

Pietro Carnaghi Founder



PIETRO CARNAGHI was founded in 1922 and it is today an important reference point in the international scenario of the machine tool manufacturers, with the continuous development of technologies and ideas, supported by more than 8 decades of experience in the field. The Carnaghi family, being the founder of the Company, is today represented by the third and the fourth generations. They are active in the management of the Company, cooperating with professional managers sharing the strategic vision. Pietro Carnaghi, specialized in machine tools with high demanding performances, is today active on the market in the production of:

- Vertical lathes
- Movable portals milling machines (GANTRY type)
- FMS (Flexible Manufacturing Systems)

Pietro Carnaghi is world leader in the production of large vertical lathes and provides in addition to the machines, the advanced machining technology and effective aid to the customer's production needs. The export rate of the production is set on a value of approx 90%. Main relevant installations are located in Europe, USA, China, Russia, Middle East, South America.

Main application fields of Pietro Carnaghi customers are:

- Energy: machining of gas, steam and hydroelectrical turbines; nuclear energy; wind energy
- Aeronautics, jet engines
- Aerospace
- Mining and earthmoving equipment
- Bearings
- General engineering



PIETRO CARNAGHI è stata fondata nel 1922 ed è oggi un importante punto di riferimento nel panorama internazionale dei produttori di macchine utensili, grazie al continuo e costante sviluppo delle tecnologie e delle idee, supportate da più di 80 anni di esperienza diretta sul campo.

La famiglia Carnaghi, fondatrice dell'Azienda, è oggi rappresentata dalla terza e dalla quarta generazione, attiva nella gestione aziendale, affiancata da figure manageriali che condividono la visione strategica. Pietro Carnaghi, specializzato in macchine utensili dalle alte prestazioni e qualità, produce:



- Torni verticali
- Fresatrici a portale mobile (tipo Gantry)
- Celle Flessibili di Produzione (FMS)

Pietro Carnaghi è leader mondiale nella produzione di torni verticali di grosse dimensioni ed offre, oltre ai macchinari, anche le sofisticate tecnologie di lavorazione che contribuiscono alla risoluzione di tutti i problemi produttivi del Cliente.

L'Azienda esporta circa il 90% della produzione. Significative installazioni sono collocate nelle più prestigiose aziende in tutto il mondo: Europa, USA, Cina, Russia, Middle East, America Latina.

I principali settori di utilizzo delle realizzazioni Pietro Carnaghi sono:

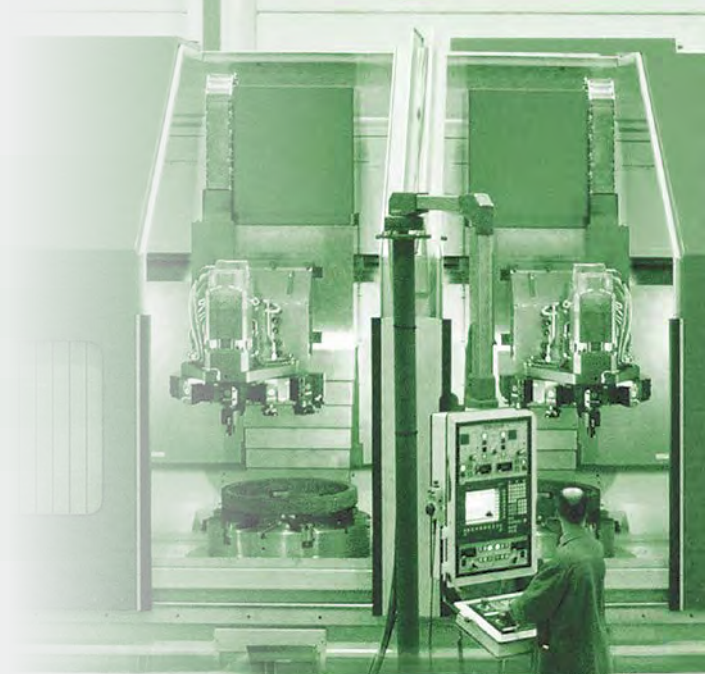
- Energia: lavorazioni turbine a gas, a vapore e idroelettriche; energia nucleare; energia eolica
- Aeronautica, motori aerei
- Aerospazio
- Macchine movimento terra
- Cuscinetti
- Meccanica Generale

SERIES ATT

VERTICAL LATHES - DOUBLE TABLE TORNII VERTICALI - DOPPIA TAVOLA

- All hydrostatic axes
- Unique design for limited layout space, high productive solution
- Two table spindles design
- Two ram carriages, one for each table
- Compact design, extremely rigid cutting with power up to 100 kW
- One single operator machining two parts at the same time

- Assi lineari idrostatici
- Struttura compatta per alta produttività
- Design a due tavole
- Due carri, uno per ogni tavola
- Forma compatta, con potenze fino a 100 kW
- Un singolo operatore per gestire due componenti in lavorazione



