



JMS® 4.0

MoldLine

Il sistema di gestione del processo per
utensili e costruzione di stampi



Presenti in tutto il mondo

La nostra clientela annovera aziende rinomate in tutti i continenti. Costruttori di macchinari, attrezzature, ferri da trancio e stampi, come pure produttori dell'industria elettronica, automobilistica e orologiera, di tecnologie per l'industria farmaceutica, aeronautica e aerospaziale, costruttori di utensili da taglio e numerose aziende di subfornitura.



EROWA JMS® 4.0 MOLDLINE

Un passo verso l'industria 4.0	4
Importare anziché copiare	6
Attrezzaggio parallelo al tempo di operazione	8
Aumento dell'autonomia	10
Tutto sotto controllo	12
Perfezione nel dettaglio	14
Qualità documentata	16
Sapere è potere	18
Panoramica immediata	20
Il riferimento nel sistema di gestione del processo	22

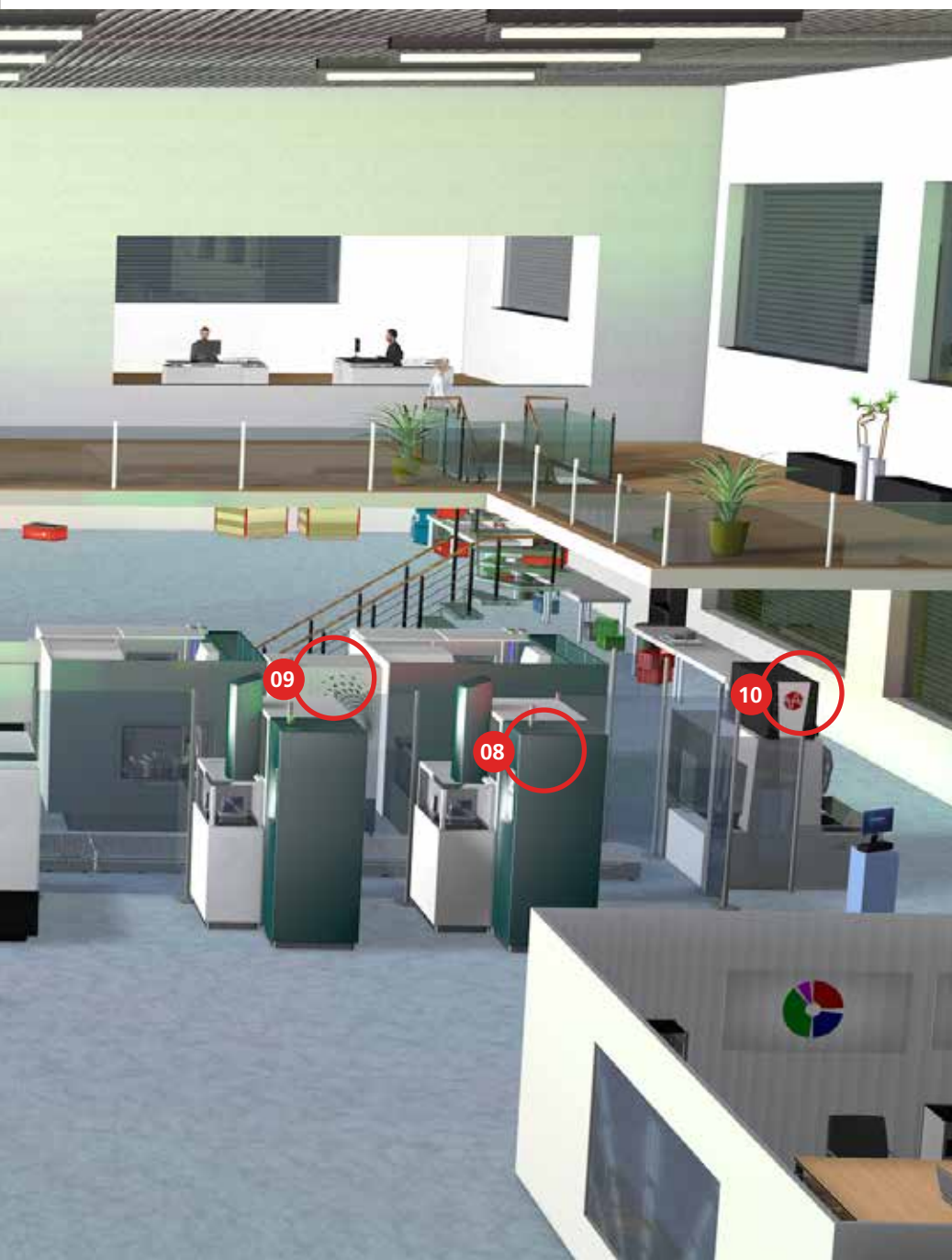
Un passo verso l'industria 4.0

Nell'ambito del concetto globale di Industria 4.0, il sistema di gestione del processo EROWA JMS® 4.0 MoldLine occupa una importante posizione. Rappresenta gran parte delle funzionalità che vengono espresse dal concetto di "Smartfactory". Gli utenti usufruiscono di importanti vantaggi: È sempre chiaro quale pezzo viene lavorato in un determinato momento e in una determinata posizione.





