

**CENTRO di LAVORO ORIZZONTALE 5 ASSI SIMULTANEI**  
**VISION WIDE ASM 1612**  
**"HEIDENHAIN TNC 640"**



**CENTRO di LAVORO ORIZZONTALE 5 ASSI SIMULTANEI**

**VISION WIDE ASM 1612**

Equipaggiata con unità di governo **HEIDENHAIN TNC 640**

**Controllo Numerico**

Modello	HEIDENHAIN TNC 640
Schermo	19" TFT
Volantino remotato	HR 510 con cavo da 3mt
Azionamenti e motori	Heidenhain

**Corse**

Corsa Longitudinale Tavola Y	1.260 mm
Corsa Trasversale Testa X	1.620 mm
Corsa Verticale Testa Z	1.050 mm

**Tavola in Continuo**

Superficie della Tavola	Diametro 1.500 mm
Portata Tavola	3.000 Kg
Cave a T	22H7 mm
Coppia Nominale (Coppia Massima)	1.010 Nm (1.730 Nm)
Coppia di Frenatura	10.000 Nm

**Testa Rotante in Continuo**

Range di Rotazione	da -30° a + 180°
Velocità di Rotazione	60 rpm
Coppia Nominale (Coppia Massima)	900 Nm (1.679 Nm)
Coppia di Frenatura	4.000 Nm

**Avanzamento Assi**

Avanzamento di lavoro	24.000 mm/min
Avanzamento in rapido assi X, Y e Z	40.000 mm/min

**Mandrino Principale**

Attacco cono mandrino	HSK A100
Potenza motore mandrino in S1/S6	57/75 Kw
Velocità di rotazione mandrino	10.000 giri
Coppia Massima S1/S6	170/220 Nm

**Dimensioni e Pesì**

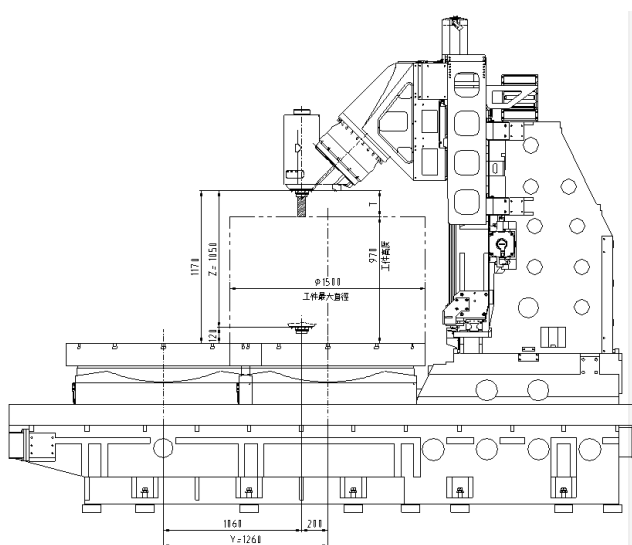
Assorbimento Totale	130 KVA
Peso Complessivo	40.000 Kg
Ingombri	9600x7800x4800 mm

### Precisione Assi

Precisione di Posizionamento Assi Lineari	0,006 mm
Ripetibilità Assi Lineari	0,0055 mm
Precisione di Posizionamento Assi Rotativi	+/-5 sec
Ripetibilità Assi Rotativi	+/-3 sec

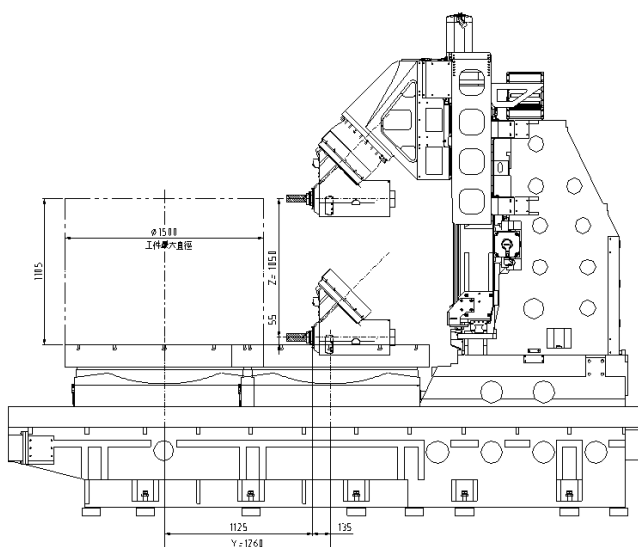
### Dimensione Pezzo

Dimensione Massima del Pezzo con Testa in Verticale      Diametro 1.500 mm x H 970 mm