T = Turning capability / TM = Turning and milling capability

TYPE OF MACHINE / MACCHINA TIPO		ATT 15		ATT 24	
Max. turning diameter / Max. diametro tornibile	mm.	1500		2400	
Table - Pallet diameter / Diametro Tavola - Pallet	mm.	1250	1400	2000	2200
Max. allowable weight / Peso ammesso	ton.	12		20	
Standard RPM / g/min. standard	rpm.	4,4 - 650	1,1 - 400	0,7 - 275	0,7 - 250
Turning power / Potenza in tornitura	kW	60 - (100)			
Turning height / Altezza di tornitura	mm.	750 - (1000) - (1200)			
Ram section / Sezione barra	mm.	250 x 250			
Ram stroke Z axis / Corsa carro asse Z	mm.	1000 - (1250)			
Milling power / Potenza in fresatura	kW	37			
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	3000 - (6000)			
Rapid feeds X-Z-axes / Avanzamenti rapidi assi X-Z	mm./ min.	30000			

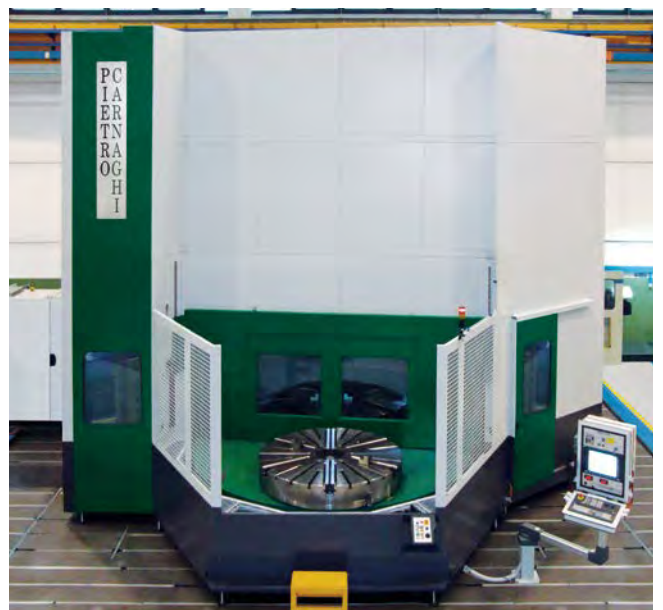
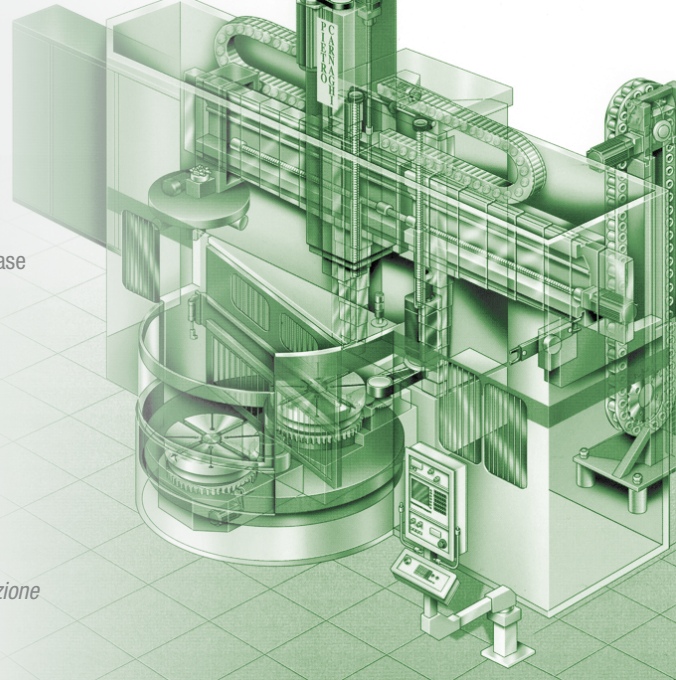
SERIES ATF

VERTICAL LATHES - COMPACT DESIGN

TORNI VERTICALI - STRUTTURA COMPATTA

- All hydrostatic axes
- Compact thermo-symmetrical structure with single frame column assembled on machine base
- Easy foundation
- Table with high speed
- Extremely rigid cutting with power up to 100 kW
- Optional double pallet system, rotating 0 - 180°, for part centering during machining
- Effective solution for machining precise mechanical components in series
- Rigid Hirth coupling connection for tool holders and accessories

- *Assi lineari idrostatici*
- *Struttura termosimmetrica compatta e rigida con guide su montante singolo*
- *Fondazione di dimensioni contenute*
- *Tavola con alto numero di giri*
- *Lavorazioni estremamente performanti, con potenze fino a 100 kW*
- *Pallet opzionale, con rotazione 0 - 180°, per centraggio di un secondo pezzo durante la lavorazione*
- *Soluzione efficiente per lavorazioni di componenti di precisione in serie*
- *Connessione rigida tipo Hirth per portautensili ed accessori*





