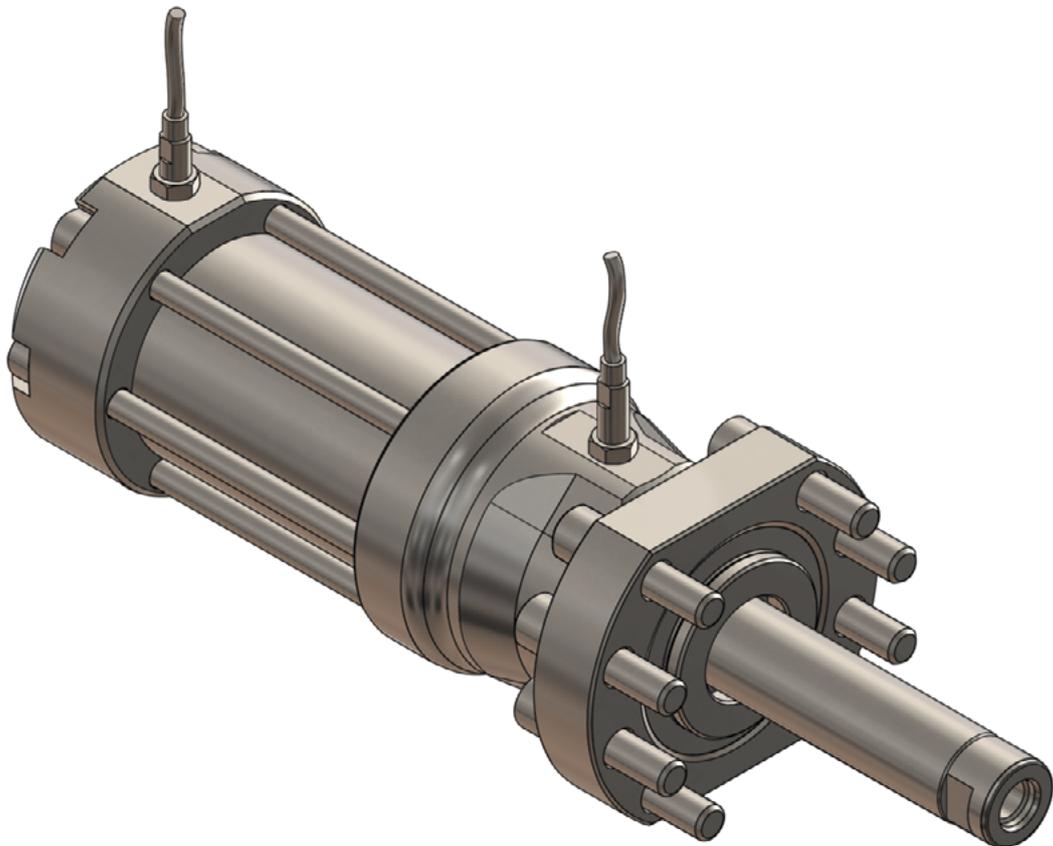


# KERNZUGZYLINDER MIT HYDRAULISCHER VERRIEGELUNG FÜR KUNSTSTOFF- UND SPRITZGUSS-WERKZEUGE



## HYDRAULISCHE KERNZUG-VERRIEGLUNGSSZYLINDER VORTEILE, KOSTENEINSPARUNGEN UND PRODUKTÜBERSICHT

**HLCP**

**Produktvorteile**

Beständig gegen hohe Lasten  
 Große Verriegelungsflächen für eine längere Lebensdauer  
 Zieht den gleitenden Zylinderkern in Spritzgussformen und Spritzgießwerkzeuge  
 Temperaturbeständig bis 356 °F (180 °C)\*  
 Näherungssensoren erkennen vollständigen Vorschub und vollständigen Rückzug

