

# Mit HAIMER Lösungen zu mehr Produktivität beim Drehen

**Stephan Wangler**

*Key Account & Produktmanager Werkzeugtechnik  
Leiter Anwendungstechnik Zerspanung Deutschland  
Haimer GmbH*

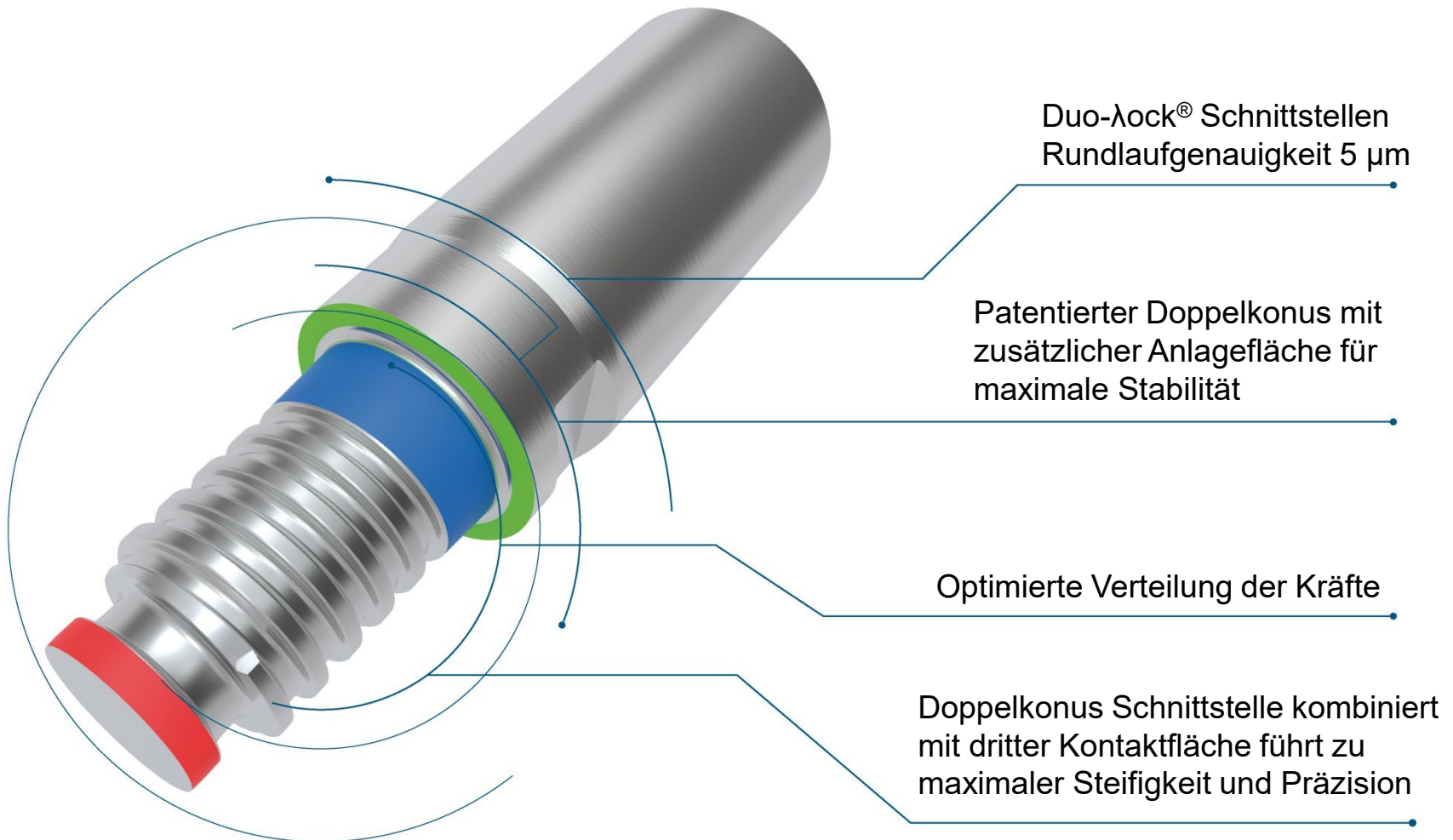
# DUO-LOCK®:

## Schnittstelle mit maximaler Flexibilität

**HAIMER.**  
Quality Wins.

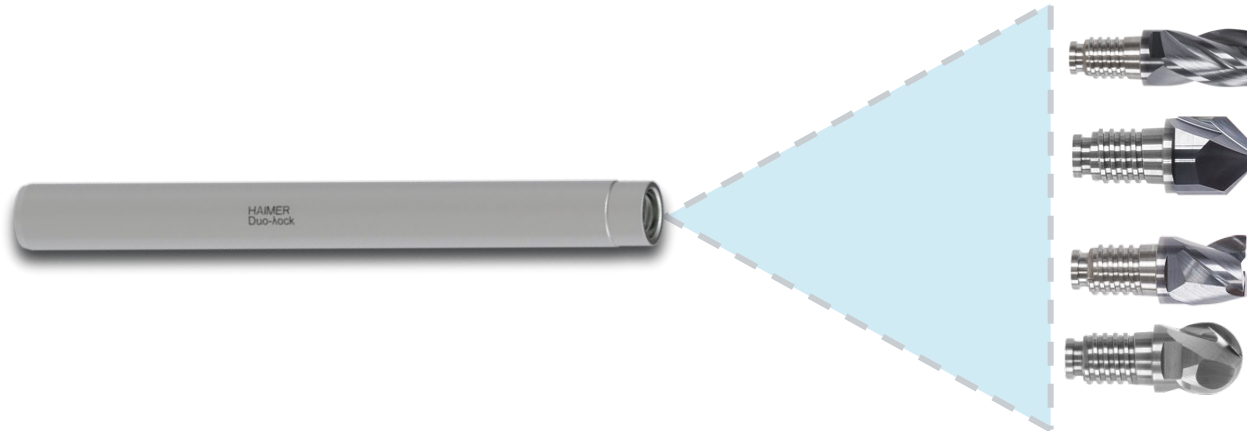


# DUO-LOCK®: Die stärkste modulare Schnittstelle für Werkzeugköpfe



# DUO-LOCK®: Längenwiederhol- und Rundlaufgenauigkeit

Die axiale Wiederholgenauigkeit von  $\pm 10 \mu\text{m}$  erlaubt eine signifikante Reduktion der Rüstzeiten



Die Rundlaufgenauigkeit an der Schneide von  $< 10 \mu\text{m}$  Liefert mehr Präzision für höhere Werkzeugstandzeiten



(Am Beispiel der HAIMER Duo-Lock™ Fräsköpfe)

# DUO-LOCK®:

## Lösungen in der Übersicht

### ■ Maximale Steifigkeit

- Schneidenlängen bis 1,5xD
- Schruppen und Schlichten

### ■ Höchste Präzision

- 5 µm Rundlaufgenauigkeit
- 10 µm Z – Genauigkeit

### ■ Innovation

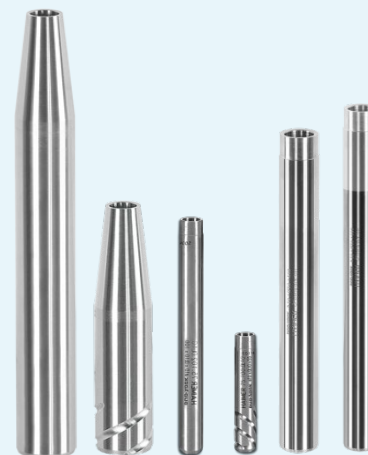
- Verschiedene Hartmetalle
- Verschiedene Geometrien
- Eine Schnittstelle



DUO-LOCK®  
Aufnahme



DUO-LOCK®  
Spannzangen



DUO-LOCK®  
Verlängerungen



DUO-LOCK®  
Werkzeuge

### Schneller und direkter Werkzeugwechsel in der Drehmaschine

- Maximale Stabilität und Belastbarkeit durch einzigartiges Gewindedesign mit Doppelkonus
- Höchste Rundlaufgenauigkeit  $< 5 \mu\text{m}$
- Längenwiederholgenauigkeit  $\pm 10 \mu\text{m}$  in der Z-Achse
- Große Auswahl an diversen Schneidengeometrien

