



Beratung unter:



(0 71 51) 7 26 26

Bestellen unter:



(0 71 51) 7 26 26



Fax (0 71 51) 7 42 01



@ info@maku-industrie.de



www.maku-industrie.de

Pneumatikzylinder Baureihe 2A

nach NFPA

für Betriebsdrücke bis 18 bar

Katalog 0910/2-DE

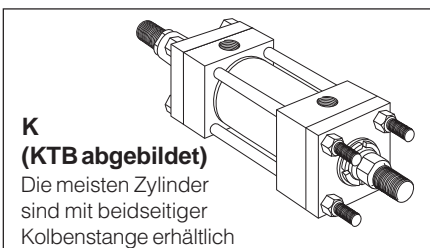
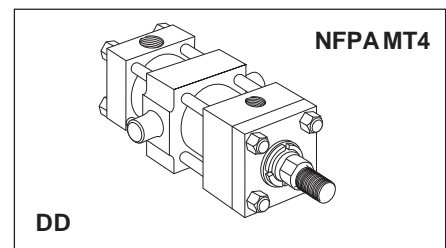
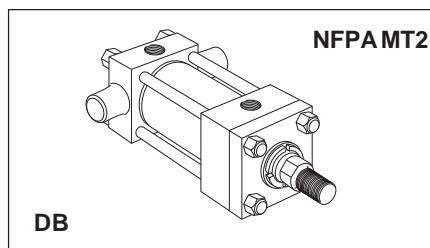
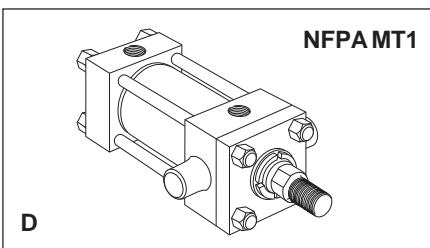
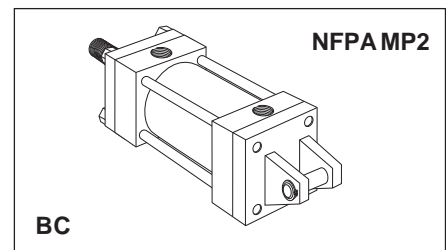
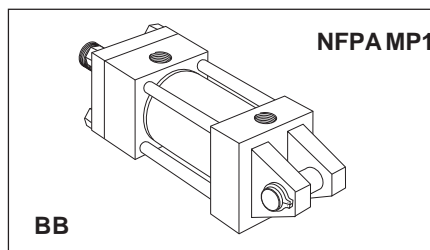
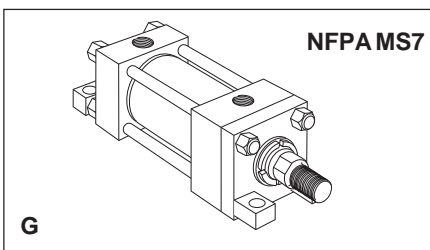
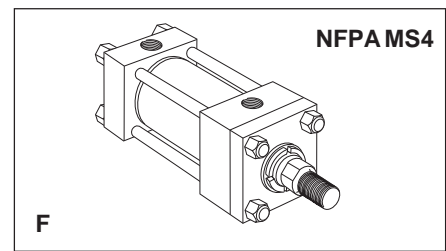
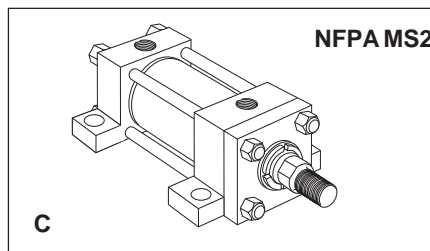
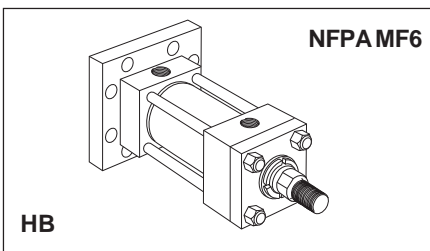
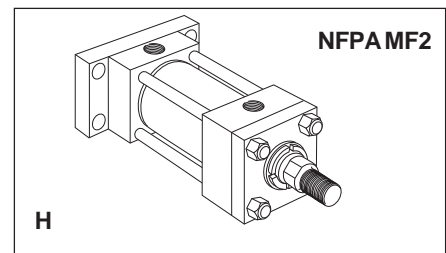
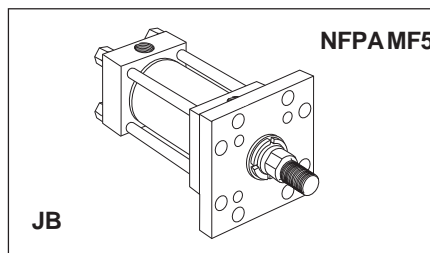
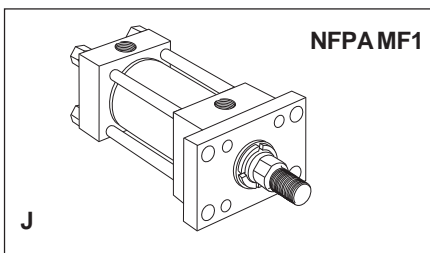
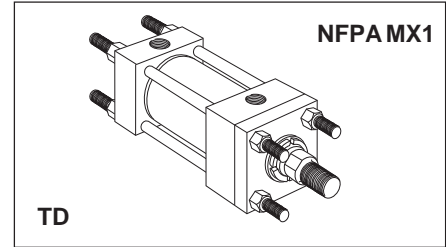
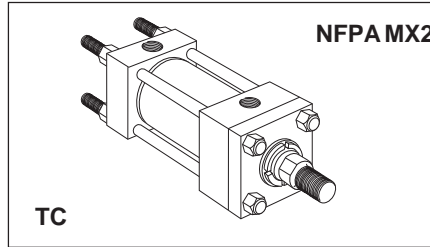
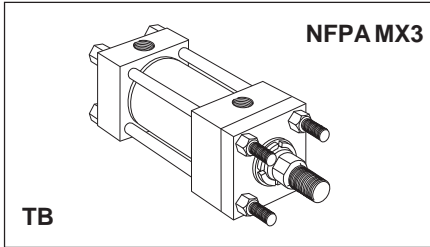


