

AgieCharmilles

CUT 1000

CUT 1000 OilTech



Becoming better every day – since 1802

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 servizio clienti e un'assistenza ineguagliabili – noi, attraverso le nostre tecnologie AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liehti, Step-Tec e System 3R, ti aiutiamo ad ottenere prestazioni superiori e a consolidare la tua competitività.



Indice

4	Highlights
6	Qualità e precisione
8	Il sistema di fili esclusivo
10	AC Vision
11	Massime prestazioni
12	IVU
14	CUT 1000 OilTech
16	Specifiche tecniche
18	GF Machining Solutions

Microcomponenti perfetti — Per Voi

Specificatamente ideati per soddisfare i requisiti più rigidi dei vostri clienti in un'ampia gamma di settori in cui la miniaturizzazione è un'alta priorità, gli impianti CUT 1000 e CUT 1000 OilTech garantiscono maggiore affidabilità ed efficienza, autonomia di processo e prestazioni superiori.

Vedi com'è semplice ottenere risultati di lavorazione perfetti con CUT 1000 e CUT 1000 OilTech.

Highlights

Il riferimento per risultati ultra-precisi nelle applicazioni di micro erosione a filo



Il mondo delle microdimensioni

La tecnologia GF Machining Solutions supporta l'aumento della miniaturizzazione dei componenti industriali. La produzione di componenti molto piccoli è diventata una priorità elevata in molte industrie: nel settore delle tecnologie dei connettori, delle tecnologie mediche, della produzione di orologi, così come nel settore automobilistico e aerospaziale.

La produzione di microcomponenti è associata a tolleranze produttive più elevate e alla capacità di produrre forme geometriche molto precise.

I must nella fabbricazione di utensili di stampaggio ad alta precisione e nella produzione di microcomponenti sono la migliore precisione dei contorni, la più accurata finitura di superficie e la più elevata ripetibilità.

La nuova CUT 1000 di GF Machining Solutions, creata appositamente per soddisfare queste esigenze, offre caratteristiche uniche in termini di precisione e produttività, perfetta prevedibilità e ripetibilità dei risultati di lavorazione. Questa macchina di elettroerosione a filo è un punto di riferimento nella microerosione.

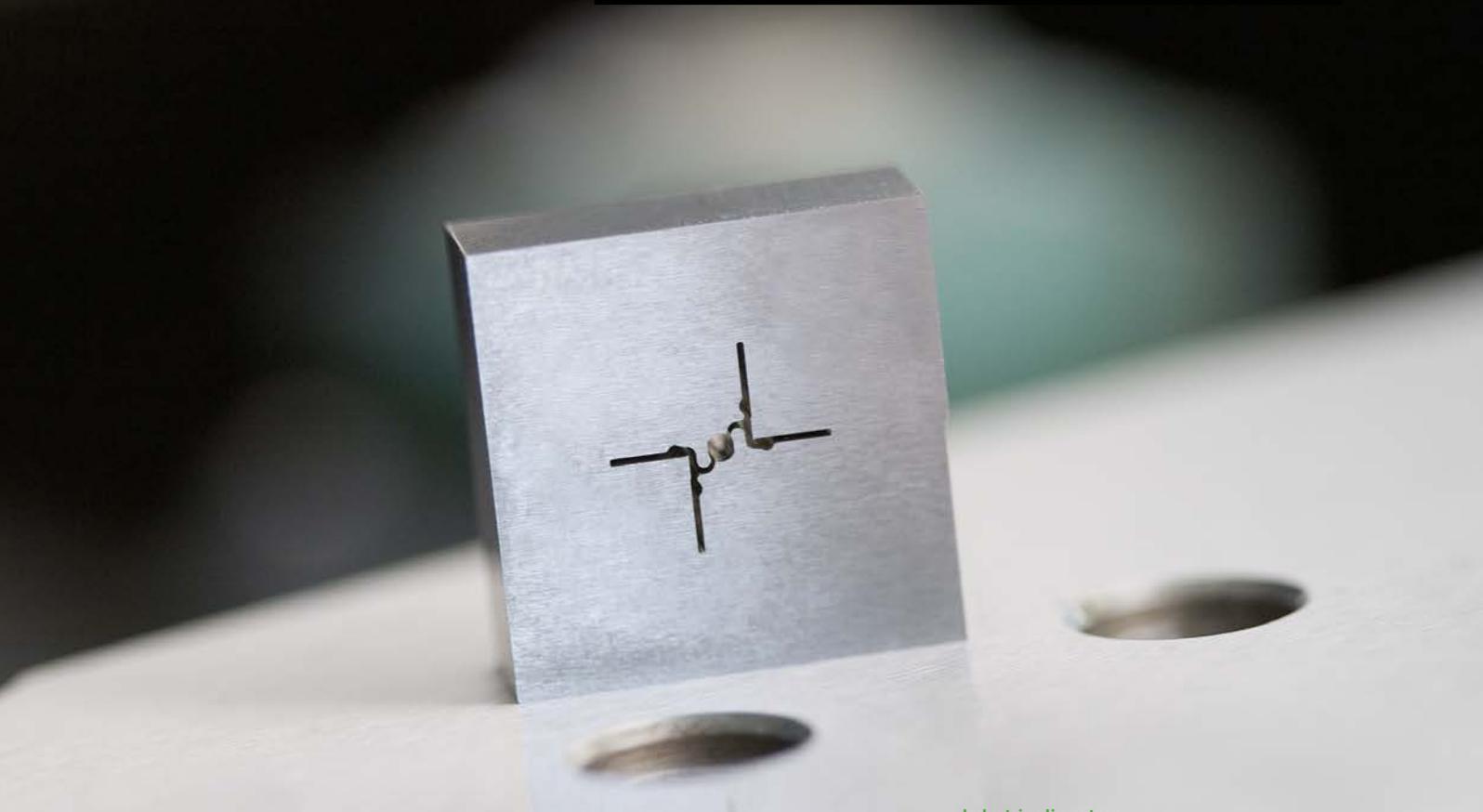
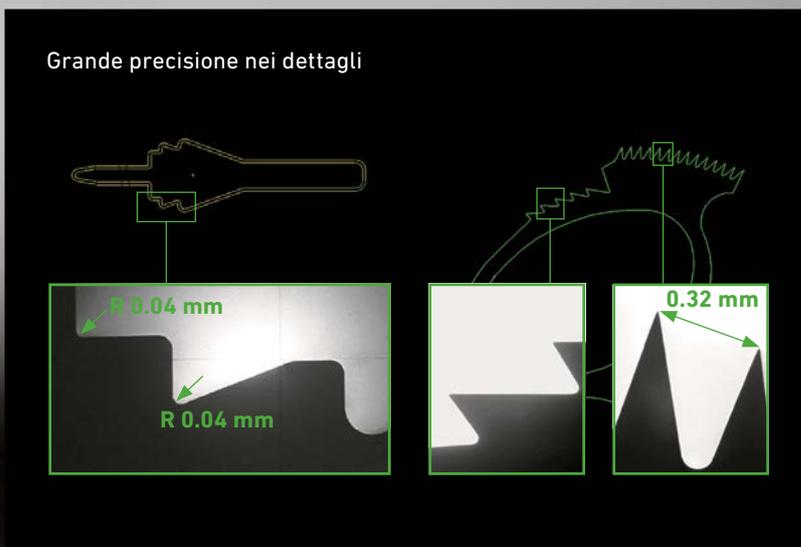
Industria orologiera

