

# VL

CENTRI DI TORNITURA VERTICALI  
A MANDRINI CONTRAPPOSTI  
*WORKCELL - VERTICAL TURNING CENTRES  
WITH SPINDLE & COUNTERSPINDLE*





## CENTRI DI TORNITURA BIMANDRINO SERIE VL CON MANDRINI CONTRAPPOSTI AD ASSE VERTICALE

La serie VL integra due mandrini verticali contrapposti in un'unica struttura compatta, progettata per consentire la lavorazione completa del pezzo in due fasi OP10 - OP20 senza movimentazioni esterne né magazzini intermedi.

La configurazione bimandrino permette il trasferimento diretto del componente tra le due operazioni, riducendo manipolazioni, tempi ciclo complessivi e variabilità di processo, con benefici concreti in termini di precisione e stabilità produttiva.

Disponibile in tre grandezze, per diametri di lavorazione fino a  $\varnothing$  800 mm con volteggio ammesso sul carro pari a  $\varnothing$  900 mm, la serie VL trova applicazione in settori quali Oil & Gas, Aerospace, Energy e Automotive, dove affidabilità, continuità operativa e controllo del processo rappresentano fattori determinanti.

Grazie alle molteplici configurazioni disponibili, i centri di tornitura serie VL risultano ideali alla lavorazione di particolari con caratteristiche estremamente differenti, offrendo la possibilità di affiancare alle tradizionali operazioni di tornitura anche fresature, forature, maschiature rigide e altre lavorazioni tipiche di un centro di lavoro.

Questo consente ai nostri clienti di ottenere pezzi finiti mediante l'utilizzo di un'unica macchina.

### TWO-SPINDLE TURNING CENTERS VL SERIES WITH OPPOSED VERTICAL-AXES SPINDLES

*The VL series integrates two opposed vertical spindles into a single compact structure, enabling complete two-stage machining OP10 - OP20 without external handling or intermediate storage.*

*The twin-spindle configuration allows direct transfer of the component between operations, reducing part handling, total cycle time, and process variability, with tangible benefits in terms of accuracy and production stability.*

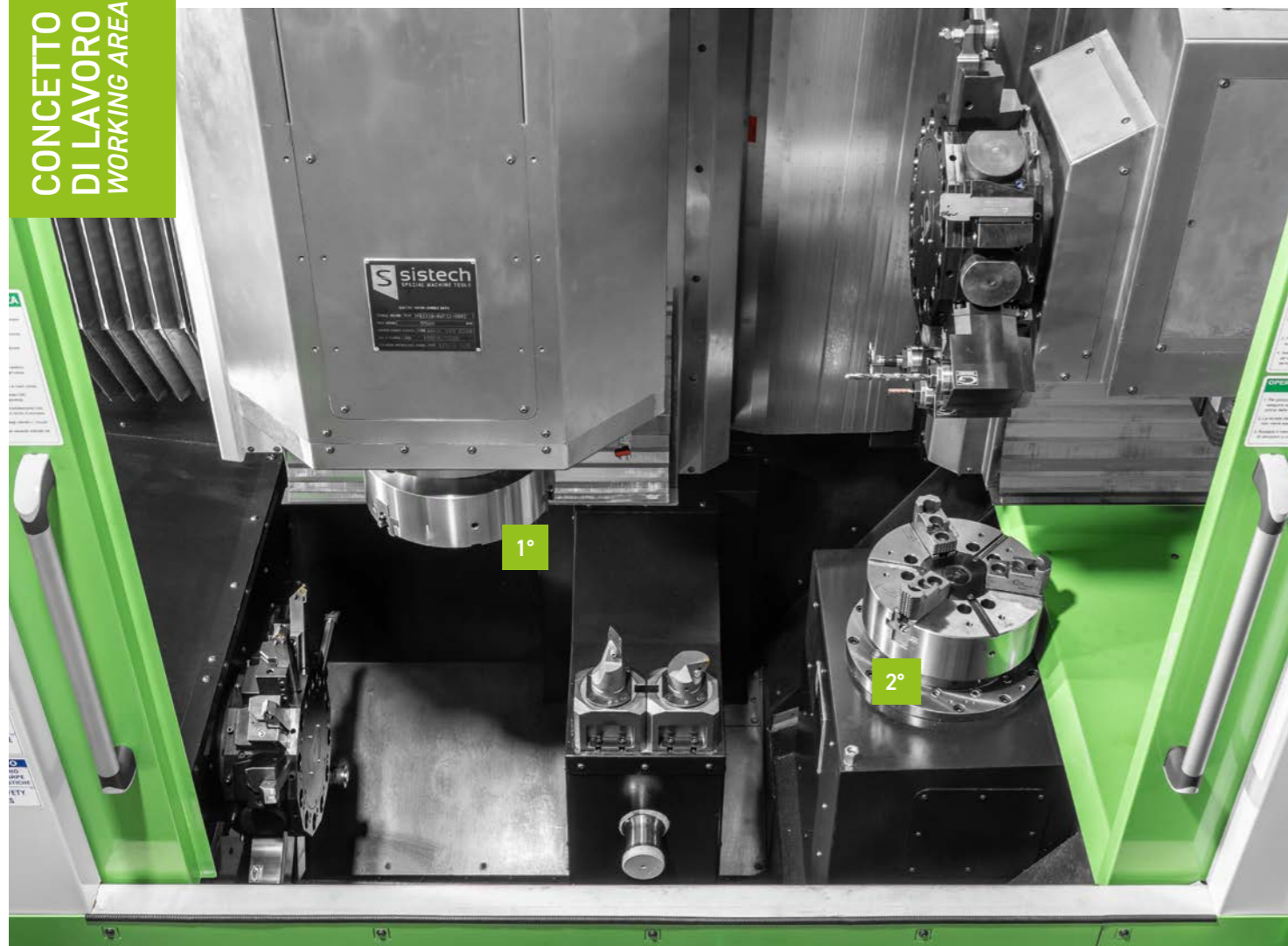
*Available in three sizes for machining diameters up to  $\varnothing$  800 mm with a maximum swing over the carriage of  $\varnothing$  900 mm, the VL series is suited for industries such as Oil & Gas, Aerospace, Energy, and Automotive, where reliability, operational continuity, and process control are critical factors.*

