



Progresso nella produzione





Ritratto aziendale 5

Organizzazione 7

Pietre miliari 8

FMC - Flexible Manufacturing Concept 16

EROWA nella pratica 20

Obiettivi 22

I vantaggi per la produzione 24

Successo con la formazione continua 26



EROWA

Ritratto aziendale

Fin dalla sua fondazione EROWA persegue una politica aziendale diretta. Nati da una piccola azienda di costruzione stampi e utensili, siamo cresciuti per diventare oggi un'organizzazione globale per lo sviluppo, la produzione, la consulenza e la vendita di tecnologie di produzione moderne.

EROWA, il cui nome trae origine dalle parole tedesche EROsion (erosione), Werkzeugbau (costruzione utensili) e Automation (automazione), ha indicato la direzione da seguire fin dalla sua fondazione nel 1970. Nel 1983 è stato brevettato e lanciato sul mercato il primo sistema di serraggio universale per utensili e stampi. Nel 1987 abbiamo presentato il primo robot per il cambio automatico di pezzi ed elettrodi. Questi prodotti hanno continuato ad essere sviluppati. Oggi disponiamo di una gamma completa e ben studiata di sistemi di serraggio, dispositivi per l'automazione e software di controllo e processo per l'intera industria della lavorazione dei metalli ad asportazione di truciolo. Nel 1989 abbiamo dato vita al rinomato sistema di produzione su quattro fasi ancora oggi in uso e abbreviato in FMC. Definendo le singole fasi di ottimizzazione della produzione, con i nostri prodotti siamo riusciti a conquistare l'accettazione sia degli utenti che dei costruttori di macchine.

La strategia di prodotto basata sul concetto FMC viene migliorata in modo mirato orientandosi alle più recenti conoscenze nei cicli di produzione. Con la necessaria flessibilità e la metodologia dei nostri sistemi gestionali riusciamo ad affrontare i compiti che ci vengono presentati.

Le oscillazioni dei mercati vengono contenute in gran parte dalla nostra organizzazione globale. Le nostre filiali nei principali paesi industrializzati Germania, Francia, Spagna, Italia, Svezia, Stati Uniti, Giappone e Cina ci consentono l'accesso ai mercati nazionali.

Prendiamo le nostre decisioni autonomamente con una pianificazione tattica e strategica. Questo è uno dei requisiti principali per una collaborazione continuativa e di successo con i clienti. Sia i nostri partner nella costruzione dei macchinari che gli utenti del sistema FMC, traggono vantaggio dalla nostra indipendenza. La nostra ricerca, la produzione e il marketing mondiale si muovono come un team orientato al futuro.



EROWA AG

Knutwilerstrasse 3
6233 Büren / Svizzera
Tel. +41 41 935 11 11
Fax +41 41 935 12 13
info@erowa.com
www.erowa.com



EROWA AG

Winkelstrasse 8
5734 Reinach / Svizzera
Tel. +41 62 765 07 07
Fax +41 62 765 07 88
info@erowa.com
www.erowa.com



Organizzazione

ORENDA Holding AG

Management



ORENDA Holding AG
Svizzera

Sviluppo e produzione



EROWA AG
Production
Svizzera



EROWA Technology Inc.
USA



EROWA Technology
(Shanghai) Co., Ltd.
Cina



CERTA Systems GmbH
Germania

Marketing e vendite



EROWA Technology Inc.
USA



EROWA Distribution S.à.r.l.
Francia



EROWA Technology
Ibérica S.L.
Spagna



EROWA Tecnologie S.r.l.
Italia



EROWA Technology Sp. z o.o.
Est Europa



EROWA System
Technologien GmbH
Germania



EROWA Technology
Scandinavia A/S



EROWA Technology
(Shanghai) Co., Ltd.
Cina



EROWA Nippon Ltd.
Giappone



EROWA South East Asia Pte. Ltd.
Singapore



EROWA Technology
(India) Private Ltd.
India

Innovazione come tradizione

La ricerca costante di una sempre maggiore efficienza spinge il team di sviluppo EROWA a trovare soluzioni sempre nuove. Le pietre miliari della storia EROWA sono contraddistinte da una determinazione lungimirante. La continuità è l'obiettivo massimo della filosofia aziendale EROWA e contemporaneamente una garanzia per il consolidamento dei rapporti internazionali sempre più diversificati.



1970 Fondazione EROWA AG

1976 Dispositivo per elettroerosione planetaria ISOCUT

Questa invenzione ha rivoluzionato l'elettroerosione a tuffo. Fino ad allora si dovevano utilizzare da quattro a cinque elettrodi per una cavità, mentre con ISOCUT ne erano sufficienti due. Con il metodo di deviazione dell'elettrodo si sono potuti ridurre drasticamente i tempi di lavorazione e aumentare la qualità di produzione. La tecnica di deviazione odierna sulla tavola si basa su questa tecnica di erosione.

1978 Infilatore a getto d'acqua Jet-Set

Con l'infilatore a getto d'acqua sugli impianti di elettroerosione a filo, per la prima volta l'automazione ha fatto il suo ingresso nella costruzione di utensili e stampi. La ditta CHARMILLES all'epoca ha commercializzato questa invenzione con il nome di Jet-Set. Il modello successivo Conofil viene prodotto ancora oggi da EROWA e impiegato con successo su tutte le macchine per taglio a elettroerosione AGIECUT.

1984 Sistema di serraggio ITS

Il sistema di serraggio ITS EROWA ha rivoluzionato i principi della produzione meccanica di precisione. Ogni riserraggio del pezzo fino a quel momento comportava perdite di precisione. Il sistema di serraggio ITS ha reso possibile il serraggio di un pezzo grezzo su un pallet portandolo nella posizione di riferimento per la lavorazione su cinque facce senza perdita di precisione, anche più volte da un mandrino all'altro e/o da una macchina all'altra. Inizialmente il sistema di serraggio ITS è stato impiegato principalmente per l'elettroerosione a tuffo, ma ben presto, grazie alle sue caratteristiche eccellenti, ha trovato applicazione anche nella produzione meccanica generale.

1987 EROWA Robot

EROWA Robot è stata l'evoluzione più logica nella storia dello sviluppo EROWA. Oggi oltre un centinaio di apparecchi vengono impiegati sui centri di lavoro per la fresatura, sulle rettificatrici nonché sulle macchine EDM e WEDM.