T = Turning capability / TM = Turning and milling capability

TYPE OF MACHINE / MACCHINA TIPO		ATF 10 T/TM		ATF 14 T/TM	
Max. turning diameter / Max. diametro tornibile	mm.	1000		1400	
Table - Pallet diameter / Diametro Tavola - Pallet	mm.	630	800	1000	1250
Max. allowable weight / Peso ammesso	ton.	2		3	
Standard RPM / g/min. standard	rpm.	5,5 - 1250	5,5 - 1000	4,4 - 800	4,4 - 650
Turning power / Potenza in tornitura	kW	60 - (100)			
Turning height / Altezza di tornitura	mm.	750 - (1000) - (1200) - (1500) - (1800)			
Ram section / Sezione barra	mm.	250 x 250			
Ram stroke Z axis / Corsa carro asse Z	mm.	1000 - (1250) - (1500)			
Milling power / Potenza in fresatura	kW	37			
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	3000 - (6000)			
Rapid feeds X-Z-axes / Avanzamenti rapidi assi X-Z	mm./min.	30000			

SERIES AC

VERTICAL LATHES - SINGLE FRAME TORNII VERTICALI - MONOMONTANTE

- All hydrostatic axes
- Rigid structure ensuring maximum stability and precision with single frame design
- Models AC are flexible and useful to any need: high precision in finishing operations combined to most severe cutting conditions
- Extremely rigid cutting with power up to 100 kW
- Rigid Hirth coupling connection for tool holders and accessories

- *Assi lineari idrostatici*
- *Struttura rigida con monomontante centrale a garanzia di massima stabilità e precisione*
- *I modelli AC sono progettati per ogni esigenza: alte precisioni in finitura, combinate alle asportazioni pesanti*
- *Lavorazioni estremamente performanti, con potenze fino a 100 kW*
- *Connessione rigida tipo Hirth per portautensili ed accessori*





T = Turning capability / TM = Turning and milling capability

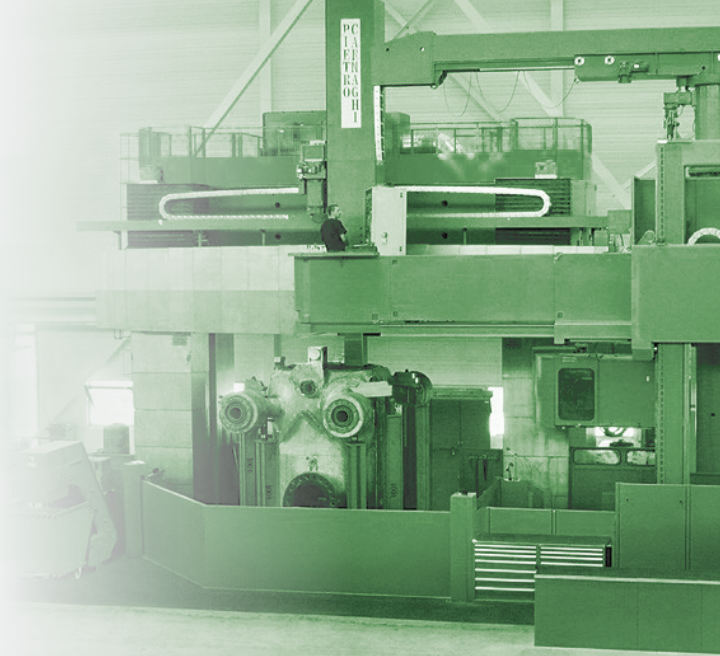
TYPE OF MACHINE / MACCHINA TIPO		AC 16 T/TM		AC 20 T/TM		AC 24 T/TM		AC 28 T/TM		AC 32 T/TM		
Max. turning diameter / Max. diametro tornibile	mm.	1600		2000		2400		2800		3200		
Table - Pallet diameter / Diametro Tavola - Pallet	mm.	1250	1400	1600	1800	2000	2200	2200	2500	2800	3000	
Max. allowable weight / Peso ammesso	ton.	12		15		20		30		30		
Standard RPM / g/min. standard	rpm.	450	450	375	375	275	250	250	250	225	200	
Turning power / Potenza in tornitura	kW	60 - 100										
Turning height: fixed crossrail Altezza di tornitura: traversa fissa	mm.	750 - 1000 - 1200										
Turning height: movable crossrail Altezza di tornitura: traversa mobile	mm.	1200 - 1500 - 1800 - 2100		1200 - 1500 - 1800 - 2100 - 2400								
Ram section / Sezione barra	mm.	250 x 250 - (300 x 300)										
Ram stroke Z axis / Corsa carro asse Z	mm.	1250 - (1500) - (1800) - (2000)										
Milling power / Potenza in fresatura	kW	37 / 40										
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	3000 - (6000)										
Rapid feeds X-Z-axes / Avanzamenti rapidi assi X-Z	mm./min.	30000						20000				

