

Typ	d [mm]	D [mm]	L [mm]	Bezeichnung	Ident No.
TER.../16 ER16/426E	3	17	31	TER0300/16	5004694
	4			TER0400/16	5004696
	6			TER0600/16	5004697
	8			TER0800/16	5004698
TER.../20 ER20/428E	6	21	31	TER0600/20	5004699
	8			TER0800/20	5004700
	10			TER1000/20	5004701
TER.../25 ER25/430E	3	26	35	TER0300/25	5004702
	4			TER0400/25	5004703
	6			TER0600/25	5004705
	8			TER0800/25	5004706
	10			TER1000/25	5004707
	12			TER1200/25	5004708
	14			TER1400/25	5004709
	16			TER1600/25	5004710
TER.../32 ER32/470E	6	33	40	TER0600/32	5004711
	8			TER0800/32	5004712
	10			TER1000/32	5004713
	12			TER1200/32	5004714
	14			TER1400/32	5004715
	16			TER1600/32	5004717
	18			TER1800/32	5004718
	20			TER2000/32	5004719



...SCHRUMPF- SPANNZANGE

In der Wahl des richtigen Spannmittels liegt enormes Sparpotential für Ihre Fertigung, um den steigenden Qualitätsanforderungen von Kunde und Markt ebenso gerecht zu werden, wie dem steigenden Druck auf Ihre Produktionskosten. Dafür haben wir TER entwickelt!

TER-Zubehör für ISG Schrumpfgeräte

Grundadapter TER mit Längeneinstellung



T2-WWK/TER



T3-WWK/TER



T3-W/TER

Stufenlose, mechanische Längeneinstellung, präzise voreinstellbar auf die gewünschte Werkzeuglänge. Alle Spanngrößen einstellbar mit passendem Einsatz. Für die wassergekühlten Geräte ISG 2200 WK und ISG 3200 WK wird der entsprechende Grundadapter T...-WWK/TER benötigt.

Für die Tischgeräte ISG1000, ISG2200 und ISG3200 muss zusätzlich zum Grundadapter T3-WWK/TER noch eine Reduzierung T...-W/TER bestellt werden.

Einsätze für Schrumpfschraubspannzange TER



TER 16



TER 20



TER 25



TER 32

Zur sicheren Aufnahme der TER Schrumpfschraubspannzange.
Passend für Grundadapter T...-WWK/TER

Bezeichnung	Ident No.
TER 16/1	5020718
TER 20/1	5020719
TER 25/1	5020720
TER 32/1	5020721

Bezeichnung	Ident No.				
	ISG1000	ISG 2200	ISG 2200 WK	ISG 3200	ISG 3200 WK
T2-WWK/TER			5020329		
T3-WWK/TER					5020330
T3-WWK/TER +	5020330 +	5020330 +		5020330 +	
T3-W/TER	5020992	5020992		5020992	

◆ Einsatzbereich: Spannzangenfutter, angetriebene Werkzeuge, Direktspannung in Maschinenspindel ◆

Schrumpfgeräte



ISG 1000



ISG 2200



ISG 3200



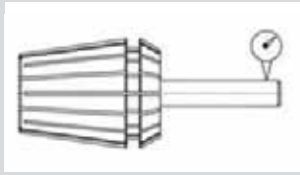
ISG 2200 WK



ISG 3200 WK



TER – Revolution Rundlauf!



> 10 µm

Höchste Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit

Im eingeschrumpften Zustand bilden Schneidwerkzeug und Schrumpfspanneinsatz eine Einheit (Monoblock)



< 3 µm

Das Ergebnis:

Ein sehr hohes, übertragbares Drehmoment, beste Rundlaufeigenschaften und höchste Stabilität

Verschleiß minimieren ...



Standzeiterhöhung bei Zerspanungswerkzeugen bis 300 %

Durch das exakte Einspannen des Schneidwerkzeugs mit der TER - Schrumpfspannzange tauchen alle Schneiden gleichzeitig in das Werkstück ein – kein „Schlagen“ der Schneide.



Das Ergebnis:

Sauberes Arbeiten statt Schneidenausbrüche

... durch exakte Einspannung mit TER

TER – geben Sie Ihrem Werkzeug den Halt, den es braucht!

Die Grenzen herkömmlicher Spannzangenfutter

Der Einsatz von Spannzangenfutter in der Fertigung ist weit verbreitet. Doch bei steigenden Präzisionsanforderungen und höheren Spindeldrehzahlen stößt das Spannkonzepth schnell an seine Leistungsgrenzen.

Die mechanische Einspannung des Werkzeugs in die Spannzange wirken sich besonders nachteilig auf Haltekräfte und Rundlaufeigenschaften aus. Die Folge: weniger Präzision bei höherer Belastung von Werkzeug und Futter – steigende Kosten durch Verschleiß und Ausschuss bei ungenügenden Bearbeitungsergebnissen.

Mit der Entwicklung der patentierten TER – Schrumpfspannzange ist es gelungen, den Einsatz von Spannzangen und Spannzangenfutter in der Fertigung zu revolutionieren!

