

Werkzeugspannung

Lieferprogramm



FAHRION®
PRÄZISION




Spannzangen, Spannmuttern und Spannschlüssel zur Werkzeugspannung

Seite 4	Spannzangen GER CER CET DIN ISO 15488 (ER/ESX)	
Seite 11	Konuswischer KW-ER für Spannzangenaufnahmen DIN ISO 15488 (ER/ESX)	
Seite 12	Spannmuttern STM DIN ISO 15488 (ER/ESX)	
Seite 15	Spannschlüssel RO DRO SCHL für Spannmuttern DIN ISO 15488 (ER/ESX)	
Seite 17	Spannzangen GOZ OZ DIN ISO 10897 (OZ)	
Seite 18	Spannmuttern KM DIN ISO 10897 (OZ)	
Seite 18	Spannschlüssel SCHL für Spannmuttern DIN ISO 10897 (OZ)	
Seite 19	Doppelkonus-Spannzangen DK/DA Erickson	
Seite 19	Spannzangen SKT mit Sechskant-Schlüsselfläche	
Seite 20	Spannzangen RFJ Rubber-Flex®	
Seite 20	Spannmuttern STM Rubber-Flex®	
Seite 20	Spannschlüssel SCHL für Spannmuttern Rubber-Flex®	
Seite 21	Klemmhülsen KH-BO DIN 6329 mit Morsekonus	
Seite 21	Klemmhülsen KH-GB DIN 6328 mit Morsekonus	



Spannzangenhalter zur Werkzeugspannung

Seite 22	Spannzangenhalter HFER mit Morsekonus	
Seite 22	Spannzangenhalter HF mit Morsekonus	
Seite 23	Spannzangenhalter HFER mit zylindrischem Schaft	
Seite 24	Spannzangenhalter HFERM mit zylindrischem Schaft	
Seite 25	Spannzangenhalter HFERM mit zylindrischem Schaft und Klemmfläche	
Seite 25	Spannzangenhalter HFERM mit B-Kegel und Klemmfläche	
Seite 26	Spannzangenhalter HFERM mit zylindrischem Schaft und Klemmfläche	


Spannzangenhalter zur Werkzeugspannung

	Spannzangenhalter NCER mit zylindrischem Schaft und Klemmfläche	Seite 27
	Doppel-Spannzangenhalter DHERM mit zylindrischem Schaft und Klemmfläche	Seite 27
	Gewindebohrerhalter GBH mit zylindrischem Schaft	Seite 28

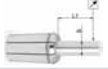



Gewindeschneidapparate

	Gewindeschneidapparate GAN mit Morsekonus	Seite 29
	Gewindebohrerhalter GHN mit Morsekonus	Seite 29

Schnellwechselfutter mit Zubehör

	Schnellwechselfutter SF mit Morsekonus für Werkzeugeinsätze E, Pendeleinsätze PE und Gewindebohrereinsätze GE	Seite 30
	Schnellwechseleinsätze GR GRSB ohne und mit Rutschkupplung zum Gewindeschneiden	Seite 33

Anhang

	Rundlauftabellen für Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)	Seite 34
	Rundlauftabellen für Spannzangen DIN ISO 10897 (OZ)	Seite 35
	Einbaumaße für Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)	Seite 35
	Anzugsdrehmomente für Spannmuttern DIN ISO 15488 (ER/ESX)	Seite 36
	Montagehinweise für Spannzangen und Spannmuttern DIN ISO 15488 (ER/ESX) und DIN ISO 10897 (OZ)	Seite 37
	Gewindebohrerschaftmaße DIN/ISO	Seite 38

Wir behalten uns technische Änderungen, die die Funktion der entsprechenden Werkzeuge nicht beeinträchtigen, vor.

Die Vorteile der FAHRION Spannzangen DIN ISO 15488 - GER-B und GER-HP (ER/ESX)



Nicht nur Schlitzte allseitig entgratet, sondern auch Rz Mantelfläche $\leq 1,6 \mu\text{m}$

FAHRION hat die größte Auswahl an Formen und Ausführungen für unterschiedliche Einsatzzwecke bei Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)



Präzise - FAHRION Spannzangen DIN ISO 15488-B (ER/ESX) setzen den Standard in Bezug auf **Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit**, der bei den **GER11-B bis GER40-B** bei **5 μm** und bei den **GER11-HP bis GER40-HP** bei **2 μm** liegt

Stabil - Nur 12 Schlitzte genügen, um die geforderte Spanndurchmesserüberbrückung nach **DIN ISO 15488** zu erreichen. Möglich ist dies durch einen speziell für uns gefertigten Stahl und ein hierfür besonders abgestimmtes Härteverfahren. Im Vergleich zu 16-fach geschlitzten Spannzangen haben unsere Spannzangen wesentlich weniger die Neigung, sich im unteren Spannbereich zu verschränken

Schonend - Sämtliche Längskanten sind nicht nur entgratet, sondern zusätzlich verrundet, was den Innenkonus des Spannzangenfutters vor möglichen Markierungen schützt. Diese Punkte sind Voraussetzung, damit eine gleichbleibend höchste Rundlaufgenauigkeit gewährleistet ist

Erhöhte Haltekräfte und Steifigkeit, höherer Traganteil, höhere Systemrundlaufgenauigkeit und höhere Korrosionsbeständigkeit bei GER-B und GER-HP durch die super-gefinischte Ausführung! (siehe Abbildung links)

Die Merkmale der Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

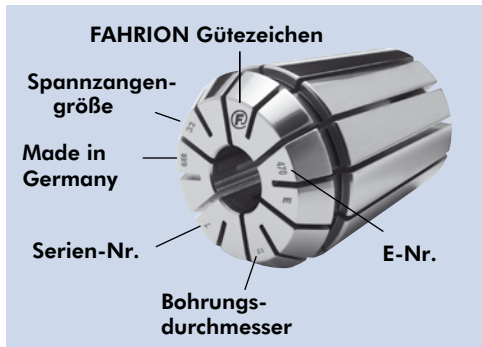
Form/Einsatz	GER-B ¹	GER-HP	CER-K2	CER-D	GER-GB	CET
						
DIN ISO 15488 - Form	B	B	B	A ²	A ²	A ²
Standard-Spannzangenfutter	X	X	X	X	X	X
FAHRION Präzisions-Spannzangenfutter CENTRO P	X ³	X	-	-	-	-
Rundlaufgenauigkeit z.B. Ø 12,0 mm	5 μm	2 μm	20 μm	10 μm	10 μm	20 μm
Wiederholgenauigkeit	5 μm	2 μm	10 μm	6 μm	6 μm	10 μm
Rundlauf wichtig	X	X	-	X	-	-
Rundlauf sehr wichtig für HSC-Bearbeitung	-	X	-	-	-	-
Rundlauf/Werkzeugstandzeit unwichtig	-	-	X	-	-	-
Spanndurchmesserüberbrückung	0,5-1 mm	h10 ⁴	0,5-2 mm	h8	h8	-
Abdichtung für IK	-	-	-	X	X	-
Innenvierkant für Gewindebohrer	-	-	-	-	X	-
Längenausgleich für Gewindebohrer	-	-	-	-	-	X
Details finden Sie auf Seite	6	7	8	9	10	11

1. wenn nicht anders spezifiziert, wird die GER-B geliefert!
2. Spannzangen DIN ISO 15488 - Form A sind komplett mit den Spannzangen Form B austauschbar, können jedoch nicht in unseren Präzisions-Spannzangenfaltern CENTRO P eingesetzt werden
3. einsetzbar, jedoch wird die Systemrundlaufgenauigkeit beeinflusst
4. optimaler Rundlauf bei Nenn-Ø h 10, Spannüberbrückung 0,5-1 mm im Standard-Spannzangenfutter ist gegeben (blauen Erkennungsring entfernen!)

Nur Original FAHRION Spannzangen der Formen GER-B, GER-HP und GER-GB sind an diesem Gütezeichen erkennbar



Das FAHRION-Gütezeichen für geprüfte Qualität



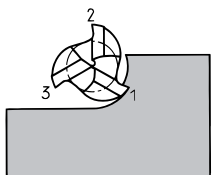
Was haben Sie davon?

Höhere Werkzeugstandzeiten, geringere Werkzeugkosten und Rüstzeiten

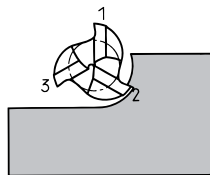
→ **Geringere Produktionskosten**

Bessere Oberflächengüte und engere Fertigungstoleranzen

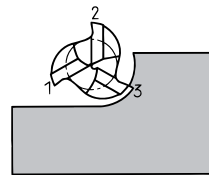
→ **Bessere Qualität**



Unregelmäßige Belastung an der Schneide

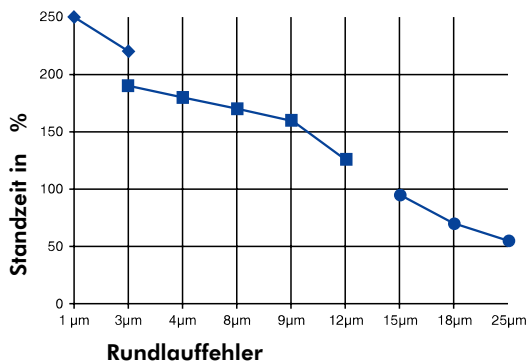


Werkzeugverschleiß wird größer, Oberflächen-güte wird schlechter



Vorschub muss reduziert werden

Auswirkung des Rund-lauffehlers auf die Werkzeugschneide



Einfluss des Rundlauf-fehlers auf die Standzeit von VHM-Werkzeugen

- ◆ FAHRION GER-HP
- FAHRION GER-B
- DIN Klasse 2 (K2)

Kostenbeispiel für einen VHM-Bohrer Ø 12 mm mit Spannzange DIN ISO 15488 - Form B, Typ 470 E

Beispiel 1: Systemrundlauf ≤ 10 µm

Kosten für VHM Bohrer	ca. 80,00 €
Kosten für FAHRION GER32-B Spannzange mit Rundlauf 5 µm	ca. 19,00 €
Kosten bei erreichtem Standweg von ca. 150 %	ca. 99,00 €

Beispiel 2: Systemrundlauf ≤ 25 µm

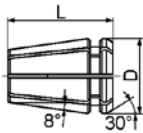
Kosten für VHM Bohrer	ca. 80,00 €
Kosten für CER32-K2 Spannzange DIN Klasse 2 mit Rundlauf 20 µm	ca. 12,00 €
Kosten bei erreichtem Standweg von ca. 55 %	ca. 92,00 €
Kosten bei ähnlichem Standweg von ca. 150 %	ca. 250,00 €
Mehr als zwei VHM-Bohrer erforderlich!	

Fazit: Billige Spannzangen verdreifachen nahezu die Kosten!

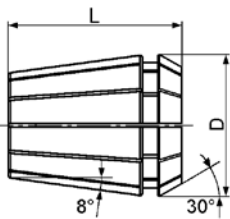
Typ GER-B

Präzisions-Spannzangen
DIN ISO 15488-B
(ER/ESX)

GER8-B:



GER11-B bis GER40-B:



☑ = Rundlaufgenauigkeit
T = Spannüberbrückung



Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf siehe ☑ in der Tabelle/Wiederholgenauigkeit 5µm
Einsatz – im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse
Spannüberbrückung – Nennmaß minus T

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	☑	T	D	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
☑ 4004E GER8-B *	1301001	10µm	-0,5	8,5	13,6	●	1,0-5,0	0,5
	1301004						1/16"•1/8"•3/16"	
☑ 4008E GER11-B	1300001	5µm	-0,5	11,3	18	●	1,0-7,0	0,5
	1300004						1/16"•1/8"•3/16"•1/4"	
☑ 426E GER16-B	1300101	5µm	-0,5	17	27,5	●	1,0-2,0	0,5
	1300104		-1,0				2,5-10,0	0,5
			-0,5				1/16"•3/32"	
☑ 428E GER20-B	1300201	5µm	-0,5	21	31,5	●	1,0-2,0	0,5
	1300204		-1,0				2,5-13,0	0,5
☑ 430E GER25-B	1300301	5µm	-0,5	26	34	●	1,0-2,0	0,5
	1300304		-1,0				2,5-16,0	0,5
☑ 470E GER32-B	1300401	5µm	-1,0	33	40	●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"	0,5
	1300404						1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•11/16"•3/4"•13/16"	
☑ 472E GER40-B	1300501	5µm	-1,0	41	46	●	3,0-26,0	0,5
	1300504						1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•3/4"•7/8"•1"	

* GER8-B kein DIN/ISO-Standard

Sätze im Holzkasten - GER-B



Lieferumfang – Spannzangensatz DIN ISO 15488-B (ER/ESX) – im Holzkasten

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	Satz	☑	Profil	Satzinhalt Bohrung von-bis	std. um
☑ 4004E GER8-B	1301016	9teilig	10µm	●	1,0-5,0	0,5
☑ 4008E GER11-B	1300016	13teilig	5µm	●	1,0-7,0	0,5
☑ 426E GER16-B	1300116	10teilig	5µm	●	1,0-10,0	1,0
☑ 428E GER20-B	1300216	12teilig	5µm	●	2,0-13,0	1,0
☑ 430E GER25-B	1300316	15teilig	5µm	●	2,0-16,0	1,0
☑ 470E GER32-B	1300416	18teilig	5µm	●	3,0-20,0	1,0
☑ 472E GER40-B	1300516	23teilig	5µm	●	4,0-26,0	1,0

Bestellbeispiele:


430E GER25-B ● 6,0 mm = Bestell-Nr. 13003010600
430E GER32-B 18teilig = Bestell-Nr. 1300416

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – gemittelte $3\mu\text{m}$ (Ausnahme siehe Tabelle) in den Präzisions-Spannzangenfuttern CENTRO P bei einem Abstand von $3 \times D$ (max. 50 mm)

Einsatz – im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse in den FAHRION Präzisions-Spannzangenfuttern CENTRO P


Spannüberbrückung – h10 im CENTRO P (keine sich auf den Rundlauf und die Haltekraft negativ auswirkende Spanndurchmesserüberbrückung) • Nennmaß minus T in Standard-Spannzangenfuttern, bei denen wir jedoch empfehlen nur den Nenndurchmesser zu spannen, da nur bei diesem die größt mögliche Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit und Haltekraft gewährleistet ist

Besonderes Merkmale – farbiger Ring als Erkennungszeichen (keine Dichtfunktion)

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.		T	D	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
④ 4004E GER8-HP *	1303001	$5\mu\text{m}$	-0,5	8,5	13,6	●	1,0-5,0	0,5
	1303004						1/16"•1/8"•3/16"	
④ 4008E GER11-HP	1302001	$2\mu\text{m}$	-0,5	11,3	18	●	1,0-7,0	0,5
	1302004						1/16"•1/8"•3/16"•1/4"	
④ 426E GER16-HP	1302101	$2\mu\text{m}$	-0,5	17	27,5	●	1,0-2,0	0,5
							1,1-1,4 + 1,6-1,9 + 2,1-2,4	0,1
	2,5-10,0		0,5					
	2,6-2,9 + 3,1-3,4 + 3,6-3,8		0,1					
	5,6•6,3•7,1							
	1302104		-1,0				1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"	
④ 428E GER20-HP	1302201	$2\mu\text{m}$	-0,5	21	31,5	●	2,0	
	1302204		-1,0				2,5-13,0	0,5
④ 430E GER25-HP	1302301	$2\mu\text{m}$	-0,5	26	34	●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"	
	1302304		-1,0				2,0	0,5
④ 470E GER32-HP	1302401	$2\mu\text{m}$	-0,5	33	40	●	2,0-20,0	0,5
	1302404		-1,0				1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•7/16"•1/2"•9/16"•5/8"•3/4"	
④ 472E GER40-HP	1302501	$2\mu\text{m}$	-0,5	41	46	●	3,0-26,0	0,5
	1302504		-1,0				1/4"•3/8"•1/2"•5/8"•3/4"•7/8"•1"	

* GER8-HP kein DIN/ISO-Standard

Lieferumfang – Spannzangensatz DIN ISO 15488-B (ER/ESX) – im Holzkasten

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	Satz		Profil	Satzinhalt Bohrung
④ 426E GER16-HP	13021160060	6teilig	$2\mu\text{m}$	●	3,0•4,0•5,0•6,0•8,0•10,0
④ 428E GER20-HP	13022160070	7teilig	$2\mu\text{m}$	●	3,0•4,0•5,0•6,0•8,0•10,0•12,0
④ 430E GER25-HP	13023160070	7teilig	$2\mu\text{m}$	●	4,0•6,0•8,0•10,0•12,0•14,0•16,0
④ 470E GER32-HP	13024160080	8teilig	$2\mu\text{m}$	●	4,0•6,0•8,0•10,0•12,0•14,0•16,0•20,0