SERIES AC

VERTICAL LATHES - DOUBLE COLUMN TORNI VERTICALI - DOPPIO MONTANTE

- All hydrostatic axes
- Rigid structure with double column ensuring maximum stability and precision
- Models AC are flexible and useful to any need: high precision in finishing operations combined to most severe cutting conditions
- Crossrail sized to support massive carriages and high forces
- Extremely rigid cutting with power up to 300 kW
- Rigid Hirth coupling connection for tool holders and accessories

- *Assi lineari idrostatici*
- *Struttura rigida con due montanti a garanzia di massima stabilità e precisione*
- *I modelli AC sono progettati per ogni esigenza: alte precisioni in finitura, combinate alle asportazioni pesanti*
- *Traversa dimensionata per supportare grossi carri e forze elevate*
- *Lavorazioni estremamente performanti, con potenze fino a 300 kW*
- *Connessione rigida tipo Hirth per portautensili ed accessori*





T = Turning capability / TM = Turning and milling capability

TYPE OF MACHINE / MACCHINA TIPO		AC 36 T/TM	AC 42 T/TM	AC 46 T/TM	AC 52 T/TM	AC 62 T/TM	AC 65 T/TM
Max. turning diameter / Max. diametro tornibile	mm.	3600	4200	4600	5200	6200	6500
Table - Pallet diameter / Diametro Tavola - Pallet	mm.	3000 3200	3500	3500 4000	4500	5000 5700	6000
Max. allowable weight / Peso ammesso	ton.	40	50	80	80	120 - (170)	200 - (250)
Standard RPM / g/min. standard	rpm.	150	120	100	100	75	60
Turning power / Potenza in tornitura	kW	60 - 100 - (120) - (180) - (300)					
Turning height: fixed crossrail Altezza di tornitura: traversa fissa	mm.	750 - 1000 - 1200					
Turning height: movable crossrail Altezza di tornitura: traversa mobile	mm.	2000 ÷ 3500	2000 ÷ 4500		2500 ÷ 5000	2500 ÷ 6000	
Ram section / Sezione barra	mm.	250 x 250 - (300 x 300)		300 x 300 (350 x 350)	300 x 300 - (350 x 350) - (400 x 400)		
Ram stroke Z axis / Corsa carro asse Z	mm.	1250 - (1500) - (1800) - (2000) - (2500) - (3000)					
Milling power / Potenza in fresatura	kW	37 / 40 / 60					
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	3000 - (6000)					
Rapid feeds X-Z-axes / Avanzamenti rapidi assi X-Z	mm./min.	15000					

SERIES AP

LARGE DIMENSION VERTICAL LATHES - DOUBLE COLUMN TORNİ VERTICALI DI GRANDI DIMENSIONI - DOPPIO MONTANTE

- All hydrostatic axes
- Hydrostatic axial bearing table for table loads up to 500 ton
- Rigid structure with two columns ensuring maximum stability
- Models AP are designed for large parts machining, withstanding the most severe cutting conditions
- Crossrail sized to support massive carriages and high forces
- Extremely rigid cutting with power up to 300 kW
- Rigid Hirth coupling connection for tool holders and accessories

- *Assi lineari idrostatici*
- *Tavola con cuscinetto assiale idrostatico, per carichi fino a 500 ton*
- *Struttura rigida con due colonne a garanzia di massima stabilità*
- *I modelli AP sono progettati per la lavorazione di grandi componenti, con le più impegnative condizioni di taglio*
- *Traversa dimensionata per supportare grossi carri e forze elevate*
- *Lavorazioni estremamente performanti, con potenze fino a 300 kW*
- *Connessione rigida tipo Hirth per portautensili ed accessori*





