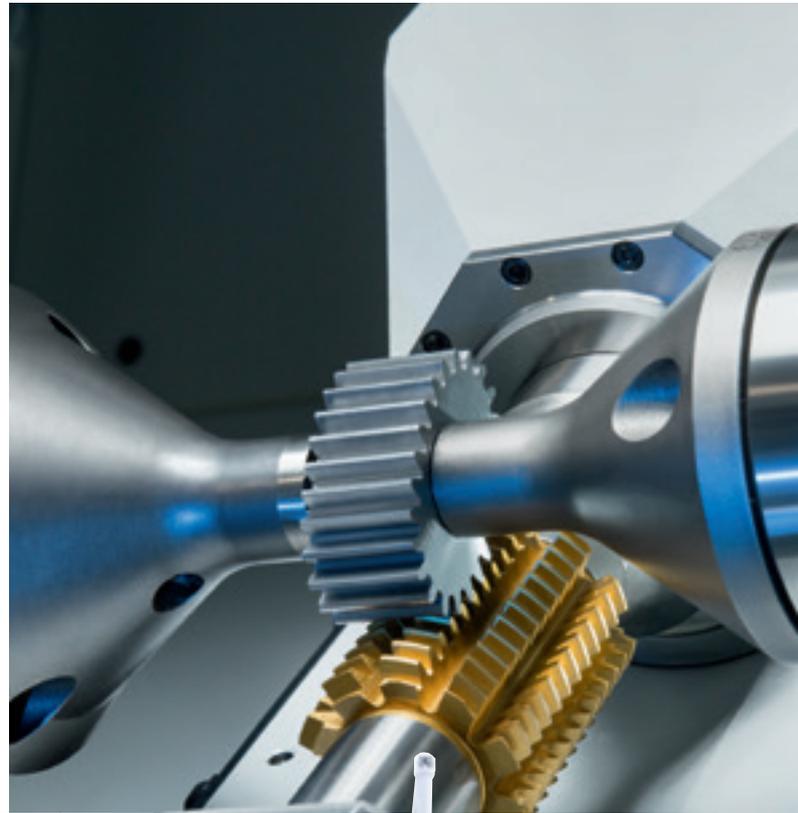
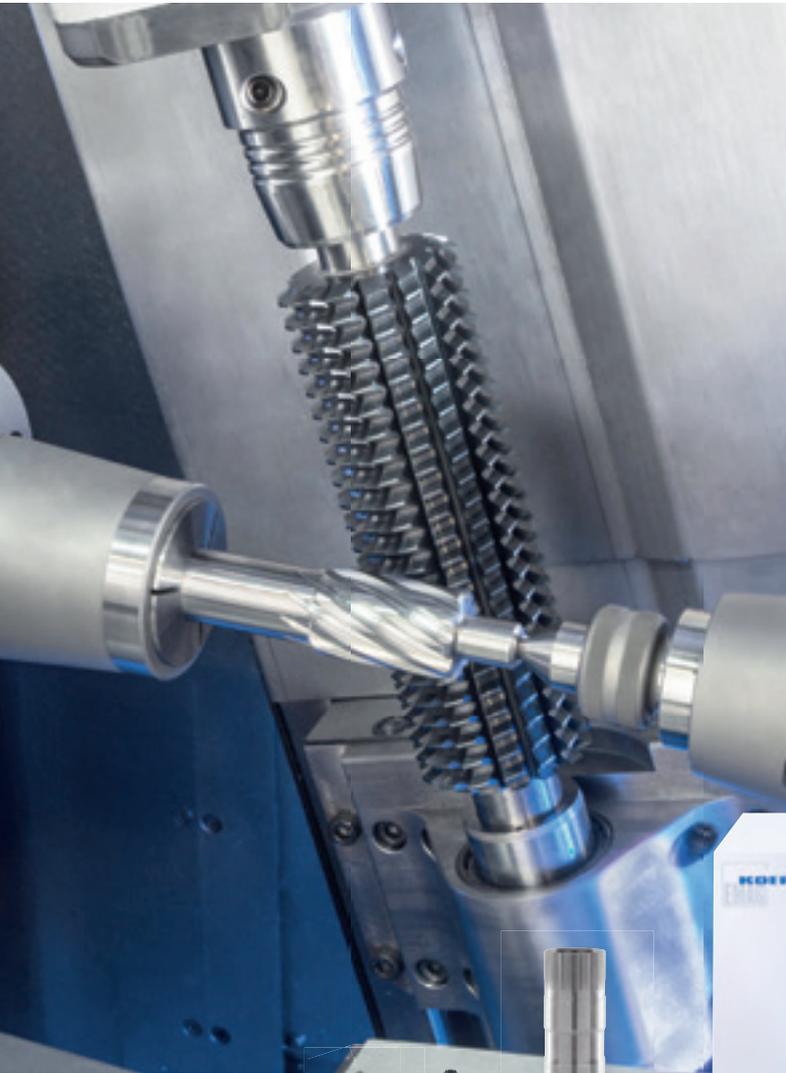


