

PANORAMICA DEI PRODOTTI

Gruppo EMAG



Tornitura di pezzi a sbalzo



Tornitura di pezzi a forma di albero



Fresatura



Dentatura a creatore



Rettifica dentature



Rettifica in tondo



Rettifica non cilindrica



ECM/PECM



Lavorazione laser

TECHNOLOGY. CONNECTED.



www.emag.com

INDICE

» PRODOTTI EDNA ONE

Componenti per la fabbrica digitale	4
EDNA ONE - Panoramica prodotto.....	5
Soluzioni digitali per i processi produttivi.....	6

» BUSINESS UNIT TORNITURA

EMAG VL 2/VL 4/VL 6/VL 8	8
EMAG VL 3 DUO	9
EMAG VLC 100/VLC 200/VLC 300/VLC 400	10
EMAG VT 2/VT 100	12
EMAG VT 4/VT 200	12
EMAG VT Line.....	13
EMAG VSC 250/400/500	14
EMAG VSC 250/400/450/500 DUO	14
EMAG VSC 160 TWIN	15
EMAG VSC 315 TWIN KBG	16
EMAG VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU	16
EMAG HCM 110	17
EMAG VSC 400 PS	18
EMAG VST 50	18
EMAG VM 9	19
EMAG MSC 5 DUO	20
EMAG HSC 1.....	20
EMAG USC 850	22
EMAG USC 21.....	22

» BUSINESS UNIT RETTIFICA

EMAG VSC 250 DS/VSC 400 DS/DDS	24
EMAG VSC 250 DUO DS/VSC 400 DUO DS	24
EMAG VLC 200 GT/VLC 350 GT	26
EMAG VLC 450 DG	27
EMAG VTC 100 GT	28
EMAG VTC 315 DS.....	28
EMAG VG 110	29
EMAG W 11 CNC	30
EMAG W 11-EVO.....	30
EMAG WPG 7	31
EMAG ECO 200	31
EMAG HG 2/HG 204/HG 208	32
EMAG HG 208 CD	32
EMAG HG 208 DW	33
EMAG SN 204/208	34
EMAG SN 310/320	34

» BUSINESS UNIT DENTATURA TENERA

EMAG K 160.....	36
EMAG K 300	36
EMAG HLC 150 H	37

» BUSINESS UNIT DENTATURA DOPO TEMPRA

EEMAG CLC 200/300/500/600 W/900 W	38
EMAG CLC 260 H/500 H	38
EMAG Serie CLC-SZ.....	39
EMAG RASO 200/400.....	40
EMAG GS 400.....	40
EMAG G 375/G 500 H/HL/GP 500 H/HL/ GW 3600 H/TC	41
EMAG G 160/G 250/G 400/G 250 HS.....	42
EMAG CLC 260 H-FR/CLC 500 H-FR.....	43
EMAG G 375 H/GR 500 HL/GT 500 HL/ GW 3600 HD	43
EMAG CLC 200 FR	44
EMAG GW 250/GR 250	44
EMAG HRG 350	45
EMAG SCT 3	45

» BUSINESS UNIT LASERTEC

EMAG ELC 6.....	46
EMAG ELC 6i.....	46
EMAG ELC 160	47
EMAG ELC 600.....	48
EMAG ELC 1200 V.....	48
EMAG ELC 550 LMD.....	49
EMAG ELC LC 4	50
EMAG ELC 1300 LH	50
EMAG SFC 600.....	51

» BUSINESS UNIT ECM

EMAG Premium Integrated (PI)	52
EMAG Premium Integrated (PS)	52
Impianto EMAG PECM PTS	54
Impianto EMAG PECM PO 100 SF	56
Impianto EMAG PECM PO 900 BF	56
Impianto EMAG PECM PO 3000 IP	58
Sistema di gestione elettroliti (EMS) EMAG	59

» BUSINESS UNIT AUTOMAZIONE

EMAG TrackMotion 4/8	60
EMAG SCS 1/4.....	61
Cella Bin Picking EMAG	61
Cella Robot EMAG MRC.....	62
Cella Robot EMAG CRC.....	62

Componenti per la fabbrica digitale

Con EDNA ONE, EMAG offre una soluzione digitale completa sviluppata appositamente per queste esigenze. Migliora l'efficienza, la flessibilità e la trasparenza della tua produzione e mantieni la tua competitività a lungo termine.



EDNA

Trasparenza della produzione attuale, correzione delle caratteristiche e area download



EDNA Workpiece Data Recorder

Raccolta dati relativi al componente



EDNA Health Inspect

Diagnosi per un'analisi completa dello stato delle macchine

EDNA Services

- » Supporto di processo
- » Ottimizzazione delle linee basata sui dati
- » Prevenzione dei fermi macchina
- » Identificazione dei potenziali e sviluppo di misure insieme al cliente



EDNA Edge Cloud

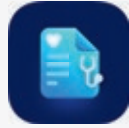
Memoria centrale edge, registrazione di tutte le macchine e di tutti i dati



EDNA ONE - Panoramica prodotto (da EDNA IoT Core a Health Inspect)

EDNA Product

(Internet)



EDNA Health Inspect
Diagnosi delle macchine



Trasmissione sicura dei dati di misura
I dati di processo restano nella rete
EMAG dell'impianto del cliente

EDNA Product

(Rete clienti)



**EDNA Edge Cloud
Server**



**EDNA Workpiece
Data Recorder**

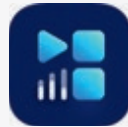


EDNA Apps

Fanuc dalla V16,
Siemens dalla V18



**EDNA Production
Status**



**EDNA Feature
Correction**



**EDNA
Download**

EDNA IoT Ready¹⁾

Sicurezza per il futuro, compatibilità
e dati macchina



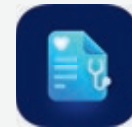
**EDNA IoT Core
Industrial PC¹⁾**



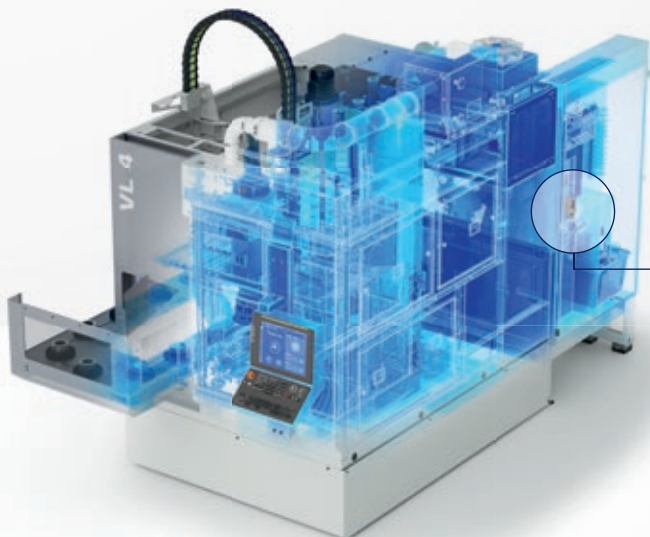
**EDNA Cortex
Sftware licence¹⁾**



**EDNA Senses
Additional sensors**



**EDNA Manual
Health Inspect
Health status**



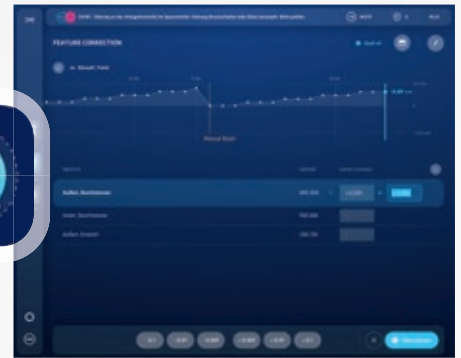
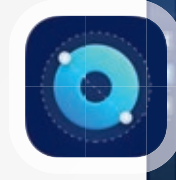
 EDNA Cortex Software licence	Controlla l'accesso ai dati con MQTT, REST, OPC-UA e esportazione CSV	
 EDNA IoT Core Industrial PC¹⁾	Salva i dati dal PLC e li rende disponibili per altri servizi.	
 Uninterruptible power supply	Permette il corretto speg- nimento dell' software operativo, per esempio in caso di blackout.	

Il numero 1) significa che EDNA IoT Core e EDNA Cortex sono inclusi nel pacchetto EDNA IoT Ready.

EDNA Feature Correction

Garantire la qualità a lungo termine

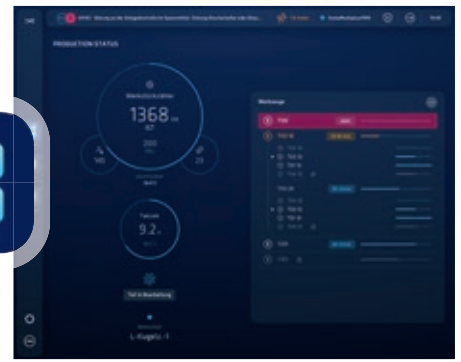
La funzione EDNA Feature Correction permette di correggere manualmente e automaticamente le caratteristiche. Gli operatori possono visualizzare informazioni specifiche, vedere le tendenze di correzione passate direttamente sulla caratteristica e gestire le caratteristiche in modo chiaro. Il supporto visivo tramite disegni rende facile adattare i processi di produzione.



EDNA Production Status

La panoramica in tempo reale della tua produzione

Con EDNA Production Status hai il controllo totale sulla tua linea di produzione. Il sistema mostra in tempo reale lo stato attuale della produzione, il numero di pezzi, i tempi di presa e lo stato degli utensili. Questa panoramica aiuta a identificare subito i colli di bottiglia e a gestire al meglio i processi di produzione per ottenere la massima efficienza.



EDNA Cortex

Processo di produzione perfetto grazie all'accesso facile a tutti i dati di processo della macchina

- » Accesso sicuro, veloce e facile a tutti i dati della tua macchina
- » Interfaccia dati centrale per tutte le fonti di dati
- » Registrazione dei dati storici
- » Formato dati standard
- » La nostra base dati per le applicazioni IoT EDNA ONE
- » Interfacce: MQTT, REST, OPC-UA, esportazione CSV
- » Monitoraggio dei valori limite



EDNA Workpiece Data

Raccolta e analisi dei dati relativi ai pezzi

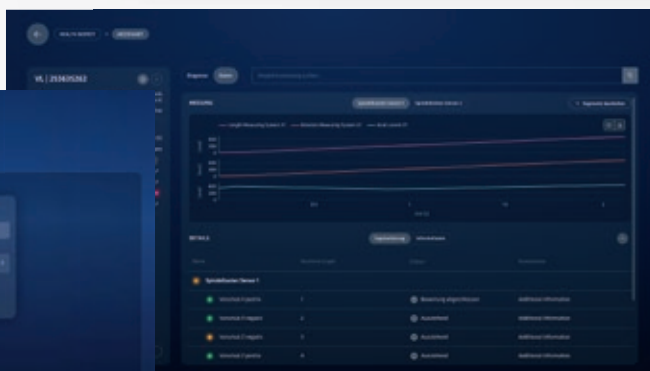
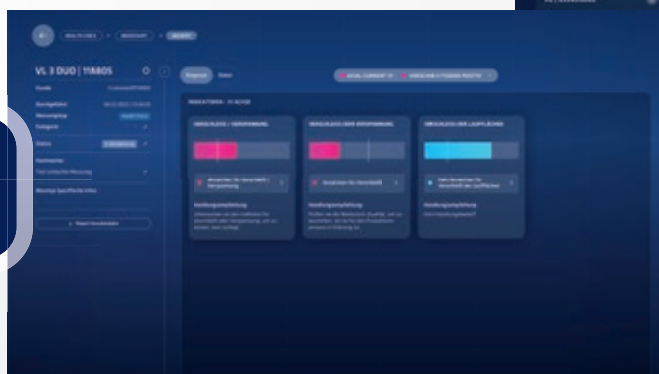
- » I dati relativi ai pezzi sono disponibili direttamente dalla macchina
- » Confronto tra i pezzi disponibili e le grandezze di processo
- » Fornitura dei parametri di processo nel corso del tempo
- » Conforme alla tracciabilità
- » Ottimizzazione della qualità dei processi e dei pezzi basata sui dati
- » Ottimizzazione dei processi attraverso diverse tecnologie EMAG



EDNA Health Inspect

Maggiore disponibilità grazie alla manutenzione preventiva e ai costi di assistenza ridotti

- » Ciclo di misurazione ottimizzato
- » Dati aggiuntivi sulla macchina per confermare la diagnosi
- » Diagnosi differenziata con consigli concreti su come agire
- » Rilevamento di gioco, usura, blocchi e spostamenti geometrici degli assi di traslazione
- » Nuovo sensore con frequenza di campionamento più alta per una diagnosi più precisa
- » Hub sensori collegato in rete che sostituisce la presa USB
- » Segnalazione con un solo clic, basata su analisi automatizzata e gestione dei valori limite
- » Portale diagnostico Health Inspect completamente nuovo



Dettagli

EDNA Edge Cloud

Memoria centrale edge per registrare tutte le macchine e i dati

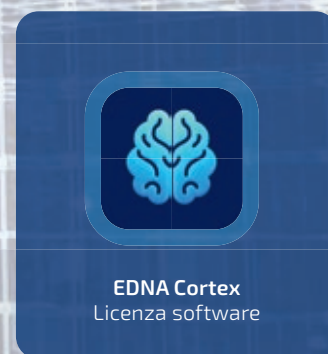
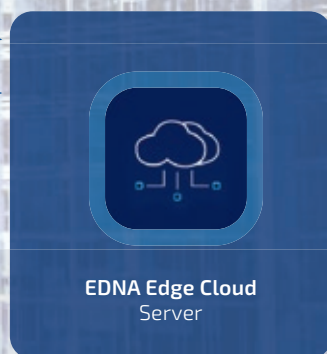
- » I dati vengono salvati nella rete del cliente
- » Più spazio di archiviazione e potenza di calcolo
- » Possibilità di confrontare più macchine o linee
- » Interfacce: MQTT, REST, OPC-UA, esportazione CSV
- » I dati non escono dalla rete del cliente
- » Opzionale: supporta l'Health Inspect automatico



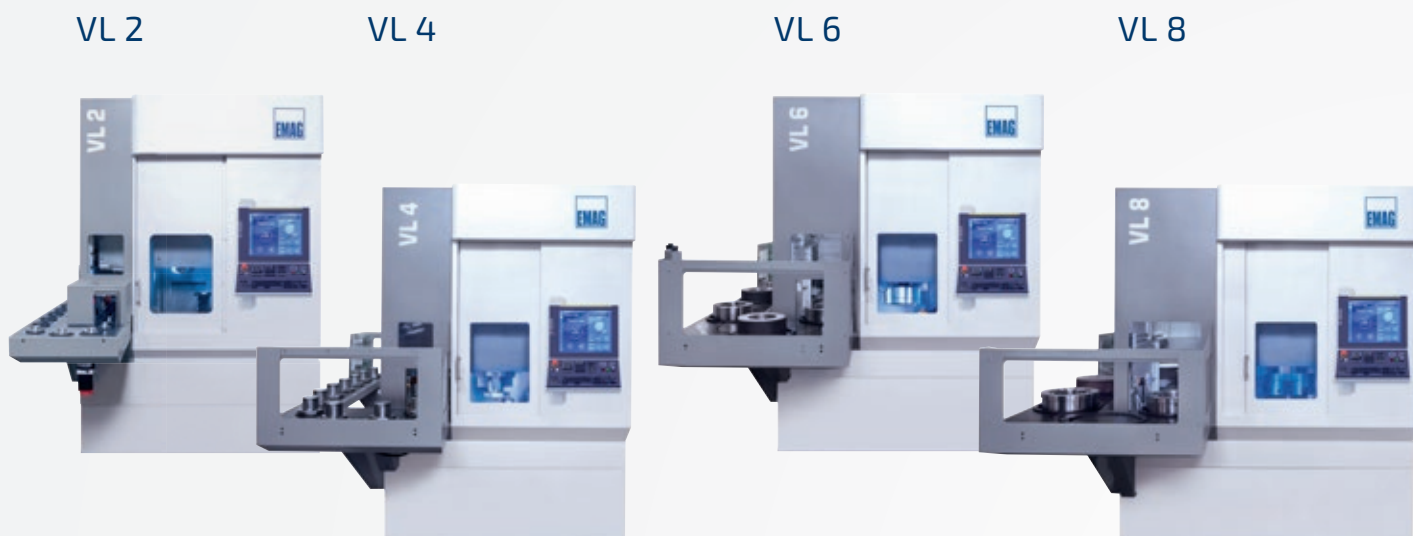
Prodotti EDNA inclusi



Rete di clienti



EMAG VL 2 · VL 4 · VL 6 · VL 8



I VANTAGGI DELLA SERIE VL

- » Le macchine della serie VL sono torni verticali a ingombro ridotto con automazione integrata. Sono sinonimo di massima resa e costi pezzo contenuti. Le basi di questa prestazione sono componenti di alto livello: il basamento macchina è in cemento polimerico ammortizzante Mineralit®.
- » L'automazione mediante mandrino di lavoro pick-up avanza sugli assi X e Z a reazione molto rapida e la torretta revolver garantisce tempi di oscillazione ridotti.
- » Inoltre le macchine possono essere dotate di un asse Y nella torretta revolver per la lavorazione di geometrie complesse. In tal modo aumentano considerevolmente le possibilità d'impiego delle macchine.

