

TORNIO CNC FAT FCTS 900 A BANCO INCLINATO



DESCRIZIONE TECNICA

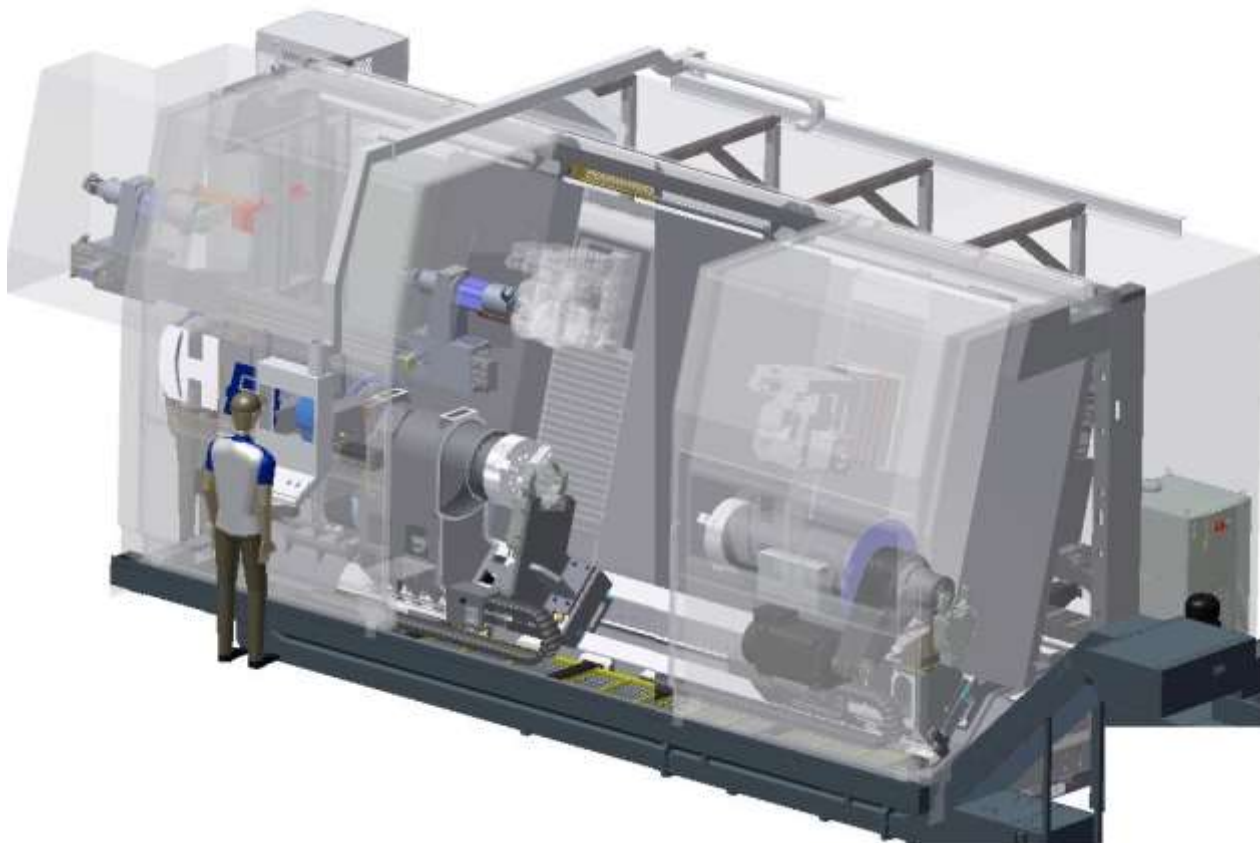
1) FCTS IN ESECUZIONE STANDARD

- Il software Siemens 840D SL è un software appositamente progettato per la tornitura e la fresatura su torni a bancale inclinato con utensili motorizzati e asse C.
- Facile da usare: genera il programma con supporto grafico, nessuna conoscenza ISO / DIN richiesta
- Funzioni di configurazione manuale come posizionamento assi, semplice asportazione di materiale, graffiatura del pezzo
- Geometrie elementari: retta, conica e circolare
- Cicli: asportazione truciolo, foratura, maschiatura, filettatura, scanalatura, sottosquadro, cicli di fresatura con asse C come fresatura di tasche e fresatura continua
- Programmazione semplice e veloce, anche durante il processo di lavorazione. Disponibile anche la versione PC di ShopTurn (opzione)
- Canotto contropunta idraulico con sistema di cuscinetti incorporato
- Convogliatore trucioli con sistema refrigerante integrato
- Simulazione grafica: vista dall'alto o laterale o modello simulato in 3D (opzione)
- Righe ottiche lineari (sistema di misura diretto) per asse X (standard) e asse Z (opzione)
- Encoder assoluti
- Lunetta fissa (opzione) e contropunta (opzione) motorizzate
- Porta USB
- Connessione Ethernet (opzione)

