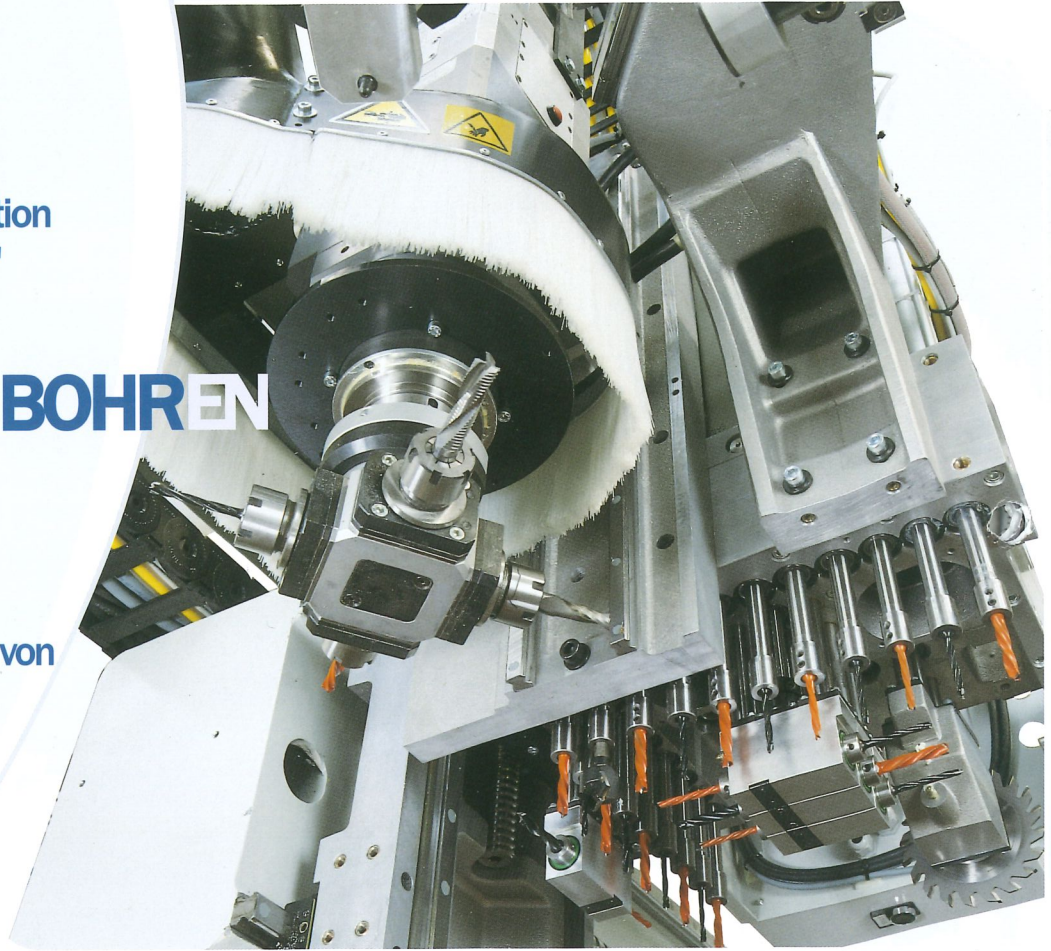
## Power & precision

- ✓ Various options for electrospindles and boring heads
- ✓ Working head composition according to customers' requirements

## FRÄSEN UND BOHREN

### Hochleistung und Präzision

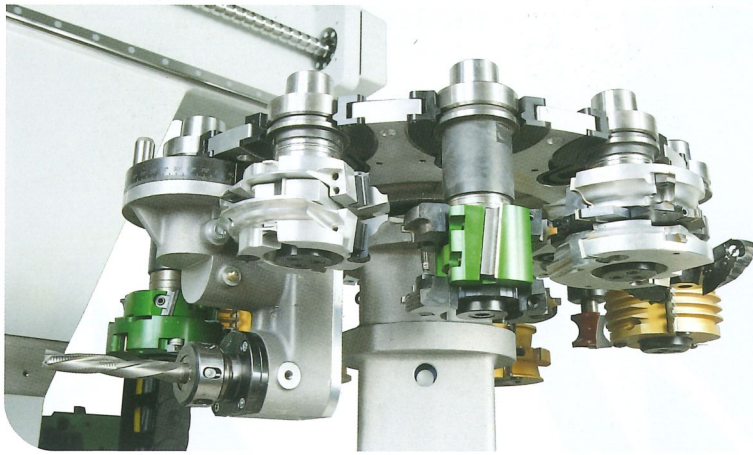
- ✓ Verschiedene Versionen von Elektrospindeln und Bohrköpfen
- ✓ Individuelle Kopfausrüstung nach Kundenbedürfnissen



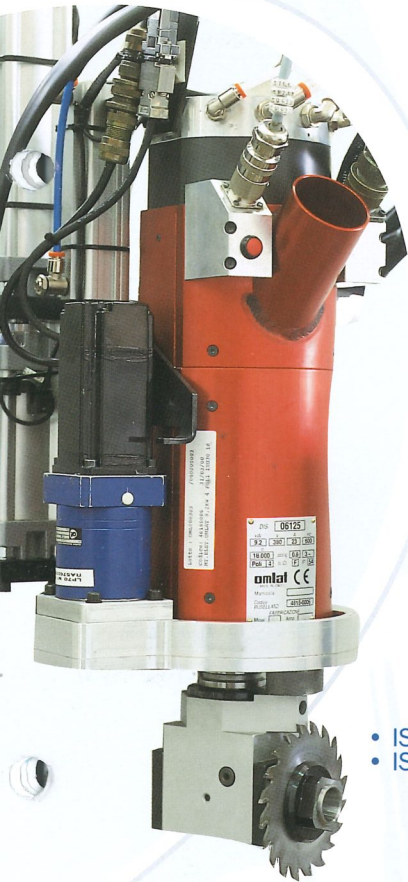
• Section of the drilling head  
• Durchschnitt des Bohrkopfes