Dimensione Massima del Pezzo con Testa in Orizzontale

Diametro 1.500 mm x H 1.105 mm



Distanza Asse Mandrino in Verticale – Tavola

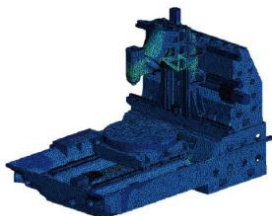
115 – 1.165 mm

Distanza Asse Mandrino in Orizzontale – Tavola

50 – 1.100 mm

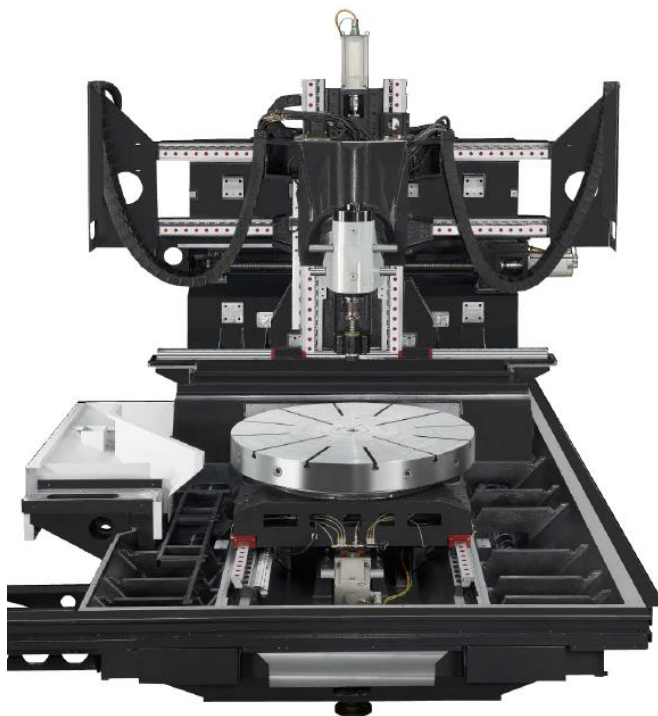
## DESCRIZIONE TECNICA

Per la lavorazione di elevata precisione dei contorni e finitura della superficie con elevata capacità di taglio, la serie ASM presenta una **struttura** della macchina estremamente rigida, costruita in **fusione di ghisa**, studiata agli elementi finiti per la massima stabilità **termosimmetrica**, dimensionata e rinforzata con adeguate nervature che permettono di assorbire gli sforzi e le vibrazioni.



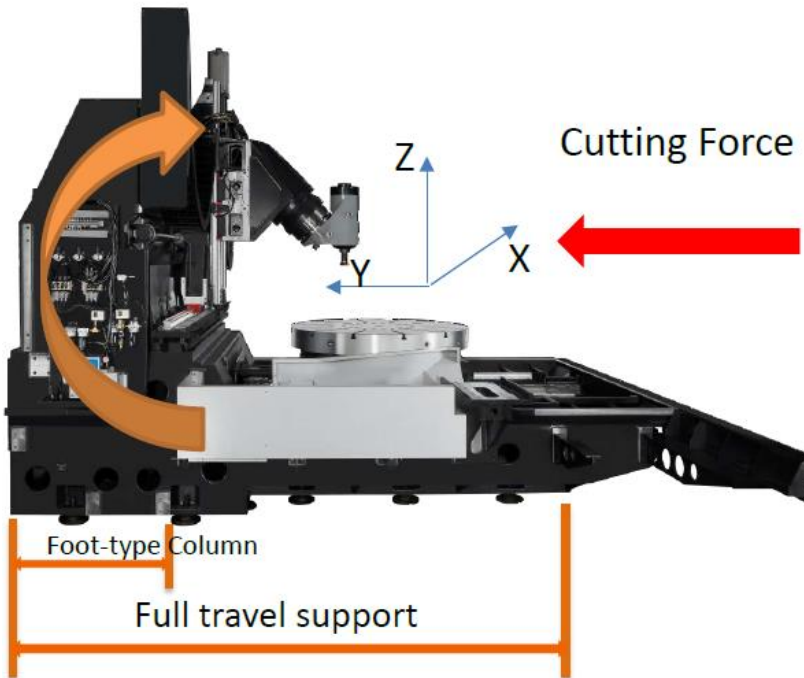
Gli assi X, Y e Z sono dotati di un sistema di guide a ricircolo di rulli, che garantiscono elevatissima rigidità, per consentire una accurata precisione sia di posizionamento che di ripetibilità.

