

Mikron

MILL X

400 / 400 U

600 / 600 U / 800



Passion for Precision

GF Machining Solutions

Quando ti serve tutto, è bene sapere che c'è un'azienda sulla quale puoi contare che fornisce soluzioni e servizi completi. Dagli impianti per elettroerosione (EDM), dalla texturizzazione laser e produzione additiva fino alla fresatura e ai mandrini, alle attrezzature, 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, vi aiutiamo ad ottenere prestazioni superiori e a consolidare la vostra competitività.



+ Siamo Mikron Mill.
Siamo GF Machining Solutions.

Indice

4	Segmenti di mercato e applicazioni
6	Tecnologia e soluzioni
8	Lavorazione impeccabile di componenti complessi
10	Heidenhain TNC 640 controllo numerico
11	smart machine
12	Precisione
14	Elettromandrini high-tech
15	Magazzini utensili
18	Versioni della tavola, attrezzamento e automazione
20	Per una sola macchina con automazione integrata
21	Interfaccia automazione
22	Gestione di trucioli e nebbie
24	Lavorazione di componenti metallici in 3D
<hr/>	
26	Dati tecnici
29	Customer Services
30	GF Machining Solutions

GF Machining Solutions ha guidato lo sviluppo della tecnologia di fresatura ad alta velocità (HSM) fin dall'inizio. La serie Mikron MILL X è il risultato di un continuo sviluppo, orientato a combinare le migliori caratteristiche per creare una soluzione di riferimento nel settore.

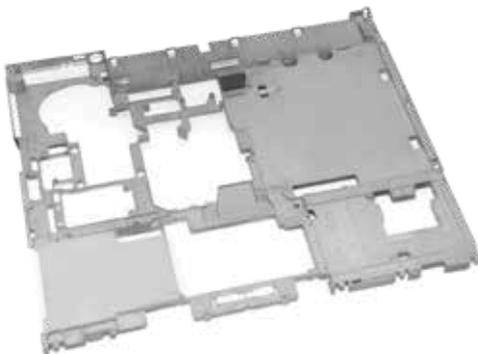
Le soluzioni di fresatura ad alta velocità a 3 e 5 assi Mikron MILL X consentono ai produttori di lavorare componenti piccoli, precisi, complessi e leggeri.



Applicazioni a 3 assi



ICT



Automotive





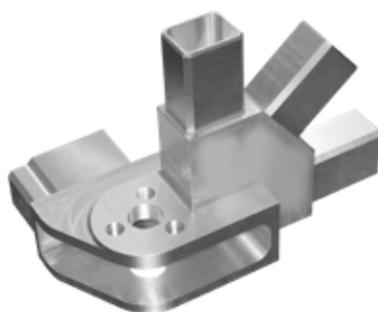
Applicazioni 5 assi



Medicale



Aerospaziale



Meccanica generale



Fresatura ad alta velocità (HSM): produttività, precisione e qualità

- + Produttività
- + Precisione dinamica a velocità di lavorazione elevate
- + Rapidità di setup per una produzione flessibile
- + Qualità sostenibile nella produzione di lotti alternati



**Massime
produttività e
qualità nella
produzione di
parti precise**

Soluzioni adatte a ogni esigenza

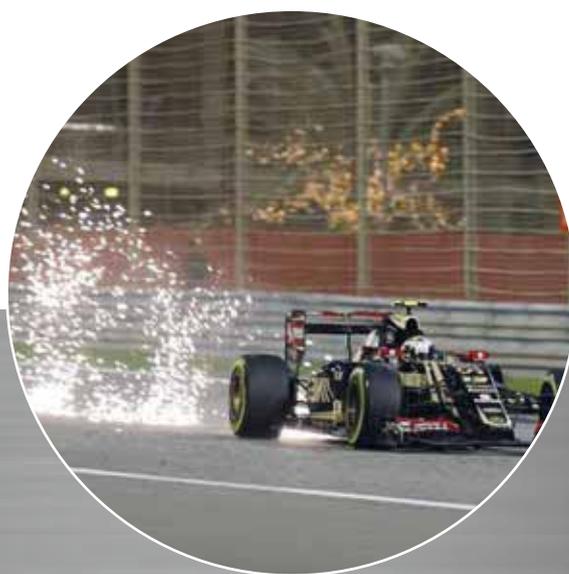
- + Automazione integrata o di terze parti adatta a spazi ridotti
- + Accessibilità impareggiabile con o senza automazione
- + Affidabilità di processo grazie al sofisticato sistema di gestione termica
- + Eccezionali caratteristiche di smorzamento grazie al basamento della macchina in ghisa minerale
- + Azionamenti lineari e rotanti diretti per massimizzare la dinamicità dei processi
- + smart machine per massimizzare precisione, protezione, risparmio di tempo ed energia
- + Assistenza remota
- + Mandrino Step-Tec
- + Heidenhain TNC 640

- Per superare le sfide di una vasta gamma di applicazioni e rispondere tempestivamente ai requisiti del mercato
- Passaggio dal pezzo grezzo al componente finito con il minimo spazio a terra grazie alla flessibilità di una macchina a 5 assi, per produrre componenti con una sola macchina con un bloccaggio singolo



