



ZYLINDERTECHNIK

BLOCKZYLINDER

EINFACHWIRKEND MIT STAHLGEHÄUSE

- M501** – Querbohrungen
– Rohrgewinde-Anschluss
– mit Federrückzug

- M502** – Querbohrungen
– Rohrgewinde-Anschluss
– ohne Federrückzug

- M503** – Längsbohrungen
– Rohrgewinde-Anschluss
– mit Federrückzug

- M504** – Längsbohrungen
– Rohrgewinde-Anschluss
– ohne Federrückzug

DOPPELTWIRKEND MIT STAHLGEHÄUSE

- M505** – Querbohrungen
– Rohrgewinde-Anschluss

- M506** – Längsbohrungen
– Rohrgewinde-Anschluss

- M507** – Längsbohrungen
– O-Ring-Anschluss seitlich

- M508** – Querbohrungen
– O-Ring-Anschluss stangenseitig

- M509** – Querbohrungen
– O-Ring-Anschluss stangenseitig

- M520** – durchgehende Kolbenstange
für Positionsüberwachung

DOPPELTWIRKEND MIT ALUMINIUMGEHÄUSE

- M521** – Längs- und Querbohrungen
– Rohrgewinde-Anschluss

- M522** – Querbohrungen
– O-Ring-Anschluss seitlich

- M523** – Längsbohrungen
– O-Ring-Anschluss stangenseitig

- M524** – Längsbohrungen
– O-Ring-Anschluss bodenseitig

RUNDZYLINDER

HOHLKOLBENZYLINDER

EINFACHWIRKEND

M710 – Außengewinde
– mit Federrückzug

M711 – ohne Außengewinde
– mit Federrückzug

DOPPELTWIRKEND

M712 – Außengewinde

M713 – ohne Außengewinde

EINSPANNZYLINDER

M720B – mit balligem Kolben

M720G – mit Innengewinde am Kolben

EINSCHRAUBZYLINDER

DOPPELTWIRKEND

M730B – mit balligem Kolben

M730G – mit Innengewinde am Kolben

M731 – mit Kopfflansch

– Innengewinde am Kolben

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Blockzylinder können aufgrund ihres großen Kraftbereiches bei kompakten Baumaßen und Dank kurzer und genauer Taktzeiten für viele Fertigungsaufgaben die ideale Lösung darstellen. Sie haben sich mit Funktionen wie

- Positionieren
- Spannen
- Prägen
- Stanzen
- Nieten
- Klemmen
- Schließen
- Öffnen
- Biegen
- Ziehen



im Automobil-, Maschinen- und Formenbau ebenso bewährt wie beispielsweise im Bereich des Spritzgießens.

AUSFÜHRUNG

Gehäuse:	Material C45k brüniert, Kolbenbohrung rolliert bzw. gehont
Kolben:	Material Einsatzstahl gehärtet, einteilig, Kolbenstangendichtung in Tandem-Ausführung
Maßtoleranzen:	soweit nicht anders angegeben nach DIN 7168-m

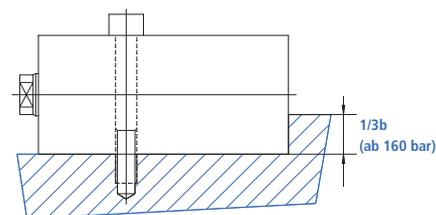
ALLGEMEINE ANGABEN

Kraftbereich:	bis über 1000 kN
Standardhübe:	von 8–200 mm
Einbaulage:	beliebig
Kolbengeschwindigkeit:	V _{max} 0,5 m/s
Betriebsdruck max.:	500 bar
Einsatztemperatur:	Standard: –10 bis +60°C, Viton: auf Anfrage
Kolbenquerkraft:	sollte vermieden werden, in keinem Fall > 5 % der Zylinderkraft
Medium:	Mineralöl nach DIN 51524

TECHNISCHE INFORMATIONEN

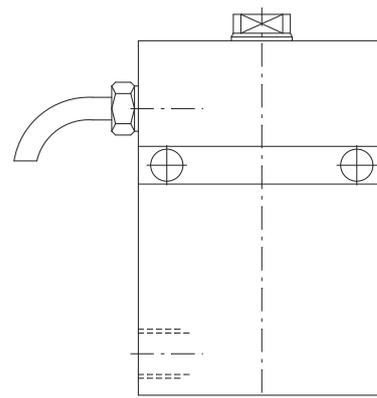
BEFESTIGUNG

Bei Befestigung über Querbohrungen muss der Zylinder ab einem Betriebsdruck von 160 bar an der Rückseite oder durch Nutensteine abgestützt werden.



BELÜFTUNG DES FEDERRAUMES BEI EINFACHWIRKENDER AUSFÜHRUNG

Sollten aggressive Schneid- und Kühlflüssigkeiten durch den Sintermetallfilter in den Federraum gelangen können, muss ein Belüftungsschlauch angeschlossen und an eine geschützte Stelle verlegt werden.



TECHNISCHE DATEN

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Wirksame Kolbenfläche drückend	cm ²	2	3,1	4,9	8	12,5	19,6	31,1	50,3	78,4	122,7	201	314,1
Wirksame Kolbenfläche ziehend	cm ²	1,2	1,6	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6	30,6	47,4	72,4	122,5	191,4
Druckkraft (100 bar)	kN	2	3,1	4,9	8	12,5	19,6	31,1	50,3	78,4	122,7	201	314,1
Zugkraft (100 bar)	kN	1,2	1,6	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6	30,6	47,4	72,4	122,5	191,4

SONDERAUSFÜHRUNG

Hochtemperatúrausführung mit Viton: Für Temperaturen über 100°C

Bestellbeispiel: M501-2-020-V

Hubverkürzung beim Ausfahren: Durch Einsatz einer Distanzscheibe wird der Hub verkürzt

Bestellbeispiel: M501-2-020-30

Außengewinde auf Kolbenstange: Am Kolbenstangenende wird gewünschtes Gewinde angebracht

Bestellbeispiel: M501-2-020-M8 x 15 (Gesamtlänge = L + 15 mm)

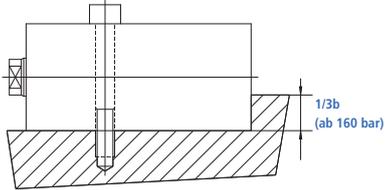
Induktiver Näherungsschalter: Anbringung induktiver Näherungsschalter am Hubanfang und Hubende

Bestellbeispiel: M505-2-20-N

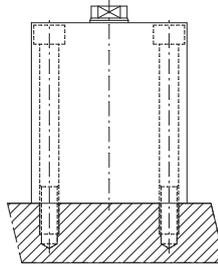
Stanzzylinder: Anbringung von Führungselementen an Kolben und Verschraubung

Bestellbeispiel: M505-2-20-ST

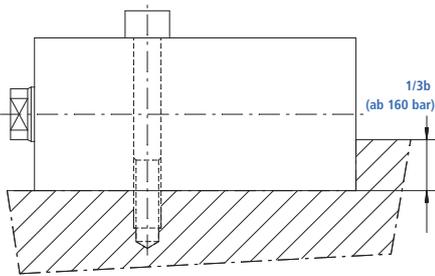
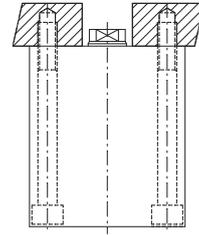
BEFESTIGUNGS- / ANSCHLUSSARTEN



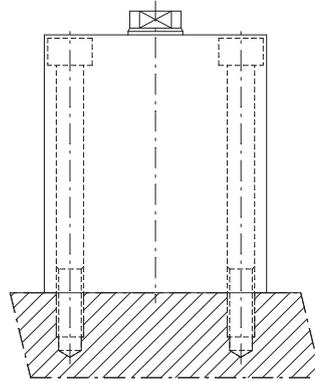
M501 · M502



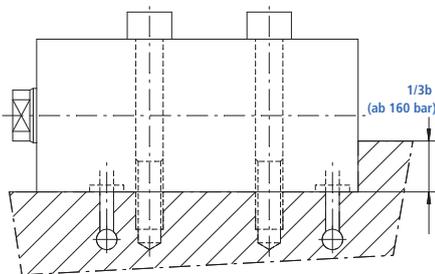
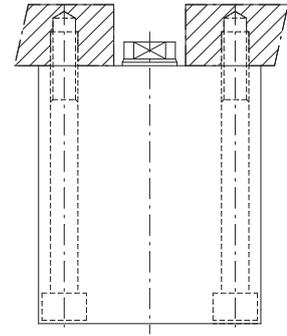
M503 · M504



