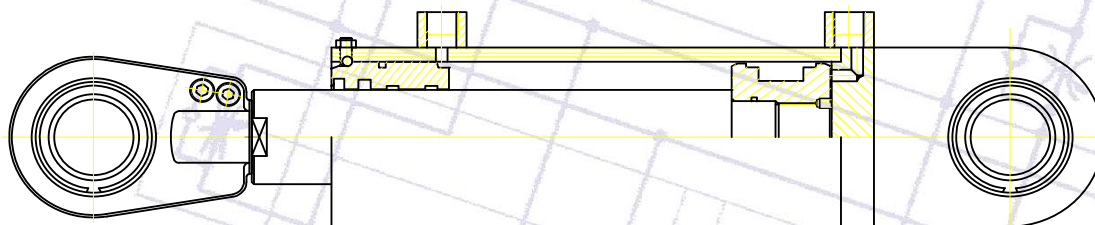


## Hydraulikzylinder Baureihe MMS

DIN 24334  
Für Betriebsdrücke bis 250 bar



## Inhaltsverzeichnis

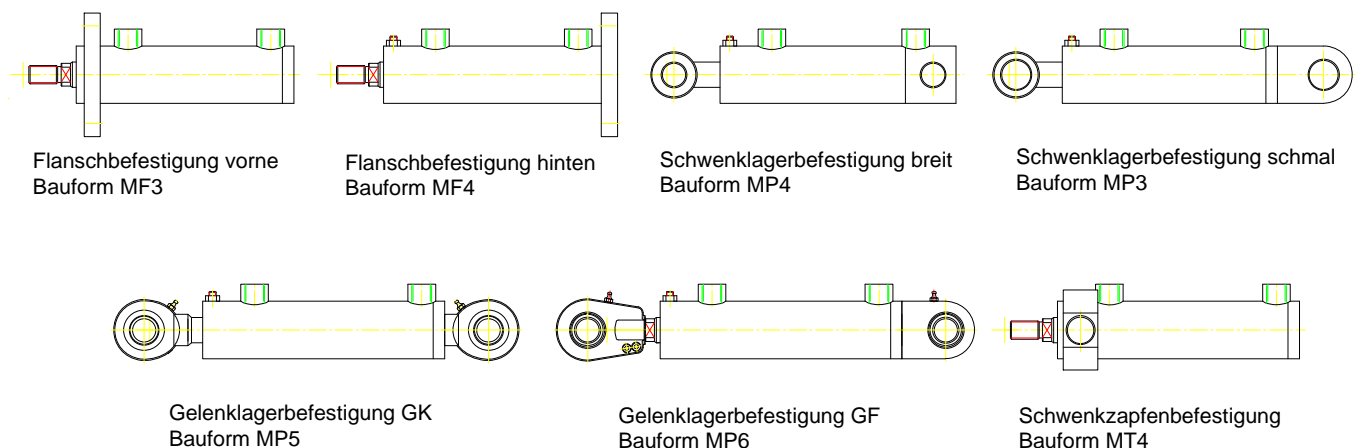
## Seite

Beschreibung	2
Befestigungsarten	2
Konstruktionsmerkmale	3
Flanschbefestigung vorne	4
Flanschbefestigung hinten	5
Schwenkaugenbefestigung schmal	6
Schwenkaugenbefestigung breit	7
Gelenklagerbefestigung GK	8
Gelenklagerbefestigung GF	9
Schwenkzapfenbefestigung	10
Zubehör für Kolbenstangenende	11
Schub- und Zugkräfte	11
Position der Anschlüsse u. Entlüftung	12
Sonderausführungen	12
Filtereinheit	12
Wartung	12
Dichtungssätze für Reparaturen	13
Modellschlüssel	13

## Beschreibung der Zylinderserie MMS

- Rundbauweise mit Kolben-Ø und Kolbenstangen-Ø nach DIN 24334
- Nenndruck 210 bar
- Betriebsdruck bis 250 bar
- Kolbendurchmesser von 40 mm bis 125 mm
- Kolbenstangendurchmesser von 20 mm bis 80 mm
- 7 Standardbauformen
- Hübe - möglich in allen praktischen Längen
- Dichtungen für Druckmedien nach ISO 6743/4-1982
- Standard Temperaturbereich -20°C bis +80°C
- Entlüftung an beiden Enden (Option)
- Sonderausführungen nach Kundenwunsch

## Befestigungsarten:



## Allgemeine technische Daten

Bewährte Rundbauweise (nach DIN 24 334).  
Kompakte Bauweise im Außendurchmesser und in der Länge, einfache Montage und Austauschbarkeit sämtlicher Teile ist gewährleistet.

## Technische Ausführungen

### Kolbenstange

Als Werkstoff für die Kolbenstange wurde CK45 gewählt  
Durchmesser nach DIN 24 334, hartverchromt und poliert. Chromschicht 20-25 µm, Oberflächengüte 0,4 µm Ra.  
Grundsätzlich können die Zylinder mit schwächeren oder stärkeren Kolbenstangen geliefert werden. Die Kolbenstangengewinde werden - wenn der Kunde dies nicht vorschreibt - dem Kolbenstangendurchmesser zugeordnet.  
Grundsätzlich kann das Gewinde und das Kolbenstangenende vom Kunden gewählt werden.  
Die Kolbenstangen sollen stets auf Knickfestigkeit überprüft werden.

### Zylinderrohr

Als Zylinderrohr wird Stahlrohr St52 nahtlos gezogen verwendet. Bohrung feinstgehoht, Rautiefe 1-2 µm Durchmesser nach DIN 24 334.