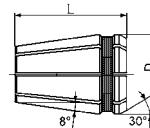
Bestellbeispiele:

470E GER32-HP ● 12,0 mm = Bestell-Nr. 13042011200
 470E GER32-HP 8teilig = Bestell-Nr. 13024160080

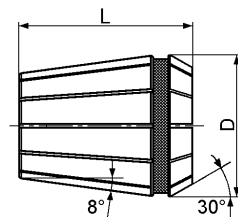
Typ GER-HP

Präzisions-Spannzangen
DIN ISO 15488-B
(ER/ESX)

GER8-HP:



GER11-HP bis GER40-HP:



 = Rundlaufgenauigkeit
 T = Spannüberbrückung



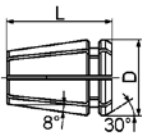
Sätze im Holzkasten – GER HP



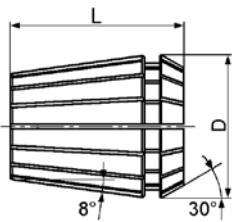
Typ CER-K2

Spannzangen
DIN ISO 15488-B
(ER/ESX)

CER8-K2:



CER11-K2 bis CER50-K2:



☒ = Rundlaufgenauigkeit
T = Spannüberbrückung



Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf nach DIN/ISO Klasse 2 siehe ☒ in der Tabelle/
Wiederholgenauigkeit 10µm

Einsatz – nur in solchen Fällen, bei denen die Rundlaufgenauigkeit und die Standzeit des Schneidwerkzeuges nicht von Bedeutung sind

Spannüberbrückung – Nennmaß minus T

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	☒	T	D	L	Profil	Bohrung von-bis	std. mm	
4004E CER8-K2 *	1321001	15µm	-0,5	8,5	13,5	●	1,0-5,0	0,5	
4008E CER11-K2	1320001	15µm	-0,5	11,5	18	●	1,0-7,0	0,5	
					15	●	7,5-8,0 *	0,5	
424E CER12-K2 *	1321201	15µm	-0,5	12	19,5	●	1,0-3,0	0,5	
			-1,0			●	4,0-7,0	1,0	
426E CER16-K2	1320101	15µm	-0,5	17	27,5	●	1,0-2,0	1,0	
			-1,0		21,7	●	3,0-10,0	1,0	
428E CER20-K2	1320201	15µm	-0,5	21	31,5	●	1,0-2,0	1,0	
			20µm			-1,0	●	3,0-10,0	1,0
						●	11,0-12,0 *	1,0	
							●	14,0 *	
430E CER25-K2	1320301	20µm	-0,5	26	34	●	2,0		
			1,0			●	3,0-10,0	1,0	
						●	11,0-16,0	1,0	
						●	17,0 *		
						●	18,0 *		
						●	19,0 *		
●	20,0 *								
470E CER32-K2	1320401	20µm	-1,0	33	40	●	2,0-2,5	0,5	
			●			3,0-10,0	1,0		
						●	11,0-20,0	1,0	
472E CER40-K2	1320501	20µm	-1,0	41	46	●	21,0 *		
			15µm			●	3,0-10,0	1,0	
477E CER50-K2	1320601	20µm	-1,0	52	60	●	11,0-30,0	1,0	
			-2,0			●	6,0-10,0	2,0	
						●	12,0-34,0	2,0	

* CER8-K2, CER12-K2, CER50-K2 und verkürzte Versionen kein DIN/ISO-Standard

Sätze auf Holzleisten – CER-K2



Lieferumfang – Spannzangensatz DIN ISO 15488-B (ER/ESX) – auf Holzleisten

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	Satz	☒	Profil	Satzinhalt Bohrung von-bis	std. um
4008E CER11-K2	1320018	13teilig	15µm	●	1,0-7,0	0,5
426E CER16-K2	1320118	10teilig	15µm	●	1,0-10,0	1,0
428E CER20-K2	1320218	12teilig	15-20µm	●	2,0-13,0	1,0
430E CER25-K2	1320318	15teilig	15-20µm	●	2,0-16,0	1,0
470E CER32-K2	1320418	18teilig	15-20µm	●	3,0-20,0	1,0
472E CER40-K2	1320518	23teilig	15-20µm	●	4,0-26,0	1,0

Bestellbeispiele:

426E CER16-K2 ● 8,0 mm = Bestell-Nr. 13201010800
426E CER16-K2 10teilig = Bestell-Nr. 1320118

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf nach DIN/ISO Klasse 1 siehe in der Tabelle/
 Wiederholgenauigkeit 6µm

Einsatz – für Innenkühlung, jedoch nicht in den Präzisions-Spannzangenfuttern CENTRO P

Spannüberbrückung – h8, d.h. nur das Nennmaß kann gespannt werden

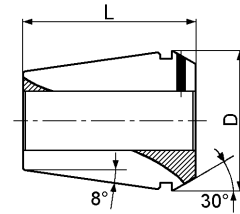
Besondere Merkmale – mit Abdichtung für Innenkühlung (einsetzbar bis 120 bar)

Hinweis – Schäfte mit seitlicher Fläche sind nur eingeschränkt einsetzbar, d.h. die Fläche muss hinter dem Gummistopfen sein, um eine Abdichtung zu erreichen

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.		T	D	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
4012E CER11-D	13400	10µm	h8	11,3	18	●	3,0-7,0	1,0
425E CER16-D	13401	10µm	h8	16,7	27,5	●	3,0-10,0	1,0
427E CER20-D	13402	10µm	h8	20,7	31,5	●	3,0-10,0	1,0
		15µm				●	11,0-13,0	1,0
429E CER25-D	13403	10µm	h8	25,7	34	●	3,0-10,0	1,0
		15µm				●	11,0-16,0	1,0
469E CER32-D	13404	10µm	h8	32,7	40	●	3,0-10,0	1,0
		15µm				●	11,0-20,0	1,0
471E CER40-D	13405	10µm	h8	40,7	46	●	4,0-10,0	1,0
		15µm				●	11,0-26,0	1,0

Typ CER-D

**Spannzangen
 DIN ISO 15488-A
 mit Abdichtung für IK**



= Rundlaufgenauigkeit
 T = Spannüberbrückung



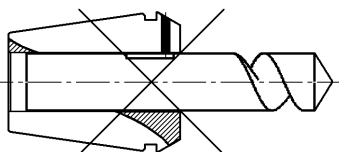
Lieferumfang – Spannzangensatz DIN ISO15488-A mit Abdichtung für IK – im Holzkasten

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	Satz		Profil	Satzinhalt Bohrungen
425E CER16-D	1340116	5teilig	10µm	●	4,0•5,0•6,0•8,0•10,0
427E CER20-D	1340216	5teilig	10-15µm	●	4,0•6,0•8,0•10,0•12,0
429E CER25-D	1340316	6teilig	10-15µm	●	4,0•6,0•8,0•10,0•12,0•16,0
469E CER32-D	1340416	6teilig	10-15µm	●	6,0•8,0•10,0•12,0•16,0•20,0

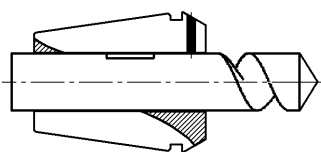
**Sätze im Holzkasten –
 CER-D**



Einsatz von Schäften mit seitlicher Fläche bei Form D



So nicht einsetzen!



So ist es richtig!

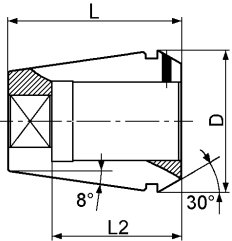
Bestellbeispiele:

427E CER20-D ● 11,0 mm = Bestell-Nr. 13402011100

427E CER20-D 5teilig = Bestell-Nr. 1340216

Typ GER-GB

Gewindebohrspannzangen
DIN ISO 15488-A mit
Innenvierkant



☒ = Rundlaufgenauigkeit



Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf nach DIN/ISO Klasse 1 siehe ☒ in der Tabelle/
Wiederholgenauigkeit $6\mu\text{m}$

Einsatz – zum Gewindeschneiden, jedoch nicht in den Präzisions-Spannzangenfuttern CENTRO P einsetzbar •
zum Gewindeschneiden empfehlen wir unser Gewindeschneidfutter SYNCHRO T mit Minimal-Längenausgleich

Spannüberbrückung – h8, d.h. nur das Nennmaß kann gespannt werden


Besondere Merkmale – mit Innenvierkant zur positiven Mitnahme des Gewindebohrers, jedoch ohne
Längenausgleich • mit Dichtstopfen für Innenkühlung (einsetzbar bis 120 bar)

Hinweis – Tabelle mit Schaftmaßen für Gewindebohrer DIN und ISO siehe Seiten 38 und 39 im Anhang • bei
gleichem Schaft- \varnothing sowohl für DIN als auch für ISO-Gewindebohrer einsetzbar

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	☒	D	L	L2	Profil	Bohrung serienmäßig (Schaft- \varnothing /Vierkant)		
FAHRION 4016E GER11-GB	1310001	10 μm	11,3	18	12	●/■	2,5/2,1•2,8/2,1		
						●/■	3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55• 5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0		
FAHRION 4031E GER16-GB	1310101	10 μm	16,7	27,5	18	●/■	2,8/2,1		
						●/■	3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55• 5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0• 7,0/5,6•7,1/5,6		
FAHRION 4276E GER20-GB	1310201	10 μm	20,7	31,5	18	●/■	3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55• 5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0• 7,0/5,6•7,1/5,6		
		15 μm				22	●/■	8,0/6,3•9,0/7,1	
FAHRION 4282E GER25-GB	1310301	10 μm	25,7	34	18	●/■	3,5/2,7•4,0/3,2•4,5/3,55• 5,0/4,0•5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0• 7,0/5,6•7,1/5,6		
		15 μm				22	●/■	8,0/6,3•9,0/7,1	
FAHRION 4537E GER32-GB	1310401	10 μm	32,7	40	18	●/■	4,0/3,2•4,5/3,55•5,0/4,0• 5,5/4,5•6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7, 1/5,6		
						15 μm	22	●/■	8,0/6,3•9,0/7,1
							25	●/■	10,0/8,0•11,0/9,0•11,2/9,0• 12,0/9,0•12,5/10,0•14,0/11,2• 16,0/12,5
FAHRION 4716E GER40-GB	1310501	10 μm	40,7	46	18	●/■	6,0/5,0•6,3/5,0•7,0/5,6•7,1/5,6		
						15 μm	22	●/■	8,0/6,3•9,0/7,1
							25	●/■	10,0/8,0•11,0/9,0•11,2/9,0• 12,0/9,0•12,5/10,0•14,0/11,2• 16,0/12,5
					33	●/■	18,0/14,5•20,0/16,0•22,0/18,0• 25,0/20,0		

Bestellbeispiel:


4016E GER11-GB ●/■ 4,0/3,2 = Bestell-Nr. 13100010400

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf nach DIN/ISO Klasse 2 siehe  in der Tabelle/
 Wiederholgenauigkeit 10µm

Einsatz – zum Gewindeschneiden, jedoch nicht in den Präzisions-Spannzangenfuttern CENTRO P

Besondere Merkmale – kompakte und sehr robuste Konstruktion • eingebaute Axialkompensation • rationelle und sparsame Lösung, um auf CNC-Maschinen Gewinde zu schneiden • Federkraft ist dem entsprechenden Gewindebohrer angepasst

Hinweis – Tabelle mit Schaftmaßen für Gewindebohrer DIN und ISO siehe Seiten 38 und 39 im Anhang • bei gleichem Schaft-Ø sowohl für DIN als auch für ISO-Gewindebohrer einsetzbar

E-Nr. Bezeichnung	Bestell- Nr.		Profil	Bohrung serienmäßig
4013E CET11-GB	1312001	15µm	●	1,4•1,6•1,8•2,0•2,2•2,24•2,5•2,8•3,0•3,15•3,5•3,55
4033E CET16-GB	1312101	15µm	●	1,4•1,6•1,8•2,0•2,2•2,24•2,5•2,8•3,0•3,15•3,5•3,55• 4,0•4,5•5,0•5,5•5,6•6,0•6,2•6,3
4284E CET20-GB	1312201	15µm	●	2,2•2,24•2,5•2,8•3,0•3,15•3,5•3,55•4,0•4,5•5,0•5,5• 5,6•6,0•6,2•6,3•7,0
4285E CET25-GB	1312301	15µm	●	2,5•2,8•3,0•3,15•3,5•3,55•4,0•4,5•5,0•5,5•5,6•6,0•6,2• 6,3•7,0•7,1•8,0•8,5•9,0•10,0
4538E CET32-GB	1312401	15µm 20µm	●	4,5•5,0•5,5•5,6•6,0•6,2•6,3•7,0•7,1•8,0•8,5•9,0•10,0
4717E CET40-GB	1312501	15µm 20µm	●	6,0•6,2•6,3•7,0•7,1•8,0•8,5•9,0•10,0
			●	10,5•11,0•11,2•12,0•12,5•14,0•15,0•16,0•17,0

Technische Daten

Bezeichnung	A	D1	D2	D3 max.	L1	L2	L3
CET11-GB	5,5	11,5	7	3,55	18	16,5	5
CET16-GB	7	17	11	6,3	22	20	7
CET20-GB	7	21	14	7,1	24	23	8
CET25-GB	8	26	19	10	26	24	10
CET32-GB	10	33	23	12,5	33	32	11
CET40-GB	13	41	28	17	42	42	12

Bedienungsanweisung:

Diese Gewindebohrspannzange hat im Ruhestand nur einen Auszug auf Zug, jedoch nicht auf Druck.

Sie besteht aus einem festen Außenkörper, einer massiven beweglichen Innenhülse mit glatter Bohrung, 2 bzw. 4 Spannschrauben und einer Rückholfeder.

Bei CNC-Maschinen verwenden Sie feste Zyklen mit nur 95% (bei kleinen) bis 99% (bei großen Gewinden) Vorschubs- oder Steigungswert, um die Längenkompensation bei nicht synchronisierten Spindeln zu ermöglichen.

