

Mikron

MILLS

400 / 400 U / 500
600 / 600 U / 800



Passion for Precision

GF Machining Solutions

Quando hai bisogno di tutto, sappi che c'è un'azienda alla quale affidarti che fornisce soluzioni e servizi completi. Dagli impianti per elettroerosione (EDM), texturizzazione laser, microlavorazione laser, additive manufacturing, fresatura e mandrini di alto livello fino all'attrezzatura, all'automazione e ai sistemi software – il tutto supportato da un Customer Service e un'assistenza ineguagliabili – noi, attraverso le nostre tecnologie AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec e System 3R, ti aiutiamo ad ottenere prestazioni superiori e a consolidare la tua competitività.



+ Siamo Mikron Mill.
Siamo GF Machining Solutions.

Indice

4	Settori di mercato e applicazioni
6	Tecnologia / Soluzione
8	Ambient Robust
10	Heidenhain TNC 640 controllo numerico
11	smart machine
12	Precisione
14	Elettromandrini high-tech
15	Monitoraggio utensili
16	Varianti di tavola, Utensili e Automazione
18	Magazzino utensili
19	Gestione trucioli, nebbia e polvere
23	Additive Manufacturing - per inserti di stampi
24	Per una sola macchina con automazione integrata
25	Per l'integrazione di più macchine in una linea a celle
<hr/>	
26	Dati tecnici
29	Customer Services
30	GF Machining Solutions

Per oltre 20 anni GF Machining Solutions è pioniere della tecnologia High Speed Milling (HSM) con le sue macchine GF Mikron. La serie Mikron MILL S è il risultato di questo sviluppo continuo e riunisce le caratteristiche estreme che ne fanno la soluzione di riferimento all'interno del settore.

Le Mikron MILL S sono soluzioni di fresatura a 3 assi e 5 assi ad alta velocità per i produttori di stampi e matrici.

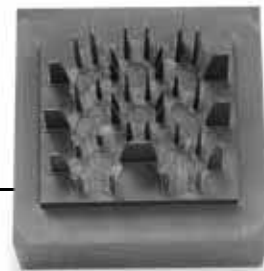
Applicazioni a 3 assi



Orologi



Telecomunicazioni



Lavorazione



Elettronica





Applicazioni a 5 assi

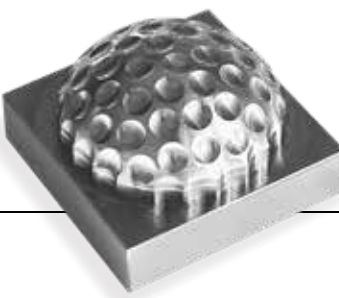
Confezionamento



Infrastrutture



**Industria
automobilistica**



**Beni di
consumo a
movimentazione
rapida**



Tecnologia

Fresatura ad alta velocità: precisione e qualità per la produzione di utensili e stampi



- + Precisione
- + Altissima velocità di processo
- + Ottima finitura superficiale

**“I migliori
argomenti
sono proprio
i migliori
risultati”**

Noi abbiamo la giusta soluzione per voi

- + Processo affidabile grazie ad un sofisticato sistema di gestione termica
- + Le migliori caratteristiche di smorzamento delle vibrazioni grazie al basamento della macchina in cemento polimerico
- + Motori lineari e motori Torque per un processo altamente dinamico
- + Accessibilità che non teme confronti, con o senza automazione
- + Automazione integrata o di terze parti con minimo ingombro al suolo
- + I moduli smart machine consentono precisione, protezione e risparmio energetico e di tempo
- + Assistenza remota
- + Mandrino Step-Tec
- + Heidenhain TNC 640



- Superare la sfida della velocità di consegna e della qualità ai massimi livelli
- Flessibilità imbattibile nelle applicazioni a 3 e 5 assi
- Soluzione di fresatura avanzata per sostituire o ridurre al minimo le successive fasi di processo
- Massima produttività per metro quadrato

Ambient Robust

Metti un sorriso sul volto dei produttori di stampi e matrici



1

La macchina è in perfette condizioni - in tempo

Risparmio energetico e massima precisione fin dall'inizio.

Posizione di partenza perfetta con Econowatt.



Riscaldamento iniziale senza perdere tempo e risparmiando energia

2

Essere tranquilli sulla precisione

I più alti requisiti meccanici, in combinazione con una perfetta taratura della macchina, costituiscono la base ideale per una produzione di alta precisione.



Avviare il processo di fresatura con la precisione richiesta

3

Raggiungere la precisione nonostante le variazioni della temperatura ambiente e della velocità

Stabilità del processo grazie al basamento termostabilizzato. Tempi di produzione ridotti con OSS Extreme.

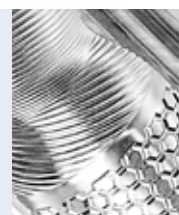


Nessun impatto negativo dovuto alla temperatura ambiente

4

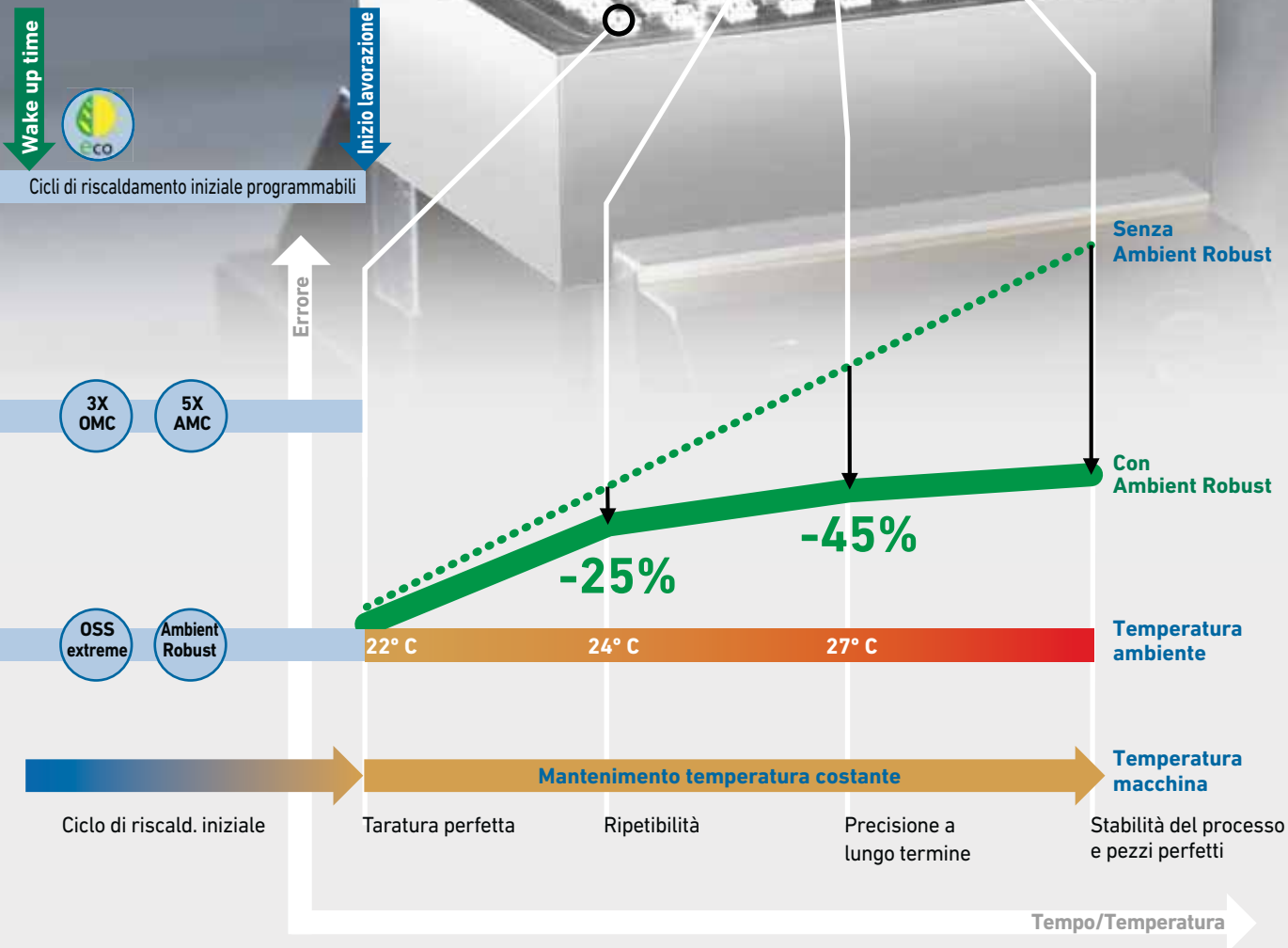
Ottenere la massima prestazione alla pressione di un dito

OSS Extreme offre una maggiore precisione e una migliore qualità delle superfici. Processo di fresatura affidabile grazie al monitoraggio utensili con ITM.