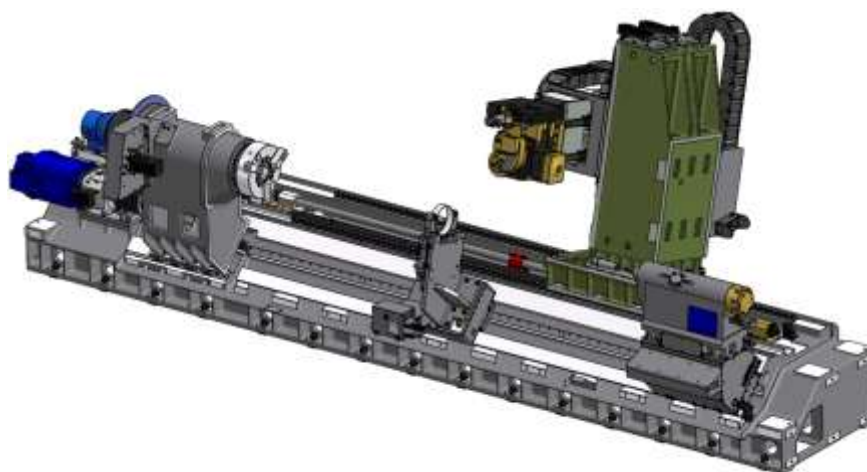


Bentivoglio 1919

MACCHINE UTENSILI



FCTS 900 x 2100



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it



Bentivoglio 1919

MACCHINE UTENSILI



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

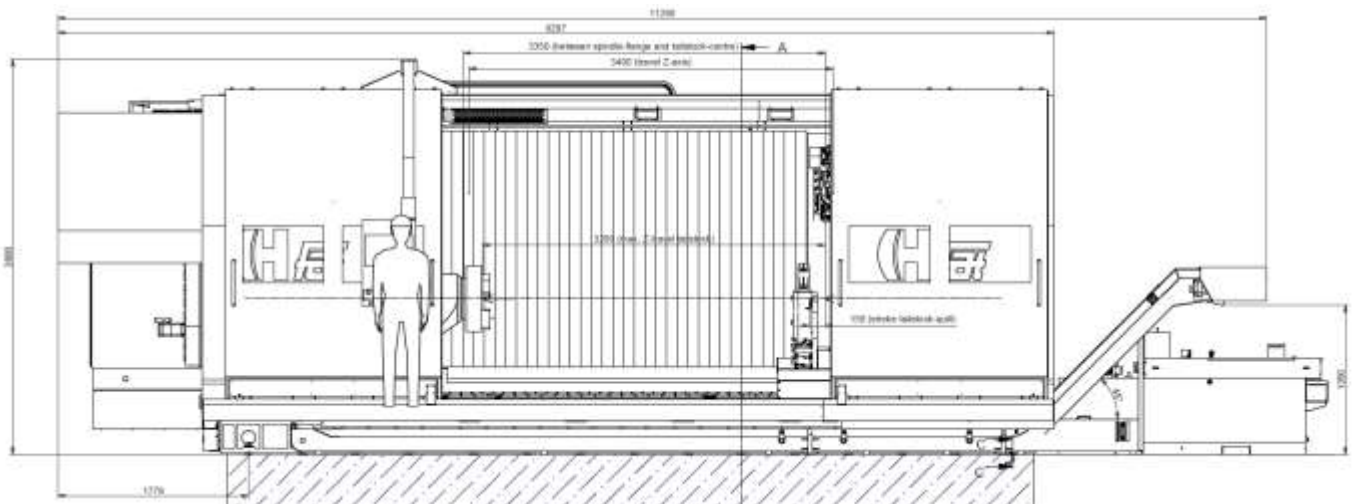
Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it

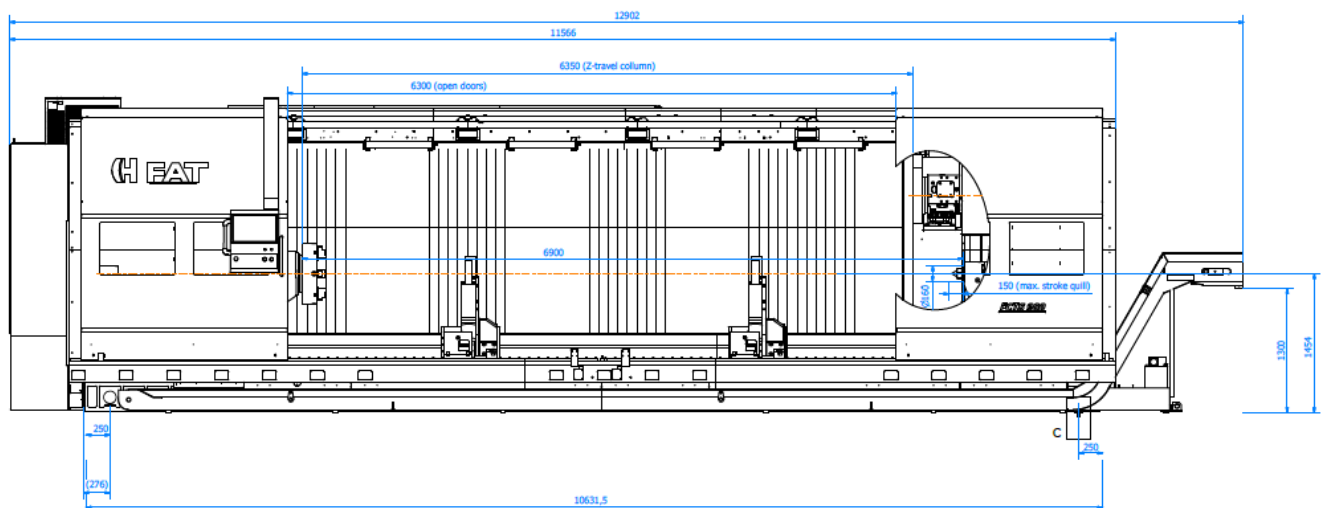


Bentivoglio 1919 MACCHINE UTENSILI

Dimensioni generali FCTS YH 900 x 3100 con testa di fresatura e magazzino utensili



Dimensioni generali FCTS 900 x 6100 motorizzato



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it

2) CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Un tornio di fabbricazione europea, costruito con componenti di alta qualità e alta tecnologia
- Mandrino pesante con foro da 140 mm o 220 mm su FCTS è supportato da una combinazione di cuscinetti di precisione, un sistema che fornisce la massima precisione e rigidità per carichi pesanti e finitura superficiale superiore
- Potente motore mandrino da 37 kW (S6) in combinazione con motori di avanzamento assi ad alta coppia
- Max. diametro tornibile di 900 mm e lunghezze di lavorazione di 1100, 2100, 3100... 9100 mm
- Mandrino ad azionamento diretto o cambio automatico a 2 gamme per la massima coppia alle basse velocità.
- Il posizionamento dell'asse C con freno a doppia pressione viene utilizzato quando la macchina è dotata di utensili rotanti, il mandrino può essere bloccato nella posizione richiesta durante la fresatura pesante o frenato dolcemente per stabilizzare il mandrino durante la fresatura del contorno
- Il tornio ha eccellenti caratteristiche antivibranti grazie a un robusto basamento macchina in ghisa in combinazione con guide lineari antifrizione precaricate
- Sistema di lubrificazione automatico a comando centrale
- Le grandi viti a ricircolo di sfere di alta qualità garantiscono un posizionamento preciso; l'esecuzione più lunga ha l'azionamento master&slave nell'asse Z.
- Le guide lineari e gli azionamenti digitali assicurano un'elevata dinamica, precisione dei contorni e velocità di avanzamento trasversale rapide fino a 20 m / min
- Elevato numero di possibilità di lavorazione: l'FCTS può essere equipaggiato con asse C e utensili motorizzati, sistema di misurazione utensili, lunetta idraulica, asse Y, asse B testa di fresatura

