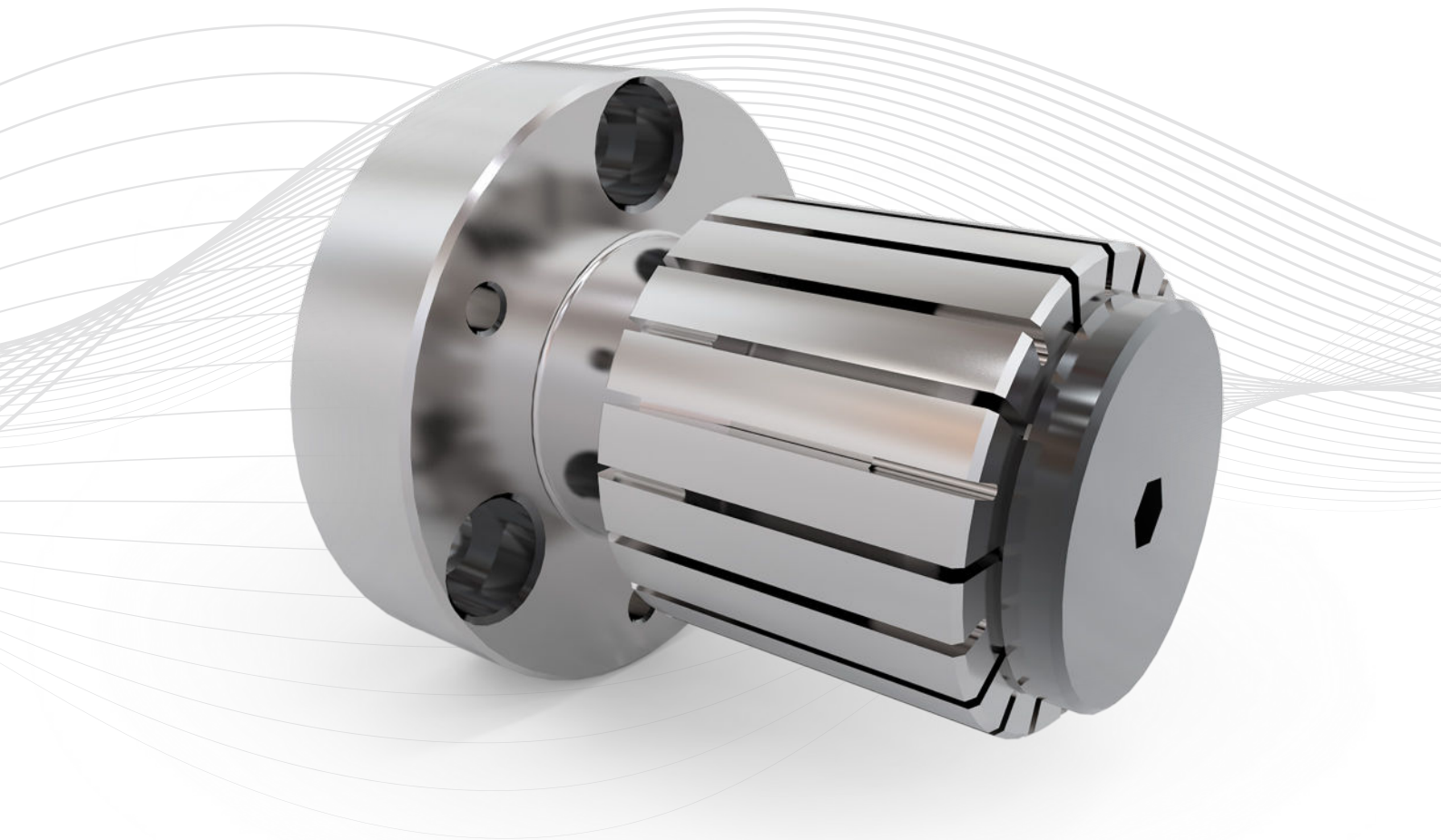
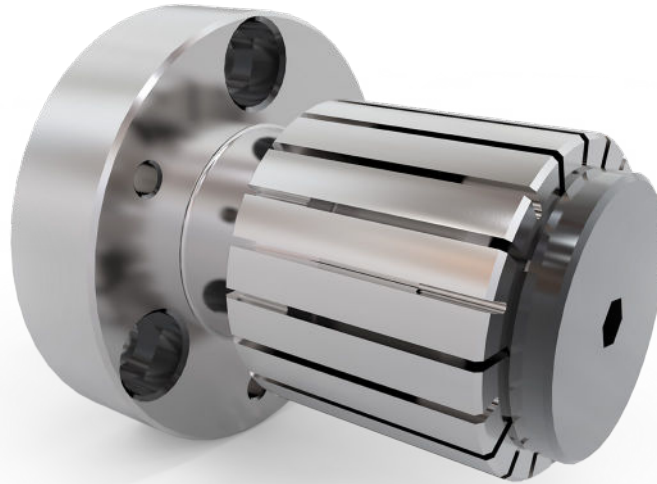