Soluzione velocissima di precisione 5-Ax HSM

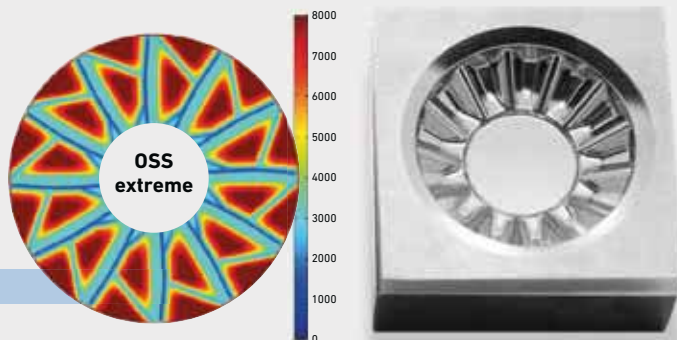
Precisione per lunghi periodi di produzione



OSS Extreme per una maggiore precisione, una migliore qualità della superficie e tempi di lavorazione fino al 25% più brevi

Migliore finitura superficiale grazie a un movimento più uniforme (colori omogenei).
 Riduzione dei tempi di produzione grazie alla maggiore velocità di avanzamento complessiva (colori scuri).

OSS extreme ITM



Controllo Heidenhain TNC 640

Efficienza di lavorazione ottimale a portata di mano

Il controllo Heidenhain TNC 640 offre flessibilità ed efficienza dalla preparazione del lavoro fino alla fresatura del pezzo. Montato su un braccio orientabile per offrire maggiore accessibilità all'operatore, lo schermo touch consente all'operatore di navigare rapidamente attraverso il controllo. Grazie a un'interfaccia intuitiva e pratica in combinazione con diverse funzionalità, TNC 640 supporta gli operatori nel loro lavoro quotidiano offrendo loro maggiore disponibilità per altre attività.



AMC/OMC

Maggiore precisione dall'inizio



AMC

Ogni macchina a 5 assi MILL S è dotata della nuova calibrazione automatica della macchina (AMC). Questo nuovo strumento di calibrazione viene fornito con l'hardware di calibrazione completo su un pallet e consente di calibrare in qualsiasi momento la cinematica della macchina. Programmarlo o rilasciarlo manualmente semplicemente premendo il pulsante di avvio. Oltre alla cinematica della macchina, calibrerà automaticamente anche il tastatore e il sistema di misurazione degli utensili quando necessario.



OMC

Ogni macchina a 3 assi MILL S viene consegnata con OMC (calibrazione originale del produttore). Eseguita nell'assemblaggio originale all'interno dell'impianto di produzione GF, è una nuova sequenza del processo di calibrazione che riduce la tolleranza della macchina. Il raggiungimento di stretti dimensionamenti geometrici e tolleranze sarà più facile.

smart machine

Migliora il tuo processo oltre la configurazione del programma e della macchina

Le funzionalità della macchina intelligente raccolgono una gamma di moduli che offrono varie caratteristiche al fine di rendere il processo di fresatura "intelligente", ciascuno dei moduli svolge un compito specifico. Proprio come in un kit di costruzione, l'utente può selezionare i moduli che gli sembrano l'opzione migliore per migliorare il suo processo.

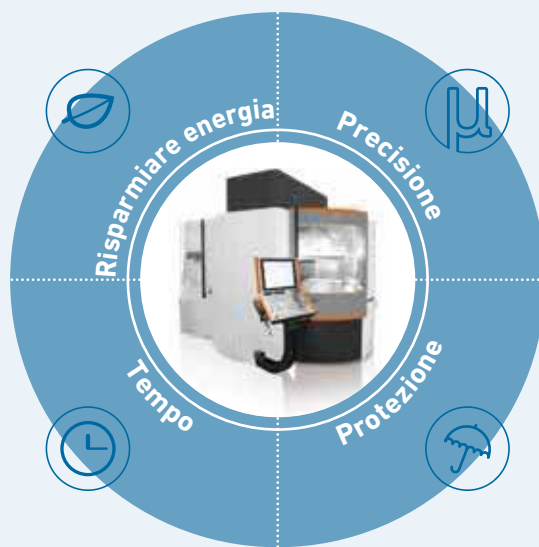
- **Produci i tuoi pezzi in modo sicuro e preciso**
- **Aumenta l'affidabilità nel funzionamento senza pilota**
- **Aumenta la durata della macchina**
- **Riduzione significativa dei costi di produzione**

Risparmiare energia

Moduli di smart machine intelligenti come Econowatt, che risparmiano fino al 50% di energia, sono necessità ecologiche con interessanti vantaggi economici.

Tempo

Moduli di smart machine intelligenti come OSS e strumenti software come rConnect aumentano la tua produttività. OSS extreme produce fino al 24% di velocità in più con una finitura superficiale e una precisione migliorate.



Precisione

I moduli di smart machine intelligenti come ITC e OSS supportano la base precisa del tuo centro di lavoro per ottenere un pezzo finale ancora più preciso.

Protezione

I moduli smart machine per macchine intelligenti come PFP proteggono e prolungano la durata della macchina e degli strumenti.

smart machine classic package

Trova il tuo mercato e sintonizza la tua macchina di conseguenza

Con il nuovo pacchetto smm per macchine a 3 assi e 5 assi, GF Machining Solutions combina alcuni dei più potenti moduli di macchine intelligenti per le vostre applicazioni mirate e le esigenze del mercato. Questo pacchetto di ottimizzazione ti supporterà per ottenere il meglio dalle tue macchine sulla base dei tuoi clienti.

Per le macchine a 5 assi, l'AMC incluso esteso compenserà il rotolamento-beccheggio-imbardata della geometria della macchina.

Componenti HSM di base

+ Precisione statica

Un concetto di macchina perfetta con massimi requisiti meccanici fornisce la base per un impianto ad alta precisione.

Inoltre, GF Machining Solutions non risparmia sforzi per implementare componenti allo stato dell'arte e creare il miglior pacchetto per le applicazioni di fresatura.

+ Precisione dinamica

Stabilità, azionamenti altamente dinamici e un software d'avanguardia sono i presupposti principali per la massima precisione e la migliore qualità superficiale del pezzo.

- + Cemento polimerico con eccellenti proprietà di smorzamento delle vibrazioni ed eccellente inerzia termica
- + Distribuzione ottimizzata della forza dei getti
- + Motori lineari e guide di alta precisione per alte dinamiche e rigidità
- + Sistema diretto di misura per gli assi lineari e rotativi
- + Compensazione intelligente del software

+ Precisione termica

La serie Mikron MILL S porta le lavorazioni meccaniche di precisione in una nuova era.