Lo scorrimento di tutti gli assi è protetto da **protezioni telescopiche** in acciaio.



### **TRC** **Topology Rib Configuration**

La base della macchina, più spessa e più ampia con la migliore configurazione di nervature, ha solo bisogno di piedi di livellamento a **3 punti** per ottenere una precisione di livellamento stabile.

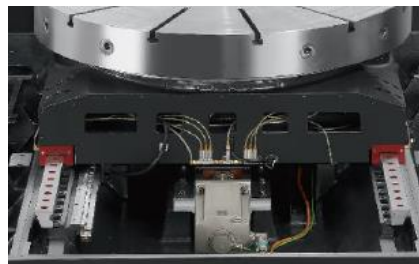


**BFS**

**Best Force transfer Structure**

Assicura la rigidità dell'intera macchina, grazie a 3 fattori:

- La distanza minima tra il centro dell'utensile e i piedi di livellamento.
- La colonna a parete fissa offre la migliore rigidità per supportare l'elevata accelerazione delle corse X e Z.
- La base più ampia fornisce un supporto rigido a tutto il movimento della macchina: i carri in movimento sono sempre all'interno delle loro strutture di supporto.



Negli assi Y e Z, le viti a ricircolo di sfere si trovano perfettamente nel mezzo tra le guide, permettendo un perfetto bilanciamento simmetrico dei pesi.



**HRT**

**High Response Transmission**

Un servomotore da 10 kW con comando diretto sulla vite a ricircolo di tutti gli assi lineari, mantiene la migliore precisione di posizionamento e una lunga durata, permettendo inoltre di effettuare direttamente il **bilanciamento** dell'Asse Z.

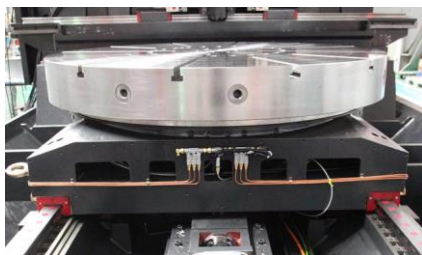
**MSS Multi Support Structure**

**SRC Structure Rigid Combination**

Assicurano la rigidità alle alte accelerazioni ed all'alto carico sulla tavola, grazie a molteplici fattori:

Un ampio supporto sull'intero **Asse X** grazie alla spessa colonna a parete fissa.

