

AFFIDABILI PRECISE

SU OGNI PEZZO LAVORATO

Macchine per fresatura e rettifica

HIGH TECH IS OUR BUSINESS.

röders
TEC

Röders: Tradizione e 200 anni di innovazione

Affidabilità grazie alla stabilità

Da oltre 200 anni e 6 generazioni in linea diretta, la ditta Röders è un'azienda gestita dalla stessa famiglia ed è considerata da sempre un interlocutore affidabile e serio da parte della propria clientela e dei propri partner. L'azienda artigianale nacque come fonderia per la produzione di oggettistica in peltro nell'epoca in cui non esistevano ancora industrie. Questa tradizione continua tutt'oggi.

Esperienza grazie alla pratica

Ogni fonderia di peltro ha la sua officina di produzione stampi che serve per la produzione di conchiglie in acciaio. Da più di 30 anni Röders ha espanso e trasformato la sua officina per stampi in un'industria all'avanguardia nella produzione di stampi avviando la produzione di stampi per bottiglie PET. Ogni anno vengono prodotti con grande efficienza più di 5.000 stampi per bottiglie con macchine ed automazione di propria concezione.





Successo grazie all'innovazione

Poiché nessun costruttore era in grado di offrire macchine idonee alla necessaria razionalizzazione e riduzione dei costi nella costruzione di stampi per il soffiaggio di bottiglie, la ditta Rödgers decise di sviluppare sulle fresatrici l'allora sconosciuta tecnologia HSC, contribuendo così in modo significativo, grazie ad un'elevata innovazione, all'affermazione di questa moderna tecnologia di lavorazione, oggi ampiamente diffusa. Ad oggi sono installate nel mondo più di 3.000 fresatrici ad alta velocità Rödgers.

- 1991 >> Prima macchina HSC per la lavorazione di stampi e forme: RFM520 con controllo RMS3 su PC (< 0,1 ms tempo di elaborazione blocco, 10.000 blocchi look ahead), avanzamento 15 m/min in contornitura, mandrino 42.000 g/min
- 1992 >> Introduzione della tecnologia del calettamento a caldo degli utensili con mandrini portautensili sviluppati in proprio
- 1995 >> Macchina HSC RFM600 con controllo RMS6 su PC Windows NT (tempo di elaborazione < 0,1 ms, 10.000 blocchi look ahead, per la prima volta interpolazione spline)
- 1997 >> RFM1000S – prima macchina HSC a 5 assi
- 1999 >> Automazione delle macchine HSC con robot industriali standard; cambio pallets e utensili mediante lo stesso robot, lavorazione su più lati
- 2001 >> RHP800 – per la prima volta motori lineari su tutti gli assi, combinato con guide idrostatiche, permettono la rettificazione a coordinate e fresatura ad alta velocità sulla stessa macchina
- 2005 >> RXP500DS – prima fresatrice 5 assi con motori lineari diretti su tutti gli assi
- 2006 >> RMSMain – software completo per l'automazione, gestione di celle con diverse macchine, connessione con banche dati, gestione utensili centralizzata, ecc.
- 2010 >> RXU1200 – prima fresatrice con sistema QUADROGUIDE®, fresatura HSC e elevata potenza sulla stessa macchina
- 2012 >> RSA-60 – Mandrino con cuscinetti ad aria, precisione di rotazione 10 volte superiore rispetto ad elettromandrini di precisione, per qualità superficiali estremamente elevate (particolari per ottiche)
- 2015 >> RACECUT®: riduzione drastica dei tempi di lavorazione grazie ad una nuova tecnica di controllo e regolazione, elevata qualità superficiale



Applicazioni tipiche nella produzione di stampi

Le macchine HSC Röders sono da sempre progettate per lavorazioni ad alta precisione di geometrie complesse con ottime superfici. Questo è il motivo principale delle elevate prestazioni tecniche di macchina, controllo numerico e regolazione assi.

In combinazione con l'esperienza pluriennale dei tecnici esperti in applicazioni Röders, si ottengono eccellenti risultati di lavorazione.



Stampi progressivi, stampi di tranciatura e deformazione

Questi stampi sono caratterizzati da un'elevata durezza dei materiali utilizzati e da ristrette tolleranze. L'alta rigidità e la stabilità termica delle macchine ad alta velocità Röders rappresentano una base solida per una perfetta lavorazione HSC.



Stampi per pressofusione

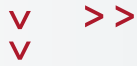
Gli stampi per pressofusione sono completamente fresati con la tecnica HSC direttamente nell'acciaio temprato (sgrossatura e finitura). La tecnologia HSC Röders permette di ottenere in modo affidabile qualità superficiale e precisione, che rendono superflua ogni operazione di ripresa, anche sulle superfici di chiusura dello stampo.

Stampi per gomma siliconica

Lavorazioni 5 assi di alta precisione, non necessita di ripresa manuale dei piani di chiusura.



Elettrodi in grafite e rame



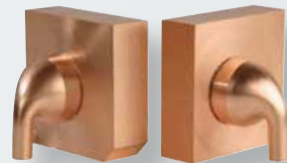
Numerose macchine HSC Röders (a 3 o 5 assi), spesso automatizzate, sono utilizzate per la produzione di elettrodi ad alta precisione senza ulteriori lavorazioni di ripresa. Proprio le aziende più piccole sfruttano il vantaggio di poter lavorare acciaio temprato e grafite sulla stessa macchina HSC.



Stampi per vetro



Stampi per calzature



Stampi per colata



Matrici per stampaggio a caldo



Stampi per forgiatura

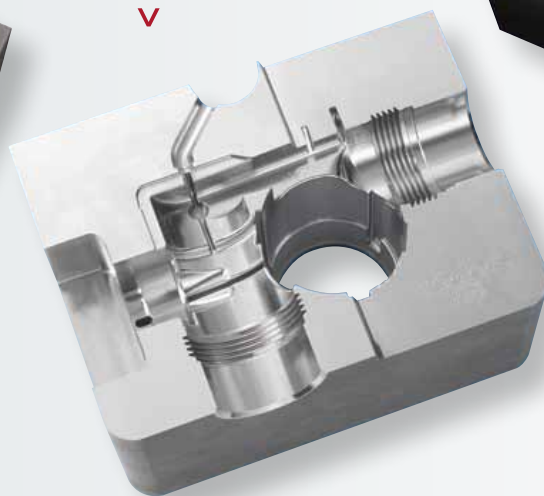
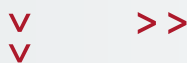


Riproduzione di stampi di forgiatura senza ulteriori finiture con la massima dinamica sulle macchine HSC con tempi di lavorazione estremamente ridotti.



Stampi per materie plastiche

La maggior parte delle fresatrici HSC Röders installate viene utilizzata per la produzione di stampi per materie plastiche. La contornatura della cavità e la chiusura dello stampo stesso vengono completamente fresate (sgrossatura e finitura) sul metallo temprato in un unico bloccaggio e senza la necessità di riprese. Grazie all'alta precisione delle fresatrici HSC Röders, si evitano sempre più lunghe lavorazioni di elettroerosione. I nuovi mandrini portafresa a 30.000 giri/min offrono anche la possibilità di eseguire lavorazioni di foratura profonda direttamente nell'acciaio temprato, come ad esempio nel caso dei canali di raffreddamento.



Stampi per microforme

In particolar modo negli stampi per micro-stampaggio la dinamica e la precisione massime sono essenziali per ottenere avanzamenti significativi.

Stampi per ottiche

Ottiche con qualità superficiale elevata, R_a fino a 5 nm



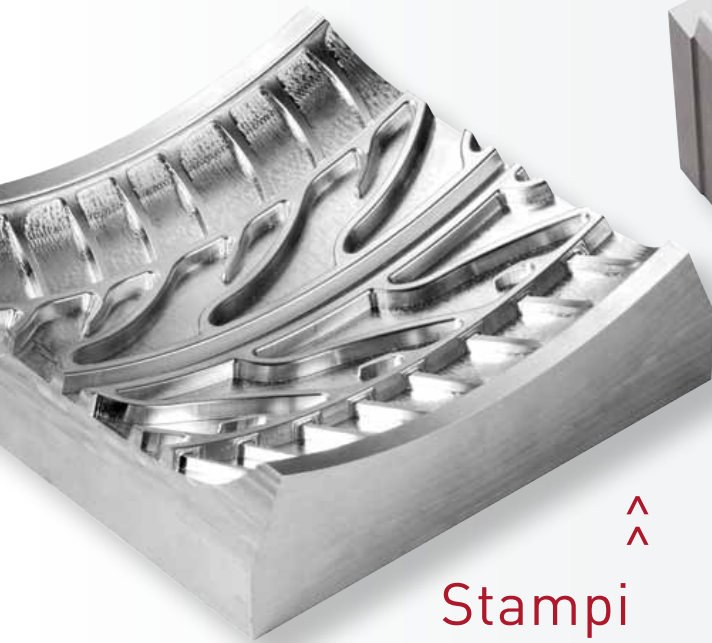
Stampi per componenti ottici



Stampi per imballaggi



Stampi
per imballaggi sottili

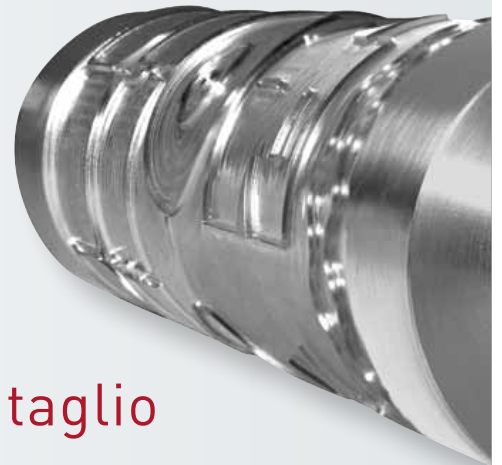


Stampi per pneumatici

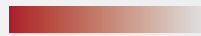


Un'elevata dinamica e tempi di lavorazione ridotti
sono alla base della fresatura simultanea a 5 assi.

Stampi per gomma



Rulli da taglio



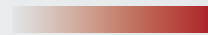
Per la lavorazione di alta precisione dei rulli da
taglio, Röders ha realizzato funzioni specifiche
del controllo numerico, con vantaggi apprezzati
da molti clienti.

Punzoni << per conio



Per la lavorazione di durezza fino a 70 HRC.

Punzoni per coniare monete



Numerose zecche in tutto il mondo traggono vantaggio
dal know-how Röders specifico per questo settore.



Applicazioni tipiche nella produzione in serie e in quella di pezzi singoli

Grazie alla loro alta dinamica e precisione, negli ultimi anni le fresatrici HSC Röders sono sempre più utilizzate in applicazioni di produzione che richiedono la massima efficienza.

L'affidabilità della precisione nel tempo e la stabilità termica delle macchine ne fanno un mezzo ideale per la produzione automatizzata a costi estremamente ridotti.

Tecnica medica



Dentale

(zirconio, cromo-cobalto ed altri)

Sulle fresatrici HSC Röders si possono fresare tutti i materiali con la massima precisione e brevissimi tempi di lavorazione. Si ottengono talvolta tempi di lavorazione inferiori a 5 minuti per elemento



Componenti ottici



Ingranaggi



Ø 450 mm, 60 HRC,
fresato su RXU 1001 DSH

Prove di design – prototipi

>>



Realizzazione di modelli



<<

Blisks

Industria orologiera √

Superfici a specchio nelle zone piane
e arrotondate



<<

Componenti tecnici

Sebbene non sia necessaria alcuna lavorazione
tipica a 3D, l'alta dinamica delle macchine consente
di ottenere una considerevole riduzione dei costi.

Giranti

<<

Il tempo di lavorazione è un fattore prioritario
nella produzione di giranti. Macchine progettate
in modo specifico per questa produzione vengono
ottimizzate per raggiungere sugli assi la minima
inerzia di massa e ottenere tempi di fresatura
incomparabili.



Caratteristiche di progettazione delle macchine Röders

Sviluppata fin nel dettaglio per raggiungere la massima efficienza

Le fresatrici Röders sono ottimizzate per le lavorazioni di sgrossatura e finitura di diversi tipi di materiale sulla stessa macchina (grafite, rame, alluminio, acciaio – anche temprato – ceramica, metallo duro ecc.). Brevi tempi di lavorazione, massima precisione e ottime superfici sono le caratteristiche principali.

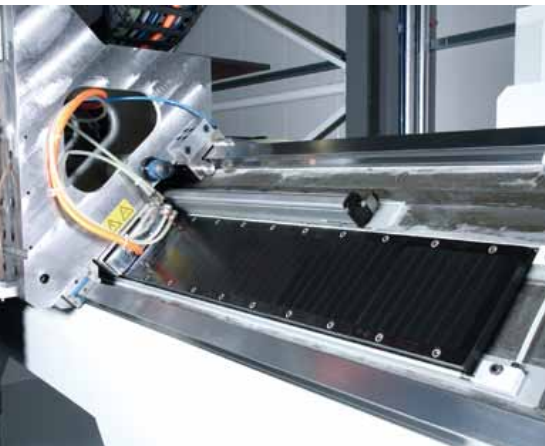
Lavorazioni complete in un unico bloccaggio, a 3 o 5 assi, compresa la foratura profonda e la filettatura, favoriscono la riduzione dei tempi di esecuzione. Una tecnica di macchina ponderata in ogni dettaglio e numerose soluzioni brevettate offrono alle macchine un'incomparabile capacità produttiva e affidabilità.

Compensazione peso asse Z
brevettata grazie a cilindri sottovuoto
completamente esenti da attrito

Costruzione a portale ad alta rigidità
con ridotte masse in movimento

Struttura autoportante
con 3 punti di appoggio





Costruzione compatta e rigida

- > Motori lineari su tutti gli assi per massima precisione di regolazione e dinamica
- > Nessuna parte in movimento, nessuna usura, alta affidabilità
- > Guide a rulli per minimo attrito, riduzione al minimo del calore e allo stesso tempo alta rigidità
- > Righe ottiche lineari di alta precisione



Ottima visibilità

grazie a due grandi finestre e buona accessibilità all'area di lavoro dai due lati; possibilità di carico dall'alto



Numerosi circuiti di raffreddamento

- > Tutte le fonti di calore nella macchina sono termostabilizzate per mezzo di circuiti di raffreddamento con acqua
- > Per le massime precisioni è disponibile il raffreddamento delle guide lineari (opzione)



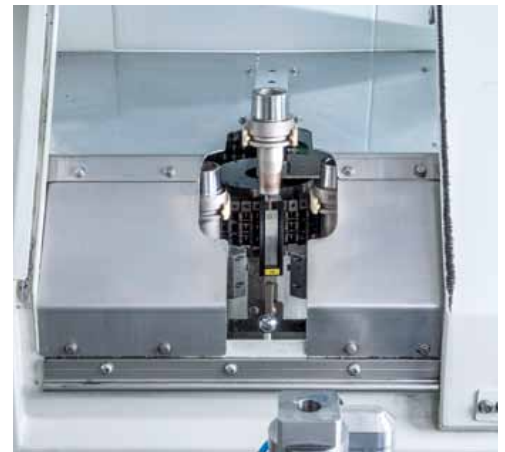
Magazzino a catena con caricamento tramite robot

- > Magazzino a catena accessibile anche per il caricamento automatico di utensili esterni tramite robot, RCM o RC4, in tempo macchina parallelo attraverso un portello a ghigliottina



Coperture assi

- > Coperture assi senza attrito per una migliore dinamica degli spostamenti



Protezione dai trucioli

- > Protezione di tutti gli attacchi contro la caduta di trucioli anche durante il ciclo di cambio utensili, attraverso accorgimenti particolari

Röders: un concetto proprio di controllo numerico

Ottimizzato per le migliori prestazioni nelle lavorazioni ad alta velocità

A partire dal 1994 il controllo numerico Röders RMS6 e la tecnica di regolazione sono stati continuamente sviluppati e ottimizzati per l'alta velocità (HSC).

