

# DERBY

Centri di lavoro a 3, 4 e 5 assi  
*3, 4 and 5 axis machining centers*



**DERBY**  
iso 40  
220  
300  
400



## DERBY 5AX

### DERBY 5AX ISO40 (3 e 4 assi - 3 and 4 axis)

#### Corse - Strokes

|   |    |                    |
|---|----|--------------------|
| asse X axis   | mm | 2200 / 3000 / 4000 |
| asse Y axis   | mm | 1000               |
| asse Z axis (testa in posizione verticale / orizzontale - head in vertical / horizontal position) | mm | 800 / 940          |
| distanza naso mandrino- tavola / distance spindle nose - table                                    |    |                    |
| testa in posizione verticale / head in vertical position  | mm | 40 - 840           |
| in posizione orizzontale (vers 4 assi) / in horizontal position (4 axis vers.)                    | mm | 250 - 1190         |

#### Rapidi - Feed speed

|                                     |         |          |
|-------------------------------------|---------|----------|
| assi X, Y, Z axes                   | m / min | 50/50/50 |
| in lavorazione / working feed speed | m / min | 20/20/20 |

#### Caratteristiche tavola / Table features

|  |                         |                         |
|--|-------------------------|-------------------------|
| dimensioni tavola / table dimensions             | mm 1000 x               | mm 2100 / 3200 / 4100   |
| cave a T-slots                                   | nr.                     | 7                       |
|  | dimensioni / dimensions | mm 18 H9 (central 18H7) |
| distanza tra i centri / distance between centres | mm                      | 120                     |
| massimo carico / max load                        | kg/m2                   | 2000                    |

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

|  |    |        |
|--|----|--------|
| rotazione tramite motore brushless / rotation by brushless motor                     |    |        |
| lavorazione in interpolazione o posizionamento / continuous operation or positioning |    |        |
| coppia di frenatura idraulica @ 50bar hydraulic braking torque                       | Nm | 3200   |
| angolo di inclinazione - tilting range   |    | ±120°  |
| risoluzione di inclinazione / resolution in tilting                                  |    | 0,001° |

#### Elettromandrino standard / Standard electrospindle

|   |     |          |
|---|-----|----------|
| dimensione cono / cone dimension                            | ISO | 40       |
| potenza motore mandrino Heidenhain motor spindle power (S6) | Kw  | 35       |
| coppia massima / max spindle motor torque (S6)              | Nm  | 174      |
| velocità rotazione / spindle rotation speed                 | rpm | 60-12000 |
| massima potenza disponibile da / max power available from   | rpm | 2000     |

#### Magazzino utensili standard 40 posizioni random tool magazine 40 positions

|   |    |           |
|---|----|-----------|
| tipo di attacco - spindle taper   |    | ISO40     |
| lunghezza massima utensile / max tool length  | mm | 300       |
| diametro massimo utensile con posizione adiacente pieno (vuoto) tool max diam with full (empty) adjacent position | mm | 100 (150) |
| peso massimo utensile / max tool weight   | kg | 12        |
| peso medio utensile / average weight of tool  | kg | 8         |
| peso massimo totale utensili / total max weight tools stored in magazine  | kg | 320       |

Derby nasce dalla grande esperienza maturata da Fagima nei centri di lavoro a montante mobile. Studiata nei minimi dettagli, avvalendosi dei più moderni sistemi di progettazione e calcolo, risulta essere un prodotto di elevata. Si contraddistingue per l'elevata rigidità delle strutture e per l'assenza di caduta sul l'asse Y, mentre rapidi ed elevate accelerazioni permettono riduzioni dei tempi ciclo, soprattutto su pezzi di grandi dimensioni. Disponibile, nelle realizzazioni standard, in 3 versioni con riferimento all'asse X (220, 300 e 400) mantenendo in Y una corsa di 1000 mm, e di 800 sull'asse Z (940 mm con elettromandrino orizzontale, nelle versioni dotate di asse di rotazione B). Le doppie porte frontali ed il magazzino che si muove con la colonna permettono l'esecuzione di lavorazioni in pendolare con estrema semplicità, abbattendo i tempi morti nell'utilizzo della macchina. Il ricco allestimento della versione standard può essere ulteriormente ampliato ora anche con un kit di tornitura / fresatura (disponibile come opzione nelle Derby ISO50). Nota a parte merita infine l'elegante design che contraddistingue la Derby, conferendole una posizione di rilievo tra le macchine utensili nella categoria di riferimento.

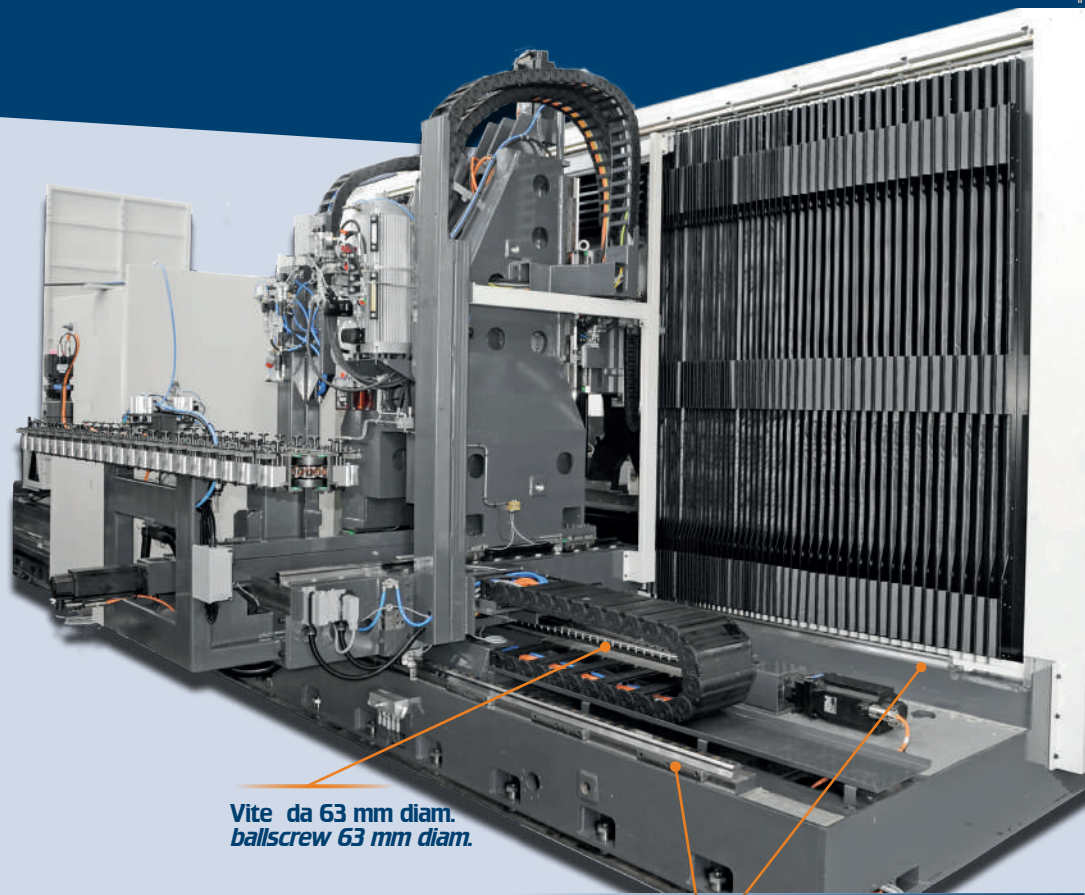
Derby arises from the large expertise of Fagima in designing and producing moving column working centers. It is studied in every detail using the most modern design and calculation systems. It is characterized by the high rigidity of the structures and the absence of a fall on the Y axis, while rapid and high accelerations allow reductions of the cycle times, especially on large pieces. Available, in standard configuration, in 3 versions with reference to the X axis (220, 300 and 400), Derby offers Y stroke of 1000 mm, and Z stroke of 800 mm (940 mm with a horizontal spindle axis, in versions equipped with B rotation axis). The double front doors and the tool magazine moving with the column, allow the execution of pendular machining with extreme simplicity, reducing downtimes in the use of the machine. The rich standard equipment can now also be further expanded with a turning / milling kit (available as an option in Derby ISO50). In conclusion a particular note should be referred to the elegant look that distinguishes the Derby, giving it a prominent position in its product category.



