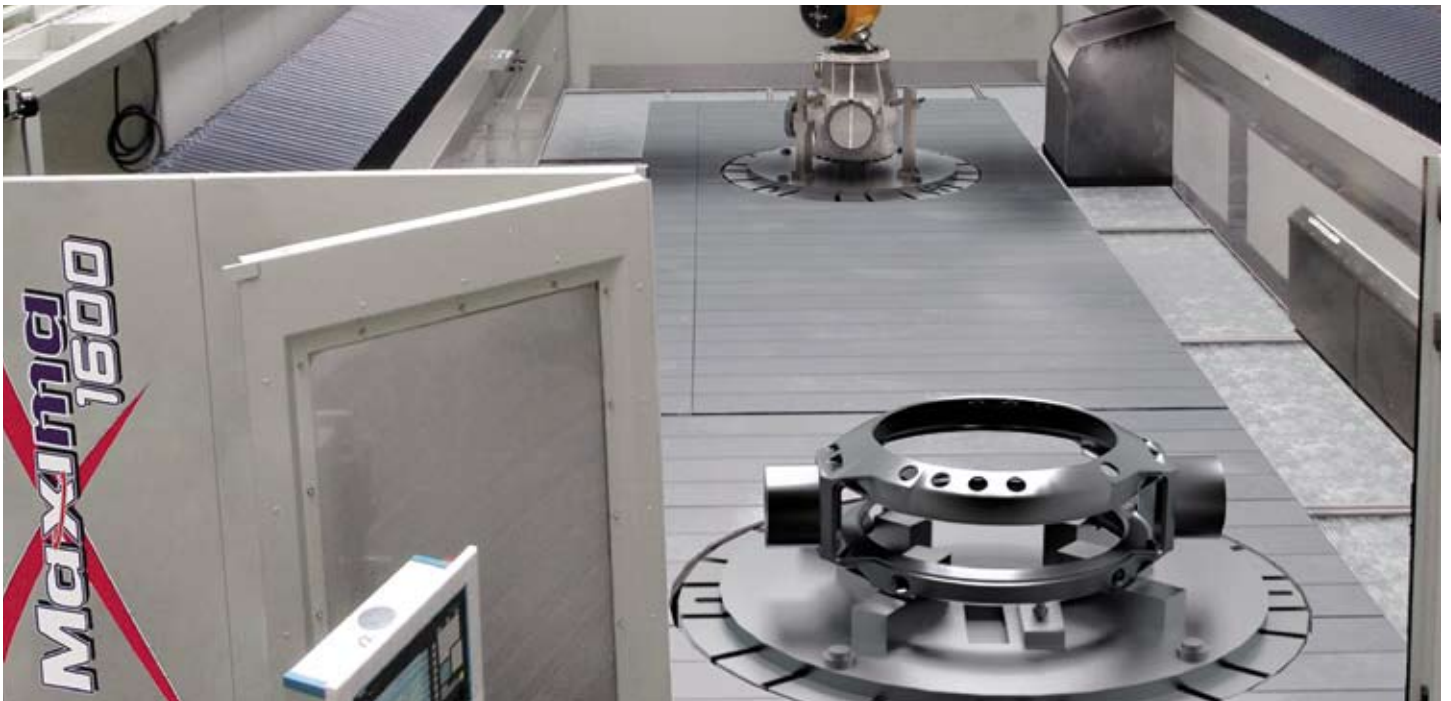


BRETON **MACHINE TOOL**

MAXIMA

MAJOR BREAKTHROUGH IN TURNING AND MILLING OF BIG PARTS



LEADER IN HIGH-SPEED MULTI-PURPOSE MACHINING CENTRES

breton





CENTRO DI LAVORO AUTOMATIZZATO DI FRESATURA E TORNITURA "MAXIMA PLUS 1200/2000 HD/PM"

Si tratta di una macchina ancora più potente ed efficiente, a sei/sette assi, con ottavo asse aggiuntivo orizzontale per la lavorazione di tornitura orizzontale e la fresatura di alberi, designata all'ottenimento della massima qualità, anche in presenza delle lavorazioni ad alta velocità più complesse di pezzi di grandi dimensioni in Titanio, Acciaio e altre leghe.

Grazie alla configurazione della "MAXIMA Plus 1200/2000 HD/PM", è possibile lavorare, con ottimi risultati, pezzi di medie e grandi dimensioni; essa viene utilizzata dalle imprese del settore aerospaziale, energetico e navale.

La serie "MAXIMA Plus 1200/2000 HD/PM" impiega corse molto estese, abbinate alla lavorazione di singoli pezzi o alla lavorazione in pendolare.

Dinamica elevata, stabilità e potenza la caratterizzano, anche per quanto riguarda le più complesse operazioni di sgrossatura, tipiche della fresatura di sbazzatura dei pezzi in Titanio o in Acciaio, o per quanto concerne la lavorazione di grandi elementi strutturali legati al settore aerospaziale e a quello energetico.

Questa è la versione base della "HD": la trave, il carro e il canotto sono stati concepiti appositamente con misure e struttura maggiorate, tali da essere funzionali al totale sfruttamento della potenza della nuova testa di lavoro, impiegando al contempo una maggiormente elevata dinamica degli assi e garantendo, così, la necessaria stabilità lavorativa.

AUTOMATED MILLING CENTRE "MAXIMA PLUS 1200/2000 HD/PM"

A new powerful milling centre with improved performance. 6/7-axis with the possibility of adding an eighth horizontal axis for horizontal turning operations and for milling shafts. Designed to achieve maximum quality results as well as satisfying high-speed machining requirements for large size workpieces in titanium, steel and other alloys.

Thanks to its specific configuration, "Maxima Plus 1200/2000 HD/PM" is the ideal solution for achieving superior results when machining and milling medium to large size workpieces across a number of applications in the aerospace, energy and shipbuilding industries.

Our range "Maxima Plus 1200/2000 HD/PM" offers extended travel and is optimised for machining single workpieces and shuttle and batch machining operations.

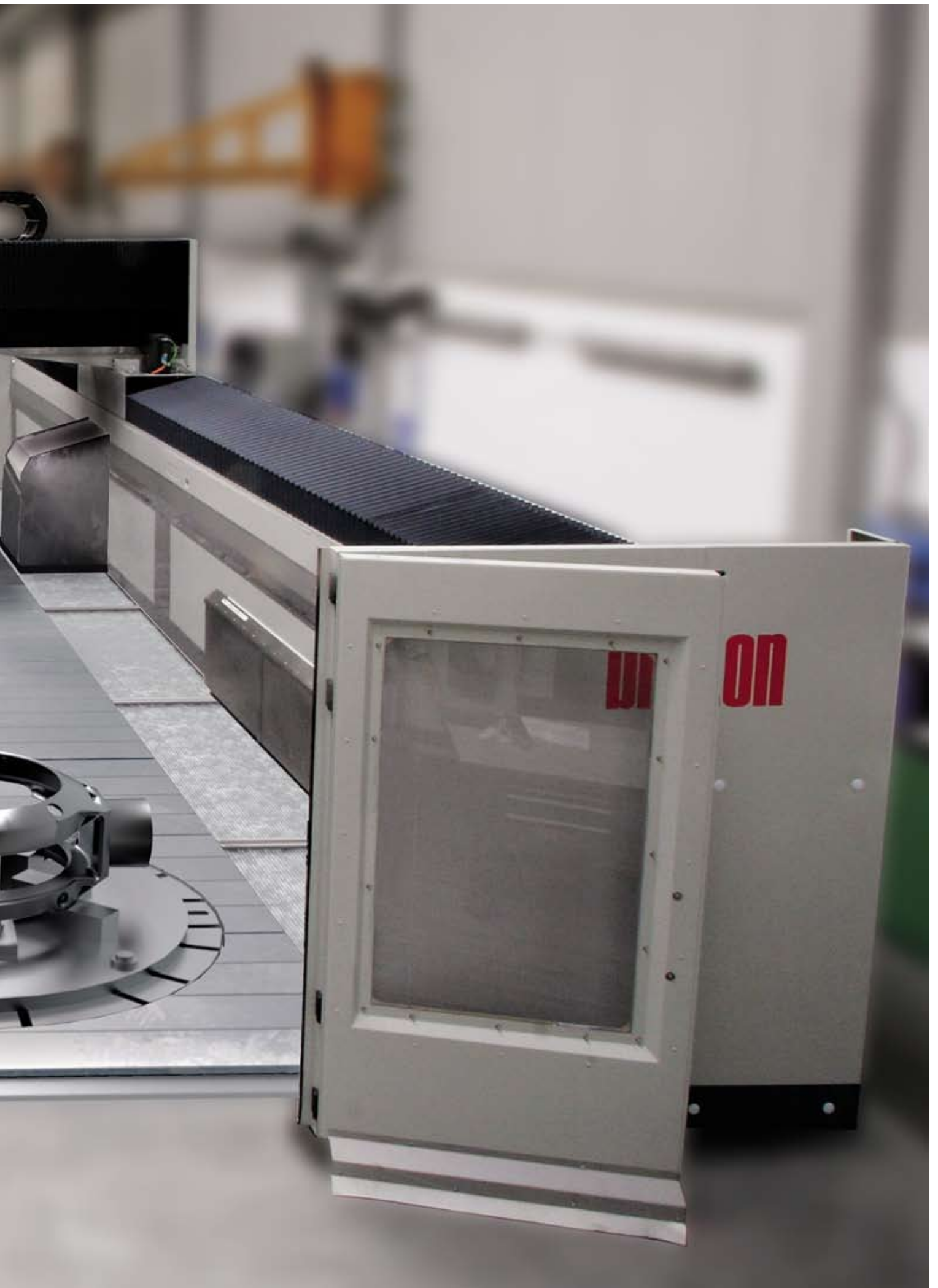
High-performing, improved stability and increased power are features making this centre the ideal solution for complex roughing operations when machining titanium and steel as well as for machining large structural elements for applications in the aerospace and energy industries.

