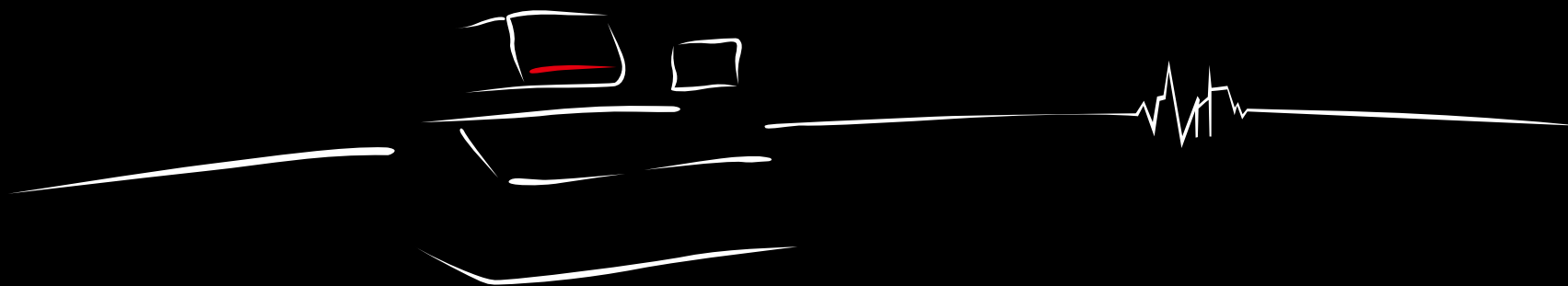


The Art of *Economy*





1964

1970

1980

1990

2000

2010

2025

42 gamme di modelli dal 1964.

Una garanzia di innovazione ed affidabilità.

Mitsubishi Electric 5

In evidenza 7

Funzionalità e concetto della macchina

Caratteristiche della macchina	9
Design	11
Motori ad Assi Tubolari	13
Sistema di Prevenzione Incidenti	15
Infilaggio	17
Tecnologia del generatore	19
Circuito di finitura precisa	21
Tecnologia di Corehold	23

Navigazione a dialoghi interattiva	25
Modalità professionale	27
Guida intelligente per l'operatore	29
Gestione sequenza lavoro	31
Monitoraggio	33
Un'intelligenza nuova	35
Controllo remoto	37

Profittabilità / Opzioni / Servizi

Facilità di manutenzione	39
Profittabilità	41
Accessori opzionali	45
Automazione	49

Esempi di utilizzo	51
Assistenza	53
Formazione	55

Specifiche tecniche

Dati	57
----------------	----

Dati tecnici	61
------------------------	----



Per fare grandi cose,
occorre un valido partner di tutta fiducia.



Per questo, dal 1970 sono sempre più numerose le aziende europee che fanno affidamento sulle efficienti macchine per elettroerosione a filo del leader mondiale Mitsubishi Electric.

Solo chi è in grado di sviluppare in proprio molti dei componenti necessari, potrà produrli perfettamente su misura. Mitsubishi Electric ricorre a comandi, semiconduttori, motori e molto altro ancora, adattati fin nei minimi dettagli a tutti i requisiti possibili. L'unica cosa che nota l'utente: la macchina funziona – e questo spesso anche molti decenni dopo l'acquisto.

Chi intende investire con sicurezza in una macchina per elettroerosione a filo di lunga durata sceglie **Mitsubishi Electric**.



Funzionamento intuitivo, per facilitare la vita agli operatori.

L'interfaccia utente ed il controllo gestuale sono così semplici da utilizzare che potrebbero essere lasciati nelle mani di un bambino. L'interfaccia si adatta all'operatore permettendo di scegliere tra la modalità a dialogo interattiva e quella professionale, pensata per utenti più avanzati.

Continua a pagina 27



Maggior precisione e velocità grazie ad un generatore che vede e prevede.

A chi vuole ottenere finiture superficiali migliori con un minor numero di ripassi, occorre la giusta combinazione di tecnologie di lavorazione perfettamente complementari fra loro. Con il Precise Finish Circuit ottenete risultati più precisi in tempi più brevi.

Continua a pagina 21



Una macchina per elettroerosione a filo deve aiutare la vostra azienda a guadagnare.

La serie MV-R riduce notevolmente i costi per corrente, filo e filtri – per farvi guadagnare di più. La macchina è concepita in modo da funzionare per decenni e da richiedere pochissima manutenzione grazie a tecnologie avanzate.

Continua a pagina 39



Tecnologia illuminante.

I risultati di lavorazione che hai sempre desiderato, in un processo trasparente, efficiente ed affidabile

Operare su di una macchina a controllo numerico non è più complicato come lo era una volta, dato che il dialogo guidato interattivo aiuta anche gli operai meno esperti a portare a termine le proprie mansioni con successo. La trasparenza dei processi di produzione dei sistemi EDM permettono di identificare lo stato della macchina ed il consumo di risorse, aiutando così a pianificare la manutenzione e a fornire dati da utilizzare nell'analisi dei costi. La funzione analitica permette quindi di accrescere l'efficienza sfruttando al meglio le risorse e le capacità, aumentando ancora di più la proverbiale affidabilità dei sistemi EDM di Mitsubishi Electric.



Alla velocità della luce ...

... con la comunicazione attraverso fibre ottiche. I motori lineari tubolari possono essere regolati con estrema sensibilità e sfruttano in pieno il beneficio offerto dalla velocità di comunicazione. Niente calore, niente manutenzione e niente contatti – solo un vantaggio in più per maggiore precisione nel tempo. Alla Mitsubishi Electric questo concetto è definito "Changes for the Better".

Continua a pagina 13



Il reinfilaggio nel taglio anche in caso di pezzi di lavorazione molto alti o a taglio interrotto.

Non è più necessario tornare alla posizione iniziale con conseguente perdita di tempo. Tutto continua direttamente grazie all'evolutive trattamento termico del filo. In base alle diverse condizioni di lavorazione, l'infilaggio ha luogo in maniera affidabile con o senza guida a getto d'acqua oppure anche nel dielettrico – secondo l'altezza del pezzo.

Continua a pagina 17



**MV2400R Connect – Il mix perfetto di
ergonomia e prestazioni**



Strategie di lavorazione ergonomiche per farti concentrare sull'essenziale.

Incentrati sull'ergonomia



Caricamento, programmazione, manutenzione, e via dicendo. Cos'hanno in comune? Sono tutte funzioni che si effettuano dalla parte frontale della macchina. L'intera bobina, l'infilaggio automatico, le testine di guida del filo e l'intero spazio di lavoro sono facilmente accessibili, grazie anche alla struttura aperta della macchina e allo sportello scorrevole in verticale.

Il controllo intelligente D-CUBES ...



... è un autentico viaggio nel futuro. L'utente ha a disposizione quasi mezzo metro di interfaccia su cui lavorare, assistito dalla tastiera e dal mouse che userebbe sul suo stesso pc. Il monitoraggio dei processi di lavorazione genera delle informazioni leggibili a colpo d'occhio, che possono essere approfondite quando richiesto.

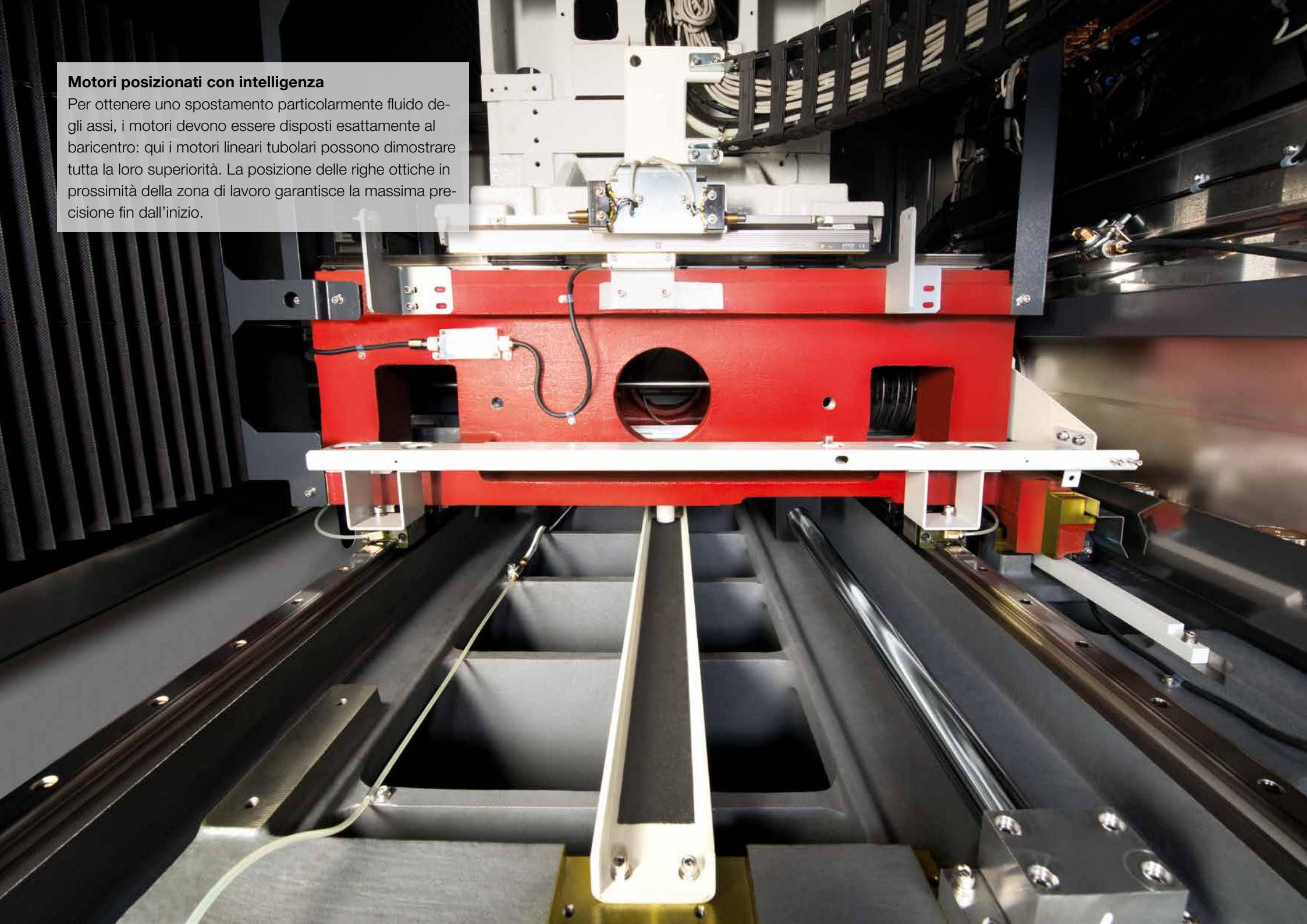
Informazioni in rete



I dati più importanti possono essere richiamati tramite il sistema ERP, con l'interfaccia di controllo intuitiva che semplifica la lettura dei processi e delle informazioni di lavorazione. Ovviamente, i protocolli più importanti come Ethernet e TCP/IP fanno parte del pacchetto.

Motori posizionati con intelligenza

Per ottenere uno spostamento particolarmente fluido degli assi, i motori devono essere disposti esattamente al baricentro: qui i motori lineari tubolari possono dimostrare tutta la loro superiorità. La posizione delle righe ottiche in prossimità della zona di lavoro garantisce la massima precisione fin dall'inizio.



