

EROWA®  
system solutions



# JMS® 4.0

## ProductionLine

Il sistema di gestione del processo scalabile  
per la produzione



# 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.



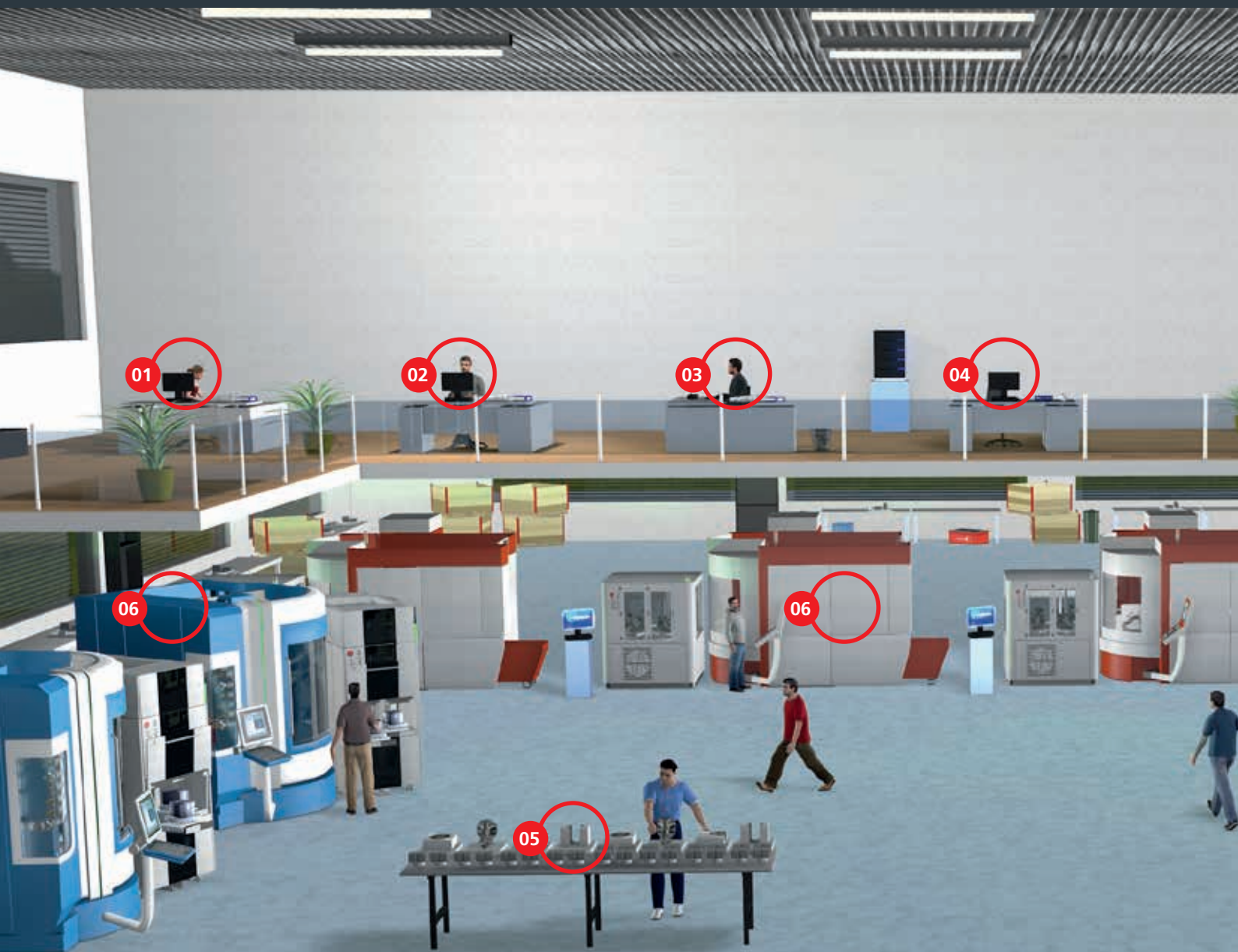
**EROWA JMS® 4.0 PRODUCTIONLINE**

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
Estremamente produttivo	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 ProductionLine occupa un'importante posizione. Rappresenta gran parte delle funzionalità che vengono espresse dal concetto "Smartfactory". Gli utenti usufruiscono di importanti vantaggi: È sempre chiaro quale pezzo viene lavorato in un determinato momento e in una determinata posizione.