Our standard "HD" model consists of: a beam, trolley and ram which have been purposely designed with larger dimensions and are structurally bigger compared to other centres, to exploit the improved power of the new head and at the same time maximise axis dynamics guaranteeing machining stability.









TESTA HEAVY DUTY (HD) DI NUOVA GENERAZIONE E POWER MILLING (PM).

Il centro di lavoro meccanizzato "MAXIMA Plus 1200/2000 HD/PM", che è caratterizzato da un'elevata dinamicità, si distingue dagli altri modelli anche per l'innovativa testa TCF DD HD. A tale dinamicità si perviene grazie alla possibilità di trasmissione diretta ad elevata dinamica Direct Drive con asse "C" che raggiunge velocità fino a 100 giri al minuto. La testa innovativa, che è progettata e prodotta dalla ditta Breton, presenta flessibilità massima, grazie alle sue strutture a forcella con mandrino non coassiale e massima potenza di sgrossatura. Inoltre, il suo elettromandrino ad alta frequenza permette la massima variabilità di lavoro sia per quanto riguarda le lavorazioni a sei assi continui che le operazioni di fresatura di sgrossatura e di finitura, a partire dalle leghe resistenti al calore (Titanio, Nichel, ecc...) fino all'acciaio e alle leghe leggere.

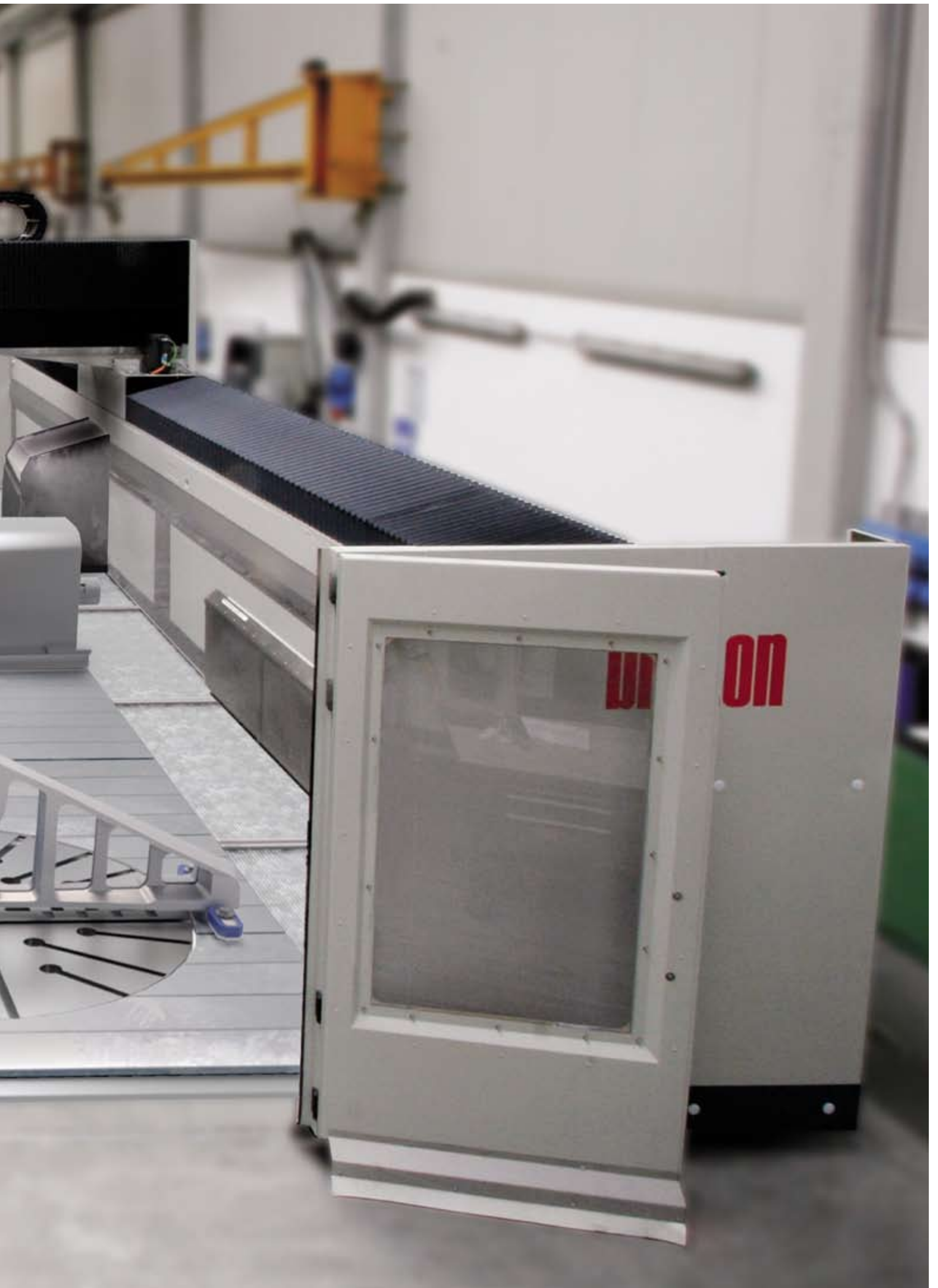
LATEST GENERATION HEAVY-DUTY (HD) HEAD AND POWER MILLING (PM)

Our "MAXIMA Plus 1200/2000 HD/PM", milling centre features improved machine dynamics and is at the forefront of the other work centres thanks to the new and innovative TCF DD HD head. Thanks to our direct transmission technology "Direct Drive" machine dynamics have been improved and axis C now reaches speeds of up to 100 rpm. The new head has been designed and developed by Breton and offers maximum operational flexibility thanks to the fork structure and non-coaxial spindle providing maximum rough milling performance. The high frequency electrospindle provides greater flexibility in machining operations as six-axis continuous machining, rough milling and precision finishing operations across various materials from heat restraint alloys (titanium, nickel etc..) to steel and light alloys.









ALTA VELOCITÀ GLOBALE

ELETTROMANDRINI POTENTI E VELOCI

Grazie alla consolidata esperienza nell'impiego di elettromandrini ad alta velocità nei diversi settori di applicazione, Breton ha messo a punto soluzioni tecniche della massima affidabilità e la disponibilità di una gamma con una grande versatilità d'uso. Elettromandrini particolarmente performanti, con velocità di rotazione che arrivano fino a 28.000 giri e coppie continuative fino a 300 Nm permettono di lavorare ad alta velocità e senza soluzione di continuità, sia in fase di sgrossatura che di finitura, materiali compositi, leghe leggere, acciaio fino ad arrivare alle superleghe. La precisione nella lavorazione e nelle finiture è ottenuta, oltre che per le ristrette tolleranze costruttive, anche per la stabilizzazione termica e l'azione di uno speciale software che compensa le dilatazioni termiche e dinamiche dell'elettromandrino al variare delle differenti condizioni operative. All'interno dell'elettromandrino passano sia il liquido di refrigerazione utensile (ad alta e bassa pressione) che l'aria per la pulizia del cono.

ASSI LINEARI AD ELEVATA DINAMICA E RIGIDEZZA

Tutti i movimenti lineari della macchina sono realizzati con scorrimento su doppie guide rettificata e pattini a ricircolazione di rulli precaricati, ampiamente dimensionati e in grado di sostenere gli sforzi di lavorazione più gravosi, conferendo la massima stabilità e precisione. La massima precisione durante la movimentazione è ottenuta grazie all'assenza di gioco dei cinematismi ed alle righe ottiche micrometriche poste direttamente sugli assi. La movimentazione del carro e quella gantry della trave avvengono attraverso un sistema cremagliera-doppio pignone/riduttore di precisione con regolazione elettronica del precarico in funzione delle differenti condizioni operative, mentre il canotto è mosso attraverso vite a ricircolazione di sfere rettificata con doppia chiocciola precaricata. Motorizzazioni brushless digitali dell'ultima generazione comandano gli assi, conferendo a tutto il sistema un'elevata dinamica. Ne consegue la capacità della macchina di seguire le traiettorie comandate dal controllo numerico con grande precisione e velocità.