# HORIZONTALE WÄLZFRÄS- UND SCHNECKENFRÄS- MASCHINE EMAG KOEPFER HLC 150 H



Die dargestellten Abbildungen können Sonderausstattungen erfordern.

**KOEPFER**  
**EMAG**

# HORIZONTALE WÄLZFRÄS- UND SCHNECKENFRÄSMAS

## Horizontale Wälzfräsmaschine für maximale Produktivität.

Bei der HLC 150 H handelt es sich um eine universell und flexibel einsetzbare Verzahnungsmaschine. Das spezielle Konstruktionsprinzip mit der „virtuellen Y-Achse“ ermöglicht einen außerordentlich großen Fräskopf-Schwenkwinkel bei gleichzeitiger Verwendung moderner Antriebstechnologie.

Somit können neben gerade- und schrägverzahnten Stirnradverzahnungen auch Schneckenverzahnungen im Teilverfahren auf effiziente Weise hergestellt werden.

Dank des großen Achsabstandes zwischen Hauptspindel und Werkzeugspindel deckt die Maschine ein unvergleichlich großes Werkstückspektrum ab. Beispielsweise reicht beim Wälzfräsen das Spektrum vom kleinen Einsteckritzel Mod. 0,5 mm mit Durchmesser kleiner 10 mm bis hin zum schrägverzahnten Stirnrad Modul 3,5 mm mit einem Durchmesser von 150 mm.

Der Einsatz direktantriebener und wassergekühlter Werkstück- und Werkzeugspindeln ist ein Garant für die Realisierung hoher Werkzeugstandzeiten. Kurze Rüstzeiten sind dank optional erhältlicher Schnellspannsysteme sowohl in der Großserienfertigung als auch beim Verzahn von Kleinserien realisierbar.

In Abhängigkeit vom Werkstückspektrum und der gewünschten Autonomie kann der Anwender unter einer Vielzahl unterschiedlicher Automationslösungen wählen. Diese reichen von der handbeschickten Maschine über Stand-Alone-Lösungen bis hin zur vollen Integration in Fertigungssysteme.



## Technologien der HLC 150 H



**Wälzfräsen**



**Fräsen / Schälen von Schnecken**



**Wälzfräsen im Conikron-Verfahren**



**Schälwälzfräsen**



**Anfasen im ChamferCut-Verfahren**

# CHINE EMAG KOEPFER HLC 150 H



## VORTEILE DER HLC 150 H

- + einzigartig breites Werkstückspektrum: Ritzel, Wellen und Räder sowie Schneckenräder und Schnecken
- + außerordentliche Antriebstechnik für eine Hochleistungsbearbeitung
- + attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis



Für die Automation steht ein Hochgeschwindigkeits-Ladeportal mit Doppel-Rotationsgreifer oder ein Lineargreifer in V-Anordnung zur Verfügung.

## WERKSTÜCKESPEKTRUM DER HLC 150 H

HLC 150 H – eine Allround-Lösung in jeder Hinsicht. Die Hochleistungs-Verzahnungsmaschine kann ein riesiges Werkstückspektrum von Ankerwellen über Ritzel, Zahnräder, Planetenräder, Schnecken, Schneckenräder bis hin zu Getriebewellen mit einer Länge von bis zu 500 mm bearbeiten.



# HORIZONTALE WÄLZFRÄS- UND SCHNECKENFRÄSMASCHINE

- » FANUC-Steuerung
- » enorm breites Werkstückspektrum durch innovatives Kreuzschlittendesign und „virtuelle Y-Achse“
- » Schneckenfräsoperationen sind durch großen Fräskopfschwenkwinkel möglich.
- » unterschiedliche Verkettungsoptionen inkl. TrackMotion
- » Wälzfräsmaschine mit beeindruckenden Leistungsdaten
- » Optional sind Schnellspannsysteme und NC-gesteuerte Hilfswerkzeuge zur Rüstzeitoptimierung verfügbar.