Lavorazione impeccabile di componenti complessi

Reagite velocemente, accelerate e vincete la corsa



Flessibilità

- + Produzione flessibile 24/7
- + Capacità di rispondere alle richieste dei clienti con breve preavviso
- + Possibilità di passare dalla produzione di serie a lavorazione di lotti espressi in pochi minuti

**Rispondere alle
richieste del mercato
in qualunque
momento
Just in time**

Produttività

- + Soluzione di precisione 5 assi estremamente veloce
- + La progettazione ideale della macchina, con lavorazione a 5 assi automatizzata crea reali vantaggi competitivi
- + Sistema affidabile per una produzione 24/7

**Per passare
rapidamente
dall'ordine al
componente finito
Semplicemente
veloce**

Generazione di profitti giorno e notte con tempi di produzione ridotti



Miglior modo di lavorare

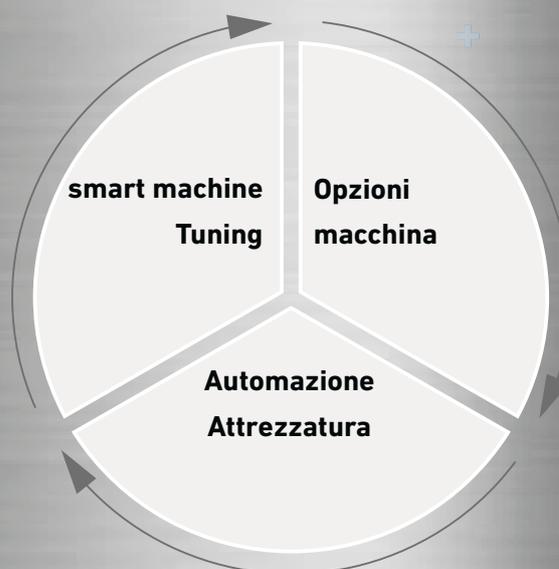


Redditività

- + Lavorazione completa con un solo setup
- + Produttività ottimale con minimizzazione della manodopera
- + Massima produttività autonoma con il minimo ingombro
- + Precisione sostenibile e qualità superficiale
- + Valore aggiunto 24/7

**Competitività
del costo
per
componente
Semplicemente
migliore**

Soluzione



Controllo Heidenhain TNC 640

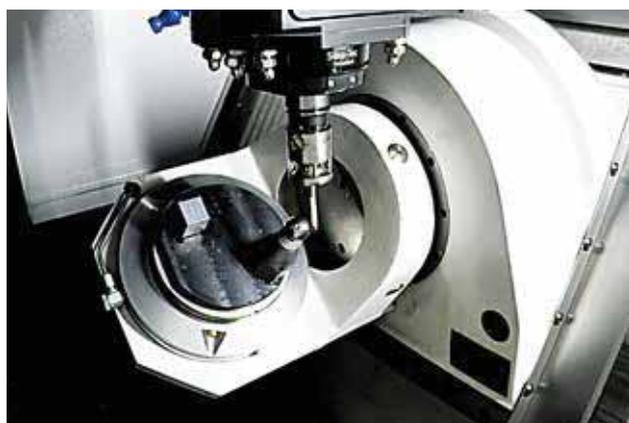
Efficienza di lavorazione ottimale a portata di mano

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 fondamentali

+ Precisione statica

La progettazione perfetta e il rispetto dei più elevati requisiti meccanici costituiscono la base di una macchina ad alta precisione.

Inoltre, GF Machining Solutions si impegna a implementare componenti all'avanguardia e creare la soluzione ottimale per ogni applicazione di fresatura.

+ Precisione dinamica

Stabilità, azionamenti a dinamica elevata e software intelligenti rappresentano i prerequisiti fondamentali per massimizzare la produttività e la qualità del pezzo dalavorare.

- + Calcestruzzo polimerico con elevati valori di inerzia termica ed eccellenti proprietà di smorzamento
- + Distribuzione ottimizzata delle forze nella struttura
- + Azionamenti diretti e guide ad alta precisione per massimizzare dinamicità e rigidità
- + Sistemi di misurazione diretta del percorso per gli assi lineari e rotanti
- + Compensazione con software intelligente

+ Precisione termica

La serie Mikron MILL X porta la lavorazione di precisione in una nuova era.

Il sofisticato sistema di gestione della temperatura include circuiti di raffreddamento separati e indipendenti per tutte le fonti di calore e il corpo macchina come segue:

- + Azionamenti X, Y, Z, B, C
- + Corpo macchina (Ambient Robust)
- + Mandrino con tecnologia OptiCool o CoolCore
- + Armadio elettrico

Il risultato finale è una precisione di produzione impareggiabile. La stabilizzazione attiva della temperatura consente di massimizzare stabilità e affidabilità di processo.



Z

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

• Soluzione di fresatura completa e affidabile per la produzione di componenti leggeri, resa possibile grazie al design della macchina, alle caratteristiche dei componenti fondamentali e alla profonda conoscenza dei processi.