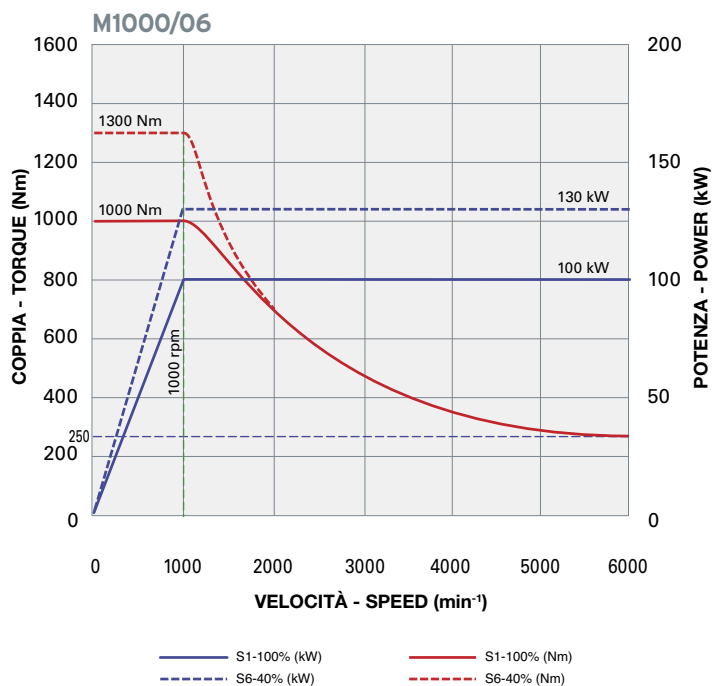
GLOBAL HIGH-SPEED

POWERFUL HIGH-SPEED ELECTROSPINDLES

Thanks to the consolidated experience in high-speed electrospindles utilised across a broad range of applications, Breton has perfected reliable technical solutions and offers a range of heads with a vast application potential. High-performing electrospindles with rotation speeds reaching up to 28,000 rpm and continuous torque up to 300 Nm, allow for uninterrupted high-speed machining of composite materials, light alloy, steel and superalloy from rough milling to surface finishing operations. Machining and finishing precision is guaranteed thanks to the limited geometric tolerances, thermal stability and the implementation of a specific software for compensating spindle thermal expansion and errors which occur when machining conditions vary. A liquid tool coolant (at low and high pressure) and compressed air for cleaning the tool taper flow through the electrospindle.

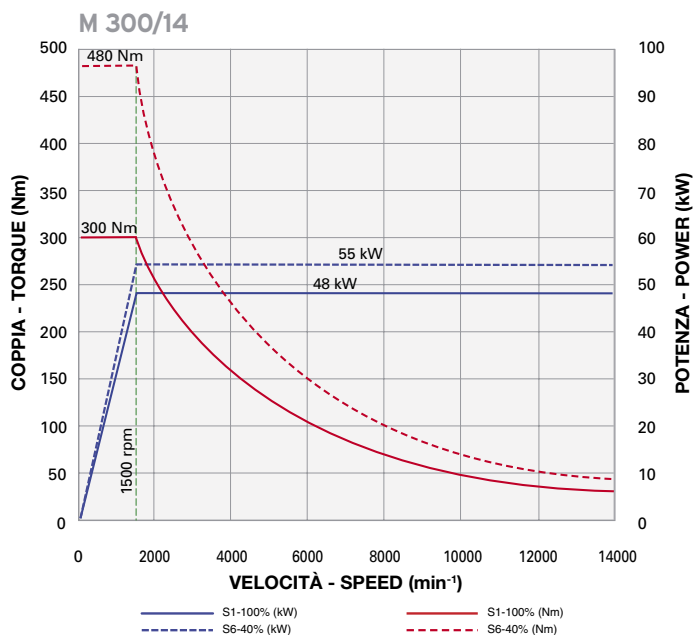
HIGH DYNAMICS AND RIGID LINEAR AXES

The linear motion system consists of amply dimensioned ground preloaded recirculating roller guides designed to support intensive working conditions providing the machine with maximum stability and machining precision. The drive system consists of ground recirculating ball screw assemblies with preloaded ball nuts which eliminate backlash providing adequate drive rigidity. Maximum axis precision is achieved thanks to the micrometric technology applied. The carriage and gantry drive assembly consists of a rack and double pinion/precision reduction gear unit with electronic adjustment of preloading for adapting to machining requirements and conditions. The ram drive mounts a recirculating ground ball screw assembly with a preloaded double ball nut. Latest generation brushless digital servomotors are utilised for powering the axes increasing overall system dynamics. This allows the machine at high speeds to follow the NC tool path with maximum precision.



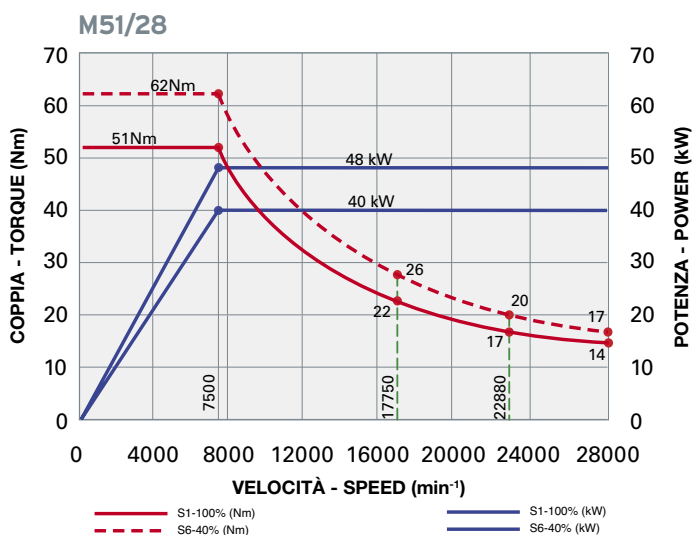
M 1000/06 - un elettromandrino che con 100 kW di potenza, coppia continuativa in S1 di 1000 Nm e velocità di rotazione fino a 6.000 giri/min permette di affrontare con la massima efficienza le lavorazioni più impegnative sia dell'acciaio che delle superleghe dalla sgrossatura di potenza ad alta asportazione alla finitura di precisione (disponibile solo su Maxima e Titan).

M 1000/06 - a 100 kW electrospindle with a 1.000 Nm continuous torque in S1 and 6,000 rpm efficiently machines steel and superalloy from powerfull rough milling to precision surface finishing operations. (available only on Maxima and Titan).



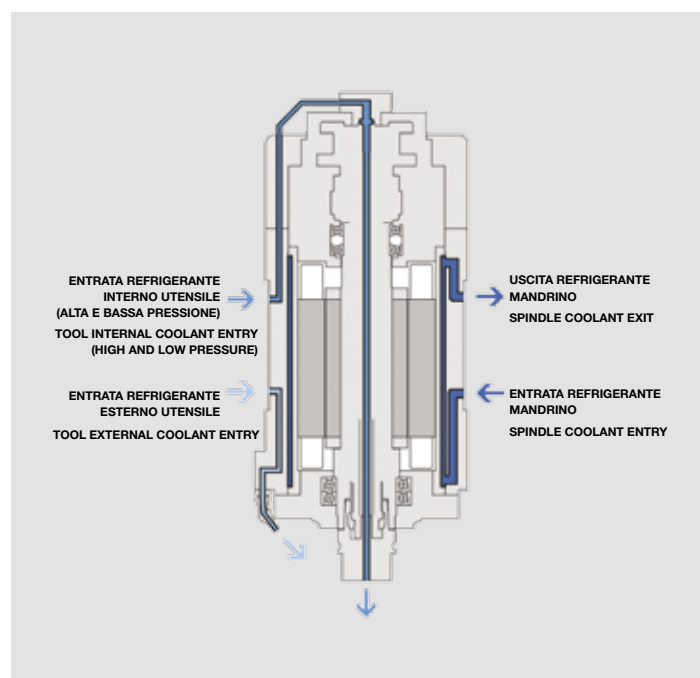
M 300/14 - un elettromandrino che con 48 kW di potenza, coppia continuativa in s1 di 300 nm e 14.000 giri/min permette di affrontare con la massima efficienza la lavorazione sia dell'acciaio che delle superleghe dalla sgrossatura di potenza alla finitura di precisione (disponibile solo su Maxima.....).

M 300/14 - a 48 kW electrospindle with a 300 nm continuous torque in s1 and 14,000 rpm efficiently machines steel and superalloy from rough milling to precision surface finishing operations. (available only on Maxima.....).



M 51/28 - un elettromandrino che con 40 kW di potenza, coppia continuativa in s1 di 51 nm e 28.000 giri/min è la scelta ideale per chi ha l'esigenza di lavorare ad alta velocità sia su acciaio che su leghe leggere, dalla sgrossatura di potenza alla finitura di precisione. (disponibile con la testa TCF-DD).