Le macchine segnalano il proprio stato in modo permanente, i controlli in-process con feedback automatico consentono di gestire la produzione con il massimo livello di qualità. Le interfacce flessibili per i sistemi a monte e valle sono intuitive. I pallet dei pezzi e i portaelettrodi sono sempre identificabili grazie ai chip RFID.



- 01 | Avor
- 02 | CAD
- 03 | CAM
- 04 | ERP
- 05 | Fresatura
- 06 | Preparazione
- 07 | Robot sulle guide
- 08 | Erosione
- 09 | Lavaggio
- 10 | Misurazione
- 11 | Elaboratore a celle

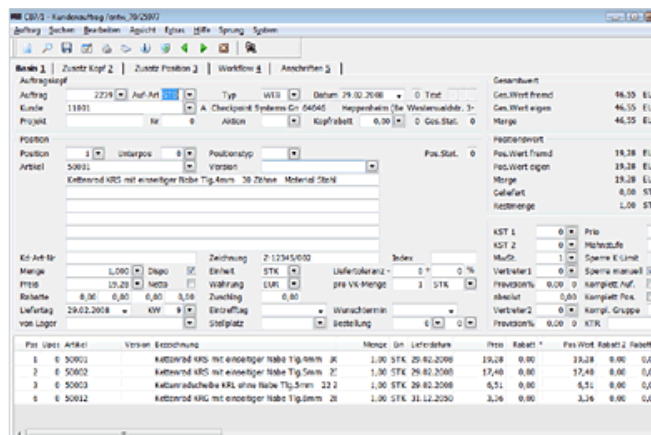
Importare anziché copiare

Inserire un ordine nella produzione è un'operazione facilmente gestibile. Ma quando si tratta di una pianificazione dettagliata, spesso ha che fare con la copia o una nuova registrazione. Queste operazioni sono dispendiose e soggette ad errore. Il sistema di gestione del processo JMS® 4.0 MoldLine dispone delle più svariate interfacce per le applicazioni circostanti.. In questo modo le importazioni dirette, ma anche i feedback diventano decisamente più veloci e sicuri. E lo stato attuale della produzione viene registrato e illustrato in tempo reale.

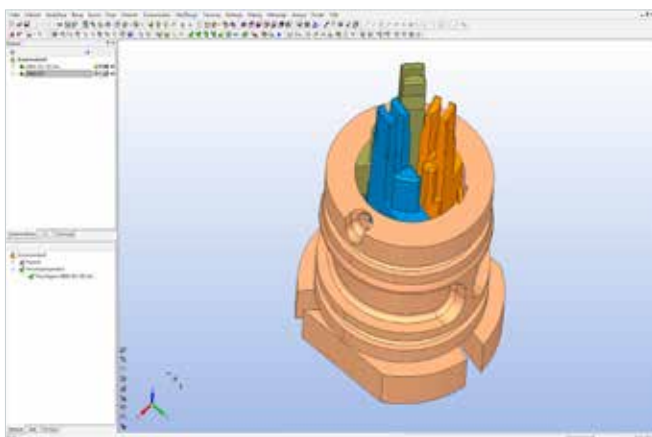




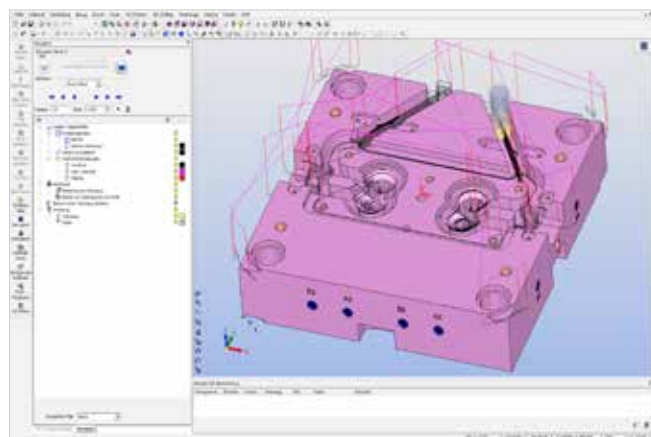
ERP | Un ordine viene registrato nel sistema ERP. Vengono inseriti i diversi dati.



PPS | Il sistema di pianificazione della produzione raccoglie i dati base dall'ERP, quindi vengono integrati i dettagli di pianificazione come l'assegnazione delle macchine e i tempi standard.



CAD | La struttura crea i database completi. Viene rilevata la struttura dell'articolo.



CAM | I dati CAD vengono importati nel CAM tramite interfaccia. JMS®MoldLine applica i programmi e li assegna ai pezzi.

EROWA JMS® 4.0 MoldLine raccoglie le informazioni necessarie da tutti questi dati per creare un processo di lavoro completo. Le importazioni avvengono in modo completamente automatico. In base alla configurazione dei diversi sistemi, possono essere necessarie delle integrazioni manuali.