DATI TECNICI		VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Diametro mandrino max	mm in	160 6,5	260 10	400 15,5	500 19,5
Diametro rotante	mm in	210 8,5	280 11	420 16,5	520 20,5
Diametro pezzo max	mm in	100 4	200 8	300 12	400 15,5
Lunghezza pezzo max	mm in	150 6	200 8	250 10	300 12
Corsa asse X	mm in	640 25	740 29	885 35	1.110 44
Corsa asse Y	mm in	±50 ±2	±30 ±1	±30 ±1	±30 ±1
Corsa asse Z	mm in	375 15	415 16,5	495 19,5	595 23,5
Potenza (40 %/100 % RI)	kW hp	18,1/13,9 24/19	25/18 34/24	39/28 52/38	47,6/34,6 64/46
Coppia (40 %/100 % RI)	Nm ft-lb	77/59 57/44	280/202 207/149	460/340 339/251	780/600 575/443
Numero di giri	g/min	6.000	4.500	3.100	2.850



EMAG VL 3 DUO

VL 3 DUO



Con il modello VL 3 DUO, EMAG amplia la gamma di prodotti della serie di successo VL con una soluzione di macchine a doppio mandrino per la produzione ad alta resa di pezzi a sbalzo con un diametro fino a 150 mm.

Il tornio VL 3 DUO comprende tutte le innovazioni tecnologiche sviluppate negli ultimi anni – dall'automazione pick-up, al sistema di automazione TrackMotion, alla struttura modulare della macchina – che si uniscono in un sistema di produzione ad alta resa, offrendo la massima produttività in uno spazio ridotto.

DATI TECNICI

VL 3 DUO

Diametro pezzo max	mm in	150 6
Diametro mandrino	mm in	210 8
Lunghezza pezzo max	mm in	110 4,5
Corsa asse X (corsa di lavoro)	mm in	505 19,5
Corsa asse Y (opzionale)	mm in	±30 ±1
Corsa asse Z	mm in	250 10
Potenza (40 %/100 % RI)	kW hp	17,9/15,5 24/21
Coppia (40 %/100 % RI)	Nm ft-lb	144/98 106/72
Numero di giri	g/min	5.000



EMAG VLC 100 · VLC 200 · VLC 300 · VLC 400

VLC 100

VLC 200

VLC 300

VLC 400



I VANTAGGI DELLA SERIE VLC

- » Soluzione di produzione personalizzata: Le macchine della serie VLC si possono adattare a esigenze di lavorazione specifiche.
- » Sono disponibili sia utensili di tornitura e mandrini di fresatura che moduli a testa di foratura plurimandrino.

DATI TECNICI		VLC 100	VLC 200	VLC 300	VLC 400
Diametro mandrino max	mm	160	260	400	500
	in	6,5	10	15,5	19,5
Diametro rotante	mm	210	280	420	520
	in	8,5	11	16,5	20,5
Diametro pezzo max	mm	100	200	300	400
	in	4	8	12	15,5
Lunghezza pezzo max	mm	150	200	250	300
	in	6	8	10	12
Corsa asse X	mm	650	760	900	1.010
	in	26	30	35	40
Corsa asse Y	mm	±50	±30	±30	±30
	in	±2	±1	±1	±1
Corsa asse Z	mm	375	415	495	595
	in	15	16	19	23



EMAG VT 2 · VT 4 · VT 100 · VT 200

VT 2/VT 100



VT 4/VT 200



Il punto forte delle macchine della serie VT è la lavorazione a 4 assi di grandi lotti di alberi, con lunghezza fino a 630 mm. Il carico e lo scarico automatizzati e completamente integrati in macchina determinano un sistema di lavorazione caratterizzato da tempi passivi molto contenuti. Queste operazioni vengono eseguite mediante due torrette revolver, assicurando un processo rapido e semplice.

Viene utilizzato un mandrino principale potente. Due torrette con undici posizioni utensile ciascuna sono disponibili per la lavorazione e possono essere equipaggiate sia con utensili fissi o motorizzati. Per lavorazioni complesse di foratura è opzionalmente possibile l'aggiunta di un asse Y, mentre una lunetta CN rende possibile la lavorazione di componenti particolarmente lunghi.

Le pinze integrate in torretta si occupano del prelievo del grezzo e del deposito del componente lavorato sui nastri di accumulo ad anello.

Le macchine della serie VT sono dotate delle più recenti generazioni di controlli Fanuc (VT 2, VT 4) e Siemens (VT 100, VT 200).

DATI TECNICI

		VT 2/ VT 100	VT 4/ VT 200
Ø mandrino	mm	160	250
	in	6.5	10
Ø di rotazione	mm	210	200
	in	8.2	10.5
Ø pezzo max.			
» Ø pinza	mm	100	125
	in	3.9	4.9
» Ø pezzo	mm	100	200
	in	4	8
Lunghezza pezzo max.		mm	630
		in	25
Corsa asse X		mm	395
		in	15.5
Corsa asse Z		mm	810
		in	32
Corsa asse Y opzionale		mm	±25
		in	±1
Fanuc	Potenza (40 %/100 % ED)	kW	30,1/23,9
		hp	40/32
Fanuc	Coppia (40 %/100 % ED)	Nm	142/112
		ft-lb	104/82
Siemens	Potenza (40 %/100 % ED)	kW	33,5/26,5
		hp	45/35
Siemens	Coppia (40 %/100 % ED)	Nm	142/112
		ft-lb	104/82
Velocità		1/min	6.000
Controllo			
» VT 2 / VT 4			Fanuc 32i
» VT 100 / VT 200			Sinumerik ONE



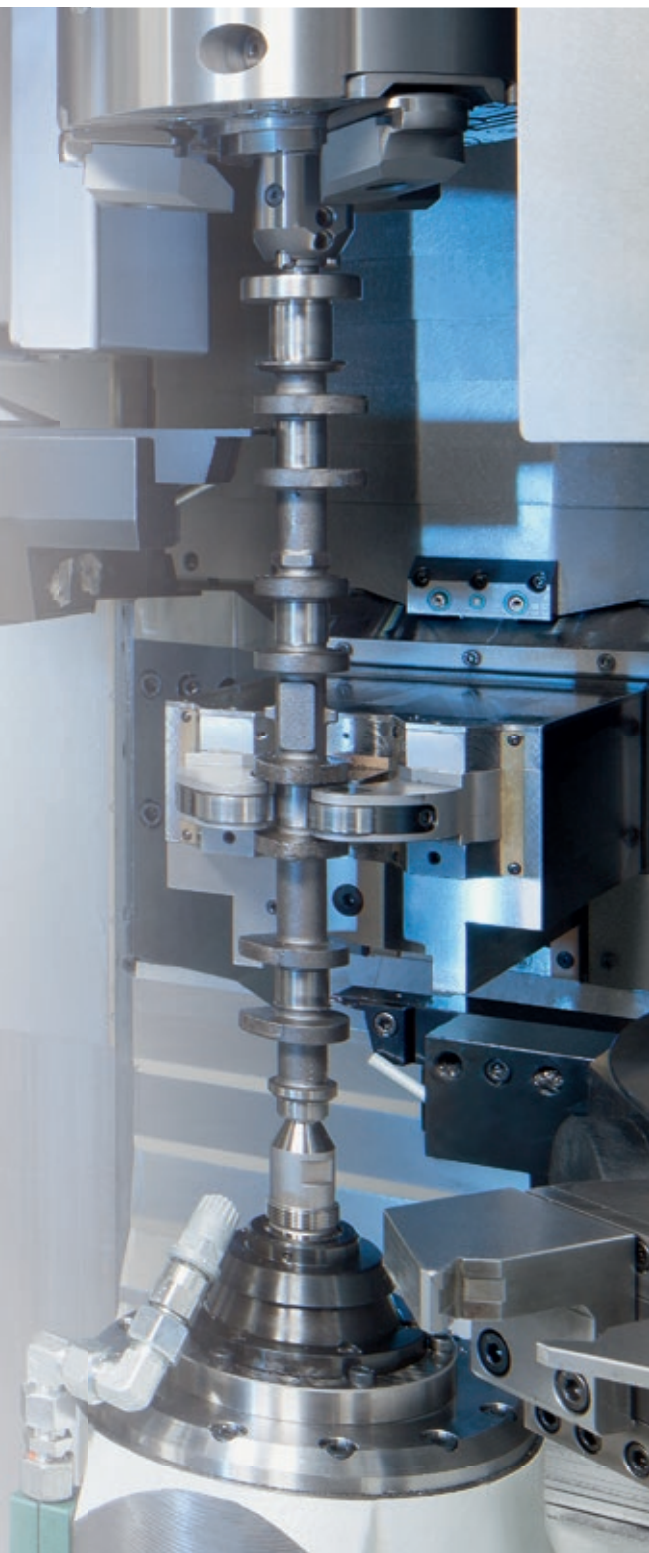
EMAG VT LINE

VT LINE



Lavorazione completa di alberi all'interno di una cella di produzione comprensiva di sistema di automazione.

Con i componenti di automazione standardizzati, è facile costituire una cellula di produzione utilizzando 2 o 3 macchine della serie VT. Ogni macchina può essere configurata in modo ottimale per ogni fase di lavorazione, creando una soluzione altamente produttiva.



EMAG

VSC 250/400/450/500 · VSC 250/400/450/500 DUO

VSC 250/400/450/500



La serie VSC è caratterizzata da una struttura a doppia parete (modello Gantry) e dalla possibilità di integrazione tecnologica. Si possono utilizzare tecnologie di lavorazione sia tenera che dopo tempera.

Tornitura, foratura, rettifica, fresatura, dentatura, pomi-giatura – tutto in una sola macchina. La misurazione del pezzo avviene tramite un tastatore o un mandrino di misurazione, in modo preciso, rapido e diretto nel serraggio di lavoro.

VSC 250/400/450/500 DUO



La soluzione economica per la lavorazione di pezzi di piccole e medie dimensioni in due operazioni. Il modello DUO dispone di due aree di lavoro separate e quindi di portali a slitta programmabili in modo indipendente.

Ogni area di lavoro è dotata, nella parete frontale, di una torretta revolver a disco EMAG, anch'essa a programmazione indipendente.

DATI TECNICI		VSC 250 DUO	VSC 400 DUO	VSC 450 DUO	VSC 500 DUO
Diametro pezzo (nominale)	mm	250	340	400	440
	inch	10	13,5	16	17,5
Diametro mandrino	mm	315	400	460	500
	inch	12,5	16	18	20
Diametro rotante	mm	330	420	520	520
	inch	13	16,5	21	21
Corsa asse X	mm	900	860	935	935
	inch	35,5	34	37	37
Corsa asse Z	mm	300	315	315	400
	inch	12	12,5	12,5	16



EMAG VSC 160 TWIN

VSC 160 TWIN



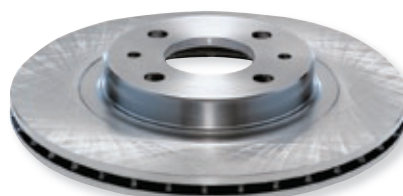
Le macchine per rendimenti elevati, alta precisione e lotti di grandi dimensioni – i plurimandrini verticali per la lavorazione simultanea di due pezzi.

La serie VSC TWIN congiunge un alto livello di produttività con il minimo ingombro.

DATI TECNICI

VSC 160 TWIN

Diametro pezzo (nominale)	mm	130
	in	5
Diametro mandrino	mm	130/160
	in	5/6,5
Diametro rotante	mm	180
	in	7
Corsa asse X	mm	860
	in	34
Corsa asse Z	mm	160
	in	6,5



MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DI SNODI OMOCINETICI

VSC 315 TWIN KBG



DATI TECNICI		VSC 315 TWIN KBG	
Diametro mandrino	mm in	250 10	
Diametro rotante	mm in	260 10	
Corsa asse X	mm in	850 33,5	
Corsa asse Z	mm in	320 12,5	
Mandrino principale	Quantità		2
Flangia mandrino secondo DIN 55026	Dimensioni		8
Ø cuscinetto mandrino, anteriore	mm in	140 5,5	
Numero di giri max	g/min		3.000
Distanza dei mandrini	mm in	500 20	
Motore principale	Quantità		2
Motore asincrono AC (60 %/100 % RI)	kW hp	58/45 78/60	
Potenza massima	kW hp	58 78	
Potenza piena da numero di giri mandrino	g/min		900
Coppia (60 %/100 % RI)	Nm ft-lb	620/480 457/354	
Coppia massima	Nm ft-lb	620 457	

VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU



DATI TECNICI		VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU	
Diametro mandrino	mm in	250/250 10/10	
Diametro rotante	mm in	260/260 10/10	
Corsa asse X	mm in	900/900 35,5/35,5	
Corsa asse Y	mm in	315/315 12,5/12,5	
Corsa asse Z	mm in	300/300 12/12	
Motore principale	Quantità		1/2
Flangia mandrino secondo DIN 55026	Dimensioni		8/8
Ø cuscinetto mandrino, anteriore	mm in	140/140 5,5/5,5	
Numero di giri max	g/min		3.000/3.000
Motore sincrono AC (40 %/100 % RI)	kW hp	28,5/27,5/28,5/27,5 1/0,5 / 1/0,5	
Potenza massima	kW hp	28,5/28,5 1/1	
Potenza piena da numero di giri mandrino	g/min		700/700
Coppia 40 %/100 % RI	Nm ft-lb	590/375/590/375 23/15/23/14,5	
Coppia massima	Nm ft-lb	590/590 23/23	



KBG Pista a sfere diritta

KBU Pista a sfere universale

HCM 110



DATI TECNICI

HCM 110

Diametro pezzo max	mm in	110 4
Diametro pezzo min	mm in	30 1
Altezza pezzo max	mm in	60 2
Altezza pezzo min	mm in	15 0,6
Massa pezzo max	kg lbs	1 2
Flangia mandrino secondo DIN 55026		Dimensione 5
Peso macchina	t lbs	8 18.000



EMAG

VSC 400 PS · EMAG VST 50 · EMAG VM 9

VSC 400 PS



Veloce, precisa e facile da usare: con la macchina VSC 400 PS, lo skiving diventa un processo altamente efficace nella realizzazione di dentature interne ed esterne.