**Kosteneinsparungen**

Durch den Einsatz von Kernzug-Verriegelungszylindern anstelle von herkömmlichen Methoden können Kosteneinsparungen erzielt werden:  
 Zeit für Formentwicklung und Herstellung  
 Zeit für Einbau und Montage der Form  
 Wartungszeit der Form  
 Mat.kosten (kleinere Matrizen erforderlich)  
 Verkürzung der Zykluszeit

**HINWEISE:**

1. Wenn Näherungssensoren bei Kernzugzylindern eingesetzt werden, beträgt die Temperaturbeständigkeit der Zylinderbaugruppe 100°C 212 F°)
2. Wenn eine externe Methode für die Erkennung der Position des Kerns verwendet wird, beträgt die Temperaturbeständigkeit der Zylinderbaugruppe bis zu 180°C (356 F°)
3. Die Näherungssensoren werden durch Verschlusskappen ersetzt. REF **WD81NANON**

**Produktübersicht**

Bei der Entwicklung von Formen mit Gleitkernen muss sich der Formenbauer oft der Herausforderung stellen, alle erforderlichen Elemente in einer kleinstmöglichen Matrize unterzubringen. Es gibt verschiedene Methoden, die Bewegung des Gleitzylinders auszulösen. Dabei werden am häufigsten Exzenterbolzen (Abb. 1) eingesetzt, um den Kern beim Öffnen oder Schließen der Form zu bewegen. Normalerweise werden Absätze hinter dem Gleitkern verwendet, um dem auf den Gleitkern wirkenden Einspritzdruck entgegenzuwirken. Nicht nur diese Komponenten verbrauchen wertvollen Platz in der Form, sie sind ebenfalls der Bewegung der Walze ausgesetzt. Einige Gussteile erfordern ebenfalls, dass der Gleitkern bewegt wird, bevor die Form geöffnet wird. Während es möglich ist, normale Zylinder (Abb. 2) zu verwenden, um den Gleitkolben oder den Absatz auszulösen, erfordern normale Konstruktionen zusätzliche konstruktive Maßnahmen und Bearbeitungen der Form, die Platz in der Form beanspruchen.

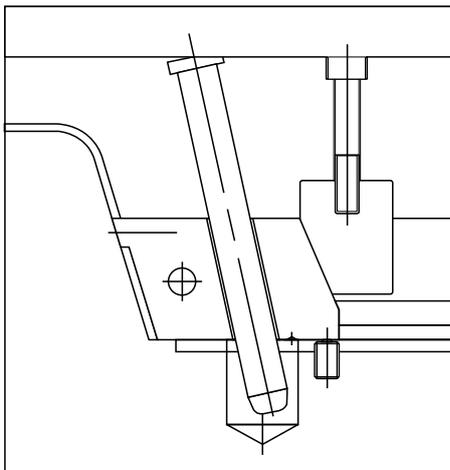


Abb. 1 Beispiel der Bewegung eines Gleitkerns mithilfe eines Exzenterbolzens und Verriegelung mithilfe eines Absatzes (Keils).

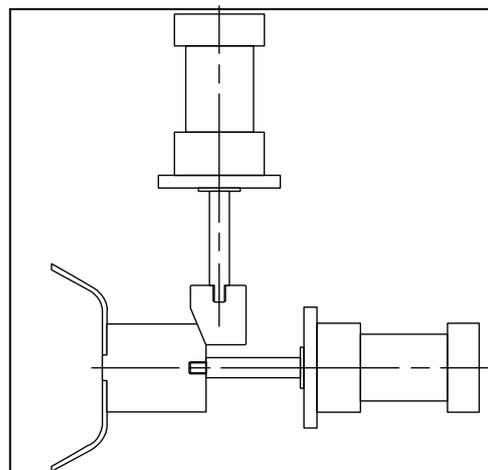
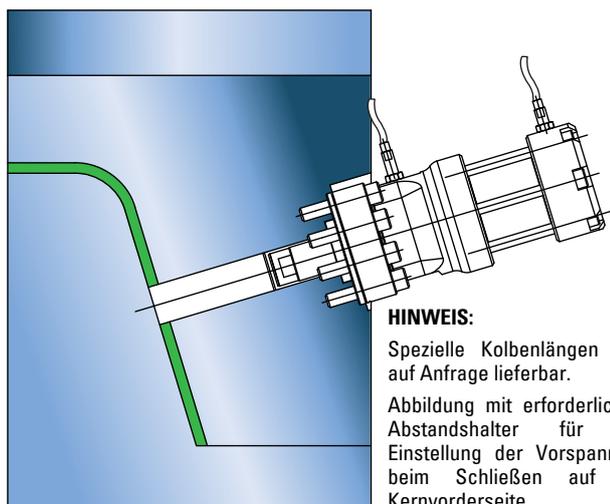