Il controllo numerico, robusto e aperto ad altre applicazioni, è formato da due calcolatori industriali basati su PC. Con Windows 10 come sistema operativo, il pannello utente è di semplice utilizzo e può essere utilizzato dopo un brevissimo periodo di formazione. Numerose funzionalità, in parte brevettate, sono state integrate nel CN in special modo per la lavorazione HSC.

Solo pochi elementi di comando per un utilizzo estremamente semplice del controllo numerico basato su PC

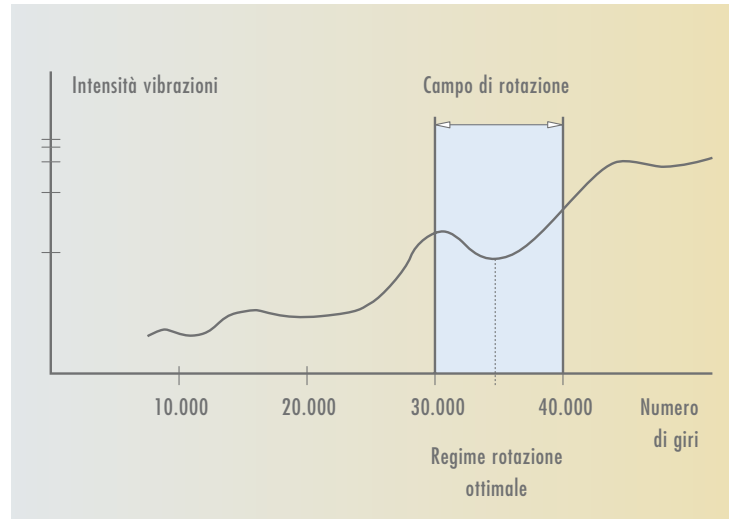
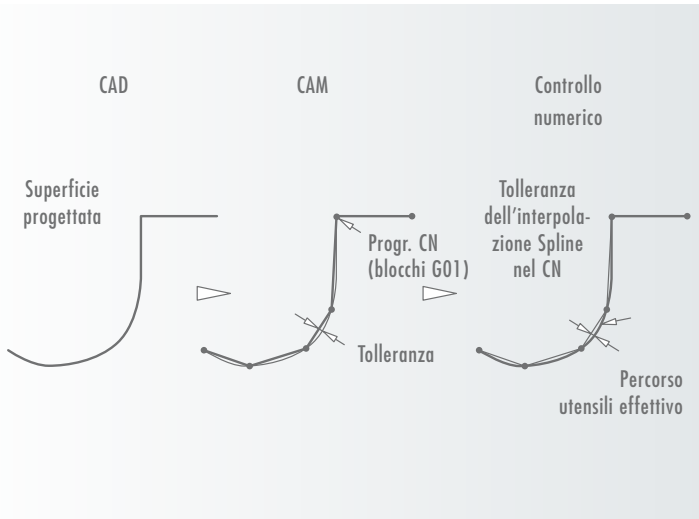
Programmi CN con testo in chiaro codice ISO o Heidenhain®* (quantità limitata di comandi), possibile anche in forma mista

Compatibile con INDUSTRIA 4.0

Interfaccia USB, mouse industriale e schermo 19" TFT standard



*Heidenhain è un marchio registrato del Dott. Johannes Heidenhain GmbH.



Caratteristiche tipiche del controllo numerico Rödgers RMS6:

- > Tempo di elaborazione di un blocco < 0,1 ms
- > Look ahead > 10.000 blocchi
- > Interpolazione Spline in continua migrazione

Ottimizzazione automatica del regime di rotazione all'interno di un campo stabilito dall'operatore per ridurre al minimo le vibrazioni ed ottenere la migliore qualità di superficie; brevetto in notifica



```

15 L X+100 Y-30 Z+50 FMAX
16 L Z+10 F1000
17 L Y+0 RR F5000
18 L IY+50
19 RND R10.5
20 L IX-50
21 CC X+50 Y+20
22 C X+20 Y+20 DR+
23 L IY-20
24 L Y -30 R0
25 L Z 50 FMAX
    
```

- > Creazione semplice e personalizzata di postprocessori per tutti i sistemi CAD/CAM con l'aiuto del manuale per postprocessori Rödgers
- > Postprocessori standard disponibili presso Rödgers
- > Emissione completa di tutti i parametri attraverso un sistema CAM
→ Non è necessaria la programmazione manuale della macchina

- > Elaborazione possibile di programmi con testo in chiaro ISO (codice G) o Heidenhain®* (quantità limitata di comandi)
→ periodo di formazione molto breve
- > Passaggio semplificato da un controllo Rödgers ad uno Fanuc, Siemens, Heidenhain o altri, poiché il programmatore può mantenere la propria lingua di programmazione usuale
- > Permessi anche l'uso contemporaneo di istruzioni ISO e Heidenhain®*



TEMPO DI LAVORAZIONE RIDUZIONE

1998	1:07	18%
2001	0:55	23%
2006	0:49	27%
2009	0:39	41%
2012	0:35	47%
RACECUT®	0:27	60%

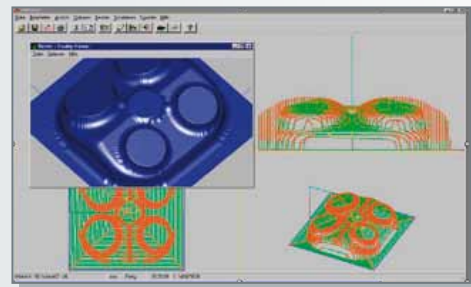
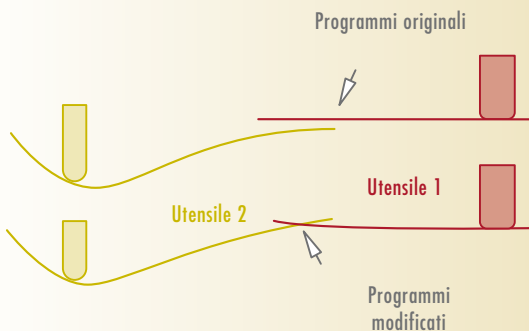
Magasin	Con.	Pos.	Status	Intensivspz.
F0P00_114	1	0		
F0P00_114	2	0		F12x00_00_77sf
F0P00_114	3	0		02x_00_100p
F0P00_114	4	0		001_11x_20sp
F0P00_114	5	0		002_11x_20sp
F0P00_114	6	0		002_11x_20sp
F0P00_114	7	0		002_12x_20sp
F0P00_114	8	0		002_12x_20sp
F0P00_114	9	0		002_12x_20sp
F0P00_114	10	0		002_12x_20sp
F0P00_114	11	0		002_12x_20sp
F0P00_114	12	0		002_12x_20sp
F0P00_114	13	0		F0x00_00_00_40sp
F0P00_114	14	0		F0x00_00_00_40sp
F0P00_114	15	0		F12x00_00_77sf
F0P00_114	16	0		F0x00_00_00_40sp
F0P00_114	17	0		F0x00_00_00_40sp
F0P00_114	18	0		F12x00_00_77sf
F0P00_114	19	0		002_11x_20sp
F0P00_114	20	0		002_12x_20sp
F0P00_114	21	0		002_11x_20sp
F0P00_114	22	0		F0x00_00_00_40sp
F0P00_114	23	0		F12x00_00_77sf

Grazie ad uno speciale servizio di aggiornamenti, le ultime versioni del controllo numerico sono disponibili ad un costo limitato anche per le fresatrici meno recenti (per tutte quelle prodotte dal 1995)

→ Altissima precisione, migliore qualità superficiale e tempi di fresatura notevolmente ridotti

Numerose funzioni per ottimizzare l'utilizzo degli utensili

- > Utensili gemelli
- > Criteri di usura
- > Gestione vita utensile
- > Strategie di misurazione
- > Identificazione e verifica della geometria utensile
- > ecc.



Funzione brevettata per evitare la formazione di gradini nelle aree di sovrapposizione della fresatura durante la lavorazione con più utensili diversi

- > Modifica automatica del programma di fresatura per giunzioni tangenziali

- > Simulazione con rappresentazione 3D del pezzo
- > Semplice programmazione diretta nel Controllo in
 - > linguaggio Heidenhain®*-
 - > codice ISO
- > Altre funzioni

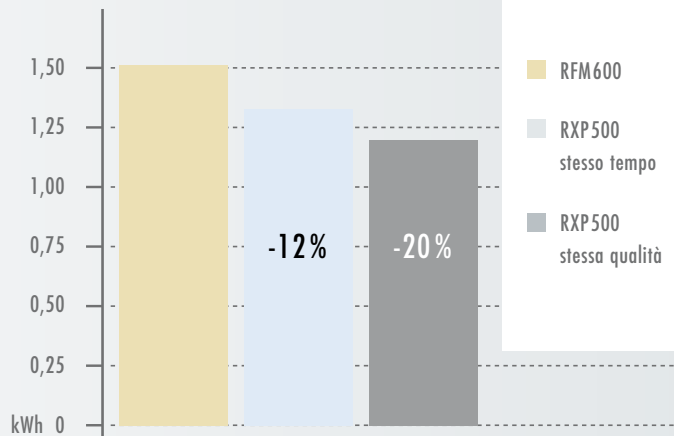
*Heidenhain è un marchio registrato del Dott. Johannes Heidenhain GmbH.

La tecnica di regolazione Röders

Alta precisione grazie al più breve tempo ciclo

La regolazione degli assi è decisiva per i risultati sulle lavorazioni, sia come precisione che come qualità superficiale. Röders è da anni riferimento nella precisione grazie ad una frequenza degli azionamenti di 32 KHz.

Il sovracampionamento dei segnali provenienti dagli encoder e altre funzionalità speciali permettono la massima precisione del posizionamento degli assi, insieme al minimo consumo di corrente elettrica.

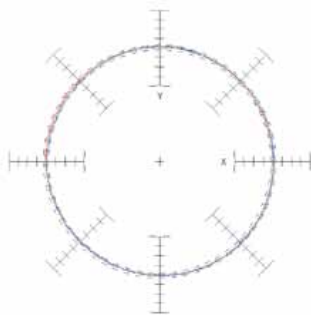


A risparmio di energia

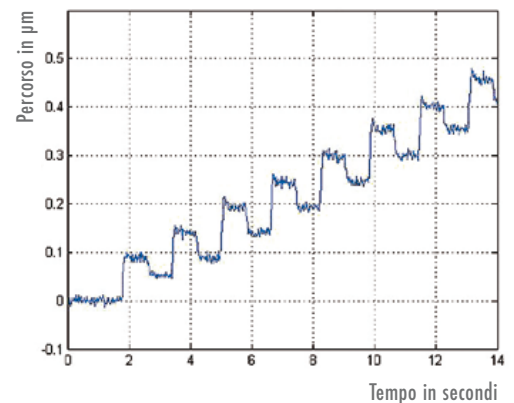
Con la tecnica di regolazione intelligente e grazie ad un minore attrito sugli assi, i motori lineari riducono il fabbisogno di energia rispetto agli azionamenti con vite a ricircolo di sfere:

- > del 12% con lo stesso tempo di lavorazione
- > del 20% con la stessa qualità del pezzo

1 $\mu\text{m}/\text{div}$



Incremento di traslazione 0,1 μm e 0,05 μm



Massima precisione nel contorno

- > Si raggiunge una precisione della circonferenza di < 1 μm

Esatta regolazione della temperatura

- > Isteresi dell'acqua di raffreddamento per regolare la temperatura della macchina < +/- 0,1 Kelvin
- > Opzione in caso di specifiche esigenze di precisione +/- 0,02 Kelvin

Incrementi di traslazione estremamente ridotti

- > Risoluzione interna del controllo numerico < 1 nanometro
- > Sono possibili anche i più piccoli incrementi



Tecnologia per la fresatura ad alta velocità HSC

La lunga esperienza nella realizzazione di fresatrici Röders, in modo specifico per la fresatura ad alta velocità (HSC), ha permesso lo sviluppo di numerose soluzioni essenziali per l'affidabilità e le prestazioni delle

macchine. In queste pagine ne presentiamo solo alcune. A seconda dell'applicazione, le macchine possono essere configurate con le giuste opzioni in modo ottimale per i requisiti richiesti dalle lavorazioni.



Compensazione esterna allungamento mandrino

- > Supporto temperato fissato direttamente nella fusione dell'asse Z
- > Sensore di misurazione senza contatto sull'albero rotante del mandrino
- > Risoluzione a scala nanometrica
- > Disponibile per un largo numero di mandrini portafresa



Laser di misurazione nel cambio utensili

- > Laser di misurazione e sfera di calibrazione situati fuori dall'area di lavoro protetti in modo sicuro da trucioli, emulsione e olio



Cambio utensili

- > Cambio utensili in differenti grandezze
- > Tempi di cambio utensile fino a < 5 secondi
- > Possibilità di caricamento diretto tramite automazione esterna
- > Cambio utensili speciale per utensili fino a \varnothing 200 mm



Tastatore 3D

- > Misurazione dei pezzi di grande precisione per mezzo del tastatore 3D situato direttamente nella macchina; possibile previa pulizia con liquido refrigerante o detergente; per le macchine automatizzate è possibile come opzione l'invio dei risultati delle misurazioni al database centrale



Ugelli di pulizia

- > Pulizia utensili brevettata, con spray detergente e con successiva asciugatura automatica per un'affidabile e precisa misurazione laser



Emulsione, olio e altro

- > Lavorazione a secco, lubrificazione minimale, emulsione lubrificante oppure olio: per ogni variante sono possibili diverse soluzioni di refrigerazione con un'esatta regolazione della temperatura
- > Sono disponibili anche sistemi di aspirazione per la lavorazione di grafite o ceramica



Tecnologia per la rettifica

Attraverso un'integrazione completa della tecnologia di rettifica e degli accessori necessari, si possono utilizzare le possibilità del processo di produzione di rettifica senza limitazioni e con la massima precisione.

Esperienze pluriennali nel rapporto con numerosi clienti confermano l'alta economicità della combinazione dei processi di rettifica e fresatura HSC in un'unica macchina.