DATI TECNICI		VSC 400 PS	
Diametro mandrino max	mm in	400 16	
Diametro rotante	mm in	420 17	
Diametro pezzo	mm in	340 (400) 13 (16)	
Corsa asse X	mm in	935 37	
Corsa asse Z	mm in	315 12	
Corsa asse Y	mm in	280 11	

VST 50



Precisione, velocità e affidabilità di processo per la produzione di perni a sfera: con il suo concetto di macchina intelligente - incluso il carico con robot - la nuova VST 50 di EMAG garantisce costi unitari inferiori per questo componente critico per la sicurezza.

DATI TECNICI		VST 50	
Diametro pezzo max	mm in	40 1.5	
Altezza pezzo max	mm in	450 17.5	



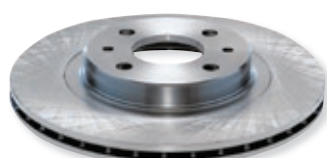
VM 9



Gli impianti di tornitura verticali della serie VM sono studiati per la produzione ad alta resa di famiglie di pezzi con un'elevata molteplicità di parti. Per la lavorazione è disponibile una torretta revolver da dodici posti utensile, con attacco BMT o VDI. La torretta revolver può essere dotata di utensili motorizzati per eseguire ad es. operazioni di foratura.

DATI TECNICI

		VM 9
Diametro mandrino max	mm	450
	in	17,5
Diametro rotante	mm	700
	in	27,5
Corsa asse X	mm	375
	in	14,5
Corsa asse Z	mm	500
	in	19,5



EMAG MSC 5 DUO · HSC 1

MSC 5 DUO



La MSC 5 DUO è un centro di tornitura bimandrino a controllo numerico appositamente progettato per soddisfare le esigenze della moderna produzione in serie. Grazie all'innovativo design con basamento separato, ai potenti mandrini e al sistema di carico a portale a 3 assi integrato, questo tornio stabilisce nuovi standard in termini di produttività, precisione e affidabilità di processo.

DATI TECNICI

MSC 5 DUO

Diametro di tornitura max.	mm in	120 4,7
Diametro mandrino max.	mm in	165/200 6,5/7,9
Lunghezza di tornitura max.	mm in	85 3,3
Peso pezzo max.	kg	3
Mandrino principale		
» Potenza nominale (30 %/100 %)	kW	7,5/5,5
» Naso mandrino		A2-5
» Velocità max.	1/min	4.500

HSC 1

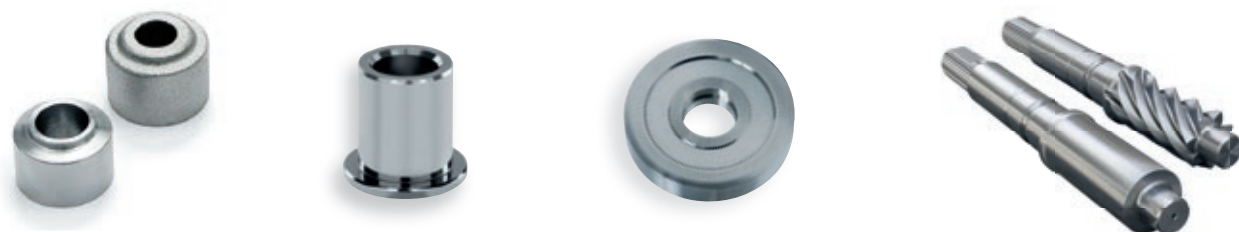


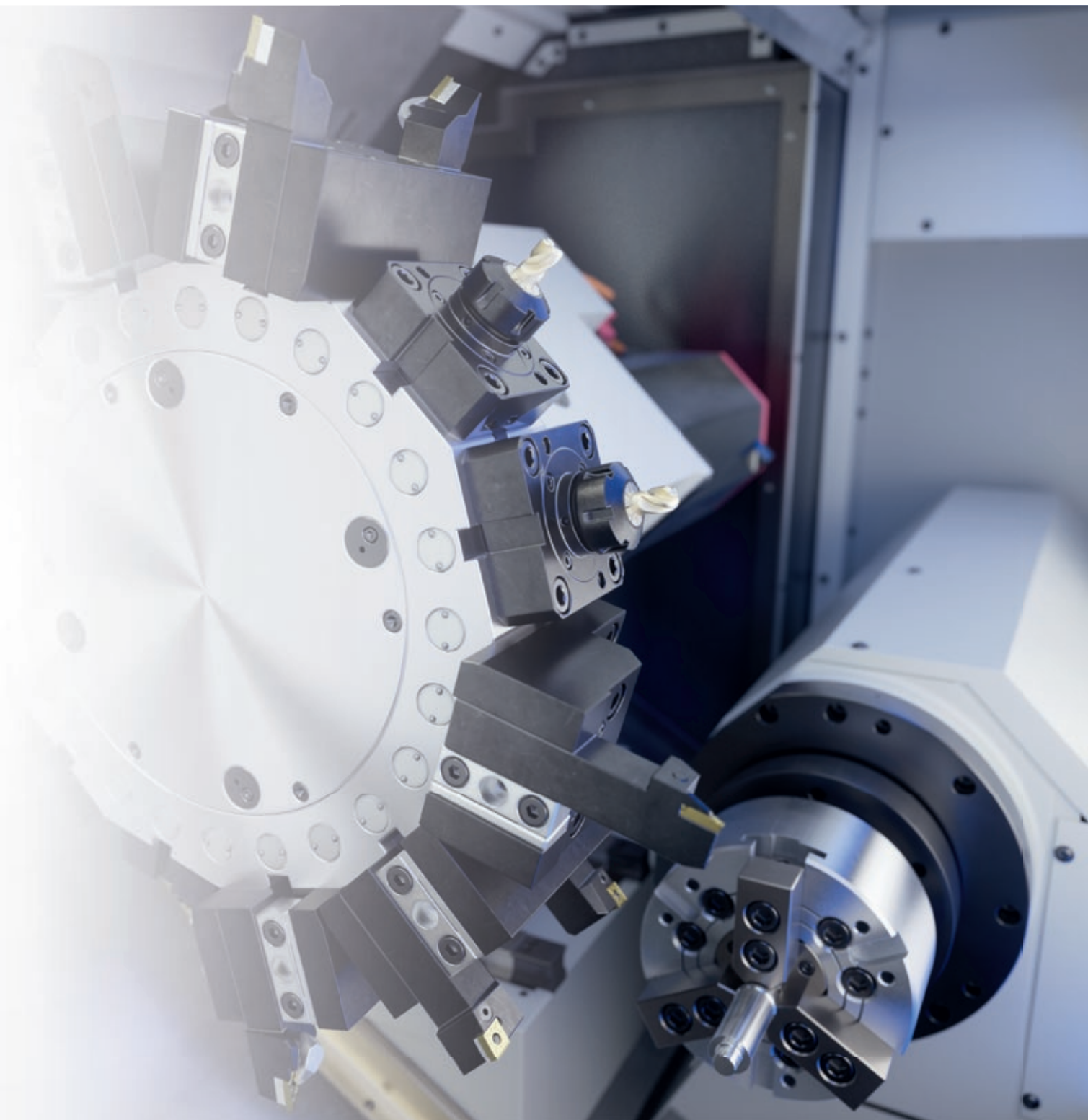
L'HSC 1 è un tornio CNC compatto e potente la lavorazione economica di componenti torniti in due operazioni consecutive (OP 10 / OP 20). Con il mandrino principale e il contromandrino, l'asse Y e una torretta con utensili motorizzati, questa macchina permette di tornire, forare e fresare in un unico processo di produzione, tutto su una sola macchina. Il passaggio automatico tra i mandrini fa sì che entrambi i lati del componente vengano lavorati in modo preciso ed efficiente senza dover cambiare manualmente l'attrezzatura.

DATI TECNICI

HSC 1

Volteggio massimo	mm in	350 13,8
Diametro massimo di rotazione con caricamento manuale	mm in	300 11,8
Diametro massimo di rotazione con caricatore a barre	mm in	50 2
Lunghezza massima di rotazione	mm in	570 22,5
Mandrino principale		
» Potenza nominale (30 %/100 %)	kW	11/9
» Naso mandrino		A2-6
» Velocità max.	1/min	4.000





EMAG USC 850 · USC 21

USC 850



L'USC 850 è un tornio universale all'avanguardia, sviluppato appositamente per la lavorazione di tornitura precisa ed efficiente di particolari di grandi dimensioni. Grazie al suo design robusto, alla tecnologia di controllo all'avanguardia e all'eccellente precisione di lavorazione, è ideale per l'impiego nell'aviazione e nell'ingegneria meccanica in generale.

DATI TECNICI

USC 850

Diametro dell'oscillazione max.	mm in	850 33,5
Lunghezza max.	mm in	1.850 72,8
Diametro di tornitura max.	mm in	600 23,6
Ø mandrino	mm in	530/610 20,9/24
Tipo di testa del mandrino	DIN ISO 702-1	A2-11
Velocità del mandrino	U/min	l:10-850 h:30-1.500
Potenza del mandrino (continua/30 minuti)	kW	30/37

USC 21



La macchina per la lavorazione dei tubi USC 21 si distingue soprattutto per la struttura rigida. Tutti i componenti della macchina sono molto stabili dal punto di vista meccanico. Questo è garantito dal corpo base in cemento polimerico MINERALIT®.

Sulla macchina per la lavorazione dei tubi è possibile eseguire sia la lavorazione esterna che quella interna delle estremità dei tubi. Questo concetto è perfetto per la lavorazione completa di tutti i raccordi filettati comuni secondo gli standard API e GOST, nonché di tutti i raccordi filettati specifici dell'azienda (raccordi filettati Premium e raccordi filettati integrali).

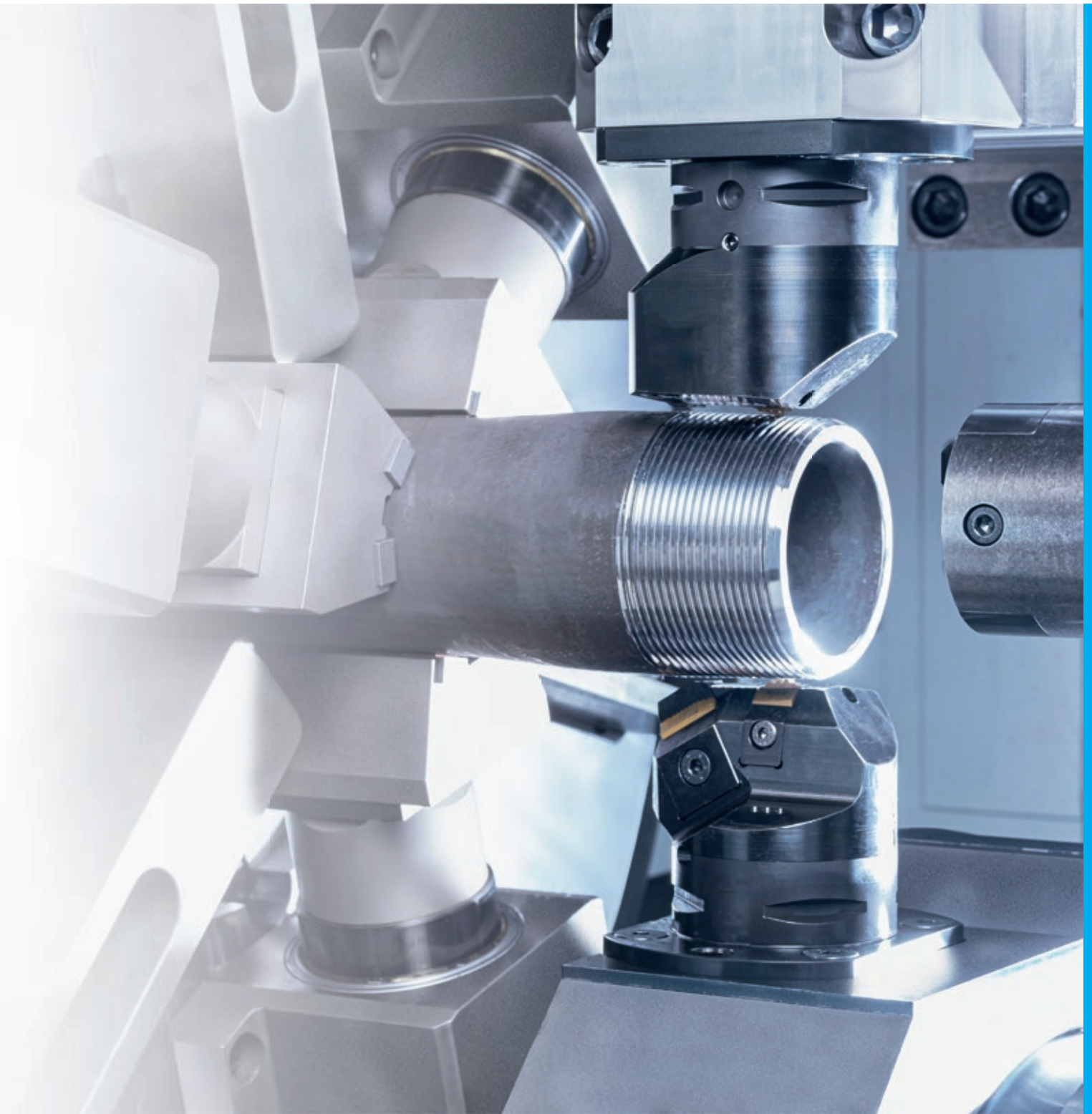
DATI TECNICI

290

450

Campo Ø nominale	inch	2-3/8 - 10-3/4	4-1/2 - 16
Ø mandrino max.	mm	290	450
Corsa asse X	mm	350	350
Corsa asse Z	mm	600	600
Potenza unità principale	kW	120	120





EMAG VSC 250 DS · VSC 400 DS/DDS · VSC 250 DUO DS · VSC 400 DUO DS

VSC 250 DS/VSC 400 DS/DDS



VSC 250 DUO DS/VSC 400 DUO DS



I centri combinati di tornitura e rettifica abbinano i vantaggi della tornitura verticale dopo tempra a quelli della rettifica in una sola macchina e in un unico serraggio.

A seconda del tipo di pezzo in lavorazione e delle esigenze di qualità, viene eseguito il processo di lavorazione più adeguato e più economico. Il vantaggio per il cliente è la flessibilità, ovvero la possibilità di scegliere per ogni processo la migliore tecnologia – tornitura dopo tempra, tornitura in passata e rettifica in un'unica macchina.

La macchina per ridurre la sequenza del processo offre all'utente numerosi vantaggi: costi ridotti di investimento e per pezzo, tempi ridotti di lavorazione, qualità superiore del pezzo e maggiore sicurezza dei processi.

I torni e le rettificatrici a doppio mandrino della serie DUO sono molto economici, quando i pezzi di piccole e medie dimensioni devono essere lavorati in lotti più grandi. Allo stesso tempo, la DUO è la macchina con il minor fabbisogno di spazio per la lavorazione nella prima e nella seconda operazione. Le macchine dispongono di due aree di lavoro separate e quindi di portali a slitta programmabili in modo indipendente.