Alta precisione nei raggi interni. Perfezione nella realizzazione dei piccoli dettagli con possibilità di eseguire raggi interni fino a 0.02 mm.



La struttura meccanica innovativa della CUT 1000, che comprende un monoblocco brevettato, assi principali disposti separatamente, un sistema di misura doppia su tutti gli assi, una separazione costante delle fonti di calore dall'impianto, e una zona di lavoro tenuta costantemente in acqua nonché un sistema del dielettrico, crea i presupposti per caratteristiche eccellenti:

- Precisione di posizionamento di 1 µm (misurazione laser effettuata in stabilimento)
- Migliore qualità di superficie Ra 0.05 µm (acciaio/carburo)



Tecnologia medica

Produzione di strumenti chirurgici in singoli componenti o piccole serie, ad esempio forcipe per chirurgia bipolare.

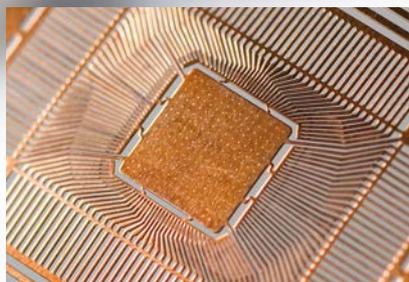
Finizione molto buona della superficie fino a Ra 0.10 µm in acciaio inossidabile e titanio con la migliore qualità in superficie.



Microelettronica

Quadri di conduttori, alta precisione e perfetta qualità in superficie.

Distanza matrice - punzone: 1 µm
Migliore finizione in superficie Ra 0.08 µm
Perfetta omogeneità in superficie, no fessure microscopiche e corrosione
Raggi interni molto piccoli, fino a 22 µm



Industria alimentare

Precisione di posizionamento.

La produzione di massa esige utensili di taglio d'alta precisione in particolare per la produzione di articoli di pochi centesimi di mm di spessore

Spessore della lamiera da tranciare: 0.04 mm
Precisione necessaria: < 2 µm

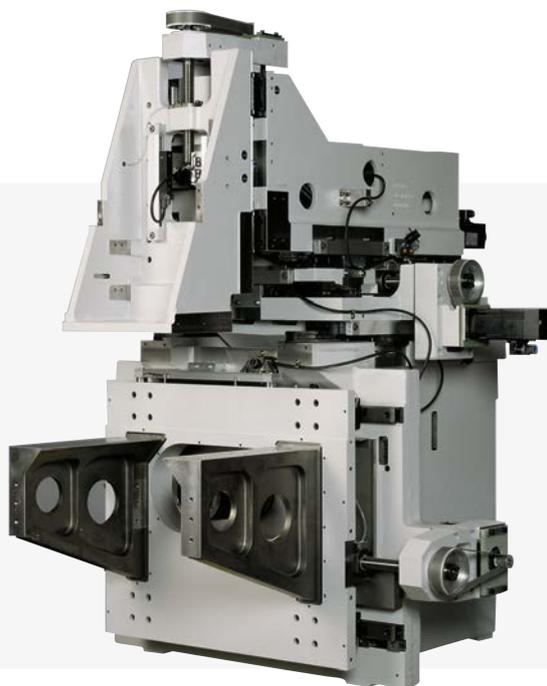


Qualità e precisione

Design unico per massima qualità e precisione

CUT 1000 progettata per una precisione eccezionale

Grazie al concetto di design esclusivo della macchina, la CUT 1000 soddisfa i requisiti più esigenti in termini di precisione di posizionamento, di forma e di dettaglio. Questi risultati sono possibili grazie allo sviluppo di una macchina utensile dal design innovativo basato su una struttura monoblocco con assi X e Y separati, e attraverso l'analisi statica e dinamica del comportamento della macchina utensile con il metodo degli elementi finiti.

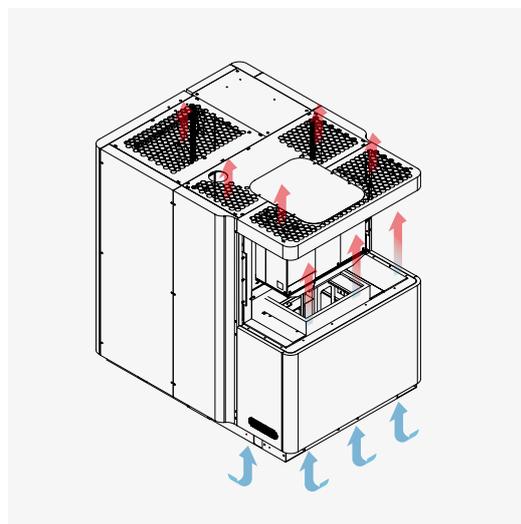
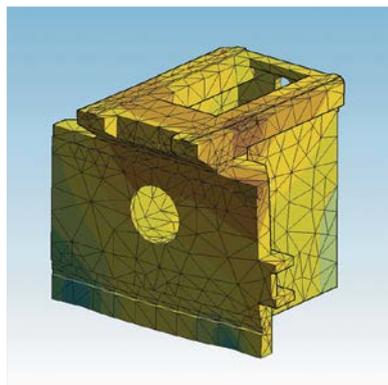


