



CENTRI DI LAVORO A 3-4-5 ASSI ■ 3-4-5 AXIS MACHINING CENTERS

KREOS 270|400



Il centro di lavoro **KREOS** nasce dalla larga esperienza maturata da FAGIMA nella progettazione e costruzione di centri di lavoro a montante mobile. Studiata nei minimi dettagli, per soddisfare le aspettative di ogni potenziale Cliente – seppur nelle ridotte dimensioni - garantisce un'elevata rigidità e possenza delle strutture, che si sposano perfettamente con agilità e velocità di esecuzione.

La **KREOS** si affaccia dunque al segmento di mercato dove si indirizza la maggiore richiesta per le macchine a 5 assi a montante mobile. Pertanto FAGIMA offre, nella versione standard, 2 diverse alternative sull'asse X (2700 e 4000 mm) mentre 800 mm determinano la corsa sia in Z che in Y.

***KREOS** machining center was born from the wide experience gained by FAGIMA in designing and construction of machining centers with moving column. It was studied to meet every potential Customer's expectations: even with reduced sizes, **KREOS** ensures a high stiffness and structures' strength, which blend perfectly with agility and speed in machining executions.*

*The **KREOS** therefore faces the market segment where the greatest demand for 5-axis moving column machines is addressed. FAGIMA offers, in the standard version, 2 different alternatives on the X axis (2700 and 4000 mm) while 800 mm determine the stroke both in Z and in Y axis.*

KREOS 270 - 400

■ Corse / Strokes

Asse X axis	mm 2700-4000
Asse Y axis	mm 800
Asse Z axis Testa in posizione verticale (con il 4° asse in orizzontale) <i>Head in vertical position (when 4th axis in horizontal)</i>	mm 800 (880)
Distanza naso madrino - tavola con testa in posizione verticale <i>Distance spindle nose - table with head in vertical position</i>	mm 25-825
Distanza naso madrino - tavola con testa in posizione orizzontale (4 assi) <i>Distance spindle nose - table with head when 4th axis in horizontal position</i>	mm 280-1160

■ Rapidi / Feed speed

Assi X,Y,Z axis	m/min 50/50/50
In lavorazione / <i>Working feed speed</i>	m/min 20/20/20

■ Caratteristiche tavola / Table features

Dimensioni tavola / <i>Table dimensions</i>mm 800 x	mm 2800-4100
Cave a / <i>T-slots</i>	n° 7
Centrale / <i>Central T-Slot</i>	mm 18 H7
Restanti / <i>Others</i>	mm 18 H11
Distanza tra centri / <i>Distance between centres</i>	mm 120
Massimo carico / <i>Max loading</i>	kg/m ² 1500

■ Testa basculante - 4° asse / Tilting head - 4th axis

Velocità di rotazione / <i>Rotation speed</i>	max 40 rpm
Lavorazione in continuo o posizionamento / <i>Continuous operation or positioning</i>	
Coppia di frenatura idraulica / <i>Hydraulic braking torque</i>	Nm 4000 (40 bar)
Angolo di inclinazione / <i>Tilting range</i>	±120°
Risoluzione di inclinazione / <i>Tilting resolution</i>	±5"

■ Elettromandrino standard / Standard electrospindle

Dimensione cono / <i>Cone dimensions</i>	ISO40
Potenza motore mandrino / <i>Motor spindle power (S6)</i>	Kw 31
Coppia massima / <i>Max spindle motor torque (S6)</i>	Nm 149
Velocità rotazione / <i>Spindle rotation speed</i>	rpm 12000
Massima potenza disponibile da / <i>Max power available from</i>	rpm 2000

■ Magazzino utensili standard 42 posizioni / Random tool magazine 42 position

Tipo di attacco / <i>Spindle taper</i>	DIN 69871-ISO40
Lunghezza massima utensile / <i>Max tool length</i>	mm 300
Diametro massimo utensile con posizione adiacente pieno (vuoto) <i>Tool max diameter with full (empty) adjacent position</i>	mm 75 (120)
Peso massimo utensile / <i>Max tool weight</i>	kg 8
Peso medio utensile / <i>Average tool weight</i>	kg 5
Peso massimo totale utensili / <i>Max weight total tools stored</i>	kg 250