DATI TECNICI		VSC 250 DS	VSC 400 DS/DDS	VSC 250 DUO DS	VSC 400 DUO DS
Diametro mandrino max	mm in	250/315 10/12,5	400 15,5	250/315 10/12,5	400 15,5
Diametro rotante max	mm in	330 13	420 16,5	330 13	420 16,5
Corsa asse X	mm in	900 35,5	850 33,5	900 35,5	850 33,5
Corsa asse Z	mm in	300 12	315 12,5	300 12	315 12,5
Corsa asse Y (opzionale)	mm in	± 50/100 2/4	315 12,5	± 50/100 2/4	315 12,5





EMAG VLC 200 GT · VLC 350 GT

VLC 200 GT



VLC 350 GT



Troppo spesso si pensa ancora ai processi di finitura in termini di concetti multimacchina e alla fine ci si affida esclusivamente al processo di rettifica. Questo è uno spreco di potenziale di ottimizzazione, perché se si inizia il processo di rettifica con molto sovradimensionamento, si paga l'alta qualità della superficie con lunghi tempi di processo e maggiori costi degli utensili.

Con le macchine della serie VLC-GT, grazie alle quali è possibile la lavorazione combinata dei componenti, dimostriamo regolarmente ai nostri clienti che si può fare in altro modo. In breve: dove è possibile tornire, si effettua la tornitura, e dove si deve rettificare, si effettua la rettifica. Il tempo risparmiato con la combinazione di tornitura + rettifica è notevole, poiché dopo la tornitura rimane molto meno materiale. L'area di lavoro adattabile in modo ottimale offre una grande libertà nella progettazione del processo; anche i componenti con contorni non rotondi possono essere lavorati in questo modo.

DATI TECNICI

		VLC 200 GT	VLC 350 GT
Diametro mandrino	mm in	260 10	400 16
Diametro max di lavorazione (rettifica)	mm in	60 – 160 2,5 – 6,5	350 14
Lunghezza pezzo max	mm in	100 4	200 8
Corsa asse X	mm in	1.700 67	2.390 94
Corsa asse Z	mm in	250 10	350 14



EMAG VLC 450 DG

VLC 450 DG



VLC 450 DG - Macchina di rettifica per dischi freno con rivestimento laser coating.

La VLC 450 DG è stata sviluppata con particolare attenzione alla rigidità e alla durata, per soddisfare le elevate esigenze della produzione in serie.

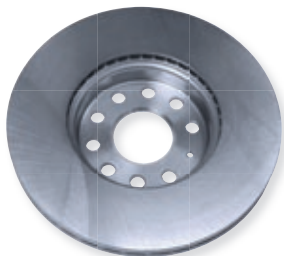
PUNTI DI FORZA

- » Entrambi i mandrini di rettifica sono disposti in parallelo, per eseguire la rettifica incrociata.
- » Mole sono auto-ravvivanti.
- » Come lubrificante di raffreddamento di processo viene utilizzata una soluzione priva di olio minerale.

DATI TECNICI

VLC 450 DG

Diametro esterno max. della mola	mm	450
	in	18
Diametro interno max. della mola	mm	250
	in	10
Spessore della mola	mm	10-45
	in	0,4-1,8
Diametro del mozzo portamola	mm	60-100
	in	2-4
Diametro esterno del "cappello"	mm	140-250
	in	5,5-10



EMAG VTC 100 GT · VTC 315 DS

VTC 100 GT



Soluzione a tutto tondo per alberi: il modello VTC 100 GT assicura un processo rapido nella tornitura dopo tempra e nella rettifica – con la torretta revolver si eseguono sia tutte le operazioni di tornitura che il carico pezzi. Per la lavorazione esterna in tondo di precisione si dispone di un mandrino di rettifica molto efficiente. Questo mandrino può essere fornito con dischi abrasivi di CBN o di corindone.

DATI TECNICI		VTC 100 GT	
Diametro mandrino max	mm in	180 7	
Diametro pezzo max	mm in	100 4	
Lunghezza pezzo max	mm in	400 15,5	
Corsa asse X	mm in	150 6	
Corsa asse Z	mm in	660 26	

VTC 315 DS



La macchina ideale per la lavorazione di pezzi complessi a forma di albero – tornitura e/o rettifica verticale.

Che si tratti di tornitura, foratura, fresatura, rettifica simultanea, rettifica a supporto sincrono oppure lavorazione di tornitura/rettifica, la VTC consente tutte le varianti dell'integrazione di processo per pezzi a forma di albero.

DATI TECNICI		VTC 315 DS	
Diametro mandrino	mm in	315 12,5	
Diametro pezzo max	mm in	240 9,5	
Lunghezza max pezzo incl. serraggio	mm in	700 27,5	
Corsa asse X	mm in	390 15,5	
Corsa asse Z	mm in	950 37,5	



EMAG VG 110

VG 110



La VG 110 è una rettificatrice ad alta precisione concepita per la lavorazione non cilindrica interna ed esterna di pezzi a sbalzo.

La macchina tipo è fornita di due mandrini di rettifica ad elevato numero di giri e si presta perfettamente all'impiego di CBN.

Come optional, la macchina può essere attrezzata anche con una combinazione costituita da un mandrino di rettifica interna e da un blocco portautensili per la lavorazione combinata.

DATI TECNICI

VG 110

Diametro mandrino	mm	100	-	190
	in	4	-	7,5
Diametro max di lavorazione interni	mm			60
	in			2,5
Lunghezza di rettifica max	mm			40
	in			1,5
Corsa asse X	mm			460
	in			18
Corsa asse Z	mm			225
	in			9



EMAG W 11 CNC · W 11-EVO

W 11 CNC



Se una macchina CNC high-end è troppo e una macchina convenzionale è troppo poco, allora la soluzione porta il nome di: EMAG W 11 CNC. Questa rettificatrice in tondo CNC può lavorare pezzi con un diametro fino a 350 mm e una lunghezza di 2.000 mm.

La W 11 CNC è predestinata alla realizzazione di pezzi singoli e prototipi. La rettificatrice in tondo viene utilizzata anche per piccole serie con diametri ridotti, per la rettifica di particolari da accoppiare, per la produzione di modelli e nei settori della formazione professionale e della manutenzione.

DATI TECNICI		W 11 CNC	
Lunghezza di rettifica max	mm in	650/2.000 25,5/78,5	
Altezza punta	mm in	180/320 7/12,5	
Ø rettifica esterno	mm in	1/350 0/14	
Peso max pezzo senza controsupporto MK 4	kg lb	100/250 220,5/551	
Peso max del pezzo tra punte	kg lb	250/450 551/992	

W 11-EVO



La EMAG W 11-EVO si basa sul concetto delle rettificatrici in tondo KARSTENS, già collaudato.

Dal 2010 offriamo ai nostri clienti la rettificatrice in tondo W 11-EVO come macchina nuova o come retrofit, in alternativa. L'intera tecnologia è stata costantemente sviluppata e ottimizzata nel corso degli anni e tutti i componenti sono conformi alle attuali direttive per macchine.

DATI TECNICI		W 11-EVO	
Lunghezza di rettifica max	mm in	650/2.000 25,5/78,5	
Altezza punta	mm in	180 (opzionale fino a 320) 7 (opzionale fino a 12,5)	
Ø rettifica esterno	mm in	1/350 0/14	

EMAG WPG 7 · ECO 200

WPG 7



Con la WPG 7 di EMAG si ottiene il top dell'efficienza nella lavorazione di componenti con lunghezza fino a 250 mm e diametro massimo 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.

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 15,5
Asse longitudinale (Z) – velocità di avanzamento	m/min ipm	15 590,5
Asse longitudinale (Z) – regolazione banco	°	8
Asse trasversale (X) – corsa laterale	mm in	190 7,5
Asse trasversale (X) – velocità di avanzamento	m/min ipm	10 394
Ø mola (disco abrasivo)	mm in	400/500 15,5/19,5
Larghezza max mola (disco abrasivo)	mm in	80 3
Foro mola (disco abrasivo)	mm in	127/203 5/8
Velocità periferica della mola (disco abrasivo)	m/s	50
Testa portapezzo – cono di posizionamento	W20 (W25 o MK4, MK 5)	
Testa portapezzo – numero di giri	m/s	0–2.000

ECO 200



Con le rettificatrici in tondo convenzionali ECO 200 si ottiene la qualità di rettifica di EMAG con costi di investimento minimi. Queste rettificatrici in tondo di precisione si rivolgono principalmente agli utenti che non necessitano di un controllo CNC, ma che esigono comunque la massima qualità di lavorazione.

DATI TECNICI		ECO 200
Lunghezza di rettifica	mm in	400 15,5
Altezza punta	mm in	100 4
Ø rettifica esterno	mm in	1/100 0/4
Ø rettifica interno	mm in	- -
Peso max pezzo senza controsupporto MK 4	kg lb	30 66
Peso max del pezzo tra punte	kg lb	50 110

EMAG

HG 2 · HG 204 · HG 208 · H 208 CD/DW

HG 2 · HG 204 · HG 208



Il sistema macchina per la rettifica esterna in tondo di pezzi di precisione a forma di albero.

La serie HG è stata progettata appositamente per la produzione in serie e ad alta produttività di alberi. La serie di macchine è caratterizzata da un'ampia gamma di possibilità di automazione e la si può quindi integrare facilmente nelle linee di produzione.

DATI TECNICI		HG 2	HG 204	HG 208
Diametro pezzo max	mm	200	200	200
	in	8	8	8
Lunghezza pezzo max	mm	400	400	800
	in	15,5	15,5	31,5
Corsa asse X	mm	360	360	360
	in	14	14	14
Corsa asse Z	mm	1.000	1.000	1.600
	in	39,5	39,5	63

HG 208 CD



Alberi cavi e parti analoghe, in cui il foro interno e il diametro esterno devono essere realizzati in modo assolutamente preciso tra loro, sono lavorati completamente, cioè pronti per l'installazione, sulla rettificatrice HG 208 CD ad azionamento centrale.

Questi pezzi comprendono ad esempio gli alberi degli ingranaggi, spesso utilizzati nei cambi moderni delle automobili. La rettificatrice in tondo per esterni lavora gli alberi cavi internamente ed esternamente in un unico serraggio. Questo metodo di produzione è molto più preciso rispetto alla produzione su due macchine separate.

DATI TECNICI		HG 208 CD
Diametro pezzo max	mm	100
	in	4
Lunghezza pezzo max	mm	400
	in	15,5
Corsa asse X	mm	360
	in	14
Corsa asse Z	mm	600
	in	23,5



HG 208 DW



Con la HG 208 DW, una rettificatrice a quattro assi per la lavorazione simultanea, è possibile eseguire contemporaneamente due operazioni di rettifica esterna su pezzi a forma di albero.

Il processo è particolarmente adatto alle famiglie di pezzi che presentano sempre le stesse lavorazioni con distanze diverse tra loro. Si tratta, ad esempio, di pignoni di sterzo, alberi di ingranaggi, alberi di motori o alberi di compressori.

DATI TECNICI

HG 208 DW

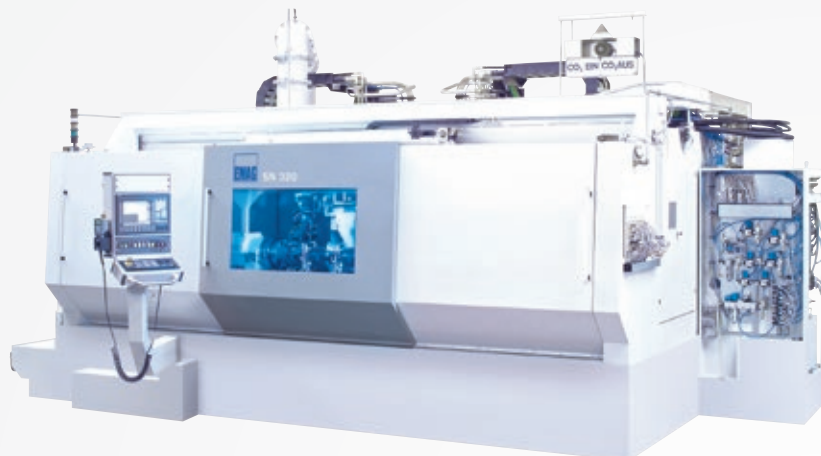
Diametro pezzo max	mm	200
	in	8
Lunghezza pezzo max	mm	600
	in	23,5
Corsa asse X	mm	360
	in	14
Corsa asse Z	mm	800
	in	31,5

EMAG SN 204/208 · SN 310/320

SN 204/208



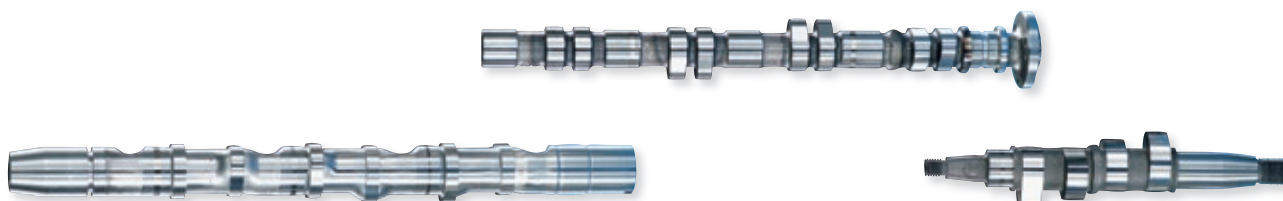
SN 310/320

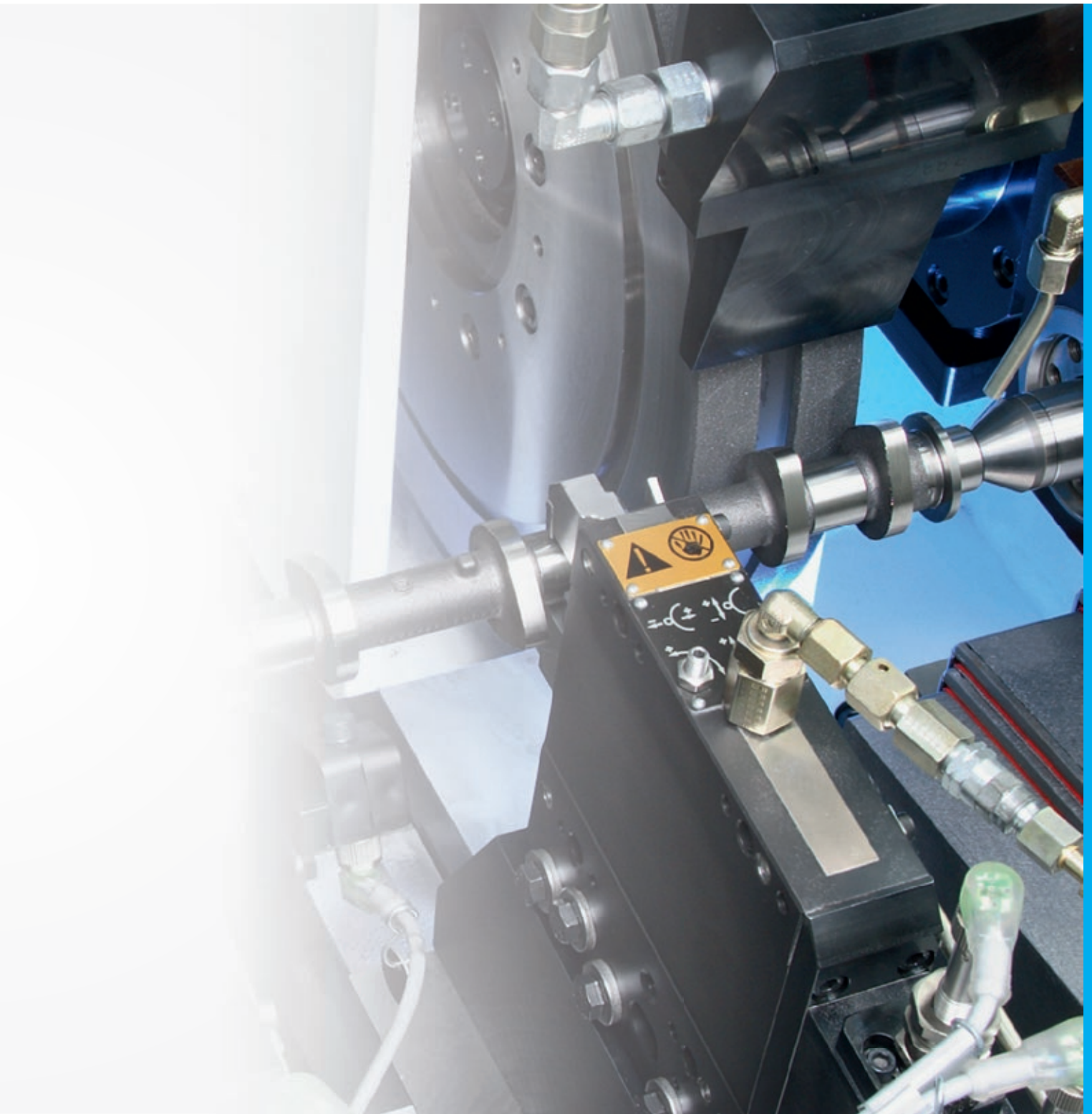


La serie per tutte le operazioni di rettifica non cilindrica di alberi a camme e profili esterni, per pezzi singoli e per la produzione in serie.