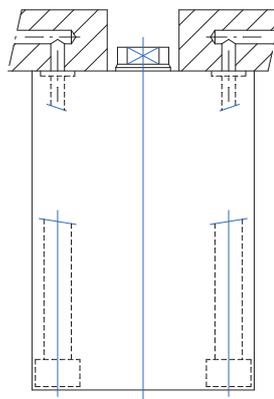
M505



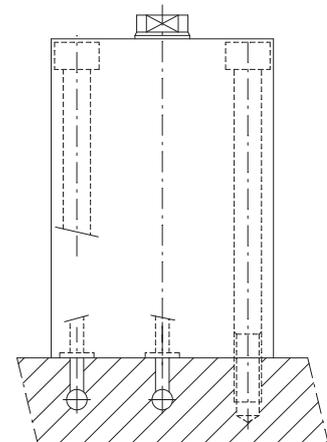
M506



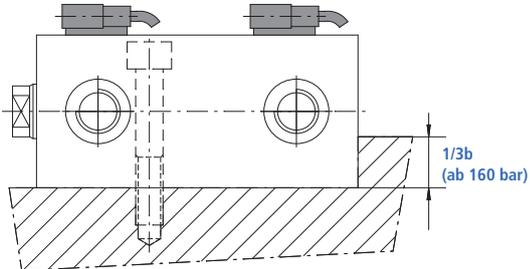
M507



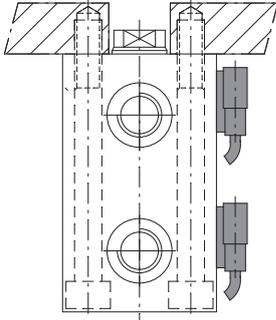
M508



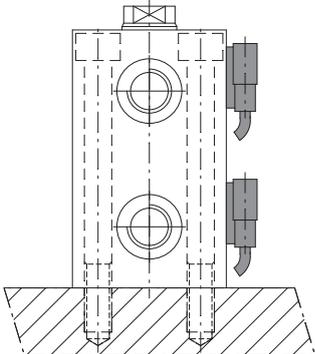
M509



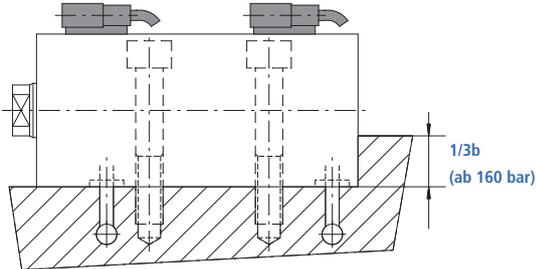
M521



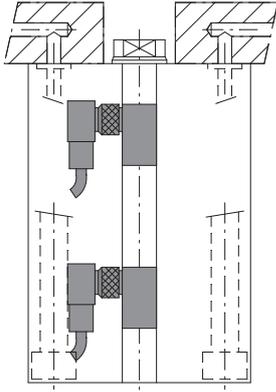
M521



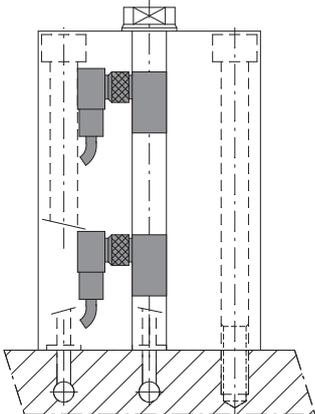
M521



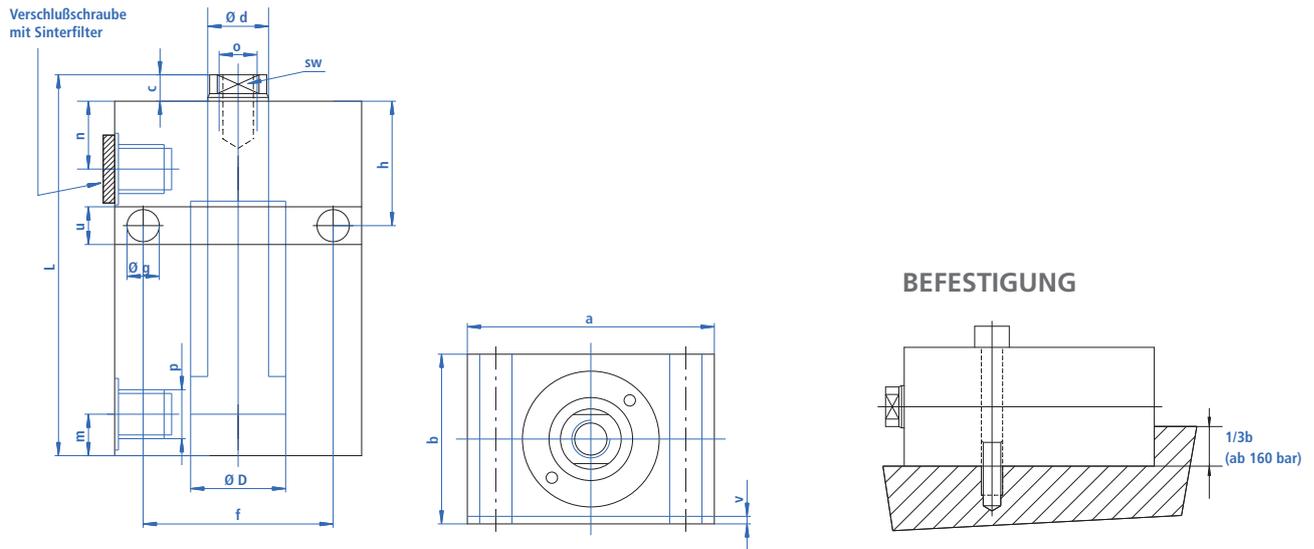
M522



M523



M524



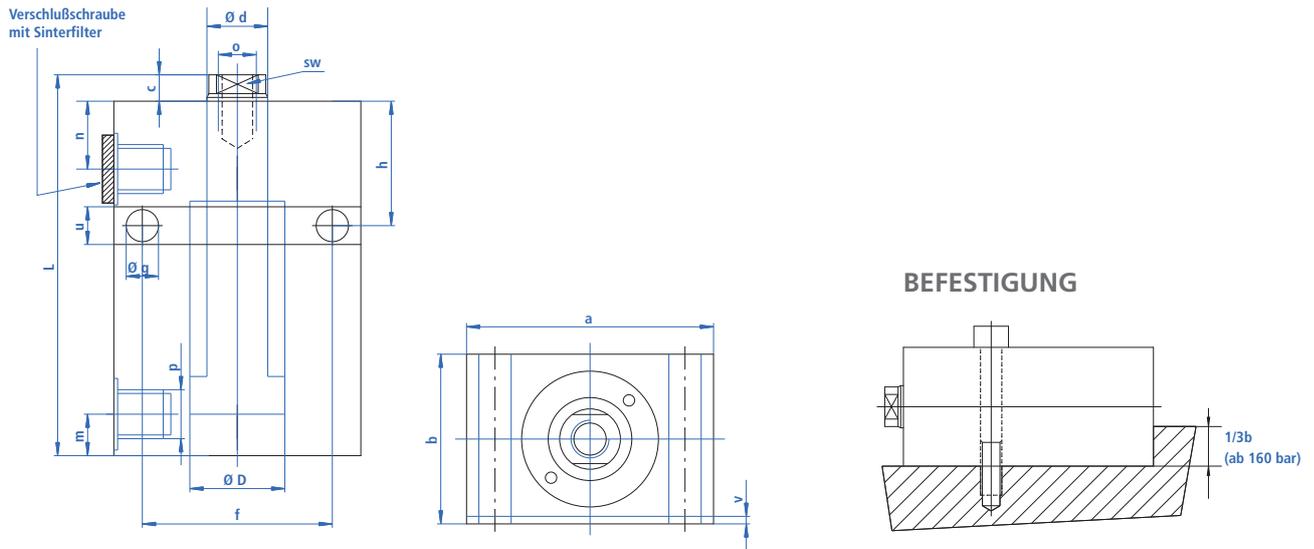
TECHNISCHE DATEN M501

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15
f	mm	30	40	50	55	63	76	95	120	158
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
h	mm	30	30	33	38	40	44	50	60	64
m	mm	11	11	11	11	11	13	17	21	25
n	mm	16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 X 25	M20 X 30	M27 X 40	M30 X 40	M42 x 60
p	mm	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2
u	mm	8	8	10	12	12	16	20	24	28
v	mm	2	2	2	3	3	5	5	7	7
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Federrückzugskraft bei 100 bar	Hub ±1		Gesamtlänge L	
			mm	mm	mm	mm
mm	kN	kN	mm		mm	
016	2	50	8	20	62	97
020	3,1	100	8	20	68	102
025	4,9	140	8	20	71	101
032	8	190	10	20	85	110
040	12,5	250	10	20	89	114
050	19,6	400	12	20	100	125
063	31,1	400	12	25	116	149
080	50,3	720	12	32	131	179
100	78,4	1100	12	32	145	205
			1	2	1	2

BESTELNUMMER: M501 - Y - XXX



TECHNISCHE DATEN M502

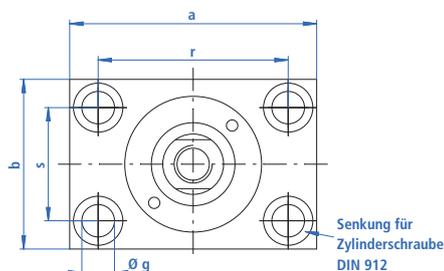
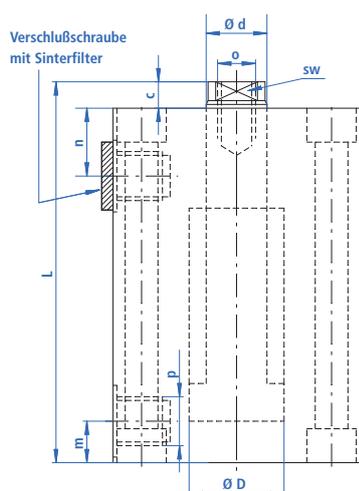
Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15
f	mm	30	40	50	55	63	76	95	120	158
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
h	mm	30	30	33	38	40	44	50	60	64
m	mm	11	11	11	11	11	13	17	21	25
n	mm	16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 X 25	M20 X 30	M27 X 40	M30 X 40	M42 x 60
p	mm	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2
u	mm	8	8	10	12	12	16	20	24	28
v	mm	2	2	2	3	3	5	5	7	7
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55

BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

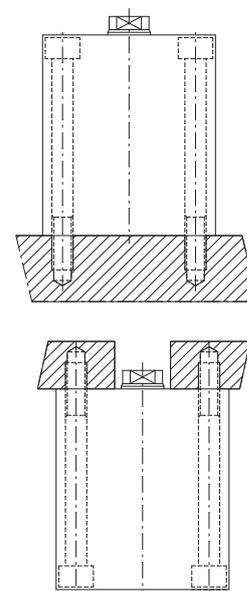
Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Hub ±1		Gesamtlänge L	
		mm		mm	
mm	kN	mm		mm	
016	2	16	50	62	97
020	3,1	16	50	68	102
025	4,9	20	50	71	101
032	8	25	50	85	110
040	12,5	25	50	89	114
050	19,6	25	50	100	125
063	31,1	30	63	116	149
080	50,3	32	80	131	179
100	78,4	40	100	145	205
		1	2	1	2

BESTELLNUMMER: M502 - Y - XXX

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.



BEFESTIGUNG



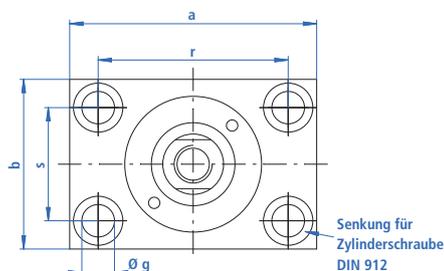
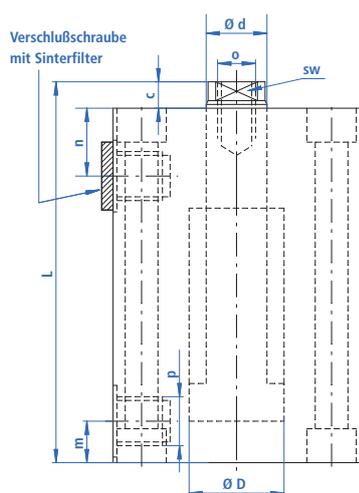
TECHNISCHE DATEN M503

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
m	mm	11	11	11	11	11	13	17	21	25
n	mm	16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 X 25	M20 X 30	M27 X 40	M30 X 40	M42 x 60
p		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2
r	mm	40	40	50	55	63	76	95	120	158
s	mm	22	22	30	35	40	45	65	80	108
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55

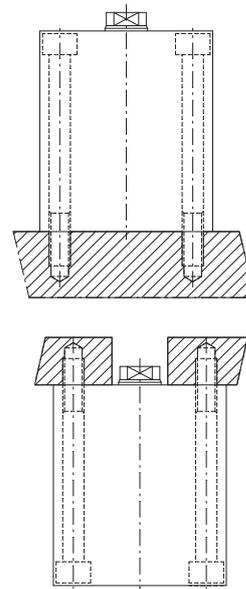
BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Feder-rückzugskraft	Hub ±1		Gesamtlänge L	
			mm	mm	mm	mm
mm	kN	kN	mm		mm	
016	2	50	8	20	62	97
020	3,1	100	8	20	68	102
025	4,9	140	8	20	71	101
032	8	190	10	20	85	110
040	12,5	250	10	20	89	114
050	19,6	400	12	20	100	125
063	31,1	400	12	25	116	149
080	50,3	720	12	32	131	179
100	78,4	1100	12	32	145	205
			1	2	1	2

