CENTRI DI LAVORO A PORTALE FISSO

FIXED GANTRY MACHINING CENTER

SERIE D

D SERIES

C.B.Ferrari

ITALIAN EXCELLENCE SINCE 1966

LA NOSTRA STORIA *OUR HISTORY*

1966 C.B.Ferrari viene fondata a Mornago (VA) il 1° Settembre 1966 da Renato Bianchi e Giuseppe Ferrari, che assumono la direzione tecnica dell'azienda, e da Augusto Caravati in qualità di socio finanziatore, ed inizia da subito la produzione di piccole fresatrici per la lavorazione di punzoni, matrici e particolari complessi.

C.B.Ferrari is established September 1st in the northern Italian town of Mornago (VA), 50 km north from Milan, by Mr. Renato Bianchi and Mr. Giuseppe Ferrari as technical members and Mr. Augusto Caravati as the financial member and begin the production of small milling machines suited to build punches, moulds and complex workpieces.

1967 C.B.Ferrari sviluppa e produce internamente motori a corrente continua e azionamenti, realizzando la sua prima macchina a 3 assi azionata da motori in CC.

C.B.Ferrari develops its own DC motors and drives, builds the first 3-Axes machine operated by DC motors.

1973 C.B.Ferrari attrezza la maggior parte delle sue macchine con il controllo numerico e adotta sistemi di misura assoluti.
C.B.Ferrari equips the majority of its machines with CNC and adopts absolute measuring systems.

1974 C.B.Ferrari realizza il software per la compensazione termica delle macchine.
C.B.Ferrari releases the machines thermal compensation software.

1978 C.B.Ferrari realizza la sua prima tavola girevole a 2 assi e costruisce la sua prima macchina a 5 assi.
C.B.Ferrari builds its own first 2-Axes rotary table and builds its first 5-Axes machine.

1984 C.B.Ferrari fonda Tecnosoft, la propria divisione software CAM.
C.B.Ferrari founds Tecnosoft, its CAM software division.

1985 Tecnosoft sviluppa il suo primo CAM 3D.
C.B.Ferrari sviluppa il primo CNC in Europa basato su piattaforma PC in collaborazione con Elexa, società italiana leader nella produzione di CNC.

Tecnosoft releases its first 3D CAM software.
C.B.Ferrari develops the first PC-based CNC in Europe, in cooperation with the Italian CNC leading company Elexa.

1987 C.B.Ferrari inaugura il nuovo stabilimento di Modena.
C.B.Ferrari opens a new plant in Modena (Italy).

1992 C.B.Ferrari costruisce il suo primo Elettro-Mandrino.
C.B.Ferrari builds its own first electro-spindle.

1993 Tecnosoft sviluppa il CAM per la lavorazione delle palette di turbina.
Tecnosoft releases the CAM software for turbine blades machining.

1994 C.B.Ferrari vende la prima macchina per la lavorazione delle palette di turbina per la produzione di energia.
C.B.Ferrari sells the first machine for power-generation blades manufacturing.

1998 Tecnosoft sviluppa il software per la simulazione grafica della lavorazione.
C.B.Ferrari vende la prima macchina per la lavorazione delle palette di turbina per motore d'aereo.

Tecnosoft releases the software for machining's graphical simulation.
C.B.Ferrari sells the first machine for aero-engine blades manufacturing.

2003 C.B.Ferrari realizza la sua prima macchina verticale a 5 assi dotata di motori lineari e torque.
C.B.Ferrari builds its first vertical 5-Axes Machine equipped with linear and torque motors.

2008 Tecnosoft presenta il software di analisi ed ottimizzazione dinamica delle macchine.
Tecnosoft introduces Dynamic Analysis and Tuning software.

2009 C.B.Ferrari costituisce la sua divisione laser.
C.B.Ferrari establish its own Laser Division.

2010 Tecnosoft sviluppa il CAM per la lavorazione dei rotori a palette integrate (IBRs/blisks) e delle giranti.
Tecnosoft develops the CAM software for IBR's (blisks) and Impellers machining.

2012 C.B.Ferrari costruisce la sua prima macchina orizzontale a 5 assi dotata di motori lineari e torque.
C.B.Ferrari e Rofin Lasag firmano un contratto in esclusiva per lo sviluppo di applicazioni laser.

C.B.Ferrari builds its first horizontal 5-Axes Machine equipped with linear and torque motors.
C.B.Ferrari and Rofin Lasag sign an exclusive agreement for laser application development.

2013 C.B.Ferrari sviluppa macchina e software per la lavorazione dei camme.
C.B.Ferrari develop machine and software for the cam machining.

2015 C.B.Ferrari presenta il nuovo modello N316 per la lavorazione di pale di medie dimensioni.
C.B.Ferrari present the new N316 model for the medium size blades machining.

2016 C.B.Ferrari presenta e fornisce 6 macchine del nuovo modello N530 per la lavorazione delle pale di turbina più grandi al mondo.

C.B.Ferrari present and supply 6 machines of the new model N530, for the machining of the biggest blades in the world.

2017 C.B.Ferrari presenta la nuova linea di macchine GT per il settore degli stampi e la meccanica di precisione.
C.B.Ferrari introduces the new GT series for the moulds & dies sector and precision machining.

L'AZIENDA *THE COMPANY*

TRADIZIONE E INNOVAZIONE

Dal 1966 la costante innovazione, l'orientamento alle massime prestazioni e l'altissima precisione dei prodotti, riconosciuta e consolidata nel mercato per una vasta gamma di applicazioni, hanno portato C.B.Ferrari a ricoprire una posizione di leadership a livello mondiale nella costruzione di Centri di lavoro a CNC a 5 assi di precisione.

Attualmente C.B.Ferrari opera con due stabilimenti produttivi in Italia, secondo paese in Europa e quinto nel mondo per la produzione di macchine utensili.
170 dipendenti qualificati e motivati, forti di una lunga tradizione nel settore della meccanica di precisione, progettano e producono internamente tutte le parti della macchina compresi elettro-mandrini e tavole girevoli, garantendo nel tempo una straordinaria qualità e affidabilità.

Con oltre 4500 macchine installate con successo in tutto il mondo e l'ausilio di una fitta ed efficiente rete di vendita e di assistenza, C.B.Ferrari assicura ai propri Clienti il massimo supporto alla produzione e l'ottenimento di risultati che rappresentano lo stato dell'arte in termini di precisione e prestazioni.

TRADITION AND INNOVATION

Since 1966 constant innovation, performance based approach and market recognized and consolidated superior accuracy, achieved in a wide variety of manufacturing applications, have led C.B.Ferrari to a world leading position in high precision 5-Axes CNC machining centers solutions.

Currently C.B.Ferrari operates with two manufacturing facilities in Italy, the second major machine manufacturing country in Europe and the fifth in the World.
170 skilled and highly motivated employees, enjoying the homeland long-standing tradition in precision mechanics, design and manufacture all machines in house including electro-spindles and rotary tables, ensuring extraordinary quality and reliability over the time.

With more than 4500 machines successfully installed worldwide, supported by a complete and prompt sales and service network, C.B.Ferrari ensures its customers the ultimate manufacturing support, achieving state-of-the-art results in terms of accuracy and performances.