Il sofisticato sistema di gestione temperatura comprende circuiti di raffreddamento separati e indipendenti di tutte le fonti di calore e della struttura macchina come segue:

- + Motori lineari/torque X, Y, Z, B, C
- + Struttura macchina
- + Elettromandrino con tecnologia Opticool o CoolCore
- + Armadio elettrico

Componenti della massima precisione sono il risultato finale della stabilizzazione attiva di questa soluzione che consente la massima stabilità e affidabilità del processo.



Z

MILL S 400	360 mm
MILL S 400 U	360 mm
MILL S 500	360 mm
MILL S 600	500 mm
MILL S 600 U	500 mm
MILL S 800	500 mm

- Soluzione di fresatura completa e affidabile per applicazioni di stampi e matrici come risultato della progettazione di macchine, di componenti di base e di un know-how di processo completo.

Y

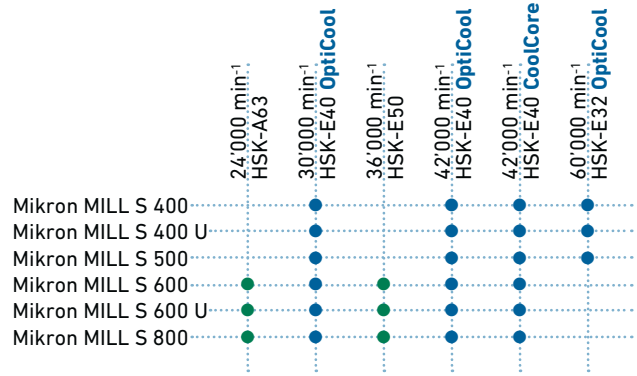
MILL S 400	450 mm
MILL S 400 U	240 mm
MILL S 500	450 mm
MILL S 600	600 mm
MILL S 600 U	600 mm
MILL S 800	600 mm

Asse rotante n x 360°
Asse basculante +110°/-110°

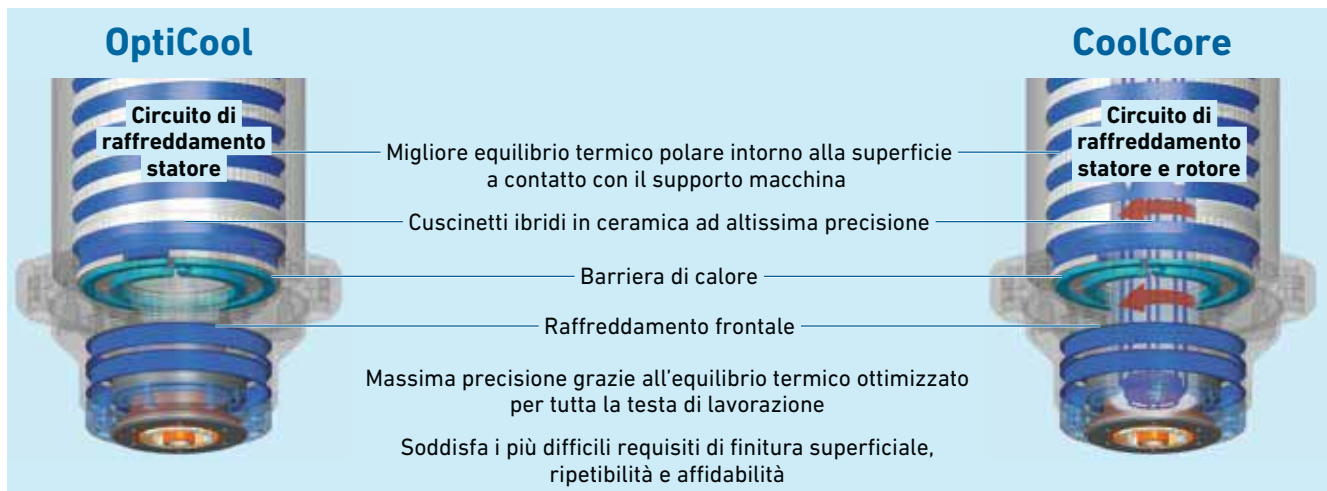
X

MILL S 400	500 mm
MILL S 400 U	500 mm
MILL S 500	500 mm
MILL S 600	600 mm
MILL S 600 U	800 mm
MILL S 800	800 mm

Componenti HSM di base da Step-Tec



• Il vostro processo di fresatura affidabile e stabile è assicurato, grazie ad un avanzato sistema di controllo della temperatura

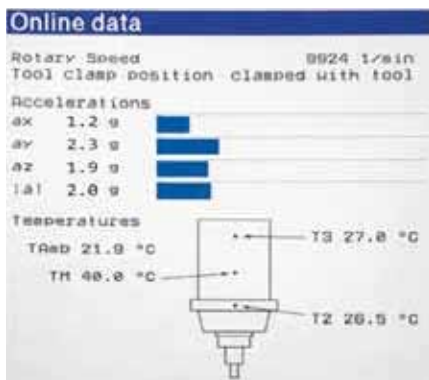


OptiCool

La serie di mandrini Step-Tec Opticool assicura non solo che il mandrino rimanga termicamente stabile ma che il naturale trasferimento di calore per il supporto del mandrino (ad esempio l'asse Z) sia limitato alla quantità minima possibile al fine di preservare la geometria della macchina.

CoolCore

Quando il raffreddamento convenzionale dello statore raggiunge i suoi limiti, il mandrino Cool Core Step-Tec va oltre l'ordinario per abbassare la temperatura e minimizzare le fluttuazioni di temperatura nel cambio rotante.



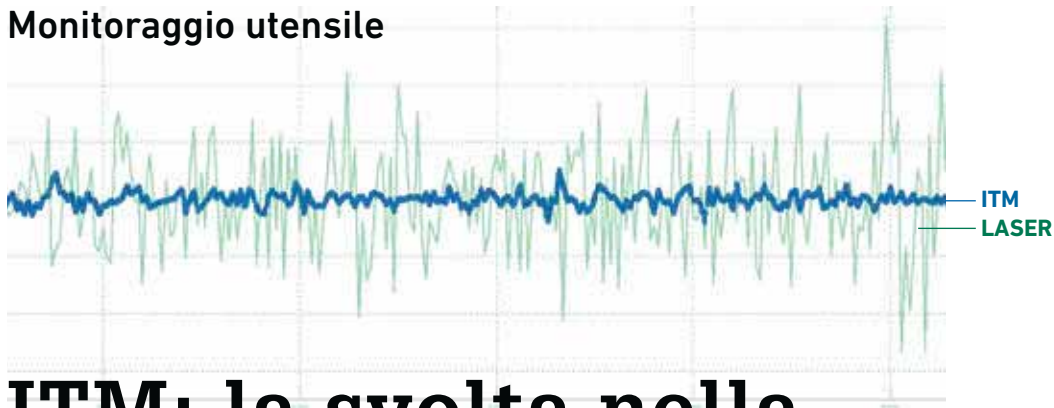
Monitoraggio delle condizioni di taglio

- + Monitoraggio delle vibrazioni lungo ciascun asse
- + Monitoraggio della temperatura dei punti caldi (cuscinetti, motore, temperatura ambiente)

Additional advantages of CoolCore

- + L'albero raffreddato riduce della metà la naturale espansione termica dell'albero
- + Massima stabilità termica e altissima precisione per effetto delle minori variazioni di temperatura fino alla punta dell'utensile
- + Significativa riduzione dei tempi di recupero termico con conseguente aumento della produttività

Monitoraggio utensile



ITM: la svolta nella misurazione degli utensili

ITM (Intelligent Tool Measurement)

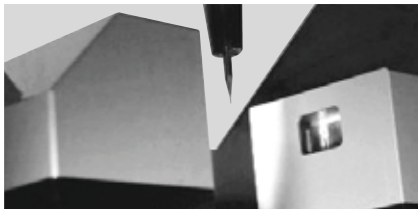
La vostra produzione di componenti ad alta precisione dipende da un perfetto controllo degli utensili. L'ITM migliora la sicurezza del processo e riduce le incertezze della misurazione.