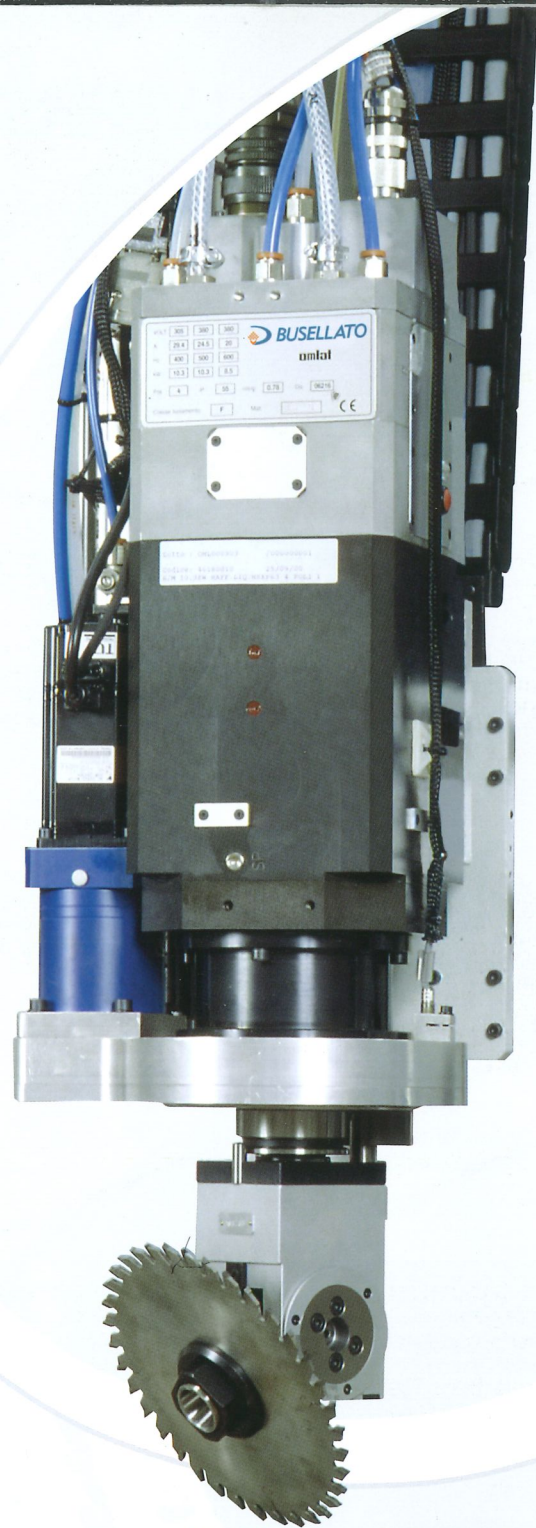
• Detail of a drilling spindle  
• Detailansicht der einzelnen Bohrspindel



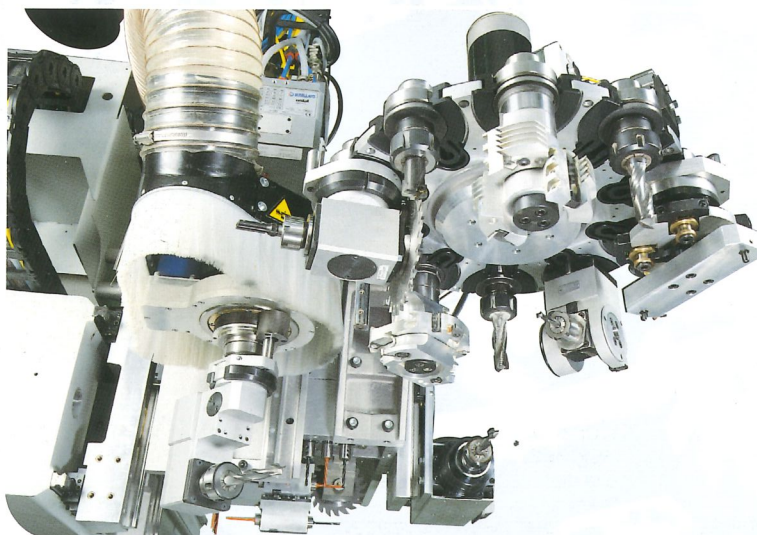
- Post mounted rotary tool changer
- Hinterer Werkzeugwechsler mitlaufend in X Achse



- ISO 30 electrospindel
- ISO 30 Elektroschmelze



HSK F63 electrospindel, liquid cooled  
 HSK F63 Elektroschmelze mit Wasserkühlung



- Head mounted rotary tool changer
- Beispiel vorderer Werkzeugwechsler mitlaufend in X und Y Achse



- Cooling system for HSK F63 electrospindles
- Kühlsystem für HSK F63 Elektroschmelze





- Aggregate for routing/sawing, adjustable 0-90° blade diam. 180 mm, useful tool length 60 mm - ERG 25
- Schwenkaggregat 0-90° für die Aufnahme eines Fräswerkzeuges oder Sägeblattes  
Durchm. 180 mm, Werkzeuglänge 60 mm ERG 25



- 2 outlet aggregate for horizontal routing/sawing blade diam. 140 mm, useful tool length 85 mm - ERG 25
- 2-Fach Winkelkopf für die Aufnahme Fräswerkzeuges oder Sägeblattes  
Durchm. 140 mm, Werkzeuglänge 85 mm ERG 25



- 2 outlet aggregate for horizontal routing/sawing blade diam. 220 mm useful tool length 70 mm - ERG 32
- 2-Fach Winkelkopf für die Aufnahme Fräswerkzeuges oder Sägeblattes  
Durchm. 220 mm, Werkzeuglänge 70 mm ERG 32



- 4 outlet aggregate for routing/boring useful tool length 80 mm - ERG 25
- 4-Fach Winkelkopf für die Aufnahme horizontal Fräs-/bohrwerkzeuges max. Werkzeuglänge 80 mm - ERG 25



- Cam box horizontal aggregate useful tool length 110 mm ERG 32
- Horizontales Fräsaggregat (Schlosskasten)  
Fräserlänge 110 mm - ERG 32



- Routing aggregate with tracer ERG 32
- Tastfräsaggregat vertikal tastend ERG 32



- Routing aggregate with lateral feeler ERG 32
- Tastfräsaggregat horizontal tastend ERG 32



- Aggregate for hinges
- Beschlägebohraggregat



- Corner notching aggregate
- Eckenauslinkaggregat



- Underside routing aggregate useful tool length 25 mm, diam. 12 mm
- Unterflurfräs/bohraggregat max. Werkzeuglänge 25 mm, Durchm. 12 mm



- Horizontal counterbalanced aggregate tool diam. 100 mm, tool length 90 mm
- Aggregat zum Planfräsen - max. Durchm. 100 mm



