

■ EPS-Lenkschnecken

■ EPS-Steering worms

■ **Anforderungen an eine wirtschaftliche Herstellung von EPS-Lenkschnecken**

- Kurze Taktzeit
- Hohe Profil- und Steigungsgenauigkeit
- Kurze Rüst- und Werkzeugwechselzeiten
- Hohe Werkzeugstandzeit
- Einfache Späneentsorgung
- Automatisches Be- und Entladen

■ **Requirements of a economic production of EPS-steering worms**

- Short cycle times
- High profile and pitch accuracy
- Short set-up and tool-change times
- Long tool life
- Easy chip removal
- Automatic loading and unloading



**LEISTRITZ  
Profil-Wirbelmaschine  
LWN 90**

**LEISTRITZ  
Profile Whirling Machine  
LWN 90**

■ **Wirtschaftlichkeit:**

- Kurze Taktzeit durch hohes Spanvolumen
- Vollautomatisches Werkstück-Handling und kurze Nebenzeiten
- Kurze Rüstzeiten durch einfaches Platten-, Halter- oder Ringwechseln ohne Einstellen
- Das patentierte Werkzeugsystem ermöglicht ein einfaches Schärfen des Wechselplattenprofils durch Planschleifen an der Spanfläche

■ **Zuverlässigkeit und Flexibilität:**

- Einfache Bedienung und dialoggeführte Programmierung
- Zentrale Schmierversorgung für Führungen und Kugelrollspindeln
- Komplettschutz aller Führungs- und Antriebseinheiten
- Steilbett und Kurzspäne gewähren ungehinderten Späneabfluß
- Emulsionsfreie Zerspanung, dadurch einfache Entsorgung
- Kundenspezifische Problemlösung durch modernes Baukastensystem

■ **Economics:**

- Short cycle time via high cutting volume
- Full-automatic handling and short dwell-times
- Short set-up time by simple change of inserts, holders or ring, without adjustment
- The patented tool system enables a simple regrinding of the insert profile by surface grinding at the cutting surface

■ **Reliability and flexibility:**

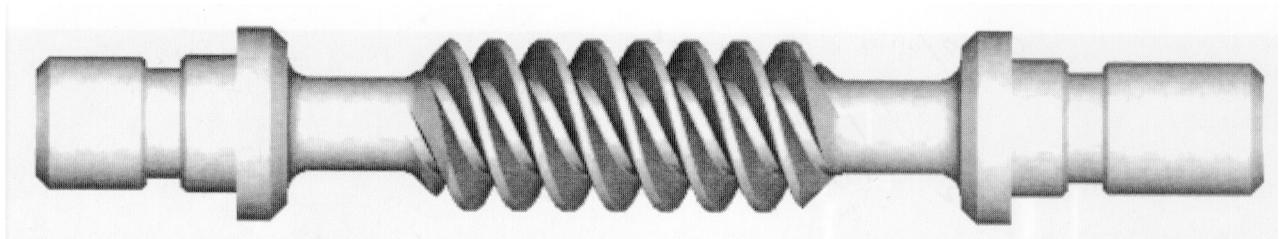
- Simple operating and interactive programming
- Central lubrication system for guideways and ball screws
- Complete protection of all guideways and drive units
- Steep bed and short chips allow an easy chip disposal
- Dry cutting, therefore simple disposal
- Tailor-made solutions with modular design

## ■ Präzision:

- Direktes Meßsystem an C-Achse mit Drehgeber (Positioniergenauigkeit  $\pm 0,01^\circ$ )
- Steife Bettkonstruktion mit vorgespannten Schlittenführungen

## ■ Precision:

- C-axis with encoder, direct measuring system (positioning accuracy  $\pm 0,01^\circ$ )
- Rigid bed design with preloaded slide guideways