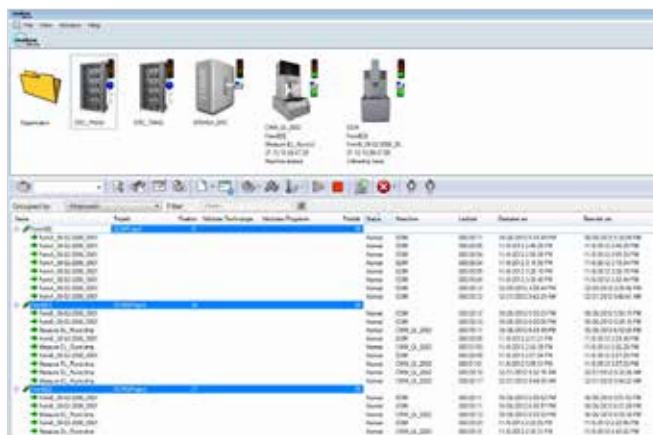
I FATTI

- Interfacce d'importazione
- Creazione del processo
- Modifica manuale
- Interfacce d'esportazione

Attrezzaggio parallelo al tempo di operazione

Lo scopo è mantenere elevata l'autonomia dell'impianto. Allo stesso modo devono essere disponibili sufficienti pezzi pronti. Questa preparazione avviene attraverso le stazioni di attrezzaggio e presettaggio. Qui vengono identificati i pallet preparati e riconosciuti in modo inequivocabile sulla macchina successiva durante il processo di lavoro.





Processo graduale | Le importazioni CAD vengono trasformate in fasi di processo. Il workflow (sequenza delle operazioni da elaborare) viene integrato con altri inserimenti.

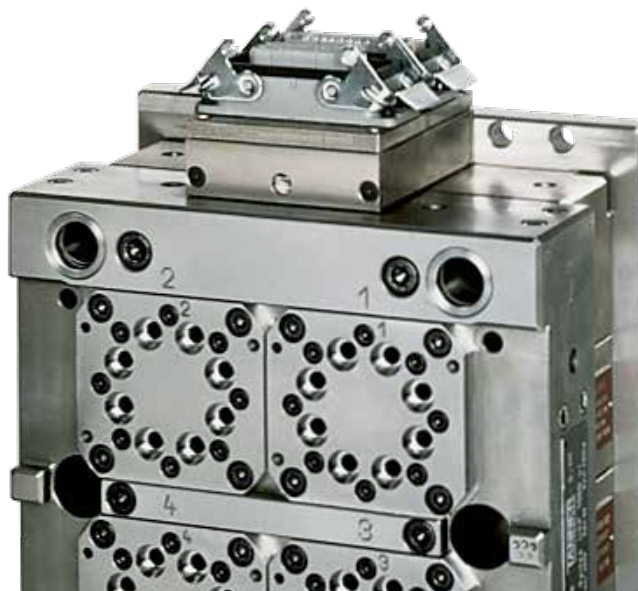


Presettaggio | Il modo più semplice per rilevare i dati offset degli elettrodi è sulla stazione di presettaggio Pre-Set 2D. Attraverso l'interfaccia integrata i dati vengono assegnati al relativo elettrodo.



Preparazione dell'ordine | Attrezzaggio e preparazione mentre la cella di produzione continua a produrre. Non ci sono tempi di attesa. EWIST™ Chip provvede all'identificazione.

MoldLine
JMS® 4.0



I FATTI

- Autonomia elevata
- Identificazione inequivocabile
- Assegnazione dei dati offset
- Lavoro ergonomicamente corretto

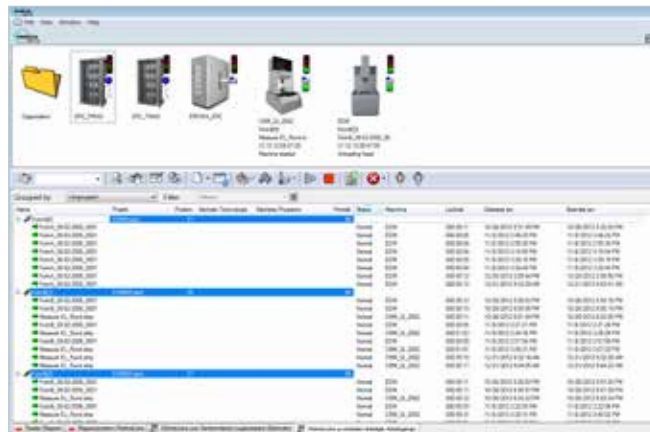
Aumento dell'autonomia

Gli EROWA Robot sfruttano le ore di produzione fino a ora inutilizzate. Nel terzo turno e il fine settimana si produce in modo autonomo. Ciò richiede una pianificazione precisa, ma flessibile. JMS® 4.0 MoldLine fornisce una chiara visione d'insieme. L'elenco degli ordini, le priorità, i programmi CNC, il tool management e i messaggi di stato attuali consentono di avere un quadro completo della situazione in un istante.





La cella | Una cella di produzione è composta dalla macchina, dal robot EROWA e dal terminale per il sistema di gestione del processo. In questo modo l'operatore ha tutto sotto controllo.



Il manager | JMS® 4.0 MoldLine è responsabile del controllo e del monitoraggio della cella. Questo compito può essere impostato su diversi livelli di comfort. (Postprocessore, JobGenerator, JobManager).



Tool Checking | Oltre ai pezzi e ai programmi NC, si devono preparare anche gli utensili giusti. Nella memoria interna della macchina si può leggere quale è quello giusto e la vita utile rimasta.