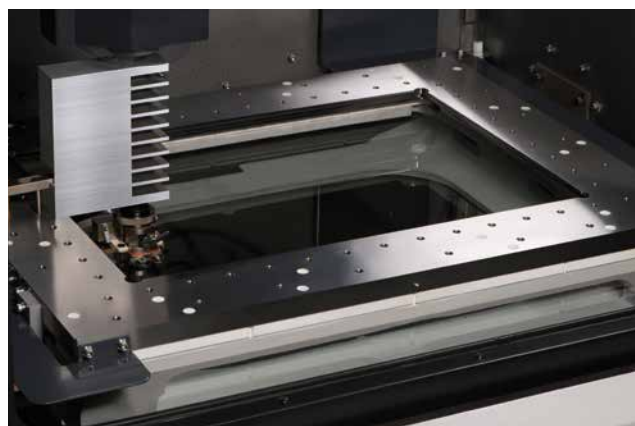
Fusione di ghisa per solidità a tonnellate.

Corpo della macchina massiccio



La speciale struttura in ghisa meehanite è garanzia di durevolezza per decenni e di facile gestione di pezzi dal peso elevato giorno dopo giorno. Anche dinanzi all'uso più intenso il solido basamento non fa una piega – diversamente da altri materiali molto più a buon mercato.

Tavola in acciaio indurito di lunga durata



La tavola con telaio rettangolare resiste ai dielettrici e all'erosione per decenni. Pregiati componenti in acciaio inox e la vasca di lavoro, anch'essa in acciaio inossidabile, assicurano affidabilità e non richiedono manutenzione.

Sportello a scomparsa ...



... per un accesso diretto. In questo modo si risparmia tempo e spazio, ed allineare i pezzi diventa decisamente più facile.

I motori lineari tubolari trasformano direttamente l'energia in movimento, senza contatto, senza manutenzione e soprattutto senza perdite di precisione nel tempo. Assieme ai comandi a fibre ottiche più veloci del 400%, questa tecnologia avanzata può essere sfruttata al massimo.

Anche su una macchina di dimensioni importanti come la MV2400R, la precisione di posizionamento sull'intera corsa è inferiore ai $\pm 2 \mu\text{m}$. Questa viene garantita per 12 anni da Mitsubishi Electric su tutti i suoi impianti EDM, come a ribadire tutta l'affidabilità e robustezza dei propri sistemi.

Il vantaggio tecnologico della vostra azienda ha un nome ben preciso: il Motore ad Assi Tubolari, inventato direttamente da Mitsubishi Electric, leader del mercato mondiale.



Scopri di più al seguente indirizzo:
www.mitsubishi-edm.de/tsm

12 anni di garanzia
sulla precisione di posizionamento.



Trasmissione perfetta



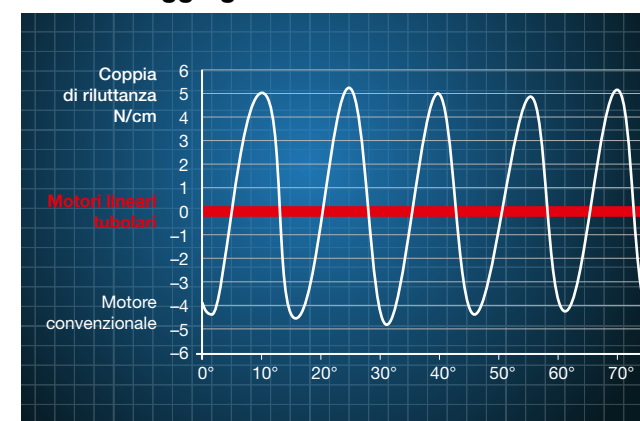
Che cosa non piaceva ai progettisti di Mitsubishi Electric nei normali sistemi di trasmissione? La necessità di lubrificare, l'attrito e il conseguente calore, il consumo energetico, gli errori di inversione, la coppia di riluttanza e soprattutto la probabile usura. Solo una trasmissione senza contatto può evitare questi svantaggi fin dall'inizio e garantire dunque risultati migliori con una maggiore affidabilità per decenni.

Alla velocità della luce



Le fibre ottiche polimeriche di Mitsubishi Electric presentano vantaggi decisivi, non solo se paragonate ai normali conduttori in rame ma anche rispetto alle fibre di vetro. L'elevata velocità di trasmissione con minimo ingombro e massima flessibilità, accanto all'assoluta resistenza all'acqua, rappresentano i criteri fondamentali di macchine per elettroerosione a filo allo stato dell'arte. Di tutto ciò, l'unica cosa che nota l'operatore è la maggiore durata e l'incremento della precisione.

Niente 'cogging'



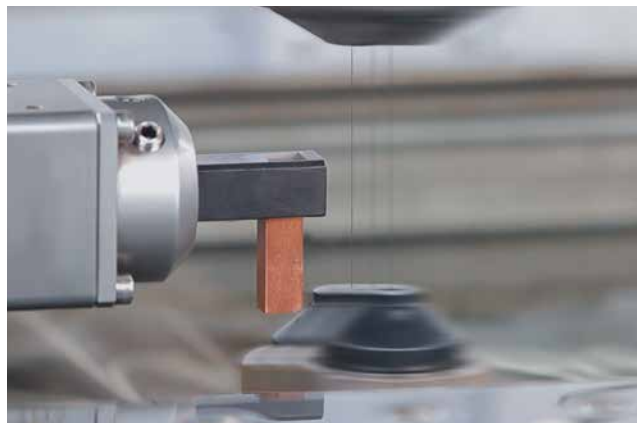
Avete presente quando un motore elettrico gira e si crea sempre una coppia di riluttanza? Proprio questo fenomeno di 'cogging' è assolutamente indesiderato tanto quanto le fluttuazioni di coppia. I motori lineari tubolari – il sistema di trasmissione ideale per applicazioni di precisione come l'erosione a scintilla.

Un approccio prudente ed oculato è sempre la strada giusta da scegliere, ma cosa si può fare se bisogna per forza agire in fretta? Un impianto EDM che individua e previene gli incidenti aumenta la sicurezza sul lavoro e fa risparmiare tempo ed inutili irritazioni.

Sistema di Prevenzione Incidenti di serie.

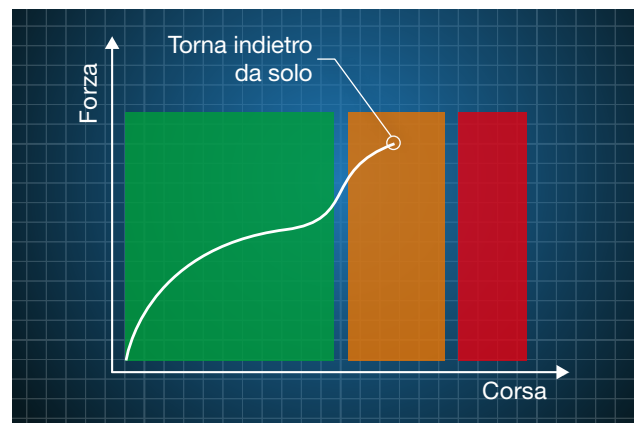


L'angelo custode dell'EDM



Cura ed attenzione al dettaglio sono spesso garanzia di risultati perfetti, soprattutto quando si dispone della tecnologia più avanzata. Ma quando gli imprevisti sono dietro l'angolo, gli impianti per l'elettroerosione a filo di Mitsubishi Electric si fanno trovare pronti con il loro "Sistema di Prevenzione Incidenti".

Completamente automatico



Gli impianti per l'elettroerosione a filo di Mitsubishi Electric controllano costantemente le forze assiali in corso e quindi riescono a rilevare le anomalie prima che si trasformino in incidenti. In pratica, se nel campo di lavoro dovesse trovarsi un ostacolo, questo verrebbe automaticamente individuato per via della differenza notata durante l'avvicinamento e la testina tornerebbe indietro. Prevenire è meglio che curare!

Il Sistema di Prevenzioni Incidenti in azione



Riesci ad immaginare il Sistema di Prevenzioni Incidenti in azione? Guardalo adesso!



Clicca il link per aprire il video:
www.mitsubishi-edm.de/cps-en



Infilaggio automatico, anche nelle condizioni più difficili



Guarda adesso il video:
www.mitsubishi-edm.de/threader

Di gran lunga superiore.

Massima affidabilità grazie all'infilaggio automatico.



Inserimento del filo nel punto di rottura anche sui pezzi spessi e scanalati



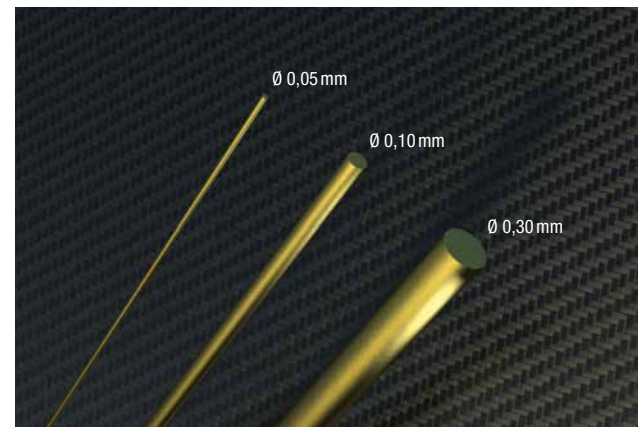
Basta perdere tempo tornando ogni volta al punto d'inizio! La macchina è ora in grado di riprendere dove era stata interrotta, grazie all'avanzato sistema di infilaggio automatico. A seconda delle condizioni di lavorazione, l'infilaggio può essere effettuato con o senza l'ausilio del getto d'acqua e persino in immersione, a seconda dello spessore del pezzo.

Guida filo diamantata chiusa



Il massimo della precisione e della durata garantisce nel tempo i migliori risultati, compresa la ridotta necessità di manutenzione grazie all'esiguo numero di componenti e alla semplice struttura.

Flessibilità anche per il diametro del filo



Il sistema Intelligent AT è predisposto per fili con un diametro da 0,10 a 0,30 mm – la fascia giusta per più del 95% delle applicazioni. Se però serve un filo più sottile, non c'è problema: Intelligent AT è disponibile su richiesta anche per diametri da 0,05 a 0,30 mm.



Maggiore velocità e precisione – risparmio maggiore.



Il tempo di reazione è decisivo.

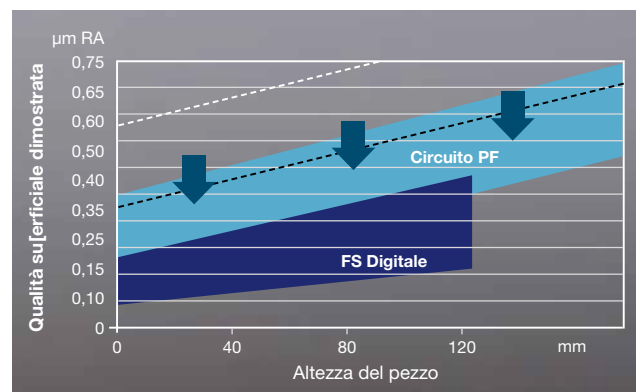
Una macchina per elettroerosione a filo in grado di reagire con maggiore velocità e precisione ottiene finiture superficiali migliori in minor tempo. Il nuovo generatore V350 possiede una velocità di campionamento decisamente superiore e più efficiente. La tensione viene generata con maggiore rapidità e precisione mediante la riduzione delle perdite di capacità. Grazie alla tensione generata in tempi più brevi, è possibile ridurre la durata dell'impulso e la tensione di lavoro. All'operatore non rimane che constatare finiture superficiali migliori e bollette elettriche più contenute.

