



news

N. 32

SCHERER · KOEPFER · RICHARDON · ELDEC · LASERTEC · REINECKER · KARSTENS · KOPP · NAXOS-UNION · WEISS · SU · ECM

10 Dischi freno

per tutta la durata di vita dell'auto



4 EDNA IoT

Analisi dei dati semplice ed ottimizzata

12 VTC 200 CD

Lavorazione di estremità di alberi a 4 assi ad alta resa

20 Clienti

Visita alla Mack Rides GmbH & Co .KG

TECHNOLOGY. CONNECTED: DIGITALIZZAZIONE E MOBILITÀ ELETTRICA

Venite a trovarci a EMO 2021 a Milano

Finalmente si riparte! EMO 2021 è la prima grande fiera industriale in Europa dall'inizio della pandemia e non vediamo l'ora di parlare di nuovo con voi di persona. Voi, i nostri clienti. Aspettiamo numerosi visitatori al nostro stand A32/B17, dove presenteremo i nostri ultimi sviluppi. Perché, anche in assenza di fiere, qui nel gruppo EMAG ci sono state diverse novità che vorremmo presentarvi dal vivo a Milano. In primo luogo, la nuova fase di espansione digitale delle macchine VL che ora vengono consegnate IoT-ready (maggiori informazioni in merito alla pagina seguente).

Ma anche nel settore dell' hardware abbiamo delle novità interessanti con le macchine di EMAG SU (maggiori informazioni a pagina 8). In breve: ci sono molte buone ragioni per venire a visitare il nostro stand alla EMO. Questa edizione di EMAG News ne offre una breve panoramica e speriamo che per voi sia un piacere leggerla. Non vediamo l'ora di potervi dare il benvenuto a Milano.



EDNA IOT-READY DI FABBRICA:

I TORNİ PICK-UP VERTICALI SEMPLIFICANO L'INTRODUZIONE DELLA PRODUZIONE OTTIMIZ- ZATA DEI DATI

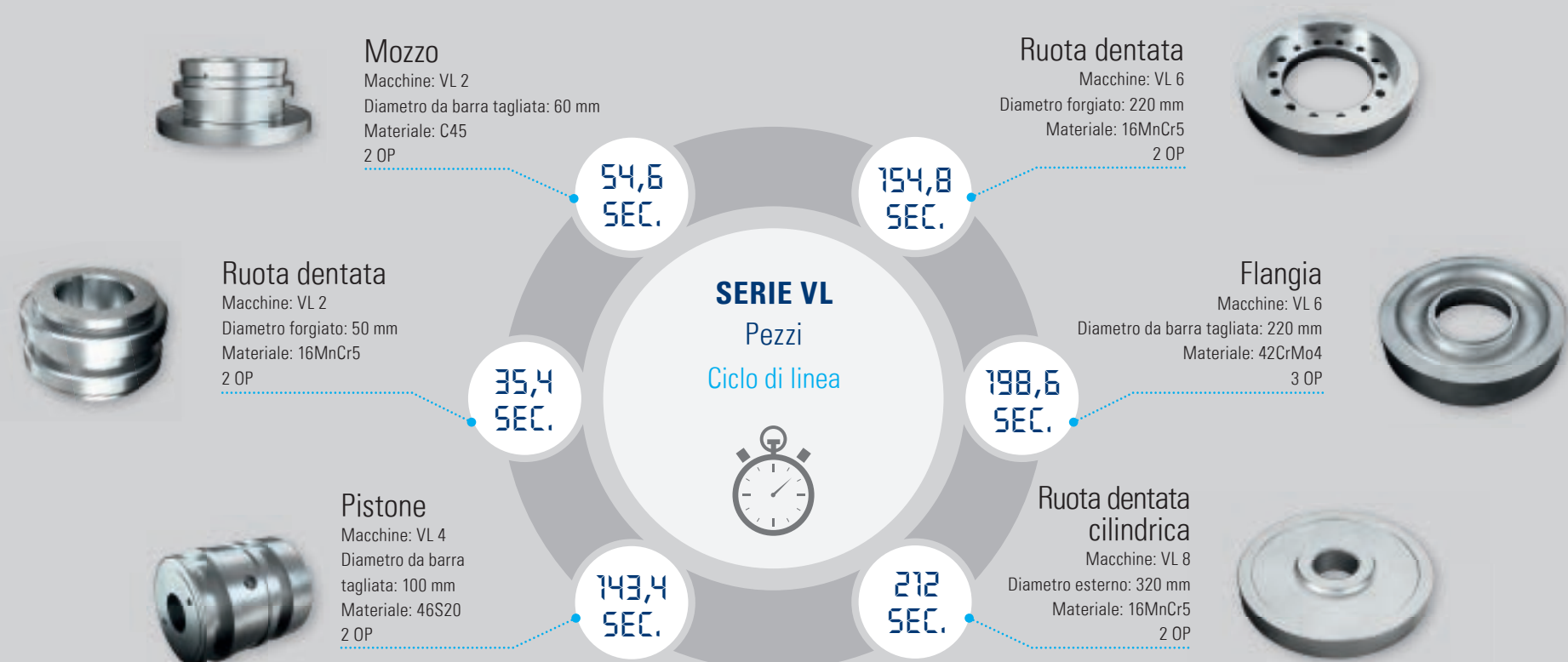
Siamo convinti che la produzione ottimizzata dei dati sia il futuro. L'ottimizzazione dei tempi ciclo e dei costi pezzo è importante, ma noi facciamo un passo avanti e ci focalizziamo sull'efficienza generale dell'impianto (OEE), o sulla sua ottimizzazione sulla base dei dati di produzione.

Grazie all'analisi dei dati, i tempi di arresto superflui, dovuti ad esempio all'usura dei componenti o, nel peggiore dei casi, al guasto di una macchina, possono essere ridotti o addirittura evitati completamente. Gli aumenti di produttività di oltre il 10 % diventano la regola.

Per facilitare al massimo l'ingresso dei nostri clienti nel mondo della produzione ottimizzata dei dati, abbiamo quindi deciso di consegnare fin da subito le macchine della serie VL nella versione IoT-ready. In pratica, ciò significa che l'analisi dei dati sulle macchine può essere avviata con effetto immediato. Maggiori informazioni relative alla produzione ottimizzata dei dati si trovano a pagina 18 di questa EMAG News.



PEZZI TIPICI LAVORATI SU MACCHINE DELLA SERIE VL



DATI TECNICI

		VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Diametro pezzo max	mm in	100 4	200 8	300 12	400 16
Diametro mandrino	mm in	160 6	260 10	400 16	500 20
Pezzo min. / max.	mm in	150 6	200 8	250 10	300 12
Corse assi X/Y (opzionale)/Z	mm in	650/±50/375 26/±2/15	760/±30/415 30/±1/16	900/±30/495 35/±1/19	1.110/±30/595 43/±1/23
Mandrino principale					
▶ Potenza, 40 %/100 % RI	kW hp	18/14 24/19	25/18 34/24	39/28 52/38	44/35 59/47
▶ Coppia, 40 %/100 % RI	Nm ft-lb	77/59 57/44	280/202 207/149	460/340 339/251	775/600 572/443
▶ Numero di giri max	rpm	6.000	4.500	3.100	2.850
Posizioni utensile sulla torretta revolver	Quantità	12	12	12	12
Velocità rapidi assi X/Y (opzionale)/Z	m/min ipm	60/30/30 2.362/1.181/1.181	60/15/30 2.362/591/1.181	60/15/30 2.362/591/1.181	60/15/30 2.362/591/1.181
Numero di giri utensili motorizzati	rpm	6.000	6.000	6.000	6.000
Coppia utensili motorizzati, 30%/100% RI	Nm ft-lb	27/15 20/11	27/15 20/11	27/15 20/11	48/30 35/22

IoT



COSA SIGNIFICA IOT-READY?

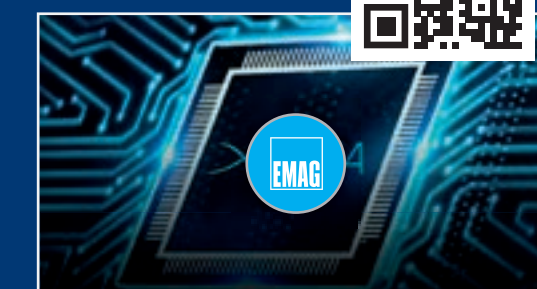
Con IoT-ready intendiamo che le macchine sono consegnate in condizioni tali, per cui le si può integrare direttamente, senza ulteriori spese, nelle reti IoT esistenti. Concretamente questo significa che le macchine sono dotate di un EDNA-IoT core (un IPC).