Befestigungsarten für 2A-Zylinder

Das Standardsortiment der 2A-Zylinder von Parker umfaßt 15 Befestigungsarten, die für die Mehrzahl der Anwendungen geeignet sind. Nachstehend folgt ein allgemeiner Leitfaden zur Auswahl der Zylinder. Maßangaben zu den einzelnen Befestigungsarten sind auf folgenden Seiten enthalten: Seite 10-21 – Bohrung 25,4 mm bis 152,4 mm (1" bis 6") und Seite 22-29 – Bohrung 203,2 mm bis 355,6 mm (8" bis 14").

Hinweise zu speziellen Befestigungsarten sind auf den Seiten 36 und 37 zu finden.

Sollte für eine besondere Anwendung eine abweichende Befestigungsart erforderlich sein, sind unsere Konstruktionsingenieure gerne behilflich.



Kolbenstangenende-Ausführungen – Bohrungen 25,4mm bis 152,4 mm (1" bis 6")

2A

Kolbenstangenende – nur Bohrungen 25,4 mm bis 152,4 mm (1" bis 6")

Kolbenstangenende-Ausführungen für Zylinder mit Bohrungen 203,2 mm bis 355,6 mm (8" bis 14") werden auf Seite 46 abgebildet.

Stangenende-Ausführungen 4 und 8

Stangenenden der Ausführung 4 werden für alle Anwendungen empfohlen, bei denen das Werkstück an der Stangenschulter befestigt ist. Sofern das Werkstück nicht an der Schulter befestigt ist, empfiehlt sich die Verwendung von Stangenenden der Ausführung 8. Wird die Stangenenden-Ausführung nicht angegeben, dann wird Ausführung 4 geliefert.

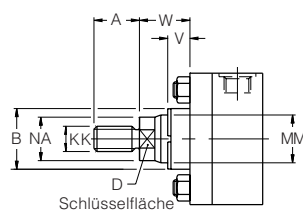
Stangenende-Ausführung 9

Bei Anwendungen, für die ein Innengewinde erforderlich ist.