I SERVIZI
SERVICES

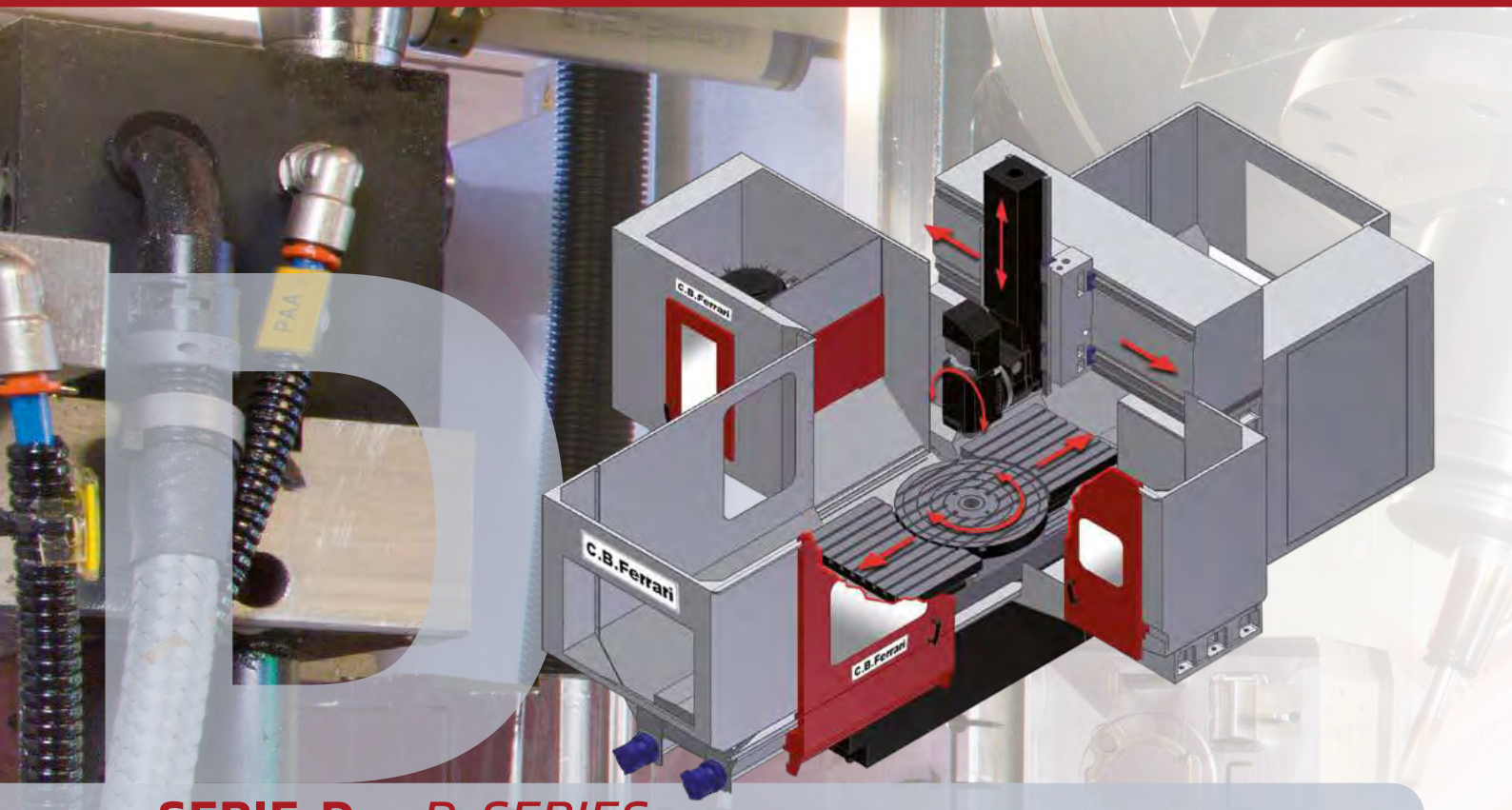
I SERVIZI *SERVICES*

C.B.Ferrari offre un servizio di consulenza completo, che comprende:

- Rete di vendita e assistenza internazionale
- Produzione e riparazione elettro-mandrini, divisori e tavole girevoli
- **Software CAM e simulazione proprietari**
- Progetti chiavi in mano
- Dimostrazione di macchine, studio ed ottimizzazione tempi ciclo
- Test di precisione e ripetibilità
- Soluzioni personalizzate di automazione
- Revisione macchine usate
- Corsi di formazione

C.B.Ferrari offers comprehensive consulting, including:

- *Worldwide Sales and Service Network*
- *Proprietary Spindles and Dividing Heads Manufacturing and Repair*
- ***Proprietary CAM and Simulation Software products***
- *Turnkey Projects*
- *Machine Demonstration and Time Studies*
- *Accuracy and Repeatability Tests*
- *Customized Automation Solutions*
- *Used machines Overhauls*
- *Training programs*



SERIE D – *D SERIES*

La SERIE D comprende una gamma completa di centri di lavoro ad alta velocità a portale fisso, con due assi lineari di movimento sull'utensile ed uno sulla tavola porta pezzo, particolarmente adatti alla lavorazione di precisione di particolari medio-grandi.

La gamma è composta da 5 modelli, D230, D420/22 e D430/32, che si distinguono tra loro per le dimensioni del campo di lavoro.

Tutti i modelli della SERIE D, possono essere equipaggiati con testa inclinevole e tavola girevole porta pezzo per realizzare rispettivamente la configurazione a 4 o a 5 Assi. Per queste configurazioni è disponibile una vasta gamma di elettromandrini, in grado di soddisfare per numero di giri, coppie e potenze le richieste delle più avanzate tecnologie di lavorazione.

Sui modelli D422 e D432 la configurazione a 5 Assi può essere realizzata anche installando una testa inclinevole continua bi-rotativa con due assi torque.

Le ampie corse della macchina permettono di eseguire lavorazioni sia con asse utensile verticale che orizzontale, consentendo la lavorazione delle 5 facce con un unico posizionamento del pezzo. Nella configurazione con testa bi-rotativa questa possibilità viene estesa anche a particolari di forma allungata.

The D-Series includes a full range of high-speed portal machining centers, with two linear axes of movement on the tool and one on the table, specifically designed for precision machining of medium-big sized pieces.

The range includes 5 models, D230, D420/22, D430/32, whose main differences relate to the slide travels range.

All the D-Series models can be equipped with a tilting head and a rotary table to realize the 4 or 5 axes configuration respectively. For these configurations a wide range of electrospindles is available, to meet the demands of the most advanced machining technologies for spindle speed, torque and power.

On the D422 and D432 models, the 5-Axes configuration can be also realized by installing a continuous bi-rotary tilting head with two torque axes.

The wide machine slide travels allow to perform machining both with vertical and horizontal tool axis, thus allowing machining of the 5 faces in one placement. In the configuration with bi-rotary head this possibility is also extended to long-shaped pieces.

VANTAGGI *ADVANTAGES*

STRUTTURA IN GHISA STABILIZZATA
Il processo costruttivo insieme al trattamento di stabilizzazione fornisce alla macchina precisione e stabilità nel tempo.

ELEVATA CAPACITÀ DI CARICO A 5 ASSI
Configurazione con testa e tavola girevole: 3200 kg
Configurazione con testa bi-rotativa: 5000 kg

ELETTROMANDRINI CON ALTA COPPIA E VELOCITÀ
Nella configurazione con testa continua e tavola girevole è possibile applicare elettromandrini di potenza che consentono sia l'escuzione di sgrossature che di finiture.

CAMBIO PALLET AUTOMATICO
È possibile applicare generosi cambi pallet automatici, che rimangono situati nella parte posteriore della macchina senza precludere la visibilità dell'operatore.

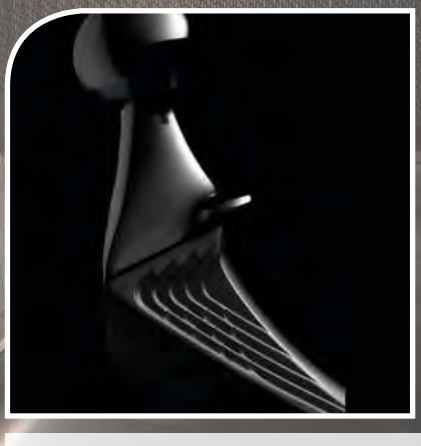
STIFF CAST-IRON STRUCTURE
The manufacturing process, together with the stabilization treatment, provides the machine with precision and over time stability.

HIGH LOADING CAPACITY ON 5-AXES
Configuration with continuous head and rotary table: 3200 kg
Configuration with bi-rotary head: 5000 kg

ELECTROSPINDLES WITH HIGH TORQUE AND SPEED
In the configuration with continuous head and rotary table it is possible to apply high power electrospindles to perform both roughing and finishing processes.

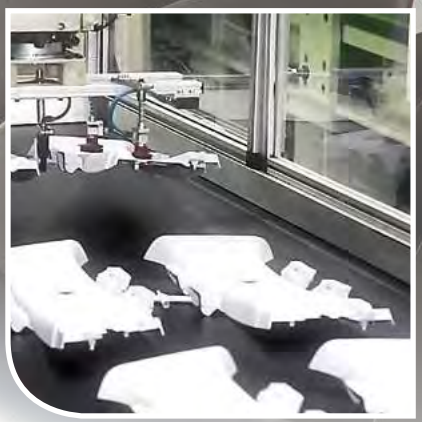
AUTOMATIC PALLET CHANGE
It is possible to achieve extensive automatic pallet replacements, where pallets remain on the backside of the machine, without affecting the operator's view.