X

MILL X 400	500 mm
MILL X 400 U	500 mm
MILL X 600	600 mm
MILL X 600 U	800 mm
MILL X 800	800 mm

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

Y

MILL X 400	450 mm
MILL X 400 U	240 mm
MILL X 600	600 mm
MILL X 600 U	600 mm
MILL X 800	600 mm

Componenti HSM fondamentali da Step-Tec

• L'affidabilità e la stabilità del processo di fresatura sono garantite dall'ingegnoso sistema di controllo della temperatura

OptiCool

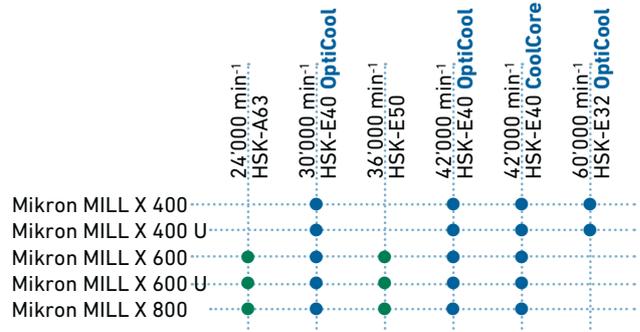
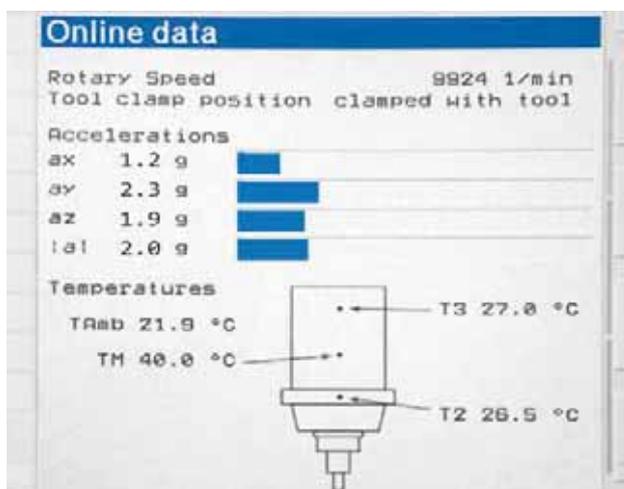
La serie di mandrini OptiCool di Step-Tec, oltre a garantire la stabilità del mandrino a livello termico, limita al minimo il naturale trasferimento di calore verso il supporto del mandrino (ad es. l'asse Z) per preservare la geometria della macchina.

- + Migliore equilibrio termico polare sulla superficie di contatto con il supporto macchina
- + Cuscinetti ibridi in ceramica ad alta precisione
- + Barriera termica
- + Raffreddamento frontale
- + Massima precisione grazie all'equilibrio termico ottimizzato dell'intera testa
- + Soddisfa i requisiti più rigorosi in termini di finitura superficiale, ripetibilità e affidabilità



Monitoraggio delle condizioni di taglio

- + Monitoraggio delle vibrazioni su ogni asse
- + Monitoraggio della temperatura nei punti di generazione del calore (cuscinetti, motore, ambiente)

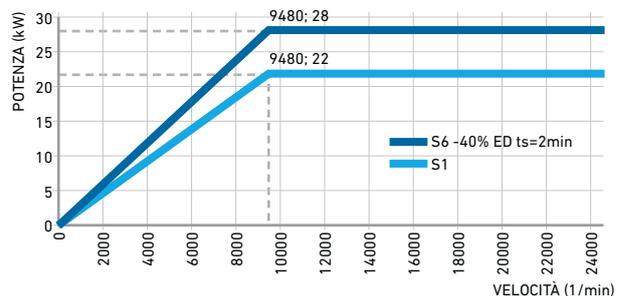


HPC 170 / 24,000 min⁻¹

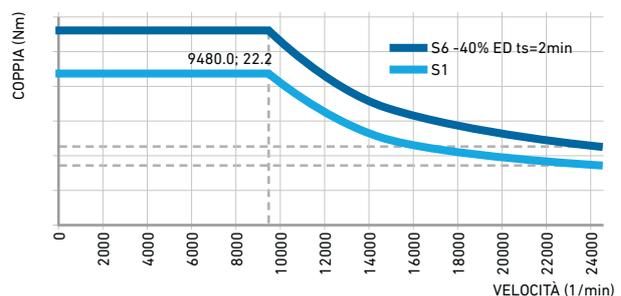
Mandrino Step-Tec versatile per la produzione di stampi e componenti meccanici.