- Saw blade aggregate diam. 250 mm
- Sägeaggregat  
Blattdurchmesser 250 mm

# ELECTROSPINDLE HSK F63

POWER ✓

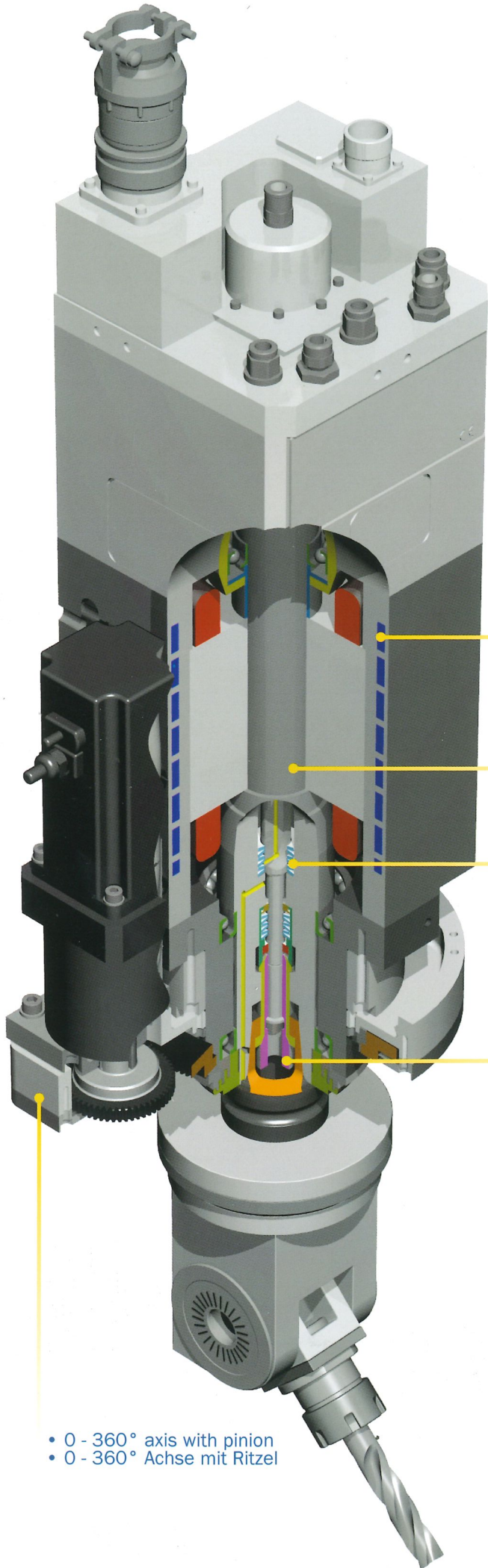
PRECISION ✓

SAFETY ✓

LEISTUNG ✓

PRÄZISION ✓

SICHERHEIT ✓



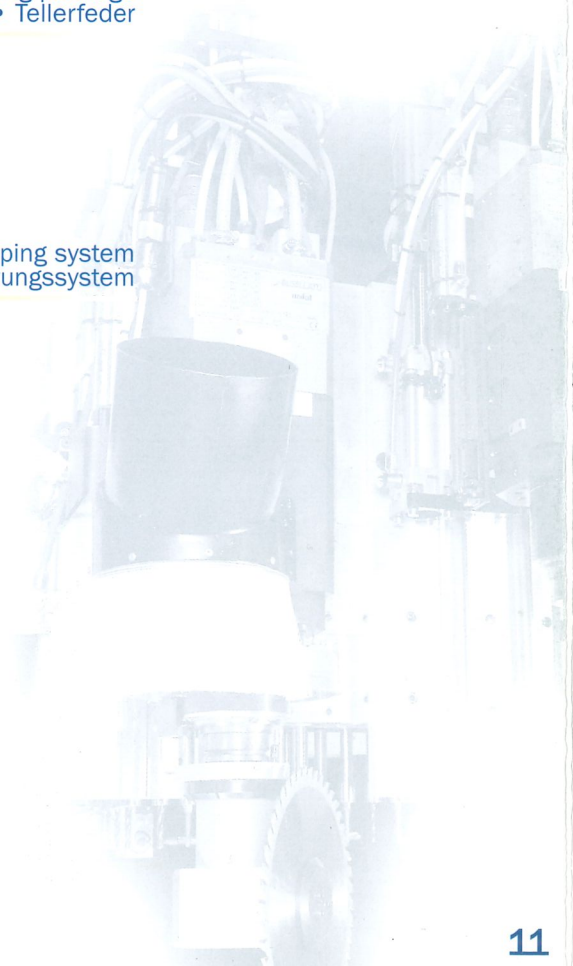
• Liquid cooling system  
• Abkühlflüssigkeit

• Shaft  
• Spindel

• Disk spring package  
• Tellerfeder

• HSK clamping system  
• HSK Blockierungssystem

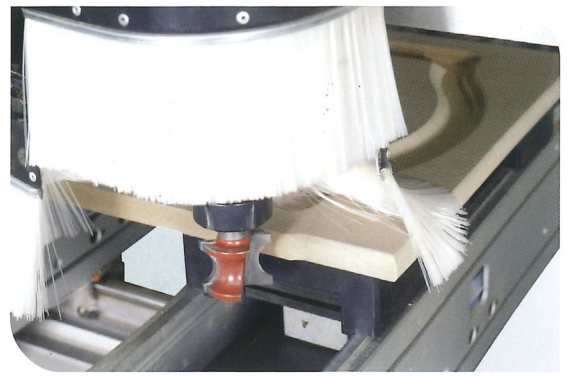
• 0 - 360° axis with pinion  
• 0 - 360° Achse mit Ritzel



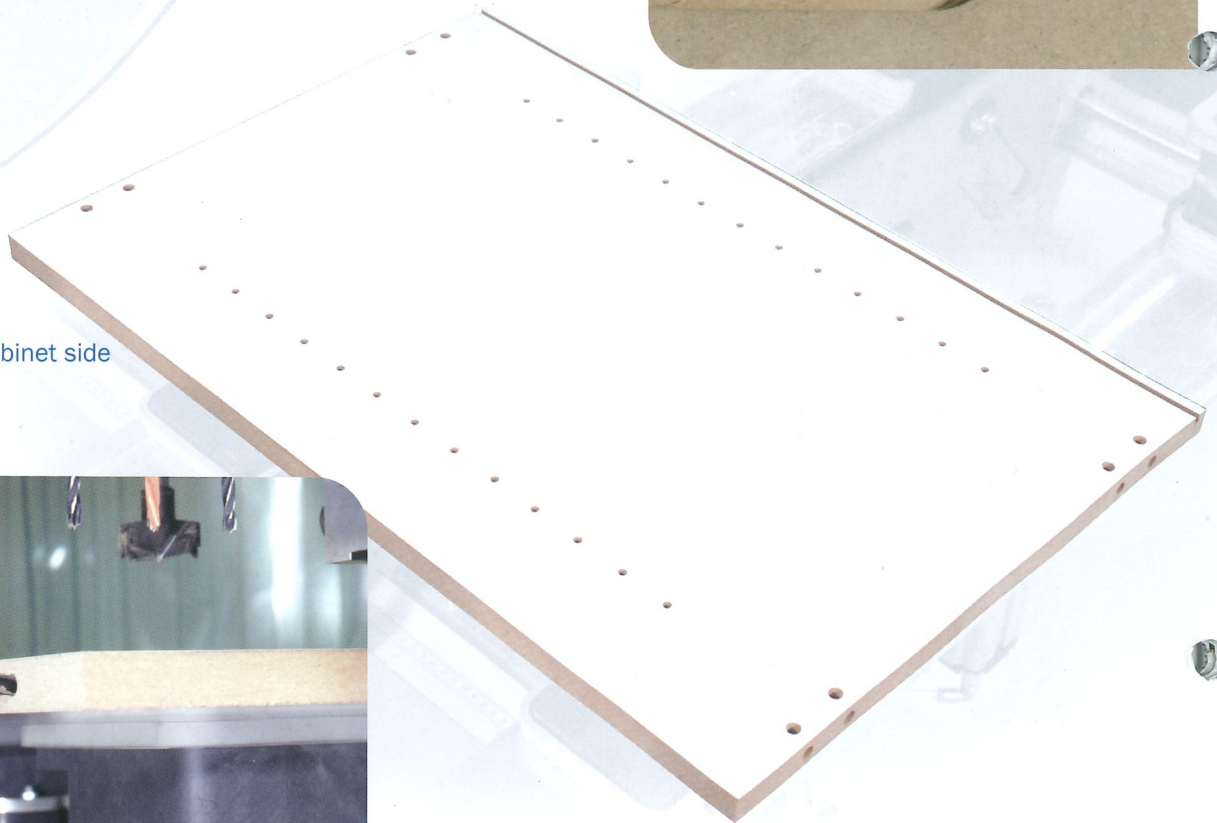
# CABINETS - WERKSTÜCKE



- Machining of MDF door front
- Frontenfertigung (MDF)