La misurazione utensili ITM registra l'intera punta dell'utensile fino a $\varnothing 20$ mm (MILL S 4/500) / $\varnothing 40$ mm (MILL S 6/800 grazie a sensori ottici moderni).

Uno speciale software rimuove digitalmente qualsiasi contaminazione dall'utensile (ad esempio gocce, sporco, trucioli) e misura la geometria rilevata dell'utensile.

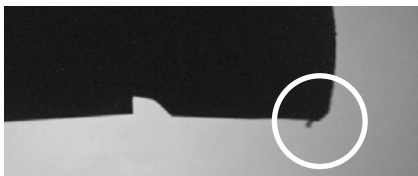
L'ITM consente di misurare gli utensili su una macchinaGF Mikron con una ripetibilità dell'ordine del micron.

Processo di misurazione

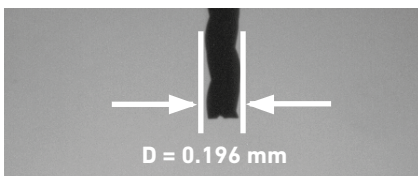


Misurazione reale dell'utensile grazie alla scansione digitale di corpi estranei (particelle e trucioli).

Rilevamento della rottura parziale dell'utensile grazie ad un'acquisizione e un controllo completo.



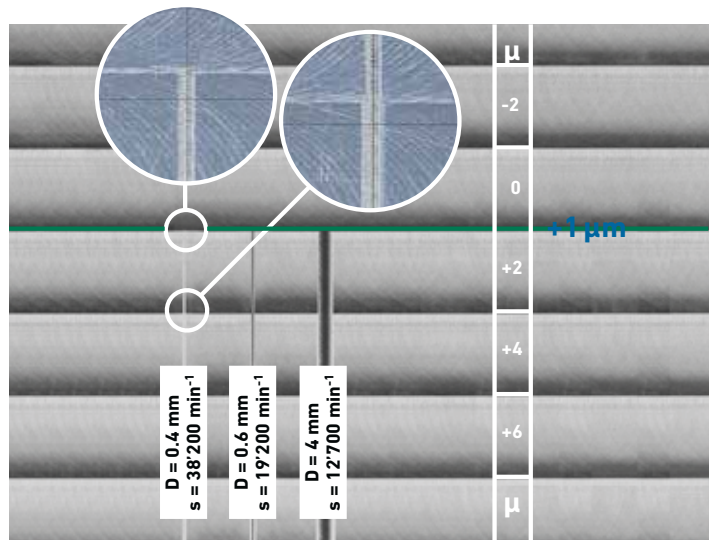
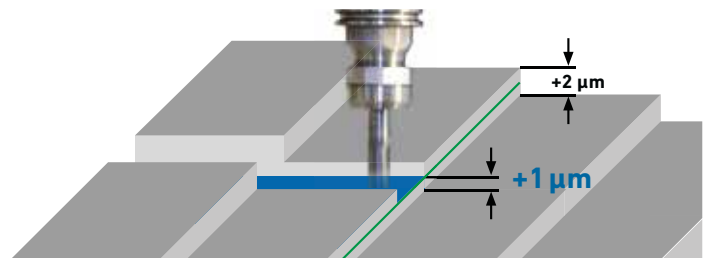
Misurazione di utensili con diametro minimo



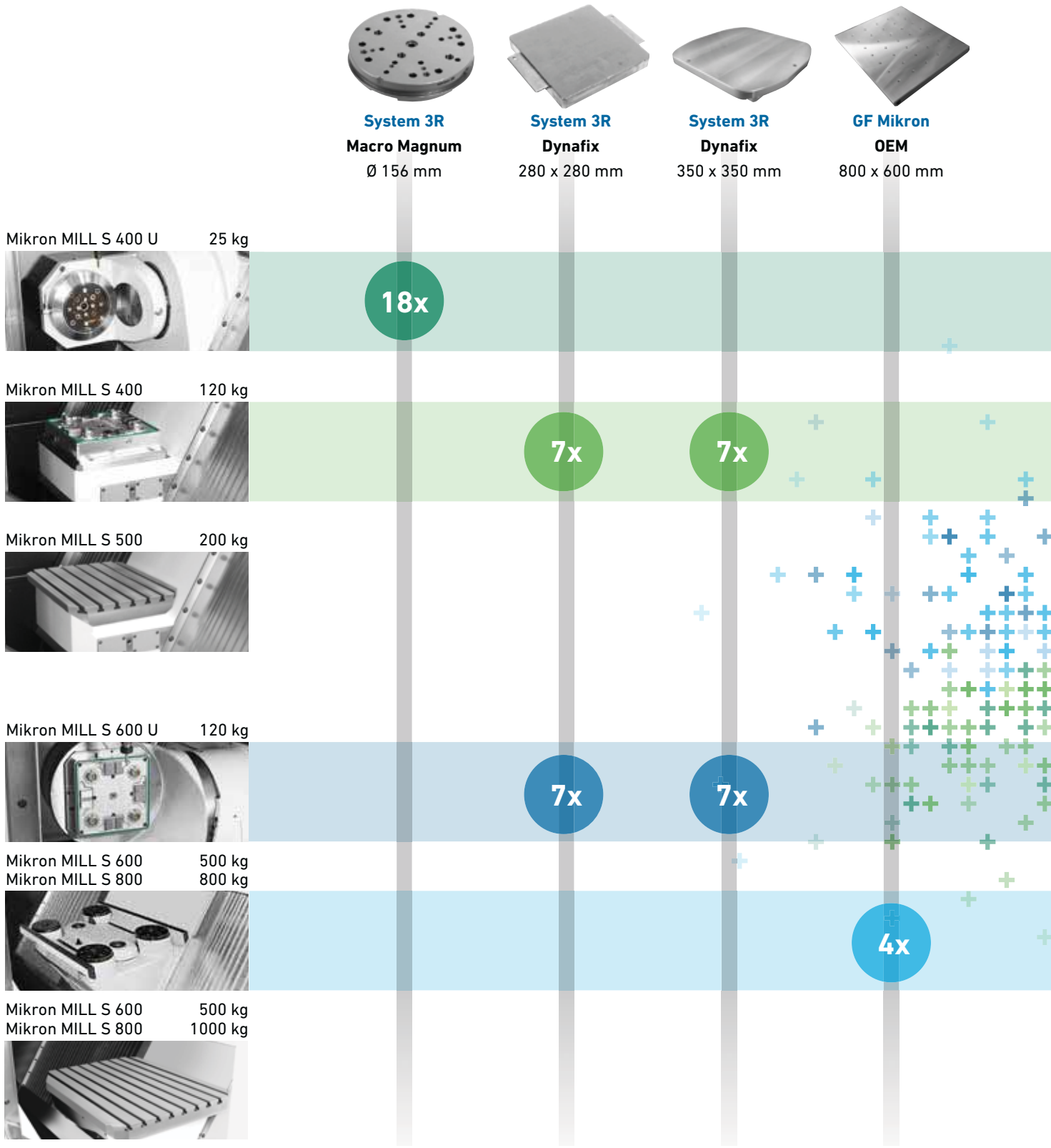
Applicazione per comprovare l'affidabilità dell' ITM

- Posizione di partenza a livello $0 \mu\text{m}$
- Sollevamento dell'utensile di $1 \mu\text{m}$ e fresatura ortogonale dei livelli e osservazione dei segni di fresatura a livello 0 e $+2 \mu\text{m}$
- Indipendentemente dal tipo di utensile, si vedono segni nello step $2 \mu\text{m}$ e nessun segno nello step $0 \mu\text{m}$.
- Questo dimostra che l'ITM assicura una precisione affidabile e ripetibile nella misurazione dell'utensile inferiore a $2 \mu\text{m}$.