- + Mandrino versatile adatto all'uso nella produzione e nella creazione di stampi
- + Elevati volumi di asportazione truciolo grazie all'ampia interfaccia utensile HSK-A63
- + Buona finitura superficiale nella lavorazione di stampi
- + Ottima rigidità nella lavorazione di materiali leggeri (girante) con utensili lunghi
- + Pieno controllo delle vibrazioni (V3D) per massimizzare i parametri di taglio
- + Potenza costante fino alla velocità massima

Potenza mandrino



Coppia mandrino





Magazzini utensili

Soluzioni su misura individuali per rispondere a qualunque esigenza produttiva

Caricamento intuitivo degli utensili

Produttività e affidabilità di processo sono garantite dal caricamento laterale degli utensili

- + Lavorazione e caricamento in simultanea
- + Semplicità di monitoraggio grazie al grande pannello in vetro
- + Accesso ergonomico

Automazione degli utensili in tutti i livelli di configurazione

- + Magazzino a disco singolo, doppio o ATC
- + Sistema di cambio "pickup" estremamente affidabile
- + Controllo dell'avanzamento mediante fascio di luce
- + Orientamento del tastatore

Capacità disponibili in opzione

- + Mikron MILL X 400, MILL X 400 U
HSK-E40: 18, 36, 68, 168 utensili
HSK-E32: 20, 40 utensili
- + Mikron MILL X 600, MILL X 600 U, MILL X 800
HSK-E50: 15, 30, 60, 120, 170, 220 utensili
HSK-E40: 18, 36, 68, 168, 308 utensili
HSK-A63: 48, 120, 170, 220 utensili



**Massima
produttività,
massima
precisione**

+GF+
Step-Te
Switzerland



Versioni della tavola, attrezzature e automazione

Tutta la flessibilità necessaria



**System 3R
MacroMagnum**
Ø 156 mm



**System 3R
Dynafix**
280 x 280 mm



**System 3R
Dynafix**
350 x 350 mm



**GF Mikron
OEM**
800 x 600 mm

Mikron MILL X 400 U 25 kg



18x

Mikron MILL X 400 120 kg



7x

7x

Mikron MILL X 600 U 120 kg



7x

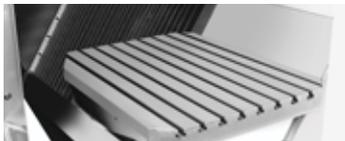
7x

Mikron MILL X 600 500 kg
Mikron MILL X 800 800 kg



4x

Mikron MILL X 600 500 kg
Mikron MILL X 800 1000 kg



- Incrementa la produttività riducendo i tempi di setup con un sistema di bloccaggio a punto zero
- Aumenta la qualità migliorando la ripetibilità con le nostre attrezzature e automazione

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



**Erowa
ITS**
Ø 148 mm

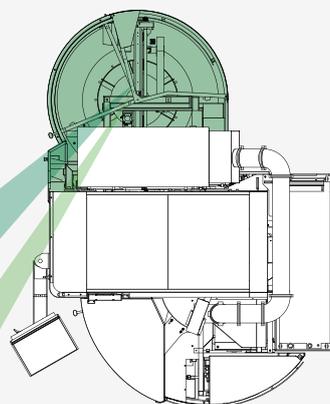


**Erowa
UPC**
320 x 320 mm

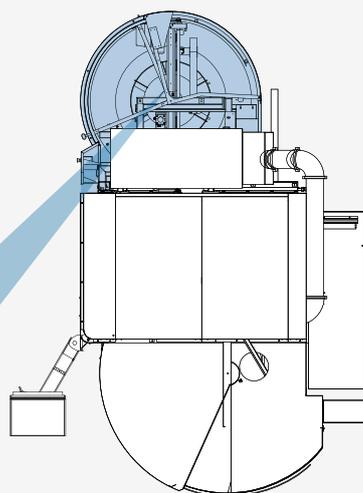
20x

7x

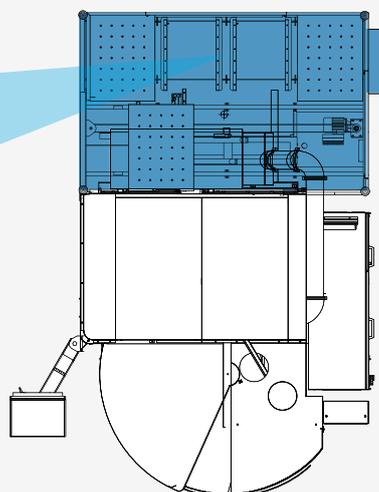
7x



Mikron MILL X 400 / 400 U: magazzino circolare



Mikron MILL X 600 U: magazzino circolare



Mikron MILL X 600 / 800: magazzino lineare

Per una sola macchina con automazione integrata

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

MP	NC PROGRAM	TIME	PP
3	PART_1.H	00:00:00	0
2	SQUARE30x30	00:00:00	0
1	PART_1.H	00:00:00	0
4.2	PART_1.H	00:00:00	0
5	PART_1.H	00:00:00	0
8	PART_1.H	00:00:05	0

TIME	MESSAGE
10:14:14	MACHINE ONLINE
10:14:17	STARTING ROUND30 H ON PALLET 4
10:14:23	ROUND30 H FINISHED OK
10:14:24	STARTING TR100 H ON PALLET 5
10:14:30	TR100 H FINISHED OK
10:14:30	STARTING PART_1.H ON PALLET 8
10:14:36	PART_1.H FINISHED OK

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.