# ProductionLine

JMS® 4.0

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 funzioni di importazione ed esportazione ai sistemi a monte e valle sono intuitive. I pallet dei pezzi sono sempre identificabili grazie ai chip RFID. ProductionLine – il sistema di gestione del processo facile e rapido. Disponibile in 15 lingue.



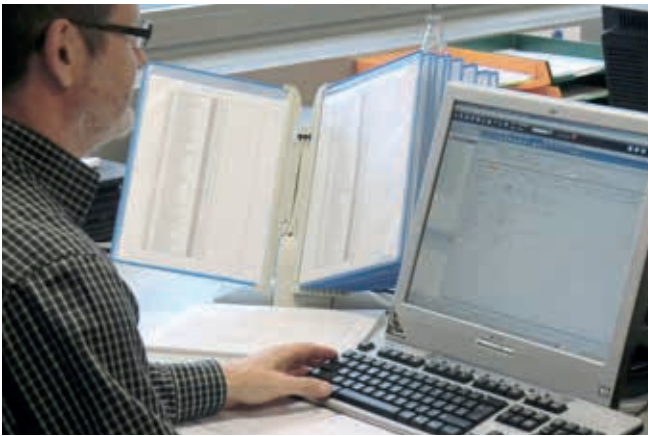
- 01 | Avor
- 02 | CAD
- 03 | CAM
- 04 | ERP
- 05 | Preparazione
- 06 | Fresatura
- 07 | Robot sulle guide
- 08 | Lavaggio
- 09 | Misurazione
- 10 | Elaboratore a celle

# Importare anziché copiare

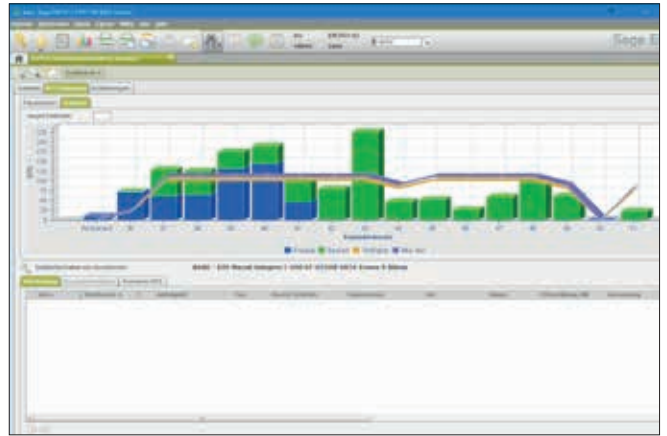
Inserire un ordine nella produzione è un'operazione facilmente gestibile. Ma quando si tratta di una pianificazione dettagliata, spesso ha che fare con la copia o una nuova registrazione. Queste operazioni sono dispendiose e soggette ad errore. Il sistema di gestione del processo JMS® 4.0 ProductionLine 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.







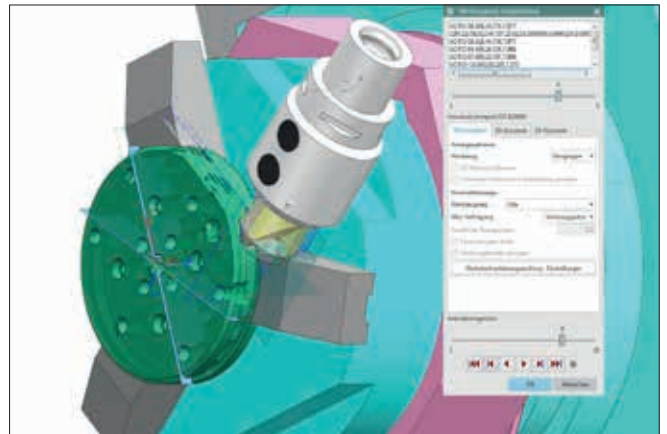
**ERP** | Un ordine viene registrato nel sistema ERP. Vengono inseriti i diversi dati.