■ Sistema CNC System

Heidenhain TNC 640 - Siemens 840D - Fanuc 31iB - Fagor 8065

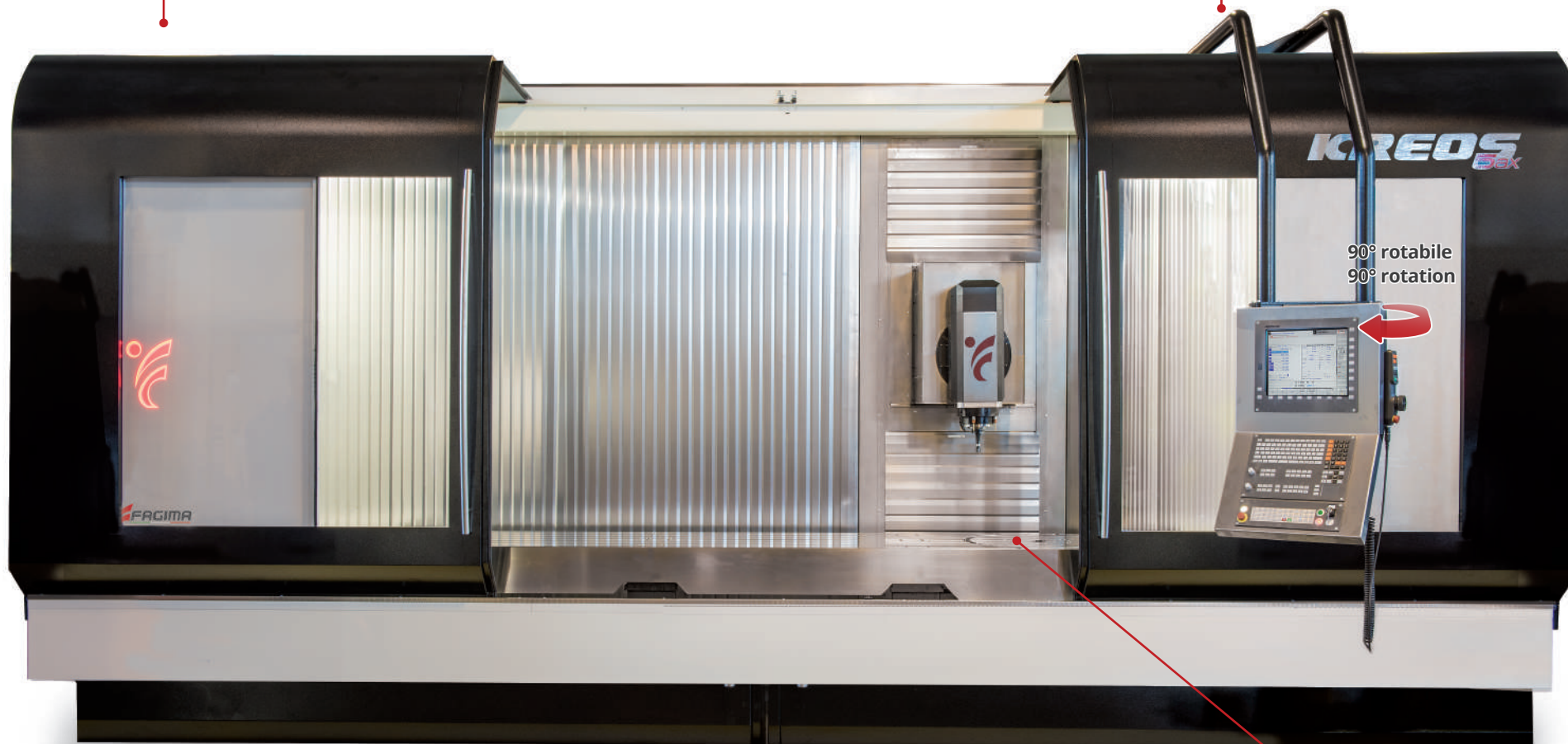
KREOS è caratterizzata da un design elegante, ma è anche ricca di innovazioni nei componenti. Durante il progetto si è avuto come obiettivo di ridurre quanto più possibile gli ingombri del nuovo modello.

*Characteristic of **KREOS** is the elegant design, but also some innovations in components. Moreover designers developed the project with aim to reduce as much as possible the overall dimensions of the new machine.*

KREOS 270|400

■ 2 porte frontali per lavoro pendolare / 2 sliding doors for pendular operations

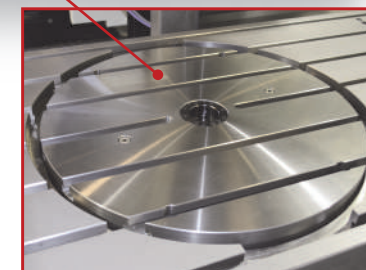
■ Braccio scorrevole / Sliding arm



90° rotabile
90° rotation

La struttura parte da un basamento monolitico ad elevata caricabilità, senza la necessità di fondazioni complesse. Sopra di esso scorre, su guide a ricircolo di rulli (caratteristica comune a tutti e 3 gli assi X, Y, Z), il carro porta montante, dove si trovano alloggiati due gruppi: il magazzino utensile e il braccio di scambio.

KREOS structure is a monolithic base with high loading capacity, without any complex foundations requirement. The column holder-carriage slides on it, through roller guideways (feature in common for all 3 axis X, Y and Z). Inside the column, two groups are located: the tool changer and the exchange arm.



■ Tavola girevole integrata
Embedded rotary table

Consueta e puntuale attenzione è stata ovviamente riservata alla componentistica, preminentemente di origine italiana, caratteristica che contraddistingue i prodotti FAGIMA.

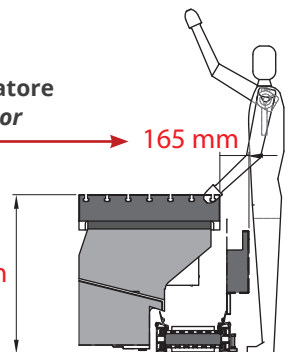
L'allestimento nella versione standard è suscettibile di combinazioni differenti e garantisce la più ampia personalizzazione della macchina in ragione delle particolari esigenze di ogni Cliente, sino alle extracorse sull'asse X.

The usual and timely attention was obviously reserved for the components, predominantly of Italian origin, a feature that respects a well known characteristics of FAGIMA products.

The standard version is susceptible to different combinations and guarantees the largest customization of the machine according to the particular needs of each Customer, up to the extra-strokes on the X axis.

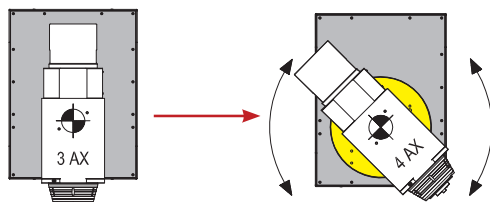
■ **Distanza minima tavola - operatore**
Shortest distance table - operator

■ **Altezza superficie tavola fissa da terra**
Distance between floor and fixed table surface



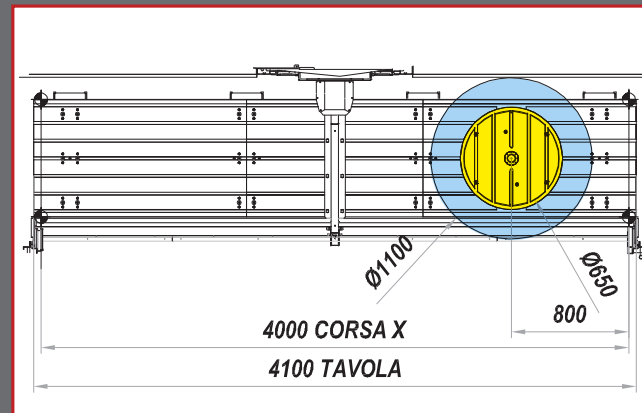
Anche successivamente all'acquisto la KREOS 3 assi può essere trasformata in 4 e/o 5 assi