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

Selezionando il programma NC, JobToolManager registra gli utensili utilizzati nel programma.

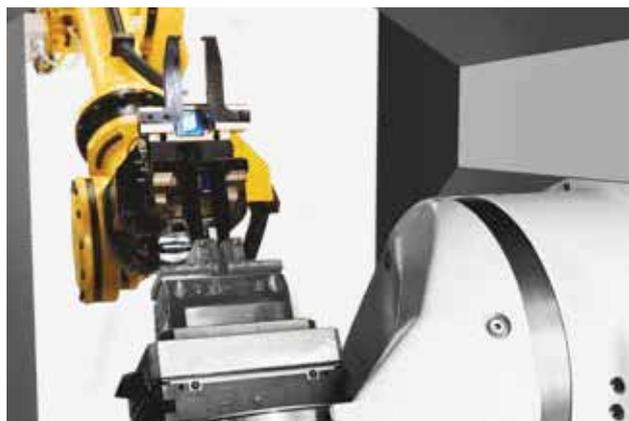
Se il programma NC definisce una tempistica per l'intera lavorazione o se ogni utensile ha un tempo di utilizzo proprio, i tempi vengono memorizzati.

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, JobToolManager la la disponibilità degli utensili.

Se un utensile è danneggiato e non ce ne sono altri equivalenti disponibili, l'operazione viene bloccata.



Soluzioni specifiche per il cliente

Dal cambio di pallet al sistema robotizzato

GF Machining Solutions ha sviluppato un caricatore di pallet completamente integrato come prodotto standard. Grazie a un'interfaccia robot standardizzata, la serie Mikron MILL X può funzionare anche con i sistemi robotizzati dei marchi più diffusi.

Il tipo di sistema di movimentazione è irrilevante per l'accessibilità della macchina, che rimane eccezionale.

Insieme ai magazzini utensili modulari, questo centro di fresatura compatto diventa una cella di produzione flessibile ed estremamente efficiente — anche in combinazione con altre macchine.

- Più componenti in meno tempo e a un minor costo

Una cella completa, con configurazione su misura.



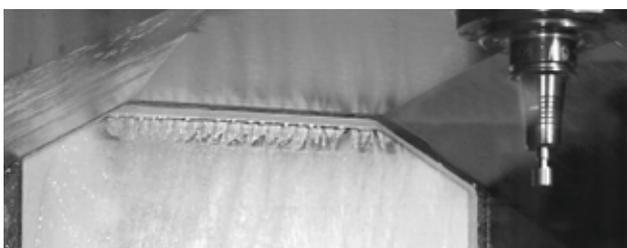
Gestione di trucioli e nebbie

Lavorazione pulita

Gestione personalizzata di trucioli e nebbie

La forma e il volume dei trucioli sono determinati dal materiale lavorato e dalla strategia di lavorazione. A prescindere dal processo di produzione, è disponibile un'ampia serie di opzioni per garantire la corretta evacuazione.

Evacuazione ottimale dei trucioli grazie alle pareti verticali e lisce della cabina.



Convogliatore di trucioli



Convogliatore-elevatore di trucioli

- + Soluzione per trucioli in alluminio con convogliatore-elevatore a nastro incernierato e unità di filtrazione del refrigerante
- + Soluzione per trucioli di fresatura in acciaio con convogliatore-elevatore a pale raschianti e unità di filtrazione del refrigerante



Sistema di filtraggio a banda

A seconda delle apparecchiature e della strategia di lavorazione, sono disponibili sistemi di filtrazione da 450 e 950 litri.