Lavorazioni multitaglio più veloci del 17 %



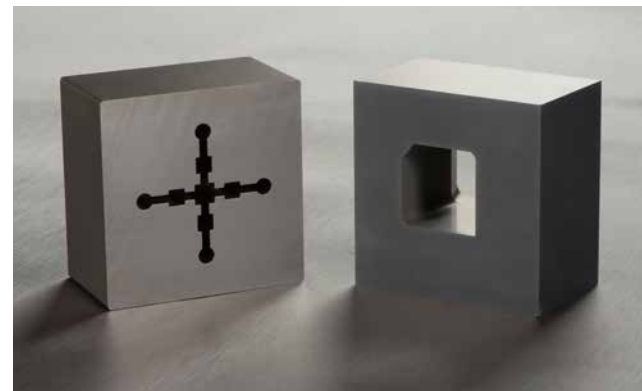
4 tagli con Ra 0,28 μm rispetto a una macchina convenzionale.

Finitura superficiale 0,12 μm

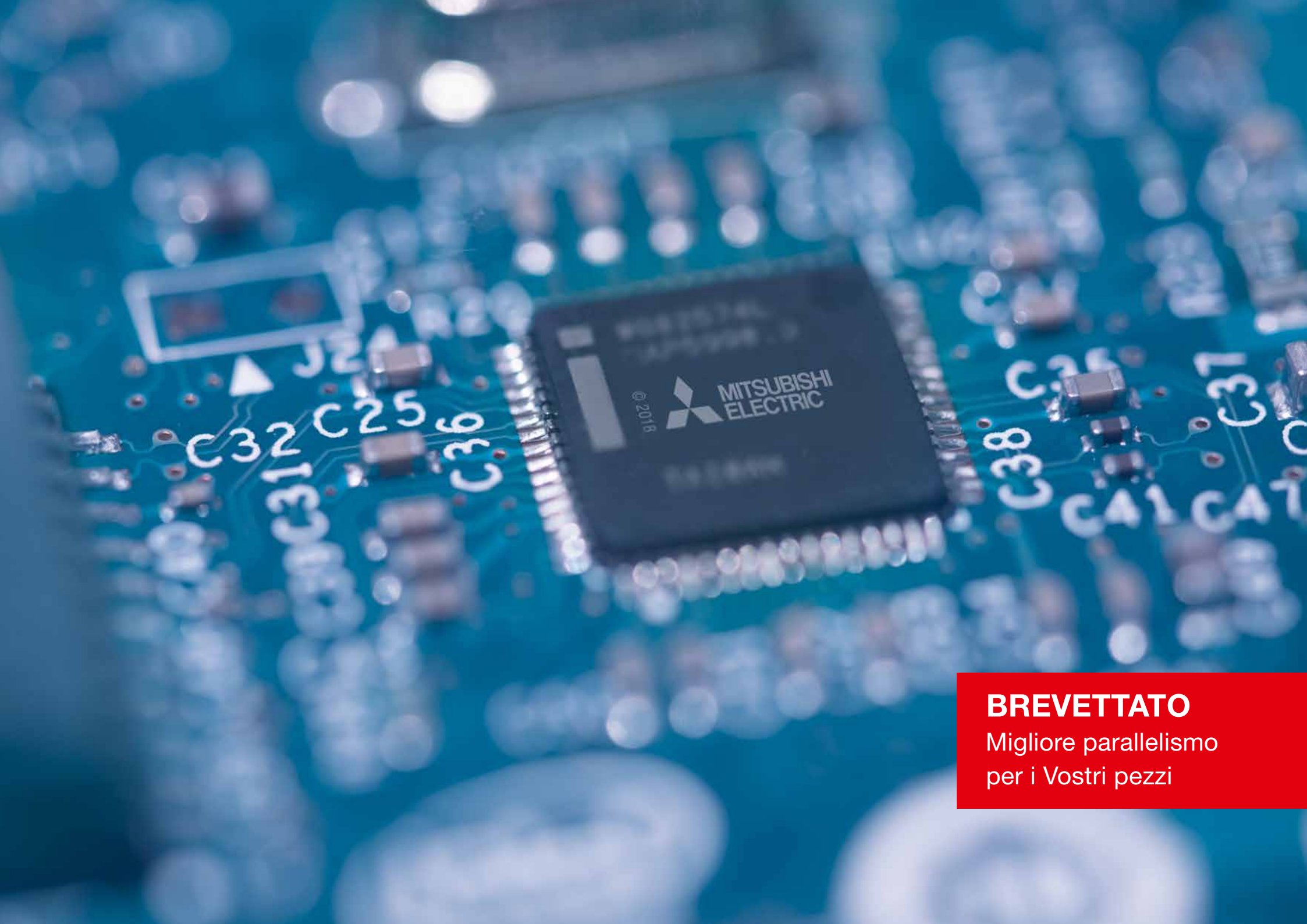


L'affermato generatore di superfinitura a comando digitale (D-FS) è disponibile come optional anche per la serie MV-R.

Nuovo generatore H-FS



Ottieni una qualità superficiale fino a 0,2 μm di Ra nella versione base, utilizzando il generatore V350 con la tecnologia H-FS.



BREVETTATO
Migliore parallelismo
per i Vostri pezzi

Scanalature precise ed angoli perfetti.

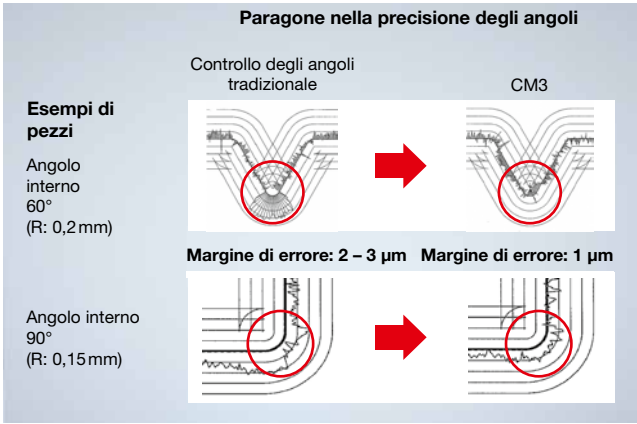


Power Master: risultati ancora più precisi



Il controllo Power Master è pensato per donare il livello più elevato di stabilità nei processi, a prescindere dalla forma che deve essere tagliata. Le forme scanalate, i fori complessi e tutti gli altri tipi di ostacoli vengono identificati appena possibile ed il controllo adatta automaticamente i parametri di taglio per un processo di lavorazione più sicuro e preciso.

Raggi e spigoli più accurati

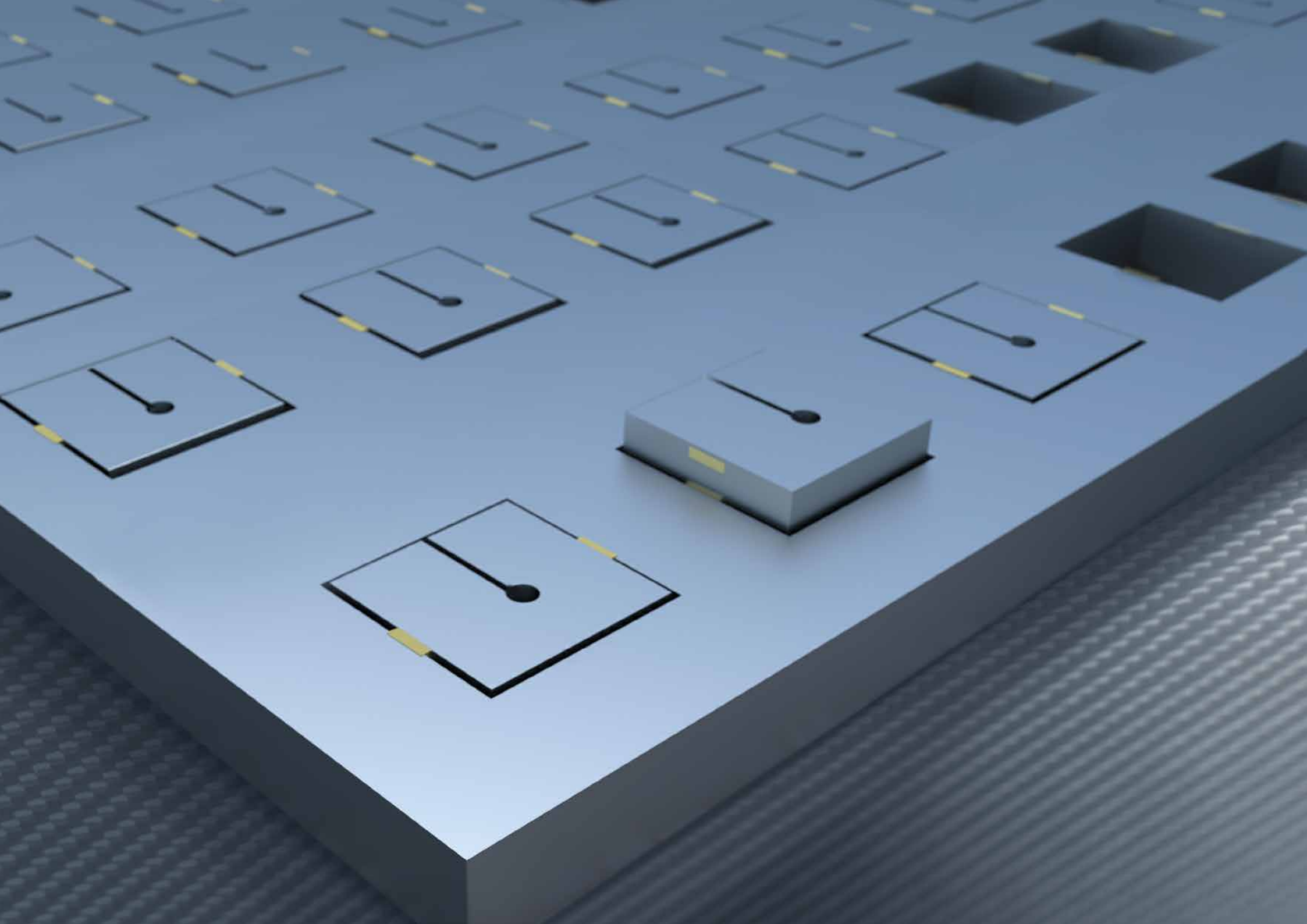


In caso di raggi interni ed esterni molto ridotti o di geometrie complesse, il CornerMaster 3 rappresenta un aiuto prezioso. La precisione degli spigoli viene automatizzata esattamente sulla base delle priorità prestabilite.

Miglior parallelismo e precisione di forma



Attraverso l'esatta verifica della posizione di scarica, viene asportato materiale solo dove è necessario. La funzione brevettata del Digital-AE II offre vantaggi nelle operazioni di sgrossatura, finitura e microfinitura sia dal punto di vista della precisione che dei tempi di lavorazione.

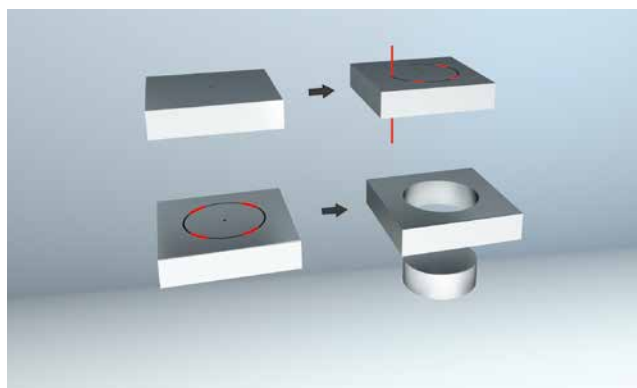


Corehold.

Fissare gli sfridi – automaticamente.