Questo IPC è già installato e collegato in rete con l'unità di comando della macchina. Inoltre, le macchine sono dotate di tecnologia con sensori EDNA NEURON 3DG, uno o più sensori di accelerazione sul mandrino e, se necessario, sull'asse Y, il che permette un regolare monitoraggio automatico delle condizioni della macchina. Con questo allestimento è possibile avviare direttamente la produzione ottimizzata dei dati.

Per ulteriori informazioni sulle soluzioni EDNA IoT, è possibile consultare il link riportato qui di seguito.

MEDIATECA EMAG

Qui è possibile visionare il webinar sull'argomento IoT @ EMAG



WPG 7: RETTIFICATRICE UNIVERSALE PER LAVORAZIONE ESTERNA IN TONDO DI PARTICOLARI FINO A 250 MM

Altamente produttiva, flessibile e con un ingombro estremamente ridotto – la rettificatrice per lavorazione in tondo esterna CNC WPG 7 assicura incrementi di resa nella lavorazione di pezzi di piccole e medie dimensioni.

Perché non perfezionare i processi di rettifica con questa soluzione? Con la WPG 7 di EMAG Weiss si ottiene il top dell'efficienza nella lavorazione di componenti con lunghezza fino a 250 mm e diametro di 200 mm.

Ciò è reso possibile dalla struttura rigida della macchina, dotata anche di assi dinamici e mole ad azionamento. Il tutto è completato dalle dimensioni ridotte della macchina, che richiede, nell'insieme, uno spazio di circa 4 m².

Inoltre, si tratta di una macchina robusta, facilmente accessibile e riattrezzabile, per modificare le esigenze di lavorazione.



PEZZI



VIDEO EMAG

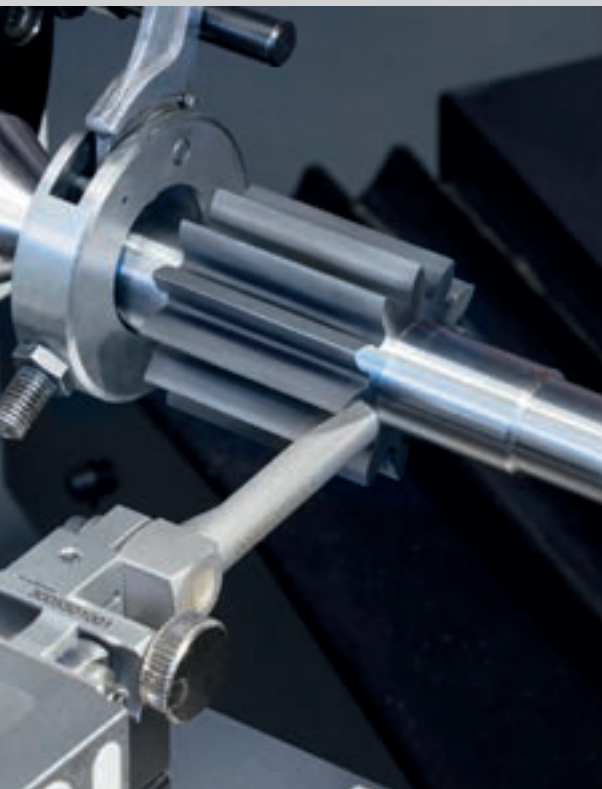
Qui un'animazione
della WPG 7:



EMAG WEISS

WPG 7

DATI TECNICI		WPG 7
Altezza punta	mm in	100 (125) 4 (5)
Distanza tra le punte	mm in	280 11
Asse longitudinale (Z)		
» Corsa longitudinale	mm in	390 15
» Velocità di avanzamento	m/min ipm	15 591
» Regolazione tavola	°	8
Asse trasversale (X)		
» Corsa laterale	mm in	190 8
» Velocità di avanzamento	m/min ipm	10 394
Testa portamola		
» Diametro mola (disco abrasivo)	mm in	400 (500) 16 (20)
» Larghezza max mola (disco abrasivo)	mm in	80 3
» Foro mola (disco abrasivo)	mm in	127 (203)
» Velocità periferica della mola (disco abrasivo)	m/s ips	50 1.968
Testa portapezzo		
» Cono di posizionamento		W20 (W25 o MK4, MK5)
» Numero di giri	m/s ips	da 0 a 2.000 da 0 a 78.740



EMAG SU G 250: RETTIFICA DENTATURE: EFFICIENZA DI ALTO LIVELLO CON LA MASSIMA PRECISIONE

La G 250 di EMAG SU è ideale per componenti fino al modulo 7 e con un diametro esterno di 250 millimetri. Con questa soluzione si possono realizzare ruote motrici degli assi, ingranaggi o alberi con una lunghezza massima fino a 550 millimetri mediante rettifica per generazione o rettifica per profili. La macchina dispone di due mandrini da banco per ridurre al minimo i tempi passivi durante il processo di produzione. Inoltre, si è data molta importanza alla flessibilità. La G 250 è stata attrezzata, ad esempio, anche con dischi abrasivi molto piccoli e ruote abrasive elicoidali di dimensioni molto ridotte. Nella versione G 250 HS, la macchina è dotata anche di una testa di rettifica ad alta velocità (max 20.000 giri/min.), dove sul mandrino principale si possono eseguire sia la rettifica per generazione che la rettifica per profili, utilizzando dischi abrasivi di generazione o di profilo molto piccoli. Per i componenti con profili di interferenza, si utilizza spesso la rettifica per generazione (invece della rettifica per profili) che è più rapida e comporta tempi di lavorazione decisamente più brevi.

Tempi truciolo-truciolo brevi, progettazione di assi intelligenti, stabilità termica (basamento in fusione) e un'elevata facilità d'uso, grazie a queste caratteristiche di qualità, le macchine EMAG SU assicurano sprint nelle prestazioni.



DATI TECNICI

G 250

Diametro pezzo max	mm	250
	in	10
Modulo		0,5 – 7,0
Lunghezza pezzo max	mm	550
	in	21
Altezza dentatura max	mm	380
	in	15
Angolo di oscillazione	°	±45
Diametro mola max/min	mm	250/90
	in	10/3
Altezza mola	mm	180
	in	7
Velocità di rettifica max	m/s	80
Diametro ravvivatore	mm	123
	in	5



PEZZI



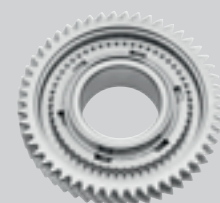
Ruota planetaria



Ruota planetaria



Albero ruota centrale



Ruota dentata

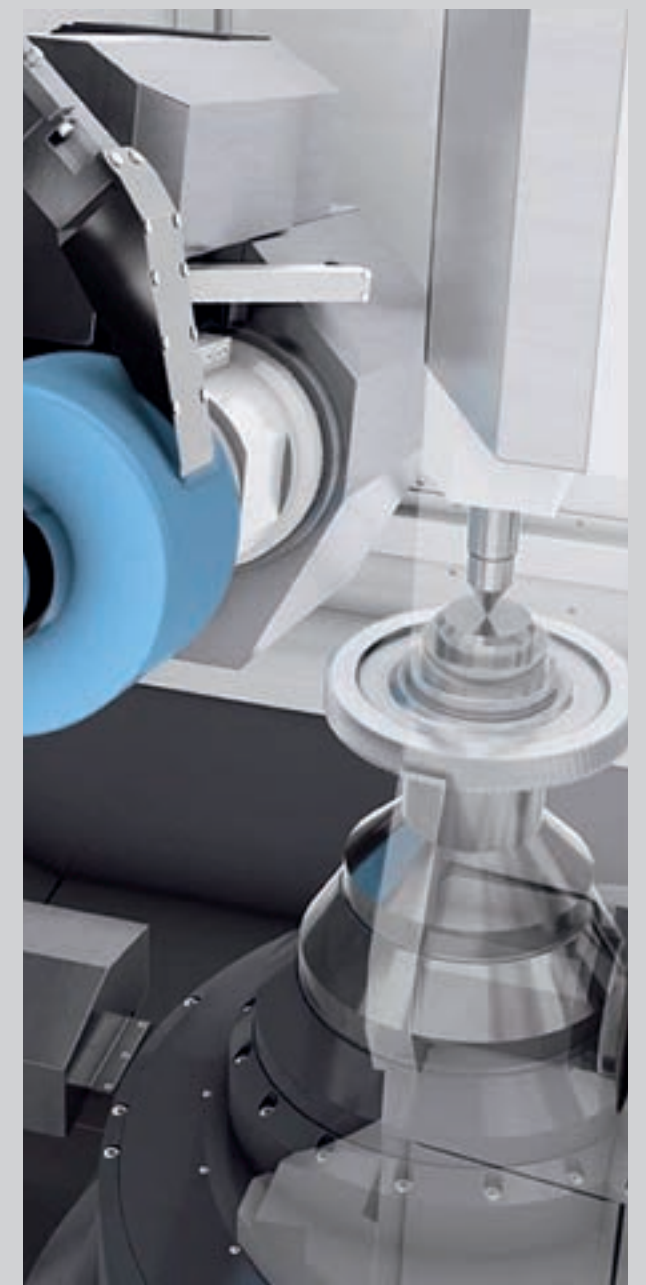
La G 250 è dotata di un doppio mandrino pezzo; ciò consente di eliminare quasi completamente i tempi secondari improduttivi.