Vantaggi della combinazione di processi di rettifica e di fresatura ad alta velocità

- > Strutture di macchine stabili permettono svariate strategie di rettifica che vanno chiaramente al di là delle possibilità offerte dalle semplici macchine di rettifica a coordinate:
 - > Rettifica a corsa di pendolamento rapida con piccolo avanzamento di percorso
 - > Rettifica a corsa di pendolamento lenta con elevato avanzamento di percorso
- > Rettifica di sgrossatura o pre-rettifica vengono sostituite dalla fresatura HSC
 - Forte riduzione dei tempi di lavorazione
- > Nessun errore di centratura tra il contorno di fresatura a 3D e quello di rettifica, poiché tutte le lavorazioni avvengono in un unico bloccaggio
- > Riduzione dei tempi di esecuzione, poiché non è più necessario posizionare il pezzo su diverse macchine
- > Elevata stabilità termica dell'area di lavoro e del pezzo con olio per rettifica anche durante la fresatura HSC
 - Nessuna oscillazione di temperatura per la variazione dovuta all'evaporazione, come avviene quando si utilizza l'emulsione
- > Accoppiamenti, calibri e altri particolari di alta precisione possono essere realizzati con le più piccole tolleranze in modo completamente automatico e garantendo la sicurezza di processo attraverso una misurazione di comparazione con il tastatore 3D della macchina
- > Qualità delle superfici eccezionalmente elevata
- > Alta flessibilità poiché la macchina è utilizzabile anche come macchina fresatrice HSC di alta precisione
- > Facilmente automatizzabile



Esempi tipici di applicazioni



Stampo in metallo duro
Fresatura del piano superiore, foratura con punta,
rettifica delle pareti

Componente per
pompa ad ingranaggi



Stampo trancia
Fresatura completa del pezzo,
con rettifica 5 assi del bordo di taglio



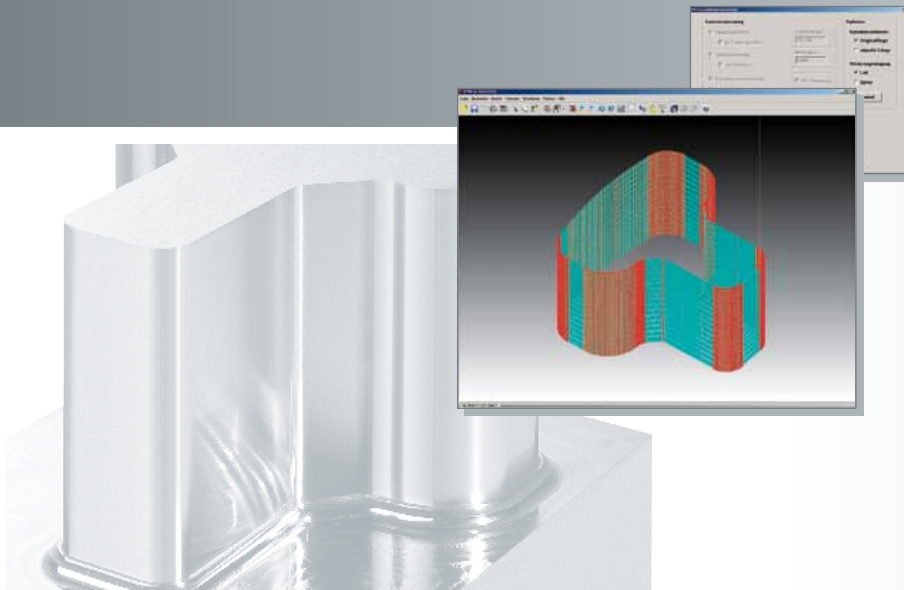
Corpo pompa
idraulica,
circolarità dei fori < 1 μm



Albero a camme

Stampi combinati
di tranciatura e deformazione,
profilo superiore lavorato tramite fresatura HSC,
foro con rettifica a coordinate, circolarità < 0,5 μm

Dettagli tecnici



Programmazione per la rettifica a coordinate

- > Interfaccia di programmazione di facile utilizzo per immettere i parametri di rettifica direttamente nel controllo numerico
- > Disponibili cicli per rettifica a corsa di pendolamento rapida e a corsa lenta
- > Si possono importare contorni programmati o progettati esternamente



Mandrino di ravvivatura per la riaffilatura della mola di rettifica

- > Disponibili cicli speciali per la ravvivatura
- > Misurazione preliminare della mola nel laser di misurazione per la „misurazione grossolana“



Misurazione dell'emissione acustica della mola di rettifica

- La misurazione dell'emissione acustica viene utilizzata
- > per una misurazione precisa della mola di rettifica sulle superfici diamantate
 - > per tastare il pezzo
 - > per controllare il processo di rettifica



Olio per rettifica /
Tecnica di estinzione

- > Olio speciale per rettifica con regolazione della temperatura e filtrato con microfiltro per risultati ottimali di rettifica
- > Tecnica di estinzione anti-incendio sicura per tutta l'area di lavoro

Elettromandri da Röders

Il mandrino principale è essenziale per una elevata efficienza della macchina nelle applicazioni del cliente.

Röders offre quindi una gamma eccezionalmente ampia di mandrini principali. Un'interfaccia standardizzata sviluppata in anni di esperienza, con attenzione soprattutto all'ottimizzazione termica, permette l'integrazione dei mandrini in tutte le macchine Röders. Questo rende possibile la sostituzione, anche in un secondo momento, con un altro tipo di mandrino, quando per esempio sia cambiata la tipologia di lavorazione. Opzioni come controllo vettoriale, sistema di raffreddamento dell'albero mandrino, giunti rotanti ecc. sono disponibili a richiesta. Per tutti i tipi di mandrini ci sono sempre mandrini di ricambio a magazzino.



Se per un'applicazione fossero necessari elevati regimi di rotazione e allo stesso tempo un mandrino relativamente potente, esiste anche la possibilità di equipaggiare una macchina con due mandrini principali; per ulteriori informazioni si veda "Macchina a doppio mandrino - Opzione Z2".

Portautensile

Giri max.

Coppia

Cuscinetti / Lubrificazione

HSK E25	80.000	0,6 Nm S1	Cuscinetti ad aria
HSK E25	60.000	0,6 Nm S1	Cuscinetti ad aria
HSK E25	50.000	0,9 Nm S1	Cuscinetti a sfera/grasso
HSK E32	60.000	3,4 Nm S1	Cuscinetti a sfera/aria-olio
HSK E32	40.000	2,4 Nm S1	Cuscinetti a sfera/grasso
HSK E40	60.000	4,0 Nm S1	Cuscinetti ad aria
HSK E40	45.000	5,5 Nm S1	Cuscinetti a sfera/raffreddamento albero/aria-olio
HSK E40	42.000	5,9 Nm S1	Cuscinetti a sfera/aria-olio
HSK E50	36.000	12,4 Nm S1	Cuscinetti a sfera/raffreddamento albero/aria-olio
HSK E50	36.000	12,4 Nm S1	Cuscinetti a sfera/aria-olio
HSK F63/E50	30.000	21,0 Nm S1	Cuscinetti a sfera/aria-olio
HSK A63	30.000	21,0 Nm S1	Cuscinetti a sfera/aria-olio
HSK A63	24.000	67,0 Nm S1	Cuscinetti a sfera/aria-olio
HSK A63	22.000	101,0 Nm S1	Cuscinetti a sfera/aria-olio

Altri a richiesta.

Macchina a doppio mandrino – Opzione “Z2”

In alcune applicazioni, in funzione del mandrino, non sono sufficienti il regime di rotazione massimo possibile o la grandezza massima dell'utensile possibile. Ciò può riguardare in particolare la rettifica a coordinate, se si devono impiegare raggi interni molto piccoli, per es. fori con regimi di rotazione molto elevati ma anche utensili di dimensioni più grandi.

In tali casi esiste la possibilità di equipaggiare la macchina con due mandrini principali, uno più robusto per gli utensili di dimensioni più grandi ed uno con regimi di rotazione molto elevati, per es.:

- > mandrino 1: con cuscinetto a sfera, HSK E50 con 36.000 max. giri/min
- > mandrino 2: con cuscinetto ad aria (di alta precisione), HSK E25 con 80.000 max. giri/min

Per entrambi i mandrini sono disponibili cambio di utensile automatico, misurazione laser, diversi lubrificanti, tastatore 3D e per le rettificatrici a coordinate tutte le funzionalità per ciò necessarie, quali rinvivatura, tastatura con emissioni acustiche ecc..



Entrambi i mandrini vengono integrati nella macchina ad una distanza minima l'uno dall'altro, temperati in modo estremamente preciso con diversi circuiti di raffreddamento. In tal modo la distanza e la posizione dei mandrini sono mantenute in modo del tutto costante, cosicché nelle lavorazioni con entrambi i mandrini viene ottenuta la massima precisione del punto zero possibile. Con un bloccaggio del pezzo vengono impiegati due mandrini.

L'opzione “Z2” è disponibile per le macchine RXP 501, RXP 501 DS, RXP 501 DSC, RXP 601 DS, RXP 601 DSH, RXP 801, RXP 950, RXP 950 DSH e per tutte le RXU. Nella serie RXP l'interasse tra i due mandrini è di 150 mm, mentre per la serie RXU è di 225 mm. Altri tipi di macchine su richiesta.

Accessori importanti per la lavorazione HSC

Sistemi di aspirazione

Röders offre per tutti i tipi di macchina sistemi di aspirazione efficienti per grafite, ceramica, nebbia di olio ecc., utilizzando una tecnica di filtraggio di alta qualità.

Assi rotativi aggiuntivi

Sono disponibili per le più diverse applicazioni tavole rotative a cambio rapido a uno oppure a due assi, funzionanti secondo la moderna tecnica del motore lineare.

Sistemi di staffaggio personalizzati

I tecnici Röders possono sviluppare sistemi di staffaggio diretti del pezzo, senza utilizzo di pallet, nel caso di applicazioni speciali, particolarmente con sistemi di automazione.



Tecnologia del calettamento a caldo

Röders utilizza il calettamento a caldo, già dal 1992, per il serraggio degli utensili nelle lavorazioni HSC. Una tecnica che garantisce ancora a tutt'oggi il massimo della precisione di oscillazione radiale e della rigidità.

Röders offre un proprio apparecchio per il calettamento a caldo e attacchi portautensile per tutti i tipi di mandrini.

Portautensili

Il portautensile ha una grande influenza sulla qualità della lavorazione ed è parte dei risultati. Definisce infatti la concentricità dell'utensile e quindi la precisione sul pezzo e l'insorgere di eventuali vibrazioni. Per questo Röders offre portautensili e consigli sul loro impiego.

RFT – Utensili di finitura Röders

sviluppati per ottenere superfici a specchio fino a $Ra = 5 \text{ nm}$, direttamente sull'acciaio. Non è necessaria alcuna nichelatura delle superfici lavorate.



Dispositivo di distribuzione di lubrificazione

Un tipico dispositivo di lubrificazione minimale consiste in ugelli che soffiano aria contenente una piccola quantità di refrigerante atomizzato, ad es. l'olio, direttamente sull'area di lavoro. L'azienda tedesca MHT GmbH ha ottimizzato questa tecnologia con il suo dispositivo di distribuzione di lubrificazione. In numerose applicazioni è stato possibile raggiungere un'elevata qualità sui pezzi e una maggiore durata degli utensili grazie a questo sistema poiché è in grado di soffiare via efficacemente i trucioli dalla zona di lavoro e lubrificare in modo preciso e ottimale. Dopo la lavorazione i pezzi di solito sono asciutti perché il lubrificante vaporizza durante il processo di lavorazione.



Service – non solo macchine ma molto di più

L'efficienza della fresatura HSC dipende da numerosi parametri. La fresatrice HSC è solo uno di questi. Solo con l'ottimizzazione di tutti questi parametri si perviene ai risultati raggiungibili grazie alla fresatura ad alta velocità.

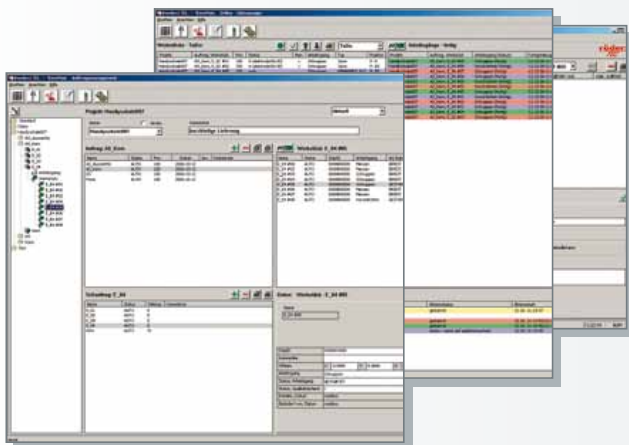
Un operatore specializzato nel proprio settore ha molto più da offrire rispetto ad uno generico. Per questo la Röders ha deciso di concentrare la ricerca e la produzione nella lavorazione ad alta velocità, evitando di sviluppare altri settori. L'esperienza pluriennale di Röders, anche nella produzione di stampi propri, e lo studio delle più diverse applicazioni nella ben equipaggiata officina di prova sono un solido fondamento per il supporto clienti.



I programmatori CAM Röders utilizzano i sistemi CAD/CAM all'avanguardia e possono quindi fornire assistenza al cliente o corsi di programmazione personalizzati sul CAM esistente (a richiesta anche presso il cliente). Anche lavorazioni di prova possono essere eseguite con il sistema CAM del cliente.

Alta disponibilità macchina – ridotti tempi di reazione

Il grande investimento di Röders nello sviluppo favorisce anche l'eccezionale efficienza del servizio assistenza offerto ai propri clienti. Grazie alla conoscenza dettagliata dei più importanti componenti della macchina da parte degli specialisti Röders, si possono evitare perdite di tempo nelle richieste di informazioni ai fornitori. Tutti i problemi o i guasti vengono risolti rapidamente ed efficientemente utilizzando i mezzi propri.



Röders offre naturalmente anche la diagnosi a distanza, numerosi protocolli per la macchina ecc. In questo modo il cliente raggiunge un elevato livello di efficienza dell'impianto, particolarmente rilevante per l'economicità delle applicazioni con automazioni.

Röders fornisce numerose soluzioni per l'automazione applicata ad una o più macchine. Macchine, robot e software (gestione della cella e del magazzino utensili) e quindi la responsabilità dell'impianto, provengono da un unico fornitore. Anche le macchine più datate possono essere automatizzate. Per maggiori dettagli si veda il dépliant specifico dell'automazione.



>> Moderna tecnica di climatizzazione

La temperatura ambiente costante nella sala di montaggio, assicurata dalla più moderna tecnica di climatizzazione, permette lavorazioni caratterizzate dalla massima precisione. Controllo preciso della temperatura del pavimento, speciale sistema di areazione mediante tubi flessibili, impianto esterno e centralizzato dell'acqua di raffreddamento delle macchine per ridurre le oscillazioni locali di temperatura prodotte dagli apparecchi di raffreddamento, elevato isolamento delle pareti del capannone, finestre solo sul lato nord ecc. fanno sì che le variazioni di temperatura siano minime e le correnti d'aria esigue, assicurando comunque un buon ricircolo d'aria.