# FORKARDT®

FORKARDT.DE



# EM SPANNDORN



## **Inhalt**

	<b>Seite</b>
Inhaltsangabe	<b>2</b>
Einführung	<b>3</b>
Zugstangenbetätigter Spanndorn, kraftbetätigt	<b>4</b>
Spannschrauben betätigter Spanndorn, handbetätigt	<b>5</b>
Spannschrauben betätigter Spanndorn, handbetätigt zwischen Spitzen	<b>6</b>
Artikelnummern	<b>7</b>
Standard-Spannhülsen	<b>8</b>
Sonder-Spannhülsen	<b>9</b>

### **Mehr Informationen unter: [www.Forkardt.de](http://www.Forkardt.de)**

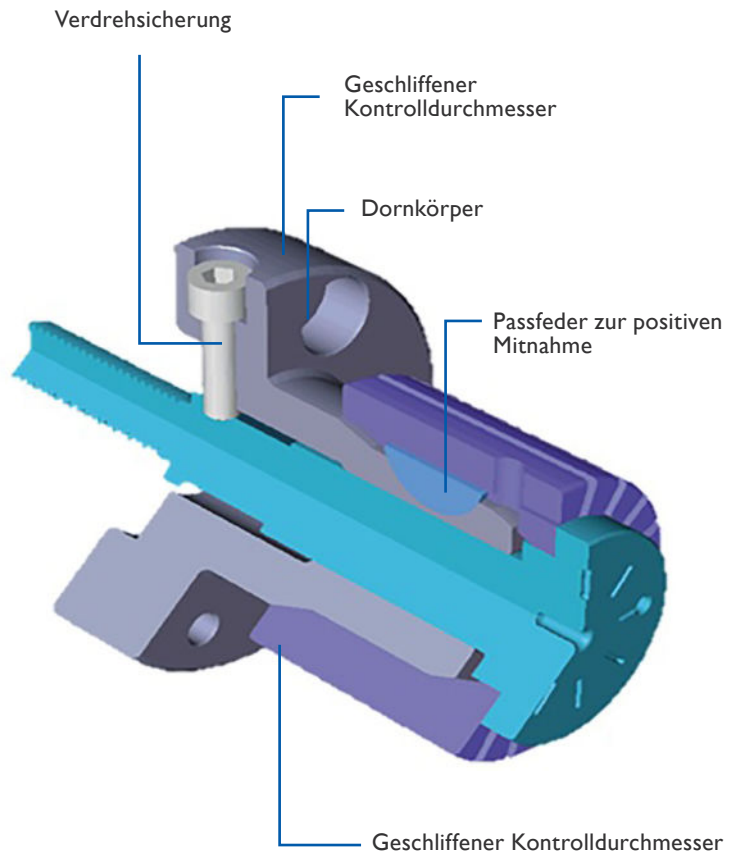
Da wir ständig an der Verbesserung unserer Erzeugnisse arbeiten, können die Abmessungen und Angaben dieser Druckschrift nicht immer den letzten Ausführungen entsprechen. Aktuelle Daten finden Sie auf unserer Internetseite.