M 51/28 - a 40 kW electrospindle with a 51 nm continuous torque in s1 and 28,000 rpm is the ideal choice for high-speed machining requirements for steel and light alloy from rough milling to precision surface finishing operations.(available with TCF-DD HEAD).



QUALITÀ E PRECISIONE NELL' ALTA VELOCITÀ

STABILITÀ TERMICA

La qualità e la precisione delle lavorazioni sono inoltre ottenute per la termosimmetria della struttura e per l'azione di un sistema di stabilizzazione termica delle chiocciolate, dei cuscinetti e degli azionamenti degli assi che rende la macchina praticamente insensibile alle deformazioni dovute alle dilatazioni termiche delle strutture indotte dall'utilizzo giornaliero continuativo in lavorazioni ad alta velocità ed alla tavola portapezzo, realizzata in fusione di ghisa ampiamente nervata e saldamente ancorata alle fondazioni.

MODELLAZIONE VIRTUALE DINAMICA

Un sofisticato dimensionamento ad elementi finiti (FEM) integrato con una simulazione dinamica globale, ha consentito la realizzazione di elementi strutturali in acciaio elettrosaldato normalizzato in grado di combinare armoniosamente la stabilità della precisione geometrica con la dinamica di elevate accelerazioni delle unità operatrici. Grazie alla rigidità delle strutture ed alla particolare dinamica degli organi di comando, MATRIX è quindi in grado di rispondere nelle lavorazioni ad alta velocità con la massima stabilità e precisione anche alle più forti sollecitazioni.

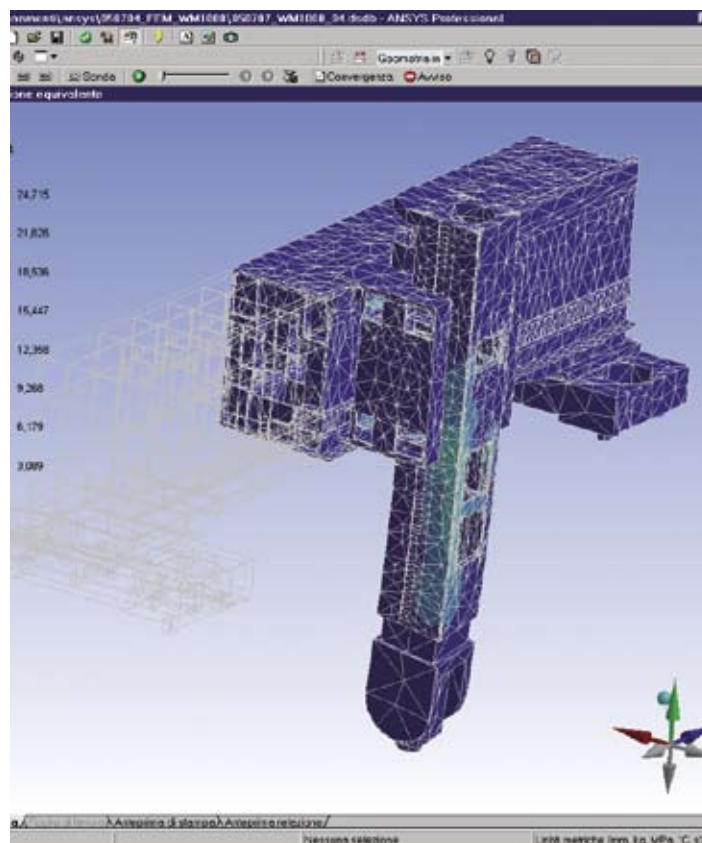
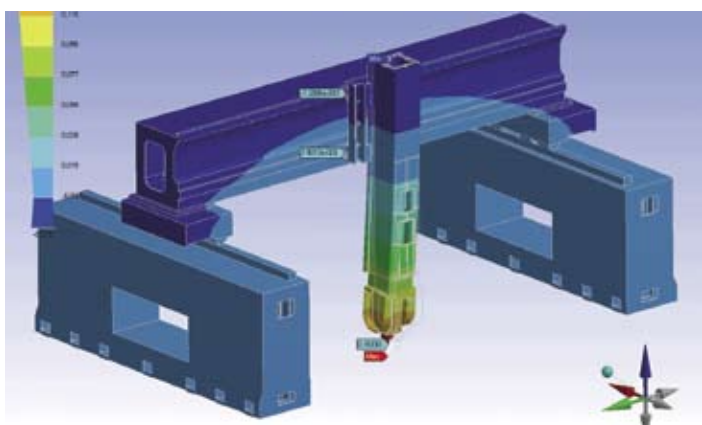
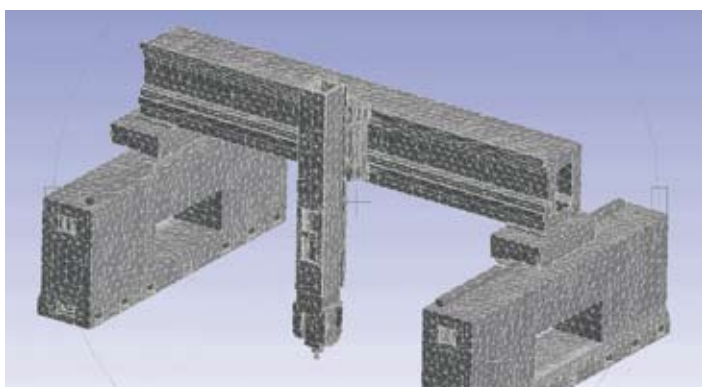
QUALITY AND PRECISION IN HIGH-SPEED MACHINING

THERMAL STABILITY

Machining precision and quality are further enhanced by the thermal symmetry of the machine structure, and by the thermal stabilising system which stabilises and maintains the temperature of the ball nuts, bearings and drives at the same temperature of the machine structure during high-speed machining operations. In fact this thermal stabilising system makes this machine practically insensitive to distortion caused by thermal expansion and drift due to continuous high-speed machining operations. Another important feature which ensures precision and quality is the cast-iron workpiece table adequately ribbed and anchored down to the bed.

VIRTUAL DYNAMIC MODELLING

A sophisticated finite element method (FEM) for part dimensioning integrated with 3D dynamic simulation has allowed us to design structural elements in normalised electric welded steel ensuring ultimate strength, geometric accuracy and stability when machining at high speeds. This machine satisfies high-speed machining requirements guaranteeing maximum machine stability, precision and quality machining even when subjected to severe stresses.



PARAMETRI CONTROLLO

Guadagno proporzionale dell'anello di Posizione: Guadagno proporzionale dell'anello di Velocità:

Guadagno proporzionale regolazione di Corrente: Costante di tempo dell'anello di Velocità:

Costante di tempo regolazione di Corrente:

Precomando: **FILTRI**

Pulsanti per la calibrazione di Kv e

 Attiva/Disattiva Anello Velocità Attiva/Disattiva Anello

LEGENDA

DATI CALCOLATI O DA DATI DATI TABELLATI PER ESPORTATI CALCOLI EFFETTUATI

PARAMETRI TRASMISSIONE

PULEGGIA MOTRICE

Numero:

Passo:

Diametro mezzo (r):

Raggio (m):

PULEGGIA CONDOTTA

Numero denti:

Passo (m):

Raggio (m):

CINGHIA

Larghezza cinghia (mm):

Lunghezza cinghia (mm):

Rigidità unitaria (N/mm):

Coeff. di perdita:

Rendimento:

Rigidità a trazione (N/mm):

Rapporto di:

PARAMETRI MOTORE

Codici motori Siemens:

Momento di inerzia del motore (kg*m²):

Coeff. attrito motore:

DATI DA CALCOLARE

ESEGUIRE I CALCOLI DOPO AVER INSERITO

PROFilo GENERATO E COMANDATO

vin: diametro=40mm = 3 frequenze 10 Hz (D=40 mm Passo = 20mm)