Einsatz – zum Reinigen der Spannzangenaufnahme in den Präzisions-Spannzangenfuttern CENTRO P oder in normalen Spannzangenfuttern bzw. -haltern

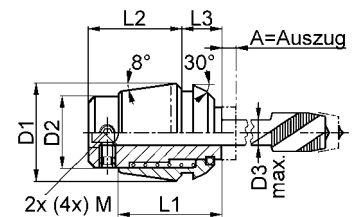
Bezeichnung	Bestell- Nr.	für Spannzangenaufnahmen
KW-ER16	2231600	CP16•CPC16•CP16M•ST16•HFER16•DHER16•GBH16
KW-ER20	2232000	CP20•ST20•HFER20•GBH20
KW-ER25	2232500	CP25•ST25•NCER25•HFER25•GBH25
KW-ER32	2233200	CP32•ST32•NCER32•HFER32•GBH32
KW-ER40	2234000	CP40•ST40•NCER40•HFER40

Bestellbeispiele:

4717E CET40-GB ● 9,0 mm = Bestell-Nr. 13125010900
 KW-ER40 = Bestell-Nr. 2234000

Typ CET

**Gewindebohrspannzangen
 austauschbar
 DIN ISO 15488-A
 mit eingebauter Axial-
 kompensation**



 = Rundlaufgenauigkeit



Typ KW-ER

**Konuswischer für
 Spannzangenaufnahmen
 DIN ISO 15488
 (ER/ESX)**



Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – extrem hoher Rundlauf durch in einer Aufspannung geschliffenes Gewinde und Konus

Einsatz – für alle Spannzangenfutter, Spannzangenhalter und Aufnahmen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Besondere Merkmale – sind bei den jeweiligen Ausführungen vermerkt

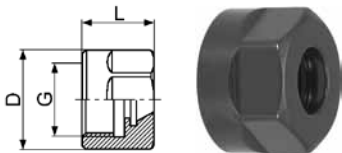
EasyClick – alle Typen mit Hinweis EasyClick werden in dieser Ausführung geliefert • besserer Unwuchtausgleich für höhere Drehzahlen und eine optische Einrasthilfe (siehe auch Seite 37) kennzeichnen diese Ausführungen

Ausführung Typ B – alle Typen mit Zusatz B sind durch eine zusätzliche spezielle Wärmebehandlung zäher und härter • unveränderte Masse, Korrosionsbeständigkeit und geringe Reibwerte sind weitere Vorteile gegenüber dem Wettbewerb • niedrige Reibwerte kommen sowohl im Gewinde als auch am Konus der Spannzange zum Tragen und resultieren in einer um ca. 50% höheren Spannkraft

Hinweis – andere Ausführungen, z.B. Spannmuttern mit Außengewinde (auch für Dichtscheiben DI), sind auf Anfrage lieferbar

Typ STMD

Spannmuttern
DIN ISO 15488



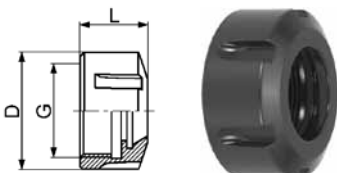
Ausführung – mit EasyClick und SKT-Kopf (Form D) • einsatzgehärtet (660 HV10) und brüniert

Besondere Merkmale – alle Spannzangen mit Außenform DIN ISO 15488 können gespannt werden

Bezeichnung	Bestell-Nr.	max. Anzugsmoment	max. Drehzahl 1/min.	D	L	G
STM11D-B	2240100	25 Nm	40.000	19	12	M14x0,75
STM12D-B	2240900	25 Nm	40.000	19	12	M14x0,75
STM16D-B	2240200	50 Nm	40.000	28	18	M22x1,5
STM20D-B	2240300	75 Nm	40.000	34	19,5	M25x1,5

Typ STME

Spannmuttern
DIN ISO 15488



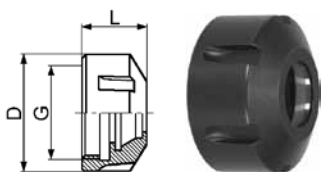
Ausführung – mit EasyClick und sechs Nuten (Form E) • einsatzgehärtet (660 HV10) und brüniert

Besondere Merkmale – alle Spannzangen mit Außenform DIN ISO 15488 können gespannt werden

Bezeichnung	Bestell-Nr.	max. Anzugsmoment	max. Drehzahl 1/min.	D	L	G
STM16E-B	2241200	50 Nm	40.000	32	18	M22x1,5
STM20E-B	2241300	75 Nm	40.000	35	19	M25x1,5
STM25E-B	2241400	85 Nm	35.000	42	21	M32x1,5
STM32E-B	2241500	105 Nm	35.000	50	23	M40x1,5
STM40E-B	2241600	150 Nm	25.000	63	26	M50x1,5
STM50E-B	2241700	200 Nm	15.000	78	35	M64x2

Typ STME-DI

Spannmuttern
DIN ISO 15488
für Dichtscheiben DI



Ausführung – mit EasyClick und sechs Nuten (Form E) • einsatzgehärtet (660 HV10) und brüniert

Besondere Merkmale – für Dichtscheiben DI bis 80 bar einsetzbar • preiswerte Alternative gegenüber anderen Dichtscheibensystemen • alle Spannzangen mit Außenform DIN ISO 15488 können gespannt werden

Bezeichnung	Bestell-Nr.	max. Anzugsmoment	max. Drehzahl 1/min.	D	L	G
STM16E-DI-B	2242200	50 Nm	40.000	32	22	M22x1,5
STM20E-DI-B	2242300	75 Nm	40.000	35	23,2	M25x1,5
STM25E-DI-B	2242400	85 Nm	35.000	42	24,7	M32x1,5
STM32E-DI-B	2242500	105 Nm	35.000	50	27	M40x1,5
STM40E-DI-B	2242600	150 Nm	25.000	63	30,7	M50x1,5

Bestellbeispiel:

STM25E-G-B = Bestell-Nr. 2241400

Ausführung – mit EasyClick ohne Nuten • einsatzgehärtet (660 HV10)

Besondere Merkmale – alle Spannzangen mit Außenform DIN ISO 15488 können gespannt werden

Bezeichnung	Bestell-Nr.	max. Anzugsmoment	max. Drehzahl 1/min.	D	L	G
STM16-B	2244200	50 Nm	50.000	30	18	M22x1,5
STM20-B	2244300	75 Nm	45.000	35	19	M25x1,5
STM25-B	2244400	85 Nm	40.000	40	21	M32x1,5
STM32-B	2244500	105 Nm	40.000	50	23	M40x1,5
STM40-B	2244600	150 Nm	30.000	63	26	M50x1,5

Ausführung – besonders kleine Außenmaße • einsatzgehärtet (540 HV10)

Einsatz – hauptsächlich in Mehrspindel-Bohrköpfen und zylindrischen Spannzangenhaltern

Besondere Merkmale – allseitig geschliffen • alle Spannzangen mit Außenform DIN ISO 15488 können gespannt werden

Hinweis – nicht austauschbar mit Spannmuttern DIN ISO 15488 (anderes Gewinde)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	max. Anzugsmoment	max. Drehzahl 1/min.	D	L	G
STM8M-B	2245000	8 Nm	80.000	12	11	M10x0,75
STM11M-B	2245100	18 Nm	70.000	16	12	M13x0,75
STM16M-B	2245200	28 Nm	60.000	22	18	M19x1
STM20M-B	2245300	35 Nm	50.000	28	19,5	M24x1
STM25M-B	2245400	40 Nm	40.000	35	21	M30x1

Ausführung – besonders kleine Außenmaße • einsatzgehärtet (540 HV10)

Einsatz – hauptsächlich in Mehrspindel-Bohrköpfen und zylindrischen Spannzangenhaltern

Besondere Merkmale – für Dichtscheiben DI bis 80 bar einsetzbar • preiswerte Alternative gegenüber anderen Dichtscheibensystemen • allseitig geschliffen • alle Spannzangen mit Außenform DIN ISO 15488 können gespannt werden

Hinweis – nicht austauschbar mit Spannmuttern DIN ISO 15488 (anderes Gewinde)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	max. Anzugsmoment	max. Drehzahl 1/min.	D	L	G
STM16M-DI-B	2246200	28 Nm	60.000	22	22	M19x1
STM20M-DI-B	2246300	35 Nm	50.000	28	23,2	M24x1
STM25M-DI-B	2246400	40 Nm	40.000	35	24,7	M30x1

Ausführung – mit Außengewinde • einsatzgehärtet (660 HV10) und brüniert

Einsatz – in versenkten Aufnahmen, wie z.B. angetriebenen Werkzeugen, Pendelhaltern und allen anderen platzsparenden Konstruktionen

Besondere Merkmale – alle Spannzangen mit Außenform DIN ISO 15488 können gespannt werden

Hinweis – nicht austauschbar mit Spannmuttern DIN ISO 15488 (Außengewinde)

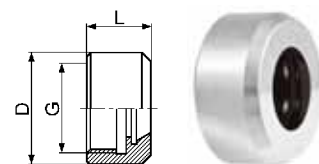
Bezeichnung	Bestell-Nr.	max. Anzugsmoment	max. Drehzahl 1/min.	L	G
STM11A	2266100	24 Nm	30.000	6	M18x1
STM16A	2266200	35 Nm	30.000	8	M24x1
STM20A	2266300	40 Nm	25.000	11	M28x1,5
STM25A	2266400	46 Nm	25.000	12,5	M32x1,5
STM32A	2266500	60 Nm	20.000	14	M40x1,5

Bestellbeispiel:

STM20M-DI-B = Bestell-Nr. 2246300

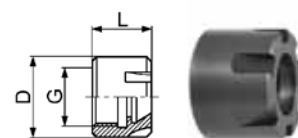
Typ STM

Spannmuttern ohne Nuten



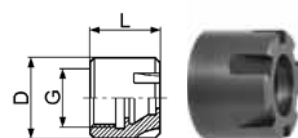
Typ STMM

Minimuttern



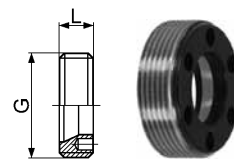
Typ STMM-DI

Minimuttern für Dichtscheiben DI



Typ STMA

Spannmuttern mit Außengewinde



Typ DI

Dichtscheiben



Ausführung – vulkanisierte Dichtscheibe bis 80 bar einsetzbar

Besondere Merkmale – Spannüberbrückung 0,5 mm (+0,4/-0,1)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	D	L	Profil	Bereich von-bis	std. um	Überbrückung
DI16	2430301	12,6	2	●	1,0-2,5	0,5	+0,4/-0,1
				●	3,0-10,0	0,5	
	2430304			●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"		
DI20	2440301	15,8	2	●	2,0-2,5	0,5	+0,4/-0,1
				●	3,0-13,0	0,5	
DI25	2450301	20,2	2	●	2,0-2,5	0,5	+0,4/-0,1
				●	3,0-16,0	0,5	
DI32	2460301	26,2	2	●	2,0-2,5	0,5	+0,4/-0,1
					●	3,0-20,0	
	2460304			●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•1/2"•5/8"•3/4"		
DI40	2470301	34,2	2	●	3,0-30,0	0,5	+0,4/-0,1
	2470304			●	1/8"•3/16"•1/4"•5/16"•3/8"•1/2"•5/8"•3/4"•7/8"•1"		

Der FAHRION Rollenschlüssel



Genial einfach, einfach genial!

Unsere Rollenschlüssel sind für ein sicheres, schnelles und unkompliziertes Spannen von Werkzeugen ohne Verletzungsgefahr, da kein Abrutschen wie mit Standard- oder Hakenschlüsseln möglich ist, entwickelt worden. Sie sind in zwei Versionen lieferbar: mit Standard-Griff oder mit VKT-Adaption zum definierten Spannen der Werkzeuge mittels Drehmomentschlüssel.

Unsere Rollenschlüssel sind passend für:

- alle Spannmuttern CENTRO P sowie alle Standardmuttern nach DIN ISO 15488 (ER/ESX) mit den Außendurchmessern 10, 16, 24, 30, 32, 35, 40, 42, 50 und 63 mm.
- alle Spannmuttern ohne Nuten und Bohrungen, was sich wegen der besseren Wuchteigenschaften und dem geräuschärmeren Lauf positiv bei hohen Drehzahlen auswirkt

*Diese Zeiten sind nun vorbei:
Deutlich vermindertes Verletzungsrisiko
mit dem FAHRION Rollenschlüssel*

Bestellbeispiel:

DI32 ● 12,0mm = Bestell-Nr. 24603011200

Besondere Merkmale – mit Standard-Griff

Hinweis – die Außendurchmesser der Spannmuttern müssen die DIN-Toleranzen einhalten

Bezeichnung	Bestell-Nr.	D	für Spannmuttern
RO10	4990200	10	HPC8M
RO16	4990400	16	STM11M•HPC11M+DI
RO24	4990600	24	HPC16M+DI•HPC16C+DI
RO30	4990800	30	STM16•KM110•HPC16+DI
RO32	4991000	32	STM16E
RO35	4991200	35	STM20•STM20E•STM25M•KM112•HPC20+DI
RO40	4991400	40	STM25•HPC25+DI•CP25-HSS-DI-Ø-0,5
RO42	4991600	42	STM25E
RO50	4991800	50	STM32•STM32E•KM220•HPC32+DI•CP32-HSS-DI-Ø-0,5•HPC225+DIG
RO63	4992000	63	STM40•STM40E•HPC40+DI•HPC432+DIG

Besondere Merkmale – mit VKT-Adaption zum definierten Anziehen der Spannmuttern mittels Drehmomentschlüssel

Hinweis – die Außendurchmesser der Spannmuttern müssen die DIN-Toleranzen einhalten

Bezeichnung	Bestell-Nr.	D	VKT	für Spannmuttern
DRO16	4993400	16	9x12	STM11M•HPC11M+DI
DRO24	4993600	24	9x12	HPC16M+DI•HPC16C+DI
DRO30	4993800	30	9x12	STM16•KM110•HPC16+DI
DRO32	4994000	32	9x12	STM16E
DRO35	4994200	35	9x12	STM20•STM20E•STM25M•KM112•HPC20+DI
DRO40	4994400	40	14x18	STM25•HPC25+DI•CP25-HSS-DI-Ø-0,5
DRO42	4994600	42	14x18	STM25E
DRO50	4994800	50	14x18	STM32•STM32E•KM220•HPC32+DI•CP32-HSS-DI-Ø-0,5•HPC225+DIG
DRO63	4995000	63	14x18	STM40•STM40E•HPC40+DI•HPC432+DIG

Einsatz – zum definierten Anziehen der Spannmuttern nach voreingestelltem Drehmoment

Besondere Merkmale – einstellbar durch übersichtliche Skala am Handgriff • bei Erreichen des eingestellten Wertes löst der Schlüssel signalgebend (hör- und fühlbar) aus

Bezeichnung	Bestell-Nr.	VKT	Drehmomentbereich	für Drehmoment-Rollenschlüsselaufsatz
DRMO-10-100	4490400	9x12	10-100 Nm	DRO16•DRO24•DRO30•DRO32•DRO35
DRMO-20-200	4490600	14x18	20-200 Nm	DRO40•DRO42•DRO50•DRO63

Bestellbeispiel:

DRO30 = Bestell-Nr. 4993800

Typ RO

Rollenschlüssel



Typ DRO

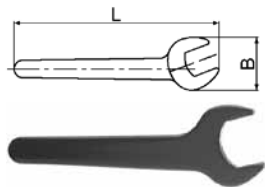
Drehmoment-Rollenschlüsselaufsatz



Typ DRMO

Drehmomentschlüssel

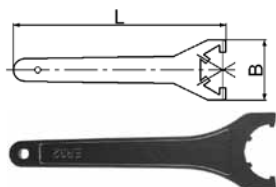


Typ SCHL-SW
Schlüssel für SKT-Muttern


Einsatz – für Spannmuttern DIN ISO 15488-D mit SKT-Kopf (Form D)

Besondere Merkmale – spezielle Beschichtung des Schlüssels

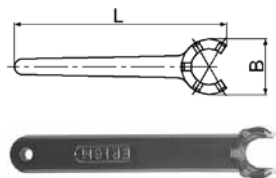
Bezeichnung	Bestell-Nr.	L	B	für Spannmuttern
SCHL-SW17	2280100	155	38	STM11D•STM12D
SCHL-SW25	2280200	218	53	STM16D
SCHL-SW30	2280300	265	61	STM20D

Typ SCHL-E
Schlüssel für Muttern mit sechs Nuten


Einsatz – für Spannmuttern DIN ISO 15488-D mit sechs Nuten (Form E)

Besondere Merkmale – spezielle Beschichtung des Schlüssels

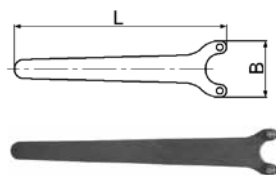
Bezeichnung	Bestell-Nr.	L	B	für Spannmuttern
SCHL-STM16E	2281200	163	50	STM16E
SCHL-STM20E	2281300	180	60	STM20E
SCHL-STM25E	2280400	210	65	STM25E
SCHL-STM32E	2280500	253	75	STM32E
SCHL-STM40E	2280600	290	88	STM40E
SCHL-STM50E	2280700	350	110	STM50E

Typ SCHL-M
Schlüssel für Minimuttern


Einsatz – für Minimuttern

Besondere Merkmale – spezielle Beschichtung des Schlüssels

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L	B	für Spannmuttern
SCHL-STM8M	2282000	76	13	STM8M
SCHL-STM11M	2282100	95,5	17	STM11M
SCHL-STM16M	2282200	117	22,5	STM16M
SCHL-STM20M	2282300	128	28	STM20M
SCHL-STM25M	2282400	145	36	STM25M


Typ SCHL-A
Stirnlochschlüssel für Muttern mit Außengewinde


Einsatz – für Spannmuttern mit Außengewinde

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L	B	für Spannmuttern
SCHL-STM16A	2284200	140	26	STM16A
SCHL-STM20A	2284300	160	28	STM20A
SCHL-STM25A	2284400	160	32	STM25A
SCHL-STM32A	2284500	180	41	STM32A

Bestellbeispiel:

SCHL-STM11M = Bestell-Nr. 2282100





Ebenso wie die Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX) werden die  Spannzangen GOZ DIN ISO10897-B mit der **super-gefinishten Oberfläche $Rz \leq 1,6\mu m$** gefertigt. Die Vorteile dieser Ausführung sind:
• höhere Traganteile • höhere Steifigkeit und Haltekräfte • höhere Systemrundlaufgenauigkeit • höhere Korrosionsbeständigkeit

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf siehe  in der Tabelle/Wiederholgenauigkeit $6\mu m$

Einsatz – im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse



Spannüberbrückung – Nennmaß minus T

Besondere Merkmale – doppelt geschlitzt (10fach geschlitzt bis $\varnothing 10,0$ mm und 12fach geschlitzt bei größeren \varnothing) mit 0,5 mm Spannüberbrückung zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen und Spiralbohrern auf der Fase