Abb. 2 Beispiel der Bewegung eines Gleitkerns mithilfe eines Hydraulikzylinders für die Auslösung des Gleitkerns und eines separaten Zylinders für die Auslösung des Absatzes.



## HYDRAULISCHE KERNZUG-VERRIEGELUNGSZYLINDER VORTEILE DES HYDRAULISCHEN KERNZUG-VERRIEGELUNGSZYLINDERS


**HINWEIS:**

Spezielle Kolbenlängen sind auf Anfrage lieferbar.

Abbildung mit erforderlichem Abstandhalter für die Einstellung der Vorspannung beim Schließen auf der Kernvorderseite.

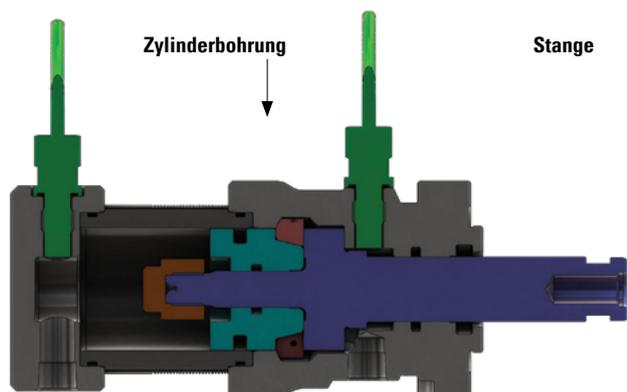
Abb. 3 Beispiel der Gleitbewegung mithilfe des hydraulischen Kernzug-Verriegelungszyllinders.

Hydraulische Kernzug-Verriegelungszyllinder ersetzen herkömmliche Gleitzyllinder und ermöglichen eine unabhängige Bewegung des Gleitkerns und machen den Einsatz eines Absatzes überflüssig. Durch die Verwendung eines unterteilten Rings, der in geschlossener Position in eine Nut im Innern der Zylinderbaugruppe drückt, wirkt der Injektionsdruck in der Kavität auf den Querschnitt des unterteilten Rings und macht so den Einsatz von Absätzen überflüssig.

Dadurch, dass einzelne Absätze oder zusätzliche Zylinder überflüssig sind, sind kleinere Matrizen möglich, die Konstruktion der Formen ist einfacher und es werden Kosten gespart!

Bei hydraulischen Kernzug-Verriegelungszyllindern handelt es sich um eine stabile und kompakte Konstruktion. In sieben Größen verfügbar, weist jede Größe zwei verfügbare Standardkolbenstangen auf. Aufgrund des modularen Aufbaus der hydraulischen Kernzug-Verriegelungszyllinder sind auf Anfrage Spezialkolbenstangen erhältlich, die innerhalb kürzester Zeit geliefert werden können. Der Zylinder besteht aus gehärtetem Stahl mit extra langer Lebensdauer.

Durch die spezielle Konstruktion und den Umfang der verfügbaren Baugruppengrößen ist ein großer Bereich an Haltekräften bei einem hydraulischen Halteindruck von nur 60 bar möglich.