CONDIZIONE CORRISPONDE A [mag] 2.5

Prova effettuata a 900 giri/min

Raggio 20 mm

Drive amplificato a 900

DATI TECNICI TECHNICAL DATA		MAXIMA 1200/ 1200TWIN	MAXIMA 1600 K 30/60/80	MAXIMA 2000 K 30/60/80	MAXIMA 2000 HD K 30/60/80
Assi interpolati - interpolated axes		6	6	6	6
ZONA DI LAVORO / WORKING AREA					
lunghezza tavola (LT) table length	mm in	2.500 98.4	3500 - 6.500 - 8.500 137.8 - 256 - 334.6	3.500 - 6.500 - 8.500 137.8 - 256 - 334.6	3.500 - 6.500 - 8.500 137.8 - 256 - 334.6
larghezza tavola (WT) table width	mm in	2.500 98.4	3.000 118	3.000 118	3.500 137.8
diametro tavola tornitura turning table diameter	mm in	1.200 47.2	1.600 63	2.000 78.7	2.000 78.7
Max diametro tornibile con carico max max. turning diameter with full load	mm in	1.600 63	2.000 78.7	2.500 98.4	2.500 98.4
Massimo diametro tornibile (**) max. turning diameter (**)	mm in	2.500 98.4	3.500 137.8	3.500 137.8	3.500 137.8
portata della tavola con tavola standard table loading capacity with standard table	Kg lb	5.000 11,000	8.000 17,600	12.000 26,400	12.000 26,400
Scanalature a T (largh. / angolo) - T-slots (width / angle)	mm/° in/°	22 / 22,5° 0.9 / 22.5°	22 / 22,5° 0.9 / 22.5°	22 / 22,5° 0.9 / 22.5°	22 / 22,5° 0.9 / 22.5°
Scanalature a T (largh. / passo) - T-slots (width / pitches)	mm/m in/in	22 / 250 0.9 / 9.84	22 / 250 0.9 / 9.84	22 / 250 0.9 / 9.84	22 / 250 0.9 / 9.84
CORSE - VELOCITA' / TRAVELS - SPEED					
corsa asse "X" "X" axis travel	mm in	2.500 98.4	3.500 137.8	3.500 137.8	4.000 157.5
corsa asse "Y" "Y" axis travel	mm in	2.000 / 6.000 78.7 / 236	3.000 - 6.000 - 8.000 118 - 236 - 315	3.000 - 6.000 - 8.000 118 - 236 - 315	3.000 - 6.000 - 8.000 118 - 236 - 315
corsa asse "Z" con tavola standard "Z" axis travel with standard table	mm in	1.000 39.4	1.300 51.2	1.300 51.2	1.300 51.2
distanza naso mandrino / piano tavola standard spindle nose / standard working table clearance	mm in	1.150 45.3	1.450 57.1	1.450 57.1	1.450 57.1
velocità rapido asse "X" "X" axis rapid feedrate	m/min ipm	30 1,180	60 2,360	60 2,360	60 2,360
velocità rapido asse "Y" "Y" axis rapid feedrate	m/min ipm	30 / 20 1,180 / 787	60 2,360	60 2,360	60 2,360
velocità rapido asse "Z" "Z" axis rapid feedrate	m/min ipm	20 787	40 1,575	40 1,575	40 1,575
rotazione asse "A" "A" axis rotation		0° ÷ +135°	0° ÷ +135°	0° ÷ +135°	0° ÷ +135°
rotazione asse "C" "C" axis rotation		Continuo Continuous	Continuo Continuous	Continuo Continuous	± 270°
rotazione asse "W" "W" axis rotation		Continuo Continuous	Continuo Continuous	Continuo Continuous	Continuo Continuous
velocità rapido asse "A" "A" axis rapid feedrate	rpm	50	50	50	50
velocità rapido asse "C" "C" axis rapid feedrate	rpm	100	100	100	100
velocità rapido asse "W" "W" axis rapid feedrate	rpm	100	60	35	35
SPINTE ASSI - WORKING THRUST					
Spinta sugli assi X - Y in lavoro Max . X-Y working thrust	N lb	8.000 1,794	8.000 1,794	8.000 1,794	15.000 3,363
Spinta sull'asse Z in lavoro Max . Z working thrust	N lb	4.000 897	8.000 1,794	8.000 1,794	15.000 3,363
PRECISIONE - ACCURACY					
precisione di posiz. assi lineari per metro(*) linear axis positioning accuracy each 40 in (*)	mm/m in/40in	± 0,007 ± 0.00028	± 0,007 ± 0.00028	± 0,007 ± 0.00028	± 0,007 ± 0.00028
ripetibilità di posiz. assi lineari per metro (*) linear axis repeatability each 40 in (*)	mm/m in/40in	± 0,005 ± 0.0002	± 0,005 ± 0.0002	± 0,005 ± 0.0002	± 0,005 ± 0.0002
precisione di posizionamento assi di rotazione (*) rotating axis positioning accuracy (*)		± 0,002° ± 0.002°	± 0,002° ± 0.002°	± 0,002° ± 0.002°	± 0,002° ± 0.002°
Ripetibilità di posizionamento assi di rotazione (*) rotating axis repeatability (*)		± 0,0015° ± 0.0015°	± 0,0015° ± 0.0015°	± 0,0015° ± 0.0015°	± 0,0015° ± 0.0015°

DATI TECNICI TECHNICAL DATA		MAXIMA 1200/ 1200TWIN	MAXIMA 1600 K 30/60/80	MAXIMA 2000 K 30/60/80	MAXIMA 2000 HD K 30/60/80
MAGAZZINO UTENSILE / TOOL STORE					
capacità magazzino utensili automatico (opzionale) automatic tool-store capacity (optional)		20 (60) (100) (150)	20 (60) (100) (150)	20 (60) (100) (150)	16 (60) (100) (150)
diametro max. utensile max. tool diameter	mm in	140 5.5	140 5.5	140 5.5	140 5.5
Diametro max. con utensili alterni Max. diameter with alternative tools	mm in	220 - 60 8.7 - 2.4	220 - 60 8.7 - 2.4	220 - 60 8.7 - 2.4	220 - 60 8.7 - 2.4
lunghezza max. utensile max tool length	mm in	450 17.7	450 17.7	450 17.7	450 17.7
peso max. utensile max. tool weight	Kg lb	30 66	30 66	30 66	30 66
MAGAZZINO TESTE / HEAD STORE					
capacità magazzino teste automatico automatic headl-store capacity		2 2+2 (Twin)	2	2	2
diametro max. testa (opzionale) max. headl diameter (optional)	mm in	700 27.6	700 27.6	700 27.6	700 27.6
lunghezza max. testa max head length	mm in	750 29.5	750 29.5	750 29.5	750 29.5
peso max. testa (opzionale) max. tool testa (optional)	Kg lb	350 770	350 770	350 770	450 990
TESTE STANDARD - MANDRINI STANDARD HEADS - SPINDLES					
TCF DD HD HC 300/14					
Mandrino fresatura M300/14 milling spindle					
- potenza mandrino S6 (40%)/ S1 spindle power S6(40%)/S1	KW HP	85 / 74,6 114 / 100	85 / 74,6 114 / 100	85 / 74,6 114 / 100	
- coppia mandrino S6(40%)/S1 spindle torque S6 (40%)/S1	Nm ft-lb	480 / 300 354 / 221	480 / 300 354 / 221	480 / 300 354 / 221	
- velocità di rotaz. mandrino spindle speed range	rpm	0 -14.000	0 -14.000	0 -14.000	
- attacco utensile fresatura DIN 69893-1 milling tool taper		HSK - 100A	HSK - 100A	HSK - 100A	
TF DD PM 540C HC 1000/6					
Mandrino fresatura M1000/6 milling spindle					
- potenza mandrino S6 (40%)/ S1 spindle power S6(40%)/S1					130 / 100 174 / 134
- coppia mandrino S6(40%)/S1 spindle torque S6 (40%)/S1					1300 / 1000 958,7 / 737,5
- velocità di rotaz. mandrino spindle speed range					0 - 6.000
- attacco utensile fresatura DIN 69893-1 milling tool taper					HSK - 125A
TTV HC C8					
- attacco utensile DIN 69893-1 milling tool taper		Capto C8	Capto C8	Capto C8	Capto C8
Mandrino di tornitura M20000/2,3 turning spindle					
- potenza mandrino S6 (40%)/S1 spindle power S6(40%)/S1	KW HP			116 / 100 156 / 134	116 / 100 156 / 134
- coppia mandrino S6(40%)/S1 spindle torque S6 (40%)/S1	Nm ft-lb			24.600 / 20.000 18,145 / 14,752	24.600 / 20.000 18,145 / 14,752
- velocità di rotaz. Mandrino S6(40%)/S1 spindle speed range S6(40%)/ S1	rpm			248/230	248/230
Mandrino di tornitura M6500/3 turning spindle					
- potenza mandrino S6 (40%)/S1 spindle power S6(40%)/S1	KW HP		88 / 68 118 / 91.2		
- coppia mandrino S6(40%)/S1 spindle torque S6 (40%)/ S1	Nm ft-lb		8.400 / 6.500 6,196 / 4,794		
- velocità di rotaz. Mandrino S6(40%)/S1 spindle speed range S6(40%)/S1	rpm		350/300		