- Machining of a cabinet side
- Schrankfertigung



- Horizontal drilling
- Bohrungen horizontal

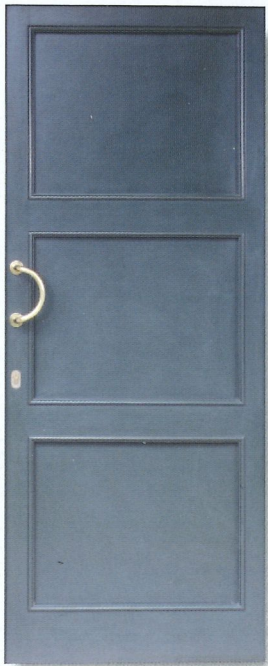
- Vertical fitting
- Lochreihenbohrungen



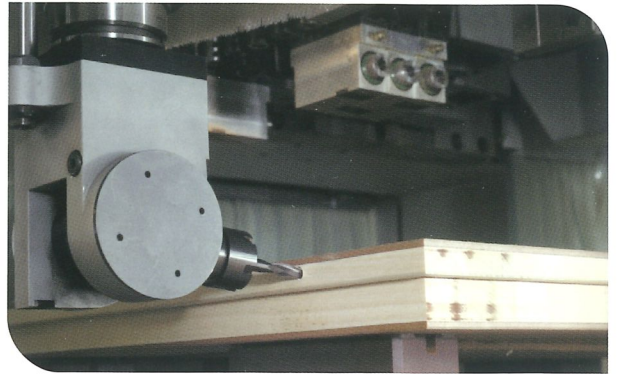
- Grooving
- Sägen/Nuten



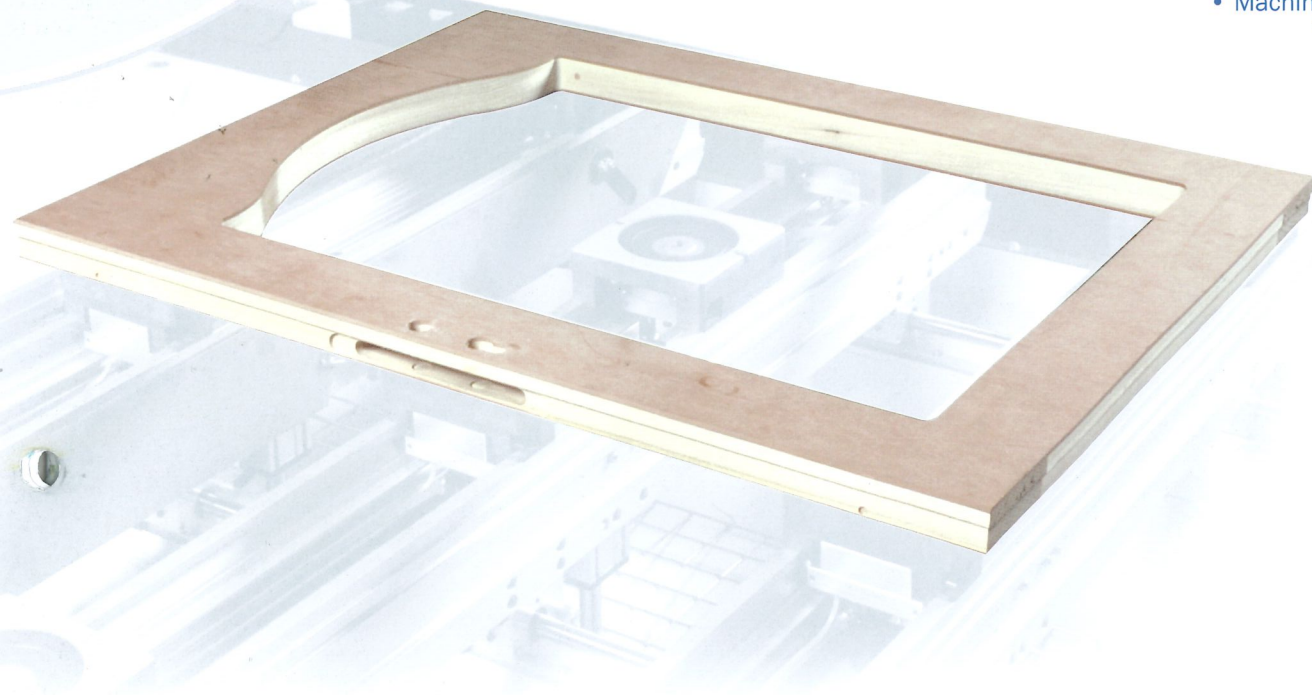
# DOORS - TÜRE



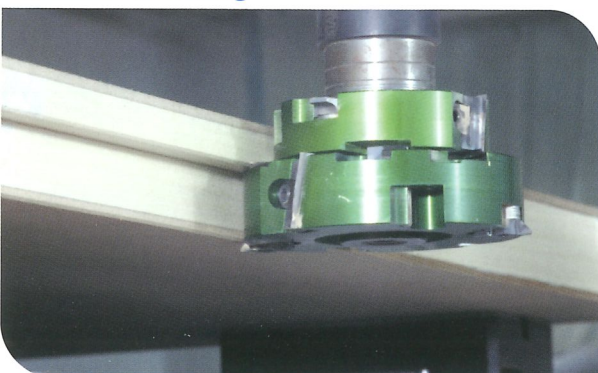
- Internal routing
- Fensterausschnitte



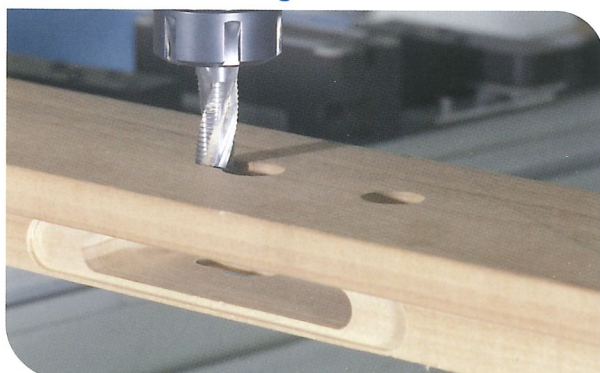
- Machining for door hinge
- Bandbohrungen



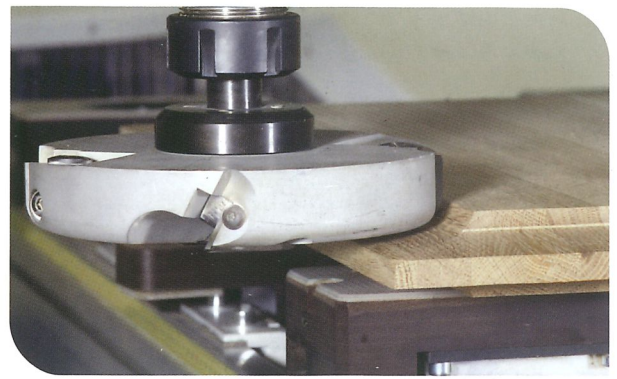
- External profiling
- Aussen Profilierung



