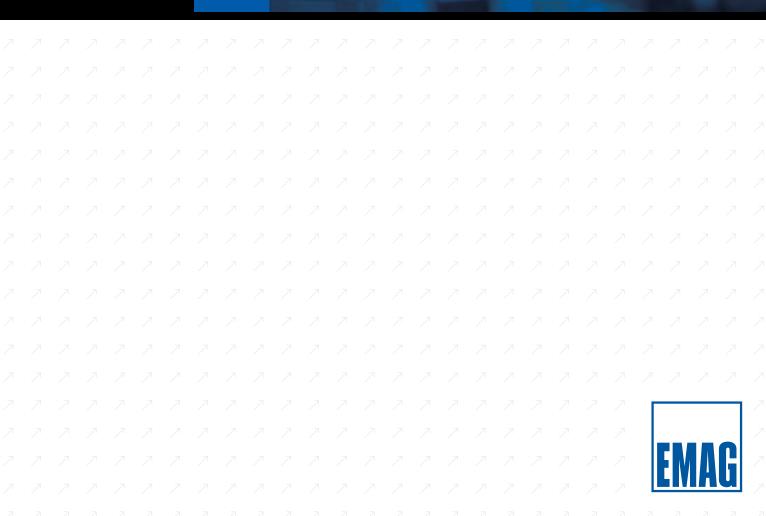
EMAG ELC Impianti di saldatura laser



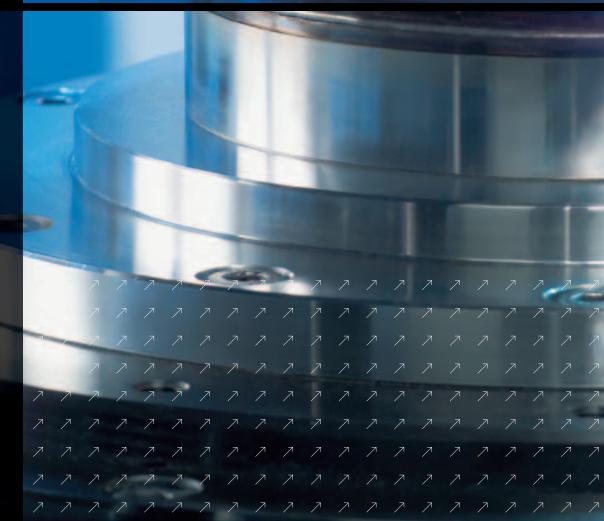


Gli autoveicoli moderni non sono più concepibili senza saldatura a raggio laser. La saldatura a raggio laser è la condizione per una struttura compatta, ottimizzata nel peso e quindi per autoveicoli efficienti.

L'energia del raggio laser, concentrata e dosabile con esattezza, consente un'elevata velocità di saldatura e ritardi minimi sul componente saldato. In tal modo si possono portare a termine singoli pezzi a basso costo e poi saldarli senza ulteriore lavorazione in fase di montaggio.

E L C 160 E L C 200 H E L C 250 D U O







Impianti di saldatura laser ad alta produttività.

EMAG Laser Cell ELC

Gli impianti di saldatura laser EMAG ELC sono macchine utensili compatte a laser, configurate su sistemi di lavorazione specifici per componente, cliente e progetto in base a piattaforme e moduli standard.

Gli impianti di saldatura laser EMAG ELC sono progettati e ottimizzati senza compromessi per la saldatura laser in fase di produzione di componenti di alta qualità.

Nuove geometrie del pezzo grazie alla saldatura laser
La flessibilità del processo di saldatura laser consente nuove costruzioni; ad esempio è possibile congiungere senza problemi materiali fusi con acciai intercambiabili. L'elevata velocità di processo e l'esatta riproducibilità rendono la saldatura a raggio laser il processo ideale per la produzione in serie di componenti di precisione per organi di trasmissione e telai di autoveicoli moderni.