BESTELNUMMER: M503 - Y - XXX



BEFESTIGUNG



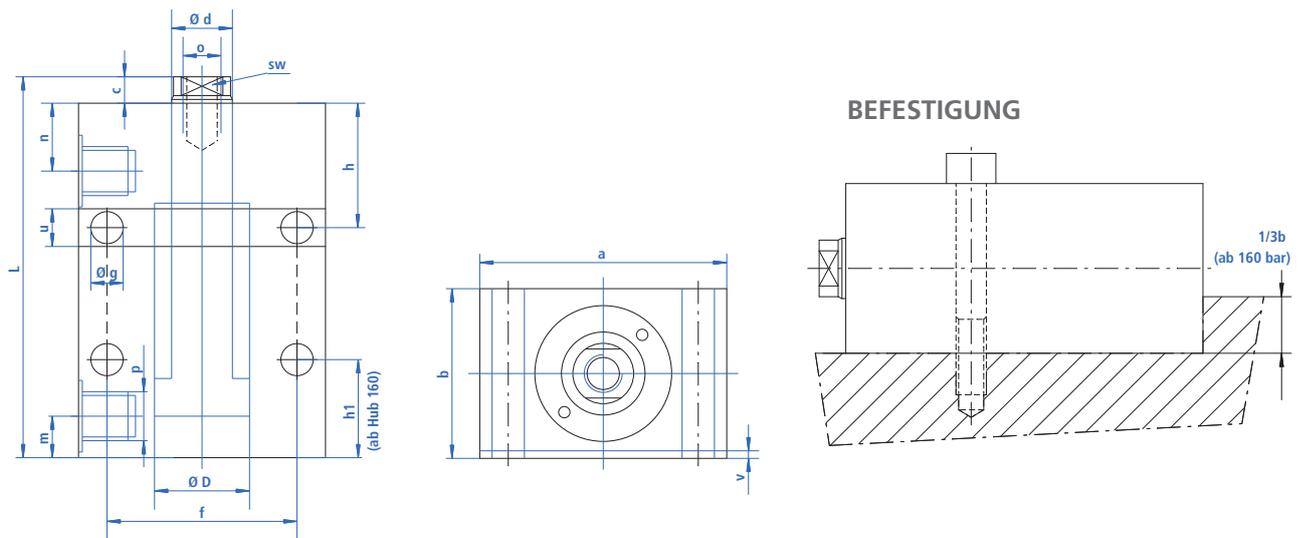
TECHNISCHE DATEN M504

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25
m	mm	11	11	11	11	11	13	17	21	25
n	mm	16,5	17	18	22	24	27	26	34	35
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 X 25	M20 X 30	M27 X 40	M30 X 40	M42 x 60
p		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2	G 1/2	G 1/2
r	mm	40	40	50	55	63	76	95	120	158
s	mm	22	22	30	35	40	45	65	80	108
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55

BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Hub ±1		Gesamtlänge L	
mm	kN	mm		mm	
016	2	16	50	62	97
020	3,1	16	50	68	102
025	4,9	20	50	71	101
032	8	25	50	85	110
040	12,5	25	50	89	114
050	19,6	25	50	100	125
063	31,1	30	63	116	149
080	50,3	32	80	131	179
100	78,4	40	100	145	205

BESTELLNUMMER: M504 - Y - XXX



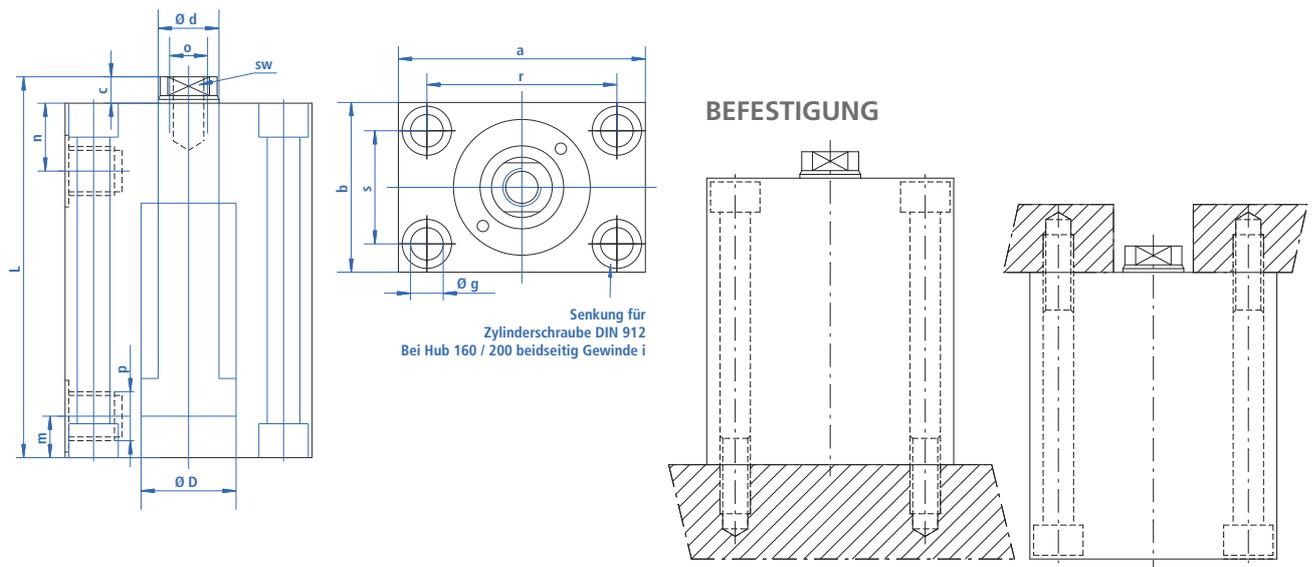
TECHNISCHE DATEN M505

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63	80	100
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22
f	mm	30	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39
h	mm	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82	92
h1 (ab Hub 160)	mm	–	–	26	27	27	30	41	47	54	66	77
m	mm	11	11	11	11	11	13	17	21	25	31	39
n	mm	16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	47	55
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 X 25	M20 X 30	M27 X 40	M30 X 40	M42 x 60	M48 X 70	M56 x 80
p	mm	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2				
u	mm	8	8	10	12	12	16	20	24	28	35	42
v	mm	2	2	2	3	3	5	5	7	7	7	7
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55	70	90

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1					Gesamtlänge L				
			mm					mm				
mm	kN	kN										
016	2	1,2	16	50	100					150	97	62
020	3,1	1,6	16	50	100					155	102	68
025	4,9	2,9	20	50	100	160			214	151	101	71
032	8	4,9	25	50	100	160	200	263	223	160	110	85
040	12,5	7,7	25	50	100	160	200	267	227	164	114	89
050	19,6	11,6	25	50	100	160	200	278	238	175	125	100
063	31,1	18,6	30	63	100	160	200	290	250	186	149	116
080	50,3	30,6	32	80	100	160	200	303	263	199	179	131
100	78,4	47,4	40	100		160	200	309	269		205	145
125	122,7	72,4	40	100		160	200	330	290		226	166
160	201	122,5	40	100		160	200	354	314		250	190

BESTELNUMMER: M505 - Y - XXX



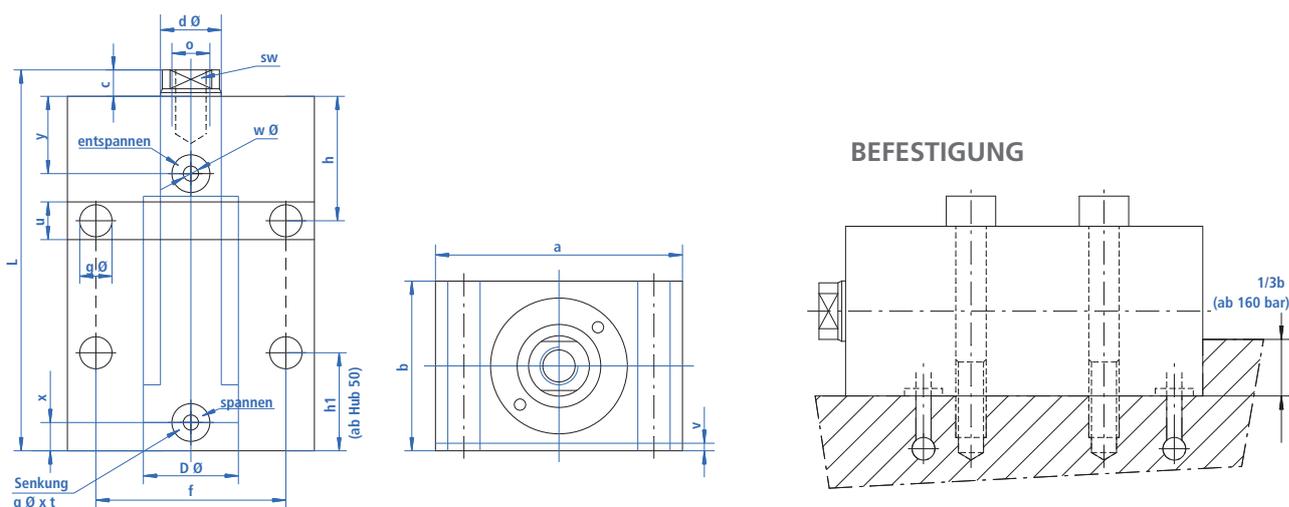
TECHNISCHE DATEN M506

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63	80	100
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39
m	mm	11	11	11	11	11	13	17	21	25	31	39
n	mm	16,5	17	18	22	24	27	26	34	35	47	55
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 X 25	M20 X 30	M27 X 40	M30 X 40	M42 X 60	M48 X 70	M56 x 80
p		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2				
r	mm	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230
s	mm	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55	70	90

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1					Gesamtlänge L				
			mm					mm				
mm	kN	kN										
016	2	1,2	16	50	100					150	97	62
020	3,1	1,6	16	50	100					155	102	68
025	4,9	2,9	20	50	100	160			214	151	101	71
032	8	4,9	25	50	100	160	200	263	223	160	110	85
040	12,5	7,7	25	50	100	160	200	267	227	164	114	89
050	19,6	11,6	25	50	100	160	200	278	238	175	125	100
063	31,1	18,6	30	63	100	160	200	290	250	186	149	116
080	50,3	30,6	32	80	100	160	200	303	263	199	179	131
100	78,4	47,4	40	100		160	200	309	269		205	145
125	122,7	72,4	40	100		160	200	330	290		226	166
160	201	122,5	40	100		160	200	354	314		250	190