EMAG SU

G 250

VANTAGGI

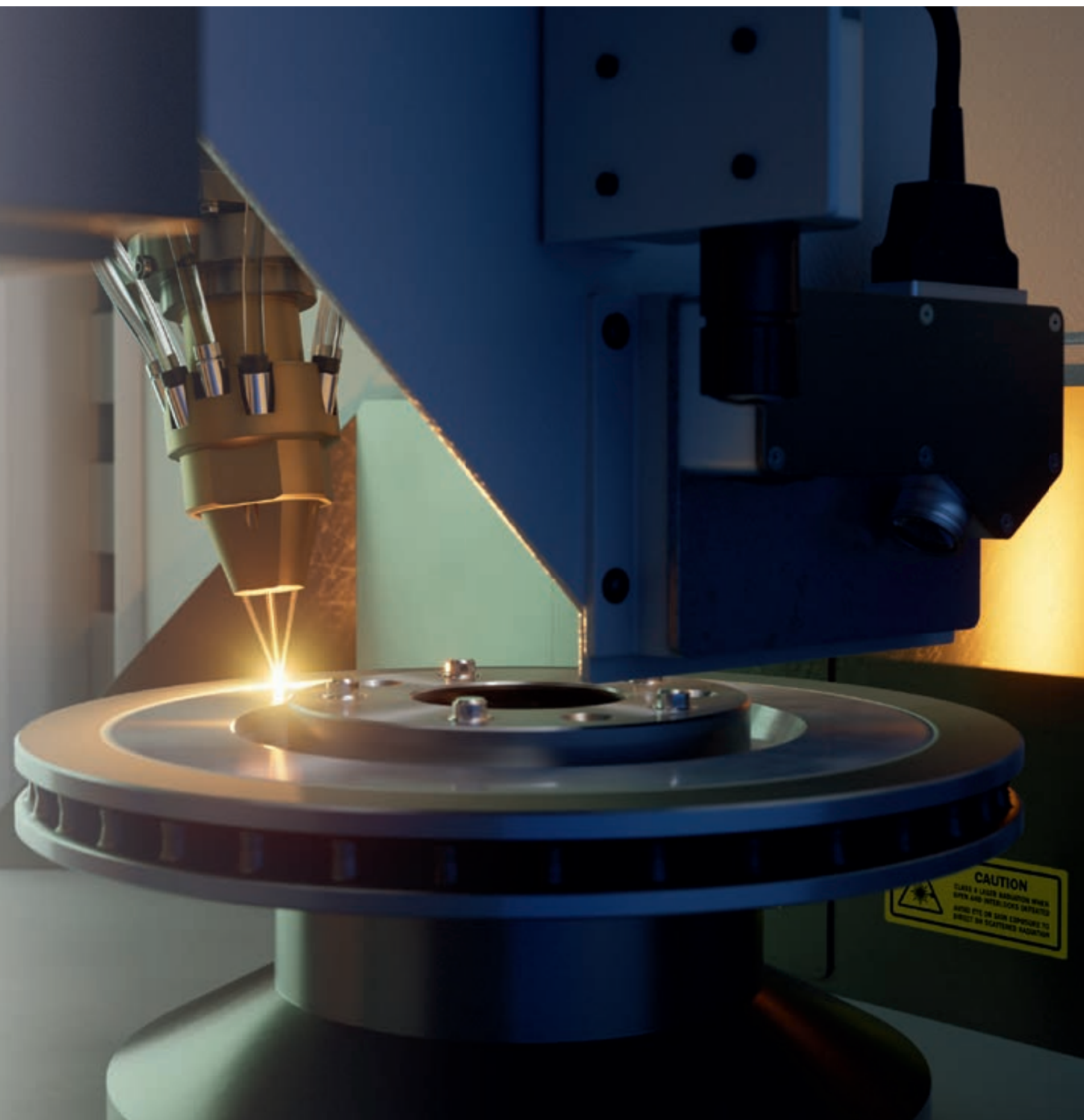
- » Azionamenti diretti per il mandrino utensile e per il mandrino portapezzo con circuiti di raffreddamento indipendenti
- » Utilizzo di mole di rettifica per generazione di piccole dimensioni fino a una circonferenza di fondo min di 68 mm
- » Possibilità di rettificare pezzi aventi profili interferenti con dischi rettifica per profili di piccole dimensioni (30 mm)
- » Possibilità di utilizzo di ruote abrasive elicoidali di rettifica per generazione e dischi abrasivi di rettifica per profili sul mandrino principale
- » Grande capacità dell'utensile e del pezzo
- » Carico e scarico del pezzo in tempo mascherato
- » Carico e scarico automatico del pezzo (opzionale)



LASER METAL DEPOSITION DI EMAG LASERTEC: DISCHI FRENO PER TUTTA LA DURATA DI VITA DELL'AUTO

Riduzione del particolato e protezione dalla corrosione – questa è la base del cambiamento della Tecnologia dei dischi freno. I produttori si affidano a dischi freno rivestiti in metallo duro che risultano resistenti all'usura. Tuttavia, il loro rivestimento in carburo di tungsteno rappresenta una sfida speciale, perché il procedimento deve essere assolutamente sicuro ed efficiente.

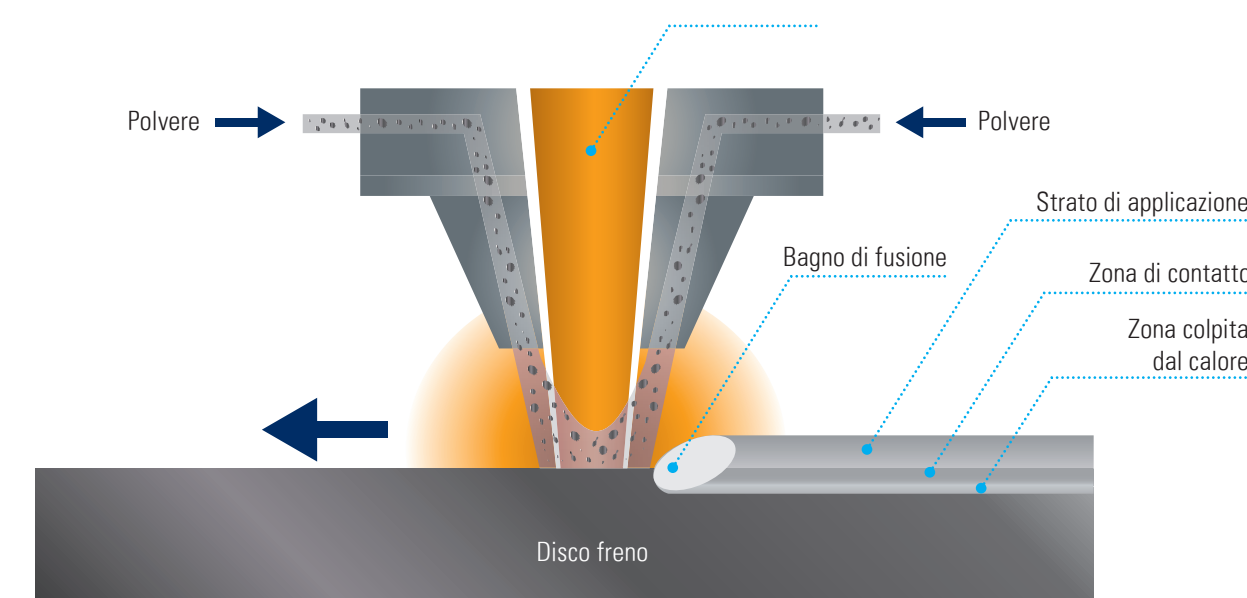
Oggi, grazie alla nuova ELC 450 LMD ("Laser Metal Deposition", gli specialisti della saldatura laser di EMAG LaserTec offrono una pratica alternativa: il rivestimento multistrato in metallo duro è applicato al disco freno con un processo di saldatura laser. La polvere di materiale si fonde completamente nel raggio laser senza dispersione di materiale.