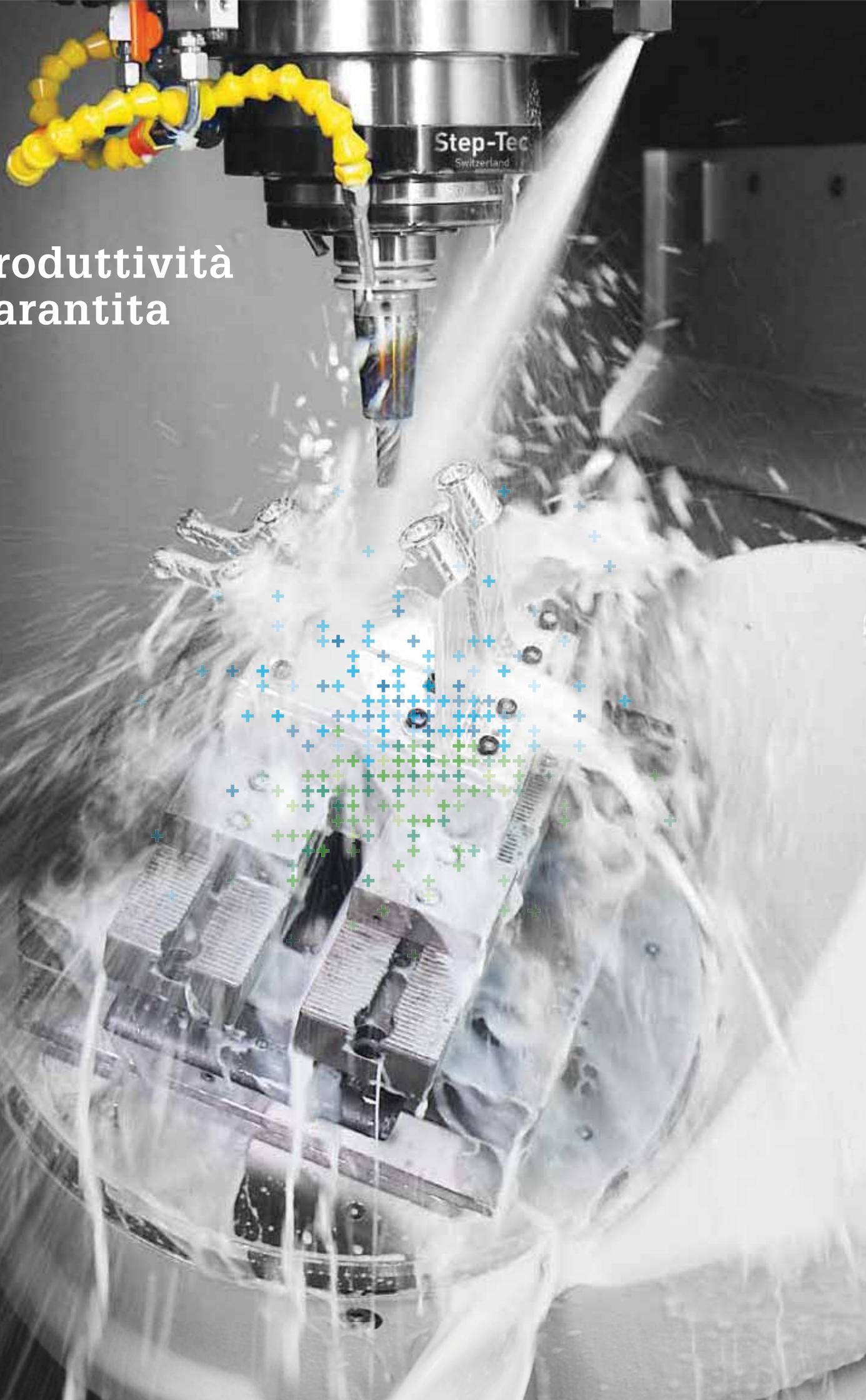
- + Stazione pompa posteriore raccolta trucioli
- + Stazione pompa aspirante
- + Sistema di lavaggio area di lavoro

Richieste già implementate

- + Aria/lubrorefrigerante attraverso il mandrino
- + Sistema aggiuntivo di rimozione dei trucioli sul mandrino



**Produttività
garantita**



Lavorazione di componenti metallici realizzati in stampa 3D

La combinazione di tecnologie quale obiettivo

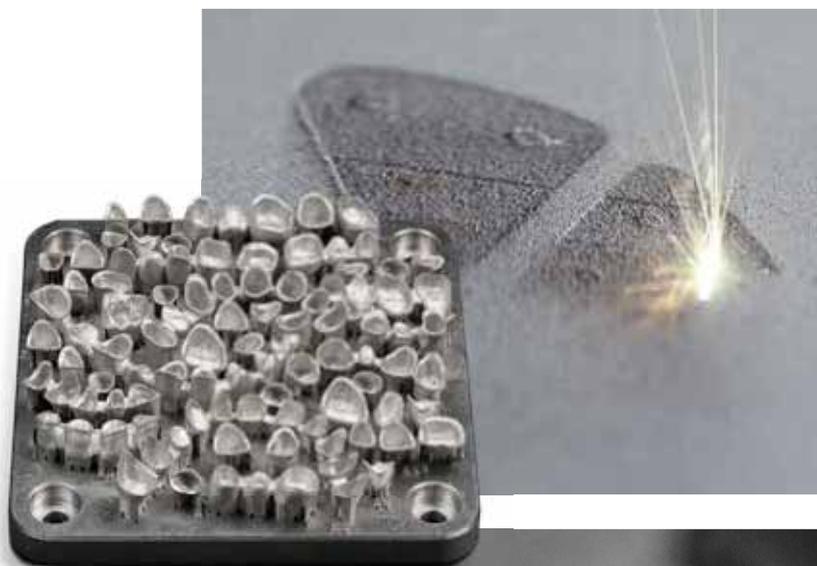
- Rivoluzione dei processi di produzione
- Riduzione dei tempi di esecuzione
- Massima libertà di progettazione



Libertà di progettazione
Additive Manufacturing



Perfezione della superficie
Fresatura tramite lavorazione ad alta velocità (HSC) / Produzione di componenti ad alta velocità



L'Additive Manufacturing (AM) è un argomento molto discusso nell'industria, poiché presenta molte applicazioni promettenti — con un sempre maggior numero di iniziative in tutto il mondo.

GF Machining Solutions, oltre ad aver adottato l'AM come tecnologia primaria per fornire nuove opportunità ai clienti, sa bene come combinarlo con le tecnologie tradizionali.