T = Turning capability / TM = Turning and milling capability

With table axial roller bearing
Tavola con cuscinetto assiale a rulli

With hydrostatic axial table bearing
Tavola con cuscinetto assiale idrostatico

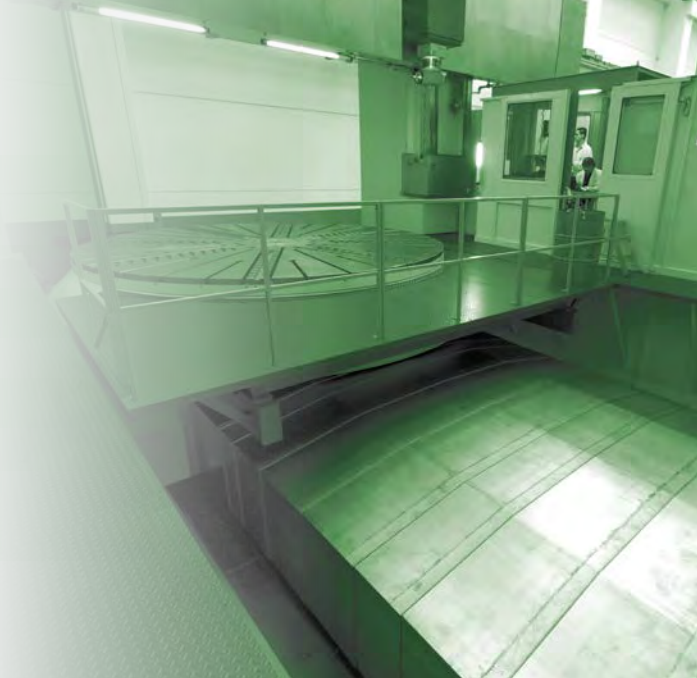
TYPE OF MACHINE / MACCHINA TIPO		AP 70 T/TM	AP 80 T/TM	AP 90 T/TM	AP 100 T/TM	AP 120 T/TM	AP 130 T/TM	AP 140 T/TM
Max. turning diameter / Max. diametro tornibile	mm.	7000	8000	9000	10000	12000	13000	14000
Table diameter / Diametro Tavola	mm.	6000	6500	8000	8000	8000	10000	10000
<input type="checkbox"/> Standard weight / Peso standard	ton.	200	200	200	200	200	350	350
<input checked="" type="checkbox"/> Max. allowable weight / Peso ammesso	ton.	250	250	350	350	350	500	500
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	60	60	50	50	50	35	35
Turning power / Potenza in tornitura	kW	120 - (180) - (300)						
Turning height: fixed crossrail Altezza di tornitura: traversa fissa	mm.	1500						
Turning height: movable crossrail Altezza di tornitura: traversa mobile	mm.	3000 - 3500 - 4000 - 4500 - 5000 - 6000 - 7000 - 8000						
Ram section / Sezione barra	mm.	(400 x 400) - (500 x 500) - (600 x 600)						
Ram stroke Z axis / Corsa carro asse Z	mm.	(2000) - (2500) - 3000 - 3500 - 4000						
Milling power / Potenza in fresatura	kW	60 / 71 / 100						
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	2500 - 3000 - (6000)						
Rapid feeds X-Z-axes / Avanzamenti rapidi assi X-Z	mm./min.	15000						

SERIES AY

VERTICAL LATHES - MOVABLE TABLE TORNII VERTICALI - TAVOLA TRASLANTE

- Massive vertical lathes, designed with provision of movable table (Y axis)
- All hydrostatic axes
- Hydrostatic axial bearing table for table loads up to 500 ton
- Rigid structure with two columns ensuring maximum stability
- Extremely rigid cutting with power up to 300 kW
- Wide range of milling accessories and capability to interpolate up to 5 axes
- Maximize the machining operations on the big components, reducing set up times on different machines
- Rigid Hirth coupling connection for tool holders and accessories

- *Torni verticali di grandi dimensioni, con tavola mobile (asse Y)*
- *Assi lineari idrostatici*
- *Tavola con cuscinetto assiale idrostatico, per carichi fino a 500 ton*
- *Struttura rigida con due colonne a garanzia di massima stabilità*
- *Lavorazioni estremamente performanti, con potenze fino a 300 kW*
- *Ampia disponibilità di accessori e possibilità di interpolazione fino a 5 assi*
- *Massimizzazione delle lavorazioni sui componenti, riducendo i piazzamenti*
- *Connessione rigida tipo Hirth per portautensili ed accessori*





T = Turning capability / TM = Turning and milling capability

With table axial roller bearing

Tavola con cuscinetto assiale a rulli

With hydrostatic axial table bearing

Tavola con cuscinetto assiale idrostatico

TYPE OF MACHINE / MACCHINA TIPO		AY 62 T/TM	AY 65 T/TM	AY 70 T/TM	AY 80 T/TM	AY 100 T/TM	AY 120 T/TM	AY 130 T/TM	AY 140 T/TM
Max. turning diameter / Max. diametro tornibile	mm.	6200	6500	7000	8000	10000	12000	13000	14000
Table diameter / Diametro Tavola	mm.	5000 5700	6000	6000	6500	8000	8000	10000	10000
<input type="checkbox"/> Standard weight / Peso standard	ton.	120	200	200	200	200	200	350	350
<input checked="" type="checkbox"/> Max. allowable weight / Peso ammesso	ton.	170	250	250	250	350	350	500	500
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	75	60	60	60	50	50	35	35
Turning power / Potenza in tornitura	kW	60 - 100 - (120) - (180) - (300)							
Turning height: fixed crossrail Altezza di tornitura: traversa fissa	mm.	1500							
Turning height: movable crossrail Altezza di tornitura: traversa mobile	mm.	3000 - 3500 - 4000 - 4500 - 5000 - 6000 - 7000 - 8000							
Ram section / Sezione barra	mm.	(350 x 350) - (400 x 400) - (500 x 500) - (600 x 600)							
Ram stroke Z axis / Corsa carro asse Z	mm.	1500 - (2000) - (2500) - (3000) - (3500) - (4000)							
Milling power / Potenza in fresatura	kW	40 / 60 / 71 / 100							
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	2500 - 3000 (6000)							
Rapid feeds X-Z-axes / Avanzamenti rapidi assi X-Z	mm./min.	15000				10000			
Rapid feeds Y-axis / Avanzamento rapido asse Y	mm./min.	10000							