*Thanks to the wide range of available configurations, the VL Series turning centers are suitable for machining complex components with highly diverse characteristics. In addition to conventional turning operations, these machines offer the possibility to perform milling, drilling, rigid tapping, and other typical machining processes of a machining center.*

*This allows our customers to obtain fully finished parts through a single, integrated manufacturing process - one machine.*



VERTICAL LATHES



## LAVORAZIONE COMPLETA ATTRAVERSO 2 MANDRINI E 2 TORRETTE CONTRAPPOSTI COMPLETE MACHINING THROUGH TWO OPPOSING SPINDLES AND TURRETS

1°

### OP10 Pick-Up Spindle

Carico e prelievo del pezzo grezzo dal magazzino - Lavorazioni meccaniche di 1ª fase - Trasferimento del pezzo lavorato al 2° mandrino.

### OP10 Pick-Up Spindle

Automatic workpiece pick-up from the loading system, first-operation machining, and transfer of the machined component to the opposing OP20 spindle for subsequent processing.

2°

### OP20 Contromandrino

Bloccaggio del pezzo caricato tramite il primo mandrino, completamento delle lavorazioni di seconda fase e scarico del pezzo finito sul nastro trasportatore di uscita.

L'area di lavorazione centrale tra i due mandrini può essere dotata di unità dedicate per operazioni di tornitura pesante o di teste di foratura e maschiatura multimandrino. Tutte le macchine sono progettate per il carico e lo scarico automatico tramite robot e possono essere dotate anche di torrette con cambio utensile automatico (portautensili CAPTO).

### OP20 Counter Spindle

The workpiece is clamped after loading through the first spindle, followed by completion of the second-stage machining operations and unloading of the finished workpiece onto the outfeed conveyor.

The central machining area between the two spindles can be equipped with dedicated units for heavy-duty turning operations or multi-spindle drilling and tapping heads. All machines are designed for automatic loading and unloading by robots and can also be equipped with turrets with automatic tool changers (CAPTO tool holders).

## CONTROLLO E DOTAZIONI NC AND EQUIPMENT

Le unità di controllo disponibili includono CNC, motori e azionamenti forniti da FANUC o SIEMENS, dotati di un'interfaccia utente sviluppata internamente da Sistech srl e soluzioni HMI personalizzate. La predisposizione all'Industria 4.0 è fornita di serie.

Ogni macchina può essere dotata opzionalmente dei seguenti dispositivi:

- Sistema di monitoraggio della potenza utensile
- Sonda di contatto per l'impostazione dello zero pezzo
- Righe ottiche lineari assolute ed encoder sul mandrino
- Attrezzature di serraggio speciali
- Sistema di refrigerazione interna utensile ad alta pressione (fino a 70 bar)
- Chiller per il controllo del refrigerante
- Applicazioni personalizzate e speciali disponibili su richiesta

The available control units include CNC, motors, and drives supplied by FANUC or SIEMENS, featuring a user interface developed in-house by Sistech srl and customized HMI solutions. Industry 4.0 connectivity is provided as standard. Each machine can be optionally equipped with the following devices:

- Tool power monitoring system
- Touch probe for workpiece zero-point setting
- Absolute Linear scales and on-spindle encoders
- Special clamping fixtures
- High-pressure internal tool cooling system (up to 70 bar)
- Chillers for coolant control
- Custom and special applications available upon request



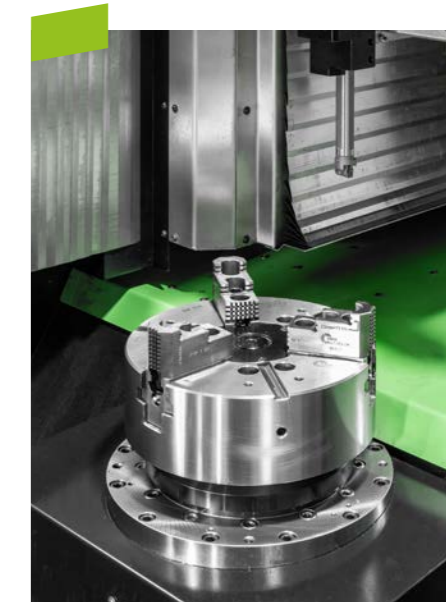
OP 10 Mandrino Pick-Up con autocentrante e torretta inferiore  
OP 10 Pick-Up Spindle with Closed Center Power Chuck and lower turret