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



**CMM Qi** | I punti zero vengono rilevati sulla macchina di misura in modo estremamente semplice. Attraverso l'interfaccia integrata i dati vengono assegnati ai pezzi.



**CAM** | I dati CAD vengono importati nel CAM tramite interfaccia. I programmi CNC vengono generati e resi disponibili.

Da tutti questi dati EROWA JMS® 4.0 ProductionLine raccoglie le informazioni necessarie 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.

**ProductionLine**  
JMS® 4.0



#### I FATTI

- Interfacce di importazione
- 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.

Qui gli elettrodi grezzi vengono serrati sugli attrezzi. I pezzi lavorati vengono sostituiti con i pezzi nuovi. Gli attrezzi vengono allestiti con i dati successivi.







Mentre la macchina produce, vengono preparati altri pezzi.



Duplicazione facile e veloce. In modalità di produzione è possibile riattivare un lavoro esistente con un clic del mouse.



Attrezzaggio e preparazione mentre la cella di produzione continua a produrre. Non ci sono tempi di attesa. EWIS™ Chip provvede all'identificazione.

**ProductionLine**  
JMS® 4.0



#### I FATTI

- Avvio rapido con il modo produzione
- Autonomia elevata
- Identificazione inequivocabile
- Assegnazione dei dati offset
- Lavoro ergonomicamente corretto

# Aumento dell'autonomia

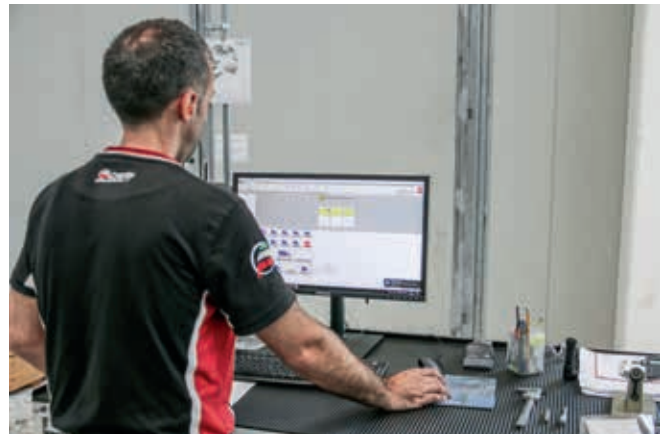
Gli EROWA Robot sfruttano le ore di produzione fino a ora inutilizzate. Nel terzo turno e il fine settimana si produce in modo autonomo. Ciò richiede una pianificazione precisa, ma flessibile. JMS® 4.0 ProductionLine assicura una chiara visione d'insieme. L'elenco degli ordini, le priorità, i programmi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



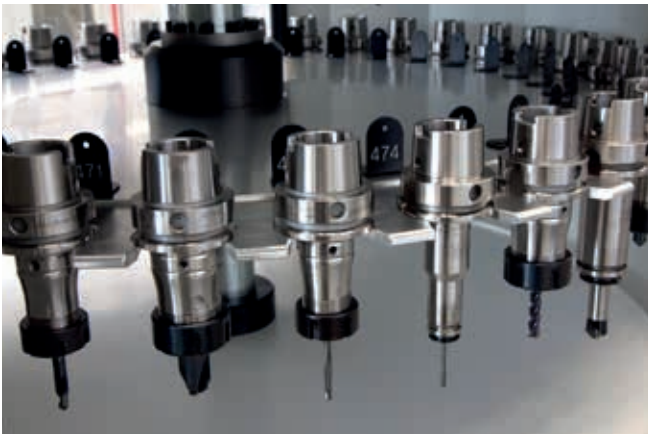




Una cella di produzione è composta dalla macchina, dal robot EROWA e dal terminale per il sistema di gestione del processo. In questo modo l'operatore ha tutto sotto controllo.