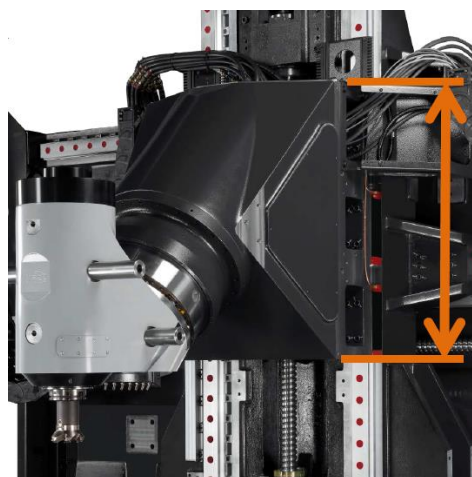
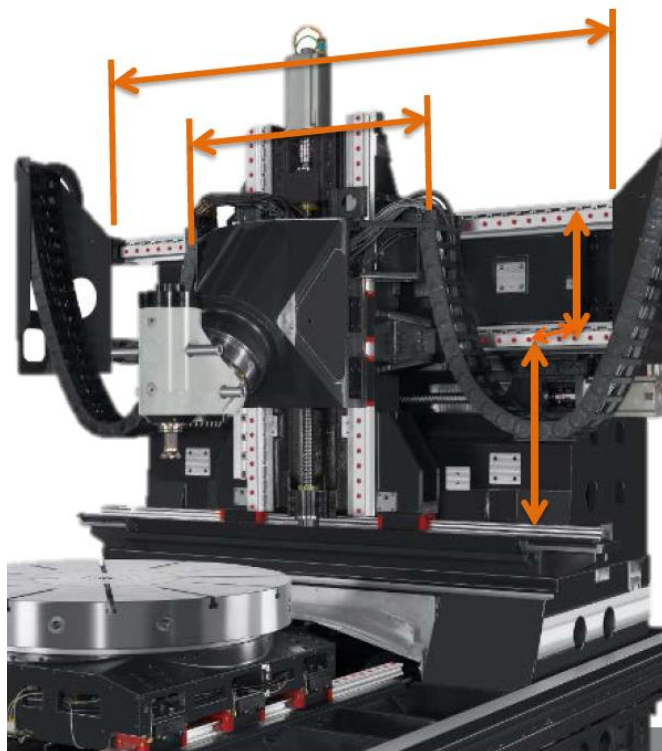
La disposizione sfalsata delle guide lineari per ottenere il miglior supporto dinamico per il peso della testa della macchina; 3 guide lineari a rulli con 6 pattini per dare maggiore rigidità della corsa trasversale.



Ampio interasse tra le guide dell'**Asse Y**, con 2 guide lineari taglia 65 con 6 pattini, per supportare il carico della tavola.

Una corsa più ampia della sella dell'**Asse Z** consente di ottenere un miglior movimento di rettilineità.

L'ampio interasse tra le 2 guide lineari taglia 65 con 6 pattini, ci permette di ottenere un supporto rigido della testa del mandrino.

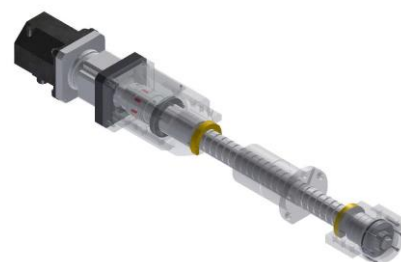


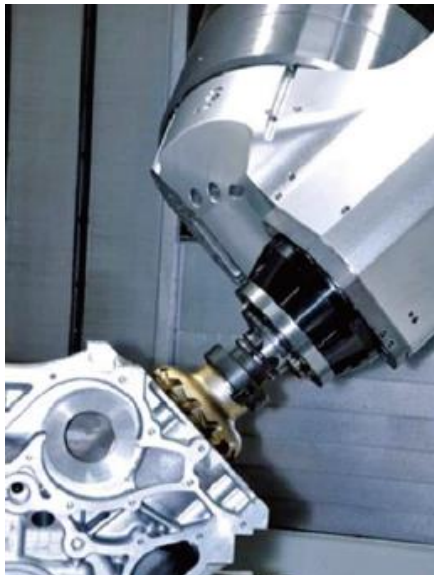
**DPR Double Positioning Rigidity**

**BFP Ballscrew Costant Preload**

**Doppio sistema di cuscinetti**, per ottenere la migliore rigidità di posizionamento ed elevata accelerazione.

Il **Precarico costante** sulla vite elimina l'estensione termica e garantisce la migliore precisione di posizionamento e la migliore rigidità di funzionamento della vite stessa.





## TESTA UNIVERSALE CONTINUA a 45° ad ALTE PRESTAZIONI MODELLO M21-45°/ CS-34-180S

Con motore **torque diretto** incorporato nell'asse B.

L'inclinazione universale a 45° garantisce:

- La **Distanza Minima** tra naso mandrino e supporto del cuscinetto dell'asse B, per garantire la massima rigidità.
- La **Minima Interferenza** tra pezzo e profilo della testa.

Feedback ad **alta risoluzione**.

**Protezione da temperature** di lavoro e dalle **vibrazioni** del mandrino.

Rotazione ad **alta accelerazione**.