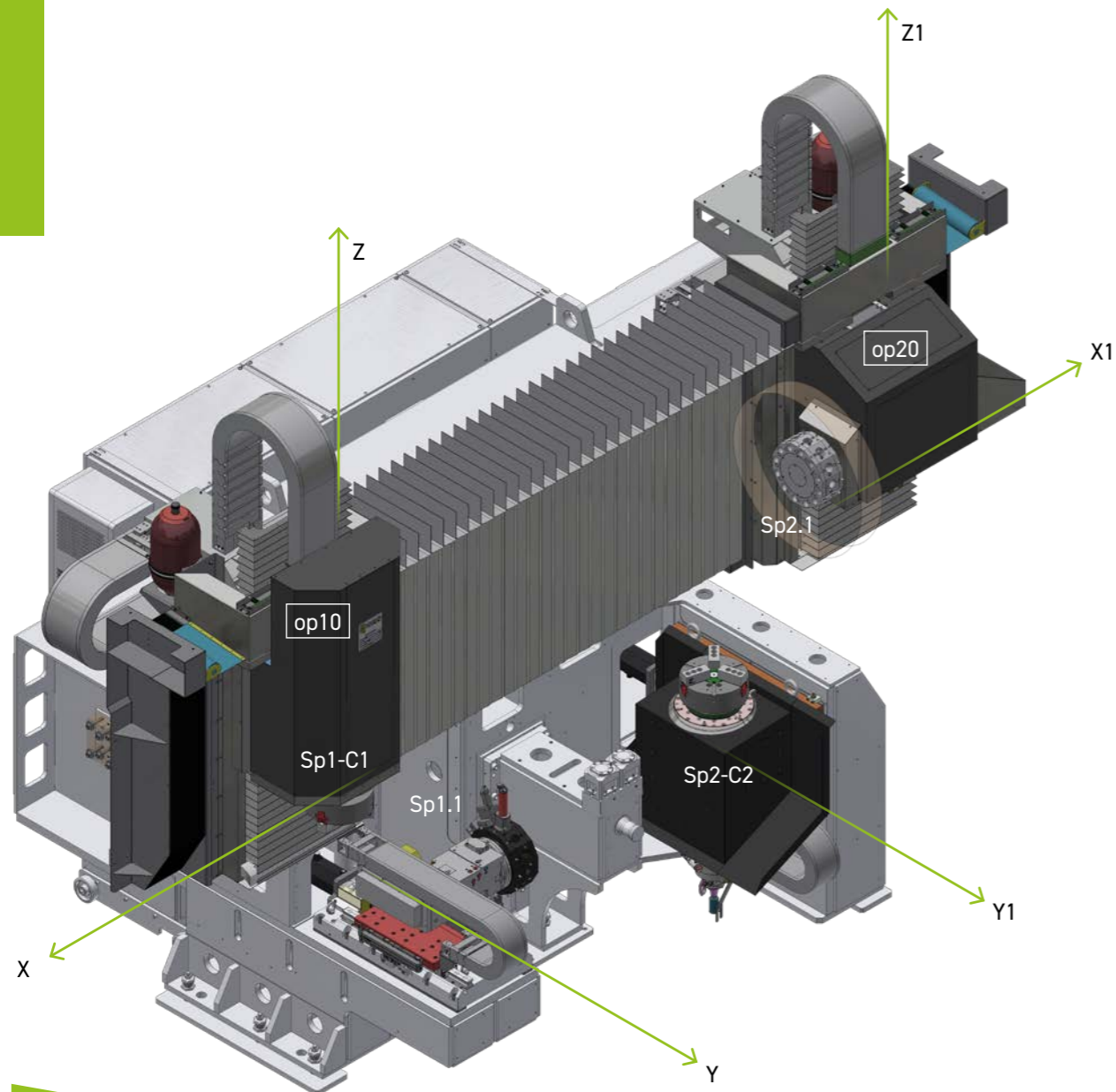


OP 20 Torretta portautensili 12 posizioni - Utensili motorizzati  
OP 20 12-station tool turret Live tools



OP 20 Contromandrino con autocentrante  
OP 20 Counterspindle with Closed Center Power Chuck





## STRUTTURA MACCHINA ED ASSI DI LAVORO MACHINE BASE AND WORK AXES

- Struttura portante in acciaio elettrosaldato con intercapedini riempite di cemento a basso ritiro.
- Motorizzazione dei mandrini diretta Built In o trasmissione a cinghia con potenze fino ad 80 KW, alta velocità o alta coppia
- Fino a 10 assi controllati
- Fino a 50 Utensili disponibili, fissi e motorizzati
- Non solo tornitura, ma anche fresatura, foratura, maschiatura rigida, interpolazioni su 3 assi
- Ottima evacuazione dei trucioli - Alta pressione sugli utensili in lavorazione
- Sistema di filtrazione ad alta efficienza 20 micron- pompa per alta pressione fino a 70 bar
- Lavaggio automatico del basamento
- *Electro-welded steel load-bearing structure with cavities filled with low-shrinkage concrete*
- *Built-in direct spindle motors or belt drive with power up to 80 kW, high speed or high torque*
- *Up to 10 controlled axes*
- *Up to 50 tools available, fixed and motorized*
- *Not only turning, but also milling, drilling, rigid tapping, and 3-axis interpolation*
- *Optimized chip evacuation - High pressure coolant delivery to the tools.*
- *High-efficiency 20-micron filtration system - high-pressure pump up to 70 bar*
- *Automatic bed washing*