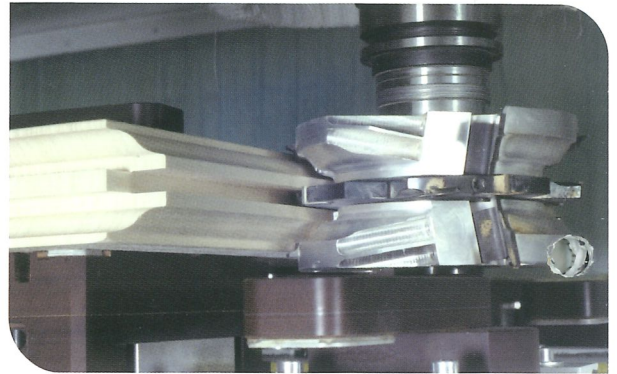
- Machining for door handle
- Türschlossbearbeitung



# DOORS - TÜRE



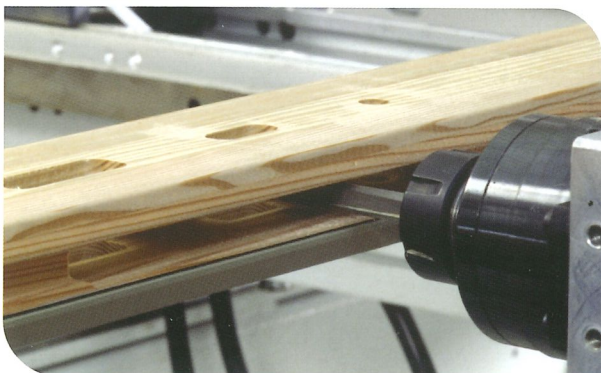
- Center raised door panel profiling
- Abplattungen (Frontenprofilierung)



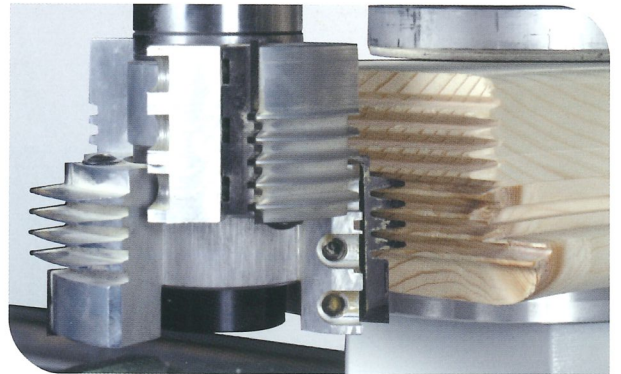
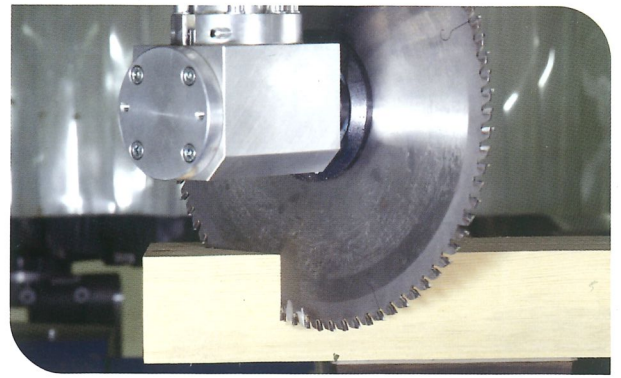
- Profiling and coping of stiles and rails
- Rahmenholzprofilierung

- Table set with all parts of a solid wood door
- Spannsystem für alle Einzelteile einer Massivholztüre

- Machining of door lock slot
- Schlosskastenfräsen



# ARCHES - BOGEN

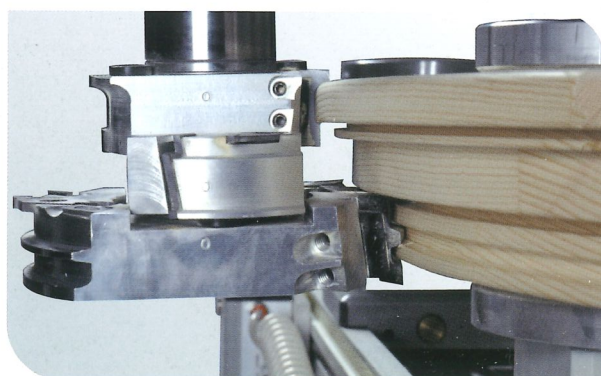
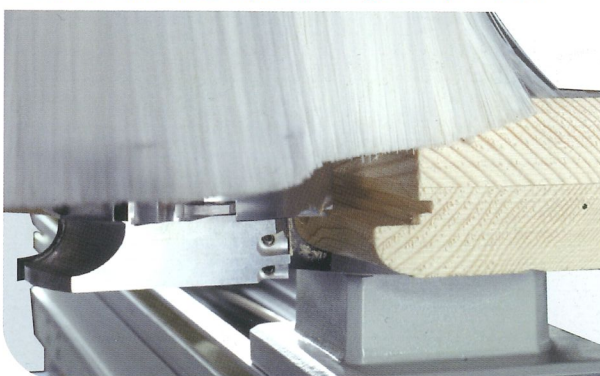


- Trimming
- Zinkenverbindung



- Clamping of an arched window
- Spannung Rundbogenfenster

- Internal and external profiling of windows
- Innen- und Aussenprofilierung Türen/Fenster



# GENESIS EVOLUTION

Programming has never been so easy

Programmieren war noch nie so einfach !

- Machining bars
- Symbolleiste Bearbeitungen

The screenshot displays the GENESIS EVOLUTION software interface. The main window shows a 3D model of a cylindrical part with a hole. A toolbar on the left contains various icons for editing and simulation. A parameter table is visible, listing various settings for the hole and the tool used.

Descrizione	Codice Iso	V
13 Fori su cerchio	G1010 P8020=200 P8021=H/90 R9=8 R11=50 R14...	
14 Ellisse y	G1026 P8020=80 P8021=H/2 R9=60 R10=100 R11...	Offset X 1
15 Setup fresa (X,Y,Z)	G89 X90 Y199 Z-26 EGO EGL0 MS0 D13 DN2 DN10...	Offset Y -1
16 A01 (centro) in piano XY	A01 X50 Y199 Z-26 EGO EW0 Ia,70 Ja,199 F3	Offset Z 0
17 A01 (centro) in piano XY	A01 X50 Z352 Y205 25 Z-26 Ia,132 G894 Ja,199 016	
18 A01 (centro) in piano XY	A01 X50 Z526 Y211 5 Z-26 Ia,129 0149 Ja,199 2025	
19 A01 (centro) in piano XY	A01 X52 1892 Y217 75 Z-26 Ia,124 5889 Ja,200 17...	

Additional parameters shown in the interface include: X Centro: 200, Y Centro: H/90, Zp: -10, Numero Fori: 8, Angolo: 45, dA: 50, Raggio: 50, Qt. rallentamento Ingresso, Qt. rallentamento Uscita, Gruppo Utensili, Utensile: Foratore Cieco, Diametro: 8, Tipologia: Foratore Cieco, Velocità Lavoro.