## DERBY 5AX

L'usuale basamento monolitico sul quale scorre la colonna caratterizza la struttura principale della DERBY. Il magazzino con 40 o 60 posizioni si colloca nella parte posteriore della colonna muovendosi con essa.

*Main structure of DERBY is determined by a monolithic base and a strong column sliding on it. In the rear part of column and anchored to it, is located the tool magazine with 40 or 60 positions and it moves along X axis.*



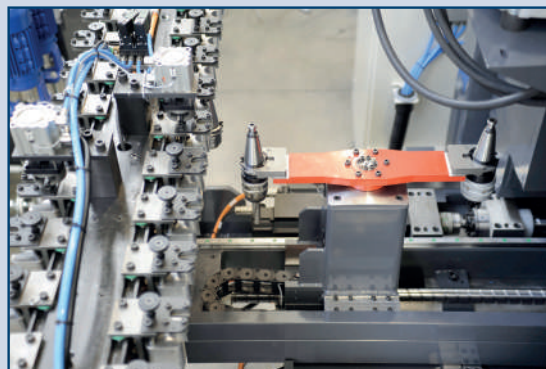
Vite da 63 mm diam.  
ballscrew 63 mm diam.

2 guide di 55 mm  
2 guides of 55 mm

### Ciclo cambio utensili Tool change cycle



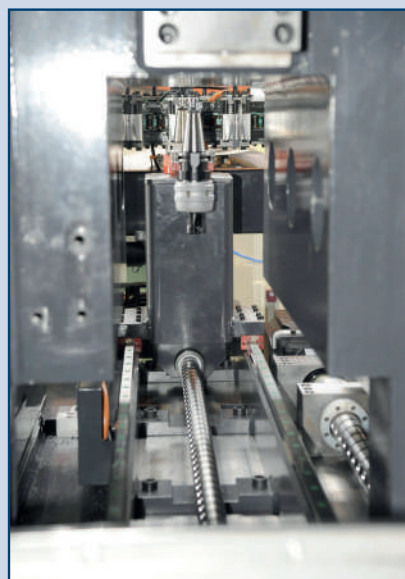
Il doppio braccetto preleva l'utensile dal magazzino (1) e grazie ad una navetta (2) scorre sotto la colonna (3) e va ad effettuare lo scambio sul mandrino (4).



The exchanging arm brings the tool from the magazine (1) and thanks to a fast shuttle (2) sliding under the column (3), it goes to replace the tool in the spindle (4).