Area di lavoro / Working Area			VL-06	VL-08	VL-11
Diametro massimo di tornitura	Max turning diameter	mm	300	500	800
Volteggio massimo sul carro	Max swing over cross slide	mm	400	600	900
Lungh. massima di tornitura con autocentr. standard	Max turning length with standard power chuck	mm	250	340	480
Autocentrante standard	Power chuck - standard	mm	250	315	500
Peso massimo del pezzo in lavorazione	Max weight of workpiece	kg	80	150	300

Corso assi / Axis Stroke					
Corso asse X	X-stroke	mm	1800 / 800	2950 / 1100	3700 / 1400
Corso asse Z	Z-stroke	mm	500	780	960
Corso asse Y (opzione)	Y-stroke (optional)	mm	+/- 150	+/- 150	+/- 200

Mandrini / Spindles   OP10 - OP20					
Tipo di mandrino	Spindle type		cartridge	cartridge	cartridge
Naso mandrino	Spindle nose	ASA	A2 - 6	A2 - 8	A2 - 11
Velocità max. di rotazione	Spindle speed	rpm	3500	3000	2000
Potenza motore	Max Spindle power	kW	28	42	55
Coppia massima	Max Spindle torque	Nm	580	1040	1820
Asse C	C axis		option	option	option

Assi / Axis					
Rapido asse X	X-axis rapid traverse	m/min	40	30	25
Rapido asse Z	Z-axis rapid traverse	m/min	30	30	25
Rapido asse Y	Y-axis rapid traverse	m/min	30	30	25

Torrette / Turrets (Left and Right)					
Marca	Turret producer		SAUTER - DUPLOMATIC - BARUFFALDI		
Numero posizioni	Turret positions		12	12	12
Posizioni motorizzate (opzione)	Driven tools (option)		12	12	12
Standard portautensili	Turret toolholder standard		VDI-40	VDI-40 / VDI-50	VDI-50
Potenza motore	Driven tools power	kW	4,5	5,5	5,5 / 7
Vel. Max. di rotazione	Speed of driven tool	rpm	4500	4500	3500

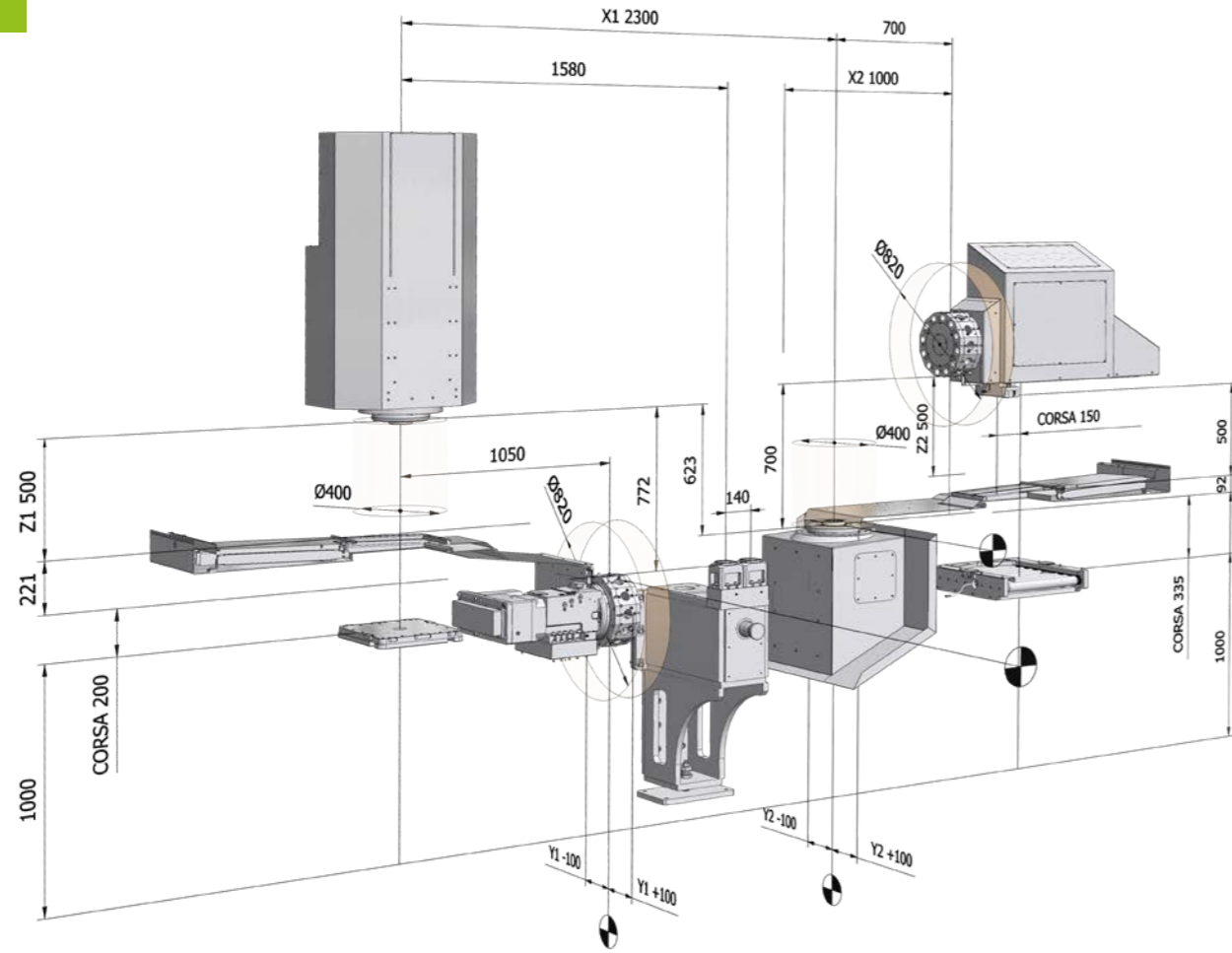
Controllo numerico / CNC system					
Modello	Model	Fanuc	32i-TB	32i-TB	32i-TB
Schermo	Display		10,4"	10,4"	10,4"
Porta RS-23 2	RS-232 port		+	+	+
Porta PCMCIA	PCMCIA port		+	+	+
Porta Ethernet	Ethernet port		+	+	+
MGi	MGi		option	option	option
Controllo numerico alternativo	Alternative CNC System		SINUMERIK ONE		