### Dichtungen

Standardmäßig sind die Dichtungen und Abstreifer aus Polyurethan bzw. Elastomer. Für höhere Temperaturen und spezielle Hydraulikmedien können andere Werkstoffe vorgesehen werden.

### Anschlüsse

In Withworth-Rohrgewinde für Verschraubungen nach DIN 2353, andere Gewinde nach Kundenwunsch.

### Hublängen

Nach Kundenwunsch. Zulässige Hublängen beachten.

### Hubbegrenzung

Die Hubbegrenzung kann durch Anschlagen des Kolbens am Kopf und Boden erfolgen, sofern die Kolbengeschwindigkeit nicht größer als 0,1 m/s ist.

### Kolbengeschwindigkeit

Die eingebauten Dichtungen sind so gewählt, daß die max. Kolbengeschwindigkeit 0,5 m/s betragen kann. Bei höherer Kolbengeschwindigkeit bitte wir um Ihre Anfrage. Bei Kolbengeschwindigkeiten größer als 0,1 m/s sollte eine mechanische Hubbegrenzung vorgesehen werden.

### Entlüftung

Wenn Zylinder mit den Anschlüssen nach oben oder vertikal montiert werden und ihren vollen Hub machen, entlüften sie sich in der Regel selbst. Es ist jedoch möglich, als Option Entlüftungsschrauben an Kopf und Boden anzubringen.

### Betriebsbereich

#### Hydrauliköl

Nenndruck 210 bar, Höchstdruck bis 250 bar  
Druckmedium ISO 674314-1982. Einzelheiten sind bei den Fluidherstellern anzufordern.

### Druckbereiche

#### Betriebsmittel

Hydraulikölbasis (für andere Betriebsmittel auf Anfrage)

#### Ölgeschwindigkeit

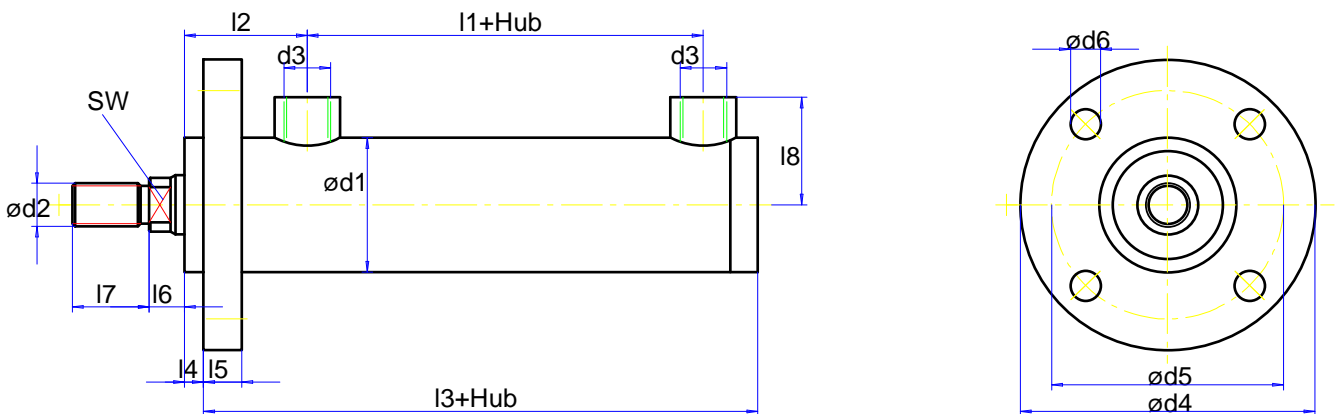
Die Strömungsgeschwindigkeit sollte in den Leitungen 5 m/s nicht überschreiten.

#### Betriebstemperatur

Die Betriebstemperatur sollte in der Regel nicht unter -20°C und nicht über +80°C (intermittierend +100°C) liegen. Bei abweichenden Temperaturen sind besondere Maßnahmen zu treffen. Wir bitten, uns dies mitzuteilen.