JMS® 4.0 ProductionLine è responsabile del controllo e del monitoraggio della cella. Questo compito può essere impostato su diversi livelli di comfort.



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

Number	Name	State	Locked	Initial Lifetime	Remaining Lifetime	Remaining Lifetime in %	Family
1	801	Not Monitored		00:00:00	00:00:00		Drill
05	18052	Stop		00:21:00	00:00:00		Carbor
13	18001	Ready		00:15:00	00:05:00		Carbor
12	18002	Ready		00:20:00	00:00:00		Drill
23	18003	Not Monitored		00:30:00	00:00:00		Drill
24	18004	Not Monitored		00:30:00	00:00:00		Drill
25	18005	Not Monitored		00:30:00	00:00:00		Drill
06	81001	Ready		00:30:00	00:00:00		Reamer
17	81002	Stop		00:35:00	00:00:00		Reamer
18	81003	Not Monitored		00:30:00	00:00:00		Reamer
19	81004	Ready		01:00:00	00:43:00		Reamer
3	8102	Not Monitored		00:30:00	00:00:00		Drill
20	81004	Not Monitored		00:30:00	00:00:00		Reamer
8	8101	Not Monitored		00:30:00	00:00:00		Drill
4	1204	Ready		00:30:00	00:00:00		Drill
6	1204	Ready		00:30:00	00:00:00		Drill
8	1204	Stop		00:30:00	00:00:00		Drill
7	1204	Ready		00:30:00	00:01:00		Drill
8	1204	Stop		00:30:00	00:00:00		Drill
3	18137	Ready		00:45:00	00:43:00		Carbor

Rappresentazione panoramica degli attrezzi sulla macchina incl. stato, durata, rottura utensile e la visualizzazione del tempo di produzione disponibile con gli utensili esistenti.



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™.