VDI 3441 Posizionamento / VDI 3441					
Posizionamento [P] (con riga ottica) assi X,Z	Positions [P] (with optical scale) axes X,Z	mm	0,007	0,009	0,009
Ripetibilità [Pa] (con riga ottica) assi X,Z	Repeatability [Pa] (with optical scale) axes X,Z	mm	0,005	0,005	0,005
Posizionamento [P] asse C	Positions [P] axis C	deg	0,005	0,015	0,015
Ripetibilità [Pa] asse C	Repeatability [Pa] axis C	deg	0,01	0,01	0,01

Massa senza magazzini di carico pezzi / Weight (without loading automation)					
Massa	Weight	kg	28.000	32.000	39.000

AREA DI LAVORO  
WORKING AREA

Corse degli assi ed ingombri massimi degli utensili  
Axis stroke and maximum tool length



DIMENSIONI  
OVERALL DIMENSION

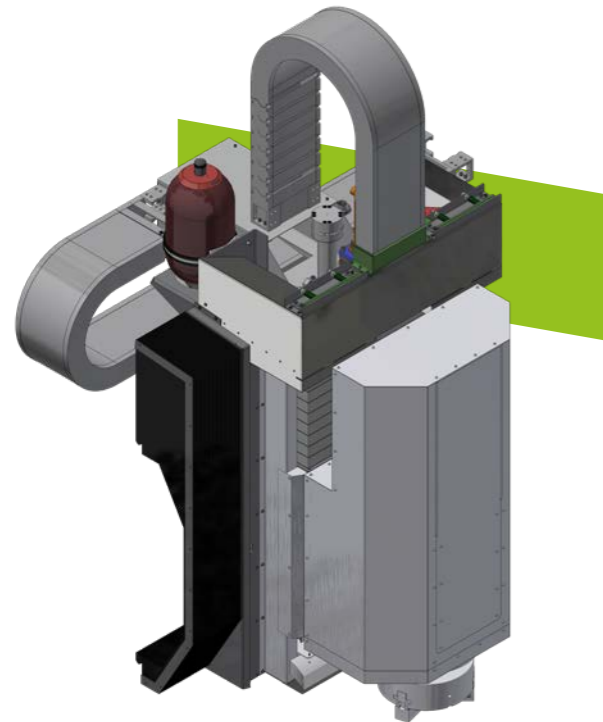
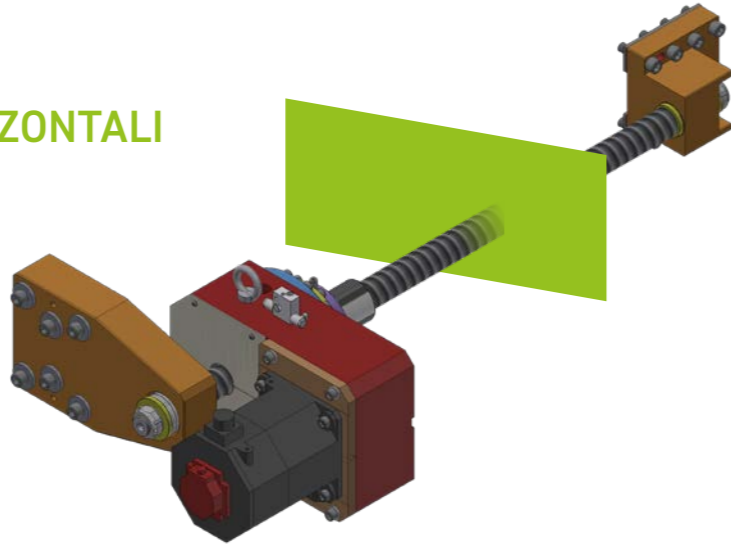


kg 28.000  
PESO COMPLESSIVO  
MACHINE WEIGHT

## X - X1 MOTORIZZAZIONE ASSI ORIZZONTALI MOTORIZATION OF HORIZONTAL AXES

Trasmissione a cinghia  
Vite rds con chiocciola rotante - alta rigidità  
Compensazione termica allungamento vite rds  
Supporti rigidi

*Belt drive  
Ball screw with rotating nut - high rigidity  
Thermal compensation for ball screw expansion  
Rigid supports*