1988 Rete internazionale

Per mantenere un contatto diretto con i clienti a livello internazionale, nel 1988 EROWA ha rafforzato e potenziato marketing e vendite.

1989 Sistema di serraggio WEDM

Con RoboSet nel 1989 EROWA ha colmato le lacune degli impianti per taglio a elettroerosione consentendo per la prima volta il caricamento automatico su queste macchine.

1993 EROWA UPC

EROWA UPC ha aperto nuove strade per la lavorazione dei pezzi ad alta precisione e ha chiuso il cerchio creando un'interfaccia meccanica continua tra pezzo e macchina utensile, sia per pezzi grandi che piccoli.



1994 Struttura holding

Nel 1994 abbiamo fondato una holding per consentire alla nostra azienda di far fronte alle esigenze del mercato mondiale in modo ottimale. Con il nome ORENDA negli ultimi anni è nata un'organizzazione con una presenza mondiale, ma anche un radicamento locale.

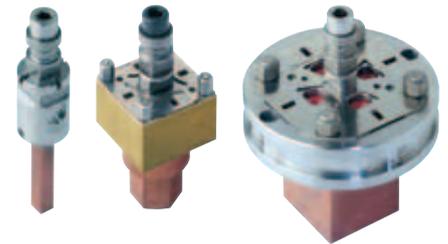
1995 EROWA JMS®

Grazie a EROWA JMS® Job Management System anche con l'automazione si può raggiungere la massima flessibilità.



1996 EROWA ITS Compact Combi

Tre in uno. EDM Tooling System universale. Il serraggio continuo di tre sistemi in un mandrino con il nuovo EROWA ITS Compact Combi diventa facile, veloce e preciso.



1997 EROWA Robot System ERS

EROWA Robot System ERS, il dispositivo di handling per i lavori pesanti. L'unità transfer con un raggio d'azione di 240° gestisce la macchina di lavorazione e fino a quattro magazzini. Il peso massimo del pallet, pezzo compreso, è di 130 kg.



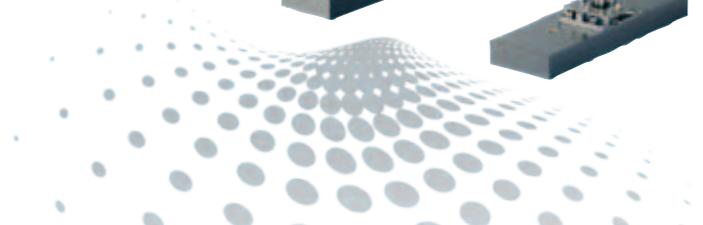
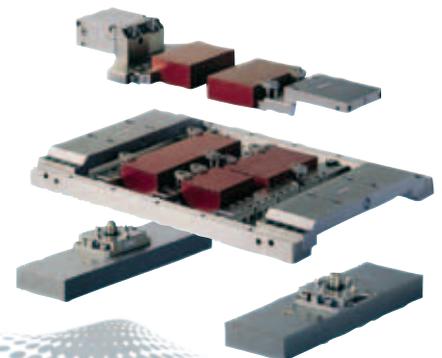
1998 EROWA Robot PX

La macchina CNC può lavorare ininterrottamente per l'intero fine settimana grazie alla grande scorta pezzi nel magazzino del EROWA Robot PX. Pezzi grandi e piccoli elettrodi vengono sostituiti automaticamente, con precisione e al momento giusto.



1999 EROWA WEDM Tooling System

La famiglia di prodotti del WEDM Tooling System soddisfa tutte le esigenze del taglio per elettroerosione. I pezzi vengono preparati all'esterno della macchina, in parallelo al tempo di operazione. A seconda delle esigenze, si lavora su pallet singoli oppure vengono preparate cornici di serraggio con più pezzi per sfruttare in modo produttivo le ore durante il servizio notturno e non presidiato.

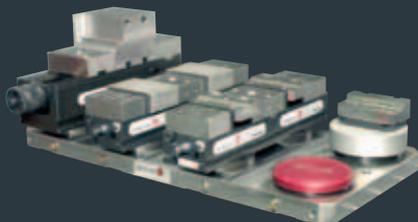


Innovazione come tradizione



2000 EROWA ProductionChuck 210

EROWA ProductionChuck viene impiegato dove si rende necessario un sistema di pallettizzazione potente, ma anche preciso. Come per tutti gli altri sistemi di serraggio EROWA, la precisione di posizionamento rientra in un range di μ . I pallet sono indicizzabili 4 x 90°.



2001 EROWA Modular Tooling System MTS

EROWA MTS è un sistema di serraggio con punto zero predefinito per pallettizzazione singola e multipla. MTS viene allestito a seconda delle dimensioni della tavola macchina e del pezzo da lavorare.

Tutto è possibile: dalla pallettizzazione singola con un mandrino di serraggio alla pallettizzazione multipla con 2, 4, 6, 8 o più mandrini di serraggio. Il tutto comprensivo della precisione EROWA.

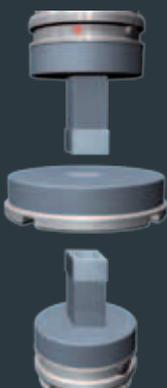


2002 EROWA JMS[®] Pro

Il JobManagement System JMS[®] Pro supporta la pianificazione ottimale della capacità produttiva e documenta i cicli nelle singole celle di produzione. Viene visualizzata una panoramica dell'intero processo di produzione, panoramica che è sempre disponibile.

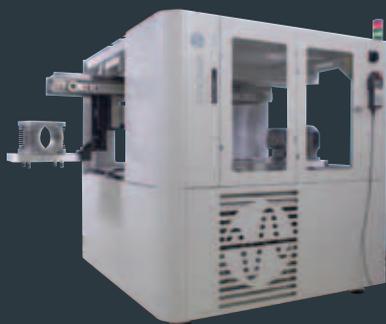
2003 EROWA Robot Multi

Con la sua grande capacità di magazzino, il Robot Multi è indicato per il cambio pezzo nei centri di fresatura o per il cambio pezzo ed elettrodi nelle macchine a erosione. La versione "Twin" gestisce anche due macchine da un magazzino.



2003 EROWA PM Tooling

Nella metallurgia delle polveri, soprattutto nella pressatura dei pezzi al verde, le dimensioni dei lotti sono sempre più piccole. Il PM Tooling consente l'attrezzaggio di punzone e matrici in un istante.