**Flanschbefestigung**  
**Befestigungsart MF3**  
**Kolbenstange Nr. 4**

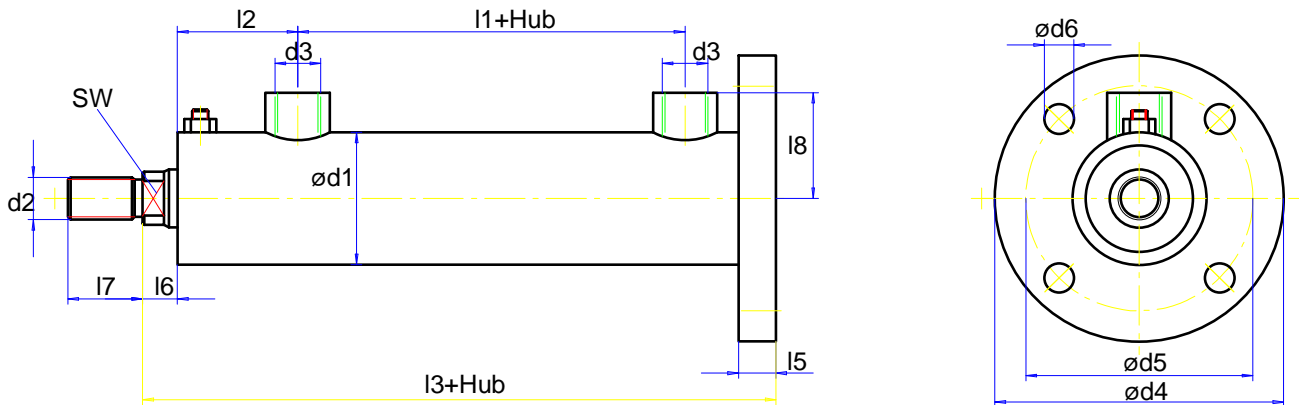
**MMS**



Ko Ø	St Ø	d1	d2	d3	d4	d5	d6	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	SW
40	20	50	M16x1,5	G¼"	108	85	4x11	45	45	110	0	14	13	28	40	17
	22	50	M16x1,5	G¼"	108	85	4x11	45	45	110	0	14	13	28	40	17
50	28	60	M16x1,5	G3/8"	128	100	4x13,5	45	45	110	0	16	13	28	45	22
	32	60	M16x1,5	G3/8"	128	100	4x13,5	45	60	125	0	16	13	28	45	28
60	32	70	M22x1,5	G3/8"	148	120	4x17,5	45	60	125	0	20	14	36	50	28
	40	70	M22x1,5	G3/8"	148	120	4x17,5	45	60	125	0	20	14	36	50	34
63	32	73	M22x1,5	G3/8"	148	120	4x17,5	45	60	125	0	20	14	36	52	28
	40	73	M22x1,5	G3/8"	148	120	4x17,5	45	60	125	0	20	14	36	52	34
70	40	80	M28x1,5	G3/8"	160	130	4x17,5	50	60	130	0	20	16	45	55	34
80	40	95	M35x1,5	G½"	188	150	4x22	50	60	130	0	25	16	45	67	34
	50	95	M35x1,5	G½"	188	150	4x22	50	60	130	0	25	16	45	67	43
100	56	115	M45x1,5	G½"	218	180	4x22	50	70	145	0	25	18	56	77	46
	63	115	M45x1,5	G½"	218	180	4x22	50	70	145	0	25	18	56	77	46
	70	115	M45x1,5	G½"	218	180	4x22	50	70	145	0	25	18	56	77	60
125	70	145	M58x1,5	G¾"	238	200	8x17,5	55	80	165	0	32	20	63	94	60
	80	145	M58x1,5	G¾"	238	200	8x17,5	55	80	165	0	32	20	63	94	65

**Flanschbefestigung**  
**Befestigungsart MF4**  
**Kolbenstange Nr. 4**

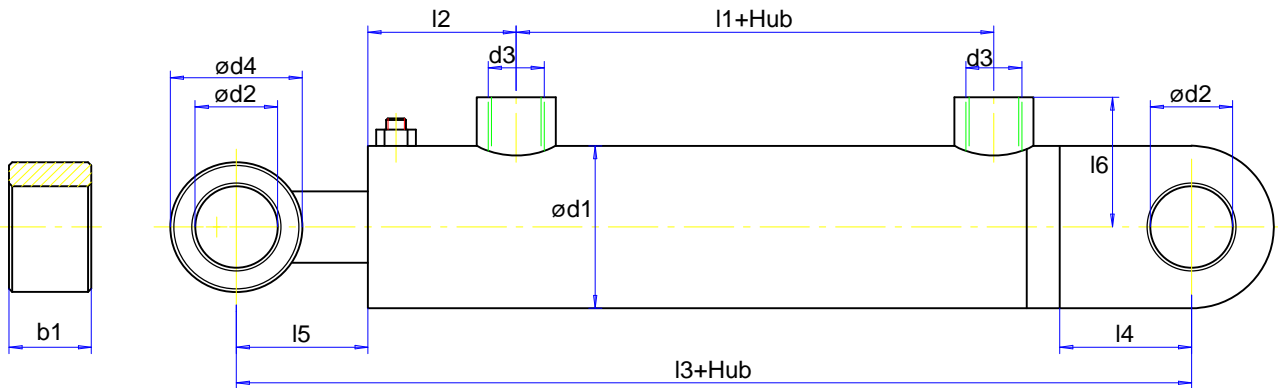
**MMS**



Ko Ø	St Ø	d1	d2	d3	d4	d5	d6	l1	l2	l3	l5	l6	l7	l8	SW
40	20	50	M16x1,5	G¼"	108	85	4x11	45	45	137	14	13	28	40	17
	22	50	M16x1,5	G¼"	108	85	4x11	45	45	137	14	13	28	40	17
50	28	60	M16x1,5	G3/8"	128	100	4x13,5	45	45	139	16	13	28	45	22
	32	60	M16x1,5	G3/8"	128	100	4x13,5	45	60	154	16	13	28	45	28
60	32	70	M22x1,5	G3/8"	148	120	4x17,5	45	60	159	20	14	36	50	28
	40	70	M22x1,5	G3/8"	148	120	4x17,5	45	60	159	20	14	36	50	34
63	32	73	M22x1,5	G3/8"	148	120	4x17,5	45	60	159	20	14	36	52	28
	40	73	M22x1,5	G3/8"	148	120	4x17,5	45	60	159	20	14	36	52	34
70	40	80	M28x1,5	G3/8"	160	130	4x17,5	50	60	166	20	16	45	55	34
80	40	95	M35x1,5	G½"	188	150	4x22	50	60	171	25	16	45	67	34
	50	95	M35x1,5	G½"	188	150	4x22	50	60	171	25	16	45	67	43
100	56	115	M45x1,5	G½"	218	180	4x22	50	70	193	25	18	56	77	46
	63	115	M45x1,5	G½"	218	180	4x22	50	70	193	25	18	56	77	46
	70	115	M45x1,5	G½"	218	180	4x22	50	70	193	25	18	56	77	60
125	70	145	M58x1,5	G¾"	238	200	8x17,5	55	80	217	32	20	63	94	60
	80	145	M58x1,5	G¾"	238	200	8x17,5	55	80	217	32	20	63	94	65