# Spanndorn EM Flexibilität durch austauschbare Spannhülsen

Die Spannhülsen sind ohne Nachjustierung modular austauschbar und können auch von Ihnen selbst eingeschliffen werden. Mit der Doppelkegel-Aufweitung der Spannhülsen um 0,8 mm entsteht die gewünschte, perfekte Spanngeometrie. Die Wiederholgenauigkeit liegt damit im Bereich von 0,012 mm. Zur Spannung profilierter, innenverzahnter, abgesetzter oder konischer Werkstückbohrungen werden auch Spezialspannhülsen geliefert.

## Vorteile auf einen Blick:

- Expansion der Spannhülsen von 0,8 mm
- Geeignet für automatisches Beladen
- Wiederhol-Spanngenauigkeit 0,012 mm
- Abdichtung der Hülsenschlitze (Vulkanisierung) standardmäßig lieferbar.
- Einfache und sichere Handhabung durch Hubbegrenzung

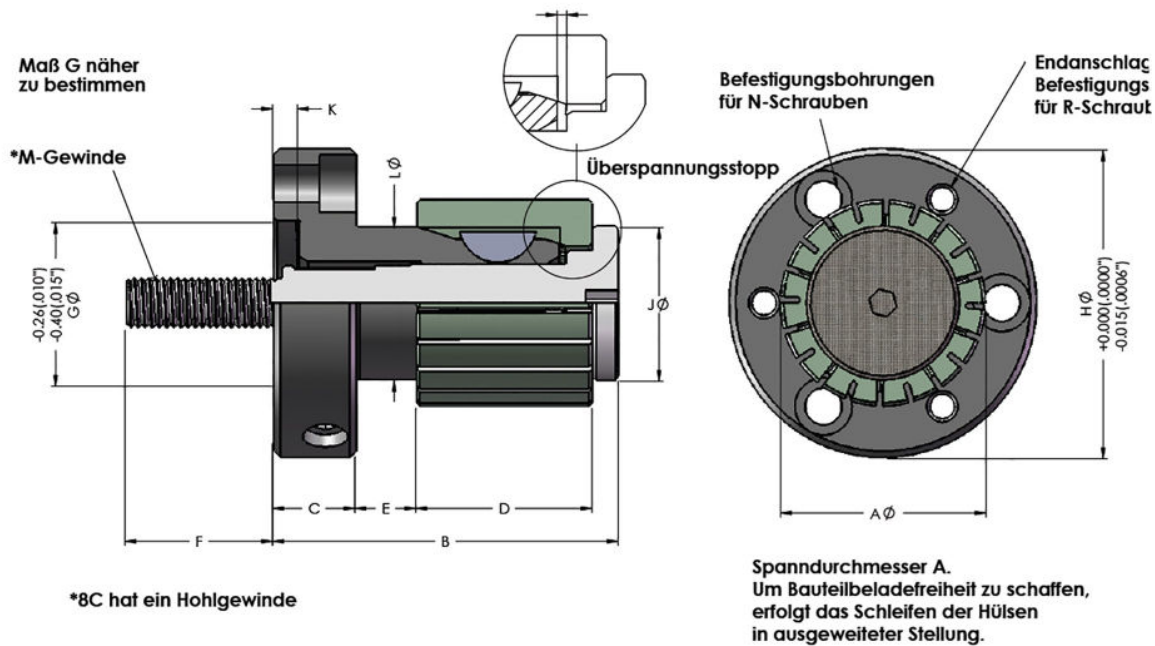


# Zugstangen betätigter Spanndorn Kraftbetätigt

Der über Zugstange betätigte Spanndorn lässt sich für allgemeine Dreh- und Schleifbearbeitungen auf jeder Maschine einsetzen, die über eine Zugstangeneinrichtung verfügt. Passende Adapterplatten zur Montage auf die Maschine können entweder von Forkardt oder auch vom Kunden selbst hergestellt werden. Bauteil- Endanschläge entweder in fester oder ausgleichender Bauweise (für nicht rechtwinklige Anschlagflächen), können gleichfalls individuell nach Ihren Wünschen gefertigt werden.