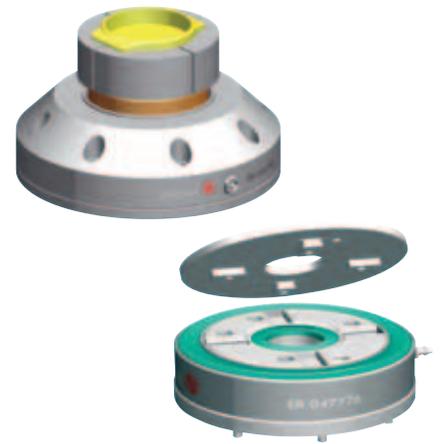


2004 EROWA Robot Easy

Con Robot Easy si può eseguire in tutta affidabilità il cambio sulla macchina dei grandi pallet con pezzi fino a 250 kg di peso totale.

2005 EROWA CTS e FTS Tooling System

Sistemi di serraggio flessibili di grande precisione per la produzione in piccole serie.



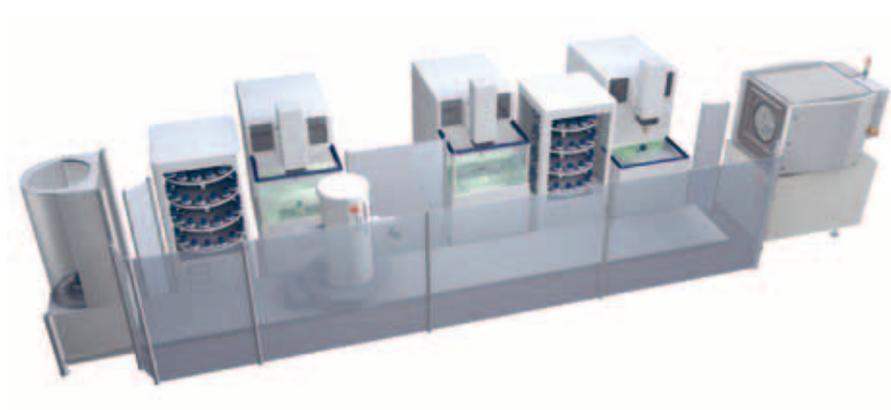
2006 EROWA Robot Heavy

Sviluppato per il blocchi pesanti. Pallet caricati fino a 500 kg di peso vengono trasferiti nelle grandi macchine da EROWA Robot Heavy.



2007 EROWA Robot System Linear

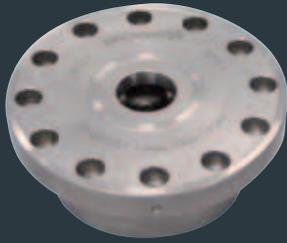
Può gestire fino ad 8 macchine con un robot.
Comprovata tecnologia ERS. Capacità di trasferimento fino a 200 kg/pallet.



2007 EROWA Robot Compact

Superficie di appoggio di soli 2 m², fino a 160 posti magazzino.
Gestione di una o due macchine senza compromessi.





2008 EROWA MTS+

Il sistema di serraggio con punto zero predefinito e un monitoraggio totale dello stato.



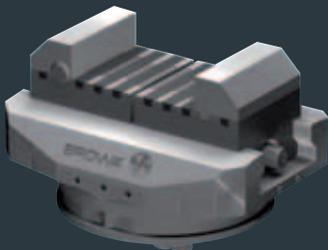
2009 EROWA Robot Dynamic

Il robot inserito in un sistema modulare è in grado di gestire fino a 8 macchine per soluzioni semplici fino a sistemi complessi.



2010 EROWA PreSet Qi

Cella di allestimento e presettaggio PreSet Qi nata per soddisfare requisiti esigenti, compatibile con tutti i sistemi di serraggio EROWA e con tutte le potenti applicazioni software JMS®.



2010 EROWA morsa di centraggio 148 P/i

Il corpo base della morsa e il pallet sono realizzati dal pieno. Per questo motivo la morsa di centraggio 148 P/i resiste a grandi sollecitazioni e spicca per massima stabilità, forza di serraggio e precisione.

2011 EROWA CMM Qi

Macchina di misura a portale di alta precisione perfettamente integrata nel sistema di produzione flessibile EROWA.



2012 EROWA EMC³

Il software gestionale per le celle di produzione.



2013 EROWA Robot Dynamic 500

Il modo di gestire pezzi pesanti.





Prodotti validi e progetti testati nella pratica sono una cosa. L'unione di questi due elementi in un processo reale e in cicli produttivi concreti è tutta un'altra cosa. È qui che entra in gioco il cuore della nostra competenza: la consulenza.

Arrivano gli esperti

Come si possono impiegare in modo ottimale i nostri prodotti per un cliente considerando tutte le sue problematiche e le sue esigenze? Come si possono sfruttare le risorse esistenti? Come si integrano i nostri prodotti con quelli del cliente? E come si può configurare in modo efficiente un passaggio a EROWA FMC?



Prima analisi sul posto

I nostri consulenti devono confrontarsi con domande simili quando iniziano a lavorare con un nuovo cliente. Sono tutti responsabili di progetto esperti e ingegneri quasi sempre con una lunga formazione alle spalle.

La questione ricorrente che i nostri consulenti devono affrontare durante il loro lavoro è sempre la stessa:

Come si può aumentare la produttività del cliente, come si ottiene una migliore competitività? Il consulente analizza le problematiche, le soluzioni esistenti e le tecniche di produzione, quindi propone delle possibilità di soluzione. Queste possono essere di portata molta ampia, anche se talvolta perfino una soluzione molto semplice può dimostrarsi la migliore. Non si tratta di vendere quanti più prodotti possibile. Al centro della nostra attenzione vi è sempre l'efficienza del cliente. Naturalmente anche l'aspetto finanziario ha la sua importanza.

Nulla di vincolante

Le prime fasi della consulenza non sono vincolanti. Il cliente può anche decidere di non intraprendere nulla. Se decide di ottimizzare i suoi processi, potrà farlo anche autonomamente ed EROWA svolgerà semplicemente il ruolo di fornitore. Ma può anche decidere di affidare la trasformazione ad EROWA. In questo caso EROWA diventa l'imprenditore generale. In questa situazione la questione centrale diventa aumentare la competitività.

Lo si nota soprattutto nella cosiddetta fase progettuale.