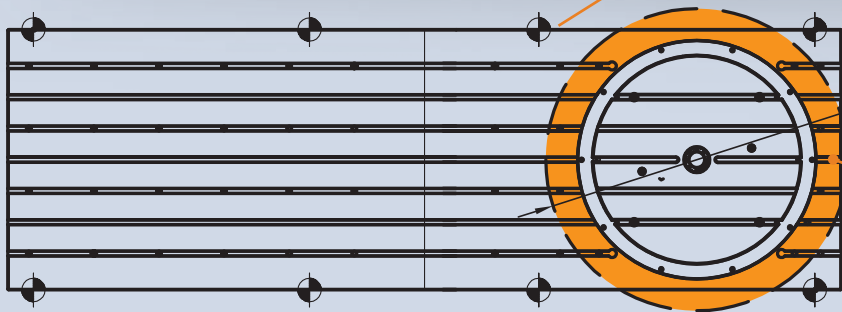
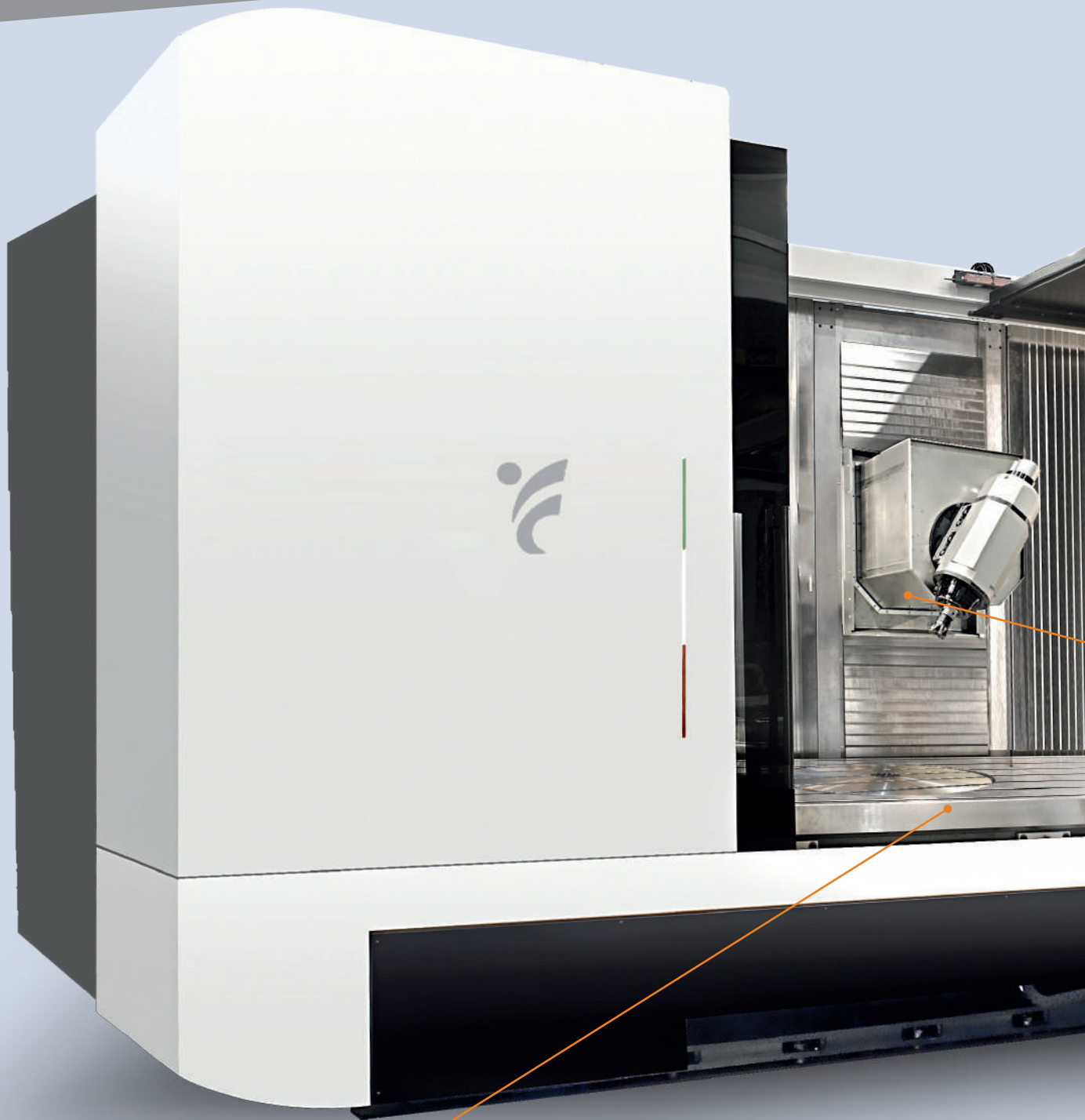


4



3

# DERBY



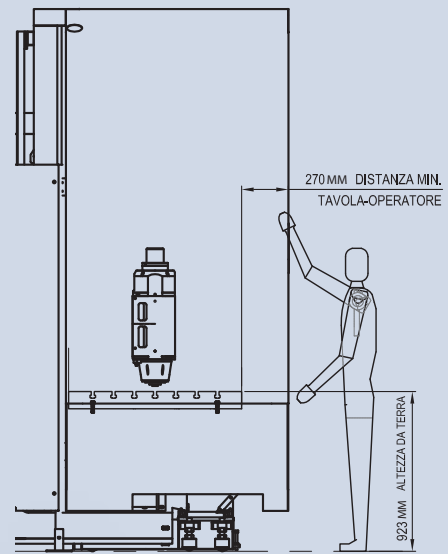
Ø1160 VOLTEGGIO MAX.

DERBY 5ax può essere equipaggiata con tavole girevoli opzionali Ø 1000 (o 800 o 600) mm, che permettono la rotazione e lavorazione di un pezzo avente Ø 1160 mm.

*DERBY 5ax can be equipped with optional rotary table Ø 1000 (or 800 or 600) mm. It is allowed rotation and machining of a piece with Ø 1160 mm.*



## DERBY 5AX



L'ampia area di lavoro con il facile accesso alla tavola rende all'operatore semplici le operazioni di movimentazione e staffaggio dei pezzi. L'elettromandrino è ancorato centralmente alla testa distribuendo uniformemente i carichi di lavoro sulle guide dell'asse Z. Gli smussi inferiori della testa riducono sensibilmente le possibilità di interferenza con il pezzo durante le lavorazioni inclinate.

*The large working area with easy access to the table makes simple the operations of handling and clamping of the workpieces. The electrospindle is centrally anchored to the head, distributing workloads on both Z axis guides evenly. The lower bevels of the head significantly reduce the possibility of interference with the workpiece during inclined machining.*

Il design sobrio ed elegante trova connubio con ergonomia, compattezza ed ordine nei cablaggi ed assemblaggi. Le porte frontali con ampie finestre si aprono e vengono accolte all'interno della carenatura prevenendo qualsiasi stillicidio a terra.

*The simple and elegant design matches with ergonomics, compactness and order in cablings and assemblies. The front doors, with large windows, when opened are received inside the fairing, avoiding any dripping of liquid on the ground.*

## DERBY 4AX



iso 50

220

300

400



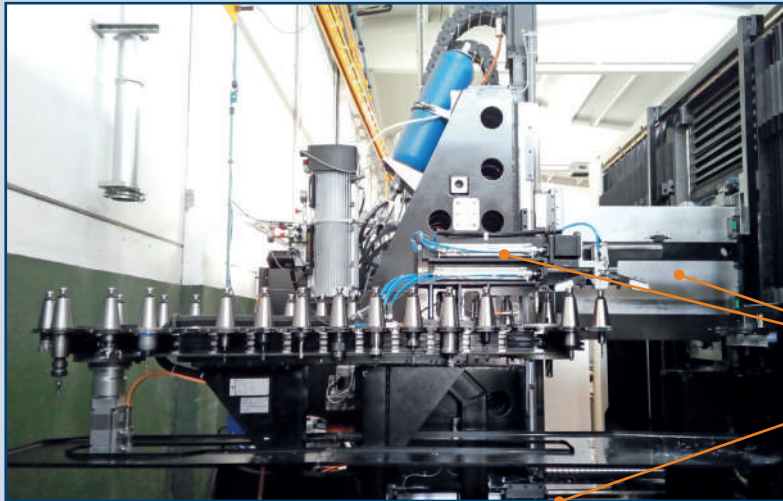
La DERBY è ora disponibile anche nella versione ISO50 in 3, 4 e 5 assi.

DERBY is now available with ISO50 taper, in all versions 3, 4 and 5 axis.

**Elettromandrino ISO50  
ISO50 electrospindle**

La versione ISO50 è dotata di un magazzino di nuova progettazione. Ancorato a sinistra della colonna e non più dietro, provvede al cambio utensile tramite una pinza di prelievo ed un braccetto di scambio a 2 posizioni.