Le macchine della serie SN, a seconda delle esigenze, vengono adeguate specificamente alla geometria del pezzo e possono essere dotate di uno, due o tre dischi abrasivi per la lavorazione esterna in tondo e non cilindrica.

DATI TECNICI		SN 204	SN 208	SN 310	SN 320
Diametro pezzo max	mm	380	380	380	620
	in	15	15	15	24,5
Lunghezza pezzo max	mm	600	950	1.000	2.000
	in	23,5	37,5	39,5	78,5
Corsa asse X	mm	360	360	500	500
	in	14	14	19,5	19,5
Corsa asse Z	mm	1.000	1.600	1.700	2.700
	in	39,5	63	67	106,5





EMAG K 160 · K 300

K 160



La dentatrice a creatore K 160, dotata di un'unità di controllo di ultima generazione, presenta una testa portacreatore e un mandrino principale con un elevato numero di giri.

Abbinata a un dispositivo di carico rapido, permette quindi di lavorare anche alberi e pignoni con un numero minimo di denti con alte velocità di taglio e tempi ciclo relativamente brevi.

DATI TECNICI		K 160
Modulo max		2,5
Diametro pezzo max	mm in	100/140 3,9/5,5
Corsa fresatura max	mm in	200/480 8/19
Lunghezza pezzo max	mm in	300/1.000 12/39,5
Larghezza fresa max	mm in	250 10
Shifting	mm in	160 6,5
Numero di giri mandrino principale	g/min	4.000
Numero di giri creatore	g/min	5.000

K 300



La dentatrice a creatore K 300, completamente automatica, dispone di nove assi CNC attivi e consente la lavorazione flessibile di ruote dentate fino al modulo 4.

L'alloggiamento obliquo abbinata alla struttura a telaio chiusa assicura la massima stabilità sia nella lavorazione a secco che a umido.

DATI TECNICI		K 300
Modulo max		4
Diametro pezzo max	mm in	140/195 5,5/7,5
Corsa fresatura max	mm in	300 12
Lunghezza pezzo max	mm in	300/800 12/31,5
Larghezza fresa max	mm in	200 8
Shifting	mm in	160 6,5
Numero di giri mandrino principale	g/min	800
Numero di giri creatore	g/min	2.500/4.000



EMAG HLC 150 H

HLC 150 H



La HLC 150 H, la più moderna dentatrice a creatore orizzontale di EMAG, è una soluzione universale per la dentatura a creatore, la dentatura a creatore in passata, ma anche la fresatura di viti senza fine e lo skiving fino al modulo 3.

La HLC 150 H si contraddistingue per un'ampia distanza tra gli assi, fino a 130 mm, per un angolo d'inclinazione della testa portacreatore di $-45/+135$ gradi e per una testa portacreatore con 28 kW di potenza.

DATI TECNICI		HLC 150 H
Modulo max		3
Diametro pezzo max (completamente automatico)	mm in	150 6
Lunghezza pezzo max	mm in	500 19,5
Shifting max	mm in	220 8,5
Diametro fresa max	mm in	120 4,5
Coppia max	Nm ft/lb	140 103
Potenza di azionamento max testa di fresatura	kW hp	28 38
Numero di giri mandrino principale	g/min	4.000
Numero di giri creatore	g/min	4.000 (opzionalmente 12.000)

DENTATRICI A CREATORE ORIZZONTALI E VERTICALI EMAG

DENTATRICI A CREATORE VERTICALI



DENTRATRICI A CREATORE ORIZZONTALI



SERIE CLC

Le dentatrici a creatore sono caratterizzate da una struttura stabile con assi tangenziali raschiati manualmente. Sia la tavolaportapezzo che la testa portacreatore sono dotati di assi ad azionamento diretto. La lavorazione può essere fatta a olio, a emulsione o a secco. Nelle macchine si possono integrare, su richiesta, optional di vario tipo, come ad esempio un'attrezzatura per skiving, fresatura di pezzi singoli, misurazione sulla macchina e un dispositivo di sbavatura e smussatura. In questa gamma di macchine innovative e flessibili si possono produrre alberi dentati, ruote dentate elicoidali e corone per viti senza fine.

DENTATRICI A CREATORE VERTICALI

Le macchine possono essere equipaggiate con caricatore ad anello a 2 stazioni azionato a CN. È previsto anche il caricamento mediante robot. Inoltre è disponibile come optional un'unità di sbavatura e smussatura. Ciò fa sì che queste macchine possano produrre a costi contenuti ruote dentate, alberi dentati e ruote elicoidali.

DENTRATRICI A CREATORE ORIZZONTALI

Sulle dentatrici a creatore orizzontali si possono lavorare in modo eccellente ruote dentate, corone per viti senza fine e alberi dentati lunghi. Il riattrezzaggio per nuovi pezzi è rapido, il che rende la macchina molto interessante per pezzi singoli e piccole serie. Inoltre, l'automazione è disponibile come optional. Sulla CLC 260 H, le viti senza fine possono anche essere lavorate con una fresa a disco. A tal fine si installa un mandrino dedicato sulla testa di dentatura standard.

È possibile dotare queste macchine dell'optional di una lunetta che può essere spostata nella posizione appropriata su un asse CN aggiuntivo.

DATI TECNICI	Modulo max (mm/in)	Corsa assiale (mm/in)	Diametro max (mm/in)
CLC 200	5 (7)	400 16	200 8
CLC 300	8	400 (600) 16 (24)	350 14
CLC 500	10	600 24	500 20
CLC 600 W	24	1.000 39	800 32
CLC 900 W	24	1.000 39	1.000 39

DATI TECNICI	Modulo max (mm/in)	Corsa assiale ²⁾ (mm/in)	Diametro max (mm/in)
CLC 260 H ¹⁾	6	1.500/2.000 59/79	260 10
CLC 500 H	22/26/30	2.000/3.000 79/118	500 20

1) Fresatrici a vite senza fine

2) Versioni più lunghe su richiesta

MACCHINE SAGOMATRICI EMAG

MACCHINE SAGOMATRICI



SERIE CLC-SZ

Grazie a un innovativo sistema modulare, questa serie è estremamente flessibile e la si può facilmente configurare per qualsiasi lavorazione di ruote dentate e alberi. Per questo sono disponibili numerosi optional, come ad esempio una guida elettronica inclinata per la sagomatura di dentature con angoli inclinati, la sagomatura a spola, la sagomatura di scanalature della linguetta e l'apporto di convessità/conicità tramite il controllo CNC.

Le macchine sono disponibili con e senza contropunta e con automazione.

Come opzione, la macchina può essere equipaggiata con un cambio utensili, in modo da poter sostituire utensili di sgrossatura e di finitura, riducendo così i costi del processo e degli utensili stessi.

DATI TECNICI	Campo modulare max (mm/in)	Corsa assiale (mm/in)	Diametro max (mm/in)	Larghezza dentatura (mm/in)
CLC 200 SZ	6	400 16	200 8	150 6
CLC 300 SZ	7	400 16	300 12	200 8
CLC 500 SZ	10	500 20	500 20	150 (200) 6 (8)
CLC 750 SZ	10	600 24	800 31	200 (250) 8 (10)
CLC 1000 SZ	12	600 24	1.000 39	250 (300) 10 (12)
CLC 1500 SZ	12	700 27	1.500 59	250 (300) 10 (12)

MACCHINE RASATRICI DI DENTATURE E RETTIFICATRICI DI RASATORI EMAG SU

RASCHIATURA DELLA DENTATURA



RASO 200 – RASO 400

Nella raschiatura delle dentature bisogna tenere presente l'intero processo di produzione: macchine, cicli, utensili che includono una predisposizione per il processo di tempra, attrezzature, automazione, ecc. Con le nostre macchine raschiatrici, sviluppate dagli esperti di EMAG SU, è possibile migliorare in modo significativo il rendimento e la qualità del processo di raschiatura.

La raschiatura delle dentature avviene prima del processo di tempra e produce ingranaggi poco rumorosi. Per questo motivo rappresenta un'alternativa economica alla rettifica delle dentature. Le macchine EMAG SU hanno un design modulare e possono essere configurate con tre, quattro o cinque assi CN.

Gli optional disponibili sono sbavatura, schiumatura dell'olio, marcatura e riconoscimento ottico dei componenti. Si possono utilizzare tutti i comuni processi di raschiatura, ovvero a tuffo, in parallelo, a sottopasso, in diagonale e cicli combinati.

DATI TECNICI		RASO 200	RASO 400
Diametro esterno max	mm in	200 8	400 16
Modulo		0,5/5	1/8
Larghezza dente max (a tuffo)	mm in	100 (42) 4 (1,5)	160 6,5
Numero assi CNC (opzionale)		3 (5, 7)	5 (7)

RETTIFICA & AFFILATURA DI UTENSILI DI RASCHIATURA



GS 400

La rettificatrice per utensili GS 400 stabilisce nuovi standard in termini di precisione, affidabilità e produttività nell'affilatura di ingranaggi master e utensili rasatori.

Possono rettificare mole o ingranaggi master ad alta precisione. Grazie al contatto puntuale tra la mola e il pezzo in lavorazione è possibile apportare all'ingranaggio tutte le modifiche immaginabili. La concezione della macchina è ultramoderna con motori lineari e azionamenti diretti, tutti gli assi sono controllati dal CN.

DATI TECNICI		GS 400
Diametro pezzo min/max	mm in	68–400 2–16
Modulo max		0,5/15
Larghezza dente max	mm in	70 (90) 3 (3,5)

RETTIFICATRICI ORIZZONTALI PER PROFILI EMAG

RETTIFICATRICI ORIZZONTALI UNIVERSALI PER PROFILI



SERIE G

Queste macchine di produzione altamente flessibili di EMAG SU possono essere equipaggiate anche con asse tangenziale (GP). I mandrini intercambiabili per mole di diverse dimensioni assicurano la possibilità di lavorare anche di componenti con ingombri con rischio di collisione. I motori lineari negli assi principali garantiscono un lungo funzionamento a bassa usura.

Le macchine della serie G sono ideali per la rettifica dei profili di dentature interne ed esterne sia diritte che elicoidali, viti trapezoidali, viti a ricircolo di sfere, corone, viti di estrusori, pompe idrauliche, viti senza fine, piccoli rotor e pezzi simili a viti. Opzionalmente si possono rettificare con mole molto piccole anche dentature interne diritte od oblique. Il software della macchina è in grado di lavorare profili a evolvente e non, secondo le coordinate XY. Il profilo viene corretto automaticamente grazie alla misurazione nella macchina o a un circuito chiuso verso una macchina di misura esterna.

Le rettificatrici di profili della serie GW di EMAG SU sono state sviluppate appositamente per la rettifica ad alta precisione di lunghi profili a vite, come gli estrusori monoalbero per il processo di stampaggio a iniezione della plastica o le viti a ricircolo di sfere. Come optional, queste macchine si possono equipaggiare con un cambio utensili (TC) e lunette mobili automatiche.

DATI TECNICI		G 375 H	G 500 H/HL	GP 500 H/HL	GW 3600 H/TC
Diametro pezzo max	mm	375	500	500	500
	in	15	20	20	20
Modulo max		15	0,5–22	0,5–15	10
Lunghezza pezzo max	mm	870	1.250 (2.100)	1.250 (2.100)	3.200
	in	34	49 (83)	49 (83)	126
Diametro mole a legante ceramico	mm	12/300	12/360	12/300	240/360
	in	1/2 /12	1/2 /14	1/2 /12	9/14
Peso pezzo max	kg	350	350	350	500
	lb	771,5	771,5	771,5	1,102
Numero assi		4	4	5	4 (5)
Testa di rettifica interna		✓	✓	✓	

RETTIFICATRICI PER GENERAZIONE EMAG

RETTIFICATRICI PER GENERAZIONE VERTICALI



G 160 – G 250 – G 400 – G 250 HS

EMAG offre una gamma di rettificatrici per generazione adatte alla lavorazione di ruote dentate e alberi per la produzione in piccole e grandi serie. Le soluzioni orientate al cliente, come la rettifica topologica e la rettifica di superfinitura o di lucidatura, sono all'avanguardia.

Grazie al suo innovativo concetto degli assi con un tempo da truciolo a truciolo inferiore a 2 secondi, la G 160 è una delle rettificatrici per generazione più veloci presenti sul mercato e si adatta in modo eccellente alle grandi serie.

Sulle rettificatrici, di dimensioni maggiori (G 250/G 400), i componenti possono essere profilati, il che le rende interessanti anche per piccole serie.

La G 250 HS è dotata di una testa ad alta velocità. Questo permette di profilare e rettificare per generazione componenti con contorni interferenti sul mandrino principale, anche con mole molto piccole

Tutte le macchine possono essere azionate con automazione.

DATI TECNICI		G 160	G 250	G 400	G 250 HS
Diametro pezzo max	mm in	160 6	250 10	400 16	250 10
Modulo		0,5–3	0,5–7,0	0,5–7,0	0,5–5
Lunghezza pezzo max	mm in	300 12	550 21	750 30	550 21
Larghezza dente max	mm in	180 7	380 15	380 15	380 15
Diametro mola max/min	mm in	275/210 11/8	250/160 10/6	300/220 12/8	160/70 6/3
Quantità tavoli portapezzi		2	2	1	2
Rettifica per profili		X	✓	✓	✓

EMAG: LAVORAZIONE DI VITI SENZA FINE E ROTORI

FRESATRICE ORIZZONTALE A DISCO PER ROTORI E VITI SENZA FINE



CLC 260 H-FR (W) – CLC 500 H-FR

Le CLC sono fresatrici a rotore pesanti e potenti, su cui rotori, alberi rotanti e viti senza fine possono essere lavorati con frese a pezzo unico. La testa portautensili è dotata di azionamenti diretti. Vi si possono inserire frese con diametri e lunghezze di grandi dimensioni.