Ad esempio, la combinazione tra AM e una macchina Mikron MILL X rappresenta l'opzione più efficiente per produrre componenti con una finitura superficiale perfetta.

Le soluzioni complete in grado di unire tecnologie performanti in maniera efficiente rappresentano il domani e GF Machining Solutions è il partner ideale nella strada verso il futuro. Infatti l'azienda, già all'avanguardia nell'automazione di tecnologie di lavorazione tradizionali, sta aprendo la strada all'automazione AM.



**La vostra
opzione
più efficiente**



Dati tecnici

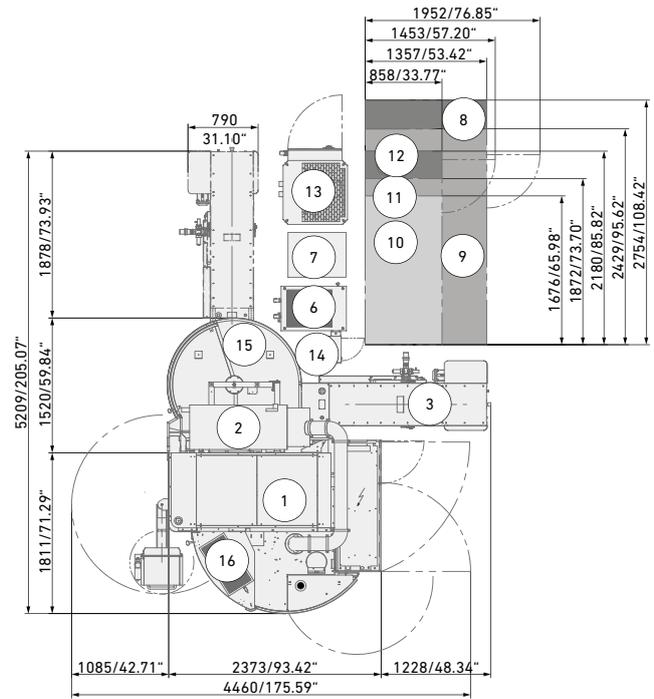
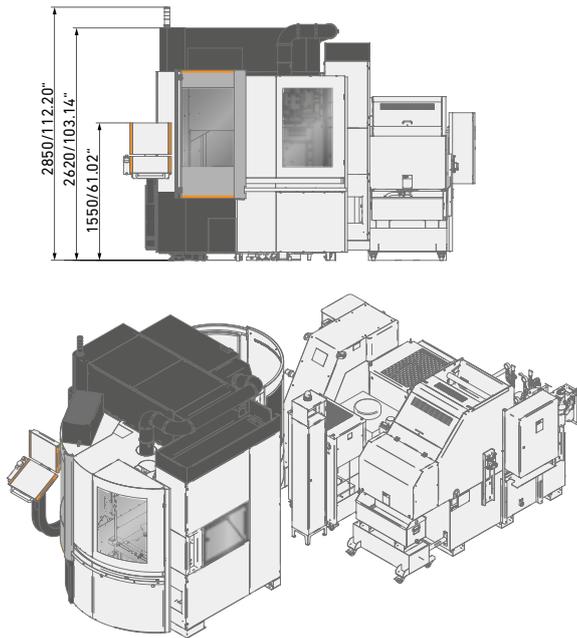


Macchina			Mikron MILL X 400	Mikron MILL X 400 U
Corse				
Longitudinale	X	mm	500	500
Transversale	Y	mm	450	240
Verticale	Z	mm	360	360
Asse basculante		°	-	+110/-110
Asse rotante		°	-	n x 360
Azionamento avanzamento				
Spostam. rapido X, Y		m / min	100	100
Spostam. rapido Z		m / min	100	100
Spostam. 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
42'000 min ⁻¹ , HSK-E40		kW / Nm	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8
30'000 min ⁻¹ , HSK-E40		kW / Nm	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8
Tavola				
Tavola		mm	-	-
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
Magazzino utensili				
HSK-E32		pezzo	20/40	20/40
HSK-E40		pezzo	18 / 36 / 68 / 168	18 / 36 / 68 / 168
Automazione				
Grandezza pallet / Numero		- / pezzo	-	MacroMagnum 156 / 18x
Grandezza pallet / Numero		- / pezzo	Dynafix/UPC / 7x	ITS 148 / 20x
Portata max.		kg	90	25
Peso della macchina				
Macchina		kg	6,800	7,000
Cambio pallet		kg	900	900
Controllo numerico				
Heidenhain			TNC 640	TNC 640