Die natürliche Rückzugsbewegung der Hülse stellt sicher, dass das Bauteil fest an der Anschlagfläche anliegt. Ein Überspannungsstopp im Spreizstift dient dazu, eine Überlastung der Hülse zu vermeiden.

Um maximale Effizienz zu erreichen, sollten die Spreizhülsen vorgespannt werden. So bleibt der jederzeitige Kontakt mit den Dorn-Doppelkegel gewährleistet.

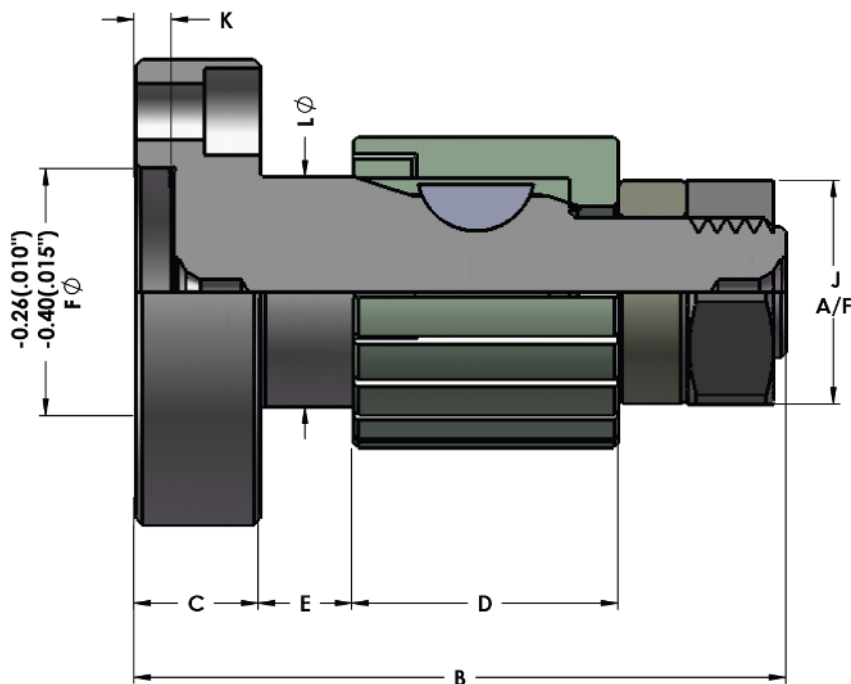


Typ	Gesamt-Spannbereich		B	C	D		E	F	G	H	J	K	L	M	N		R		Fmax (daN)
	Min.	Max.			C1	C2									Bwefestigung	Schr.	Anschläge	Schr.	
3A	12,5	16,0	60	20	22,0	26,0	14,6	20	40	75	11,0	6	12,6	M4	58	M8	28	M4	500
2C	16,0	22,0	66	20	27,0	32,0	15,0	22	40	75	15,0	6	14,1	M8	58	M8	28	M4	1000
1C	22,0	28,5	72	20	32,0	38,0	15,5	30	40	75	20,0	6	20,7	M8	58	M8	58	M6	1200
18C	28,5	41,0	79	20	38,0	45,0	15,3	31	40	75	26,5	6	26,3	M10	58	M8	58	M6	1800
4C	41,0	63,5	84	20	43,0	50,0	14,8	36	40	75	37,5	6	37,0	M12	58	M8	58	M6	2300
5C	63,5	76,2	109	25	51,0	60,0	25,3	36	60	120	55,0	6	57,3	M20	94	M10	94	M8	2800
6C	76,2	89,0	118	25	57,0	69,0	24,7	37	60	120	74,5	6	71,1	M20	94	M10	94	M8	3200
7C	89,0	130,0	133	30	63,5	78,5	25,2	47	100	180	86,5	6	84,1	M24	150	M12	150	M10	3700
8C	130	178,0	153	30	79,5	99,5	24,6	22	100	180	124,0	6	123,0	M36	150	M12	150	M10	5500