3) DATI TECNICI

		FCTS 900
CAPACITA'		
Distanza punte	Mm	1100 - 2100 – 3100- 4100 – 5100 - 6100
Diametro rotante sul banco	Mm	900
Diametro rotante sul carro	mm	900
Max. portata tra le punte (senza lunette)	kg	4500
Max. portata nell'autocentrante	kg	1000
Max diametro tornibile	mm	900
Inclinazione del banco	gradi	60
Inclinazione della colonna	gradi	70
TESTA		
Numero gamme velocità	2	Cambio gamma planetario
Potenza motore principale (S1 / S6)	kW	37/56
MANDRINO STANDARD 140:		
Foro mandrino	mm	140
Velocità	rpm	1800



Bentivoglio 1919 MACCHINE UTENSILI

Max. coppia a 2 gamme	Nm	4000
Naso mandrino (DIN 55026 / ISO702/I)		A2-15
MANDRINO MAGGIORATO 220: (OPZ.)		
Foro mandrino	mm	220
Velocità rotazione mandrino	rpm	1200
Max. coppia tornibile con 2 gamme	Nm	4000
Naso mandrino (DIN 55026 / ISO702/I)		A2-15
CARRO		
Corsa asse X trasversale / (con asse B)	mm	620 / (990)
Corsa asse Y versione opz. FCTS Y	mm	210 (±105)
Corsa asse Y lunga versione opz. FCTS YH <i>Vedere limiti con testa di fresatura</i>	mm	450 (+245/-205)
Rapidi asse Z	m/min	20
Rapidi asse X	m/min	20
Rapidi asse Y	m/min	20
Forza trasversale	kN	17,5
Forza longitudinale	kN	17,5
Vite a sfera asse Z	mm	63
Vite a sfera asse X	mm	40
Vite a sfera asse Y	mm	40
Larghezza guide di scorrimento	mm	X=600, Y=600, Z=640
TORRETTA		
12 posizioni con utensili statici	DIN69880	VDI 50
CONTRPUNTA		
Diametro canotto	mm	160
Attacco canotto	MT	MT 6
Corsa canotto	mm	150
CONTROMANDRINO (opzione)		
Foro mandrino	mm	105
Velocità rotazione	rpm	1800
Naso mandrino (DIN 55026 / ISO702/I)		A2-8
Max. coppia tornibile	Nm	950
PESO (circa)		
FCTS 900 x 1.100	kg	21.000
FCTS 900 x 2.100	kg	23.000
FCTS 900 x 3.100	kg	25.000
FCTS 900 x 4.100	kg	27.000
FCTS 900 x 5.100	kg	29.000



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it

4) DESCRIZIONE TECNICA

4.1) Generale

Il nuovo tornio CNC a bancale inclinato **FAT FCTS** ha un bancale per carichi pesanti in ghisa. La rotazione sul banco 900 mm con distanza tra le punte di 1100, 2100, 3100 mm, 4100 mm fino a 5100 mm. La macchina è dotata di CNC Siemens 840 D SL con applicazione Shop Turn per tornitura e fresatura. La macchina può essere equipaggiata con diversi mandrini idraulici, torretta portautensili a 12 posizioni (VDI 50) con utensili statici o motorizzati, lunetta autocentrante idraulica, asse C, convogliatore trucioli, asse B testa di fresatura e molte altre opzioni che rendono performante l'unità di produzione.

Rispetto alle macchine con bancale piano o altri torni CNC, i principali vantaggi dell'FCTS sono:

- 1) Facile smaltimento dei trucioli dall'interno dell'area di lavoro a un convogliatore di trucioli.
- 2) Facile accesso di un operatore al pezzo. Pertanto la manipolazione e il funzionamento del mandrino sono facili come mai prima d'ora.
- 3) Sistema a 4 guide. Azionamento indipendente dell'utensile su lunette fisse.

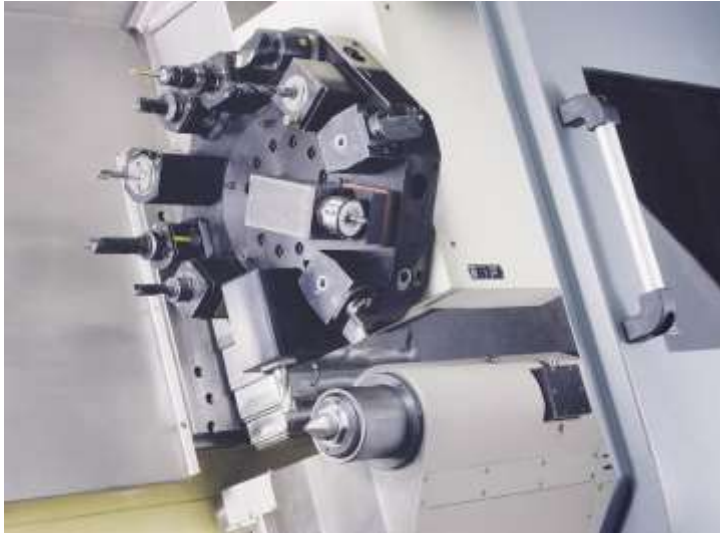
4.2) Come abbiamo ottenuto un'elevata precisione e durata di FCTS

Per ottenere una precisione davvero elevata, abbiamo introdotto nel nostro FCTS alcune soluzioni tecniche speciali.