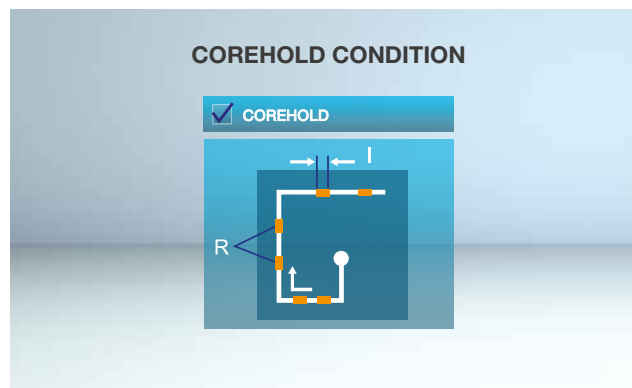


Fissare gli sfridi – automaticamente



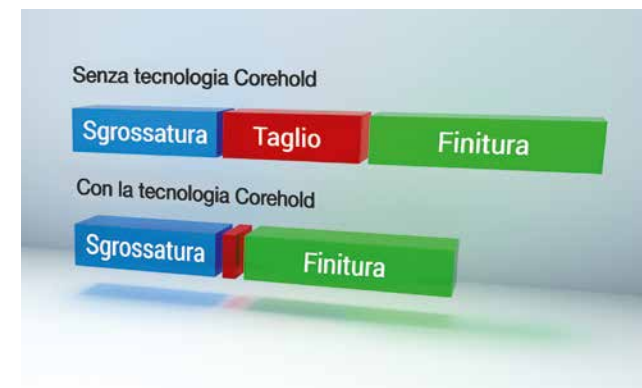
Durante il taglio di sgrossatura viene creato un ponte di sostegno regolabile verso le parti in caduta – e queste non cadono più. In questo modo è possibile realizzare tramite sgrossatura molti tagli passanti e, una volta eliminati gli sfridi, procedere con i ripassi, in automatico e senza presidio, di notte o durante il fine settimana. Meno costi, maggior guadagno.

Lavori a lunga durata che richiedono tagli multipli



In passato, la presenza massiccia di operai specializzati nell'intervenire su lavori particolarmente complessi era la norma, come ad esempio quando veniva richiesto di ribattere le bavature lasciate dalle forme ritagliate dal pezzo grezzo o nel rimuovere le parti di metallo dal serbatoio. Con le macchine di Mitsubishi Electric invece, queste attività possono essere lasciate per i turni notturni o per il weekend, senza bisogno alcun di intervenire manualmente.

Ridurre i tempi di lavorazione



Durante la sgrossatura, il sistema EDM separa dapprima il pezzo dallo scarto per poi riunirli nuovamente con una o più saldature minuscole. Questo permette una rimozione semplice ed efficace dello scarto in un secondo momento. Per i lavori di lunga durata, che possono richiedere numerosi tagli, il tempo di attività della macchina viene ridotto considerevolmente.



**Un capolavoro di intelligenza –
un controllo che ti aiuta**

Navigazione interattiva

amata anche dai meno esperti e con risultati certi.



Pannello di controllo manuale ergonomico



Il pannello di controllo manuale, progettato per essere ergonomico ed intelligente, unisce tutte le funzioni per il controllo e l'installazione in una singola unità. Il display LCD integrato può essere configurato a parte dall'operatore, che dispone poi di comodi tasti per guidare gli 8 assi del controllo numerico.

Display multi-touch a controllo tattile



Lo schermo è largo a sufficienza da essere controllato in maniera comoda ed intuitiva, mentre l'interfaccia utente può essere configurata e personalizzata per semplificare le operazioni di tutti i giorni.

Il dialogo interattivo ne facilita l'utilizzo



Il dialogo interattivo permette agli utenti con meno esperienza di essere guidati passo dopo passo attraverso l'intero processo di lavorazione, dalla programmazione all'avvio del taglio. Le liste di controllo sono importanti per rivedere le impostazioni relative alla lavorazione mentre gli indicatori permettono di identificare lo stato della macchina con un semplice colpo d'occhio.



Modalità professionale – pensata per te.



Tutto sotto controllo



Lo schermo è completamente personalizzabile e permette di tenere costantemente sotto controllo tutti i parametri di lavorazione. Per esempio, è possibile vedere a colpo d'occhio lo stato della macchina, il tempo trascorso, lo stato di manutenzione e molti altri parametri. Il potere di sentirsi al comando.

Pianificare direttamente alla macchina

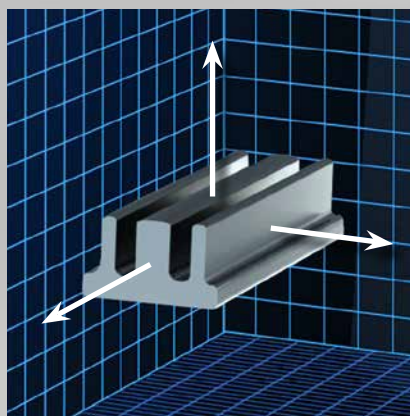
No.	Inspection Item	Comment	Update	Main Date	Next Date	Unit	Use Time	Status	Unit	Comp
1	Wire Roller		Update	07/00/17	07/00/17					
2	Insulation Roller		Update	07/00/17	07/00/17					
3	Feeder		Update							
4	Upper Guide C		Update			Chai	10	STC	Wear	
5	Upper Diamond Die		Update							
6	Workpiece		Update							
7	Lower Diamond Die		Update							
8	Lower Guide C		Update							
9	Lower Power Feeder		Update							
10	Lower Guide UD		Update							
11	Rectification Plate		Update							
12	Lower Roller		Update							
13	Miscellaneous		Update							

Durante la pianificazione delle attività di lavorazione rimanenti, l'operatore viene aiutato dalle panoramiche relative al filo, allo stato della cartuccia del filtro, alla quantità di resina deionizzante, etc. In questo modo si evitano facilmente i problemi relativi all'usura dei componenti o dei consumabili, oltre ad ottimizzare i tempi di attività della macchina.

Un tasto per aprire la guida completa

No.	Inspection Item	Comment	Update	Ins Date	Retry Cnt
1	Guide Pipe		Update		0
2	Upper Guide UD		Update		0
3	Upper Power Feeder		Update		0
4	Upper Guide C		Update		0
5	Upper Diamond Die		Update		0
6	Workpiece		Update		0
7	Lower Diamond Die		Update		0
8	Lower Guide C		Update		0
9	Lower Power Feeder		Update		0
10	Lower Guide UD		Update		0
11	Rectification Plate		Update		0
12	Lower Roller		Update		0
13	Miscellaneous		Update		0

La documentazione completa relativa agli impianti, comprendente le istruzioni di manutenzione, è sempre disponibile e può essere aperta premendo un tasto. Foto ed immagini in 3D aiutano ad aumentare l'intelligibilità del testo.



Quando bisogna fare le cose in fretta o la macchina deve sobbarcarsi un po' del vostro lavoro, l'allineamento a volte richiede troppo tempo e questo tempo in futuro ve lo potete risparmiare.

Cicli di tastatura ad alta precisione rilevano con esattezza il pezzo. A secco, con getto d'acqua o nel dielettrico. Tramite filo di erosione o con un tastatore opzionale.

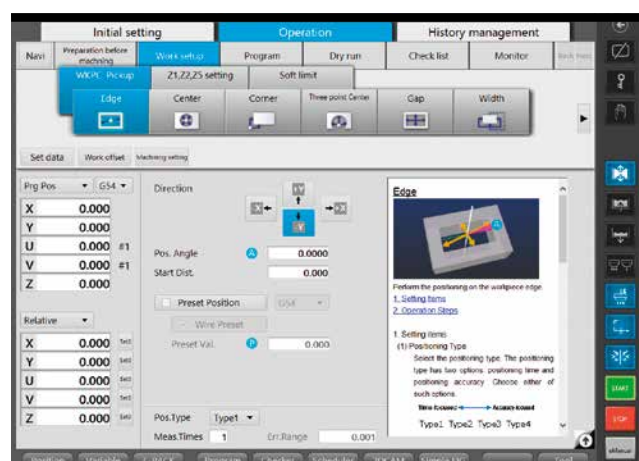


Bloccare e premere Avvio!

L'intelligente guida per l'operatore Vi facilita il set up della macchina.



Cicli di allineamento completamente automatizzati



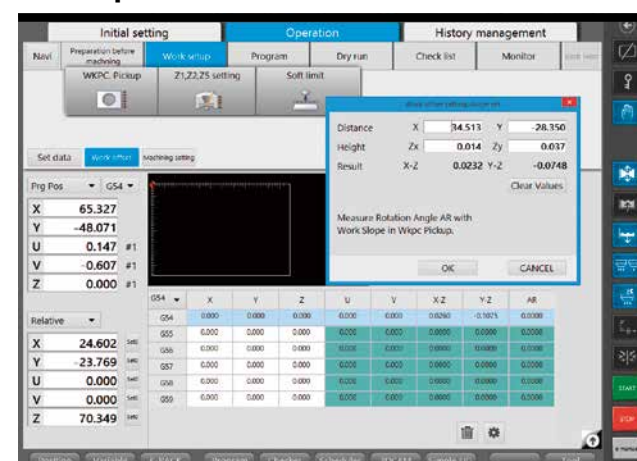
L'intelligente menu vi guida rapidamente all'obiettivo. Il resto lo fa la macchina.

Comando manuale



Semplici operazioni di allineamento con il dispositivo di comando manuale, in dotazione standard di Mitsubishi Electric. Tutte le funzioni di comando essenziali a portata di mano, là dove servono.

Rilevamento della posizione in 3D con due metodi possibili – manuale o automatico



Sono possibili ambedue i metodi. L'operatore decide se orientare il pezzo manualmente in modo classico oppure farlo rilevare tramite il sistema automatico offerto dalla macchina, che assolve questo compito mediante il filo o con l'apposito tastatore. Basta premere un pulsante.



I componenti essenziali per l'automazione, di serie

Ogni macchina della serie MV-R di Mitsubishi Electric è dotata della funzione di gestione sequenza lavoro, di serie. Oltre a renderti più flessibile, ti apre le porte a soluzioni automatiche più estese.

Gestione sequenza lavoro, per darti più versatilità.

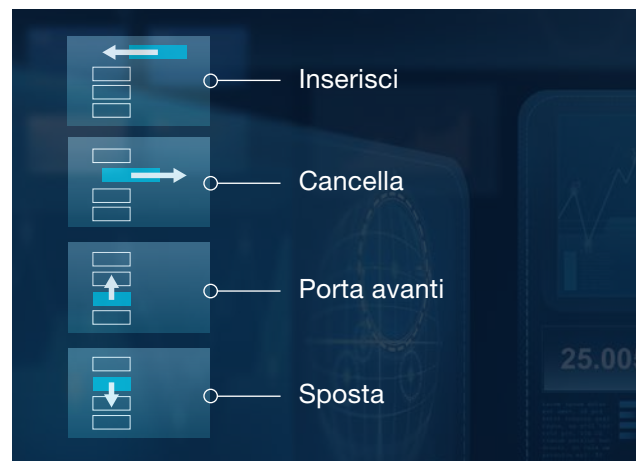
Gestisci, interrompi e riprendi i lavori con facilità.



