

TAPMATIC

Gewindeschneidapparate
Gewindeschneidfutter
Schneidflüssigkeiten



Qualität, Verlässlichkeit und professioneller Service, dafür steht der Name TAPMATIC



Seit der Gründung 1952 stellt Tapmatic Gewindeschneidapparate von höchster Qualität und Effizienz her. Aufgrund der Fokussierung auf Gewindeschneidapparate und -futter sowie der Selbstverpflichtung zu stetiger Forschung und Entwicklung wurden Tapmatic über 30 Patente in Ländern rund um die Welt erteilt. Diese Investition in Entwicklung und Qualität machte Tapmatic zum weltweit führenden Hersteller von Gewindeschneidapparaten.

1962 wurde eine europäische Verkaufsorganisation geschaffen, dazu kam 1981 im schweizerischen Kriessern SG eine europäische Produktionsanlage. Die Hauptaufgabe der Tapmatic International Corporation (Kurzform TIC) liegt darin, den europäischen Markt fachgerecht zu betreuen und mit Tapmatic Produkten zu versorgen.

Heute werden Tapmatic Produkte in über 40 Ländern von unseren Vertretungen repräsentiert. In den bedeutendsten Märkten unterhalten wir unsere eigenen Verkaufsbüros.

Unsere Gewindeschneidapparate und -futter werden auf Präzisionsmaschinen hergestellt. Sowohl die Tapmatic Corporation in den Vereinigten Staaten als auch die Tapmatic International in der Schweiz sind ISO 9001:2008 zertifiziert. Dies unterstreicht unsere fortwährende Verpflichtung, unseren Kunden Produkte von höchster Qualität anzubieten.

Qualität, wirtschaftliche Effizienz, Innovation und Verlässlichkeit haben Tapmatic zu einem weltweit anerkannten Namen im Bereich des Gewindeschneidens gemacht.



TAPMATIC Post Falls, USA



TAPMATIC Kriessern, Schweiz



Modell	X	TC/DC	RX	RDTIC	RDT	RCT50	RCT150	SPD CNC	SPD	ASR/RSR
Schneidbereich in Stahl	M0.5–M30	M1.4–M18	M1.4–M18	M2.5–M25	M1–M27	M4.5–M12	M25–M42	M2–M12	M1.4–M42	M2–M16
max. Drehzahlen U/min.	2000	2000	2000	4000	5000	2500	500	2000	2000	3000
Anwendung										
Für handbediente Maschinen	•	•	•						•	
Für Maschinen mit mech. Vorschub									•	
Für CNC-Bearbeitungszentren				•	•	•	•	•	•	
Für CNC-Drehmaschinen										•
Technische Merkmale										
Autom. Drehrichtungsumkehr	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Schnellrücklauf 1.75:1	•	•	•							
Konstante Schnittgeschwindigkeit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einstellbare Rutschkupplung	•	•	•							
Anschnittdruckfederung	•	•	•						•	
Längenausgleich auf Zug	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Ausklüpfend	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einstellbarer Umschaltpunkt		•								
Für Rechts- und Linksgewinde	<>	<>	<>						<>	
Variabler Stop Arm (Achsabstand)				•	•	•	•	•		
IK-Ausführung (max. 50 bar)				•		•	•	•		
Extra lange Ausführung				•	•					
Gewindebohrer-Aufnahmen										
Mehrbereichsspannzangen RF	•	•	•						•	
Stahlspannzangen ER/ER-GB				•	•	•	•	•		•
Schnellwechseleinsätze:										
T ohne Rutschkupplung									•	
TC mit Rutschkupplung									•	
D Schneideisenhalter									•	
E/TF Spannzangenhalter									•	
Apparate-Aufnahmen										
Innenkegel	•	•	•						•	
Innengewinde	•	•	•						•	
Zylinderschaft DIN 1835B+E				•	•		•	•		
HKS Aufnahme				▲	✘	▲	✘	✘		
CAT				✘	✘	▲	✘	✘		•
Steilkegel DIN 69871A				✘	✘	▲	✘	✘		
Steilkegel MAS-BT (JIS B6339)				✘	✘	▲	✘	✘		
VDI 3425 Aufnahme (DIN 69880)										•

<> Umbau möglich

▲ Aufnahme integriert

✘ Diverse Schaftversionen (Kurzspannfutter) für Zylinderschaft DIN 1835B+E auf Seite 47.

Vorteile der TAPMATIC Gewindeschneidapparate und Futter

TAPMATIC Gewindeschneidapparate mit automatischer Drehrichtungsumkehr halten eine konstante, für den Gewindebohrer optimale Schnittgeschwindigkeit ein.

Dies bedeutet:

- Idealer Spanfluss = perfekte Oberfläche des Gewindes.
- Gleichbleibend hohe Drehzahlen bis 5000 U/min.
- Kürzere Bearbeitungszeiten, da jeweils 2x eine Maschinenspindelumkehr eingespart wird.
- Dadurch auch geringere Abnutzung der teuren CNC-Maschine.
- Und in den meisten Fällen 50–100% Erhöhung der Gewindebohrerstandzeit.

Fachbegriffe

Längenausgleich

Der axiale Ausgleich auf Zug und Druck gleicht minimale Steigungsunterschiede zwischen Gewindebohrer und Vorschubsteuerung aus. Der Gewindebohrer wird einzig über die Drehbewegung angetrieben und schneidet sich sein Gewinde ohne Druck. Dies garantiert ein Gewinde von hoher Qualität; ein Gewinde, das so genau ist wie der Gewindebohrer selbst.

Patentierter Kugelantrieb

Die Kugeln des Antriebsteils stehen unter Federvorspannung. Die solcherart «federnden» Kugeln kuppeln nach Erreichen der Gewindetiefe weich und lautlos aus und ermöglichen ein vibrationsfreies, sofortiges Umschalten in den Rücklauf.

Spannzangen

Zur Aufnahme der Gewindebohrer verwenden TAPMATIC Apparate Mehrbereichspannzangen der Reihe Rubber Flex oder Stahlspannzangen, vorzugsweise des Typs ER-GB. Mit nur zwei Mehrbereichspannzangen kann bei deren Verwendung der Standard-Schneidbereich eines Apparates stufenlos abgedeckt werden.

Modulare Aufnahmen

Zylinderschaft nach DIN 1835B+E zur Aufnahme verschiedener Steilkegel.

Genauere Gewindetiefe

TAPMATIC Gewindeschneidfutter kuppeln nach Erreichen der eingestellten Gewindetiefe aus, unabhängig vom jeweiligen Nachlauf der Maschinenspindel. Die Gewindetiefe errechnet sich aus der Summe von Maschinenvorschub und Auszugslänge des Apparates oder Futter.

Drehmomentkupplung

Die Sicherheitskupplung bei den Apparaten für Handvorschub schützt den Gewindebohrer vor Bruch und erlaubt somit bei Sacklochgewinden bis knapp auf den Bohrungsgrund zu schneiden.

Innere Kühlmittelzufuhr

Mit den TAPMATIC Gewindeschneidapparaten und Futter, die für eine innere Kühlmittelzufuhr bis 80 bar ausgelegt sind, lassen sich Gewinde besonders wirtschaftlich herstellen. Durch die zentrale Zuführung im Inneren oder entlang des Werkzeugschafts wird eine optimale Schmierung erreicht und somit eine Verbesserung der Gewindequalität. Die Standzeit des Werkzeugs wird zusätzlich durch das Herausspülen der Späne erhöht.

Anschnittdruckverstärker

Durch den einzigartigen Aufbau garantiert der Anschnittdruckverstärker sofortiges Anschneiden des Gewindes ohne Zusammenfahren des Druckausgleiches, selbst bei hohen Schnittgeschwindigkeiten.

Zugausrastung

Analog zur Schnittgeschwindigkeit erhöht sich bei konventionellen Bearbeitungszentren der Spindelnachlauf beim Umschalten der Maschinenspindel von Rechts- auf Linkslauf während des Gewindeschneidzyklus. Im ungünstigen Fall kann es zu einem Überschreiten des Längenausgleiches in Zugrichtung kommen. In diesem Fall klinkt der Schnellwechseleinsatz mit dem Gewindebohrer aus dem Gewindeschneidfutter aus.

Einstellbare Rutschkupplung

Durch das Drehen des Kupplungsdeckels (Clutch Adjustment Cap) kann das Drehmoment der einstellbaren Rutschkupplung den jeweiligen Bearbeitungsbedingungen angepasst werden. Dies schützt den Bohrer wenn er beginnt abzustumpfen oder den Grund eines Sackloches berührt.

Automatische Drehrichtungsumkehr

Die reversierenden TAPMATIC Gewindeschneidapparate wechseln ihre Drehrichtung automatisch wenn die Maschine zurückfährt. Somit entfällt eine Umschaltung der Maschine wodurch nicht nur Zeit und Energie gespart wird, sondern sich auch die Lebensdauer des Werkzeugs erhöht.

Umkehrspiel / Backlash

Damit werden Herstellungstoleranzen (Spiel) zwischen den Maschinenbauteilen bezeichnet, die Verdrehung oder Verschiebung verursachen. Dieses Spiel kann einen negativen Effekt auf den Gewindebohrzyklus der Maschine haben. Je älter eine Maschine wird, desto grösser die Gefahr, dass dieses Spiel zunimmt und somit eine einwandfreie Gewindeherstellung problematisch wird.

Computerberechnete Anschnittdruck-Kennlinie

Je nach Anwendung werden verschiedene Kräfte benötigt um das Gewindewerkzeug in einem Loch zu starten und genaue Gewinde zu produzieren. TAPMATICs einzigartige Flexor Geometrie wurde mit der ANSYS Finite Element Analyse Software entwickelt um die korrekten Anschnittdruck-Kräfte für den Bereich der Gewindebohrer jedes Synchroflex Futter sicherzustellen.

Verstellbare Vierkantmitnahme

Mit den Klemmbacken kann mit Hilfe eines Sechskantschlüssels der Vierkant am Gewindewerkzeug festgehalten und somit eine Verdrehung in der Spannzange verhindert werden. Sie werden in Werkzeugen mit RubberFlex Spannzangen eingesetzt, da diese RF-Spannzangen allein nicht genügen um das Werkzeug anzutreiben.

	<p>Beschreibung</p> <p>Gewindeschneidapparate mit Rücklauf und einstellbarer Rutschkupplung Automatische Drehrichtungsumkehr und Schnellrücklauf. Für manuellen Vorschub auf Bohrmaschinen.</p> <p>Gewindeschneidapparate mit Rücklauf für automatischen Vorschub</p>	<p>Modell</p> <p>X TC/DC RX</p> <p>SPD/SPD-QC</p>	<p>Seite</p> <p>7 8 9</p> <p>21</p>
	<p>CNC-Gewindeschneidapparate Für Vertikal- und Horizontal-Bearbeitungszentren, speziell für Dauereinsatz geeignet. Verschiedene Schäfte, extralange Spindeln lieferbar.</p>	<p>RDTIC RDT RDTICXT RCT SPD CNC Sondermodelle</p>	<p>12/13 14 15/16 17/18/19 20 22/23</p>
	<p>Synchrofutter mit Zylinderschaft DIN 1835B+E, HSK oder Steilkegel Für direktes Gewindeschneiden auf CNC-Maschinen mit/ohne Innenkühlung. Aufnahme über Spannzangen ER oder über Schnellwechseleinsätze.</p>	<p>SFT SX</p>	<p>24/25/26/27 28/29/30/31</p>
	<p>Gewindeschneidfutter mit Zylinderschaft DIN 1835B+E oder Morsekegelschaft Auf NC-Maschinen, Drehmaschinen sowie allen Maschinen mit gesteuertem Vorschub.</p>	<p>SM TA TIC NC/TIM</p>	<p>32 33/34 35/36 37</p>
	<p>Schnellwechseleinsätze Modulares Zubehör, passend zu den entsprechenden Gewindeschneidfuttern.</p>	<p>T TC T-IK TC-IK TF/E/D</p>	<p>38 39 40 41 42</p>
	<p>Diverses Zubehör Für den Einsatz bei Apparaten und Futtern.</p>	<p>Spannzangen Mutter Dichtscheiben Kühlscheiben ER-GB ER</p>	<p>43 44 45</p>
	<p>Diverses Zubehör Für den Einsatz und Inbetriebnahme von Apparaten und Futtern an den dafür bestimmten Maschinen.</p>	<p>Kurzspannfutter Einsteckkonen Drehmomentschlüssel und -stützen Montagevorrichtung</p>	<p>46 47 48</p>
	<p>Schneidflüssigkeiten FERROFLUID für Stahl und rostfreien Stahl, ALUFLUID für Aluminium und MINIFLUID für alle Materialien bei Minimalmengenschmierung.</p> <p>TapWriter Nadelmarkierer für die maschinelle Beschriftung</p>	<p>FERROFLUID ALUFLUID MINIFLUID</p> <p>TapWriter</p>	<p>49</p> <p>50/51</p>

Gewindeschneidapparate für manuelle Bearbeitung

Apparate



RX
speziell für schwer zu bearbeitende Materialien und Gewindeformen



X
für die allgemeine Gewindeherstellung



TC/DC
bestens geeignet für kurze Gewinde und schnelle Umschaltung der Drehrichtung sowie genaue Tiefenkontrolle

Gewindeschneidapparate für Tisch- und Ständerbohrmaschinen, NC-Fräsmaschinen sowie pneumatische, hydraulische und elektrische Spindeleinheiten.

Seit 1952 stellt Tapmatic die weltweit beliebtesten Typen von reversierenden Gewindeschneidapparaten her. Unsere Erfahrung und Verpflichtung zu Qualität, machen diese zu effizienten und preiswerten Produkten. Es gibt zwar weitere Anbieter auf dem Markt, jedoch ist ein Tapmatic Gewindeschneidapparat immer noch wirtschaftlicher im Einsatz. Unsere Kunden wissen, dass sie sich auf einen Service und Wartung unserer Werkzeuge für viele Jahre verlassen können.

Tapmatic bietet ein komplettes Programm von selbst reversierenden Gewindeschneidapparaten um die schwierigsten Anforderungen zu erfüllen. Robust gebaut steigern diese Werkzeuge die Produktion infolge:

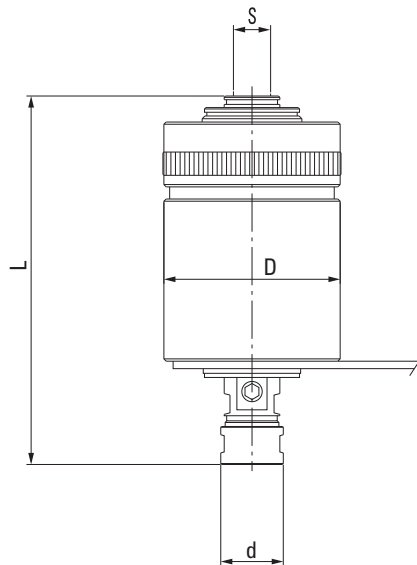
- Reduzierung der Gewindewerkzeugbrüche
- Herstellung von einwandfreien Gewinden, auch bei vorgegossenen Bohrungen
- reduzierte Bearbeitungszeit durch Drehzahlerhöhung im Schnellrücklauf (1.75:1)
- erhöhte Werkzeugstandzeit
- genaue Gewindetiefe
- bessere Gewindequalität
- gleichmässige und störungsfreie Fertigung
- auswechselbare Schäfte
- Herstellung von Rechts- und Linksgewinden möglich

Als weitere Modelle führt Tapmatic die Modellreihe SPD und SPD QC im Programm. Diese Typen besitzen jedoch keine Rutschkupplung, sind dafür aber für höhere Drehmomente ausgelegt. Durch die genauere Spindelführung können SPD Apparate auch mit Kombiwerkzeugen (bohren und schneiden in einem Arbeitsgang) eingesetzt werden.



SPD und SPD-OC
für Kombi-Werkzeuge (ohne Anschnitt-druckfederung) und den manuellen Werkzeugwechsel auf Werkzeugmaschinen.

Gewindeschneidapparate mit automatischem Schnellrücklauf und einstellbarer Rutschkupplung



- einfache Handhabung, kompakte Bauweise
- weniger Gewindewerkzeugbruch durch einstellbare Rutschkupplung
- einfache Adaptierung durch Vielzahl an verfügbaren Aufspanndornen
- kurze Bearbeitungszeit durch Schnellrücklauf 1.75:1
- lediglich 2 Mehrbereichsspannzangen pro Typ nötig (Ausnahme 100XB)

Lieferumfang

- 2 Spannschlüssel
- notwendige Inbusschlüssel
- Haltearm

Mehrbereichsspannzangen RF sowie Einsteckkegel sind nicht enthalten!

Abmessungen

Modell	D mm	d mm	Längenauszug mm T	Gewicht kg
100XB	33	9	5	0.2
30X	48	19	3.5	0.5
50X	70	27	6	1.4
70X	76	36	9	2.1
90X	105	57	13	5.0

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Spannzangen RF	Drehzahl max. U/min	Aufnahme S		L mm
					Innenkegel	Gewinde	
100XB	16101	M0.5-M2	117XB7	2000	JT1		94
30X	10306	M1.4-M7	J116 J117	2000	JT6		113
	10312				B12		
	10316				B16		
	10333				JT33		104
	10331					5/16"-24	
	10337					3/8"-24	
	10350					1/2"-20	
	10362					5/8"-16	
	10375					3/4"-16	
50X	10506	M3-M12	J421 J422	1500	JT6		153
	10516				B16		
	10533				JT33		
	10537					3/8"-24	148
	10550					1/2"-20	
	10562					5/8"-16	
	10575					3/4"-16	
70X	10703	M5-M18	J443 J440	1200	JT3		176
	10718				B18		
	10750					1/2"-20	176
	10762					5/8"-16	
	10775					3/4"-16	
	10787					7/8"-20	
90X	10904	M10-M30	J461 J462	600	JT4		219
	10915					1.1/2"-18	

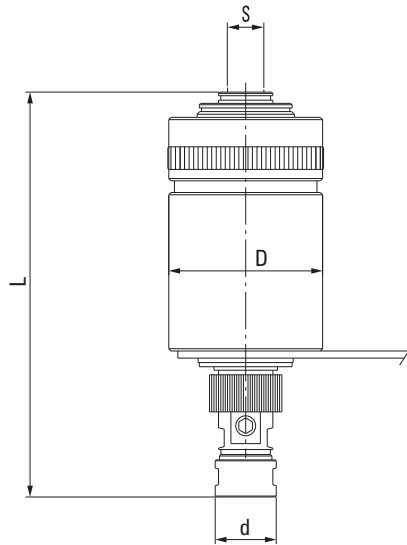
Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Spannzangen siehe Seite 43. Einsteckschäfte siehe Seite 47.

Bestellbeispiel:

Artikel-Nr. 10516 (50X-B16) + J421, J422 (Zangen) + MK2-B16 (Einsteckkonus)



Gewindeschneidapparate mit automatischem Schnellrücklauf, einstellbarer Rutschkupplung und Tiefeneinstellung



- einstellbarer und reduzierbarer Umschaltpunkt durch gerändelte Mutter
- einfache Handhabung, kompakte Bauweise
- weniger Gewindewerkzeugbruch durch einstellbare Rutschkupplung
- einfache Adaptierung durch Vielzahl an verfügbaren Aufspanndornen
- kurze Bearbeitungszeit durch Schnellrücklauf 1.75:1
- lediglich 2 Mehrbereichsspannzangen pro Typ nötig

Lieferumfang

- 2 Spannschlüssel
 - notwendige Inbusschlüssel
 - Haltearm
- Mehrbereichsspannzangen RF sowie Einsteckkegel sind nicht enthalten!

Abmessungen

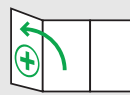
Modell	D mm	d mm	Längenauszug mm T	Gewicht kg
30TC/DC	48	19	1.5-3.5	0.5
50TC/DC	70	27	2-6	1.2
70TC/DC	76	36	3-9	2.3

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Spannzangen RF	Drehzahl max. U/min	Aufnahme S		L mm
					Innenkegel	Gewinde	
30TC/DC	14306	M1.4-M7	J116 J117	2000	JT6	5/16"-24 3/8"-24 1/2"-20 5/8"-16	122
	14312				B12		
	14316				B16		
	14333				JT33		
	14331						
	14337						
	14350						
	14362						
50TC/DC	14506	M3-M12	J421 J422	1500	JT6	3/8"-24 1/2"-20 5/8"-16	169
	14516				B16		
	14533				JT33		
	14537						
	14550						
	14562						
70TC/DC	14703	M5-M18	J443 J440	1200	JT3	1/2"-20 5/8"-16 7/8"-20	191
	14718				B18		
	14750						
	14762						
	14787						

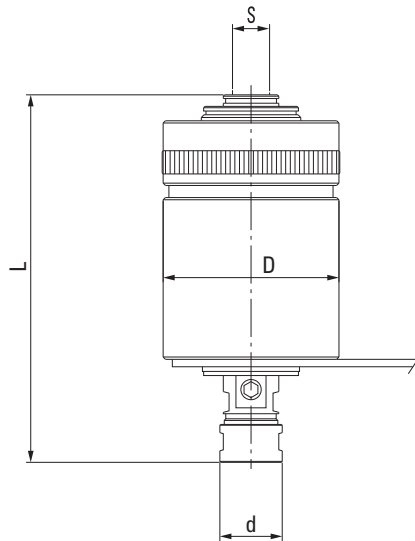
Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Spannzangen siehe Seite 43. Einsteckschäfte siehe Seite 47.

Bestellbeispiel:

Artikel-Nr. 14516 (50TC/DC-B16) + J421, J422 (Zangen) + MK2-B16 (Einsteckkonus)



Universal-Gewindeschneidapparate mit automatischem Schnellrücklauf



- speziell für schwierig zu bearbeitende Materialien und Gewindeformen
- weniger Gewindewerkzeugbruch durch einstellbare Rutschkupplung
- kurze Bearbeitungszeit durch Schnellrücklauf 1.75:1
- einfache Handhabung, kompakte Bauweise
- einfache Adaptierung durch Vielzahl an verfügbaren Aufspanndornen

Lieferumfang

- 2 Spannschlüssel
- notwendige Inbussschlüssel
- Haltearm

Mehrbereichsspannzangen RF sowie Einsteckkegel sind nicht enthalten!

Abmessungen

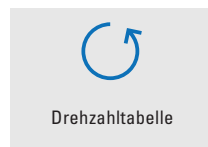
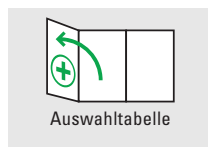
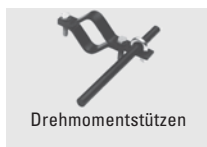
Modell	D mm	d mm	Längenauszug mm T	Gewicht kg
RX30	53	19	6	0.7
RX50	76	27	10	1.8
RX70	88	36	10	3.0

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Spannzangen RF	Drehzahl max. U/min	Aufnahme S		L mm
					Innenkegel	Gewinde	
RX 30	013006	M1.4–M7	J116 J117	2000	JT6	3/8"–24 1/2"–20	116
	013016				B16		
	013033				JT33		
	013037						
RX 50	015006	M3–M12	J421 J422	1500	JT6	1/2"–20	157
	015016				B16		
	015033				JT33		
	015050						
RX 70	017003	M5–M18	J443 J440	1200	JT3	7/8"–20	182
	017087						

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Spannzangen siehe Seite 43. Einsteckschäfte siehe Seite 47.

Bestellbeispiel:

Artikel-Nr. 015016 (RX50-B16) + J421, J422 (Zangen) + MK2-B16 (Einsteckkonus)



Gewindeherstellung auf Bearbeitungszentren mit konstanter Schnittgeschwindigkeit

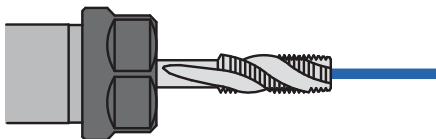


RDTIC

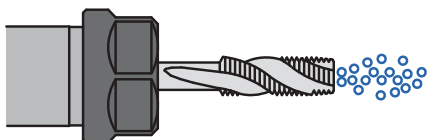
RDTIC-XT

RCT

Zwei Schmiermöglichkeiten durch die Spindel



Ausbalancierte Hochdruck-Innenkühlung durch die Spindel als Standard.



Minimalmengenschmierung, erhältlich auf Anfrage.

Die Gewindeherstellung bei konstanter Schnittgeschwindigkeit (**CST Constant Speed Tapping**) ist auf einen kompakten Gewindeschneidapparat angewiesen um eine Drehrichtungsumkehr zu ermöglichen. Die Maschinenspindel läuft in eine Richtung in der exakten, programmierten Geschwindigkeit und die Richtungs-umkehr erfolgt im Innern des Apparates unmittelbar bei Rückzug des Werkzeuges. Somit werden die Drehzahlschwankungen umgangen, die bei einer Maschinenspindelumkehr unvermeidbar sind. Die Vorteile beinhalten unter anderem...

Verkürzte Bearbeitungszeit

Durch die Eliminierung des zweifachen Abbremsens, Anhaltens, Umkehrens und wieder Anfahrens der Maschinenspindel pro Gewindeloch wird die Bearbeitungszeit drastisch reduziert.

Längere Lebensdauer und bessere Gewindequalität

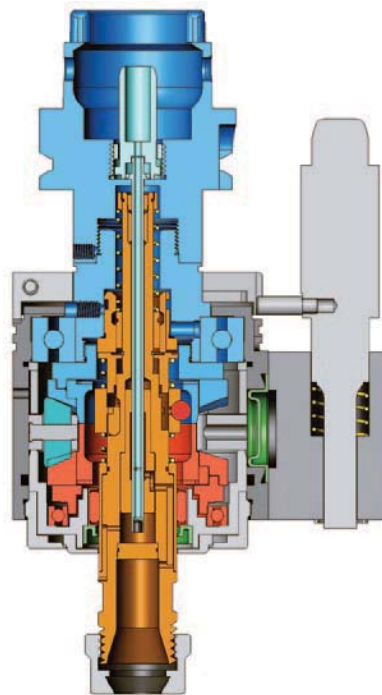
Konstante Schnittgeschwindigkeit bedeutet, dass das Gewindeverkzeug gleichbleibend bei optimaler Geschwindigkeit arbeitet, ohne am Boden des Loches abzubremsen. Die Resultate davon sind eine um ein Vielfaches erhöhte Lebensdauer sowie eine verbesserte Gewindequalität.

Reduzierung des Maschinenspindelverschleisses

Die Gewindeherstellung ist der einzige Arbeitsvorgang, der eine Maschinenumkehr verlangt. Die Verwendung eines CST Gewindeschneidapparates beseitigt diese Belastung auf die Maschine.

Einsparung der Energiekosten um ca. 75%

Die CST Apparate reduzieren den Energieverbrauch beim Drehrichtungswechsel der Maschinenspindel um 75%.



Patentierte Apparatekonstruktion

TAPMATIC Gewindeschneidapparate sind mit einem patentierten Wendegetriebe und einem patentierten Kugelantrieb ausgestattet. Der Kugelantrieb ermöglicht bei Erreichen der Gewindetiefe ein exaktes, vibrationsfreies und sofortiges Umschalten in den Rücklauf.

Vorteile von Gewindegewindeschneidapparaten mit Drehrichtungsumkehr

Allgemeines

Gewindegewindeschneiden ist der einzige Zerspanungsvorgang, der für den Rücklauf des Werkzeuges eine Drehrichtungsänderung erfordert. Das ist für jede Maschine ein aufwendiger, verschleissfördernder und insgesamt kostspieliger Vorgang.