BESTELNUMMER: M506 - Y - XXX



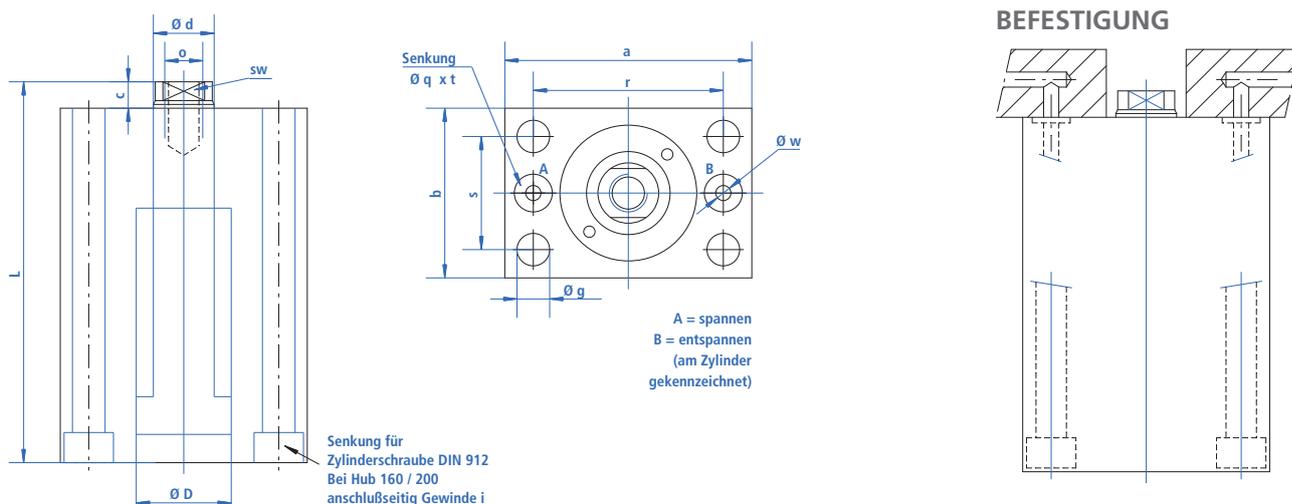
TECHNISCHE DATEN M507

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63	80
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16
f	mm	30	40	50	55	63	76	95	120	158	180
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32
h	mm	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82
h1 (ab Hub 50 mm)	mm	24,5	26	26	27	27	30	41	47	54	66
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 x 25	M20 x 30	M27 x 40	M30 x 40	M42 x 60	M48 x 70
q Ø x t	mm	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	10,8x1,1	13,8x1,5	13,8x1,5	13,8x1,5	13,8x1,5
u	mm	8	8	10	12	12	16	20	24	28	35
v	mm	2	2	2	3	3	5	5	7	7	7
w Ø	mm	3,5	3,5	4	5	6	6	8	8	8	8
x	mm	7	7,5	7,5	10	10	13	16	21	25	31
y	mm	20,5	20,5	21	25	27	29,5	32	39	40	47
O-Ring	mm	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	8x1,5	10x2	10x2	10x2	10x2
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55	70

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1					Gesamtlänge L				
			mm					mm				
mm	kN	kN										
016	2	1,2	16	50	100				150	97	62	
020	3,1	1,6	16	50	100				155	102	68	
025	4,9	2,9	20	50	100	160			214	151	101	71
032	8	4,9	25	50	100	160	200	263	223	160	110	85
040	12,5	7,7	25	50	100	160	200	267	227	164	114	89
050	19,6	11,6	25	50	100	160	200	278	238	175	125	100
063	31,1	18,6	30	63	100	160	200	290	250	186	149	116
080	50,3	30,6	32	80	100	160	200	303	263	199	179	131
100	78,4	47,4	40	100		160	200	309	269		205	145
125	122,7	72,4	40	100		160	200	330	290		226	166

BESTELNUMMER: M507 - Y - XXX



TECHNISCHE DATEN M508

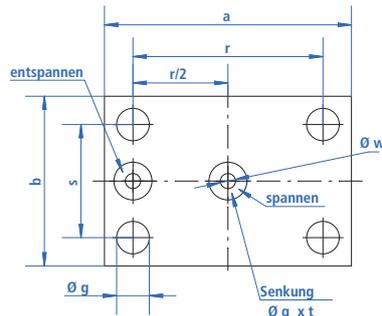
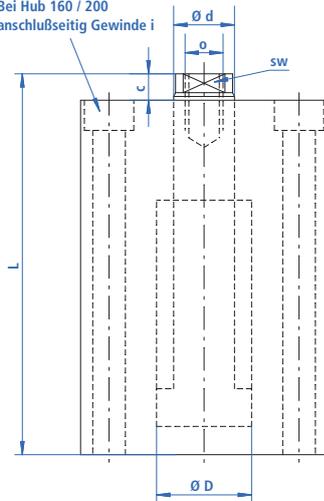
Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63	80
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32
i (nur Hub 160/200)		-	-	M8 x 12	M10 x 15	M10x15	M12 x 18	M16 x 24	M20 x 30	M24 x 36	M30 x 45
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 x 25	M20 x 30	M27 x 40	M30 x 40	M42 x 60	M48 x 70
qØ x t	mm	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	10,8x1,1	13,8x1,5	13,8x1,5	13,8x1,5	13,8x1,5
r	mm	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180
s	mm	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130
w Ø	mm	3,5	3,5	4	5	6	6	8	8	8	8
O-Ring	mm	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	8x1,5	10x2	10x2	10x2	10x2
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55	70

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

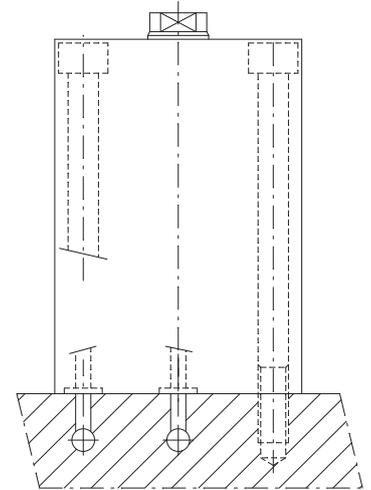
Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1					Gesamtlänge L				
			mm					mm				
mm	kN	kN										
016	2	1,2	16	50	100					150	97	62
020	3,1	1,6	16	50	100					155	102	68
025	4,9	2,9	20	50	100	160			214	151	101	71
032	8	4,9	25	50	100	160	200	263	223	160	110	85
040	12,5	7,7	25	50	100	160	200	267	227	164	114	89
050	19,6	11,6	25	50	100	160	200	278	238	175	125	100
063	31,1	18,6	30	63	100	160	200	290	250	186	149	116
080	50,3	30,6	32	80	100	160	200	303	263	199	179	131
100	78,4	47,4	40	100		160	200	309	269		205	145
125	122,7	72,4	40	100		160	200	330	290		226	166

BESTELNUMMER: M508 - Y - XXX

Senkung für Zylinderschraube DIN 912
Bei Hub 160 / 200
anschlußseitig Gewinde i



BEFESTIGUNG



TECHNISCHE DATEN M509

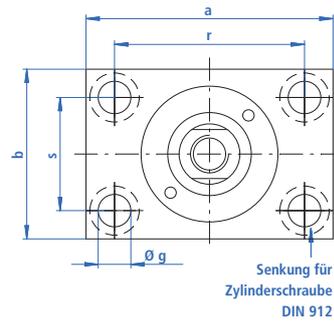
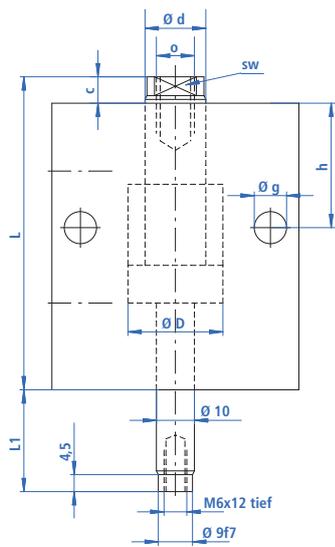
Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63	80
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32
i (nur Hub 160/200)		-	-	M8 x 12	M10 x 15	M10 x 15	M12 x 18	M16 x 24	M20 x 30	M24 x 36	M30 x 45
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 x 25	M20 x 30	M27 x 40	M30 x 40	M42 x 60	M48 x 70
qØ x t	mm	9,8 x 1,1	10,8 x 1,1	13,8 x 1,5	13,8 x 1,5	13,8 x 1,5	13,8 x 1,5				
r	mm	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180
s	mm	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130
w Ø	mm	3,5	3,5	4	5	6	6	8	8	8	8
O-Ring	mm	7 x 1,5	8 x 1,5	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2				
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55	70

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

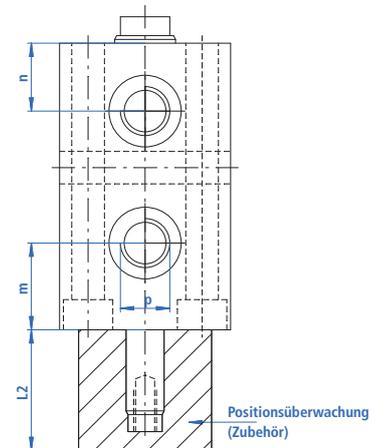
Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1					Gesamtlänge L				
			mm					mm				
mm	kN	kN										
016	2	1,2	16	50	100				150	97	62	
020	3,1	1,6	16	50	100				155	102	68	
025	4,9	2,9	20	50	100	160			214	151	101	71
032	8	4,9	25	50	100	160	200	263	223	160	110	85
040	12,5	7,7	25	50	100	160	200	267	227	164	114	89
050	19,6	11,6	25	50	100	160	200	278	238	175	125	100
063	31,1	18,6	30	63	100	160	200	290	250	186	149	116
080	50,3	30,6	32	80	100	160	200	303	263	199	179	131
100	78,4	47,4	40	100		160	200	309	269		205	145
125	122,7	72,4	40	100		160	200	330	290		226	166

BESTELNUMMER: M509 - Y - XXX

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 25 columns and 30 rows of small squares.



BEFESTIGUNG



TECHNISCHE DATEN M520

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	40	50	63	80
a	mm	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230
b	mm	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180
c	mm	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16
g Ø	mm	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32
i (nur Hub 160/200)		-	-	M8 x 12	M10 x 15	M10x15	M12 x 18	M16 x 24	M20 x 30	M24 x 36	M30 x 45
o x Gewindetiefe		M6 x 12	M8 x 15	M10 x 15	M12 x 15	M16 x 25	M20 x 30	M27 x 40	M30 x 40	M42 x 60	M48 x 70
qØ x t	mm	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	9,8x1,1	10,8x1,1	13,8x1,5	13,8x1,5	13,8x1,5	13,8x1,5
r	mm	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180
s	mm	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130
w Ø	mm	3,5	3,5	4	5	6	6	8	8	8	8
O-Ring	mm	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	8x1,5	10x2	10x2	10x2	10x2
sw	mm	8	10	13	17	22	27	36	46	55	70

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1	Gesamtlänge L (ohne Zubehör Positionsüberwachung)
mm	kN	kN	mm	mm
025	4,9	2,9	20	110
032	8	4,9	25	128
040	12,5	7,7	25	132
050	19,6	11,6	25	142
063	31,1	18,6	30	161
080	50,3	30,6	32	181
100	78,4	47,4	40	192
125	122,7	72,4	40	213

BESTELNUMMER: M509 - Y - XXX

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Blockzylinder können aufgrund ihres großen Kraftbereiches bei kompakten Baumaßen und Dank kurzer und genauer Taktzeiten für viele Fertigungsaufgaben die ideale Lösung darstellen.