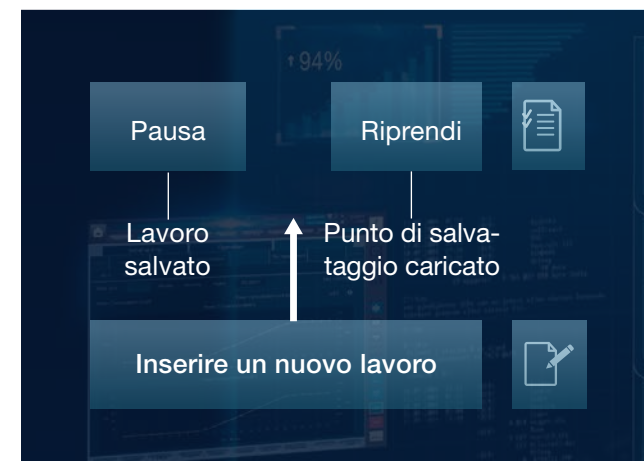
Gestione sequenza lavoro di serie



Pianifica le commesse con facilità



Interrompi e riprendi i tuoi lavori



La gestione sequenza lavoro ti permette di assegnare priorità diverse per aiutarti ad organizzare il lavoro giorno dopo giorno e cambiare a seconda delle esigenze, così da poter far spazio con facilità alle commesse più urgenti ed aumentare la tua versatilità. Inoltre, diversi programmi di lavorazione possono essere salvati e gestiti direttamente dalla gestione sequenza lavoro.

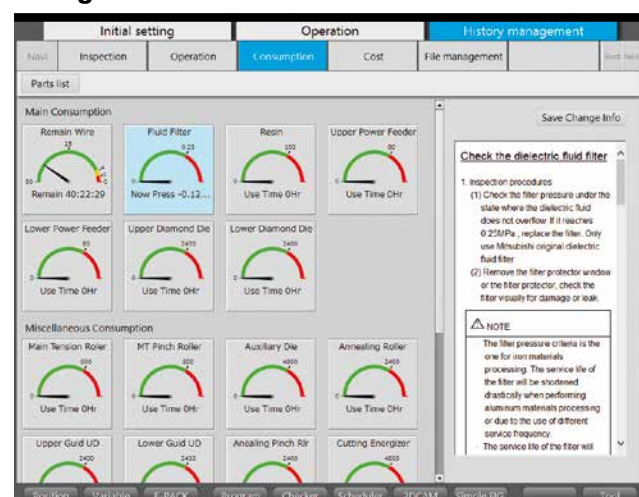
Concepito per aggiungere comodamente nuovi lavori durante la lavorazione o cambiare l'ordine esistente, il nuovo sistema di elaborazione delle commesse permette di gestire facilmente le priorità e riorganizzare la lista dei processi di lavorazione senza interromperla.

Adesso è più facile fermare un lavoro in corso per dare la priorità a commesse più urgenti. Lo stato del lavoro viene salvato nella memoria della macchina e, una volta che la commessa urgente è stata portata a termine, la lavorazione precedente può riprendere dal punto in cui era stata interrotta. Per essere dinamici e versatili e far fronte agli imprevisti.



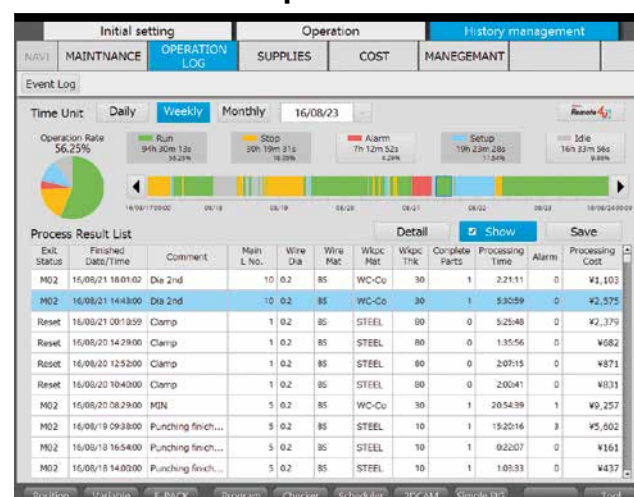
La macchina che fa la differenza per permetterti di massimizzare i profitti.

Una gestione vincente della manutenzione



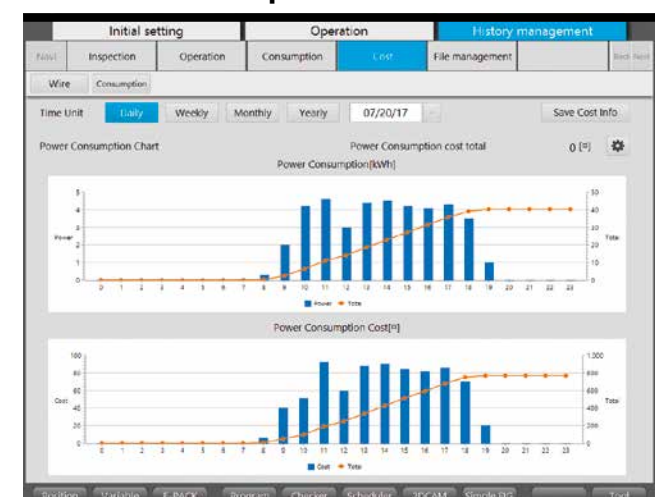
Tutti i consumabili più importanti vengono monitorati in tempo reale e si può anche visionare la loro vita residua. Tra i più importanti troviamo la vita residua della bobina installata nella macchina, l'indicazione della pressione del filtro e, sulla base di quest'ultima, viene calcolato il tempo rimanente al prossimo cambio del filtro.

Gestione visiva dei processi



I grafici relativi agli stati della macchina rendono maggiormente l'idea rispetto ai dati numerici ed aiutano a pianificare la produzione. Un'altra utile funzione permette di riepilogare tutti i lavori completati, i relativi tempi di lavorazione e i costi per unità.

Analisi dei costi operativi



Essere a conoscenza dei costi per unità permette alla macchina di elaborare la propria analisi dei costi operativi, come per esempio il consumo di energia, il consumo di filo e l'usura dei consumabili. Tutto ciò permette anche di calcolare il costo dei lavori programmati.



Assistenza online, per migliorarci sempre.

Aumenta la trasparenza ed ottieni il massimo dalla tua macchina.

Assistenza post-vendita online



L'accesso all'assistenza online contribuisce a ridurre i tempi di fermo della macchina e di conseguenza dei costi derivanti da essi. Il supporto applicativo offre la possibilità di accedere direttamente al controllo della macchina, così da aiutare l'utente alle prese con i lavori più complessi. Pronti a tutto per aiutarvi.

Gestione consolidata dei dati



Dal pannello di controllo si può comodamente accedere ai dati operativi e quelli relativi ai processi, che si possono poi esportare assieme alle informazioni relative al consumo, alla manutenzione e agli allarmi. In questo modo è possibile avere tra le mani un riepilogo centralizzato dei dati di diverse macchine, così da poterli paragonare tra loro con maggiore facilità ed assegnare le priorità in base alla singola macchina.

Zero compromessi sulla sicurezza



La protezione anti-virus è prodotta da uno dei leader mondiali della sicurezza informatica.





**Controllo remoto
con mcAnywhere**



Sempre connesso
ovunque tu sia.

 **Option**

 **NUI**
NATURAL
USER
INTERFACE

Controllare la macchina, monitorare i processi – ovunque siate. Lavorare con più tranquillità grazie ad un sistema di comunicazione intelligente. Ideale assieme a soluzioni di automazione ed elevata autonomia di processo con l'intelligente infilaggio automatico AT.

mcAnywhere Service (di serie sulla MV-R Connect)

Assistenza diretta con gli esperti di Mitsubishi Electric.

mcAnywhere Control

Il comodo e sicuro comando remoto per il vostro sistema di elettroerosione – powered by Teamviewer.

mcAnywhere Contact+

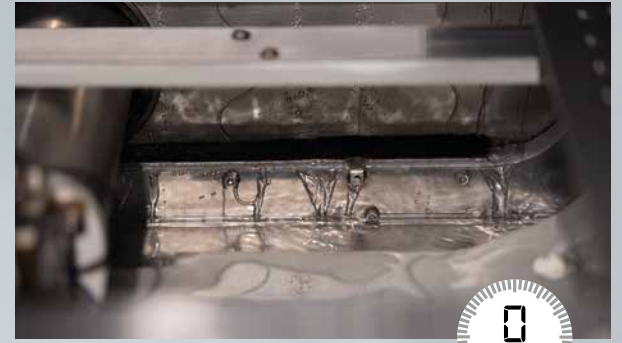
Per rimanere aggiornati via email sempre ed ovunque, con resoconti diretti sullo stato dell'impianto. I rapporti di stato possono essere inviati facoltativamente tramite messaggio di testo: a tal fine è possibile aggiungere un modem GSM con opportuno driver.





Pulizia della guarnizione del filtro

Con la geniale funzione autopulente, la guarnizione del filtro rimane sempre pulitissima, per far risparmiare tempo all'operatore e mantenere costante la precisione nel tempo.



Sostituzione rapida, risparmio assicurato.



Sostituzione del filo di erosione



Basta sostituire la bobina e far passare il filo di erosione sopra i rulli guida. Tutto pronto a rientrare in funzione in 92 secondi.

Sostituzione rapida del filtro...



... senza bisogno di attrezzi e senza perdite di tempo. Due mani e 32 secondi – e il filtro è sostituito.

Sostituzione del contatto elettrico



Per sostituire il contatto elettrico basta solo una mano e un piccolo calibro – a una velocità degna della Formula Uno.