Qui si riuniscono il maggior numero di attori possibili per individuare cosa debba essere cambiato concretamente. Idealmente anche gli operatori macchina del cliente sono coinvolti, in quanto il loro lavoro sarà quello maggiormente interessato dalle varie trasformazioni.

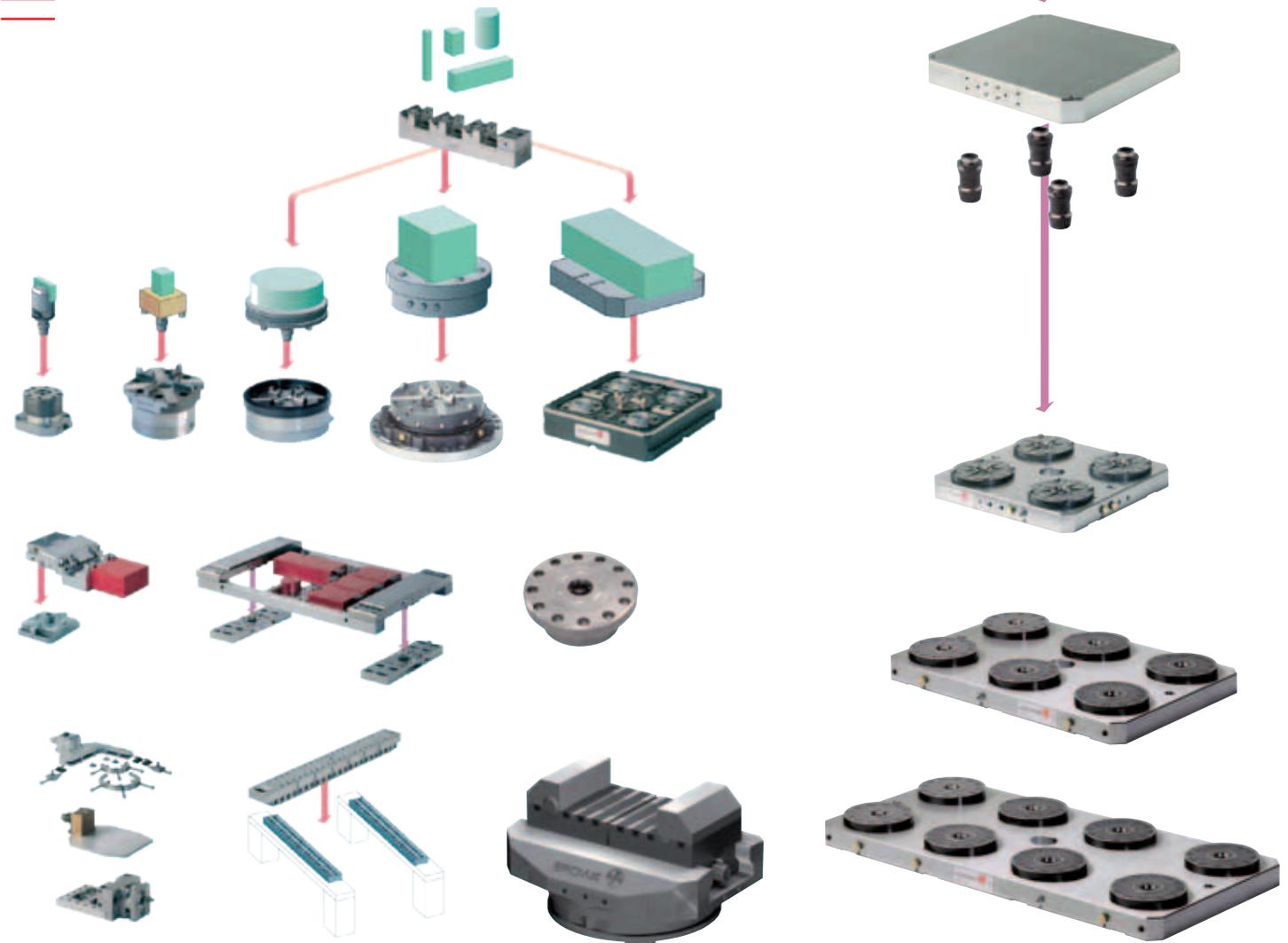


EROWA FMC –

Fase uno

Standardizzare

Il sistema di serraggio integrato ITS rappresenta l'interfaccia universale standardizzata tra pezzo e macchina utensile. Se tutte le macchine utensili sono dotate dello stesso sistema, vengono eliminati i tempi di attrezzaggio e la flessibilità aumenta considerevolmente. Tutti i lavori possono essere interrotti in qualsiasi momento per inserire delle commesse urgenti. La precisione di ripetibilità del sistema offre una produzione di alta qualità e sicurezza.



EROWA FMC –

Fase due

Organizzare

Eliminare i tempi di attrezzaggio sulle macchine. Con il sistema di serraggio ITS si possono preparare tutti i lavori all'esterno della macchina. Su postazioni di attrezzaggio idonee, i pezzi pallettizzati possono essere allineati nel sistema e, se necessario, si possono rilevare anche i valori di offset. Per la sicurezza e l'assicurazione qualità si possono effettuare dei controlli intermedi senza un eccessivo dispendio. I pallet con i pezzi possono essere rimossi dalla macchina, misurati su una macchina di misura ed eventualmente venire riportati nella posizione di riferimento sulla macchina.



EROWA FMC –

Fase tre

Automatizzare

Lasciamo che le macchine CNC facciano quello per cui sono state costruite: semplicemente produrre. La precisione di posizionamento perfetta e l'affidabilità del sistema, per la prima volta rendono veramente possibile l'automazione di diversi pezzi. Grazie ai pallet standardizzati non c'è più bisogno dell'attrezzaggio. I sistemi di handling offrono straordinari aumenti della capacità delle macchine utensili semplici e riducono al minimo i tempi di ciclo degli ordini.