- CAD instrument bars
- Symbolleiste CAD-Funktionen

Graphical programming on 6 faces ✓

Import of .dxf, .dwg files ✓

Free optimization ✓

3D Projections ✓

Full CAD/CAM ✓

Virtual faces ✓

Teleservice ✓

Reporting ✓

GENESIS EVOLUTION has been designed in order to give the end user a powerful and user friendly instrument for programming the multifunctional working center. With this aim, GENESIS EVOLUTION offers a series of special programming facilities, both technological and graphical, via a series of geometric facilities and instruments for manipulating drawings, that allow easier and a more secure programming of the machining trajectories. GENESIS EVOLUTION is a program developed on 32 bit so as to conform with the implemented standard foreseen by the Windows enviroment.

GENESIS EVOLUTION wurde entwickelt, um dem Endbenutzer ein besonders leistungsstarkes und selbsterklärendes Gerät für die Programmierung des multifunktionalen Bearbeitungszentrums an die Hand zu geben. Zu diesem Zweck bietet GENESIS EVOLUTION mit einer Reihe geometrischer Systemeinstellungen und Instrumente für die Weiterbearbeitung von Zeichnungen viele technische und grafische Hilfen bei der Programmierung von Bearbeitungstrajektorien. GENESIS EVOLUTION ist ein auf der 32bit-Technik basierendes Programm, das den Implementationsstandards der Umgebung Windows entspricht.

# RAILPLAN

- Railplan screen
- Fenster von Railplan

RAILPLAN is the graphical environment foreseen by the GENESIS EVOLUTION Numerical Control, for the configuration and interactive placement of the panel supports and vacuum cups which make up the work bed.

In this phase, the operator can decide how to "populate" the individual panel supports depending on the number of vacuum cups of each type available, and can visually check the spaces available and any eventual restrictions on the graphical depiction. The aim is to allow optimal positioning of the panel supports / vacuum cups, which guarantees both correct clamping of the panels and that there is no interference between the clamping devices and machining tools, with particular concern to the blank machinings and those on the lateral edges.

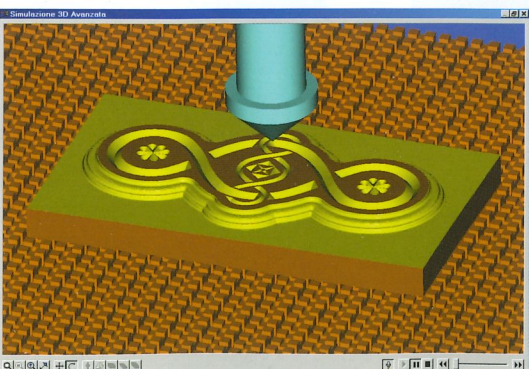
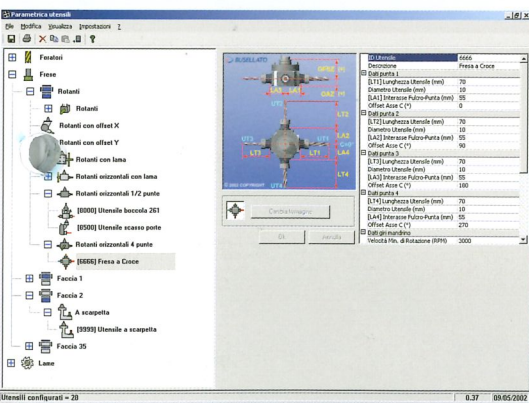
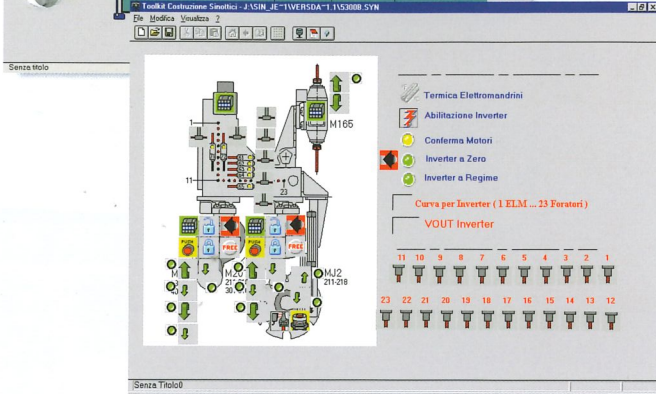
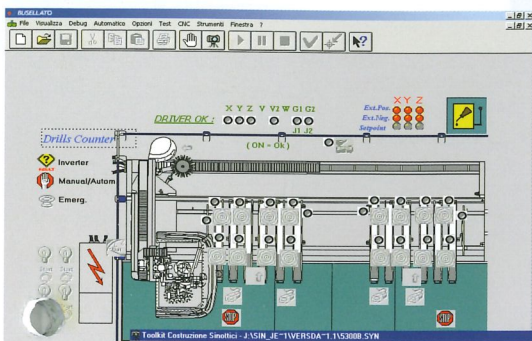
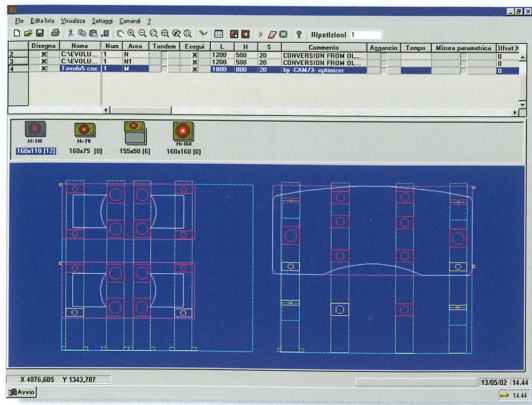
At the end of the programming session, the system supplies a series of information which allows automatic placing via the NC device or manual placing via digital displays and metric lines.

Die Grafikumgebung RAILPLAN ist für die numerische Steuerung GENESIS EVOLUTION, für die Konfiguration und interaktive Positionierung der Werkstückauflagen und Vakuumsauger vorgesehen, aus denen die Werkbank besteht. In dieser Phase kann der Bediener entscheiden, wie er die einzelnen Traversen aus der verfügbaren Anzahl der jeweiligen Vakuumsauger anordnet. Er hat die Möglichkeit, das Raumangebot und mögliche Verbindungen optisch anhand grafischer Darstellung zu überprüfen.

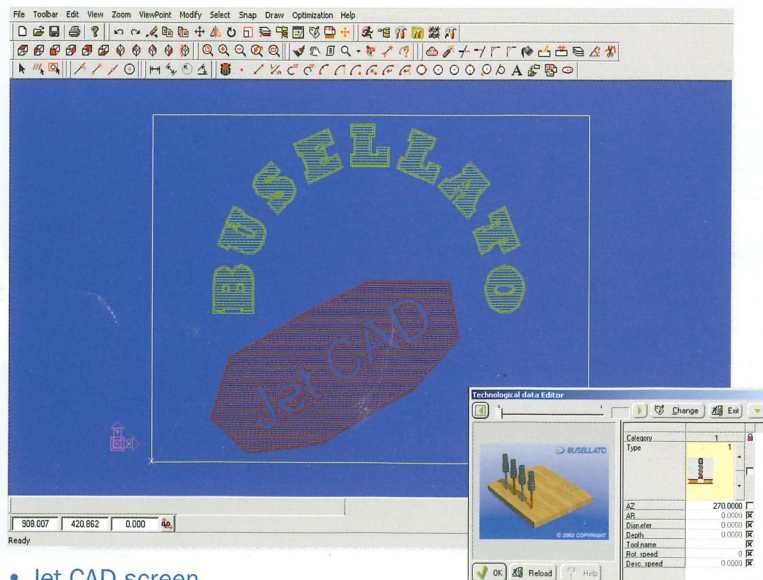
Zielsetzung ist es, die Werkstückauflagen/ Vakuumsauger optimal zu positionieren, nämlich so, daß einerseits die Paneele richtig festgehalten werden, daß sich aber andererseits die Feststellvorrichtungen und das verwendete Werkzeug nicht in die Quere kommen, was besonders gilt bei den durchgängigen Bearbeitungen und bei Bearbeitungen an den Seitenrändern. Am Ende der Programmierungssitzung stellt das System eine Reihe von Informationen bereit, die es ermöglichen, automatisch mit der CN-Vorrichtung oder manuell mit Hilfe von Digitalanzeigen und metrischen Meßstäben zu positionieren.