RDT / RDT-IC Gewindegewindeschneidapparate

Reversierende Gewindegewindeschneidapparate der Modellreihen RDT und RDT-IC sind speziell für die schnellste und schonendste Gewindegewindeherstellung auf CNC-Werkzeugmaschinen ausgelegt. Der patentierte Kugelantrieb mit dem integrierten Planetengetriebe für automatische Drehrichtungsumkehr erzeugt eine nahezu konstante Schnittgeschwindigkeit und verhindert ein energieaufwendiges und verschleissförderndes zweimaliges Abbremsen und Anfahren der Maschinenspindel pro Gewinde.

Durch die Verwendung von RDT Gewindegewindeschneidapparaten erhalten wir eine Verkürzung der Bearbeitungszeit und in den meisten Fällen auch eine Erhöhung der Standzeit des Werkzeuges. Mit der IC-Version ist zusätzlich die Kühlmittelzufuhr direkt durch das Werkzeug möglich.

Beispiel aus der Praxis:

Anwendung

Gewindegewindeschneiden auf einem horizontalen Bearbeitungszentrum Fritz Werner TC800 mit Innenkühlung.

Werkstoff

GG20

Gewindegewindebohrer

M6 Regelgewinde HSS mit TIN-AL Beschichtung

Gewinde

M6 Regelgewinde, 9 mm tief, Kernloch Ø 5.05 mm und 12.5 mm Tiefe

Drehzahl

Direktes Gewindegewindeschneiden mit Spindelumschaltung, programmierte Drehzahl 1'200 U/min (erreichte mittlere Drehzahl 513 U/min)

Resultat

Eine Bearbeitungszeit von 6 Minuten 34 Sekunden für 68 Gewinde.

Änderung mit TAPMATIC

Einsatz eines TAPMATIC Gewindegewindeschneidapparats RDT-IC50 mit ER16 Stahlspindel, programmierte Drehzahl 1'800 U/min.

Verbesserung

Bearbeitungszeitreduzierung auf 3 Minuten 22 Sekunden für 68 Gewinde. Standzeit des Gewindegewindebohrers um das 3-fache erhöht.

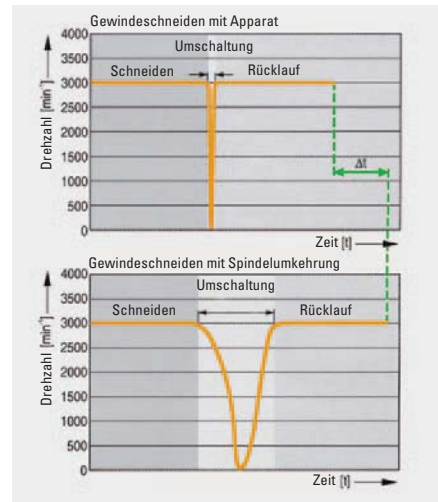
Vorteil

Neben der Bearbeitungszeitreduzierung erhöhte sich auch die Standzeit des Gewindegewindebohrers massiv.

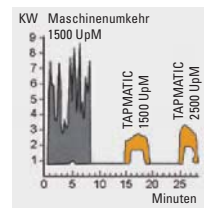
Resultate

- Reduzierung der Bearbeitungszeit um 50%
- Steigerung der Produktionskapazität
- Erhöhung der Standzeit des Gewindegewindebohrers um das 3-fache
- Maschinenschonung (Vermeidung der Spindelumschaltung)
- Rund 75% Stromersparnis durch Wegfall von Abbremsen und Anfahren der Maschine

Konstante Schnittgeschwindigkeiten – das Geheimnis langer Standzeiten



Stromverbrauch für 144 Gewinde M8



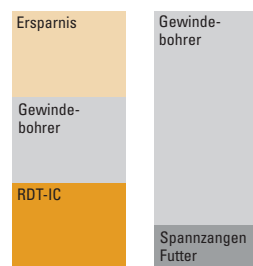
Energiekosteneinsparung von 75 %

Nicht nur die kürzere Taktzeit spielt hier eine Rolle, sondern auch die konstante Drehrichtung. Durch die Umkehr (Abbremsen und Beschleunigen) der Spindel entstehen hohe Spitzen an Stromverbrauch, die durch konstante Drehrichtung der Spindel vermieden werden.

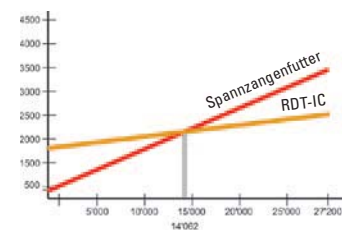
Wirtschaftlichkeitsberechnung

Kosten	Gewindegewindeschneidapparat RDT-IC	Spannzangenfutter mit Ausgleich
Anzahl Gewinde pro Teil	68	68
Anzahl Teile	400	400
Bearbeitungszeit pro Teil in Min.	3.36	6.56
Bearbeitungszeit in Stunden	22.4	43.7
Maschinenstundensatz in €	70	70
Anzahl Gewindegewindebohrer	22	65
Kosten Gewindegewindebohrer €	275	813
Produktionskosten in €	1'568	3'061
Futterkosten in € (ca.)	1'500	450
Gesamtkosten in €	3'343	4'324
Einsparung in €	981	

Gesamtkosten pro Jahr



Break Even

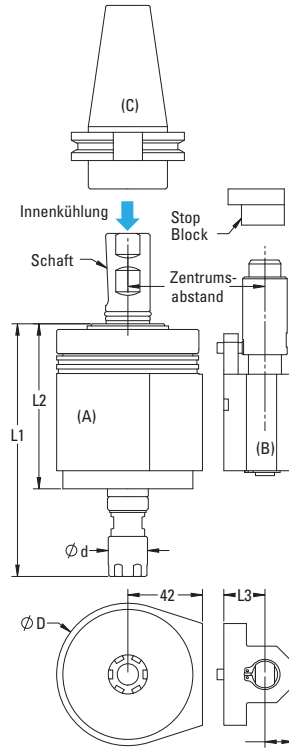


Fazit

Durch den Einsatz eines Gewindegewindeschneidapparates wird die Produktionszeit gesenkt und damit die Produktivität erhöht. Zusätzlich werden die Kosten für das Gewindegewindebohrer, die Maschinenrevision und die Energie reduziert.

Gewindeschneidapparate für hohe Geschwindigkeit, mit Zylinderschaft und Innenkühlung

CNC-Apparate



Eigenschaften und Vorteile

- Selbstreversierendes Hochgeschwindigkeits-Gewindeschneiden für kürzeste Zykluszeiten
- Robuste Ausführung für jahrelange Produktion mit wenig Wartung
- Hochdruck Innenkühlung
- Einfache Installation und Programmierung
- Grosser Schneidbereich

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat (A), Stop Arm (B) und CAT, SK oder BT Schaftversionen (C) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen, Dichtscheiben, Stop Blocks sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Tapmatic kann einen kompletten Apparat einsatzbereit auf Ihre Maschine zur Verfügung stellen. Bitte stellen Sie dazu die Informationen auf Seite 55 oder dem Anfrageformular auf der Umschlagklappe uns zur Verfügung oder nehmen Sie direkt mit uns Kontakt auf.

(A) Gewindeschneidapparat RDTIC mit Zylinderschaft und Innenkühlung



Modell	Artikel-Nr	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	D	d	L1	L2
RDTIC25	40252511	M2–M6	25 mm	ER11	4000	1.7	57	19	122	79
	4025111	#4–1/4"	1"							
RDTIC50	405025LW16MS	M4.5–M12	25 mm	ER16	2300	3.7	80	22	142	93
	40501LW16MS	#10–1/2"	1"							
RDTIC85HS	40852525S	M10–M20	25 mm	ER25	1500	4.4	80*	42	156	107
	4085125S	7/16"–3/4"	1"							
RDTIC85HD	40852532S	M12–M25	25 mm	ER32	1200	4.6	80*	50	162	107
	4085132S	1/2"–1"	1"							
RDTIC100	401002540S	M18–M27	25 mm	ER40	800	4.8	80*	63	168	107
	40100140S	3/4"–1"	1"							

■ auf Anfrage

* Bitte beachten Sie, dass 85er und 100er Apparate ein 80 x 80 mm rechteckiges Gehäuse mit einer 102 mm Diagonalen haben.

Hinweis: Weitere Schäfte auf Anfrage erhältlich.

IK-Mutter bei innengekühlten RDTIC-Apparaten im Lieferumfang enthalten.

Apparate für ER20 Spannzangen auf Anfrage erhältlich.

Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.

(B) Stop Arm



Zentrumsabstand (42+L3)	Artikel-Nr. RDTIC25	Artikel-Nr. RDTIC50	Artikel-Nr. RDTIC85 RDTIC100	L3
55	392555	395055		13
65	392565	395065	398565	23
80	392580	395080	398580	38



Stop Block
siehe Seite 55

Seite 46

Seiten 44, 45

Seite 43

Klappe

Seiten 52–54

Seiten 55–57

(C) auswechselbare Steilkegelschäfte

Stahlspannzangen

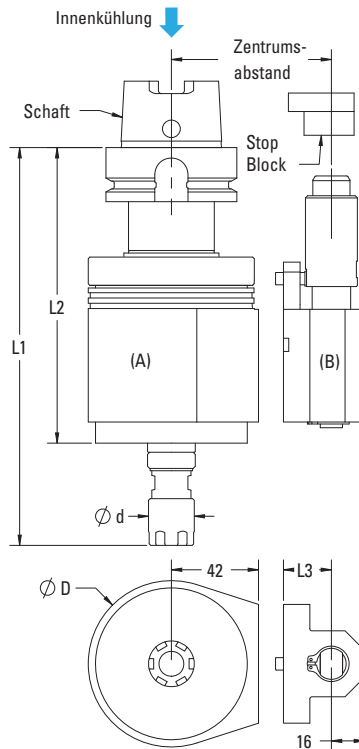
Dichtscheiben

Auswahltabelle

Drehzahltable

Installation Programmierung

Gewindeschneidapparate für hohe Geschwindigkeit, mit integriertem HSK Schaft und Innenkühlung



Eigenschaften und Vorteile

- Selbstreversierendes Hochgeschwindigkeits-Gewindeschneiden für kürzeste Zykluszeiten
- Robuste Ausführung für jahrelange Produktion mit wenig Wartung
- Hochdruck Innenkühlung
- Einfache Installation und Programmierung
- Grosser Schneidbereich

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat (A) und Stop Arm (B) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen, Dichtscheiben und Stop Blocks sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Tapmatic kann einen kompletten Apparat einsatzbereit auf Ihre Maschine zur Verfügung stellen. Bitte stellen Sie dazu die Informationen auf Seite 55 oder dem Anfrageformular auf der Umschlagklappe uns zur Verfügung oder nehmen Sie direkt mit uns Kontakt auf.

(A) Gewindeschneidapparat RDTIC mit HSK Schaft und Innenkühlung



Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	D	d	L1	L2
RDTIC50	4050H63LW16MS	M4.5–M12	HSK63A	ER16	2300	4.4	80	22	192	143
	4050H80LW16MS	#10–1/2"	HSK80A			5.2			196	147
	4050H100LW16MS		HSK100A			5.9			198	149
RDTIC85HS	4085H6325S	M10–M20	HSK63A	ER25	1500	5.1	80*	42	206	157
	4085H8025S	7/16"–3/4"	HSK80A			5.8			210	161
	4085H10025S		HSK100A			6.6			212	163
	4085H6332S	M12–M25	HSK63A			5.3			80*	50
4085H8032S	1/2"–1"	HSK80A	6.1	216	161					
4085H10032S		HSK100A	6.8	218	163					
RDTIC100	40100H6340S	M12–M25	HSK63A	ER40	1200	5.5	80*	63	218	157
	40100H8040S	1/2"–1"	HSK80A			6.3			222	161
	40100H10040S		HSK100A			7.0			224	163

■ auf Anfrage

* Bitte beachten Sie, dass 85er Apparate ein 80 x 80 mm rechteckiges Gehäuse mit einer 102 mm Diagonalen haben.

Hinweis: Weitere Schäfte auf Anfrage erhältlich.

IK-Mutter bei innengekühlten RDTIC-Apparaten im Lieferumfang enthalten.

Apparate für ER20 Spannzangen auf Anfrage erhältlich.

Bei Verwendung von Gewindefornern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.

(B) Stop Arm



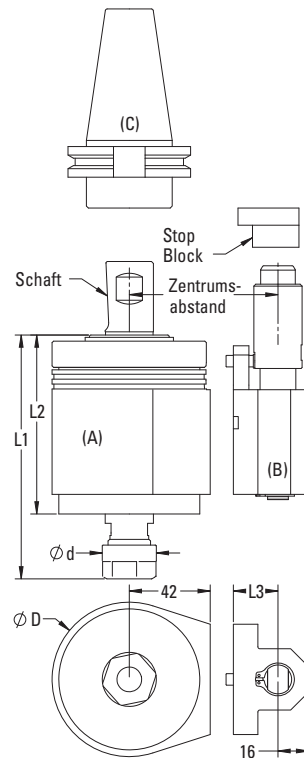
Zentrumsabstand (42+L3)	Artikel-Nr. RDTIC50	Artikel-Nr. RDTIC85	L3
55	395055		13
65	395065	398565	23
80	395080	398580	38



Stop Block
siehe Seite 55



Gewindeschneidapparate für hohe Geschwindigkeit, mit Zylinderschaft, ohne Innenkühlung



Eigenschaften und Vorteile

- Selbstreversierendes Hochgeschwindigkeits-Gewindeschneiden für kürzeste Zykluszeiten
- Robuste Ausführung für jahrelange Produktion mit wenig Wartung
- Einfache Installation und Programmierung
- Grosser Schneidbereich

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat (A), Stop Arm (B) und CAT, SK oder BT Schaftversionen (C) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen, Dichtscheiben, Stop Blocks sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Tapmatic kann einen kompletten Apparat einsatzbereit auf Ihre Maschine zur Verfügung stellen. Bitte stellen Sie dazu die Informationen auf Seite 55 oder dem Anfrageformular auf der Umschlagklappe uns zur Verfügung oder nehmen Sie direkt mit uns Kontakt auf.

(A) Gewindeschneidapparat RDT mit Zylinderschaft



Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	D	d	L1	L2
RDT15	3915258HD	M1-M3	25 mm	ER8	5000	1.7	57	12	97	79
	391518HD	#0-#6	1"							
RDT25	39252511	M2-M6	25 mm	ER11	4000	1.7	57	19	106	79
	3925111	#4-1/4"	1"							
RDT50	39502516	M4.5-M12	25 mm	ER16	2000	3.7	80	28	126	93
	3950116	10"-1/2"	1"							
RDT85HS	39852525	M10-M20	25 mm	ER25	1500	4.4	80*	42	151	107
	3985125	7/16"-3/4"	1"							
RDT85HD	39852532	M12-M25	25 mm	ER32	1200	4.6	80*	50	157	107
	3985132	1/2"-1"	1"							
RDT100	391002540	M18-M27	25 mm	ER40	800	4.8	80*	63	163	107
	39100140	3/4"-1"	1"							

* Bitte beachten Sie, dass 85er und 100er Apparate ein 80 x 80 mm rechteckiges Gehäuse mit einer 102 mm Diagonalen haben.
Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.

(B) Stop Arm



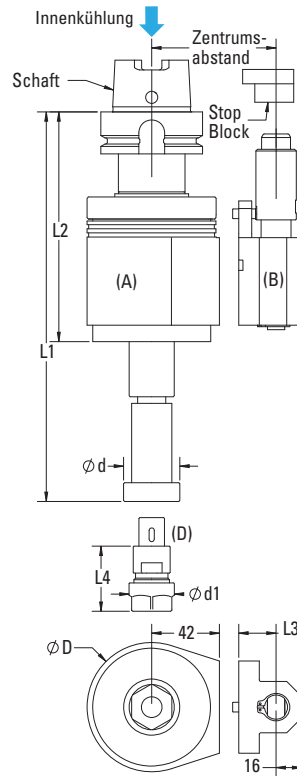
Zentrumsabstand (42+L3)	Artikel-Nr. RDT15	Artikel-Nr. RDT25	Artikel-Nr. RDT50	Artikel-Nr. RDT85 RDT100	L3
55	392555		395055		13
65	392565		395065	398565	23
80	392580		395080	398580	38



Stop Block
siehe Seite 55



Gewindeschneidapparate mit verlängerter Spindel, integriertem HSK Schaft und Innenkühlung



Eigenschaften und Vorteile

- Selbstreversierendes Hochgeschwindigkeits-Gewindeschneiden für kürzeste Zykluszeiten
- Extra lange Spindel für schwer zu erreichende Löcher
- Robuste Ausführung für jahrelange Produktion mit wenig Wartung
- RDTICXT50 für Hochdruck Innenkühlung
- Einfache Installation und Programmierung

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat (A), Stop Arm (B) und Spannzangen-Einsatz (D) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen, Dichtscheiben und Stop Blocks sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Tapmatic kann einen kompletten Apparat einsatzbereit auf Ihre Maschine zur Verfügung stellen. Bitte stellen Sie dazu die Informationen auf Seite 55 oder dem Anfrageformular auf der Umschlagklappe uns zur Verfügung oder nehmen Sie direkt mit uns Kontakt auf.

CNC-Apparate

(A) Gewindeschneidapparat RDTICXT50 mit HSK Schaft und Innenkühlung



Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	D	d	L1	L2
RDTICXT50	4050H63241	M4.5-M12	HSK63A	2000	3.7	80	35	241	143
	4050H80245	#10-1/2"	HSK80A		4.5			245	147
	4050H100247		HSK100A		5.3			247	149
RDTICXT50	4050H63305	M4.5-M12	HSK63A	1800	3.9	80	35	305	143
	4050H80309	#10-1/2"	HSK80A		4.7			309	147
	4050H100311		HSK100A		5.5			311	149

Hinweis: Weitere verlängerte Apparatversionen auf Anfrage erhältlich.
Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25% reduziert werden.

(B) Stop Arm



Zentrumsabstand (42+L3)	Artikel-Nr. RDT50	L3
55	395055	13
65	395065	23
80	395080	38

(D) Spannzangen-Einsatz



Spannzangen	Artikel-Nr IK-Mutter	L4	d1
ER16	29378S	49	28
ER20	29391S	57	34



Stop Block
siehe Seite 55

Seite 46

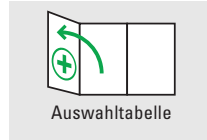
Seiten 44, 45

Seite 43

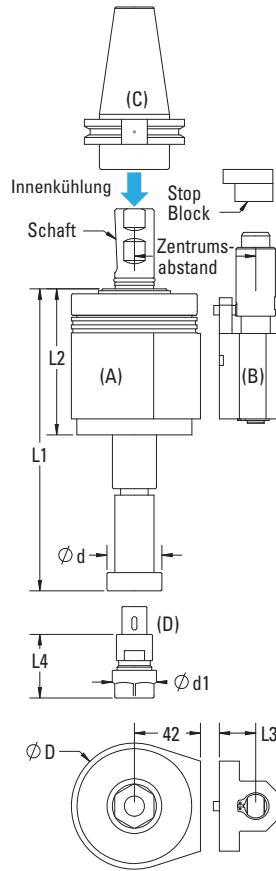
Klappe

Seiten 52-54

Seiten 55-57



Gewindeschneidapparate mit verlängerter Spindel und Zylinderschaft



Eigenschaften und Vorteile

- Selbstreversierendes Hochgeschwindigkeits-Gewindeschneiden für kürzeste Zykluszeiten
- Extra lange Spindel für schwer zu erreichende Löcher
- Robuste Ausführung für jahrelange Produktion mit wenig Wartung
- RDTICXT50 für Hochdruck Innenkühlung, RDTXT50 für Maschinen ohne Innenkühlung
- Einfache Installation und Programmierung

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat (A), Stop Arm (B), SK, BT oder weitere Schaftversionen (C) und Spannzangen-Einsatz (D) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen, Dichtscheiben Stop Blocks und IK-Mutter sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Tapmatic kann einen kompletten Apparat einsatzbereit auf Ihre Maschine zur Verfügung stellen. Bitte stellen Sie dazu die Informationen auf Seite 55 oder dem Anfrageformular auf der Umschlagklappe uns zur Verfügung oder nehmen Sie direkt mit uns Kontakt auf.

(A) Gewindeschneidapparat RDTICXT50 mit Zylinderschaft und Innenkühlung



Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	D	d	L1	L2
RDTICXT50	405025191	M4.5-M12	25 mm	2000	3.0	80	35	191	93
	40501191	#10-1/2"	1"						
RDTICXT50	405025255	M4.5-M12	25 mm	1800	3.2	80	35	255	93
	40501255	#10-1/2"	1"						

(A) Gewindeschneidapparat RDTXT50 mit Zylinderschaft, ohne Innenkühlung

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	D	d	L1	L2
RDTXT50	395025191	M4.5-M12	25 mm	2000	3.0	80	35	191	93
	39501191	#10-1/2"	1"						
RDTXT50	395025255	M4.5-M12	25 mm	1800	3.2	80	35	255	93
	39501255	#10-1/2"	1"						

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.

(B) Stop Arm



Zentrumsabstand (42+L3)	Artikel-Nr. RDT50	L3
55	395055	13
65	395065	23
80	395080	38

(D) Spannzangen-Einsatz



Grösse	Artikel-Nr. IK-Mutter	L4	d1
ER16	29378S	49	28
ER20	29391S	57	34

Grösse	Artikel-Nr. Standard Mutter	L4	d1
ER16	29378	44	28
ER20	29391	52	34



Stop Block
siehe Seite 55

Seite 46

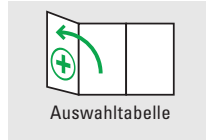
Seiten 44, 45

Seite 43

Klappe

Seiten 52-54

Seiten 55-57



Gewindeschneidapparate für hohe Geschwindigkeit, mit integriertem HSK Schaft und Innenkühlung

Die RCT50 Modelle sind unsere neueste Serie von selbstreversierenden Gewindeschneidapparaten für CNC Bearbeitungszentren. Viele Jahre an Erfahrung in anspruchsvollen Grossserienfertigungen sind in die Entwicklung des RCT geflossen. Sie sind robust gebaut, für jahrelangen Service bei hohen Drehzahlen und beinhalten unser neu entwickeltes internes Hochdruck-Kühlsystem.

RCT steht für «Reduced Cycle Time tapping» – Gewindeschneiden mit verkürzter Durchlaufzeit. Für Grossproduktions-Gewindeschneiden gibt es keine schnellere Methode. Die Eliminierung der Maschinenumkehr reduziert ebenfalls Verschleiss an der Maschinenspindel, der durch das zweimalige Abbremsen und Umkehren bei jedem Gewinde verursacht würde. Ebenso wird der Energieverbrauch um bis zu 75% reduziert, was es zum umweltverträglichsten und wirtschaftlichsten Vorgehen beim Gewindeschneiden macht.

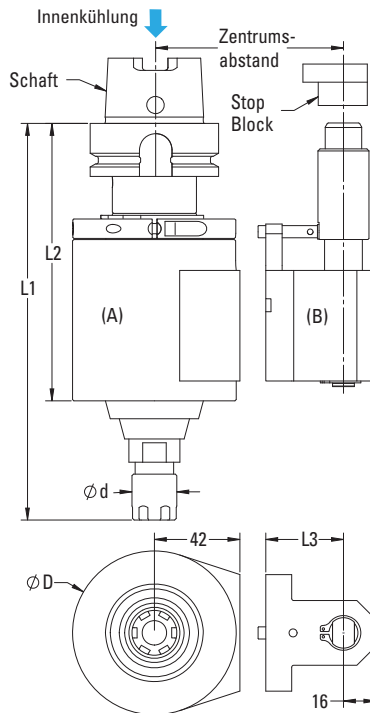
Eigenschaften und Vorteile

- Selbstreversierendes Hochgeschwindigkeits-Gewindeschneiden für kürzeste Zykluszeiten
- Robuste Ausführung für jahrelange Produktion mit wenig Wartung
- Hochdruck Innenkühlung
- Einfache Installation und Programmierung

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat **(A)** und Stop Arm **(B)** aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen, Dichtscheiben und Stop Blocks sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Tapmatic kann einen kompletten Apparat einsatzbereit auf Ihre Maschine zur Verfügung stellen. Bitte stellen Sie dazu die Informationen auf Seite 55 oder dem Anfrageformular auf der Umschlagklappe uns zur Verfügung oder nehmen Sie direkt mit uns Kontakt auf.



(A) Gewindeschneidapparat RCT HSK



Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	D	d	L1	L2
RCT50	0550H6316	M4.5-M12 #10-1/2"	HSK63A	ER16	2500	4.5	80	22	194	136
RCT50	0550H8016	M4.5-M12 #10-1/2"	HSK80A	ER16	2500	5.2	80	22	202	144
RCT50	0550H10016	M4.5-M12 #10-1/2"	HSK100A	ER16	2500	5.9	80	22	204	146

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Weitere Schäfte auf Anfrage erhältlich. Apparate für ER20 Spannzangen auf Anfrage erhältlich. IK-Mutter bei innengekühlten RCT-Apparaten im Lieferumfang enthalten.

(B) Stop Arm



Zentrumsabstand (42+L3)	Artikel-Nr. RDT50	L3
55	395055	13
65	395065	23
80	395080	38

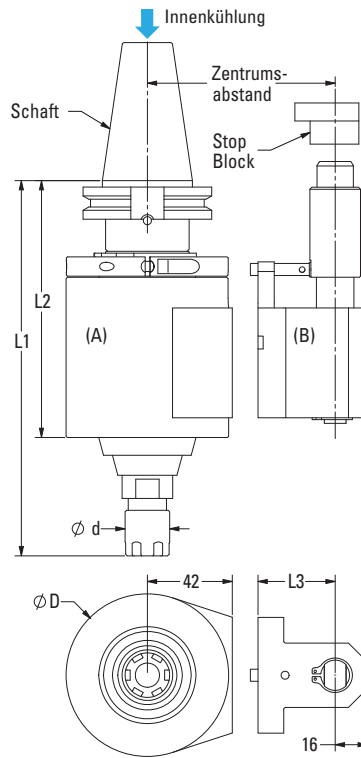


Stop Block
siehe Seite 55



Gewindeschneidapparate für hohe Geschwindigkeit, mit integriertem Schaft und Innenkühlung

CNC-Apparate



Eigenschaften und Vorteile

- Selbstreversierendes Hochgeschwindigkeits-Gewindeschneiden für kürzeste Zykluszeiten
- Robuste Ausführung für jahrelange Produktion mit wenig Wartung
- Hochdruck Innenkühlung
- Einfache Installation und Programmierung

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat (A) und Stop Arm (B) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen, Dichtscheiben und Stop Blocks sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Tapmatic kann einen kompletten Apparat einsatzbereit auf Ihre Maschine zur Verfügung stellen. Bitte stellen Sie dazu die Informationen auf Seite 55 oder dem Anfrageformular auf der Umschlagklappe uns zur Verfügung oder nehmen Sie direkt mit uns Kontakt auf.

(A) Gewindeschneidapparat RCT CAT, SK oder BT



Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	D	d	L1	L2
RCT50	0550C4016	M4.5-M12 #10-1/2"	CAT40	ER16	2500	3.6	80	22	185	127
RCT50	0550C5016	M4.5-M12 #10-1/2"	CAT50	ER16	2500	5.4	80	22	185	127
RCT50	0550SK4016	M4.5-M12 #10-1/2"	SK40	ER16	2500	3.6	80	22	185	127
RCT50	0550SK5016	M4.5-M12 #10-1/2"	SK50	ER16	2500	5.4	80	22	185	127
RCT50	0550B4016	M4.5-M12 #10-1/2"	BT40	ER16	2500	3.6	80	22	185	127
RCT50	0550B5016	M4.5-M12 #10-1/2"	BT50	ER16	2500	6.3	80	22	196	139

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Weitere Schäfte auf Anfrage erhältlich. Apparate für ER20 Spannzangen auf Anfrage erhältlich. IK-Mutter bei innengekühlten RCT-Apparaten im Lieferumfang enthalten.