Sono i seguenti:

- 1) Banco inclinato pesante e contropunta massiccia che migliora notevolmente la rigidità e quindi la precisione del tornio.
- 2) Viti a ricircolo di sfere sovradimensionate e realizzate con precisione che garantiscono un posizionamento preciso.
- 3) Il mandrino principale è sistemato in cuscinetti precisi e di lunga durata.
- 4) Gli assi sono azionati con servomotori tramite viti a ricircolo di sfere, utilizzando guide a rulli con pattini di scorrimento a rulli precaricati su guide temprate. I vantaggi delle guide a rulli sono l'elevata rigidità e l'elevata capacità di carico, oltre a garantire un'elevata precisione geometrica e qualità della superficie dei pezzi lavorati. Le guide a rulli altamente rigide forniscono un migliore comportamento alle vibrazioni, minori ampiezze di vibrazione e quindi prolungano la durata dell'utensile.
- 5) Il design speciale del banco, colonna e slitta trasversale consente di produrre pezzi di grandi dimensioni utilizzando lavorazioni multiassi dalle dimensioni complessive compatte del tornio.

4.3) Utensili



Torretta motorizzata



Baruffaldi torretta motorizzata

- Il tornio FCTS è dotato di una torretta portautensili bidirezionale a 12 posizioni che utilizza utensili statici standard VDI 50 (DIN 69880), con conseguente riduzione dei costi dei portautensili
- La torretta portautensili con utensili motorizzati è disponibile come optional. In combinazione con l'asse C continuo, la macchina può eseguire complesse operazioni di fresatura, foratura e maschiatura
- L'FCTS può essere equipaggiato opzionalmente con asse Y integrata con torretta VDI 40 o VDI 50 per consentire forature fuori centro, operazioni di fresatura e fresatura di superfici.
- In opzione è disponibile un contromandrino al posto della contropunta
- La tecnologia multiassi è possibile anche con l'asse B della testa di fresatura e il magazzino utensili



La torretta a 12 posizioni ha una corsa di 110 mm (+/- 55 mm VDI40) oppure 130 mm (+/-65mm VDI50).

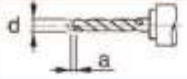


È possibile l'esecuzione speciale con seconda colonna per il lavoro simultaneo con 2 torrette. Per ridurre la distanza tra le 2 torrette e per ottenere più facilmente entrambe le estremità del pezzo da lavorare si consigliano le torrette portautensili con disco portautensili di tipo "stellare". I portautensili devono essere installati sul diametro esterno del disco dell'utensile.

Esempio di FCTS a 2 colonne, contromandrino e 2 torrette con asse Y integrata:





Bentivoglio 1919 MACCHINE UTENSILI

	TWIST DRILLING FORATURA	TAPPING MASCHIATURA	SLOT MILLING FRESATURA
			
	$d \times a$ (mm)x(mm)	$d \times p$ (mm)x(mm)	$d \times p \times a$ (mm)x(mm) x (mm/min)
TBMA 100	10 x 0.15	M10 x 1.5	10 x 6 x 45
TBMA 120	14 x 0.15	M12 x 1.5 M22 x 1	20 x 12 x 40
TBMA 160	14 x 0.15	M14 x 1.5 M24 x 1	20 x 12 x 40
TBMA 200	20 x 0.20	M16 x 2 M22 x 1.5	25 x 14 x 40
TBMA 250	24 x 0.20	M18 x 2.5 M27 x 1.5	25 x 20 x 40
TBMA 320	32 x 0.20	M24 x 3	42 x 18 x 35
TBMA 400	40x 0.22	M48x3	

The above data sheet is indicative only for general reference

Asse B testa di fresatura e magazzino utensili integrato. La potenza dell'azionamento del mandrino dipende dalle dimensioni della testa di fresatura e dal tipo di utensile. Il mandrino della testa di fresatura / tornitura ha la possibilità di essere bloccato da un ingranaggio dentato HIRTH ad azionamento idraulico. La coppia massima su Hirth è 3500 Nm.



Asse B testa di fresatura



magazzino utensili

Testa di fresatura asse B; attacco utensili Capto C6, C8 (opzione HSK 63 o Kennametal);

Disponibili 2 misure di asse Y:



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it

- a) +/- 105mm (210 mm totale) **mod. FCTS 900 Y** (testa di fresatura no possibile, solo per torretta)
- b) +245 / -205 (450 mm totale) **mod. FCTS 900 YH** (attenzione: con testa di fresatura attacco C8 o HSK 100 la corsa sarà ridotta a +225 / -175)

Altri tipi di testa con differenti velocità, capacità, utensili e cambio utensili a catena sono disponibili su richiesta.

ATTENZIONE: FCTS900Y- la testa ridurrà il diametro di tornitura fino a 700 mm.

L'FCTS può essere equipaggiato opzionalmente con molti altri sistemi utensili. Ad esempio l'unità vorticososa:



4.4) Sistemi di tastatura utensili

FCTS può essere equipaggiato in opzione di sistemi di misurazione automatici degli utensili sia manuali che automatici