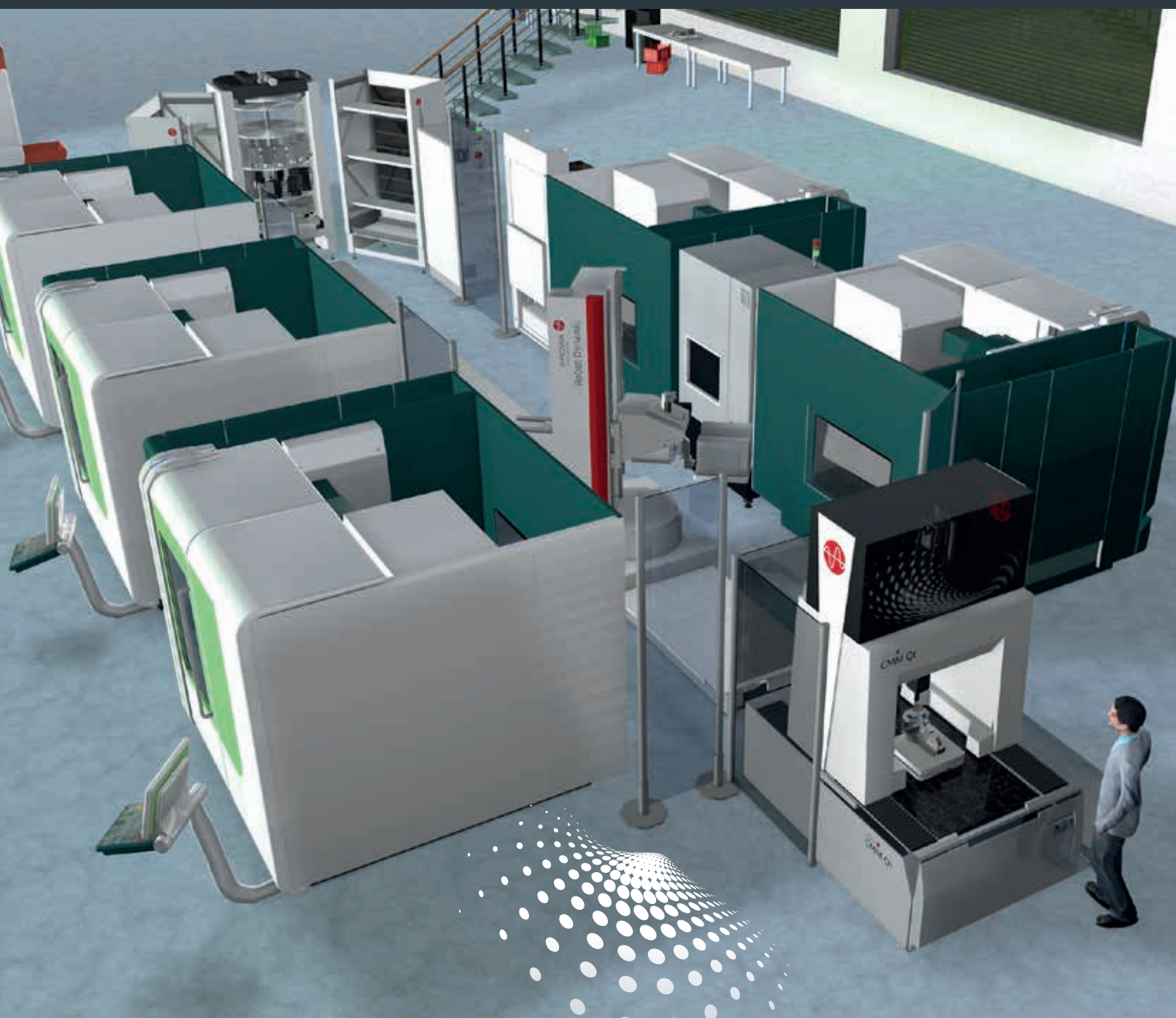
#### I FATTI

- Sfruttamento delle ore notturne e non presidiate
- Gestione delle priorità di produzione
- Previsione del tempo di lavorazione
- Messaggi di stato
- Monitoraggio della durata



# Tutto sotto controllo

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

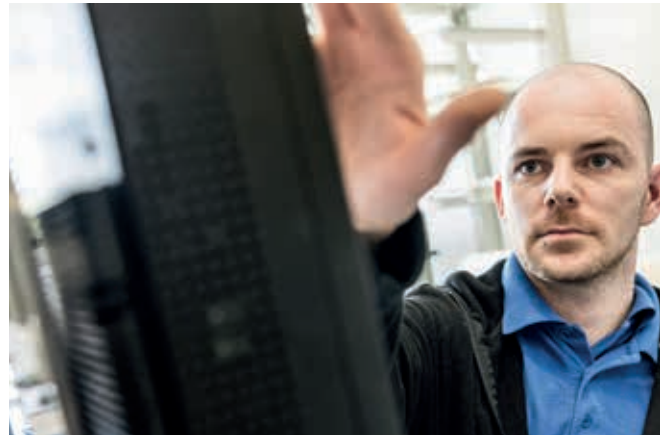




Un pezzo viene abilitato per la lavorazione quando sono stati soddisfatti tutti i requisiti. Ossia le priorità sono corrette, i programmi CNC e gli utensili sono pronti. Ciò consente un'elevata sicurezza di processo.



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



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 Production-Line guarda anche al futuro.



Maggiore è la quantità di elettrodi prodotti, più l'efficacia del controllo qualità efficace sarà importante.