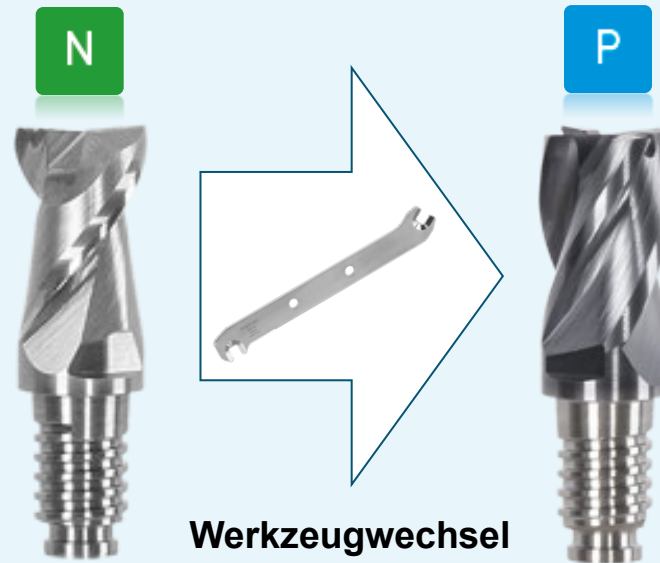




## Werkzeugwechsel ohne Veränderung der Werkzeuglängenparameter

Beispiel:

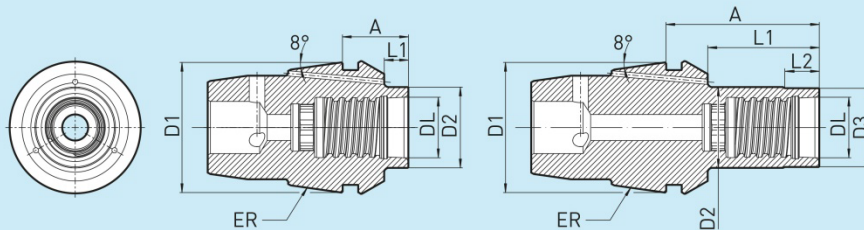
- Materialwechsel von **Aluminium** zu **Stahl** erfordert:



**Kurze Rüstzeiten und höchste Prozesssicherheit zwischen  
Produktionsaufträgen**

## Schneller und direkter Werkzeugwechsel in der Drehmaschine

- Passend für DUO-LOCK® Fräser von DL10 – DL 25
- Kompatibel mit allen gängigen ER-Spannzangensystemen
- Optimale Kühlmöglichkeiten durch optionale Ausstattung mit 3 oder 6 Cool-Jet Bohrungen





# Zeitvergleich und Kosteneinsparung beim Werkzeugwechsel

## ER Spannlösungen für reduzierte Rüstzeit



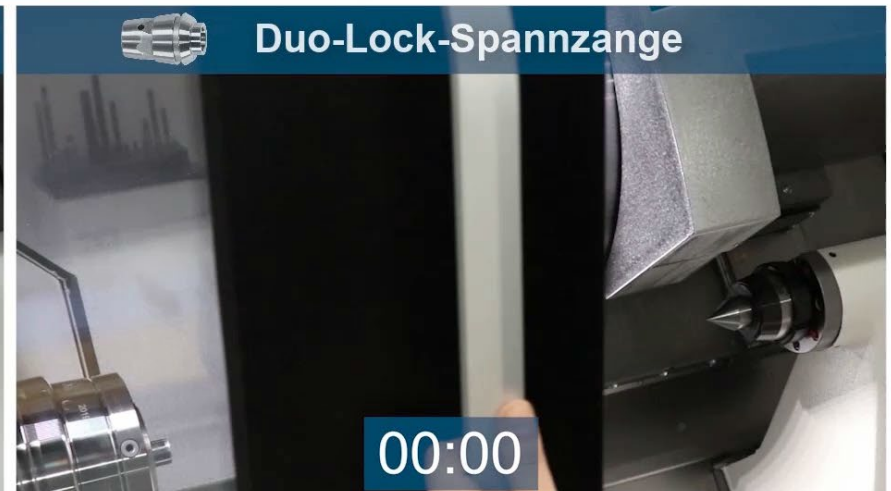
| Spannzange:  | Duo-Lock Collet       | Shrink Fit Collet | Standard ER Collet |
|--|-----------------------|-------------------|--------------------|
| Wechselzeit  | 30 Sek.               | 60 Sek.           | 2:55 Min           |
| Maschinenkosten pro Stunde   | 100 € /Stunde         |                   |                    |
| Kosten für Werkzeugwechsel   | 0,83 €                | 1,67 €            | 4,86 €             |
| Werkzeugwechsel<br>(2 Werkzeugwechsel pro Schicht,<br>3 Schichten am Tag<br>250 Tage pro Jahr) | 1.500 Werkzeugwechsel |                   |                    |
| Werkzeugwechselkosten  | 1,245 €               | 2,505 €           | 7,290 €            |
| Kosteneinsparung pro Wkzg pro Jahr   | <b>6,045 €</b>        | <b>4,785 €</b>    | <b>0 €</b>         |