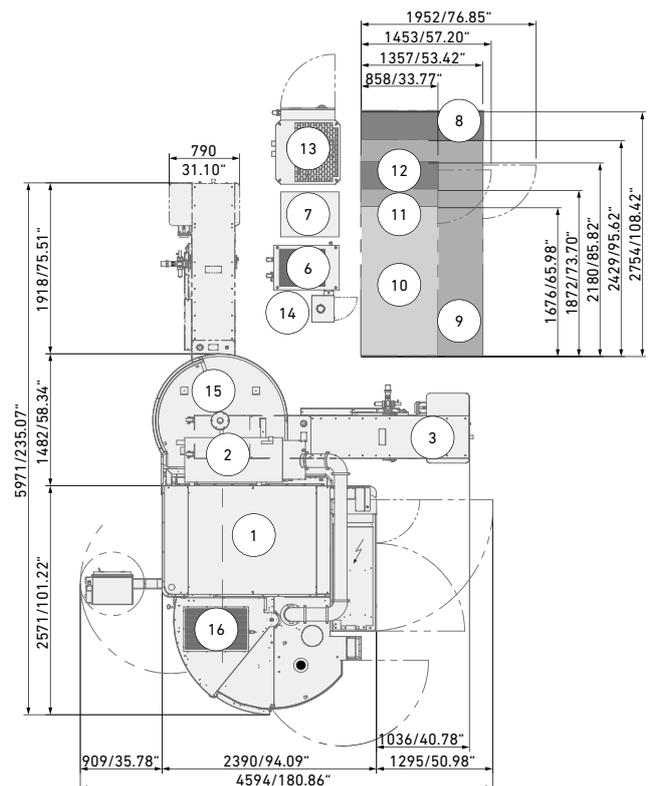
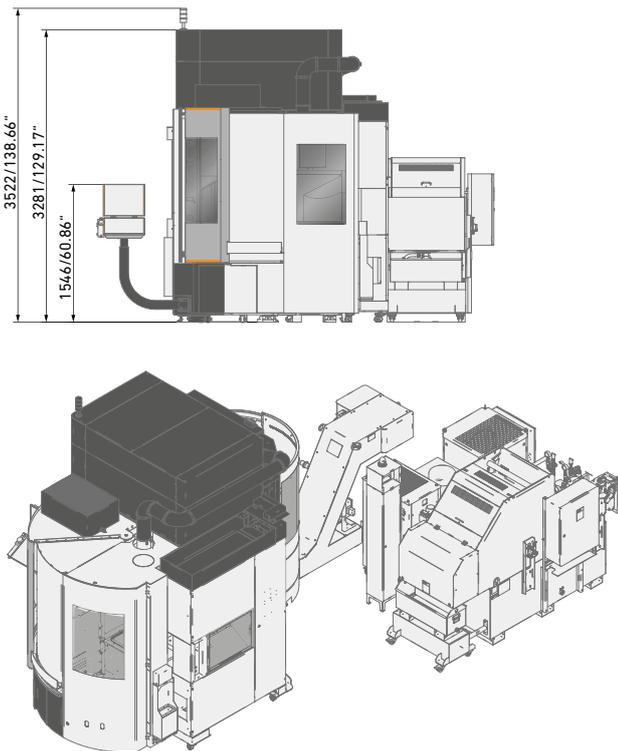
Macchina			Mikron MILL X 600	Mikron MILL X 600 U	Mikron MILL X 800
Corse					
Longitudinale	X	mm	600	800	800
Transversale	Y	mm	600	600	600
Verticale	Z	mm	500	500	500
Asse basculante		°	-	+ 30/-110°	-
Asse rotante		°	-	n x 360°	-
Azionamento avanzamento					
Spostam. rapido X, Y		m / min	100	100	100
Spostam. rapido Z		m / min	100	100	100
Spostam. rapido basculante		min ⁻¹	-	60	-
Spostam. rapido rotante		min ⁻¹	-	150	-
Mandrino di lavoro (40% ED, S6)					
42'000 min ⁻¹ , HSK-E40		kW / Nm	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8
36'000 min ⁻¹ , HSK-E50		kW / Nm	33 / 21	33 / 21	33 / 21
30'000 min ⁻¹ , HSK-E40		kW / Nm	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8	13.5 / 8.8
24'000 min ⁻¹ , HSK-A63		kW / Nm	28 / 28	28 / 28	28 / 28
Tavola					
Tavola		mm	900 x 600	-	900 x 600
Pallet/superficie di serraggio		mm	-	Dynafix 280x280/350x350	-
Pallet/superficie di serraggio		mm	800 x 600	UPC 320 x 320	600/800 x 600
Max. carico tavola		kg	500	120	1,000
Magazzino utensili					
HSK-E40		pezzo	18 / 36 / 68 / 168	18 / 36 / 68 / 168	18 / 36 / 68 / 168
HSK-E50		pezzo	15/30/60/120/170/220	15/30/60/120/170/220	15/30/60/120/170/220
HSK-A63		pezzo	48 / 120 / 170 / 220	48 / 120 / 170 / 220	48 / 120 / 170 / 220
Automazione					
Grandezza pallet / Numero		- / pezzo	800 x 600 / 4x	Dynafix/UPC / 7x	800 x 600 / 4x
Portata max.		kg	500	90	800
Peso della macchina					
Macchina		kg	9,900	9,900	9,900
Cambio pallet		kg	900	900	1,800
Controllo numerico					
Heidenhain			TNC 640	TNC 640	TNC 640

Mikron MILL X 400 / 400 U



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 X 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 operate 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