SETTORI D'APPLICAZIONE
APPLICATION SECTORS



STAMPI E ATTREZZATURE
MEDICALE
AUTOMOTIVE
MECCANICA DI PRECISIONE

MOULDS AND DIES
MEDICAL
AUTOMOTIVE
PRECISION MACHINERY



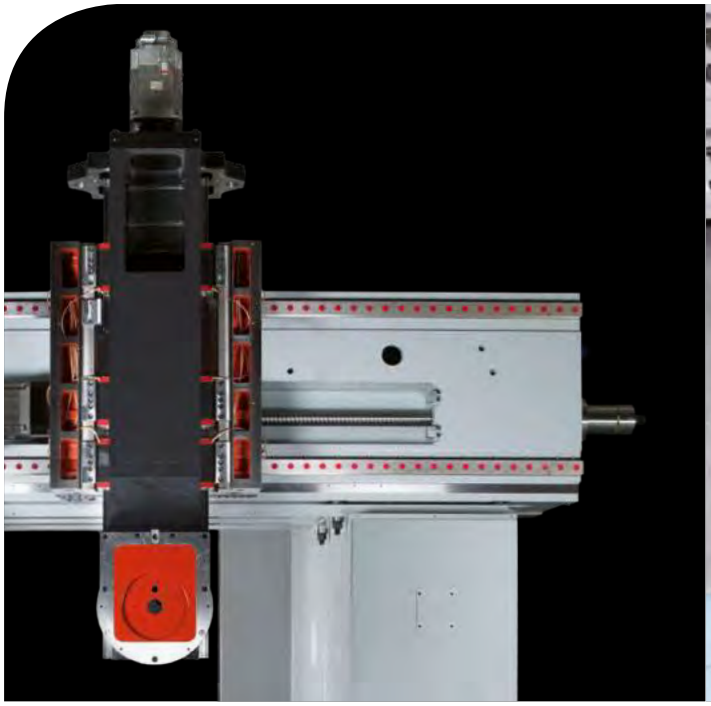
CARATTERISTICHE
FEATURES

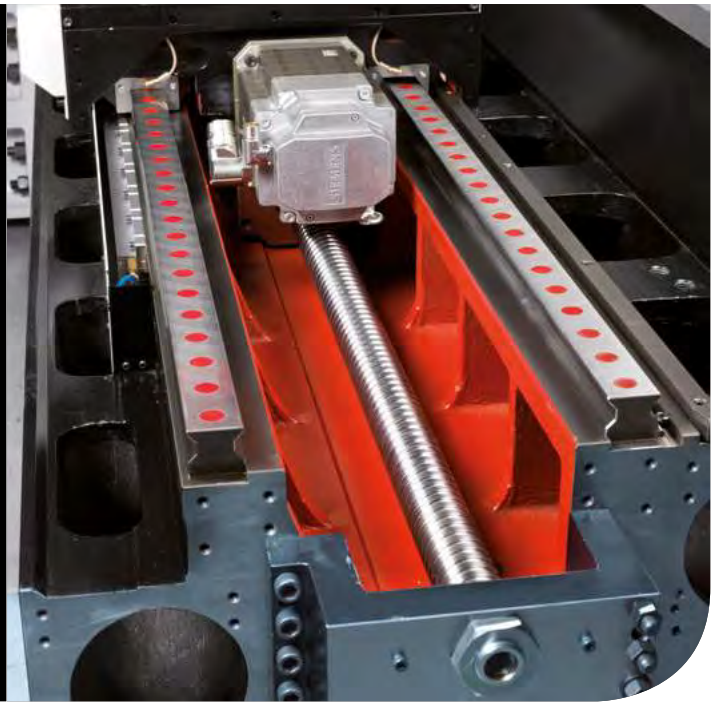
	D230	D420	D422	D430	D432
CORSE • *SLIDE TRAVELS*					
X - Longitudinale *Longitudinal* (mm)	1600	2000	2000	3000	3000
Y - Trasversale *Cross* (mm)	1600	1600	2200	1600	2200
Z - Verticale *Vertical* (mm)	820	820	820	820	820
Z - Verticale OPZIONE *Vertical OPTION* (mm)	-	1000	1000	1000	1000
ASSI • *AXES*					
XYZ - Rapidi *Feed rates* (m/min)	40	40	40	40	40
Spinta *Thrust* **XY** (N)	19000	19000	19000	19000	19000
Spinta *Thrust* **Z** (N)	10000	10000	10000	10000	10000
ACCELERAZIONE ASSI • *AXES ACCELERATION*					
X - Lineare *Linear* (m/s2)	2	2	2	2	2
YZ - Lineare *Linear* (m/s2)	4	4	4	4	4
SISTEMA DI MISURA • *MEASURING SYSTEM*					
Righe ottiche assolute *Absolute optical linear scales*	Heidenhain				
DIMENSIONI E PESI • *WEIGHTS AND DIMENSIONS*					
Dimensioni *Dimensions* (m)	6,2x6,2	6,35x7,3	6,35x7,3	8x7,3	8x7,3
Altezza *Height* (m)	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
Peso *Weight* (kg)	16000	18000	19000	21000	22000
Potenza installata *Installed power* (kW)	65	65	65	65	65
MAGAZZINO UTENSILI • *TOOLS MAGAZINE*					
Tipo a ruota mobile *Movable wheel magazine type*					
Posizioni *Positions* (V40-HSKA63/V50)	30/20	30/20	30/20	30/20	30/20
Tempo truciolo/truciolo *Changing time chips/chips* (s)	10	10	12	10	12
Lunghezza Max. utensile *Max. tool length* (mm)	300	300	300	300	300
Diametro Max. utensile *Max. Tool diameter* (mm)	125/160	125/160	125/160	125/160	125/160
Peso Max. utensile *Max tool weight* (kg)	5	5	5	5	5
Tipo a catena con braccio di scambio *Chain type with exchanging arm*					
Posizioni *Positions* (V40-HSKA63/V50)	60/40	60/40	60/40	60/40	60/40
Tempo truciolo/truciolo *Changing time chips/chips* (s)	8	8	8	8	8
Lunghezza Max. utensile *Max. tool lenght* (mm)	320	320	320	320	320
Diametro Max. utensile *Max. Tool diameter* (mm)	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
Peso Max. utensile *Max tool weight* (kg)	5	5	5	5	5

Magazzino a ruota mobile
Movable wheel magazine

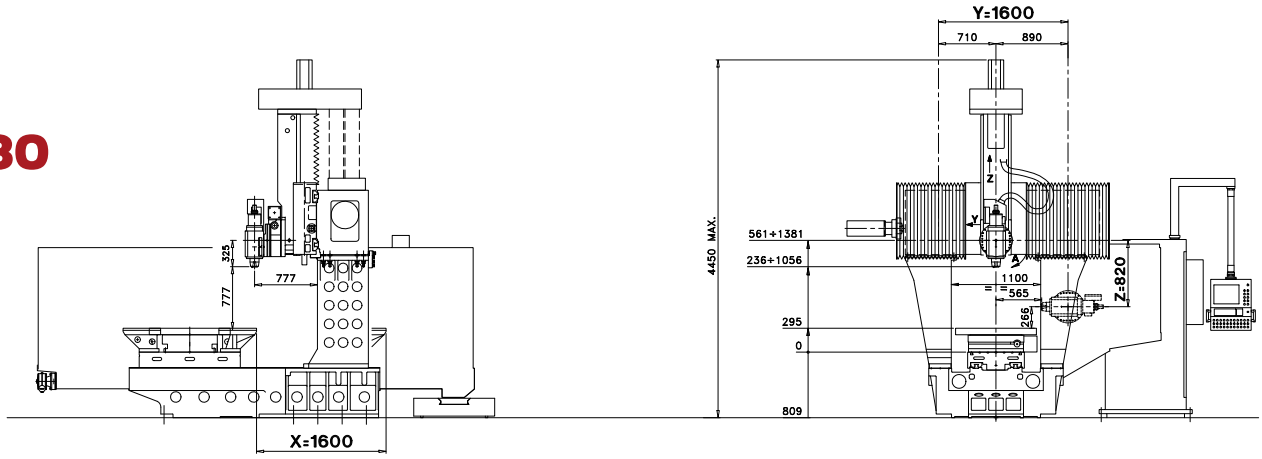
Magazzino a catena mobile
Movable chain magazine