Even after installation KREOS 3 axis can be upgraded to 4 and /or 5 axis



Informazioni utili - Useful information

Massimo volteggio a porte chiuse - Max dimension to be rotated with closed doors

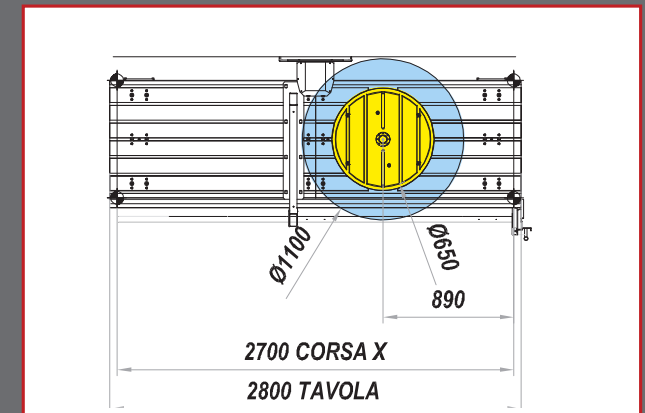


Area di lavoro KREOS

5 assi con testa tiltante e tavola girevole integrata

■ **La KREOS**, equipaggiata con la tavola opzionale da 650 mm di diametro, permette la rotazione e lavorazione di un pezzo con diam. 1100 mm.

KREOS, equipped with the 650 mm diameter optional rotary table, can rotate and process a 1100 mm diameter piece.



Working areas of KREOS

5 axis with tilting head and embedded rotary table

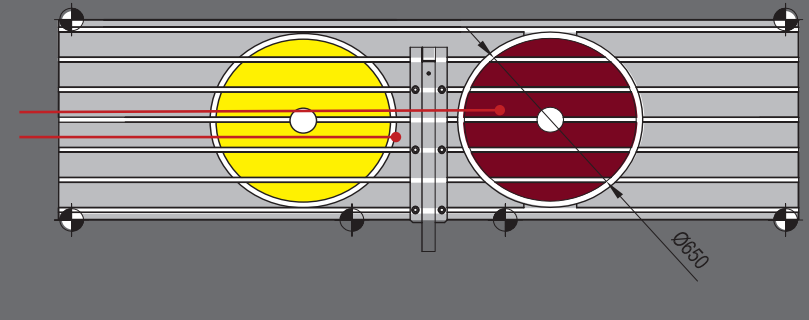
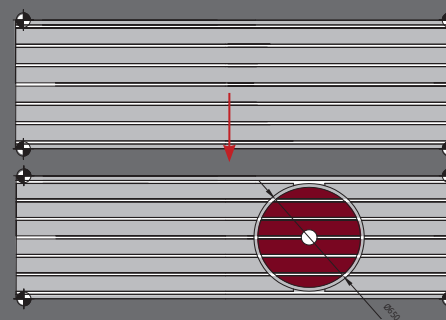
■ **Tavola opzionale** Ø 650 mm integrata nella tavola fissa come 5° asse. Permette lavorazioni in posizionamento o in continuo. Made in Italy.

Optional rotary table 650 mm Ø as 5th axis, embedded in fixed table. It allows processings both in positioning and in continuous. Made in Italy.

POSSIBILI AGGIORNAMENTI KREOS 270-400 AVAILABLE UPGRADES

KREOS 270 e 400 possono essere equipaggiate anche con 2 tavole girevoli annegate e la paratia per lavorazioni in pendolare.

KREOS 270 and 400 may be equipped with double embedded rotary table and wall for pendular operations.



Il magazzino utensili che trasla sull'asse X, di fianco ed insieme alla colonna, garantisce una notevole velocità nelle operazioni di cambio, nonché la necessaria fruibilità anche durante le lavorazioni in pendolare.

The tool magazine that moves along the X axis, alongside and with the column, guarantees a remarkable speed in change operations, as well as the necessary usability even during pendular machinings.