# Spannschrauben betätigter Spanndorn Handbetätigt

Handbetätigte Spanndorne werden hauptsächlich für die Kleinserien-Fertigung oder als Prüfdorne eingesetzt. Das Maß "G" ist als Paßmaß toleriert, damit ein präziser Anbau an Flansche möglich ist. Die flanschlose Version wird normalerweise zwischen zwei 60° Zentrierspitzen aufgenommen. Endanschläge können auf dem Durchmesser "L" montiert werden.

Der über Spannschraube betätigte Spanndorn lässt sich für allgemeine Dreh- und Schleifbearbeitungen auf jeder Maschine einsetzen, die über eine Drehspindel verfügt. Passende Adapterscheiben zur Montage auf die Maschine können entweder von Forkardt oder auch vom Kunden selbst hergestellt werden. Bauteil-Endanschläge entweder in fester oder ausgleichender Bauweise (für nicht rechtwinklige Anschlagflächen) können gleichfalls individuell nach Ihren Wünschen gefertigt werden. Die natürliche Rückzugsbewegung der Hülse stellt sicher, dass das Bauteil fest an der Anschlagfläche anliegt. Ein Überspannungsstopp im Spreizstift dient dazu, eine Überlastung der Hülse zu vermeiden. Um maximale Effizienz zu erreichen, sollten die Sprezhülsen vorgespannt werden. So bleibt der Kontakt mit dem Dorn- Doppelkegel jederzeit gewährleistet.



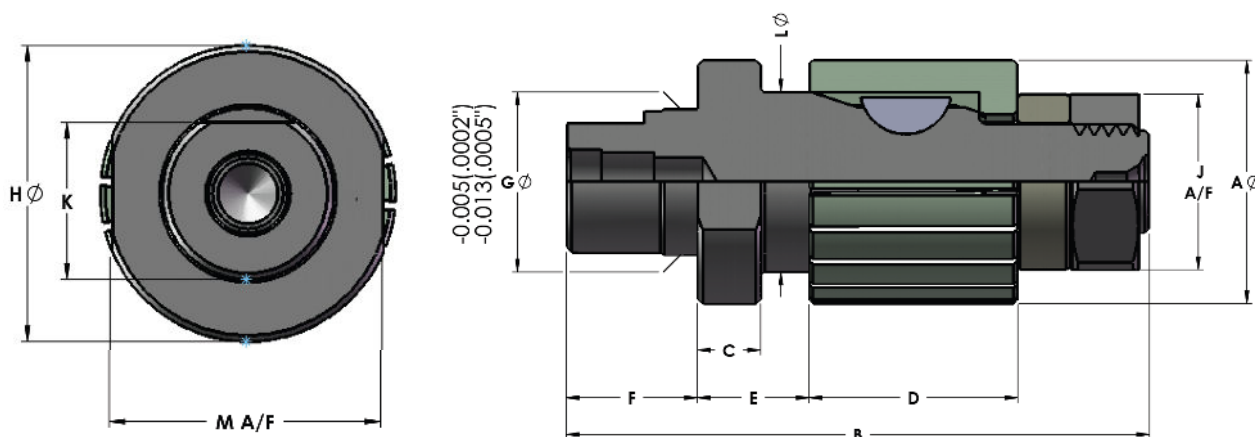
Typ	A		B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	Fmax (daN)
	Min.	Max.												
3A	12,5	16,0	66	11	22	9,8	20	20	26	11,0	14	9,5	M4	700
2C	16,0	22,0	70	11	27	8,0	20	20	26	15,0	18	14,1	M8	1000
1C	22,0	28,5	85	11	32	10,0	27	30	40	20,0	17	20,7	M8	1200
18C	28,5	41,0	92	11	38	10,5	27	30	40	26,5	18	36,3	M10	1800
4C	41,0	63,5	99	13	43	9,5	27	30	50	37,5	21	37,0	M12	2300