**Schwenkaugebefestigung**  
**Befestigungsart MP3**  
**Kolbenstange Nr. 8**

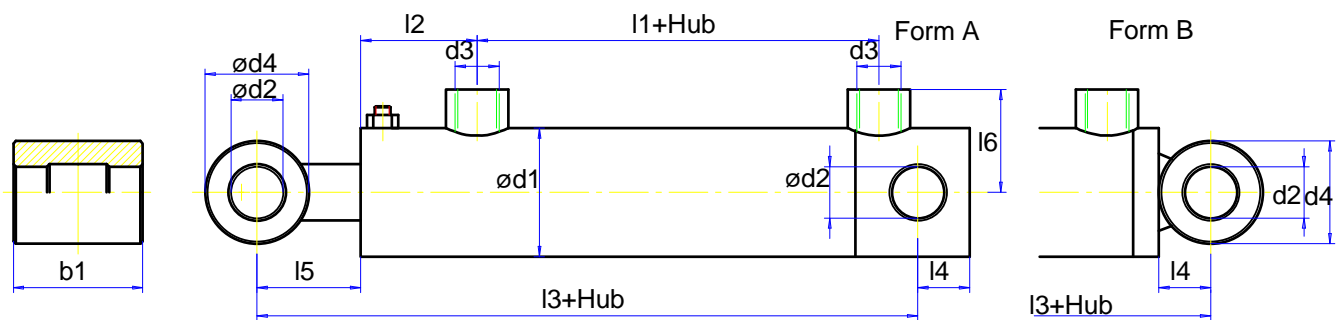
**MMS**



Ko Ø	St Ø	d1	d2 H9	d3	d4	b1	l1	l2	l3	l4	l5	l6
40	20	50	25	G1/4"	40	25	45	45	190	38	40	40
	22	50	25	G1/4"	40	25	45	45	190	38	40	40
50	28	60	32	G3/8"	45	32	45	45	205	50	42,5	45
	32	60	32	G3/8"	45	32	45	60	220	50	42,5	45
60	32	70	40	G3/8"	60	40	45	60	235	60	50	50
	40	70	40	G3/8"	60	40	45	60	235	60	50	50
63	32	73	40	G3/8"	60	40	45	60	235	60	50	52
	40	73	40	G3/8"	60	40	45	60	235	60	50	52
70	40	80	45	G3/8"	70	45	50	60	255	70	55	55
80	40	95	50	G1/2"	80	50	50	60	275	75	70	67
	50	95	50	G1/2"	80	50	50	60	275	75	70	67
100	56	115	63	G1/2"	100	63	50	70	320	95	80	77
	63	115	63	G1/2"	100	63	50	70	320	95	80	77
	70	115	63	G1/2"	100	63	50	70	320	95	80	77
125	70	145	80	G3/4"	120	80	55	80	375	120	90	94
	80	145	80	G3/4"	120	80	55	80	375	120	90	94
140	80	160	80	G3/4"	120	80	55	80	375	120	90	100

**Schwenkaugebefestigung**  
**Befestigungsart MP4**  
**Kolbenstange Nr. 6**

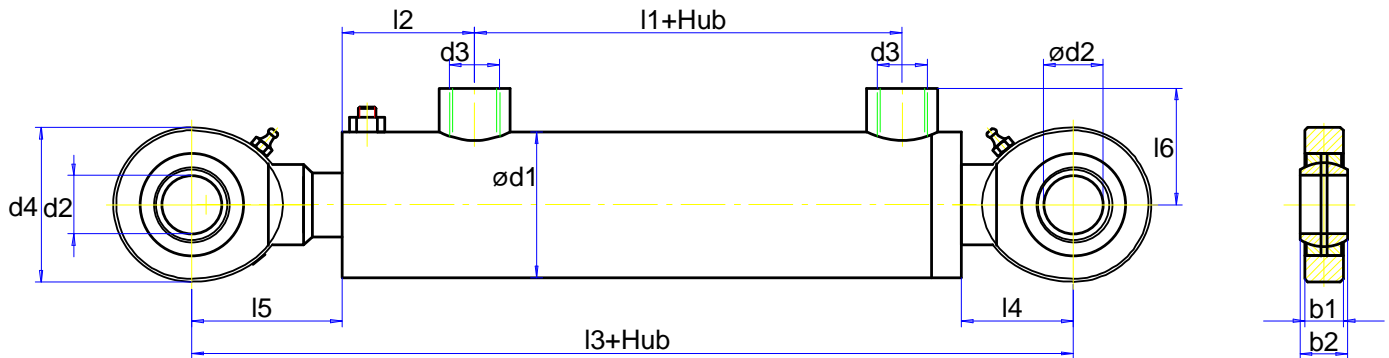
**MMS**



Ko Ø	St Ø	d1	d2 H9	d3	d4	b1	l1	l2	l3	l4	l5	l6	Form
40	20	50	20	G¼"	30	50	45	45	150	20	35	40	A
	22	50	20	G¼"	30	50	45	45	150	20	35	40	A
50	28	60	25	G3/8"	40	60	45	45	160	20	40	45	A
	32	60	25	G3/8"	40	60	45	60	175	20	40	45	A
60	32	70	30	G3/8"	45	70	45	60	190	22,5	42,5	50	B
	40	70	30	G3/8"	45	70	45	60	190	22,5	42,5	50	B
63	32	73	30	G3/8"	45	73	45	60	190	22,5	42,5	52	B
	40	73	30	G3/8"	45	73	45	60	190	22,5	42,5	52	B
70	40	80	30	G3/8"	45	80	50	60	195	22,5	42,5	55	B
80	40	95	40	G½"	60	95	50	60	210	30	50	67	B
	50	95	40	G½"	60	95	50	60	210	30	50	67	B
100	56	115	50	G½"	80	115	50	70	255	40	70	77	B
	63	115	50	G½"	80	115	50	70	255	40	70	77	B
	70	115	50	G½"	80	115	50	70	255	40	70	77	B
125	70	145	50	G¾"	80	145	55	80	275	40	70	94	B
	80	145	50	G¾"	80	145	55	80	275	40	70	94	B
140	80	160	60	G¾"	80	160	55	80	285	45	75	100	B