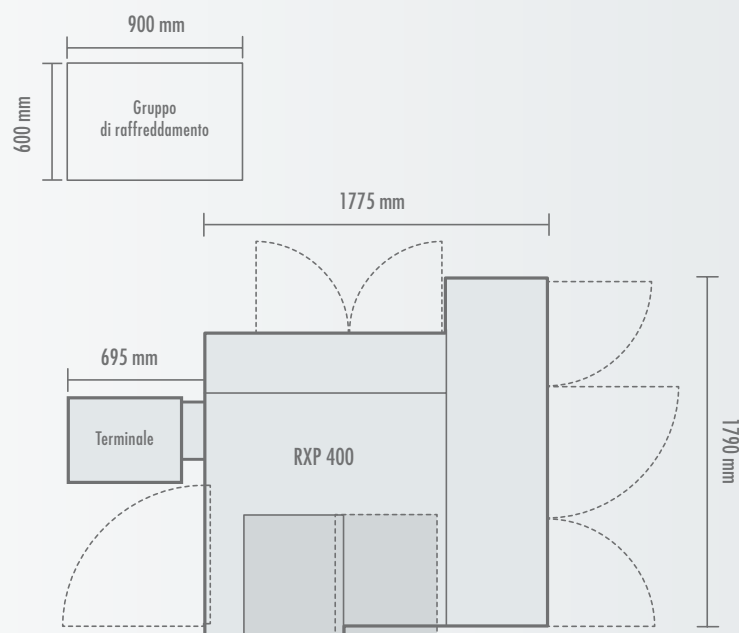
Röders RXP400



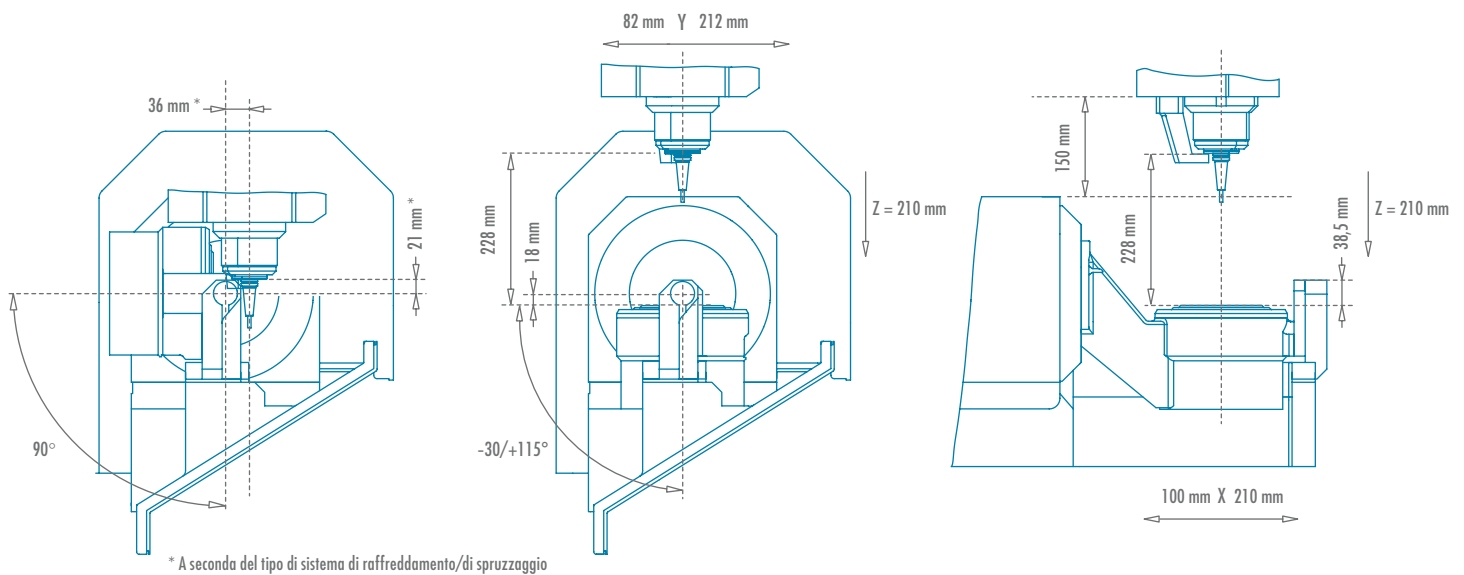
- Ottimizzata per
- > micro-lavorazione
 - > stampi per coniare monete
 - > microforme
 - > elettrodi

Dati tecnici

Area di lavoro	410 mm x 294 mm x 210 mm
Dimensione tavola	450 mm x 300 mm, scanalature a T 12 mm, distanza 50 mm (in opzione mandrino di serraggio integrato)
Massima altezza su tavola	330 mm, da naso mandrino a piana tavola
Peso pezzo	massimo 100 kg
Avanzamento	0 – 42.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	50.000 giri/min, HSK E25 o 40.000 giri/min, HSK E32, diametro di utensile massimo 6 mm con HSK E25 e 10 mm con HSK E32 (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 18 posti (lineare), in opzione a 40, 70 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	in 1 cassetta per la raccolta dei trucioli o in opzione attraverso un convogliatore trucioli
Peso macchina	~3,2 t
Ingombro	largh. 2515 mm x lung. 1930 mm x alt. 2080 mm



Röders RXP400 DS



- > Micro-lavorazioni di alta precisione
- > Adatta per tutti i materiali
- > Elettrodi, microstampi, orologi ecc.

Dati tecnici

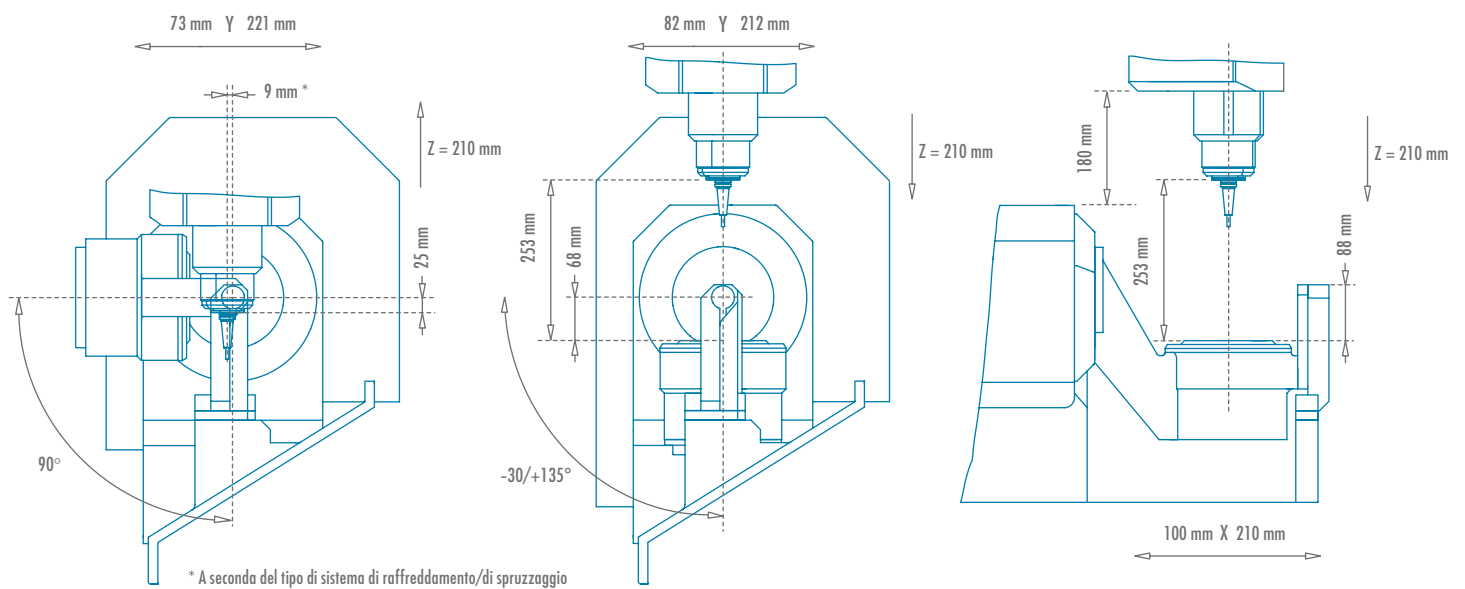
Area di lavoro	310 mm x 294 mm x 210 mm
Campo di orientamento	- 30/+115 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	199 mm (è previsto mandrino di serraggio integrato)
Peso pezzo	massimo 15 kg
Avanzamento	0 – 42.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	50.000 giri/min, HSK E25 o 40.000 giri/min, HSK E32, diametro di utensile massimo 6 mm con HSK E25 e 10 mm con HSK E32 (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 16 posti (lineare), in opzione a 40, 70 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	in 1 cassetta per la raccolta dei trucioli o in opzione attraverso un convogliatore trucioli
Peso macchina	~3,2 t
Ingombro	largh. 2515 mm x lung. 1930 mm x alt. 2080 mm

- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXP400.

Röders RXP400 DSC



- > Grande angolo di oscillazione fino a 135°
- > Micro-lavorazione di alta precisione
- > Elettrodi, microstampi, orologi ecc.

Dati tecnici

Area di lavoro	310 mm x 294 mm x 210 mm
Campo di orientamento	- 30/+135 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	199 mm (è previsto mandrino di serraggio integrato)
Peso pezzo	massimo 15 kg
Avanzamento	0 – 42.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	50.000 giri/min, HSK E25 o 40.000 giri/min, HSK E32, diametro di utensile massimo 6 mm con HSK E25 e 10 mm con HSK E32 (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 16 posti (lineare), in opzione a 40, 70 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	in 1 cassetta per la raccolta dei trucioli o in opzione attraverso un convogliatore trucioli
Peso macchina	~3,2 t
Ingombro	largh. 2515 mm x lung. 1930 mm x alt. 2170 mm

- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXP 400.

Röders RXP500

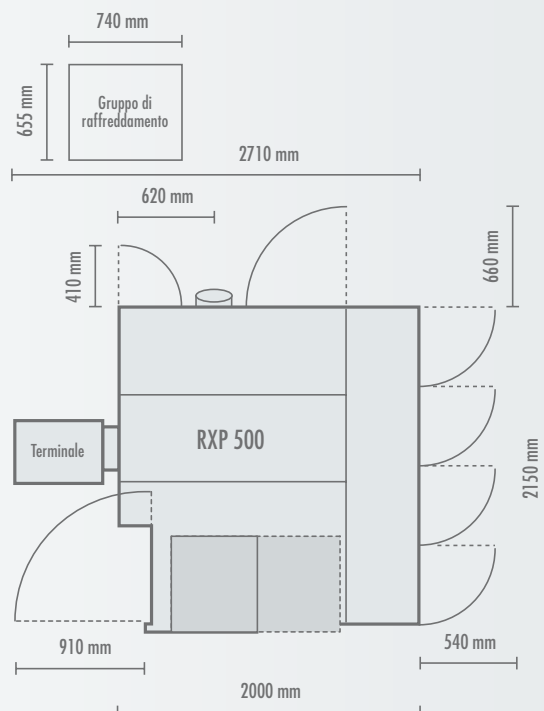


Fresatrice HSC universale per lavorazioni di stampi
e pezzi di medie dimensioni

- > Lavorazione completa in un unico bloccaggio pezzo
(anche in acciaio temprato per utensili)

Dati tecnici

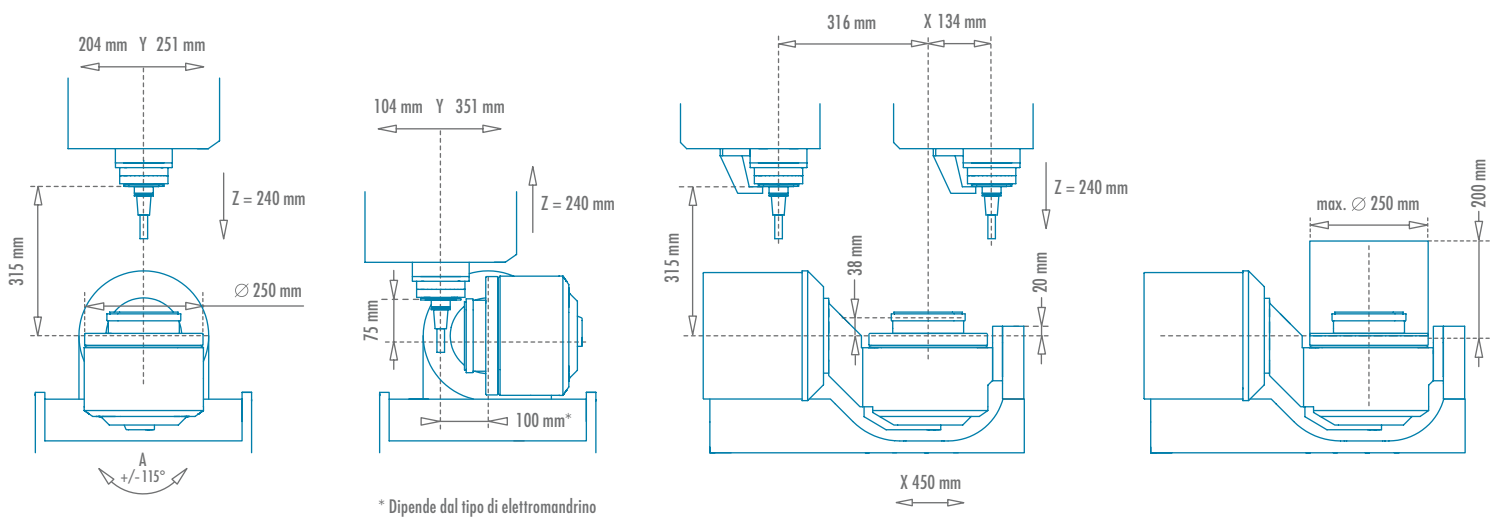
Area di lavoro	500 mm x 455 mm x 240 mm
Dimensione tavola	550 mm x 450 mm, scanalature a T 14 mm, distanza 50 mm
Massima altezza su tavola	450 mm, da naso mandrino a piana tavola
Peso pezzo	massimo 400 kg
Avanzamento	0 – 42.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 21 posti (lineare), in opzione a 35 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	in 2 cassette per la raccolta dei trucioli o in opzione attraverso un convogliatore trucioli
Peso macchina	~6,0 t
Ingombro	largh. 2710 mm x lung. 2350 mm x alt. 2350 mm



Röders RXP500 DS



Variante con Erowa Power Chuck P



- > Fresatrice compatta a 5 assi ad alta dinamicità e precisione
- > Con contro-cuscinetto per la massima rigidità

Dati tecnici

Area di lavoro	450 mm x 455 mm x 240 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	250 mm (in opzione mandrino di serraggio integrato)
Peso pezzo	massimo 60 kg
Avanzamento	0 – 42.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 21 posti (lineare), in opzione a 35 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	in 2 cassette per la raccolta dei trucioli o in opzione attraverso un convogliatore trucioli
Peso macchina	~6,5 t
Ingombro	largh. 2710 mm x lung. 2350 mm x alt. 2350 mm

- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet

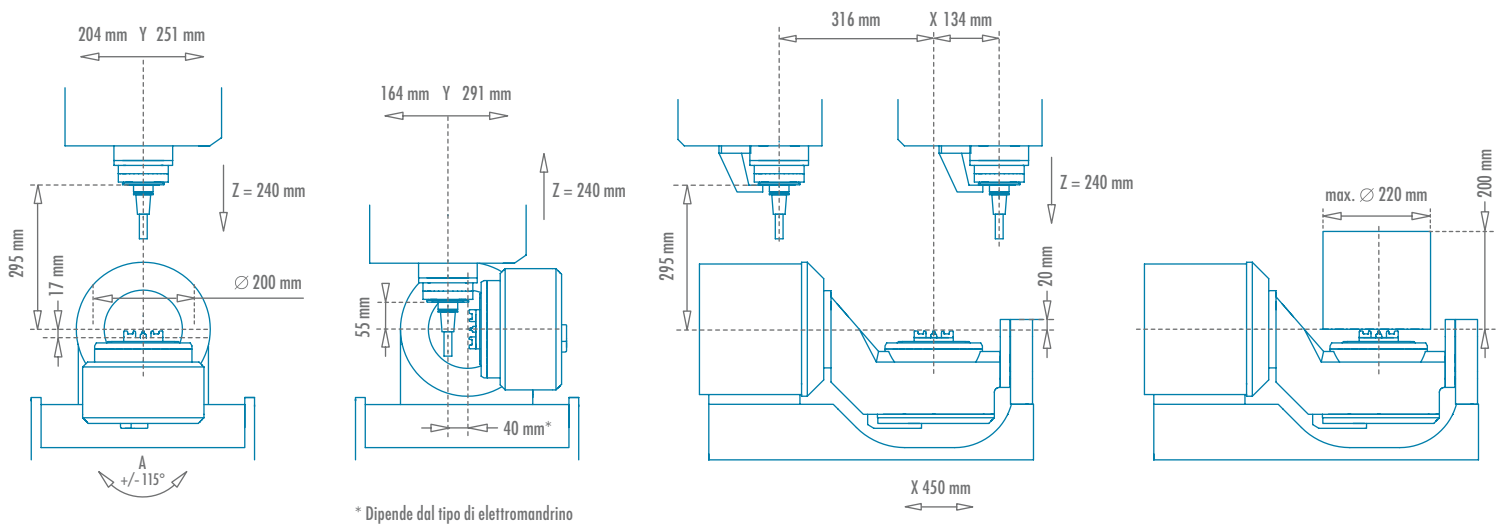


Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXP 500

Röders RXP500 DSC



Variante con Erowa NSF Chuck



- > Ingombri minimi e accessibilità ottimale per lavorazioni a 5 assi con grande area di orientamento
- > Ulteriore riduzione delle forze d'inerzia rispetto alla RXP500 DS e quindi nessun freno nell'asse C
- > Pezzo al centro dell'asse orientabile
→ solo piccoli movimenti di compensazione
- > Con contro-cuscinetto per la massima rigidità

Dati tecnici

Area di lavoro	450 mm x 455 mm x 240 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	200 mm (in opzione mandrino di serraggio integrato)
Peso pezzo	massimo 30 kg
Avanzamento	0 – 42.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 21 posti (lineare), in opzione a 35 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	in 2 cassette per la raccolta dei trucioli o in opzione attraverso un convogliatore trucioli
Peso macchina	~6,5 t
Ingombro	largh. 2710 mm x lung. 2350 mm x alt. 2350 mm

- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXP 500.