REF		Hub (mm)	stangen-durchm. (mm)	Durchm. d Zylinderbohrung. (mm)
TYP NPN	TYP PNP			
HLCP060-1000DW	HLCP060-1000DWP	25	16	30
HLCP060-2000DW	HLCP060-2000DWP	50		
HLCP100-1250DW	HLCP100-1250DWP	31	20	36
HLCP100-2500DW	HLCP100-2500DWP	63		
HLCP150-1375DW	HLCP150-1375DWP	35	25	45
HLCP150-2750DW	HLCP150-2750DWP	69		
HLCP200-1750DW	HLCP200-1750DWP	44	32	56
HLCP200-3500DW	HLCP200-3500DWP	88		
HLCP300-2000DW	HLCP300-2000DWP	50	42	71
HLCP300-4000DW	HLCP300-4000DWP	100		
HLCP500-2500DW	HLCP500-2500DWP	63	50	84
HLCP500-5000DW	HLCP500-5000DWP	127		

REF		bei 160 bar (2321 PSI) Vorspannung [mm]	Haltekraft in kilo Newton [kN]		Haltekraft in Pound Force [bf]		Haltekraft in metrischen Tonnen [t]		Haltekraft in UK (Troy) Tonnen [t]		Haltekraft in US (avdp) Tonnen [t]	
TYP NPN	TYP PNP		Ohne Vorspannung	Mit Vorspannung	Ohne Vorspannung	Mit Vorspannung	Ohne Vorspannung	Mit Vorspannung	Ohne Vorspannung	Mit Vorspannung	Ohne Vorspannung	Mit Vorspannung
HLCP060-1000DW	HLCP060-1000DWP	0.15	60	35	13,488	7,868	6.12	3.57	5.46	3.19	6.74	3.93
HLCP060-2000DW	HLCP060-2000DWP	0.20	60	35	13,488	7,868	6.12	3.57	5.46	3.19	6.74	3.93
HLCP100-1250DW	HLCP100-1250DWP	0.15	100	50	22,480	11,240	10.2	5.10	9.11	4.55	11.24	5.62
HLCP100-2500DW	HLCP100-2500DWP	0.20	100	50	22,480	11,240	10.2	5.10	9.11	4.55	11.24	5.62
HLCP150-1375DW	HLCP150-1375DWP	0.10	150	65	33,720	14,612	15.3	6.63	13.65	5.91	16.86	7.31
HLCP150-2750DW	HLCP150-2750DWP	0.15	150	65	33,720	14,612	15.3	6.63	13.65	5.91	16.86	7.31
HLCP200-1750DW	HLCP200-1750DWP	0.15	200	110	44,960	24,728	20.39	11.21	18.20	10.01	22.48	12.36
HLCP200-3500DW	HLCP200-3500DWP	0.20	200	110	44,960	24,728	20.39	11.21	18.20	10.01	22.48	12.36
HLCP300-2000DW	HLCP300-2000DWP	0.15	300	160	67,440	35,968	30.59	16.31	27.31	14.57	33.72	17.98
HLCP300-4000DW	HLCP300-4000DWP	0.20	300	160	67,440	35,968	30.59	16.31	27.31	14.57	33.72	17.98
HLCP500-2500DW	HLCP500-2500DWP	0.20	500	300	112,400	67,440	50.98	30.59	45.51	27.31	56.20	33.72
HLCP500-5000DW	HLCP500-5000DWP	0.30	500	300	112,400	67,440	50.98	30.59	45.51	27.31	56.20	33.72
HLCP750-3000DW	HLCP750-3000DWP	0.20	750	400	168,600	89,920	76.48	40.79	68.27	36.41	84.30	44.96