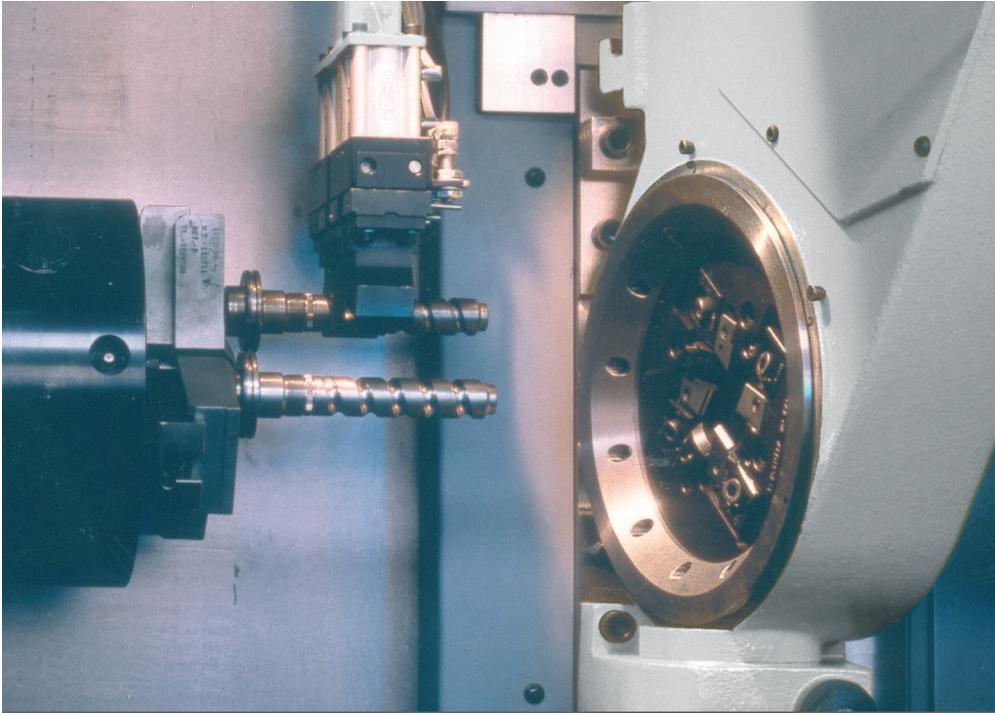


## ■ Beispiel für Prozeßdaten:

Außendurchmesser / external dia.	15,6 mm
Kerndurchmesser / core dia.	8,7 mm
Flankendurchmesser / flank dia.	12,2 mm
Steigung / pitch	13,2 mm
Gangzahl / no. of starts	3
Neigungswinkel / inclination angle	19,0°
Wirbellänge / whirling length	39,0 mm
Schneidkreis / cutting circle	25,0 mm

## ■ Example of process data:

- |   |   |
|---|---|
| - Werkstoff: DIN Ck 45 (1.1191) entspricht SAE 1045                                     | - Material: DIN Ck 45 (1.1191) acc. to SAE 1045                                       |
| - Bearbeitungszeit Wirbeln 30,0 sec.<br>(mit Abgraten re. und li.)                      | - Machining time by whirling 30,0 sec.<br>(with chamfering l.h. and r.h.)             |
| - Boden - zu - Bodenzeit 48,0 sec.  | - Floor- to - floor time 48,0 sec.  |
| - Profilwirbeln<br>Schnittgeschwindigkeit $v_c = 150$ m/min<br>Spanstärke $s = 0,12$ mm | - Profile whirling<br>cutting speed $v_c = 150$ m/min<br>chip thickness $s = 0,12$ mm |
| - Steigungs- und Profiligenauigkeit nach DIN 3942-2, Toleranzklasse 9                   | - Pitch- and Profile accuracy acc. to DIN 3942-2, tolerance class 9                   |
| - Oberflächenrauigkeit $< Ra 0,4 \mu m$<br>(konstantes Schleifaufmaß)                   | - Surface roughness $< Ra 0,4 \mu m$<br>(constant grinding stock)                     |
| - Wechselplatten Standmenge ca. 250 Stück   | - Tool life of inserts approx. 250 pieces   |
| - Wechselplatten nachschleifbar ca. 7 x   | - Inserts regrindable approx. 7 x   |



■ **Gewindewirbelmaschine mit integriertem Schwenklader.**

■ **Thread whirling machine with integrated swirler loader.**

**Fertigungsengineering zur Lösung komplexer Problemstellungen ist unser Service!**

**Testen Sie uns!**

#### **LEISTRITZ PRODUKTIONSTECHNIK GMBH**

Postfach 30 41 · D-90014 Nürnberg  
Markgrafenstraße 29-39 · D-90459 Nürnberg  
Tel.: +49 9 11 / 43 06 - 406  
Fax: +49 9 11 / 43 06 - 440  
E-Mail: [produktionstechnik@leistritz.com](mailto:produktionstechnik@leistritz.com)

■ Internet: [www.leistritz.com](http://www.leistritz.com)

**Production engineering for the solution of complex problems is our service!**

**Challenge us !**

#### **LEISTRITZ PRODUKTIONSTECHNIK GMBH**

P.O. Box 30 41 · D-90014 Nuremberg · Germany  
Markgrafenstrasse 29-39 · D-90459 Nuremberg · Germany  
Phone: +49 9 11 / 43 06 - 406  
Fax: +49 9 11 / 43 06 - 440  
E-Mail: [produktionstechnik@leistritz.com](mailto:produktionstechnik@leistritz.com)

#### **LEISTRITZ CORPORATION**

USA-Allendale NJ 07401  
165 Chestnut Street  
Phone: +1 201/934 8262  
Fax: +1 201/934 8266  
E-Mail: [solson@leistritzcorp.com](mailto:solson@leistritzcorp.com)

#### **LEISTRITZ NIPPON CORPORATION**

Tenma Hachikenya Bldg. 3F,  
Kitahama Higashi 2 - 12,  
Chuouku, Osaka 540 - 0031/Japan  
Phone: +81 6/4791 4233  
Fax: +81 6/4791 4234  
E-Mail: [hhatanaka@leistritz-nippon.com](mailto:hhatanaka@leistritz-nippon.com)