Röders RXP501

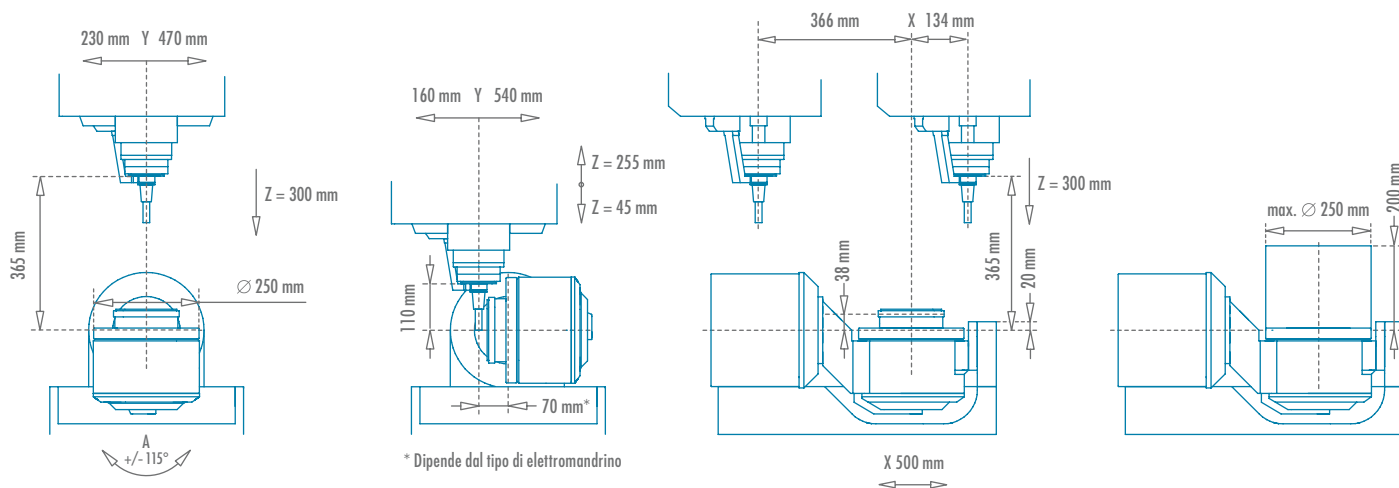


- > Robusto asse Z e perciò grande varietà di mandrini
- > Corsa ampliata su tutti gli assi

Röders RXP501 DS



Variante con Erowa Power Chuck P



- > Macchina HSC a 5 assi compatta e allo stesso tempo potente
- > Grande varietà di mandrini
- > Con contro-cuscinetto per elevata precisione

Dati tecnici

Area di lavoro	500 mm x 500 mm x 300 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	250 mm (in opzione mandrino di serraggio integrato)
Peso pezzo	massimo 60 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 35 posti per HSK E40 (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione), magazzini più grandi come opzione, laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	in 2 cassette per la raccolta dei trucioli o in opzione attraverso un convogliatore trucioli
Peso macchina	~7,0 t
Ingombro	largh. 2800 mm x lung. 2450 mm x alt. 2520 mm

- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



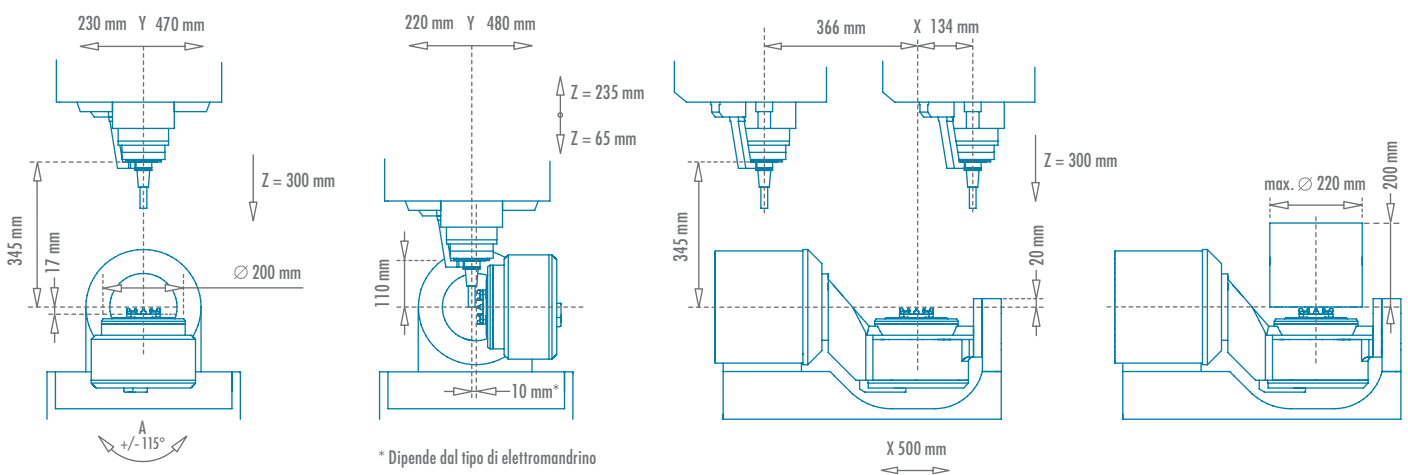
Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXP 501.

Röders RXP501 DSC



Immagine indicativa

Variante con Erowa NSF Chuck



- > Maggiore angolazione dell'asse C rispetto a quella della RXP 500 DS
- > Migliore accessibilità con grandi angoli di oscillazione grazie all'asse C abbassata
- > Con contro-cuscinetto per elevata precisione
- > Nessun freno nell'asse C

Dati tecnici

Area di lavoro	500 mm x 500 mm x 300 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	200 mm (in opzione mandrino di serraggio integrato)
Peso pezzo	massimo 30 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 35 posti per HSK E40 (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione), magazzini più grandi come opzione, laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	in 2 cassette per la raccolta dei trucioli o in opzione attraverso un convogliatore trucioli
Peso macchina	~7,0 t
Ingombro	largh. 2800 mm x lung. 2450 mm x alt. 2520 mm

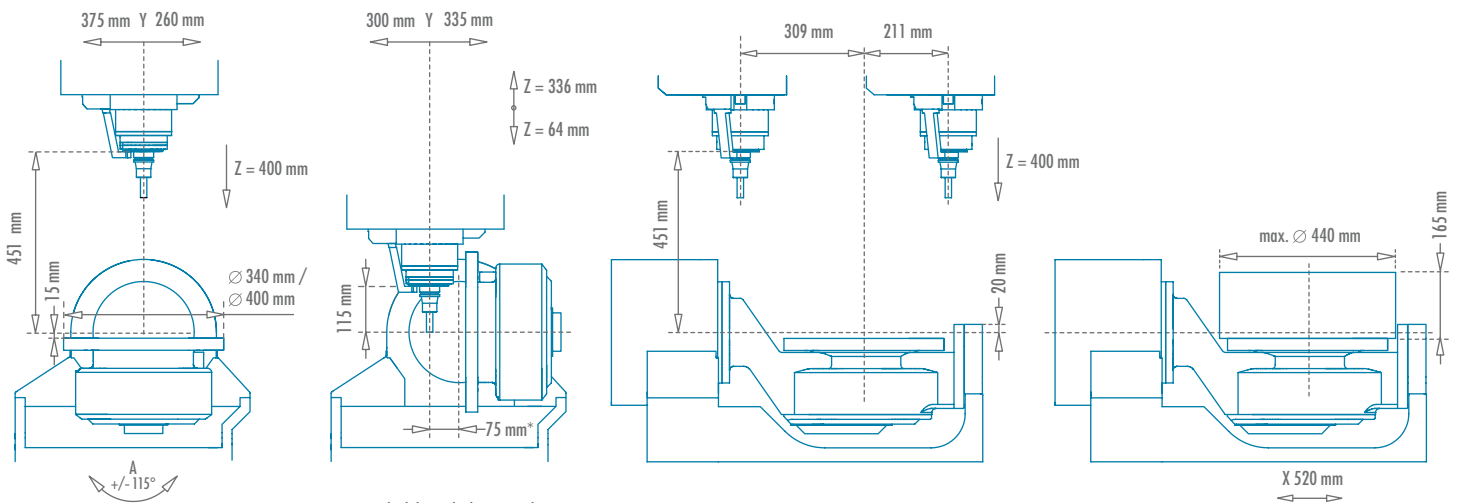
- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



Immagine indicativa.

Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXP 501.

Röders RXP 601 DS



- > Massima dinamica grazie ai motori lineari molto potenti, anche negli assi circolari
- > Elevata precisione attraverso la speciale compensazione geometrica Röders
- > Mandrino di serraggio integrabile, ad esempio Erowa UPC
- > Semplicità di trasporto della macchina, trova posto in un container standard

Dati tecnici

Area di lavoro	520 mm x 635 mm x 400 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	340 mm circolare o 340 mm quadrata 400 mm circolare con due lati ribassati o 400 mm circolare
Peso pezzo	massimo 100 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	36.000 giri/min, 15 kW, HSK E50, diametro di utensile massimo 20 mm
Cambio utensili	a 36 posti per HSK E50, in opzione a 76 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 coclee da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~9,7 t
Ingombro	largh. 2900 mm x lung. 2950* mm x alt. 2820 / 2960** mm

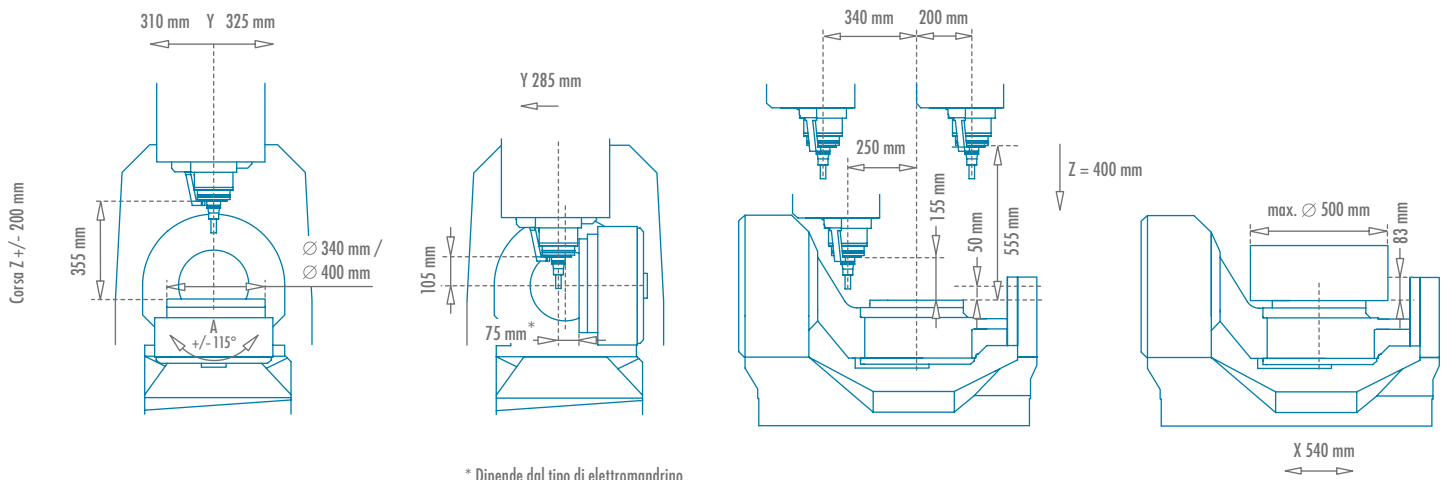
- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Dotata di contro-cuscinetto con carico statico fino a 4 t
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet
- > Tavola macchina per asse di rotazione e asse orientabile nella "forma a vasca" comprovata negli anni



Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXP 801.

* Dipende dalla configurazione / ** Dipende dal tipo mandrino

Röders RXP 601 DSH



* Dipende dal tipo di elettromandrino

- > Massima dinamica grazie ai motori lineari molto potenti, anche negli assi circolari
- > Elevata precisione attraverso la speciale compensazione geometrica Röders
- > Area di lavoro e altezza su tavola decisamente più grandi rispetto alla RXP 601 DS

Dati tecnici

Area di lavoro	540 mm x 635 mm x 400 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	340 mm circolare o 340 mm quadrata 400 mm circolare con due lati ribassati o 400 mm circolare
Peso pezzo	massimo 200 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	36.000 giri/min, 15 kW, HSK E50, diametro di utensile massimo 20 mm
Cambio utensili	a 36 posti per HSK E50, in opzione a 76 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 coclee da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~10,2 t
Ingombro	largh. 2950 mm x lung. 2950* mm x alt. 3070 / 3210** mm

- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Dotata di contro-cuscinetto con carico statico fino a 7 t
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXP 801.