IL PROCEDIMENTO NEL DETTAGLIO

- 1 CONTROLLO PESO:**
Il componente, dopo essere stato caricato, viene pesato senza rivestimento. Il valore serve come riferimento per poter determinare successivamente (cioè dopo l'applicazione del rivestimento) il peso effettivo dello strato di materiale applicato.
- 2 PULIZIA LASER:**
Il pezzo grezzo viene ripulito dai materiali di lavoro e dallo sporco in modo da non lasciare residui.
- 3 PRERISCALDO:**
La tecnologia a induzione di EMAG eldec assicura una temperatura di lavorazione ideale.
- 4 RIVESTIMENTO LASER:**
Ad ogni passaggio si applica uno strato tramite lavorazione laser – prima uno strato adesivo, poi il rivestimento in carburo.
- 5 MISURAZIONE/RIBALTAMENTO:**
Qui il componente viene misurato (dopo due passaggi di rivestimento) e ribaltato per la lavorazione del secondo lato. Poi il processo di rivestimento ricomincia dall'inizio. Infine (cioè dopo un totale di 4 passaggi) il componente viene scaricato.

PROCESSO DI RIVESTIMENTO A LASER



450 LMD

ELC



Dott. Mootz,
amministratore di EMAG LaserTec

Come si è arrivati allo sviluppo di questa tecnologia di rivestimento?

La nostra esperienza nella tecnologia laser fornisce una base ideale per questo processo. Abbiamo anche molta esperienza nello sviluppo di processi completi, il che ci ha permesso di sviluppare una macchina che garantisca processi di verniciatura perfetti, prevedendo anche pulizia laser e preriscaldamento, anche con l'impiego della tecnologia laser.

Che ruolo hanno i processi pre e post lavorazione

Il disco grezzo viene prima tornito, poi è necessario un processo di rettifica dopo il rivestimento – entrambi i procedimenti possono essere implementati con la tecnologia EMAG. È qui che entra in gioco il nostro punto di forza: grazie al nostro ampio know-how in materia di processi offriamo soluzioni di produzione completi "da un unico fornitore".

Qual è lo stato di sviluppo dell'ELC 450 LMC?

Lo sviluppo della macchina è stato portato a termine. Attualmente stiamo ancora effettuando dei test sul rivestimento insieme a un cliente. Ma ora come ora possiamo già vedere che in futuro saremo in grado di offrire una soluzione estremamente affidabile ed efficiente.

VIDEO EMAG

Qui si può vedere il procedimento in un'animazione



ALTA PRODUTTIVITA' NELLA REALIZZAZIONE DI ALBERI: MACCHINE A BLOCCAGGIO CENTRALE PER LAVORAZIONE A 4 ASSI DELLE ESTREMITA' DEGLI ALBERI

Quando si tratta di lavorazione di estremità alberi, le macchine della serie VT a bloccaggio centrale rappresentano gli impianti di lavorazione ideali. Da un lato, la lavorazione a 4 assi delle macchine VT garantisce processi molto efficienti, dall'altro, il serraggio degli alberi in posizione centrale consente valori ottimali di tolleranze geometriche.

Indipendentemente dal tipo di serraggio utilizzato, le dimensioni dell'area di lavoro delle macchine VT e la tipologia delle due torrette, permettono la lavorazione simultanea delle due estremità dell'albero. Inoltre, per i pezzi più lunghi, è possibile utilizzare senza problemi una lunetta di supporto.

SERRAGGIO

» In funzione del pezzo, il serraggio viene eseguito su uno o più diametri, tramite pinze poste all'interno dell'azionamento centrale. Il bloccaggio del pezzo avviene tramite molle, mentre lo sbloccaggio è di tipo idraulico.

VTC 200 CD ALTA PRODUTTIVITA' NELLA REALIZZAZIONE DI ALBERI

VANTAGGI

- » Tempi ciclo brevi grazie alla lavorazione simultanea a 4 assi
- » Precisione elevata nelle tolleranze geometriche
- » Tempi passivi ridotti grazie al veloce carico-scarico
- » Carico e scarico automatico con pinze in torretta portautensili

ESEMPIO DI LAVORAZIONE DI UN ALBERO ROTORE

Gli alberi vengono bloccati centralmente da un azionamento a pinza. Ciò consente il libero accesso per la lavorazione di entrambe le estremità dell'albero. Nel caso di alberi rotori cavi, si esegue lavorazione interna ed esterna in simultanea sulle estremità, ottimizzando i tempi ciclo.

PEZZI



Albero di trasmissione



Albero di trasmissione



Albero di trasmissione



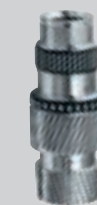
Albero del variatore



Albero di trasmissione



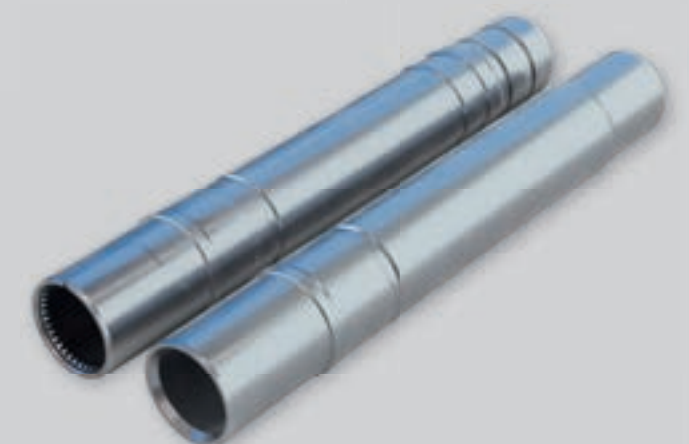
Albero a camme



Albero di trasmissione



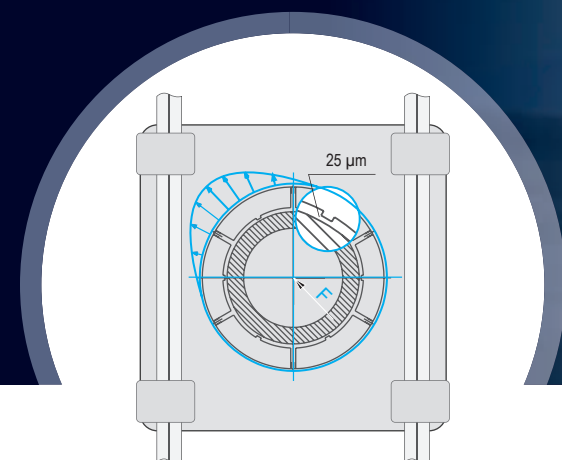
Albero di trasmissione



VSC 160 TWIN: TORNIO AD ALTA VELOCITÀ PER LA LAVORAZIONE IN GRANDI SERIE

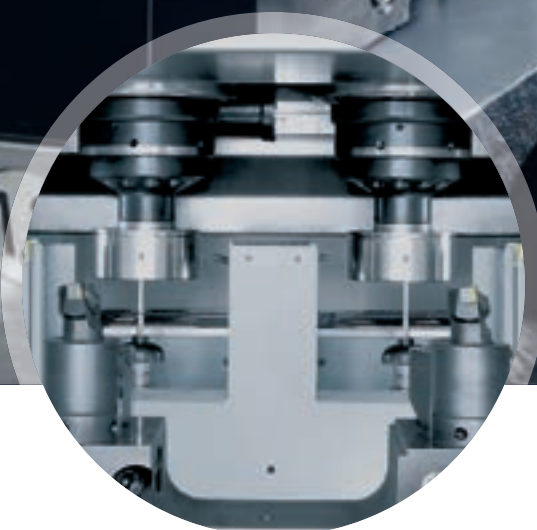
La serie VSC: un classico dell'industria meccanica.

Per diversi anni EMAG ha prodotto i torni verticali di questa serie, caratterizzati da mandrino pick-up e in grado di eseguire più operazioni in un unico serraggio. A ciò si aggiunge il basamento macchina realizzato in MINERALIT® ad elevatissima stabilità termica ed elevate proprietà di smorzamento delle vibrazioni. Il procedimento integrale fornisce a molti clienti processi altamente produttivi e precisi. Il VSC 160 TWIN è uno dei torni più veloci sul mercato per componenti fino a 130 mm di diametro.