**Gelenkaugebefestigung**  
**Befestigungsart MP5**  
**Kolbenstange Nr. 5**

**MMS**

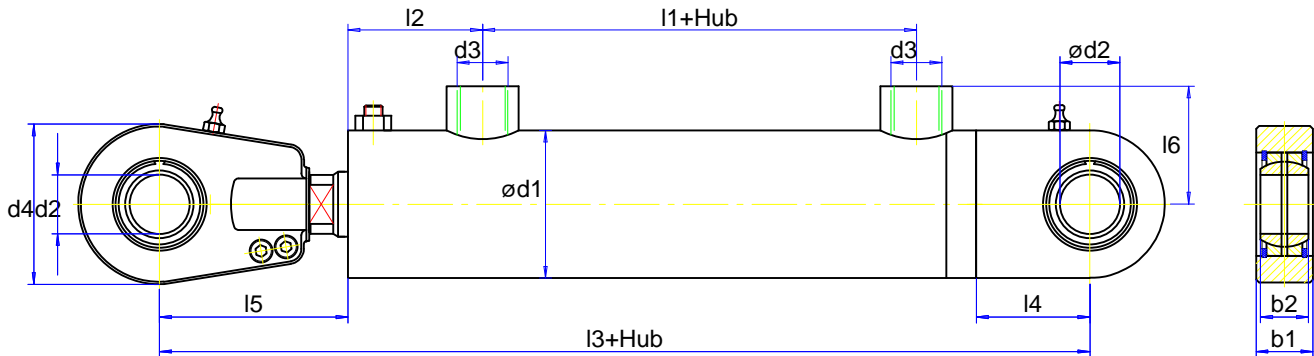


Ko Ø	St Ø	d1	d2 H7	d3	d4	b1	b2	l1	l2	l3	l4	l5	l6
40	20	50	20	G¼"	53	13	16	45	45	206	38	58	40
	22	50	20	G¼"	53	13	16	45	45	206	38	58	40
50	28	60	25	G3/8"	64	17	20	45	45	220	45	65	45
	32	60	25	G3/8"	64	17	20	45	60	235	45	65	45
60	32	70	30	G3/8"	73	19	22	45	60	247	51	71	50
	40	70	30	G3/8"	73	19	22	45	60	247	51	71	50
63	32	73	30	G3/8"	73	19	22	45	60	247	51	71	52
	40	73	30	G3/8"	73	19	22	45	60	247	51	71	52
70	40	80	35	G3/8"	82	21	25	50	60	272	61	81	55
80	40	95	40	G½"	92	23	28	50	60	288	69	89	67
	50	95	40	G½"	92	23	28	50	60	288	69	89	67
100	56	115	50	G½"	112	30	35	50	70	351	88	118	77
	63	115	50	G½"	112	30	35	50	70	351	88	118	77
	70	115	50	G½"	112	30	35	50	70	351	88	118	77
125	70	145	60	G¾"	135	38	44	55	80	395	100	130	94
	80	145	60	G¾"	135	38	44	55	80	395	100	130	94