* Dipende dalla configurazione / ** Dipende dal tipo mandrino

Röders RXP801

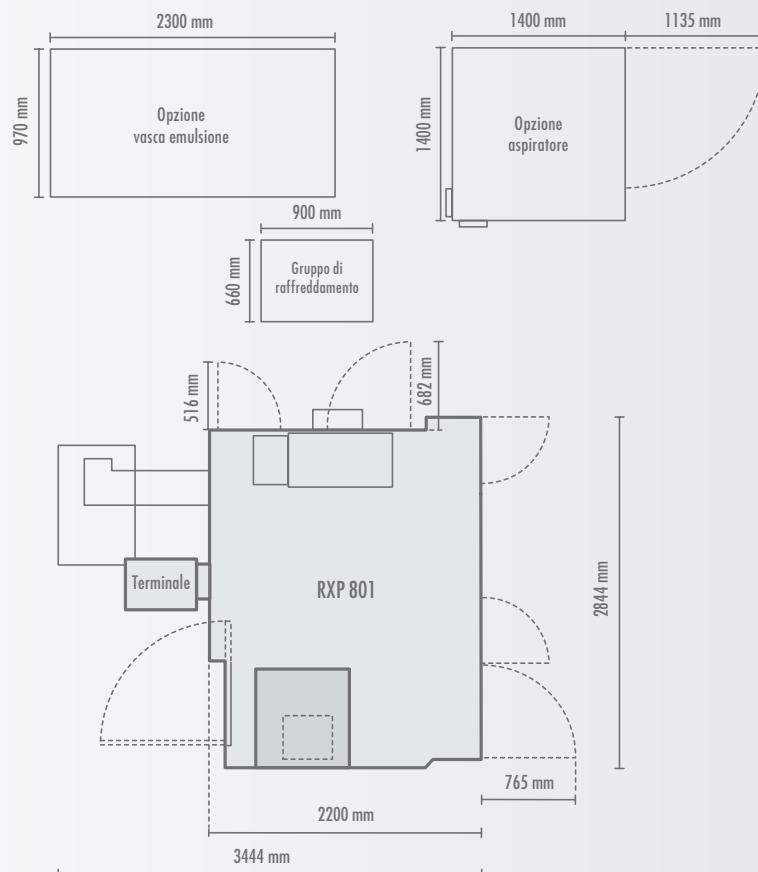


- > Macchina molto compatta con grande area di lavoro
- > Utilizzabile in diversi settori produttivi

Dati tecnici

Area di lavoro	800 mm x 635 mm x 400 mm
Dimensione tavola	796 mm x 596 mm
Massima altezza su tavola	615 mm, da naso mandrino a piana tavola
Peso pezzo	massimo 800 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	36.000 giri/min, 15 kW, HSK E50, diametro di utensile massimo 20 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 36 posti per HSK E50, in opzione a 76 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 cocolle da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~8,4 t
Ingombro	largh. 2900 mm x lung. 2950* mm x alt. 2820 / 2960** mm

* Dipende dalla configurazione / ** Dipende dal tipo mandrino



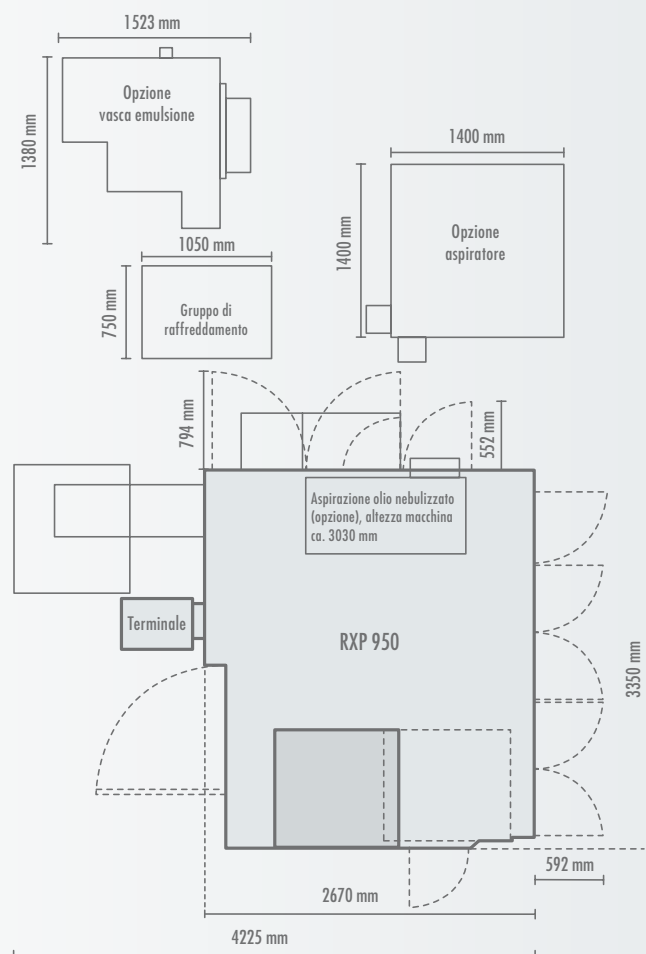
Röders RXP 950



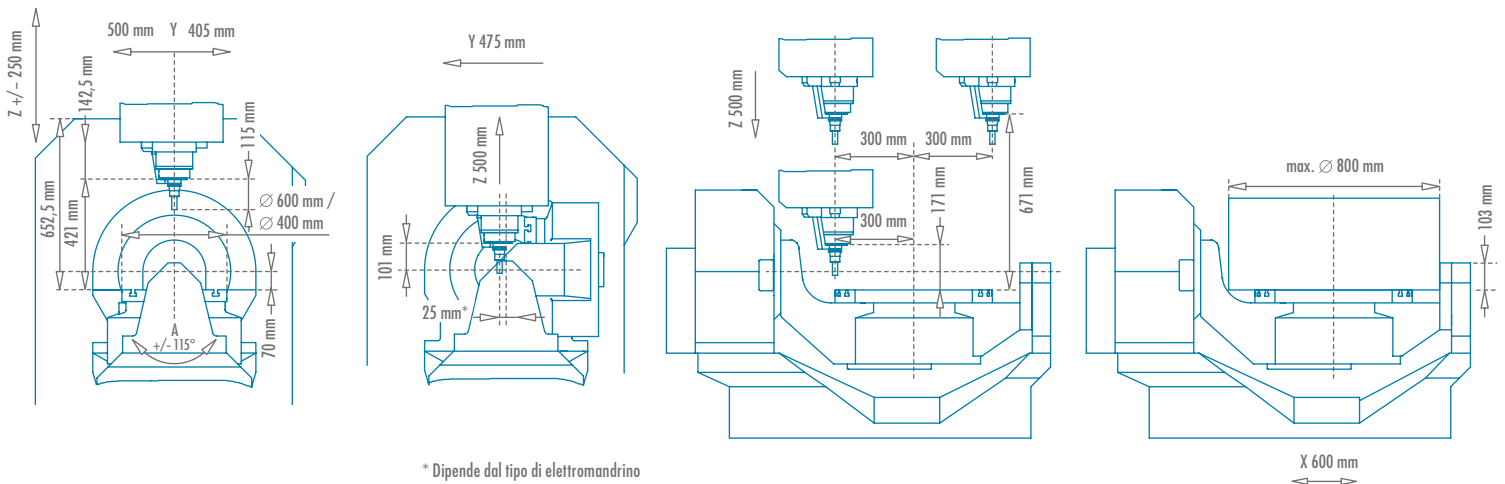
- > Macchina RXP relativamente grande, perfettamente adattata per vera fresatura HSC di pezzi di grandi dimensioni
- > Elevata dinamica grazie alla progettazione ottimizzata sul peso dei singoli assi

Dati tecnici

Area di lavoro	950 mm x 905 mm x 500 mm
Dimensione tavola	950 mm x 796 mm
Massima altezza su tavola	700 mm, da naso mandrino a piana tavola
Peso pezzo	massimo 2.000 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	36.000 giri/min, 15 kW, HSK E50, diametro di utensile massimo 20 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 40 posti per HSK E50, in opzione a 94 o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 cecole da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~14,5 t
Ingombro	largh. 3350 mm x lung. 3350 mm x alt. 3180 mm



Röders RXP 950 DSH



- > Massima dinamica grazie ai motori lineari molto potenti, anche negli assi circolari
- > Elevata precisione attraverso la speciale compensazione geometrica Röders
- > Robusta tavola roto-basculante, identica a quella della RXU 1001 DSH

Dati tecnici

Area di lavoro	600 mm x 905 mm x 500 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi (altri su richiesta)
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	400 mm circolare o 400 mm quadrata 600 mm circolare con due lati ribassati o 600 mm circolare
Peso pezzo	massimo 800 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	36.000 giri/min, 15 kW, HSK E50, diametro di utensile massimo 20 mm
Cambio utensili	a 40 posti per HSK E50, in opzione a 86 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 coclee da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~15,5 t
Ingombro	largh. 3350 mm x lung. 3250* mm x alt. 3500 mm

- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Dotata di contro-cuscinetto con carico statico fino a 7 t
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



Immagine indicativa. Il layout è identico a quello della macchina RXP 950.

* Dipende dalla configurazione

RXU – QUADROGUIDE®



- Nuovo concetto di macchina: ad alta rigidità, dinamicità e precisione
- > Alto volume di truciolo e lavorazione HSC in un'unica macchina
 - > Potenti motori lineari e motori diretti (torque) in tutti gli assi
 - > Principio QUADROGUIDE® con guide multiple

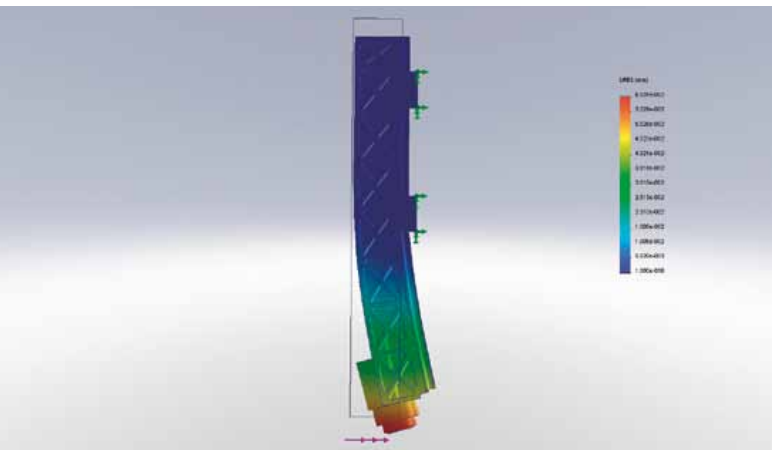
Principio Quadroguide®

- > Sezione quadrata dell'asse Z con 4 guide lineari nei 4 angoli dell'asse Z
- > 8 pattini a rulli disposti in forma di parallelepipedo per la trasmissione di forza ottimale da parte dell'asse Z
- > Slitte Y con passaggio quadrato
- > Collegamento di grande superficie della slitta Y al portale tramite 8 carrelli di guida
- > Struttura macchina massiccia, anche oltre 30 t
- > Motori lineari e diretti (torque) in tutti gli assi
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Compensazione peso senza attrito, brevettata per l'asse Z

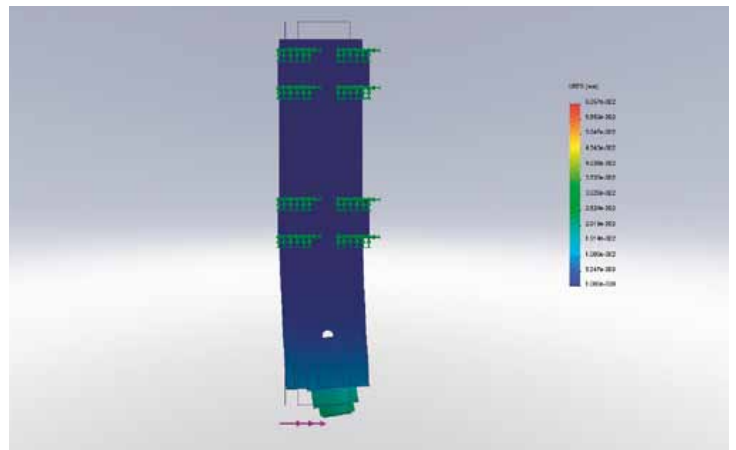
Mandrini di fresatura a coppia elevata

- > Coppia 67 Nm (funzionamento in S1)
- > Regime di rotazione 24.000 giri/min
- > Regolazione vettoriale
- > Interfaccia HSK A63
- > Alimentazione interna del refrigerante fino a 80 bar
- > Raffreddamento doppio per l'isolamento termico
- > Possibilità di installare mandrini con regimi di rotazione più elevati ma con una coppia più bassa

Con il principio QUADROGUIDE® viene massimizzata la rigidità della macchina, senza perdita di dinamicità.



Deviazione dell'asse della fresa nella costruzione standard



Rigidità tripla attraverso un perfetto flusso delle forze dalla punta dell' utensile fino al portale

Röders RXU 1001 – QUADROGUIDE®

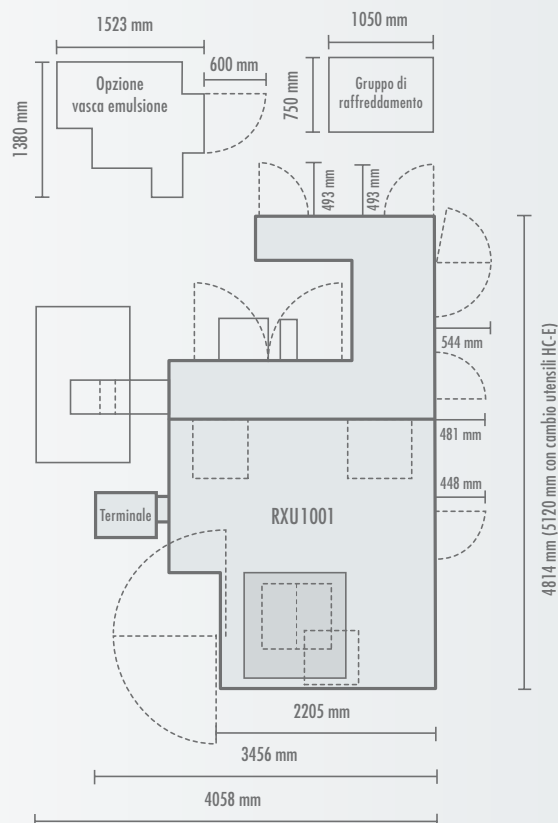


- > Con QUADROGUIDE® per un'alta capacità di sgrossatura, una dinamica e una precisione elevate
- > Motori lineari diretti su tutti gli assi
- > Mandrini a scelta secondo l'impiego, fino a 101 Nm (S1)
- > Ideale per la produzione di stampi e attrezzature, per l'industria aerospaziale, l'ingegneria medica, l'industria meccanica e la produzione di pezzi

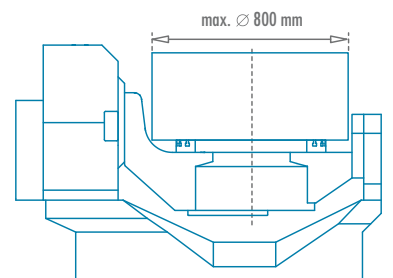
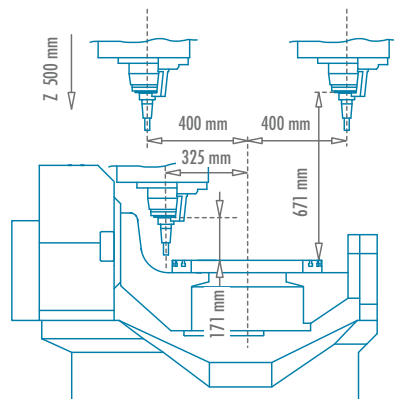
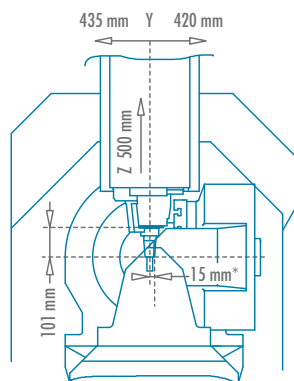
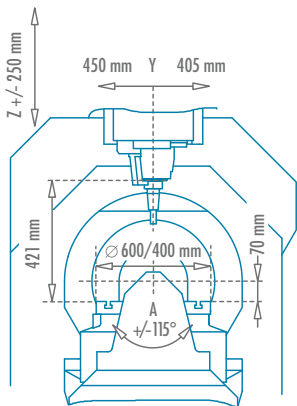
Dati tecnici