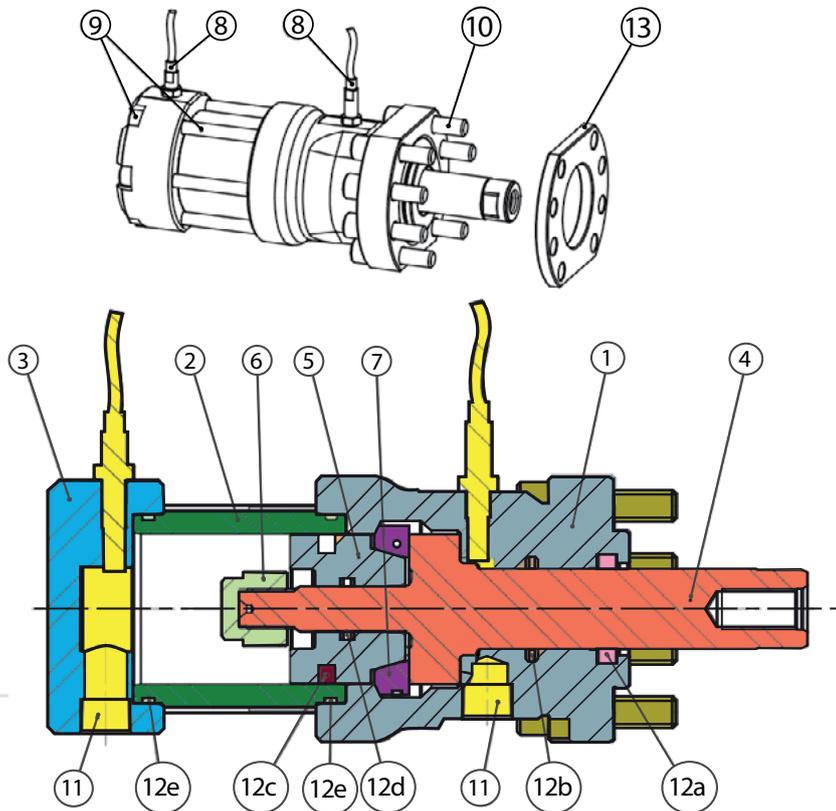


## HYDRAULISCHE KERNZUG-VERRIEGELUNGSZYLINDER

### VORTEILE DES HYDRAULISCHEN KERNZUG-VERRIEGELUNGSZYLINDERS



Der hydraulische Kernzug-Verriegelungszylinder bewegt sich zwischen der voll geöffneten und voll geschlossenen Position, die beide durch Hochdruck-Annäherungssensoren ohne mechanischen Kontakt erkannt werden. Der hydraulische Kernzug-Verriegelungszylinder verfügt über einen integrierten Puffer am vollständig zurückgezogenen Ende des Kolbenhubs, wodurch die Lebensdauer des Kolbens verlängert wird. Der integrierte Flansch des hydraulischen Kernzug-Verriegelungszylinders ermöglicht eine einfache Montage und Befestigung an der Form mithilfe von Inbusschrauben. Die Größen der Inbusschrauben zur Befestigung des hydraulischen Kernzug-Verriegelungszylinders an der Form entsprechen dem Typ UNC. Der hydraulische Kernzug-Verriegelungszylinder wird mit einer Distanzscheibe geliefert, die unter dem Flansch des hydraulischen Kernzug-Verriegelungszylinders eingesetzt wird und die Feineinstellung in der Form ermöglicht. Die Distanzscheibe sorgt ebenfalls für die wichtige Vorspannung der Kolbenstange, insbesondere wenn der Gleitkolben gegen die gegenüberliegende Wand des Kerns schließen muss. Die Hydraulikarmaturen sind vom Typ NPTF. Aufgrund der Konstruktion der Flanschbefestigung können hydraulische Kernzug-Verriegelungszylinder der gleichen Größe problemlos ausgewechselt werden. Durch die Befestigung des Zylinders mithilfe eines Flanschs und Schrauben ist gewährleistet, dass sich die Annäherungssensoren immer in der gleichen Position befinden, wenn der hydraulische Kernzug-Verriegelungszylinder an der Seite der Form befestigt wird.