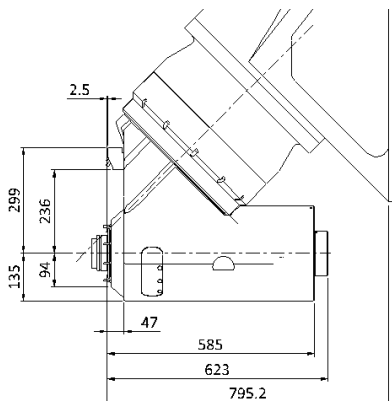
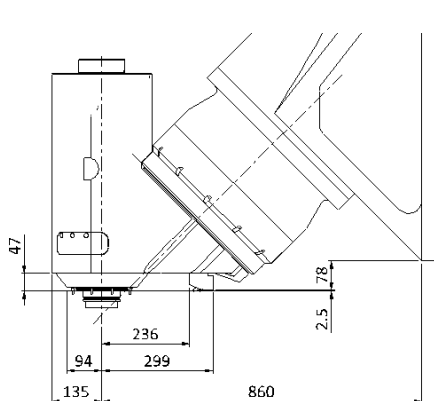
Range di Rotazione: -30° + 180°

Velocità: 80 giri

Coppia Nominale: 900 Nm

Coppia Massima: 1.679 Nm

Coppia Frenatura: 4.000 Nm



### Calibrazione della Cinematica

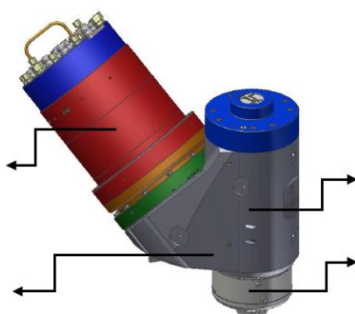
L'errore di geometria dalla linea mandrino e dal centro degli assi di rotazione, inclusa rotazione ed inclinazione testa, vengono misurati e compensati automaticamente.

### Misura Automatica del Pezzo

Con lo stesso dispositivo di misurazione, è disponibile anche la misurazione automatica del pezzo.

Monitoraggio della temperatura del motore dell'asse B.

Monitoraggio delle vibrazioni dei cuscinetti del mandrino.



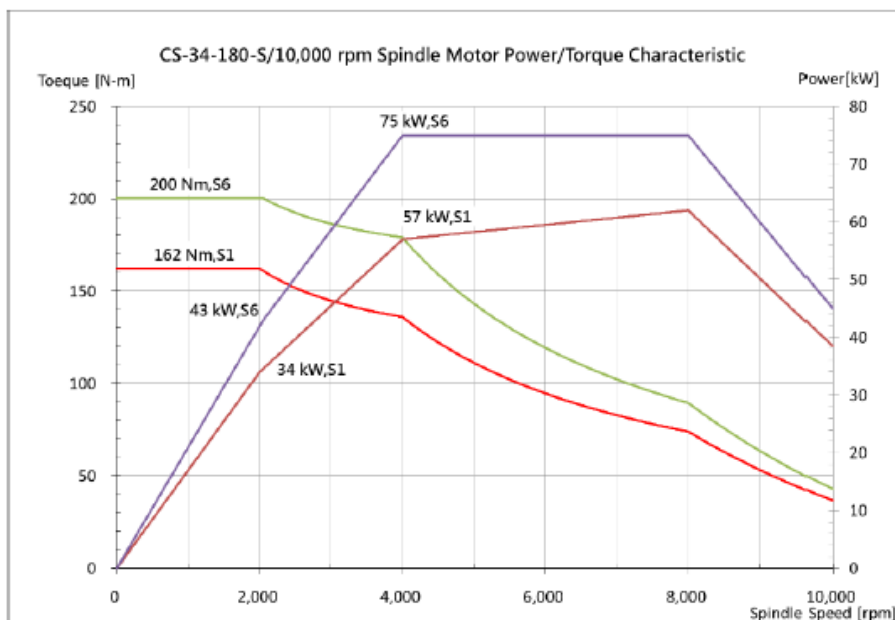
Monitoraggio della temperatura del motore mandrino.

Monitoraggio della temperatura dei cuscinetti del mandrino.