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.		T	D	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
 415E FM16DG	1220101	$6\mu m$	-0,5	25,5	40	●	2,0-16,0	0,5
 462E FM25DG	1220201	$6\mu m$	-0,5	35,05	52	●	2,0-25,0	0,5
	1220204						1/8"•1/4"•3/8"•1/2"•5/8"•3/4"•1"	
 467E FM32DG	1220301	$10\mu m$	-0,5	43,7	60	●	4,0-32,0	0,5

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf siehe  in der Tabelle/Wiederholgenauigkeit $3\mu m$

Einsatz – im HSC-Bereich und für hochpräzise Bearbeitungsergebnisse

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.		T	D	L	Profil	Bohrung serienmäßig
 462E FM25DG-HP	1224201	$3\mu m$	-0,5	35,05	52	●	3,0•4,0•6,0•8,0•10,0•12,0•14,0•16,0•18,0•20,0•25,0

Lieferumfang – Spannzangensatz DIN ISO 10897-B (OZ) – im Holzkasten, jedoch ohne Fräuserspannfutter und Spanschlüssel

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.	Satz		Profil	Satzinhalt Bohrungen
 462E FM25DG	1220216	15teilig	$6\mu m$	●	5,0-16,0/1,0 std. + 18,0•20,0•25,0

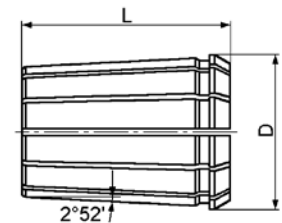
Bestellbeispiele:


462E FM25DG ● 1/2" = Bestell-Nr. 12202041270

462E FM25DG 15teilig = Bestell-Nr. 1220216

Typ GOZ-DG+HP

Präzisions-Spannzangen
DIN ISO 10897-B
(OZ – doppelt geschlitzt)



 = Rundlaufgenauigkeit
 T = Spannüberbrückung

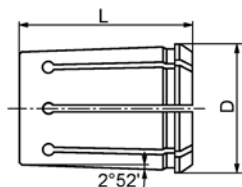


Sätze im Holzkasten –
GOZ-DG



Typ OZ-A6

Spannzangen
DIN ISO 10897-A (OZ)



☑ = Rundlaufgenauigkeit
T = Spannüberbrückung



Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf nach DIN Klasse 2 siehe ☑ n der Tabelle/
Wiederholgenauigkeit 10µm

Einsatz – in Standard-Spannzangenfutter und –haltern

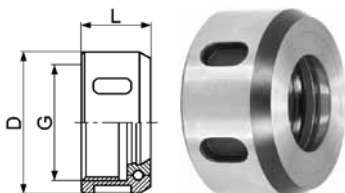
Spannüberbrückung – h7, d.h. nur das Nennmaß kann gespannt werden

Besondere Merkmale – 400E bis 404E 4 fach geschlitzt, 407E 6 fach geschlitzt

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.	☑	T	D	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
400E FM6	1200101	15µm	h7	11,5	21	●	2,0-6,0	0,5
	1200104					●	1/8"•1/4"	
401E FM8	1200201	15µm	h7	14,5	26	●	2,0-8,0	0,5
	1200204					●	1/8"•1/4"	
404E FM10	1200301	15µm	h7	17,2	30	●	2,0-10,0	0,5
	1200304					●	1/8"•1/4"	
407E FM12	1200401	15µm	h7	19,8	34	●	2,0-10,0	0,5
		20µm				●	11,0-12,0	
		15µm				●	1/8"•1/4"	

Typ KM

Spannmutter
DIN ISO 10897-D (OZ)
mit kugelgelagertem
Druckring



Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – extrem hoher Rundlauf durch in einer Aufspannung mit Druckring geschliffene Spannmutter

Ausführung – mit Nuten • einsatzgehärtet (660 HV10)

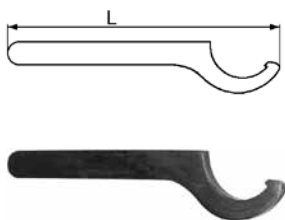
Einsatz – für alle Spannzangenfutter, Spannzangenhalter und Aufnahmen DIN ISO10897 (OZ)

Besondere Merkmale – hohe Haltekräfte durch kugelgelagerten Druckring ab KM216 • mit * markierte Spannmutter sind einteilig, d.h. sie haben keinen Druckring

Bezeichnung	Bestell-Nr.	max. Anzugs-moment	max. Drehzahl 1/min.	D	L	G
KM106 *	2150700	30 Nm	70.000	18	14,3	M14x1
KM108 *	2150800	45 Nm	70.000	26	19	M20x1,5
KM110 *	2150900	50 Nm	60.000	30	19	M22x1,5
KM112 *	2151000	70 Nm	60.000	35	20	M27x1,5
KM216	2150100	85 Nm	25.000	43	24	M33x1,5
KM220	2151100	105 Nm	25.000	50	28	M42x2
KM225	2150200	140 Nm	20.000	60	30	M48x2
KM432	2150300	170 Nm	15.000	72	33,5	M60x2,5
KM640	2150400	185 Nm	10.000	85	37	M68x2,5

Typ SCHL

Schlüssel für Spannmutter
DIN ISO 10897-D (OZ)



Einsatz – für Spannmutter DIN ISO 10897-D (OZ)

Besondere Merkmale – mit Hakennase DIN 1810-A

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L	für Spannmuttern
SCHL-GR.16-20	2140900	110	KM106
SCHL-GR.25-28	2141000	136	KM108
SCHL-GR.30-32	2140800	136	KM110
SCHL-GR.34-36	2140600	170	KM112
SCHL-GR.45-50	2140100	206	KM216•KM220
SCHL-GR.58-62	2140200	240	KM225
SCHL-GR.68-75	2140300	240	KM432
SCHL-GR.80-90	2140400	280	KM640

Bestellbeispiele:

407E FM12 ● 5,0 mm = Bestell-Nr. 12004010500
KM112 = Bestell-Nr. 2151000

Einsatz – in Spannzangenhalter und –futter System Erickson DK/DA

Spannüberbrückung – Nennmaß minus T

Besondere Merkmale – besonders kleine Baumaße • kein genaues Spannsystem

E-Nr. FM-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	T	D	D1	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
416E FM4513 DK/DA300	1350101	-0,5	9,5	7,62	25,5	●	1,0-6,5	0,5
417E FM4377 DK/DA200	1350201	-0,5	13,6	11,43	30,4	●	1,0-10,0	0,5
418E FM4377/2 DK/DA100	1350301	-0,5	19,47	16,51	36,7	●	2,0-14,5	0,5
419E FM4696 DK/DA180	1350401	-0,5	26,04	22,08	41,7	●	2,0-20,0	0,5

Einsatz – in Mehrspindelbohrköpfen

Spannüberbrückung – h7, d.h. nur das Nennmaß kann gespannt werden

Besondere Merkmale – mit Sechskant-Kopf (Sonderausführungen siehe Tabelle unten)

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.	F	K	L	α	SW	Profil	Bohrung von-bis	std. um
6023E FM979e	1062601	5	6,5	20	20°	5,5	●	1,0-3,0	0,5
		G	M5x0,6						
6043E FM980e	1062701	6	8,5	25,5	20°	6,5	●	1,0-4,0	0,5
		G	M6x0,7						
600E FM832	1060101	6	8,6	28,5	10°	7	●	1,0-4,0	0,5
		G	M6x0,75						
601E FM833	1060201	8	11	33	10°	9	●	1,0-6,0	0,5
		G	M8x0,75						
603E FM981/e	1062001	8	11,5	30,5	20°	9	●	1,0-6,0	0,5
		G	M8x0,85						
6314E FM4135	1062101	10	14	34	15°	11	●	1,0-8,0	0,5
		G	M10x0,75						
635E FM4239	1062501	12	18	34	15°	14	●	1,0-10,0	0,5
		G	M12x0,75						

Die o.g. Spannzangen sind auch in folgenden Sonderausführungen lieferbar:

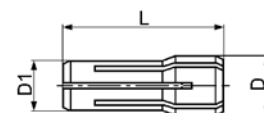
- mit Zwischenabmessungen (0,1 mm steigend)
- mit Vierkant-Mitnahme für Gewindebohrer
- mit Innengewinde für Anschlagsschraube

Bestellbeispiel:

417E FM4377 ● 6,0 mm = Bestell-Nr. 13502010600

Typ DK/DA

Doppelkonus-Spannzangen Erickson

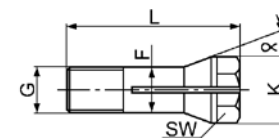


T = Spannüberbrückung



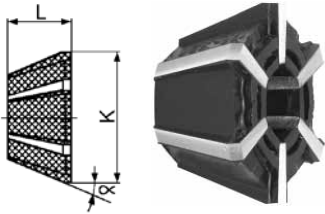
Typ SKT

Spannzangen mit Sechskant-Schlüsselfläche



Typ RFJ

Spannzangen
Rubber-Flex®



Einsatz – in Gewindebohrerhaltern, Bohrerhaltern und Aufnahmen DIN 6345

Spannüberbrückung – siehe T in der Tabelle

Besondere Merkmale – große Durchmesserüberbrückung zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft

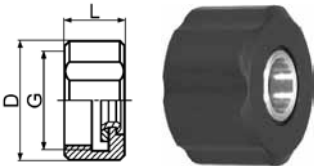
- Lamellen verschieben sich parallel über den gesamten Spannbereich, dadurch gleichbleibende Rundlaufeigenschaften bei Inanspruchnahme der Durchmesserüberbrückung
- hohe radiale Spannkraft
- Gummi ist Kühlschmierstoff- und Temperaturbeständig bis 100°

E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.	T	K ca.	L ca.	α	Profil	Spannbereich von-bis
710E RFJ115	1081000	1,5				●	1,0-2,5
710E RFJ116	1081100	2,0	15	12	13°	●	2,5-4,5
710E RFJ117	1081200	3,0				●	4,5-6,5
715E RFJ423	1080100	2,5				●	2,0-4,5
715E RFJ421	1080300	3,0				●	3,5-6,5
715E RFJ420	1080200		23	12,7	20°	●	4,5-8,0
715E RFJ422	1080400	3,5				●	6,5-10,0
750E RFJ444	1080500	2,7	28			●	1,8-4,5
750E RFJ443	1080600	4,2	30,5			●	2,8-7,0
750E RFJ441	1081300	5,5	31,5			●	4,5-10,0
750E RFJ440	1080700			16	22°30'	●	7,0-13,0
750E RFJ445 *	1081400	6,0	32			●	9,0-15,0
750E RFJ445/S1 *	1081600					●	10,0-16,0
766E RFJ460	1081500	4,0				●	6,0-10,0
766E RFJ461	1080800	6,0	44	19	25°	●	10,0-16,0
766E RFJ462	1080900	7,0				●	16,0-23,0

* kann nur in Verbindung mit Sonderspannmutter STM44S-RF44 verwendet werden

Typ STM

Spannmuttern
Rubber-Flex®



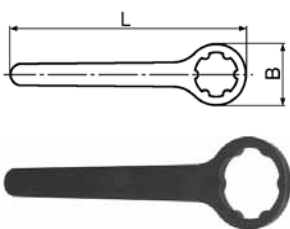
Einsatz – für alle Gewindebohrerhalter, Bohrerhalter und Aufnahmen DIN 6345

Bezeichnung	Bestell-Nr.	D	L	G	für Spannzangen
STM42-RF42	2290400	31	17	M24x1,5	715E
STM44-RF44	2290600		18	M32x1,5	750E
STM44S-RF44 *	2290700	40			
STM46-RF46	2290800	56,4	24,5	TR.1,850"x14	766E

* in der Sondermutter für die RFJ445 können alle Spannzangen RFJ44 aufgenommen werden

Typ SCHL

Spannschlüssel für Spannmuttern
Rubber-Flex®



Einsatz – für alle Spannmuttern für Spannzangen Rubber-Flex®

Besondere Merkmale – Sicherheits-Ringschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	B	L	für Spannmuttern
SCHL-STM11	2292200	30	135	STM11
SCHL-STM42	2292400	42	160	STM42
SCHL-STM44	2292600	54	190	STM44*STM44S
SCHL-STM46	2292800	89	215	STM46

Bestellbeispiel:

750E RF440 = Bestell-Nr. 1080700

Einsatz – zum Spannen zylindrischer Spiralbohrer mit Mitnehmer und Senker in Werkzeugeinsätzen E-MK (siehe Seite 30), Stellhülsen und sonstigen Morsekegelaufnahmen

Spannüberbrückung – h7, d.h. nur das Nennmaß kann gespannt werden

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.	MK X	K	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
510E FM500/0	1050101	0	9,2	59,5	●	1,5-5,5	0,1
511E FM500/1	1050201	1	12,2	65,5	●	3,0-8,0	0,1
514E FM500/2	1050301	2	18	80	●	5,0-13,0	0,1
545E FM500/3	1050401	3	24,1	99	●	8,0-18,0	0,5
548E FM500/4	1050501	4	31,6	124	●	12,0-20,0	1,0
599E FM500/5	1050601	5	44,7	156	●	20,0-36,0	1,0

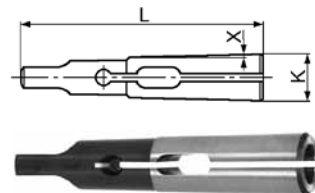
Einsatz – zum Spannen von Gewindebohrern mit Vierkantmitnahme in Gewindebohrereinsätzen GE-MK (siehe Seite 32), Stellhülsen und sonstigen Morsekegelaufnahmen

Spannüberbrückung – h7, d.h. nur das Nennmaß kann gespannt werden

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.	MK X	K	L	Profil	Bohrung serienmäßig
500E FM501/0	1051101	0	9,2	59,5	●	2,5•2,8•3,15•3,5•3,55•4,0•4,5
501E FM501/1	1051201	1	12,2	65,5	●	2,5•2,8•3,15•3,5•3,55•4,0•4,5•5,0•5,5•5,6•6,0•6,3•7,0•7,1•8,0
504E FM501/2	1051301	2	18	80	●	4,5•5,0•5,5•5,6•6,0•6,3•7,0•7,1•8,0•9,0•9,5•10,0•11,0•11,2•12,0•12,5
535E FM501/3	1051401	3	24,1	99	●	8,0•9,0•9,5•10,0•11,0•11,2•12,0•12,5•14,0•16,0
538E FM501/4	1051501	4	31,6	124	●	12,0•12,5•14,0•16,0•18,0•20,0•22,0•22,4•25,0
589E FM501/5	1051601	5	44,7	156	●	18,0•20,0•22,0•25,0•28,0•30,0•31,5•32,0•36,0

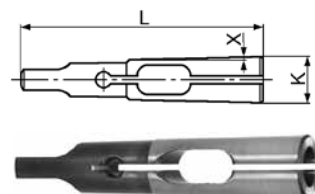
Typ KH-BO

Klemmhülsen DIN 6329



Typ KH-GB

Klemmhülsen DIN 6328



Bestellbeispiel:

514E FM500/2 ● 11,0 mm = Bestell-Nr. 10503011100

Typ HFER

Spannzangenhalter mit Morsekonus DIN 228-A

Bild 1

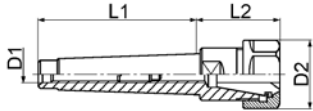
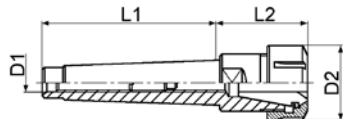


Bild 2



Einsatz – zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – Morsekonus mit Anzugsgewinde DIN 228-A • Einschraubblappen zum Umbau des Halters in Ausführung DIN 228-B siehe Preisliste

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Außenkegel zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

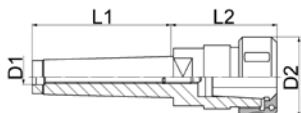
Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16

Lieferumfang – mit Spannmutter DIN ISO 15488 (mit SKT-Kopf Form D bei HFER11 bis 20 – Rest Form E mit sechs Nuten) und Innenanschlag • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild	MK	L1	L2	D1	D2	Spannzangen
HFER16-MK1-M6	2630100	1	1	52,5	41	M6	28	425•426E
HFER16-MK2-M10	2630200		2	68	42	M10		
HFER16-MK3-M12	2630300		3	85	37	M12		
HFER20-MK2-M10	2640200	1	2	68	43	M10	34	427E•428E
HFER25-MK2-M10	2650200		2	68	47	M10		
HFER25-MK3-M12	2650300	2	3	85		M12	42	429E•430E
HFER32-MK2-M10	2660200		2	68	60	M10		
HFER32-MK3-M12	2660300		3	85	64	M12		
HFER32-MK4-M16	2660400	2	4	108	54	M16	50	469E•470E
HFER32-MK5-M20	2660500		5	136	50	M20		
HFER40-MK3-M12	2670300	2	3	85	64	M12	63	471E•472E
HFER40-MK4-M16	2670400		4	108	75	M16		
HFER40-MK5-M20	2670500		5	136	82	M20		
HFER50-MK4-M16	2680400	2	4	108	96	M16	78	477E