Come opzione, la macchina può essere allestita per la fresatura a secco con un sistema di misura in macchina.

RETTIFICA DI PROFILO DI ROTORI E VITI SENZA FINE



G 375 H – GR 500 HL – GT 500 HL – GW 3600 HD

Per la rettifica dei profili di rotori e pistoni rotanti, ci sono rettificatrici di profilo con quattro e cinque assi CN.

Struttura a 4 assi:

- » Queste macchine hanno un dispositivo di ravvivatura per la rettifica con mole a legante ceramico (G 375 H, GR 500 HL e GW 3600 HD).
- » Le macchine a 4 assi sono adatte per un'elevata varietà di pezzi singoli e quantità medie.

Struttura a 5 assi:

- » Asse tangenziale per la rettifica con mola di sgrossatura (CBN) e di finitura (disco abrasivo in CBN o ceramica; GT 500 HL e GW 3600 HD).
- » Le macchine a 5 assi sono altamente produttive, ma possono essere utilizzate anche per prototipi o tipi di rotori non comuni (dispositivo di ravvivatura opzionale).

Mole in CBN:

- » EMAG offre anche mole profilate in CBN per la rettifica di rotori, viti senza fine e ruote dentate.

DATI TECNICI		CLC 260 H-FR	CLC 500 H-FR
Altezza profilo max	mm in	30 1	80 2,3
Corsa assiale	mm in	1.500/2.000 59/79	2.000/3.000 79/118
Diametro pezzo max	mm in	200 8	500 20
Angolo inclinazione	°	+/- 60	+90/-60

DATI TECNICI		G 375 H	GR 500 HL	GT 500 H	GW 3600 HD
Diametro pezzo max	mm in	250 10	400 16	350 14	500 20
Altezza profilo max	mm in	30 1	80 3	80 (100) 3 (4)	100 4
Lunghezza pezzo max	mm in	870 34	1.300 51	1.600 63	2.500 98
Numero assi		4	4	5	4 (5)
CBN		X	X	✓	✓
Mola in ceramica		✓	✓	✓ (opzionale)	✓ (opzionale)

MACCHINE PER VITI SENZA FINE AD ALTA PRODUTTIVITÀ EMAG

FRESATURA DI VITI SENZA FINE



CLC 200 FR

La fresatrice CLC 200 FR per viti senza fine è dotata di una testa di fresatura per l'alloggiamento di frese a disco e di un asse portapezzo verticale.

Per la lavorazione è disponibile un caricatore ad anello CN a 2 o 4 stazioni. Come optional, qui si può integrare un processo addizionale nella posizione a 90° del caricatore ad anello.

DATI TECNICI		CLC 200 FR
Diametro pezzo max	mm in	200 8
Lavorazione elicoidale		✓
Diametro fresa a disco	mm in	240/275 9/11
Altezza dente	mm in	22 7/8
Quantità tavoli portapezzi		1
Angolo inclinazione	°	+/- 60

RETTIFICA DI PROFILO DI VITI SENZA FINE



GR 250 – GW 250

Queste rettificatrici di profili sono dotate di un doppio banco che riduce notevolmente il tempo da truciolo a truciolo. La posizione della dentatura e la tolleranza si misurano sulla posizione di carico e quella di scarico, ciò rende questa macchina altamente produttiva.

Un sistema di misurazione può essere installato come optional.

GR 250

La GR 250 ha una testa di rettifica per una mola in ceramica ravnivabile.

GW 250

La GW 250 ha due mandrini paralleli per la rettifica elicoidale, uno per la sgrossatura CBN e uno per la finitura CBN. Questa macchina può essere equipaggiata con l'optional di una slitta tangenziale, in modo da poter lavorare i rotor con una mola CBN di sgrossatura e una di finitura. I processi di carico e scarico e la misurazione dei componenti si svolgono parallelamente al tempo di lavorazione. La brevità del tempo di cambio pezzo consente al mandrino di rimanere in azione quasi continuamente.

DATI TECNICI		GW 250	GR 250
Diametro pezzo max	mm in	150 6	250 10
Modulo		0,7/7	0,7/7
Lunghezza pezzo max	mm in	550 21	550 21
Numero assi		5	4
Quantità mandrini portapezzo		2	2

RETTIFICATRICE PER UTENSILI E MACCHINA DI SBAVATURA EMAG

RETTIFICATRICE PER UTENSILI



HRG 350

La rettificatrice di profili HRG 350 è adatta per la riprofilatura e per la produzione di frese a creatore e frese profilanti. I creatori possono avere scanalatura diritta o a spirale.

Come opzione si possono rettificare creatori per corone per viti senza fine e frese a disco.

Gli utensili da rettificare possono avere profili a evolvente o definiti per punti, con software dedicato.

Si utilizzano mole profilabili; infatti la macchina dispone di un'unità di ravnivatura.

DATI TECNICI

HRG 350

Diametro fresa max	mm in	300 12
Modulo max		0,6-10 (25 opzionale)
Lunghezza di rettifica max	mm in	450 17,5
Diametro mola (profilatura + rettifica posteriore)	mm in	30/100 1,5/4

SMUSSATURA E SBAVATURA



SCT 3

Sulla macchina di smussatura e sbavatura SCT 3, il componente viene smussato e sbavato con l'aiuto di un utensile sbavatore con pressa a rulli. Il materiale viene pressato sulle superfici piane tramite un processo di formatura e rimosso con dischi di sbavatura secondari.

DATI TECNICI

STC 3

Diametro esterno max	mm in	25/350 1/14
Lunghezza pezzo max	mm in	500/750 20/30
Lunghezza dentatura max	mm in	200 8
Modulo		1/8
Quantità di teste portautensile		2

SERIE ELC EMAG

ELC 6



La ELC 6 di EMAG è una saldatrice laser che garantisce la massima resa ed è particolarmente adatta per i classici componenti Powertrain. La macchina si basa su un sistema con tavola circolare con una stazione di lavorazione e una stazione di carico e scarico.

LE CARATTERISTICHE ESSENZIALI DELLA ELC 6 SONO:

- + Tavola rotante per il migliore tempo ciclo possibile
- + Massima affidabilità operativa grazie al principio "ottica fissa/pezzo in movimento"
- + Preserraggio per la saldatura possibile fino a max 10 kN (opzionalmente 30 kN)
- + Struttura compatta e accessibilità ottimale
- + Tempi di riattrezzamento contenuti
- + Limitazione al minimo degli elementi costruttivi e quindi dei componenti di ricambio
- + Elevata flessibilità in termini di tecnologia, produzione e automazione

DATI TECNICI

		ELC 6
Diametro esterno max	mm in	300 12
Altezza pezzo max	mm in	300 12
Diametro saldatura assiale	mm in	75/200 3/8
Diametro saldatura radiale	mm in	75/250 3/10
Unità di controllo CNC		SIEMENS SINUMERIK ONE

ELC 6i



Con la ELC 6i, EMAG presenta un impianto di saldatura laser completamente integrato per la produzione in serie economica di componenti powertrain in grandi quantità. In un sistema compatto sono incluse/integrate fino a sei fasi di processo, dalla pulizia all'assemblaggio, dalla saldatura alla marcatura, compreso l'handling dei componenti. Grazie alla struttura modulare, al sistema a ciclo continuo centralizzato e all'automazione completa, la ELC 6i offre la massima efficienza con uno spazio minimo ed è quindi ideale per progetti particolarmente attenti ai costi nell'industria automobilistica.

VANTAGGI:

- + Impianto standardizzato e completamente interconnesso per un massimo di 6 fasi di processo
- + Massima sicurezza operativa grazie al principio "ottica fissa/pezzo in movimento"
- + Precarico per la saldatura fino a max. 10 kN (opzionale 30 kN)
- + Struttura compatta e ottima accessibilità
- + Tempi di cambio attrezzatura ridotti
- + Limitazione al minimo dei dispositivi e dei pezzi di ricambio

DATI TECNICI

		ELC 6i
Diametro esterno max	mm in	300 12
Altezza pezzo max	mm in	300 12
Diametro saldatura assiale	mm in	75/200 3/8
Diametro saldatura radiale	mm in	75/250 3/10
Unità di controllo CNC		SIEMENS SINUMERIK ONE



ELC 160



EMAG ELC 160 è un impianto di saldatura laser altamente produttivo, offre la massima flessibilità ed è particolarmente adatto per i classici componenti powertrain con saldature circolari. La macchina si basa su un sistema lineare con unità mandrino.

LE CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA ELC 160 SONO:

- + Sistema lineare con configurazione modulare e grande flessibilità nell'adattamento dei componenti e nell'integrazione dei processi
- + Massima sicurezza operativa grazie al principio "ottica fissa/pezzo mobile"
- + Precarico per saldare fino a max. 10 kN (opzionale 30 kN)
- + Tempi di cambio attrezzatura brevi
- + Limitazione al minimo dei dispositivi e dei pezzi di ricambio

DATI TECNICI

ELC 160

Diametro esterno max	mm in	300 12
Altezza pezzo max	mm in	300 12
Diametro saldatura assiale	mm in	75/200 3/8
Diametro saldatura radiale	mm in	75/250 3/10
Unità di controllo CNC	SIEMENS SINUMERIK ONE	



SERIE ELC EMAG

ELC 600



La ELC 600 di EMAG LaserTec è un sistema per la saldatura laser di pezzi di grandi dimensioni. Questo rende la macchina ideale per componenti per veicoli commerciali, ad esempio per scatole differenziali per mezzi pesanti. Questi componenti pesano fino a 130 kg e hanno un diametro fino a 600 mm.

DATI TECNICI		ELC 600
Diametro pezzo max	mm in	600 24
Altezza pezzo max	mm in	600 24
Peso pezzo max	kg lb	55 120
Forza di pressione in saldatura max	kN	100
Unità di controllo CNC	SIEMENS SINUMERIK ONE	

ELC 1200 V



La saldatrice laser verticale ELC 1200 V è progettata per pezzi di lunghezza fino a 1.200 mm e convince per la rapidità di lavorazione, l'ingombro ridotto e il funzionamento molto semplice. La ELC 1200 V offre la massima flessibilità nella produzione. Le ottiche laser a 3 assi sono a controllo CN e configurabili in modo personalizzato per soddisfare un'ampia gamma di esigenze. In combinazione con l'asse C a controllo CN del dispositivo di serraggio, l'ottica di saldatura può anche produrre giunture interpolate. Ciò significa che è possibile realizzare senza problemi ad esempio un rapido riattrezzamento per la saldatura laser di famiglie di particolari. Naturalmente, il sistema di serraggio è flessibile quanto l'ottica laser. Il punto forte è tuttavia l'interfaccia HMI (Human Machine Interface) che può essere utilizzata per controllare e programmare la macchina.

DATI TECNICI		ELC 1200 V
Diametro pezzo max	mm in	300 12
Lunghezza pezzo max	mm in	1.200 47
Lunghezza pezzo min	mm in	50 0,2
Peso pezzo max	kg lb	10 22
Unità di controllo CNC	SIEMENS SINUMERIK ONE	



ELC 550 LMD



La ELC 550 LMD è una macchina per il rivestimento laser appositamente sviluppata per produrre dischi freno resistenti all'usura. È facile da integrare in diversi sistemi di automazione. Essendo un modulo singolo, si adatta in modo preciso a vari scenari di produzione, dalla produzione di singoli pezzi alla produzione in serie. La macchina è già ottimizzata per i nuovi requisiti per veicoli commerciali.

VANTAGGI ELC 550 LMD

- + Concetto modulare flessibile
- + Tempi passivi ridotti al minimo grazie alla tavola rotante
- + Elevata disponibilità dell'impianto
- + Gestione ottimizzata dei processi
- + Nuovo pacchetto tecnologico con Weldmetrix e Comexis

DATI TECNICI

ELC 550 LMD

Diametro pezzo max	mm in	550 22
Altezza pezzo max	mm in	250 10
Spessore massimo dello strato.	mm in	0,6 0,02
Peso pezzo max	kg lb	22,5 50
Potenza del laser	kW	30
Unità di controllo CNC	SIEMENS SINUMERIK ONE	



EMAG LC 4 · SFC 600 · ELC 1300 LH

LC 4



La macchina per pulizia laser LC 4 utilizza un raggio laser ad alta energia per vaporizzare i contaminanti sulle superfici.

La macchina è progettata per componenti con un diametro massimo di 200 mm e un'altezza massima di 350 mm. Se necessario, l'allineamento delle ottiche del laser si può effettuare tramite l'unità di controllo NC.

DATI TECNICI

LC 4

Ingombro (senza aspiratore)	mm in	1.500 x 3.050 60 x 120
Potenza laser (laser a fibra)	W	200-600
Velocità max dell'asse (corsa rapida) Asse X/Z	m/s in/s	0,4/0,5 0,01/0,02
Velocità di avanzamento tipica asse C	m/s in/s	0,05 0,002
Unità di controllo CNC	SIEMENS SINUMERIK ONE	

SFC 600



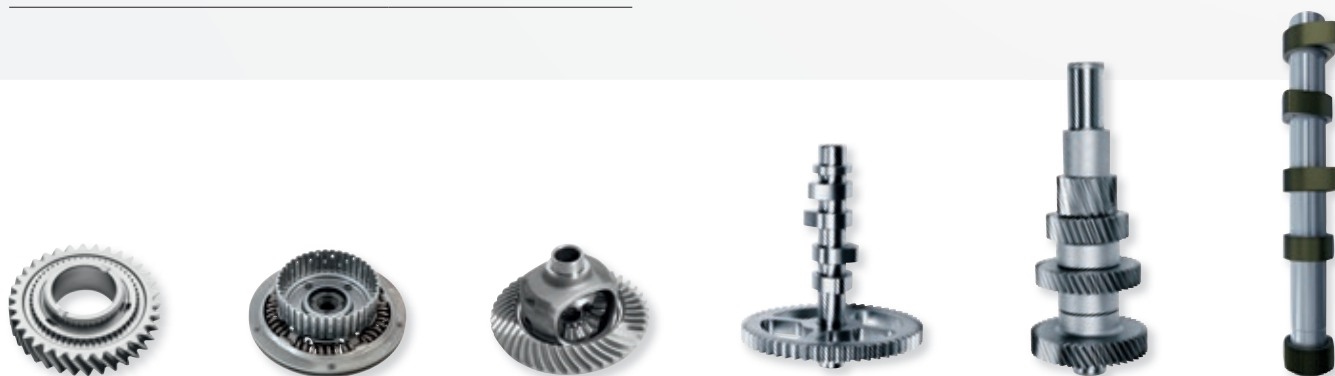
L'assemblatrice SFC 600 si distingue per il processo di giunzione termica senza forza, brevettato, caratterizzato dalla precisione e dall'elevata versatilità di calettatura di componenti (camme, anelli di cuscinetti, ruote sensori, ecc.) su alberi a camme.

L'efficienza della macchina è contraddistinta dalla struttura modulare con tempi ciclo ridotti e tempi rapidi di riattrezzaggio.