SERIES AS

LARGE DIMENSION VERTICAL LATHES - SINGLE COLUMN Torni Verticali di Grandi Dimensioni - Monomontante

- All hydrostatic axes
- Hydrostatic axial bearing table for table loads up to 500 ton
- Rigid structure with a single column
- Series AS are designed for large diameter turning operations
- Devices for crossrail and column mechanical compensation, developed in years of experience
- Extremely rigid cutting with power up to 300 kW
- Rigid Hirth coupling connection for tool holders and accessories

- *Assi lineari idrostatici*
- *Tavola con cuscinetto assiale idrostatico, per carichi fino a 500 ton*
- *Struttura rigida con singola colonna*
- *La serie AS è progettata per la lavorazione di grandi diametri di tornitura*
- *Soluzioni di compensazione meccanica per traversa e colonna, derivata da anni di esperienze produttive*
- *Lavorazioni estremamente performanti, con potenze fino a 300 kW*
- *Connessione rigida tipo Hirth per portautensili ed accessori*



Boeing, Decatur, Alabama, USA
N.8 Vertical turning milling lathes,
model (AS 65 TM)

T = Turning capability / TM = Turning and milling capability

With table axial roller bearing
Tavola con cuscinetto assiale a rulli

With hydrostatic axial table bearing
Tavola con cuscinetto assiale idrostatico

TYPE OF MACHINE / MACCHINA TIPO		AS 65 T/TM	AS 80 T/TM	AS 100 T/TM	AS 120 T/TM	AS 140 T/TM	AS 160 T/TM	AS 180 T/TM
Max. turning diameter / Max. diametro tornibile	mm.	6500	8000	10000	12000	14000	16000	18000
Table diameter / Diametro Tavola	mm.	6000	6500	8000	8000	10000	10000	10000
<input type="checkbox"/> Standard weight / Peso standard	ton.	200	200	200	200	350	350	350
<input checked="" type="checkbox"/> Max. allowable weight / Peso ammesso	ton.	250	250	350	350	500	500	500
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	60	60	40	40	35	35	35
Turning power / Potenza in tornitura	kW	150 - (230) - (300)						
Turning height: fixed crossrail Altezza di tornitura: traversa fissa	mm.	1500						
Turning height: movable crossrail Altezza di tornitura: traversa mobile	mm.	3000 - 3500 - 4000 - 4500 - 5000 - 6000 - 7000 - 8000						
Ram section / Sezione barra	mm.	350 x 350 - (400 x 400) - (500 x 500) - (600 x 600)						
Ram stroke Z axis / Corsa carro asse Z	mm.	1500 - (2000) - (2500) - (3000) - (3500) - (4000)						
Milling power / Potenza in fresatura	kW	40 / 60 / 71 / 100						
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	2500 - 3000 (6000)						
Rapid feeds X-Z-axes / Avanzamenti rapidi assi X-Z	mm./min.	15000			10000			