Tool table before machining	Tool table after machining	Result
✗ 10	-	
✓ 17	✗ 17	✗ nok
✓ 20	✓ 20	✓ ok
✓ 33	-	
Workpiece State:		✗ Error!

Fasi di processo | Il processo di produzione può avvenire esclusivamente nella sequenza predefinita. Anche in caso di situazioni impreviste (rottura utensile, cambio di priorità), JobManager coordina la giusta procedura nella cella di produzione. L'operatore macchina viene informato tramite smartphone.



Identificazione | I pallet pronti con i pezzi sono contrassegnati in modo inequivocabile con un chip. In ogni stazione del processo di produzione si può effettuare l'identificazione univoca con il sistema EROWA EWIS™.

I FATTI

- Sfruttamento delle ore notturne e non presidiate
- Gestione delle priorità di produzione
- Messaggi di stato

Tutto sotto controllo

La produzione automatica di pezzi singoli ha requisiti molto esigenti per quanto riguarda il ciclo organizzativo. Con JMS® 4.0 MoldLine le fasi di processo vengono sempre rispettate in modo preciso. Controlli intermedi dopo la fresatura, tra cui anche la pulizia automatica, la strategia di erosione idonea, il blocco o l'abilitazione della fase produttiva successiva: tutto sotto controllo con JMS® 4.0 MoldLine.





Abilitazione | Un pezzo viene abilitato per la lavorazione quando sono stati soddisfatti tutti i requisiti. Ossia le priorità sono corrette, i programmi CNC e gli utensili sono pronti, la fase produttiva predefinita è stata elaborata e il controllo intermedio ha confermato la precisione dimensionale.



Pulizia | La fase produttiva "lavaggio/pulizia" è necessaria quando si susseguono processi diversi. Es. fresatura pezzo > lavaggio > misurazione > erosione.



Panoramica | Sullo schermo è possibile controllare immediatamente se ogni elemento si trova nell'area verde. La macchina indica esclusivamente lo stato attuale, mentre JMS® 4.0 MoldLine guarda anche al futuro.



Strategia | La strategia viene trasmessa dal CAM e integrata con ulteriori dati, ad es. la vita utile degli elettrodi.



Presettaggio automatico | Maggiore è la quantità di elettrodi prodotti, più importanza avrà la misurazione efficiente dei punti zero.



I FATTI

- Assegnazione priorità
- Pulizia integrata
- Strategia di produzione selezionabile
- Presettaggio automatico

Perfezione nel dettaglio

Fedeltà nel dettaglio è uno dei principali requisiti per la costruzione degli stampi. Lo stesso vale per JMS® 4.0 MoldLine. Continuiamo a mettere a disposizione funzioni di controllo nuove e ampie. In questo modo i processi diventano meglio controllabili e più immediati.





Loading Station I Portare il pallet dalla stazione di attrezzaggio a un posto magazzino libero? JMS® 4.0 MoldLine lo fa automaticamente.



Fixture Manager I Più dispositivi su un pallet vengono gestiti tramite Fixture Manager. La posizione di un pezzo serrato viene memorizzata automaticamente. Il sistema di identificazione provvede ad un'assegnazione corretta dei dati.



Tool Checking I Il modulo ToolManagement verifica già dopo la creazione di un ordine quali utensili sono necessari in base al programma NC. Il confronto con l'elenco utensili della macchina indica se il Job può essere abilitato o meno.



Tool Checking 2 I Se manca un utensile o la sua vita utile è scaduta, si passa all'utensile abbinato. Se nessuno è disponibile, il Job attuale viene arrestato e viene data la precedenza al successivo nell'elenco delle priorità.