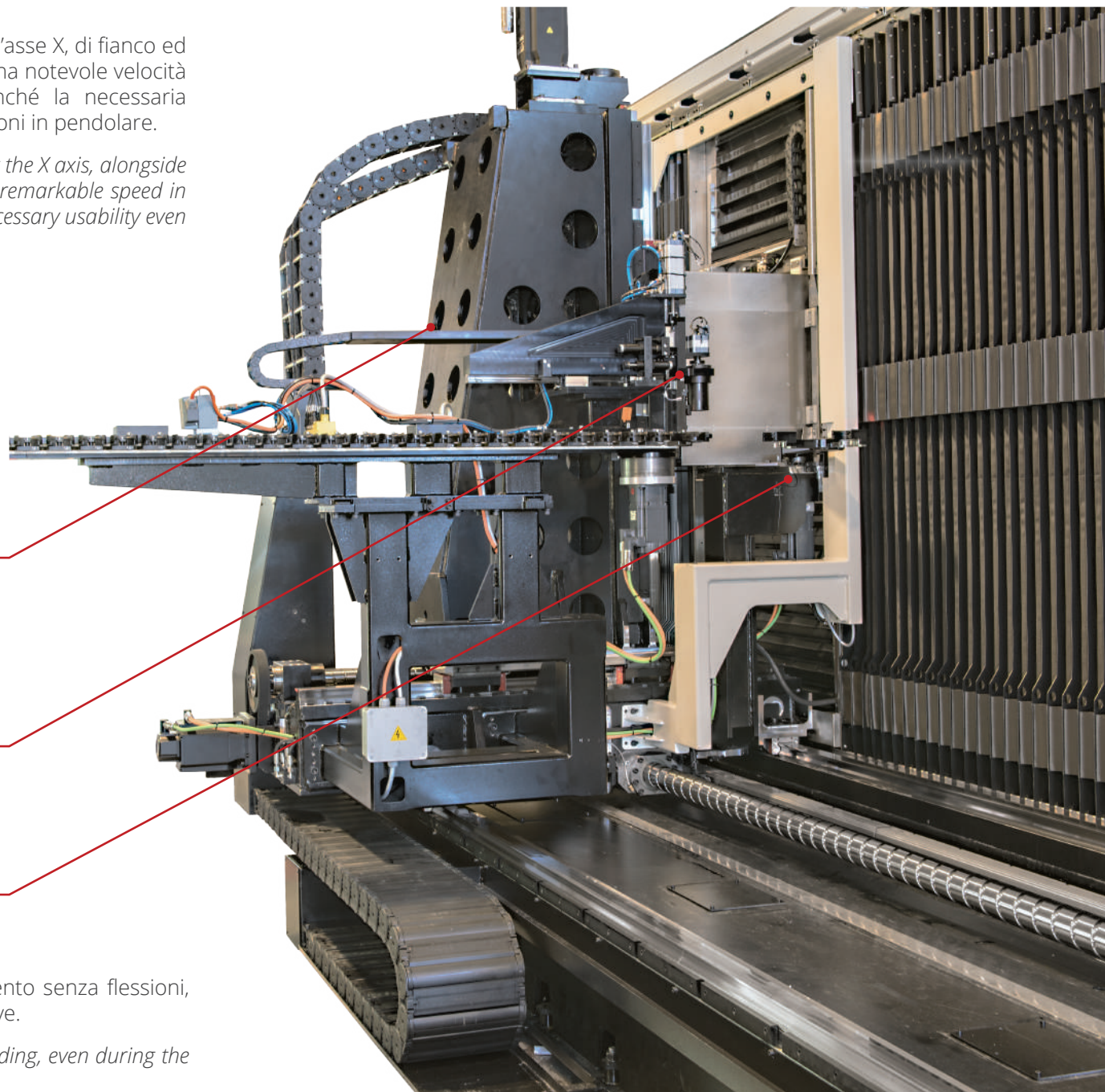
■ **Montante mobile**
Moving column

■ **Pinza di prelievo**
Picking device

■ **Braccetto di scambio**
Exchanging arm

La colonna garantisce un movimento senza flessioni, anche nelle lavorazioni più intensive.

The moving column avoids any banding, even during the most stressful machinings.



Cose da sapere

Le strutture della Kreos sono realizzate con la nuova tecnica DMP®, alternativa ai tradizionali elementi in elettrosaldato, ghisa o granito. Essa prevede la creazione di un guscio esterno in acciaio integralmente o parzialmente riempito. L'agglomerato utilizzato possiede un mix di elementi specificatamente studiato per ottimizzare le caratteristiche meccaniche richieste dal mondo della macchina utensile, e più in generale della meccanica.

I vantaggi che ne derivano, nelle macchine di medie dimensioni come i modelli Kreos, sono molteplici:

- Elevata stabilità dinamica della macchina
- Indefornabilità nel tempo
- Minori vibrazioni nella zona di contatto utensile
- Minore generazione termica nella zona utensile/pezzo

Things to know

Main structures of Kreos are made with DMP technique; it is an alternative to traditional welded steel, cast iron and granite elements.

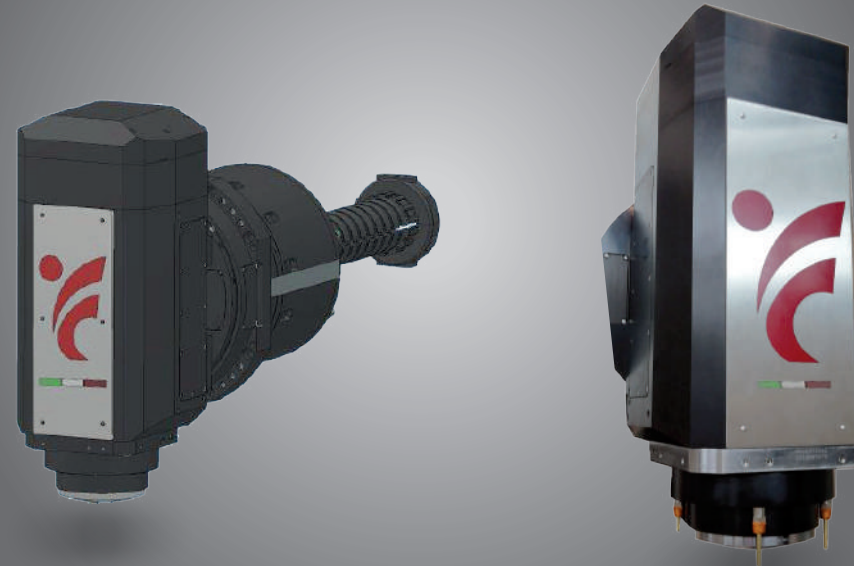
It starts from making an external shell, that can be entirely or partially filled.

The exploited conglomerate has a mix design of elements, specifically worked out to optimise the mechanical characteristics requested by the world of machine tools and machines in general.

Several advantages come from this technique, especially for middle dimensions machines like Kreos:

- High dynamical stability of the machine
- Non-deformability over time
- Minor vibration in the tool contact area
- Minor thermal generation in the tool/piece area

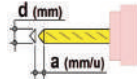
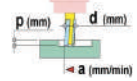
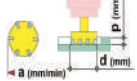
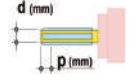
Testa torque ed elettromandrino Head with torque motor and electrospindle