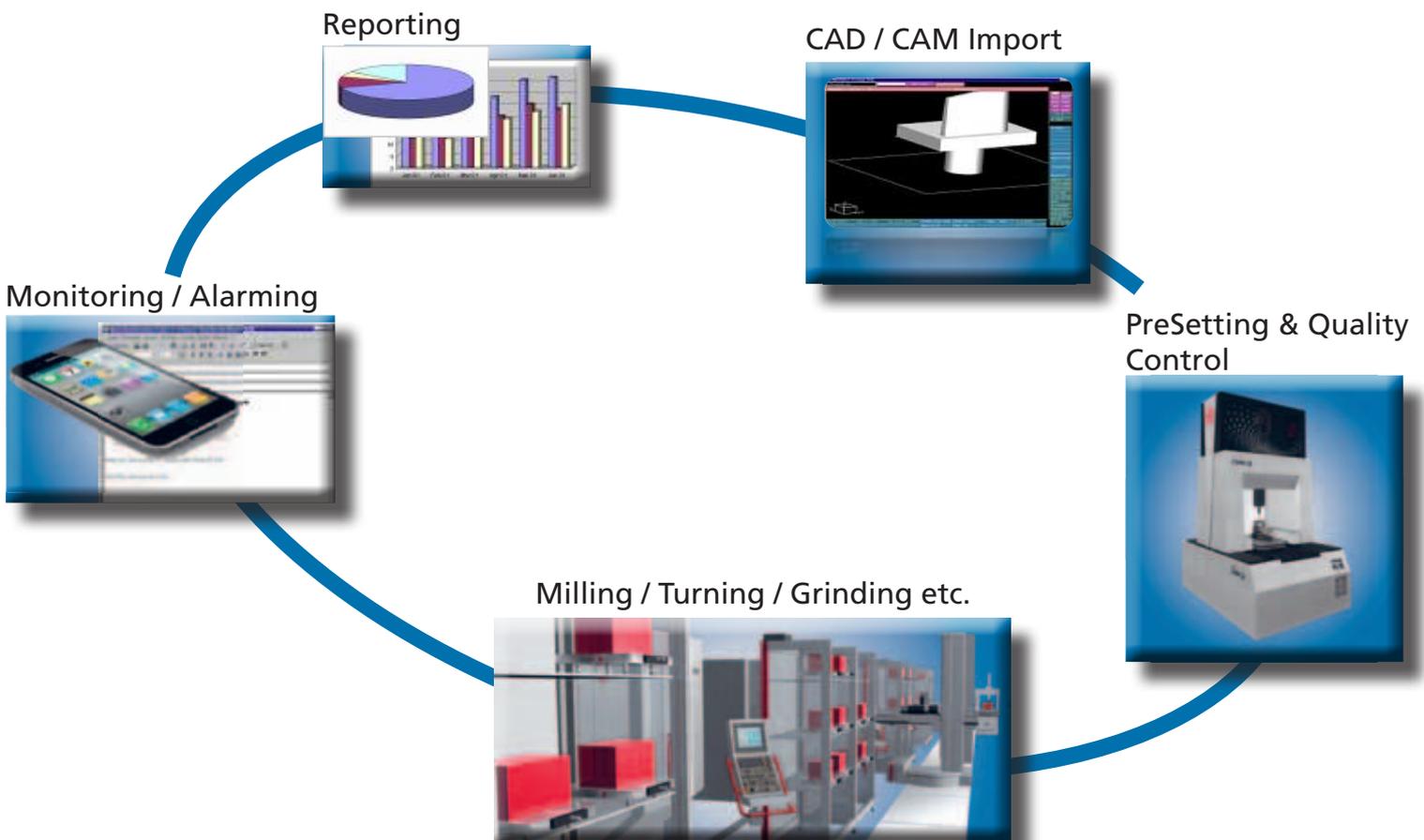


EROWA FMC –

Fase quattro

Integrare

Durante l'integrazione i cicli di lavoro devono essere semplificati, le cause degli errori eliminate e la flessibilità nell'automazione aumentata. La produzione dei pezzi può essere modificata in qualsiasi momento secondo le priorità. Integrazione significa anche standardizzazione e coordinamento dei flussi di comunicazione e di informazioni. Con l'aiuto di EROWA JMS[®] Pro l'automazione dei singoli lotti non è un problema. JMS[®] Pro è consigliato anche per la produzione mista. Le grandi serie possono essere tranquillamente suddivise in piccoli lotti e prodotte al momento prestabilito. Si può quindi ridurre al minimo il capitale circolante. Just in time non è più solo un'espressione prettamente tecnica, bensì una sfida realizzabile per la produzione.



Mi piace se ti muovi e allora... MUOVI

Questo slogan, diventato

famoso con il cartone animato

„Madagascar“, è il filo conduttore della ditta Kerbos.

E il motivo lo si percepisce

ovunque. In qualità di

subfornitore dell'industria dei chip, Kerbos deve muoversi ogni giorno.

EROWA Robot Compact

Rimanere flessibili, anche nell'automazione

In apparenza automatizzando una macchina utensile ci si impegna a lavorare sempre e solo in automatico. Ma per la versione DockOn di Erowa Robot Compact non è così. Quando il robot deve trovarsi davanti alla macchina è lì che si trova ma quando non deve stare lì, allora può essere spostato di lato.

Mobilità quotidiana

Nell'arco di un anno alla Kerbos vengono prodotte grandi serie di pezzi, come è tipico di un subfornitore. L'ordine just in time del cliente richiede, tuttavia, che lotti di dimensioni sempre più piccole vengano prodotti in modo intelligente e nel più breve tempo di ciclo. Per ridurre il più possibile i tempi di attrezzaggio, alla Kerbos si lavora già da tempo con i sistemi di pallettizzazione EROWA.



Allontanare il robot

Nelle fresatrici CNC Hermle l'accesso al cambio pezzo automatico può avvenire solo frontalmente. Questo non è molto vantaggioso, soprattutto quando oltre alla produzione automatica si devono eseguire anche delle operazioni manuali. Il geniale dispositivo DockOn consente all'operatore di spostare lateralmente il robot con una mano, semplicemente premendo un pulsante.



MUOVI: in tutte le direzioni

Ovviamente è sempre molto più facile parlare di mobilità che realizzarla veramente. Tuttavia alla Kerbos sono riusciti a raggiungere questo obiettivo. La flessibilità inizia con il serraggio dei pezzi grezzi, ma continua anche nell'uso dei robot in produzione. E nonostante tutte le possibilità offerte, i collaboratori di Kerbos si prefiggono ogni giorno di saperle sfruttare applicando la combinazione ottimale. In questo modo si è sempre pronti alle richieste quotidiane che i clienti sottopongono ai subfornitori.



“Vogliamo tenere fermi i nostri processi di produzione automatici sui 5 millesimi di millimetro.”

Markus Mühlemann, partner e amministratore della Fostag AG.