- Examples of synoptics
- Synoptische Seiten

- Example of tool parametrics
- Werkzeugparameter



- 3D view of machining
- Abbildung 3D Bearbeitung



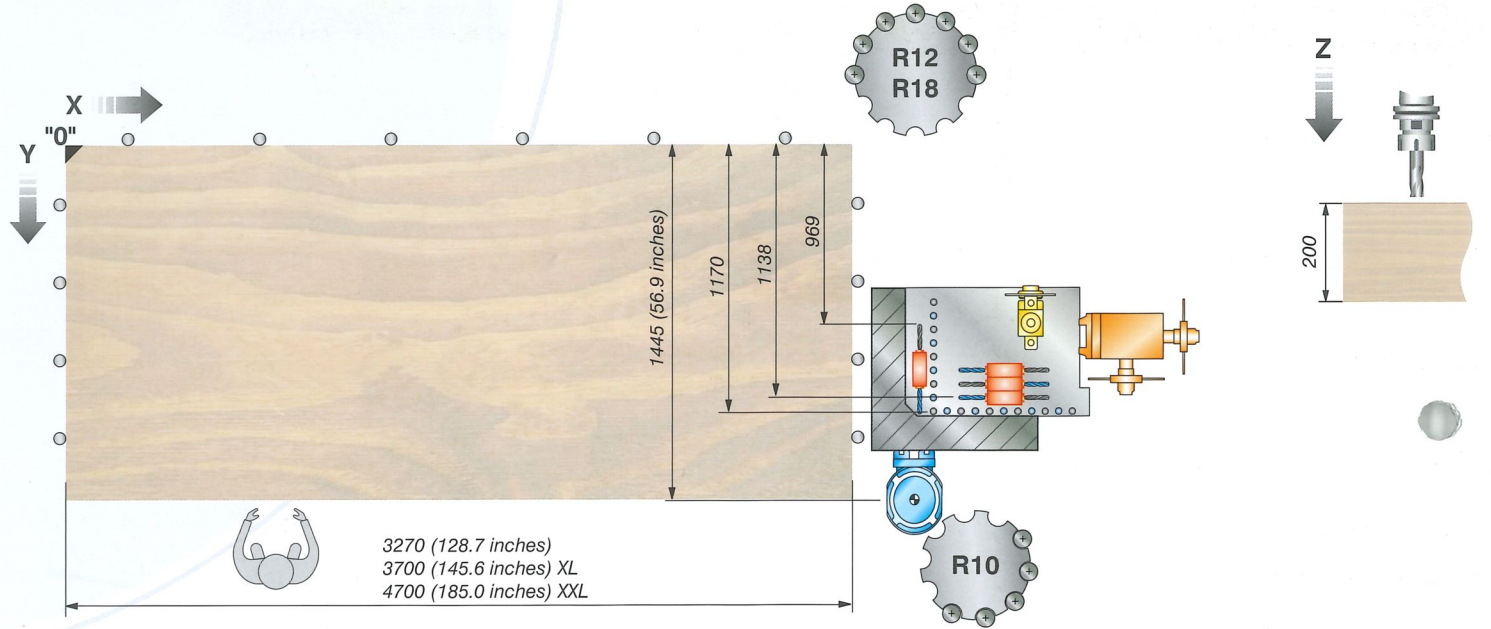
- Jet CAD screen
- Fenster auf JET CAD



# TECHNICAL FEATURES - TECHNISCHE DATEN

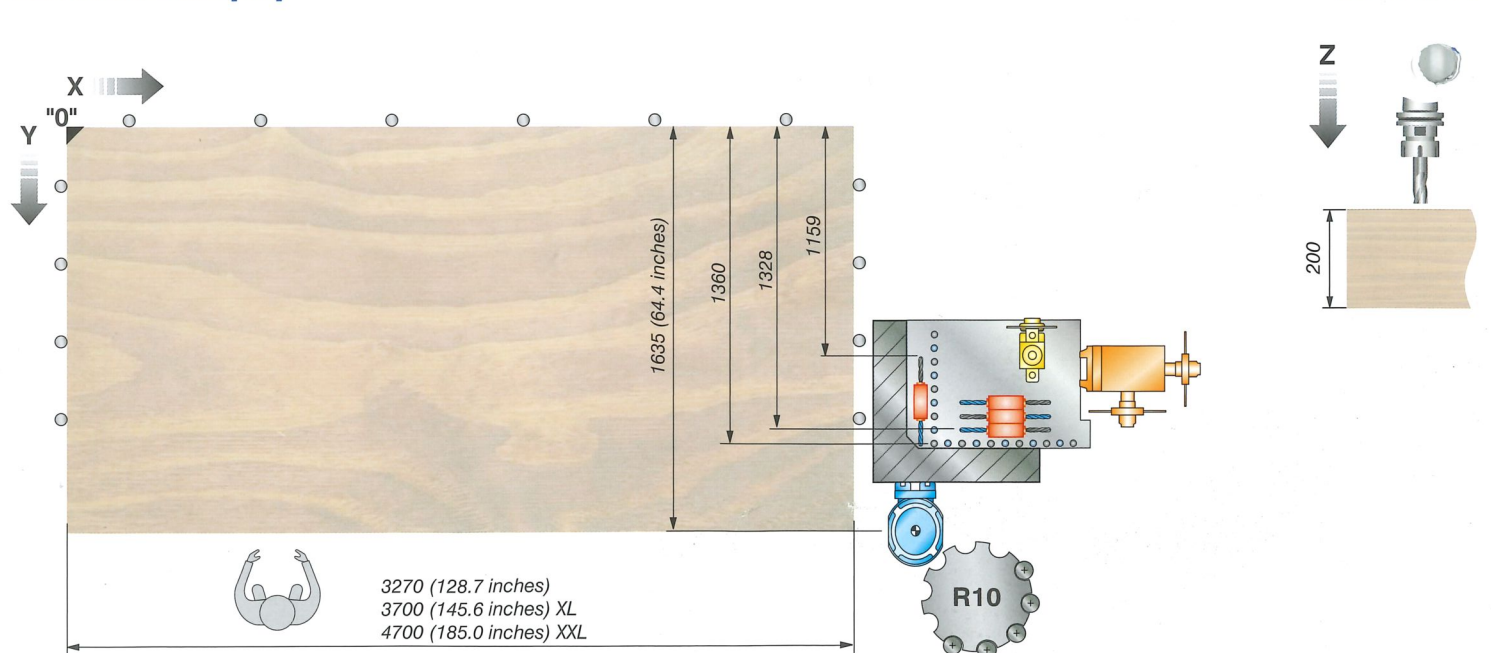
## JET 4

WORKING AREAS [mm]  
BEARBEITUNGSFELD [mm]