MANDRINO IDROSTATICO

- » Lubrificazione costante per il miglior smorzamento, come premessa per un'elevata qualità delle superfici finite ed una vita utensile più lunga – anche nel taglio interrotto.

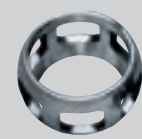


CONTROLLO QUALITÀ INTEGRATO

- » Misurazione simultanea su entrambi i pezzi. Correzione dei diametri e delle lunghezze su ciascun mandrino (apertura della porta di protezione tra tastatore e zona di lavorazione)

PEZZI

Il VSC 160 TWIN si utilizza soprattutto nel settore della produzione di grandi serie.



LAVORAZIONE SIMULTANEA

- » Un'unica area di lavoro per due mandrini
- » Lavorazione simultanea di due pezzi con ciclo di lavorazione identico
- » Diametro e correzione della lunghezza specifici per ogni mandrino di lavoro



Peter Gröner

Team Manager, EMAG Maschinenfabrik GmbH

Per chi è adatto il VSC 160 TWIN?

I torni verticali plurimandrino con pick-up di EMAG sono utilizzati principalmente nel settore della produzione di serie medio-grandi di componenti di precisione. Quindi, ovunque si debbano produrre quantità elevate con la massima precisione al minimo costo. Le macchine nella versione TWIN, come il VSC 160 TWIN qui descritto, lavorano simultaneamente due pezzi con ciclo di lavorazione identico. Ciò comporta una resa estremamente elevata. Naturalmente si può realizzare anche una lavorazione OP 10/OP 20 su due lati. La lavorazione avviene poi su un secondo VSC TWIN, concatenato alla prima macchina tramite una stazione di ribaltamento o un sistema di automazione TrackMotion. Quindi per chi vale la pena investire in un VSC 160 TWIN? Penso per tutti coloro che vogliono produrre quantità elevate con tempi ciclo minimi e in modo ottimizzato.

TWIN
VSC 160

DINAMISMO ELEVATO, PRECISIONE E SICUREZZA DEI PROCESSI: VSC 160 TWIN È TUTTO QUESTO!

- » **Le guide idrostatiche, esenti da usura**, minimizzano anche i più piccoli giochi e smorzano lo sforzo totale di taglio.
- » La forma chiusa della macchina, con il basamento in **cemento polimerico Mineralit®**, garantisce flussi di forze simmetriche e un'elevata rigidità statica e dinamica.
- » Caduta ottimale dei trucioli grazie alla **struttura verticale**
- » **Bassa usura** degli elementi guida
- » **Sistema di raffreddamento** per motore del mandrino, basamento, mandrino e torretta revolver
- » **Torretta revolver per 2 x 4 utensili**



DATI TECNICI

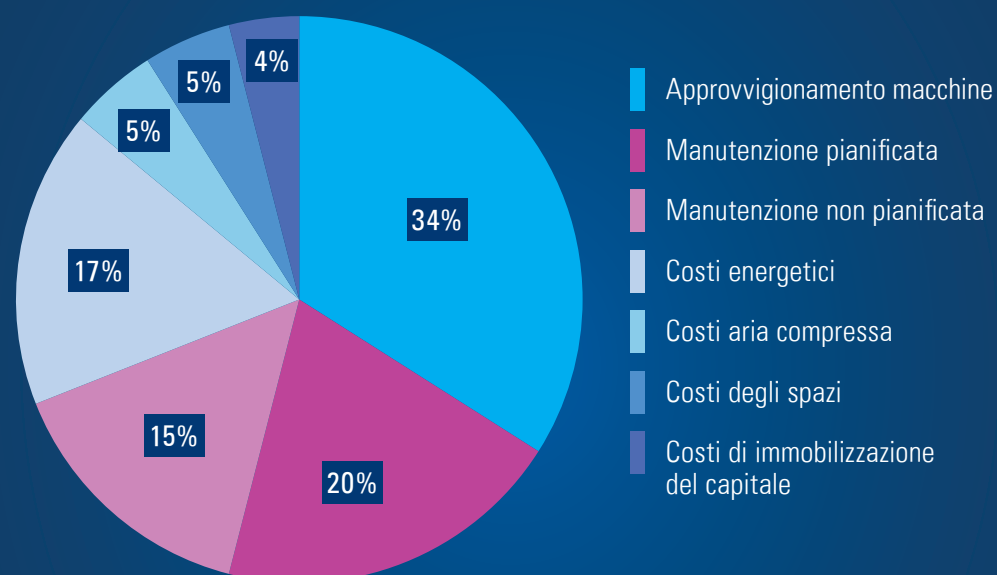
		VSC 160 TWIN
Diametro pezzo max	mm in	130 5
Diametro mandrino max	mm in	130/160 5/6
Diametro rotante	mm in	180 7
Corsa assi X/Z	mm in	850/160 33/6
Mandrino principale		
» Potenza, 40 % RI/100 % RI	kW hp	23/17 31/23
» Coppia, 40% RI/100% RI	Nm ft-lb	71/53 52/39
» Numero di giri max	1/min rpm	6.000 6.000
Velocità rapida assi X/Z	m/min ipm	45/30 1.772/1.181

EDNA HEALTH CHECK + NEURON 3DG MONITORAGGIO AUTOMATIZZATO DELLO STATO DELLE MACCHINE E MANUTENZIONE PREDITTIVA

Niente è più costoso di un arresto macchina non pianificato. Personale remunerato che deve rimanere inattivo, produzione che va fuori tempo e clienti insoddisfatti, a causa di ritardi nella consegna. In breve: nessuno vuole che ciò accada!

Proprio per questo motivo, in EMAG abbiamo sviluppato EDNA HealthCheck. Utilizzando la tecnologia avanzata dei sensori e l'analisi dei dati, questo sistema permette un'analisi regolare delle condizioni delle macchine nei reparti produttivi. Se i "valori di salute" di una delle macchine si deteriorano, lo si visualizza nei risultati dell'analisi. Nella versione completa il risultato è visibile in pochi minuti ed è possibile essere preventivamente informati dal nostro Service, qualora ci fossero cambiamenti critici. Ciò consente di riprogrammare per tempo un intervento di manutenzione o la produzione stessa.

COSTI DEL CICLO DI VITA DI UNA MACCHINA UTENSILE LA STRATEGIA DI MANUTENZIONE È LA CHIAVE PER UN IMPIANTO DI PRODUZIONE REDDITIZIO



I costi per la manutenzione pianificata e non pianificata **con le attuali strategie di manutenzione** rappresentano oltre un terzo dei costi di ciclo vita di una macchina utensile.

ITER DELL'HEALTH CHECK



OUTPUT DEI DATI DI EFFICIENZA SULLA DASHBOARD

I dati relativi all'efficienza della macchina vengono rappresentati in modo chiaro sulla dashboard EDNA. Così si possono riconoscere subito le discrepanze. In questo esempio, si vede chiaramente il calo del valore di efficienza di un asse, rappresentato in blu. Se la tendenza negativa continua, bisogna intervenire al più presto, perché la qualità dei componenti potrebbe risentirne – o, nel peggiore dei casi, si potrebbe verificare un arresto imprevisto.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

EDNA HealthCheck esegue regolarmente (attivato in automatico in determinati momenti o in modo manuale) la misurazione di tutti gli assi del mandrino di lavoro. I dati ottenuti per mezzo dei sensori di accelerazione NEURON 3DG vengono registrati. Poi li si valuta mediante algoritmi e si ricercano eventuali anomalie. In caso di un forte calo di efficienza o di un comportamento insolito, i dati vengono sempre analizzati anche da un collaboratore esperto. Analizzando i dati delle vibrazioni, l'algoritmo calcola un valore di efficienza che permette di trarre conclusioni sulle condizioni dei componenti della macchina. Sulla base dei test eseguiti regolarmente si possono poi anche effettuare analisi dei trend per rendere visibile l'usura dei componenti. Ciò consente di concordare in tempo utile un appuntamento con il Service e di evitare un'interruzione totale non pianificata dell'impianto di produzione.