Typ HF

Spannzangenhalter mit Morsekonus DIN 228-A



Einsatz – zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 10897 (OZ)

Aufnahme – Morsekonus mit Anzugsgewinde DIN 228-A • Einschraubblappen zum Umbau des Halters in Ausführung DIN 228-B siehe Preisliste

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Außenkegel zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 17 und 18

Lieferumfang – mit Spannmutter DIN ISO 10897 mit Druckring • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	MK	L1	L2	D1	D2	Spannzangen
HF216-MK2-M10	4100200	2	68	65	M10	43	415E
HF216-MK3-M12	4100300	3	85	61	M12		
HF225-MK2-M10	4140200	2	68	76	M10	60	462E
HF225-MK3-M12	4140300	3	85	80	M12		
HF225-MK4-M16	4140400	4	108	84	M16		
HF432-MK4-M16	4180400	4	108	91	M16	72	467E
HF432-MK5-M20	4180500	5	136	85	M20		

Bestellbeispiel:

HFER32-MK3-M12 = Bestell-Nr. 2660300

Einsatz – auf Drehautomaten, Revolvermaschinen und als Bohrverlängerungen zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – zylindrischer Schaft ohne Klemmfläche

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Schaft zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16 • weitere Ausführungen bzw. mit seitlicher Klemmfläche auf Anfrage

Lieferumfang – mit Spannmutter DIN ISO 15488 (mit SKT-Kopf Form D bei HFER11 bis 20 – Rest Form E mit sechs Nuten) und Innenanschlag (nur bei Ausführungen mit Innengewinde) • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild	L1	L2	D1	D2	G	Spannzangen
HFER11-Z20-L1=60	26220000060	2	60	18	20	19	M7	4008E•4012E
HFER11-Z25-L1=70	26225000070		70	25				
HFER16-Z10-L1=60	26310000060	1	60	36	10	28	-	425E•426E
HFER16-Z12-L1=40	26312000040		40		12			
HFER16-Z14-L1=60	26314000060	2	60	28	14	28	M8	425E•426E
HFER16-Z16-L1=60	26316000060		60		16			
HFER16-Z20-L1=50	26320000050	2	50	28	20	28	M11	425E•426E
HFER16-Z20-L1=100	26320000100		100		20			
HFER16-Z3/4"-L1=50	26344000050	2	50	22	3/4"	34	M12	427E•428E
HFER16-Z1"-L1=100	26346000100		100		1"			
HFER20-Z20-L1=50	26420000050	2	50	27	20	34	M14	427E•428E
HFER20-Z25-L1=100	26425000100		100		25			
HFER25-Z16-L1=100	26516000100	3	100	46	16	42	-	429E•430E
HFER25-Z20-L1=50	26520000050		50		20			
HFER25-Z20-L1=100	26520000100	4	100	39	20	42	M18	429E•430E
HFER25-Z25-L1=50	26525000050		50		25			
HFER25-Z25-L1=100	26525000100	4	100	45	25	42	M14	429E•430E
HFER25-Z30-L1=60	26530000060		60		30			
HFER25-Z3/4"-L1=50	26544000050	4	50	39	3/4"	42	M18	429E•430E
HFER25-Z3/4"-L1=100	26544000100		100		3/4"			
HFER25-Z1"-L1=50	26546000050	4	50	54	1"	42	M18	429E•430E
HFER25-Z1"-L1=100	26546000100		100		1"			
HFER32-Z20-L1=50	26620000050	4	50	52	20	50	M12	469E•470E
HFER32-Z20-L1=100	26620000100		100		20			
HFER32-Z25-L1=50	26625000050	4	50	40	25	50	M18	469E•470E
HFER32-Z25-L1=100	26625000100		100		25			
HFER32-Z30-L1=60	26630000060	4	60	54	30	50	M20	469E•470E
HFER32-Z32-L1=60	26632000060		60		32			
HFER32-Z3/4"-L1=50	26644000050	4	50	52	3/4"	50	M12	469E•470E
HFER32-Z1"-L1=50	26646000050		50		3/4"			
HFER40-Z25-L1=50	26725000050	4	50	57	25	63	M18	471E•472E
HFER40-Z1.1/4"-L1=60	26748000060		60		25			

Typ HFER

Spannzangenhalter
mit zylindrischem Schaft

Bild 1

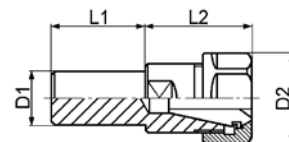


Bild 2

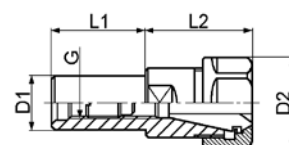


Bild 3

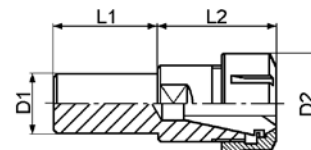
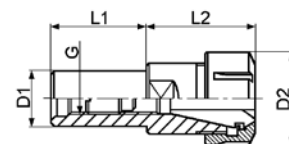


Bild 4

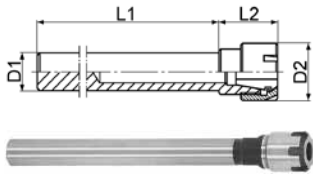


Bestellbeispiel:

HFER32-Z25-L1=50 = Bestell-Nr. 26620000050

Typ HFERM

Spannzangenhalter
mit zylindrischem Schaft



Einsatz – auf (Lang-) Drehautomaten zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – zylindrischer Schaft ohne Klemmfläche • extrem schlanke Bauweise

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Schaft zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16 • weitere Ausführungen auf Anfrage

Lieferumfang – mit Minimutter • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	Spannzangen
HFER8M-Z6-L1=70	27106000070	70	25	6	12	4004E
HFER8M-Z8-L1=70	27108000070			8		
HFER8M-Z10-L1=80	27110000080			10		
HFER8M-Z12-L1=80	27112000080	80	16	12		
HFER11M-Z6-L1=56	27206000056	56	29	6	16	4008E•4012E
HFER11M-Z8-L1=56	27208000056		26	8		
HFER16M-Z8-L1=60	27308000060	60	37	8	22	425E•426E
HFER16M-Z10-L1=60	27310000060			10		
HFER16M-Z12-L1=80	27312000080			12		
HFER20M-Z16-L1=100	27416000100	100	38	16	28	427E•428E

Typ HFERM

Spannzangenhalter
mit zylindrischem Schaft

Bild 1

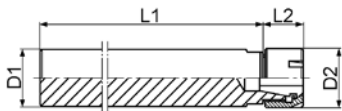


Bild 2

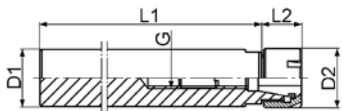
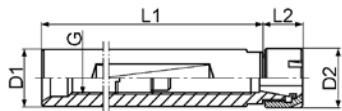


Bild 3



Einsatz – als Bohrstangen-Fräsverlängerungen zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – zylindrischer Schaft ohne Klemmfläche • extrem schlanke Bauweise

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Schaft zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16 • weitere Ausführungen auf Anfrage

Lieferumfang – mit Minimutter und Innenanschlag (nur bei Ausführungen mit Innengewinde) • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild	L1	L2	D1	D2	G	Spannzangen
HFER8M-Z8-L1=125	27108000125	1	125	16	8	12	-	4004E
HFER8M-Z12-L1=125	27112000125			12				
HFER11M-Z10-L1=80	27210000080	1	80	22	10	16	-	4008E•4012E
HFER11M-Z12-L1=125	27212000125			12				
HFER11M-Z16-L1=125	27216000125	3	150	19	16		M7	
HFER16M-Z16-L1=150	27316000150	2	150	36	16		-	
HFER16M-Z20-L1=140	27320000140	3	140	23				
HFER16M-Z20-L1=170	27320000170	2	170	22	20	22	M11	425E•426E
HFER16M-Z20-L1=200	27320000200							
HFER16M-Z25-L1=150	27325000150	3	150		25			
HFER20M-Z20-L1=150	27420000150	3	150		20			
HFER20M-Z25-L1=140	27425000140		140	24	25	28	M14	427E•428E
HFER20M-Z25-L1=150	27425000150		150					
HFER20M-Z25-L1=200	27425000200		200					
HFER25M-Z20-L1=150	27520000150	3	150	45	20		M14	429E•430E
HFER25M-Z25-L1=100	27525000100		100	36	25	35	M18	
HFER25M-Z25-L1=150	27525000150		150					
HFER25M-Z30-L1=180	27530000180		180	28	30			

Bestellbeispiel:

HFER8M-Z8-L1=70 = Bestell-Nr. 27108000070

Einsatz – als Bohrstangen-Fräsverlängerungen zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – zylindrischer Schaft mit seitlicher Klemmfläche • extrem schlanke Bauweise

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Schaft zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16

Lieferumfang – mit Minimutter und Innenanschlag (nur bei Ausführungen mit Innengewinde) • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild	L1	L2	D1	D2	G	Spannzangen
HFER8M-ZW6-L1=70	27156000070	1	70	16	6	12	–	4004E
HFER8M-ZW8-L1=125	27158000125		125		8			
HFER8M-ZW10-L1=80	27160000080		80		10			
HFER8M-ZW10-L1=120	27160000120		120		12			
HFER8M-ZW12-L1=80	27162000080		80		12			
HFER8M-ZW12-L1=125	27162000125		125		12			
HFER11M-ZW10-L1=80	27260000080	1	80	22	10	16	–	4008E•4012E
HFER11M-ZW10-L1=120	27260000120		120		12			
HFER11M-ZW12-L1=125	27262000125		125		12			
HFER11M-ZW16-L1=125	27266000125	3	150	19	16	M7	425E•426E	
HFER16M-ZW16-L1=100	27366000100	3	100	36	16	M8		
HFER16M-ZW16-L1=150	27366000150	1	150	36	16	–		
HFER16M-ZW20-L1=140	27370000140	3	140	23	20	22	M11	425E•426E
HFER16M-ZW25-L1=150	27375000150		150	22	25			
HFER20M-ZW20-L1=150	27470000150	3	150	24	20	28	M14	427E•428E
HFER20M-ZW25-L1=140	27475000140		140		25			
HFER20M-ZW25-L1=150	27475000150		150		25			
HFER20M-ZW25-L1=200	27425000200		200					
HFER25M-ZW20-L1=150	27570000150	3	150	36	45	35	M18	429E•430E
HFER25M-ZW25-L1=100	27575000100		100		25			
HFER25M-ZW25-L1=150	27575000150		150		25			

Einsatz – zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – mit Bohrfutterkegel DIN 238 Form B und seitlicher Klemmfläche • sehr kleine Baumaße

Rundlauf – und Wiederholgenauigkeit – Schaft zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16 • weitere Ausführungen auf Anfrage

Lieferumfang – mit Minimutter und Innenanschlag • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	B	L1	L2	D1	D2	G	Spannzangen
HFER11M-B12-L1=40	2720200	B12	40	19	16	16	M8	4008E•4012E
HFER16M-B12-L1=45	2730200	B12	45	23	22	22	M10	425E•426E
HFER20M-B16-L1=50	2740300	B16	50	25	25	28	M14	427E•428E

Bestellbeispiele:

HFER16M-ZW16-L1=100 = Bestell-Nr. 27366000100

HFER20M-B16-L1=50 = Bestell-Nr. 2740300

Typ HFERM

Spannzangenhalter mit zylindrischem Schaft und Klemmfläche

Bild 1

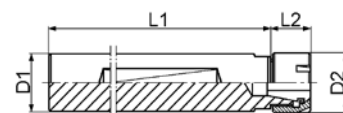


Bild 2

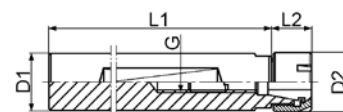
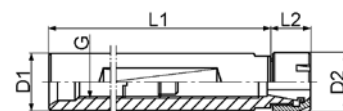
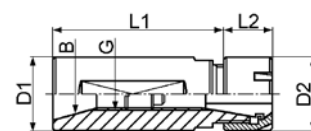


Bild 3



Typ HFERM

Spannzangenhalter mit B-Kegel DIN 238 und Klemmfläche



Typ HFERM

Spannzangenhalter
mit zylindrischem Schaft
und Klemmfläche

Bild 1

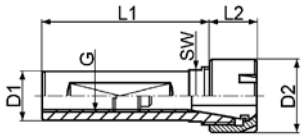


Bild 2

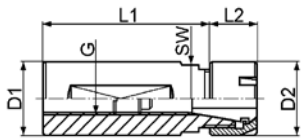


Bild 3

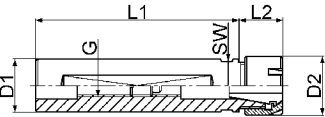
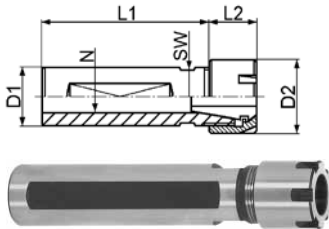


Bild 4



Einsatz – in Maschinen mit engen Platzverhältnissen (z.B. Star und Traub-Langdreher) zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – zylindrischer Schaft mit seitlicher Klemmfläche • großer Spannbereich bei kleinsten Baumaßen
• G/N mit Zusatz M = Innengewinde mit Anschlag / ohne Zusatz M = durchgehende Bohrung • alle Halter sind auch mit Kühlmittelanschlussgewinde hinten auf Anfrage lieferbar

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Schaft zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16 • weitere Ausführungen auf Anfrage

Lieferumfang – mit Minimutter und Innenanschlag (nur bei Ausführungen mit Innengewinde) • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild	L1	L2	D1	D2	SW	G/N	Spannzangen
HFER11M-ZW16-L1=20	27216000020	4	20	19	16	16	-	7,5	4008E•4012E
HFER11M-ZW16-L1=80	27216000080		80				14		
HFER11M-ZW3/4"-L1=70	27244000070		2	70	3/4"	17	M7		
HFER16M-ZW16-L1=35	27316000035		1	35	36	16		M8	
HFER16M-ZW16-L1=70	27316000070	70							
HFER16M-ZW20-L1=38	27320000038	1	38				17	425E•426E	
HFER16M-ZW20-L1=50	27320000050		50						
HFER16M-ZW20-L1=70	27320000070		70						
HFER16M-ZW20-L1=120	27320000120		120						
HFER16M-ZW22-L1=70	27322000070	2	70	23	22	22	19	425E•426E	
HFER16M-ZW25-L1=60	27325000060		60						25
HFER16M-ZW3/4"-L1=50	27344000050		50	3/4"	17				
HFER16M-ZW3/4"-L1=70	27344000070		70						
HFER16M-ZW3/4"-L1=120	27344000120	1	120				22	427E•428E	
HFER16M-ZW1"-L1=75	27346000075		75						
HFER16M-ZW1"-L1=100	27346000100		100						
HFER20M-ZW20-L1=50	27420000050	1	50	31	20	28	-	M12	427E•428E
HFER20M-ZW22-L1=70	27422000070	4	70	22	19		14		
HFER20M-ZW25-L1=100	27425000100	1	100	27	25	22	M14		
HFER20M-ZW1"-L1=100	27446000100				1"				
HFER25M-ZW20-L1=75	27520000075	3	75	44	20	35	27	M12	429E•430E
HFER25M-ZW25-L1=75	27525000075			38					

Bestellbeispiel:

HFER16M-ZW20-L1=120 = Bestell-Nr. 27320000120

Einsatz – in CNC-Drehmaschinen zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – zylindrischer Schaft mit seitlicher Klemmfläche • für innere Kühlmittelzuführung (axial oder seitlich)

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Schaft zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

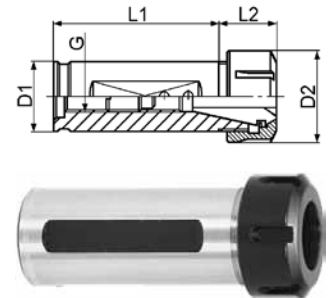
Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16