Sie haben sich mit Funktionen wie

- Positionieren
- Spannen
- Prägen
- Stanzen
- Nieten
- Klemmen
- Schließen
- Öffnen
- Biegen
- Ziehen



im Automobil-, Maschinen- und Formenbau ebenso bewährt wie beispielsweise im Bereich Spritzgießen.

Bei Aluminium-Blockzylindern ist die Abfrage der Stellung des Zylinderkolbens über elektronische Magnetsensoren möglich.

Die Schalter sind durch Verschieben längs der Nuten frei einstellbar.

Aluminium-Blockzylinder mit Positionsüberwachung werden bei zeit- bzw. taktgebundenen Spann- und Entspannvorgängen und in automatisierten Anlagen eingesetzt.

AUSFÜHRUNG

Gehäuse:	Material AlZnMgCu1,5 Kolbenbohrung rolliert bzw. gehont
Kolben:	Material Einsatzstahl gehärtet, einteilig, Kolbenstangendichtung in Tandem-Ausführung
Maßtoleranzen:	soweit nicht anders angegeben nach DIN 7168-m

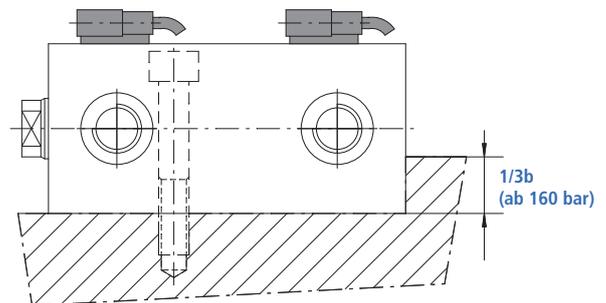
ALLGEMEINE ANGABEN

Kraftbereich:	bis über 1000 kN
Standardhübe:	von 20–100 mm
Einbaulage:	beliebig
Kolbengeschwindigkeit:	V _{max} 0,5 m/s
Betriebsdruck max.:	350 bar
Einsatztemperatur:	Standard: –10 bis +60°C, Viton: auf Anfrage
Kolbenquerkraft:	sollte vermieden werden, in keinem Fall > 5% der Zylinderkraft
Medium:	Mineralöl nach DIN 51524

TECHNISCHE INFORMATIONEN

BEFESTIGUNG

Bei Befestigung über Querbohrungen muss der Zylinder ab einem Betriebsdruck von 160 bar an der Rückseite oder durch Nutensteine abgestützt werden.



TECHNISCHE DATEN

Kolben Ø D	mm	25	32	40	50	63
Stangen Ø d	mm	16	20	25	32	40
Wirksame Kolbenfläche drückend	cm ²	4,9	8	12,5	19,6	31,1
Wirksame Kolbenfläche ziehend	cm ²	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6
Druckkraft (100 bar)	kN	4,9	8	12,5	19,6	31,1
Zugkraft (100 bar)	kN	2,9	4,9	7,7	11,6	18,6

SONDERAUSFÜHRUNG

Hochtemperatúrausführung mit Viton: Für Temperaturen über 100°C

Bestellbeispiel: M521-2-020-V

Hubverkürzung beim Ausfahren: Durch Einsatz einer Distanzscheibe wird der Hub verkürzt

Bestellbeispiel: M521-2-020-30

Außengewinde auf Kolbenstange: Am Kolbenstangenende wird gewünschtes Gewinde angebracht

Bestellbeispiel: M521-2-020-M8 x 15 (Gesamtlänge = L + 15 mm)

Induktiver Näherungsschalter: Anbringung induktiver Näherungsschalter am Hubanfang und Hubende

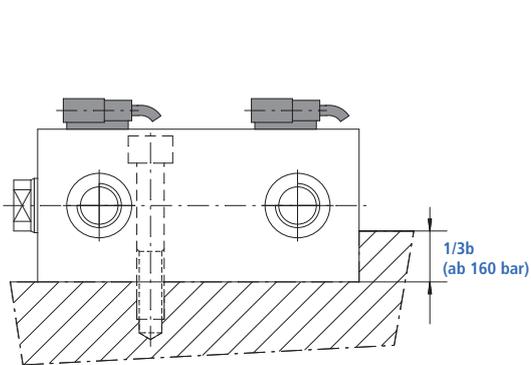
Bestellbeispiel: M521-2-20-N

Stanzzylinder: Anbringung von Führungselementen an Kolben und Verschraubung

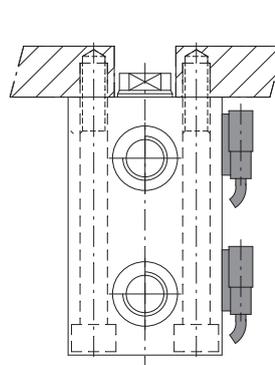
Bestellbeispiel: M521-2-20-S

BEFESTIGUNGS- / ANSCHLUSSARTEN

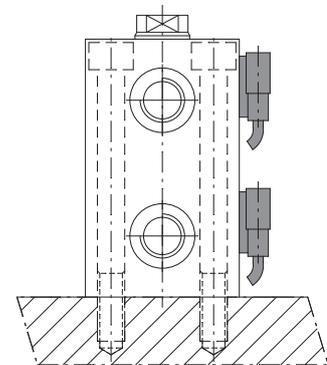
ROHRGEWINDE



M521

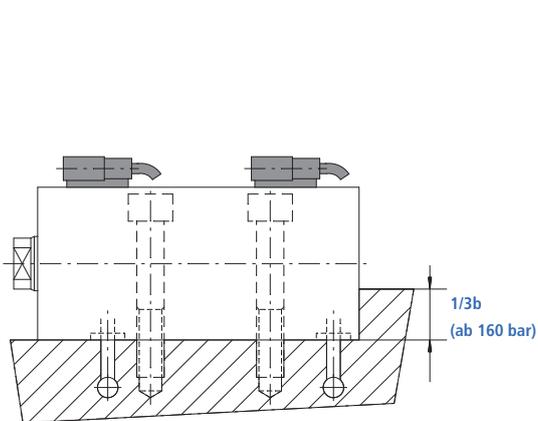


M521

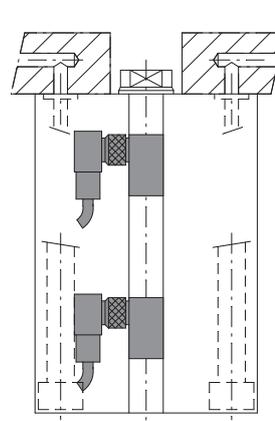


M521

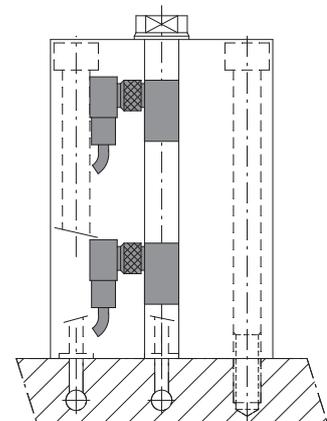
O-RING-ANSCHLUSS



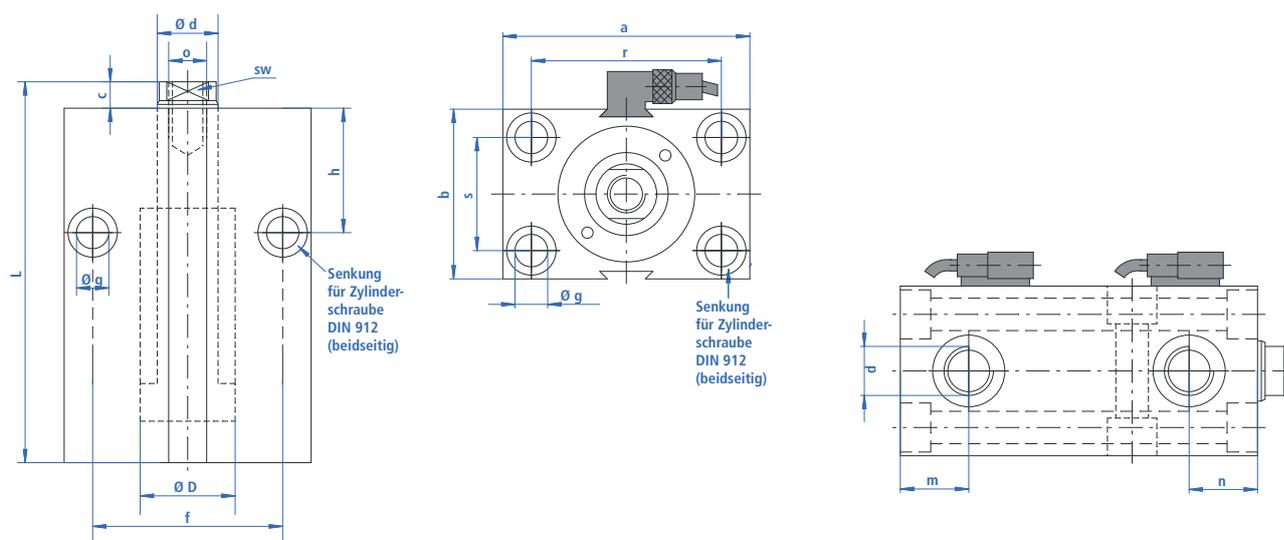
M522



M523



M524



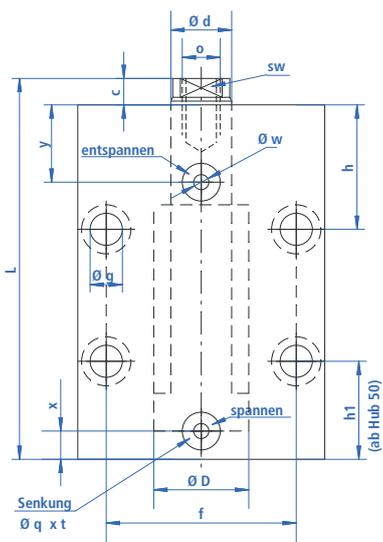
TECHNISCHE DATEN M521

Kolben $\varnothing D$	mm	25	32	40	50	63
Stangen $\varnothing d$	mm	16	20	25	32	40
a	mm	65	75	85	100	125
b	mm	45	55	63	75	95
c	mm	7	10	10	10	14
f	mm	50	55	63	76	95
g \varnothing	mm	8,5	10,5	10,5	13	17
h	mm	33	38	40	44	50
m	mm	18	20	21	21	26
n	mm	18	22	24	27	26
o x Gewindetiefe		M10 x 15	M12 x 15	M16 x 25	M20 x 30	M27 x 40
p	mm	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/2
r	mm	50	55	63	76	95
s	mm	30	35	40	45	65
sw	mm	13	17	22	27	36