(B) Stop Arm



Zentrumsabstand (42+L3)	Artikel-Nr.	L3
55	055055	13
65	055065	23
80	055080	38



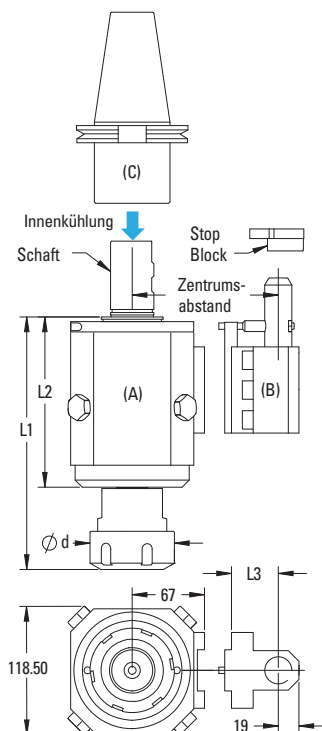
Stop Block
siehe Seite 55



Gewindeschneidapparate mit grossem Schneidbereich, Zylinderschaft und Innenkühlung

Der RCT150 ist unser neuer, selbst reversierender Gewindeschneidapparat für CNC Bearbeitungszentren mit grossem Schneidbereich. Ein Hochleistungs-Präzisionsgetriebe überträgt hohe Drehmomente für Gewinde bis M42. Die Apparate sind robust verarbeitet um jahrelangen Service zu bieten, inklusive Hochdruck Innenkühlung bei hohem Volumen.

Der RCT150 wurde für die grossen Gewindeschneidanwendungen entwickelt wie sie bei der Windenergie, Schwerindustrie und in Energieerzeugungsfeldern gefordert werden. Durch die Eliminierung der Maschinenumkehr wird die Durchlaufzeit erheblich verkürzt. Der Stromverbrauch wird um bis zu 75 % reduziert und der Verschleiss an der Maschinenspindel beim zweifachen Abbremsen und Umkehren für jedes Gewinde wird beseitigt.



Eigenschaften und Vorteile

- Gewindeschneiden mit grossem Schneidbereich für kürzeste Zykluszeiten
- Robuste Ausführung für jahrelange Produktion mit wenig Wartung
- Hochdruck Innenkühlung
- Einfache Installation und Programmierung

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat (A), Stop Arm (B) und CAT, SK oder BT Schaftversionen (C) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen, Dichtscheiben, Stop Blocks sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Tapmatic kann einen kompletten Apparat einsatzbereit auf Ihre Maschine zur Verfügung stellen. Bitte stellen Sie dazu die Informationen auf Seite 55 oder dem Anfrageformular auf der Umschlagklappe uns zur Verfügung oder nehmen Sie direkt mit uns Kontakt auf.

(A) Gewindeschneidapparat RCT150 mit Zylinderschaft und Innenkühlung

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzange	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	d	L1	L2
RCT150	051504050	M25-M42 1" - 1 5/8"	40 mm	ER50	500	6.2	78	234	158

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.



(B) Stop Arm

Zentrumsabstand (67+L3)	Artikel-Nr. RCT150	L3
80	0515080	13
110	05150110	43



Stop Block
siehe Seite 55

Seite 46

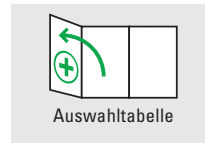
Seiten 44, 45

Seite 43

Klappe

Seiten 52-54

Seiten 55-57



Wirtschaftliche Gewindeschneidapparate mit Zylinderschaft

SPD CNC sind kostengünstige, selbst reversierende Gewindeschneidapparate für CNC Bearbeitungszentren. Sie verwenden ER Spannzangen und ein einfaches Stop Arm System zur unkomplizierten Installation auf Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsel.

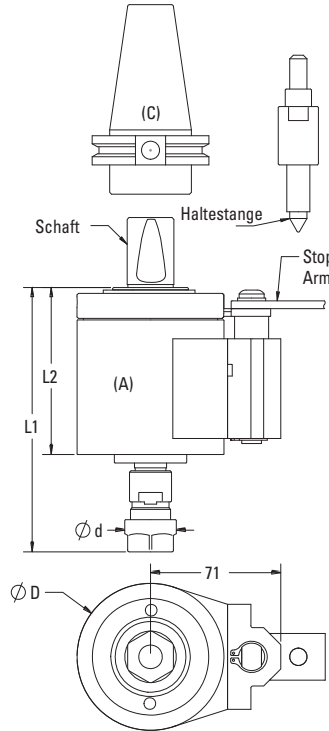
Die SPD CNC Apparate wurden für Kleinserien in der Lohnfertigung entwickelt. Ihre kostengünstige Herstellung macht sie wirtschaftlich im Einsatz und sie verfügen über alle Vorteile verbunden mit der Eliminierung der Maschinenumkehr. Kürzere Zykluszeiten, Beseitigung des Maschinenspindel-Verschleisses durch das Reversieren, niedrigere Energiekosten sowie erhöhte Standzeit der Gewindewerkzeuge.

Eigenschaften und Vorteile

- Schnellere Durchlaufzeiten
- Eliminiert Maschinenumkehr, damit niedrigere Energiekosten und weniger Verschleiss an der Maschinenspindel
- ER Spannzangen
- Einfache Installation mit Drehmomentstütze und Stop Arm
- Stop Arm im Lieferumfang enthalten
- Einfache Programmierung

Bestellvorgang

Wählen Sie den Gewindeapparat (A) und SK oder BT Schaft (C) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Spannzangen und Drehmomentstützen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden! Beachten Sie, dass der Apparat einen unbearbeiteten Arretierbügel enthält, den Sie nacharbeiten können. Sie können jedoch auch einen vorbereiteten Arretierbügel bestellen, der genau auf den Lochkreis Ihrer Maschine passt. Haltestangen (B) sind nicht enthalten und müssen mit der Maschine abgestimmt werden.



(A) Gewindeschneidapparat SPD CNC mit Zylinderschaft

Modell	Artikel-Nr.	Schaft	Schneidbereich (Stahl)	Spannzange	Drehzahl max. U/min	Gewicht kg	d	L1	L2
SPD CNC3	0283251152	25 mm	M2-M6	ER11	2000	1.7	19	106	73
	028311152	1"	#4-1/4"						
SPD CNC5	0285251652	25 mm	M4.5-M12	ER16	1500	3.7	28	140	91
	028511652	1"	#10-1/2"						

Hinweis: Im Lieferumfang von SPD CNC Apparaten ist ein Arretierbügel enthalten. Es ist jedoch auch möglich, die RDT25 und 50 Stop Arme zu verwenden. Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.

Arretierbügel



Artikel-Nr.	Distanz Spindelachse mm
723420	43-56
723421	56-63
723422	61-75
723423	73-85
723424	84-97
723425	95-108
723426	106-117



(B) Haltestange komplett

siehe Seite 55

Seite 46

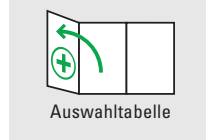
Seiten 44, 45

Seite 43

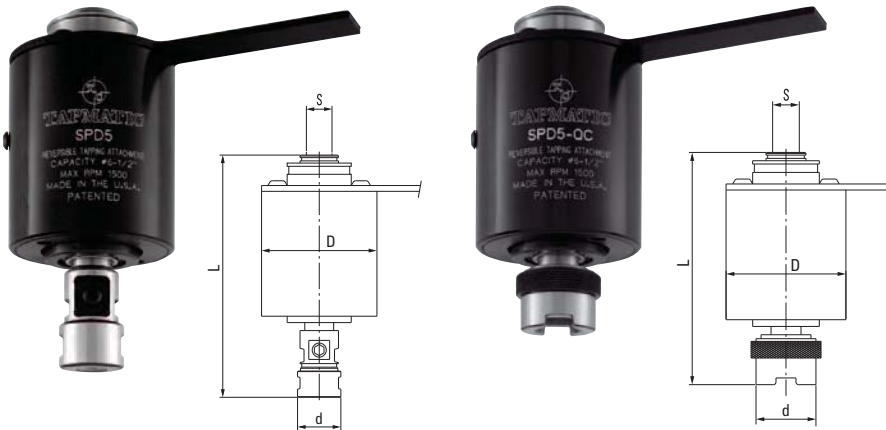
Klappe

Seiten 52-54

Seiten 55-57



Gewindeschneidapparate mit automatischem Rücklauf für konventionelle Maschinen



Eigenschaften und Vorteile

- Robuste Ausführung
- kurze Abmessungen
- 1:1 Übersetzung beim Vor- und Rücklauf
- speziell geeignet für schwere Anwendungen wie Kombibohren oder Gewindeformen

Lieferumfang

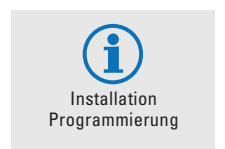
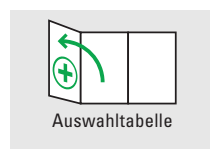
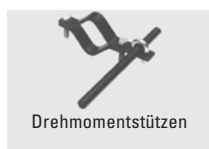
Im Standardzubehör sind 2 Spannschlüssel, Haltearm und die Inbusschlüssel enthalten. Die erforderlichen Einsteckkonen und Mehrbereichsspannzangen sind separat zu bestellen.

Abmessungen

Modell	D mm	d mm	Längenauszug mm	Gewicht kg
SPD-3	53	19	3	0.5
SPD-5	69	27	5	1.4
SPD-7	76	36	7	2.1
SPD-9A	103	57	10	5.0
SPD-3 QC	53	28	3	0.5
SPD-5 QC	69	36	5	1.4
SPD-7 QC	76	54	7	2.1
SPD-9A QC	103	76	10	5.0
SPD-11 QC	146	90	13	14.0

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. RF-Spannzangen siehe Seite 43. Einsteckschäfte siehe Seite 47.

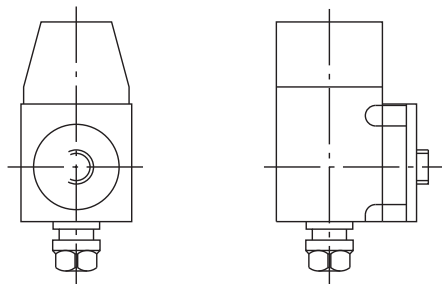
Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Spannzangen	Drehzahl max. U/min	Aufnahme S		L mm						
					Innenkegel	Gewinde							
SPD-3	18316	M1.4–M7	J116 J117	2000	B16 JT33		118						
	18333												
	18337												
	18350												
	18362												
	18375												
SPD-5	18516	M3–M12	J421 J422	1500	B16 JT33		148						
	18533												
	10537												
	10550												
	18562												
	18575												
SPD-7	18703	M5–M18	J443 J440	1200	JT3		175						
	18750												
	18762												
	18787												
	18794												
	17915												
SPD-9A	17904	M10–M30	J461 J462	600	JT4		228						
	17915												
	18216							M1.4–M7	0 T0 TC0	2000	B16 JT33		109
	18233												
	18237												
	18250												
18262													
18275													
SPD-5 QC	18416	M3–M12	1 T1 TC1	1500	B16 JT33		130						
	18433												
	18450												
	18462												
	18489												
	18603							M5–M18	2 T2 TC2	1200	JT3		159
18650													
18662													
18687													
17804	M10–M30	3, T3 TC3	600	JT4		217							
17815													
18100							M22–M42	T4, TC4	400			236	
18216													
18233													
18237													
18250													
18262													
18275													
SPD-7 QC	18416	M3–M12	1 T1 TC1	1500	B16 JT33		122						
	18433												
	18450												
	18462												
	18489												
	18603							M5–M18	2 T2 TC2	1200	JT3		147
18650													
18662													
18687													
17804	M10–M30	3, T3 TC3	600	JT4		189							
17815													
18100							M22–M42	T4, TC4	400			236	
18216													
18233													
18237													
18250													
18262													
18275													
SPD-5 QC	18416	M3–M12	1 T1 TC1	1500	B16 JT33		130						
	18433												
	18450												
	18462												
	18489												
	18603							M5–M18	2 T2 TC2	1200	JT3		159
18650													
18662													
18687													
17804	M10–M30	3, T3 TC3	600	JT4		217							
17815													
18100							M22–M42	T4, TC4	400			236	
18216													
18233													
18237													
18250													
18262													
18275													
SPD-7 QC	18416	M3–M12	1 T1 TC1	1500	B16 JT33		122						
	18433												
	18450												
	18462												
	18489												
	18603							M5–M18	2 T2 TC2	1200	JT3		147
18650													
18662													
18687													
17804	M10–M30	3, T3 TC3	600	JT4		189							
17815													
18100							M22–M42	T4, TC4	400			236	
18216													
18233													
18237													
18250													
18262													
18275													
SPD-5 QC	18416	M3–M12	1 T1 TC1	1500	B16 JT33		130						
	18433												
	18450												
	18462												
	18489												
	18603							M5–M18	2 T2 TC2	1200	JT3		159
18650													
18662													
18687													
17804	M10–M30	3, T3 TC3	600	JT4		217							
17815													
18100							M22–M42	T4, TC4	400			236	
18216													
18233													
18237													
18250													
18262													
18275													
SPD-7 QC	18416	M3–M12	1 T1 TC1	1500	B16 JT33		122						
	18433												
	18450												
	18462												
	18489												
	18603							M5–M18	2 T2 TC2	1200	JT3		147
18650													
18662													
18687													
17804	M10–M30	3, T3 TC3	600	JT4		189							
17815													
18100							M22–M42	T4, TC4	400			236	
18216													
18233													
18237													
18250													
18262													
18275													



Gewindeschneidapparate mit VDI-Aufnahme für CNC-Drehmaschinen



Modell RSR



Eigenschaften

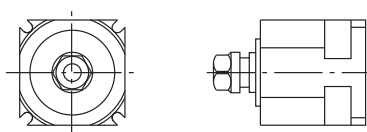
- Automatische Drehrichtungsumkehr
- Längenausgleich auf Zug
- Stahlspannzangen ER-GB (ER)
- Modularer VDI-Schaft nach DIN 69880 (VDI 3425)

Anwendung

Auf CNC-Drehmaschinen mit angetriebenen Werkzeugen und VDI-Aufnahme.



Modell ASR



Radiale Gewindeschneidapparate RSR

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Spannzangen ER	Drehzahl max. U/min
RSR50	37014	M4.5–M12	ER16	2500

Axiale Gewindeschneidapparate ASR

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich in Stahl	Spannzangen ER	Drehzahl max. U/min
ASR25	37030	M2.5–M7	ER11	3000
ASR50	32161	M4.5–M12	ER16	2500
ASR65	37048	M6–M16	ER20	1500

Hinweis: VDI-Schaft und Spannzangen separat bestellen. Der VDI-Schaft wird jeweils passend zu Ihrer Drehmaschine geliefert. Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Masse auf Anfrage verfügbar.

Winkelkopf-Gewindeschneidapparat RSR50 VMC



- Selbstreversierender Winkelkopf-Gewindeschneidapparat für Bearbeitungszentren
- Schneidbereich: M4.5–M12
- Leichte Installation und Programmierung, geeignet für Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsler

■ auf Anfrage

Seiten 44, 45

Klappe

Seiten 52–54

Seiten 55–57



Stahlspannzangen



Auswahltabelle



Drehzahltable

Installation
Programmierung

Hochleistungs-Gewindeschneidapparate mit Rücklauf für CNC-Maschinen



Die ID-Modelle sind speziell für CNC-Maschinen mit begrenztem Platz im Werkzeugmagazin geeignet. Mit seinem Aussendurchmesser von nur Ø 65 mm besetzt der Apparat nur eine Station im Werkzeugwechselfmagazin.

Eigenschaften

- Leichtgängiger, abfederter Antrieb für Drehzahlen bis 2500 U/min
- Längenausgleich auf Zug
- Exakte Gewindetiefen
- Handelsübliche Stahlspannzangen ER-GB (ER)
- Verschiedene Schaftvarianten: Zylinderschaft/HSK
- Auswechselbare Indexiervorrichtung für verschiedene Achsabstände
- Innere Kühlmittelzufuhr durch die Spindel bis max. 50 bar
- Reduzierung des Maschinenspindelverschleisses
- Kürzere Zykluszeit
- Längere Gewindebohrerstandzeit
- Energieverbrauchreduzierung

Anwendung

Auf CNC-Bearbeitungszentren mit automatischem Werkzeugwechsel unter Verwendung des Ausbohrzyklus ISO G85 oder angepasster und effizienter Unterprogrammierung.

Lieferumfang

Im Standardzubehör sind 2 Spannschlüssel und die Inbusschlüssel enthalten. Die erforderliche Indexiervorrichtung, Dichtscheiben und die Stahlspannzangen ER-GB (ER) sind separat zu bestellen.

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Drehzahl max. U/min	Zylinderschaft S Ø mm	Spannzangen ER	Gewicht kg
ID50	38642	M4.5–M12	2500	25	ER16	2.5

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Diverse Modelle mit HSK Aufnahmen auf Anfrage.



(B) Stop Arm

Zentrumsabstand	Artikel-Nr.
65	717965
80	717980



Stop Block
siehe Seite 55



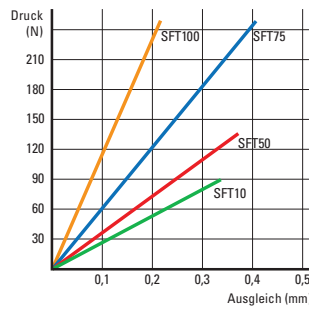
Gewindeschneidfutter für synchronisierte Gewindeschneidprozesse

Synchrofutter



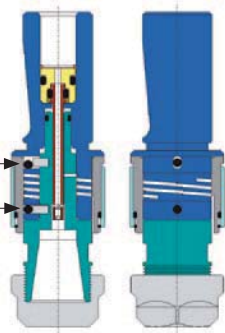
SynchroFlex® – Druckkraft zu Federrate

Im Gegensatz zur Konkurrenz, die Elastomer-Ringe benutzt um ein wenig axiale Kompensation zu erreichen (± 0.5 mm), bietet SynchroFlex® eine konstante Federrate zum Druckausgleich. Dies bedeutet eine gleichbleibend überdurchschnittliche Standzeit sowie Gewindequalität.



Der axiale Mikroausgleich ist eng limitiert (mechanisch gesichert)

Der Drehmoment wird mit Antriebsrollen und Stiften übertragen – nicht über den Flexor



Design und Entwicklung

Die Flexor Geometrie wurde unter Zuhilfenahme der ANSYS Finite-Element-Methode entwickelt um die optimale Federrate für die Gewindeherstell-Kapazität jedes Futters zu erreichen.

Wie aus dem Querschnitt hervor geht, wird das Drehmoment über Mitnehmerbolzen übertragen, nicht über den Flexor.

Allgemeine Informationen

Moderne CNC Maschinen können die Drehrichtung der Spindel mit dem Vorschub für eine definierte Gewindegewandsteigung synchronisieren. Der «starre» oder synchronisierte Gewinde-Zyklus ist sehr genau, allerdings sind kleine Abweichungen zwischen der Maschinensynchronisation und der tatsächlichen Steigung des verwendeten Werkzeugs unvermeidbar. Die Verwendung eines starren Futters bedeutet, dass jegliche Abweichung die Axialkräfte auf das Gewindegewand erhöht und somit die Standzeit bedeutend verkürzt.

SynchroFlex® – die einzigartige Lösung

Jedes Futter enthält einen präzise maschinell bearbeiteten Mikrokompensator (Flexor), der in axialer sowie radialer Richtung die unvermeidbaren Abweichungen zwischen dem Maschinenvorschub und der tatsächlichen Gewindegewandsteigung kompensiert. Durch die Kompensation dieses Unterschiedes werden die Axialkräfte auf den Bohrer auf ein Minimum reduziert. Die Resultate sind Verbesserung der Standzeit um 100% oder mehr und viel bessere Qualität der Gewinde.

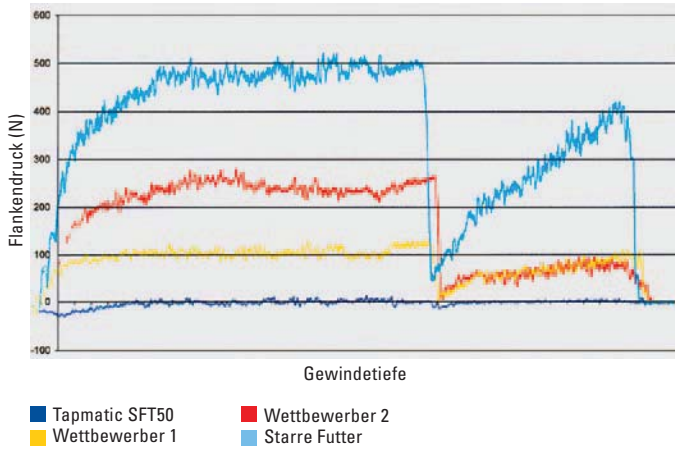


einzigartiger Flexor

Durch Limitierung des axialen Kompensationsweges und auf den Flexor wirkende Drehkräfte, können Millionen von Gewinden produziert werden, ohne dass das SynchroFlex® Futter ermüdet, seine Form verliert oder Verschleiss auftritt. Nachfolgend ein Beispiel einer Stressanalyse bei maximaler Kompression.



Vergleichs-Gewindeschneiden mit M6 spiralgenutetem Gewindebohrer in 6061 Aluminium, bis 18 mm Tiefe.



Arbeitsbeispiel

Anwendung: Starres Gewindeschneiden auf horizontalem Bearbeitungszentrum während unbemannter Fertigung

Material: 42CrMo4V Stahl, vergütet zu 650 N/mm²

Gewindegrösse: M8 x 1

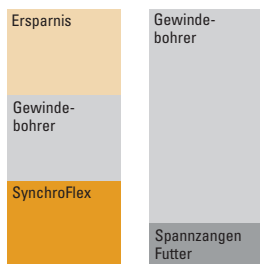
Schmierung: Kühlmittel, Öl-Emulsion 6%

Ausgangslage: Die Lebensdauer des Gewindewerkzeuges bei der Verwendung mit einem starren Futter lag bei lediglich 1'000 Bauteilen.

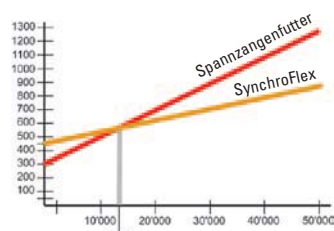
Verbesserung durch SynchroFlex®

Die Standzeit erhöhte sich auf 2'400 bis 2'900 Bauteile pro Gewindebohrer, was dem Kunden nicht nur eine Ersparnis bei den Werkzeugkosten einbrachte, sondern ihm dank der höheren Prozesssicherheit auch erlaubte, die gesamte unbemannte Schicht ohne Unterbruch durchzufahren.

Gesamtkosten pro Jahr



Break Even



Wirtschaftlichkeitsberechnung

Kosten	SynchroFlex Futter	Spannzangenfutter ohne Ausgleich
Anzahl Gewinde pro Jahr	50'000	50'000
Anzahl Gewinde pro Gewindebohrer	2'400	1'000
Anzahl Gewindebohrer pro Jahr	21	50
Preis pro Gewindebohrer in €	19	19
Kosten Gewindebohrer pro Jahr in €	396	950
Futterkosten in € (ca.)	450	300
Gesamtkosten pro Jahr in €	846	1'250
Einsparung pro Jahr in €	404	

Test Resultate

SynchroFlex® Gewindeschneidfutter wurden von Gewindewerkzeug-Herstellern weltweit getestet. Die dramatische Verbesserung der Standzeit sowie die Verbesserung der Gewindequalität, die aus der Reduktion der Axialkräfte die auf den Gewindebohrer einwirken resultiert, wurde von ihnen bestätigt.

Die Grafik links zeigt einen von einem unabhängigen Gewindebohrer-Hersteller durchgeführten Test. Es wurde ein Kistler Dynamometer verwendet um die Axialkräfte während des Schneidprozesses zu messen. Wie sich in der Grafik zeigt reduzieren Konkurrenz-Produkte zwar Axialkräfte im Vergleich zu starren Gewindeschneidfuttern, allerdings nicht so effektiv wie SynchroFlex®.

Arbeitsbeispiel

Anwendung: Starres Gewindeschneiden auf horizontalem Bearbeitungszentrum

Material: CF8M Stahlguss

Gewindegrösse: #10-32

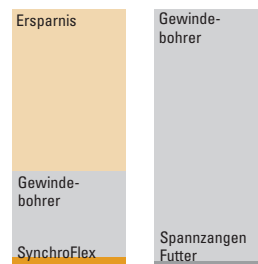
Schmierung: Kühlmittel

Ausgangslage: Die Lebensdauer des Gewindewerkzeuges bei der Verwendung mit einem starren Futter lag bei lediglich 72 Gewinden.

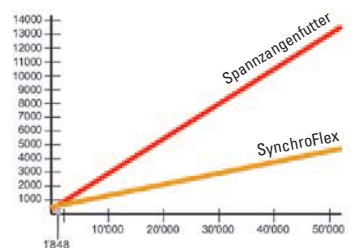
Verbesserung durch SynchroFlex®

Die Standzeit erhöhte auf über 216 Gewinde pro Gewindebohrer in diesem schwierigen Material, was dem Kunden nicht nur eine Ersparnis bei den Werkzeugkosten einbrachte, sondern auch seine Stillstandzeiten durch häufige Werkzeugwechsel reduzierte.

Gesamtkosten pro Jahr



Break Even



Wirtschaftlichkeitsberechnung

Kosten	SynchroFlex Futter	Spannzangenfutter ohne Ausgleich
Anzahl Gewinde pro Jahr	50'000	50'000
Anzahl Gewinde pro Gewindebohrer	216	72
Anzahl Gewindebohrer pro Jahr	231	695
Preis pro Gewindebohrer in €	19	19
Kosten Gewindebohrer pro Jahr in €	4'389	13'205
Futterkosten in € (ca.)	450	300
Gesamtkosten pro Jahr in €	4'835	13'505
Einsparung pro Jahr in €	8'666	

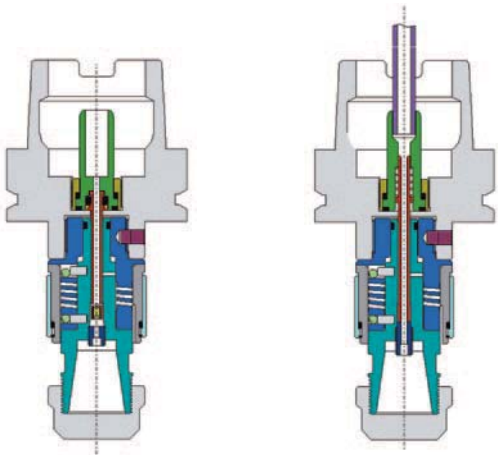
Übersicht SynchroFlex® Programm



Abbildung mit ER-Spannzange, Spindel und Zylinderschaft

Vier Grössen um eine umfangreiche Auswahl an Gewindewerkzeugen abzudecken

- SFT10 für den Schneidbereich M2–M5 oder #2–#10
- SFT50 für den Schneidbereich M4–M12 oder #8–#1/2"
- SFT75 für den Schneidbereich M8–M20 oder 1/4"–3/4"
- SFT100 für den Schneidbereich M16–M30 oder 5/8"–1"



Hochdruck-Innenkühl-System

Minimalschmierungs-System

Innenkühlung und Minimalmengenschmierung

TAPMATICs Hochdruck-Innenkühl-System kann bis zu einem Druck von 80bar genutzt werden ohne dass dabei die axiale Kompensation beeinträchtigt wird.