Caccia all'ultimo millesimo

“Costruiamo stampi pressofusi ad alte prestazioni con una vita utile che i nostri concorrenti dei paesi più economici possono solo immaginare. Così uno stampo, la cui creazione costa di più, grazie all'efficienza nell'uso diventa ben presto più vantaggioso rispetto a prodotti economici equiparabili.”

Analisi

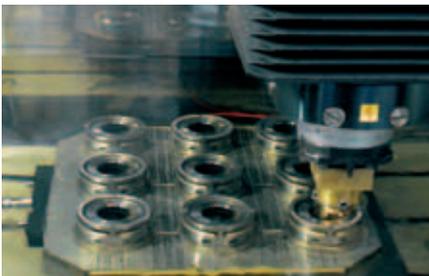
“Nella produzione automatica della costruzione degli stampi il millesimo di millimetro è come la barriera del suono nell'aviazione. Ben più di uno non è riuscito nell'impresa” così riferisce Marco Veldhuis, responsabile della produzione, per esperienza diretta. La precisione e l'accessibilità dei sistemi di pallettizzazione sono uno dei requisiti principali per potere pensare a una produzione automatica.

Preparazione

Un fattore di successo critico nella produzione improntata sulle tecnologie è il trasferimento dati e la relativa elaborazione dei dati di attrezzaggio. Gli elettrodi vengono misurati sulla stazione di preregolazione. Sulla macchina per erosione si devono raggiungere i 5 micron, richiesti senza alcun intervento manuale. I risultati migliori sono stati ottenuti sulla cella Makino. I robot EROWA per il caricamento di pezzi ed elettrodi venivano forniti con il riconoscimento elettronico dei pallet disponibile come standard. Così la decisione è ricaduta su EDNC 43.



Per stampi multipli (da 16 a 96 cavità), uno dei settori di specializzazione Fostag, sono necessari da 100 a 800 elettrodi. Anche in questo caso entra in gioco l'automazione unita alla migliore precisione possibile per il posizionamento del pezzo. Ancora una volta uno dei fattori decisivi è stato il sistema di pallettizzazione EROWA con pacchetti standardizzati e comprovati, nonché i robot di handling. Il Picomax con controllo celle MCM completamente integrato di Fehlmann centra un altro punto importante nell'elenco delle cose da avere: il controllo del processo tramite un computer centrale.



La produzione in pugno

Con Fostag ci si avvicina agli obiettivi. Tutti gli elettrodi vengono prodotti sulla Picomax P90 di Fehlmann. Con il robot di carico EROWA modello PX viene garantita un'autonomia di almeno 48 ore. I valori di offset vengono messi a disposizione dell'unità di controllo Makino EDNC 43 tramite la rete. Un altro robot EROWA provvede ad un'alimentazione continua dei pezzi e degli elettrodi sulle macchine per erosione.



Sguardi

Il team Fostag ammira con orgoglio gli obiettivi raggiunti. Nella produzione è stata raggiunta una pietra miliare dell'ottimizzazione di processo. Fedele ai suoi principi, Fostag Formenbau AG si mostra ai suoi clienti come la “chiave per la precisione nella costruzione degli stampi”.

Requisiti dell'organizzazione

Obiettivi chiari

L'obiettivo di una produzione moderna è utilizzare al meglio i mezzi di produzione. Poiché le vendite sono soggette alle variazioni improvvise e imprevedibili del mercato, qui si presenta la maggiore difficoltà. La pianificazione deve essere continuamente ripensata e adattata a breve termine. I collaboratori devono essere preparati a cambiamenti rapidi. Solo le aziende che sono in grado di affrontare queste trasformazioni con una grande dinamicità interna, riusciranno ad avere successo anche sui mercati turbolenti. Pertanto l'obiettivo prioritario dell'intera organizzazione aziendale è la disponibilità a un miglioramento continuo e costante. Per i collaboratori è importante sapere cosa sta succedendo, dove porta il percorso intrapreso e quali obiettivi intermedi devono essere raggiunti.

Pianificazione flessibile del lavoro (just in time)

Le modifiche al programma di produzione in futuro saranno all'ordine del giorno. Scadenze e priorità dovranno essere continuamente monitorate e adeguate. La produzione orientata sulle priorità ha quindi sempre più importanza. Per ogni cella di lavoro possono essere assegnati parallelamente più ordini. Un margine di lavoro di più giorni dovrebbe consentire all'operatore di lavorare i pezzi in base alle esigenze e al carico della macchina con riferimento alle priorità. In questo modo le macchine sono sfruttate in modo ottimale.



Orario di lavoro flessibile

L'operatore deve avere grande libertà nella definizione dell'orario di lavoro. Unica condizione è che la sua macchina produca. Un possibile modello di orario potrebbe essere 50% dell'orario di lavoro in un blocco predefinito e il resto distribuito liberamente tra giorno, notte o fine settimana.

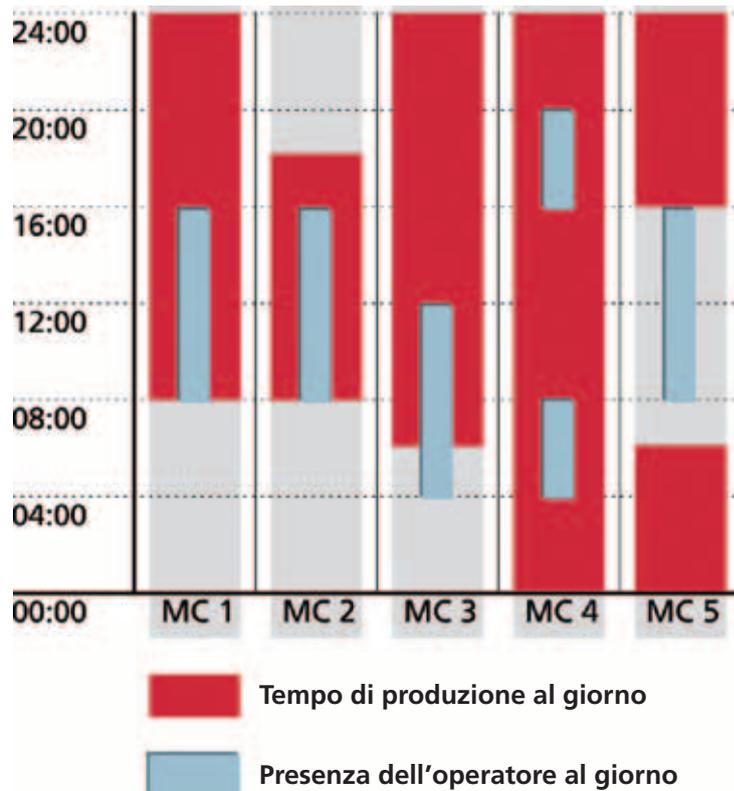
Collaboratore motivato e autonomo

Per i collaboratori motivati e autonomi sfruttare al meglio la loro libertà è una vera sfida.