## Z - OP10 ASSE Z CON MANDRINO OP10 Z AXIS WITH OP10 SPINDLE

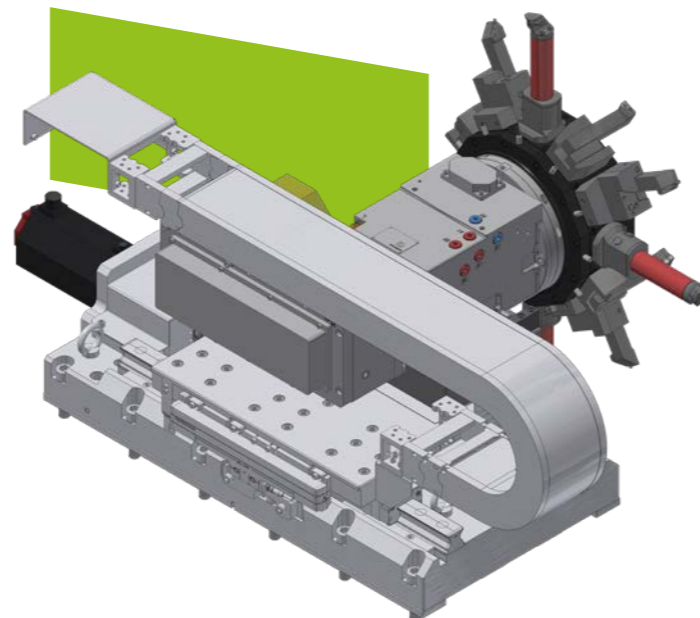
Trasmissione diretta servomotore e vite rds  
Bilanciamento del peso tramite cilindro idraulico compensato  
Vite a ricircolazione di sfere con doppia chiocciola precaricata  
Carro asse z con pattini a ricircolazione di rulli

*Direct drive servomotor and ball screw  
Weight balanced by a compensated hydraulic cylinder  
Ball screw with double preloaded nut  
Z-axis carriage with recirculating roller slides*

## Y - OP10 ASSE Y CON TORRETTA Y AXIS WITH TURRET

Trasmissione diretta servomotore e vite rds  
Vite a ricircolazione di sfere con doppia chiocciola precaricata  
Carro asse y con pattini a ricircolazione di rulli

*Direct drive servomotor and ball screw  
Ball screw with preloaded double nut  
Y axis carriage with recirculating roller slides*



## Z1 - OP20 ASSE Z1 CON TORRETTA OP20 Z1 AXIS WITH OP20 TURRET

Trasmissione diretta servomotore e vite rds  
Bilanciamento del peso tramite cilindro idraulico compensato  
Vite a ricircolazione di sfere con doppia chiocciola precaricata  
Carro asse z con pattini a ricircolazione di rulli

*Direct drive servomotor and ball screw  
Weight balanced by a compensated hydraulic cylinder  
Ball screw with double preloaded nut  
Z-axis carriage with recirculating roller slides*



## SP1 - SP2 MANDRINO PRINCIPALE E CONTROMANDRINO MAIN SPINDLE AND COUNTERSPINDLE

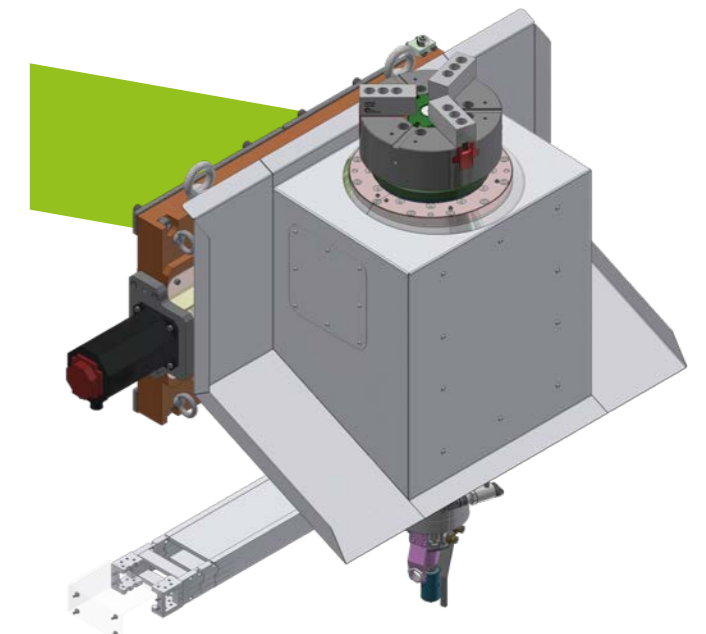
Cuscinetti per alta velocità  
Freno idraulico per lavorazioni di fresatura fuori asse  
Circuito di raffreddamento motore  
Sistema di misura angolare diretto  
Azionamento morsa con cilindro autoblok sin-s

*High-speed bearings  
Hydraulic brake for off-axis milling  
Motor cooling circuit  
Direct angle measuring system  
Power chuck autoblok sin-s cylinder*

## Y - OP20 ASSE Y - MANDRINO OP20 Y AXIS - OP20 COUNTERSPINDLE

Trasmissione diretta servomotore e vite rds  
Vite a ricircolazione di sfere con doppia chiocciola precaricata  
Carro asse y con pattini a ricircolazione di rulli