ISO50 version is equipped with a new tool magazine. It is anchored on the left of column, while the tool change is made through a picking device and a 2 positions exchanging arm.



In tutte le Derby la colonna cui è fissata la testa, si muove uniformemente lungo l'asse Y, prevenendo qualsiasi di rischio di flessione sull'asse Z.

In all versions of Derby the column with the head moves along Y axis as a sole structure avoiding any risk of bending on Z axis.

**DERBY 5AX ISO50 (3 e 4 assi - 3 and 4 axis)**

**Corse - Strokes**

|   |    |                    |
|---|----|--------------------|
| asse X axis   | mm | 2200 / 3000 / 4000 |
| asse Y axis   | mm | 1000               |
| asse Z axis (testa in posizione verticale / orizzontale - head in vertical / horizontal position) | mm | 800 / 940          |
| distanza naso mandrino- tavola / distance spindle nose - table                                    |    |                    |
| testa in posizione verticale / head in vertical position  | mm | 40 - 840           |
| in posizione orizzontale (vers 4 assi) / in horizontal position (4 axis vers.)                    | mm | 232 - 1172         |

**Rapidi - Feed speed**

|                                     |         |          |
|-------------------------------------|---------|----------|
| assi X, Y, Z axes                   | m / min | 50/50/50 |
| in lavorazione / working feed speed | m / min | 20/20/20 |

**Caratteristiche tavola / Table features**

|  |                         |                         |
|--|-------------------------|-------------------------|
| dimensioni tavola / table dimensions             | mm 1000 x               | mm 2100 / 3200 / 4100   |
| cave a T-slots                                   | nr.                     | 7                       |
|  | dimensioni / dimensions | mm 18 H9 (central 18H7) |
| distanza tra i centri / distance between centres | mm                      | 120                     |
| massimo carico / max load                        | kg / m2                 | 2000                    |

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

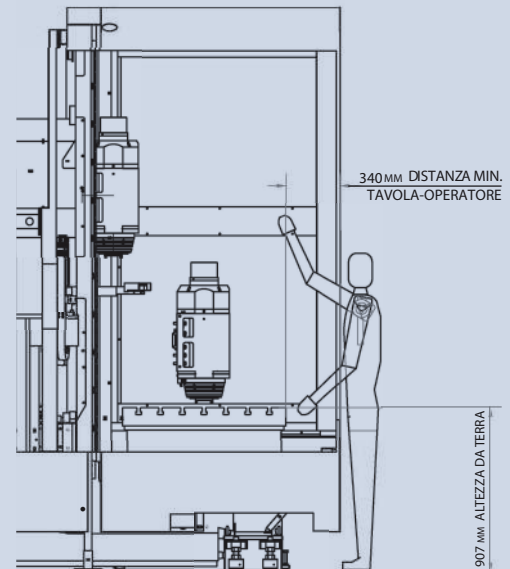
|  |    |        |
|--|----|--------|
| rotazione tramite motore brushless / rotation by brushless motor                     |    |        |
| lavorazione in interpolazione o posizionamento / continuous operation or positioning |    |        |
| coppia di frenatura idraulica @ 50bar hydraulic braking torque                       | Nm | 3200   |
| angolo di inclinazione - tilting range   |    | ±120°  |
| risoluzione di inclinazione / resolution in tilting                                  |    | 0,001° |

**Elettromandrino standard / Standard electrospindle**

|   |     |      |
|---|-----|------|
| dimensione cono / cone dimension                            | ISO | 50   |
| potenza motore mandrino Heidenhain motor spindle power (S6) | Kw  | 38   |
| coppia massima / max spindle motor torque (S6)              | Nm  | 168  |
| velocità rotazione / spindle rotation speed                 | rpm | 8000 |
| massima potenza disponibile da / max power available from   | rpm | 2000 |

**Magazzino utensili standard 30 posizioni random tool magazine 30 positions**

|  |    |           |
|--|----|-----------|
| tipo di attacco - spindle taper  |    | ISO50     |
| lunghezza massima utensile / max tool length                             | mm | 350       |
| diametro massimo utensile con posizione adiacente pieno (vuoto)          | mm | 125 (150) |
| tool max diam with full (empty) adjacent position                        |    |           |
| peso massimo utensile / max tool weight                                  | kg | 15        |
| peso medio utensile / average weight of tool                             | kg | 10        |
| peso massimo totale utensili / total max weight tools stored in magazine | kg | 300       |





## Principali opzioni per tutti i modelli **DERBY** all models main options

alta pressione attraverso il mandrino 20 / 40 / 60 bar high pressure through the spindle  
 tavola girevole con encoder rotativo ! 600/800/1000 mm embedded rotary table with rotary encoder  
 pistole ad aria - Air guns  
 pistole a liquido per lavaggio - flash guns  
 predisposizione tavola girevole per successiva installazione - predisposition for embedded rotary tabel  
 convogliatore di 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  
 istema di tastatura per controllo pezzo - Tracking system for workpiece dimensions and alignment control  
 sistemi per misurazione dimensioni ed integrità utensile - Systems for measuring tools dimensions and integrity  
 versione 3 assi senza testa tiltante - 3 axis version without tilting head