Guarda il video:
www.mitsubishi-edm.de/spool



Vai al video:
www.mitsubishi-edm.de/filters

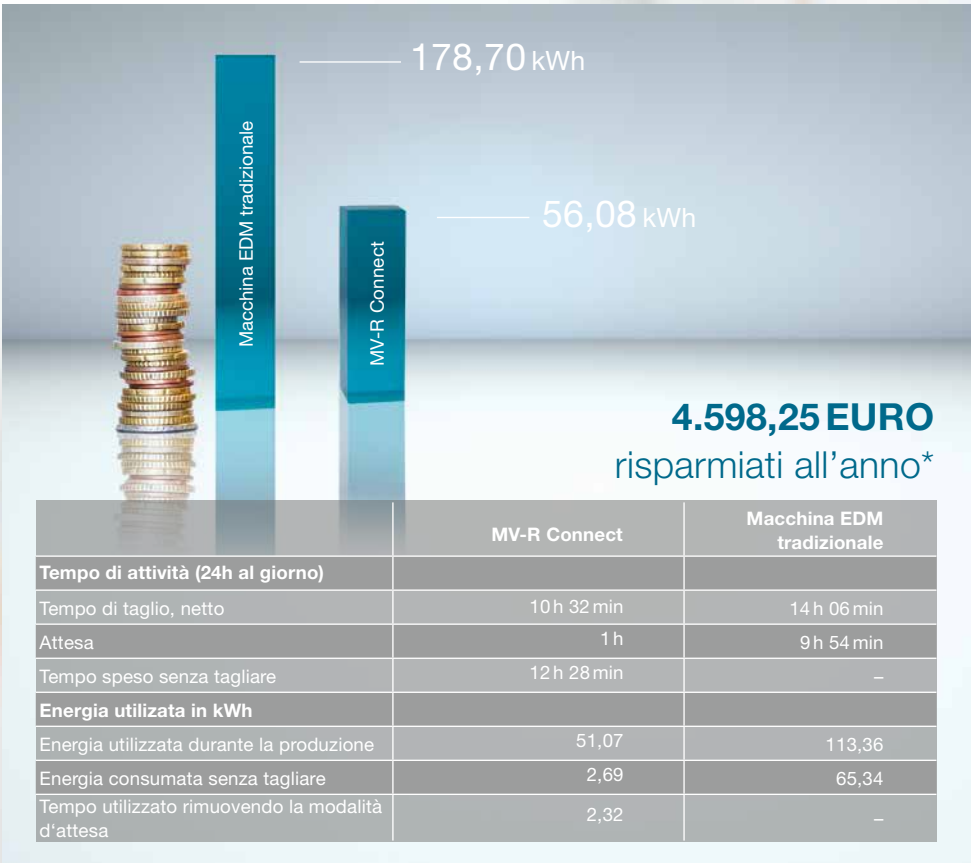


Tutto vero! Guarda il video:
www.mitsubishi-edm.de/power

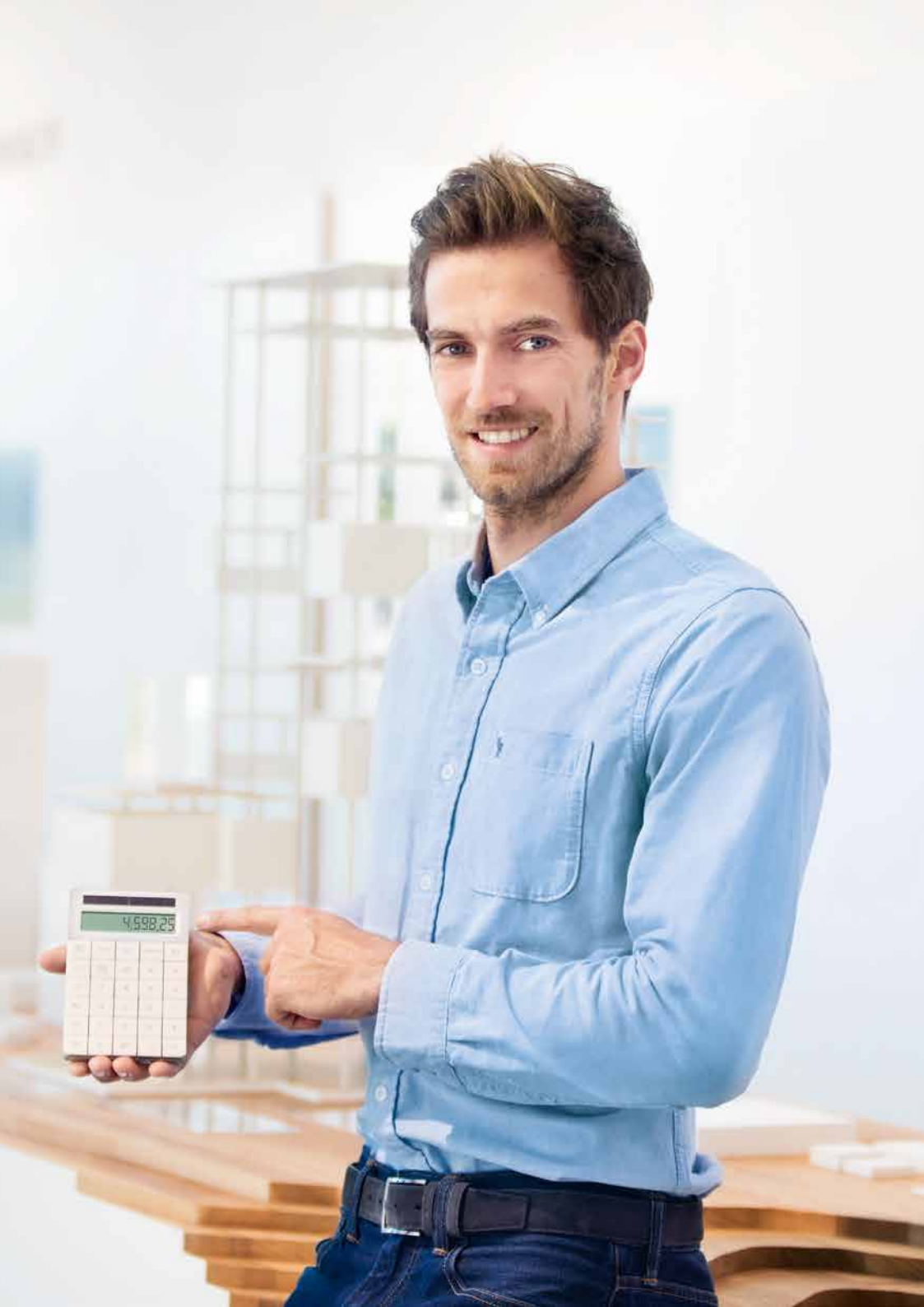
Calcoli d'esempio

Pezzo Punzone, acciaio 1.2379 – 100 mm di lunghezza di taglio
Altezza di taglio. . 60 mm
Superficie 0,28 µm di Ra (0,35 µm di Ra su una macchina EDM tradizionale)
Elettrodo. Ottone, 0,20 mm

Prestazioni più elevate:
Costi relativi all'elettricità inferiori del 69 %



*Immaginando una produzione di sei punzoni per giorno lavorativo, prezzo della corrente a 0,15EUR/kWh in 250 giorni lavorativi all'anno



Maggior velocità e precisione
= costi inferiori per unità.



Costi per i filtri ridotti fino al 45%



Riduce i costi relativi alla resina a scambio ionico



Calcola la differenza online:
www.edm-calculator.com

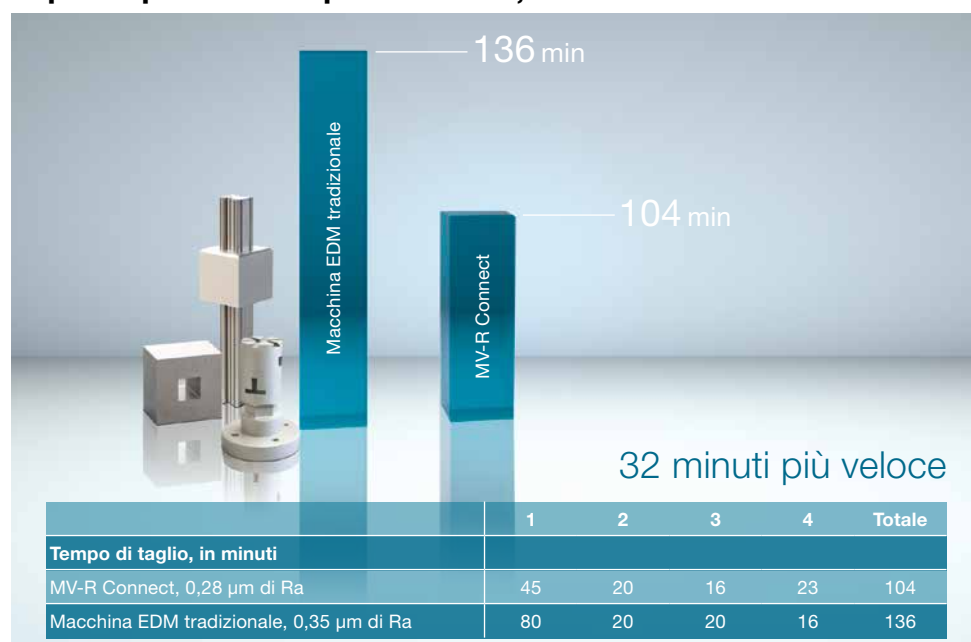
productivity

Produrre di più, spendendo meno.

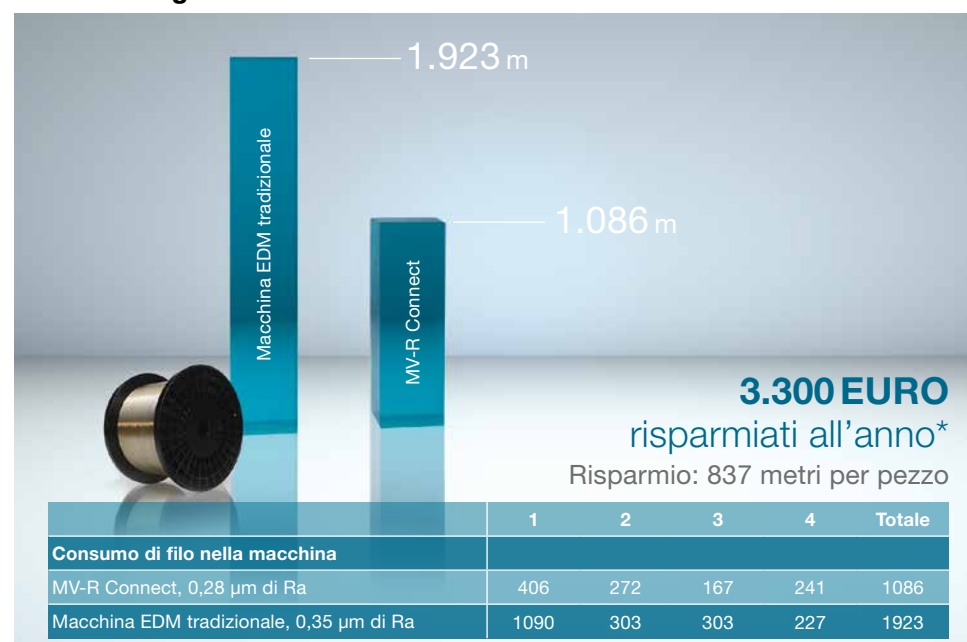
Ecco come fare.



Capacità produttiva superiore del 30,76%



Risultati migliori: Consumo del filo ridotto fino al 46%



*Presumendo una produzione di sei punzoni per giorno lavorativo, filo nudo d'ottone (0,20 mm) del costo di 9,60 EUR/kg per 250 giorni lavorativi all'anno.



FS Digitale

Tecnologia di spicco – Finitura superficiale fino a $0,1 \mu\text{m}$ di Ra



Ricarica automatica dell'acqua

Monitoraggio continuo ed intelligente del livello dell'acqua e ricarica automatico quando necessario*



Connessione a sistemi di raffreddamento esterni

Controllo preciso della temperatura grazie al microprocessore che controlla la connessione ad un sistema di raffreddamento centralizzato**



Cambio automatico del filtro

Due paia di filtri che possono sia essere utilizzati in contemporanea oppure con il primo paio che passa automaticamente al secondo non appena viene raggiunta la massima pressione

* Richiede una connessione ad una fonte d'acqua.

** Richiede che un sistema di raffreddamento centralizzato sia disponibile in officina.



Option

Accessori personalizzabili.

La soluzione intelligente.

Tastatore 3D



Montato sulla testa della macchina, pronto ad essere attivato. La soluzione intelligente.

Angle Master Advance II



Speciali bussole guidafile e calcolo sequenziale dei punti di set up del filo per angoli precisi.

ERGO-LUX (illuminazione della macchina)



Condizioni di lavoro propizie per gli occhi – favorevoli per l'operatore, vantaggiose per il risultato.

Tool Package



Pacchetto completo per la lavorazione di utensili a rotazione simmetrica con dotazione PCD o CBN.

Supporto per bobine da 16/20/25 kg



Supporta con facilità le bobine voluminose (di serie sulla MV4800R Connect).

Spia di allarme



Si può vedere lo stato della macchina da lontano.

Dalle mole fino alle lavorazioni di profili conici di alta precisione: una macchina pronta al futuro che potete ampliare in qualsiasi momento.



⊕ Option

Cambiare in meglio.

Aumenta le funzionalità della tua macchina.

Asse B



Un asse B servocomandato, completamente integrato nei comandi della macchina, consente di tagliare a filo il pezzo in rotazione. In questo modo è possibile eseguire lavorazioni di divisione e di sfaccettatura con un unico bloccaggio nonché lavorazioni simultanee.

Asse rotante orientabile



Per la lavorazione di profili conici con i più elevati requisiti di precisione: l'asse rotante orientabile completamente integrato nei comandi della macchina. Lavorazione a più assi fino al centro del pezzo e lavorazione di sfaccettatura con un unico bloccaggio; realizzazione di poligoni conici a elevata precisione.

Mandrino rotante di miniposizionamento



Mandrino rotante completamente integrato nei comandi della macchina con posizionamento per i componenti più piccoli e precisi, ad es.: produzione di perni espulsori con diametro $\geq 0,05$ mm, realizzazione di filettature coniche nel campo della tecnica medica, rettifica e tornitura a erosione, lavorazioni simultanee.