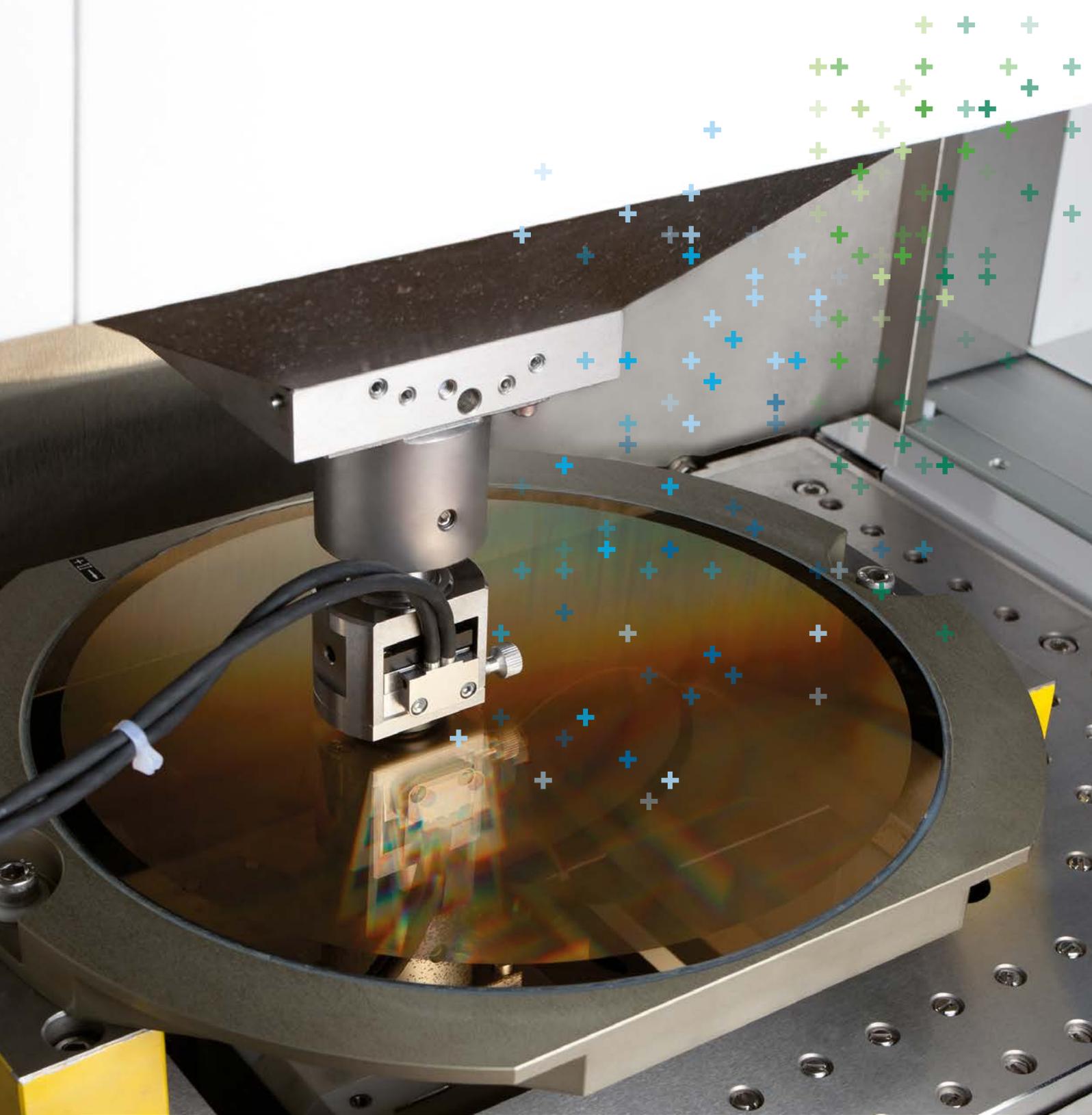
Concetto per fonti di calore isolate

Ogni fonte di calore della CUT 1000 è stata analizzata e isolata con aria, acqua di raffreddamento, materiali isolanti o sistemando le fonti di calore in modo tale da non pregiudicare la precisione della macchina. Attraverso il particolare design dell'armadio, è stato ideato un concetto di isolamento termico totale che comprende due fasi: prima eseguendo un controllo di temperatura perfetto tra la macchina e la zona circostante, e poi, creando un microclima nella zona di lavoro a temperatura costante.

Ricircolo dell'acqua termocontrollata

Il serbatoio di lavoro è stato progettato come un serbatoio a trabocco per il ricircolo costante dell'acqua nell'area di lavoro. L'acqua viene raffreddata nel serbatoio dielettrico principale prima del ricircolo. Ciò garantisce una temperatura dell'acqua assolutamente costante nel serbatoio di lavoro. Il livello dell'acqua viene regolato automaticamente all'altezza del pezzo in lavorazione alzando e abbassando il serbatoio di lavoro pieno.