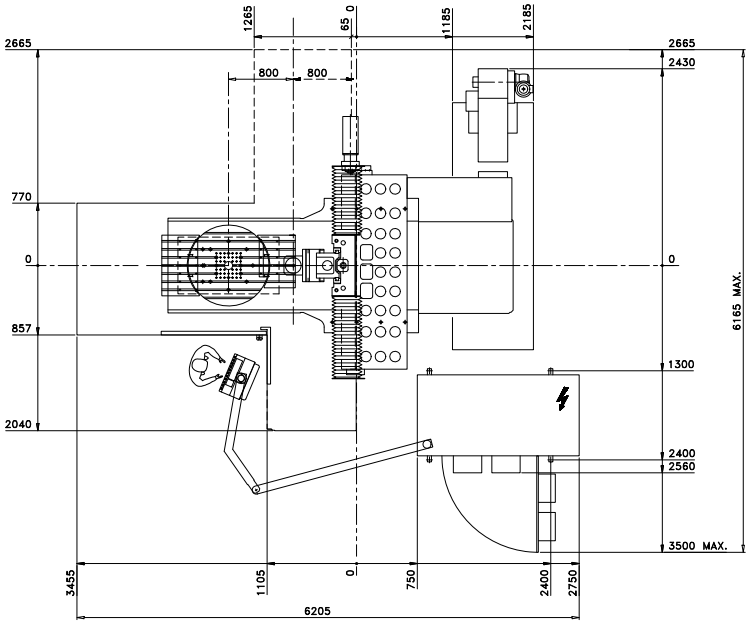
Magazzino a catena con braccio di scambio
Chain magazine with exchanging arm