**Gelenkaufbefestigung**  
**Befestigungsart MP6**  
**Kolbenstange Nr. 4 + GIHRK**

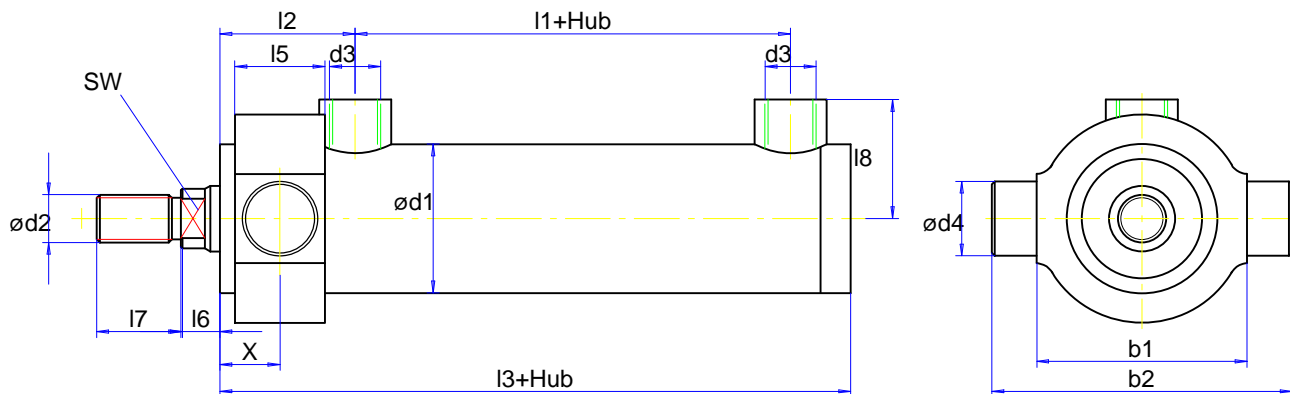
**MMS**



Ko Ø	St Ø	d1	d2 H7	d3	d4	b1	b2	l1	l2	l3	l4	l5	l6
40	20	50	20	G $\frac{1}{4}$ "	53	19	16	45	45	211	38	63	40
	22	50	20	G $\frac{1}{4}$ "	53	19	16	45	45	211	38	63	40
50	28	60	25	G $\frac{3}{8}$ "	64	23	20	45	45	218	45	63	45
	32	60	25	G $\frac{3}{8}$ "	64	23	20	45	60	233	45	63	45
60	32	70	30	G $\frac{3}{8}$ "	73	28	22	45	60	250	51	74	50
	40	70	30	G $\frac{3}{8}$ "	73	28	22	45	60	250	51	74	50
63	32	73	30	G $\frac{3}{8}$ "	73	28	22	45	60	250	51	74	52
	40	73	30	G $\frac{3}{8}$ "	73	28	22	45	60	250	51	74	52
70	40	80	35	G $\frac{3}{8}$ "	82	30	25	50	60	277	61	86	55
80	40	95	40	G $\frac{1}{2}$ "	92	35	28	50	60	300	69	101	67
	50	95	40	G $\frac{1}{2}$ "	92	35	28	50	60	300	69	101	67
100	56	115	50	G $\frac{1}{2}$ "	112	40	35	50	70	356	88	123	77
	63	115	50	G $\frac{1}{2}$ "	112	40	35	50	70	356	88	123	77
	70	115	50	G $\frac{1}{2}$ "	112	40	35	50	70	356	88	123	77
125	70	145	60	G $\frac{3}{4}$ "	135	50	44	55	80	415	100	150	94
	80	145	60	G $\frac{3}{4}$ "	135	50	44	55	80	415	100	150	94

**Schwenkzapfenbefestigung**  
**Befestigungsart MT4**  
**Kolbenstange Nr. 4**

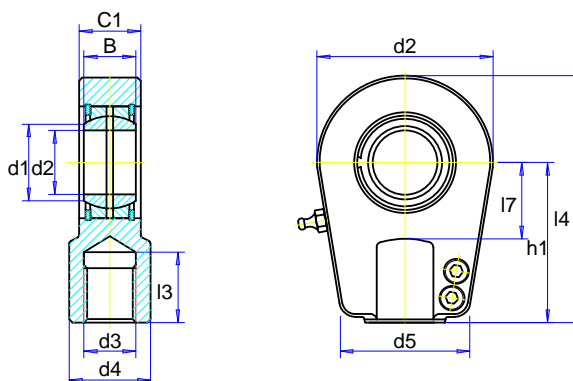
**MMS**



Ko Ø	St Ø	d1	d2	d3	d4 f8	b1	b2	l1	l2	l3	l5	l6	l7	l8	SW
40	20	50	M16x1,5	G1/4"	25	70	110	45	45	110	30	13	28	40	17
	22	50	M16x1,5	G1/4"	25	70	110	45	45	110	30	13	28	40	17
50	28	60	M16x1,5	G3/8"	30	80	130	45	45	110	35	13	28	45	22
	32	60	M16x1,5	G3/8"	30	80	130	45	60	125	35	13	28	45	28
60	32	70	M22x1,5	G3/8"	40	100	160	45	60	125	45	14	36	50	28
	40	70	M22x1,5	G3/8"	40	100	160	45	60	125	45	14	36	50	34
63	32	73	M22x1,5	G3/8"	40	100	160	45	60	125	45	14	36	52	28
	40	73	M22x1,5	G3/8"	40	100	160	45	60	125	45	14	36	52	34
70	40	80	M28x1,5	G3/8"	45	110	180	50	60	130	50	16	45	55	34
80	40	95	M35x1,5	G1/2"	50	120	200	50	60	130	55	16	45	67	34
	50	95	M35x1,5	G1/2"	50	120	200	50	60	130	55	16	45	67	43
100	56	115	M45x1,5	G1/2"	63	140	240	50	70	145	70	18	56	77	46
	63	115	M45x1,5	G1/2"	63	140	240	50	70	145	70	18	56	77	46
	70	115	M45x1,5	G1/2"	63	140	240	50	70	145	70	18	56	77	60
125	70	145	M58x1,5	G3/4"	80	180	300	55	80	165	90	20	63	94	60
	80	145	M58x1,5	G3/4"	80	180	300	55	80	165	90	20	63	94	65

## Gelenklagerkopf

**DIN 648 Maßreihe E  
mit klemmbarem Gewinde**



Kolben ø	Bezeichnung	d	B	d1	d2	d3	d4	d5	h1	C1	l3	l4	l7
40	GIHR-K 20 DO	20	16	24,1	56	M16x1,5	25	41	50	19	17	78	25
50	GIHR-K 25 DO	25	20	29,3	56	M16x1,5	25	41	50	23	17	78	25
60,63	GIHR-K 30 DO	30	22	34,2	64	M22x1,5	32	46	60	28	23	92	30
70	GIHR-K 35 DO	35	25	39,7	78	M28x1,5	40	58	70	30	29	109	38
80	GIHR-K 40 DO	40	28	45,0	94	M35x1,5	49	66	85	35	36	132	45
100	GIHR-K 50 DO	50	35	55,9	116	M45x1,5	61	88	105	40	46	163	55
125	GIHR-K 60 DO	60	44	66,8	130	M58x1,5	75	90	130	50	59	200	65
	GIHR-K 70 DO	70	49	77,8	154	M65x1,5	86	100	150	55	66	232	75
	GIHR-K 80 DO	80	55	89,4	176	M80x2	102	125	170	60	81	265	80

### Theoretische Schub- und Zugkräfte

#### Berechnung des Zylinderdurchmessers

Sind Last und Betriebsdruck des Systems bekannt und hat man die Stangengröße im Hinblick auf Ihren Zug- und Schubzustand ermittelt kann daraufhin die Auswahl der Zylinderbohrung erfolgen.