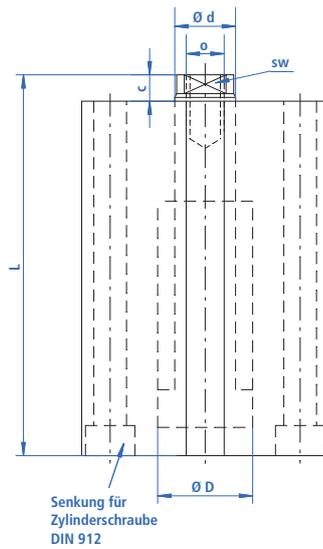
BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Kolben $\varnothing D$	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ± 1			Gesamtlänge L		
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
025	4,9	2,9	20	50	100	85	115	165
032	8	4,9	25	50	100	100	125	175
040	12,5	7,7	25	50	100	106	131	181
050	19,6	11,6	25	50	100	117	142	192
063	31,1	18,6	30	63	100	135	168	205
			1	2	3	1	2	3

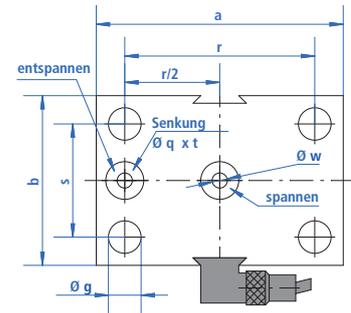
BESTELLNUMMER: M521 - Y - XXX



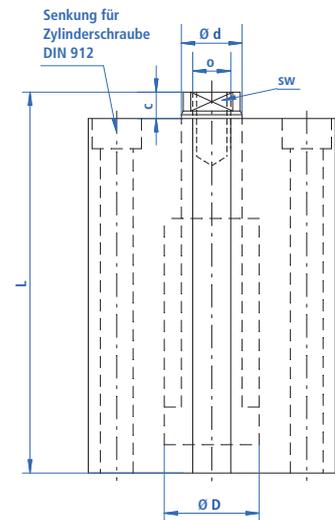
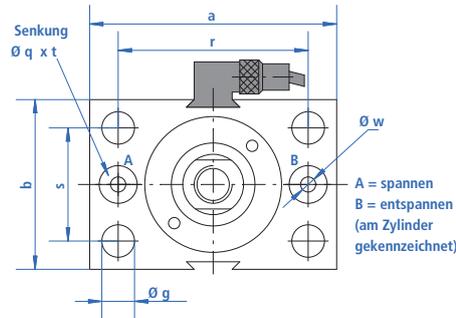
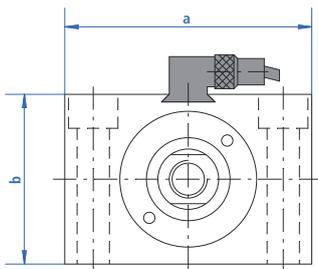
M522



M523



M524



TECHNISCHE DATEN M522 | M523 | M524

Kolben $\varnothing D$	mm	25	32	40	50	63
Stangen $\varnothing d$	mm	16	20	25	32	40
a	mm	65	75	85	100	125
b	mm	45	55	63	75	95
c	mm	7	10	10	10	14
f	mm	50	55	63	76	95
g \varnothing	mm	8,5	10,5	10,5	13	17
h	mm	33	38	40	44	50
h1 (ab Hub 50)	mm	40	42	44	47	60
x	mm	21,5	25	27	30	35
y	mm	21	25	27	29,5	32
o x Gewindetiefe		M10 x 15	M12 x 15	M16 x 25	M20 x 30	M27 x 40
q \varnothing x t	mm	9,8 x 1,1	10,8 x 1,1	10,8 x 1,1	10,8 x 1,1	15,8 x 1,3
r	mm	50	55	63	76	95
s	mm	30	35	40	45	65
w \varnothing	mm	4	5	6	6	8
O-Ring	mm	7 x 1,5	8 x 1,5	8 x 1,5	8 x 1,5	12,42 x 1,78
sw	mm	13	17	22	27	36

BESTELNUMMERNÜBERSICHT M522

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1			Gesamtlänge L		
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
025	4,9	2,9	20	50	100	85	115	165
032	8	4,9	25	50	100	100	125	175
040	12,5	7,7	25	50	100	106	131	181
050	19,6	11,6	25	50	100	117	142	192
063	31,1	18,6	30	63	100	135	168	205
			1	2	3	1	2	3

BESTELNUMMER: M522 - Y - XXX

BESTELNUMMERNÜBERSICHT M523

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1			Gesamtlänge L		
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
025	4,9	2,9	20	50	100	85	115	165
032	8	4,9	25	50	100	100	125	175
040	12,5	7,7	25	50	100	106	131	181
050	19,6	11,6	25	50	100	117	142	192
063	31,1	18,6	30	63	100	135	168	205
			1	2	3	1	2	3

BESTELNUMMER: M523 - Y - XXX

BESTELNUMMERNÜBERSICHT M524

Kolben Ø D	Druckkraft bei 100 bar	Zugkraft bei 100 bar	Hub ±1			Gesamtlänge L		
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
025	4,9	2,9	20	50	100	85	115	165
032	8	4,9	25	50	100	100	125	175
040	12,5	7,7	25	50	100	106	131	181
050	19,6	11,6	25	50	100	117	142	192
063	31,1	18,6	30	63	100	135	168	205
			1	2	3	1	2	3

BESTELNUMMER: M523 - Y - XXX

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Rundzylinder können aufgrund ihrer platzsparenden Außenformen eng zueinander angeordnet werden und stellen für eine Vielzahl von Fertigungsaufgaben die ideale Lösung dar. Häufigen Einsatz finden sie in Mehrfachspannvorrichtungen im Automotivbereich sowie im Maschinenbau und Formenbau.

Typische Aufgaben der Elemente sind dabei das Positionieren, Spannen, Prägen, Stanzen, Nieten, Klemmen, Schließen, Öffnen, Biegen oder Ziehen von Bauteilen.



AUSFÜHRUNG

Gehäuse:	Automatenstahl brüniert, Kolbenbohrung rolliert bzw. gehont
Kolben:	Material Einsatzstahl gehärtet, einteilig, Kolbenstangendichtung in Tandem-Ausführung
Maßtoleranzen:	soweit nicht anders angegeben nach DIN 7168-m

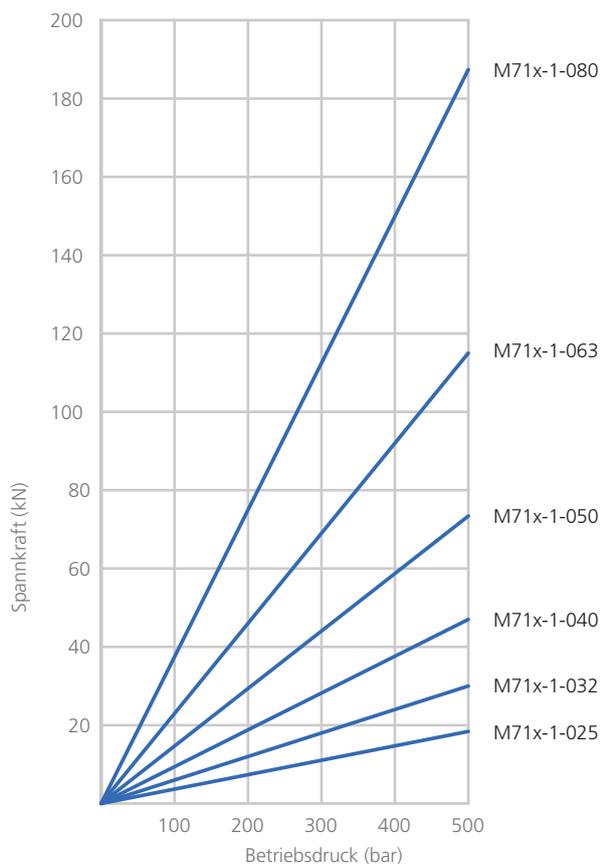
HOHLKOLBENZYLINDER

Hohlkolbenzylinder werden oftmals in Verbindung mit mechanischen Spannelementen als Zug- und Druckzylinder eingesetzt. Hohlkolbenzylinder besitzen eine Federrückstellung und die Kolbenstange ein HC Gewinde für Heli-Coil Einsätze.

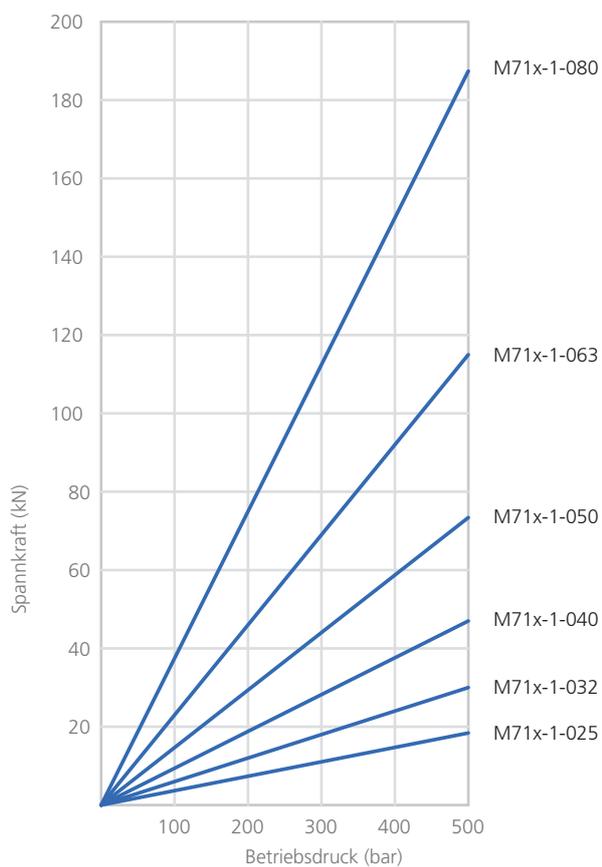
ALLGEMEINE ANGABEN

Kraftbereich:	Spannkraft bis 200 kN
Standardhübe:	von 10–25 mm
Einbaulage:	Befestigung durch Anflanschen oder Aufstecken auf die Zugstange
Kolbengeschwindigkeit:	V_{max} 0,5 m/s
Betriebsdruck max.:	500 bar
Einsatztemperatur:	Standard: –10 bis +60°C Viton: auf Anfrage
Kolbenquerkraft:	sollte vermieden werden, in keinem Fall > 5 % der Zylinderkraft
Medium:	Mineralöl nach DIN 51524
Modelle:	24 Modelle mit/ohne Außengewinde
Anschlüsse:	Rohrgewindeanschluß

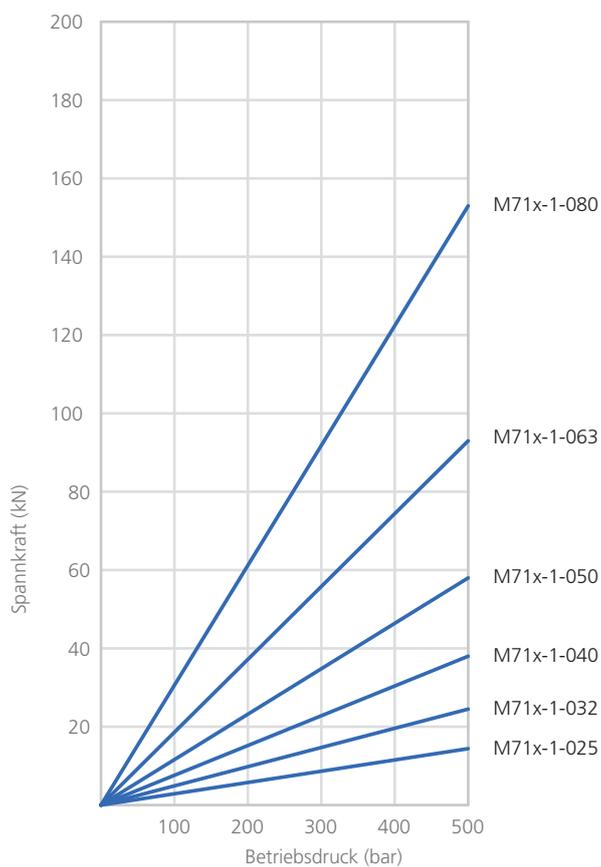
Spannkraftdiagramm M710 | M711



Spannkraftdiagramm Vorhub M712 | M713



Spannkraftdiagramm Rückhub M712 | M713



EINSPANN- UND EINSCHRAUBZYLINDER

Einspann- und Einschraubzylinder werden überwiegend in Mehrfachspannvorrichtungen eingesetzt und erlauben dort eine enge Anordnung der einzelnen Elemente, die doppelwirkende Bauweise ermöglicht dabei präzise Taktzeiten.