ANACISION, PARTNER DI COOPERAZIONE – SPECIALISTA
IN IA E ANALISI DEI DATI NELLA PRODUZIONE:

INTRODURRE LA PRODUZIONE OTTIMIZZATA SUI DATI IN MODO SEMPLICE

Il concetto di "Industry 4.0" è diventato realtà: sulla base dei dati esistenti, i processi di produzione possono essere ottimizzati in modo mirato – per esempio puntando sulla qualità del prodotto e sui tempi di attrezzamento. E la strada è molto più facile di quanto si pensi. Il partner EMAG anacision offre un workshop compatto di Industry 4.0 e un pacchetto di analisi dati per sfruttare i potenziali in modo rapido e mirato.

1

WORKSHOP: DETERMINAZIONE DEI POTENZIALI



» **Nella fase di preparazione**, gli esperti di produzione di anacision tengono un primo incontro con il cliente illustrando le sfide produttive attuali. "Diamo informazioni sui processi di produzione, sulle promesse di performance chiave come la consegna puntuale, i tempi di inattività indesiderati e molto altro. Prepariamo il workshop su questa base", spiega Daniel Poodratchi di anacision.



» **Il workshop** si articola in più parti:

Dopo un'introduzione sull'argomento "Intelligenza Artificiale e analisi dati", si va subito al sodo, infatti, insieme ai responsabili della produzione, ai dipendenti dell'impianto e al personale di manutenzione, gli esperti definiscono le sfide centrali del settore produttivo che si possono ottimizzare con l'analisi dei dati IA. "Ciò si traduce in uno o due suggerimenti d'intervento mirati a provvedimenti misurabili, che specifichiamo chiaramente alla fine del workshop. Quantifichiamo anche, il potenziale di risparmio e di miglioramento delle prestazioni", sottolinea Poodratchi.

2

PACCHETTO DI ANALISI DATI: INCREMENTO DELLA PRODUZIONE

Nella seconda fase, gli esperti di anacision utilizzano le tecnologie dell'IA per analizzare i dati di macchina e di processo esistenti, provenienti ad esempio dal sistema EDNA IoT di EMAG – e quindi identificano i fattori scatenanti di arresti macchina, errori di produzione o processi inefficienti. Il cliente riceve quindi suggerimenti concreti d'intervento per ridurre gli arresti macchina o aumentare la produzione all'atto pratico. Chi vuole iniziare subito con la produzione ottimizzata sui dati, contatti semplicemente il rappresentante EMAG incaricato. Lui si occuperà di tutto il resto – non c'è niente di più facile.

Cosa si può ottimizzare con l'analisi IA?

L'uso delle tecnologie IA nell'analisi dei dati apre nuovi potenziali nel settore produttivo. Questi includono ad esempio i seguenti obiettivi:

» Previsioni di qualità in tempo reale:

Si abbreviano i lunghi processi manuali di controllo qualità e si riduce lo scarto dei pezzi.

» Obiettivi riferiti ai turni:

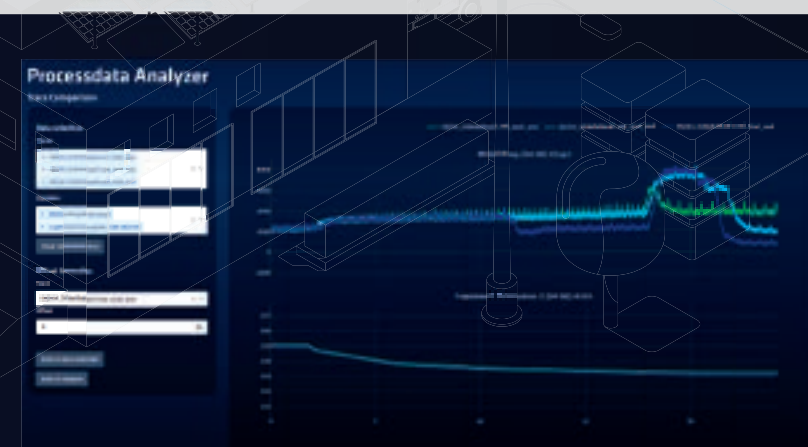
Si identificano gli obiettivi vulnerabili dei turni e si implementano le contromisure.

» Riduzione dei tempi d'inattività brevi:

Si trovano le cause dei tempi secondari sistematici e si evitano fattori di costo.

» Ottimizzazione dei tempi di attrezzamento:

Si aumenta la produzione con gli algoritmi di pianificazione intelligente di anacision, i quali minimizzano i cambi e i ritardi di attrezzamento.



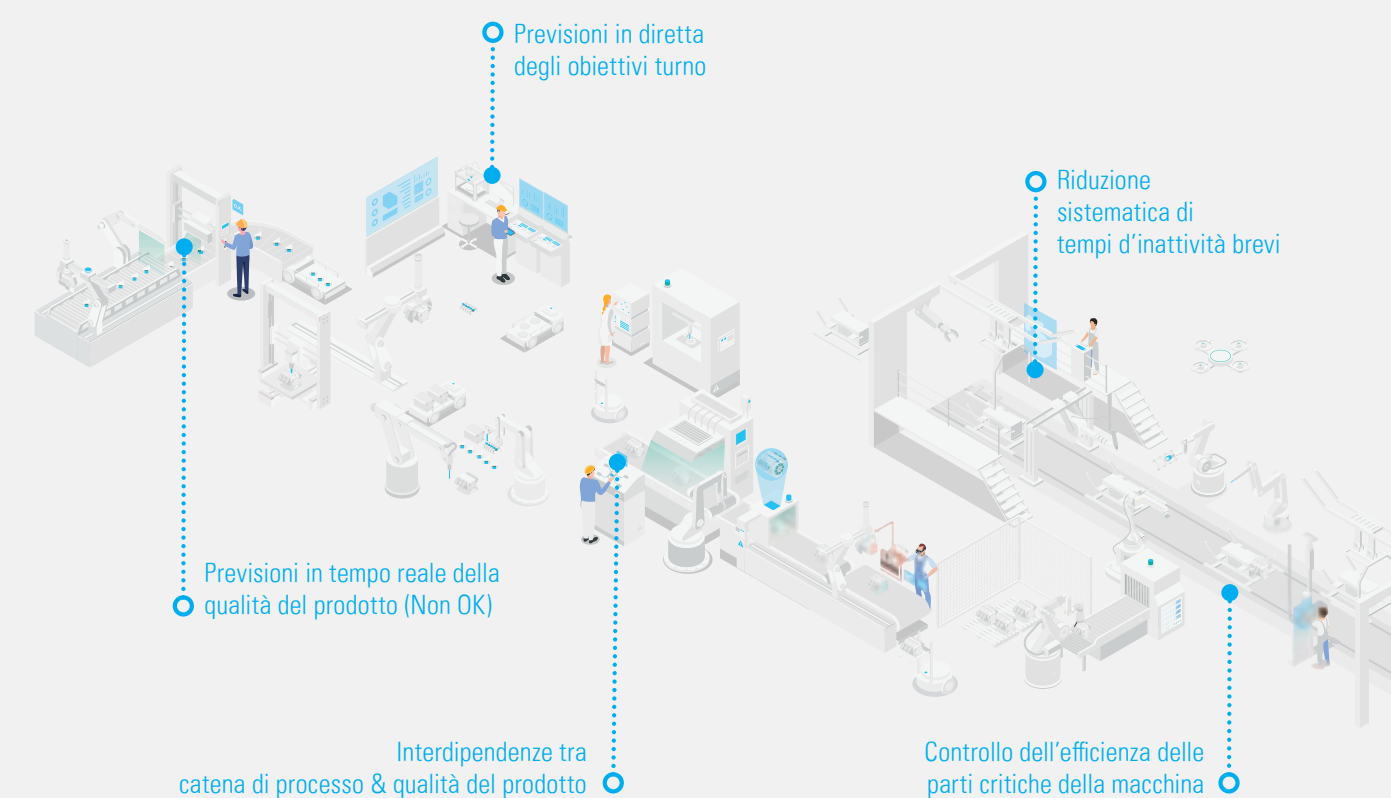
CONTATTI

Per domande e ulteriori chiarimenti, potete contattare il Gruppo EMAG.



EDNA EMAG DI BASE

EDNA di EMAG è un ecosistema modulare Industry 4.0 di componenti software e componenti macchina interconnessi tra loro. Tale sistema registra molti dati di produzione e prepara per l'analisi dati – base ideale per l'offerta di anacision, descritta qui.



TECNOLOGIA DEI GENERATORI EMAG ELDEC ALLA MACK RIDES: PER IL GIUSTO SLANCIO SULLE MONTAGNE RUSSE

In tutto il mondo più di un milione di persone si siedono ogni giorno su montagne russe, giostre sull'acqua o attrazioni a tema di Mack Rides. Ogni soluzione è sviluppata e prodotta nella sede di Waldkirch, vicino a Friburgo – compresi rotaie, veicoli, scenari, animazioni e molto altro. A bordo nella produzione ferroviaria: tecnologia a induzione di EMAG eldec. Assicura un trattamento termico di precisione prima dell'allineamento finale dei componenti.