Precisione e produttività – l'unità di misura universale.

Precisione

L'elevata precisione della macchina di base, i componenti utilizzati e la tecnica di serraggio studiata e realizzata in seno all'azienda stessa implicano risultati precisi e riproducibili.

In linea di principio, gli influssi negativi della divergenza di raggio con l'utilizzo di laser CO_2 vengono completamente eliminati grazie all'ottica fissa. La guida del raggio si effettua in tubi a tenuta sottoposti a lavaggio e rimane ben pulita; in tal modo il processo di saldatura trova condizioni invariate – presupposto importante per ottenere una qualità costante.

Con l'impiego di laser a fibra si evita completamente l'usura meccanica di cavi elettrici non molto resistenti.

Produttività ...

... grazie a tempi secondari ridotti, azionamento di più stazioni e soluzioni di automazione ottimizzate realizzate in seno all'azienda stessa.

Flessibilità

Ogni ELC viene adattato esattamente al proprio compito per quanto attiene la tecnica laser e la tecnica procedurale, il grado di automazione e la gamma dei componenti.

E L C 160 E L C 200 H E L C 250 D U O

Basso impatto ambientale ed efficienza energetica

L'impiego di laser allo stato solido, con la loro efficienza energetica ineguagliabile, è garanzia di bassi consumi. Grazie all'ottica fissa è possibile effettuare l'aspirazione del fumo di saldatura in modo puntiforme. Ciò incrementa l'efficacia e garantisce la sicurezza sul lavoro.

Tempi di riattrezzaggio molto ridotti

In linea di principio gli impianti di saldatura laser ELC richiedono una dotazione minima specifica per il componente e quindi offrono tempi di riattrezzaggio molto ridotti.

Poi, si riducono a ZERO grazie ai livelli di smontaggio, fino al riattrezzaggio automatizzato di diversi pezzi.

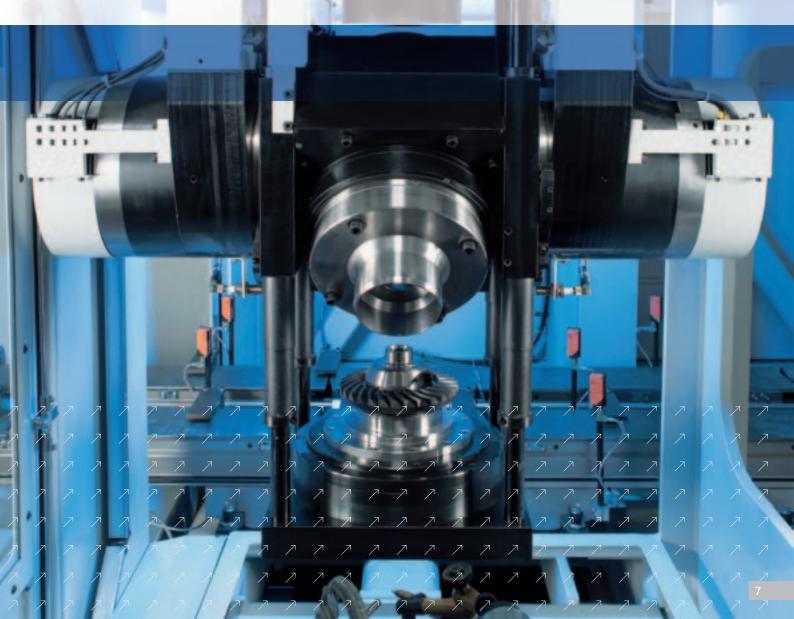
Struttura compatta

Tutti gli impianti di saldatura laser EMAG ELC sono compatti e integrati: macchinario, sorgente del raggio laser, guida raggio, gruppo di raffreddamento, armadio elettrico e dispositivi di alimentazione sono montati su un telaio unico, autoportante. Non è richiesto un basamento. L'ingombro è minimo e l'impianto può essere adattato in qualsiasi momento nel layout alle mutevoli esigenze di lavorazione. L'installazione ottimizzata all'interno dell'impianto risulta vantaggiosa per la sicurezza operativa.