Element	Teilebezeichnung	Anmerkungen
1	Korpus	
2	Hülse	
3	Kappe	
4	Stange	
5	Kolben	
6	Kolbenbuchse	
7	Segmentsatz	
8	Sensor	BHS006Y (Typ NPN) BHS006U (Typ PNP)
9	Montageschraube	
10	Befestigungsschraube	
11	Öldeckel	
12	Dichtungssatz	Sie Montageanleitung auf <a href="http://www.dme.net">www.dme.net</a>
12a	Abstreifer	
12b	Kolbenstangendichtung	
12c	Glyd Ring	
12d	O-ring	
12e	O-ring	
13	Abstandhalter	

#### HINWEISE:

Zylinder mit NPN Sensoren auf Lager Zylinder mit PNP Sensoren haben eine Lieferzeit von 3 - 5 Tagen.\*

Größere hydraulische Kernzug-Verriegelungszylinder erfordern zusätzliche Abstandhalter mit Näherungssensoren.

Sie Sensoren erfordern eine Stromversorgung.

\* NPN und PNP funktionieren ähnlich. Der Unterschied besteht in der vertauschten Polarität der Stromversorgung. Die induktiven NPN Sensoren sind in Nordamerika stärker verbreitet, wohingegen PNP Sensoren in Asien und Europa häufiger auftreten. Wenn PNP nicht erforderlich ist, werden die Zylinder auch bei Spezialaufträgen mit NPN Sensoren geliefert.



## HYDRAULISCHE KERNZUG-VERRIEGELUNGSZYLINDER SCHNELLSPANNSYSTEM - ASPEKTE DER FORMENENTWICKLUNG & INSTALLATION

Jeder der in verschiedenen Größen lieferbaren hydraulischen Kernzug-Verriegelungszyylinder verfügt über zwei verfügbare „Standard“ Kolbenstangenlängen. Wenn eine andere als die verfügbaren Kolbenstangen benötigt wird, muss eine Sonderkonstruktion der Kolbenstange eingesetzt werden. Bei der Bestellung solch eines Produkts muss die erforderliche Kolbenstange angegeben werden, wenn die verfügbaren Standard-Kolbenstangen für die geplante Anwendung nicht geeignet sind.

### Größen der Hydraulischen Kernzug-Verriegelungszyylinder

REF		KOLBEN (mm)	STANGENDURCHM. (mm)	DURCHM. D. ZYLINDERBOHRUNG (mm)	NPTF GEWINDE
TYP NPN	TYP PNP				
HLCP060-1000DW	HLCP060-1000DWP	25	16	30	1/8
HLCP060-2000DW	HLCP060-2000DWP	50			
HLCP100-1250DW	HLCP100-1250DWP	31	20	36	1/8
HLCP100-2500DW	HLCP100-2500DWP	63			
HLCP150-1375DW	HLCP150-1375DWP	35	25	45	1/4
HLCP150-2750DW	HLCP150-2750DWP	69			
HLCP200-1750DW	HLCP200-1750DWP	44	32	56	1/4
HLCP200-3500DW	HLCP200-3500DWP	88			
HLCP300-2000DW	HLCP300-2000DWP	50	42	71	3/8
HLCP300-4000DW	HLCP300-4000DWP	100			
HLCP500-2500DW	HLCP500-2500DWP	63	50	84	3/8
HLCP500-5000DW	HLCP500-5000DWP	127			
HLCP750-3000DW	HLCP750-3000DWP	76	60	105	1/2
HLCP750-6000DW	HLCP750-6000DWP	152			

Der hydraulische Kernzug-Verriegelungszyylinder hält den Gleitkolben in der vollständig zurückgezogenen oder vollständig ausgefahrenen Position. Damit die Zylinderbaugruppe verriegelt werden kann, muss sich Kolben in der vollständig ausgefahrenen Position befinden. Die mit dem Produkt ausgelieferte Distanzscheibe wird zwischen der Vorderseite des Flansches und der Montageöffnung eingesetzt. Die Distanzscheibe muss vollständig aufliegen, um einen korrekten Sitz bei der geplanten Betriebstemperatur der Form zu gewährleisten. Die Einstellung der Distanzscheibe ist wichtig, wenn der Gleitkolben gegen eine gegenüberliegende Kernwand oder Oberfläche schließen muss, damit das Herausspritzen des Kunststoffes vermieden wird.

