

Produkt



Leistungsmerkmale

- ✓ **TENDO Zero ist ein Hydro-Dehnspannfutter mit einstellbarem Rundlauf und ist somit ein Ausgleichsfutter.**
- ✓ Längenverstellung nicht (eingeschränkt) möglich.
- ✓ **Langlebige Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit <3 µm**
- ✓ **Minimierung von Werkzeugausbrüchen durch hervorragende Schwingungsdämpfung**
- ✓ Sekundenschneller Werkzeugwechsel ohne Peripheriegeräte → rüstzeitarm
- ✓ Flexibler Spannungsbereich durch individuell einsetzbare Zwischenbüchsen
- ✓ Alle handelsüblichen Schafttypen sind auch ohne Zwischenbüchse spannbar, z. B. Weldon
- ✓ SCHUNK-Service mit Leistungscheck - Verlängerung der Lebensdauer durch kostengünstige Reparatur
- ✓ TENDO Ausgleichsfutter
- ✓ 0 µm Rundlauf einstellbar

Botschaft: In 90 Sekunden auf 0 µm.

Technische Daten/Funktionen

TeileNr.	Schnittstelle	Spann-D
0204056Z	HSK-A63	20
0204266Z	SK 40	20
0204445Z	BT 40	20
0204246Z	SK 50	20

Wirtschaftlichkeit / Kundennutzen

- ✓ Durch exakte Einstellung des Rundlaufs wird gewährleistet, dass alle Schneiden immer gleichmäßig im Eingriff sind.
- ✓ Typische TENDO-Vorteile, wie z. B. Schwingungsdämpfung und von Haus aus guter Rundlauf.
- ✓ Zwischenbüchsen können verwendet werden.
- ✓ Gute Oberflächenqualität, Minimierung von Schwingungen.
- ✓ Prozesssicherheit
- ✓ Werkzeugschonung → weniger Kosten, Schonung der Maschinenspindel

Preis

Preise liegen 99 Euro über den Standard-TENDOS

Fragen zum Produkt? Ihr Ansprechpartner ist Dieter Gielen (+49 - 7133 - 103 - 2462)



Markt und Wettbewerb	
SIGMA	✓ „ARF“ Einstellbares ER-Spannzangenfutter ✓ „ARF“ Einstellbares Hydrodehnspannfutter (Grundfutter von SCHUNK) ✓ „ARF“ Einstellbares Schrumpffutter → Alle drei mit Ausgleichsring
KOMET	✓ DIHART Ausgleichsfutter made by SCHUNK, jedoch wegen Patenten nur über KOMET vertrieben. Andere Technik als TENDO Zero: mit Ausgleichsring. Prinzipiell gesehen ist die TENDO Zero-Technologie exakter. ✓ Listenpreis bei KOMET: ca. 727 €
NIKKEN	✓ ZERO FIT Ausgleichsfutter mit Spannzange ✓ Einstellbar auf 2-3 µm
EROGLU	✓ MicroMec ARF Ausgleichsfutter mit ER-Spannzange ✓ Einstellbar auf 1-2 µm

Argumentationskette
✓ Die Justierbarkeit wird über 4 seitliche Gewindestifte erreicht, die direkt auf den Werkzeugschaft drücken. Durch die Nachgiebigkeit der Dehnkammer wird die Veränderung der Achslage des Werkzeuges erreicht. ✓ Diese Technik ermöglicht es dadurch, Rundlauffehler von Werkzeughalter und Werkzeug zu kompensieren und einen Rundlauf von 0 µm einzustellen.

Branchen und Einsatzgebiete	
Besonders interessant ist die Justierbarkeit des Rundlaufs für Reibanwendungen, da hier sehr exakte und gute Oberflächen gefordert werden. Bei einem schlechten Rundlauf leidet die geriebene Oberfläche und die geforderte Passgenauigkeit wird nicht oder schwerer erreicht.	
Anwendungen	Endprodukte
✓ Reib-Anwendungen	✓ Pumpen ✓ Motorblöcke ✓ Zylinderblöcke ✓ Getriebegehäuse ✓ ABS-Systeme
✓ Exakte Stichbohrungen	✓ Formen ✓ Werkzeuge ✓ Vorrichtungen

✓ Das SCHUNK Werk Lauffen setzt TENDO Zero insbesondere bei der Nutzung von langen Werkzeugen ein. ✓ Dies ist der Fall, wenn in eine Werkzeugverlängerung ein Werkzeug eingesetzt wird, von dem eine hohe Präzision erwartet wird. Dies sind beispielsweise Fräser, Reibahlen und Vollhartmetallbohrer (VHM). ✓ Durch die 0,000mm Rundlaufgenauigkeit am Werkzeughalter können die Präzisionsangaben der Werkzeuge zu 100 % gehalten und für die benötigten Anwendungen der Sonder-Hydro-Dehnspanntechnik genutzt werden.



Fragen zum Produkt? Ihr Ansprechpartner ist Dieter Gielen (+49 - 7133 - 103 - 2462)