Sicurezza operativa

Ogni ELC presenta caratteristiche costruttive come la guida raggio fissa, l'utilizzo di componenti sperimentati nella costruzione di macchine utensili, l'impiego di piattaforme e moduli comprovati, tecnica laser allo stato dell'arte, tecniche di processo di lunga sperimentazione e infine tutta la conoscenza EMAG nello sviluppo e nella realizzazione di sistemi di lavorazione efficienti e di alta qualità.

Il principio costruttivo "pezzo mobile / pezzo fisso" riduce il numero di processi di riserraggio e i tempi secondari, garantisce massima precisione, sicurezza operativa e flessibilità. Si possono integrare senza problemi funzioni supplementari (pulitura laser, inserimento, preriscaldamento, misurazione, spazzolatura, marcatura, sensori di processo, ...).



Massima flessibilità – dal pezzo singolo alla produzione in serie.

L'ELC 160 si fonda su una concezione d'impianto modulare che può essere configurata per i compiti più svariati. Il nucleo dell'ELC 160 è un modulo di lavorazione NC a tre assi. Sul telaio di base sono montati moduli di processo fissi.

I singoli pezzi vengono caricati nel mandrino e poi trasportati di stazione in stazione. I moduli di processo sono montati in modo stabile sul telaio di base e lavorano il componente. In funzione della richiesta di espulsione di pezzi, l'ELC 160 può essere fornito anche come DUO o come TRIO. Le stazioni si possono gestire in modo autonomo l'una dall'altra, ad es. producendo contemporaneamente componenti diversi tra loro.

Flessibilità tecnologica La ELC 160 può essere attrezzata con tutte le tecnologie laser. Dai sistemi a laser CO₂ a quelli a fibra (a fibra, a disco) – tutto è possibile.

ELC 160 ELC 200 H ELC 250 DU(



Caricamento manuale o automatizzato

La ELC 160 si presta in modo ottimale sia al caricamento manuale che a quello automatizzato mediante portale di carico o robot industriali. Grazie alla sua versatilità la ELC 160 si adatta quindi a ogni modalità di produzione e di logistica.

Riattrezzaggio automatico incluso La ELC 160 può essere attrezzata con più stazioni di giunzione e più dispositivi di saldatura (supporti di contrasto). Il processo di riattrezzaggio è a controllo NC. Ciò consente di lavorare famiglie di pezzi in modo flessibile, senza riattrezzaggio manuale. Pertanto, non solo si limita la spesa, ma soprattutto si evita il controllo componenti, altrimenti necessario.

Ampliamenti / funzioni supplementari

- Giunzione / compressione di pezzi singoli
- Preriscaldamento / postriscaldamento induttivo
- Spazzolatura del cordone di saldatura
- Marcatura laser
- Misurazione del pezzo



Saldatura laser in produzione di alberi.

La ELC 200 H è concepita per pezzi come gli alberi motore, gli alberi cardanici, gli alberi dello sterzo e simili componenti. A tale scopo si avvale dell'impiego del laser anche per applicazioni che finora erano prerogativa di tecniche di saldatura quali la saldatura ad attrito o la saldatura ad arco magnetico.

Anche in questo caso i vantaggi del principio del pick-up sono evidenti: l'alimentazione e il prelievo dei pezzi sono estremamente semplificati, la macchina si carica da sola.

Il mandrino orizzontale e la contropunta NC possono lavorare in modo flessibile famiglie di pezzi di lunghezze diverse; in questo modo il riattrezzamento per pezzi con geometrie diverse è risolto in tempi minimi.

E L C 160 E L C 200 H E L C 250 D U O







ELC 250 DUO - la saldatrice laser multifunzionale.