### Principali sistemi CNC main system

FAGOR 8065, FANUC 31iB, HEIDENHAIN TNC 640, SIEMENS SL 840D

## Principali opzioni solo per i modelli **DERBY ISO40** models main options

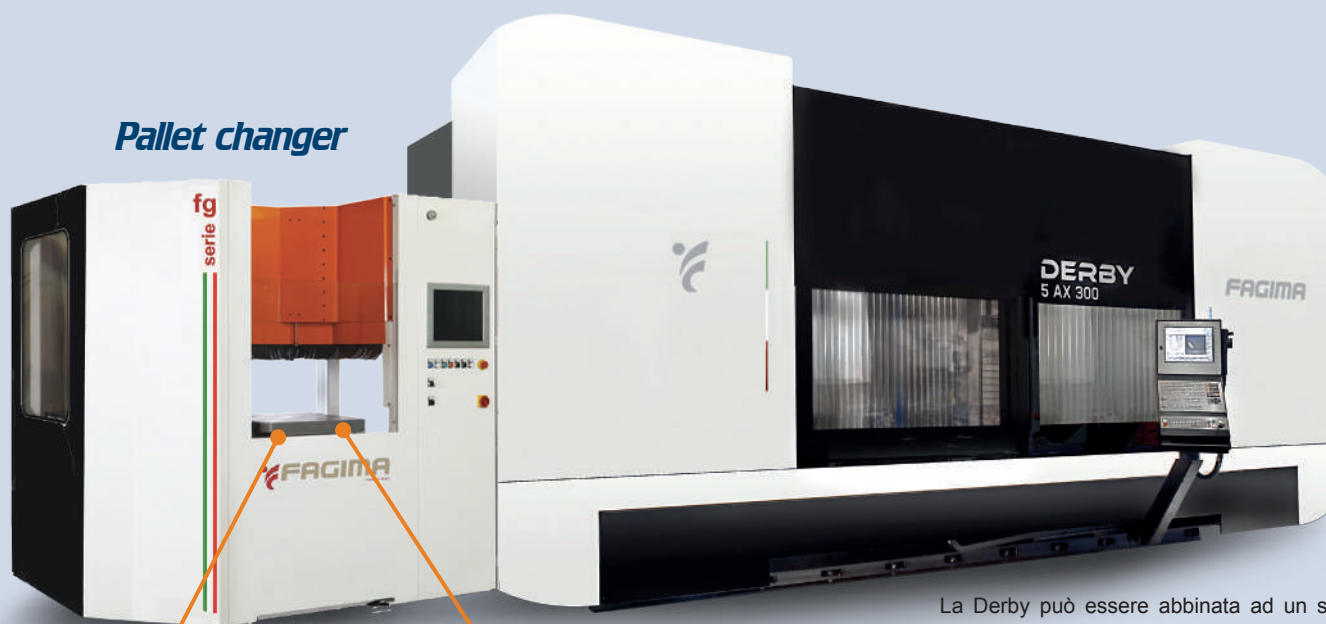
elettromandrino 16000 rpm electrospindle  
 magazzino utensili 50 or 60 pos. tool magazine  
 elettromandrino 18000 rpm HSK63 electrospindle  
 magazzino utensili 40 o 50 o 60 pos. HSK63 40 or 50 or 60 pos. tool magazine  
 cono BT40 taper

## Principali opzioni solo per i modelli **DERBY ISO50** models main options

magazzino utensili 40 pos. tool magazine  
 cono BT50 taper  
 cono HSK100 taper  
 sistema di fresatura-tornitura CAPTO C6 - CAPTO C8 - HSK100 turning-milling system

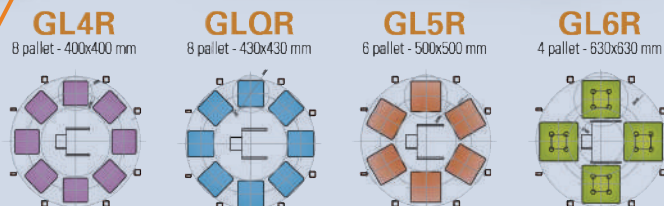
# DERBY Options

## Pallet changer



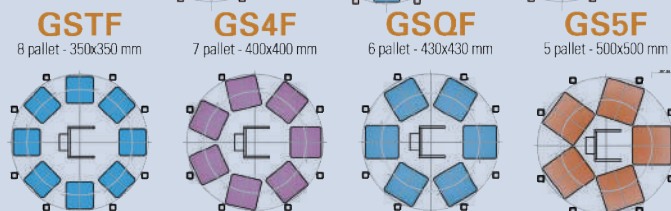
La Derby può essere abbinata ad un sistema di cambio pallet automatico con asservimento da una opzionale apertura laterale.

DERBY can be combined with an automatic pallet change system through an optional lateral door.



**Combinazioni pallet Linea GL con stazione carico rotante.**

**Pallets disposition with GL line and rotating loading station.**



**Combinazioni pallet Linea GS con stazione carico fissa.**

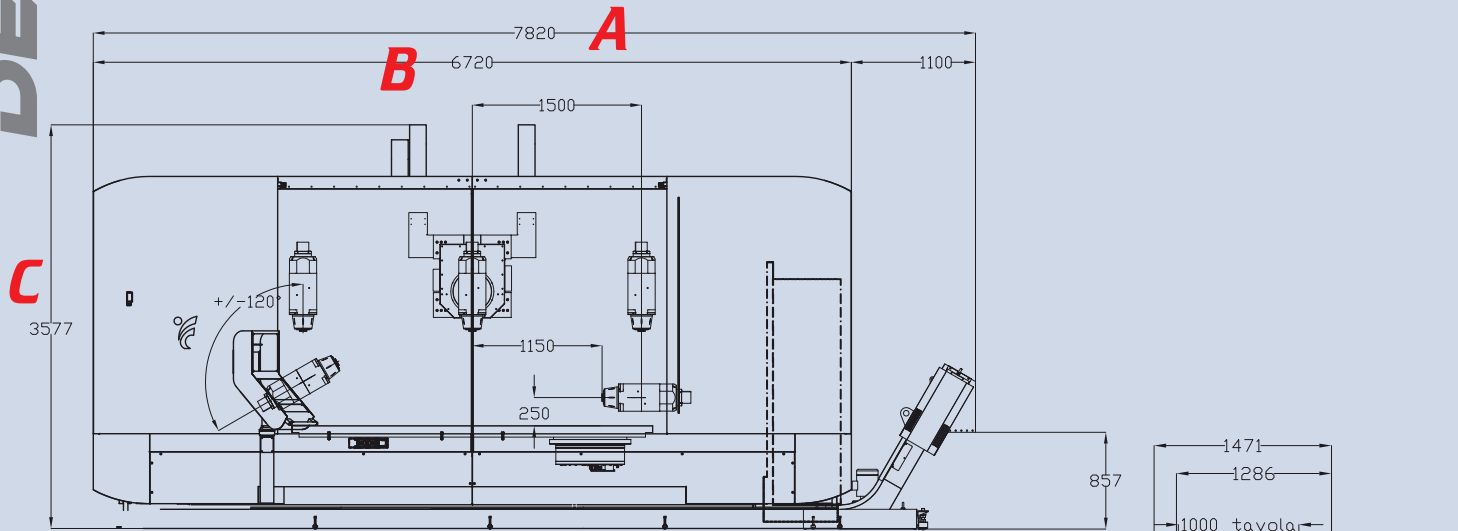
**Pallets disposition with GS line and fixed loading station.**