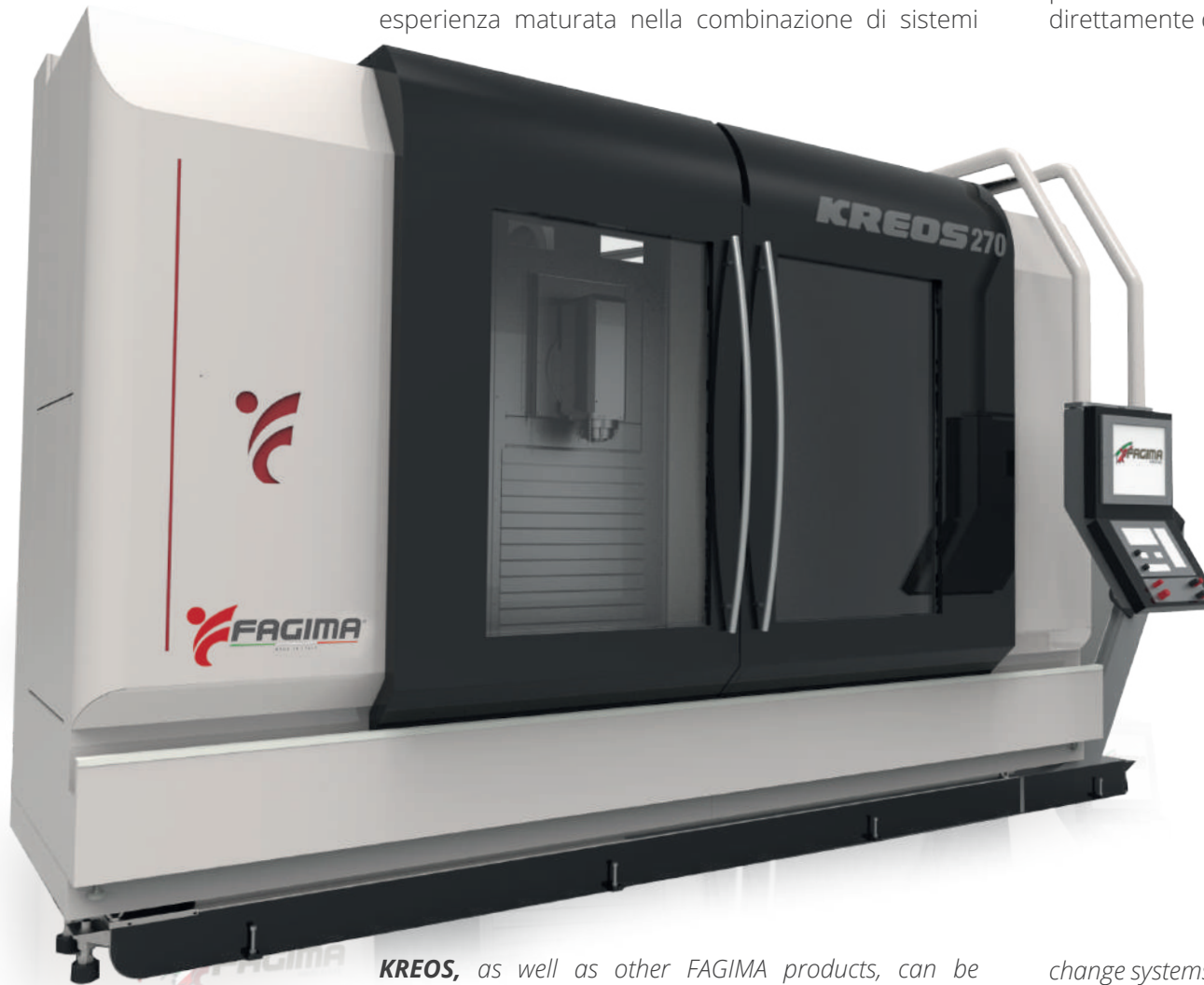
Gli elettromandri, di produzione italiana e azionati da motori torque, nelle versioni della Kreos a 4 e 5 assi vengono assemblati nella nuova testa tiltante (asse B). Anche la testa, che compie rotazioni di $\pm 120^\circ$, è di produzione italiana e movimentata da motore torque. Nella stessa, può essere introdotto un encoder diretto di lettura che garantisca le più alte precisioni.

In 4/5 axis Kreos versions, the made in Italy electrospindles are driven by torque motors and assembled with the new tilting head (B axis). The head, having a rotation range of $\pm 120^\circ$, is made in Italy and moved by torque motor too. The head can be equipped with a direct encoder, in order to guarantee the highest precisions.

Prestazioni elettromandrino standard con acciaio C40 - Standard electrospindle performances with stainless steel C40

				Utensili con inserti / tools with inserts
foratura/drilling	fresatura/milling	spianatura/smoothing	maschiatura/tapping	trucioli / chips volume
d Ø 35x a 0,20 (280 rpm)				69 cm ³ /min
	d 40 x p 9 x a 731 (1350 rpm)			263 cm ³ /min
		d 80 x p 4 x a 325 (680 rpm)		104 cm ³ /min
		d 120 x p 2,4x a 253 (450 rpm)		73 cm ³ /min
			d G3/4 - p 14"	
			d M30 x p 2	

PALLET CHANGER



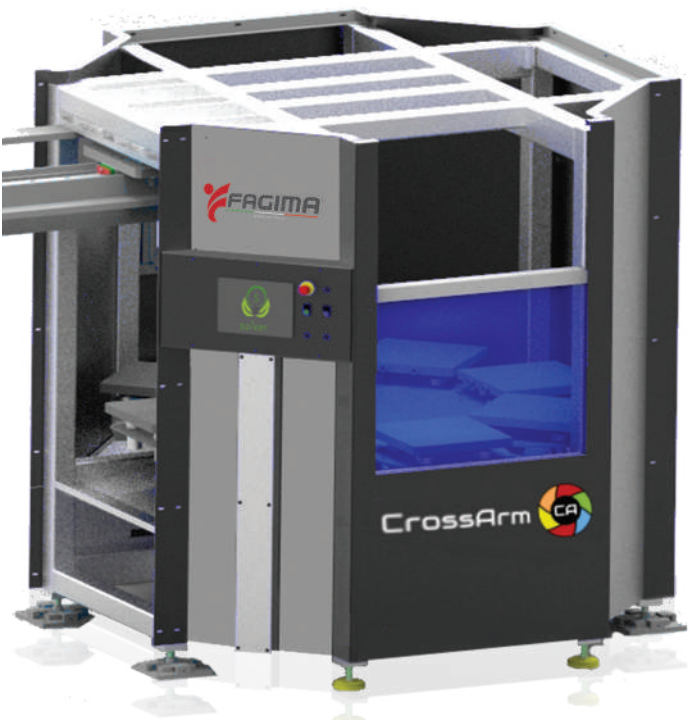
La **KREOS**, così come altri prodotti FAGIMA, può essere asservita tramite sistemi di cambio pallet. Ovviamente la scelta più ideale è il nuovo sistema di cambio pallet "CrossArm", economico, made in Italy, realizzato direttamente da FAGIMA e risultato dalla esperienza maturata nella combinazione di sistemi

di asservimento automatico con le nostre macchine fresatrici a 3, 4 e 5 assi. La composizione trova come elemento principale un magazzino con un volume non variabile, sul cui piano girevole vengono accolti pallet di diversa misura ed il cui quantitativo dipende direttamente dalla misura dei pallet (CA**) scelti.