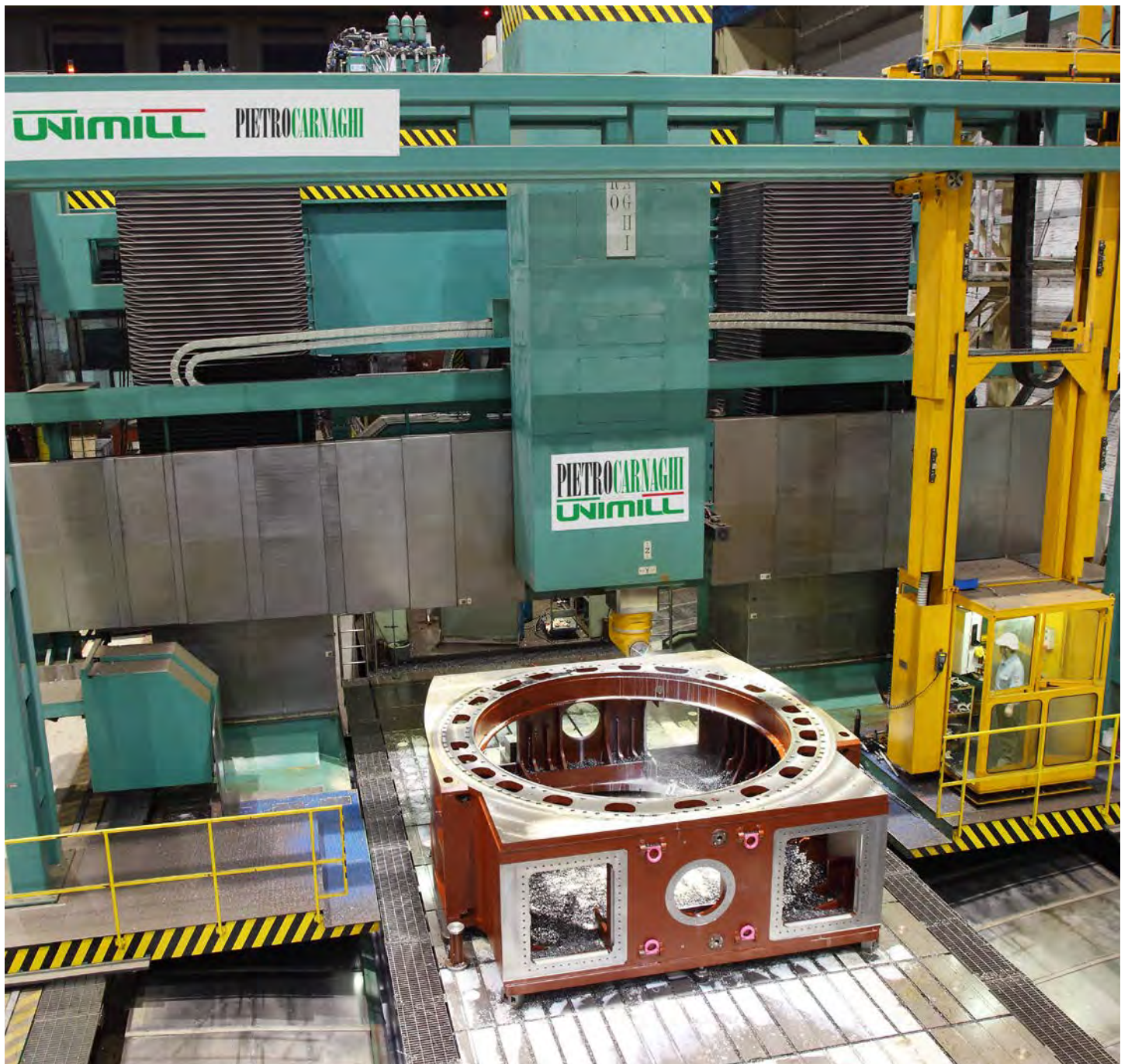


LARGE DIMENSION VERTICAL LATHES
SERIES AS - SINGLE COLUMN

SERIES UNIMILL

GANTRY MILLING MACHINES FRESATRICE A PORTALE MOBILE

- Designed and assembled with massive structures, with movable portal sustained by means of hydrostatic guideways.
 - UNIMILL gantry milling machines can be equipped with an additional turning table, to be the most complete solution for all the possible machining requirements
 - Accessory and tool change fully automatic
 - Tool chains, disk magazines or movable pick up systems
 - Wide range of accessories for milling operations
 - Pendulum machining areas
-
- *Progettate e costruite con strutture di grosse dimensioni, con portale mobile con sostentamento idrostatico*
 - *Le gantry tipo UNIMILL possono essere equipaggiate con tavole di tornitura, per garantire soluzioni complete per ogni possibile lavorazione*
 - *Gestione accessori ed utensili completamente automatica*
 - *Catene porta utensili, dischi magazzino e sistemi pick up mobili per accessori*
 - *Ampia gamma di accessori per operazioni di fresatura*
 - *Due zone di lavorazione separabili (pendulum machining)*