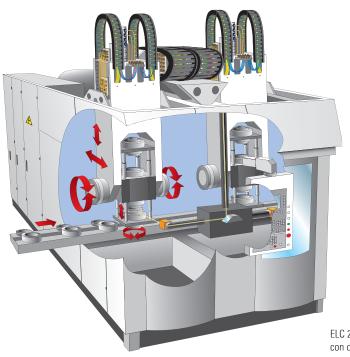
La ELC 250 DUO lavora secondo il principio del pick-up: il mandrino carica autonomamente il pezzo con tecnica pick-up e lo posiziona per l'ottica di saldatura o altri moduli del processo.

La ELC 250 DUO è dotata di due stazioni indipendenti di lavorazione, che condividono una fonte laser, ovvero il raggio laser commuta tra le due stazioni. In questo modo la produttività aumenta (carico e scarico in tempi paralleli), si possono lavorare parallelamente pezzi diversi o realizzare complesse sequenze di lavorazione (ad es. pulizia laser / giunzione / saldatura / spazzolatura /

controllo). Così si ottiene la massima flessibilità tecnologica.

Il principio dell'ottica fissa consente l'integrazione di tutte le tecnologie laser; l'ELC 250 DUO si può dotare di moderni laser ${\rm CO_2}$ oppure di laser allo stato solido (a fibra, a disco). Si hanno a disposizione varie ottiche di lavorazione in base al compito da svolgere.

E L C 160 E L C 200 H E L C 250 D U O

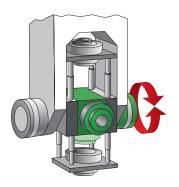


Grazie all'impiego di fili di saldatura si evitano ingombranti pacchetti di tubo flessibile. È possibile anche integrare senza problemi un impianto di sensori per sorvegliare e monitorare i processi.

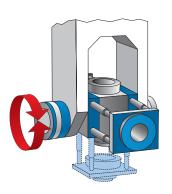
La struttura compatta con serbatoio di energia e di raffreddamento richiede il minimo ingombro nella produzione.

ELC 250 DUO, l'impianto di saldatura laser con due mandrini pick-up orientabili

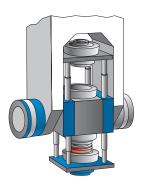
Guida raggio fissa.



Il mandrino orientabile consente un processo di saldatura sia assiale che radiale



Posizione pick-up



Posizione di saldatura, radiale

DUO significa flessibilità: su entrambi i mandrini si possono eseguire le stesse operazioni oppure saldare pezzi completamente diversi in totale autonomia l'uno dall'altro.



Il processo completo a portata di mano.

EMAG utilizza su tutte le macchine di saldatura laser una guida raggio fissa e trasla il pezzo sulle singole stazioni. Questo principio punta chiaramente alla riduzione della sequenza di processo mediante l'integrazione delle procedure, perché in tal modo si possono sempre inserire operazioni aggiuntive senza difficoltà. Nella ELC 250 DUO è integrata una pressa di congiunzione a quattro colonne, su cui si eseguono congiunzione e serraggio in una sola operazione. Volendo si possono aggiungere un'unità di preriscaldamento e una stazione di spazzolatura.

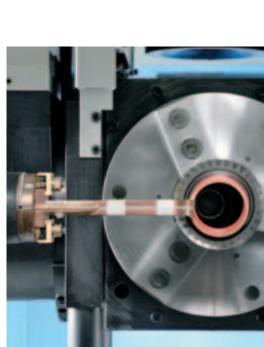
Per soddisfare le esigenze di un'elevata produttività, inoltre, gli impianti EMAG lavorano con un deviatore del raggio che può alimentare due stazioni. Ciò consente il carico e lo scarico in parallelo nell'arco di tempo principale.