## POTENZA MANDRINO

Rilevamento errori di **bilanciamento dinamico dell'utensile**.

Impostazione arbitraria della protezione del carico dell'utensile  
encoder digitale per orientamento e **maschiatura rigida**.



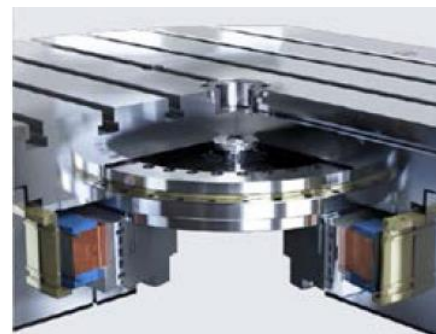
Cono:	HSK A 100
Potenza:	57/75 Kw
Velocità:	10.000 giri
Coppia:	162/205 Nm
Coppia di Frenatura:	10.000 Nm

## TAVOLA GIREVOLE CONTINUA DIAMETRO 1500

Motore **torque diretto** incorporato nell'asse C, senza giochi con Feedback ad alta risoluzione, modulo di frenatura e sistema di rilevazione termica.



Portata:	3.000 Kg
Velocità:	80 giri
Coppia Nominale:	1.010 Nm
Coppia Massima:	1.730 Nm
Coppia di Frenatura:	10.000 Nm
Posizionamento:	1.730 Nm
Ripetibilità:	10.000 Nm





Meccanismo di **Correzione** della catena cinematica della rotazione della testa universale a 45°

Sistema di **Protezione** con Monitoraggio Automatico della testa universale a 45°, completo di:

- Protezione da sovraccarico dei motori coppia degli Assi B e C;
- Protezione da sovraccarico dei motori Assi e del Mandrino;
- Protezione dalle Vibrazioni del Mandrino;
- Software di Protezione sovraccarico Mandrino.

Opzione HEIDENHAIN **DCM – Dynamic Collision Monitoring**.

Funzione di **Allontanamento** dell'Asse Z in caso di mancanza di potenza.

Sistema di **Compensazione Termica** del Mandrino e della Struttura della Macchina.

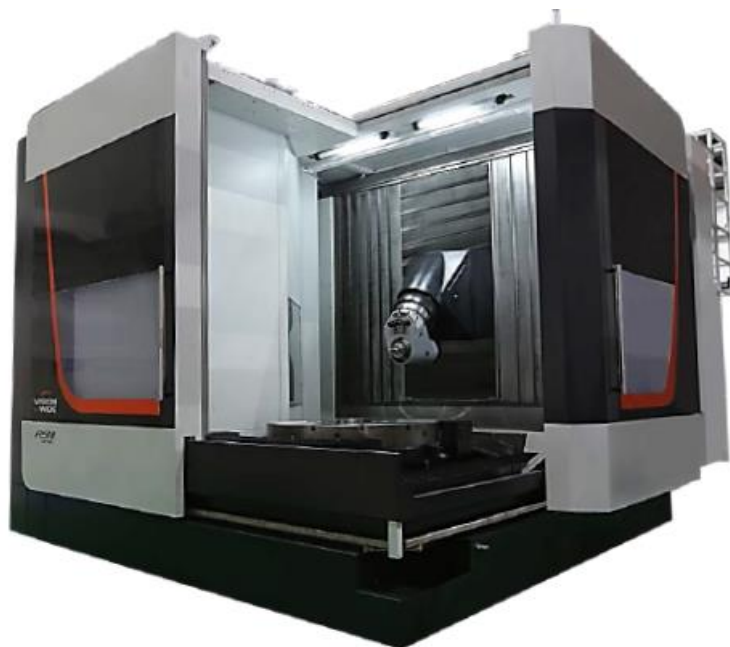
**Righe Ottiche Heidenhain** su tutti gli assi con un sistema incrementale e risoluzione di 0,001 mm.



**Lubrificazione automatica**  
delle guide di scorrimento e delle viti a ricircolo di sfere.



**Centrale termica** indipendente per il raffreddamento del mandrino.



## CAREANTURA INTEGRALE CON TETTO

### Ambiente Operativo in Sicurezza

La protezione a chiusura completa evita il truciolo e il rumore della lavorazione a danno dell'operatore.