## JET 4 WF

WORKING AREAS [mm]  
BEARBEITUNGSFELD [mm]



## TECHNICAL FEATURES TECHNISCHE DATEN

USEFUL STROKE	NUTZBARE ACHSENLAUF
X AXIS	ACHSE X
Y AXIS	ACHSE Y
Z AXIS	ACHSE Z

BORING HEAD	BOHRKOPF
X axis vertical spindles	Vertikale Spindeln in X angeordnet
Y axis vertical spindles	Vertikale Spindeln in Y angeordnet
X axis horizontal spindles	Horizontale Spindeln in X angeordnet
Y axis horizontal spindles	Horizontale Spindeln in Y angeordnet
Integrated saw	integrierte Nutsäge
Motor power	Motorleistung

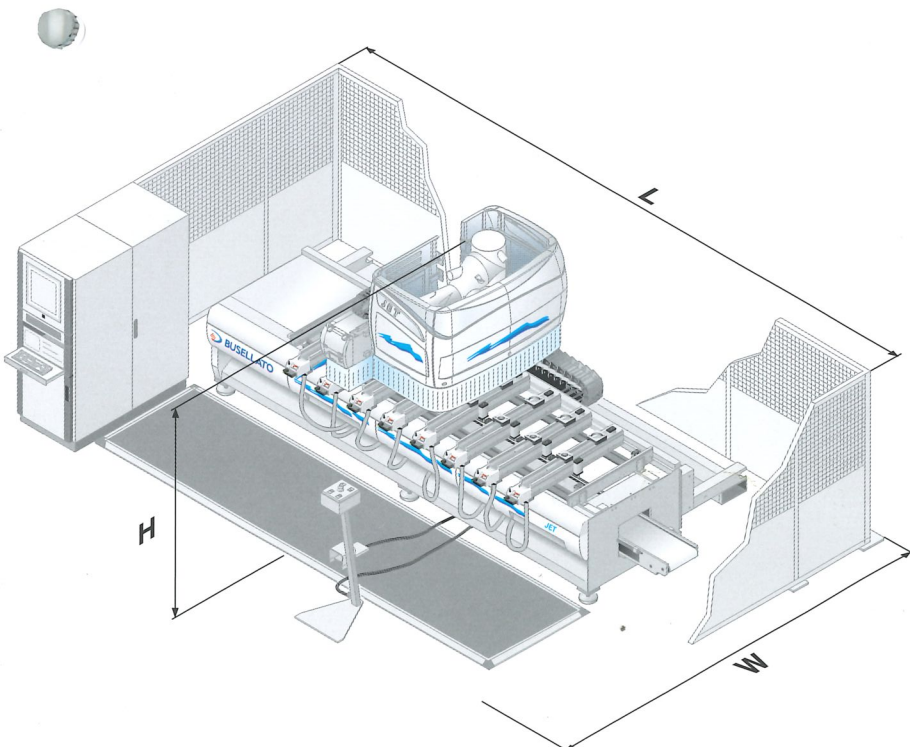
MAX ELECTROSPINDLE POWER	MAXIMALE LEISTUNG DER ELEKTROSPINDEL
POWER INSTALLED	ANSCHLUSSWERT
VACUUM PUMP CAPACITY	VAKUUMPUMPE
COMPRESSED AIR PRESSURE	DRUCKLUFTANSCHLUSS
COMPRESSED AIR CONSUMPTION	LUFTVERBRAUCH
AIR CONNECTION COUPLING	DRUCKLUFTANSCHLUSS DURCHM.
DUST EXTRACTION OUTLET	ABSAUGUNGANSCHLUSS DURCHM.
EXTRACTION AIR CONSUMPTION	ABSAUGLEISTUNG
EXTRACTION AIR SPEED	LUFTGESCHWINDIGKEIT ABSAUGUNG
MACHINE WEIGHT	MASCHINENGEWICHT

	JET 4	JET 4 XL	JET 4 XXL
--	-------	----------	-----------

mm	3670	4100	5100
mm	1785		
mm	320		

	TF 14+6	TF 19+8
Nr.	8	11
Nr.	6	8
Nr.	2+2	3+3
Nr.	1+1	1+1
ø mm	120	120
kW	3	3

kW	10,3		
kW	16-29		
m <sup>3</sup> /h	100 ÷ 500		
bar	6		
l/1'	30		
Gas	1/2"		
ø mm	250		
m <sup>3</sup> /h	5300		
m/s	30		
kg	4600	5000	5600



### DIMENSIONS ABMESSUNGEN

	JET 4	XL	XXL
L	6330	6980	7780
W	4740		
H	2750		



### **DELMAC S.p.A.**

Via della Fisica, 16/18  
36016 - THIENE - VI - ITALY  
Tel. +39 0445 313111 - Fax + 39 0445 313150

[www.delmac.com](http://www.delmac.com) - e-mail: [delmac@delmac.it](mailto:delmac@delmac.it)

### **CELASCHI S.p.A.**

Via F. e G. Celaschi, 25  
29020 - VIGOLZONE - PC - ITALY  
Tel. +39 0523 876811 - Fax +39 0523 876876-870425

[www.celaschi.com](http://www.celaschi.com) - e-mail: [info@celaschi.com](mailto:info@celaschi.com)

### **GABBIANI**

Via Roma, 101  
29027 - PODENZANO - PC - ITALY  
Tel. +39 0523 556011 - Fax + 39 0523 556201

[www.gabbiani.it](http://www.gabbiani.it) - e-mail: [delmac@gabbiani.it](mailto:delmac@gabbiani.it)

### **SAG Centro Tecnologico Italiano S.p.A.**

Viale del Lavoro, 30  
36016 - THIENE - VI - ITALY  
Tel. +39 0445 364220 - Fax + 39 0445 368588

e-mail: [delmac@sag.it](mailto:delmac@sag.it)

### **CPC S.r.l.**

Via Emilia, 19  
40056 - CREPELLANO - BO - ITALY  
Tel. +39 051 732717 - Fax +39 051 731488

[www.cpcmac.com](http://www.cpcmac.com) - e-mail: [cpc@cpcmac.com](mailto:cpc@cpcmac.com)

### **DMG Delmac Machinery Group U.S.A.**

4322 Piedmont Parkway  
GREENSBORO, NC 27410  
Tel. + 336 8541211 - Fax + 336 8540811

[www.delmac.com](http://www.delmac.com) - e-mail: [sales@delmac.com](mailto:sales@delmac.com)



### **BUSELLATO S.p.A.**

Via Thiene, 104  
36013 - PIOVENE ROCCHETTE - VI - ITALY  
Tel. +39.0445.690000 - Fax +39.0445.652400  
[www.busellato.com](http://www.busellato.com) - e-mail: [delmac@busellato.it](mailto:delmac@busellato.it)