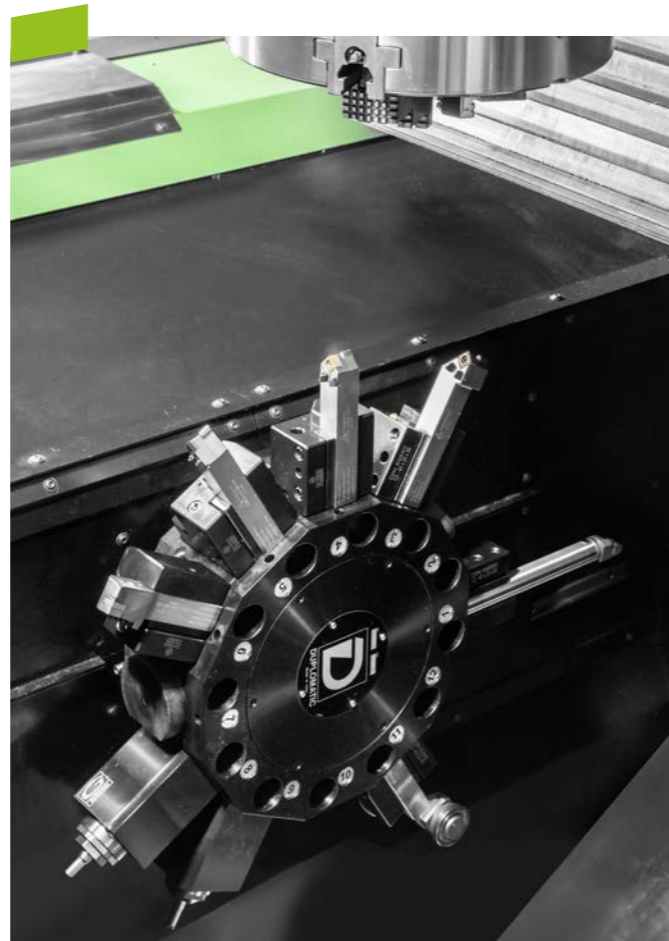
*Direct drive servomotor and ball screw  
Ball screw with preloaded double nut  
Y axis carriage with recirculating roller slides*



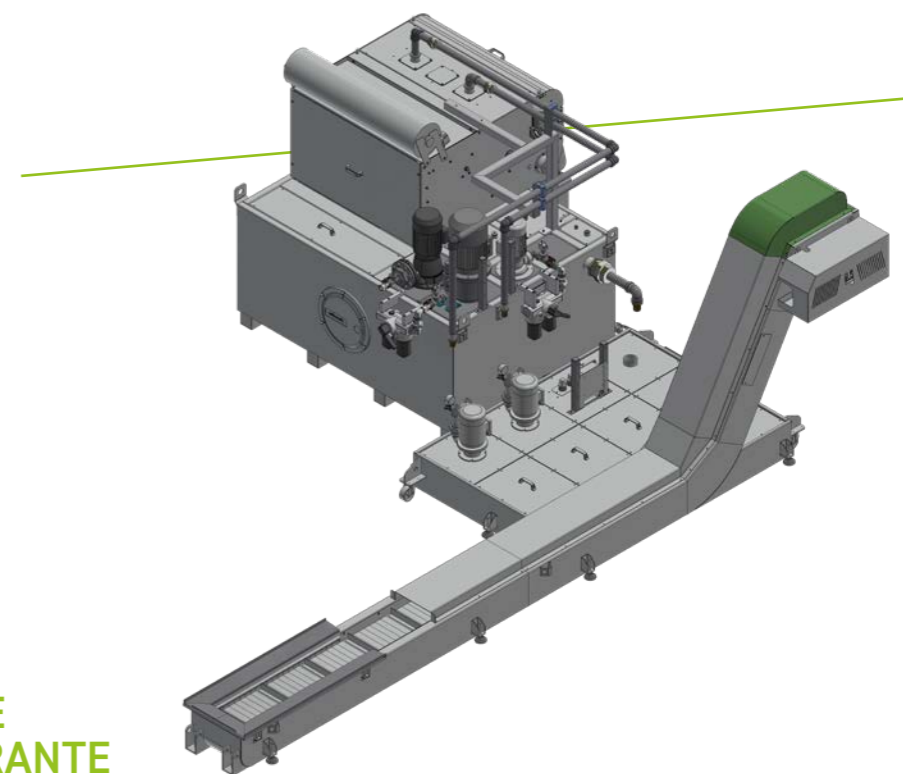


Mandrino OP10 e contromandrino OP20  
Posizione di scambio pezzo  
*OP10 spindle and OP20 counter spindle  
Part exchange position*

Torretta OP10 con utensili motorizzati  
*OP10 turret with live tools*



Utensili fissi per lavorazioni di tornitura pesante, attacco capto C6  
*Fixed tools for heavy turning operations, tool holder capto C6*



**GRUPPO EVACUATORE  
E IMPIANTO REFRIGERANTE**  
*CHIP CONVEYOR AND COOLANT SYSTEM*

Evacuatore trucioli con tappeto incernierato e raschiante  
Impianto di filtrazione fino a 20 micron  
Pompa per alta pressione fino a 70 bar  
Pompe per lavaggio interno della macchina e bassa pressione su utensili