#### I FATTI

- Controlli automatici della qualità
- Assegnazione priorità
- Pulizia integrata
- Elevata sicurezza di processo
- Panoramica

# Estremamente produttivo

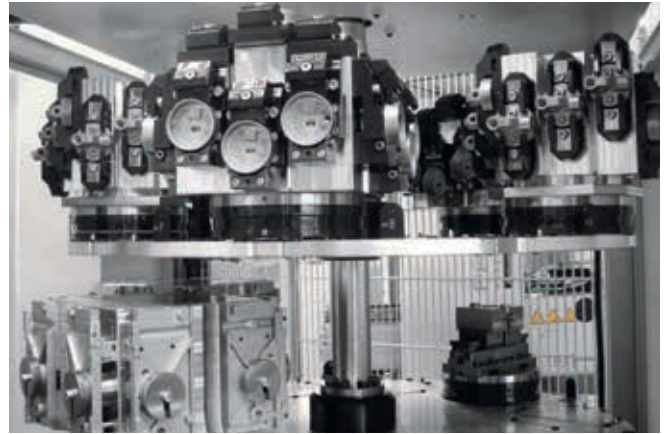
La commessa più importante si trova sul sistema di gestione del processo: produttività elevata. JMS® 4.0 ProductionLine è stato progettato proprio per questo. Il funzionamento è semplice e intuitivo. La vista d'insieme viene fornita in poche immagini.







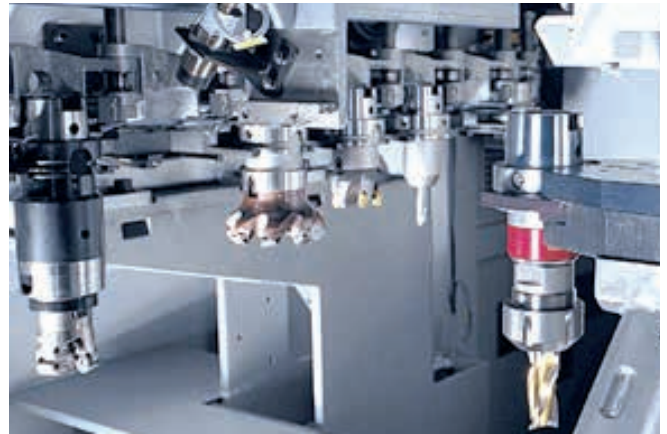
I pezzi pronti vengono automaticamente portati alla stazione di attrezzaggio. Il serraggio di nuovi elettrodi grezzi viene supportato graficamente.



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.



Subito dopo la creazione di un ordine, il modulo ToolManagement verifica 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.



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.



**ProductionLine**  
JMS® 4.0

#### I FATTI

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

# Qualità documentata

La rintracciabilità dei processi di produzione è una parte integrante di tutte le certificazioni. Con JMS® 4.0 ProductionLine questo aspetto viene preso in considerazione fin dalla creazione dei dati.

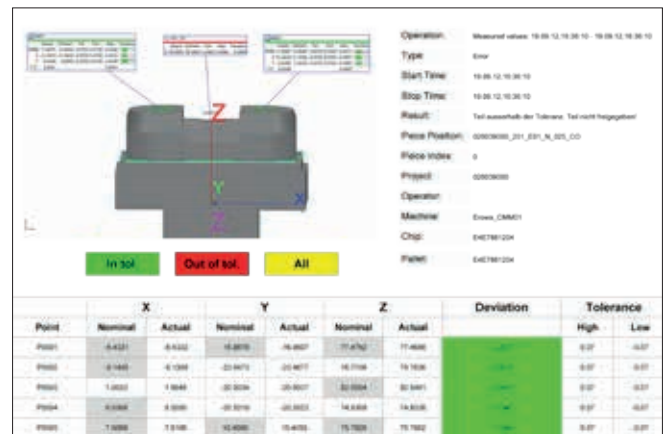
Preimpostazioni e analisi vengono assegnate ai pezzi in modo coerente e memorizzate.







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.



I protocolli di misurazione vengono importati come PDF 3D. In questo modo si ha anche una rappresentazione grafica dei punti di misurazione controllati.