TAPMATIC stellt ebenfalls Futter für die Minimalmengenschmierung durch die Spindel her. Unser System ermöglicht den direkten Zufluss von Luft und Schmiermittel an die Rückseite des Werkzeuges.

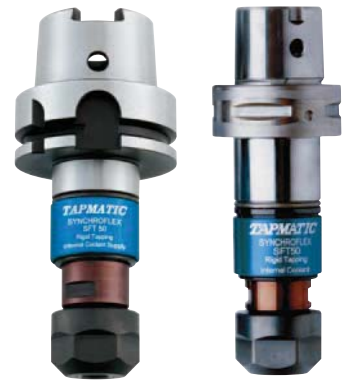
Erhältlich als Schnellwechsel-Version

Es können die Standard Schnellwechsel Adapter oder TAPMATICs ER-Spannzangen-QC-Adapter für verbesserten und genaueren Halt verwendet werden



Modelle mit integriertem Schaft

TAPMATIC bietet Modelle mit integriertem HSK und Tapmatic Capto Schaft an.



Es können auch Futter mit integrierten Steilkegelschäften angeboten werden, allerdings empfehlen wir in den meisten Fällen das modulare System mit einem SynchroFlex® Zylinderschaft und einem unserer SK, BT oder CAT Kurzspann-Schäften.

Kein Loch ausserhalb Ihrer Reichweite

Vier Standardverlängerungen sind erhältlich, die das Werkzeug um 50, 100, 150 oder 200 mm verlängern. Für spezifische Anwendungen sind auch spezielle Versionen erhältlich. Der Flexor wird in unmittelbarer Nähe zum Gewindewerkzeug gehalten und so die optimalste Wirkungsweise sicher gestellt.



Synchro-Gewindeschneidfutter, mit Zylinderschaft, mit und ohne Innenkühlung



ER Spannzange



Schnellwechsel-Version

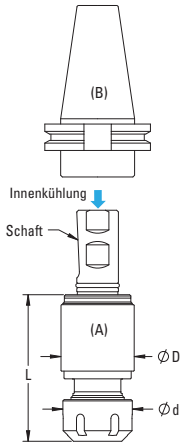
Eigenschaften und Vorteile

- Erhöhung der Standzeit von 100% oder mehr
- Verbesserte Gewindegqualität
- Verringerte Stillstandzeiten durch Reduktion des Gewindewerkzeugwechsels
- Umfangreiche Auswahl an Grössen
- Erhältlich für ER-Spannzangen und als Schnellwechsel-Version
- auch erhältlich als ausbalancierte Hochdruck-Version für Kühlmitteldruck bis 80 bar (Balanced Coolant System)

Bestellvorgang

Wählen Sie das Gewindeschneidfutter (A) und SK oder BT Schaft (B) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Für die Schnellwechsel-Version benötigen Sie zusätzlich den ER-Spannzangen-Adapter (C) oder die Standard-Adapter, die unter dem Zubehör aufgeführt werden. Weiteres Zubehör wie Spannzangen und Dichtscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

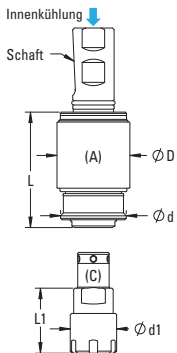
(A) Gewindeschneidfutter SFT mit Zylinderschaft, ER Spannzange



Modell	Artikel-Nr. ohne IK	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Gewicht kg	D	d	L	Artikel-Nr. für BCS-Version	L
SFT10	43102511	M2–M5	25 mm	ER11	0.4	24	19	53		
	4310111	#2–#10	1"							
	43102011		20 mm							
	43107511		3/4"							
	43101611		16 mm							
SFT50	43106211		5/8"							
	43502520	M4.5–M12	25 mm	ER20	0.5	35	34	63	43502520S	68
	4350120	#8–1/2"	1"							
43502020		20 mm	43502020S							
SFT75	43752525	M8–M20	25 mm	ER25	1.0	44	42	83	43752525S	88
	4375125	1/4"–3/4"	1"							
SFT100	4310002540	M16–M30	25 mm	ER40	1.5	62	63	112	4310002540S	117
	431000140	5/8"–1"	1"							

Hinweis: Die SFT Hochdruck-Version (BCS) werden mit einer IK-Mutter ausgeliefert, dadurch wird das «L» Mass um 5 mm erhöht. Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.

(A) Gewindeschneidfutter SFT mit Zylinderschaft, Schnellwechsel-Version



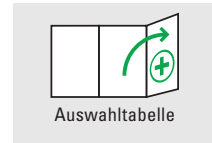
Modell	Artikel-Nr. ohne IK	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Adapter	Gewicht kg	D	d	L	Artikel-Nr. für BCS-Version	L	
SFT50	435025QC	M4–M12	25 mm	Nr. 1	0.5	35	35	52	4350QCS	52	
	43501QC	#8–1/2"	1"								43501QCS
	435020QC		20 mm								435020QCS
SFT75	437525QC	M8–M16	25 mm	Nr. 1	1.0	44	40	70	437525QCS	70	
	43751QC	#1/4"–5/8"	1"								43751QCS
SFT100	4310025QC	M16–M30	25 mm	Nr. 2	1.5	62	59	105	4310025QCS	105	
	431001QC	1/2"–7/8"	1"								431001QCS

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.

(C) ER-Spannzangen Adapter



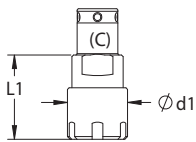
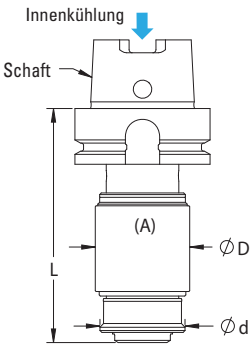
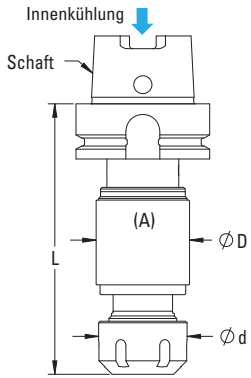
Artikel-Nr. mit Standard-Mutter	Adapter	Spannzangen	d1	L1	Artikel-Nr. mit IK-Mutter (für BCS-Version)	L1
8208216	Nr. 1	ER16	22	24	8208216S	28
8218220	Nr. 1	ER20	28	35	8218220S	40
8288225	Nr. 2	ER25	35	38	8288225S	43



Synchro-Gewindeschneidfutter mit HSK-Schaft und Innenkühlung



Synchrofutter



Eigenschaften und Vorteile

- Erhöhung der Standzeit von 100% oder mehr
- Verbesserte Gewindequalität
- Verringerte Stillstandzeiten durch Reduktion des Gewindewerkzeugwechsels
- Umfangreiche Auswahl an Grössen
- Erhältlich für ER-Spannzangen und als Schnellwechsel-Version
- auch erhältlich als ausbalancierte Hochdruck-Version für Kühlmitteldruck bis 80 bar (Balanced Coolant System)
- Auf Anfrage auch erhältlich für Minimalmengenschmierung durch die Spindel

Bestellvorgang

Wählen Sie das Gewindeschneidfutter (A) inklusive HSK-Schaft aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Für die Schnellwechsel-Version benötigen Sie zusätzlich den ER-Spannzangen-Adapter (C) oder die Standard-Adapter, die unter dem Zubehör aufgeführt werden. Weiteres Zubehör wie Spannzangen und Dichtscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

(A) Gewindeschneidfutter SFT mit HSK-Schaft, ER Spannzange und Innenkühlung

Modell	Artikel-Nr. für BCS-Version	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Gewicht kg	D	d	L
SFT50	4350H6320S	M4–M12	HSK63A	ER20	1.0	35	34	108
	4350H8020S	#8–1/2"	HSK80A		1.9			112
	4350H10020S		HSK100A		2.7			114
SFT75	4375H6325S	M8–M20	HSK63A	ER25	1.6	44	42	128
	4375H8025S	1/4"–3/4"	HSK80A		2.4			132
	4375H10025S		HSK100A		3.2			134
SFT100	43100H6340S	M16–M30	HSK63A	ER40	2.2	62	63	157
	43100H8040S	5/8"–1"	HSK80A		2.9			161
	43100H10040S		HSK100A		3.7			163

Hinweis: Diese SFT Hochdruck-Version (BCS) wird mit einer IK-Mutter ausgeliefert. Andere Schäfte und Grössen sind auf Anfrage erhältlich. Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25% reduziert werden.

(A) Gewindeschneidfutter SFT mit HSK-Schaft, Schnellwechsel-Version und Innenkühlung

Modell	Artikel-Nr. für BCS-Version	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Adapter	Gewicht kg	D	d	L
SFT50	4350H63QCS	M4–M12	HSK63A	Nr. 1	1.0	35	35	92
	4350H80QCS	#8–1/2"	HSK80A		1.9			96
	4350H100QCS		HSK100A		2.7			98
SFT75	4375H63QCS	M8–M16	HSK63A	Nr. 1	1.6	44	40	110
	4375H80QCS	1/4"–5/8"	HSK80A		2.4			114
	4375H100QCS		HSK100A		3.2			116
SFT100	43100H63QCS	M16–M30	HSK63A	Nr. 2	2.2	62	59	145
	43100H80QCS	1/2"–7/8"	HSK80A		2.9			149
	43100H100QCS		HSK100A		3.7			151

Hinweis: Andere Schäfte und Grössen sind auf Anfrage erhältlich. Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25% reduziert werden.

(C) ER-Spannzangen Adapter

Artikel-Nr. mit Standard-Mutter	Adapter	Spannzangen	d1	L1	Artikel-Nr. mit IK-Mutter (für BCS-Version)	L1
8208216	Nr. 1	ER16	22	24	8208216S	28
8218220	Nr. 1	ER20	28	35	8218220S	40
8288225	Nr. 2	ER25	35	38	8288225S	43



Synchro-Gewindeschneidfutter mit Tapmatic Capto-Schaft und Innenkühlung

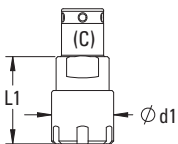
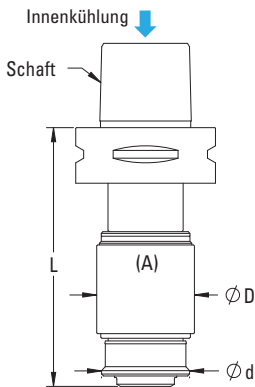
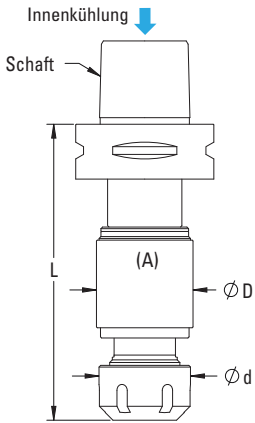


Eigenschaften und Vorteile

- Erhöhung der Standzeit von 100% oder mehr
- Verbesserte Gewindequalität
- Verringerte Stillstandzeiten durch Reduktion des Gewindewerkzeugwechsels
- Umfangreiche Auswahl an Grössen
- Erhältlich für ER-Spannzangen und als Schnellwechsel-Version
- auch erhältlich als ausbalancierte Hochdruck-Version für Kühlmitteldruck bis 80 bar (Balanced Coolant System)

Bestellvorgang

Wählen Sie das Gewindeschneidfutter (A) inklusive Tapmatic Capto-Schaft aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Für die Schnellwechsel-Version benötigen Sie zusätzlich den ER-Spannzangen-Adapter (C) oder die Standard-Adapter, die unter dem Zubehör aufgeführt werden. Weiteres Zubehör wie Spannzangen und Dichtscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!



(A) Gewindeschneidfutter SFT mit Tapmatic Capto-Schaft, ER Spannzange und Innenkühlung

Modell	Artikel-Nr. für BCS-Version	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Gewicht kg	D	d	L
SFT50	4350C420S	M4–M12	C4	ER20	0.7	35	34	112
	4350C520S	#8–1/2"	C5		1.0			
	4350C620S		C6		1.2			
	4350C820S		C8		2.1			
SFT75	4375C525S	M8–M20	C5	ER25	1.2	44	42	133
	4375C625S	1/4"–3/4"	C6		1.5			
	4375C825S		C8		2.4			
SFT100	43100C640S	M16–M30	C6	ER40	2.9	62	63	166
	43100C840S	5/8"–1"	C8		3.8			

Hinweis: Diese SFT Hochdruck-Version (BCS) wird mit einer IK-Mutter ausgeliefert. Andere Schäfte und Grössen oder Futter ohne Innenkühlung sind auf Anfrage erhältlich. Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25% reduziert werden.

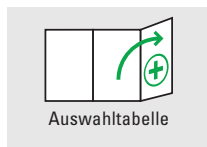
(A) Gewindeschneidfutter SFT mit Tapmatic Capto-Schaft, Schnellwechsel-Version und Innenkühlung

Modell	Artikel-Nr. für BCS-Version	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Adapter	Gewicht kg	D	d	L
SFT50	4350C4QCS	M4–M12	C4	Nr. 1	0.7	35	35	96
	4350C5QCS	#8–1/2"	C5		1.0			
	4350C6QCS		C6		1.2			
	4350C8QCS		C8		2.1			
SFT75	4375C5QCS	M8–M16	C5	Nr. 1	1.2	44	40	115
	4375C6QCS	1/4"–5/8"	C6		1.5			
	4375C8QCS		C8		2.4			
SFT100	43100C6QCS	M16–M30	C6	Nr. 2	2.9	62	59	154
	43100C8QCS	1/2"–7/8"	C8		3.8			

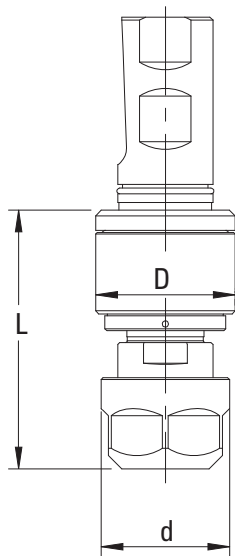
Hinweis: Andere Schäfte und Grössen oder Futter ohne Innenkühlung sind auf Anfrage erhältlich. Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25% reduziert werden.

(C) ER-Spannzangen Adapter

Artikel-Nr. mit Standard-Mutter	Adapter	Spannzangen	d1	L1	Artikel-Nr. mit IK-Mutter (für BCS-Version)	L1
8208216	Nr. 1	ER16	22	24	8208216S	28
8218220	Nr. 1	ER20	28	35	8218220S	40
8288225	Nr. 2	ER25	35	38	8288225S	43



Synchro-Gewindeschneidfutter mit Mikro-Längenausgleich



Eigenschaften und Vorteile

- zum Ausgleich des Umkehrspiels (Backlash) in axialer sowie radialer Richtung
- beseitigt Druck auf Gewindeflanken, dadurch perfektes Gewinde und doppelte Standzeit
- Einstellbarer Anschnittdruck für schwierige Bearbeitungen (Gewindeformen) oder spezielle Materialien, usw.
- Stahlspannzangen ER-GB sowie modulare Schaftversionen
- Innere Kühlmittelzuführung IK durch das Zentrum 30 bar, S-Version bis 80 bar

Bestellvorgang

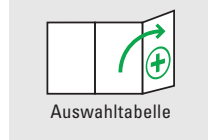
Wählen Sie das Gewindeschneidfutter (A) und SK oder BT Schaft (B) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Weiteres Zubehör wie Spannzangen und Dichtscheiben sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

Synchrofutter

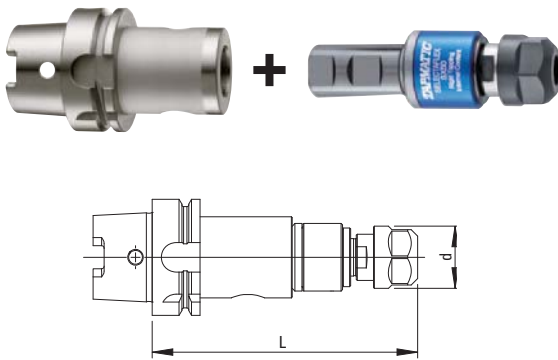
(A) Gewindeschneidfutter SelectaFlex® mit Zylinderschaft und Spannflächen sowie einstellbarem Anschnittdruck

Modell	Artikel-Nr. ohne IK	Schneidbereich (Stahl)	Zylinderschaft Ø mm	Spannzangen	Längenausgleich mm	Abmessungen			Gewicht kg	Artikel-Nr. für BCS-Version	L
						L mm	d mm	D mm			
SX10	44102511	M2-M5	25	ER11	± 0.5	52	19	26	0.4	44102511S	52
SX50	44502520	M4-M12	25	ER20	± 0.5	63	34	37	0.5	44502520S	68
SX75	44752525	M10-M20	25	ER25	± 0.5	83	42	44	1.0	44752525S	88
SX100	441002540	M20-M25	25	ER40	± 0.5	116	63	63	1.8	441002540S	121
SX150	441504050	M22-M48	40	ER50	± 2.0	153	78	75	4.0	441504050S	158

Hinweis: Für die Anwendung der Innenkühlung von mehr als 30 bar empfehlen wir die Verwendung unseres ausbalancierten Kühlrohreinsatzes BCS. Die SX Hochdruck-Version (BCS) werden mit einer IK-Mutter ausgeliefert, dadurch wird das «L» Mass um 5 mm erhöht. Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden.



SelectaFlex® Synchro-Gewindeschneidfutter mit Hohlkegelschaft HSK-A, modular

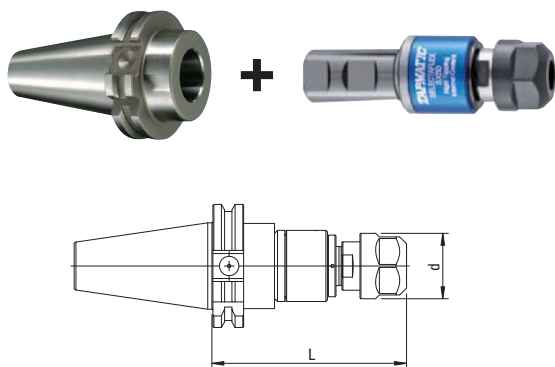


Modell	Artikel-Nr. Kurzspannfutter	Hohlkegelschaft HSK-A	Schneidbereich (Stahl)	Spannzangen	Abmessungen mm		Gewicht kg
					L	d	
SX10	S-451	HSK50	M2-M5	ER11	128	19	1.2
	S-461	HSK63					1.4
	S-481	HSK80			152	3.1	
	S-411	HSK100				3.9	
SX50	S-451	HSK50	M4-M12	ER20	139 (144)	34	1.3
	S-461	HSK63					1.5
	S-481	HSK80			163 (168)	3.2	
	S-411	HSK100				4.0	
SX75	S-451	HSK50	M10-M20	ER25	159 (164)	42	1.8
	S-461	HSK63					2.0
	S-481	HSK80			183 (188)	3.7	
	S-411	HSK100				4.5	
SX100	S-461	HSK63	M20-M25	ER40	216 (221)	63	2.8
	S-481	HSK80					4.5
	S-411	HSK100					5.3
SX150	S-436	HSK63	M22-M48	ER50	273 (278)	73	2.6
	S-413	HSK100					258 (263)

max. Druck IK 30 bar (Ausführung S mit Dichtmutter für IK bis 80 bar)

Hinweis: Bei Bestellung Modell und Artikelnummer des Kurzspannfutters angeben. Durch Entfernen des Schaftes kann der Anschnittdruck entsprechend der Bearbeitung an der Einstellschraube eingestellt werden.

SelectaFlex® Synchro-Gewindeschneidfutter mit Schaft SK nach DIN 69871A/D, modular

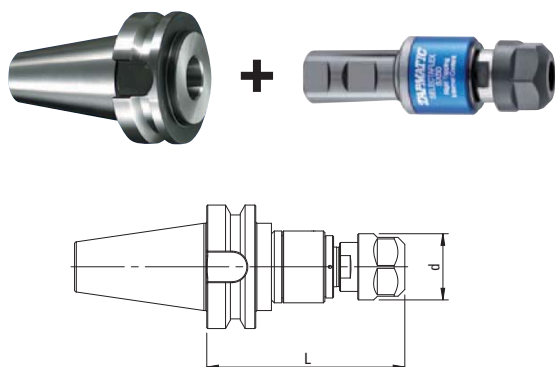


Modell	Artikel-Nr. Kurzspannfutter	Steilkegel-DIN 69871 A/D	Schneidbereich (Stahl)	Spannzangen	Abmessungen mm		Gewicht kg
					L	d	
SX10	S-242	SK40	M2-M5	ER11	87	19	1.2
	S-252	SK50					3.2
SX50	S-242	SK40	M4-M12	ER20	98 (103)	34	1.3
	S-252	SK50					3.3
SX75	S-242	SK40	M10-M20	ER25	118 (123)	42	1.8
	S-252	SK50					3.8
SX100	S-242	SK40	M20-M25	ER40	151 (156)	63	2.6
	S-252	SK50					4.6
SX150	S-244	SK40	M22-M48	ER40	241 (246)	73	2.6
	S-254	SK50					ER50

max. Druck IK 30 bar (Ausführung S mit Dichtmutter für IK bis 80 bar)

Hinweis: Bei Bestellung Modell und Artikelnummer des Kurzspannfutters angeben. Durch Entfernen des Schaftes kann der Anschnittdruck entsprechend der Bearbeitung an der Einstellschraube eingestellt werden.

SelectaFlex® Synchro-Gewindeschneidfutter mit Schaft BT nach MAS 403, modular

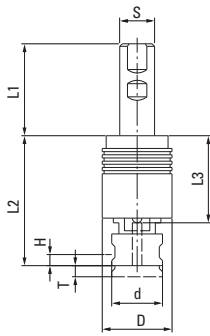


Modell	Artikel-Nr. Kurzspannfutter	Steilkegel-BT MAS 403	Schneidbereich (Stahl)	Spannzangen	Abmessungen mm		Gewicht kg
					L	d	
SX10	S-342	BT40	M2-M5	ER11	87	19	1.2
	S-352	BT50					3.9
SX50	S-342	BT40	M4-M12	ER20	98 (103)	34	1.3
	S-352	BT50					4.0
SX75	S-342	BT40	M10-M20	ER25	118 (123)	42	1.8
	S-352	BT50					4.5
SX100	S-342	BT40	M20-M25	ER40	151 (156)	63	2.6
	S-352	BT50					5.3
SX150	S-344	BT40	M22-M48	ER50	231 (236)	73	2.4
	S-354	BT50					5.3

max. Druck IK 30 bar (Ausführung S mit Dichtmutter für IK bis 80 bar)

Hinweis: Bei Bestellung Modell und Artikelnummer des Kurzspannfutters angeben. Durch Entfernen des Schaftes kann der Anschnittdruck entsprechend der Bearbeitung an der Einstellschraube eingestellt werden.

Gewindeschneidfutter mit Zylinderschaft DIN 1835B/E für Mehrbereichspannzangen RF



Gewindeschneidfutter mit vergrössertem Längenausgleich auf Zug und Druck zur Kompensation grösserer Synchronisationsungenauigkeiten.

Eigenschaften und Vorteile

- Vergrösserter Längenausgleich auf Zug und Druck
- Anschnittdruckverstärker einstellbar
- Für Rechts- und Linksgewinde
- Mehrbereichspannzangen RF und verstellbare Vierkantmitnahme

Lieferumfang

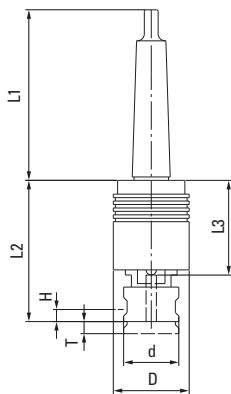
- 2 Spannschlüssel
 - notwendige Inbusschlüssel
- Mehrbereichspannzangen RF sind separat zu bestellen.

Abmessungen

Modell	D mm	d mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	Gewicht kg
SM2-016	27	19	48	53	26	0.2
SM2-020			50			
SM4-016	38	27	48	71	36	0.4
SM4-020			50			
SM4-025			56			
SM6-020	47.5	37	50	96	56	0.8
SM6-025			56			
SM8-025	63.5	57	56	128	78	2.0

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Zylinderschaft Ø mm	Spannzangen Rubber Flex	Längenausgleich mm	
					Zug T	Druck H
SM2-016	23216	M1.4–M7	16	J116, J117	4.5	5
SM2-020	23220		20			
SM4-016	23416	M3–M12	16	J421, J422	7	7
SM4-020	23420		20			
SM4-025	23425		25			
SM6-020	23620	M5–M18	20	J440, J443	11	11
SM6-025	23625		25			
SM8-025	23825	M10–M30	25	J461, J462	17	17

Gewindeschneidfutter mit Morsekegelschaft DIN 228B für Mehrbereichspannzangen RF



Gewindeschneidfutter mit vergrössertem Längenausgleich auf Zug und Druck zur Kompensation grösserer Synchronisationsungenauigkeiten.

Eigenschaften und Vorteile

- Vergrösserter Längenausgleich auf Zug und Druck
- Anschnittdruckverstärker einstellbar
- Für Rechts- und Linksgewinde
- Mehrbereichspannzangen RF und verstellbare Vierkantmitnahme

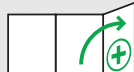
Lieferumfang

- 2 Spannschlüssel
 - notwendige Inbusschlüssel
- Mehrbereichspannzangen RF sind separat zu bestellen.

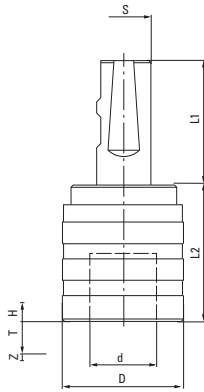
Abmessungen

Modell	D mm	d mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	Gewicht kg
SM2-002	27.0	19	80	57.5	26	0.2
SM4-002	38.0	27	80	74	36	0.4
SM6-003	47.5	37	99	99	56	0.9
SM8-004	63.5	57	124	134	78	2.3

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Morsekegelschaft MT	Spannzangen Rubber Flex	Längenausgleich mm	
					Zug T	Druck H
SM2-002	23202	M1.4–M7	2	J116, J117	4.5	5
SM4-002	23402	M3–M12	2			
SM6-003	23603	M5–M18	3	J440, J443	11	11
SM8-004	23804	M10–M30	4			



Gewindeschneidfutter mit Zylinderschaft DIN 1835B+E mit Schnellwechsellösung



Gewindeschneidfutter mit Ausgleich auf Zug und Druck als Schnellwechsellösung zum Austausch der Einsätze innerhalb Sekunden.

Eigenschaften und Vorteile

- Längenausgleich auf Zug und Druck
- Anschnittdruckverstärker und Zugausstattung
- Für Rechts- und Linksgewinde
- kurze Baumasse

Abmessungen

Modell	D mm	d mm	L1 mm	L2 mm
TA0-016	29	13	48	38.0
TA0-020			50	
TA1-016	39	19	49	39.0
TA1-020			51	
TA1-025			57	
TA2-025	56	31	57	63.0
TA2-032				
TA3-032	81	48	61	124.0
TA4-040	99	60	71	135.5

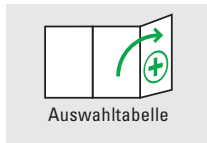
Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Zylinderschaft Ø mm	Schnellwechseleinsätze	Längenausgleich mm		Zugausstattung Z mm
					Zug T	Druck H	
TA0-016	15016	M1-M10	16	T0, TC0, E0, TF0	7.5	5	1.7
TA0-020	15020	M1-M10	20	T0, TC0, E0, TF0	7.5	5	1.7
TA1-016	15116	M3-M14	16	T1, TC1, E1, D1, TF1	8	5	2.1
TA1-020	15120	M3-M14	20	T1, TC1, E1, D1, TF1	8	5	2.1
TA1-025	15125	M3-M14	25	T1, TC1, E1, D1, TF1	8	5	2.1
TA2-025	15225	M4.5-M24	25	T2, TC2, E2, D2, TF2	15	8.5	2.8
TA2-032	15232	M4.5-M24	32	T2, TC2, E2, D2, TF2	15	8.5	2.8
TA3-032	15332	M14-M36	32	T3, TC3, D3, TF3	23.5	15	4.1
TA4-040	15440	M22-M48	40	T4, TC4	25	16.5	5.7

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Die Schnellwechseleinsätze sind separat zu bestellen, siehe Seiten 38, 39, 42.