4.4.1) Laser - combinato con sistema di tastatura utensili automatica



4.4.2) Braccetto per misurazione manuale o automatica



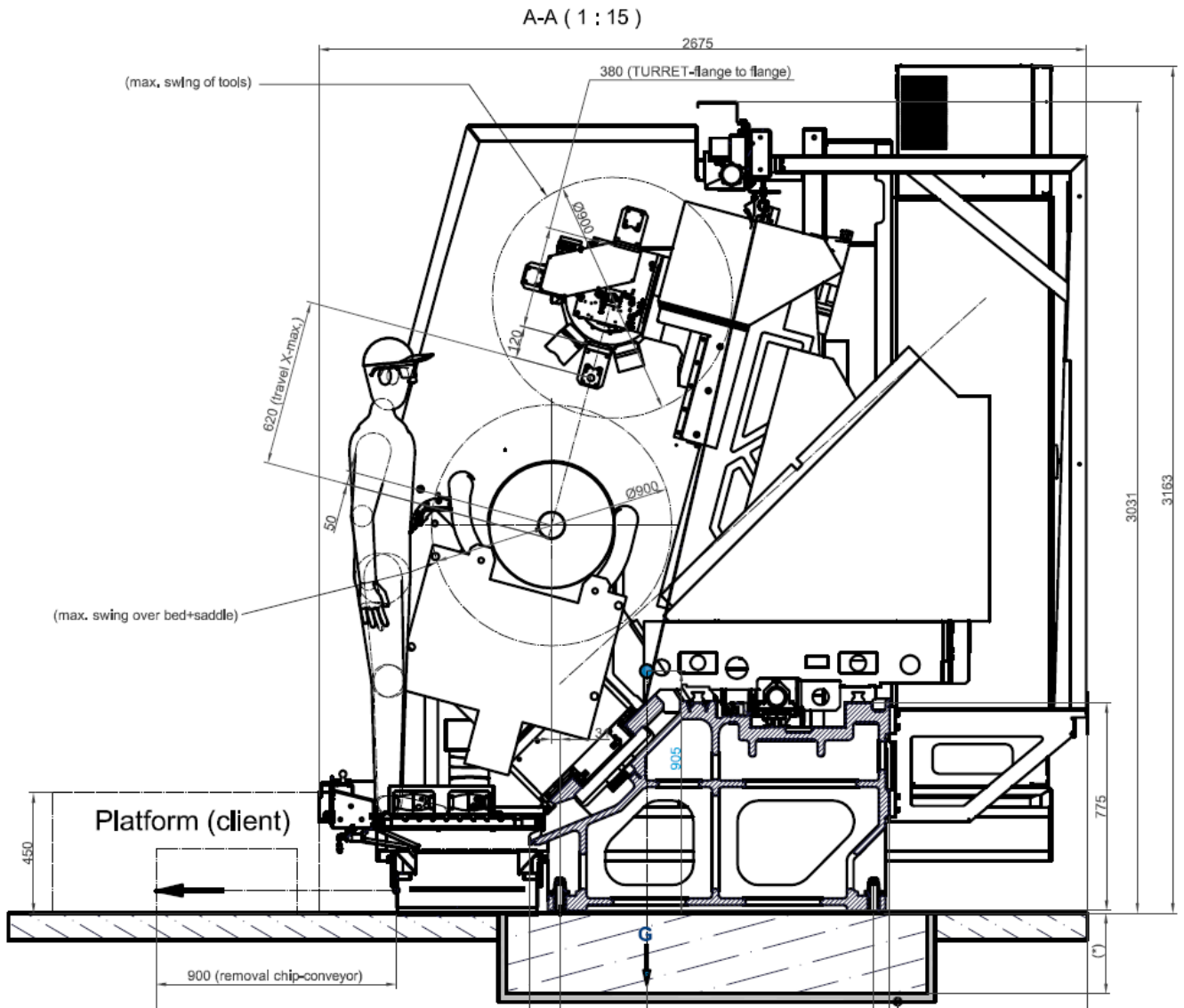
4.4.3) Dispositivo di misurazione automatica

Il braccetto di misurazione è nascosto nell'area del mandrino dietro la porta automatica. Entra nell'area di lavoro dalla parte superiore del mandrino per le operazioni di misurazione. Con questo sistema è possibile misurare gli utensili quando il pezzo è installato sulla macchina.





4.5) Vista laterale area di lavoro FCTS Y 900



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

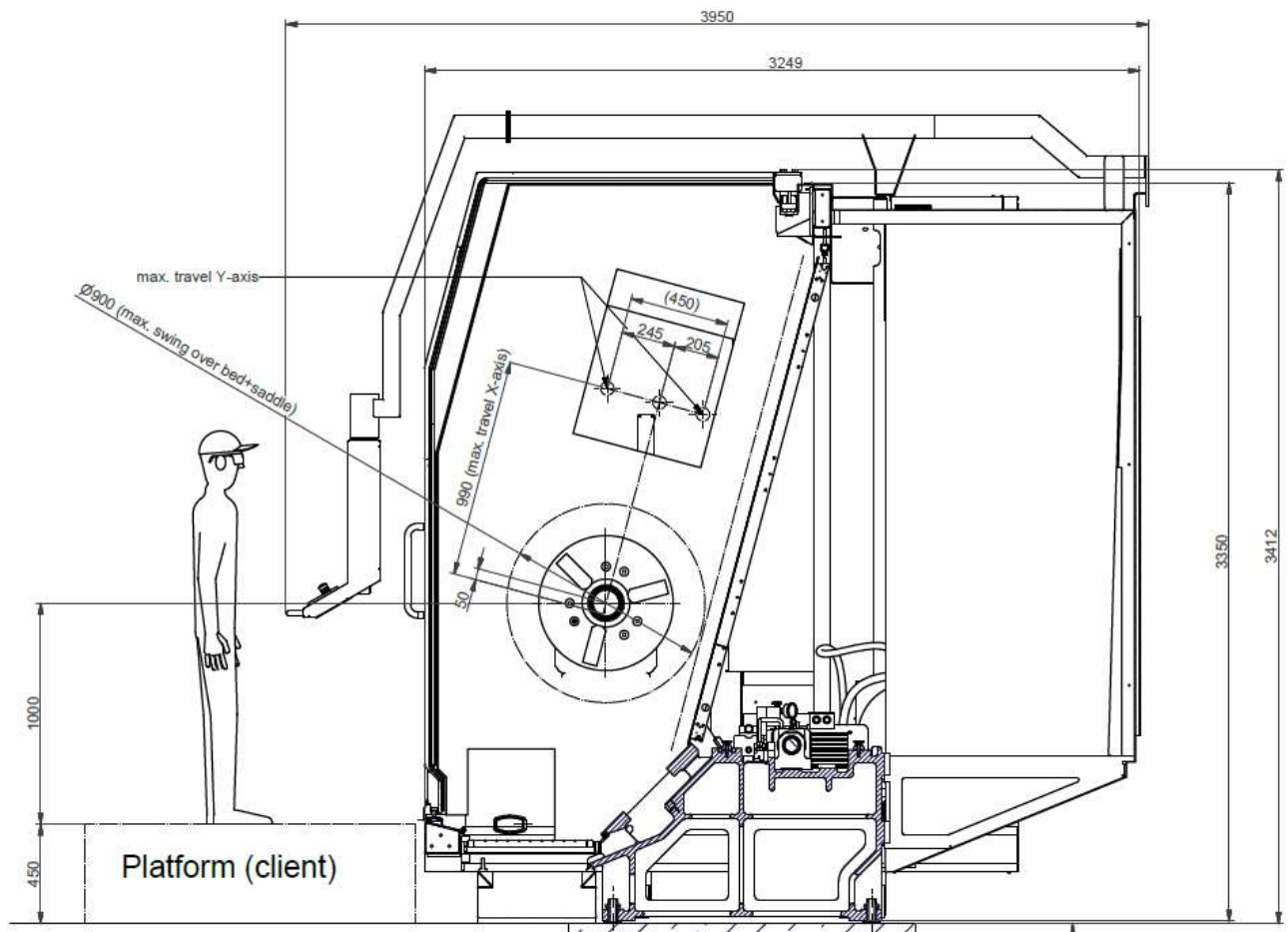
e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it