# DERBY

## DERBY pesi e misure / weights and dimensions

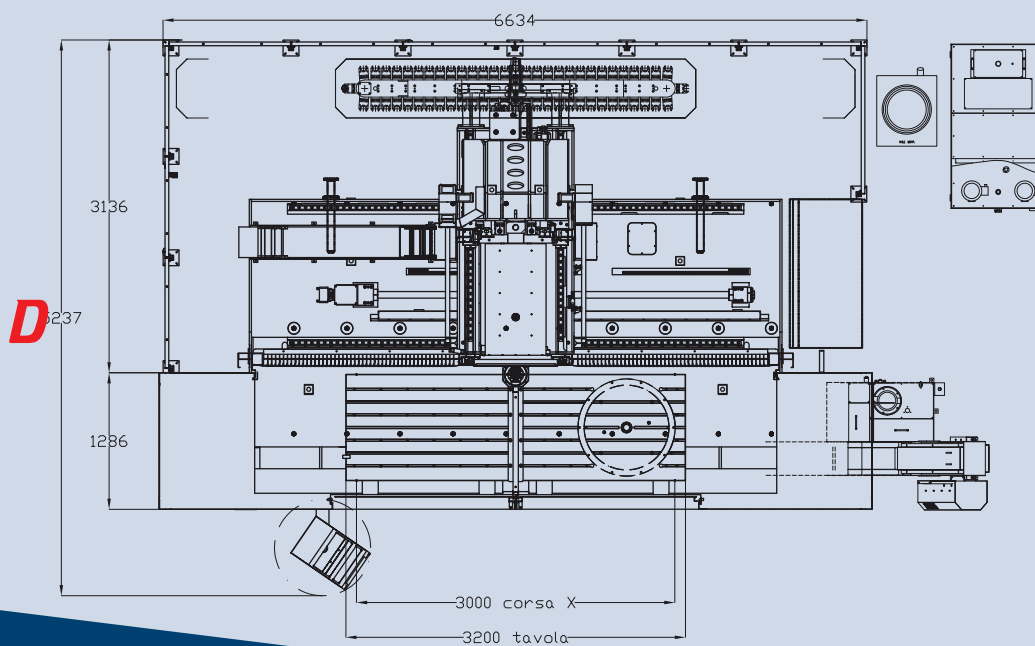
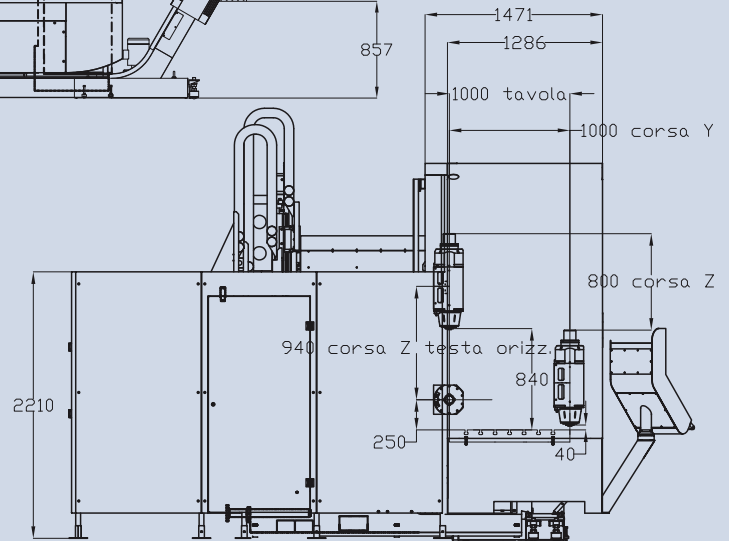
|          |    | DERBY 220 iso40/iso50 | DERBY 300 iso40/iso50 | DERBY 400 iso40/iso50 |        |
|----------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
| <b>A</b> | mm | 7.020 / 7.020         | 7.820 / 7.820         | 8.820 / 8.820         |        |
| <b>B</b> | mm | 5.920 / 5.920         | 6.720 / 6.720         | 7.720 / 7.720         |        |
| <b>C</b> | mm | 3.577 / 3.635         | 3.577 / 3.635         | 3.577 / 3.635         |        |
| <b>D</b> | mm | 5.237 / 5.405         | 5.237 / 5.405         | 5.237 / 5.405         |        |
|          |    | <b>kg</b>             | 21.000                | 22.500                | 24.000 |

Le dimensioni della macchina fanno riferimento alle versioni standard e possono essere soggette a variazione anche per eventuali personalizzazioni  
*Machines dimensions refer to standard models and may vary in consideration of customer needs and customizations*  
 I pesi delle macchine sono indicativi e fanno riferimento ai modelli standard, allestimenti aggiuntivi determinano variazioni  
*Machines weights are approximate and refer to standard models. They may vary in case of equipment improvement.*



DERBY è riconosciuta per il suo design elegante, che si combina con una struttura solida ed imponente mantenendo un'elevata dinamicità.

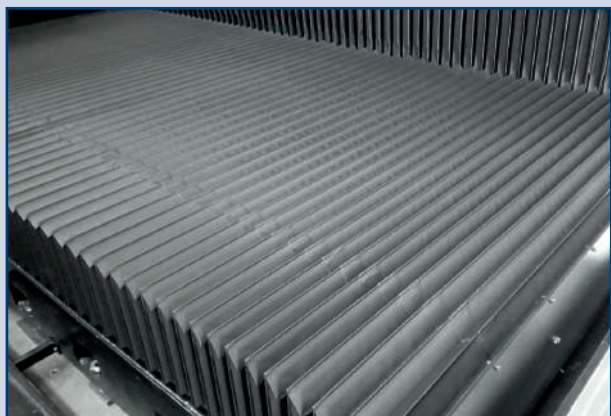
*DERBY is well known for the elegant design, combined with a strong structure and remarkable dynamicity.*





Ai modelli Derby 220 300 e 400 si è affiancata la soluzione "estesa" EX, prevista con corse X di 6000 o 9000 mm. Tali nuove versioni sono disponibili con elettromandrini ISO40, HSK63, ISO50 ed HSK100. Le Derby EX sono frutto dell'esperienza maturata da Fagima e trovano origine nello sviluppo dei progetti in diretta collaborazione con il Cliente e non si differenziano solamente per l'asse X più lungo, ma offrono altre soluzioni tecniche tali da rendere la macchina il più idonea possibile all'impiego cui è destinata. Così vengono offerte porte telescopiche a movimentazione automatica e sistema di sicurezza a fotocellule, doppio motore e cremagliera sull'asse X in sostituzione della vite, diversi tipo di magazzino utensile, telecamere interne con monitor aggiuntivo per un migliore controllo delle lavorazioni, ulteriori porte di accesso all'area lavoro, aperte lateralmente, ulteriori protezioni. Pur tuttavia l'elenco non ha carattere esaustivo e Fagima con la massima flessibilità, può studiare ulteriori soluzioni in ragione delle diverse e mutevoli esigenze del Cliente.