Die positionelle Ausrichtung der Zylinderbaugruppe wird durch die Ausrichtung des vorderen Klemmrings des Zylindergehäuses (ragt über den Befestigungsflansch hinaus) in der Platte der Form über den Außendurchmesser des Klemmrings erreicht. Der Klemmring reicht bis hinter die Distanzscheibe. Die Rotationsausrichtung der gesamten Baugruppe erfolgt über die Montageschrauben, da die Rotationsausrichtung nur für die Positionierung der Näherungssensoren und der Anschlüsse der Hydraulikarmaturen und/oder Schläuche innerhalb der gesamten Installation benötigt wird.

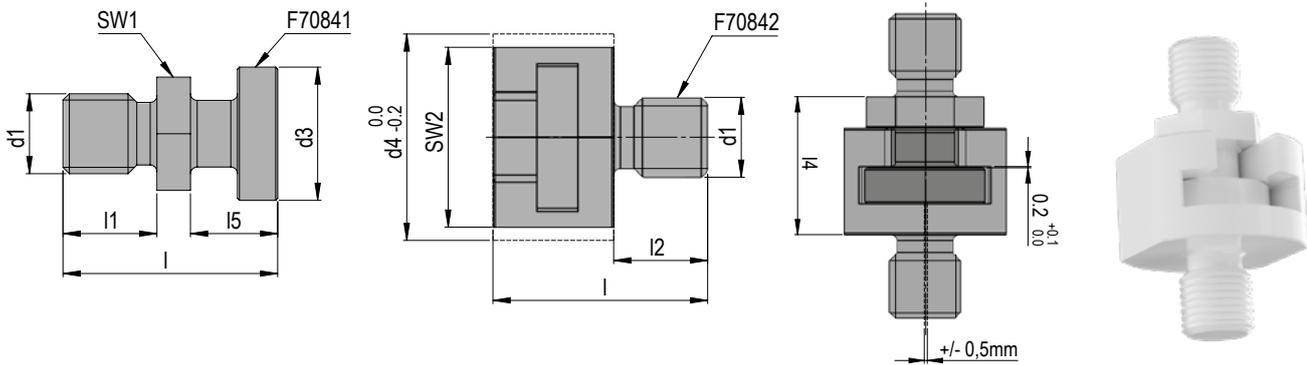
Der Kolben kann sich frei drehen; deshalb muss, wenn eine Rotationsausrichtung des Gleitkolbens erforderlich ist, die Rotationsausrichtung des Gleitkolbens mit anderen Mitteln erreicht werden.

Während die erforderlichen Details der Montageöffnung auf der Zylinderbaugruppe beruhen, die in der Seite der Werkzeugplatte vertieft ist, ist es möglich, dass die Zylinderbaugruppe vollständig auf der Seite der Platte der Form herausragend befestigt wird. Die positionelle Ausrichtung der Zylinderbaugruppe gegenüber der Werkzeugplatte erfordert, dass die vordere Klemmbuchse (die über den Montageflansch des Zylindergehäuses hinausragt) teilweise in die Seite der Form zurückversetzt wird. Um eine Eignung für alle Anwendungen zu erreichen, ist eine allgemeine Einstellung der Installation erforderlich, indem ein minimales Spiel für die Anschlüsse der Hydraulikarmaturen und/oder Schläuche für die Näherungssensoren eingehalten wird.