Area di lavoro	1000 mm x 810 mm x 500 mm
Dimensione tavola	996 mm x 798 mm
Massima altezza su tavola	700 mm, da naso mandrino a piano tavola 680 mm distanza tra piano tavola e portale
Peso pezzo	massimo 2.000 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	24.000 giri/min, 67 Nm (S1), HSK A63, diametro di utensile massimo 35 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 24 posti (circolare – caricabile durante la lavorazione), in opzione a 40, 75 posti o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione), laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 coclee da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~19,5 t
Ingombro	largh. 3500 mm x lung. 4814* mm x alt. 3300 mm

* Dipende dalla configurazione



Röders RXU 1001 DSH – QUADROGUIDE®



* Dipende dal tipo di elettromandrino

- > Con QUADROGUIDE® per un'alta capacità di sgrossatura, una dinamica e una precisione elevate
- > Motori lineari diretti su tutti gli assi
- > Mandrini a scelta secondo l'impiego, fino a 101 Nm (S1)
- > Corsa asse X maggiorata rispetto alla RXU 1000 DSH, maggiore area di lavoro e angolazione asse C per grandi particolari

Dati tecnici

Area di lavoro	800 mm x 855 mm x 500 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi (altri su richiesta)
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	400 mm circolare o 400 mm quadrata, 600 mm circolare con due lati ribassati o 600 mm circolare
Peso pezzo	massimo 800 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	24.000 giri/min, 67 Nm (S1), HSK A63, diametro di utensile massimo 35 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 24 posti (circolare – caricabile durante la lavorazione), in opzione a 40 o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione), laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 coclee da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~21,0 t
Ingombro	largh. 3500 mm x lung. 4814* mm x alt. 3600 mm

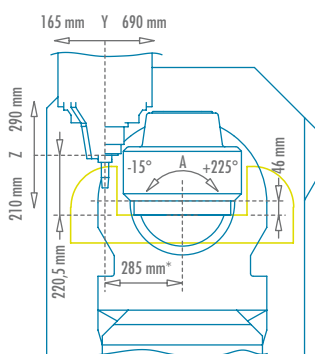
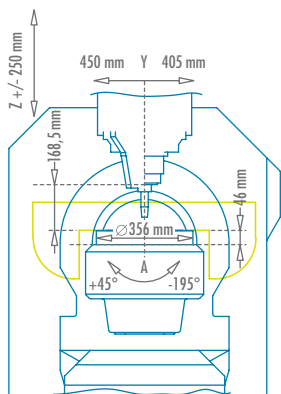
- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Dotata di contro-cuscinetto con carico statico fino a 7 t
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



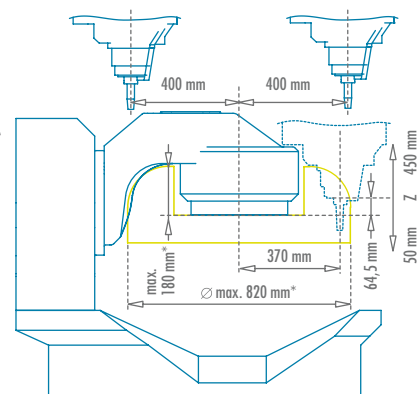
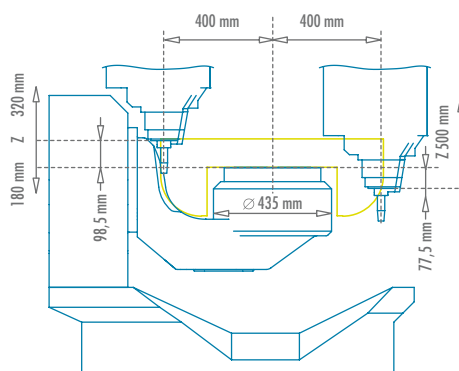
Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXU 1001.

* Dipende dalla configurazione

Röders RXU 1001 DBH – QUADROGUIDE®



* Dipende dal tipo di elettromandrino



* Informazioni più dettagliate su richiesta

- > Macchina speciale per la lavorazione di BLINGS e pezzi simili su i due lati del pezzo in un unico bloccaggio
- > Con il sistema QUADROGUIDE® per un'elevata stabilità e dinamica
- > Tutti gli assi con motori lineari diretti
- > I mandrini possono essere selezionati in funzione dell'applicazione, fino a 101 Nm (S1) di coppia disponibile

Dati tecnici

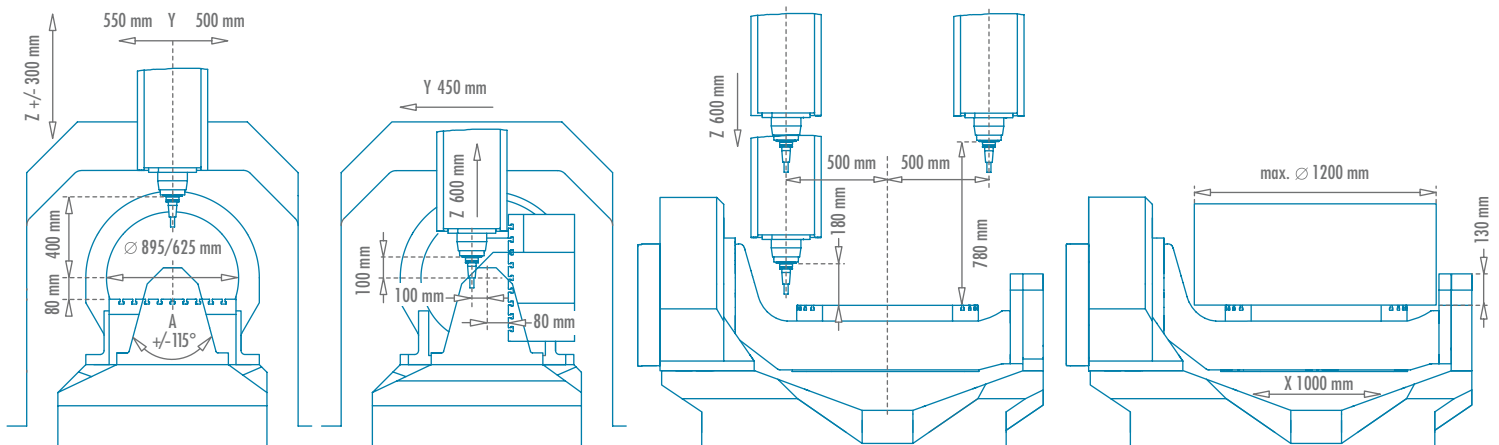
Area di lavoro	800 mm x 855 mm x 500 mm
Campo di orientamento	+45 / - 195 gradi (altri su richiesta)
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	355 mm circolare con 4 mandrini di serraggio integrati, altri su richiesta
Peso pezzo	massimo 300 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	36.000 giri/min, 15 kw, HSK 50, diametro di utensile massimo 20 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 24 posti (circolare – caricabile durante la lavorazione), in opzione a 40 o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione), laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 coclee da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~21,0 t
Ingombro	largh. 3500 mm x lung. 5300 mm x alt. 3550 mm

- > Speciale geometria e serraggio dei BLINGS su tavola rotante per lavorazione su entrambi i lati con un setup
- > Ampio campo di orientamento della tavola girevole da +45 a -195 gradi
- > Nessun contro-cuscinetto per accessibilità durante la lavorazione tasche tra le palette dei BLINGS
- > Asse A rinforzato per una maggiore stabilità dell'asse C a sbalzo
- > Taratura della geometria macchina con la speciale compensazione a 5 assi Röders per la max precisione anche per lavorazioni lunghe
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Potente tecnologia con motori lineari diretti, senza usura, su tutti gli assi
- > Controllo ad alta precisione della temperatura dei componenti della macchina

Il layout è approssimativamente identico a quello della macchina RXU1001.



Röders RXU 1201 DSH – QUADROGUIDE®



- > Con QUADROGUIDE® per un'alta capacità di sgrossatura, una dinamica e una precisione elevate
- > Motori lineari diretti su tutti gli assi
- > Mandrini a scelta secondo l'impiego, fino a 101 Nm [S1]
- > Ideale per la produzione di stampi e attrezzature, per l'industria aerospaziale, l'ingegneria medica, l'industria meccanica e la produzione di pezzi

Dati tecnici

Area di lavoro	1000 mm x 1050 mm x 600 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi (altri su richiesta)
Area di rotazione	quasi illimitata
Dimensione tavola	625 mm circolare o 625 mm quadrata, 895 circolare con due lati ribassati o 895 mm circolare
Peso pezzo	massimo 1.500 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	24.000 giri/min, 67 Nm (S1), HSK A63, diametro di utensile massimo 35 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 50 posti, in opzione a 90 o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione), laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 4 coclee nell'area di lavoro nella cassetta per la raccolta dei trucioli, o con convogliatore trucioli dietro la macchina
Peso macchina	~33,0 t
Ingombro	largh. 4205 mm x lung. 5431* mm x alt. 4000 mm

- > Elevata efficienza, grazie alla grande rigidità e alla distribuzione ottimale delle masse
- > Asse C con cuscinetti su entrambi i lati per una maggiore stabilità e precisione
- > Dotata di contro-cuscinetto con carico statico fino a 20 t
- > Righe ottiche ad alta risoluzione su tutti gli assi
- > Motori lineari su tutti gli assi, esenti da usura e con alte prestazioni
- > Speciale compensazione geometrica Röders a 5 assi per la massima precisione anche con lunghi tempi di lavorazione
- > Raffreddamento di precisione dei componenti della macchina
- > Direzione di orientamento asse C trasversale rispetto all'asse X a scopo disaccoppiamento dinamico
- > Due porte con vetri vicine all'area di lavoro permettono la massima visibilità
- > Possibilità di integrare nella tavola C diversi sistemi di bloccaggio pallet



Lo schema di posizionamento è identico a quello della macchina RXU 1401.

* Dipende dalla configurazione

Röders RXU 1401 – QUADROGUIDE®



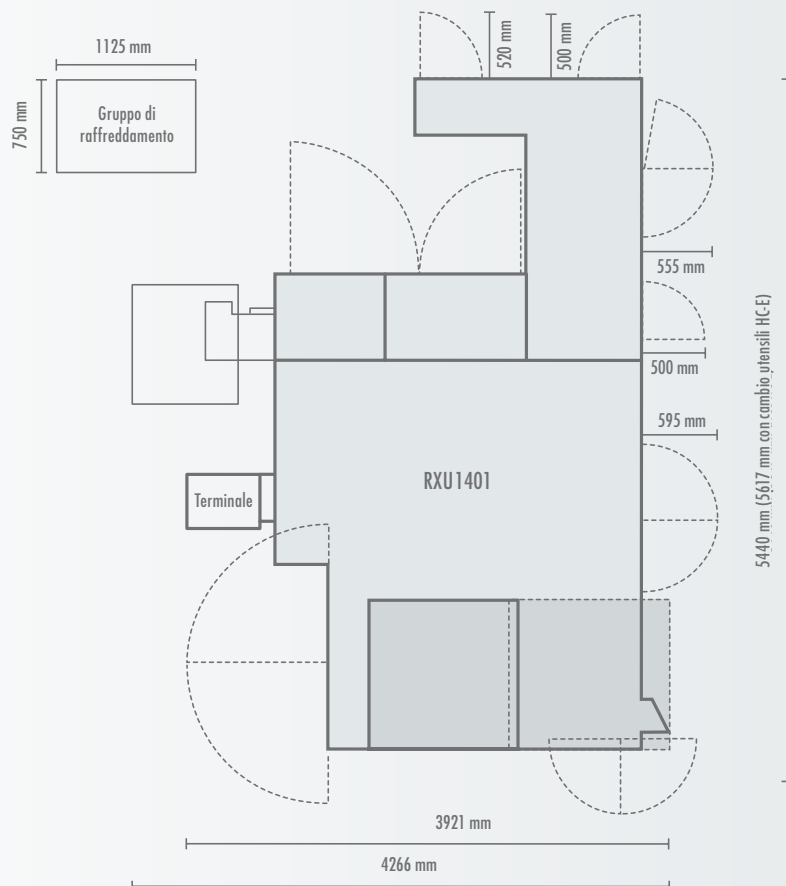
Immagine indicativa

- > Con QUADROGUIDE® per un'alta capacità di sgrossatura, una dinamica e una precisione elevate
- > Motori lineari diretti su tutti gli assi
- > Mandrini a scelta secondo l'impiego, fino a 101 Nm (S1)
- > Ideale per la produzione di stampi e attrezzature, per l'industria aerospaziale, l'ingegneria medica, l'industria meccanica e la produzione di pezzi

Dati tecnici

Area di lavoro	1400 mm x 1050 mm x 600 mm
Dimensione tavola	1400 mm x 1070 mm, scanalature a T 14 mm, distanza 80 mm
Massima altezza su tavola	800 mm, da naso mandrino a piana tavola
Peso pezzo	massimo 3.000 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	24.000 giri/min, 67 Nm (S1), HSK A63, diametro di utensile massimo 35 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 50 posti, in opzione a 90 o più grande (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 coclee da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~27,0 t
Ingombro	largh. 3921 mm x lung. 5439* mm x alt. 3600 mm

* Dipende dalla configurazione



Röders RXS 500 DSI/ -DSI2



Macchine a 5 assi ad alta dinamica

- > Struttura di metallo leggero e
- > Motori rinforzati per la massima dinamica
- > Accelerazioni fino a più di 3 g

Il concetto di macchina della serie RXS

La serie RXS è lo sviluppo conseguente delle macchine RXP per compiti di lavorazione, durante i quali è di prioritaria importanza la più elevata dinamica possibile allo scopo di ridurre in modo assoluto i tempi di lavorazione. Gli assi che devono essere traslati sono stati realizzati in una costruzione rigida ma leggera di alluminio. Allo stesso tempo sono stati integrati motori di dimensioni chiaramente più grandi. In questo modo le macchine raggiungono accelerazioni estremamente alte in tutti gli assi.

La RXS500DSI2 anche a 5 assi è stata costruita come macchina bimandrino. Con ciò questa macchina diventa un mezzo di

produzione ideale per pezzi in serie, per i quali vengono utilizzati solo due utensili, per es. nella lavorazione di giranti. I tempi morti sono presenti solo al cambio pezzi che può essere eseguito con i mandrini in funzione.

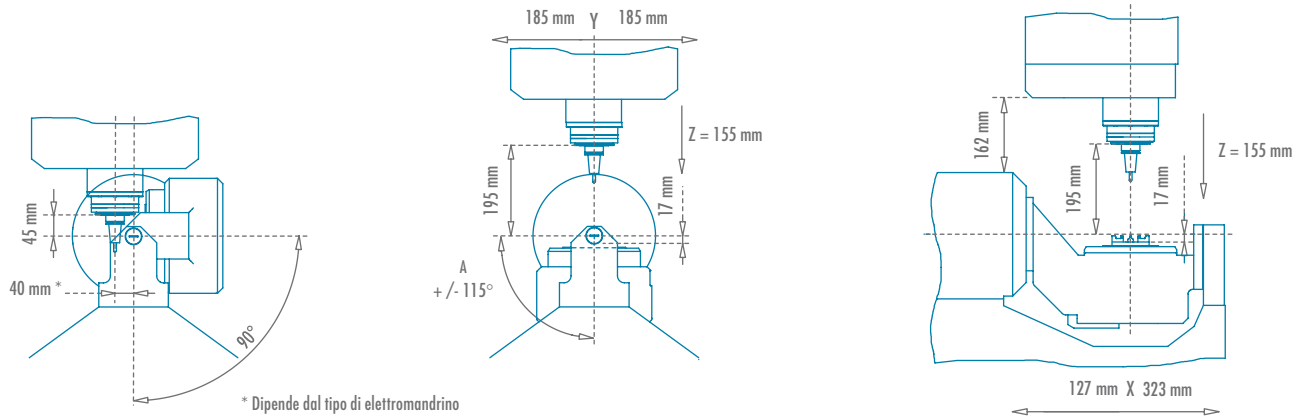
Per compensare piccole tolleranze durante il bloccaggio dei pezzi, il pezzo può essere tastato direttamente con l'utensile in rotazione prima della lavorazione e la posizione può essere rilevata al millesimo di millimetro attraverso l'emissione acustica.