Besides Derby 220 300 and 400, FAGIMA propose an "extended" solution, EX, with X stroke of 6000 or 9000 mm. These new versions are available with ISO40, HSK63, ISO50 and HSK100 electrospindles. Derby EX is result of the experience gained by Fagima and combined with development of projects in direct consultation with Customers. EX is not only differentiated by the extended X axis but it offers additional technical solutions that make the machine the most suitable for the intended use. Therefore, among standard and optional equipment there are listed telescopic doors with automatic opening/closing mechanism and safety photocells system, double motor and rack on the X-axis in replacing the ball screw, internal cameras with additional monitor for better control of operation, additional access doors to the working area on both lateral sides, additional protective bellows. Moreover, the list is not exhaustive and Fagima with the largest flexibility can study further solutions in complying to different and changing needs of Customer.



**Speciale copertura dell'asse X per prevenire ogni minima intrusione di trucioli.**

*Special protection from chips on X axis.*



**Doppio motore e cremagliera sull'asse X. Double motor and rack on X axis.**



**Porte telescopiche interne anche automatizzate, a totale scomparsa con convogliamento dei liquidi prevenendone perdite sul pavimento.**

*Internal telescopic doors even automatized, with conveying of fluids, avoiding any leakage on the floor.*



**Testa speciale con elettromandrino HSK63 da 18000 giri.**

*Special head with 18000 rpm electrospindle with HSK63 taper.*

Le Derby EX possono equipaggiarsi con telecamere wireless per poter seguire meglio le lavorazioni specialmente su parti lunghe. Sopra lo schermo del controllo viene fissato un ulteriore monitor a multipla immagine. E' poi possibile aggiungere un registratore digitale programmabile

*DERBY EX can be equipped with wireless cameras for a better control of machining, especially on long parts. On top of CNC screen is settled an additional monitor with multiple screen. It is also possible to equip the monitoring system with a digital programmable recorder.*



Come tutte le Derby anche le versioni EX si contraddistinguono per una elegante e facilmente accessibile area di lavoro interamente protetta.

*As every DERBY, EX versions too, are distinguished by an elegant working area with an easy access and fully protected.*

# EX6 - EX9 | DERBY

## DERBY EX9

Porte telescopiche ad azionamento manuale o automatico

*Telescopic doors, manual or automatized*



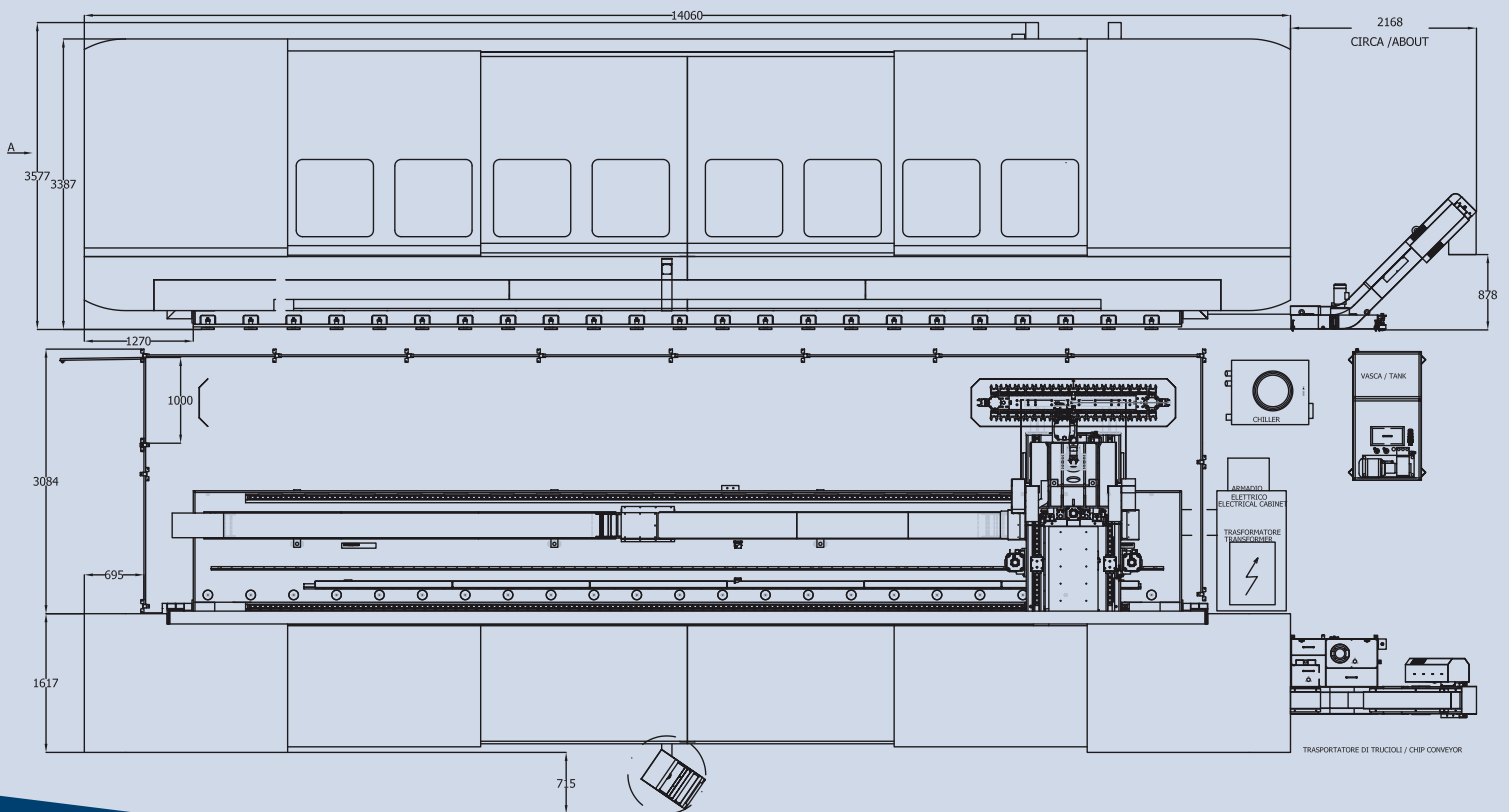
Derby EX9 è nata per un'applicazione particolare richiesta dal Cliente.

Installata ad inizio 2015 lavora su 3 turni 24h, producendo lunghe parti per il settore aerospaziale.