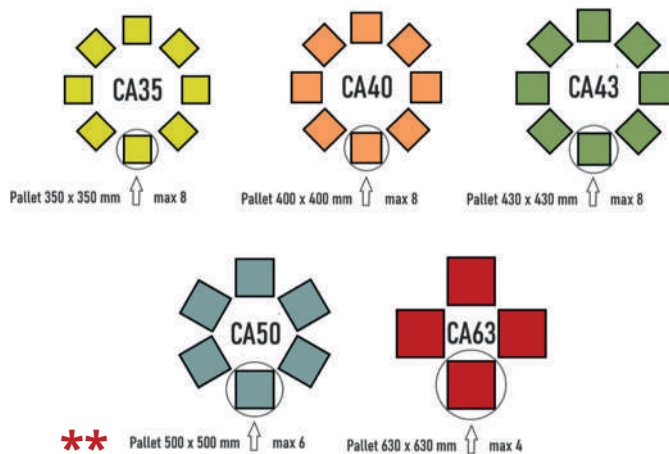
KREOS, as well as other FAGIMA products, can be combined with pallet change systems. Of course, the most ideal choice is now the new and affordable "CrossArm" pallet change system, made in Italy, designed and produced directly by FAGIMA. It is the right result from the experience gained in the combination of automatic pallet

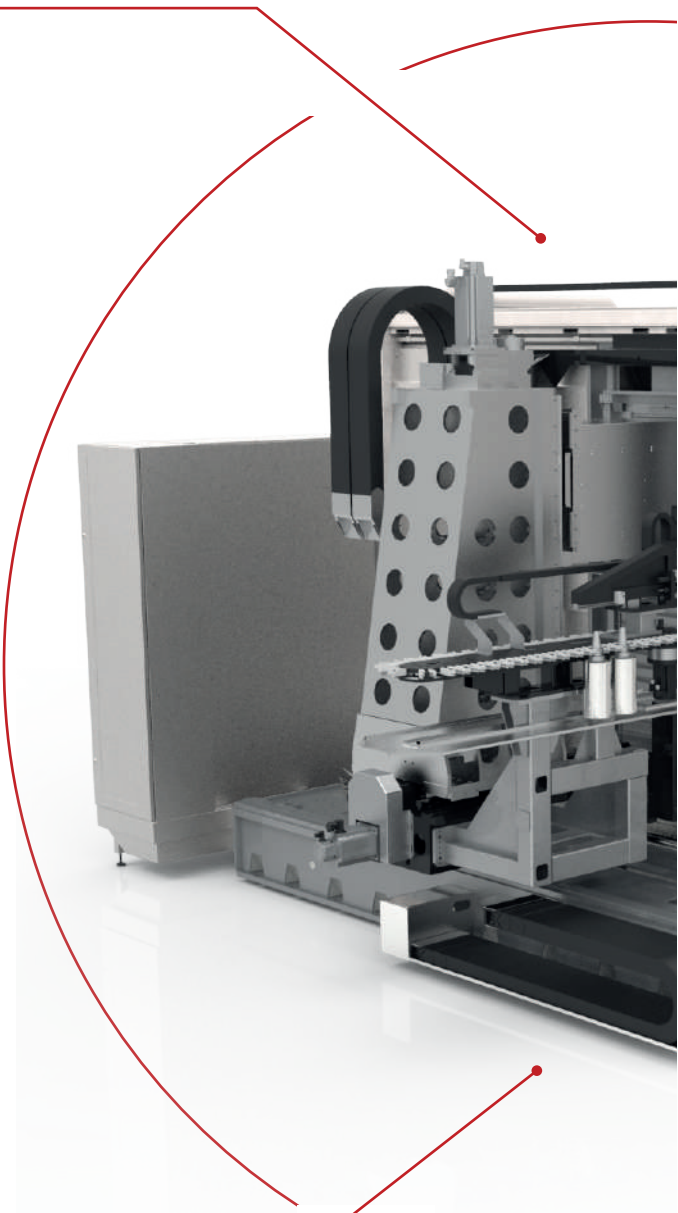
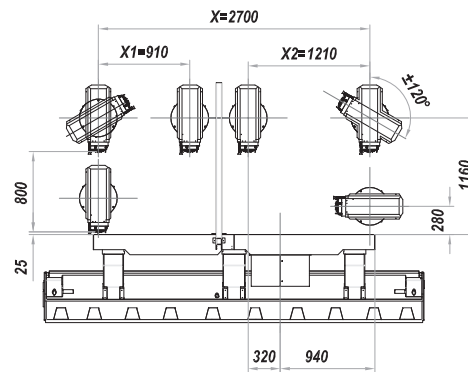
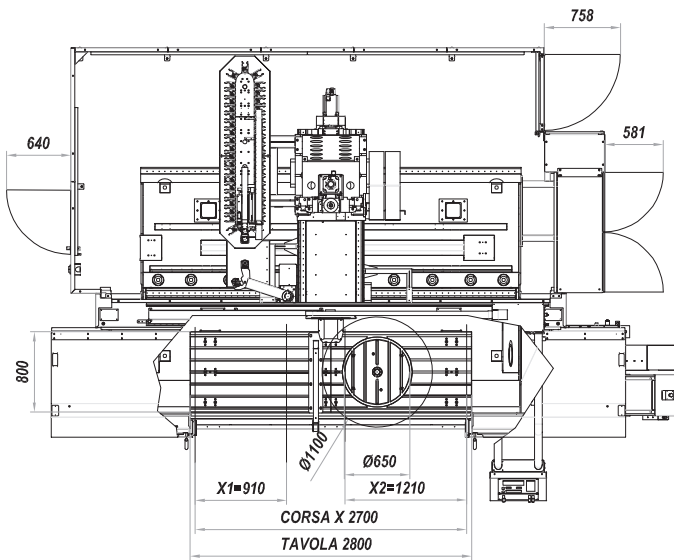
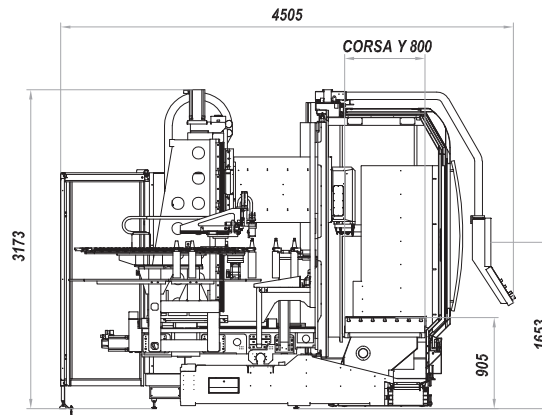
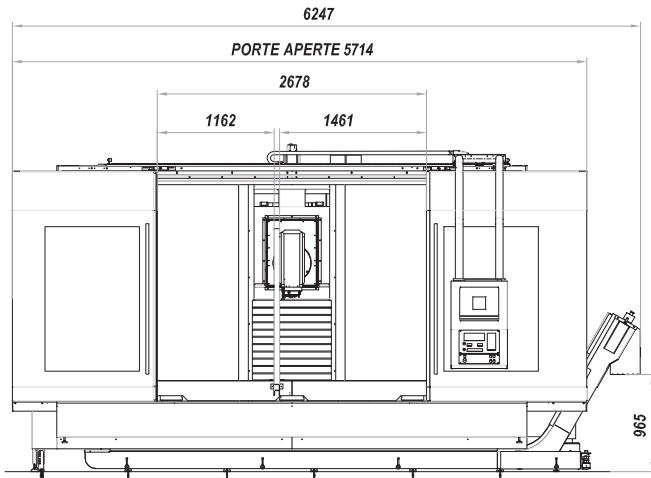
*change systems with our 3, 4 and 5 axis milling machines. The main element is a structure with a non-variable volume, on which pallets of different sizes are accommodated. The quantity of the pallets that can be placed inside the "CrossArm" depends directly from the size of the pallets (CA **) chosen.*