**ZUBERHÖR  
KUPPLUNG FÜR HYDRAULIKZYLINDER**
**F7084**

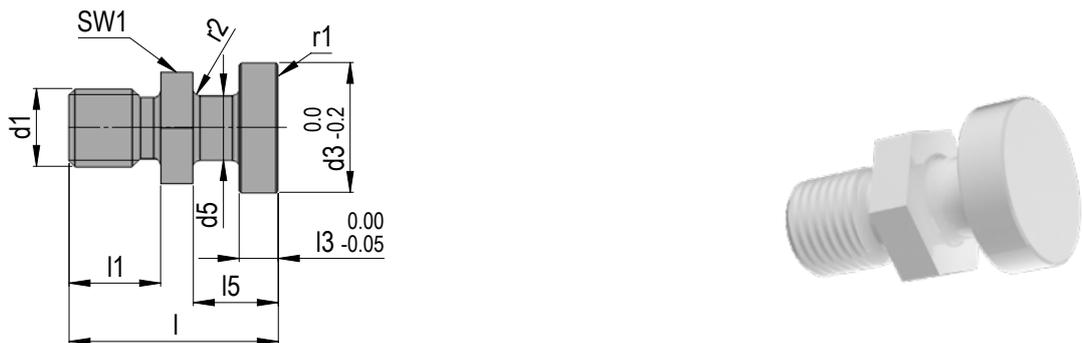
Mat.: 1.6580 mit schwarzer Oxidschicht



REF	d1	l4	l	l1	l5	SW1	d3	l2	SW2	d4
F7084006	M6	20,3	25	10	10	10	12	10	17	22
F7084008	M8	21,3	27	11	11	13	16	11	21	26
F7084010	M10	25,3	33	14	13	17	20	14	27	32
F7084012	M12	23,3	32	14	13	17	20	14	27	32
F7084016	M16	29,3	46	24	15	22	25	24	32	37
F7084020	M20	41,3	58	28	21	27	32	26	41	47
F7084027	M27	48,3	74	38	27	36	40	35	50	57

**ZUBERHÖR  
KUPPLUNGZAPFEN FÜR HYDRAULIKZYLINDER**
**F70841**

Mat.: 1.6580 mit schwarzer Oxidschicht

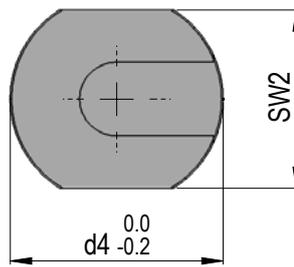
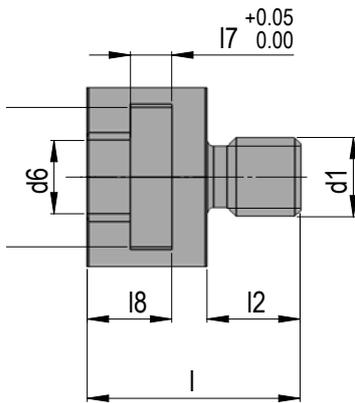


REF	d1	d3	l	l1	l5	SW1	d5	l3	r1	r2
F7084106	M6	12	25	10	6	10	6	5	230	1,0
F7084108	M8	16	27	11	8	13	8	6	240	1,0
F7084110	M10	20	33	14	10	17	10	6	320	1,0
F7084112	M12	20	32	14	10	17	10	6	320	1,0
F7084116	M16	25	46	24	16	22	16	7	400	1,0
F7084120	M20	32	58	28	18	27	18	10	500	1,5
F7084127	M27	40	74	38	24	36	24	13	630	1,5



**ZUBERHÖR  
AUFNAHME FÜR KUPPLUNG SZAPFEN**
**F70842**

Mat.: 1.6580 mit schwarzer Oxidschicht



REF	d1	d4	l	l2	l8	SW2	d6	d7	l7
F7084206	M6	22	25	10	9,7	17	7	13	5,2
F7084208	M8	26	27	11	10,7	21	9	17	6,2
F7084210	M10	32	33	14	12,7	27	11	21	6,2
F7084212	M12	32	32	14	12,7	27	11	21	6,2
F7084216	M16	37	46	24	14,7	32	17	26	7,2
F7084220	M20	47	58	26	20,7	41	19	33	10,2
F7084227	M27	57	74	35	26,7	50	25	41	13,2