Retribuzione adeguata

Per queste nuove forme organizzative risulta sensata anche una modalità remunerativa opportunamente adeguata. Come per il modello dell'orario, la percentuale di retribuzione fissa potrebbe essere del 50% circa. La percentuale variabile potrebbe essere adeguata alle prestazioni e definita in modo molto redditizio per datore di lavoro e lavoratore.

I modelli dell'orario di lavoro flessibili comportano delle esigenze nella pianificazione dei turni



I vantaggi

per la produzione

Riproducibilità

Il sistema di serraggio continuo e preciso offre una procedura standardizzata. I lavori che sono già stati effettuati possono essere riprodotti senza errori in qualsiasi momento anche da altri operatori. Prima del serraggio nel sistema, i pezzi possono essere controllati e misurati in una postazione di misura e, se necessario, si possono rilavorare le posizioni di riferimento.

Vantaggio: qualità del prodotto

Ottimizzazione della produzione

Con l'uso dell'automazione i turni notturni e del fine settimana non presidiati si trasformano in tempi di produzione remunerativi. I tempi di ciclo dei lotti di produzione diminuiscono. I costi di investimento vengono ripagati entro breve tempo.

Vantaggio: aumento dell'efficienza

Pianificazione flessibile della produzione

L'attrezzaggio su un altro pezzo è facile perché non si tratta di un attrezzaggio vero e proprio. Se sono presenti utensili sufficienti e il programma, si può passare a un nuovo pezzo. Anche i programmi lunghi possono essere interrotti e ripresi in seguito per lasciare spazio a lavori urgenti.

Il just in time diventa una vera questione di organizzazione.

Vantaggio: aumento della flessibilità

Riduzione dei costi di produzione

Gli esempi sono lampanti. I costi di produzione diminuiscono drasticamente. Se un operatore lavora con la sua macchina 20 o 140 ore a settimana fa una grande differenza. Le spese di investimento in confronto sono minime.

Vantaggio: riduzione dei costi di produzione

Calcolo dei costi rispondente al vero

Con l'uso dell'automazione i turni notturni e del fine settimana non presidiati si trasformano in tempi di produzione remunerativi. I tempi di ciclo dei lotti di produzione diminuiscono. I costi di investimento vengono ripagati entro breve tempo.

Vantaggio: concorrenzialità

Gli aumenti dell'efficienza

sono uno dei fattori

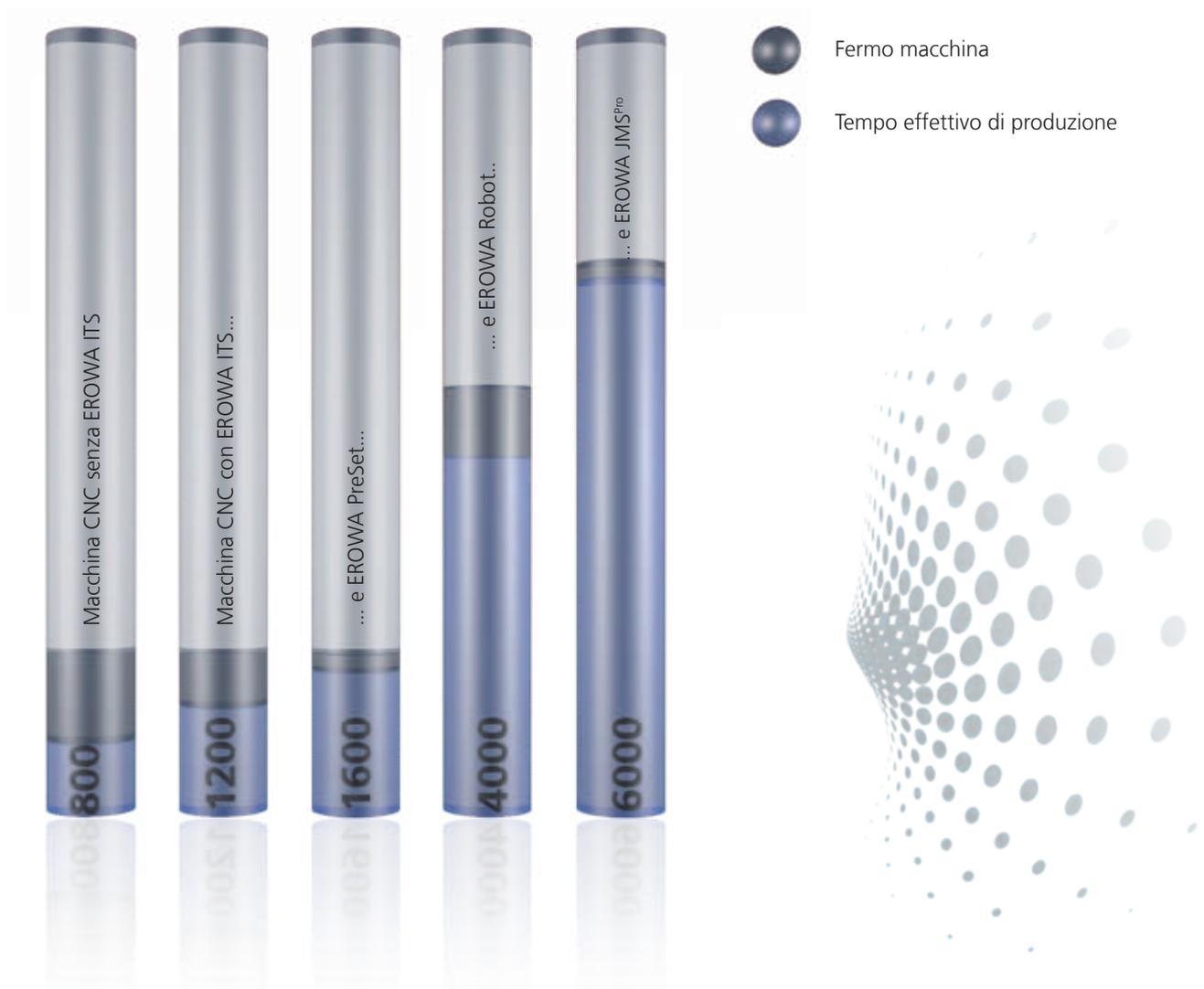
I metodi sempre più duri della concorrenza internazionale richiedono un cambio di mentalità. I mezzi di produzione devono essere utilizzati in modo universale ed efficiente. Le possibilità sono numerose.