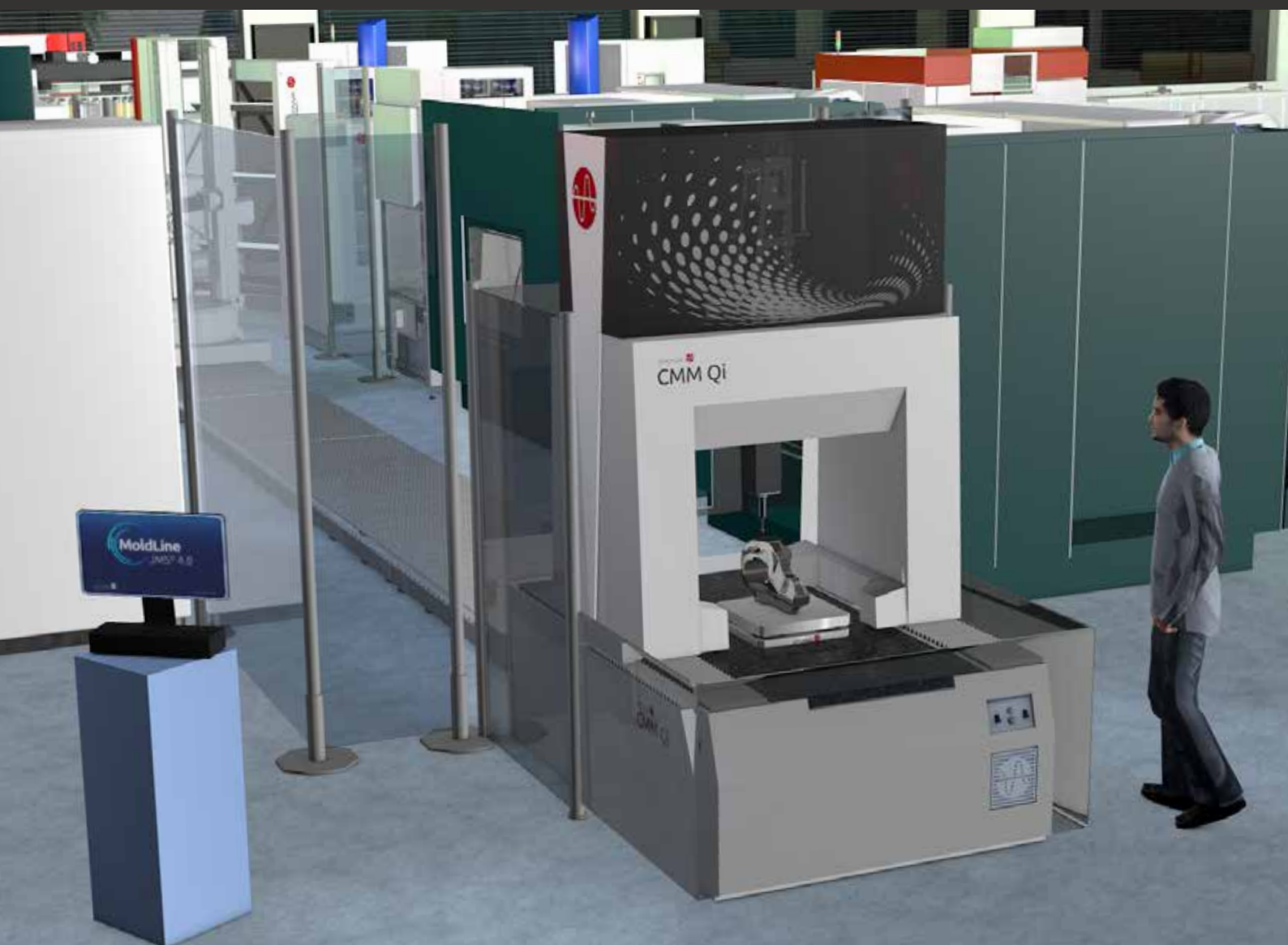
I FATTI

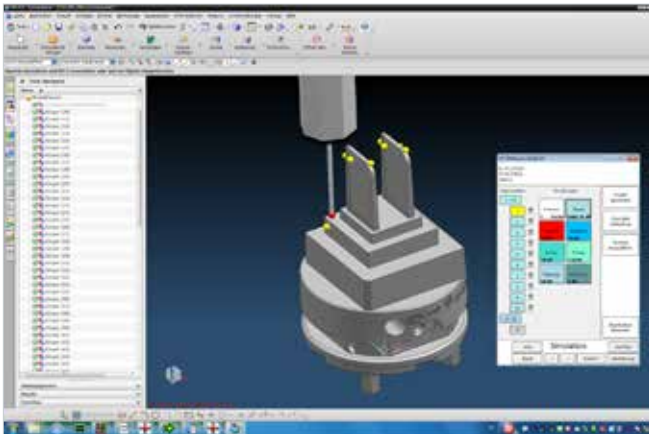
- Informazioni dettagliate
- Gestione delle attrezzature
- Trasferimento pallet
- Tabella utensili grafica



Qualità documentata

La rintracciabilità dei processi di produzione è una parte integrante di tutte le certificazioni. Con JMS® 4.0 MoldLine questo aspetto viene preso in considerazione fin dalla creazione dei dati. Preimpostazioni e analisi vengono assegnate ai pezzi in modo coerente e memorizzate.





Q-Measure | Già in fase di sviluppo viene stabilito quali sono i punti sul pezzo che devono rientrare obbligatoriamente nella tolleranza. Il confronto valore nominale/reale avviene sulla macchina di misura. Il programma di misurazione viene creato automaticamente. JMS® 4.0 MoldLine Q-Measure - geniale!



Più capacità | Anche la fase di processo "Misurazione qualità" può essere tranquillamente automatizzata. Un potenziale stallo viene eliminato effettuando le misurazioni automaticamente nel secondo e terzo turno.

MoldLine JMS® 4.0

Point	A		B		C		X		Y		Z		Tolerance	
	Nominal	Actual	Nominal	Actual	Nominal	Actual	Nominal	Actual	Nominal	Actual	Nominal	Actual	High	Low
P1					0.000	0.000	10.490	10.490	0.000	0.000	0.000	0.000	0.075	-0.075
P2					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.075	-0.075
P3					0.000	0.000	10.490	10.490	0.000	0.000	0.000	0.000	0.075	-0.075
P4					0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.075	-0.075