# Spannschrauben betätigter Spanndorn Handbetätigt zwischen Spitzen

Der **zwischen Spitzen** Spannschraubenbetätigte Spanndorn wird zwischen 60-Grad Spitzen montiert und kann über einen Mitnehmer oder eine Antriebsscheibe angetrieben werden. Sofern gewünscht, besteht die Möglichkeit bei Durchmesser L einen einfachen Bauteil-Endanschlag anzubringen.

Es gibt einen geschliffenen Durchmesser G über den dieser Dorn, falls gewünscht, mit Hilfe einer Adapterscheibe auf die montierte Aufspannplatte angepasst werden kann. Passende Adapterscheiben zur Montage auf die Maschine können entweder von Forkardt oder auch vom Kunden selbst hergestellt werden. Bauteil- Endanschläge entweder in fester oder ausgleichender Bauweise (für nicht rechtwinklige Anschlagflächen), sind ebenfalls lieferbar oder können vom Kunden gefertigt werden.

Diese Dorne werden hauptsächlich für Bearbeitungsvorgänge im Kleinserienbereich verwendet. Sie werden mit Hilfe konventioneller Schlüssel handbetrieben und oft für Prüfzwecke benutzt. Um maximale Effizienz zu erreichen, sollten die Spreizhülsen vorgespannt werden. So bleibt der Kontakt mit den Dorn-Doppelkegel jederzeit gewährleistet.



Typ	A		B	C	D	E	F	G	H	J A/F	K	L	M
	Min.	Max.											
3A	12,5	16,0	77	11,0	22,0	21,0	20	20	26,0	10	18	9,5	22
2C	16,0	22,0	83	11,0	27,0	20,0	20	20	26,0	13	18	14,1	22
1C	22,0	28,5	99	11,0	32,0	21,5	27	30	40,0	19	27	20,7	36
18C	28,5	41,0	107	11,0	38,0	21,2	27	30	40,0	24	27	26,3	36
4C	41,0	63,5	120	13,0	43,0	23,0	27	30	50,0	36	27	37,0	46
5C	63,5	76,2	145	-	51,0	26,0	35	40	57,3	55	35	57,	50
6C	76,2	89,0	155	-	57,0	26,3	35	50	71,1	65	45	71,1	60
7C	89,0	130,0	206	-	63,5	44,0	50	60	84,1	85Ø	55	84,1	70
8C	130,0	178,0	206	-	79,5	55,5	50	80	123,0	124Ø	73	123,1	105

**FORKARDT® EM Spanndorn**  
**Artikelnummern**

**Zugstangen betätigter Spanndorn Kraftbetätigt**

Typ	Artikelnummer
3AI	D2096000000
2CI	D2096000001
1CI	D2096000002
18CI	D2096000003
4CI	D2096000004
5CI	D2096000005
6CI	D2096000006
7CI	D2096000007
8CI	D2096000008

**Spannschrauben betätigter Spanndorn, Handbetätigt**

Typ	Artikelnummer
3AI	D2096000017
2CI	D2096000018
1CI	D2096000019
18CI	D2096000020
4CI	D2096000021
5CI	D2096000075
6CI	D2096000076
7CI	D2096000077
8CI	D2096000089