Lieferumfang – mit Spannmutter DIN ISO 15488 (Form E mit sechs Nuten) und Innenanschlag • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	G	Spannzangen
NCER25-ZW32-L1=75	26562000075	75	20	32	42	M18	429E•430E
NCER25-ZW40-L1=80	26570000080	80	25	40			
NCER32-ZW32-L1=60	26662000060	60	39	32			
NCER32-ZW40-L1=80	26670000080	80	25	40	50	M22	469E•470E
NCER32-ZW50-L1=120	26680000120	120		50			
NCER40-ZW32-L1=60	26762000060	60	57	32		M22	
NCER40-ZW40-L1=75	26770000075	75	37	40			
NCER40-ZW45-L1=100	26775000100	100	36	45	63	M24	471E•472E
NCER40-ZW50-L1=120	26780000120	120	27	50			

Typ NCER

Spannzangenhalter mit zylindrischem Schaft und Klemmfläche für CNC-Drehmaschinen



Einsatz – für CNC-Maschinen mit Abgreifspindel (z.B. Atak, Citizen, Manuhrin, Star etc.) zum Spannen von zylindrischen Werkzeugen in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – zylindrischer Schaft mit seitlicher Klemmfläche • großer Spannbereich bei kleinsten Baumaßen

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Schaft zu Innenkegel $\leq 5\mu\text{m}$

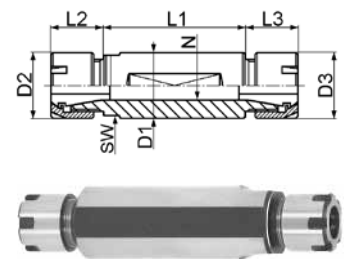
Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16 • weitere Ausführungen auf Anfrage

Lieferumfang – mit Minimutter • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2/ L3	D1	D2/ D3	SW	N	Spannzangen
DMR11M-ZW16-L1=32	28216000032	32		16		13		
DMR11M-ZW16-L1=50	28216000050	50						
DMR11M-ZW20-L1=32	28220000032	32						
DMR11M-ZW20-L1=40	28220000040	40	19	20	16	17	7,5	4008E• 4012E
DMR11M-ZW20-L1=52	28220000052	52						
DMR11M-ZW3/4"-L1=40	28244000040	40		3/4"		16		
DMR11M-ZW3/4"-L1=52	28244000052	52						
DMR16M-ZW20-L1=32	28320000032	32		20		17		
DMR16M-ZW22-L1=62	28322000062	62		22	22	19		
DMR16M-ZW3/4"-L1=55	28344000055	55	23	3/4"		16	11	425E• 426E
DMR16M-ZW1"-L1=62	28346000062	62		1"		22		

Typ DHERM

Doppel-Spannzangenhalter mit zylindrischem Schaft und Klemmfläche



Bestellbeispiel:

DMR16M-ZW22-L1=62 = Bestell-Nr. 28322000062

Typ GBH

Gewindebohrerhalter
mit zylindrischem Schaft

Bild 1

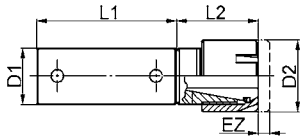


Bild 2

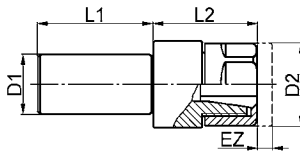
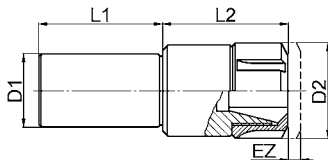


Bild 3



Einsatz – zum Spannen von Gewindebohrern in Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Aufnahme – zylindrischer Schaft ohne seitliche Klemmfläche

Besondere Merkmale – Längenausgleich auf Zug (EZ) siehe Tabelle (alle Halter mit Ausnahme von GBH11M und 16M sind als Sonderausführung mit zusätzlichem Längenausgleich auf Druck lieferbar) • kleine Baumaße (speziell die Halter mit Minimutter) • kugelgeführt • kleine Abweichungen gegenüber der Zeichnung sind möglich

Hinweis – Spannzangen, Spannschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 6 bis 16 • weitere Ausführungen auf Anfrage • bei hochfestem Material die Gewindebohrerspannzange GER-GB verwenden

Lieferumfang – mit Spannmutter DIN ISO 15488 (Minimutter bei GBH11M und 16M – mit SKT-Kopf Form D bei GBH20 – Rest Form E mit sechs Nuten) • ohne Spannzangen und Spannschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Bild	L1	L2	D1	D2	EZ	Spannzangen
GBH11M-Z20-L1=50	59270000050	1	50	15	20	16	7	4008E•4016E (M1-M6)
GBH16M-Z20-L1=50	59370000050	1	50	29	20	22	7	426E•4031E (M1-M8)
GBH16M-Z22-L1=70	59372000070		22					
GBH16M-Z25-L1=70	59375000070		25					
GBH20-Z16-L1=32	59416000032	2	32	55	16	34	10	428E•4276E (M2-M16)
GBH20-Z20-L1=50	59420000050		20					
GBH20-Z25-L1=100	59425000100		25					
GBH25-Z25-L1=45	59525000045	3	45	55	25	42	12	430E•4282E (M3-M20)
GBH25-Z25-L1=100	59525000100		100					
GBH25-Z32-L1=55	59532000055		55					
GBH32-Z20-L1=50	59620000050	3	50	63	20	50	10	470E•4537E (M6-M28)
GBH32-Z25-L1=50	59625000050		25					
GBH32-Z32-L1=60	59632000060		32					
GBH32-Z40-L1=70	59640000070		40					

Bestellbeispiel:

GBH32-Z20-L1=50 = Bestell-Nr. 59620000050

Einsatz – auf allen Tisch- und Ständerbohrmaschinen (bei denen mit Handvorschub gearbeitet wird) mit nur einer Drehrichtung

Aufnahme – Morsekonus mit Lappen DIN 228-B

Besondere Merkmale – eingebauter Schnellrücklauf 2:1 durch Planetengetriebe • sofort wirkende Umsteuerung bei wechselnder Vorschubrichtung • stufenlose Einstellung der Sicherheitskupplung durch Drehen der Überwurfmutter mit Richtwertskala • einfaches Wenden der Nockenscheibe ermöglicht die Umstellung von Nockenkupplung auf Flächenreibung (für kleine Gewinde) • für Rechts- und Linksgewinde geeignet • in den stufenlos spannenden Klemmbacken können alle Gewindebohrerschäfte des Schneidbereichs, auch in Zwischen- und Zollmaßen, aufgenommen werden

Bezeichnung	Bestell-Nr.	MK	Schneidbereich *	Spannbereich Bohrerschaft	Drehzahl max. 1/min.	D	L
GAN10-MK1	5631100	1	M3-M10 (M12)	2,5-10 mm	600	69	156
GAN10-MK2	5631200	2	#6-3/8" (1/2")				158
GAN16-MK2	5632200	2	M6-M16	4,5-12,5 mm	400	82	183
GAN16-MK3	5632300	3	1/4"-5/8"				
GAN27-MK3	5633300	3	M14-M27 (M30)	11-22,4 mm	250	105	244
GAN27-MK4	5633400	4	9/16"-1.1/8" (1.1/4")				246

* Die Angaben für den Schneidbereich beziehen sich auf Materialien mit 500 N/mm² Zugfestigkeit
 () nur für leichte Bearbeitung verwenden, z.B. Alu, Grauguss, Stahl bis max. 350 N/mm² und Feingewinde

Einsatz – auf allen Tisch- und Ständerbohrmaschinen (bei denen mit Handvorschub gearbeitet wird) mit umschaltbarer Arbeitsspindel

Aufnahme – Morsekonus mit Lappen DIN 228-B

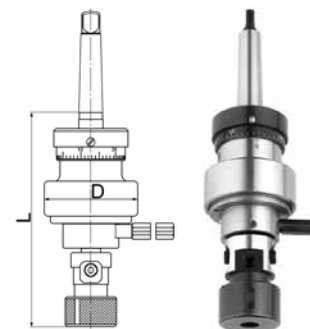
Besondere Merkmale – ohne Schnellrücklauf • stufenlose Einstellung der Sicherheitskupplung durch Drehen der Überwurfmutter mit Richtwertskala • einfaches Wenden der Nockenscheibe ermöglicht die Umstellung von Nockenkupplung auf Flächenreibung (für kleine Gewinde) • für Rechts- und Linksgewinde geeignet • in den stufenlos spannenden Klemmbacken können alle Gewindebohrerschäfte des Schneidbereichs, auch in Zwischen- und Zollmaßen, aufgenommen werden

Bezeichnung	Bestell-Nr.	MK	Schneidbereich *	Spannbereich Bohrerschaft	Drehzahl max. 1/min.	D	L
GHN10-MK1	5636100	1	M3-M10 (M12)	2,5-10 mm	600	55	93
GHN10-MK2	5636200	2	#6-3/8" (1/2")				95
GHN16-MK2	5637200	2	M6-M16	4,5-12,5 mm	400	68	123
GHN16-MK3	5637300	3	1/4"-5/8"				
GHN27-MK3	5638300	3	M14-M27 (M30)	11-22,4 mm	250	88	167
GHN27-MK4	5638400	4	9/16"-1.1/8" (1.1/4")				169

* Die Angaben für den Schneidbereich beziehen sich auf Materialien mit 500 N/mm² Zugfestigkeit
 () nur für leichte Bearbeitung verwenden, z.B. Alu, Grauguss, Stahl bis max. 350 N/mm² und Feingewinde

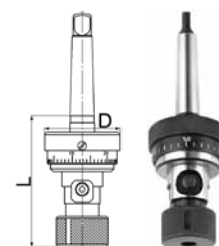
Typ GAN

Gewindeschneidapparate mit Morsekonus



Typ GHN

Gewindebohrerhalter mit Morsekonus

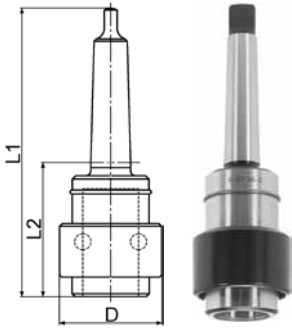


Bestellbeispiel:

GAN16-MK3 = Bestell-Nr. = 5632300

Typ SF

Schnellwechselfutter mit Morsekonus



Einsatz – hauptsächlich auf Vertikalbohrmaschinen und Bohrwerken mit Rechts- und Linkslauf

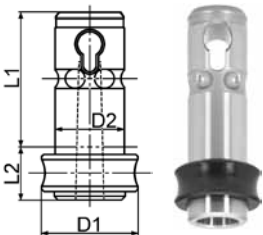
Aufnahme – Morsekonus mit Lappen DIN 228-B

Besondere Merkmale – preisgünstigstes System • einfache und unkomplizierte Bauart • hoher Gebrauchswert • lange Lebensdauer

Hinweis – mit Schnellwechseleinsätzen E zum Bohren und Senken, PE zum Reiben und GE zum Gewindeschneiden kann die Maschine problemlos und schnell von einer Bohrung zu einer anderen bzw. vom Bohren, zum Reiben oder zum Gewindeschneiden umgerüstet werden

Bezeichnung	Bestell-Nr.	MK	für Bohrung in Stahl	L1	L2	D	Einsätze
SF18-MK1	3100100	1	15,0 mm Ø	127,5	65,5	36	E18
SF26-MK2	3100200	2	24,0 mm Ø	150	75,5	48	E26•PE26•GE26
SF34-MK3	3100300	3	32,0 mm Ø	176	82	61	E34•PE34•GE34
SF46-MK4	3100400	4	50,0 mm Ø	222	104	86	E46•PE46•GE46
SF60-MK5	3100500	5	60,0 mm Ø	282	133	107	E60•PE60•GE60

Werkzeugeinsätze mit Innen-Morsekonus

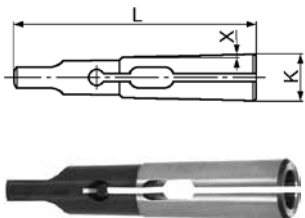


Einsatz – zur Aufnahme von Klemmhülsen DIN 6329 zum Spannen von zylindrischen Spiralbohrer mit Mitnehmer und Senker oder Direktaufnahme von Schneidwerkzeugen mit Morsekonus

Besondere Merkmale – Innen-Morsekonus • Austreibschlitz

Bezeichnung	Bestell-Nr.	MK	L1	L2	D1	D2	Klemmhülsen
E18-MK0	3110100	0		21			510E
E18-MK1	3110200	1	50	25	28	18	511E
E26-MK1	3110300	1		18			511E
E26-MK2	3110400	2	60	30	37	26	514E
E34-MK1	3110500	1		22			511E
E34-MK2	3110600	2	65	26	46	34	514E
E34-MK3	3110700	3		43			545E
E46-MK1	3110800	1		23			511E
E46-MK2	3110900	2		27	58	46	514E
E46-MK3	3111000	3		27			545E
E46-MK4	3111100	4		53			548E
E60-MK2	3111200	2		26			514E
E60-MK3	3111300	3		29	74	60	545E
E60-MK4	3111400	4	105	29			548E
E60-MK5	3111500	5		68			599E

Klemmhülsen DIN 6329



Einsatz – zum Spannen zylindrischer Spiralbohrer mit Mitnehmer und Senker in Werkzeugeinsätzen E-MK, Stellhülsen und sonstigen Morsekegelaufnahmen

Spannüberbrückung – h7, d.h. nur das Nennmaß kann gespannt werden

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.	MK X	K	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
510E FM500/0	1050101	0	9,2	59,5	●	1,5-5,5	0,1
511E FM500/1	1050201	1	12,2	65,5	●	3,0-8,0	0,1
514E FM500/2	1050301	2	18	80	●	5,0-13,0	0,1
545E FM500/3	1050401	3	24,1	99	●	8,0-18,0	0,5
548E FM500/4	1050501	4	31,6	124	●	12,0-20,0	1,0
599E FM500/5	1050601	5	44,7	156	●	20,0-36,0	1,0

Bestellbeispiele:

SF34-MK3 = Bestell-Nr. = 3100300

545E FM500/3 ● 10,0 mm = Bestell-Nr. = 10504011000

Einsatz – zur Aufnahme von Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX) zum Spannen von Spiralbohrer und Senker

Hinweis – Spannzangen siehe unten • Spanschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 12 bis 16

Lieferumfang – mit Spannmutter DIN ISO 15488 (mit SKT-Kopf Form D bei E26 – Rest Form E mit sechs Nuten) und Innenanschlag • ohne Spannzangen und Spanschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	L1	L2	D1	D2	D3	SW	Spannzangen
E26-ER20	3112000	60	56	37	34	26	22	428E
E34-ER25	3112300	65	63	46	42	34	30	430E
E46-ER32	3112600	82	74	58	50	46	36	470E
E60-ER40	3112900	105	79	74	63	60	46	472E

Einsatz – zur Aufnahme von Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX) zum Spannen von Reibahlen

Besondere Merkmale – mit radialer, paralleler Pendelung (P)

Hinweis – Spannzangen siehe unten • Spanschlüssel und Spannmutter als Ersatzteil siehe Seiten 12 bis 16


Lieferumfang – mit Spannmutter DIN ISO 15488 (mit SKT-Kopf Form D bei PE26 – Rest Form E mit sechs Nuten) und Innenanschlag • ohne Spannzangen und Spanschlüssel

Bezeichnung	Bestell-Nr.	P	L1	L2	D1	D2	D3	SW	Spannzangen
PE26-ER20	3116000	1	60	81	50	34	26	22	428E
PE34-ER25	3116300	1	65	84	50	42	34	30	430E
PE46-ER32	3116600	1,5	82	101	67	50	46	36	470E
PE60-ER40	3116900	2	105	118	88	63	60	46	472E

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit – Rundlauf siehe  in der Tabelle/Wiederholgenauigkeit 5µm

Einsatz – zum Spannen von Spiralbohrer, Senker und Reibahlen in Werkzeugeinsätzen E-ER oder Pendeleinsätzen PE-ER

Spannüberbrückung – immer Nennmaß minus T

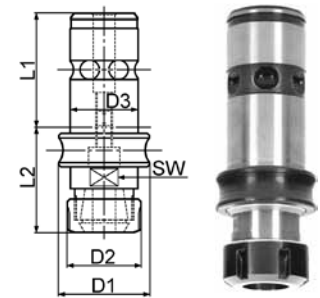
E-Nr. Bezeichnung	Bestell-Nr.		T	D	L	Profil	Bohrung von-bis	std. um
④ 428E GER20-B	1300201	5µm	-0,5	21	31,5	●	1,0-1,5	0,5
			-1,0				2,0-13,0	0,5
④ 430E GER25-B	1300301	5µm	-0,5	26	34	●	1,0-1,5	0,5
			-1,0				2,0-16,0	0,5
④ 470E GER32-B	1300401	5µm	-1,0	33	40	●	2,0-20,0	0,5
④ 472E GER40-B	1300501	5µm	-1,0	41	46	●	3,0-26,0	0,5
							27,0-30,0	1,0