Bentivoglio 1919

MACCHINE UTENSILI

4.6) Vista laterale area di lavoro FCTS HY 900



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

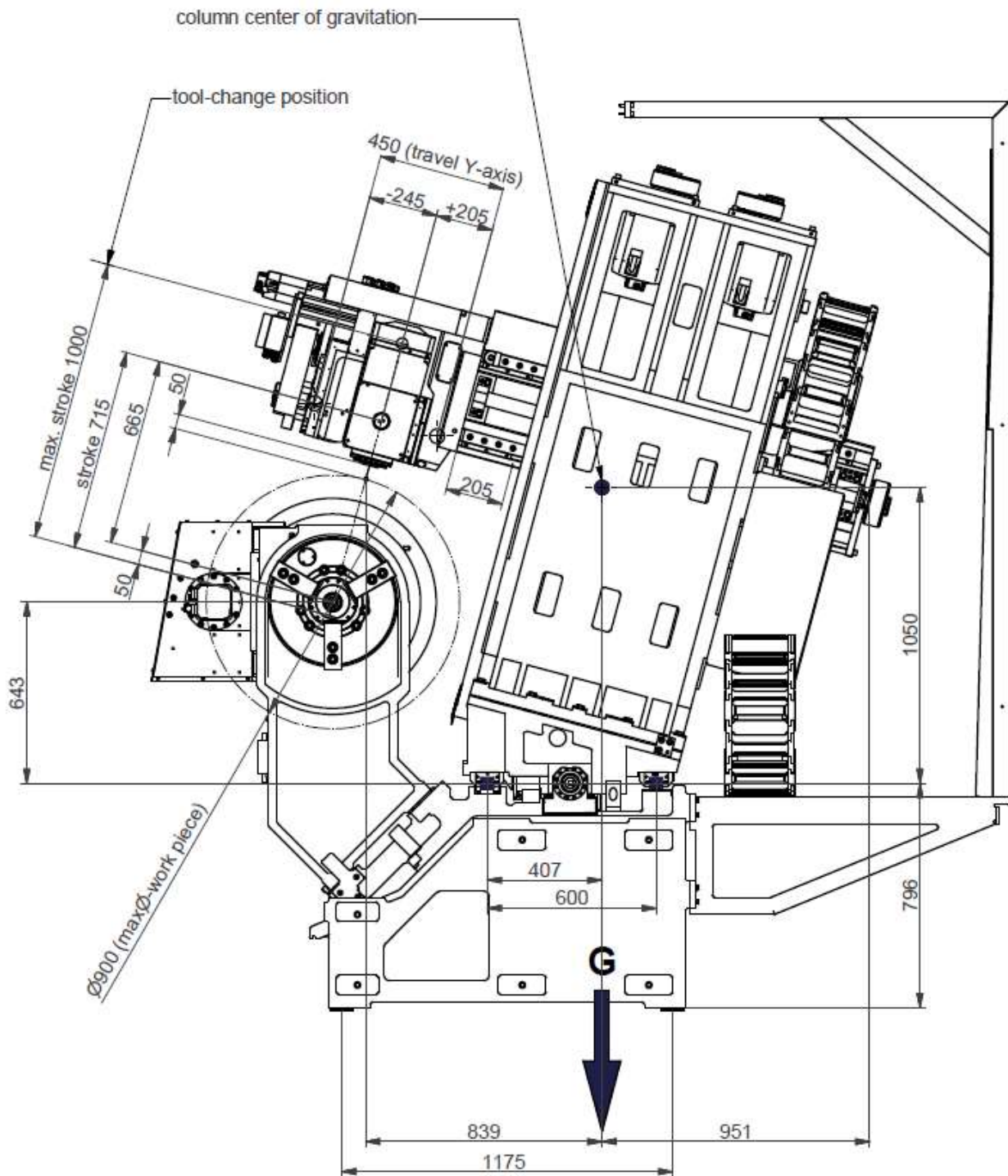
Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it



Bentivoglio 1919

MACCHINE UTENSILI



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it

4.7) Contropunta / contromandrino

La contropunta viene posizionata con il carro tramite sistema di aggancio con traino e bloccaggio / sbloccaggio automatico idraulico al banco. Il canotto idraulico e il sistema di cuscinetti per la punta fissa sono standard.

Contropunta programmabile con sistema di azionamento separato in opzione. Il design della contropunta offre una facile regolazione e un'elevata rigidità.

4.7.1) Contropunta con azionamento dal CN (opzione)



Il canotto della contropunta può essere progettato come un mandrino. Può avere il sistema di cuscinetti, naso mandrino e foro mandrino.