DATI TECNICI

SFC 600

Diametro pezzo max	mm in	40 1,5
Diametro max pezzo singolo	mm in	70 3
Lunghezza pezzo max	mm in	600 23,5
Unità di controllo CNC	SIEMENS SINUMERIK ONE	



ELC 1300 LH

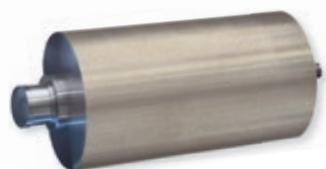


La ELC 1300 LH è una macchina laser orizzontale per la produzione, progettata per il trattamento termico, la saldatura e il rivestimento laser di pezzi ondulati. Grazie alla struttura con ottica mobile a controllo numerico, la programmazione di nuovi pezzi è davvero semplice. Nel caso della tempra laser, questo significa, ad esempio, che è possibile passare molto facilmente alla lavorazione di pezzi molto diversi con gli stessi intervalli di tempra. Grazie alla struttura cinematica, la macchina è ideale anche per la saldatura o il rivestimento laser di parti ondulate con una lunghezza fino a 1.300 mm e un diametro fino a 400 mm.

DATI TECNICI

ELC 1300 LH

Diametro pezzo max	mm in	400 16
Lunghezza pezzo max	mm in	1.300 51
Peso pezzo max	kg lb	50 110
Unità di controllo CNC	SIEMENS SINUMERIK ONE	



IMPIANTI (P)ECM EMAG

PREMIUM INTEGRATED (PI)



La macchina PI con modulo di svasatura, sbavatura, rigatura od oscillazione e sistema di gestione elettroliti integrato è la soluzione compatta di base per la lavorazione di precisione (P)ECM:

- + Struttura modulare
- + Area di lavoro: modulo di svasatura, modulo di oscillazione, modulo di rigatura o modulo di sbavatura
- + Tecnologia del generatore a scalare fino a 2.500 A
- + Tecnologia DC, a impulsi e PECM
- + Tecnologia a impulsi configurabile in modo flessibile
- + Possibilità di selezionare/deselezionare i singoli catodi
- + Monitoraggio monocatodo
- + Controllo del processo in termini di tempo, corsa e ldt
- + Pannello touch e unità di controllo S7-1500 di Siemens
- + Controllo conduttanza
- + Regolazione della temperatura
- + Controllo del valore del pH con dosaggio
- + Macchina compatibile con carrello elevatore

Opzioni:

- » Filtraggio μ
- » Spegnimento rapido per corto circuito
- » Pulizia automatica del catodo
- » Oscillazione fino a 100 Hz e corsa da 0 a 0,6 mm
- » Asse C per movimento di abbassamento multiplo interpolato
- » IoT Ready
- » Interfaccia di automazione
- » Controllo della pressione personalizzato
- » Monitoraggio del flusso personalizzato
- » Porta automatica dell'area di lavoro

PREMIUM STANDARD (PS)

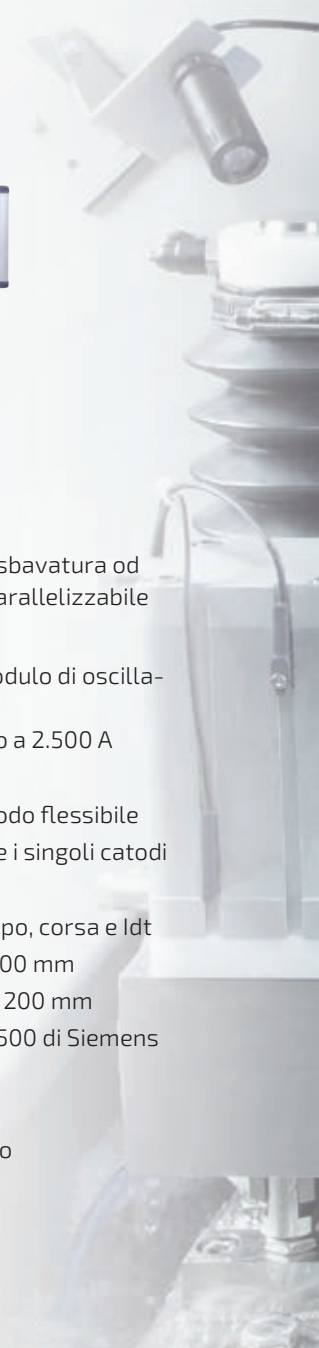


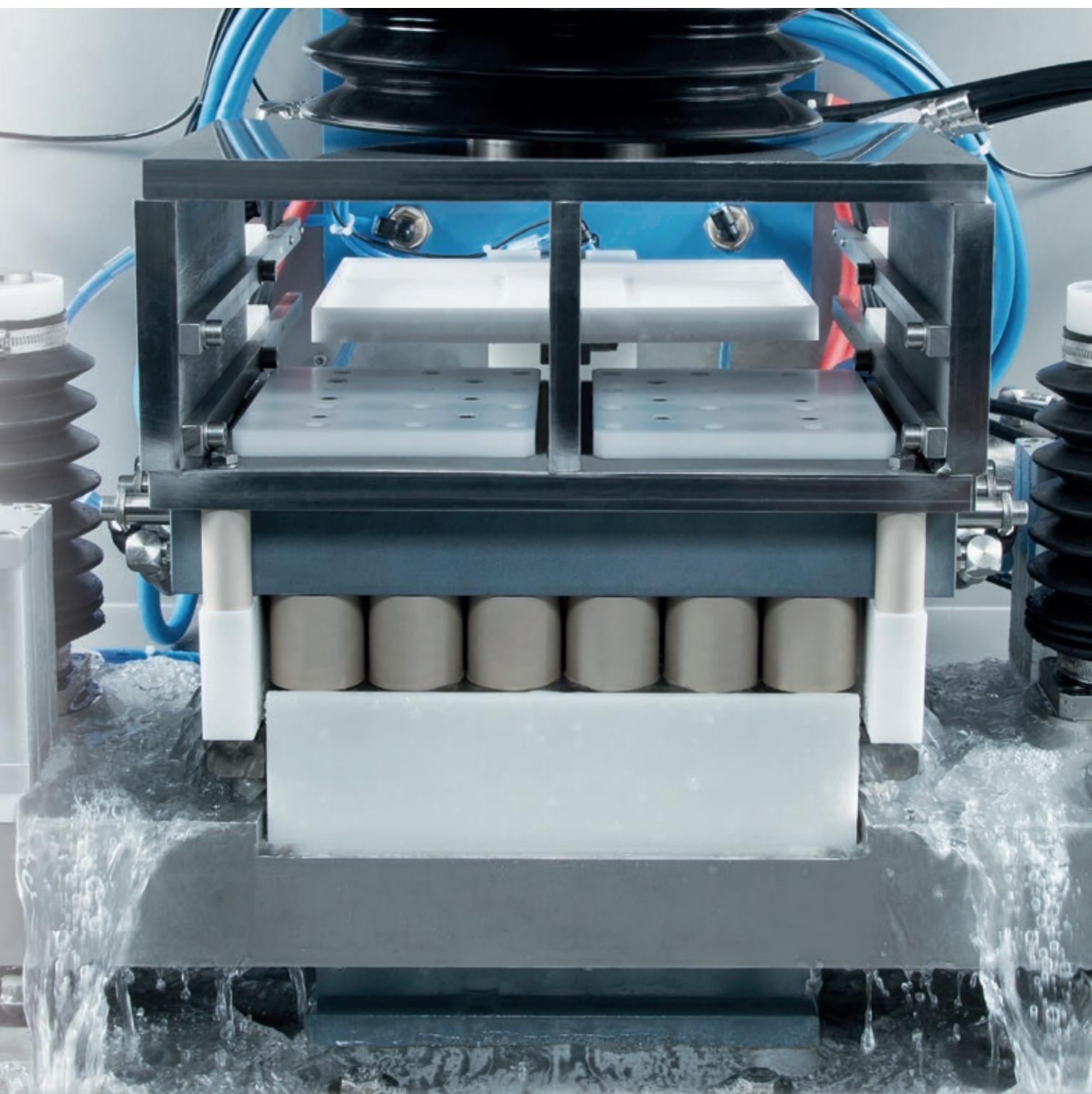
La macchina PS con modulo di svasatura, sbavatura od oscillazione è la piattaforma meccanica parallelizzabile per la lavorazione di precisione (P)ECM:

- + Area di lavoro: modulo di svasatura, modulo di oscillazione o modulo di sbavatura
- + Tecnologia del generatore a scalare fino a 2.500 A
- + Tecnologia DC, a impulsi e PECM
- + Tecnologia a impulsi configurabile in modo flessibile
- + Possibilità di selezionare/deselezionare i singoli catodi
- + Monitoraggio monocatodo
- + Controllo del processo in termini di tempo, corsa e ldt
- + Come modulo di svasatura: corsa Z di 400 mm
- + Come modulo di oscillazione: corsa Z di 200 mm
- + Pannello touch e unità di controllo S7-1500 di Siemens
- + Controllo conduttanza
- + Regolazione della temperatura
- + Controllo del valore del pH con dosaggio

Opzioni:

- » Spegnimento rapido per corto circuito
- » Pulizia automatica del catodo
- » Oscillazione fino a 100 Hz e corsa da 0 a 0,6 mm
- » Asse C per movimento di abbassamento multiplo interpolato
- » IoT Ready
- » Interfaccia di automazione
- » Abbinabile a tutti i sistemi di gestione elettroliti da 20 a 600 l/min
- » Porta automatica dell'area di lavoro





IMPIANTI PECM EMAG

PTS

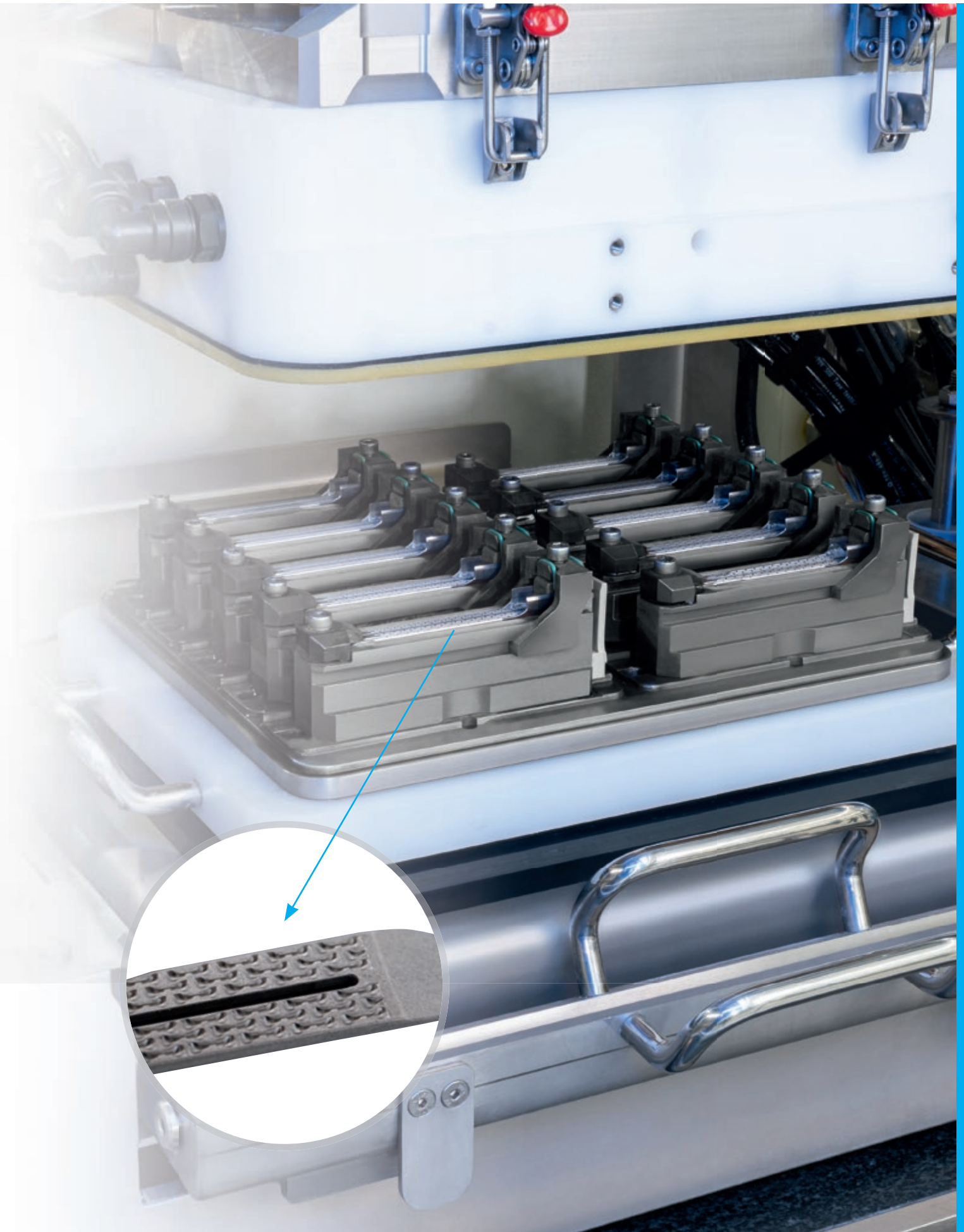


La soluzione economica per lo sviluppo di processi PECM e per la lavorazione PECM di geometrie complesse in 2D e in 3D.

- + Tecnologia del generatore a scalare fino a 12.000 A
- + Tecnologia DC, a impulsi e PECM
- + Tecnologia a impulsi configurabile in modo flessibile
- + Spegnimento rapido per corto circuito
- + Controllo del processo in termini di tempo, corsa e Idt
- + Basamento in Mineralit®
- + Banco di serraggio 800 x 550 mm (L x P)
- + Area di lavoro: 1.070 x 700 x 515 mm (L x P x H)
- + Superficie di appoggio: 2.100 x 3.200 x 2.900 mm (L x P x H)
- + Oscillatore con attuatore ad alta precisione e senza gioco
- + Asse Z con corsa di 350 mm e carico assiale max di 25 kN
- + Sistema di serraggio idraulico a punto zero
- + Unità di controllo Siemens Sinumerik 840D sl

Opzioni:

- » Possibilità di selezionare/deselezionare i singoli catodi
- » Monitoraggio monocatodo
- » Controllo della pressione personalizzato
- » Monitoraggio del flusso personalizzato
- » Porta automatica dell'area di lavoro
- » Pulizia del catodo
- » Tavolo di lavoro XY
- » Asse C
- » Sistemi di gestione elettroliti a scalare
- » IoT Ready
- » Interfaccia di automazione
- » Oscillazione fino a 100 Hz e corsa da 0,05 a 0,6 mm



IMPIANTI PECM EMAG

PO 100 SF



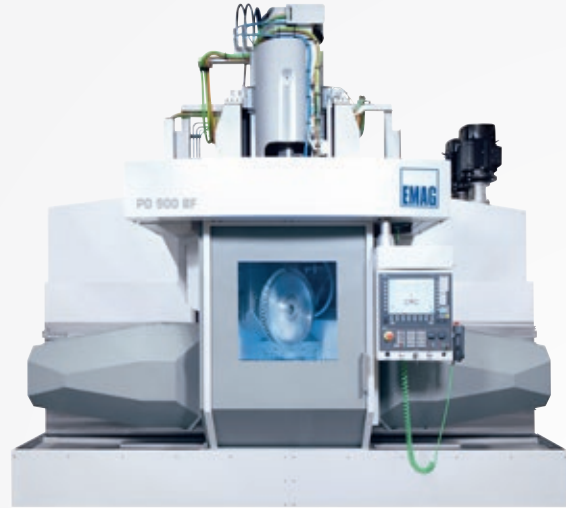
La soluzione economica per la lavorazione sincronizzata su entrambi i lati delle pale di turbine.