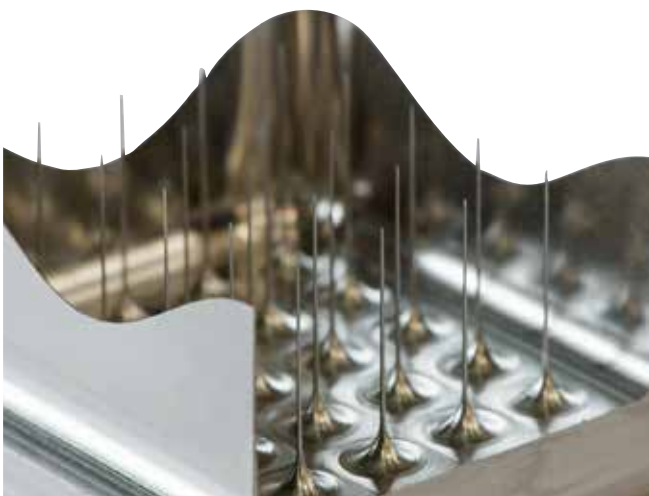
Processing			
Machine	Technology	Start Time	Stop Time
CHL_P1000	Molden	10.07.2009 07:00:00	10.07.2009 07:00:00
CHL_P1000	Molden	10.07.2009 07:00:00	10.07.2009 07:00:00
RF000002	Druckströmung	10.07.2009 08:00:00	10.07.2009 08:00:00
RF000002	Druckströmung	10.07.2009 08:00:00	10.07.2009 08:00:00
CHL_P1000	Molden	10.07.2009 08:00:00	10.07.2009 08:00:00

Protocollo | Per sapere esattamente l'andamento del confronto dei valori nominale/reale, il verbale specifico del pezzo fornisce informazioni chiare. Può essere richiamato direttamente tramite JMS® 4.0 MoldLine.

MoldLine JMS® 4.0

Point	X		Y		Z		Deviation	Tolerance	
	Nominal	Actual	Nominal	Actual	Nominal	Actual		High	Low
P0001	-0.4321	-0.4322	-10.0010	-10.0011	77.0000	77.0000	-0.0010	0.07	-0.07
P0002	-0.1400	-0.1399	-20.0010	-20.0011	70.0000	70.0000	-0.0010	0.07	-0.07
P0003	1.0000	1.0001	-20.0010	-20.0011	80.0000	80.0000	0.0001	0.07	-0.07
P0004	0.0000	0.0001	-20.0010	-20.0011	70.0000	70.0000	0.0001	0.07	-0.07
P0005	7.0000	7.0001	-10.0010	-10.0011	70.0000	70.0000	0.0001	0.07	-0.07

Mondo 3D | I protocolli di misurazione possono essere archiviati anche come PDF 3D. In questo modo si ha anche una visuale grafica dei punti di misurazione controllati.



I FATTI

- Punti di controllo chiari
- Ampliamento della capacità
- Protocolli online

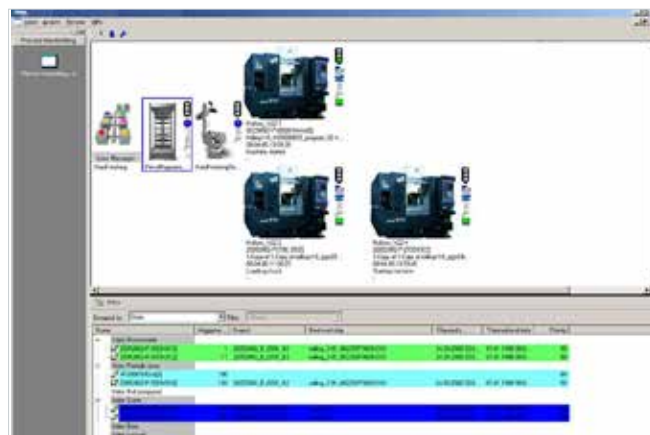
Sapere è potere

La scorta lavoro nei magazzini è sufficiente ancora per tutta la notte? Gli utensili principali sono in buono stato? Quanto tempo di produzione è ancora possibile ottenere e con quale utensile? Quali sono i collaboratori ad essere informati sullo stato dell'impianto?

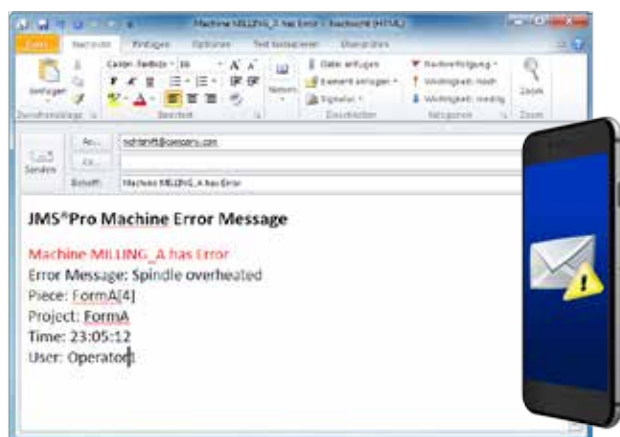




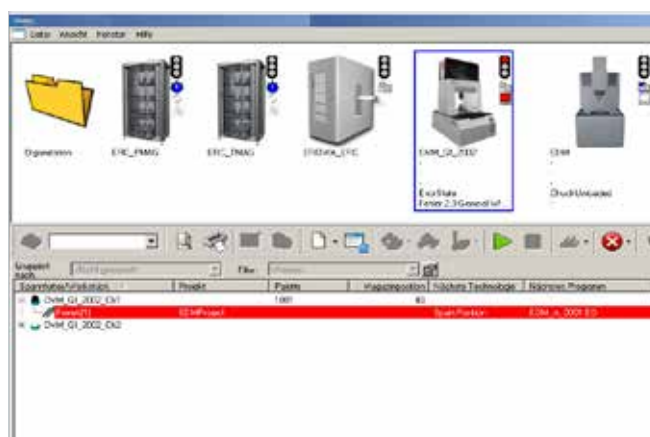
Controllo | Confronto valore nominale/reale per uno sfruttamento effettivo e pianificato di ogni macchina in un arco di tempo selezionabile: geniale!