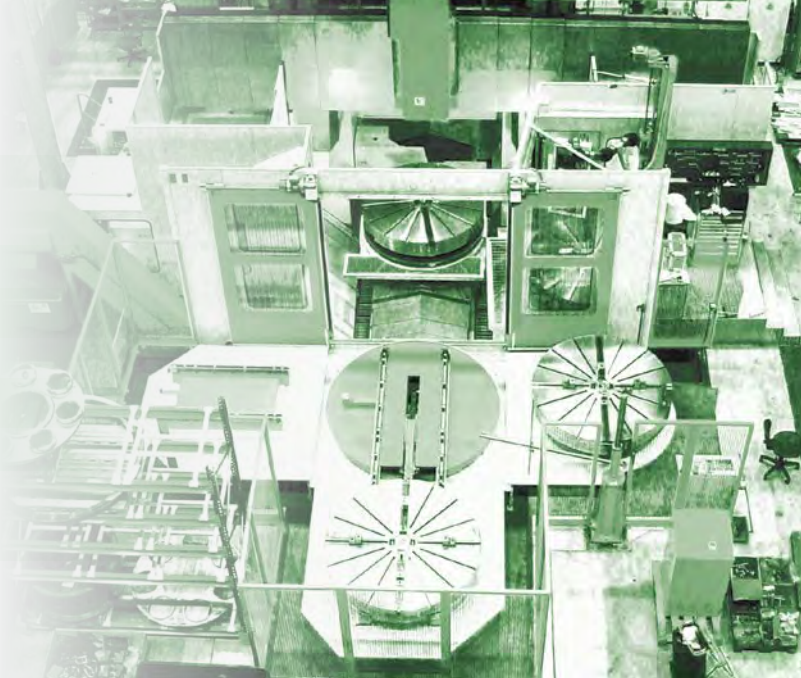


TYPE OF MACHINE / MACCHINA TIPO		UNIMILL 40	UNIMILL 50	UNIMILL 60	UNIMILL 70	UNIMILL 80	UNIMILL 90	UNIMILL 100	UNIMILL 110	UNIMILL 120	UNIMILL 130	
Distance between the columns / Distanza tra le colonne	mm.	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	
Table width / Larghezza tavola	mm.	3000	4000	5000	6000	7000	8000		9000	10000	11000	
Milling height with vertical head: fixed crossrail Altezza di fresatura con testa verticale: traversa fissa	mm.	1500 - 2000 - 2500										
Milling height with vertical head: movable crossrail Altezza di fresatura con testa verticale: traversa mobile	mm.	3000 - 3500 - 4000			3000 - 4000 - 5000 - 6000			4000 - 5000 - 6000 - 7000		4000 - 5000 - 6000 - 7000 - 8000		
Ram stroke Z axis / Corsa carro asse Z	mm.	1500			2000 - 2500 - 3000 - 3500 - 4000							
Ram section / Sezione barra	mm.	480 x 480			600 x 600							
Milling power / Potenza in fresatura	kW	37 / 50			60 / 75 / 113							
Milling torque / Coppia di fresatura	Nm	1900 / 2600			6122 / 6250 / 10100							
Max. RPM / Max. g/min.	rpm.	4000			4000 / 2500							
Tool taper / Attacco utensile		ISO 50 - HSK 100			ISO 50 or HSK 100 / ISO 60 or HSK 160							
Rapid feed X, Y and Z / Avanzamenti rapidi assi X, Y e Z	mm./min.	20000			15000			10000				
Turning table diameter / Diametro tavola di tornitura	mm.	3000	4000	5000	6000	8000			10000			

Hydrostatic slideways X-Y-Z-W axis/ Vertical head/ Horizontal head/ 2 axis Head/ Special milling head/ Automatic head changer/ Automatic tool changer/ Tool measuring probe/ Workpieces measuring probe/ Turning tool holder Capto C6-C8-C10

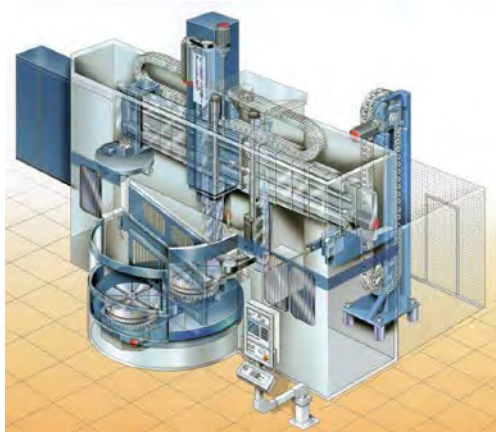
PALLET SYSTEMS

SISTEMI DI CAMBIO PALLET



Rotating pallet system
(up to 1800 mm pallet diameter)

*Sistema di cambio pallet rotante
(fino a pallet Ø 1800 mm)*



Translating pallet system
(up to 3000 mm pallet diameter)

*Sistema di cambio pallet traslante
(fino a pallet Ø 3000 mm)*



Y axis pallet system
(up to 6000 mm pallet diameter)

*Sistema di cambio pallet con asse Y
(fino a pallet Ø 6000 mm)*



Flexible manufacturing
systems (FMS)

Cella di lavorazione flessibile

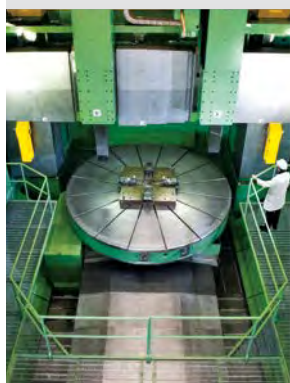


AVAILABLE OPTIONS - OPZIONI DISPONIBILI

Y axis
Asse Y

Hydraulic jaws
Morse automatiche

Grinding accessories
Accessori di rettifica



Magnetic chuck
Tavola magnetica

Second carriage
Secondo carro



PIETRO CARNAGHI

M a c h i n e T o o l s



COMPANY WITH QUALITY MANAGEMENT
SYSTEM CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001:2008 =