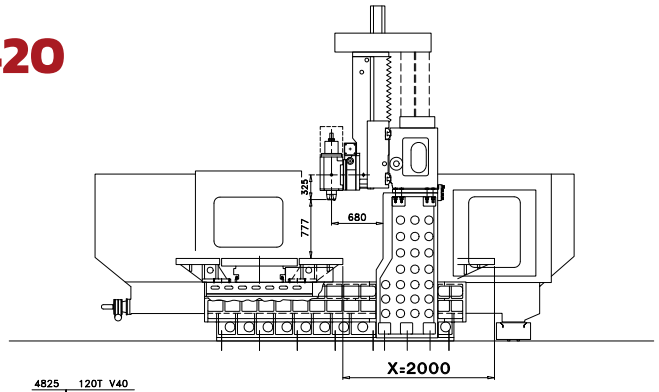
D230

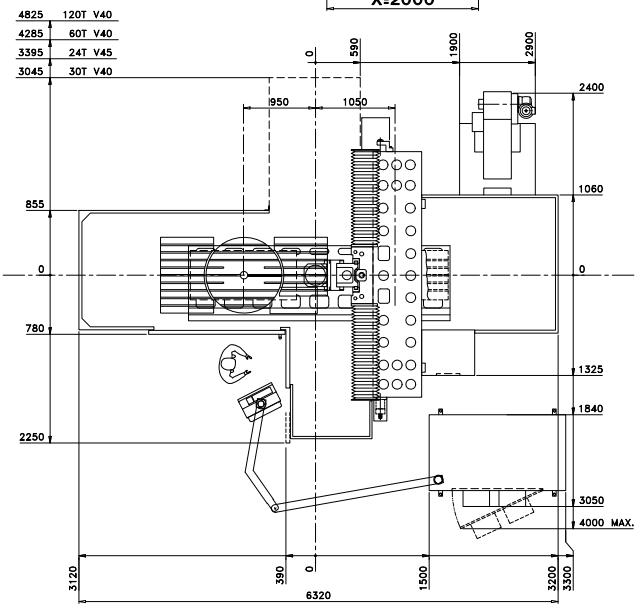


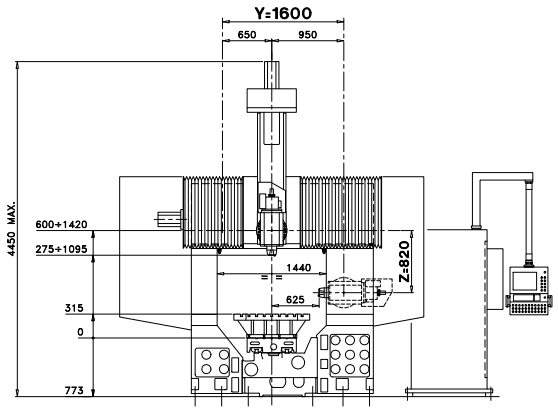


LAYOUT MACCHINA
SERIE D
D SERIES
MACHINE LAYOUT

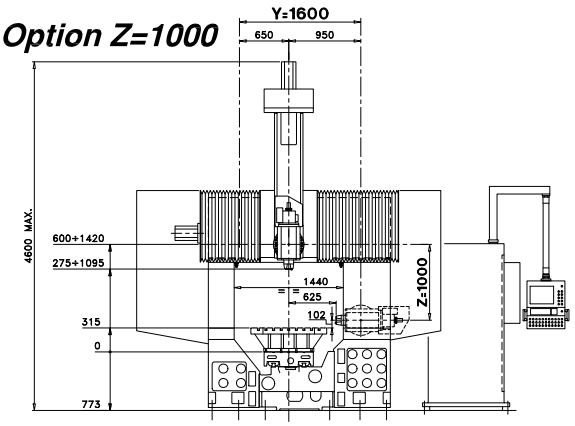
D420



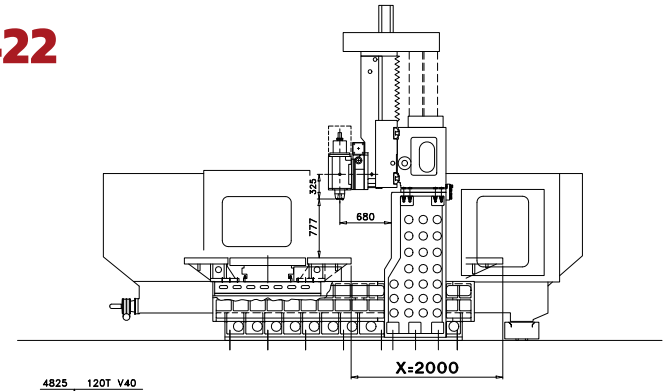


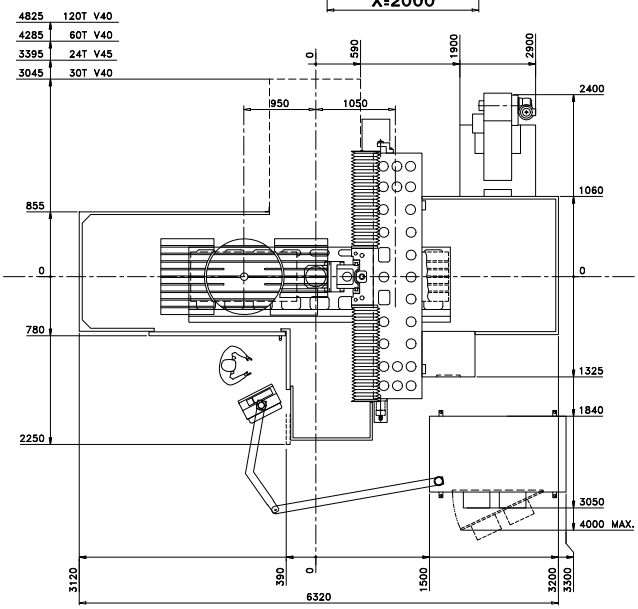


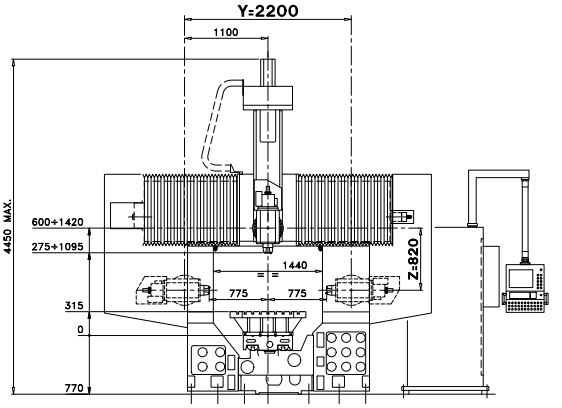
Option Z=1000



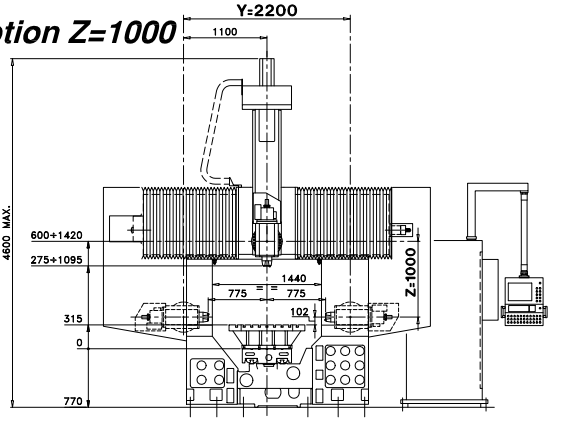
D422



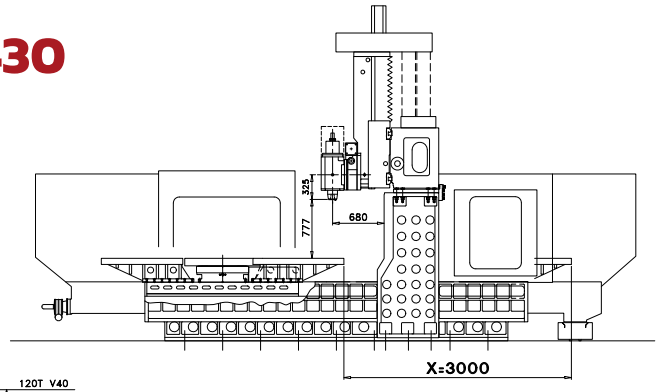


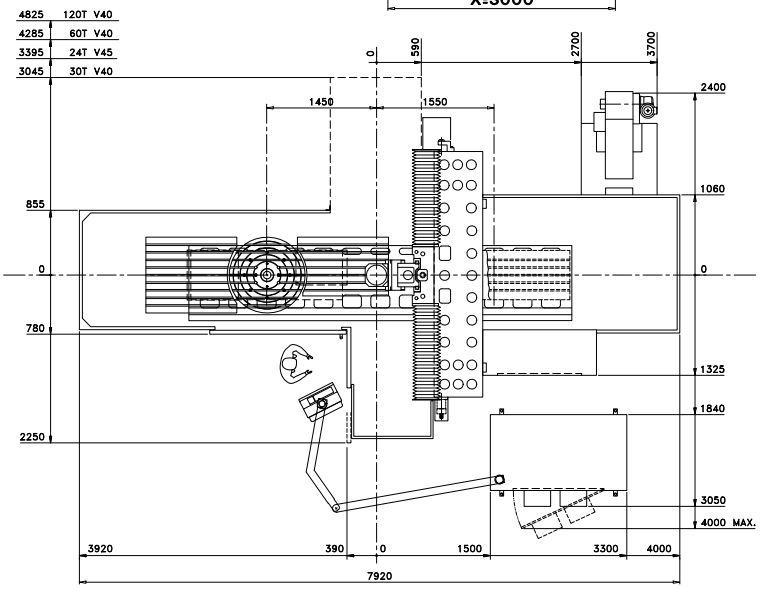


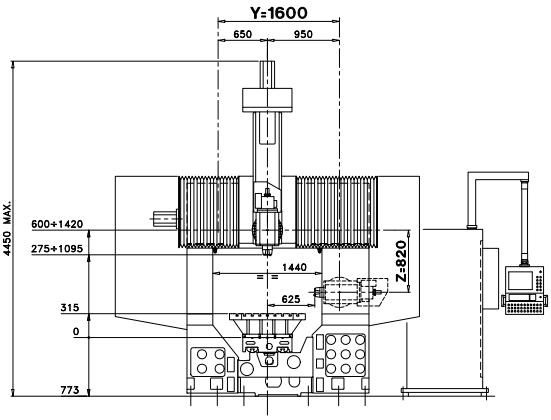
Option Z=1000



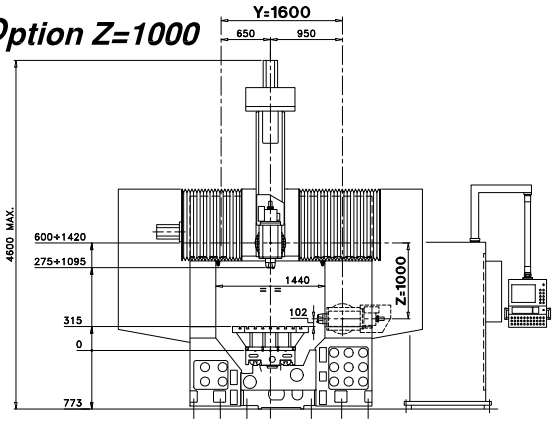
D430



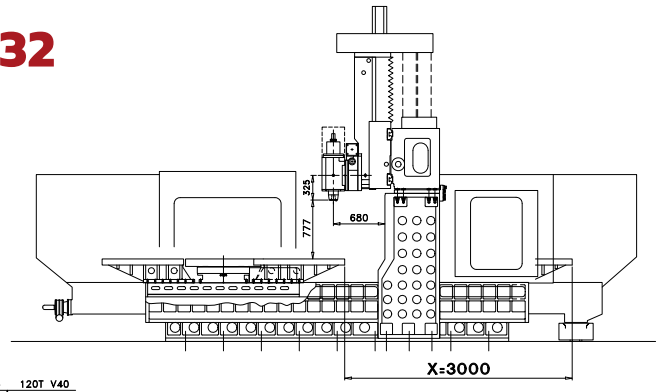


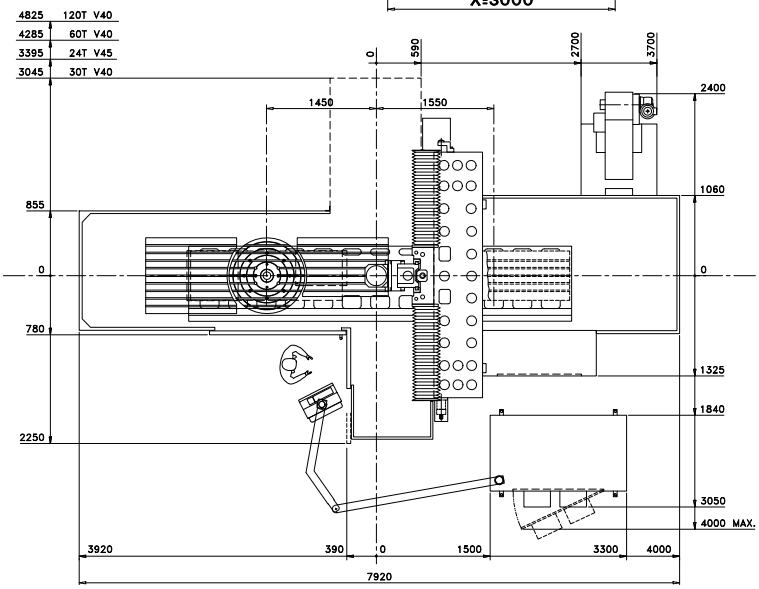


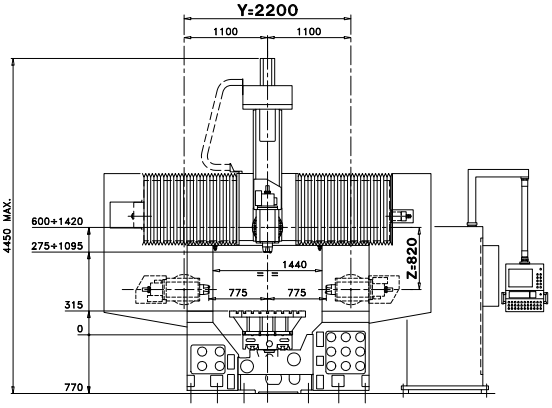
Option Z=1000



D432







Option Z=1000

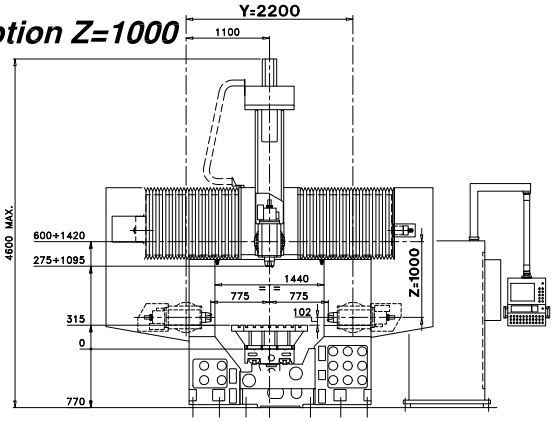
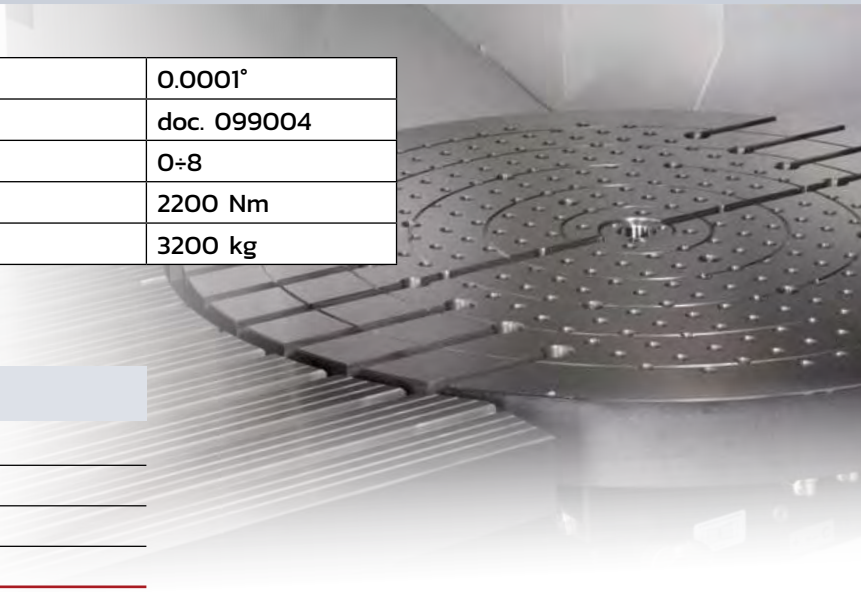


TAVOLA GIREVOLE *ROTARY TABLE* TYPE 042032



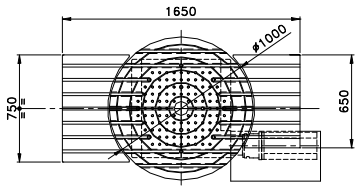
Risoluzione *Resolution*	0.0001°
Precisione *Positioning accuracy*	doc. 099004