#### I FATTI

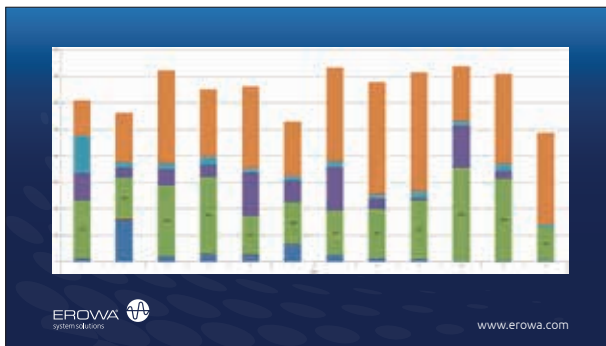
- Punti di controllo chiari
- Ampliamento della capacità
- Protocolli online
- Tracciabilità



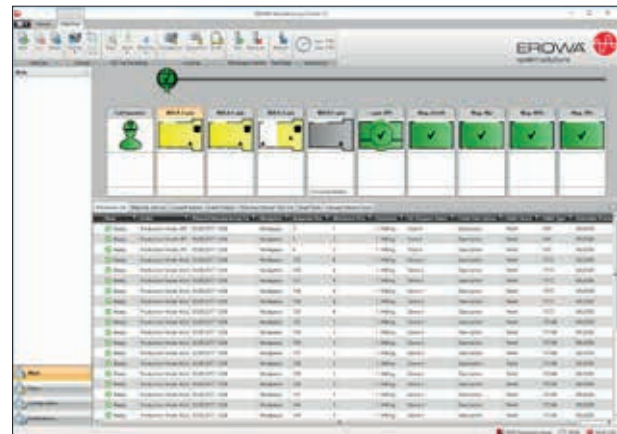
# Sapere è potere

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?





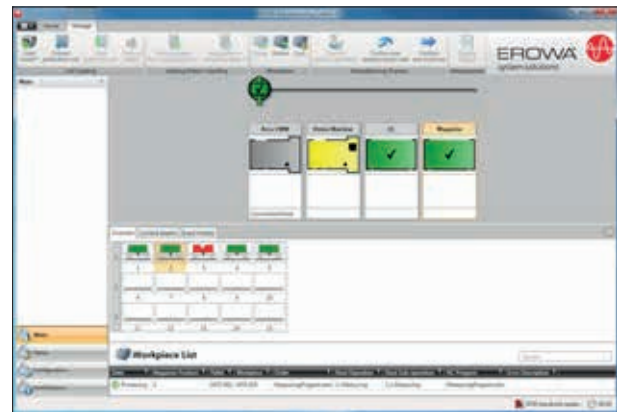
**Controllo** | Confronto valore nominale/reale per uno sfruttamento effettivo e pianificato di ogni macchina in un arco di tempo selezionabile: geniale!



**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.



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

#### I FATTI

- Rappresentazione panoramica della situazione
- Visibile su più stazioni di lavoro
- Messaggi temporizzati
- Presettaggi per macchina
- Modifiche sotto controllo

# Panoramica immediata



**JMS® 4.0 PL Organisation**  
Comprende i prodotti correlati a importazione dati, attrezzaggio e presettaggio.



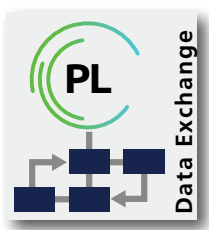
**JMS® 4.0 PL Cell Integration**  
Contiene i prodotti per il controllo delle celle di produzione. Vengono controllati sia il dispositivo di handling che le macchine utensili.



**CMM PreSet Import**  
Importazione di dati di presettaggio (2D, 3D, Qi, ...). Formato EROWA, OEM oppure interfaccia standard.



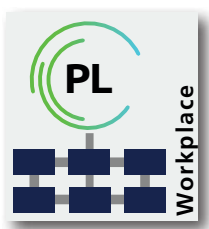
**JobManager**  
Comando online per la gestione automatica di macchine e robot.