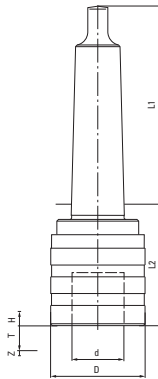


Gewindeschneidfutter mit Hohlkegelschaft HSK DIN69893A mit Schnellwechsellösung

■ auf Anfrage



Gewindeschneidfutter mit Morsekegelschaft DIN 228B mit Schnellwechsellösung



Gewindeschneidfutter nach DIN228B mit Ausgleich auf Zug und Druck als Schnellwechsellösung zum Austausch der Einsätze innerhalb Sekunden.

Eigenschaften und Vorteile

- Längenausgleich auf Zug und Druck
- Anschnittdruckverstärker und Zugausrüstung
- Für Rechts- und Linksgewinde
- kurze Baumasse

Abmessungen

Modell	D mm	d mm	L1 mm	L2 mm
TA0-MT1	29	13	62.0	43.5
TA0-MT2	29	13	75.0	45.0
TA1-MT2	39	19	75.0	47.0
TA2-MT3	56	31	94.0	71.0
TA3-MT4	81	48	117.5	105.0
TA4-MT5	99	60	149.5	116.5

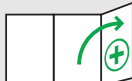
Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Morsekegelschaft MT	Schnellwechseleinsätze	Längenausgleich mm		Zugausrüstung Z mm
					Zug T	Druck H	
TA0-MT1	15001	M1-M10	1	T0, TC0	7.5	5	1.7
TA0-MT2	15002		2	E0, TF0			
TA1-MT2	15102	M3-M14	2	T1, TC1	8	5	2.1
TA1-MT3	15103		3	E1, D1, TF1			
TA2-MT3	15203		3	T2, TC2			
TA2-MT4	15204	M4.5-M24	4	E2, D2, TF2	15	8.5	2.8
TA2-MT5	15205		5				
TA3-MT4	15304	M14-M36	4	T3, TC3	23.5	15	4.1
TA3-MT5	15305		5	D3, TF3			
TA4-MT5	15405	M22-M48	5	T4, TC4	25	16.5	5.7
TA4-MT6	15406		6				

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Die Schnellwechseleinsätze sind separat zu bestellen, siehe Seiten 38, 39, 42.

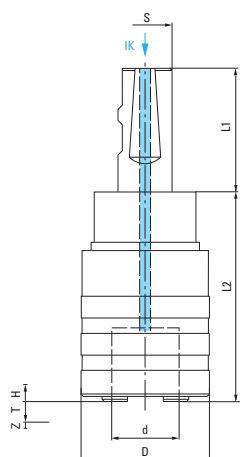
Gewindeschneidfutter mit weiteren Schaftvarianten und Schnellwechsellösung wie

- Steilkegelschaft DIN 69871A
- Steilkegelschaft MAS-BT (JIS B6339)
- Steilkegelschaft DIN 2080
- ABS-Kupplung (System Komet)
- Zylinderschaft DIN 69880 (VDI 3425)

■ auf Anfrage



Gewindeschneidfutter mit Zylinderschaft DIN 1835B/E mit innerer Kühlmittelzuführung IK



Gewindeschneidfutter mit Innenkühlung und Ausgleich auf Zug und Druck als Schnellwechsellösung zum Austausch der Einsätze innerhalb Sekunden.

Eigenschaften und Vorteile

- Längenausgleich auf Zug und Druck
- Anschnittdruckverstärker und Zugausstattung
- Für Rechts- und Linksgewinde
- Innere Kühlmittelzufuhr (IK) bis max. 50 bar
- kurze Baumasse

Abmessungen

Modell	D mm	d mm	L1 mm	L2 mm
TIC1-025	43	19	57	62
TIC2-025	59	31	57	98
TIC3-032	80	48	61	147

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Zylinderschaft Ø mm	Schnellwechseleinsätze	Längenausgleich mm		Zugausstattung Z mm
					Zug T	Druck H	
TIC1-025	16125	M3-M14	25	T1, T1-IK TC1, TC1-IK E1, D1	7.5	5	2.5
TIC2-025	16225	M4.5-M24	25	T2, T2-IK TC2, TC2-IK E2, D2	10	7	3
TIC3-032	16332	M14-M36	32	T3, T3-IK, TC3, TC3-IK E3, D3	20	15	5

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Die Schnellwechseleinsätze sind separat zu bestellen, siehe Seiten 38-42.

Seiten 38-42

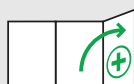
Klappe

Seiten 52-54

Seite 57



Schnellwechseleinsätze



Auswahltabelle

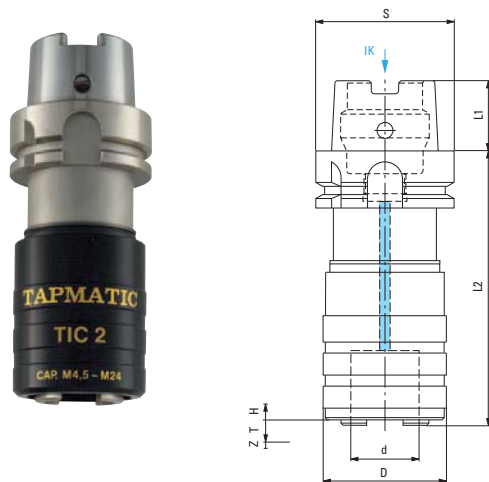


Drehzahltable



Programmierung

Gewindeschneidfutter mit HSK DIN 69893A mit innerer Kühlmittelzuführung IK



Gewindeschneidfutter mit Innenkühlung und Ausgleich auf Zug und Druck als Schnellwechsellösung zum Austausch der Einsätze innerhalb Sekunden.

Eigenschaften und Vorteile

- Längenausgleich auf Zug und Druck
- Anschnittdruckverstärker und Zugausrasterung
- Für Rechts- und Linksgewinde
- Innere Kühlmittelzufuhr (IK) bis max. 50 bar
- kurze Baumassee

Abmessungen

Modell	D mm	d mm	L1 mm	L2 mm
TIC1-HSK50A	43	19	25	91
TIC1-HSK63A			32	93
TIC1-HSK80A			40	97
TIC1-HSK100A			50	98
TIC2-HSK50A	59	31	25	140
TIC2-HSK63A			32	130
TIC2-HSK80A			40	133
TIC2-HSK100A			50	135

Modell	Artikel-Nr.	Schneidebereich (Stahl)	Schaft S HSK-A	Schnellwechseleinsätze	Längenausgleich mm		Zugausrasterung Z mm
					Zug T	Druck H	
TIC1-HSK50A	16150	M3-M14	50	T1, T1-IK TC1, TC1-IK E1, D1	7.5	5	2.5
TIC1-HSK63A	16163		63				
TIC1-HSK80A	16180		80				
TIC1-HSK100A	16100		100				
TIC2-HSK50A	16250	M4.5-M24	50	T2, T2-IK TC2, TC2-IK E2, D2	10	7	3
TIC2-HSK63A	16263		63				
TIC2-HSK80A	16280		80				
TIC2-HSK100A	16200		100				

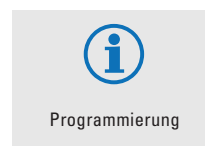
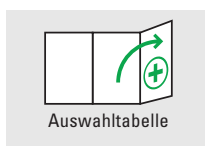
Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Die Schnellwechseleinsätze sind separat zu bestellen, siehe Seiten 38-42.

Gewindeschneidfutter mit weiteren Schaftvarianten und innerer Kühlmittelzuführung IK wie

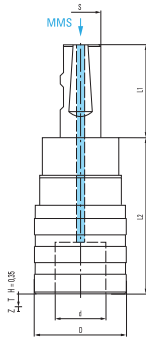


- Steilkegelschaft DIN 69871 A/D oder B
- Steilkegelschaft MAS-BT (JIS B6339)
- Steilkegelschaft DIN 2080
- ABS-Kupplung (System Komet)
- Zylinderschaft DIN 69880 (VDI 3425)

■ auf Anfrage



Gewindeschneidfutter mit Zylinderschaft DIN 1835B+E für Minimalmengenschmierung



Gewindeschneidfutter mit Minimalmengenschmierung und Ausgleich auf Zug und Druck als Schnellwechsellösung zum Austausch der Einsätze innerhalb Sekunden.

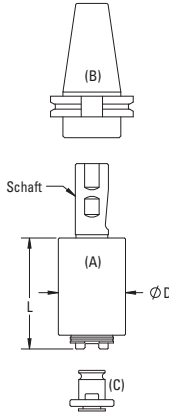
Eigenschaften und Vorteile

- Längenausgleich auf Zug und Druck
- Anschnittdruckverstärker und Zugausrüstung
- Für Rechts- und Linksgewinde
- Minimalmengenschmierung (MMS) bis max. 10 bar
- kurze Baumasse

Hinweis: Bei Verwendung von Gewindeformern muss die Schneidleistung um 25 % reduziert werden. Die Schnellwechsellösungen sind separat zu bestellen, siehe Seite 38. Weitere Schaftversionen auf Anfrage erhältlich.

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Zylinderschaft S mm	Schnellwechsellösungen
TIM1-025	17125	M7-M14	25	T1
TIM2-025	17225	M7-M24	25	T2

Gewindeschneidfutter mit Zylinderschaft DIN 1835B+E mit Schnellwechsellösung, ausklinkend



Gewindeschneidfutter mit Schnellwechsellösung und Freilaufstellung (ausklinkend)

Eigenschaften und Vorteile

- Längenausgleich
- Anschnittdruckverstärker
- Freilaufstellung für präzise Tiefenkontrolle
- Schnellwechsellösung für rasche Werkzeugauswechslung ohne Schlüsseinsatz

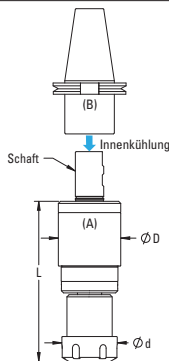
Bestellvorgang

Wählen Sie das Gewindeschneidfutter (A) und SK oder BT Schaft (B) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Für die Schnellwechsel-Version benötigen Sie zusätzlich den ER-Spannzangen-Adapter (C) oder die Standard-Adapter, die unter dem Zubehör aufgeführt werden. Weiteres Zubehör wie Spannzangen sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

(A) Gewindeschneidfutter NC mit Zylinderschaft, Schnellwechsellösung

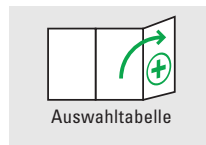
Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Adapter Grösse	Gewicht kg	D	L	Längenausgleich	
								Freilauf	Druck
NC0	34002	M2-M6	20 mm	Nr. 0	0.4	38	60	5	8
	34000	#4-1/4"	3/4"						
NC1	34012	M3-M12	25 mm	Nr. 1	1.2	51	85	5	15
	34010	#8-9/16"	1"						
NC2S	34022S	M5-M22	25 mm	Nr. 2	2.0	70	89	8	11
	34020S	5/16"-7/8"	1"						

NC150 mit Freilaufstellung und Innenkühlung

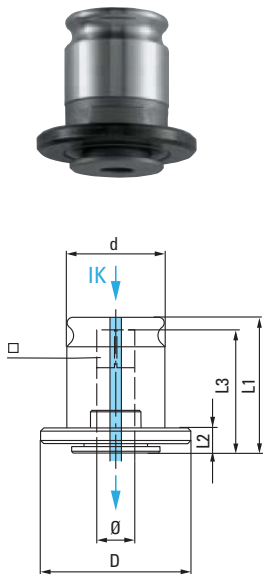


(A) Gewindeschneidfutter NC150 mit Zylinderschaft, ER50 Spannzange, Innenkühlung

Modell	Artikel-Nr.	Schneidbereich (Stahl)	Schaft	Spannzangen	Gewicht kg	D	d	L	Längenausgleich Freilauf
NC150	660013	M22-M48	40 mm	ER50	4.0	88	78	227	9



Schnellwechsel-Einsätze ohne Rutschkupplung



Für Schnellwechsel-Gewindeschneidfutter TA, TIC, TIM, NC, mit oder ohne Innenkühlung.

Eigenschaften

- Kann gleichermassen auch für Gewindebohrer mit IK verwendet werden
- Ohne Rutschkupplung
- Für Rechts- und Linkslauf geeignet

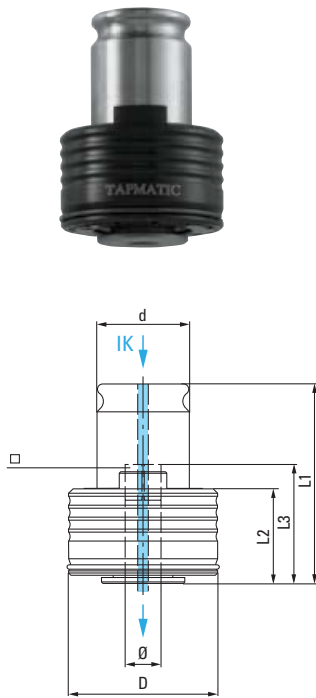
Modell	Für Gewindebohrer	Grösse	Abmessungen			
			d mm	L1 mm	D mm	L2 mm
T0	M1–M10	0	13	26.5	22	7
T1	M3–M14	1	19	28.5	30	7
T2	M4,5–M24	2	31	46.5	48	11
T3	M14–M36	3	48	68.5	70	14
T4	M22–M48	4	60	105.0	92	42

Lieferprogramm Einsätze

Gewindebohrer	Schaft Ø	Vierkant mm	Artikel-Nr. T0	Artikel-Nr. T1	Artikel-Nr. T2	Artikel-Nr. T3	Artikel-Nr. T4
M1	2.5	2.1	T0-025021				
M2	2.8	2.1	T0-028021				
M2.5	2.8	2.1	T0-028021				
M2.6	2.8	2.24	T0-028022				
M3	2.24	1.8	T0-022018				
M3	3.15	2.5	T0-0315025				
M3	3.5	2.7	T0-035027				
M3.5	3.55	2.8	T0-035028	T1-035028			
M3.5	4	3	T0-040030	T1-040030			
M4	2.8	2.1	T0-028021				
M4	4	3.15	T0-040031	T1-040031			
M4	4.5	3.4	T0-045034	T1-045034			
M4.5	4.5	3.55	T0-045035	T1-045035			
M5	3.5	2.7	T0-035027	T1-035027			
M5	5	4	T0-050040	T1-050040			
M5	6	4.9	T0-060049	T1-060049	T2-060049		
M6	4.5	3.4	T0-045034	T1-045034			
M6	6	4.9	T0-060049	T1-060049	T2-060049		
M6	6.3	5	T0-063050	T1-063050	T2-063050		
M7	5.6	4.5	T0-056045	T1-056045			
M7	7.1	5.6	T0-071056	T1-071056	T2-071056		
M8	6	4.9	T0-060049	T1-060049	T2-060049		
M8	8	6.2	T0-080062*	T1-080062	T2-080062		
M8	8	6.3	T0-080063*	T1-080063	T2-080063		
M10	7	5.5	T0-070055*	T1-070055	T2-070055		
M10	10	8		T1-100080	T2-100080		
M12	9	7		T1-090070	T2-090070		
M12	9	7.1		T1-090071	T2-090071		
M14	11	9		T1-110090	T2-110090	T3-110090	
M14	11.2	9		T1-112090	T2-112090	T3-112090	
M16	12	9		T1-120090*	T2-120090	T3-120090	
M16	12.5	10		T1-125100*	T2-125100	T3-125100	
M18	14	11			T2-140110	T3-140110	
M18	14	11.2			T2-140112	T3-140112	
M20	14	11.2			T2-140112	T3-140112	
M20	16	12			T2-160120	T3-160120	
M22	16	12.5			T2-160125	T3-160125	
M22	18	14.5			T2-180145	T3-180145	T4-180145
M24	18	14			T2-180140	T3-180140	T4-180140
M24	18	14.5			T2-180145	T3-180145	T4-180145
M27	20	16			T2-200160*	T3-200160	T4-200160
M30	22	18			T2-220180*	T3-220180	T4-220180
M33	22.4	18			T2-224180*	T3-224180	T4-224180
M33	25	20				T3-250200	T4-250200
M36	28	22				T3-280220	T4-280220
M37	28	22.4				T3-280224	T4-280224
M39	32	24				T3-320240*	T4-320240
M42	32	24				T3-320240*	T4-320240
M44	31.5	25				T3-315250*	T4-315250
M45	36	29				T3-360290*	T4-360290
M48	36	29				T3-360290*	T4-360290

Hinweis: Ausführung mit (*) ist nur für leichte Bearbeitung geeignet.

Schnellwechsel-Einsätze mit Rutschkupplung



Für Schnellwechsel-Gewindeschneidfutter TA, TIC, TIM, NC, mit oder ohne Innenkühlung. Eine Sicherheits-Rutschkupplung schützt den Gewindebohrer vor Bruch.

Eigenschaften

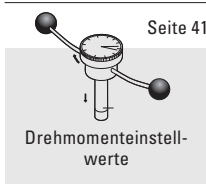
- Kann gleichermaßen auch für Gewindebohrer mit IK verwendet werden
- Mit voreingestellter Rutschkupplung
- Für Rechts- und Linkslauf geeignet

Modell	Für Gewindebohrer	Grösse	Abmessungen			
			d mm	L1 mm	D mm	L2 mm
TC0	M1–M10	0	13	40.5	23	21
TC1	M3–M14	1	19	46.5	32	25
TC2	M4.5–M24	2	31	69	50	34
TC3	M14–M36	3	48	100.5	72	45
TC4	M22–M48	4	60	131	95	68

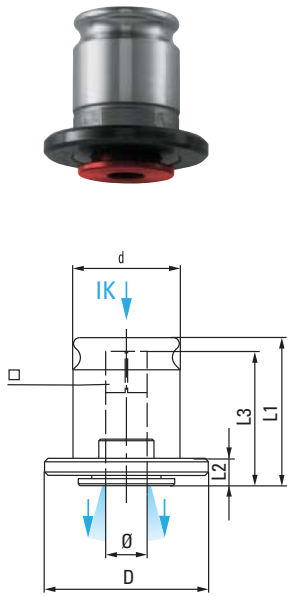
Lieferprogramm Einsätze mit Rutschkupplung

Gewindebohrer	Schaft Ø	Vierkant mm	Artikel-Nr. TC0	Artikel-Nr. TC1	Artikel-Nr. TC2	Artikel-Nr. TC3	Artikel-Nr. TC4
M1	2.5	2.1	TC0-025021.1				
M2	2.8	2.1	TC0-028021.1				
M2.5	2.8	2.1	TC0-028021.2				
M2.6	2.8	2.24	TC0-028022				
M3	2.24	1.8	TC0-022018				
M3	3.15	2.5	TC0-031025.1				
M3	3.5	2.7	TC0-035027.1				
M3.5	3.55	2.8	TC0-035028.1	TC1-035028.1			
M3.5	4	3	TC0-040030	TC1-040030			
M4	2.8	2.1	TC0-028021.3				
M4	4	3.15	TC0-040031.1	TC1-040031.1			
M4	4.5	3.4	TC0-045034.1	TC1-045034.1			
M4.5	4.5	3.55	TC0-045035.1	TC1-045035.1			
M5	3.5	2.7	TC0-035027.2	TC1-035027.2			
M5	5	4	TC0-050040	TC1-050040			
M5	6	4.9	TC0-060049.1	TC1-060049.1	TC2-060049.1		
M6	4.5	3.4	TC0-045034.2	TC1-045034.2			
M6	6	4.9	TC0-060049.2	TC1-060049.2	TC2-060049.2		
M6	6.3	5	TC0-063050.1	TC1-063050.1	TC2-063050.1		
M7	5.6	4.5	TC0-056045	TC1-056045			
M7	7.1	5.6	TC0-071056	TC1-071056	TC2-071056		
M8	6	4.9	TC0-060049.3	TC1-060049.3	TC2-060049.3		
M8	8	6.2	TC0-080062*	TC1-080062	TC2-080062		
M8	8	6.3	TC0-080063*	TC1-080063	TC2-080063		
M10	7	5.5	TC0-070055	TC1-070055	TC2-070055		
M10	10	8		TC1-100080	TC2-100080		
M12	9	7		TC1-090070	TC2-090070		
M12	9	7.1		TC1-090071	TC2-090071		
M14	11	9		TC1-110090	TC2-110090	TC3-110090	
M14	11.2	9		TC1-112090	TC2-112090	TC3-112090	
M16	12	9		TC1-120090*	TC2-120090	TC3-120090	
M16	12.5	10		TC1-125100*	TC2-125100	TC3-125100	
M18	14	11			TC2-140110	TC3-140110	
M18	14	11.2			TC2-140112	TC3-140112	
M20	14	11.2			TC2-140112	TC3-140112	
M20	16	12			TC2-160120	TC3-160120	
M22	16	12.5			TC2-160125	TC3-160125	
M22	18	14.5			TC2-180145	TC3-180145	TC4-180145
M24	18	14			TC2-180140	TC3-180140	TC4-180140
M24	18	14.5			TC2-180145	TC3-180145	TC4-180145
M27	20	16			TC2-200160*	TC3-200160	TC4-200160
M30	22	18			TC2-220180*	TC3-220180	TC4-220180
M33	22.4	18			TC2-224180*	TC3-224180	TC4-224180
M33	25	20				TC3-250200	TC4-250200
M36	28	22				TC3-280220	TC4-280220
M37	28	22.4				TC3-280224	TC4-280224
M39	32	24				TC3-320240	TC4-320240
M42	32	24				TC3-320240	TC4-320240
M44	31.5	25				TC3-315250*	TC4-315250
M45	36	29				TC3-360290	TC4-360290
M48	36	29				TC3-360290	TC4-360290

Hinweis: Ausführung mit (*) ist nur für leichte Bearbeitung geeignet.



Schnellwechsel-Einsätze IK mit Kühlmittelaustritt seitlich des Gewindebohrerschaftes



Für Schnellwechsel-Gewindeschneidfutter TIC mit Innenkühlung.

Eigenschaften

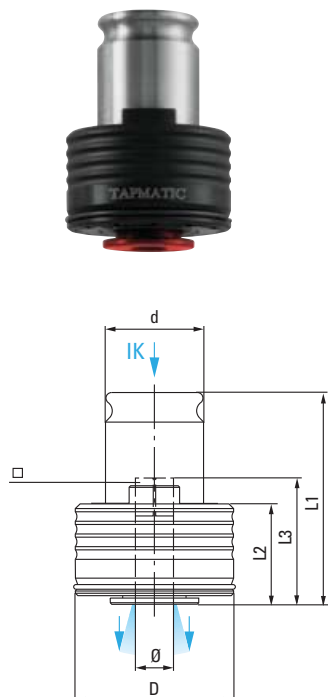
- Kühlmittelaustritt seitlich am Gewindebohrerschaft
- Ohne Rutschkupplung
- Für Rechts- und Linkslauf geeignet

Modell	Für Gewindebohrer	Grösse	Abmessungen			
			d mm	L1 mm	D mm	L2 mm
T1-IK	M3-M14	1	19	28.5	30	7
T2-IK	M4.5-M24	2	31	46.0	48	11
T3-IK	M14-M30	3	48	68.5	70	14
T4-IK	M22-M48	4	60	105	92	42

Lieferprogramm Einsätze IK

Gewindebohrer	Schaft Ø	Vierkant mm	Norm	Artikel-Nr. T1-IK	Artikel-Nr. T2-IK	Artikel-Nr. T3-IK	Artikel-Nr. T4-IK
M3	3.5	2.7	DIN371	T1-IK-035027			
M3,5	4	3	DIN371	T1-IK-040030			
M4	4.5	3.4	DIN371	T1-IK-045034			
M5	3.5	2.7	DIN376	T1-IK-035027			
M5	6	4.9	DIN371	T1-IK-060049	T2-IK-060049		
M6	4.5	3.4	DIN376	T1-IK-045034			
M6	6	4.9	DIN371	T1-IK-060049	T2-IK-060049		
M8	6	4.9	DIN376	T1-IK-060049	T2-IK-060049		
M8	8	6.2	DIN371	T1-IK-080062	T2-IK-080062		
M10	7	5.5	DIN376	T1-IK-070055	T2-IK-070055		
M10	10	8	DIN371	T1-IK-100080	T2-IK-100080		
M12	9	7	DIN376	T1-IK-090070	T2-IK-090070		
M14	11	9	DIN376	T1-IK-110090	T2-IK-110090	T3-IK-110090	
M16	12	9	DIN376		T2-IK-120090	T3-IK-120090	
M18	14	11	DIN376		T2-IK-140110	T3-IK-140110	
M20	16	12	DIN376		T2-IK-160120	T3-IK-160120	
M22	18	14.5	DIN376		T2-IK-180145	T3-IK-180145	T4-IK-180145
M24	18	14.5	DIN376		T2-IK-180145	T3-IK-180145	T4-IK-180145
M27	20	16	DIN376			T3-IK-200160	T4-IK-200160
M30	22	18	DIN376			T3-IK-220180	T4-IK-220180
M33	25	20	DIN376			T3-IK-250200	T4-IK-250200
M36	28	22	DIN376			T3-IK-280220	T4-IK-280220
M39	32	24	DIN376				T4-IK-320240
M42	32	24	DIN376				T4-IK-320240
M45	36	29	DIN376				T4-IK-360290
M48	36	29	DIN376				T4-IK-360290

Ausführung mit IK und mit Rutschkupplung

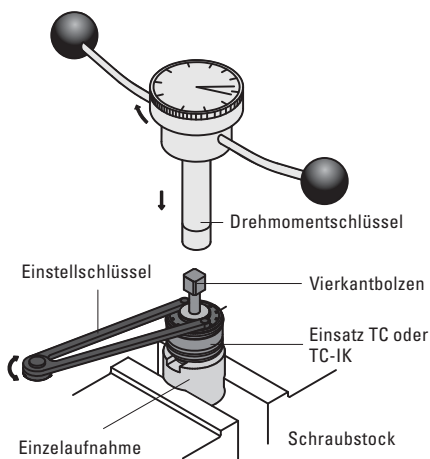


Modell	Für Gewindebohrer	Grösse	Abmessungen			
			d mm	L1 mm	D mm	L2 mm
TC1-IK	M3.5-M14	1	19	46.5	32	25
TC2-IK	M4.5-M24	2	31	69.0	50	34
TC3-IK	M14-M30	3	48	100.5	72	45
TC4-IK	M22-M48	4	60	131	95	68

Lieferprogramm Einsätze IK mit Rutschkupplung

Gewindebohrer	Schaft Ø	Vierkant mm	Norm	Artikel-Nr. TC1-IK	Artikel-Nr. TC2-IK	Artikel-Nr. TC3-IK	Artikel-Nr. TC4-IK
M3,5	4	3	DIN371	TC1-IK-040030			
M4	4.5	3.4	DIN371	TC1-IK-045034.1			
M5	3.5	2.7	DIN376	TC1-IK-035027.2			
M5	6	4.9	DIN371	TC1-IK-060049.1	TC2-IK-060049.1		
M6	4.5	3.4	DIN376	TC1-IK-045034.2	-		
M6	6	4.9	DIN371	TC1-IK-060049.2	TC2-IK-060049.2		
M8	6	4.9	DIN376	TC1-IK-060049.3	TC2-IK-060049.3		
M8	8	6.2	DIN371	TC1-IK-080062	TC2-IK-080062		
M10	7	5.5	DIN376	TC1-IK-070055	TC2-IK-070055		
M10	10	8	DIN371	TC1-IK-100080	TC2-IK-100080		
M12	9	7	DIN376	TC1-IK-090070	TC2-IK-090070		
M14	11	9	DIN376	TC1-IK-110090	TC2-IK-110090	TC3-IK-110090	
M16	12	9	DIN376		TC2-IK-120090	TC3-IK-120090	
M18	14	11	DIN376		TC2-IK-140110	TC3-IK-140110	
M20	16	12	DIN376		TC2-IK-160120	TC3-IK-160120	
M22	18	14.5	DIN376		TC2-IK-180145	TC3-IK-180145	TC4-IK-180145
M24	18	14.5	DIN376		TC2-IK-180145	TC3-IK-180145	TC4-IK-180145
M27	20	16	DIN376			TC3-IK-200160	TC4-IK-200160
M30	22	18	DIN376			TC3-IK-220180	TC4-IK-220180
M33	25	20	DIN376			TC3-IK-250200	TC4-IK-250200
M36	28	22	DIN376			TC3-IK-280220	TC4-IK-280220
M39	32	24	DIN376				TC4-IK-320240
M42	32	24	DIN376				TC4-IK-320240
M45	36	29	DIN376				TC4-IK-360290
M48	36	29	DIN376				TC4-IK-360290

Drehmoment-Einstellwerte der Einsätze TC und TC-IK

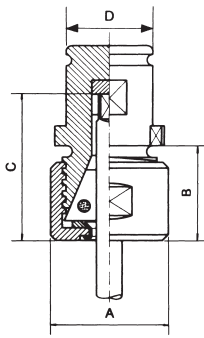


Drehmoment Nm	Gewindetyp			
	M	G (Whw.)	NPT	UNC
0.3	M2			Nr. 2
0.4	M2.5			
0.5	M3			Nr. 3
0.8				Nr. 4 / Nr. 5
1.2				Nr. 6
1.6	M4			Nr. 8
2.0	M4.5			
2.5	M5			Nr. 10
5.0	M6			Nr. 12
7.0	M7	G 1/8"		1/4"
10.0	M8			5/16"
18.0	M10	G 1/4"	1/16"	3/4"
28.0	M12	G 3/8"	1/8"	1/16"
30.0				1/2"
45.0	M14			9/16"
50.0	M16	G 1/2" / G 5/8"	1/4"	5/8"
66.0				3/4"
80.0	M18	G 3/4" / G 7/8"		
90.0	M20		3/8"	
100.0	M22			7/8"
140.0	M24	G 1"		1"
170.0	M27	G 1 1/8" / G 1 1/4"	1/2"	
220.0	M30	G 1 3/8" / G 1 1/2"	3/4"	1 1/8"
250.0	M33	G 1 3/4" / G 2"		1 1/4"
290.0	M36	G 2 1/4"		
340.0	M39	G 2 1/2" / G 2 3/4"	1"	1 3/4" / 1 1/2"
440.0	M42	G 3 / G 3 1/4"	1 1/4"	
470.0	M45	G 3 1/2" / G 3 3/4"		
590.0	M48	G 4"	1 1/2"	

Hinweis: Drehmomenteinstellwerkzeuge auf Anfrage lieferbar.