Velocità asse A *A axis speed*	0÷8
Coppia lavoro *Working torque*	2200 Nm
Peso max del pezzo *Max workpiece weight*	3200 kg

PIATTAFORMA *FACEPLATE*

TYPE	
042004	ø 1000x80
042007	ø 1000x100
042006	ø 1200x100

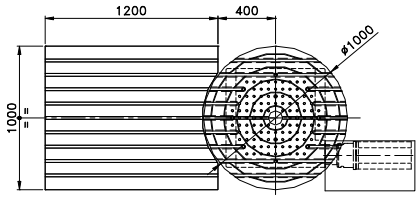
PER D230 *FOR D230*

	TYPE
Piattaforma *Faceplate* ø1000x80	042004
Semitavola fissa sinistra *Fixed left halftable*	041422
Semitavola fissa destra *Fixed right halftable*	041421



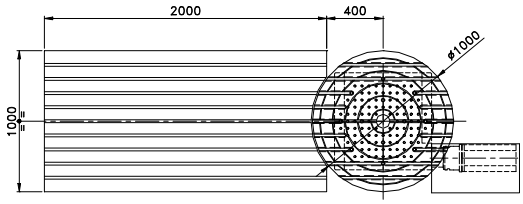
PER D420/422 *FOR D420/422*

	TYPE
Piattaforma *Faceplate* ø1000x100	042007
Semitavola fissa *Fixed halftable*	041423



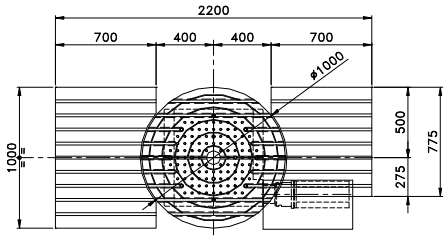
PER D430/432 *FOR D430/432*

	TYPE
Piattaforma *Faceplate* ø1000x100	042007
Semitavola fissa *Fixed halftable*	041433



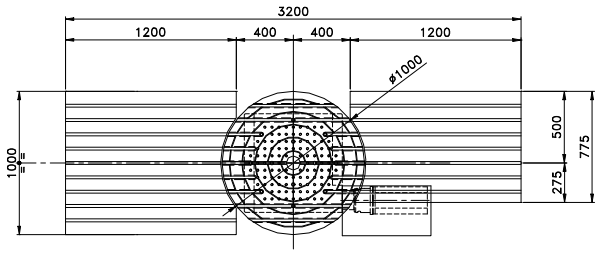
PER D420/422 *FOR D420/422*

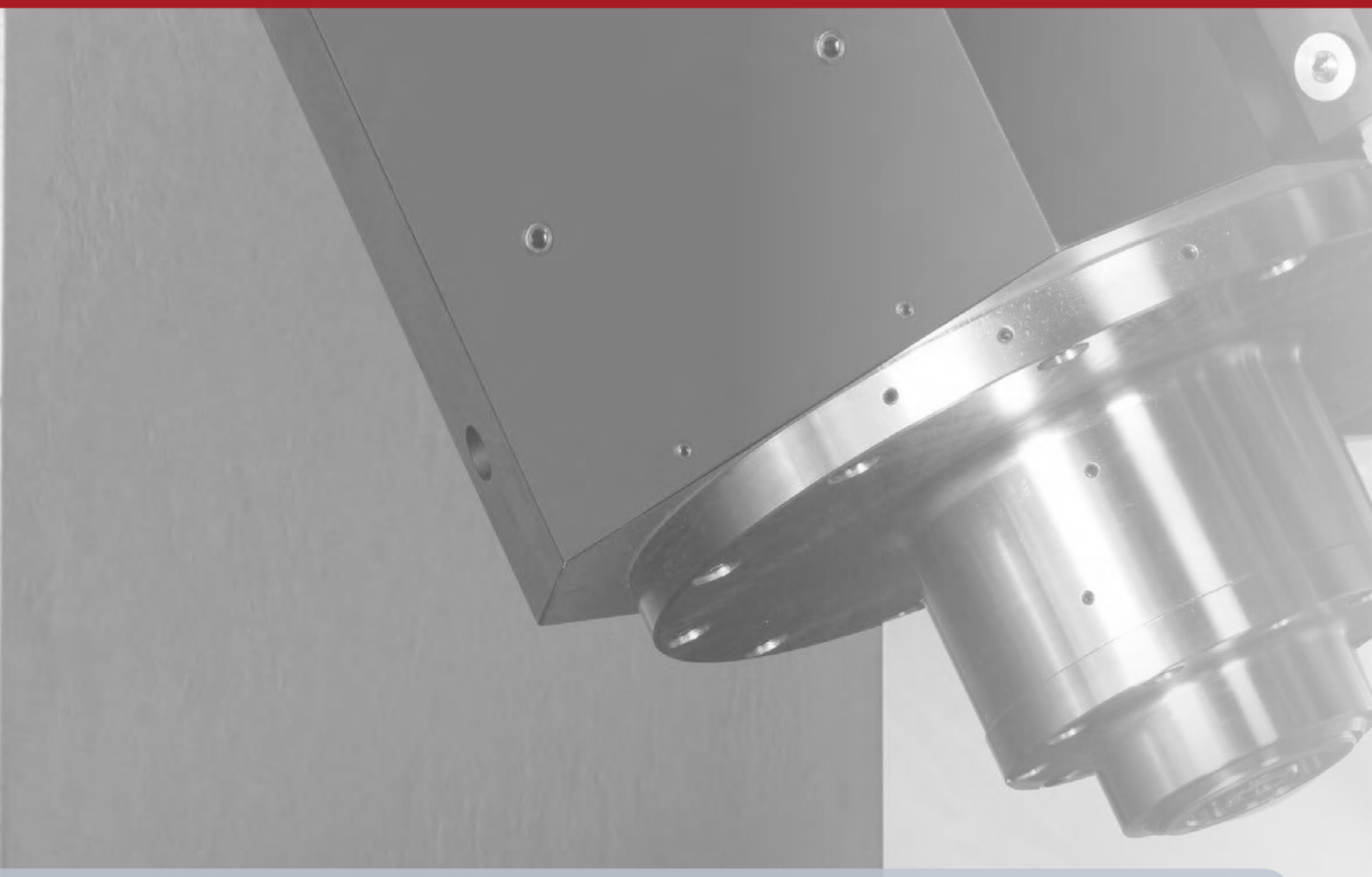
	TYPE
Piattaforma *Faceplate* ø1000x100	042007
Semitavola fissa sinistra *Fixed left halftable*	041424
Semitavola fissa destra *Fixed right halftable*	041425