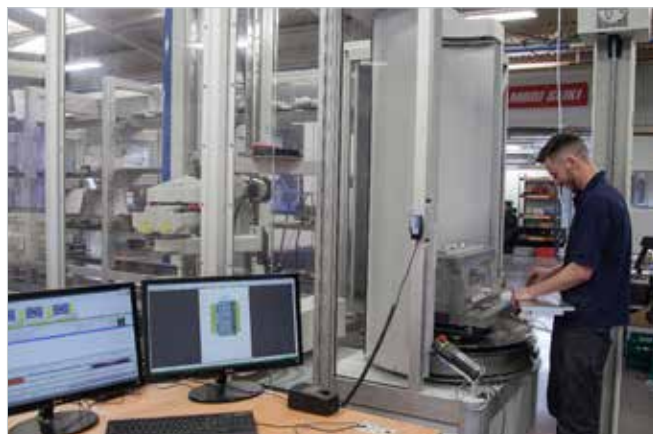
Dati dell'ordine | Indicazione dell'effettivo tempo di lavorazione per pezzo o per l'intero ordine.



Impostazione allarmi | Chi riceve eventuali messaggi di stato e in quale intervallo e tramite quale strumento.



Messaggi di errore | Più i messaggi di errore vengono messi a disposizione dalla macchina in modo differenziato, tanto più saranno significativi per l'operatore.



Modifiche | L'imprevisto è il nemico dell'automazione. Se un ordine viene interrotto per un motivo qualsiasi, JMS® 4.0 MoldLine fa passare la cella al successivo lavoro avente la massima priorità. In questo modo la produttività rimane alta.

I FATTI

- Rappresentazione panoramica della situazione
- Richiamabile via rete
- Messaggi temporizzati
- Presettaggi per macchina
- Modifiche sotto controllo

Panoramica immediata



JMS® 4.0 ML Structure Management

Comprende i prodotti correlati all'analisi dei dati e alla distribuzione di informazioni.



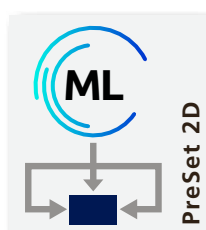
JMS® 4.0 ML Presetting and Measuring

Comprende i prodotti correlati a importazione dati, attrezzaggio e presettaggio.



ERP Import / Export

Raccoglie i dati dai sistemi superiori e restituisce informazioni relative alla produzione.



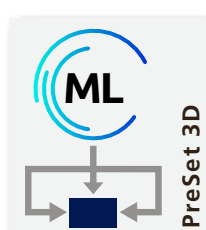
PreSet 2D

Modulo di organizzazione dei dati per il collegamento delle comprovate stazioni di prerogolazione degli elettrodi.



EDM Daten Import

Importa i dati CAD per la creazione delle fasi di lavoro.



PreSet 3D

Modulo di organizzazione dei dati per l'integrazione delle macchine di misura 3D EROWA.



Q-Measure CAD Plugin

Consente la determinazione di punti di misura nel programma CAD.



PreSet Import

Modulo di organizzazione dei dati per l'importazione dei dati da altre macchine di misura.



NC Import

Importa automaticamente i programmi NC nelle commesse.

I FATTI

Cosa è importante nella produzione automatica di pezzi singoli? Risposta esatta: sapere con certezza cosa, quando, dove e come viene pianificato ed eseguito. È proprio questo che è possibile ottenere con JMS® MoldLine. La procedura complessa della produzione viene illustrata in modo panoramico attraverso le diverse opzioni di JMS® MoldLine.

Saremo lieti di illustrarvi come potrebbe essere applicato nella vostra produzione, non dovete fare altro che contattare il rivenditore EROWA più vicino.



JMS® 4.0 ML Cell Integration

Contiene i prodotti per il controllo delle celle di produzione. Vengono controllati sia il dispositivo di handling che le macchine utensili.



JMS® 4.0 ML Options

L'integrazione è il controllo e la rappresentazione globale di tutti i cicli della produzione tramite più celle di produzione.



MoldLine Post Processor

Converte i dati di presettaggio dei pezzi neutrali in valori di offset specifici della macchina e trasmette i dati alla macchina.



Q-Measure

Il postprocessore crea i cicli di misura.



MoldLine Job Generator

Crea «Mega-Jobs» offline nei quali i valori di offset e i dati di caricamento del dispositivo di handling vengono riuniti e trasmessi nei programmi NC specifici della macchina.



MoldLine Alarming

Si mette in contatto, qualora necessario, con il giusto operatore.