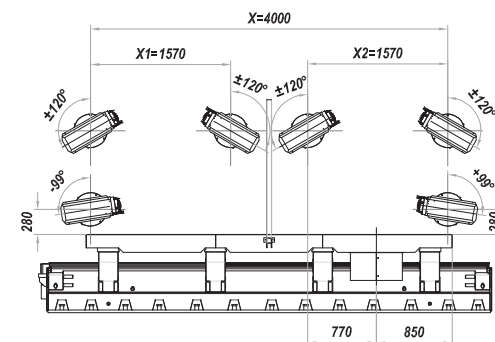
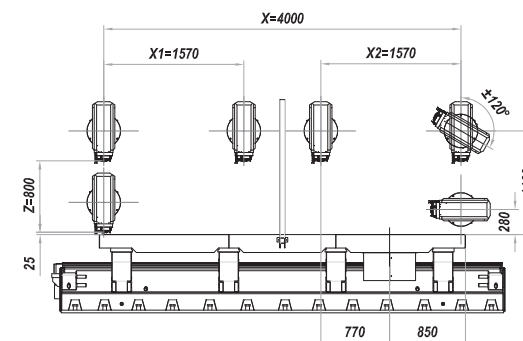
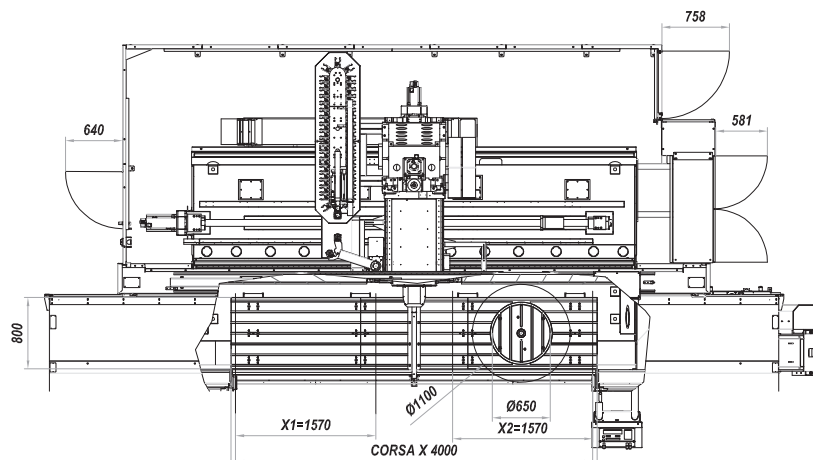
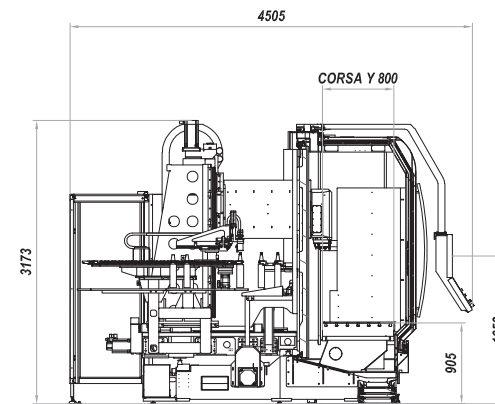
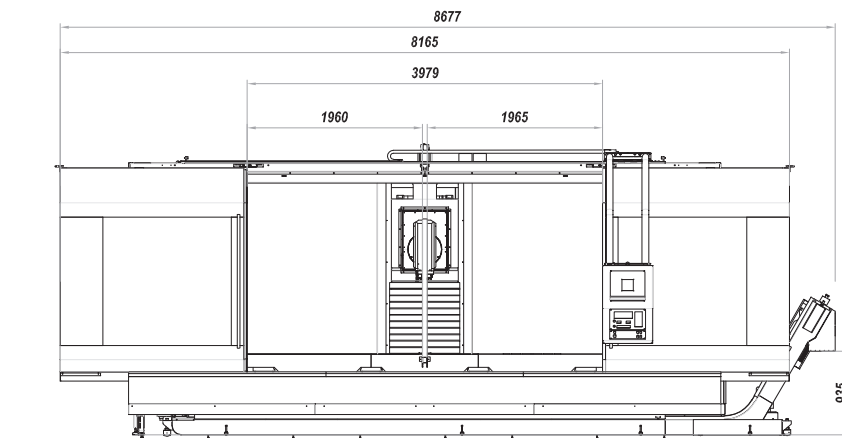
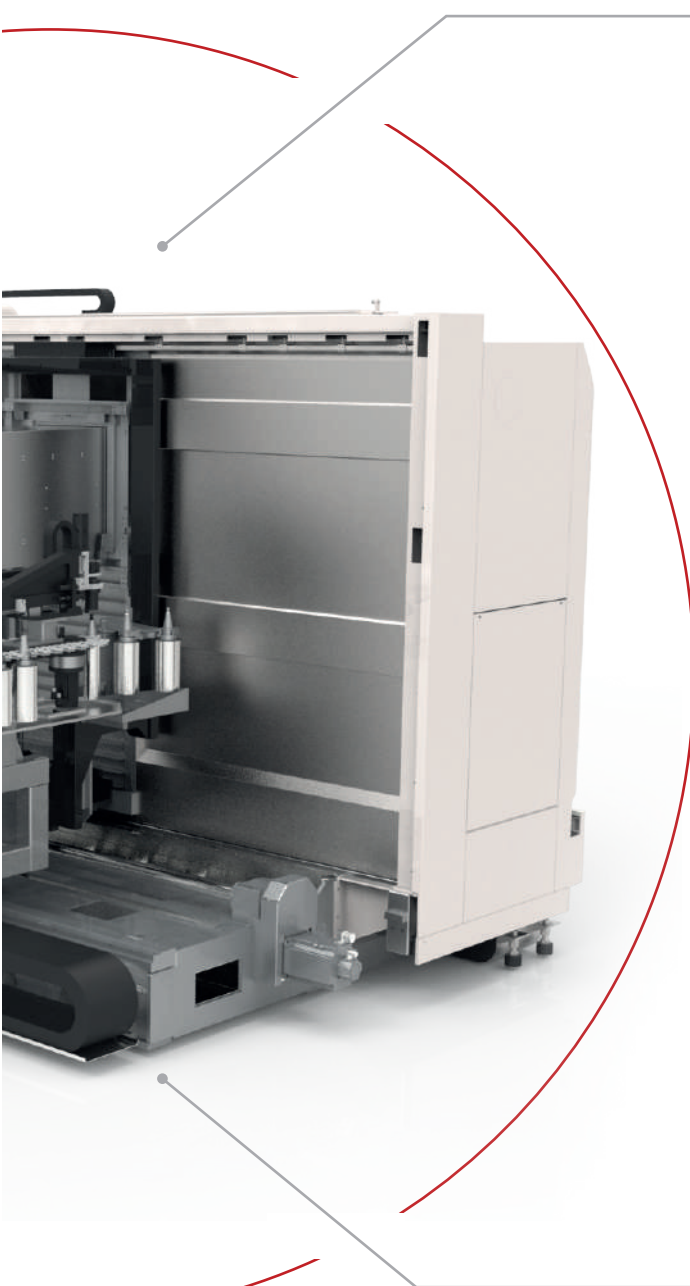
Principali opzioni - Main options