PER D430/432 *FOR D430/432*

	TYPE
Piattaforma *Faceplate* ø1000x100	042007
Semitavola fissa sinistra *Fixed left halftable*	041423
Semitavola fissa destra *Fixed right halftable*	041419





ELETTROMANDRINI *ELECTROSPINDLES*

C.B.Ferrari progetta e costruisce in autonomia tutti gli elettromandrini con cui equipaggia le proprie macchine, offrendo considerevoli vantaggi ai propri clienti:

- **Mandrini sostitutivi sempre disponibili**
- **Facilità di sostituzione con tempi di intervento minimi**
- **Costi di riparazione contenuti**
- **Fermi macchina ridotti**

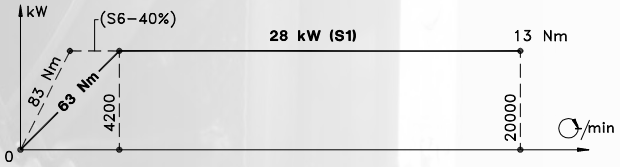
Cuscinetti a sfere ceramiche
Motore sincrono integrato
Funzionamento a temperatura controllata
Refrigerazione a liquido
Compensazione automatica della dilatazione termica lungo l'asse dell'utensile

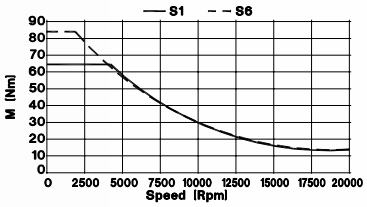
C.B.Ferrari design and manufactures in house all the electrospindles its machines are equipped with, offering remarkable advantages to its customers:

- *Spare spindles always available*
- *Easy replacement with minimum intervention time*
- *Low repair cost*
- *Reduced machine downtime*

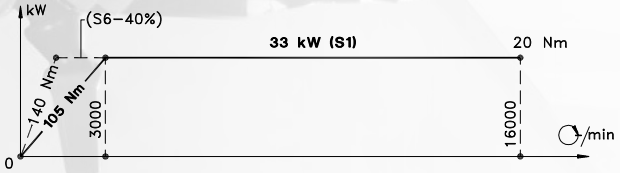
Ceramic ball bearings
Integrated syncronous motor
Temperature controlled operation
Liquid cooling system
Automatic compensation of thermal expansion along the tool axis

20000 rpm
28 kW
63/83 Nm

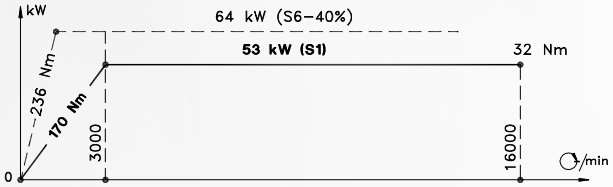


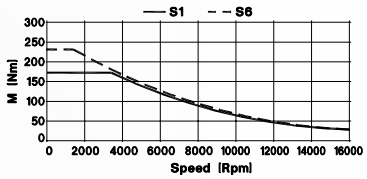


16000 rpm
33 kW
105/140 Nm

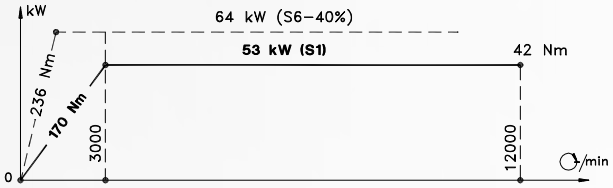


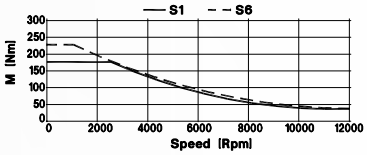
16000 rpm
53/64 kW
170/236 Nm



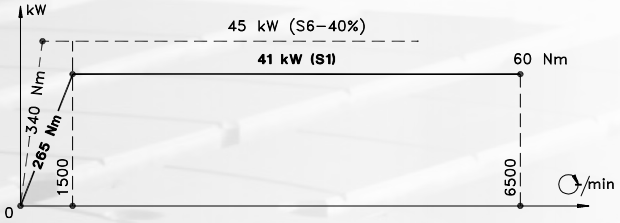


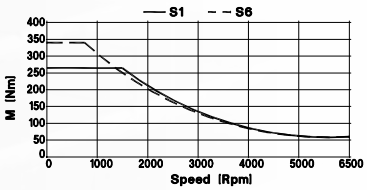
12000 rpm
53/64 kW
170/236 Nm





6500 rpm
41/45 kW
265/340 Nm





TESTE INCLINEVOLI CONTINUE Asse: C = ± 91° - 3900 °/Min. *CONTINUOUS TILTING HEADS Axis: C = ± 91° - 3900 °/Min.*				
20.000 RPM	ISO V40	28 Kw	63/83 Nm	Type 051556
20.000 RPM	HSK A63	28 Kw	63/83 Nm	Type 051557
16.000 RPM	ISO V40	33 Kw	105/140 Nm	Type 050477
16.000 RPM	HSK A63	33 Kw	105/140 Nm	Type 050478
16.000 RPM	HSK A63	53/64 Kw	170/236 Nm	Type 051558
12.000 RPM	ISO V50	53/64 kW	170/236 Nm	Type 051551
6.500 RPM	ISO V50	41/45 kW	265/340 Nm	Type 050489

SERIE D CON TESTA BIROTATOVA
D SERIES WITH BI-ROTARY HEAD

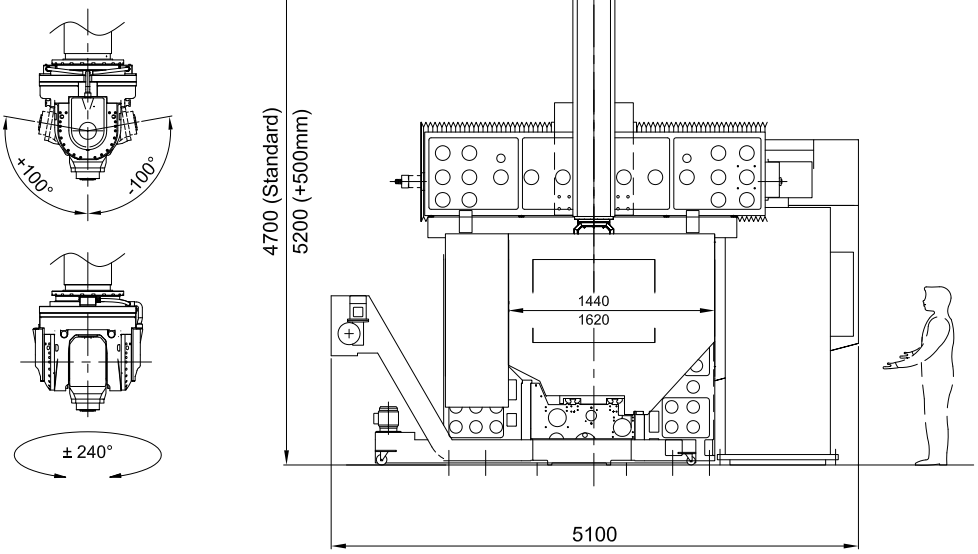
Sui modelli D422 e D432 la configurazione a 5 Assi può essere realizzata anche installando una testa inclinevole continua bi-rotativa con due assi torque. Sono disponibili differenti tipologie di teste con flangia singola o doppia e diversi tipi di motorizzazioni dell'elettromandrino.

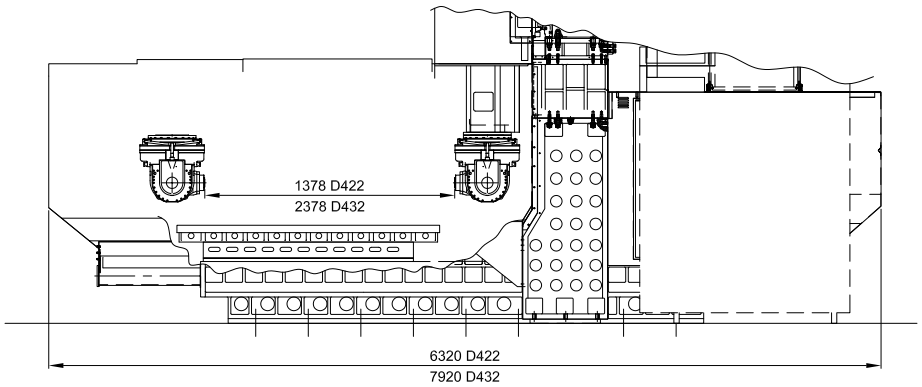
On the D422 and D432 models, the 5-Axes configuration, can also be realized by installing a continuous bi-rotary tilting head with two torque axes. Different types of heads are available with single or double flange and various types of electrospindle motors.