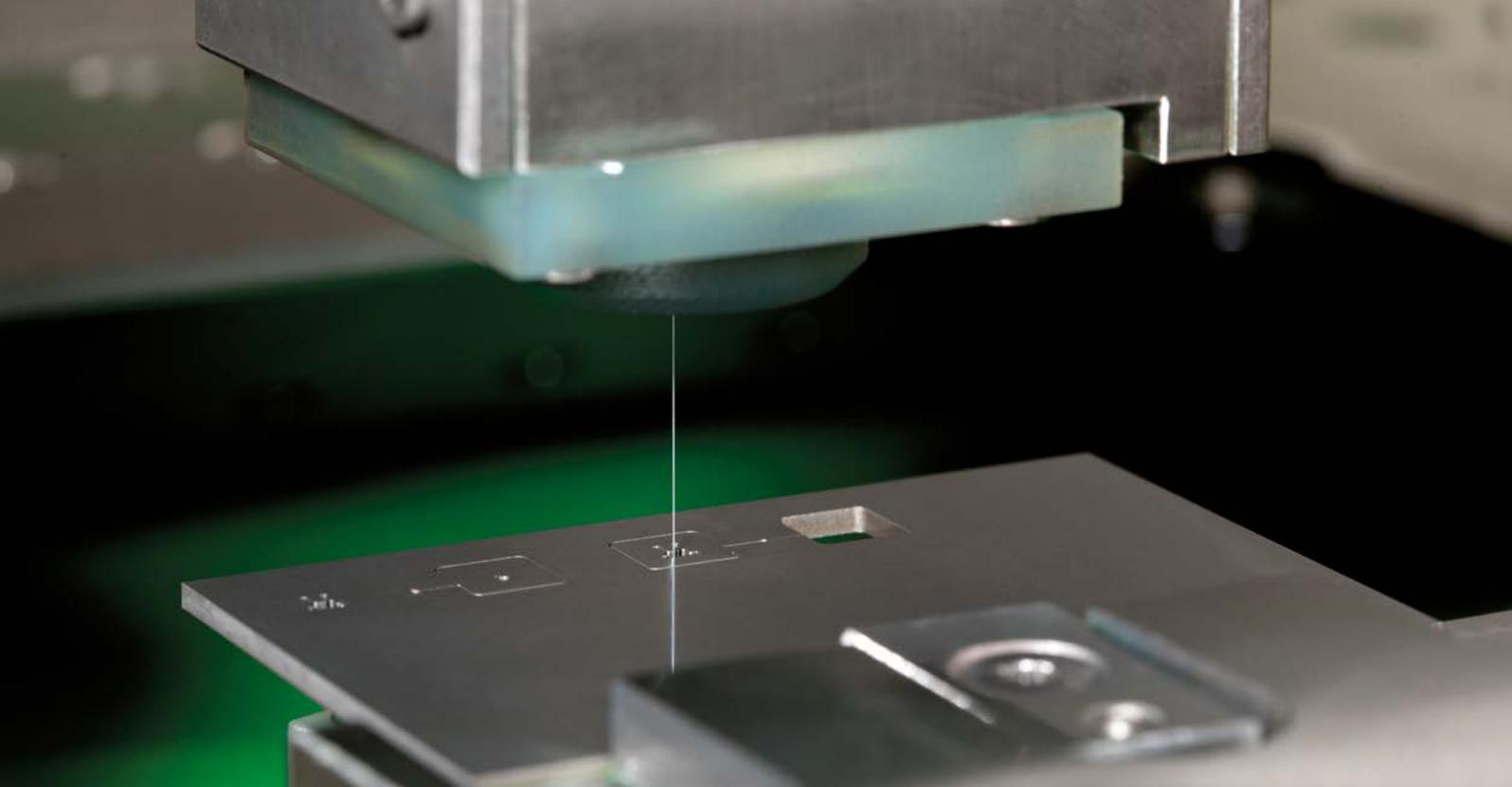


Padronanza in termini di qualità e precisione

La qualità e le tolleranze dei componenti meccanici assemblati vengono misurate durante ciascuna fase di montaggio della CUT 1000. I valori misurati vengono registrati nel sistema di controllo della CUT 1000.

Per il massimo livello di monitoraggio della qualità, ogni CUT 1000 viene misurata e calibrata tramite metodi di misura laser all'avanguardia, ottenendo risoluzioni di nano mm.





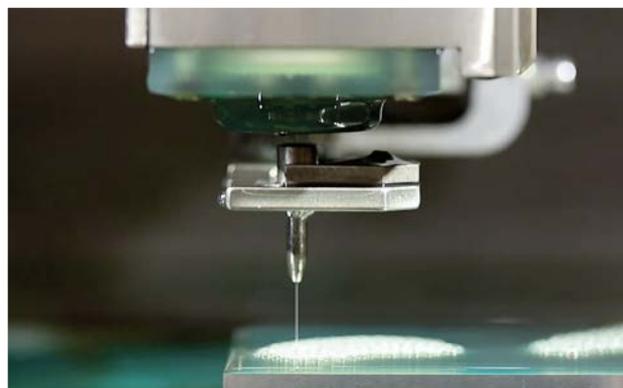
Il sistema di fili esclusivo

Sistema di bobina a due fili AWC per una produttività senza pari in micro elettroerosione a filo



Massima produttività con AWC

Il sistema di fili AWC aumenta notevolmente la produttività, consentendo l'uso di fili di diametro maggiore o fili per il taglio principale e quindi automaticamente il passaggio a un diametro più piccolo o a fili più economici per il taglio di finitura. Il risultato di questa singolare caratteristica di GF Machining Solutions è un enorme aumento della velocità di taglio medio.



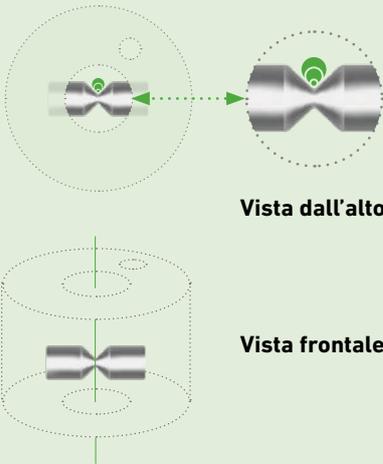
THREADING-EXPERT

Filettatura anche nelle condizioni più difficili

THREADING-EXPERT (ESPERTO DELLA FILETTATURA) è un dispositivo retraibile che porta il filo dalla guida superiore al foro di partenza (superficie superiore) attraverso un fine ugello provvisto di fenditura.

Configurazione standard con vari ugelli a seconda del diametro di filo, che assicura l'affidabilità della filettatura.