Schnellwechsel-Einsätze für Spannzangen Rubber Flex



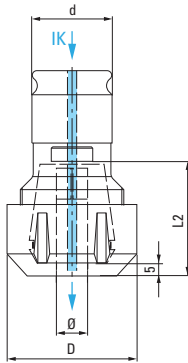
Gewindebohrhalter mit Vierkantspannung für Schnellwechsel-Gewindeschneidfutter TA, NC. Der Werkzeugspannbereich ist mit nur 2 Mehrbereichsspannzangen abgedeckt.

Lieferumfang

Komplett mit Spannschlüssel und den notwendigen Vierkant-Einsätzen für den angegebenen Spannbereich. Rubber Flex Spannzangen siehe Seite 43.

Modell	Artikel-Nr.	Für Gewindebohrer	Spannzangen Rubber Flex	Abmessungen			
				A mm	B mm	C mm	D mm
TF0	29350	M1.4–M7	J116 J117	18.6	18.6	21.0	13
TF1	29351	M3–M12	J421 J422	27.4	18.6	27.0	19
TF2	29352	M5–M18	J443 J440	37.2	24.6	38.1	31
TF3	29353	M10–M30	J461 J462	54.0	31.8	50.5	48

Schnellwechsel-Einsätze für Spannzangen ER



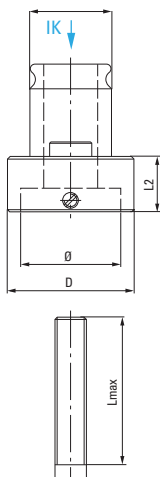
ER und ER-GB Spannzangen-Gewindebohrhalter für Schnellwechsel-Gewindeschneidfutter TA, TIC, TIM, NC, mit oder ohne Innenkühlung.

Lieferumfang

Mit Dichtscheibenmutter, jedoch ohne Spannschlüssel geliefert.

Modell	Artikel-Nr.	Für Gewindebohrer	Spannzangen ER	Abmessungen		
				D mm	d mm	L2 mm
E0	29650	M2–M8	ER11	19	13	23
E1	29651	M4–M12	ER20	34	19	33
E2	29652	M4–M20	ER32	50	31	40

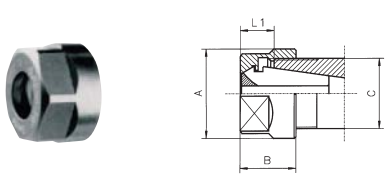
Schnellwechsel-Einsätze für Schneideisen



Schnellwechseleinsatz für Gewindeschneidfutter TA, TIC und NC für alle runden Schneideisen nach DIN 223.

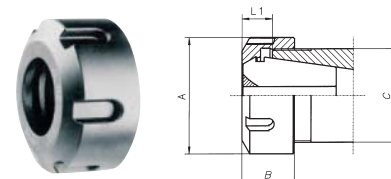
Modell	Artikel-Nr.	Schneideisen-grösse Ø	Schneidbereich (Stahl)	Abmessungen					
				D mm	d mm	L2 mm	L max mm		
D1	D1-160050	SE 16 x 5	M1–M4	30	19	15.0	36		
	D1-200050	SE 20 x 5	M3–M4	30		15.0	36		
	D1-200070	SE 20 x 7	M4.5–M6	30		17.0	38		
	D1-250090	SE 25 x 9	M7–M9	35		19.0	40		
	D1-300110	SE 30 x 11	M10–M11	40		20.5	42		
	D1-380100	SE 38 x 10	M12x1–M15x1,5	48		19.5	41		
	D1-380140	SE 38 x 14	M12–M14	48		23.5	45		
D2	D2-200050	SE 20 x 5	M3–M4	40	31	20.0	55		
	D2-200070	SE 20 x 7	M4.5–M6	40		21.5	56		
	D2-250090	SE 25 x 9	M7–M9	40		23.5	58		
	D2-300110	SE 30 x 11	M10–M11	40		25.0	60		
	D2-380100	SE 38 x 10	M12x1–M15x1,5	48		21.0	56		
	D2-380140	SE 38 x 14	M12–M14	48		25.0	60		
	D2-450140	SE 45 x 14	M16x1–M20x2	57		25.0	60		
	D2-450180	SE 45 x 18	M16–M20	57		29.0	64		
	D3	D3-300110	SE 30 x 11	M10–M11		60	48	29.0	84
		D3-380100	SE 38 x 10	M12x1–M15x1,5		60		28.0	83
D3-380140		SE 38 x 14	M12–M14	60	32.0	87			
D3-450140		SE 45 x 14	M16x1–M20x2	60	32.0	87			
D3-450180		SE 45 x 18	M16–M20	60	36.0	91			
D3-550150		SE 55 x 15	M22x1–M26x2	72	30.0	85			
D3-550220		SE 55 x 22	M22–M24	72	35.0	90			
D3-650180		SE 65 x 18	M27x1–M36x2	82	32.0	87			
D3-650250	SE 65 x 25	M27–M36	82	38.0	93				

Spannmuttern nach DIN 6499



Hinweis: max. Nm zeigt das maximal zulässige Anzugsdrehmoment für die jeweilige Mutter-Grösse.

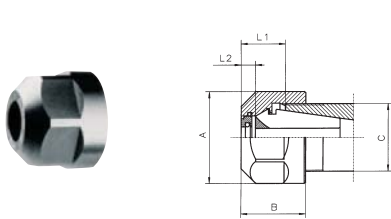
Artikel-Nr.	Typ	A mm	B mm	max. Nm
341100	ER11	19	11.3	30
341600	ER16	28	17.5	70
342000	ER20	34	19.0	100



Hinweis: max. Nm zeigt das maximal zulässige Anzugsdrehmoment für die jeweilige Mutter-Grösse.

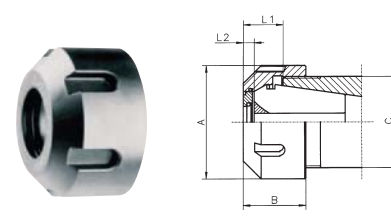
Artikel-Nr.	Typ	A mm	B mm	max. Nm
342500	ER25	42	20.0	130
343200	ER32	50	22.5	170
344000	ER40	63	25.5	220
345000	ER50	78	35.3	300

Spannmuttern nach DIN 6499 für innere Kühlmittelzuführung



Hinweis: max. Nm zeigt das maximal zulässige Anzugsdrehmoment für die jeweilige Mutter-Grösse.

Artikel-Nr.	Typ	A mm	B mm	max. Nm
341620	ER16	28	22.5	70
342020	ER20	34	24.5	100



Hinweis: max. Nm zeigt das maximal zulässige Anzugsdrehmoment für die jeweilige Mutter-Grösse.

Artikel-Nr.	Typ	A mm	B mm	max. Nm
342520	ER25	42	25.0	130
343220	ER32	50	27.5	170
344020	ER40	63	30.5	220
345020	ER50	78	42.5	300

Dichtscheiben



Für Spannmuttern nach DIN 6499 für interne Kühlmittelzuführung. Spannbereich 0.5 mm/Scheibe.

Modell	Spannbereich mm	Artikel-Nr.
DS/ER16	03.0–10.0	316030–316100
DS/ER20	03.0–13.0	320030–320130
DS/ER25	03.0–16.0	325030–325160
DS/ER32	03.0–20.0	332030–332200
DS/ER40	03.0–26.0	340030–340260
DS/ER50	16.0–36.0	350160–350360

Bestell-Beispiel Dichtscheiben:
Die Bestellnummer kann einfach gemäss nachfolgendem Beispiel erstellt werden.
Dichtscheibe für Mutter DS/ER16 Ø 8.0 mm ergibt:

Bestell-Schlüssel			
Artikelgruppe	Modell	Spannbereich mm	Artikel-Nr.
3	16	08.0	316080

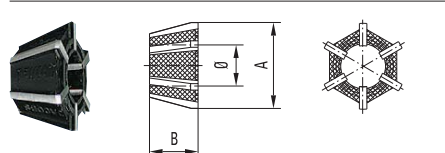
Kühlscheiben



Für bessere Kühlung und Schmierung, längere Werkzeugstandzeiten und bessere Abfuhr der Späne.

■ auf Anfrage

Spannzangen Rubber Flex

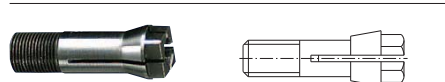


Lamellenspannzangen Rubber Flex für TAPMATIC-Gewindeschneidapparate und -futter.

Modell	Artikel-Nr.	Spannbereich mm	Typ
J115	21500	1.0–2.5	Extra
J116	21600	2.5–4.5	Standard
J117	21700	4.5–6.5	Standard
J420	22000	4.5–8.0	Extra
J421	22100	3.5–6.5	Standard
J422	22200	6.5–10.0	Standard
J423	22300	2.0–4.5	Extra

Modell	Artikel-Nr.	Spannbereich mm	Typ
J440	24000	7.0–13.0	Standard
J441	24100	4.5–10.0	Extra
J443	24300	2.8–7.0	Standard
J444	24400	1.8–4.5	Extra
J445	24500	10.0–15.0	Extra
J461	26100	10.0–16.0	Standard
J462	26200	16.0–23.0	Standard

Spannzangen XB

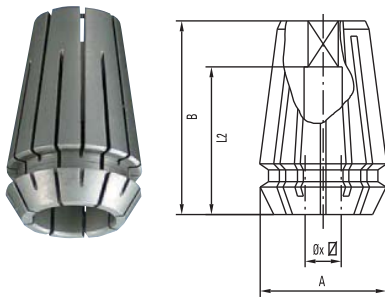


Für TAPMATIC-Miniaturgewindeapparat Modell 100XB.

Modell	Artikel-Nr.	Spannbereich mm	Typ
117XB1	20100	0.9–1.0	DIN 376
117XB2	20200	1.1–1.25	ISO
117XB3	20300	1.4–1.55	
117XB4	20400	1.6–1.8	

Modell	Artikel-Nr.	Spannbereich mm	Typ
117XB5	20500	2.0–2.2	DIN 376
117XB6	20600	2.3–2.5	DIN 371
117XB7	20700	2.8–3.0	ISO
117XB8	20800	3.3–3.6	

Spannzangen ER-GB mit Innenvierkant



Spannzangen nach DIN 6499 B mit Innenvierkant zur positiven Mitnahme des **Gewindebohrer-Vierkants**. Speziell geeignet für synchronisiertes Gewindeschneiden. Austauschbar mit den jeweiligen ER-Zangen.

ER11GB		
	A = 11.5 mm B = 17.0 mm	
Artikel-Nr.	Schaft mm	Vierkant mm
GB111028	2.8	2.1
GB111035	3.5	2.7
GB111040	4.0	3.0
GB111045	4.5	3.4
GB111050	5.0	4.0
GB111060	6.0	4.9

ER16GB		
	A = 17.0 mm B = 27.5 mm	
Artikel-Nr.	Schaft mm	Vierkant mm
GB116040	4.0	3.15/3.2
GB116045	4.5	3.4
GB116050	5.0	4.0
GB116053	5.5	4.3
GB116055	5.5	4.5
GB116065	6.0	4.5
GB116060	6.0	4.9
GB116062	6.2	5.0
GB116063	6.3	5.0
GB116070	7.0	5.5
GB116071	7.1	5.6
GB116080	8.0	6.2/6.3
GB116085	8.5	6.5
GB116090	9.0	7.0/7.1

ER20GB		
	A = 21.0 mm B = 31.5 mm	
Artikel-Nr.	Schaft mm	Vierkant mm
GB120040	4.0	3.15/3.2
GB120045	4.5	3.4
GB120050	5.0	4.0
GB120053	5.5	4.3
GB120055	5.5	4.5
GB120065	6.0	4.5
GB120060	6.0	4.9
GB120062	6.2	5.0
GB120063	6.3	5.0
GB120070	7.0	5.5
GB120071	7.1	5.6
GB120080	8.0	6.2/6.3
GB120085	8.5	6.5
GB120090	9.0	7.0/7.1
GB120100	10.0	8.0
GB120105	10.5	8.0
GB120110	11.0	9.0
GB120112	11.2	9.0
GB120120	12.0	9.0

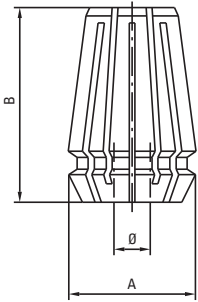
ER25GB		
	A = 26.0 mm B = 34.0 mm	
Artikel-Nr.	Schaft mm	Vierkant mm
GB125040	4.0	3.15/3.2
GB125045	4.5	3.4
GB125050	5.0	4.0
GB125053	5.5	4.3
GB125055	5.5	4.5
GB125065	6.0	4.5
GB125060	6.0	4.9
GB125062	6.2	5.0
GB125063	6.3	5.0
GB125070	7.0	5.5
GB125071	7.1	5.6
GB125080	8.0	6.2/6.3
GB125085	8.5	6.5
GB125090	9.0	7.0/7.1
GB125100	10.0	8.0
GB125105	10.5	8.0
GB125110	11.0	9.0
GB125112	11.2	9.0
GB125120	12.0	9.0
GB125125	12.5	10.0
GB125140	14.0	11.0/11.2
GB125150	15.0	12.0
GB125160	16.0	12.0

ER32GB		
	A = 33.0 mm B = 40.0 mm	
Artikel-Nr.	Schaft mm	Vierkant mm
GB132040	4.0	3.15/3.2
GB132045	4.5	3.4
GB132050	5.0	4.0
GB132053	5.5	4.3
GB132055	5.5	4.5
GB132065	6.0	4.5
GB132060	6.0	4.9
GB132062	6.2	5.0
GB132063	6.3	5.0
GB132070	7.0	5.5
GB132071	7.1	5.6
GB132080	8.0	6.2/6.3
GB132085	8.5	6.5
GB132090	9.0	7.0/7.1
GB132100	10.0	8.0
GB132105	10.5	8.0
GB132110	11.0	9.0
GB132112	11.2	9.0
GB132120	12.0	9.0
GB132125	12.5	10.0
GB132140	14.0	11.0/11.2
GB132150	15.0	12.0
GB132160	16.0	12.0
GB132170	17.0	13.0
GB132180	18.0	14.0/14.5
GB132200	20.0	16.0

ER40GB		
	A = 41.0 mm B = 46.0 mm	
Artikel-Nr.	Schaft mm	Vierkant mm
GB140065	6.0	4.5
GB140060	6.0	4.9
GB140062	6.2	5.0
GB140063	6.3	5.0
GB140070	7.0	5.5
GB140071	7.1	5.6
GB140080	8.0	6.2/6.3
GB140085	8.5	6.5
GB140090	9.0	7.0/7.1
GB140100	10.0	8.0
GB140105	10.5	8.0
GB140110	11.0	9.0
GB140112	11.2	9.0
GB140120	12.0	9.0
GB140125	12.5	10.0
GB140140	14.0	11.0/11.2
GB140150	15.0	12.0
GB140160	16.0	12.0
GB140170	17.0	13.0
GB140180	18.0	14.0/14.5
GB140200	20.0	16.0
GB140220	22.0	18.0

ER50GB		
	A = 60.0 mm B = 52.0 mm	
Artikel-Nr.	Schaft mm	Vierkant mm
GB150220	22.0	18.0
GB150250	25.0	20.0
GB150280	28.0	22.0
GB150320	32.0	24.0

Spannzangen ER nach DIN 6499B



ER8	
A = 8.5 mm B = 12.0 mm	
Artikel-Nr.	Spannbereich Schaft Ø mm
108010	1.0–0.5
108015	1.5–1.0
108020	2.0–1.5
108025	2.5–2.0
108030	3.0–2.5
108035	3.5–3.0
108040	4.0–3.5
108045	4.5–4.0
108050	5.0–4.5

ER11	
A = 11.5 mm B = 17.0 mm	
Artikel-Nr.	Spannbereich Schaft Ø mm
111010	1.0–0.5
111015	1.5–1.0
111020	2.0–1.5
111025	2.5–2.0
111030	3.0–2.5
111035	3.5–3.0
111040	4.0–3.5
111045	4.5–4.0
111050	5.0–4.5
111055	5.5–5.0
111060	6.0–5.5
111065	6.5–6.0
111070	7.0–6.5

ER16	
A = 17.0 mm B = 27.5 mm	
Artikel-Nr.	Spannbereich Schaft Ø mm
116010	1.0–0.5
116015	1.5–1.0
116020	2.0–1.5
116025	2.5–2.0
116030	3.0–2.5
116040	4.0–3.0
116050	5.0–4.0
116060	6.0–5.0
116070	7.0–6.0
116080	8.0–7.0
116090	9.0–8.0
116100	10.0–9.0

ER20	
A = 21.0 mm B = 31.5 mm	
Artikel-Nr.	Spannbereich Schaft Ø mm
120010	1.0–0.5
120015	1.5–1.0
120020	2.0–1.5
120025	2.5–2.0
120030	3.0–2.5
120040	4.0–3.0
120050	5.0–4.0
120060	6.0–5.0
120070	7.0–6.0
120080	8.0–7.0
120090	9.0–8.0
120100	10.0–9.0
120110	11.0–10.0
120120	12.0–11.0
120130	13.0–12.0

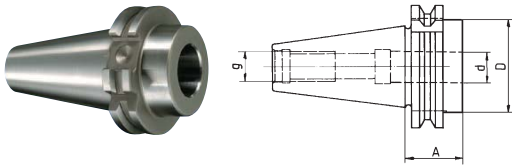
ER25	
A = 26.0 mm B = 34.0 mm	
Artikel-Nr.	Spannbereich Schaft Ø mm
125010	1.0–0.5
125015	1.5–1.0
125020	2.0–1.5
125025	2.5–2.0
125030	3.0–2.5
125040	4.0–3.0
125050	5.0–4.0
125060	6.0–5.0
125070	7.0–6.0
125080	8.0–7.0
125090	9.0–8.0
125100	10.0–9.0
125110	11.0–10.0
125120	12.0–11.0
125130	13.0–12.0
125140	14.0–13.0
125150	15.0–14.0
125160	16.0–15.0

ER32	
A = 33.0 mm B = 40.0 mm	
Artikel-Nr.	Spannbereich Schaft Ø mm
132020	2.0–1.5
132025	2.5–2.0
132030	3.0–2.5
132040	4.0–3.0
132050	5.0–4.0
132060	6.0–5.0
132070	7.0–6.0
132080	8.0–7.0
132090	9.0–8.0
132100	10.0–9.0
132110	11.0–10.0
132120	12.0–11.0
132130	13.0–12.0
132140	14.0–13.0
132150	15.0–14.0
132160	16.0–15.0
132170	17.0–16.0
132180	18.0–17.0
132190	19.0–18.0
132200	20.0–19.0

ER40	
A = 41.0 mm B = 46.0 mm	
Artikel-Nr.	Spannbereich Schaft Ø mm
140030	3.0–2.0
140040	4.0–3.0
140050	5.0–4.0
140060	6.0–5.0
140070	7.0–6.0
140080	8.0–7.0
140090	9.0–8.0
140100	10.0–9.0
140110	11.0–10.0
140120	12.0–11.0
140130	13.0–12.0
140140	14.0–13.0
140150	15.0–14.0
140160	16.0–15.0
140170	17.0–16.0
140180	18.0–17.0
140190	19.0–18.0
140200	20.0–19.0
140210	21.0–20.0
140220	22.0–21.0
140230	23.0–22.0
140240	24.0–23.0
140250	25.0–24.0
140260	26.0–25.0

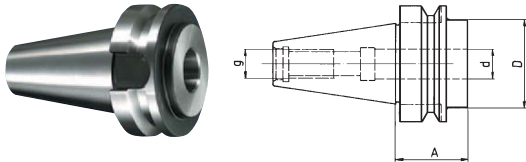
ER50	
A = 60.0 mm B = 52.0 mm	
Artikel-Nr.	Spannbereich Schaft Ø mm
150160	16.0–14.0
150180	18.0–16.0
150200	20.0–18.0
150220	22.0–20.0
150240	24.0–22.0
150250	25.0–23.0
150260	26.0–24.0
150280	28.0–26.0
150300	30.0–28.0
150320	32.0–30.0
150340	34.0–32.0
150360	36.0–34.0

Kurzspannfutter DIN 69871A/D



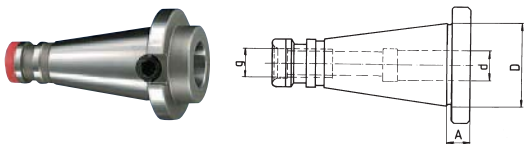
Artikel-Nr.	Steilkegel	Bohrung d mm	Abmessungen mm			Gewicht kg
			D	A	g	
S-241	SK40	20	45	35	M16	0.9
S-242	SK40	25	45	35	M16	0.8
S-244	SK40	40	90	120	M16	2.6
S-251	SK50	20	72	35	M24	2.9
S-252	SK50	25	72	35	M24	2.8
S-254	SK50	40	90	100	M24	4.9

Kurzspannfutter MAS-BT



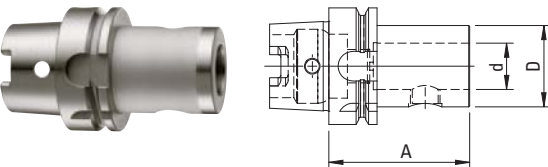
Artikel-Nr.	Konus	Bohrung d mm	Abmessungen mm			Gewicht kg
			D	A	g	
S-331	BT30	20	54	35	M12	0.4
S-341	BT40	20	55	35	M16	1.0
S-342	BT40	25	55	35	M16	0.8
S-344	BT40	40	90	110	M16	2.4
S-351	BT50	20	60	40	M24	3.6
S-352	BT50	25	60	40	M24	3.4
S-354	BT50	40	90	110	M24	5.3

Kurzspannfutter DIN 2080



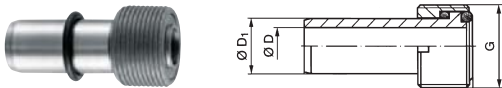
Artikel-Nr.	Steilkegel	Bohrung d mm	Abmessungen mm			Gewicht kg
			D	A	g	
S-141	SK40	20	44	24	M16	0.7
S-142	SK40	25	44	24	M16	0.6
S-151	SK50	20	65	34	M24	2.5
S-152	SK50	25	65	34	M24	2.4

Modulares Kurzspannfutter HSK-A



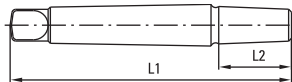
Artikel-Nr.	Holkegel HSK-A	Bohrung d mm	Abmessungen mm		Gewicht kg
			D	A	
S-451	HSK50	25	44	76	0.8
S-461	HSK63	25	44	76	1.0
S-463	HSK63A	40	72	120	2.6
S-481	HSK80	25	65	100	2.7
S-411	HSK100	25	65	100	3.5
S-413	HSK100A	40	80	105	4.7

Kühlmittelrohre für Kegelschäfte DIN 69893A



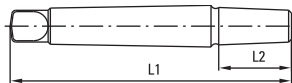
Artikel-Nr.	Für HSK-A	Abmessungen mm		
		Ø D	Ø D1	G
205010	50	6.4	10	M16x1
206310	63	8	12	M18x1
208010	80	10	14	M20x1.5
2010010	100	12	16	M24x1.5

Einsteckkonen mit Bohrfutterkegel nach DIN 238



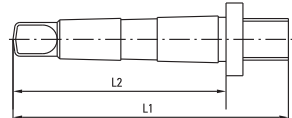
Artikel-Nr.	Morsekegel	DIN Kegel	Länge mm	
			L1	L2
20112	MK1	B 12	91	22
20116	MK1	B 16	98	29
20212	MK2	B 12	107	22
20216	MK2	B 16	114	29
20218	Mk2	B 18	122	37
20312	MK3	B 12	126	22
20316	MK3	B 16	133	29
20318	MK3	B 18	141	37
20416	MK4	B 16	160	29
20418	MK4	B 18	168	37

Einsteckkonen mit Bohrfutterkegel JACOBS



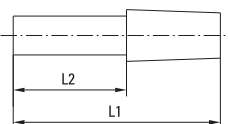
Artikel-Nr.	Morsekegel	JACOBS Kegel	Länge mm	
			L1	L2
20101	MK1	1	86	18
20133	MK1	33	96	26
20103	MK1	3	101	32
20201	MK2	1	103	18
20233	Mk2	33	111	26
20203	MK2	3	117	32
20204	MK2	4	128	43
20301	MK3	1	122	18
20333	MK3	33	130	26
20303	MK3	3	136	32
20304	MK3	4	147	43
20433	MK4	33	157	26
20403	MK4	3	162	32
20404	MK4	4	173	43
20503	MK5	3	195	32
20504	MK5	4	205	43

Schraubkonen mit Gewindezapfen



Artikel-Nr.	Morsekegel	Gewindezapfen	Länge mm	
			L1	L2
20137	MK1	3/8-24	82	65.5
20237	MK2	3/8-24	104	80
20337	MK3	3/8-24	115	99
20150	MK1	1/2-20	87	65.5
20250	MK2	1/2-20	103	80
20350	MK3	1/2-20	116	99
20262	MK2	5/8-16	107	80
20362	MK3	5/8-16	125	99
20287	MK2	7/8-20	100	80
20387	MK3	7/8-20	116	99
20304	MK4	7/8-20	142	124
20315	MK3	1 1/2-18	118	99
20415	MK4	1 1/2-18	143	124

Zylinderschäfte mit Bohrfutterkegel JACOBS

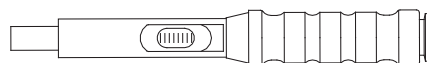


Artikel-Nr.	Schaft Ø mm	JACOBS Kegel	Länge mm	
			L1	L2
8-33	8	33	64	37
10-33	10	33	64	35
12-33	12	33	64	35
16-33	16	33	64	35
20-33	20	33	64	33

Drehmomentschlüssel

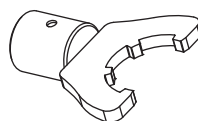


Artikel-Nr.	Modell
84.600.00	Power-Collet Drehmomentschlüssel inkl. Koffer, ohne Einsätze
84.620.16	ER 16 insert
84.620.25	ER 25 insert
84.620.32	ER 32 insert

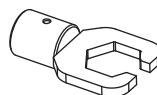


Artikel-Nr.	Modell
7150.02025	Torco-Fix 0
7150.05050	Torco-Fix I
7150.20200	Torco-Fix II
7150.60300	Torco-Fix III
7159.09000	TSD 0.9

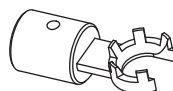
Aufsteckschlüssel für Drehmomentschlüssel



Artikel-Nr.	Modell
7151.16000	A-E 16
7151.20000	A-E 20
7151.25000	A-E 25
7151.32000	A-E 32
7151.40000	A-E 40
7151.50000	A-E 50



Artikel-Nr.	Modell
7152.11010	A-E 11 P
7152.16010	A-E 16 P
7152.20010	A-E 20 P



Artikel-Nr.	Modell
7153.08000	A-E 8 M
7153.11000	A-E 11 M
7153.16000	A-E 16 M
7153.20000	A-E 20 M
7153.25000	A-E 25 M

Montagevorrichtung



Für einfaches und kontrolliertes Anziehen von Muttern für Spannzangenaufnahmen, ohne Werkzeugbeschädigung.