### Visibilità

Le ampie vetrate e le luci interne nella zona di lavoro, consentono una ottima visibilità anche dall'esterno.

### Facile da Caricare e Scaricare

L'ampio spazio della porta ad apertura completa, è utile per caricare e scaricare più facilmente.

### Eco-compatibile

L'inquinamento atmosferico della lavorazione e delle nebbie oleose può essere convenientemente separato all'interno della macchina.

### Manutenzione

Tramite le porte di accesso posteriori è possibile eseguire comodamente tutte le manutenzioni necessarie.



### Pannello Operatore

Il pannello dell'operatore è montato su un supporto snodabile che permette di ruotarlo sia sul fianco che sul fronte della macchina.





**Vasca liquido refrigerante**, con controllo del livello e motopompa incorporata, con portata di 30 l/min e 4 bar di pressione. **Predisposizione** per il sistema di refrigerazione attraverso l'utensile.



Dispositivo di **Getto Laterale di Refrigerante**.

**Refrigerante Esterno** all'utensile attraverso un anello sul naso mandrino.

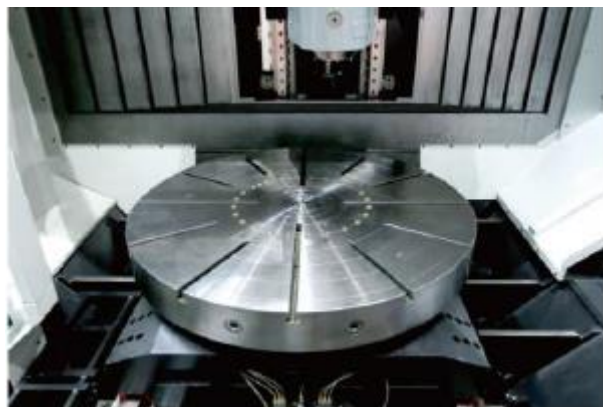
**Aria** attraverso l'utensile.

**Magazzino Utensili 40 posti** a catena, a 2 ruote, fissato a terra, sul lato sinistro della macchina, con braccio scambiatore con cambio solo verticale, pulsantiera di comando manuale remota, carenatura e porta di accesso dedicata.

Lunghezza Max utensile: 500 mm.  
Diametro Max utensile: 115 (230) mm.  
Peso Max utensile: 20 Kg.  
Tempo si cambio utensile: 2,5 sec.



## ELEVATA CAPACITA' di EVAQUAZIONE dei TRUCIOLI



Due potenti **Convogliatori** trucioli a **Coclea**, longitudinali, paralleli all'asse Y, portano i trucioli a fine corsa e scaricano su di un unico **Convogliatore** trucioli a **Tappeto**, ruotato di 90°, che alloggia anche la vasca del refrigerante.

Le pedane di protezione consentono di poter entrare nella zona di lavoro per poter accedere alla tavola.



Pistola ad Aria con impianto di aria compressa.

Pistola di Lavaggio ad acqua.

Pannello con interfaccia pneumatica.

Pulsante di Blocco/Sblocco utensile.



**Lampada** per la Zona di Lavoro.

Colonnina Luminosa di Allarme e Ciclo di Lavoro a 3 colori.

Funzione di **Spegnimento Automatico**.

Trasformatore.

**Diagnostica Remota**.

Armadio elettrico conforme alle vigenti normative, provvisto di **Condizionatore**.

**Connessioni** USB e Ethernet. Interfaccia RJ-45.

Set di elementi di ancoraggio e di piedini di **livellamento**.

Macchina conforme alla vigente **normativa CE** direttiva macchine 2006/42 CEE.

Cassetta e Kit di Attrezzi.

La macchina è provvista della seguente **documentazione** in lingua italiana: manuale uso e manutenzione, disegni di assieme ed elenco pezzi; manuali di programmazione del controllo; parametri della macchina e una serie di chiavi di servizio.