Un solo guida-filo permette di installare tutti i diametri di filo



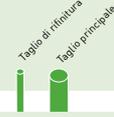
Vista dall'alto

Vista frontale

AWC per la microerosione: vantaggi



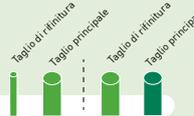
Minor tempo di lavorazione



Utilizzo di 2 diversi diametri di filo nello stesso stampo



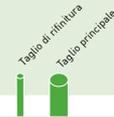
Minori costi di esercizio



Utilizzo di due fili di qualità o diametro diversi



Piccoli dettagli in pezzi molto alti
(Nuove opportunità per l'elettroerosione a filo)



Utilizzo di un filo più grosso per la sgrossatura

L'affidabilità del filo singolo con doppia produttività

Il concetto di design intelligente e semplice del sistema a doppio filo AWC e il sistema comprovato di infilamento del filo AC Jet garantiscono un'assoluta affidabilità nel cambio automatico del diametro del filo nel corso di un processo di lavorazione automatica. Ciò consente una produttività senza precedenti utilizzando un filo di diametro maggiore durante il taglio principale, per un risparmio di tempo di lavorazione importante, e il cambio totalmente automatico ad un filo di raggio più piccolo come richiesto dalla geometria effettiva, per la finitura.



Taglia-fili efficiente

La rimozione del filo semplice e affidabile con il taglia-fili integrato è importante per evitare le radiazioni elettromagnetiche.

Progettata per un elevato livello di autonomia

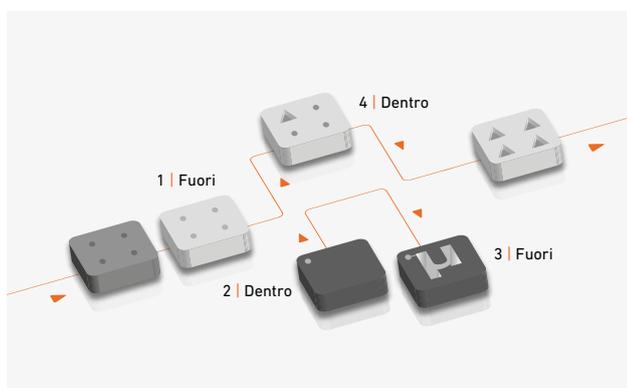
La CUT 1000 dispone di un'autonomia ottimale disponibile come requisito indispensabile per le sequenze automatizzate:

- 2 bobine di filo da 8 kg
- Filtro e sistema di deionizzazione durevoli
- Grande durata utile dei contatti portacorrente e delle guide-filo
- Riavvio automatico dopo un'interruzione dell'alimentazione
- Risultati sul pezzo ottenibili con sicurezza e immediatamente grazie a tecnologie mature
- La manutenzione e gli intervalli di assistenza possono essere programmati.

AC Vision

Facile da usare e potente, per la massima efficienza, sistema di gestione del lavoro a bordo macchina incluso

AC Vision è un sistema di controllo sviluppato appositamente per i requisiti dell'elettroerosione e dell'officina con un elevato livello di convenienza operativa. L'inserimento di pochi dati è sufficiente per generare il programma EDM utilizzando il sistema operativo Microsoft® Windows®, proprio come il vostro PC di casa.



Massima flessibilità in situazioni impreviste con il sistema di gestione del lavoro

In tutte le officine accade continuamente di affrontare cambiamenti di priorità nel flusso di lavoro. L'inserimento di una lavorazione urgente quando un altro lavoro è in corso è una condizione che deve essere realizzata in modo semplice, rapido e con affidabilità.

La gestione del lavoro del CNC Vision 5 fornisce la soluzione, fornendo un modo semplice e intuitivo di sospendere il lavoro in corso, inserire ed eseguire il lavoro urgente e quindi continuare il lavoro precedente, esattamente al punto in cui è stato sospeso.



Preparazione del lavoro con risparmio di tempo con 3D Setup

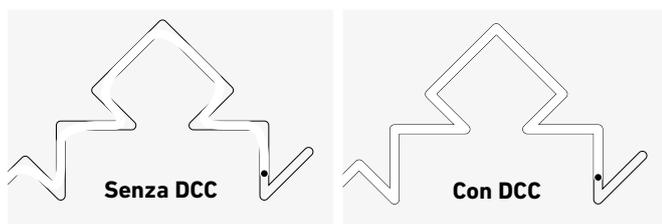
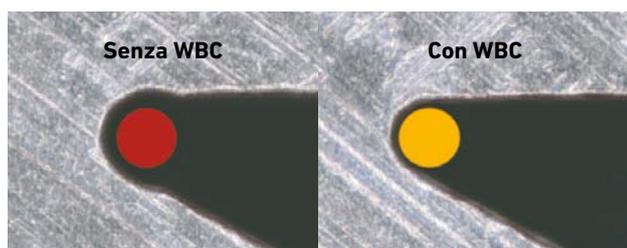
La perfetta preparazione del lavoro con il corretto serraggio del pezzo sulla tavola è una operazione importante che determinerà la qualità finale del lavoro. La riduzione dei tempi e dei costi per questa operazione è un obiettivo permanente in tutte le officine.

3D Setup fornisce la soluzione, grazie ad un ciclo che posiziona il filo perpendicolarmente rispetto alla superficie del pezzo. Questa operazione può essere eseguita anche in modo completamente automatico, utilizzando pezzi pallettizzati.



Massime prestazioni

Il punto di riferimento in termini di finitura di superfici fini e di qualità



Controllo degli impulsi completamente digitalizzato

L'elettronica potente e moderna ed il controllo del processo intelligente consentono il più efficiente processo EDM. Tutti i materiali conduttori comuni possono essere lavorati per ottenere i migliori risultati con qualsiasi tipo di filo. Con la migliore finitura di superficie, il generatore IPG-V consente l'eliminazione dello strato bianco nell'acciaio, e rende una perfetta integrità della superficie in carburo.

Tagli dal contorno perfetto grazie alle funzioni AWO e WBC

Per far funzionare un utensile di stampaggio e di fustellatura di alta prestazione con un gioco di alcuni micron, bisogna garantire una precisione di contorno ed un parallelismo perfetti delle forme lavorate.

Le CUT 1000 raggiungono prestazioni eccezionali grazie ai sistemi di regolazione automatica della posizione e della rettilineità del filo. Il sistema WBC (Wire Bending Control) compensa automaticamente la flessione del filo sottoposto alla scintilla e la funzione AWO (Advance Wire Offset) compensa l'usura del filo durante le lavorazioni di finitura affinché il parallelismo delle facce così lavorate sia quasi perfetto.