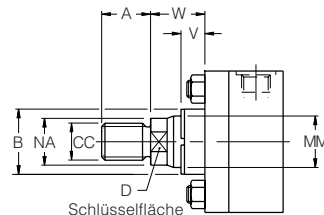
Stangenende-Ausführung 3

Nicht standardmäßige Kolbenstangenenden werden mit 'Ausführung 3' bezeichnet. Eine Maßskizze oder eine Beschreibung ist der Bestellung beizufügen. Bitte die Abmessungen KK bzw. CC und A angeben.

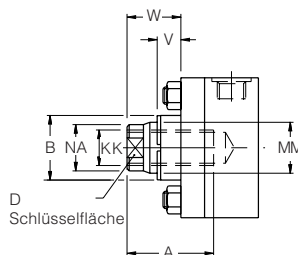
Stangenende-Ausführung 4



Stangenende-Ausführung 8



Stangenende-Ausführung 9



Abmessungen Kolbenstangenenden – nur Bohrungen 25,4 mm bis 152,4 mm (1" bis 6")

Bohrung Ø	Stange Nr.	MM Stangen- durchmesser	Ausführungen 4 und 9		Ausführung 8		A	+0,00 B -0,05	D	NA	V	W
			KK	KK UNF 1	CC	CC UNF 1						
25,4 (1")	1	12,7 (1/2")	M8x1,25	5/16 - 24	M10x1,5	7/16 - 20	15,9	25,37	10	11,1	6,4	15,9
	2	15,9 (5/8")	M10x1,5	7/16 - 20	M12x1,5	1/2 - 20	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9
38,1 (1 1/2")	1	15,9 (5/8")	M10x1,5	7/16 - 20	M12x1,5	1/2 - 20	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9
	2	25,4 (1")	M20x1,5	3/4 - 16	M22x1,5	7/8 - 14	28,6	38,07	22	23,8	12,7	25,4
50,8 (2")	1	15,9 (5/8")	M10x1,5	7/16 - 20	M12x1,5	1/2 - 20	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9
	2	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1 - 14	M30x2	1 1/4 - 12	41,3	50,77	30	33,3	15,9	31,8
	3	25,4 (1")	M20x1,5	3/4 - 16	M22x1,5	7/8 - 14	28,5	38,07	22	23,8	12,7	25,4
63,5 (2 1/2")	1	15,9 (5/8")	M10x1,5	7/16 - 20	M12x1,5	1/2 - 20	19,0	28,55	13	14,3	6,4	15,9
	2	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4 - 12	M39x2	1 1/2 - 12	50,8	60,30	36	42,9	19,1	38,1
	3	25,4 (1")	M20x1,5	3/4 - 16	M22x1,5	7/8 - 14	28,5	38,07	22	23,8	12,7	25,4
	4	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1 - 14	M30x2	1 1/4 - 12	41,3	50,77	30	33,3	15,9	31,8
82,6 (3 3/4")	1	25,4 (1")	M20x1,5	3/4 - 16	M22x1,5	7/8 - 14	28,5	38,07	22	23,8	6,4	19,1
	2	50,8 (2")	M39x2	1 1/2 - 12	M45x2	1 3/4 - 12	57,1	66,65	41	49,2	12,7	34,9
	3	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1 - 14	M30x2	1 1/4 - 12	41,3	50,77	30	33,3	9,5	25,4
	4	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4 - 12	M39x2	1 1/2 - 12	50,8	60,30	36	42,9	12,7	31,8
101,6 (4")	1	25,4 (1")	M20x1,5	3/4 - 16	M22x1,5	7/8 - 14	28,5	38,07	22	23,8	6,4	19,1
	2	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8 - 12	M56x2	2 1/4 - 12	76,2	79,35	55	60,3	15,9	41,3
	3	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1 - 14	M30x2	1 1/4 - 12	41,3	50,77	30	33,3	9,5	25,4
	4	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4 - 12	M39x2	1 1/2 - 12	50,8	60,30	36	42,9	12,7	31,8
	5	50,8 (2")	M39x2	1 1/2 - 12	M45x2	1 3/4 - 12	57,1	66,65	41	49,2	12,7	34,9
127,0 (5")	1	25,4 (1")	M20x1,5	3/4 - 16	M22x1,5	7/8 - 14	28,5	38,07	22	23,8	6,4	19,1
	2	88,9 (3 1/2")	M64x2	2 1/2 - 12	M76x2	3 1/4 - 12	88,9	107,92	75	85,7	15,9	41,3
	3	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1 - 14	M30x2	1 1/4 - 12	41,3	50,77	30	33,3	9,5	25,4
	4	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4 - 12	M39x2	1 1/2 - 12	50,8	60,30	36	42,9	12,7	31,8
	5	50,8 (2")	M39x2	1 1/2 - 12	M45x2	1 3/4 - 12	57,1	66,65	41	49,2	12,7	34,9
	6	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8 - 12	M56x2	2 1/4 - 12	76,2	79,35	55	60,3	15,9	41,3
	7	76,2 (3")	M58x2	2 1/4 - 12	M68x2	2 3/4 - 12	88,9	95,22	65	73,0	15,9	41,3
152,4 (6")	1	34,9 (1 3/8")	M26x1,5	1 - 14	M30x2	1 1/4 - 12	41,3	50,77	30	33,3	6,4	22,2
	2	101,6 (4")	M76x2	3 - 12	M95x2	3 3/4 - 12	101,6	120,62	85	98,4	12,7	38,1
	3	44,5 (1 3/4")	M33x2	1 1/4 - 12	M39x2	1 1/2 - 12	50,8	60,30	36	42,9	9,5	28,6
	4	50,8 (2")	M39x2	1 1/2 - 12	M45x2	1 3/4 - 12	57,1	66,65	41	49,2	9,5	31,8
	5	63,5 (2 1/2")	M48x2	1 7/8 - 12	M56x2	2 1/4 - 12	76,2	79,35	55	60,3	12,7	38,1
	6	76,2 (3")	M58x2	2 1/4 - 12	M68x2	2 3/4 - 12	88,9	95,22	65	73,0	12,7	38,1
	7	88,9 (3 1/2")	M64x2	2 1/2 - 12	M76x2	3 1/4 - 12	88,9	107,92	75	85,7	12,7	38,1