Tabelle „Schubkraft“ benutzen, wenn der Zylinder auf Schub beansprucht wird.

1. Den zum Betriebsdruck nächsthöheren Druck aus der Tabelle auswählen.
2. In der gleichen Spalte die erforderliche Kraft für die zu bewegend Masse ermitteln (durch Rundung).
3. In der gleichen Zeile dann die erforderliche Zylinderbohrung ablesen.

Tabelle „Abzuziehende Werte bei Zugkraft“ benutzen, wenn der Zylinder auf Zug beansprucht wird.

1. Das oben angegebene Verfahren für Anwendungen bei Schubkraft anwenden.
2. Anhand der „Zugkrafttabelle“ die der Kolbenstange und dem Druck entsprechende Kraft ermitteln.
3. Diesen Wert von dem aus der „Schubtabelle“ ermittelten Wert abziehen, so dass der resultierende Betrag die Istkraft für die zu bewegend Last darstellt.

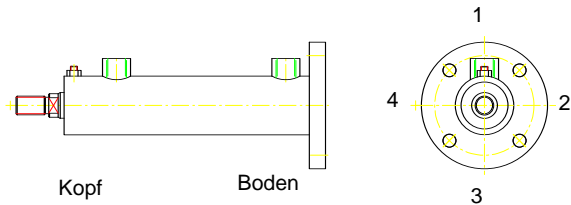
Sollte diese Kraft nicht ausreichend sein, die Berechnung ggf. bei größerem Systemdruck und Zylinderdurchmesser wiederholen. Im Zweifelsfall beraten unsere Techniker sie gerne weiter.

Ko. ø	Kolben- fläche	Schubkraft Zylinder in KN bei				
		50bar	100bar	150bar	200bar	250bar
mm	mm²					
40	1257	6	12	18	24	30
50	1964	10	20	30	40	50
60	2827	14	28	42	56	70
63	3117	15	31	45	63	79
70	3848	19	38	57	76	96
80	5026	25	51	76	102	128
100	7854	40	80	120	160	200
125	12272	62	125	187	250	312

St. ø	Stang.- fläche	Kraftreduzierung durch Kolbenstangenfläche in KN bei				
		50bar	100bar	150bar	200bar	250bar
mm	mm²					
20	314	1,5	3,1	4,7	6,2	7,8
22	380	1,9	3,8	5,7	7,6	9,5
28	615	3	6	9	12	15
32	804	4	8	12	16	20
40	1257	6	12	19	24	31
50	1964	10	19	29	38	49
56	2463	12	25	37	50	62
63	3117	15	31	46	62	77
70	3848	19	39	58	78	98
80	5027	25	50	76	100	126

## Position der Zylinderanschlüsse und Entlüftungsschrauben

Zylinderanschlüsse sind standardmäßig in der Position 1, Entlüftungsschrauben in der Position 2



Die Anschlußposition kann um 90° bzw. 180° zum Standard versetzt ausgeführt werden. Zur Bestellung einer solchen Anschlußposition ist die jeweilige Seite aus obiger Zeichnung anzugeben.

Entlüftungsschrauben können auf Anfrage im Zylinderkopf und -boden eingebaut werden. Die Position der Entlüftung zum Einlaßanschluß muß bei der Bestellung angegeben werden. Entlüftungsanschlüsse sind in jeder Position ausführbar.

## Sonderausführungen

### Spezialbefestigungsarten

Auf Anfrage sind Zylinder mit Befestigungsarten erhältlich, die von den Katalogangaben abweichen.

### Stangenwerkstoffe

Alternativ zu den normalen Werkstoffen sind auf Wunsch auch Kolbenstangen aus anderem Material und unterschiedlicher Fertigungsgüte erhältlich.

### Langhub-Zylinder und Begrenzungsrohre

Bei Anwendung von Zylindern mit langem Hub sind Kolbenstangen entsprechenden Durchmessers vorzusehen, um die erforderliche Steifheit zu gewährleisten. Bei Langhub-Zylindern für Zugbelastung genügen meistens die Standardzylinder mit den normalen Stangendurchmessern, sofern der Betriebsdruck den Nenndruck nicht übersteigt. Bei Langhub-Zylindern für Schubbelastung ist zur Verringerung der Lagerbelastung der Einbau von Begrenzungsrohren zu erwägen.

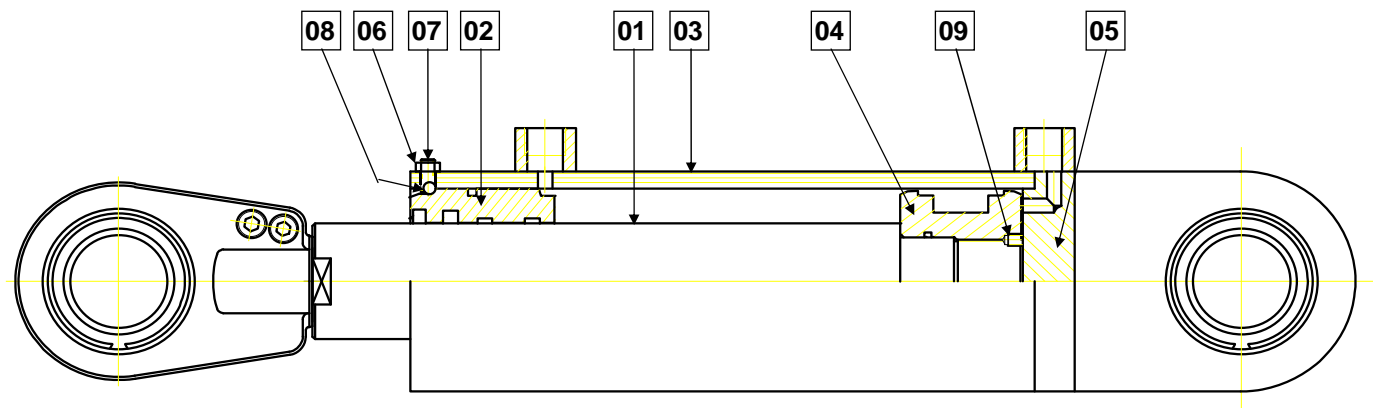
### Näherungsschalter

Zylinder der Baureihe MMS lassen sich auch mit berührungslosen Positionssensoren ausstatten.