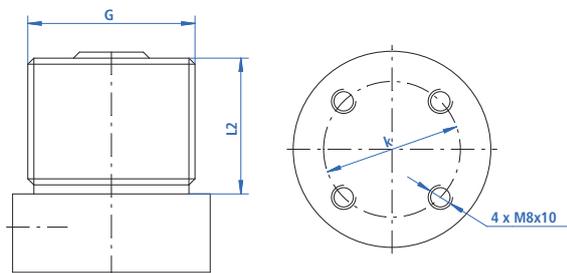
ALLGEMEINE ANGABEN EINSPANNZYLINDER

Kraftbereich:	Spannkraft bis 160 kN
Standardhübe:	von 20–50 mm
Einbaulage:	Befestigung durch Anflanschen
Betriebsdruck max.:	500 bar
Einsatztemperatur:	Standard: –10 bis +60°C Viton: auf Anfrage
Kolbenquerkraft:	sollte vermieden werden, in keinem Fall > 5% der Zylinderkraft
Medium:	Mineralöl nach DIN 51524
Modelle:	12 Modelle mit Außengewinde
Anschlüsse:	Rohrgewindeanschluß
Ausführungen:	Kolbenstangenende mit Innengewinde oder ballig

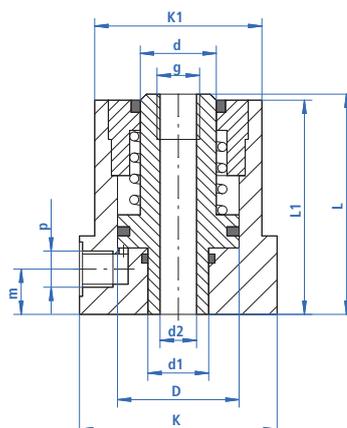
ALLGEMEINE ANGABEN EINSCHRAUBZYLINDER

Kraftbereich:	Spannkraft bis 160 kN
Standardhübe:	von 15–50 mm
Einbaulage:	Befestigung durch Einschrauben (Zylindrisches Gehäuse in Patronenbauweise)
Betriebsdruck max.:	500 bar
Einsatztemperatur:	Standard: –10 bis +60°C Viton: auf Anfrage
Kolbenquerkraft:	sollte vermieden werden, in keinem Fall > 5% der Zylinderkraft
Medium:	Mineralöl nach DIN 51524
Modelle:	20 Modelle
Anschlüsse:	Ölversorgung über Ölkanäle
Ausführungen:	Kolbenstangenende mit Innengewinde oder ballig

M710

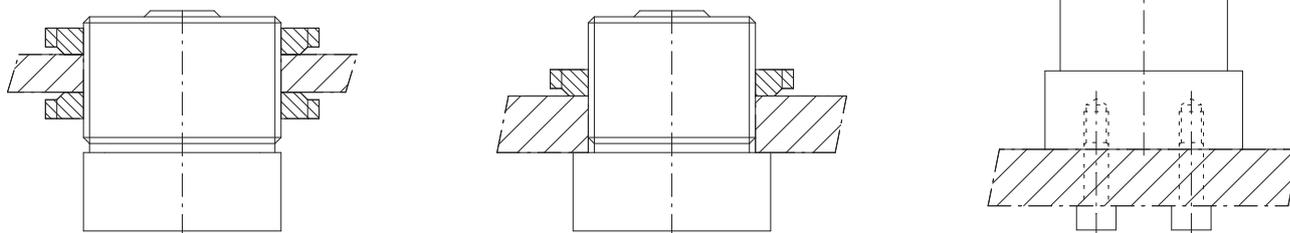


M711



Hohlkolbenzylinder
einfachwirkend

BEFESTIGUNG

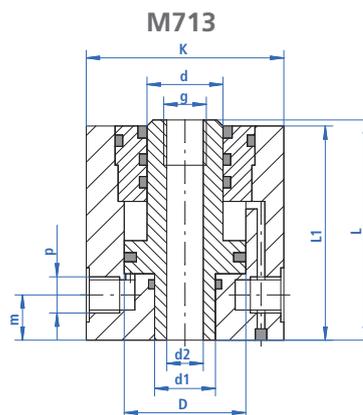
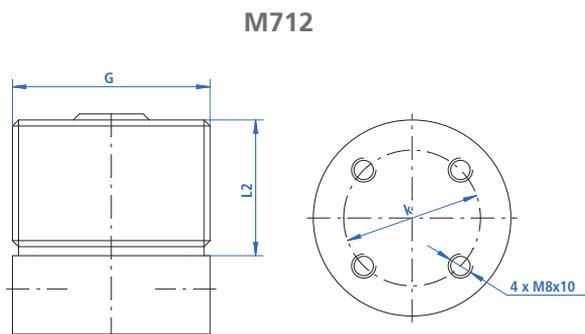


TECHNISCHE DATEN M710 | M711

Kolben Ø D	mm	25	32	40	50	63	80	
Stangen Ø d	mm	16	20	25	32	40	50	
Hub	mm	10	10	12	12	16	16	
Wirksame Kolbenfläche	cm ²	3,77	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68	
Spannkraft	100 bar	kN	3,7	6	9,4	14,7	23	37,5
	500 bar	kN	18,5	30	47	73,5	115	187,5
d1	mm	12	16	20	25	32	40	
d2	mm	8,2	10,2	12,2	16,2	20,2	27,2	
G		M40 x 1,5	M45 x 1,5	M55 x 1,5	M65 x 1,5	M80 x 2	M100 x 2	
g		HC M8	HC M10	HC M12	HC M16	HC M20	HC M27	
K	mm	50	55	65	70	80	100	
K1	mm	40	45	55	65	80	100	
k	mm	35	40	45	50	60	75	
L	mm	60	65	72	78	96	110	
L1	mm	59	64	71	77	95	109	
L2	mm	36	41	45	50	60	65	
m	mm	12	12	15	15	21	23	
p		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	

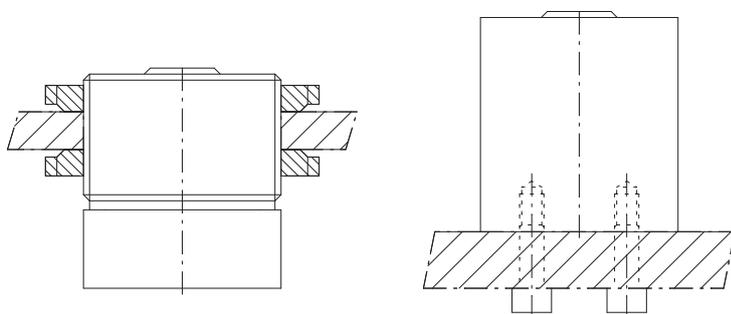
BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

Gehäuse mit Außengewinde	M710-1-025	M710-1-032	M710-1-040	M710-1-050	M710-1-063	M710-1-080
Gehäuse ohne Außengewinde	M711-1-025	M711-1-032	M711-1-040	M711-1-050	M711-1-063	M711-1-080



Hohlkolbenzylinder
doppeltwirkend

BEFESTIGUNG

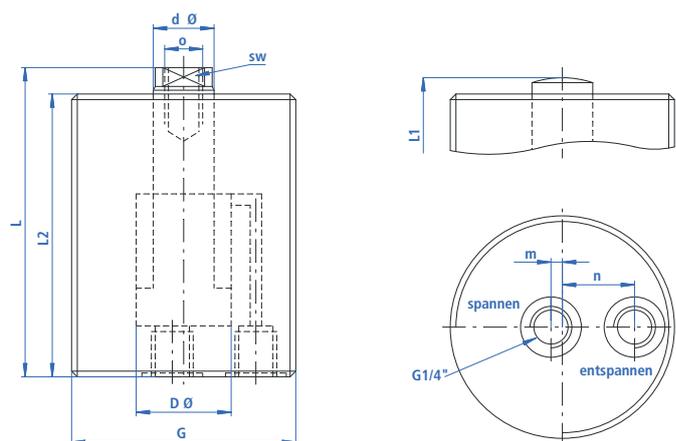


TECHNISCHE DATEN M712 | M713

Kolben Ø D	mm	25	32	40	50	63	80
Stangen Ø d	mm	16	20	25	32	40	50
Hub	mm	10	10	16	16	20	25
Wirksame Kolbenfläche	Vorhub	3,77	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68
	Rückhub	2,89	4,9	7,65	11,59	18,6	30,63
Spannkraft 100 bar	Vorhub	3,77	6,03	9,42	14,72	23,12	37,68
	Rückhub	2,89	4,9	7,65	11,59	18,6	30,63
Spannkraft 500 bar	Vorhub	kN	18,85	30,15	47,1	73,6	115,6
	Rückhub	kN	14,45	24,5	38,25	57,95	93
d1	mm	12	16	20	25	32	40
d2	mm	8,2	10,2	12,2	16,2	20,2	27,2
G		M50 x 1,5	M55 x 1,5	M65 x 1,5	M70 x 1,5	M80 x 2	M100 x 2
g		HC M8	HC M10	HC M12	HC M16	HC M20	HC M27
K	mm	50	55	65	70	80	100
k	mm	35	40	45	50	60	75
L	mm	60	65	73	79	96	110
L1	mm	59	64	72	78	95	109
L2	mm	36	41	45	50	60	65
m	mm	11	12	14	14	18	22
p		G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4	G 1/4

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Gehäuse mit Außengewinde	M712-1-025	M712-1-032	M712-1-040	M712-1-050	M712-1-063	M712-1-080
Gehäuse ohne Außengewinde	M713-1-025	M713-1-032	M713-1-040	M713-1-050	M713-1-063	M713-1-080