DATI TECNICI TECHNICAL DATA		MAXIMA 1200/ 1200TWIN	MAXIMA 1600 K 30/60/80	MAXIMA 2000 K 30/60/80	MAXIMA 2000 HD K 30/60/80
Mandrino di tornitura M2000/04 turning spindle					
- potenza mandrino S6 (40%)/S1 spindle power S6(40%)/S1	KW HP	30/ 30 40.2 / 40.2			
- coppia mandrino S6(40%)/S1 spindle torque S6 (40%)/S1	Nm ft-lb	2.700 / 2.000 1,991 / 1,475			
- velocità di rotaz. Mandrino S6(40%)/S1 spindle speed range S6(40%)/S1	rpm	500/400			
Attacco utensile di tornitura turning tool taper		Capto C8 (std.) KM100 (opt.)	Capto C8 (std.) KM100 (opt.)	Capto C8 (std.) KM100 (opt.)	Capto C8 (std.) KM125 (opt.)
ALLACCIAMENTI - UTILITIES					
potenza complessiva installata macchina base total installed power machine standard	Kw HP	160 / 195 215 / 262	230 308	295 396	340 456
Allacciamento aria compressa compressed air	bar psi	6 87	6 87	6 87	6 87
livello di pressione sonora sound pressure level	dbA	< 80	< 80	< 80	< 80
PESI - INGOMBRI / WEIGH - DIMENSIONS					
massa della macchina std std machine weight	Kg lb	40.000 / 73.000 88,000 / 160,600	Min. 47.000 Max. 82.000 Min. 103,400 Max. 180,400	Min. 53.000 Max. 87.000 Min. 116,600 Max.191,400	Min. 56.000 Max. 123.000 Min. 116,600 Max.259,600
dimensioni d'ingombro macchina std std machine overall dimension					
larghezza - width (W)		6.570 259	7.500 295	7.500 295	7.500 295
lunghezza - length (L)	mm in	4.400 - 9.000 173 - 354	6.200 - 9.800 -11.800 244 - 386 - 465	6.200 - 9.800 -11.800 244 - 386 - 465	6.200 - 9.800 -11.800 244 - 386 - 465
altezza - height (H)		4.770 187.8	5.700 224.4	5.700 224.4	5.700 224.4
TESTE OPZIONALI / OPTIONAL HEADS					
TCF DD HC 51/28					
Mandrino fresatura M51/28 M51/28 milling spindle					
- potenza mandrino S6 (40%) / S1 spindle power S6(40%) / S1	KW HP	54 / 40 72.4 / 53.6	54 / 40 72.4 / 53.6	54 / 40 72.4 / 53.6	
- coppia mandrino S6(40%) / S1 spindle torque S6 (40%) / S1	Nm ft-lb	70 / 51 51.6 / 37.6	70 / 51 51.6 / 37.6	70 / 51 51.6 / 37.6	
- velocità di rotaz. mandrino spindle speed range	rpm	1 ÷ 28.000	1 ÷ 28.000	1 ÷ 28.000	
- attacco utensile DIN 69893-1 milling tool taper		HSK - 63A	HSK - 63A	HSK - 63A	
TF DD 540C HC 51/28					
Mandrino fresatura M51/28 M51/28 milling spindle					
- potenza mandrino S6 (40%) / S1 spindle power S6(40%) / S1	KW HP				54 / 40 72.4 / 53.6
- coppia mandrino S6(40%) / S1 spindle torque S6 (40%) / S1	Nm ft-lb				70 / 51 51.6 / 37.6
- velocità di rotaz. mandrino spindle speed range	rpm				1 ÷ 28.000
- attacco utensile DIN 69893-1 milling tool taper					HSK - 63A
TF DD HD 540C HC 300/14					
Mandrino fresatura M300/14 milling spindle					
- potenza mandrino S6 (40%) / S1 spindle power S6(40%) / S1	KW HP				85 / 74,6 114 / 100
- coppia mandrino S6(40%) / S1 spindle torque S6 (40%) / S1	Nm ft-lb				480 / 300 354 / 221
- velocità di rotaz. mandrino spindle speed range	rpm				0 -14.000
- attacco utensile fresatura DIN 69893-1 milling tool taper					HSK - 100A

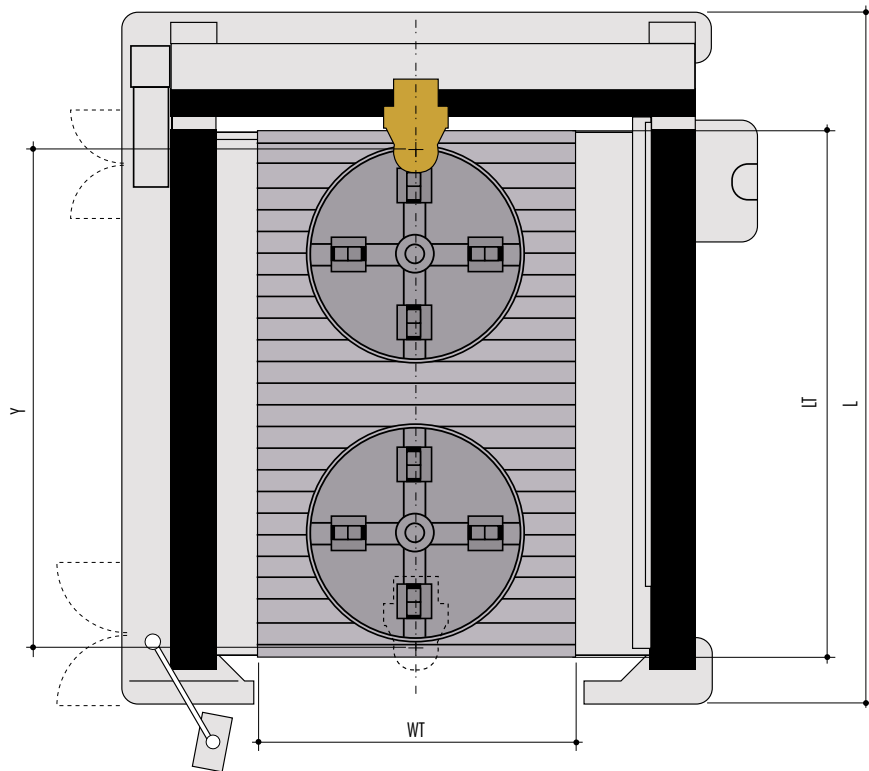
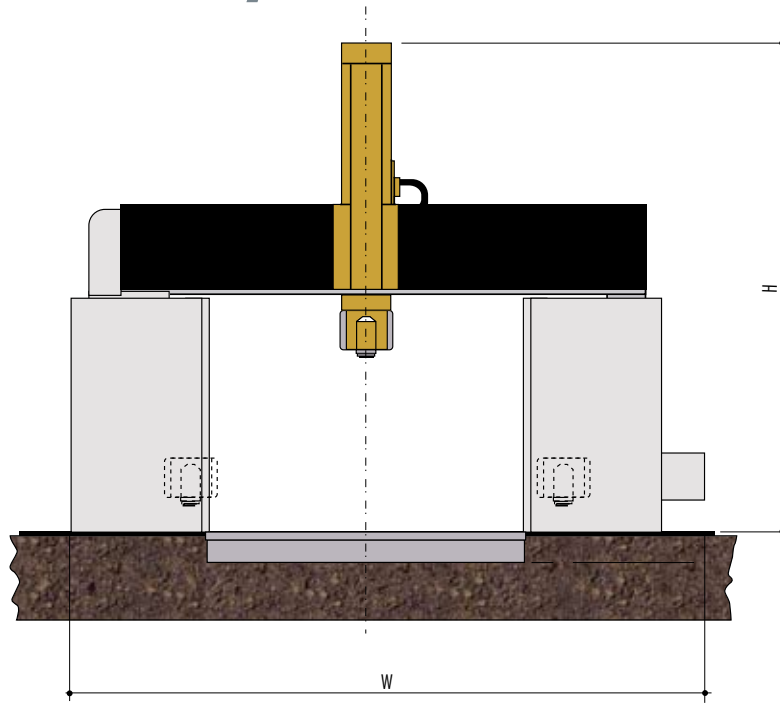
DATI TECNICI TECHNICAL DATA		MAXIMA 1200/ 1200TWIN	MAXIMA 1600 K 30/60/80	MAXIMA 2000 K 30/60/80	MAXIMA 2000 HD K 30/60/80
UNITA DI TORNITURA E TAVOLA DI FRESATURA ORIZZONTALE / HORIZONTAL TURNING AND MILLING UNIT					
HTU 2000/Q4					
diametro tavola tornitura turning table diameter	mm in		1.200 47.2	1.200 47.2	1.200 47.2
Max diametro tornibile con carico max max. turning diameter with full load	mm in		1.000 39.4	1.000 39.4	1.000 39.4
Massimo diametro tornibile (**) max. turning diameter (**)	mm in		1.400 55	1.400 55	1.400 55
Massima lunghezza tornibile tra le punte (**) max. turning length between center (**)	mm in		2.000 78.7	2.000 78.7	2.000 78.7
Minima lunghezza tornibile tra le punte (**) min. turning length between center (**)	mm in		500 20.0	500 20.0	500 20.0
portata unità di tornitura con tavola standard turning unit loading capacity with standard table	Kg lb		8.000 17,600	8.000 17,600	8.000 17,600
Scanalature a T (largh. / angolo) - T-slots (width / angle)	mm/° in/°		22 / 22,5° 0.9 / 22.5°	22 / 22,5° 0.9 / 22.5°	22 / 22,5° 0.9 / 22.5°
Scanalature a T (largh. / passo) - T-slots (width / pitches)	mm/m in/in		22 / 250 0.9/9.84	22 / 250 0.9/9.84	22 / 250 0.9/9.84
rotazione asse "Q" "Q" axis rotation			Continuo Continuous	Continuo Continuous	Continuo Continuous
velocità rapido asse "Q" "Q" axis rapid feedrate	rpm		60	60	60
precisione di posizionamento assi di rotazione (*) rotating axis positioning accuracy (*)			± 0,002° ± 0.002°	± 0,002° ± 0.002°	± 0,002° ± 0.002°
Ripetibilità di posizionamento assi di rotazione (*) rotating axis repeatability (*)			± 0,0015° ± 0.0015°	± 0,0015° ± 0.0015°	± 0,0015° ± 0.0015°
Mandrino di tornitura M2000/Q4 turning spindle					
- potenza mandrino S6 (40%)/S1 spindle power S6(40%)/S1	KW HP		30/ 30 40.2 / 40.2	30/ 30 40.2 / 40.2	30/ 30 40.2 / 40.2
- coppia mandrino S6(40%)/S1 spindle torque S6 (40%)/S1	Nm ft-lb		2.700 / 2.000 1,991 / 1,475	2.700 / 2.000 1,991 / 1,475	2.700 / 2.000 1,991 / 1,475
- velocità di rotaz. Mandrino S6(40%)/S1 spindle speed range S6(40%)/S1	rpm		500/400	500/400	500/400
ALLACCIAMENTI - UTILITIES					
potenza complessiva installata macchina base total installed power machine standard	Kw HP		30 40.2	30 40.2	30 40.2
Allacciamento aria compressa compressed air	bar psi		6 87	6 87	6 87
PESI - INGOMBRI / WEIGH - DIMENSIONS					
massa della unità di tornitura std std turning unit weight	Kg lb		12.000 26,400	12.000 26,400	12.000 26,400
dimensioni d'ingombro unità di tornitura std std turning unit overall dimension					
larghezza - width (W))	mm		1.400 55	1.400 55	1.400 55
lunghezza - length (L)	in		4.400 173	4.400 173	4.400 173
altezza - height (H)			1.870 73.6	1.870 73.6	1.870 73.6