Ovviamente Röders realizza anche l'automazione di queste macchine, preferibilmente con robot, compreso il cambio di utensile attraverso l'automazione con la RXS500DSI2 e il collegamento a sistemi preposti di controllo della produzione.



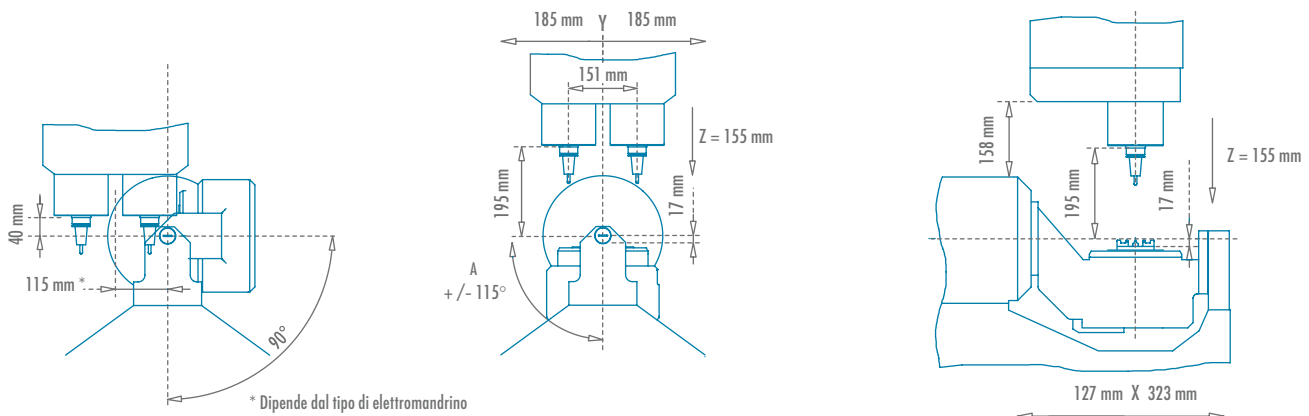
Vano interno della RXS500DSI2, preparato per la lavorazione di giranti

Röders RXS 500 DSI



Macchina monomandrino con cambio utensili veloce

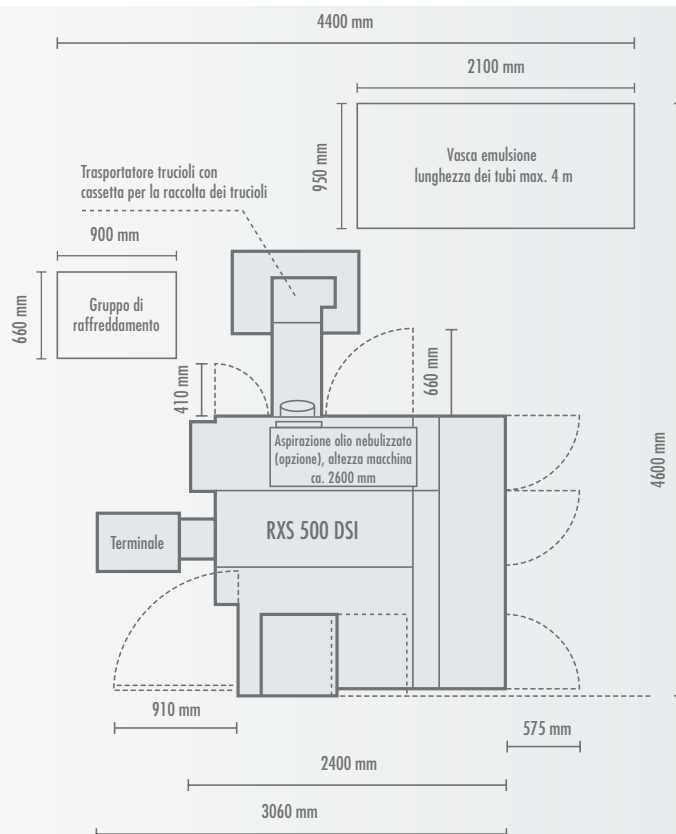
Röders RXS 500 DSI 2



Macchina bimandrino senza cambio utensili, area di traslazione limitata

Per entrambi i tipi di macchina sono disponibili le opzioni della serie RXP, quali la misurazione automatica dell'utensile, l'emulsione, il raffreddamento interno dell'utensile ecc., se ritenute opportune.
Mandrini di serraggio speciali, per es. per il bloccaggio diretto di giranti, possono essere integrati nella tavola.

Dati tecnici	RXS 500 DSI	RXS 500 DSI 2
Area di lavoro	450 mm x 370 mm x 155 mm	450 mm x 370 mm x 155 mm
Campo di orientamento	+/- 115 gradi	+/- 115 gradi
Area di rotazione	quasi illimitata	quasi illimitata
Dimensione tavola	200 mm	200 mm
Peso pezzo	massimo 10 kg	massimo 10 kg
Avanzamento	0 – 42.000 mm/min	0 – 42.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, con regolazione vettoriale per brevi tempi di accelerazione, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)	2 mandrini, ciascuno a 42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 26, in opzione a 54 posti (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione)	in opzione per il mandrino destro
Laser di misurazione utensile	integrato nel cambio utensili	raggiungibile per entrambi i mandrini
Smaltimento trucioli	con convogliatore a raschiamento nel carrello trucioli	con convogliatore a raschiamento nel carrello trucioli
Peso macchina	~6,0 t	~6,0 t
Ingombro	largh. 3110 mm x lung. 2350 mm x alt. 2320 mm	largh. 3110 mm x lung. 2350 mm x alt. 2350 mm



La RXS 500 DSI 2 è 200 mm più stretta della RXS 500 DSI.

Il concetto di macchina della serie RHP

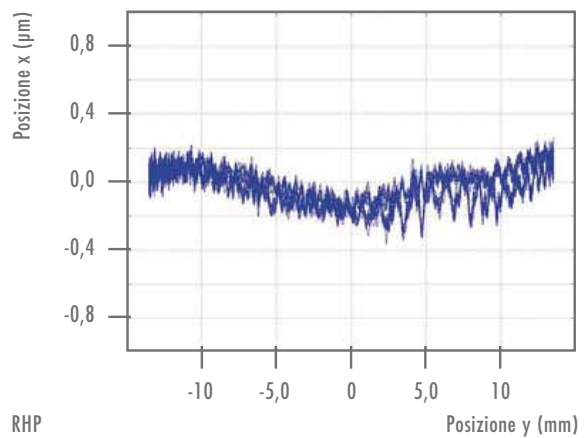
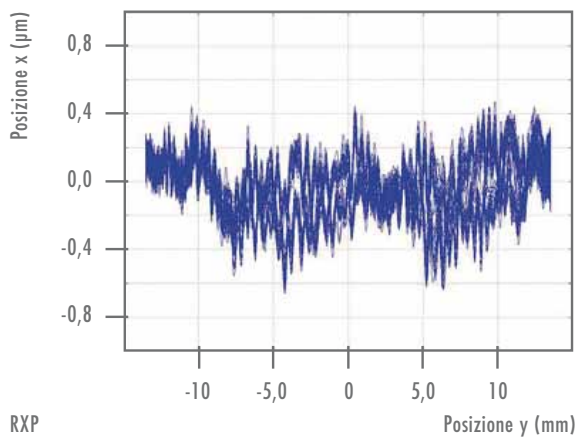
Le macchine RHP si distinguono dalle macchine RXP per il principio delle guide. Le guide idrostatiche in tutti gli assi migliorano decisamente il funzionamento:

- > Vengono evitati i movimenti trasversali nella direzione di traslazione degli assi nel range del sub-micrometro, come accade con le guide a rulli.
 - > Il velo d'olio idrostatico regolato tra le slitte e le guide fa in modo che vi sia un'ulteriore ammortizzazione.
 - > La temperazione esatta dell'olio idrostatico ha un effetto diretto sulle rotaie di guida, evita variazioni di temperatura e così deformazioni termiche della geometria.
- > Poiché anche le coperture degli assi e la compensazione peso nell'asse Z (con brevetto) sono ottimizzati per un attrito minimo, gli assi hanno un comportamento di regolazione ideale.

La tecnologia di base delle macchine RHP corrisponde a quella della serie RXP: tecnica dei motori lineari in tutti gli assi, controllo numerico RMS6 Röders, temperazione esatta, compensazione allungamento mandrino ecc.



- > Costruzione idrostatica degli assi con le guide idrostatiche precaricate attraverso il campo magnetico del motore lineare
- > Righe di vetro di alta precisione con risoluzione di posizionamento di 1 nanometro.
- > Prive di attrito e non soggette ad usura



Movimento trasversale ridotto e perciò comportamento di traslazione delle slitte degli assi molto più uniforme se si utilizzano guide idrostatiche rispetto a guide con elementi rotolanti (rulli o sfere)

Opzioni

L'ampio spettro di opzioni della serie RXP è a disposizione anche per le macchine RHP, per es. le unità roto-basculanti per la lavorazione a 5 assi ecc. In particolare le macchine sono adatte in modo ottimale per la combinazione di fresatura HSC e rettifica.



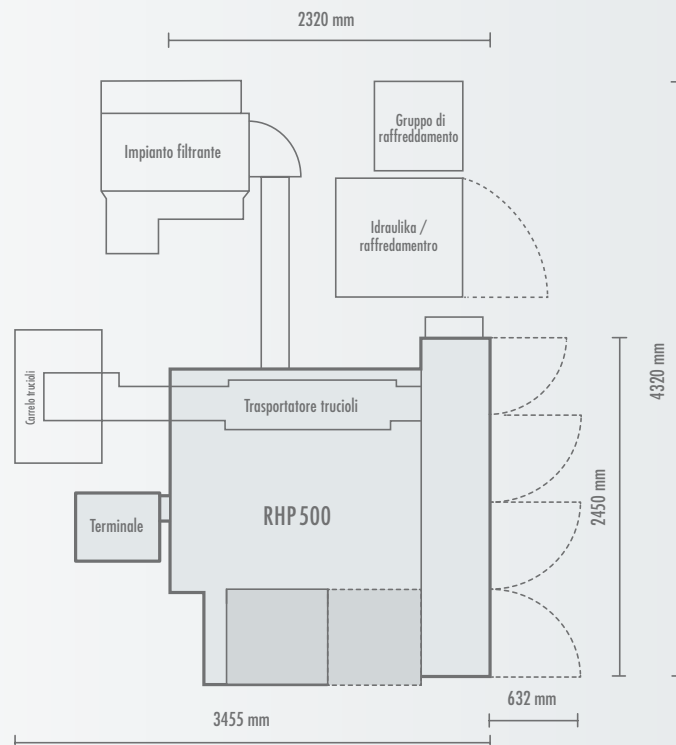
Röders RHP 500



- > La precisione più elevata sia statica che dinamica
- > Per una qualità delle superfici particolarmente elevata
- > Macchina compatta per pezzi di medie dimensioni

Dati tecnici

Area di lavoro	500 mm x 552 mm x 300 mm
Dimensione tavola	600 mm x 540 mm
Massima altezza su tavola	455 mm, da naso mandrino a piana tavola
Peso pezzo	massimo 400 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 42 posti (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 cecole da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~10,0 t
Ingombro	largh. 3015 mm x lungh. 2510 mm x alt. 2750 mm



Röders RHP 500L

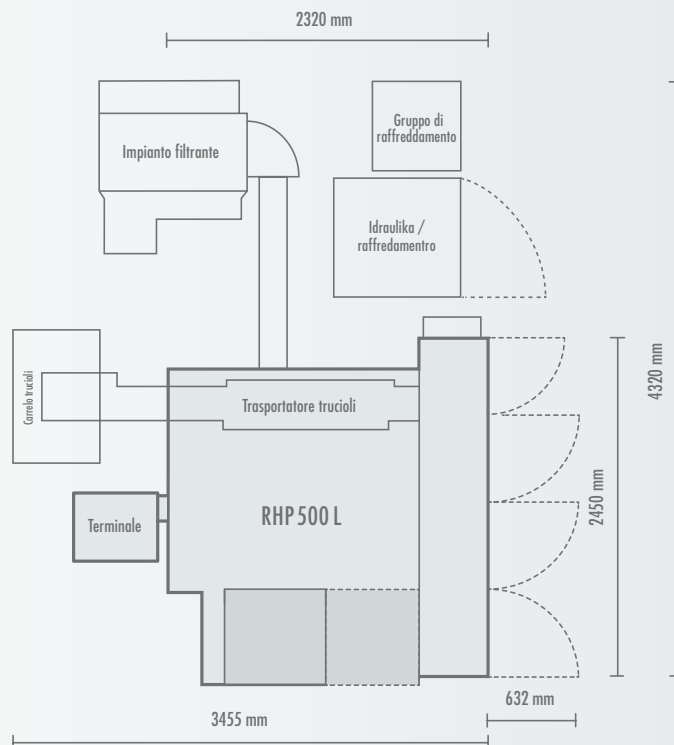


Immagine indicativa

- > Versione ribassata della RHP500 per pezzi relativamente piani
- > Portale ribassato e asse Z più corto, per ridurre gli scostamenti grazie ad una minore leva tra utensile e guide assi
- > La migliore precisione e qualità superficiale possibile nella lavorazione in 3 assi

Dati tecnici

Area di lavoro	500 mm x 552 mm x 150 mm
Dimensione tavola	600 mm x 540 mm
Massima altezza su tavola	455 mm, da naso mandrino a piana tavola
Peso pezzo	massimo 400 kg
Avanzamento	0 – 60.000 mm/min
Mandrino di fresatura (standard)	42.000 giri/min, 14 kW, HSK E40, diametro di utensile massimo 16 mm (altri su richiesta)
Cambio utensili	a 42 posti (magazzino a catena – caricabile durante la lavorazione) laser di misurazione utensile integrato
Smaltimento trucioli	con 2 coclee da trasporto nelle cassette per la raccolta dei trucioli dietro la macchina, in opzione con convogliatore trucioli supplementare
Peso macchina	~10,0 t
Ingombro	largh. 3015 mm x lung. 2510 mm x alt. 2750 mm



>> Macchine per fresatura e rettifica >> Stampi per bottiglie in PET
>> Röders Soltauer Zinn (produzione oggettistica in peltro) & Röders ART



RIDIX

Röders GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 6 / 29614 Soltau / Germany
Tel. +49 5191-603-43, Fax +49 5191-603-38
E-Mail hsc@roeders.de / www.roeders.de

Ridix SpA
Via Indipendenza 9/f / 10095 - Grugliasco (TO)
Tel. +39 011 4027568
E-Mail info.roeders@ridix.it / www.ridix.it

HIGH TECH IS OUR BUSINESS.

röders
TEC