Variocut: una velocità di taglio ottimale in qualsiasi circostanza

La velocità di taglio elevata è alla base della produttività dell'impianto. Quando l'altezza del pezzo varia, il sistema Variocut ottimizza in modo permanente la potenza della scintilla per evitare le rotture del filo e mantenere la velocità di taglio massima per il regime di sgrossatura. Grazie al Variocut, la variazione di velocità non influenza in alcun modo la precisione della lavorazione. La superficie resta omogenea ed il parallelismo costante.

Velocità costante in tutti i contorni

Tagli completi precisi alla massima velocità. Il Dynamic Corner Control – Controllo dinamico nei raggi (DCC) corregge continuamente gli errori sul contorno determinati dalla fisica del processo. Il percorso del filo è dinamicamente ottimizzato. Di conseguenza, la qualità della geometria nei tagli pieni migliora in modo che i tagli di rifinitura possano essere effettuati in modo più veloce o addirittura totalmente evitati.

IVU

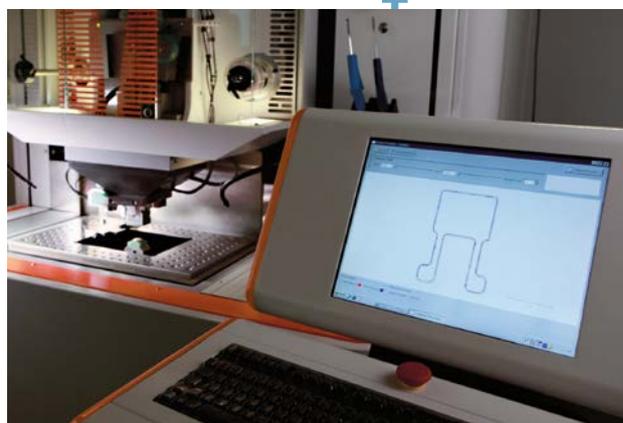
Semplice, automatica e precisa misurazione e posizionamento



Sistema di base ottico, completamente integrato

L'esclusivo dispositivo IVU (Integrated Vision Unit) incorporato nella macchina CUT 1000 e CUT 1000 OilTech è un sistema di misurazione ottico progettato per le misurazioni di processo. L'autofocus posiziona la videocamera con CCD alla giusta distanza e misura direttamente qualunque forma sul pezzo senza rimuoverlo dalla macchina.

Il contrasto della contornatura è abilitato dalla luce posteriore installata sul braccio inferiore della macchina.



Autoscansione della forma

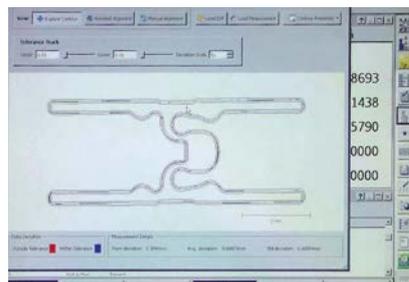
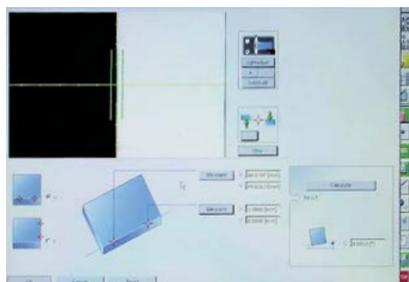
In qualunque momento è possibile eseguire una scansione completa della contornatura. Può essere effettuato un confronto con un file DXF (dimensioni teoriche), visualizzato direttamente sulla macchina. Se eseguito prima della fine della lavorazione, è possibile introdurre una correzione.

Concetto dei bordi

Lo speciale software integrato consente alla macchina di rilevare la giusta posizione del bordo analizzando le variazioni di intensità luminosa. I risultanti dati metrologici possono essere utilizzati in varie applicazioni.

Componente elettronico

Una correzione automatica del contorno può essere generato al termine della lavorazione.



Riferimenti

Il sistema IVU rende possibile qualunque riferimento sul pezzo per quanto riguarda:

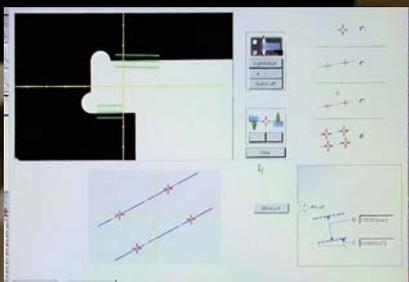
- centratura dei fori
- rilevamento degli angoli
- centratura interna o esterna tra due facce
- distanza tra fori, centratura, dimensioni

Misurazione locale

Alcune parti possono presentare difficoltà a livello locale. Con IVU, è sempre possibile misurare localmente un piccolo dettaglio sulla contornatura (raggio, distanza).

Sistema IVU:

Affidabilità dei risultati al 100%.



CUT 1000 OilTech

Qualità di superficie al massimo livello

I generatori GF Machining Solutions per l'elettroerosione a filo permettono l'eliminazione dei danni elettrochimici al pezzo durante la lavorazione in acqua, ma la corrosione naturale non può essere evitata. La CUT 1000 OilTech utilizza un dielettrico inerte (olio), permettendo di produrre pezzi con qualità di superficie ineguagliabile, anche nei casi di lunga immersione del pezzo nel dielettrico.

L'uso del dielettrico a base di olio elimina totalmente possibili effetti della corrosione sui pezzi.

Ciò consente di:

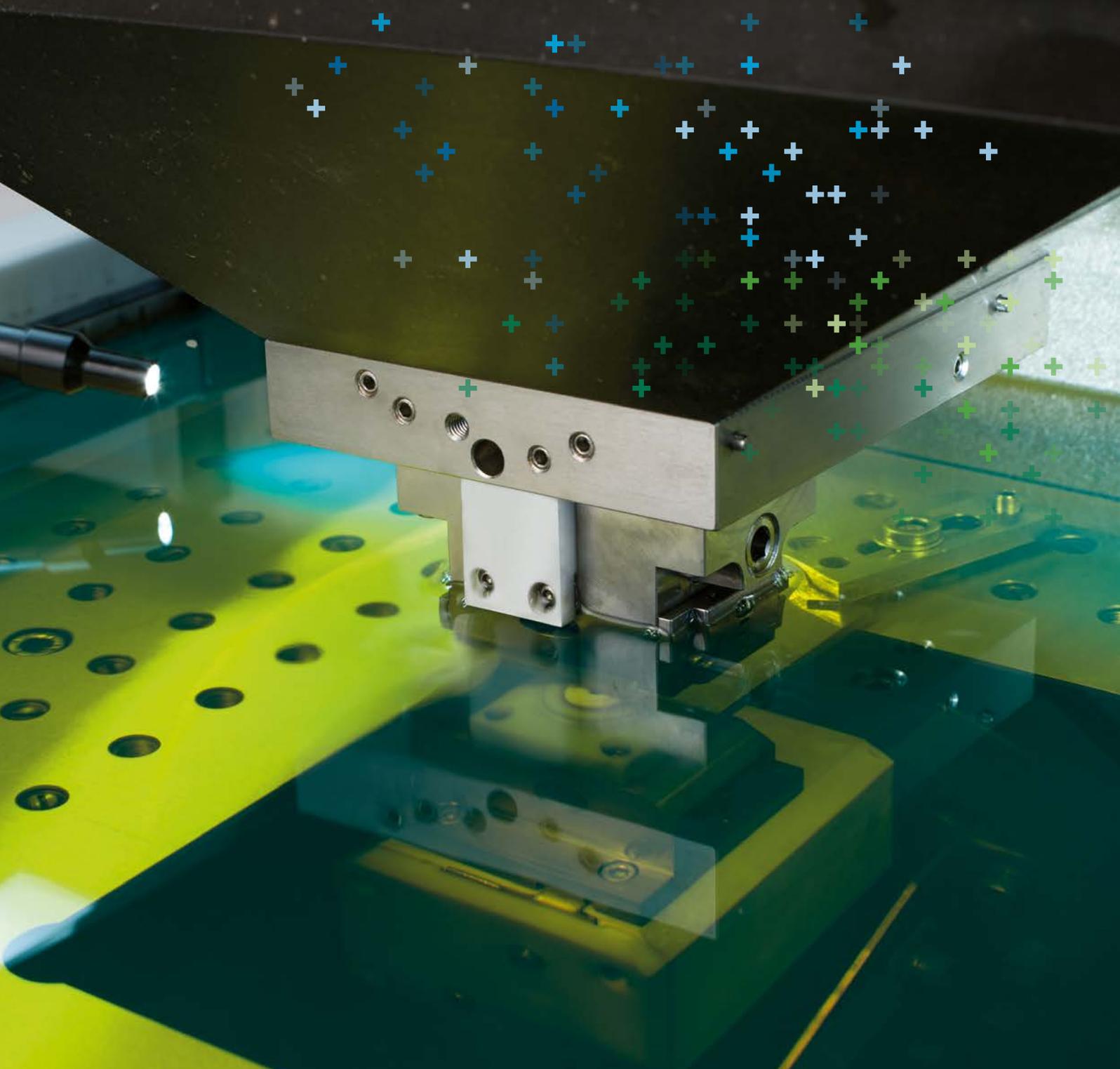
- Lasciare i componenti erosi nel dielettrico per molte ore senza alcun rischio di ossidazione
- Eseguire molteplici lavori durante la notte e nel fine settimana per una maggiore produttività
- Non avere bisogno di un operatore per rimuovere e asciugare i pezzi completati
- Avere una notevole semplificazione della programmazione dell'impianto



Qualità e perfetta integrità degli spigoli dopo la lavorazione EDM

Con la CUT 1000 OilTech, GF Machining Solutions offre una macchina con dielettrico inerte (olio) che permette la lavorazione in carburo di tungsteno senza perdita di cobalto, e la finitura di superficie fino a Ra 0.03 μm con qualità degli spigoli impeccabile.





Finiture di superficie molto fini di qualità eccezionale

I pezzi lavorati sulla CUT 1000 OilTech hanno una eccezionale qualità di superficie. Non vi è alcuna colorazione causata dall'ossidazione o dal deposito di materiali sospesi nel dielettrico. Pertanto, i pezzi lavorati sono in buone condizioni e senza difetti, pronti per essere utilizzati, esteticamente perfetti e di qualità eccezionale, rispettando le richieste molto elevate dell'industria di produzione di orologi.

Specifiche tecniche



CUT 1000



CUT 1000 OilTech

CUT 1000 / CUT 1000 OilTech

Macchina

Tipo di lavorazione		A filo in immersione
Dimensioni totali (*)	mm	1400 x 1900 x 1970
Peso totale (senza dielettrico)	kg	2700

Assi X, Y, Z e U, V

Corse X, Y, Z	mm	220 x 160 x 100
Corse U, V	mm	± 40
Angolo max.	°/mm	3 / 80
Sistema di posizionamento		Righe ottiche lineari
Risoluzione di misura	µm	0.1
Movimenti rapidi	mm / min	1 – 3000

Zona di lavoro

Vasca a scomparsa		Automatico
Dimensioni max. del pezzo (*)	mm	300 x 200 x 80
Peso max. del pezzo	kg	35
Regolazione del livello dielettrico		Automatico
Sistema di serraggio		Cornice di serraggio chiusa
Dimensioni della tavola (**)	mm	550 x 340

Filo

Bobine filo		2 sul pannello frontale
Peso massimo della bobina filo su pannello frontale	kg	1.6 – 8
Tipo di guida-filo		1 set per tutti i diametri da 0.07 – 0.20 mm
Diametri filo (opzione)	mm	0.07 – 0.20 (0.02 – 0.05)
Infilaggio automatico per filo	mm	0.07 – 0.20
Diametro min. di infilamento	mm	Diametro filo + 50 µm
Velocità programmabile di svolgimento del filo	mm / s	60 – 300
Forza di trazione del filo programmabile	N	0.1 – 25

Dielettrico

Dielettrico		Acqua deionizzata (CUT 1000 OilTech: olio)
Volume totale della dielettrico	l	420
Filtro a cartuccia		4
Temperatura dielettrico nel serbatoio del dielettrico pulito	°C	20 ± 0.1
Volume totale della resina di deionizzazione	l	10