Lo sviluppo e la produzione di montagne russe è un compito per specialisti, perché nonostante le dimensioni enormi, è tutta una questione di precisione: le deviazioni dimensionali al di fuori di tolleranze molto ristrette sono tabù. Mack Rides vanta un'ampia esperienza in merito: in tutto il mondo sono in funzione più di 155 montagne russe provenienti da Waldkirch. "Ogni roller coaster è un pezzo unico, perché andiamo incontro ai desideri dei clienti senza risparmiarci. Ne consegue che le quantità dei componenti prodotti per ogni modello, sono piuttosto ridotte. Allo stesso tempo, però, i requisiti tecnici sono molto elevati", spiega Marcel Martinetz, responsabile della costruzione di attrezzature operative. "Questo ci consente non solo di garantire che i dettagli tecnici siano perfetti, ma anche di realizzare in modo efficiente e rapido i desideri dei nostri clienti."

Cosa significhi questo in termini concreti, lo chiarisce un esempio attuale della produzione su rotaie. Occorre sapere che questi binari sono lunghi fino a dodici metri, eppure il loro percorso curvo può avere solo deviazioni di un massimo di 3 millimetri in lunghezza e un massimo di 2 millimetri nello scartamento. Per assicurare questa precisione, il processo avviene in 2 fasi: dopo la curvatura, la rotaia viene inserita in un'apposita struttura e misurata con il laser. "Poi rileviamo immediatamente qualsiasi deviazione che correggiamo con l'aiuto di questa speciale soluzione di serraggio robotizzato. E' dunque importante che le rotaie vengano riscaldate in punti precisi e definiti", spiega Martinetz. In passato, gli operai specializzati si affidavano al riscaldamento con una fiamma di acetilene, il che però comportava un aumento del carico di lavoro e dei rischi. Inoltre, l'apporto di calore era solo superficiale. Viste queste premesse, ci si è focalizzati sul riscaldamento a induzione come alternativa. I test iniziali hanno mostrato che non è facile implementare questo metodo in modo affidabile, perché l'operatore deve posizionare manualmente un induttore ad anello con contatto con il tubo. Basta una piccola disattenzione e il contatto è perso. Con il primo test abbiamo riscontrato danni da sovraccarico al generatore. "Ci siamo quindi rivolti a EMAG eldec con il compito di sviluppare una soluzione significativamente più robusta", spiega Martinetz.

EMAG BLOG

Leggete l'intervista completa a Marcel Martinetz, responsabile della costruzione di attrezzature operative di Mack Rides, il quale fa il resoconto del know-how particolare della sua azienda e delle relative soluzioni di produzione.



“L'obiettivo era di sviluppare una soluzione robusta.”

Marcel Martinetz, responsabile
della costruzione di attrezzature operative alla Mack
Rides



RIDES
MACK

PROCESSO STABILE E VELOCE

La soluzione che comprende un induttore ad anello manuale e un generatore PICO-SC con una potenza di 15 kilowatt, compreso un sistema di raffreddamento, è in uso presso Mack Rides da circa un anno e ha convinto gli operatori – non causa più alcun problema quando l'induttore ad anello perde il contatto con la rotaia. Inoltre, Mack Rides beneficia di un processo molto veloce: gli operatori avviano il programma corrispondente tramite pannello touchpad del generatore e guidano l'induttore verso il componente. Dopo un periodo di tempo predefinito viene raggiunta la temperatura desiderata e il raddrizzamento può iniziare.



EMAG ECM: APPORTO DI MICROSTRUTTURE CON LA TECNOLOGIA PECM

Con la tecnologia PECM (Precision Electrochemical Machining) i componenti possono essere lavorati con precisione, in breve tempo e con una qualità superiore, indipendentemente dalla loro durezza.

Con la tecnologia PECM si può ottenere una precisione di riproduzione $< 20 \mu\text{m}$ e una qualità di superficie di $Ra < 0,1 \mu\text{m}$. Queste caratteristiche sono state ampiamente impiegate nella produzione delle suture chirurgiche. Qui, più di 40 microstrutture, le cosiddette "tasche", sono inserite con estrema precisione in un dispositivo a 10 posizioni con una profondità di 0,5 mm, la cui produzione si è dimostrata estremamente costosa con i metodi convenzionali. Questa disposizione consente tempi ciclo $< 1 \text{ min.}$ cada componente.

È proprio nella produzione di tali microstrutture che la tecnologia PECM può giocare a pieno titolo i suoi punti di forza. Il processo PECM è un processo senza contatto, senza incidenza termica e meccanica sui componenti, il che offre grandi vantaggi soprattutto per i pezzi in filigrana. Anche la durezza del materiale è irrilevante, poiché viene rimossa a livello molecolare; deve esserci solo una conduttività elettrica.

Il carico è manuale o automatico. È possibile, opzionalmente, registrare i dati di processo con IoT Core, visualizzandoli e analizzandoli mediante i diversi moduli a disposizione.



LA SUTURATRICE

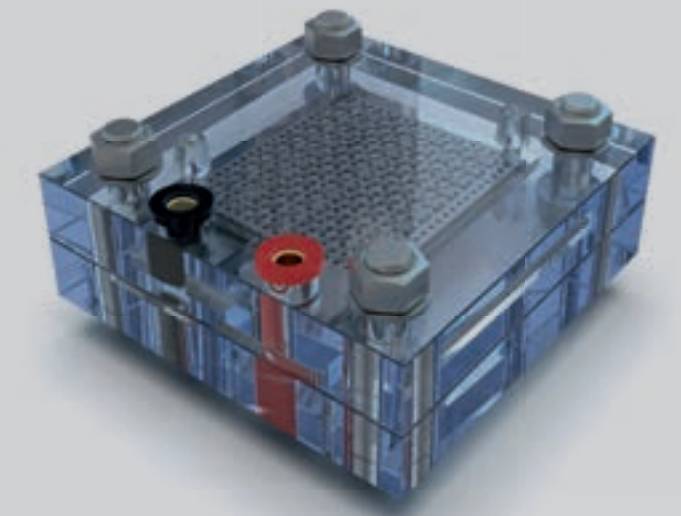
» Una **suturatrice** è uno strumento chirurgico usato per posizionare punti metallici per la sutura di ferite.

PTS 2500 per l'esecuzione ad alta resa di geometrie 2D e 3D

La EMAG PTS 2500 consente la lavorazione di geometrie complesse in modo innovativo. La tecnologia ECM o PECM di EMAG utilizzata rappresenta un'opzione eccezionale, anche se oggi non è ancora conosciuta da molti progettisti e costruttori.

DATI TECNICI

		PTS 2500
Zona di lavoro	mm inch	1.070 x 700 x 515 42 x 27,5 x 20
Superficie di serraggio	mm inch	800 x 550 31,5 x 21,5
Potenza del generatore	A (DC)	2.500 – 5.000
Potenza del generatore	A (impulsi)	6.000 – 12.000