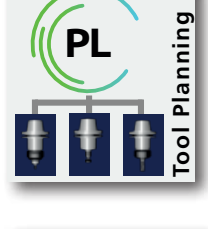
**ERP Data Exchange**  
Interfaccia di comunicazione tra i sistemi JMS® 4.0 ed ERP.



**Machine Tool Management**  
Lettura e analisi di dati di macchina e di utensile con la previsione di autonomia.



**Client Workplace**  
Stazione manuale per le fasi di lavoro non controllate automaticamente quali allestimento, controllo, lucidatura ecc.



**Cell Tool Planning**  
Informazioni complete sui pezzi presenti e su quelli necessari in base a tutti gli ordini in sospeso.



**EWIS ManuLink**  
Identificazione e assegnazione dei portapezzi con lettore manuale.



**EWIS AutoLink**  
Identificazione automatica dei portapezzi in un robot.



**Manual Loading Station**  
Stazione di carico per lavori manuali integrata in una cella o linea.

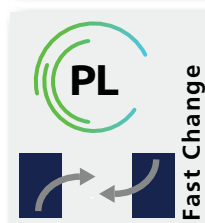




**Setup and Loading Manager**  
Stazione di carico a comando automatico in una cella o linea.



**Turn Table**  
Integrazione del cambiatore del tavolo macchina per un rapido cambio dei pezzi.



**Fast Change**  
Supporto di pinza doppia e mandrino PreLoad per un rapido intervallo da truciolo a truciolo.



**Calibratura della macchina**  
La macchina viene nuovamente calibrata secondo un piano predefinito (tempo o numero di pezzi).



**Oversize Management**  
I pezzi grezzi sovradimensionati vengono automaticamente collocati sui pallet nei posti magazzino ottimali.



**Fixture Management**  
Gli attrezzi con uno o più pezzi vengono controllati automaticamente.



**Lift Magazine**  
Supporto di magazzini Paternoster di tipo Kardex.



**JMS® 4.0 PL Connection**  
comprende i prodotti correlati all'analisi dei dati e alla distribuzione delle informazioni.



**ProductionLine Reporting**  
Output e analisi dei dati di produzione.



**ProductionLine Alarming**  
Output di messaggio di allarme in tempo reale.



**Barcode Reader**  
Trasmissione rapida e sicura dei dati.

**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® ProductionLine. La procedura complessa della produzione viene illustrata in modo panoramico attraverso i diversi componenti di JMS® 4.0 ProductionLine.

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

# Il riferimento nel EROWA



**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, in qualsiasi momento e in più postazioni di lavoro.





# 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](http://www.erowa.com)

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

## Germany

EROWA System Technologien GmbH  
Gewerbegebiet Schwadernmühle  
Roßendorfer Straße 1  
DE-90556 Cadolzburg/Nbg  
Germany  
Tel. 09103 7900-0  
Fax 09103 7900-10  
info@erowa.de  
[www.erowa.de](http://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](http://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](http://www.erowa.com)

## Switzerland

EROWA AG  
Knutwilerstrasse 3  
CH-6233 Büron  
Switzerland  
Tel. 041 935 11 11  
Fax 041 935 12 13  
info@erowa.com  
[www.erowa.com](http://www.erowa.com)

## Spain

EROWA Technology Ibérica S.L.  
c/ Avda. Cornellá, 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](http://www.erowa.com)

## Eastern Europe

EROWA Technology Sp. z o.o.  
Eastern Europe  
ul. Spółdzielcza 37-39  
55-080 Kały Wrocławskie  
Poland  
Tel. 71 363 5650  
Fax 71 363 4970  
info@erowa.com.pl  
[www.erowa.com](http://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 500016 (Telangana)  
India  
Tel. 040 4013 3639  
Fax 040 4013 3630  
sales.india@erowa.com  
[www.erowa.com](http://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  
erowa.france@erowa.com  
[www.erowa.com](http://www.erowa.com)

## 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](http://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](http://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](http://www.erowa.com)