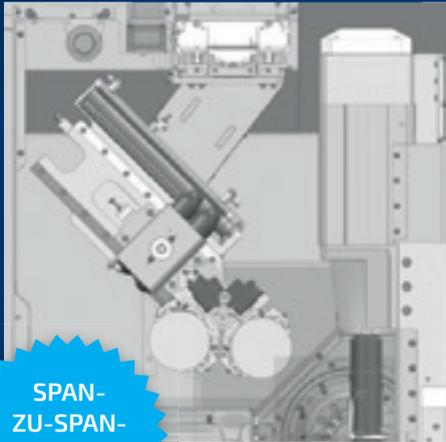
## TECHNISCHE DATEN

Modul max.	mm inch	3 0.1
Werkstück-Ø max.	mm inch	150 6
Werkstücklänge max.	mm inch	500 20
Schrägungswinkel		-45/+135°
Werkzeugdurchmesser max.	mm inch	120 4.5
Shiftweg	mm inch	220 8.5
Wälzfräskopf Drehzahl max.	1/min	4.000 (optional 12.000)
Leistung 100 % ED	kW hp	28 38
Drehmoment 100 % ED	Nm ft-lb	140 103



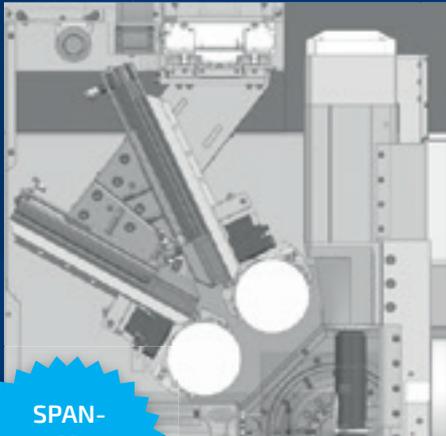
# DIE AUTOMATION DER HLC 150 H

Hochgeschwindigkeits-Ladeportal mit Doppelrotationsgreifer (bis 2 kg)



SPAN-  
ZU-SPAN-  
ZEITEN  
< 4 SEK.

Lineargreifer in V-Anordnung (max. 10 kg)

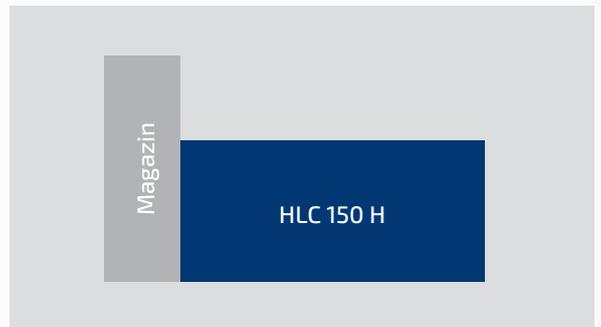


SPAN-  
ZU-SPAN-  
ZEITEN  
< 7 SEK.

## MODULARES AUTOMATIONSSYSTEM



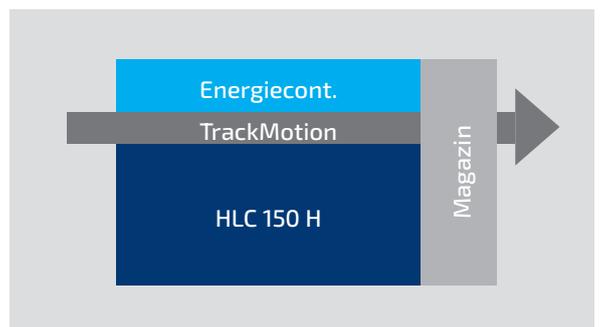
Rohteil- (RT-) und Fertigteil- (FT-) Magazin rechts



RT- und FT-Magazin links



RT-Magazin links und FT-Magazin rechts (oder vice versa)



Anbindung an TrackMotion Automation

# BEARBEITUNGSBEISPIEL: BAUTEILE FÜR ELEKTRISCHE LENKSYSTEME (EPS – ELECTRIC STEERING)

1

## EPS SCHNECKENRAD

- + Außendurchmesser bis 150 mm
- + Material Nylon erfordert Tiefbettfilter zur Späneentsorgung oder Absaugeinrichtungen für Trockenbearbeitung.