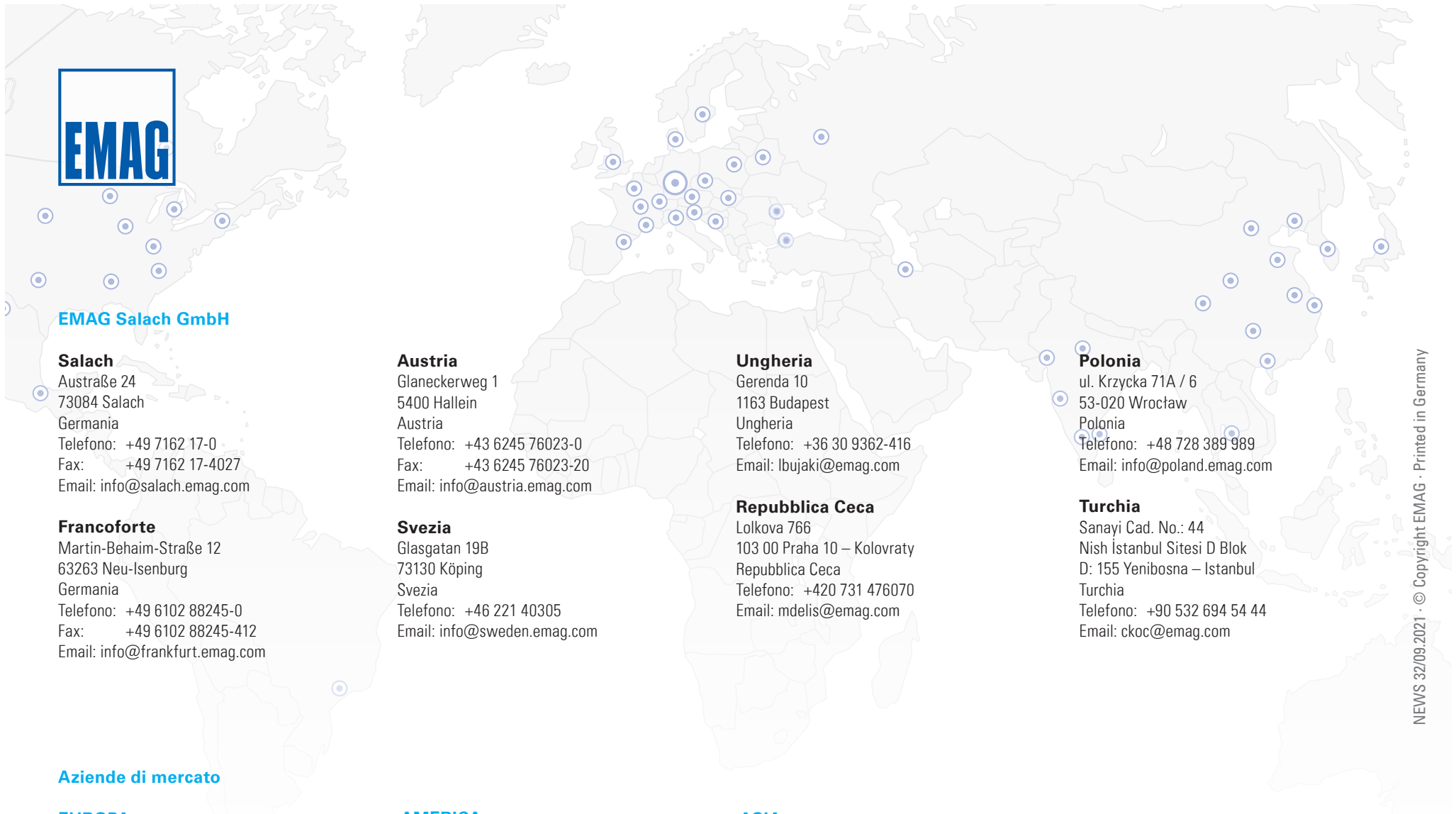
SVILUPPO DI PROCESSI PER CELLE A COMBUSTIBILE

Le celle a combustibile hanno una struttura di base molto semplice. Una cella è composta da tre strati sovrapposti: due piastre che trasportano gas e un elettrolita in mezzo. Questa forma più semplice di cella a combustibile ha pochissima potenza da sola, naturalmente, ed è per questo che molte celle a combustibile sono collegate in serie per formare interi stack. Questi stack vengono poi installati secondo la potenza richiesta. Tuttavia, è proprio questo design piatto delle singole celle a combustibile a rappresentare una sfida nella produzione, in quanto le strutture molto delicate devono essere realizzate in componenti dalle pareti estremamente sottili. In questo caso, la tecnologia PECM offre possibilità di elaborazione molto promettenti che sono attualmente oggetto di ricerca.

EMAG LINKEDIN

Per approfondimenti sull'argomento seguiteci su LinkedIn o iscrivetevi alla nostra newsletter su emag.com, dove nei prossimi mesi forniremo informazioni sulle opportunità della tecnologia PECM.





NEWS 32/09.2021 · © Copyright EMAG · Printed in Germany



EMAG Salach GmbH

Salach
Austraße 24
73084 Salach
Germania
Telefono: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-4027
Email: info@salach.emag.com

Francoforte
Martin-Behaim-Straße 12
63263 Neu-Isenburg
Germania
Telefono: +49 6102 88245-0
Fax: +49 6102 88245-412
Email: info@frankfurt.emag.com

Aziende di mercato

EUROPA

EMAG MILANO S.r.l.
Via dei Mille 31
20098 San Giuliano Milanese (Mi)
Italia
Telefono: +39 02 905942-1
Fax: +39 02 905942-24
Email: info.milano@emag.com

EMAG MILANO S.r.l.
Succursale en France
5 Avenue de l'Europe
18150 La Guerche sur l'Aubois
Francia
Telefono: +33 02 48 7711-00
Fax: +33 02 48 7711-29
Email: info.france@emag.com

EMAG MILANO S.r.l.
Sucursal en España
Pasaje Arrahona, n° 18
Polígono Industrial Santiga
08210 Barberà del Vallès (Barcellona)
Spagna
Telefono: +34 93 7195080
Fax: +34 93 7297107
Email: info.spain@emag.com

EMAG UK Ltd.
Newport Road (Newport House)
ST16 1DA Stafford
Gran Bretagna
Telefono: +44 1902 37609-0
Email: info@uk.emag.com

EMAG OOO
ul. Akademika Chelomeya 3/2
117630 Moscau
Russia
Telefono: +7 495 287 0960
Fax: +7 495 287 0962
Email: info@russia.emag.com

Austria
Glaneckerweg 1
5400 Hallein
Austria
Telefono: +43 6245 76023-0
Fax: +43 6245 76023-20
Email: info@austria.emag.com

Svezia
Glasgatan 19B
73130 Köping
Svezia
Telefono: +46 221 40305
Email: info@sweden.emag.com

AMERICA

EMAG L.L.C. USA
38800 Grand River Avenue
Farmington Hills, MI 48335
USA
Telefono: +1 248 477-7440
Fax: +1 248 477-7784
Email: info@usa.emag.com

EMAG MEXICO
Maquinaria EMAG Mexico S de RL de CV
Av. Hercules 301 Nave 1
Poligono Empresarial Santa Rosa
76220 Santa Rosa Jauregui, Querétaro
Messico
Telefono: +52 442 291 1552
Email: info.mexico@emag.com

EMAG DO BRASIL
Edifício Neo Corporate Offices,
CJ 1503
Rua Enxovia, 472
04711-030 São Paulo SP
Brasile
Telefono: +55 11 38370145
Fax: +55 11 38370145
Email: info@brasil.emag.com

Ungheria
Gerenda 10
1163 Budapest
Ungheria
Telefono: +36 30 9362-416
Email: lbujaki@emag.com

Repubblica Ceca
Lolkova 766
103 00 Praha 10 – Kolovraty
Repubblica Ceca
Telefono: +420 731 476070
Email: mdlis@emag.com

ASIA

EMAG (China) Machinery Co., Ltd.
Sino-German Advanced Manufacturing Technology
International Innovation park Building 2, No. 101,
Chen Men Jing Road
215400 Taicang
Jiangsu, Cina
Telefono: +86 512 5357-4098
Fax: +86 512 5357-5399
Email: info@emag-china.com

EMAG (Chongqing)
Intelligent Technical Co., Ltd
Building 7, No. 24 Fangzheng Avenue
Beibei District
Chongqing 400714
Cina
Telefono: +86 23 49783399
Fax: +86 23 49783388
Email: info@emag-china.com

TAKAMAZ EMAG Ltd.
1-8 Asahigaoka Hakusan-City
Ishikawa Japan, 924-0004
Giappone
Telefono: +81 76 274-1409
Fax: +81 76 274-8530
Email: info@takamaz.emag.com

EMAG INDIA Pvt. Ltd.
Technology Centre
No. 17/G/46-3, Industrial Suburb
2nd Stage, Yeshwantpur
Bengaluru – 560 022
India
Telefono: +91 80 50050163
Email: info@india.emag.com

Polonia
ul. Krzycka 71A / 6
53-020 Wrocław
Polonia
Telefono: +48 728 389 989
Email: info@poland.emag.com

Turchia
Sanayi Cad. No.: 44
Nish İstanbul Sitesi D Blok
D: 155 Yenibosna – İstanbul
Turchia
Telefono: +90 532 694 54 44
Email: ckoc@emag.com

EMAG KOREA Ltd.
Rm204, Biz center, SKn Technopark
124 Sagimakgol-ro, Sangdaewon-dong
Jungwon-gu, Seongnam City
Gyeonggi-do, 462-721
Corea del Sud
Telefono: +82 31 776-4415
Fax: +82 31 776-4419
Email: info@korea.emag.com

Con riserva di modifiche.
La versione fiera di tutte le macchine può discostarsi dallo standard.