Bestellbeispiele:

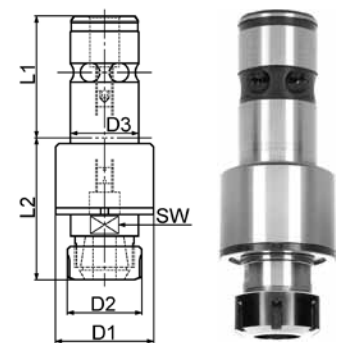
E34-ER25 = Bestell-Nr. = 3112300

430E GER25-B ● 8,0 mm = Bestell-Nr. = 13003010800

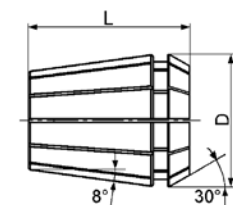
Werkzeugeinsätze für Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)



Pendeleinsätze für Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX)



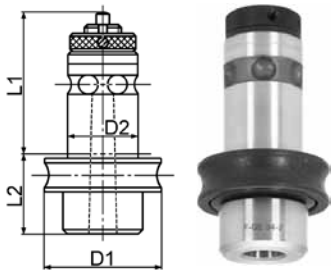
Präzisions-Spannzangen GER-B DIN ISO 15488-B



 = Rundlaufgenauigkeit
 T = Spannüberbrückung



Gewindebohrereinsätze mit Innen-Morsekonus

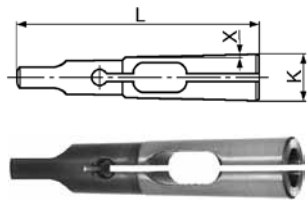


Einsatz – zur Aufnahme von Klemmhülsen DIN 6328 zum Spannen von Gewindebohrer mit Vierkantmitnahme

Besondere Merkmale – Innen-Morsekonus • einstellbare Sicherheits-Rutschkupplung • Richtwertskala • Auswerfstift

Bezeichnung	Bestell-Nr.	MK	Schneidbereich	L1	L2	D1	D2	Klemmhülsen
GE26-MK1	3120100	1	M1-M10	60	28	43	26	501E
GE26-MK2	3120200	2	M4-M16		39			504E
GE34-MK1	3120300	1	M1-M10	65	23	56	34	501E
GE34-MK2	3120400	2	M4-M16		37			504E
GE34-MK3	3120500	3	M8-M20		53			535E
GE46-MK2	3120600	2	M4-M16	82	28	70	46	504E
GE46-MK3	3120700	3	M8-M20		42			535E
GE46-MK4	3120800	4	M16-M33		67			538E
GE60-MK3	3120900	3	M8-M20	105	45	84	60	535E
GE60-MK4	3121000	4	M16-M33		58			538E
GE60-MK5	3121100	5	M22-M39		91			589E

Klemmhülsen DIN 6328

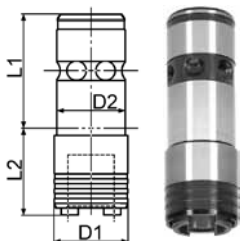


Einsatz – zum Spannen von Gewindebohrern mit Vierkantmitnahme in Gewindebohrereinsätzen GE-MK, Stellhülsen und sonstigen Morsekegelaufnahmen

Spannüberbrückung – h7, d.h. nur das Nennmaß kann gespannt werden

E-Nr. FM-Nr.	Bestell-Nr.	MK X	K	L	Profil	Bohrung serienmäßig
501E FM501/1	1051201	1	12,2	65,5	●	2,5•2,8•3,15•3,5•3,55•4,0•4,5•5,0•5,5•5,6•6,0•6,3•7,0•7,1•8,0
504E FM501/2	1051301	2	18	80	●	4,5•5,0•5,5•5,6•6,0•6,3•7,0•7,1•8,0•9,0•9,5•10,0•11,0•11,2•12,0•12,5
535E FM501/3	1051401	3	24,1	99	●	8,0•9,0•9,5•10,0•11,0•11,2•12,0•12,5•14,0•16,0
538E FM501/4	1051501	4	31,6	124	●	12,0•12,5•14,0•16,0•18,0•20,0•22,0•22,4•25,0
589E FM501/5	1051601	5	44,7	156	●	18,0•20,0•22,0•25,0•28,0•30,0•31,5•32,0•36,0

Gewindebohrereinsätze für Schnellwechseleinsätze



Einsatz – zur Aufnahme von Schnellwechseleinsätzen GR (ohne Rutschkupplung) oder GRSB (mit einstellbarer Sicherheits-Rutschkupplung) zum Spannen von Gewindebohrer mit Vierkantmitnahme

Besondere Merkmale – ohne Rutschkupplung • ohne Längenausgleich

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Schneidbereich	L1	L2	D1	D2	Einsätze
GE26-GR1	3122100	M3-M12	60	44	32	26	GR/GRSB1
GE26-GR2	3122200	M8-M20		61	50		GR/GRSB2
GE34-GR1	3122600	M3-M12	65	44	32	34	GR/GRSB1
GE34-GR2	3122700	M8-M20		61	50		GR/GRSB2
GE46-GR1	3123100	M3-M12	82	44	32	46	GR/GRSB1
GE46-GR2	3123200	M8-M20		61	50		GR/GRSB2
GE46-GR3	3123300	M14-M33		90	72		GR/GRSB3
GE60-GR2	3123700	M8-M20	105	61	50	60	GR/GRSB2
GE60-GR3	3123800	M14-M33		90	72		GR/GRSB3
GE60-GR4	3123900	M22-M48		110	95		GR/GRSB4

Bestellbeispiele:

GE46-MK2 = Bestell-Nr. = 3120600

504E FM501/2 ● 6,3 mm = Bestell-Nr. = 10513010630

Einsatz – zur Aufnahme von Schnellwechseleinsätzen GR (ohne Rutschkupplung) oder GRSB (mit einstellbarer Sicherheits-Rutschkupplung) zum Spannen von Gewindebohrer mit Vierkantmitnahme

Besondere Merkmale – ohne Rutschkupplung • mit Längenausgleich auf Druck und Zug (D/Z)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Schneidbereich	D/Z	L1	L2	D1	D2	Einsätze
GE26-GRL1	3124100	M3-M12	7,5	60	45	36	26	GR/GRSB1
GE26-GRL2	3124200	M8-M20	12,5		69	53		GR/GRSB2
GE34-GRL1	3124600	M3-M12	7,5	65	45	36	34	GR/GRSB1
GE34-GRL2	3124700	M8-M20	12,5		69	53		GR/GRSB2
GE46-GRL1	3125100	M3-M12	7,5	82	45	36	46	GR/GRSB1
GE46-GRL2	3125200	M8-M20	12,5		69	53		GR/GRSB2
GE46-GRL3	3125300	M14-M33	20	105	102	78	60	GR/GRSB3
GE60-GRL2	3125700	M8-M20	12,5		69	53		GR/GRSB2
GE60-GRL3	3125800	M14-M33	20	105	102	78	60	GR/GRSB3
GE60-GRL4	3125900	M22-M48	22,5		113	96		GR/GRSB4

Einsatz – zum Spannen von Gewindebohrern mit Vierkantmitnahme in Gewindebohrereinsätzen GE-GR oder GE-GRL

Besondere Merkmale – ohne Rutschkupplung • für Rechts- und Linkslauf • passen in nahezu alle auf dem Markt befindlichen Gewindeschneidfutter

Hinweis – die Bestell-Nr. bitte ergänzen mit dem Schaft-Ø und Vierkant des Gewindebohrers • Tabelle mit Schaftmaßen für Gewindebohrer DIN und ISO siehe Seiten 38 und 39 • bei gleichem Schaft-Ø sowohl für DIN als auch für ISO-Gewindebohrer einsetzbar

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Schneidbereich	Spannbereich Bohrerschaft	L1	L2	D1	D2
GR0	5310001	M1-M10	2,5-7	7	15	13	22
GR1	5310101	M3-M12	3,5-11,2	7	17	19	30
GR2	5310201	M8-M20	6-18	11	30	31	48
GR3	5310301	M14-M33	11-28	14	44	48	70
GR4	5310401	M22-M48	18-36	42	71	60	92

Einsatz – zum Spannen von Gewindebohrern mit Vierkantmitnahme in Gewindebohrereinsätzen GE-GR oder GE-GRL

Besondere Merkmale – mit einstellbarer Sicherheits-Rutschkupplung • für Rechtsgewinde in Durchgangs- und Sacklöcher • passen in nahezu alle auf dem Markt befindlichen Gewindeschneidfutter

Hinweis – die Bestell-Nr. bitte ergänzen mit dem Schaft-Ø und Vierkant des Gewindebohrers • Tabelle mit Schaftmaßen für Gewindebohrer DIN und ISO siehe Seiten 38 und 39 • bei gleichem Schaft-Ø sowohl für DIN als auch für ISO-Gewindebohrer einsetzbar

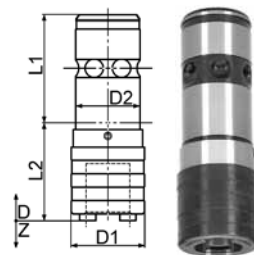
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Schneidbereich	Spannbereich Bohrerschaft	L1	L2	D1	D2
GRSB0	5320001	M1-M10	2,5-7	21	15	13	23
GRSB1	5320101	M3-M12	3,5-11,2	25	17	19	32
GRSB2	5320201	M8-M20	6-18	34	30	31	50
GRSB3	5320301	M14-M33	11-28	45	44	48	72

Bestellbeispiele:

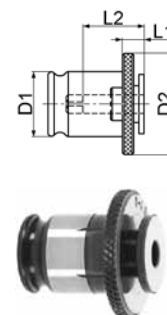
GE46-GRL2 = Bestell-Nr. = 3125200

GR2 ● 6,0 mm = Bestell-Nr. = 53102010600

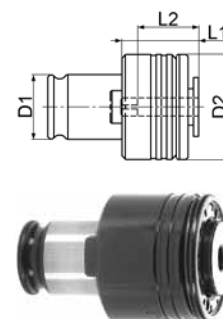
Gewindebohrereinsätze mit Längenausgleich für Schnellwechseleinsätze



Schnellwechseleinsätze ohne Rutschkupplung zum Gewindeschneiden

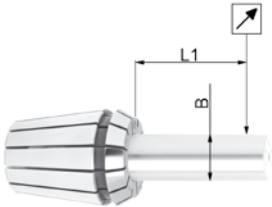


Schnellwechseleinsätze mit Rutschkupplung zum Gewindeschneiden




Rundlauftabellen

**Rundlaufgenauigkeit
DIN ISO 15488
(ER/ESX) bzw. nach
FAHRION-Qualität**



Rundlauftabelle für Spannzangen DIN ISO 15488 (ER/ESX) gem. Seiten 6 bis 11.

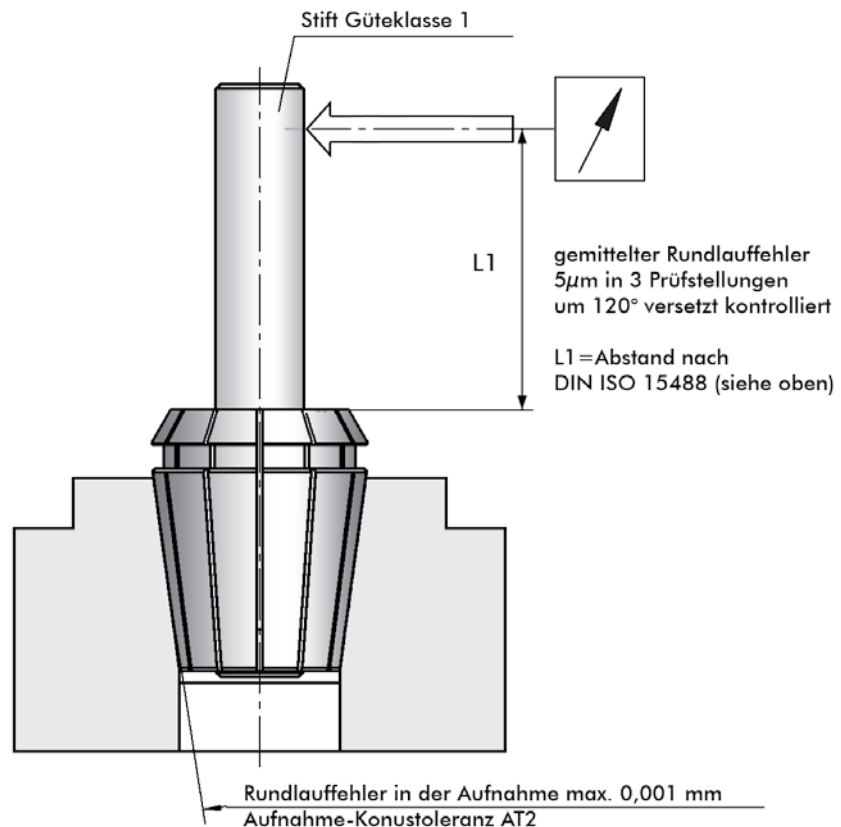
Rundlauftoleranzen sind nach DIN in zwei Klassen eingeteilt:

- Klasse 2 ist Standard für die CER-K2 und CET-GB (auf Seiten 8 und 11)
- Klasse 1 ist Standard für die CER-D und GER-GB (auf Seiten 9 und 10)
- FAHRION Qualität ist Standard (es handelt sich um eine gemittelte Rundlaufgenauigkeit mit $5\mu\text{m}$ bzw. $2\mu\text{m}$ Wiederholgenauigkeit) für die GER-B und GER-HP – detaillierte Angaben siehe  bei den jeweiligen Formen (auf Seiten 6 und 7)

Prüfverfahren (Ausnahme GER-HP) siehe unten

B mm	L1 mm	DIN		FAHRION Qualität	
		Klasse 2	Klasse 1	B	HP*
Von 1,0 bis 1,6	2-3	0,015	0,010	0,005	0,002
1,6 bis 3,0	10				
3,0 bis 7,0	16				
7,0 bis 10,0	25				
10,0 bis 18,0	40	0,020	0,015	-	-
18,0 bis 26,0	50				
26,0 bis 34,0	60	0,025	0,020	-	-


* geprüft im HPplus-Futter in drei Stellungen (um 120° versetzt) bei einem Abstand von $3 \times D$ (max. 50 mm)



Bei Anwendungen, die höchste Rundlaufgenauigkeit erfordern, ist unbedingt auf die Genauigkeit des Gesamtsystems (Werkzeugmaschinenspindel, Spannzangenaufnahme, Spannmutter, Spannzange und Werkzeug) zu achten.

Rundlauftabelle für Spannzangen DIN ISO 10897 (OZ) gem. Seiten 17 und 18.

Rundlauftoleranzen sind nach DIN in zwei Klassen eingeteilt:

- Klasse 2 ist Standard für die OZ-A6 (auf Seite 18)
- FAHRION Qualität ist Standard (es handelt sich um eine gemittelte Rundlaufgenauigkeit mit $6\mu\text{m}$ bzw. $3\mu\text{m}$ Wiederholgenauigkeit) für die GOZ-DG und GOZ-DG-HP – detaillierte Angaben und Ausnahmen siehe  bei den jeweiligen Beschreibungen (auf Seite 17)

Prüfverfahren (Ausnahme GOZ-DG-HP) siehe DIN ISO 15488 (ER/ESX)

B mm	L1 mm	DIN		FAHRION Qualität	
		Klasse 2	Klasse 1	Standard	HP
von 1,0 bis 1,6	2-3	0,015	0,010	–	–
1,6 bis 3,0	10			0,006	0,003
3,0 bis 7,0	16				
7,0 bis 10,0	25				
10,0 bis 18,0	40	0,020	0,015		
18,0 bis 25,0	50				
25,0 bis 30,0	60				
30,0 bis 40,0	60	0,030	0,020	0,015	–

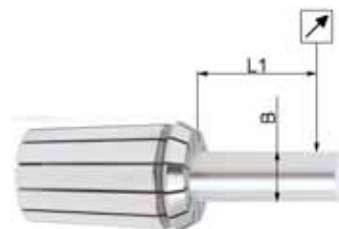
Bei Anwendungen, die höchste Rundlaufgenauigkeit erfordern, ist unbedingt auf die Genauigkeit des Gesamtsystems (Werkzeugmaschinen spindle, Spannzangenaufnahme, Spannmutter, Spannzange und Werkzeug) zu achten.