### Gleichgangzylinder

Zylinder der Baureihe MMS sind auch mit durchgehender Kolbenstange erhältlich.

## Demontageanleitung zu Hydraulikzylinder Serie MMS



1. Hydraulikzylinder entleeren.
2. Bei Ausführung mit Entlüftungsanschlüssen dieselben entfernen.
3. Sicherungsschraube Pos. 07 mit Kontermutter Pos. 06 lösen.
4. Kolbenstangenführung Pos. 02 zurückschieben, bis Sicherungsring Pos. 08 freiliegt.
5. Sicherungsring Pos. 08 entfernen ( kann mit Hilfe der Sicherungsschraube Pos. 07 herausgedrückt werden)
6. Anschließend kann die Kolbenstange Pos. 08 mit der Kolbenstangenführung Pos. 02 und dem Kolben Pos. 04 herausgezogen werden.
7. Nach dem Entfernen des Gewindestiftes Pos. 09 kann der Kolben Pos. 04 abgeschraubt werden.

# Modellschlüssel Zylinder

MMS

Die Zylinder der Baureihe MMS werden durch einen speziellen Modellschlüssel beschrieben. Bauen Sie diesen Modellschlüssel gemäß nachstehender Tabelle für Ihren MMS-Zylinder auf.

Ausführung	Beschreibung	Seite	Kurzzeichen	Beispiel (nicht benötigte Buchstaben entfallen) 40 K MF3 MMS R E S 1 4 M 250 M 11 11
Bohrung	in Millimeter angeben	-	-	
Beidseitige Kolbenstange	falls erforderlich		K	
Bauformen	Flanschbefestigung-vorne Flanschbefestigung-hinten Gelenkaugenbefestigung GK Gelenkaugenbefestigung GF Schwenkaugenbefestigung schmal Schwenkaugenbefestigung breit Schwenkzapfenbefestigung		MF3 MF4 MP5 MP6 MP3 MP4 MT4	
Baureihe	Bezeichnung		MMS	
Anschlüsse	Standardausführung- Withworth-Rohrgewinde Sonderausführung- Metrisches Gewinde		R M	
Kolben-Dichtungen	Standard: Elastomer Alternativ: PTFE/Bronze		E P	
Sonderausführung	z.B. -unter/übergroße Anschlüsse -Entlüftungen -Begrenzungsrohr -Sonstiges bitte gesondert in Textform angeben.		S	
Kolbenstangennummer	Stange Nr. 1 Stange Nr. 2 Stange Nr. 3		1 2 3	
Kolbenstangende	Ausführung 4 (Gewinde metrisch) Ausführung 5 (Gelenklager angeschweißt) Ausführung 6 (Schwenklager breit) Ausführung 8 (Schwenklager schmal) Ausführung 3 (nach Kundenzeichnung)		4 5 6 8 3	
Stangengewinde	Metrisch (Standard)		M	
Hub	in Millimeter angeben	-	-	
Druckmedium nach ISO 6743/4 (1982)	Mineralöl HH, HL, HLP, HM, HV, Mil-H-5606 Öl, Luft, Stickstoff Klasse 1 Wasserglycolbasis HFC Klasse 2 Schwer entflammbare Medien auf Phosphoresterbasis HFD-R Klasse 5 Wasser, Öl in Wasser- Emulsion 95/5 HFA Klasse 6 60/40 HFB Klasse 7		M C D A1 B	
Anschluß	Kopf: Positionen 1-4 Boden: Positionen 1-4		1 1	
Entlüftung	keine Entlüftung Kopf: Positionen 1-4 Boden: Positionen 1-4		1 1	

# Modellschlüssel Dichtsätze

Ausführung	Beschreibung	Seite	Kurzzeichen	Beispiel (nicht benötigte Buchstaben entfallen) DS/MMS 40 K E 1 1
Baureihe	Bezeichnung		DS/MMS	
Bohrung	in Millimeter angeben	-	-	
Beidseitige Kolbenstange	falls erforderlich		K	
Kolben-Dichtungen	Standard: Elastomer Alternativ: PTFE/Bronze		E P	
Kolbenstangennummer	Stange Nr.1 Stange Nr.2		1 2	
Dichtungsklasse	Klasse 1 - 7		1	

# IHR PARTNER IN HYDRAULIK UND ANTRIEBSTECHNIK

Von der Projektierung bis zur Inbetriebnahme. Komplette Anlagen und Druckmittelbehälter nach DIN oder Kundenspezifikation. Auch fertigen wir Standardisierte Sonderbehälter in Baugrößen von 10 bis 10000 l.



Alle gängigen Normserien von Hydraulikzylindern wie DIN 24554, DIN 24333, ISO 6020/1+2, ISO 6022, anwendungsspezifische Sonderzylinder bis zu einem Kolbendurchmesser von 700 mm und Elektrohydraulische Linearantriebe mit integriertem Wegmeßsystem.



Hinweis: Wir fertigen unsere Produkte nach dem letzten Stand der Technik! Änderungen der Katalogdaten daher ohne Vorankündigung vorbehalten!