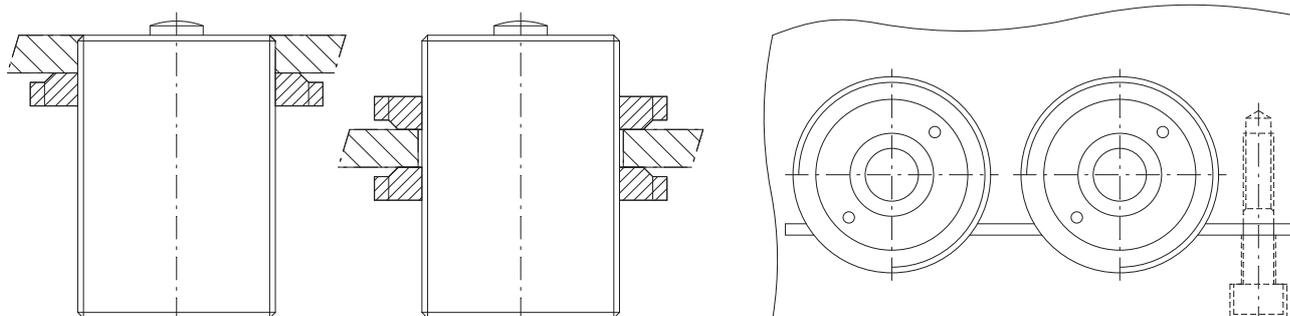


Einspannzylinder M720



Einspannzylinder M720, ballig

BEFESTIGUNG

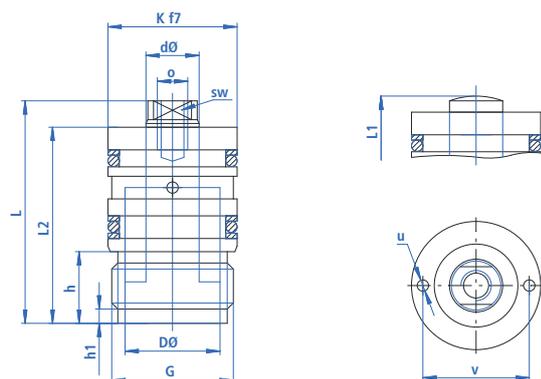


TECHNISCHE DATEN M720

Kolben Ø D	mm	20	25	32	40	50	63	
Stangen Ø d	mm	10	14	16	20	25	32	
Hub	mm	20	25	25	40	40	50	
Wirksame Kolbenfläche	cm ²	3,14	4,9	8,0	12,56	19,62	31,15	
Spannkraft (100 bar)	Druck	kN	3,14	4,9	8,0	12,56	19,62	31,15
	Zug	kN	2,3	3,4	6,2	9,6	15,1	23,8
Spannkraft (100 bar)	Druck	kN	16	25	40	64	100	156
	Zug	kN	11,5	17	31	48	75,5	119
G		M45 x 1,5	M52 x 1,5	M60 x 1,5	M70 x 1,5	M85 x 2	M105 x 2	
L	mm	74,5	81,5	87,5	108	113,5	129,5	
L1	mm	71,5	78,5	84,5	105	110,5	125,5	
L2	mm	68	75	80	100	103	117	
m	mm	9	6	3	0	0	0	
n	mm	13	16	20	25,5	23,5	41	
o	mm	M6 x 12	M8 x 12	M10 x 15	M12 x 20	M16 x 22	M20 x 30	
sw	mm	8	11	13	17	19	24	

BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

Kolben, Innengewinde	M720-G-020	M720-G-025	M720-G-032	M720-G-040	M720-G-050	M720-G-063
Kolben, ballig	M720-B-020	M720-B-025	M720-B-032	M720-B-040	M720-B-050	M720-B-063

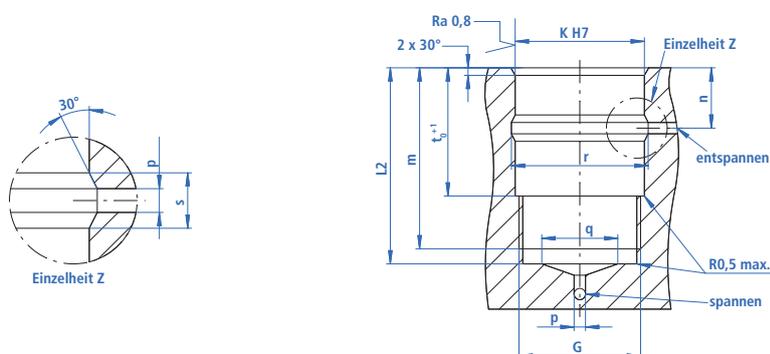


Einschraubzylinder
M730 mit
Innengewinde



Einschraubzylinder
M730, ballig

EINBAURAUUM

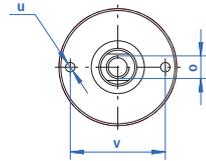
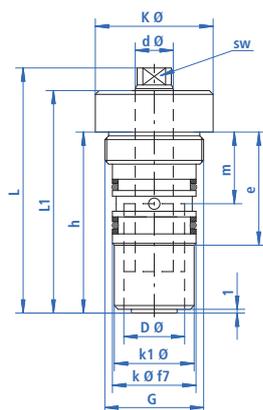


TECHNISCHE DATEN M730

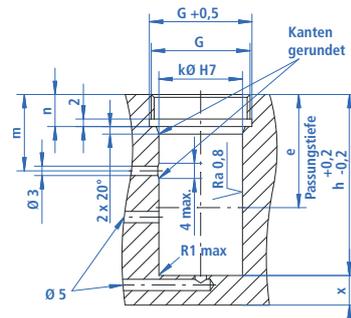
Kolben Ø D	mm	10	16	20	25	32	40	50	63
Stangen Ø d	mm	5	8	10	14	16	20	25	32
Hub	mm	15	15	20	25	25	40	40	50
Wirksame Kolbenfläche	cm ²	0,78	2,0	3,14	4,9	8,0	12,56	19,62	31,15
Druckkraft (100 bar)	kN	0,78	2,0	3,14	4,9	8,0	12,56	19,62	31,15
Zugkraft (100 bar)	kN	0,6	1,5	2,3	3,4	6,2	9,6	15,1	23,8
Druckkraft (500 bar)	kN	4	10	16	25	40	64	100	156
Zugkraft (500 bar)	kN	3	7,5	11,5	17	31	48	75,5	119
G		M15 x 1,5	M22 x 1,5	M26 x 1,5	M32 x 1,5	M40 x 1,5	M50 x 1,5	M62 x 1,5	M78 x 1,5
h	mm	14	15	17	19	22	30	33	40
h1	mm	3	3	3	4	4	5	6	6
K	mm	16	24	28	34	42	52	64	80
L	mm	38	47	51	59	64	85	88	103
L1	mm	35	44	48	56	61	82	85	99
L2	mm	33	41	44	52	56	76,5	77	90
m	mm	30	38	41	48	52	71,5	71	84
n	mm	11	16,5	14	16	19	21,5	22	25
o	mm	M3 x 6	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M10 x 15	M12 x 20	M16 x 22	M20 x 30
p	mm	2	3	3	3	4	6	6	6
q	mm	5	11	15	20	27	35	45	58
r / s	mm	17 / 4	25 / 5	29 / 5	35 / 5	43,6 / 7	54 / 10	66 / 10	82 / 10
t	mm	20	27	28	34	35	47	45	51
u / v	mm	2 / 12,5	3 / 18	4 / 22	4 / 28	5 / 32	6 / 40	8 / 48	10 / 62
sw	mm	-	-	8	11	13	17	19	24

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Kolben, Innengewinde	M730 - G - 010	M730 - G - 016	M730 - G - 020	M730 - G - 025	M730 - G - 032	M730 - G - 040	M730 - G - 050	M730 - G - 063
Kolben, ballig	M730 - B - 010	M730 - B - 016	M730 - B - 020	M730 - B - 025	M730 - B - 032	M730 - B - 040	M730 - B - 050	M730 - B - 063



EINBAURAUM



(alternativ: untere Ölzuführung frei wählbar außerhalb der Passungstiefe)



Einschraubzylinder M731

ZU BEACHTEN

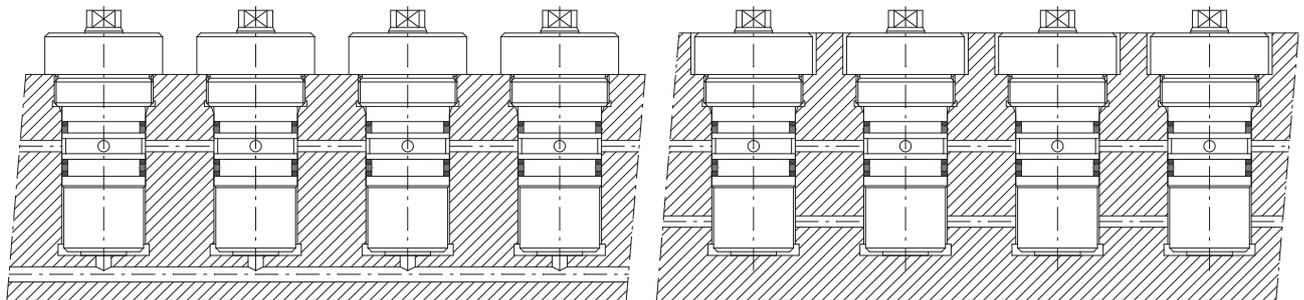
Die Lage der unteren Ölzuführung ist in dem Bereich außerhalb der Passungstiefe frei wählbar.

Die Einführfase und die Bohrung der oberen Ölzuführung müssen sorgfältig gerundet werden, um eine Beschädigung der Dichtungen bei der Montage zu vermeiden.

Der Grund der Aufnahmebohrung dient als Anschlag beim Rückzug des Kolbens, deshalb ist das Maß h unbedingt einzuhalten.

Maß r gilt für einen Betriebsdruck von 500 bar und eine Bruchfestigkeit des verwendeten Werkstoffes von 500 N/mm².

EINBAUBEISPIELE



TECHNISCHE DATEN M731

Kolben Ø D	mm	16	20	25	32
Stangen Ø d	mm	10	12	16	20
Hub	mm	16	20	25	32
Druckkraft (100 bar)	kN	2,0	3,1	4,9	8,0
Zugkraft (100 bar)	kN	1,2	2,0	2,9	4,9
Druckkraft (500 bar)	kN	10	15,7	24,5	40,2
Zugkraft (500 bar)	kN	6,1	10,0	14,5	24,5
e	mm	30	31,0	39	44
G	mm	M26 x 1,5	M32 x 1,5	M40 x 1,5	M50 x 1,5
h	mm	48	53	65	72
k	mm	22	28	35	44
k1	mm	21	26	33	42
K	mm	31	37	44	54
L	mm	65	67	82	94
L1	mm	59	60	75	84
m	mm	19	20	25	28
n	mm	8,5	10,5	13,5	15,5
o	mm	M6 x 12	M8 x 12	M10 x 15	M12 x 15
r min.	mm	8	10	11	13
u / v	mm	2,5 / 25	4 / 30	5 / 35	5 / 45
sw	mm	8	10	13	17
Anzugsmoment	Nm	50	100	200	400

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

M731-1-016	M731-1-020	M731-1-025	M731-1-032
------------	------------	------------	------------