## ACCESSORI INCLUSI

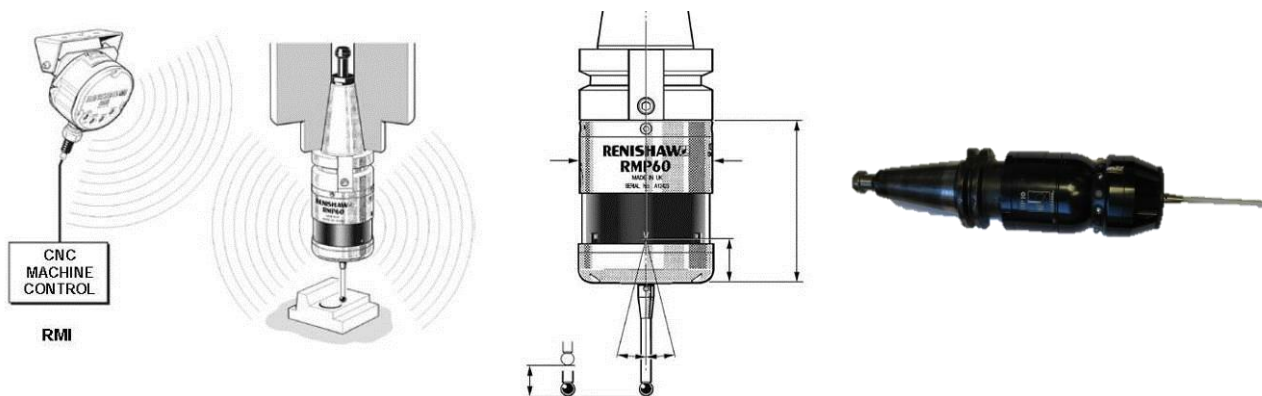


**Refrigerante Attraverso il Mandrino 60 bar:** impianto liquido refrigerante ad alta pressione tramite motopompa aggiuntiva da 60 bar di pressione, installata su vasca aggiuntiva da 600 litri. L'impianto è inoltre dotato di disoleatore, giunto rotante e sistema di filtraggio con filtro magnetico.

### Sonda di misurazione pezzo 3D RENISHAW RMP 60

Con il tastatore è possibile misurare sia la posizione del semilavorato che le dimensioni del pezzo lavorato. La sonda è installata su un cono ISO 50 ed è sostituibile automaticamente dal magazzino utensili.

Le sonde di misura di precisione garantiscono una ripetibilità di posizionamento di 1  $\mu\text{m}$  e offrono la possibilità di visualizzare i dati tecnici direttamente in macchina. Comprensiva di connessione alla macchina e training.



### Sonda Laser di misurazione utensile RENISHAW NC 4 (sonda per utensili di fresatura)



Attraverso la sonda, posizionata su una colonna, è possibile eseguire la misurazione ed il controllo dell'utensile direttamente sulla macchina. Le sonde di misura di precisione garantiscono una ripetibilità nominale di  $\pm 1 \mu\text{m}$  e offrono la possibilità di visualizzare i dati tecnici direttamente in macchina.

Comprensiva di connessione alla macchina e training.

**Magazzino Utensili 60 posti** a catena, a 2 ruote, fissato a terra, sul lato sinistro della macchina, con braccio scambiatore con cambio solo verticale, pulsantiera di comando manuale remota, carenatura e porta di accesso dedicata.

**Opzione HEIDENHAIN n°18:** Apertura porte di comunicazione DNC su CN Heidenhain, per omologazione INDUSTRY 4.0.

### **Omologazione Industria 4.0**

**Pacchetto Completo Alleantia, Versione Basic 4.0 + Monitor:** consente di soddisfare a tutti i requisiti di interconnessione della macchina (esclusa la fornitura di sistema logistico di fabbrica): comprende Hardware, Software, 1 anno di manutenzione, aggiornamenti del software e assistenza cliente.

Descrizione di dettaglio: software IoT bordo macchina con visualizzazione di dati di telemetria real time, allarmistica, trasferimento di part program, utile per teleassistenza remota e dotato di connettori perché la macchina possa inviare i dati al gestionale cliente, scrivendo direttamente nel database cliente (ad es. SQL Server) e consentire al cliente la bidirezionalità con il gestionale (ad es. connettore REST API), consentendo quindi di far trasferire part program e anche dati/istruzioni sul CNC/PLC limitatamente alle capacità della macchina e le concessioni del costruttore.