2

## LENKSCHNECKE

- + Wälzfräskopf schwenkbar von  $-45^\circ$  bis  $+135^\circ$
- + Schneidwerkzeuge mit Wendeplatten
- + Einsatz von Formfräsern mit Wendschneidplatten bis  $\varnothing 120$  mm möglich
- + **hohes Drehmoment beim Schneckenfräsen**



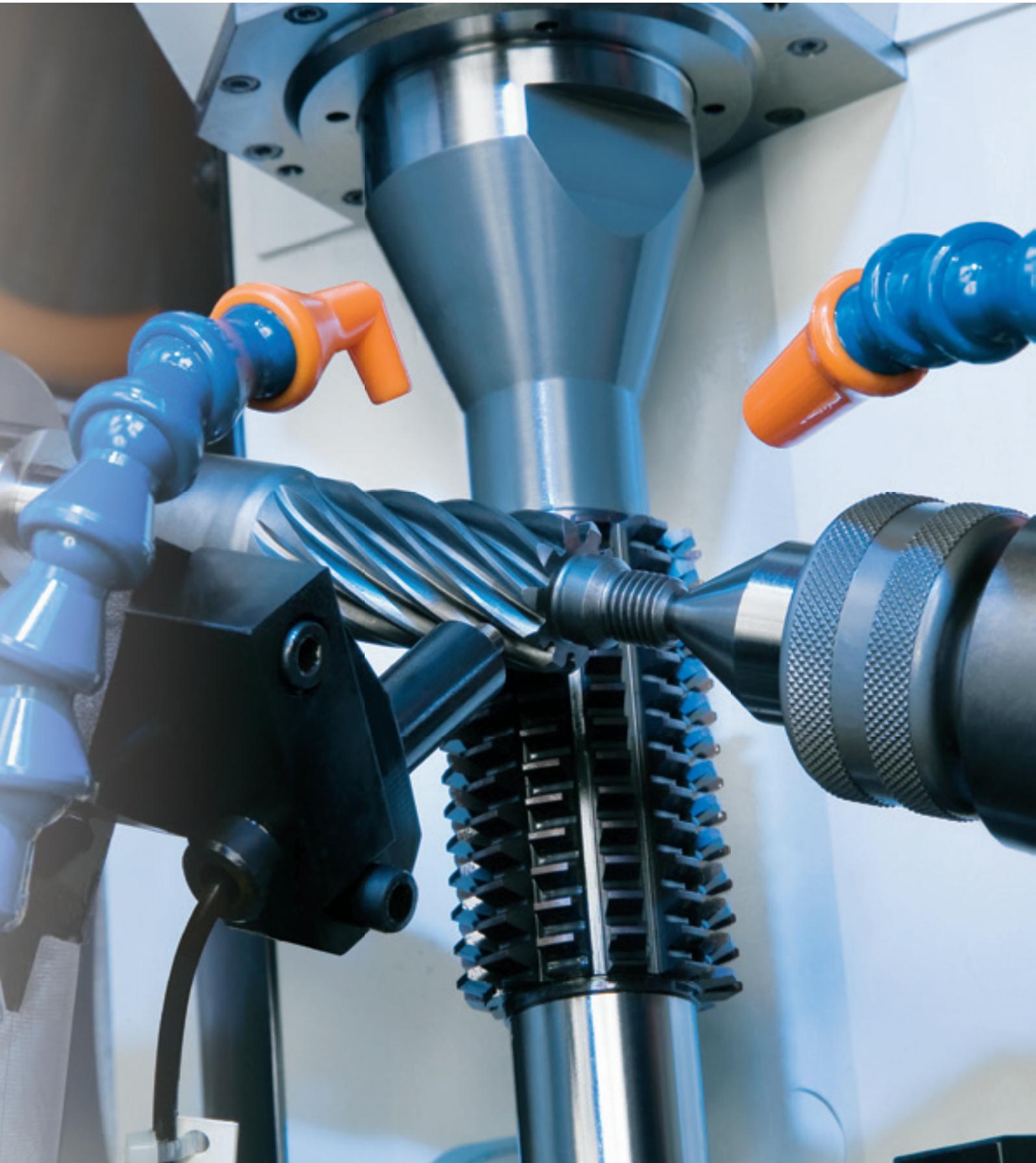
3

## LENKRITZEL

- + hohe Steifigkeit beim Schälwälzfräsen (Hartbearbeitung)
- + **hohe Drehzahl für Vorfräsen (weich)**



# TRIC POWER STEERING)



# Auf der ganzen Welt zu Hause.



Alle EMAG Standorte



[www.emag.com](http://www.emag.com)