In molte aziende i mezzi di produzione non vengono sfruttati in modo ottimale. Fino a poco tempo fa qualità e fattibilità erano in primo piano. Si tratta di approcci che fino a qualche anno fa venivano ripagati. Gli aumenti di capacità erano compensati con investimenti in nuove macchine.

Se le macchine CNC senza il relativo allestimento lavorano circa 800 ore all'anno per la produzione effettiva, le stesse macchine possono essere sfruttate in modo produttivo per oltre 6000 ore con i sistemi di automazione necessari.

Inoltre all'operatore rimane molto più tempo, mentre la macchina lavora, per la programmazione e altre preparazioni. Parallelamente ai tempi di produzione ci sono anche prestazioni nascoste che contribuiscono in modo non trascurabile all'aumento dell'efficienza.

8760 ore potenziali all'anno



La strada giusta è quella della formazione permanente

Chi non si aggiorna è perduto. Fermarsi vuol dire andare indietro.
Nel nostro centro di addestramento, noi ti portiamo avanti.



Ben addestrati

Per consentire agli operatori di utilizzare quanto prima possibile e al meglio i loro nuovi impianti, la EROWA propone corsi di formazione che possono svolgersi direttamente presso l'azienda del cliente ma anche nel nostro centro di addestramento in Svizzera, dove sono riuniti - pronti per ogni impiego - tutti i nostri macchinari. Si comincia con un giro di orientamento nelle nostre officine di produzione, dopodiché i partecipanti possono scegliere tra vari moduli formativi specifici, all'interno di una struttura professionale e accompagnati da una documentazione accuratamente predisposta.

Accanto ai corsi standard possiamo offrirvi anche moduli di addestramento tagliati su misura per le vostre esigenze. La filosofia della sala Demo è «learning by doing». In questo modo tutto quello che si apprende viene poi messo in pratica in maniera più rapida ed efficiente nella produzione reale.



Il prossimo passo tocca a voi

Le cose importanti vanno pianificate. Il vostro prossimo passo è certamente una decisione importante, poiché vi aprirà la strada verso un nuovo futuro più razionale. Saremo lieti di accompagnarvi lungo questa strada, consigliandovi con soluzioni pratiche perché sappiate in qualsiasi momento quel che dovrete affrontare. La filiale EROWA più vicina non è molto lontana – **Fate questo passo importante.**



EROWA AG 085706-06 / 03:14

Rete aziendale del gruppo EROWA: una società ORENDA Holding Ltd.
Con riserva di modifiche tecniche. EROWA AG è un marchio registrato.
Copyright © EROWA AG, per alcuni prodotti EROWA AG
il brevetto è stato ottenuto o è in fase di concessione.

Italia

EROWA Tecnologie S.r.l.
Strada Statale 24 km 16,200
IT-10091 Alpignano (TO)
Italia
Tel. 011 9664873
Fax 011 9664875
info@erowa.it
www.erowa.it

Germania

EROWA System Technologien GmbH
Gewerbepark Schwadernmühle
Rossendorferstrasse 1
DE-90556 Cadolzburg b. Nbg.
Deutschland
Tel. 09103 7900-0
Fax 09103 7900-10
info@erowa.de
www.erowa.de

Singapore

EROWA (South East Asia) Pte. Ltd.
CSE Global Building
No.2 Ubi View, #03-03
Singapore 408556
Singapore
Tel. 65 6547 4339
Fax 65 6547 4249
sales.singapore@erowa.com
www.erowa.com

Giappone

EROWA Nippon Ltd.
Shiba Shimizu Bldg.
2-3-11 Shiba Daimon, Minato-ku
105-0012 Tokyo
Japan
Tel. 03 3437 0331
Fax 03 3437 0353
info@erowa.co.jp
www.erowa.co.jp

Svizzera

EROWA AG
Knutwilerstrasse 3
CH-6233 Büren
Schweiz
Tel. 041 935 11 11
Fax 041 935 12 13
info@erowa.com
www.erowa.com

Spagna

EROWA Technology Ibérica S.L.
c/ Avda. Cornellá, 142 7ª 3ª ext.
E-08950 Esplugues de Llobregat - Barcelona
España
Tel. 093 265 51 77
Fax 093 244 03 14
erowa.iberica.info@erowa.com
www.erowa.com

Est Europa

EROWA Technology Sp. z o.o.
Eastern Europe
ul. Spółdzielcza 37-39
55-080 Kąty Wrocławskie
Poland
Tel. 71 363 5650
Fax 71 363 4970
info@erowa.com.pl
www.erowa.com

India

EROWA Technology (India) Private Limited
No: 6-3-1191/6, Brij Tarang Building
Unit No-3F, 3rd Floor, Greenlands, Begumpet,
Hyderabad 500 016 (Andhra Pradesh)
India
Tel. 040 4013 3639
Fax 040 4013 3630
salesindia@erowa.com
www.erowa.com

Francia

EROWA Distribution France Sàrl
PAE Les Glaisins
12, rue du Bulloz
FR-74940 Annecy-le-Vieux
France
Tel. 4 50 64 03 96
Fax 4 50 64 03 49
info@erowa.tm.fr
www.erowa.com

Skandinavia

EROWA Technology Scandinavia A/S
Fasanvej 2
DK-5863 Ferritslev Fyn
Denmark
Tel. 65 98 26 00
Fax 65 98 26 06
info@erowa.com
www.erowa.com

USA

EROWA Technology, Inc.
North American Headquarters
2535 South Clearbrook Drive
Arlington Heights, IL 60005
USA
Tel. 847 290 0295
Fax 847 290 0298
e-mail: info@erowa.com
www.erowa.com

Cina

EROWA Technology (Shanghai) Co., Ltd.
G/F, No. 24 Factory Building House
69 Gui Qing Road (Caohejing Hi-tech Park)
Shanghai 200233, PRC
China
Tel. 021 6485 5028
Fax 021 6485 0119
info@erowa.cn
www.erowa.cn