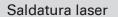


Congiunzione



Preriscaldamento induttivo

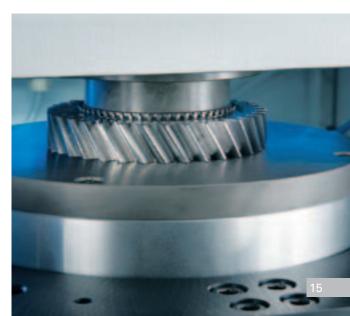
Secondo il principio EMAG, fondato sulla strategia della piattaforma realizzata con le relative soluzioni di automazione, gli impianti sono in condizione di lavorare con un'alta resa sia con gli shuttle che con i robot. Con tempi ciclo da suolo a suolo fino a dieci secondi e un traguardo di un milione di partite produttive all'anno, la saldatura a laser è insuperabile in produttività.



Spazzolatura del cordone di saldatura







Sicurezza della qualità.

EMAG offre una ricca gamma di sistemi di sicurezza della qualità per la produzione. Negli impianti, oltre ai nostri prodotti per il controllo dei processi, integriamo sistemi di fornitori noti.

EMAG WeldCheck

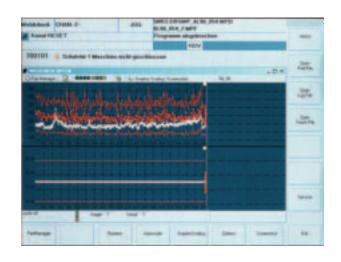
L'EMAG WeldCheck è una soluzione compatta, perfettamente integrata, per il controllo al plasma del processo di saldatura laser. Tale soluzione consente di rilevare irregolarità, quali espulsioni, fluttuazione della resa, spruzzatori a forte intensità, anomalie del gas protettivo e casi analoghi durante il processo di saldatura.

EMAG Registratore dati

Questo strumento informatico garantisce la tracciabilità dei pezzi al 100 %. Ad ogni componente si abbinano valori di impostazione e di processo e li si archivia facilmente.

Integrazione di sistemi esterni EMAG dispone di un'esperienza consolidata nell'integrazione di sistemi di controllo della qualità di produttori noti. Noi consigliamo sia nell'analisi dei compiti che nella scelta.

ELC 160 ELC 200 H ELC 250 DUO





Tecnica di collaudo a ultrasuoni.

EMAG offre sistemi di collaudo a ultrasuoni per controllare al 100 %, senza danni, i pezzi saldati – in abbinamento alla ELC o come impianti a se stanti. Ci facciamo carico dell'integrazione e forniamo sistemi di collaudo completamente o parzialmente automatici.

Provvediamo all'integrazione di tecniche di collaudo a ultrasuoni di produttori leader Stazione di collaudo, dispositivi, alimentazione idrica, asciugatura componente, manipolazione pezzi, automazione e tecniche di comando: tutto progettato e realizzato in azienda.





Tecnica di collaudo EMAG a ultrasuoni, sicurezza totale della qualità nell'ELC 160.

Tecnica di serraggio.

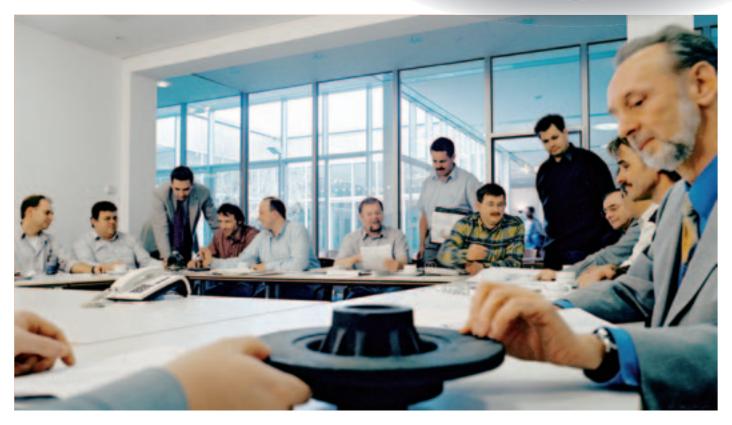
Il serraggio puntuale del pezzo è il presupposto per risultati di precisione. Questo oggi vale più che mai: solo così si possono applicare i vantaggi della tecnica laser anche nella produzione.