• Produzione precisa e stabile tramite monitoraggio accurato e affidabile degli utensili



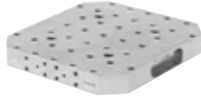
La flessibilità necessaria



- Aumenta la produttività riducendo il tempo di set up con un sistema di serraggio con punto 0
- Aumenta la qualità migliorando la ripetibilità con gli utensili e l'automazione



**Erowa
ITS**
Ø 148 mm



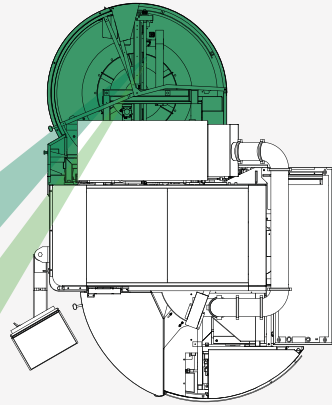
**Erowa
UPC**
320 x 320 mm

20x

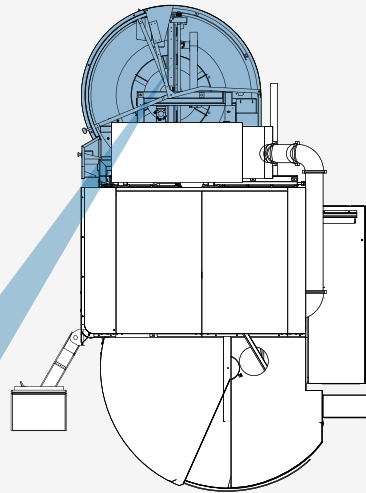
7x

7x

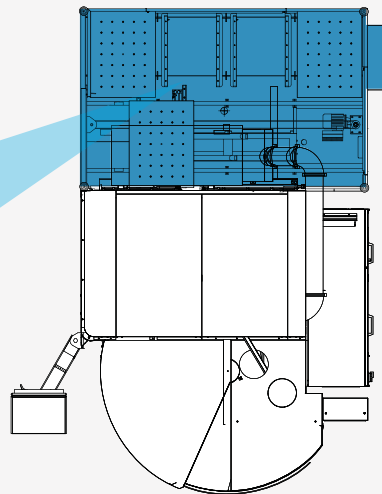
Facilità di carico e scarico del magazzino pallet durante il processo di lavorazione



Mikron MILL S 400 / 400 U: magazzino a margherita



Mikron MILL S 600 U: magazzino a margherita



Mikron MILL S 600 / 800: magazzino lineare

Magazzino utensili

Magazzino a doppia fila
HSK-E 40 interno all'ingombro
standard della macchina con
capacità di 68 utensili.



Soluzioni personalizzate su misura per le vostre esigenze di produzione

Automazione utensili per ogni livello di configurazione

- + Magazzino rotativo semplice o con doppia fila
- + Affidabile sistema di cambio utensili "pick-up"
- + Regolazione dell'avanzamento tramite fascio di luce
- + Capacità magazzini fino a 68 utensili rispettando l'ingombro standard della macchina
- + Orientamento del tastatore

Opzionalmente disponibili con varie capacità:

Mikron MILL S 400	Mikron MILL S 600
Mikron MILL S 400 U	Mikron MILL S 600 U
Mikron MILL S 500	Mikron MILL S 800
HSK-E40:	HSK-E50:
18; 36; 68 utensili	15; 30; 60 utensili
HSK-E32:	HSK-E40:
20; 40 utensili	18; 36; 68 utensili
	HSK-A63:
	48 utensili

Caricamento utensili user-friendly

- La produttività e la sicurezza del processo sono assicurate dalla caricamento laterale dell'utensile
- + Caricamento utensile possibile durante la lavorazione
 - + Semplice monitoraggio mediante pannello di vetro di grandi dimensioni
 - + Accesso ergonomico



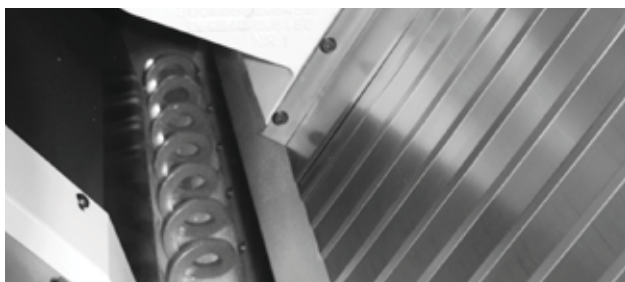
Gestione trucioli, nebbia e polvere

Lavorazione pulita, a umido o a secco

Gestione personalizzata trucioli, nebbia e polvere

La forma e il volume dei trucioli sono determinati dal materiale lavorato nonché dalla strategia di processo. Le opzioni offerte vanno dal serbatoio del liquido refrigerante con lavaggio trucioli ai modelli con olio di raffreddamento e stabilizzazione della temperatura del liquido refrigerante.

Convogliatore trucioli



Serbatoio del liquido



Inoltre sono disponibili sistemi di gestione nebbia e polveri personalizzati in base alle vostre esigenze.

Estrazione della grafite con potente sistema di aspirazione



Trasportatore trucioli



- + Soluzione per i trucioli nella fresatura dell'alluminio. Con convogliatore-elevatore a piastre per trucioli e unità di raffreddamento con microfiltrazione
- + Soluzione per i trucioli di fresatura in acciaio con convogliatore-elevatore a raschietto per trucioli e unità di filtrazione del liquido refrigerante

Sistema di filtraggio a banda



A seconda del macchinario e della strategia di processo, sono disponibili sistemi di filtraggio da 450 e 950 litri.

- + Stazione pompa posteriore raccolta trucioli
- + Stazione pompa aspirante
- + Sistema di lavaggio area di lavoro





**Pionieri nella
lavorazione ad
alta velocità a 5 assi**

**Forniamo
i migliori
risultati**



Additive Manufacturing - per inserti di stampi

Una combinazione intelligente con le nostre tecnologie



Efficienti canali di raffreddamento
Additive Manufacturing



Superficie perfetta
Fresatura HSC/lavoraz. a tuffo



Innovativo design del prodotto
Texturizzazione laser



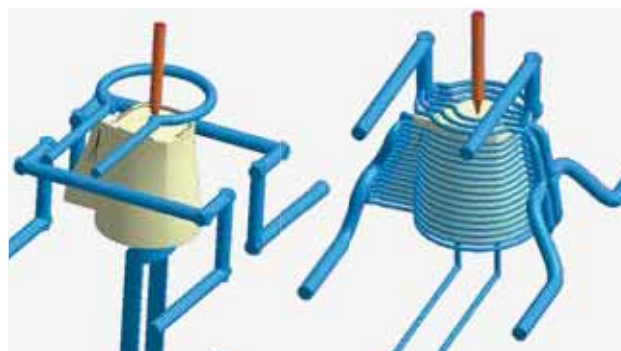
La lavorazione additiva (AM) descrive le tecnologie che producono oggetti 3D con l'aggiunta strato su strato di materiali come la plastica o il metallo.

Le attrezzature AM traducono i dati dei file CAD (Computer-Aided Design) e depositano gli strati successivi per produrre l'oggetto 3D.

GF Machining Solutions offre las impresoras 3D de metal DMP per produrre inserti 3D stampati e sviluppa soluzioni per integrare la macchina in tutta la catena del processo di produzione.

L'Additive Manufacturing è unicamente adatta per generare sistemi di raffreddamento 3D conformi e aggiunge la porzione geometricamente complessa alla semplice base prodotta utilizzando un centro di lavoro per la fresatura. L'inserto ibrido per stampo ottenuto è la soluzione più economica per componenti caratterizzati da sezioni geometricamente semplici e complesse.