Hinweis – die genauen Toleranzen für die Fabrikation Ihrer Spindel senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu

Bezeichnung	Bild	L1	L2	D1	D2	G	α	Spannzange	Bereich
STM11D	1	17	10	11	7,5	M14x0,75	8°	4008E	0,5-7,0
STM16D+E		22	13	16	10,5	M22x1,5		426E	0,5-10,0
STM20D+E		26,5	13,5	20	13,5	M25x1,5		428E	0,5-3,0
STM25E		30	14	25	17,5	M32x1,5		430E	0,5-16,0
STM32E		35	16	32	23,5	M40x1,5		470E	1,0-20,0
STM40E		40	17	40	30,5	M50x1,5		472E	2,0-26,0
STM50E		48	24	50	38	M64x2		477E	4,0-34,0
STM8M		13	7,5	8	5,2	M10x0,75		4004E	0,5-5,0
STM11M		17	10	11	7,5	M13x0,75		4008E	0,5-7,0
STM16M		22	13	16	10,5	M19x1		426E	0,5-10,0
STM20M	26,5	13,5	20	13,5	M24x1	428E	0,5-13,0		
STM25M	30	14	25	17,5	M30x1	430E	0,5-16,0		
STM11A	2	23	7	11	7,5	M18x1	8°	4008E	0,5-7,0
STM16A		32	10	16	10,5	M24x1		426E	0,5-10,0
STM20A		37,5	11	20	13,5	M28x1,5		428E	0,5-13,0
STM25A		41	12	25	18	M32x1,5		430E	0,5-16,0
STM32A		48	14	32	23,5	M40x1,5		470E	1,0-20,0

Rundlauftabellen

Rundlaufgenauigkeit DIN ISO 10897 (OZ) bzw. nach FAHRION-Qualität



Einbaumaße

Spannzangen und Spannmuttern DIN ISO 15488 (ER/ESX)

Bild 1

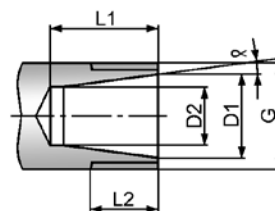
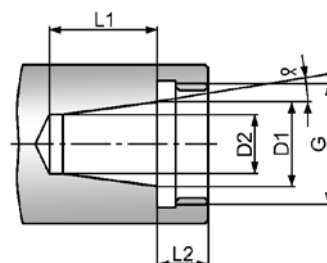


Bild 2



**Anzugsdrehmomente
für Spannmuttern
DIN ISO 15488 (ER/ESX)**

Bild 1

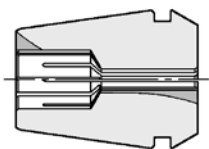
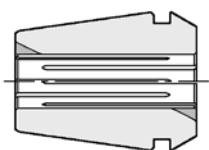


Bild 2

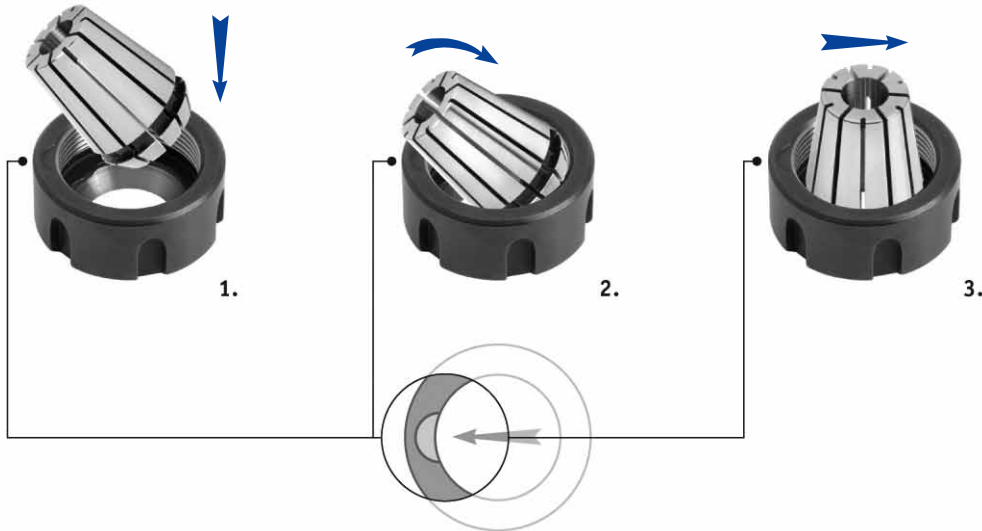


Hinweis – bei den Anzugsmomenten handelt es sich um die jeweiligen Maximalwerte bezogen auf Spannzangen mit verkürzter bzw. durchgehender Spannbohrung (siehe Bild 1 bzw. 2) • je kleiner die Spannbohrung desto geringer ist das nötige Anzugsmoment • zu hohe Anzugsmomente führen zu Beschädigungen der Spannmutter bzw. der Spannzangenaufnahme

Spannzangentyp	Spannmuttern	mit verkürzter Spannbohrung (Bild 1)		mit durchgehender Spannbohrung (Bild 2))			
		Spann-Ø	max. Anzugs-moment	Spann-Ø	max. Anzugs-moment		
GER8	STM8M	1,0-2,5	5 Nm	3,0-5,0	8 Nm		
	STM11D		13 Nm		25 Nm		
GER11	STM11M	1,0-2,5	11 Nm	3,0-7,0	18 Nm		
	STM11A		13 Nm		24 Nm		
GER16	STM16D	1,0-4,5	30 Nm	5,0-10,0	50 Nm		
	STM16E				28 Nm		
	STM16E-DI				28 Nm		
	STM16M				35 Nm		
GER20	STM16M-DI	1,0-4,5	22 Nm	5,0-10,0	35 Nm		
	STM16A				35 Nm		
	STM20D				45 Nm	7,0-13,0	75 Nm
	STM20E				45 Nm		75 Nm
STM20E-DI	22 Nm	35 Nm					
STM20M	24 Nm	40 Nm					
GER25	STM20M-DI	1,0-6,5	24 Nm	7,0-13,0	40 Nm		
	STM20A				40 Nm		
	STM25E				55 Nm	7,0-16,0	85 Nm
	STM25E-DI				24 Nm		40 Nm
STM25M	28 Nm	46 Nm					
STM25A	28 Nm	46 Nm					
GER32	STM32E	2,0-6,5	70 Nm	7,0-20,0	105 Nm		
	STM32E-DI		36 Nm		60 Nm		
	STM32A		36 Nm		60 Nm		
GER40	STM40E	3,0-7,5	100 Nm	8,0-26,0	150 Nm		
	STM40E-DI					100 Nm	150 Nm

Einsetzen – für Spannmuttern mit EasyClick: siehe Fotos • für Minimuttern: Spannzange in die Mutter einführen und drehen bis der Exzenterring der Mutter in die Rille der Spannzange einrastet

Hinweis – Spannzange nur im eingerasteten Zustand auf das Spannzangenfutter und die Maschinenspindel montieren • es dürfen keine Schäfte über dem angegebenen Nenndurchmesser gespannt werden!



Montage

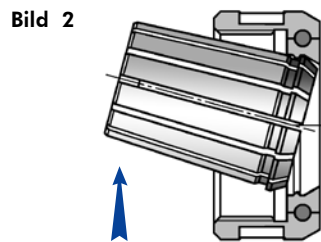
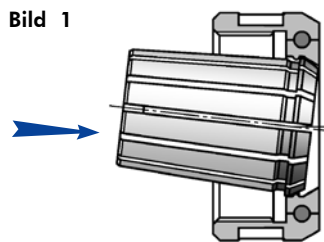
Montageanleitung
für Spannzangen
DIN ISO 15488 (ER/ESX)



Einsetzen – Spannzange in den Wulst einlegen und bis zum Anschlag axial eindrücken (Bild 1)

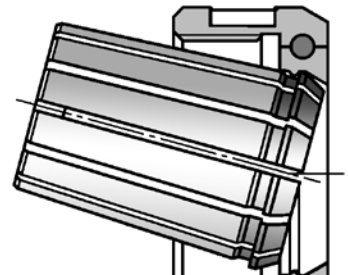
Wechseln – Mutter abschrauben und wiederum durch seitlichen Druck springt die Spannzange aus dem Wulst der Mutter (Bild 2)

Hinweis – bitte unbedingt darauf achten, dass die Spannzange nur mit eingesetztem Werkzeug gespannt wird • es dürfen keine Schäfte über dem angegebenen Nenndurchmesser gespannt werden!



Montage

Montageanleitung
für Spannzangen
DIN ISO 10897 (OZ)



DIN
Gewindebohrerschaftmaße

Ø x □	DIN 352	DIN 5156 DIN 5157	DIN 371	DIN 374	DIN 376	BSW DIN 2183	BSW verstärkt DIN 2182	UNC DIN 376	UNC verstärkt DIN 371	UNF DIN 374	UNF verstärkt DIN 371
2,5x2,1	M1		M1		M3,5		1/16"				
	M1,1		M1,1	M3,5							
	M1,2		M1,2								
	M1,4		M1,4								
	M1,6		M1,6								Nr.2-64
	M1,8		M1,8					Nr.6-32		Nr.6-40	Nr.3-56
2,8x2,1	M2		M2	M4	M4	5/32"	3/32"	Nr.8-32			
	M2,2		M2,2						Nr.2-56		
	M2,5		M2,5						Nr.3-48	Nr.8-36	
3,5x2,7	M3		M3	M5	M5	1/8"			Nr.5-40	Nr.5-44	
4x3	M3,5		M3,5				7/32"	Nr.12-24	Nr.6-32	Nr.12-28	Nr.6-40
4,5x3,4	M4		M4	M6	M6	1/4"	5/32"	1/4"-20	Nr.8-32	1/4"-28	Nr.8-36
5,5x4,5				M7	M7						
6x4,9	M5	G1/16"	M4,5					5/16"-18			Nr.10-32
	M6		M5						Nr.10-24		Nr.12-28
	M8		M6	M8	M8				Nr.12-24		
7x5,5	M10	G1/8"	M7	M9+M10	M9+M10	3/8"	1/4"	3/8"-16	1/4"-20	3/8"-24	1/4"-28
8x6,2			M8			7/16"	5/16"		5/16"-18		5/16"-24
9x7	M12		M9	M12	M12	1/2"	3/8"	1/2"-13	3/8"-16	1/2"-20	3/8"-24
10x8			M10								
11x9	M14	G1/4"		M14	M14	9/16"					
12x9	M16	G3/8"		M16	M16	5/8"		5/8"-11		5/8"-18	
14x11	M18			M18	M18	11/16"		3/4"-10		3/4"-16	
16x12	M20	G1/2"		M20	M20	13/16"					
18x14,5	M22	M5/8"		M22	M22	7/8"					
	M24			M24	M24	15/16"					
20x16	M27	G3/4"		M27	M27	1"					
22x18	M30	G7/8"		M30	M30	1.1/8"					
25x20	M33	G1"		M33	M33	1.1/4"					
28x22	M36	G1.1/8"		M36	M36	1.3/8"					
32x24	M39	G1.1/4"		M39	M39	1.1/2"					
	M42			M42	M42	1.5/8"					
36x29	M45	G1.3/8"		M45	M45	1.3/4"					
	M48	G1.1/2"		M48	M48	1.7/8"					
		G1.3/4"									
		G2"									
40x32	M52	G2.1/4"		M52	M52	2"					
45x35	M56	G2.1/2"			M56	2.1/4"					
	M60				M60						
50x39	M64	G2.3/4"			M64	2.1/2"					
		G3"									
56x44	M68	G3.1/4"			M68	2.3/4"					
						3"					

ISO
Gewindebohrerschaftmaße

Ø x □	ISO 529-1975											
	metrisch		UNC		UNF		BSW		BSF		BA	
		verstärkt		verstärkt		verstärkt		verstärkt		verstärkt		verstärkt
2,24x1,8	M3		Nr.5-40		Nr.5-44		1/8"-40					Nr.5
2,5x2,0	M3,5	M2	Nr.6-32	Nr.1-64	Nr.6-40	Nr.0-80						Nr.11
						Nr.1-72						Nr.10
2,8x2,24		M2,2		Nr.2-56		Nr.2-64						Nr.9
		M2,5		Nr.3-48		Nr.3-56						Nr.8
3,15x2,5												Nr.7
												Nr.6
3,55x2,8	M4	M3		Nr.4-40		Nr.4-48						Nr.5
4x3,15			Nr.8-32	Nr.5-40	Nr.8-36	Nr.5-44						Nr.3
4,5x3,55	M4,5	M3,5	Nr.10-24	Nr.6-32	Nr.10-32	Nr.6-40	3/16"-24		3/16"-32			Nr.2
5x4	M5	M4	Nr.12-24		Nr.12-28				7/32"-28			Nr.1
5,6x4,5	M6		1/4"-20	Nr.8-32	1/4"-28	Nr.3-36	1/4"-20		1/4"-26			Nr.0
6,3x5		M5		Nr.10-24		Nr.10-32		3/16"-24		3/16"-32		Nr.3
7,1x5,6				Nr.12-24		Nr.12-28			9/32"-26	7/32"-28		Nr.2
8x6,3	M8	M6	5/16"-18	1/4"-20	5/16"-24	1/4"-28	5/16"-18	1/4"-20	5/16"-22	1/4"-26		Nr.1
9x7,1			3/8"-16		3/8"-24		3/8"-24		3/8"-20	9/32"-26		Nr.0
10x8	M10	M8	7/16"-14	5/16"-18	7/16"-20		7/16"-14	5/16"-18	7/16"-18	5/16"-22		
11,2x9	M12		1/2"-13		1/2"-20		1/2"-12		1/2"-12			
12,5x10		M10		3/8"-16		3/8"-24		3/8"-16		3/8"-20		
14x11,2	M14		9/16"-12		9/16"-18		9/16"-12		9/16"-16			
16x12,5	M16		5/8"-11		5/8"-18		5/8"-11		3/8"-14			
	M18		3/4"-10		3/4"-16		11/16"-11		11/16"-14			
18x14	M20					3/4"-10		3/4"-12				
20x16	M22		7/8"-9		7/8"-14		7/8"-9		7/8"-11			
	M24		1"-8		1"-12		1"-8		1"-10			
22,4x18	M27		1.1/8"-7		1.1/8"-12		1.1/8"-7		1.1/8"-9			
	M30											
25x20	M33		1.1/4"-7		1.1/4"-12		1.1/4"-7		1.1/4"-9			
28x22,4	M36		1.3/8"-6		1.3/8"-12				1.3/8"-8			
	M39		1.1/2"-6		1.1/2"-12		1.1/2"-6		1.1/2"-8			
31,5x25	M42								1.5/8"-8			
	M45		1.3/4"-5				1.3/4"-5		1.3/4"-7			
35,5x28	M48											
	M52		2"-4.1/2				2"-4.1/2		2"-7			
40x31,5	M56											
	M60		2.1/4"-4.1/2				2.1/4"-4		2.1/4"-6			
45x35,5	M64		2.1/2"-4				2.1/2"-4		2.1/2"-6			
	M68		2.3/4"-4				2.3/4"-3.1/2		2.3/4"-6			
50x40			3"-4				3"-3.1/2		3"-5			
			3.1/4"-4				3.1/4"-3.1/4		3.1/4"-5			
			3.1/2"-4				3.1/2"-3.1/4		3.1/2"-4.1/2			
56x45			3.3/4"-4				3.3/4"-3		3.3/4"-4.1/2			
			4"-4				4"-3		4"-4.1/2			

FAHRION PRODUKTE ONLINE ERLEBEN

Besuchen Sie unseren FAHRION Online Shop! Hier finden Sie unser gesamtes Sortiment und können sich jederzeit detailliert über unsere Produkte informieren! Registrierte Kunden haben die Möglichkeit, Sammelbestellungen direkt im Warenkorb vorzubereiten, stets die aktuelle Verfügbarkeit der Artikel einzusehen und Wunschtermine für Lieferungen zu hinterlegen.



- **Werkzeugspannung**
- **Werkzeugspannsysteme**
- **Werkstückspannung**



FAHRION Vertriebs-GmbH

Forststrasse 54
DE-73667 Kaisersbach

Telefon +49 (0) 71 84 92 82-0
Telefax +49 (0) 71 84 92 82-92
www.fahrion.de
info@fahrion.de