I nostri specialisti in tecnica di serraggio dispongono di uno know-how pluriennale nella progettazione e nella realizzazione di elementi di serraggio speciali.

Tutti gli elementi di serraggio e i dispositivi per impianti di saldatura laser ELC

fondamentalmente sono studiati e prodotti in azienda. Ciò consente di soddisfare in modo ottimale le esigenze tecniche specifiche della saldatura.





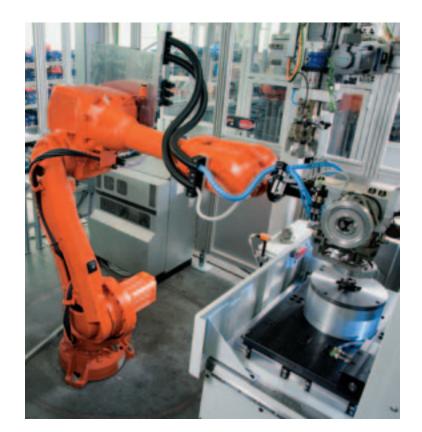
Sviluppo del processo e creazione del prototipo.

Nel nostro laboratorio di applicazione offriamo:

- studi sulla fattibilità
- elaborazione dei campioni
- sviluppo di processi di saldatura e ottimizzazione dei componenti
- realizzazione di prototipi e piccole serie

Disponiamo di impianti di saldatura laser efficienti, di un laboratorio di metallografia ben attrezzato, di tecniche di controllo della durezza a ultrasuoni e in micro, di una camera di misurazione e, soprattutto, di collaboratori preparati.

Con l'impiego di impianti di saldatura laser ELC e di tecniche di serraggio e di processo simili a quelle della produzione in serie, anche in fase di prototipo otteniamo indicazioni affidabili, ad esempio sulla qualità del filo di saldatura, sulle tolleranze raggiungibili e sui tempi di processo.





Taglio trasversale per la valutazione della qualità del filo di saldatura.

244-4-I/01.2013 · Printed in Germany · © Copyright EMAG

È di casa in tutto il mondo.

EMAG

Gruppen-Vertriebs- und Service GmbH

Austrasse 24 73084 Salach Germany

+49 7162 17-0 Phone: +49 7162 17-820 Fax: E-mail: info@salach.emag.com

Frankfurt

Martin-Behaim-Strasse 12 63263 Neu-Isenbura Germany

+49 6102 88245-0 Phone: +49 6102 88245-412 E-mail: info@frankfurt.emag.com

Cologne

Robert-Perthel-Strasse 79 50739 Köln

Germany +49 7162 17-0 Phone:

Fax: +49 7162 17-820 E-mail: info@koeln.emag.com

LeipzigPittlerstrasse 26 04159 Leipzig Germany

+49 341 4666-0 +49 341 4666-014 Phone: Fax: E-mail: info@leipzig.emag.com

Zamdorferstrasse 100 81677 München Germany

+49 89 99886-250 Phone: Fax: +49 89 99886-160 E-mail: info@muenchen.emag.com

Austria

Glaneckerweg 1 5400 Hallein Austria

Phone: +43 6245 76023-0 +43 6245 76023-20 Fax: E-mail: info@austria.emag.com

Denmark

Horsvangen 31 7120 Veile Ø Denmark

+45 75 854854 Phone: +45 75 816276 E-mail: info@daenemark.emag.com

Sweden

Glasgatan 19B 73130 Köping Sweden

Phone: +46 221 40305 E-mail: info@sweden.emag.com

Poland

Spółka Z Ograniczoną Odpowiedzialnością Oddzial w Polsce Miodowa 14 00-246 Warsaw Poland