(*) con temperatura ambiente di 20° ±1°
(*) with external temperature of 20°±1°

(**) Per la tornitura di diametri superiori a quelli indicati con carico massimo deve essere verificata l'inerzia del carico ammesso e devono essere determinati i parametri di lavorazione in funzione delle massime sollecitazioni ammesse sulla tavola
(**) to turn diameters bigger than the full load diameters it's necessary to verify the load inertia and the cutting parameters must be defined regarding the max admissible loads on the table

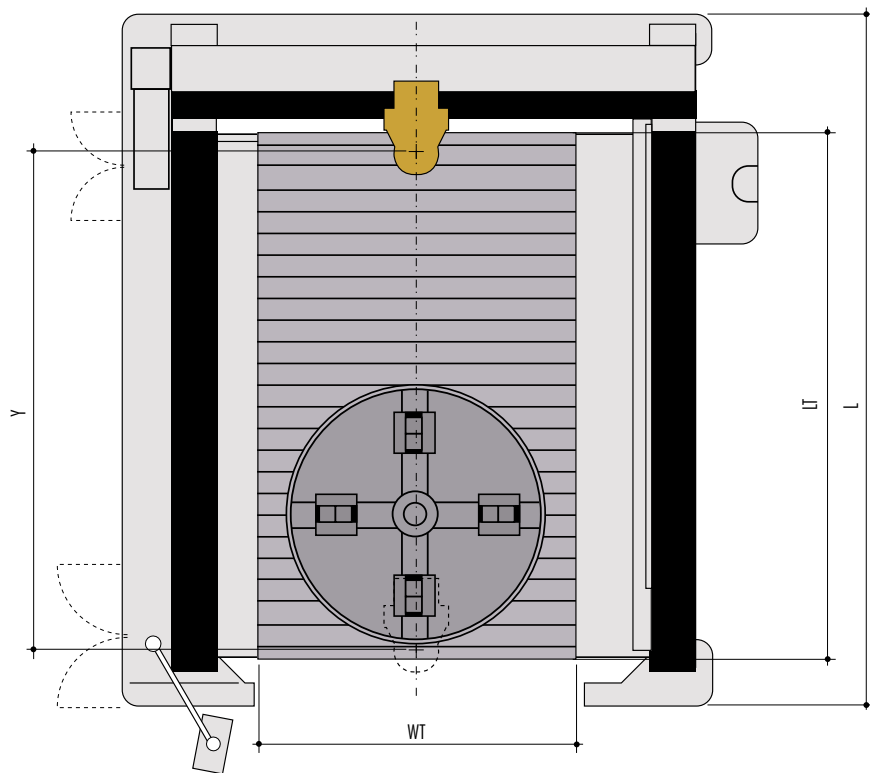
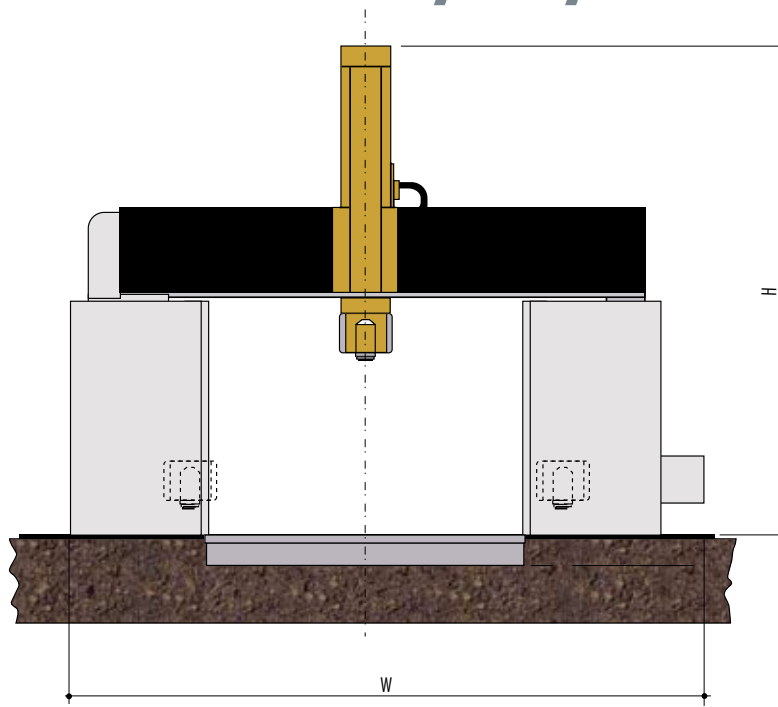
NOTA: Fattori di conversione utilizzati
NOTICE: Considered conversion factors