Differenze tra i canali convenzionali e conformazionali



Raffreddamento convenzionale

Tempera tramite canali di raffreddamento conformazionali

- **Completa libertà di progettazione dei canali di raffreddamento**
- **Aumento della produttività dei processi di stampaggio a iniezione e pressofusione**



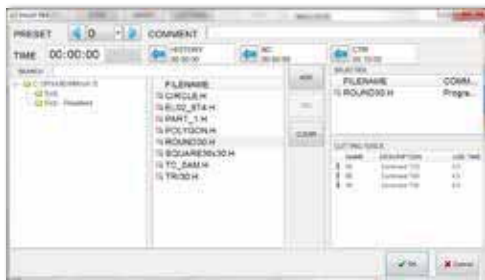
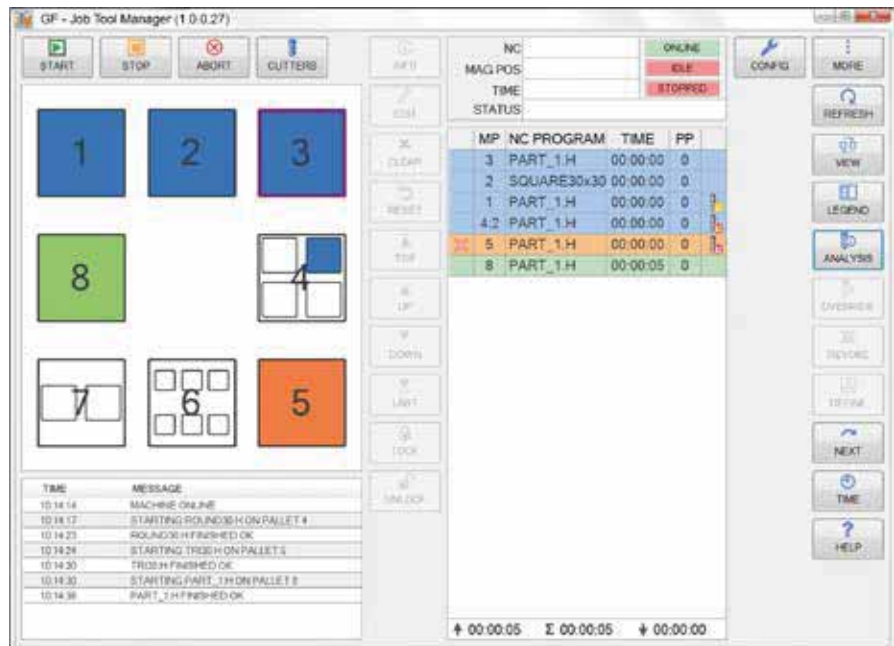
Per una sola macchina con automazione integrata

Job Tool Manager (JTM) - riportate l'agilità nell'area di lavoro

Software intuitivo per una macchina con dispositivo di cambio pallet integrato. Assegnazione di programmi NC alle posizioni pallet, trascinando e rilasciando su un touchscreen vicino al dispositivo di cambio pallet.

Vantaggi

- + Priorità facilmente modificabili mentre la macchina è in funzione
- + Aggiunta o rimozione di operazioni durante la lavorazione
- + Le operazioni in cui le frese non sono disponibili non vengono avviate
- + Tempo di lavorazione stimato e attuale per calcolare i contenuti del magazzino.



NO.	DESCRIPTION	NO.	POC	LOC	LFT AW	LFT TI	PAWA	CURR	TIME	LBN	MAG
1	1	NO	152	010	110	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
9	9	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
10	10	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
11	11	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
12	12	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
13	13	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
14	14	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
15	15	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
16	16	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
17	17	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
18	18	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
19	19	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000
20	20	NO	152	010	142	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000

Assegnazione di file NC, controllo della capacità degli utensili, programmazione

Selezionando il programma NC, Job Tool Manager registra gli utensili utilizzati nel programma. Se il programma NC definisce una tempistica per l'intera lavorazione o se ogni utensile ha un tempo di utilizzo proprio, i tempi vengono memorizzati.

Se il programma è stato usato in precedenza, mostra automaticamente le ultime tempistiche registrate.

Gestione degli utensili in base alle operazioni

Ogni volta che una nuova operazione viene avviata, Job Tool Manager la la disponibilità degli utensili. Se un utensile è danneggiato e non ce ne sono altri equivalenti disponibili, l'operazione viene bloccata.

Per l'integrazione di più macchine in una linea a celle

Sfruttate i vantaggi della tecnologia intersettoriale, della produzione collaborativa e dell'autonomia

Soluzioni personalizzate

In aggiunta al nostro parco macchine, tra le nostre competenze principali ci sono soluzioni specifiche per il cliente.

Parliamo su come possiamo portare la vostra produzione al livello successivo.

Interfaccia di automazione

Grazie ad una interfaccia robot standardizzata, la serie Mikron MILL S può essere collegata a sistemi robotizzati System 3R nonché utilizzata con sistemi robotizzati di altri fornitori noti.

Indipendentemente dal sistema di movimentazione utilizzato, la macchina offre una comoda accessibilità quando è integrata in una linea.



Dati tecnici

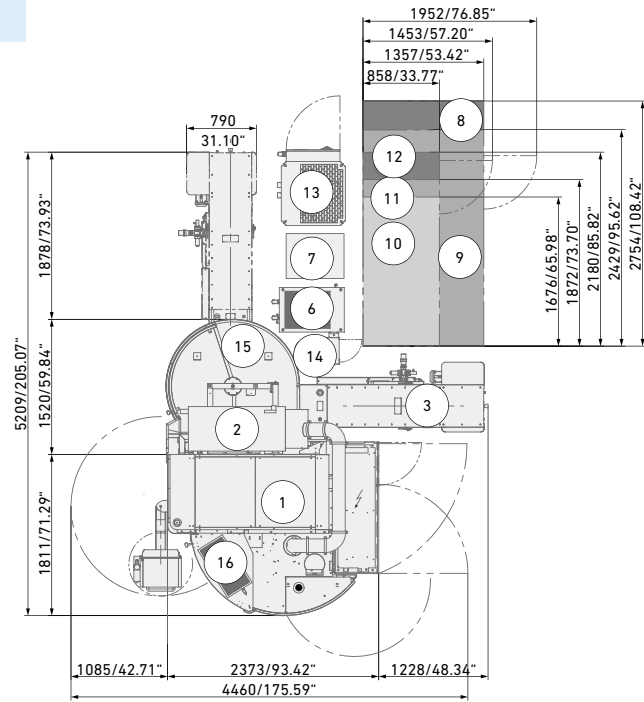
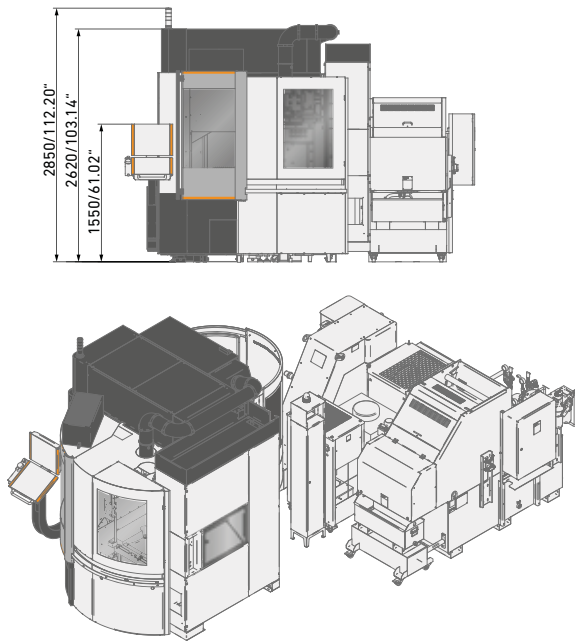