Phone: +43 6245 76023-15 Fax: +43 6245 76023-20

Czech Republic

Lolkova 766 103 00 Praha 10 – Kolovraty

Czech Republic

+420 731 476070 Phone: E-mail: mdelis@emag.com

Russia

ul. Akademika Chelomeya 3/2 117630 Moscow

Russia

Phone: +7 495 287 0960 Fax: +7 495 287 0961 E-mail: info@russia.emag.com

Belarus

ul. Timirjazeva, 65 B, Office 1101

220035 Minsk

Belarus

+375 17 2547730 Phone: +375 17 2547730 Fax: E-mail: info@emag.by

Contact us. Now.



NODIER EMAG INDUSTRIE

2. Parc des Fontenelles 78870 Bailly

France

Phone: +33 130 8047-70 +33 130 8047-69 E-mail: info@nodier.emag.com

EMAG MAQUINAS HERRAMIENTA S.L.

Pasaje Arrahona, nº 18 Polígono Industrial Santiga 08210 Barberà del Vallès (Barcelona) Spain

+34 93 7195080 +34 93 7297107 E-mail: info@emh.emag.com

ZETA EMAG Srl

Viale Longarone 41/A 20080 Zibido S.Giacomo (MI) Italy

Phone: +39 02 905942-1 +39 02 905942-22 E-mail: info@zeta.emag.com

EMAG (UK) Ltd.

Chestnut House. Kingswood Business Park Holyhead Road Albrighton Wolverhampton WV7 3AU Great Britain

+44 1902 37609-0 Phone: +44 1902 37609-1 Fax: E-mail: info@uk.emag.com

EMAG L.L.C. USA

38800 Grand River Avenue Farmington Hills, MI 48335 USA

+1 248 477-7440 Phone: Fax: +1 248 477-7784 E-mail: info@usa.emag.com

EMAG MEXICO

Colina de la Umbria 10 53140 Boulevares Naucalpan Edo. de Mèxico Mexico

+52 55 5374266-5 Phone: +52 55 5374266-4 E-mail: info@mexico.emag.com

EMAG DO BRASIL Ltda.

Rua Schilling, 413 Vila Leopoldina 05302-001 São Paulo SP, Brazil

Phone: +55 11 38370145 +55 11 38370145 Fax: E-mail: info@brasil.emag.com

EMAG INDIA Pvt. Ltd.

Technology Centre, No17/G/46-3 & 17/G/46-3-1, Industrial Suburb, II Stage, Yeshwanthpur, Bangalore 560022. India

+91 80 42544422 Phone: +91 80 42544440 Fax: E-mail: info@india.emag.com

EMAG SOUTH AFRICA

P.O. Box 2900 Kempton Park 1620 Rep. South Africa

+27 11 39350-70 Phone: +27 11 39350-64 Fax: E-mail: info@southafrica.emag.com

EMAG Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.

Building 3, Cang Neng Europe & American Technology Park No. 8 Lou Jiang Rd. (N.) 215400 Taicang P.R. China

Phone: +86 512 5357-4098 +86 512 5357-5399 Fax: E-mail: info@china.emag.com

EMAG KOREA Ltd.

Rm204, Biz center, SKn Technopark, 124 Sagimakgol-ro, Sangdaewon-dong, Joongwon-gu, Seongnam City, Gyeonggi-do, 462-721, South Korea

+82 31 776-4415 Phone: +82 31 776-4419 Fax: E-mail: info@korea.emag.com

TAKAMAZ EMAG Ltd.

1-8 Asahigaoka Hakusan-City Ishikawa Japan, 924-0004

Japan

Phone: +81 76 274-1409 +81 76 274-8530 E-mail: info@takamaz.emag.com