*Derby EX9 borns for special applications.*

*Commissioned in 2015, it operates on 3 shifts 24h a day, machining long parts for use in aerospace field.*

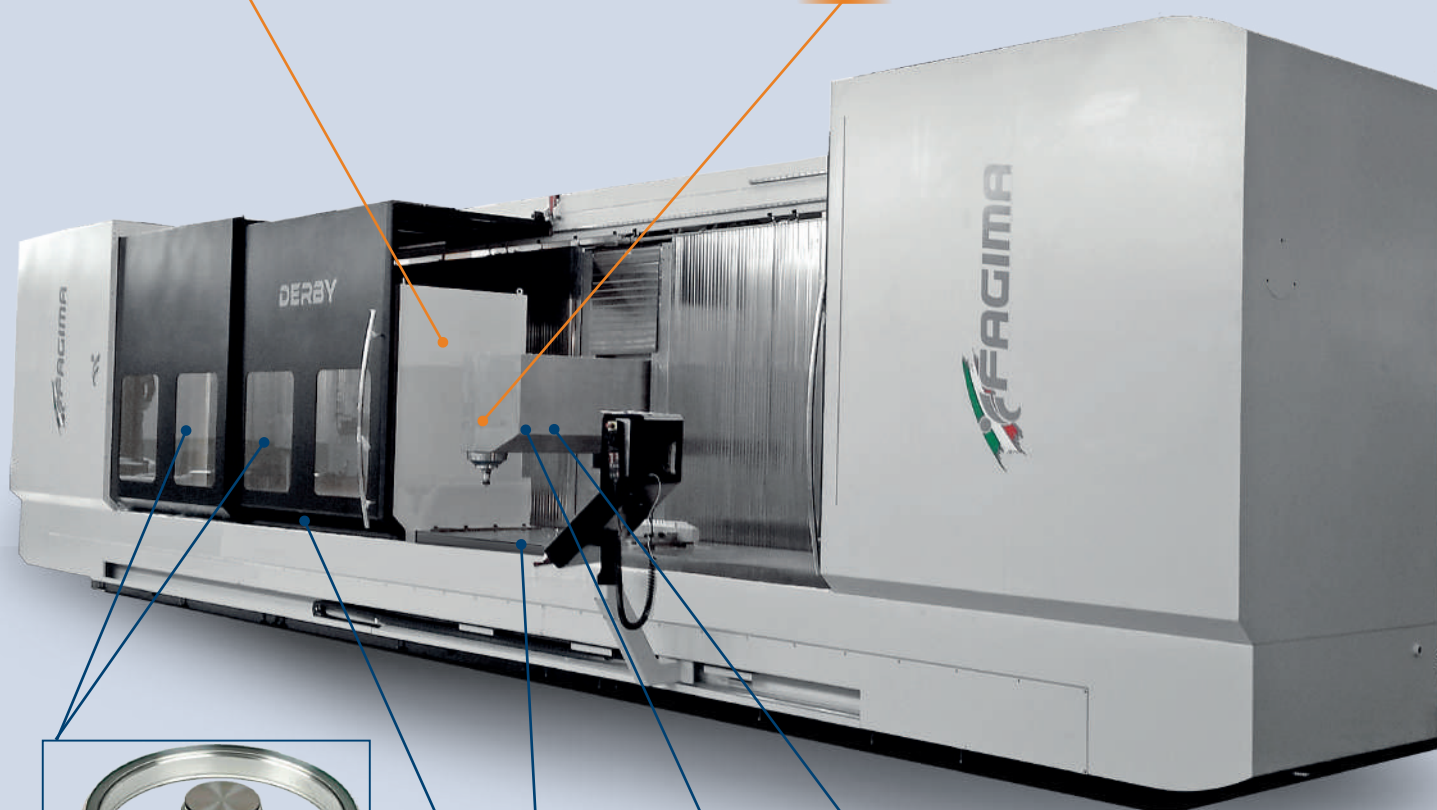
## Layout DERBY EX9



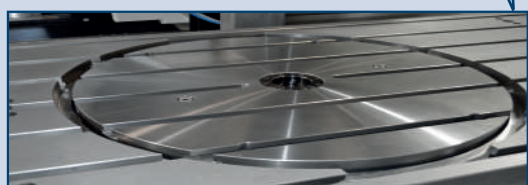


**Paratia per lavorazione in pendolare**  
*Wall for pendular operations*

**Testa fissa con elettromandrino 18000 giri HSK63**  
*Fixed head with electrospindle HSK63 18000 rpm*



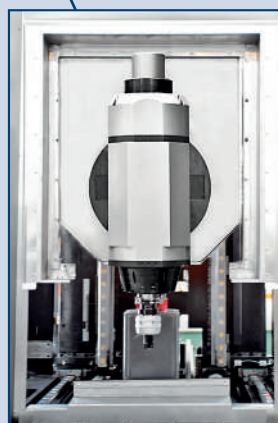
**Finestre rotanti per migliore visibilità**  
*Spin windows for better visibility*



**1 o 2 tavole girevoli opzionali (diam. 600/800/1000 mm)**  
*1 or 2 optional embedded rotary tables (diam. 600/800/1000 mm)*

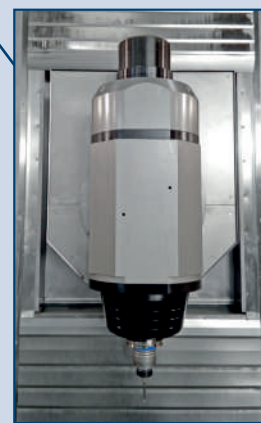


**Magazzini a bordo tavola per utensili particolari**  
*Special tool pickup stations*



**In alternativa testa tiltante e/o elettromandrino ISO40**

*Tilting head and / or ISO40 electrospindle as alternative*



**In alternativa testa tiltante e/o elettromandrino ISO50**

*Tilting head and / or ISO50 electrospindle as alternative*



# DERBY

Centri di lavoro a 3, 4 e 5 assi  
*3, 4 and 5 axis machining centers*



© FAGIMA Fresatrici S.r.l. - 05/2017 - C 2000 - IT / ENG

[www.fagima.com](http://www.fagima.com)



FAGIMA FRESATRICI S.r.l.  
Via A. Burri, 16 - 50028  
Tavarnelle Val di Pesa (FI) Italy  
Tel. +39 055 8071681  
+39 055 8071682  
+39 055 8071413  
Fax +39 055 8071727  
[info@fagima.com](mailto:info@fagima.com)



Azienda certificata  
UNI EN ISO 9001:2008

È conforme ai requisiti della Norma  
**UNI EN ISO 9001:2008.**

Has been in compliance with the standard  
**UNI EN ISO 9001:2008.**

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.

 seguici su - *follow us*



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