# Video: Zeitvergleich beim Werkzeugwechsel

**HAIMER.**  
Quality Wins.



**HAIMER.**  
Quality Wins.



# Spannzangen im Vergleich



## **HAIMER Duo-Lock-Spannzange**

Sehr schneller  
Werkzeugwechsel in 30 sec.

- Besserer Rundlauf
- Höhere Steifigkeit
- Geringe Rüstzeiten durch schnellen Werkzeugwechsel
- Aufgrund bester Längenwiederholgenauigkeit keine Voreinstellung nötig
- Geeignet für gängige ER Spannzangenfutter, angetriebene Einheiten und Maschinenspindel mit ER Schnittstelle

## **HAIMER Schrumpfspannzange**

Sehr schneller  
Werkzeugwechsel in 60 sec.

- Besserer Rundlauf
- Höhere Steifigkeit
- Schmutzvermeidung und selbstdichtend durch geschlossenes Design
- Externe Voreinstellung möglich
- Geeignet für gängige ER Spannzangenfutter, angetriebene Einheiten und Maschinenspindel mit ER Schnittstelle

## **Standard ER Spannzange**

Langsamer Werkzeugwechsel  
in 2:55 Minuten  
+2 Ausschussteile und  
Durchlaufzeiten aufgrund von  
Werkzeugkorrektur

- Längere Rüstzeiten
- Vibrationen führen zu einer schlechteren Oberflächenqualität und kürzerer Werkzeugstandzeit
- Schlechte Rundlaufgenauigkeit
- Sehr schmutzanfällig

# Schrumpfspannzangen

## HAIMER Qualität für die Drehmaschine

### Neue Spannmöglichkeiten für die Drehmaschine

- Schrumpfspannzangen verfügbar in ER 11-32
- Kompatibilität mit allen gängigen Spannmuttern auf dem Markt (Norm) + Spannmuttern für angetriebene Werkzeughalter
- Können optional mit Cool-Jet Schlitzen ausgestattet werden

### Vorteile der Schrumpfspannzangen

- Spannen und Voreinstellen außerhalb der Maschine
- Dadurch kürzere Stillstandzeiten durch Werkzeugwechsel
- Im Vergleich zu Duo-Lock
  - Slim Mini Kontur
  - Kunde kann (seine) Standard Schaftwerkzeuge verwenden



# HAIMER Schrumpfschlingen – prozessssicher geschrumpft mit PC i4.0

**HAIMER.**  
Quality Wins.

Die Power Clamp i4.0 Reihe setzt neue Maßstäbe hinsichtlich der Vernetzung und Kommunikation von Werkzeugen und Maschinen in der Welt der Fertigung.



**Power Clamp  
Nano NG i4.0**

**Power Clamp  
Economic/Comfort Air i4.0**

**Power Clamp  
Sprint i4.0**



# Erfolgssstory INDEX Produktion: 60% höhere Produktivität mit Duo-Lock

- **Bauteil:** INDEX Werkzeugrevolver: Muss hohen Ansprüchen genügen wie bspw. O-Ring-Passungen, die höchste Qualität erfordern.
- O-Ringe benötigen eine perfekt plane Passung, um ihre Dichtfunktion zuverlässig zu erfüllen. Duo-Lock war erste Wahl!
- Vorteile von Duo-Lock für diese Anwendung:
  - ✓ Reduzierte Bearbeitungszeit beim O-Ring-Senken
  - ✓ Verbesserte Oberflächengüte und verlängerte Werkzeugstandzeit.
  - ✓ Verbesserung der Gesamtwirtschaftlichkeit um ca. 60%
- An allen Produktionsstandorten haben Duo-Lock-Köpfe die zuvor verwendeten Sonderfräser für das O-Ring-Senken ersetzt.



**INDEX Werkzeugrevolver**



**Vormontierte Duo-Lock  
Werkzeuge in verschiedenen  
Durchmessern und Längen**



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

Für weitere Fragen stehen wir an  
unserem **Stand E18 in Halle 4** zur  
Verfügung