4.7.2) Contromandrino (opzione)

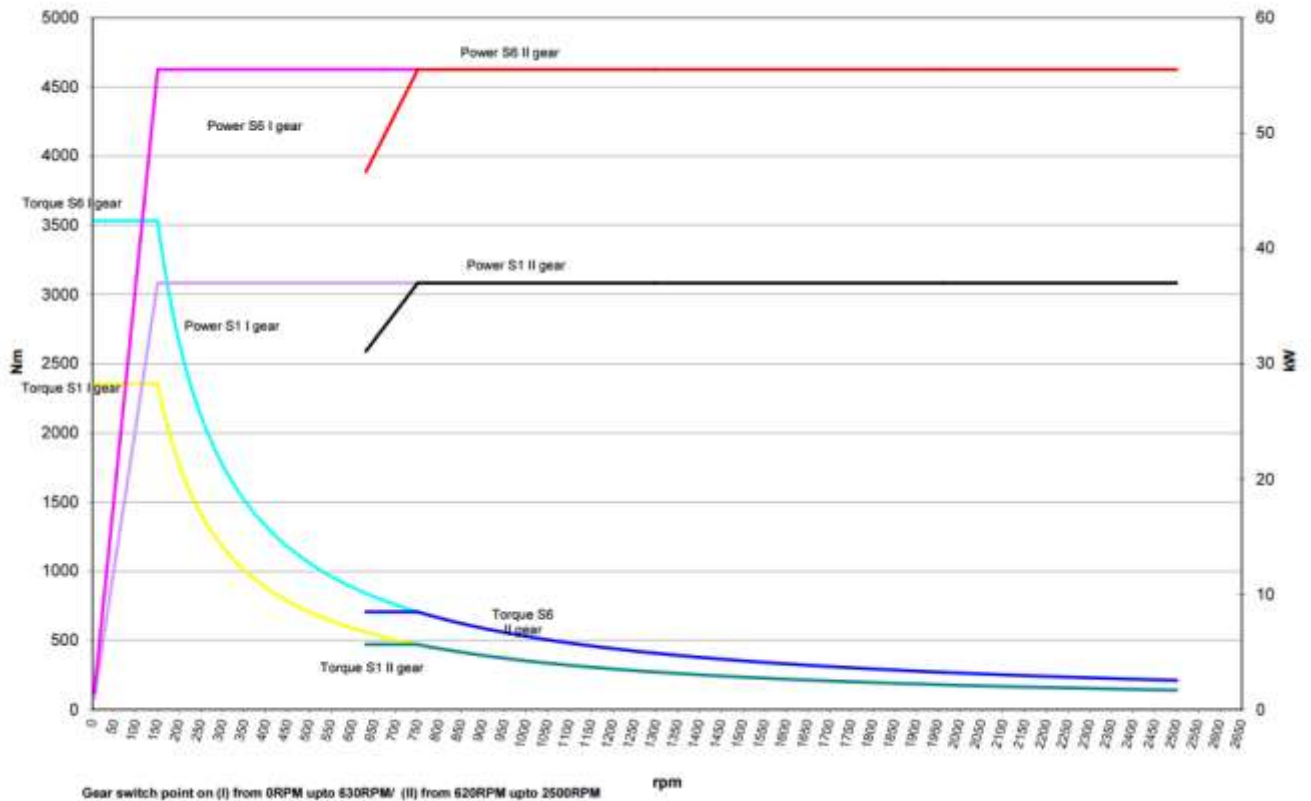
Al posto della contropunta può essere montato il contromandrino motorizzato. Il contromandrino ha un foro mandrino di 90 mm ed è dotato di un potente motore da 22 kW. Il mandrino è supportato da cuscinetti di precisione e rigidi. Il contromandrino viene posizionato automaticamente sull'asse Z.





DIAGRAMMA COPPIA/ POTENZA Esecuzione con motore Siemens 37 kW

Power-torque-speed FCTS900 37KW(S1) SIEMENS + GEAR 1:5



BENTIVOGLIO MACCHINE UTENSILI S.R.L.

Via Giuseppe Verdi, 121

25030 Torbole Casaglia -Brescia- ITALY

R.E.A. 414005 P.Iva e C.F 03530410178

Fax +39 030/2650271 Tel. +39 030/2650161

e-mail: info@bentivoglio1919.it web: www.bentivoglio1919.it

4.8 Autocentrante idraulico (opzione)

Attenzione: questa opzione è possibile solo con naso mandrino anteriore. Non è disponibile per versione con doppio naso mandrino.

Disponibili diverse tipologie, misure e fori di autocentranti idraulici.

Tutti i mandrini con cilindri idraulici sono completamente testati e integrati nel CNC della macchina. La pressione e la forza di lavoro possono essere regolate dalla centralina idraulica. Il mandrino viene azionato mediante un pedale. Il sistema è provvisto di interblocchi necessari, in quanto blocca la rotazione del mandrino quando il mandrino è aperto o quando non si raggiunge la forza di azionamento.