TER nutzen heißt von den zentralen Vorteilen der Schrumpfspanntechnik profitieren,

- Rundlaufgenauigkeit < 3 µm
- maximale Haltekräfte
- Steifigkeit
- verschleißarme Monoblockeigenschaften

ohne die vorhandenen Spannzangenfutter oder Spindeln durch ein neues Spannkonzepth ersetzen zu müssen.

Die kurze und extrem stabile Werkzeugspannung durch TER ermöglicht beste Rundlaufeigenschaften von < 3 µm. Durch die exakte Führung des Werkzeugs verbessern sich Ihre Standzeiten enorm und dank ultrapräziser Wechsellgenauigkeit bleibt Ihre Längeneinstellung auch über viele Arbeitsgänge hinweg erhalten - für optimale Ergebnisse.

Was nicht perfekt sitzt – eiert!

Ist das Werkzeug nicht sauber eingespannt, wirken durch die Rotation bei der Bearbeitung starke Kräfte auf Werkzeug und Futter. Das Werkzeug beginnt zu eiern, was nicht nur zu einer hohen Belastung - und damit wachsendem Verschleiß - von Futter und Werkzeug führt, sondern auch die Bearbeitungsergebnisse (Oberflächengüte!) wesentlich verschlechtert.

Mit TER wird der Belastungseffekt durch Unwucht des Werkzeugs nahezu eliminiert. Äußerst exakt in das Zentrum der Spannbohrung eingespannt, läuft das Werkzeug nahezu optimal rund und bildet in eingeschrumpftem Zustand eine extrem stabile Einheit mit der TER-Spannzange.

Was perfekt sitzt – heißt TER!

TER – Vorteile im Überblick

Produktionskosten senken durch Höchstleistung – TER passend in Spannzangenaufnahme nach DIN 6499

Steifigkeit, Maximale Haltekräfte und Monoblockeigenschaften - die drei großen Vorteile der Schrumpftechnik revolutionieren das herkömmliche Spannzangenkonzept dank TER um weitere, schlagkräftige Vorteile, die sich für Sie doppelt auszahlen!

Arbeiten mit Hochgeschwindigkeit

- hohes übertragbares Drehmoment
- stabile Einspannung
- maximale Haltekräfte
- ultrapräziser, schneller Werkzeugwechsel (< 30s)

Mehr produzieren in kürzerer Zeit

... das TER spart Ihnen Bares an Bearbeitungszeit.

Standzeiterhöhungen bis zu 300 %

- sehr hohe Stabilität des Systems
- minimale Belastungen durch axiale Kräfte
- weniger Ausbruch durch sauberen Rundlauf
- unanfällig für Verschmutzung (dichtes Monoblock-System)

Länger produzieren durch weniger Verschleiß

... Verschleißarm arbeiten bereichert Qualität und Quantität.

Hochpräzise und prozessicher

- hervorragende Rundlaufeigenschaften (< 3 µm)
- extreme Wiederholgenauigkeit durch exakte Spannung

Hochwertig produzieren für beste Ergebnisse

... mit TER sind Toleranzen und Ausschuss vor allem eines: minimal!

Und Sie müssen nicht einmal umrüsten...

- vorhandene Spannzangenfutter weiter verwendbar
- ein universaler Werkzeughalter für alle Größen
- Verschleißteil Dichtscheibe nicht mehr benötigt
- Keine extra Spannmutter nötig

Effektiver produzieren ohne Fertigungsumstellung

... minimale Anschaffungskosten mit maximalem Vorteil

Success Story

Wirbelsäulen Stützelement

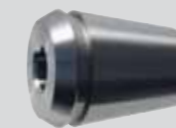
Maschine: INDEX G 200
Losgröße: 1500
Material: TiAl6V4

Wettbewerb:
Spannzange DIN 6499-25
Ø 6 mm (Schlichten)
Ø 10 mm (Schruppen)

Schnittdaten:
Schlichten: Vc= 75,36 fz= 0,05
Schruppen: Vc= 50,24 fz= 0,08

Schlichten:
Bearbeitungszeit: 20s
Standmenge: 500 Stück
Schruppen:
Bearbeitungszeit: 75s
Standmenge: 500 Stück

Aufgabe



LMT Werkzeug:

TER0600/25 (Schlichten)
TER1000/25 (Schruppen)

Schnittdaten:
Schlichten: Vc = 84,78 fz = 0,06
Schruppen: Vc = 50,24 fz = 0,2

Schlichten:
Bearbeitungszeit: 17s
Standmenge: 1500 Stück
Schruppen:
Bearbeitungszeit: 30s
Standmenge: 1500 Stück

Lösung

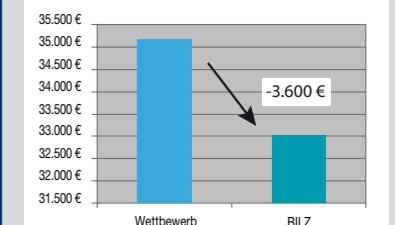
Reduzierung der Bearbeitungszeit: **48s**
7,82 min → 7,34 min → **6,66 %**

Erhöhung Standmenge: 300 %

Kostenrechnung:
Reduzierung der Bearbeitungszeit:
48s / Werkstück

Losgröße: 1500 Stück.
Maschinenstundensatz: 3 €/min

Kostenreduzierung:



Kundennutzen