- + Tecnologia del generatore a scalare fino a 24.000 A
- + Tecnologia DC, a impulsi e PECM
- + Monitoraggio monocatodo
- + Spegnimento rapido per corto circuito
- + Controllo del processo in termini di tempo, corsa e ldt
- + Basamento in Mineralit®
- + Banco di serraggio: 370 x 450 mm (L x P)
- + Area di lavoro: 750 x 600 x 360 mm (L x P x H)
- + Superficie di appoggio: 2.800 x 2.300 x 2.600 mm (L x P x H)
- + Oscillazione ad alta precisione con attuatore senza gioco
- + Asse X1/X2 con corsa di 200 mm e carico assiale max di 25 kN
- + Asse Y interpolante con corsa di 100 mm
- + Sistema di serraggio idraulico a punto zero
- + Unità di controllo Siemens Sinumerik 840D sl

Opzioni:

- » Lavorazione parallela di pale
- » Pulizia del catodo
- » Sistemi di gestione elettroliti a scalare
- » IoT Ready
- » Interfaccia di automazione
- » Controllo della pressione personalizzato
- » Monitoraggio del flusso personalizzato
- » Oscillazione: fino a 100 Hz e corsa da 0,05 a 0,6 mm

PO 900 BF

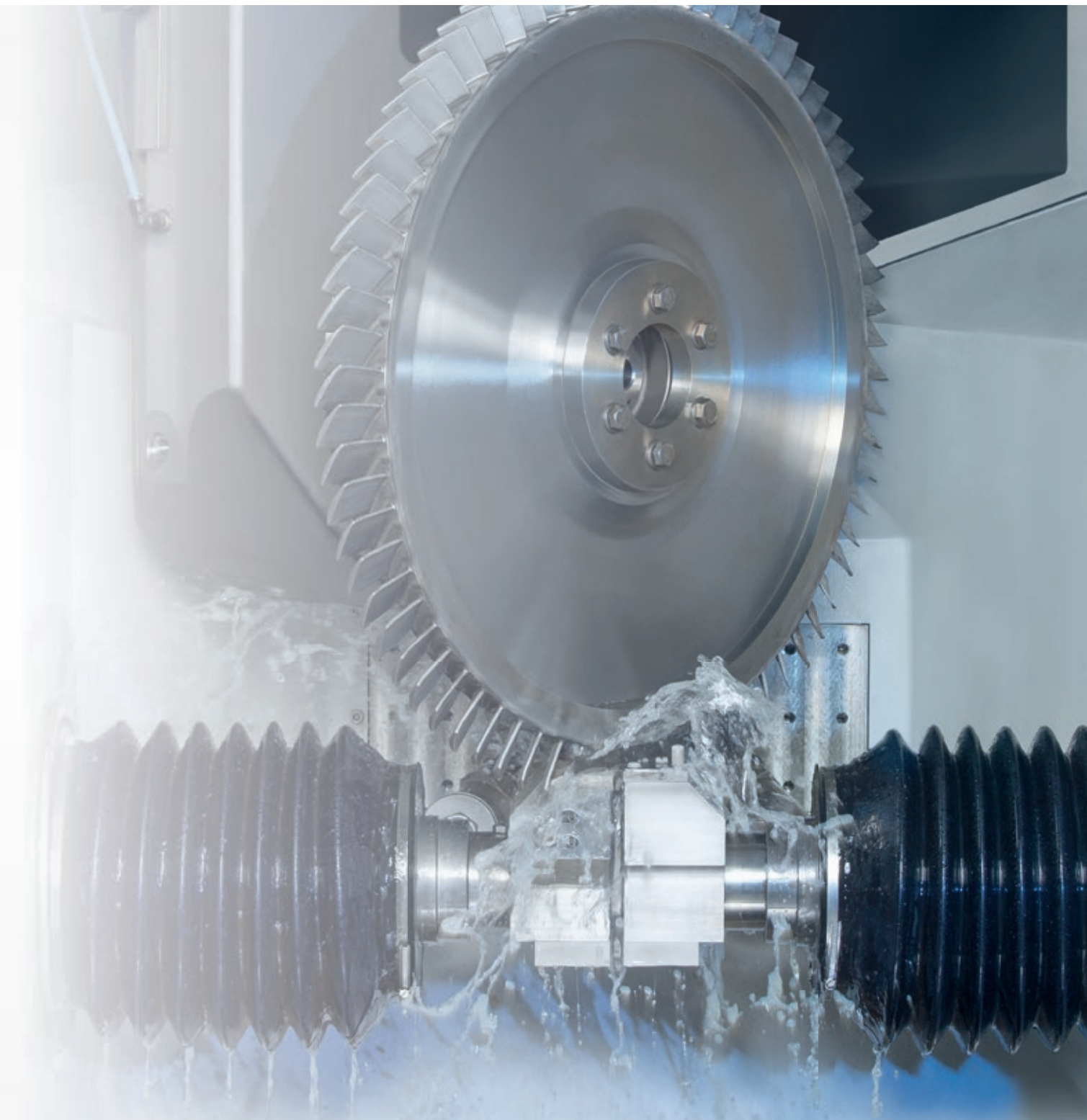


L'alternativa alla lavorazione tradizionale di blisk e IBR:

- + Tecnologia del generatore a scalare fino a 12.000 A
- + Tecnologia DC, a impulsi e PECM
- + Tecnologia flessibile a step e gestione della tipologia
- + Spegnimento rapido per corto circuito
- + Controllo del processo in termini di tempo, corsa e ldt
- + Basamento in Mineralit®
- + Diametro componenti max 900 mm
- + Peso pezzo max 300 kg
- + Superficie di appoggio: 4.400 x 6.600 x 4.500 mm (L x P x H)
- + Oscillazione: fino a 50 Hz e corsa da 0,05 a 0,9 mm
- + Oscillazione ad alta precisione con attuatore senza gioco
- + Asse X1/X2 con corsa di 250 mm e carico assiale max di 50 kN
- + Slitta a croce per presa pezzi con asse Y/Z ovvero C e B
- + Asse X, Y, Z e C interpolante
- + Sistema di serraggio idraulico a punto zero per catodi e pezzo
- + Unità di controllo Siemens Sinumerik 840D sl

Opzioni:

- » Pulizia del catodo
- » Sistemi di gestione elettroliti a scalare
- » IoT Ready
- » Porta automatica dell'area di lavoro



IMPIANTI PECM EMAG

PO 3000 IP



La PO 3000 IP di EMAG ECM, con il suo innovativo concetto di sbavatura elettrochimica, stabilisce nuovi standard per la rigatura delle canne. La macchina permette una lavorazione interna senza contatto e senza tensioni con una riproducibilità precisa, perfetta per calibri fino a 63 mm e lunghezze delle canne fino a 9.000 mm.

VANTAGGI DELLA RIGATURA ECM:

- + Lavorazione indipendente dalla durezza o dalla struttura del materiale
- + Realizzabile per geometrie complesse (ad es. gain-twist)
- + Nessuna influenza sulle zone periferiche o tensioni meccaniche
- + Nessuna necessità di operazioni post-trattamento termico
- + Bassa usura del catodo

DATI TECNICI

PO 3000 IP

Diametro interno	mm in	20-63 (opzionale fino a 160) 0.8-2.5 (opzionale fino a 6.30)
Diametro esterno (espandibile opzionalmente)	mm in	fino a circa 121 fino a circa 4.8
Lunghezza del componente	mm in	1.000-3.000 (opzionalmente espandibile fino a 9.000) 39.4-118.1 (opzionalmente espandibile fino a 354.3)
Velocità di avanzamento	mm/min	fino a 85
Tempo ciclo (riferimento)		~35 min con Ø 22 mm / lunghezza 3.000 mm
Monitoraggio dell'elettrolita		Temperatura, pressione, flusso, pH, Cr ⁶⁺
Tecnica di serraggio		Doppio rivestimento con rulli di guida
Guida catodo		Guida multipunto non conduttiva



SISTEMA DI GESTIONE ELETTROLITI (EMS)



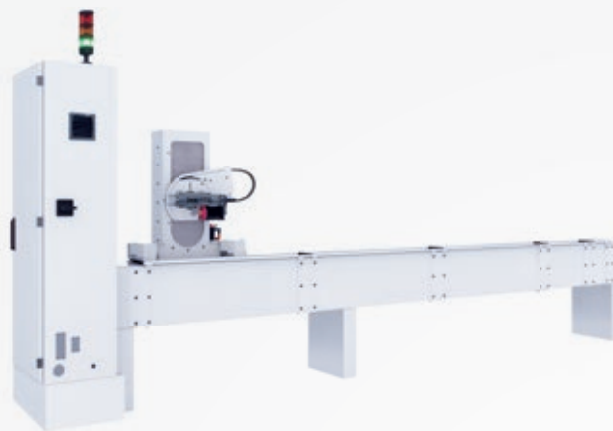
Per il filtraggio si possono scegliere sia impianti con filtropressa a camera, che impianti con microfiltrazione. Quindi la qualità del filtrato e la potenza volumetrica si possono adattare con esattezza alle specifiche esigenze. Sono disponibili sistemi standard con resa di filtrato da 40 a 900 l/min.

Con il controllo di conduttività, temperatura, pressione, flusso e valore pH si assicura un'elevata riproducibilità del risultato di lavorazione. A seconda del volume di rimozione, i residui vengono scaricati manualmente o automaticamente e, su richiesta del cliente, senza interrompere la produzione.

EMAG TRACKMOTION 4/8

TRACKMOTION 4/8

TrackMotion è un sistema di concatenamento che collega tra loro due o più macchine VL/VLC e VT/VTC e componenti aggiuntivi come nastri trasportatori di alimentazione/rimozione, dispositivi di misura, ecc. Il carrello sollevatore ribaltatore TransLift con pinza elettrica programmabile, atto a trasportare e girare i pezzi, funziona su un sistema di binari modulare.



TM 4-20

TM 8-70

DATI TECNICI		VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Diametro pezzo max	mm in	100 4	200 8	300 12	400 15,5
Lunghezza pezzo max	mm in	150 6	200 8	250 10	300 12
Peso pezzo (pinza) max	kg lb	20 44	20 44	70 154	70 154
Distanza trasporto – pick-up	mm in	1.200 47	1.425 56	1.515 59,5	1.830 72
Velocità di avanzamento orizzontale	m/min ipm	150 5.907	150 5.907	150 5.907	150 5.907
Velocità di avanzamento verticale	m/min ipm	35 1.378	35 1.378	35 1.378	35 1.378
Tempo di rotazione di 180°	sec.	1,2	1,2	1,7	1,7
Lunghezza max di avanzamento orizzontale	m ft	20 85,5	20 85,5	20 85,5	20 85,5
Corsa in Z (TransLift)	mm in	450 17,5	450 17,5	650 25,5	650 25,5
Numero di giri	g/min	6.000	4.500	3.100	2.850

EMAG SCS 1/4

CELLA BIN PICKING EMAG

SCS 1/4



Produzione ad alta resa in spazi ridotti: questa è la promessa delle celle impilatrici della serie SCS. Che si tratti della lavorazione di pezzi a sbalzo o a forma di albero, in combinazione con le celle impilatrici SCS, le macchine EMAG diventano sistemi di produzione compatti e completamente automatizzati, in grado di produrre autonomamente per ore. A seconda del diametro dei pezzi da lavorare, EMAG offre il sistema di automazione in due dimensioni: la SCS 1 per pezzi fino a circa 200 mm di diametro e la SCS 4 per componenti fino a circa 400 mm di diametro, compreso il dispositivo di palettizzazione automatica con unità di trasferimento pallet. È un robot ad effettuare la movimentazione dei pezzi, nonché il carico e lo scarico delle macchine. Naturalmente è possibile integrare senza problemi qualsiasi produttore noto.

DATI TECNICI		SCS 1	SCS 4
Dimensione pezzo fino a ca.	mm in	200 8	400 16
Dimensione cesto/pallet max (altezza adattabile)	mm in	600 x 400 24 x 16	600 x 500 24 x 20
Peso cesto/pallet max (incl. pezzi)	kg lb	-	25 55
Peso cassetto pallet max (incl. pezzi)	kg lb	45 99	-
Peso per carrello max	kg lb	-	250 551

CELLA BIN PICKING



La soluzione di automazione intelligente consente di caricare le macchine direttamente dai contenitori di pezzi. I torni verticali pick-up di EMAG sono già di per sé altamente automatizzati, cioè sia la lavorazione che il carico e lo scarico tramite mandrino pick-up dal trasportatore di pezzi integrato sono completamente automatizzati. La cella Bin Picking consente di caricare le macchine direttamente da un container. Grazie a un sistema di telecamere 3D si determina in tempo reale la posizione dei pezzi grezzi all'interno del container. Questi dati vengono utilizzati per controllare un braccio robotico che preleva i singoli componenti pezzo per pezzo dal container (Bin Picking) e li posiziona sul trasportatore dei pezzi della macchina.

PUNTI CHIAVE

- + Sistema di telecamere con visione 3D
- + Pannello di comando mobile
- + Serranda avvolgibile per un rapido carico e scarico (opzionale)
- + Indicatore del livello di riempimento con stima della quantità residua
- + Pinza con monitoraggio delle collisioni
- + Pinze personalizzate, in base al profilo del componente
- + Possibilità di cambio del container mediante AGV (Automated Guided Vehicle – veicolo a guida automatizzata)

CELLA ROBOT EMAG

CELLA ROBOT MRC



La cella robot MRC è stata sviluppata per facilitare il caricamento e la concatenazione con le nostre macchine utensili, creando una piattaforma di automazione modulare e flessibile. Grazie al sistema bin-picking è possibile prelevare i componenti anche alla rinfusa, con notevole risparmio di risorse.

VANTAGGI

- + **Flessibilità:**
Cambio rapido per diverse famiglie di componenti ed utilizzo di telecamere (opzionali) per controllare l'allineamento dei componenti.
- + **Livello di rumorosità:**
Prelievo praticamente silenzioso dei componenti da parte del robot, nessun rumore fastidioso dovuto a separazioni meccaniche.
- + **Vantaggio economico:**
Riduzione delle attività manuali degli operatori e maggiore autonomia di produzione.
- + **Integrazione:**
Semplice integrazione dei processi di movimentazione, come l'allineamento, la pulizia o la misurazione dei componenti.

CELLA ROBOT CRC



La cella CRC è perfetta per componenti con diametro fino a 200 mm. Questa tipologia di automazione richiede un avvio "ordinato": il sistema viene caricato e scaricato utilizzando un carrello a cestelli. All'interno sono presenti dei contenitori impilati l'uno sopra l'altro, nei quali vengono posizionati i componenti. Ogni contenitore supporta un peso fino a 45 kg. L'operatore posiziona semplicemente il componente, che viene poi prelevato dal robot. Ciò avviene simultaneamente alla lavorazione principale, per garantire un flusso di produzione continuo.

VANTAGGI

- + **Tempi di inattività ridotti al minimo:**
Grazie al carico diretto nel mandrino, il tempo di carico / scarico è di soli 4 secondi.
- + **Soluzione di automazione compatta:**
Design salva-spazio e facile integrazione
- + **Shuttle non necessario:**
Trasferimento diretto tra robot e macchina

DATI TECNICI

		CRC
Dimensione del pezzo da lavorare max.	mm in	200 8
Dimensione massima del cesto/pallet (altezza regolabile)	mm in	600 x 400 24 x 16
Portata max. del cestello (compresi i pezzi)	kg lb	45 99



At Home All Over The World.



All EMAG Locations

Presentazione delle macchine nella versione da fiera.
200-4-1/09.2025 - Printed in Germany - © Copyright EMAG - Con riserva di modifiche.