* Larghezza x profondità x altezza ** Larghezza x profondità

CUT 1000 / CUT 1000 OilTech

Generatore

Tipo		IPG-V (CUT 1000 OilTech: IPG-VO)
Finitura min. (acciaio)	µm Ra	0.08
Finitura min. (carburo)	µm Ra	0.08 / 0.03
Voltaggio trifase in ingresso	V	380 / 400
Consumo	kVA	7.3
Temperatura per precisione massima	°C	20 ± 1
Temperatura d'esercizio dell'impianto	°C	≤ 0.5/ ora – 1 /giorno

Controllo numerico

Architettura	Multiprocessore PC
HMI	VISION
Schermo	LCD 15" TFT / Schermo tattile
Tastiera	Tipo PC
CD-Rom	Standard
Disco fisso	Min. 80 GB
RAM	1024 MB
Sistema operativo	Windows

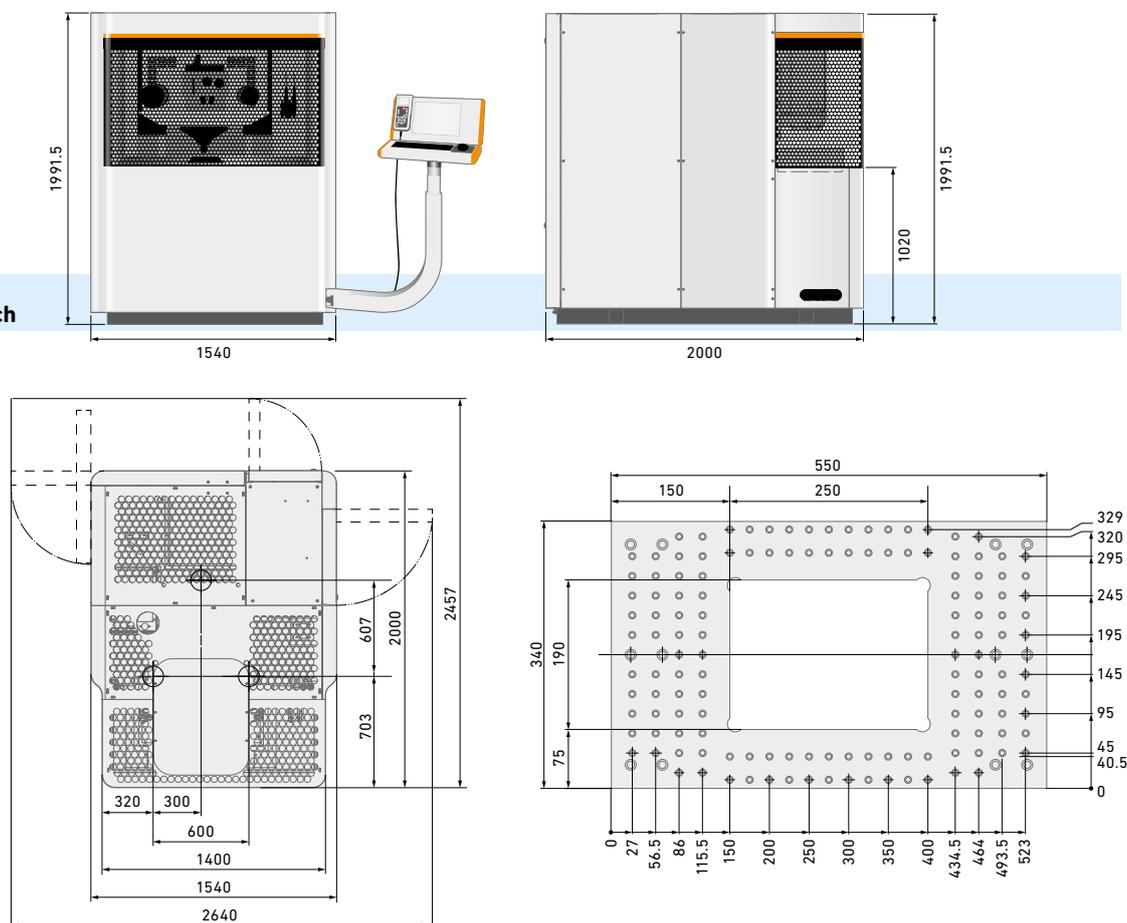
Opzioni

F20 Modulo fili Fini (incluso infilamento automatico)	Diametri filo 0.20–0.02 mm
3D SETUP	Palpatore di misura e cicli per rilevamento posizione pezzo

CUT 1000 OilTech

Sistema di rilevamento fiamma	Standard
Sistema antincendio	Opzione

CUT 1000
CUT 1000 OilTech



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.

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.

Service + Success



Vi portiamo a nuove altezze

I nostri Pacchetti di successo sono progettati per massimizzare il ritorno sugli investimenti e darti la possibilità di raggiungere il successo in tutti i segmenti industriali. I nostri pacchetti di abbonamento presentano una gamma completa di servizi che garantiscono l'accesso e il supporto di cui avete bisogno per ottenere il massimo dalle vostre risorse oggi, mentre vi preparate per le sfide di domani. I nostri esperti di fiducia, sostenuti dalle nostre ultime soluzioni digitali intelligenti e all'avanguardia, forniscono una gamma completa di servizi.

In tutto il mondo per te



Svizzera

Bienna
Losone
Ginevra
Flawil
Langnau

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

Europa

Germania, Stoccarda
www.gfms.com/de

Inghilterra, Coventry
www.gfms.com/uk

Italia, Agrate Brianza (MB)
www.gfms.com/it

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

Francia, Palaiseau
www.gfms.com/fr

Polonia, Raszyn / Varsavia
www.gfms.com/pl

Ceco Slovacchia, Brno
www.gfms.com/cz

Svezia, Vallingby
www.gfms.com/system3r

Turchia, 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

Messico, Monterrey NL
www.gfms.com/us

Brasile, San Paolo
www.gfms.com/br

Asia

Cina
Pechino, Shanghai,
Chengdu, Dongguan,
Hongkong, Changzhou
www.gfms.com/cn

India, Bangalore
www.gfms.com/sg

Giappone
Tokyo, Yokohama
www.gfms.com/jp

Corea, Seoul
www.gfms.com/kr

Malesia, 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



© GF Machining Solutions Management SA, 2022
I dati tecnici e le illustrazioni non sono vincolanti.
Non costituiscono caratteristiche garantite e sono
soggette a modifica.