- Alta pressione attraverso il mandrino 20 / 40 / 60 bar *high pressure through spindle*
- Righe ottiche sugli assi X, Y, Z / *Optical scales in X, Y, Z axis*
- Encoder rotativo per testa tiltante con lettura posizione / *Rotary encoder for tilting head, with direct positioning reading*
- Tavola girevole annegata Ø 650 mm / *Embedded rotary table*
- Encoder rotativo per tavola girevole / *Rotary encoder for turntable*
- Magazzino utensili random 52 pos. / *52 pos. Random tool magazine..... ISO40-BT40*
- Magazzino utensili 42 o 52 pos. / *42 or 52 pos. tool magazine HSK 63*
- Paratia per lavorazione in pendolare / *Wall for pendular operations*
- Sistema di filtro a carta automatico con pompa 40/60 bar / *Paperbelt filter system with tank and 40/60 bar pump*
- Pistola ad aria / *Air gun*
- Pistola a liquido per lavaggio / *Flash gun*
- Predisposizione tavola girevole per successiva installazione / *Predisposition for embedded rotary table*
- Convogliatore trucioli a tappeto / *Belt chip conveyor*
- Sistema di lavaggio nell'area di lavoro / *Washing system in the working area*
- Movimentazione porte frontali automatizzata / *Frontal doors opening automatization*
- Automazione con sistemi di cambio pallet / *Pallet change system solutions*
- Elettromandrino / *Electrospindle.....ISO40-16000 rpm*
- Elettromandrino / *Electrospindle.....HSK63-24000 rpm*
- Condizionatore armadio elettrico / *Air conditioner for electrical cabinet*
- Sistema di tastatura per controllo pezzo / *Tracking system for workpiece dimensions and alignment check*
- Sistemi per misurazione dimensioni ed integrità utensile / *System for measuring tools' dimension and integrity*
- Sfera di calibrazione / *Calibration sphere*
- Setup di precisione macchina con strumento LASER o BALLBAR / *Precision machine setup by LASER or BALLBAR*
- CNC: Fagor, Fanuc, Siemens





KREOS 400



- Le dimensioni della macchina fanno riferimento alle versioni standard e possono essere soggette a variazione per eventuali personalizzazioni
- *Machines dimensions refer to standard models and may vary in consideration of customer needs and customizations*



www.fagima.com



FAGIMA FRESATRICI S.r.l.
Via A. Burri, 16 - 50028 Barberino
Tavarnelle (FI) Italy
Tel. +39 055 8071681 - +39 055 8071682
Fax +39 055 8071727
info@fagima.com



www.fagima.com



Azienda certificata
UNI EN ISO 9001:2008

E' conforme ai requisiti della Norma
UNI EN ISO 9001:2008.
Has been in compliance with the standard
UNI EN ISO 9001:2008.



Assistenza Clienti | Customer Service
+39 055 8071681 - int 5

seguici su - *follow us*



Le specifiche tecniche possono cambiare senza preavviso.
Decliniamo ogni responsabilità su eventuali errori tipografici.
Specifications subject to change without notice.
Not responsible for typographical errors.