Autocentrante con



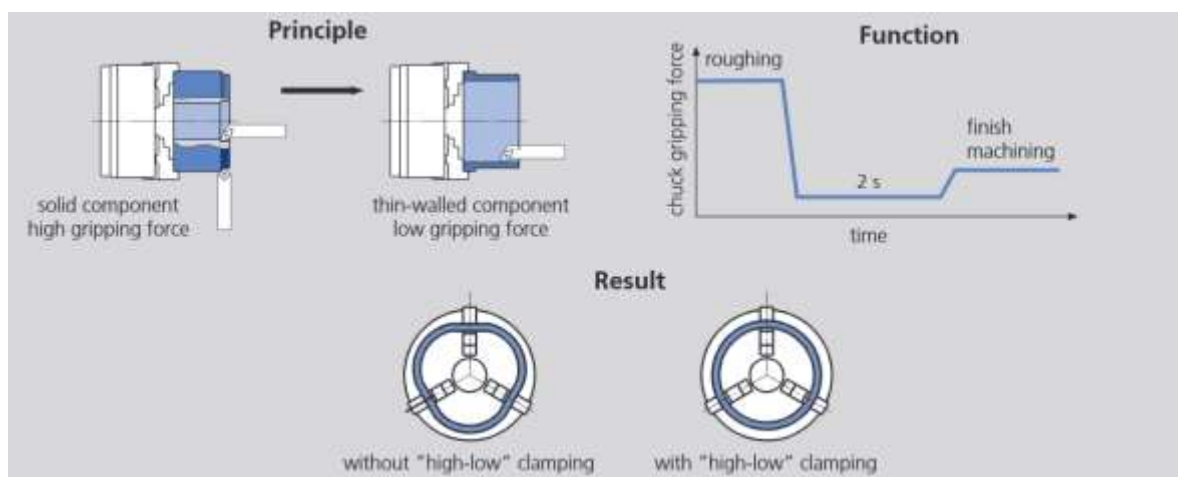
foro passante o



chiuso

4.8.1) Mandrino idraulico per componenti a parete sottile (opzione)

Per componenti facilmente deformabili, la macchina potrebbe essere dotata di bloccaggio "alto-basso" Autoblok SMW. La forza di presa del mandrino può essere ridotta da una grande quantità di forza di presa utilizzata nella sgrossatura, a una quantità inferiore di forza di presa per un taglio di finitura senza sbloccare il componente. Sono necessari il cilindro a foro chiuso SMW-AUTOBLOK tipo SIN-HL e una modifica dell'idraulica della macchina.



ATTENZIONE – con l'autocentrante idraulico il doppio naso mandrino posteriore non è disponibile

ATTENZIONE – attenzione al diametro minimo di bloccaggio con fori attraverso mandrino grandi

4.9) Autocentrante pneumatico

I mandrini pneumatici sono disponibili come opzione aggiuntiva. Con il mandrino pneumatico sulla macchina non c'è limite di foro passante del mandrino (nessuna barra di traino interna e nessun cilindro sul retro). Grazie a questa soluzione c'è anche la possibilità di montare su entrambi gli attacchi mandrino con doppio naso 2 autocentranti automatici. Come con i mandrini idraulici, garantiamo la piena integrazione e sicurezza operativa.

Altre tipologie e misure di autocentranti disponibili su richiesta



4.10) Porta e carenatura

L'FCTS ha protezioni scorrevoli nella parte anteriore della macchina con speciale finestra di sicurezza visiva. Questa finestra speciale è antiurto ed ha una costruzione particolare in PC e vetro temprato per evitare il grattugiare della finestra.

Gli interblocchi elettrici impediscono l'avvio della macchina se il riparo non è completamente chiuso e impedisce l'apertura dei ripari se la macchina è in funzione. La macchina è completamente chiusa intorno.

Le protezioni scorrevoli sono progettate in modo tale che anche i pezzi lunghi possano essere caricati senza problemi e garantiscano una buona accessibilità.

Il pannello operatore ha un design ergonomico ed è trasportabile per l'intera lunghezza di lavoro della macchina



4.11) Lunette idrauliche (opzione)

La macchina FCTS può essere dotata di lunette idrauliche. Possono essere azionate come segue:

- Lunetta collegata automaticamente con la slitta e bloccato manualmente al banco. (standard)
- Lunetta collegata in automatico con la slitta e bloccaggio idraulico al banco. Queste azioni sono realizzate da cilindri idraulici. Lo spostamento è azionato dal carro. (opzione)
- La lunetta fissa è posizionata in modo completamente indipendente come asse separato controllato. È dotato di azionamento separato e bloccaggio automatico al banco. (opzione)



4.11.1) Lunetta idraulica motorizzata (opzione)

Le lunette possono essere dotate di azionamento, programmabile come asse indipendente. Una lunetta può essere posizionata molto rapidamente con elevata precisione. Grazie alla soluzione i tempi di allestimento possono essere notevolmente ridotti.



4.12) Evacuatore trucioli

L'evacuatore trucioli posizionato davanti alla macchina è standard. Può essere estratto facilmente per pulizia e manutenzione.

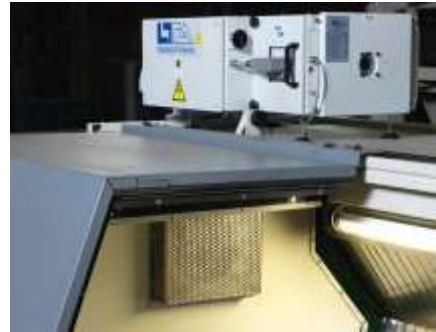
4.13) STAZIONE REFRIGERANTE (opzione)

Se necessario l'utilizzo dell'alta pressione o/e grandi volumi di refrigerante I torni FAT possono essere dotati in opzione di vari tipi di pompe e vasche.



4.14) DISOLEATORE (opzione)

In opzione a bordo macchina possono essere installati gli estrattori per fumi e nebbie oleose:



5) MACCHINA STANDARD

- Sistema di controllo CNC Siemens: Sinumerik 840DSL
- Mandrino ad azionamento diretto con asse C di posizionamento
- Foro mandrino mm 140, naso mandrino (DIN 55026 / ISO702/I) A2-8, max velocità rpm 1800
- Torretta portautensili a 12 posizioni a disco VDI 50 per utensili statici (senza portautensili)
- Colore RAL 7031/7044
- Illuminazione di lavoro (24V)
- Impianto refrigerante completo
- Serie di manuali di funzionamento / programmazione e manutenzione in inglese
- Canotto della contropunta idraulica
- Aggregato idraulico
- Conformità CE
- Contratto di assistenza Siemens - 1 anno
- Convogliatore trucioli con sistema refrigerante integrato
- Posizionamento della contropunta programmabile con sistema di traino, bloccaggio idraulico e sistema di cuscinetti integrato (predisposto per punta fissa)
- Righe ottiche lineari (sistema di misura diretto) sull'asse X per una maggiore ripetibilità e precisione di posizionamento
- Attrezzatura di carico
- Porta USB
- Encoder assoluti motori assiali