Artikel-Nr.	Länge mm
28SFT132	132
28SFT240	240

Zubehör

Pinolen-Drehmomentstütze, zur Befestigung direkt an der Maschinenpinole



Artikel-Nr.	Durchmesser	Schneidbereich
V-Typ		
29099	38–60 mm 1 1/2"–2 3/8"	M16 1/2"
290991	60–114 mm 2 3/8"–4 1/2"	M18 3/4"

Es muss stets eine Drehmomentstütze montiert werden um das Rotieren des Stoparms zu verhindern. Der Stoparm darf nicht fest montiert und keinesfalls von Hand gehalten oder mit Draht fixiert werden. Die Drehmomentstütze muss sicher am Tisch oder der Pinole der Maschine montiert werden und muss stärker sein als das grösste Gewinde das im Schneidbereich Ihres Gewindegewindeschneidapparates liegt. Bestellen Sie die im Katalog gezeigten TAPMATIC Drehmomentstützen.

Tisch-Drehmomentstützen – zur Befestigung in der T-Führung des Tisches



Artikel-Nr.	Gewinde-Schneidbereich
29096	M33 1 3/4"



Artikel-Nr.	Gewinde-Schneidbereich
29097	M18 3/4"

TAPMATIC Schneidflüssigkeiten haben eine zweifache Wirkung. Sie kühlen und schmieren gleichzeitig, ergeben dadurch einen sauberen Schnitt und erhöhen die Lebensdauer der Werkzeuge beträchtlich.

Schneidflüssigkeit FERROFLUID



Für die Bearbeitung von zäharten Stählen wie rostfreiem Stahl, Chromnickelstahl usw. ist FERROFLUID ein unentbehrlicher Helfer. FERROFLUID hat hervorragende Antischweiss-Eigenschaften und verhindert die Bildung einer Aufbauschneide, wodurch enge Toleranzen eingehalten und eine hohe Oberflächengüte erzielt werden kann. **VOC-frei.**

Anwendung

Für alle Stähle, rostfreie Stähle, Inconell, Titan etc. mit Ausnahme von Aluminium.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge l	Gebinde
42120	FERROFLUID	0.5	Kanne mit Spritzdüse
42140		5.0	Kanne
42150		25.0	Kanne
42160		200.0	Fass

Schneidflüssigkeit ALUFLUID



ALUFLUID Schneidflüssigkeit enthält verschiedene Hochdruck-Schmierstoffe sowie einen speziellen Korrosionsschutz, der auf die Metalloberfläche einwirkt, ihr die Feuchtigkeit entzieht und einen langen wirksamen Schutzfilm hinterlässt. **VOC-frei.**

Anwendung

Nur für Aluminium, Kupfer, Messing, Bronze, Neusilber u.a.m.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge l	Gebinde
42220	ALUFLUID	0.5	Kanne mit Spritzdüse
42240		5.0	Kanne
42250		25.0	Kanne
42260		200.0	Fass

Minimalmengen-Schneidflüssigkeit MINIFLUID



Für unverdünnten Einsatz in Minimalschmiersystemen. Ein mikrofeiner Schmierfilm verhindert Reibung und Aufbauschneide. Universelle Schmier- und Kühleigenschaften. **VOC-frei.**

Anwendung

Für alle Stähle, rostfreie Stähle, Inconell, Titan etc. Auch für Buntmetalle, Aluminium u.a.m. geeignet. Giftklassefrei.

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Menge l	Gebinde
42320	MINIFLUID	0.5	Kanne mit Spritzdüse
42340		5.0	Kanne
42350		25.0	Kanne

Nadelmarkierer für die maschinelle Beschriftung



TapWriter® – der CNC-Nadelmarkierer



Zum Beschriften von grossen Bereichen und unebenen Oberflächen oder wenn die Beschriftung häufig wechselt.

- einsetzbar auf jeder CNC-Maschine mit rotierenden Werkzeugen
- leicht zu installieren, mit automatischem Werkzeugwechsel kompatibel
- einfache Programmierung, arbeitet mit Gravier-Software
- Kennzeichnung während des Arbeitsprozesses, kein separater Arbeitsgang
- beschriftet sowohl weiche als auch harte Materialien bis max. 55 HRC (modifizierter Hartmetall-Stift bis 63 HRC)
- einsetzbar auf flachen, runden oder unebenen Oberflächen
- schneller als Gravierung, 80 Zeichen pro Minute oder mehr
- dauerhafter, ersetzbarer Hartmetall-Stift

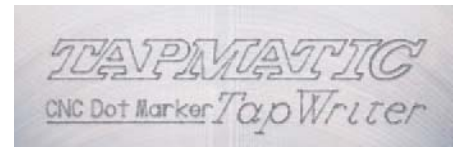
Einige Praxisbeispiele:



Zeichenhöhe von 6–2 mm, mit üblicher Gravier-Software beschriftet.



Beschriftungszeit: 9 Sek. auf einer VMC 40 Maschine, Baujahr 1995



Beschriften von Logos durch Nutzung von üblicher CAD/CAM Software für NC-Programmierung.

TAPMATIC MH Beschriftungsapparate mit Standardtypen oder Spezialstempel



Für längere Zeit gleichbleibende Beschriftungen, flache Werkstücke und Beschriftungsflächen mit geringerem Durchmesser als Ø 40 mm.

- auf jeder CNC oder konventionellen Maschine einsetzbar, keine Rotation nötig
- leichte Programmierung, einfach an das Werkstück annähern und schnell zurückziehen
- benötigt weniger als eine Sekunde für Beschriftung
- beschriftet harte als auch weiche Materialien, Stosskraft anpassbar
- Rückpralleffekt auf Maschinenspindel wird von Federdämpfung abgefangen
- verwendet Standardtypen oder Spezialstempel

■ auf Anfrage

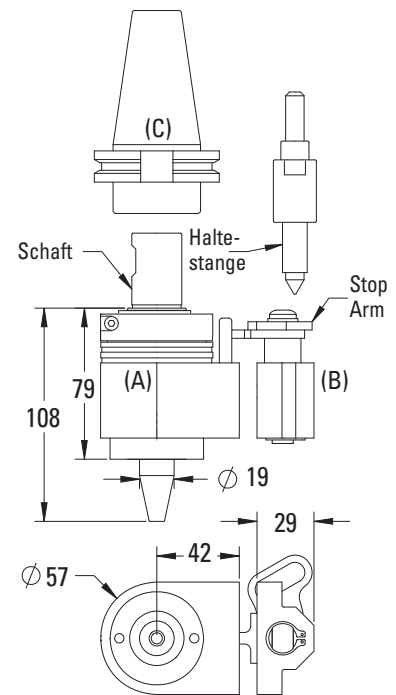
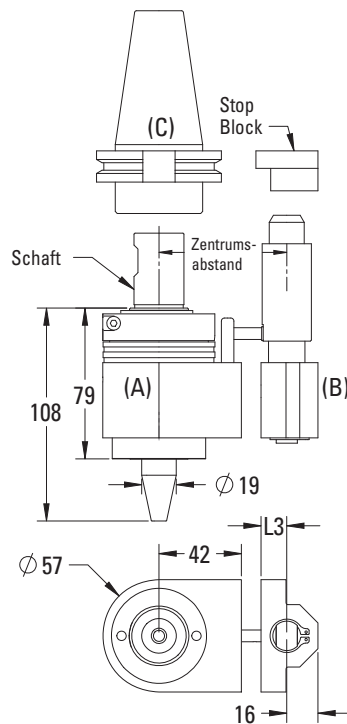


Bestellvorgang

Der TapWriter® funktioniert in Bearbeitungszentren mit automatischem Werkzeugwechsel, unter Verwendung eines ähnlichen Stop Arms wie die reversierenden Gewindeschneidapparate. Entscheiden Sie sich für Ihre bevorzugte Installationsmethode wie unten dargestellt. Wählen Sie danach den TapWriter® (A), Stop Arm (B) und CAT, SK oder BT Schaft (C) aus, der Ihrer Anwendung entspricht. Zubehör wie Drehmomentstange, modifizierte Stop Arme sowie Stop Blocks sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden!

TapWriter® mit Stop Arm Bausatz und Stop Block Installation

TapWriter® mit Stoparmplatte und Drehmomentstützen Installation



(A) TapWriter® CNC-Nadelmarkierer

Modell	Artikel-Nr.	Schaft	Gewicht kg
TAPWRITER	57820	20 mm	1.7
	57825	25 mm	
	57810	1"	

(A) TapWriter® CNC-Nadelmarkierer

Modell	Artikel-Nr.	Schaft	Gewicht kg
TAPWRITER	57820	20 mm	1.7
	57825	25 mm	
	57810	1"	

(B) Stop Arm Bausatz

Zentrumsabstand (42+L3)	Artikel-Nr.	L3
55	392555	13
65	392565	23
80	392580	38

(B) Stoparmplatten-Bausatz 392552

Bitte beachten Sie, dass ein unbearbeiteter Stop Arm enthalten ist, der modifiziert werden kann.



Standard Gewindebohrer

	allgemeine Baustähle, unlegierte Einsatzstähle	legierte Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Nitrierstähle	legierte Vergütungsstähle, gehärtete Werkzeugstähle	rostfreier Stahl 303, 304, 316	rostfreier Stahl 410, 430, 17-4 gehärtet	geglühter rostfreier Stahl 17-4	Titan Legierungen	Nickel Legierungen	Aluminium Legierungen	Aluminium Gusslegierungen	Magnesium	Messing, Bronze	Kupfer	Gusseisen
A)	10-20	8-12	4-6	6-12	3-5	6-12	4-8	3-5	15-25	10-15	15-25	15-25	8-12	10-20
B)	20-40	15-25	12-18	8-15	4-10	8-20	8-15	5-10	40-60	30-40	40-60	40-60	15-25	20-30
Gewindegrösse	A) HSS-E unbeschichtet B) HSS-E beschichtet													
M2	1600-3200 3200-6350	1250-1900 2400-4000	640-800 1900-2850	800-1900 1250-2400	480-800 640-1600	800-1900 1250-3200	640-1250 1250-2400	480-800 800-1600	2400-4000 6350-9550	1600-2400 4750-6350	2400-4000 6350-9550	2400-4000 6350-9550	1250-1900 2400-4000	1600-3200 3200-4750
M3	1050-2100 2100-4250	850-1250 1600-2650	420-530 1250-1900	530-1250 850-1600	320-530 420-1050	530-1250 850-2100	420-850 850-1600	320-530 530-1050	1600-2650 4250-6350	1050-1600 3200-4250	1600-2650 4250-6350	1600-2650 4250-6350	850-1250 1600-2650	1050-2100 2100-3200
M4	800-1600 1600-3200	640-950 1200-2000	320-400 950-1450	400-950 640-1200	240-400 320-800	400-950 640-1600	320-640 640-1200	240-400 400-800	1200-2000 3200-4750	800-1200 2400-3200	1200-2000 3200-4750	1200-2000 3200-4750	640-950 1200-2000	800-1600 1600-2400
M5	640-1250 1250-2550	510-760 950-1600	250-320 760-1150	320-760 510-950	190-320 250-640	320-760 510-1250	250-510 510-950	190-320 320-640	950-1600 2550-3800	640-950 1900-2550	950-1600 2550-3800	950-1600 2550-3800	510-760 950-1600	640-1250 1250-1900
M6	530-1050 1050-2100	420-640 800-1350	210-270 640-950	270-640 420-800	160-270 210-530	270-640 420-1050	210-420 420-800	160-270 270-530	800-1350 2100-3200	530-800 1600-2100	800-1350 2100-3200	800-1350 2100-3200	420-640 800-1350	530-1050 1050-1600
M7	450-910 910-1800	360-550 680-1150	180-230 550-820	230-550 360-680	140-230 180-450	230-550 360-910	180-360 360-680	140-230 230-450	680-1150 1800-2750	450-1150 1350-1800	680-1150 1800-2750	680-1150 1800-2750	360-550 680-1150	450-910 910-1350
M8	400-800 800-1600	320-480 600-990	160-200 480-720	200-480 320-600	120-200 160-400	200-480 320-800	160-320 320-600	120-200 200-400	600-990 1600-2400	400-600 1200-1600	600-990 1600-2400	600-990 1600-2400	320-480 600-990	400-800 800-1200
M9	350-710 710-1400	280-420 530-880	140-180 420-640	180-420 280-530	110-180 140-350	180-420 280-710	140-280 280-530	110-180 180-350	530-880 1400-2100	350-530 1050-1400	530-880 1400-2100	530-880 1400-2100	280-420 530-880	350-710 710-1050
M10	320-640 640-1250	250-380 480-800	130-160 380-570	160-380 250-480	100-160 130-320	160-380 250-640	130-250 250-480	100-160 160-320	480-800 1250-1900	320-480 950-1250	480-800 1250-1900	480-800 1250-1900	250-380 480-800	320-640 640-950
M12	270-530 530-1050	210-320 400-660	110-130 320-480	130-320 210-400	80-130 110-270	130-320 210-530	110-210 210-400	80-130 130-270	400-660 1050-1600	270-400 800-1050	400-660 1050-1600	400-660 1050-1600	210-320 400-660	270-530 530-800
M14	230-450 450-910	180-270 340-570	90-110 270-410	110-270 180-340	70-110 90-230	110-270 180-450	90-180 180-340	70-110 110-230	340-570 910-1350	230-340 680-910	340-570 910-1350	340-570 910-1350	180-270 340-570	230-450 450-680
M16	200-400 400-800	160-240 300-500	80-100 240-360	100-240 160-300	60-100 80-200	100-240 160-400	80-160 160-300	60-100 100-200	300-500 800-1200	200-300 600-800	300-500 800-1200	300-500 800-1200	160-240 300-500	200-400 400-600
M18	180-350 350-710	140-210 270-440	70-90 210-320	90-210 140-270	50-90 70-180	90-210 140-350	70-140 140-270	50-90 90-180	270-440 710-1050	180-270 530-710	270-440 710-1050	270-440 710-1050	140-210 270-440	180-350 350-530
M20	160-320 320-640	130-190 240-400	60-80 190-290	80-190 130-240	50-80 60-160	80-190 130-320	60-130 130-240	50-80 80-160	240-400 640-950	160-240 480-640	240-400 640-950	240-400 640-950	130-190 240-400	160-320 320-480
M22	140-290 290-580	120-170 220-360	60-70 170-260	70-170 120-220	40-70 60-140	70-170 120-290	60-120 120-220	40-70 70-140	220-360 580-870	140-220 430-580	220-360 580-870	220-360 580-870	120-170 220-360	140-290 290-430
M24	130-270 270-530	100-160 200-330	50-70 160-240	70-160 110-200	40-70 50-130	70-160 110-270	50-110 110-200	40-70 70-130	200-330 530-800	130-200 400-530	200-330 530-800	200-330 530-800	110-160 200-330	130-270 270-400
M25	130-250 250-510	100-150 190-320	50-60 150-230	60-150 100-190	40-60 50-130	60-150 100-250	50-100 100-190	40-60 60-130	190-320 510-760	130-190 380-510	190-320 510-760	190-320 510-760	100-150 190-320	130-250 250-380
M26	120-240 240-490	100-150 180-310	50-60 150-220	60-150 100-180	40-60 50-120	60-150 100-240	50-100 100-180	40-60 60-120	180-310 490-730	120-180 370-490	180-310 490-730	180-310 490-730	100-150 180-310	120-240 240-370
M27	120-240 240-470	90-140 180-290	50-60 140-210	60-140 90-180	40-60 50-120	60-140 90-240	50-90 90-180	40-60 60-120	180-290 470-710	120-180 350-470	180-290 470-710	180-290 470-710	90-140 180-290	120-240 240-350
M28	110-230 230-450	90-140 170-280	50-60 140-200	60-140 90-170	30-60 50-110	60-140 90-230	50-90 90-170	30-60 60-110	170-280 450-680	110-170 340-450	170-280 450-680	170-280 450-680	90-140 170-280	110-230 230-340
M30	110-210 210-420	80-130 160-270	40-50 130-190	50-130 80-160	30-50 40-110	50-130 80-210	40-80 80-160	30-50 50-110	160-270 420-640	110-160 320-420	160-270 420-640	160-270 420-640	80-130 160-270	110-210 210-320
M32	100-200 200-400	80-120 150-250	40-50 120-180	50-120 80-150	30-50 40-100	50-120 80-200	40-80 80-150	30-50 50-100	150-250 400-600	100-150 300-400	150-250 400-600	150-250 400-600	80-120 150-250	100-200 200-300
M33	100-190 190-390	80-120 140-240	40-50 120-170	50-120 80-140	30-50 40-100	50-120 80-190	40-80 80-140	30-50 50-100	140-240 390-580	100-140 290-390	140-240 390-580	140-240 390-580	80-120 140-240	100-190 190-290
M36	90-180 180-350	70-110 130-220	40-40 110-160	40-110 70-130	30-40 40-90	40-110 70-180	40-70 70-130	30-40 40-90	130-220 350-530	90-130 270-350	130-220 350-530	130-220 350-530	70-110 130-220	90-180 180-270
M39	80-160 160-330	70-100 120-200	30-40 100-150	40-100 70-120	20-40 30-80	40-100 70-160	30-70 70-120	20-40 40-80	120-200 330-490	80-120 240-330	120-200 330-490	120-200 330-490	70-100 120-200	80-160 160-240
M40	80-160 160-320	60-100 120-200	30-40 100-140	40-100 60-120	20-40 30-80	40-100 60-160	30-60 60-120	20-40 40-80	120-200 320-480	80-120 240-320	120-200 320-480	120-200 320-480	60-100 120-200	80-160 160-240
M42	80-150 150-300	60-90 110-190	30-40 90-140	40-90 60-110	20-40 30-80	40-90 60-150	30-60 60-110	20-40 40-80	110-190 300-450	80-110 230-300	110-190 300-450	110-190 300-450	60-90 110-190	80-150 150-230

Berechnung: **Beispiel: M8 mit 25 m/min**

$$n = \frac{v_c \times 1000}{d \times \pi} = \frac{25 \times 1000}{8 \times 3.14} = 995 \text{ m/min}$$

- Die angegebenen Drehzahlwerte sind Richtwerte gemäss den üblichen Vorschubraten und können abhängig vom Werkzeughersteller variieren.
- Für eine optimale Produktion und korrekte Drehzahlen empfehlen wir den Spezifikationen des Werkzeugherstellers zu folgen.
- Die max. Drehzahl des Gewindefräseapparates muss beachtet und darf nicht überschritten werden.

RDT15	RDT25 RDTIC25	RDT50 RDTIC50 RDTICXT50 RDTXT50 RDT50 RCT50	Sinter- getriebe	RDT50 RDTIC50 RDTICXT50 RDTXT50 RDT50 RCT50	gefäste Getriebe	RDT85HS RDTIC85HS	RDT85HD RDTIC85HD	RDT100 RDTIC100	RDT150
-------	------------------	--	---------------------	--	---------------------	----------------------	----------------------	--------------------	--------

Hochgeschwindigkeits-Gewindebohrer

	allgemeine Baustähle, unlegierte Einsatzstähle	legierte Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Nitrierstähle	legierte Vergütungsstähle, gehärtete Werkzeugstähle	rostfreier Stahl 303, 304, 316	rostfreier Stahl 410, 430, 17-4 gehärtet	geglühter rostfreier Stahl 17-4	Titan Legierungen	Nickel Legierungen	Aluminium Legierungen	Aluminium Gusslegierungen	Magnesium	Messing, Bronze	Kupfer	Gusseisen
A) B)	50-70 4-6	20-30 40-60	15-20 30-50	10-15 4-6	6-10 4-6	10-15 4-6	12-15 —	6-12 —	50-70 60-80	40-50 50-70	50-70 40-80	30-70 60-80	20-30 30-50	25-40 30-50
Gewindegrösse	A) HSS-E unbeschichtet B) HSS-E beschichtet													
M2	7950-11150 640-800	3200-4750 6350-9550	2400-3200 4750-7950	1600-2400 640-800	800-1600 640-800	1600-2400 640-800	1900-2400 —	800-1900 —	7950-11150 9550-12750	6350-7950 7950-11150	7950-11150 6350-12750	4750-11150 9550-12750	3200-4750 4750-7950	4000-6350 4750-7950
M3	5300-7450 420-530	2100-3200 4250-6350	1600-2100 3200-5300	1050-1600 420-530	530-1050 420-530	1050-1600 420-530	1250-1600 —	530-1250 —	5300-7450 6350-8500	4250-5300 5300-7450	5300-7450 4250-8500	3200-7450 6350-8500	2100-3200 3200-5300	2650-4250 3200-5300
M4	4000-5550 320-600	1600-2400 3200-4750	1200-1600 2400-4000	800-1200 320-400	400-800 320-400	800-1200 320-400	950-1200 —	400-950 —	4000-5550 4750-6350	3200-4000 4000-5550	4000-5550 3200-6350	2400-5550 4750-6350	1600-2400 2400-4000	2000-3200 2400-4000
M5	3200-4450 250-320	1250-1900 2550-3800	950-1250 1900-3200	640-950 250-320	320-640 250-320	640-950 250-320	760-950 —	320-760 —	3200-4450 3800-5100	2550-3200 3200-4450	3200-4450 2550-5100	1900-4450 3800-5100	1250-1900 1900-3200	1600-2550 1900-3200
M6	2650-3700 210-270	1050-1600 2100-3200	800-1050 1600-2650	530-800 210-270	270-530 210-270	530-800 210-270	640-800 —	270-640 —	2650-3700 3200-4250	2100-2650 2650-3700	2100-2650 2100-4250	1600-3700 3200-4250	1050-1600 1600-2650	1350-2100 1600-2650
M7	2250-3200 180-230	910-1350 1800-2750	680-910 1350-2250	450-680 180-230	230-450 180-230	450-680 180-230	550-680 —	230-550 —	2250-3200 2750-3650	1800-2250 2250-3200	2250-3200 1800-3650	1350-3200 2750-3650	910-1350 1350-2250	1150-1800 1350-2250
M8	2000-2800 160-200	800-1200 1600-2400	600-800 1200-2000	400-600 160-200	200-400 160-200	400-600 160-200	480-600 —	200-480 —	2000-2800 2400-3200	1600-2000 2000-2800	2000-2800 1600-3200	1200-2800 2400-3200	800-1200 1200-2000	990-1600 1200-2000
M9	1750-2500 140-180	710-1050 1400-2100	530-710 1050-1750	350-530 140-180	180-350 140-180	350-530 140-180	420-530 —	180-420 —	1750-2500 2100-2850	1400-1750 1750-2500	1750-2500 1400-2850	1050-2500 2100-2850	710-1050 1050-1750	880-1400 1050-1750
M10	1600-2250 130-160	640-950 1250-1900	480-640 950-1600	320-480 130-160	160-320 130-160	320-480 130-160	380-480 —	160-380 —	1600-2250 1900-2550	1250-1600 1600-2250	1600-2250 1250-2550	950-2250 1900-2550	640-950 950-1600	800-1250 950-1600
M12	1350-1850 110-130	530-800 1050-1600	400-530 800-1350	270-400 110-130	130-270 110-130	270-400 110-130	320-400 —	130-320 —	1350-1850 1600-2150	1050-1350 1350-1850	1350-1850 1050-2100	800-1850 1600-2100	530-800 800-1350	660-1050 800-1350
M14	1150-1600 90-110	450-680 910-1350	340-450 680-1150	230-340 90-110	110-230 90-110	230-340 90-110	270-340 —	110-270 —	1150-1600 1350-1800	910-1150 1150-1600	1150-1600 910-1800	680-1600 1350-1800	450-680 680-1150	570-910 680-1150
M16	990-1400 80-100	400-600 800-1200	300-400 600-990	200-300 80-100	100-200 80-100	200-300 80-100	240-300 —	100-240 —	990-1400 1200-1600	800-990 990-1400	990-1400 800-1600	600-1400 1200-1600	400-600 600-990	500-800 600-990
M18	880-1250 70-90	350-530 710-1050	270-350 530-880	180-270 70-90	90-180 70-90	180-270 70-90	210-270 —	90-210 —	880-1250 1050-1400	710-880 880-1250	880-1250 710-1400	530-1250 1050-1400	350-530 530-880	440-710 530-880
M20	800-1100 60-80	320-480 640-950	240-320 480-800	160-240 60-80	80-160 60-80	160-240 60-80	190-240 —	80-190 —	800-1100 950-1250	640-800 800-1100	800-1100 640-1250	480-1100 950-1250	320-480 480-800	400-640 480-800
M22	720-1000 60-70	290-430 580-870	220-290 430-720	140-220 60-70	70-140 60-70	140-220 60-70	170-220 —	70-170 —	720-1000 870-1150	580-720 720-1000	720-1000 580-1150	430-1000 870-1150	290-430 430-720	360-580 430-720
M24	660-930 50-70	270-400 530-800	200-270 400-660	130-200 50-70	70-130 50-70	130-200 50-70	160-200 —	70-160 —	660-930 800-1050	530-660 660-930	660-930 530-1050	400-930 800-1050	270-400 400-660	330-530 400-660
M25	640-890 50-60	250-380 510-760	190-250 380-640	130-190 50-60	60-130 50-60	130-190 50-60	150-190 —	60-150 —	640-890 760-1000	510-640 640-890	640-890 510-1000	380-890 760-1000	250-380 380-640	320-510 380-640
M26	610-860 50-60	240-370 490-730	180-240 370-610	120-180 50-60	60-120 50-60	120-180 50-60	150-180 —	60-150 —	610-860 730-980	490-610 610-860	610-860 490-980	370-860 730-980	240-370 370-610	310-490 370-610
M27	590-830 50-60	240-350 470-710	180-240 350-590	120-180 50-60	60-120 50-60	120-180 50-60	140-180 —	60-140 —	590-830 710-940	470-590 590-830	590-830 470-940	350-830 710-940	240-350 350-590	290-470 350-590
M28	570-800 50-60	230-340 450-680	170-230 340-570	110-170 50-60	60-110 50-60	110-170 50-60	140-170 —	60-140 —	570-800 680-910	450-570 570-800	570-800 450-910	340-800 680-910	230-340 340-570	280-450 340-570
M30	530-740 40-50	210-320 420-640	160-210 320-530	110-160 40-50	50-110 40-50	110-160 40-50	130-160 —	50-130 —	530-740 640-850	420-530 530-740	530-740 420-850	320-740 640-850	210-320 320-530	270-420 320-530
M32	500-700 40-50	200-300 400-600	150-200 300-500	100-150 40-50	50-100 40-50	100-150 40-50	120-150 —	50-120 —	500-700 600-800	400-500 500-700	500-700 400-800	300-700 600-800	200-300 300-500	250-400 300-500
M33	480-680 40-50	190-290 390-580	140-190 290-480	100-140 40-50	50-100 40-50	100-140 40-50	120-140 —	50-120 —	480-680 580-770	390-480 480-680	480-680 390-770	290-680 580-770	190-290 290-480	240-390 290-480
M36	440-620 40-40	180-270 350-530	130-180 270-440	90-130 40-40	40-90 40-40	90-130 40-40	110-130 —	40-110 —	440-620 530-710	350-440 440-620	440-620 350-710	270-620 530-710	180-270 270-440	220-350 270-440
M39	410-570 30-40	160-240 330-490	120-160 240-410	80-120 30-40	40-80 30-40	80-120 30-40	100-120 —	40-100 —	410-570 490-650	330-410 410-570	410-570 330-650	240-570 490-650	160-240 240-410	200-330 240-410
M40	400-560 30-40	160-240 320-480	120-160 240-400	80-120 30-40	40-80 30-40	80-120 30-40	100-120 —	40-100 —	400-560 480-640	320-400 400-560	400-560 320-640	240-560 480-640	160-240 240-400	200-320 240-400
M42	380-530 30-40	150-230 300-450	110-150 230-380	80-110 30-40	40-80 30-40	80-110 30-40	90-110 —	40-90 —	380-530 450-610	300-380 380-530	380-530 300-610	230-530 450-610	150-230 230-380	190-300 230-380

Berechnung: **Beispiel: M8 mit 40 m/min**

$$v_c = \frac{v_c \times 1000}{d \times \pi} = \frac{40 \times 1000}{8 \times 3.14} = 1592 \text{ m/min}$$

- Die angegebenen Drehzahlwerte sind Richtwerte gemäss den üblichen Vorschubraten und können abhängig vom Werkzeughersteller variieren.
- Für eine optimale Produktion und korrekte Drehzahlen empfehlen wir den Spezifikationen des Werkzeugherstellers zu folgen.
- Die max. Drehzahl des Gewindeschneidapparates muss beachtet und darf nicht überschritten werden.