MAXIMA 1200/ 1200TWIN



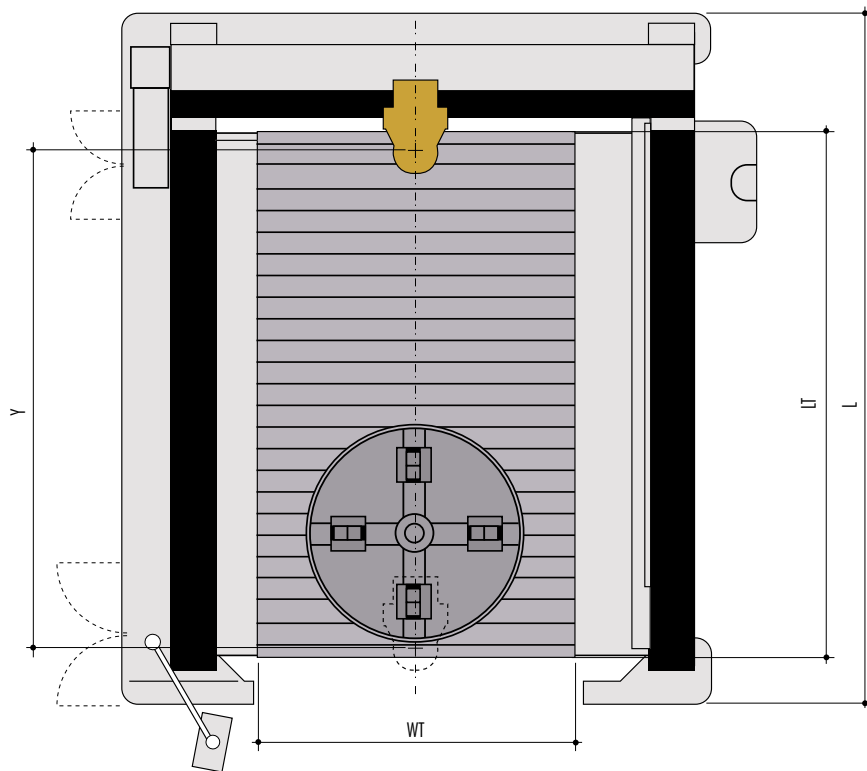
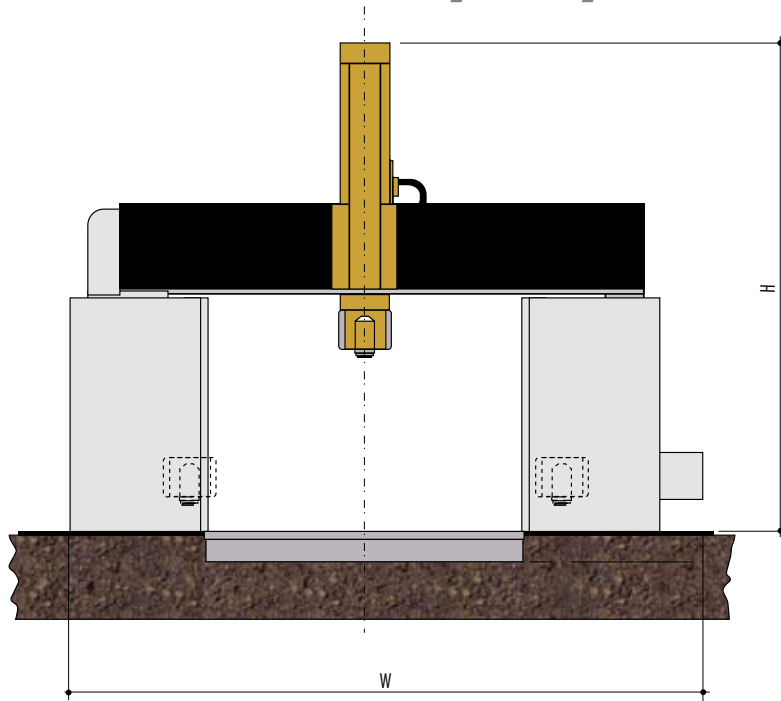
mod.		1200	1200 TWIN
Y	mm in	2.000/6.000 78.7/236	2.000/6.000 78.7/236
LT	mm in	2.500 98.4	2.500 98.4
WT	mm in	2.500 98.4	2.500 98.4
L	mm in	4.400/9.000 173/354	4.400/9.000 173/354
W	mm in	6.570 259	6.570 259
H	mm in	4.770 187.8	4.770 187.8

MAXIMA 1600 K 30/60/80



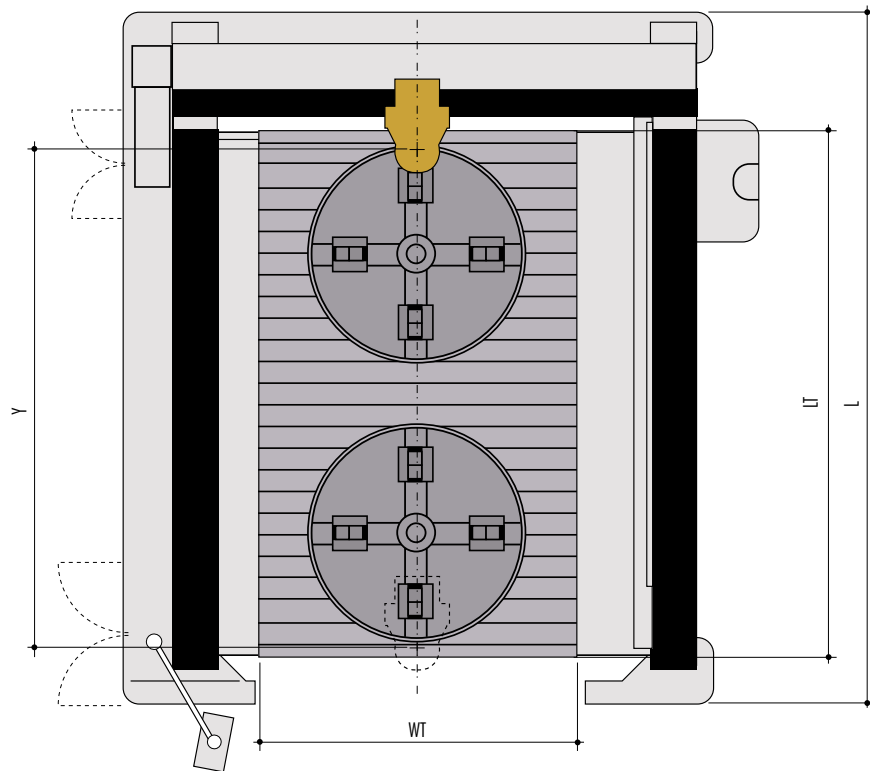
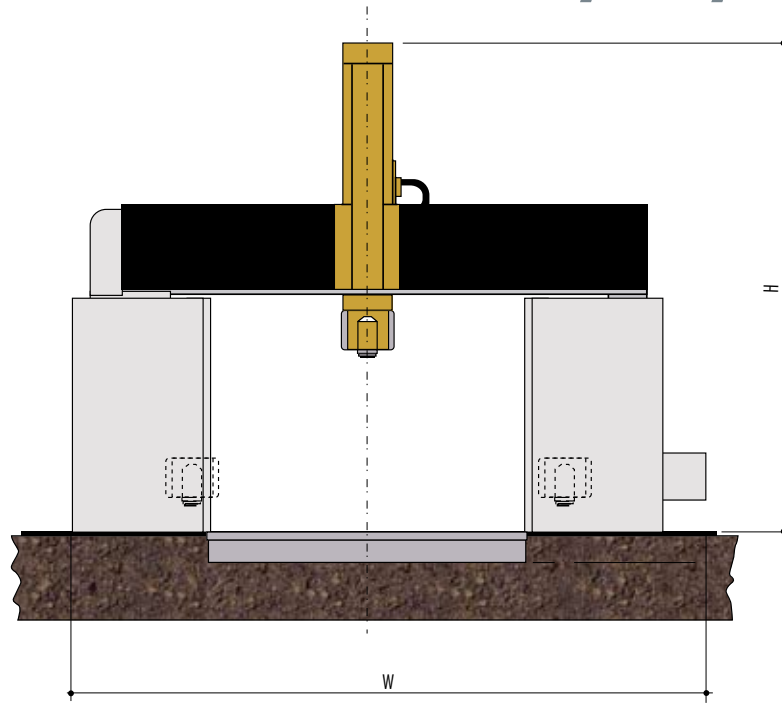
mod.		30	60	80
Y	mm	3.000	6.000	8.000
	in	118	236	315
LT	mm	3.500	6.500	8.500
	in	137.8	256	334.6
WT	mm	3.000	3.000	3.000
	in	118	118	118
L	mm	6.200	9.800	11.800
	in	244	386	465
W	mm	7.500	7.500	7.500
	in	295	295	295
H	mm	5.700	5.700	5.700
	in	224	224	224

MAXIMA 2000 K 30/60/80



mod.		30	60	80
Y	mm in	3.000 118	6.000 236	8.000 315
LT	mm in	3.500 137.8	6.500 256	8.500 334.6
WT	mm in	3.000 118	3.000 118	3.000 118
L	mm in	6.200 244	9.800 386	11.800 465
W	mm in	7.500 295	7.500 295	7.500 295
H	mm in	5.700 224	5.700 224	5.700 224

MAXIMA 2000 HD K 30/60/80



mod.		30	60	80
Y	mm in	3.000 118	6.000 236	8.000 315
LT	mm in	3.500 137.8	6.500 256	8.500 334.6
WT	mm in	3.500 137.8	3.500 137.8	3.500 137.8
L	mm in	6.200 244	9.800 386	11.800 465
W	mm in	7.500 295	7.500 295	7.500 295
H	mm in	5.700 224	5.700 224	5.700 224

BRETON MACHINE TOOL

MAXIMA



BRETON SPA
VIA GARIBALDI, 27
31030 CASTELLO DI GODEGO
TREVISO - ITALY
TEL +39 0423 7691
FAX +39 0423 769600
info@breton.it
www.breton.it



UNI EN ISO 9001:2000
CERT. No. 0056/4



UNI EN ISO 14001:2004
CERT. No. 299A/0

La Breton S.p.A si riserva il diritto di apportare alle proprie macchine ed impianti ogni modifica a suo insindacabile giudizio costituente miglioria, anche in corso di esecuzione dei contratti. Perciò ogni dato fornito ha valore indicativo e di approssimazione.

Tutti i diritti sono riservati, qualsiasi riproduzione, pubblicazione, esecuzione, prestito o rappresentazione pubblica non autorizzata di questo catalogo è tassativamente proibita e può dar luogo a responsabilità in sede civile ed essere perseguita penalmente.

Breton S.p.A. reserves the right to improve the products specifications and design, even during the execution of contracts. Therefore, every figure supplied, has to be regarded as an indicative and approximate figure.

All right reserved. Any unauthorized reproduction, publication, execution, loan, or other public performance of this catalogue is peremptorily forbidden and may constitute civil responsibility. Trespassers will be prosecuted by law.