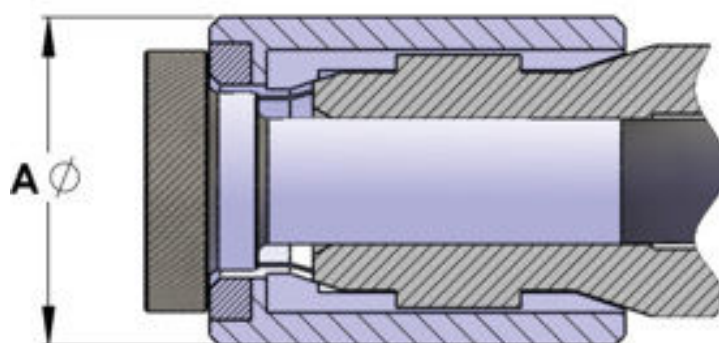
**Spannschrauben betätigter Spanndorn,  
Handbetätigt zwischen Spitzen**

Typ	Artikelnummer
3AI	D2096000023
2CI	D2096000024
1CI	D2096000025
18CI	D2096000026
4CI	D2096000027
5CI	D2096000028
6CI	D2096000074
7CI	D2096000030
8CI	D2096000085

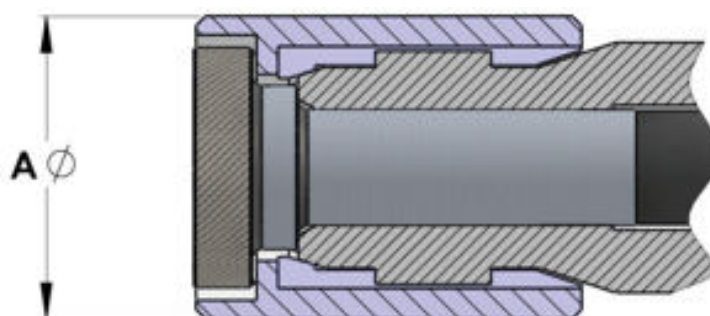
# Standard-Spannhülsen

Unsere Hülsen mit Standardlänge können auf allen Arten von Dornen eingesetzt werden und sind innerhalb des Durchmesserbereichs jedes Typs gegenseitig austauschbar. Beispielsweise lässt der mit der Zugstange 3A betriebene Dorn die Verwendung einer Standardhülse des Typs 3A1 oder einer versenkbaren Hülse des Typs 3A2 zu, die ursprünglich vielleicht auf einem gewindebetätigten Dorn des Typs 3A verwendet wurde.

Um die Doppelwinkelform schleifstaubfrei zu halten, liefert Forkardt auch vulkanisierte Hülsen, was die Verlängerung der Lebensdauer der Hülse und deren Genauigkeit unterstützt.



**Standard-Dorn**



**Versenkbarer Dorn**

Typ	Spanndurchmesser		Länge	Vorspannung
	Min.	Max.		
3A1	12,5	16,0	22,0	0,13
2C1	16,0	22,0	27,0	0,13
1C1	22,0	28,5	32,0	0,13
18C1	28,5	41,0	38,0	0,13
4C1	41,0	63,5	43,0	0,26
5C1	63,5	76,2	51,0	0,26
6C1	76,2	89,0	57,0	0,26
7C1	89,0	130,0	63,5	0,39
8C1	130,0	178,0	80,0	0,39

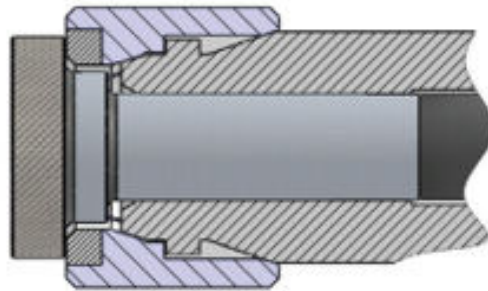
Typ	Spanndurchmesser		Länge	Vorspannung
	Min.	Max.		
3A2	16,5	22,0	26,0	0,13
2C2	22,0	28,5	32,0	0,13
1C2	28,0	40,0	38,0	0,13
18C2	40,0	51,0	45,0	0,13
4C2	51,0	73,0	50,0	0,26
5C2	73,0	89,0	60,0	0,26
6C2	89,0	102,0	69,0	0,26
7C2	101,0	143,0	78,5	0,39
8C2	143,0	178,0	99,5	0,39