RDT15	RDT25 RDTIC25	RDT50 RDTIC50 RDTICXT50 RDTXT50 RCT50	Sinter- getriebe	RDT50 RDTIC50 RDTICXT50 RDTXT50 RCT50	gefräste Getriebe	RDT85HS RDTIC85HS	RDT85HD RDTIC85HD	RDT100 RDTIC100	RDT150
-------	------------------	---	---------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------	--------

Gewindeformer

	allgemeine Baustähle, unlegierte Einsatzstähle	legierte Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Nitrierstähle	legierte Vergütungsstähle, gehärtete Werkzeugstähle	rostfreier Stahl 303, 304, 316	geglühter rostfreier Stahl 17-4	Titan Legierungen	Nickel Legierungen	Aluminium Legierungen	Aluminium Gusslegierungen	Kupfer
A)	30-40	20-30	15-25	10-15	10-15	5-15	3-5	30-60	20-40	15-25
B)	40-60	30-50	25-40	12-20	-	2-10	8-12	50-70	30-50	25-50
Gewindegrössen	A) HSS-E unbeschichtet B) HSS-E beschichtet									
M2	4750-6350 6350-9550	3200-4750 4750-7950	2400-4000 4000-6350	1600-2400 1900-3200	1600-2400 -	800-2400 320-1600	480-800 1250-1900	4750-9550 7950-11150	3200-6350 4750-7950	2400-4000 4000-7950
M3	3200-4250 4250-6350	2100-3200 3200-5300	1600-2650 2650-4250	1050-1600 1250-2100	1050-1600 -	530-1600 210-1050	320-530 850-1250	3200-6350 5300-7450	2100-4250 3200-5300	1600-2650 2650-5300
M4	2400-3200 3200-4750	1600-2400 2400-4000	1200-2000 2000-3200	800-1200 950-1600	800-1200 -	400-1200 160-800	240-400 640-950	2400-4750 4000-5550	1600-3200 2400-4000	1200-2000 2000-4000
M5	1900-2550 2550-3800	1250-1900 1900-3200	950-1600 1600-2550	640-950 760-1250	640-950 -	320-950 130-640	190-320 510-760	1900-3800 3200-4450	1250-2550 1900-3200	950-1600 1600-3200
M6	1600-2100 2100-3200	1050-1600 1600-2650	800-1350 1350-2100	530-800 640-1050	530-800 -	270-800 110-530	160-270 420-640	1600-3200 2650-3700	1050-2100 1600-2650	800-1350 1350-2650
M7	1350-1800 1800-2750	910-1350 1350-2250	680-1150 1150-1800	450-680 550-910	450-680 -	230-680 90-450	140-230 360-550	1350-2750 2250-3200	910-1800 1350-2250	650-1150 1150-2250
M8	1200-1600 1600-2400	800-1200 1200-2000	600-990 990-1600	400-600 480-800	400-600 -	200-600 80-400	120-200 320-480	1200-2400 2000-2800	800-1600 1200-2000	600-990 990-2000
M9	1050-1400 1400-2100	710-1050 1050-1750	530-880 880-1400	350-530 420-710	350-530 -	180-530 70-350	110-180 280-420	1050-2100 1750-2500	710-1400 1050-1750	530-880 880-1750
M10	950-1250 1250-1900	640-950 950-1600	480-800 800-1250	320-480 380-640	320-480 -	160-480 60-320	100-160 250-380	950-1900 1600-2250	640-1250 950-1600	480-800 800-1600
M12	800-1050 1050-1600	530-800 800-1350	400-660 660-1050	270-400 320-530	270-400 -	130-400 50-270	80-130 210-320	800-1600 1350-1850	530-1050 800-1350	400-660 660-1350
M14	680-910 910-1350	450-680 680-1150	340-570 570-910	230-340 270-450	230-340 -	110-340 50-230	70-110 180-270	680-1350 1150-1600	450-910 680-1150	340-570 570-1150
M16	600-800 800-1200	400-600 600-990	300-500 500-800	200-300 240-400	200-300 -	100-300 40-200	60-100 160-240	600-1200 990-1400	400-800 600-990	300-500 500-990
M18	530-710 710-1050	350-530 530-880	270-440 440-710	180-270 210-350	180-270 -	90-270 40-180	50-90 140-210	530-1050 880-1250	350-710 530-880	270-440 440-880
M20	480-640 640-950	320-480 480-800	240-400 400-640	160-240 190-320	160-240 -	80-240 30-160	50-80 130-190	480-950 800-1100	320-640 480-800	240-400 400-800
M22	430-580 580-870	290-430 430-720	220-360 360-580	140-220 170-290	140-220 -	70-220 30-140	40-70 120-170	430-870 720-1000	290-580 430-720	220-360 360-720
M24	400-530 530-800	270-400 400-660	200-330 330-530	130-200 160-270	130-200 -	70-200 30-130	40-70 110-160	400-800 660-930	270-530 400-660	200-330 330-660
M25	380-510 510-760	250-380 380-640	190-320 320-510	130-190 150-250	130-190 -	60-190 30-130	40-60 100-150	380-760 640-890	250-510 380-640	190-320 320-640
M26	370-490 490-730	240-370 370-610	180-310 310-490	120-180 150-240	120-180 -	60-180 20-120	40-60 100-150	370-730 610-860	240-490 370-610	180-310 310-610
M27	350-470 470-710	240-350 350-590	180-290 290-470	120-180 140-240	120-180 -	60-180 20-120	40-60 90-140	350-710 590-830	240-470 350-590	180-290 290-590
M28	340-450 450-680	230-340 340-570	170-280 280-450	110-170 140-230	110-170 -	60-170 20-110	30-60 90-140	340-680 570-800	230-450 340-570	170-280 280-570
M30	320-420 420-640	210-320 320-530	160-270 270-420	110-160 130-210	110-160 -	50-160 20-110	30-50 80-130	320-640 530-740	210-420 320-530	160-270 270-530
M32	300-400 400-600	200-300 300-500	150-250 250-400	100-150 120-200	100-150 -	50-150 20-100	30-50 80-120	300-600 500-700	200-400 300-500	150-250 250-500
M33	290-390 390-580	190-290 290-480	140-240 240-390	100-140 120-190	100-140 -	50-140 20-100	30-50 80-120	290-580 480-680	190-390 290-480	140-240 240-480

Drehzahltablelle

Berechnung: **Beispiel: M8 mit 30 m/min**

$$n = \frac{v_c \times 1000}{d \times \pi} \quad n = \frac{30 \times 1000}{8 \times 3.14} = 1194 \text{ m/min}$$

Schnittgeschwindigkeit $v_c = \text{m/min}$
 Drehzahl $n = \text{U/min}$
 Durchmesser $d = \text{mm}$

- Die angegebenen Drehzahlwerte sind Richtwerte gemäss den üblichen Vorschubraten und können abhängig vom Werkzeughersteller variieren.
- Für eine optimale Produktion und korrekte Drehzahlen empfehlen wir den Spezifikationen des Werkzeugherstellers zu folgen.
- Die max. Drehzahl des Gewindeformers muss beachtet und darf nicht überschritten werden.

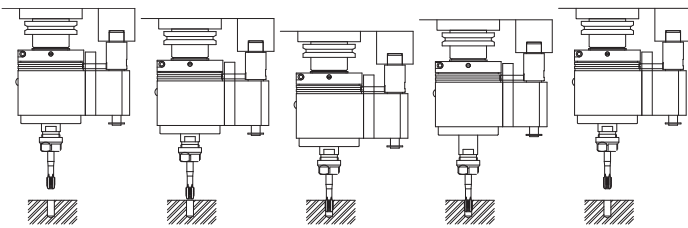
RDT15	RDT25 RDTIC25	RDT50 RDTIC50 RDTICXT50 RDTXT50 RCT50	Sinter- getriebe	RDT50 RDTIC50 RDTICXT50 RDTXT50 RCT50	gefräste Getriebe	RDT85HS RDTIC85HS	RDT85HD RDTIC85HD	RDT100 RDTIC100	RDT150
-------	------------------	---	---------------------	---	----------------------	----------------------	----------------------	--------------------	--------

Modelle RDT, RDT-IC und RCT

Für eine effiziente und möglichst apparateschonende Produktion auf CNC-Maschinen empfehlen wir die Erstellung eines Unterprogramms mit Schnellrückzug. Als Alternative kann auch der Ausbohrzyklus (Fanuc G85) verwendet werden.

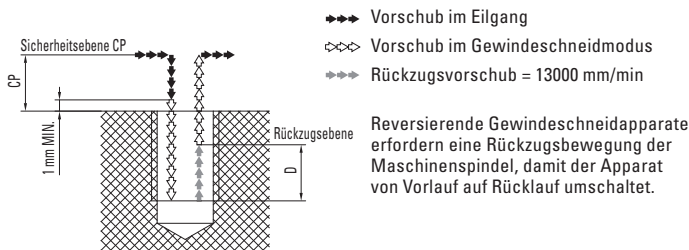
Bei der Programmierung oder für die Erstellung einer Bearbeitungszeitberechnung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

- 1.) Sicherheits-ebene mit Eilvorschub über Lochposition anfahren
- 2.) mit dem Eilvorschub auf Minimum 1 mm über Werkstückoberfläche positionieren
- 3.) mit dem Gewindevorschub auf programmierte Tiefe fahren
- 4.) Rückzug des Gewindevorschubapparates mit 13000 mm/min. um die für den Apparatyp entsprechenden Rückzugsdistanz (D)
- 5.) mit dem Gewindevorschub zurück auf die Sicherheits-ebene fahren



Hinweis: Bitte beachten Sie, dass während des kompletten Schneidvorgangs (Unterprogramms) nicht in den Eilgang gewechselt werden darf.

Sicherheitsebene



Sicherheitsebene und Rückzug

RDT15	CP = D = 6 mm
RDT25	CP = D = 6 mm
RDT50	CP = D = 10 mm
RDT85/100	CP = 15 mm, D = 10 mm
RCT50	CP = D = 6 mm
ID50	CP = D = 6 mm

Bitte beachten Sie, dass die Distanzen für den minimalen Sicherheitsabstand sowie die maximale Rückzugslänge im Eilgang eingehalten werden müssen.

Beispiel

(Fanuc Programmierung)

Gewindevorschub	RDT25
Bohrer Grösse	M5 x 0.8
Drehzahl	2000 U/min
Vorschubgeschwindigkeit bei 100%	1600 mm/min

Unterprogramm:

Anfahren bis 1 mm über Werkstück.

Einfahren bis 8 mm Tiefe

(Achtung: Aktuelle Tiefe leicht tiefer als Programm-Tiefe).

Rückzug von 6 mm bei 13000 mm/min für die Umschaltung.

(Bei schnellster Rückzugsgeschwindigkeit bis zu 13000 mm/min).

Ausfahren mit Vorschubgeschwindigkeit bis 6 mm Abstand über Werkstückoberfläche.

Hauptprogramm:

T01 M06	Werkzeugwechsel – Werkzeug #1
G00 G90 X25.0 Y25.0	X/Y-Koordinaten anfahren
S2000 M03	Spindel bei 2000 U/min im Uhrzeigersinn drehend
G43 H1 Z25.0 M08	Eilgang zu Z25, Werkzeug Offset 1, Kühlwasser ein
M98 P0004	Aufruf Unterprogramm O0004
G00 Y50.0	Eilgang auf nächste Position Y50
M98 P0004	Aufruf Unterprogramm O0004

Unterprogramm:

O0004	Programmnummer des Unterprogramms
G90	Absolute Bewegung
G64	Genauer Bearbeitungsmodus aus
M49	Vorschub-Potentiometer deaktiviert
G00 Z1.0	Eilgang nach Z1
G01 Z-8.0 F1600	Vorschub auf Z-8 mit Vorschub 1600 mm/min
G01 Z-2.0 F13000	Vorschub auf Z-2 mit Vorschub 13000 mm/min für die Umschaltung
G01 Z6.0 F1600	Rückzug auf Z6 mit Vorschub 1600 mm/min
M48	Vorschub-Potentiometer aktiviert
M99	Ende Unterprogramm

Die Programmierung im gezeigten Beispiel verwendet G- und M-Codes, die mit einer Fanuc-Steuerung erstellt wurden. Möglicherweise verwendet ihre Maschine andere Codes. Bitte beachten Sie unbedingt die tatsächlichen G- und M-Codes Ihrer Maschine und nehmen Sie wenn notwendig die entsprechenden Änderungen vor.

Modelle SFT und SX

- Eilgang bis zur Sicherheitsebene, wie sie vom jeweiligen Maschinenhersteller empfohlen wird.
- Zyklus «Rigid Tapping» für starres Gewindeschneiden wählen.

Modelle TA, TIC, TIM und SM

- Gewindeschneidzyklus (z.B. G84) verwenden.
- Eilgang bis zur Sicherheitsebene, wie sie vom jeweiligen Maschinenhersteller empfohlen wird.
- Vorschub ca. 95 % des theoretischen Vorschubs wählen. (bei TIM 100%)

Modelle SPD

- Ausbohrzyklus (z.B. Fanuc G85) verwenden.
- Eilgang bis zur Sicherheitsebene
(je nach Gewindebohrergrösse 5–15 mm über dem Werkstück).
- Vorschub 98 – 100% des theoretischen Vorschubs wählen und bis zur Gewindetiefe fahren.
- Rückzug auch mit 98–100 % programmieren und bis zum Sicherheitsabstand R fahren.
- Bei Sacklochgewinden oder genau definierter Gewindetiefe Z errechnet sich der Spindelvorlauf Z_v aus: $Z_v = Z - T$ mm*.

Modelle NC (ausklinkend)

- Gewindeschneidzyklus (z.B. G84) verwenden.
- Eilgang bis zur Sicherheitsebene, wie sie vom jeweiligen Maschinenhersteller empfohlen wird.
- Vorschub ca. 95 % des theoretischen Vorschubs wählen.
- Bei Sacklochgewinden oder genau definierter Gewindetiefe Z errechnet sich der Spindelvorlauf Z_v aus: $Z_v = Z - T$, wobei T der jeweilige Längenauszug des Futters bedeutet.
- Verweilzeit programmieren, damit der Gewindebohrer den Längenauszug T durchlaufen und ausklinken kann*.

Modelle ASR

- Unterprogramm schreiben mit: Vorschub 95 %, keine Verweilzeit, Rückzug 95 %, konstante Drehzahl.
- Eilgang bis zur Sicherheitsebene (mindestens 10 mm über dem Werkstück).
- Beim Rückzug mindestens bis zur Sicherheitsebene zurückfahren.
- Bei Sacklochgewinden die gewünschte Gewindetiefe minus eine kurze Distanz (ca. 2 mm) für die Reaktionszeit der Maschine eingeben.

Modelle RSR

- Unterprogramm schreiben mit: Vorschub 64 %, keine Verweilzeit, Rückzug 68 %, konstante Drehzahl.
- Eilgang bis zur Sicherheitsebene (mindestens 10 mm über dem Werkstück).
- Beim Rückzug mindestens bis zur Sicherheitsebene zurückfahren.
- Bei Sacklochgewinden die gewünschte Gewindetiefe minus eine kurze Distanz (ca. 2 mm) für die Reaktionszeit der Maschine eingeben.

* Muss event. korrigiert werden, um Abweichungen im Vorschub und in der Reaktionszeit der Maschine auszugleichen.

WARNUNG

Zur Vermeidung von schweren Verletzungen und zur Erreichung bester Resultate Ihrer Gewindeschneide-Operationen lesen Sie bitte ALLE Betriebsanleitungen für diese Gewindeschneidapparate aufmerksam durch, sowie auch alle übrigen Sicherheitsinstruktionen, die zur Anwendung kommen, besonders diejenigen für Ihre Werkzeugmaschinen.

■ **1. Richtige Bekleidung:** Die rotierende Spindel einer Werkzeugmaschine kann lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare erfassen. Tragen Sie deshalb nie Schmuck, lange Ärmel, Krawatten, Handschuhe oder sonst etwas, was sich während dem Betrieb einer Werkzeugmaschine verfassen könnte. Langes Haar muss zusammengebunden oder in ein Netz eingebunden werden, um zu verhindern, dass es von einer rotierenden Spindel erfasst wird.

■ **2. Richtiger Schutz der Augen:** Zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen immer Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.



■ **3. Richtige Befestigung des Werkstückes:** Nie das Werkstück oder die Halterung von Hand halten. Keine Befestigung mit Draht oder ähnlichem! Das Arbeitsstück muss unverrückbar auf dem Maschinentisch befestigt werden, sodass es sich nicht bewegen, drehen oder abheben kann.



■ **4. Auf Bearbeitungszentren:** Es gelten die gleichen Regeln für Stoparm und Stopblock Installationen: Stellen Sie immer sicher, dass die Installation stärker ist als das grösste zu produzierende Gewinde. Keine Befestigung mit Draht oder ähnlichem!



■ **5.** Das Gehäuse des Gewindeschneidapparates, die Antriebspindel und der Gewindebohrer selbst können während oder nach dem Gebrauch heiss werden. Vorsicht beim Herunternehmen von der Maschine oder Handhaben.

■ **6.** Seien Sie sich stets den potentiellen Gefahren einer Bearbeitungsoperation bewusst. Oft scheint die Arbeit an einer Maschine einfache Routine zu sein. Sie stellen fest, dass die Konzentration während der Arbeit nachlässt. Ein falsches Gefühl der Sicherheit kann zu erheblichen Verletzungen führen. Seien Sie sich stets der Gefahren einer Maschine im Betrieb bewusst. Halten Sie immer Hände, Körperteile, Schmuck und Haare aus der Zone einer Bearbeitung heraus, solange die Maschinenspindel rotiert. Bearbeitungszonen schliessen den Ort der Bearbeitung sowie alle Übertragungselemente inklusive Gewindeschneidapparat ein. Bringen Sie Ihre Hände, andere Körperteile oder irgendetwas, das an Ihrem Körper befestigt ist, nie in die Nähe dieser Zonen, bis die Maschinenspindel vollständig still steht.

■ **7. Beachten Sie alle verbindlichen Sicherheitsinstruktionen und Anforderungen.**

Check-Liste für gutes Gewindeschneiden

1. Benutzen Sie diesen Apparat nie, ohne vorher alle Sicherheitsvorschriften für diesen Apparat, wie auch für die Maschine auf der er eingesetzt wird, aufmerksam zu lesen.
2. Ist der Gewindebohrer geschärft und hat er die richtige Form für die vorgesehene Arbeit?
3. Befindet sich das Gewindewerkzeug in der genauen Flucht der Bohrung?
4. Ist die Maschinendrehzahl richtig eingestellt?
5. Stimmt der Vorschub?
6. Stimmt der Vorschub-Stop, sodass das Werkzeug im Leerlauf ausklinkt und nicht auf das Werkstück aufläuft?
7. Ist das Werkstück gut befestigt und gestützt gegen Rotation und Aufwärtsbewegung?
8. Wurde die Bohrung auf den richtigen Durchmesser vorgebohrt?
9. Ist der Zwischenraum bei der Startposition zwischen Bohrung und Gewindewerkzeug gross genug, um beim Ausfahren des Werkzeugs die Bohrung ganz zu verlassen?
10. Wird das richtige Kühlmittel oder Schmiermittel für das Gewindewerkzeug eingesetzt?
11. Besteht bei Sacklochbohrungen genügend Platz für die Späne?
12. Wird der richtige Tapmatic-Typ für die betreffende Arbeit eingesetzt? (Die Kapazität für Gewindeformer muss um 25 % gesenkt werden).

Gewindeschneiden ist ein komplexes Gebiet mit einmaligen Herausforderungen. Die Gewindeschneidtechnologie wird zwar fortlaufend geändert, aber die Grundsätze für perfektes Gewindeschneiden sind gleich geblieben. Für gute Ergebnisse ist eine Analyse aller Komponenten erforderlich, namentlich des Werkstücks, des Gewindebohrers, der Werkzeugmaschine, des Gewindeschneidapparats, respektive -futters sowie der Aufspannung.

Werkstück

- Ist das Kernloch auf den richtigen Durchmesser vorgebohrt?
- Wird es ein Durchgangs- oder ein Sackloch sein?
- Falls Sie ein Sackloch schneiden, gibt es in der Bohrung genügend Raum für die Gewindebohrerspäne, damit der Gewindebohrer auf dem Bohrungsgrund nicht auffährt?
- Ist das Werkstück starr gegen Rotation und Abheben geklemmt?
- Aus welchem Material und wie hart ist das Werkstück?

Gewindebohrer

- Ist der Gewindebohrer für den betreffenden Werkstoff geeignet?
- Welche Grösse und Beschichtung hat der Gewindebohrer?
- Aus welchem Material ist der Gewindebohrer? Ist der Gewindebohrer scharf geschliffen?
- Ist der Gewindebohrer mit dem gebohrten Loch genau ausgerichtet?
- Gibt es genügend Raum zwischen Gewindebohrer und Gewindeloch, um den Rückzug zu gewährleisten?
- Wer ist der Hersteller des Gewindebohrers? Welche Geschwindigkeit empfiehlt er für optimale Leistung seines Gewindebohrers für dieses Material?

Werkzeugmaschine

- Ist der Spindelvorschub so eingestellt, dass der Gewindebohrer in neutraler Position anhält, bevor er auf den Bohrungsgrund auffährt?
- Ist die Spindelrückzugs-Geschwindigkeit korrekt für den verwendeten Gewindeschneidapparat?
- Ist das Sicherheits-Drehmoment richtig eingestellt, um einen Bruch des Gewindebohrers zu verhindern?
- Welcher Maschinentyp wird benutzt, welches ist die Leistung und die Spindel-Aufnahme?
- Wählt man genügend starre Aufspannmittel, damit sich durch das hohe Drehmoment beim Gewindeschneiden das Werkstück nicht verschiebt?
- Sind der Maschinenvorschub und die Schnittgeschwindigkeit richtig eingestellt resp. programmiert?
- Wird für das Schmieren des Gewindebohrers die richtige Schneidflüssigkeit benutzt?

Gewindeschneidapparat

- Wird der richtige TAPMATIC Gewindeschneidapparat resp. das richtige Gewindeschneidfutter für die gewünschte Arbeit benutzt?
- Entspricht der programmierte Maschinenrückzug korrekt der Rückzugsgeschwindigkeit des benutzten Gewindeschneidapparates?
- Haben Sie die Bedienungsanleitungen für den Gewindeschneidapparat und die Maschine sowie die Empfehlungen des Gewindebohrer-Herstellers gelesen, bevor Sie mit der Installation oder Programmierung beginnen?

Installation

- Vergewissern Sie sich beim Anbau eines selbstreversierenden Gewindeschneidapparates an eine manuelle oder CNC-Werkzeugmaschine, dass der Haltearm genug stark ist, um eine Verbiegung der Drehmoment-Abstützung zu verhindern. Die Maschinen-Drehmoment-Abstützung muss stärker als der grösste Gewindebohrer sein.
- Bei einem Apparat mit Sicherheitskupplung: ist das Drehmoment richtig eingestellt, damit der Gewindebohrer beim zufälligen Auffahren auf den Bohrungsgrund nicht bricht?
- Bei einem Apparat mit Gewindetiefeneinstellung: ist diese richtig im Einklang mit dem Maschinenhalt eingestellt, um die gewünschte Gewindetiefe zu gewährleisten und ein Auffahren auf Grund zu verhindern?
- Ist die Höhe der Sicherheitsebene genügend gross gewählt, damit der Gewindebohrer vollständig aus der Bohrung ausfahren kann?
- Ist die Abbremsrampe ausgeschaltet oder zumindest minimiert?



Nie den Haltearm von Hand halten: Verletzungsgefahr.



Den Haltearm nicht verlängern, da er losbrechen könnte.



Schutzbrille tragen. In der Nähe drehender Spindeln keine losen Kleider tragen.



Werkstück oder Schraubstock nicht von Hand halten, sondern festklemmen.