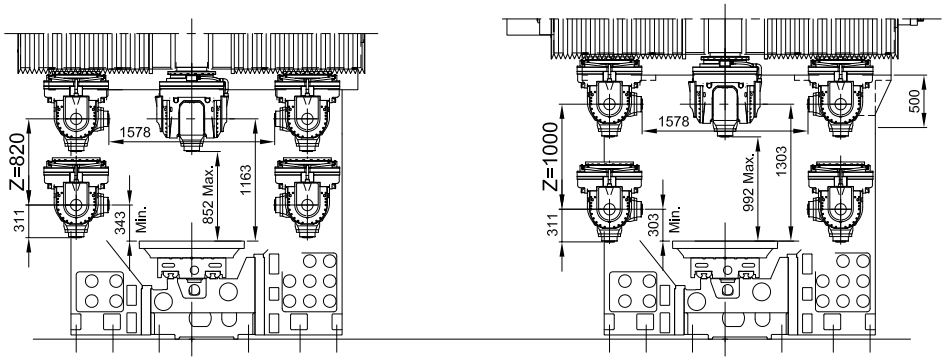
Esempio di testa con doppia flangia
Example of head with double flange

CARATTERISTICHE
FEATURES

	D422	D432
CORSE • *SLIDE TRAVELS*		
X - Longitudinale *Longitudinal* (mm)	2000	3000
Y - Trasversale *Cross* (mm)	2200	2200
Z - Verticale *Vertical* (mm)	820	820
Z - Verticale OPZIONE *Vertical OPTION* (mm)	1000	1000
ASSI • *AXES*		
XYZ - Rapidi *Feed rates* (m/min)	40	40
A - Rotazione asse *Axis rotation*	+/- 100°	+/- 100°
C - Rotazione asse *Axis rotation*	+/- 240°	+/- 240°
Passaggio tra le colonne *Passahe through columns* (mm)	1440	1440
Passaggio tra le colonne OPZIONE *Passahe through columns OPTION* (mm)	1620	1620
AREA DI LAVORO • *WORKING AREA*		
Dimensione tavola *Table dimensions* (mm)	2800x1200	3500x1200
Portata tavola *Table load* (kg)	5000	5000
ELETTROMANDRINO (esempio) • *ELECTROSPINDLE (example)*		
Velocità max. *Max speed* (RPM)	20000	20000
Potenza *Power* S1/S6 (40%) kW	50	50
Coppia *Torque* S1/S6 (40%) Nm	90	90
Attacco mandrino *Spindle taper*	HSK A 63	HSK A 63
MAGAZZINO UTENSILI • *TOOLS MAGAZINE*		
Tipo a catena *Chain type*	60/120	60/120
PESI • *WEIGHT*		
Peso macchina *Machine weight* (kg)	22000	24000





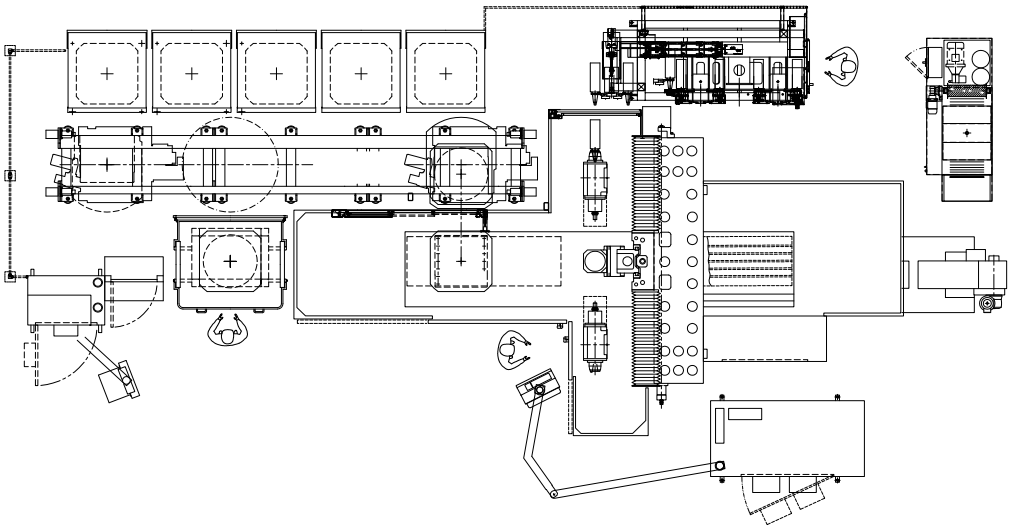


LAYOUT MACCHINA
SERIE D
D SERIES
MACHINE LAYOUT

SOLUZIONI D'AUTOMAZIONE
AUTOMATION SOLUTIONS

SISTEMI ROBOTIZZATI PER IL CAMBIO AUTOMATICO DEI PEZZI
Sulle macchine è possibile applicare caricatori automatici, che possono essere di produzione C.B.Ferrari oppure di altri fornitori esterni.

ROBOTIZED SYSTEM FOR THE AUTOMATIC PIECES CHANGE
On the machining is possible to apply automatic loader, which can be produced by C.B.Ferrari or from external suppliers.



ESEMPIO SU SERIE-D
EXAMPLE ON D-SEREIS

CNC DISPONIBILI *AVAILABLE CONTROLS*

SIEMENS 840D SL

HEIDENHAIN TNC 640

SISTEMI DI MISURA ASSOLUTI *ABSOLUTE MEASURING SYSTEM*

Tutti gli assi rotativi sono equipaggiati con encoder assoluti Heidenhain. Risoluzione 0,0001°

All rotary axes are equipped with Heidenhain absolute encoders. Resolution 0,0001°

Tutte le macchine sono equipaggiate con righe ottiche assolute Heidenhain

All machines are equipped with Heidenhain absolute linear scales.

ACCESSORI
ACCESSORIES

La macchina può essere equipaggiata con i seguenti accessori STANDARD:

- **Nastro evacuatore trucioli per acciaio**
- **Nastro evacuatore trucioli per alluminio/titanio**
- **Aspiratore filtro**
- **Refrigerazione via mandrino a 75 bar**
- **Refrigerazione utensile con aria**
- **Refrigerazione utensile con aria/olio**
- **Tastatore 2D o 3D**
- **Apparecchio taratura utensili a contatto**
- **Apparecchio taratura utensili Laser**
- **Finestra rotante (rotoclear)**
- **Altre opzioni disponibili su richiesta**

The machine can be equipped with the following STANDARD accessories:

- *Chips conveyor for Steel*
- *Chips conveyor for Aluminium/Titanium*
- *Exhaust filter*
- *Through spindle coolant system 75 bar*
- *Tool blower air system (standard)*
- *Tool blower air/oil system*
- *2D or 3D Touch probe*
- *Touch tool setting device*
- *Laser tool setting device*
- *Spin window on door (rotoclear)*
- *Other options available on request*

GRUPPO REFRIGERAZIONE VIA MANDRINO - 75 BAR
Vasca 500 l - Filtro tamburo

THROUGH SPINDLE COOLANT GROUP - 75 BAR
500 lts tank - Drum filter

Gruppo controllo pezzo 2D-3D
2D-3D control piece group

Taratura utensili laser
Laser tools setting device

Taratura utensili a contatto
Contact tools setting device

Possibilità di aggiornare macchine C.B.Ferrari usate, con nuove tavole, divisori ed elettromandrini.

Possibility to update C.B.Ferrari used machines, with new tables, dividing heads and electrospindles.

I DATI PRESENTI NEL CATALOGO SONO INDICATIVI E POSSONO SUBIRE VARIAZIONI
THE DATA PRESENT IN THE CATALOGUE ARE INDICATIVE AND SUBJECT TO CHANGE

C.B.Ferrari

C.B. FERRARI S.r.l. a socio unico
Società soggetta a direzione
e coordinamento di
Jingcheng Holding Europe GmbH
Coburg, Germany

SEDE DI MORNAGO
Via Stazione, 116
21020 **Mornago** (VA) - Italy
Tel. +39 0331 903524
Fax +39 0331 903642
cbferrari@cbferrari.com

SEDE DI MODENA
Strada Curtatona, 21
41126 **Modena** - Italy
Tel. +39 059 281460
Fax +39 059 280113
cbferrarimodena@cbferrari.com

w w w . c b f e r r a r i . c o m