Lavorazione con rotazione



Permette di eseguire con affidabilità lavorazioni di posizionamento e lavorazioni simultanee, così come rotazioni ad alta velocità (rettifica a elettroerosione): la lavorazione con rotazione servocomandata, completamente integrata nei comandi della macchina. Scoprite nuove possibilità di lavorazione!



L'automazione deve essere flessibile.

Marchi diversi sotto uno stesso tetto.

Soluzioni ottimali su misura, configurabili o standard

I sistemi di manipolazione e i robot delle più disparate case produttrici possono spesso essere integrati senza alcuna difficoltà. Le macchine per elettroerosione della serie MV-R di Mitsubishi Electric, famose per la loro affidabilità e produttività, sono "Automation Ready". Saremo lieti di presentarvi esempi che hanno già dato ottimi risultati nella prassi e che vi possono aiutare a ridurre i costi e incrementare le capacità produttive.



Manipolatori di diversi costruttori – bene accettati e integrati con facilità.



Soluzione flessibile: robot antropomorfo fino a 15 kg con qualità Mitsubishi Electric.



Automazione integrata con il ZK Chameleon.



Raggiungere risultati con la massima precisione



Vai al video:
www.mitsubishi-edm.de/mastered

Un successo da maestri!

La chiave per il successo in molti settori.

Settore medico • Automobilistico • Elettrico/Telecomunicazioni • Aerospaziale



Guarda il video:
www.mitsubishi-edm.de/core



Servizio di assistenza: +49 (0) 2102 486 7600
Supporto per l'applicazione: +49 (0) 2102 486 7700
Dal lunedì al venerdì: dalle 7.30 alle 20.00 / sabato: dalle 9.00 alle 16.00

Assistenza.

Sempre pronti ad aiutarti.

Non vi piacciono i call center e le loro lunghe attese? Nemmeno a noi. Acquistando ogni impianto per l'elettroerosione di Mitsubishi Electric riceverete un servizio di assistenza superlativo compreso nel pacchetto. L'assistenza viene fornita direttamente dai nostri tecnici, così da non farvi perdere tempo. I vostri utenti saranno aiutati direttamente al telefono per trarre vantaggio da tutta l'esperienza ed il know-how degli specialisti di Mitsubishi Electric.

Stoccaggio e logistica



Forniamo tutti i prodotti in magazzino (ricambi e parti soggette ad usura) anche al di fuori dall'orario lavorativo, per mezzo corriere o ritiro di persona. Grazie alla nostra vicinanza all'aeroporto di Düsseldorf e alla rete autostradale, riusciamo a spedire con rapidità ed efficienza.

Ricambi originali Mitsubishi Electric



Tutti i pezzi di ricambio, compresi i consumabili, sono originali e vengono importati da Mitsubishi Electric o fabbricati in Germania in conformità con le specifiche tecniche e di design; riceverai perciò ricambi originali di qualità eccezionale ad un prezzo abbordabile.



Formazione:

Per aiutarti a rimanere aggiornato.

Formazione



Gli utenti hanno la possibilità di imparare operazioni avanzate direttamente sulle macchine, con delle postazioni a controllo numerico preconfigurate appositamente, così da sfruttare il trasferimento di conoscenza diretto. La formazione è disponibile nella sede di Mitsubishi Electric di Ratingen in Germania. Inoltre, i corsi di formazione vengono anche tenuti dai nostri partner internazionali.

Centro di formazione



I corsi sui sistemi di elettroerosione a filo e a tuffo sono tenuti nel nostro centro tecnologico di Ratingen in Germania.

Corsi, seminari e laboratori pratici

Il programma copre di tutto, dalla conoscenza di base fino alla formazione personalizzata indirizzata direttamente ai bisogni dei tuoi dipendenti. Inoltre, teniamo regolarmente dei seminari a partecipazione gratuita che si focalizzano in modo teorico e pratico su di un argomento specifico.

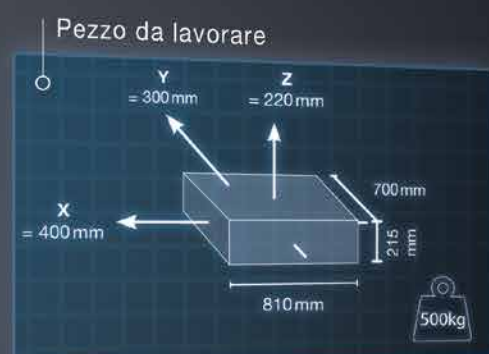
Impianti ed istruttori

I nostri istruttori ti introdurranno al mondo delle nostre macchine ad elettroerosione. I nostri centri sono forniti con impianti di ultimissima generazione, simulatori a controllo numerico ed accessori.

Certificati

Una volta completati i corsi, tutti i partecipanti ricevono un certificato.

MV1200R
CONNECT

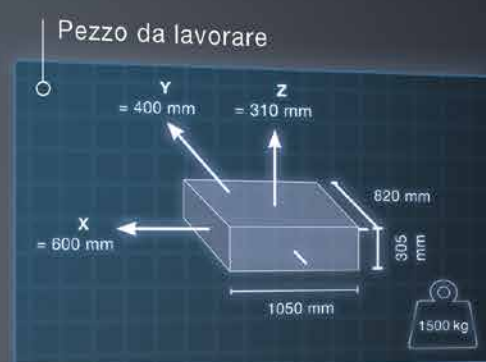


Peso della macchina.....	2700 kg
Peso del generatore.....	240 kg
Altezza della macchina.....	2015 mm

Misura minima necessaria per
i passaggi delle porte (WxH) in mm..... 1910 x 2015

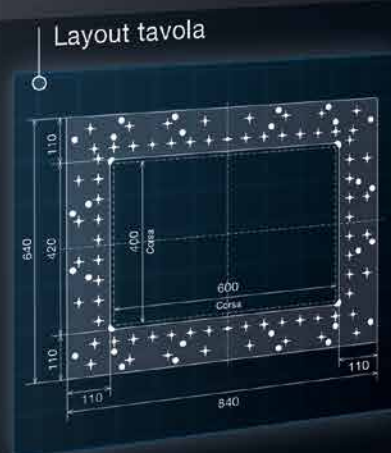
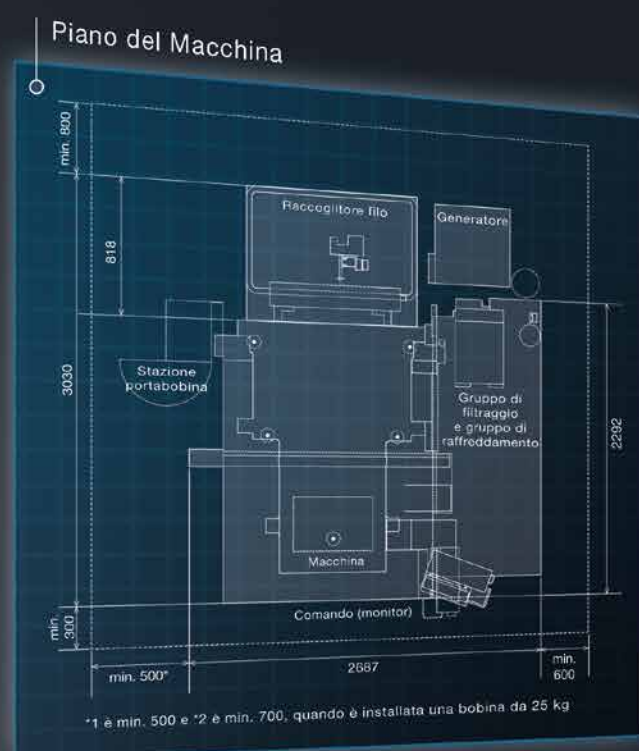


MV2400R
CONNECT

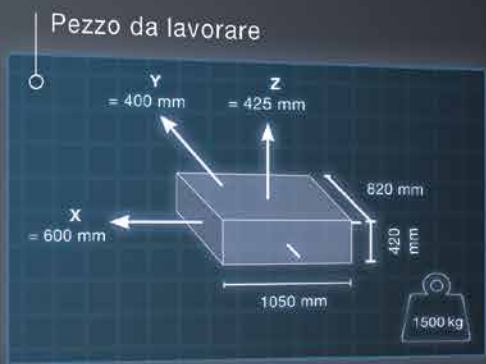


Peso della macchina.....	3500 kg
Peso del generatore.....	240 kg
Altezza della macchina.....	2150 mm

Misura minima necessaria per i
passaggi delle porte (WxH) in mm.....2022 x 2150

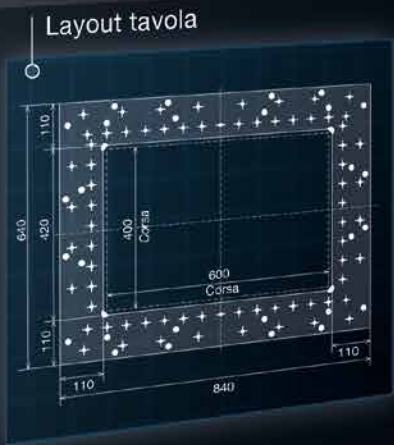
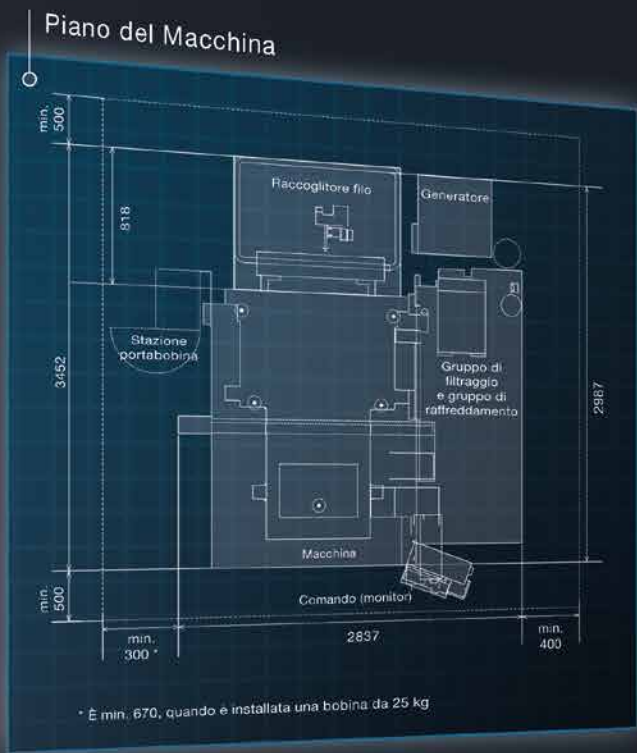