MoldLine Job Manager

È l'unità di comando online per macchina e dispositivo di handling. Tutti i dati di produzione vengono assegnati automaticamente in modo corretto.



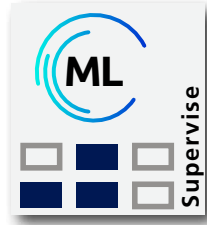
MoldLine Reporting

È l'interfaccia per l'analisi di tutti i dati operativi rilevanti.



MoldLine Tool Checking

Confronta le lista di carico del cambi-autensile con i requisiti del programma di lavorazione. Le differenze vengono segnalate.



MoldLine ERP Feedback

Provvede alla visualizzazione online dei singoli stati delle celle.

Il riferimento tra i sistemi di gestione del processo



Produttività

Riduzione dei costi di produzione e delle tariffe orarie grazie alla produzione continua.

Tempi di consegna brevi

Assegnazione delle priorità flessibile per il migliore sfruttamento delle ore di produzione senza tempi morti

Sicurezza di processo

I processi di produzione sono sotto controllo grazie al controllo automatico e al monitoraggio tramite il sistema di gestione del processo

Qualità

Fasi produttive documentate e rintracciabili per un'assicurazione qualità ottimale, incluse le modifiche.

Facilità d'uso

Gestione dati centrale, flusso dei dati integrato da PPS a CAD/CAM fino alla produzione e alla misurazione della qualità.

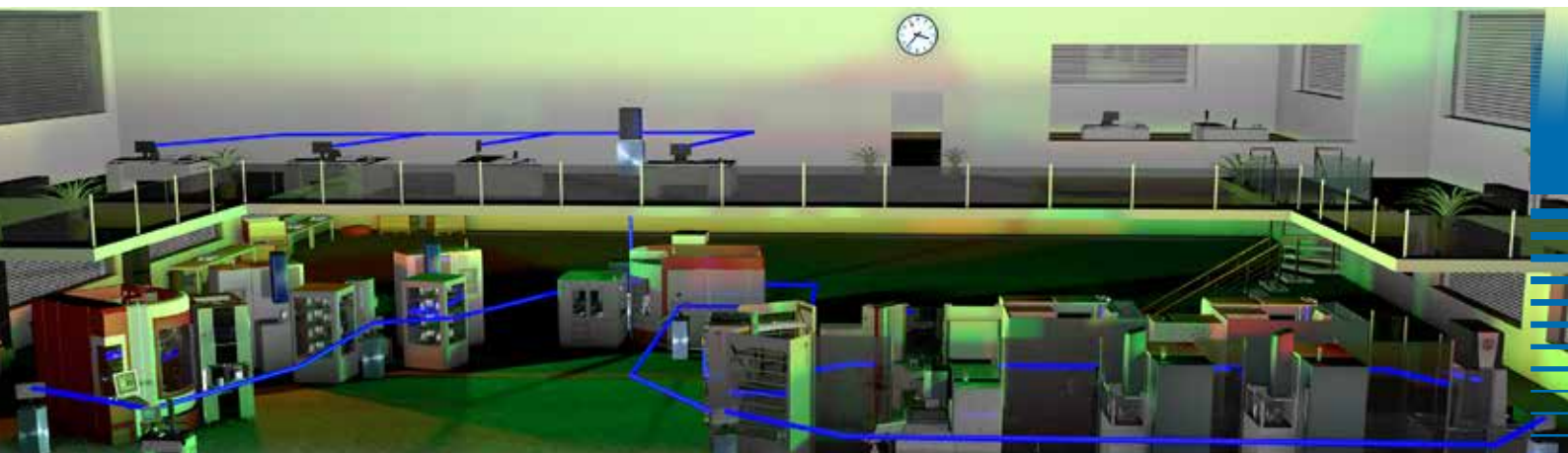
Le macchine e le tecnologie di produzione più diverse sono integrate nell'intero sistema.

Panoramica chiara delle fasi produttive in tempo reale e in qualsiasi momento.



Il prossimo passo tocca a voi

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



Italy

EROWA Tecnologie S.r.l.

Sede Legale e Amministrativa:

Via Alfieri Maserati 48
IT-10095 Grugliasco (TO)
Italy
Tel. 011 9664873
Fax 011 9664875
info@erowa.it
www.erowa.com

Unità di Treviso:

Via Leonardo Da Vinci 8
IT-31020 Villorba (TV)
Italy
Tel. 0422 1627132

Germany

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

Singapore

EROWA South East Asia Pte. Ltd.
56 Kallang Pudding Road
#06-02 HH@Kallang
Singapore 349328
Singapore
Tel. 65 6547 4339
Fax 65 6547 4249
sales.singapore@erowa.com
www.erowa.com

Japan

EROWA Nippon Ltd.
Sibadaimon Sasano Bldg.
2-6-4, Sibadaimon, Minato-ku
105-0012 Tokyo
Japan
Tel. 03 3437 0331
Fax 03 3437 0353
info@erowa.co.jp
www.erowa.com

Switzerland

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

Spain

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

Eastern Europe

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 (Telangana)
India
Tel. 040 4013 3639
Fax 040 4013 3630
sales.india@erowa.com
www.erowa.com

France

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.emag-erowa.fr

Scandinavia

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

China

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.com