# Sonderspannhülsen

Außerordentliche Aufgabenstellungen können mittels besonders ausgeformten Spannhülsen auf einfache Art gelöst werden. Beispielsweise werden verlängerte oder profilierte Spannhülsen mit Innenverzahnung oder Vielkeilprofil zum Spannen im Fusskreis oder im Teilkreis geliefert. Ebenso liefern wir Ihnen bei Bedarf Segment-Spannhülsen für extrem hohe Übertragungskräfte.

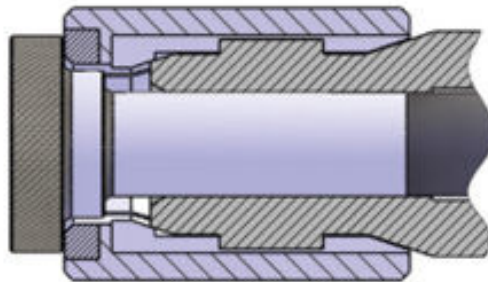
## Kurze Länge (I/2CI)

Es gibt viele Situationen, wo das Bauteil des Kunden zu kurz für unsere Standard-Hülse ist. Wir bieten daher ein komplettes Sortiment an Kurzhülsen an.



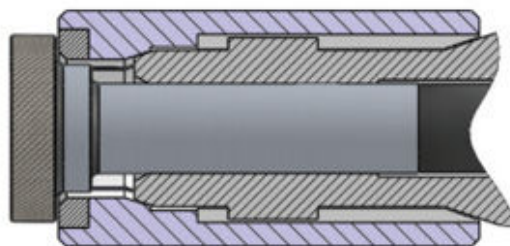
## Standardlänge (CI)

Um Genauigkeit und positives Spannen zu bieten, werden bei den Standard-Hülsen die Doppelkegel an deren optimalen Position geteilt.



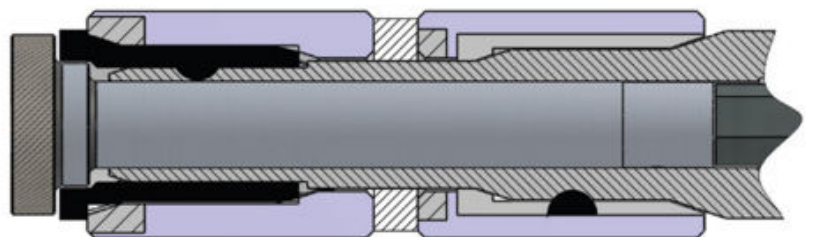
## Überlänge (CII)

Es gibt viele Situationen, wo das Bauteil des Kunden zu lang für unsere Standard-Hülse ist. Wir bieten daher ein komplettes Sortiment an Langhülsen an.



## Doppelhülse

Es gibt viele Situationen, wo das Bauteil des Kunden zu lang für unsere verlängerten Hülsen ist. Wir können in diesen Fällen die oben aufgeführten Hülsen im Doppel kombiniert montieren. Auf diese Weise ist auch das starre Spannen eines langen Bauteils möglich.



# **FORKARDT®**

## **SPANNTÉCHNIK WELTWEIT**



Michigan, USA ○

○ Reutlingen, Germany  
○ Noisy-Le-Sec, France

○ Shanghai, China

○ Hyderabad, India

**FORKARDT®**

[WWW.FORKARDT.DE](http://WWW.FORKARDT.DE)

Email: [vertrieb@forkardt.com](mailto:vertrieb@forkardt.com)  
Tel.: +49 7127 5812-0  
Lachenhauweg 12  
72766 Reutlingen-Mittelstadt