MV2400R Z+
CONNECT

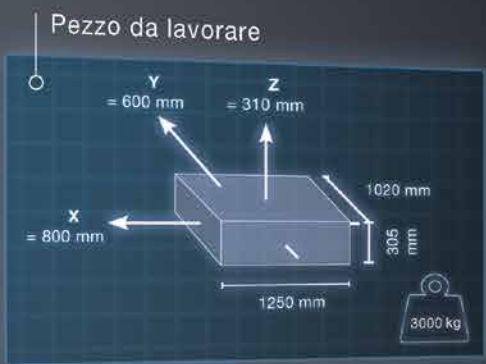
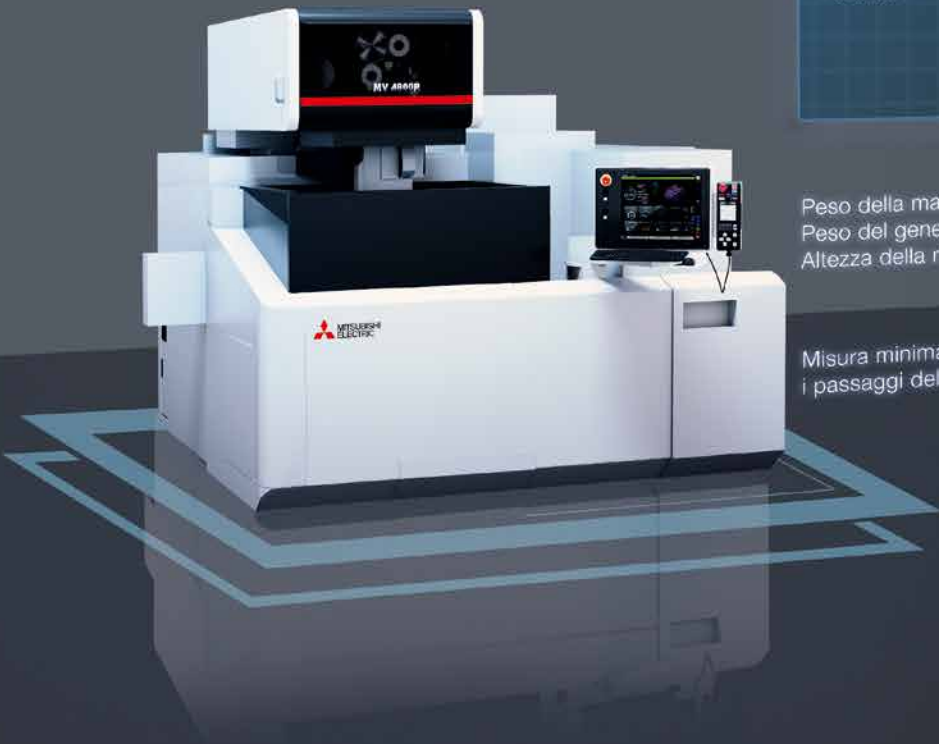


Peso della macchina.....3650 kg
Peso del generatore.....240 kg
Altezza della macchina.....2380 mm

Misura minima necessaria per
i passaggi delle porte (WxH) in mm.....2022 x 2380

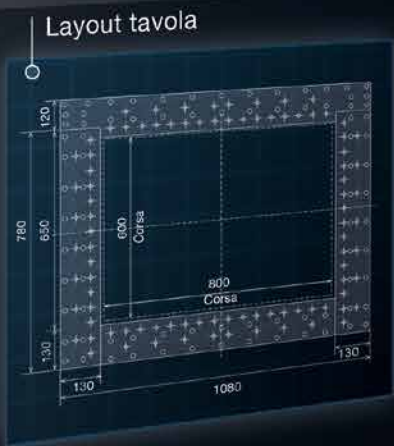
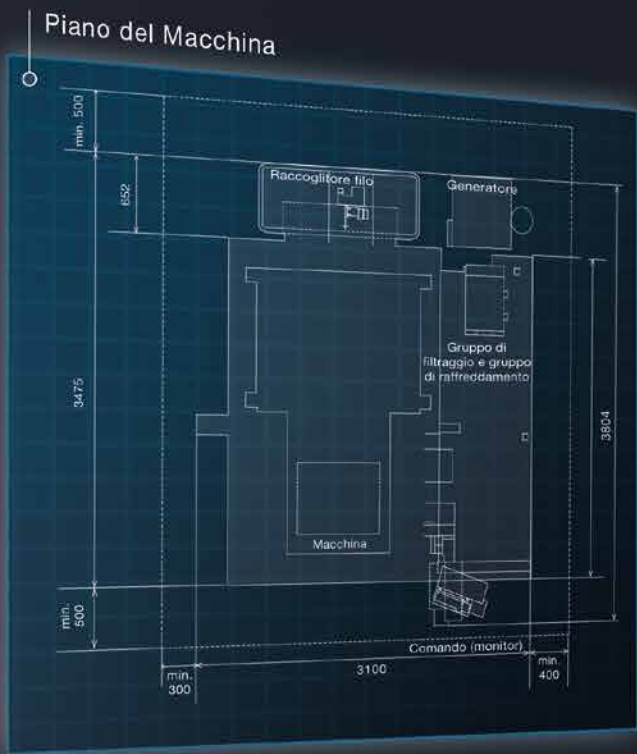


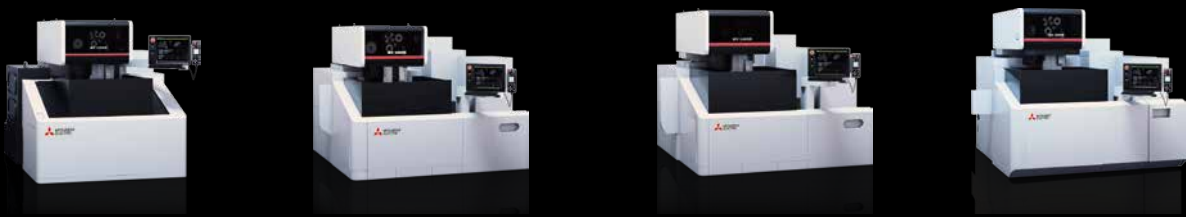
MV4800R
CONNECT



Peso della macchina.....5600 kg
Peso del generatore.....240 kg
Altezza della macchina.....2415 mm

Misura minima necessaria per
i passaggi delle porte (WxH) in mm.....2587 x 2415





Macchina	MV1200R	MV2400R	MV2400R Z+	MV4800R
Corsa (X / Y / Z) in mm	400/300/220	600/400/310	600/400/425	800/600/310
Corsa (U / V) in mm	120/120 (+/- 60)	150/150 (+/- 75)	150/150 (+/- 75)	150/150 (+/- 75)
Angolo conico (altezza del pezzo) in °/mm	15/200 30/87	15/260 30/110	15/260 30/110	15/260 30/110
Dimensioni max. del pezzo (L x P x H) in mm	810x700x215	1050x820x305	1050x820x420	1250x1020x305
Peso massimo del pezzo in kg	500	1500	1500	3000
Dimensioni tavola (L x P) in mm	640x540	840x640	840x640	1080x780
Layout tavola	Tavola monoblocco su 4 lati			Tavola chiusa su 4 lati
Diametri possibili del filo in mm	0,1–0,3			0,15–0,3
Peso massimo bobina in kg	10			10/16/20/25
Infilatore automatico / Modulatore del filo	SI/SI			
Dimensioni totali (L x P x H) in mm	2025x2760x2015	2687x3030x2150	2837x3452x2380	3100x3475x2415
Peso della macchina in kg	2700	3500	3650	5600
Tensione di rete	3-fasi 400 V/AC ± 10 %, 50/60 Hz, 13 kVA			
Sistema di filtraggio				
Capienza del serbatoio in l	550	860	980	1480
Gruppo di filtraggio in µm / Elementi di filtraggio	3/2			
Controllo della temperatura	Gruppo di raffreddamento con dialetttrico			
Peso a vuoto in kg	Compreso nel peso della macchina	350	390	450
Generatore				
Unità di potenza	Generatore ad impulso generativo regolato da transistor			
Metodo di raffreddamento	Completamente ermetico / raffreddamento ad aria indiretto			
Corrente massima in uscita, in A	50			
Dimensioni (L x P x Hs) in mm	600x650x1765			
Peso in kg	240			
Controllo				
Metodo di input	Tastiera, unità flash USB, Ethernet, 19" touchscreen			
Sistema di controllo	Controllo numerico a circuito chiuso			
Unità minima di comando (X / Y / Z / U / V) in µm	0,1			
Risoluzione minima degli assi in µm	0,05			

Dotazione	Serie MV-R	Hardware opzionale	Serie MV-R
Motore ad Assi Tubolari con scale lineari (X / Y / U / V)	Sì	Generatore di finitura extra digitale D-FS	Opzionale (non inseribile successivamente, non disponibile sulla MV4800R)
Controllo M800 e schermo full touch da 19"	Sì		
Controllo manuale con schermo LCD	Sì	Supporto per filo sottile 0,05 / 0,07 mm	Opzionale (non inseribile successivamente, non disponibile sulla MV2400R Z+ e MV4800R)
Sportello automatico anteriore scorrevole	Sì	Kit per il supporto bobine da 16/20/25 kg	Opzionale (di serie sulla MV4800R)
Generatore Digital AE II	Sì	Kit per il supporto di bobine da 50 kg	Opzionale
Generatore di finitura superfine H-FS	Sì	Kit di base Angle Master Advance II, allineamento incluso	Opzionale
Tavola monoblocco su 4 lati	Sì (MV4800R: tavola chiusa su 4 lati)	Angle Master Advance II, kit per la bobina	Opzionale
Contatore per l'elettricità digitale / Sensore del filtro pressione	Sì	Sonda Renishaw automatica per il manicotto	Opzionale
Ethernet/DNC/FTP	Sì	Luce ERGO LUX	Opzionale
Preautomazione	Sì (non disponibile sulla MV4800R)	Spia di stato a tre colori	Opzionale
AntiVirus McAfee integrato	Sì	Rabbocco automatico acqua del dialetttrico	Opzionale
Analisi dei dati di produzione	Sì	Collegamento ad sistemi di raffreddamento esterni	Opzionale
CamMagic 3D di serie	Sì	Uscita di segnale esterno	Opzionale
Tecnologia Corehold	Sì	Sistema di cambio del filtro	Opzionale
Gestione sequenza lavoro	Sì		
Modalità standby	Sì		
		Strumenti opzionali	
		mcAnywhere Service	Sì
		mcAnywhere Control / mcAnywhere Control light	Opzionale
		mcAnywhere Contact / mcAnywhere Contact light	Opzionale / Sì
		Pacchetto dell'impianto / Soluzioni per l'automazione	Opzionale

Alimentazione: 3 fasi 400 V/AC, PE, ± 10%, 50/60 Hz, Protezione minima 32 A ritardata

Connessione pneumatica: 5–7 kgf/cm3, 500–700 kpa, portata minima dell'aria 75 l/min, raccordo del tubo da 3/8"

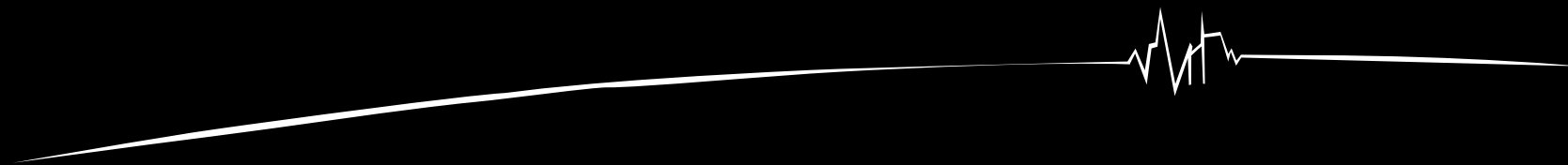
L'impianto di elettroerosione deve essere piazzato su un pavimento industriale sufficientemente solido, preferibilmente in calcestruzzo compatto. Non fanno parte del volume di fornitura di Mitsubishi Electric i sistemi di schermatura eventualmente necessari in base alla direttiva CEM.

Il sistema di raffreddamento contiene gas fluorurato ad effetto serra R410A. Per ulteriori informazioni consultare le relative istruzioni per l'uso.



Informazioni più dettagliate relative all'installazione per la macchina al sito:
www.mitsubishi-edm.de/download

Partner



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Mechatronics Machinery / Mitsubishi-Electric-Platz 1 / 40882 Ratingen / Germania / Tel. +49 (0) 2102 486-6120 / Fax +49 (0) 2102 486-7090
edm.sales@meg.mee.com / www.mitsubishi-edm.de