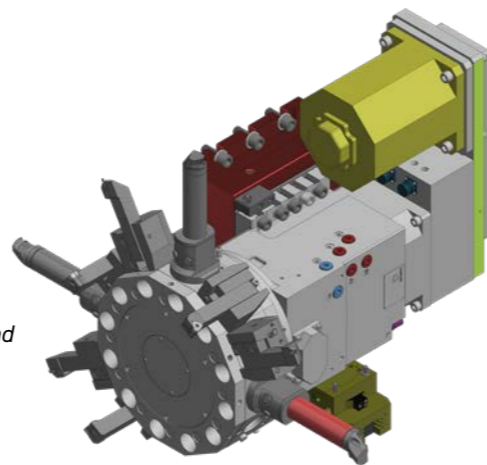
*Chip conveyor with hinged belt and scraping system  
Filtration system up to 20 microns  
High pressure pump up to 70 bar  
Pumps for internal machine washing and low pressure on tools*



## TORRETTE MOTORIZZATE OP10 - OP20 OP10 - OP20 TURRET

Sono possibili applicazioni per torrette SAUTER - DUPLOMATIC - BARUFFALDI in varie configurazioni e con attacchi portautensili a scelta tra VDI, CAPTO e con fissaggio a flangia.

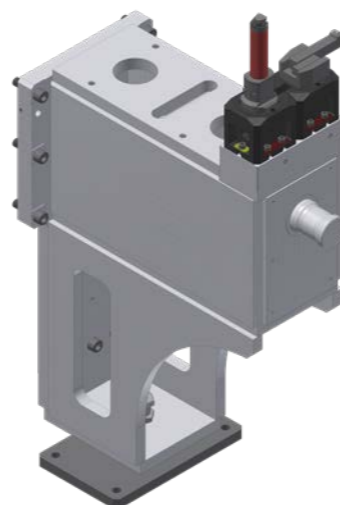
*Turrets SAUTER - DUPLOMATIC - BARUFFALDI in various configurations and with a choice of VDI, CAPTO, and flange-mounted tool holders.*



## GRUPPO CENTRALE CENTRAL GROUP

Per utensili fissi (2 Utensili), per operazioni di sgrossatura pesante, Attacco Capto C6 manuale, Refrigerazione interna per alta pressione. Struttura portante direttamente fissata al basamento della macchina, con intercapedini riempite con cemento polimerico per l'assorbimento delle vibrazioni generate durante le lavorazioni.

*Fixed tools (2 tools), for heavy-duty machining, manual Capto C6 tool holder, high-pressure internal coolant. Support directly attached to the machine base, with cavities filled with polymer concrete to absorb vibrations generated during machining.*



## TASTATORE DI MISURA TOUCH PROBE

Sonda per la misurazione delle lavorazioni eseguite, definizione origine pezzo, correzione in process.

*Probe for measuring the machining performed, definition of the zero point, in-process machining correction.*



Sistech srl progetta e produce macchine e sistemi automatizzati ad alto valore aggiunto basati su tecnologie di lavorazione e produzione innovative.

*Sistech srl designs and manufactures high-value-added machines and automated systems based on innovative machining and production technologies.*

Le nostre soluzioni sono sviluppate per ridurre l'attività manuale, migliorare la qualità del prodotto, aumentare la capacità produttiva e garantire la stabilità del processo a lungo termine.

*Our solutions are developed to reduce manual activity, enhance product quality, increase production capacity, and ensure long-term process stability.*

Attraverso l'ampio utilizzo di CNC/PLC, sistemi di supervisione, attuatori elettrici e componenti tecnologici avanzati, Sistech offre sistemi di produzione altamente efficienti, affidabili e orientati al futuro. Grazie a questo approccio, le nostre soluzioni sono affidabili e apprezzate dalle principali organizzazioni industriali di tutto il mondo.

*Through extensive use of CNC/PLC, supervisory systems, electric actuators, and advanced technological components, Sistech delivers highly efficient, reliable, and future-oriented manufacturing systems. Thanks to this approach, our solutions are trusted and appreciated by leading industrial organizations worldwide.*

Spinta da un continuo spirito di innovazione e da un'ingegneria orientata al cliente, Sistech si conferma un partner affidabile per le aziende che ricercano l'eccellenza nella produzione moderna.

*Driven by continuous innovation and customer-focused engineering, Sistech remains a reliable partner for companies seeking excellence in modern manufacturing.*

#transfer machines  
#vertical lathes  
#cutting & end forming machines  
#friction welding machines  
#workcell for electric motors production  
#horizontal lathes  
#saw blade grinding machines  
#turnkey solutions

[www.sistech-srl.com](http://www.sistech-srl.com)

**S sistech**



SALDATRICI A FRIZIONE  
FRICTION WELDING MACHINES



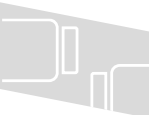
TORNI PER MOTORI ELETTRICI  
WORKCELL FOR ELECTRIC MOTORS MACHINING



CARTELLATRICI AUTOMATICHE  
AUTOMATIC CUTTING & END FORMING MACHINES



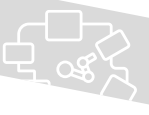
TRANSFER TAVOLA ROTANTE  
ROTARY TABLE TRANSFER MACHINES



CENTRI DI TORNITURA ORIZZONTALI  
HORIZONTAL LATHES



CENTRI DI TORNITURA VERTICALI  
VERTICAL TURNING CENTRES



ISOLE COMPLETE  
TURNKEY SOLUTIONS



**SISTECH SRL**  
Loc. Colombara, 66 (ZAI Koris)  
36070 Trissino (VI) \_ Italy  
Tel +39 0445 491518  
info@sistech-srl.com

[www.sistech-srl.com](http://www.sistech-srl.com)