Macchina			Mikron MILL S 400	Mikron MILL S 400 U	Mikron MILL S 500
Corse					
Longitudinale	X	mm	500	500	500
Transversale	Y	mm	450	240	450
Verticale	Z	mm	360	360	360
Asse basculante		°	-	+110/-110	-
Asse rotante		°	-	n x 360	-
Azionamento avanzamento					
Spostam. rapido X, Y		m / min	61	61	61
Spostam. rapido Z		m / min	61	61	61
Spostam. rapido basculante		min ⁻¹	-	165	-
Spostam. rapido rotante		min ⁻¹	-	250	-
Mandrino di lavoro (40% ED, S6)					
60'000 min ⁻¹ , HSK-E32		kW / Nm	8.5 / 3.5	8.5 / 3.5	8.5 / 3.5
42'000 min ⁻¹ , HSK-E40		kW / Nm	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8
30'000 min ⁻¹ , HSK-E40		kW / Nm	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8
Tavola					
Tavola		mm	-	-	590 x 450
Pallet/superficie di serraggio		mm	Dynafix 280x280/350x350	MacroMagnum 156	-
Pallet/superficie di serraggio		mm	UPC 320 x 320	ITS 148	-
Max. carico tavola		kg	120	25	200
Magazzino utensili					
HSK-E32		pezzo	20/40	20/40	20/40
HSK-E40		pezzo	18 / 36 / 68 / 168	18 / 36 / 68 / 168	18 / 36 / 68 / 168
Automazione					
Grandezza pallet / Numero		- / pezzo	UPC/Dynafix / 7x	M.M. 156/18x	-
Grandezza pallet / Numero		- / pezzo	-	ITS 148/20x	-
Portata max.		kg	90	25	-
Peso della macchina					
Macchina		kg	6'800	7'000	6'800
Cambio pallet		kg	900	900	-
Controllo numerico					
Heidenhain			TNC 640	TNC 640	TNC 640



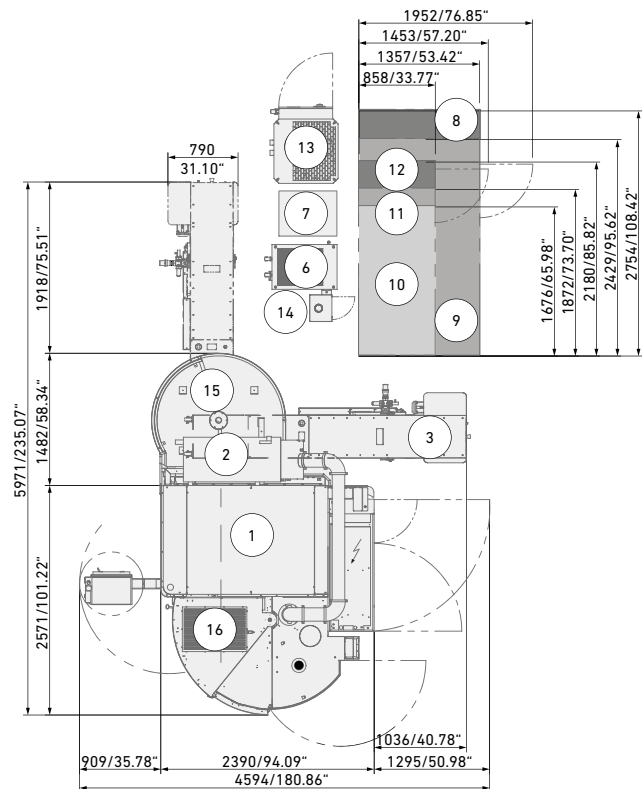
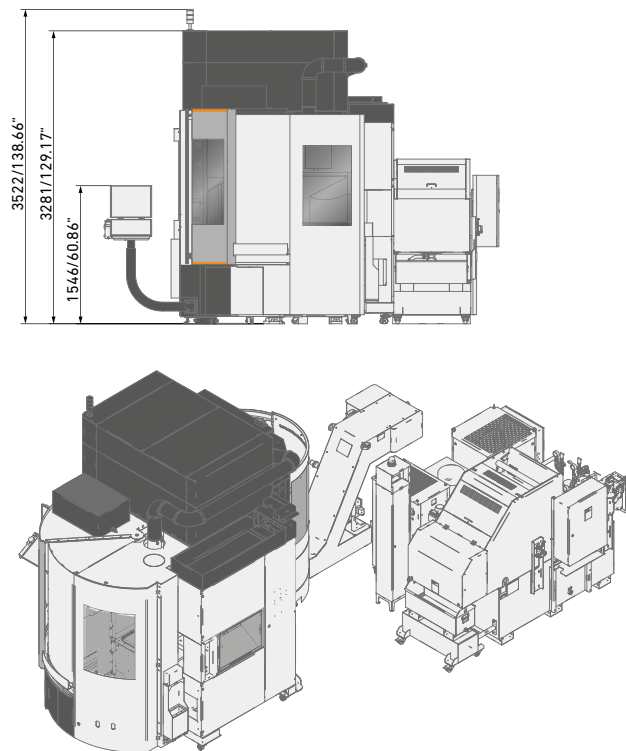
Macchina		Mikron MILL S 600	Mikron MILL S 600 U	Mikron MILL S 800
Corse				
Longitudinale	X	mm	600	800
Transversale	Y	mm	600	600
Verticale	Z	mm	500	500
Asse basculante		°	-	+ 30/-110°
Asse rotante		°	-	n x 360°
Azionamento avanzamento				
Spostam. rapido X, Y		m / min	61	61
Spostam. rapido Z		m / min	61	61
Spostam. rapido basculante		min ⁻¹	-	60
Spostam. rapido rotante		min ⁻¹	-	150
Mandrino di lavoro (40% ED, S6)				
42,000 rpm, HSK-E40		kW / Nm	13.5/ 8.8	13.5/ 8.8
36,000 rpm, HSK-E50		kW / Nm	33 /21	33 /21
30,000 rpm, HSK-E40		kW / Nm	13.5/ 8.8	13.5/ 8.8
24,000 rpm, HSK-A63		kW / Nm	28/28.2	28/28.2
Tavola				
Tavola		mm	900 x 600	-
Pallet/superficie di serraggio		mm	-	Dynafix 280x280/350x350
Pallet/superficie di serraggio		mm	800 x 600	UPC 320 x 320
Max. carico tavola		kg	500	120
Magazzino utensili				
HSK-E40		pezzo	18 / 36 / 68 / 168	18 / 36 / 68 / 168
HSK-E50		pezzo	15/30/60/120/170/220	15/30/60/120/170/220
HSK-A63		pezzo	48 / 120 / 170 / 220	48 / 120 / 170 / 220
Automazione				
Grandezza pallet / Numero		- / pezzo	800 x 600/4x	UPC/Dynafix / 7x
Portata max.		kg	500	90
Peso della macchina				
Macchina		kg	9,900	9,900
Cambio pallet		kg	900	900
Controllo numerico				
Heidenhain			TNC 640	TNC 640

Mikron MILL S 400 / 400 U / 500



1. Macchina
2. Aspiratore nebbie d'olio
3. Trasportatore trucioli
6. Unità di raffreddamento
7. Unità di raffreddamento CoolCore
8. Sistema di filtraggio a banda continua(950 litri)
9. Sistema di filtraggio a banda (950 litri)
10. Sistema di filtraggio con vasca (450 litri)
11. Sistema di filtraggio a banda (450 litri)
12. Sistema di filtraggio a banda continua (450 litri)
13. Controllo termico del refrigerante
14. Sistema antincendio CO2
15. Magazzino pallet
16. Serranda di decompressione

Mikron MILL S 600 / 600 U / 800



Customer Services

Nuove possibilità di servizi digitali

I Customer Services di GF Machining Solutions continuano a superare i limiti tecnologici per offrirvi i servizi del futuro. Oggi stesso.



rConnect è la piattaforma di servizi digitali disponibile per tutte le tecnologie GF Machining Solutions. Costruita secondo una struttura modulare, la soluzione rConnect comprende una gamma di servizi che vi permettono di aumentare la vostra produttività manifatturiera. Con TÜVIT Trusted Product Certificate.

Con **rConnect Messenger**, trasferiamo i dati della macchina al vostro dispositivo mobile in modo che siate sempre informati sulla produzione. Puoi monitorare la tua officina dallo smartphone.

Con il sistema rConnect **Live Remote Assistance (LRA)**, i nostri ingegneri esperti rispondono rapidamente alle vostre richieste di assistenza. Il sistema LRA consente un'efficace assistenza diretta utilizzando audio, video, chat e molte altre funzionalità.



Fornitore di soluzioni multi-tecnologiche

Il nostro impegno nei confronti vostri e delle vostre applicazioni specifiche è dimostrato dall'intelligenza, dalla produttività e dalla qualità offerte dalle nostre soluzioni multi-tecnologiche, che aggiungono valore alla vostra attività. Il vostro successo è il nostro incentivo principale. Ecco perché sviluppiamo costantemente la nostra leggendaria competenza tecnica. Ovunque vi troviate, in qualsiasi segmento di mercato operiate e qualunque siano le dimensioni della vostra attività, mettiamo a disposizione soluzioni complete e le nostre competenze che ruotano intorno al cliente per dare slancio al vostro successo. Già oggi.

EDM (Elettroerosione)



EDM a filo

Il taglio EDM a filo di GF Machining Solutions è veloce, preciso e sempre più efficiente dal punto di vista energetico. Dalla lavorazione ultraprecisa di componenti miniaturizzati (fino a 0,02 mm) alle potenti soluzioni per lavorazioni ad alta velocità impegnative in termini di finitura della superficie, le nostre soluzioni EDM a filo vi permettono di avere successo.

EDM a tuffo

GF Machining Solutions sta rivoluzionando l'EDM a tuffo con funzionalità come la tecnologia iGAP, che aumenta drasticamente la velocità di lavorazione e riduce l'usura dell'elettrodo. Tutti i nostri sistemi a tuffo offrono una rapida rimozione e forniscono finiture a specchio fino a Ra 0,1 µm (4 µin).

Foratura EDM

Le soluzioni di foratura EDM di GF Machining Solutions consentono di perforare materiali elettricamente conduttivi ad altissima velocità e (con una configurazione a cinque assi) a qualsiasi angolo su un pezzo con superficie inclinata.

Fresatura



Fresatrici

I produttori di stampi e componenti di precisione godono di un vantaggio competitivo grazie alla lavorazione rapida e precisa delle nostre soluzioni Mikron MILL S. Le macchine Mikron MILL P raggiungono una produttività superiore alla media grazie ad automazione e prestazioni elevate. I clienti che cercano il più rapido ritorno sull'investimento beneficiano dell'efficienza economica delle nostre soluzioni MILL E.

Lavorazione di profili alari ad alte prestazioni

Le nostre soluzioni chiavi in mano Liechti consentono una produzione altamente dinamica di profili alari di precisione. Grazie alle loro prestazioni uniche e alla nostra competenza nella lavorazione di profili alari, si aumenta la produttività producendo al minor costo per pezzo.

Mandrini

Come parte di GF Machining Solutions, Step-Tec è impegnata nella prima fase di ogni progetto di sviluppo del centro di lavoro. Il design compatto, unito all'eccellente ripetibilità termica e geometrica, garantisce la perfetta integrazione di questo componente fondamentale nella macchina utensile.

Produzione avanzata



Testurizzazione laser

La testurizzazione estetica e funzionale è facile e infinitamente ripetibile con la nostra tecnologia laser. Anche le geometrie 3D complesse, comprese le parti di precisione, possono essere testurizzate, incise, microstrutturate, marcate ed etichettate.

Microlavorazioni laser

GF Machining Solutions offre la linea più completa del settore di piattaforme di microlavorazione laser ottimizzate per piccoli dettagli ad alta precisione in modo da soddisfare la crescente richiesta di parti più piccole e più intelligenti per supportare i prodotti all'avanguardia di oggi.

Produzione additiva (AM) laser

GF Machining Solutions e 3D Systems, fornitore leader a livello mondiale di soluzioni di produzione additiva e pioniere della stampa 3D, hanno collaborato per introdurre nuove soluzioni di stampa 3D metallo che consentono per di produrre parti metalliche complesse in modo più efficiente.

Attrezzature e Automazione



Attrezzature

I nostri clienti sperimentano una completa autonomia pur mantenendo un'estrema precisione, grazie ai nostri sistemi di riferimento System 3R per la tenuta e il posizionamento di elettrodi e pezzi. Tutti i tipi di macchine possono essere facilmente collegati, riducendo i tempi di impostazione e consentendo un trasferimento ininterrotto dei pezzi tra le diverse operazioni.

Automazione

Insieme a System 3R, forniamo anche soluzioni di automazione espandibili ed economiche, per semplici celle a macchina singola o complesse celle multiprocesso, su misura per le vostre esigenze.

Software



Soluzioni di digitalizzazione

Per accelerare la sua trasformazione digitale, GF Machining Solutions ha acquisito symmedia GmbH, un'azienda specializzata in software per la connettività delle macchine. Insieme offriamo una gamma completa di soluzioni 4.0 per tutti i settori industriali. Il futuro richiede l'agilità di adattarsi rapidamente ai continui progressi digitali. La nostra produzione intelligente offre competenze integrate, processi di produzione ottimizzati e automazione delle officine: soluzioni per macchine intelligenti e connesse.

Customer Services



In tutto il mondo per voi

Garantire le migliori prestazioni durante tutto il ciclo di vita delle macchine dei nostri clienti è l'obiettivo dei nostri tre livelli di assistenza. Operations Support offre la gamma completa di parti soggette ad usura originali e materiali di consumo certificati. Machine Support include pezzi di ricambio, assistenza tecnica e una serie di servizi preventivi per massimizzare il tempo di attività della macchina. Business Support offre soluzioni aziendali specifiche per i clienti.

In tutto il mondo per voi



Svizzera

Biel/Bienne
Losone
Geneva
Flawil
Langnau

www.gfms.com
www.gfms.com/ch

Europa

Germany, Schorndorf
www.gfms.com/de

United Kingdom, Coventry
www.gfms.com/uk

Italy, Agrate Brianza - MI
www.gfms.com/it

Spain, Sant Boi de Llobregat
Barcelona
www.gfms.com/es

France, Palaiseau
www.gfms.com/fr

Poland, Raszyn / Warsaw
www.gfms.com/pl

Czech Republic, Brno
www.gfms.com/cz

Sweden, Vällingby
www.gfms.com/system3r

Turkey, Istanbul
www.gfms.com/tr

America

USA
Lincolnshire, IL
Chicago, IL
Holliston, MA
Huntersville, NC
Irvine, CA
Woodridge, IL
www.gfms.com/us

Canada, Mississauga ON
www.gfms.com/us

Mexico, Monterrey NL
www.gfms.com/us

Brazil, São Paulo
www.gfms.com/br

Asia

China
Beijing, Shanghai, Chengdu, Dongguan,
Hongkong, Changzhou
www.gfms.com/cn

India, Bangalore
www.gfms.com/sg

Japan
Tokyo, Yokohama
www.gfms.com/jp

Korea, Seoul
www.gfms.com/kr

Malaysia, Petaling Jaya
www.gfms.com/sg

Singapore, Singapore
www.gfms.com/sg

Taiwan
Taipei, Taichung
www.gfms.com/tw

Vietnam, Hanoi
www.gfms.com/sg

In sintesi

Consentiamo ai nostri clienti di gestire il loro lavoro in modo efficace e competente, grazie alle nostre innovative soluzioni di Fresatura, EDM, Laser, Produzione additiva, Mandrini, Attrezzature e Automazione. La nostra offerta è integrata da un'ampia gamma di Servizi Cliente.

www.gfms.com