¹ Alle Kolbenstangengewinde sind UNF-Gewinde. Ausnahme: 1"-14-Gewinde werden in der Ausführung UNS geliefert.

Alle Maße in mm, sofern nicht anders angegeben.

Lagerung

Wenn Zylinder für längere Zeit gelagert werden müssen, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

1. Den Zylinder in einer trockenen, sauberen, korrosionsfreien Umgebung lagern. Darauf achten, daß der Zylinder vor innerer Korrosion und äußeren Beschädigungen geschützt wird.
2. Soweit möglich, sind die Zylinder senkrecht (mit der Kolbenstange nach oben) zu lagern. Dadurch verringert sich die Korrosion aufgrund möglicher Kondensatbildung im Zylinderinneren und bleibende Verformungen an den Dichtungen, verursacht durch das Eigengewicht von Stange und Kolben, werden verhindert.
3. Die Verschlüßstopfen im Anschluß müssen bis zum Zeitpunkt der Installation im Zylinder verbleiben.
4. Bei längerer Lagerung auf beiden Seiten des Kolbens Korrosionsschutz auftragen, um interne Korrosion zu verhindern.

Installation

1. Zum Schutz vor Verschmutzung sind die Anschlüsse der Parker-Zylinder beim Transport mit Stopfen versehen. Diese sind erst zu entfernen, wenn die Rohrleitungen montiert werden. Vor dem Anschluß an den Zylinder müssen die Rohrleitungen sorgfältig gereinigt werden, damit alle Späne oder Grate, die beim Gewindeschneiden oder Aufweiten entstanden sind, beseitigt werden.
2. Zylinder sind vor extremen Luftverschmutzungen, beispielsweise durch Farbpartikel, schnelltrocknende Chemikalien oder Schweißspritzer zu schützen. In solchen Fällen sind Schutzschilde zum Schutz der Kolbenstange anzubringen. Dies gilt auch für übermäßige Strahlungshitze.
3. Die korrekte Ausrichtung der Kolbenstange im Zylinder und der dazugehörigen Komponenten muß im ein- und ausgefahrenen Zustand überprüft werden. Eine fehlerhafte Ausrichtung verursacht eine sehr schnelle Abnutzung der Dichtungsbüchse und/oder des Zylinderrohres, was auch eine kürzere Lebensdauer des Zylinders zur Folge hat.

Garantie

Verarbeitungs- und Materialfehler Es wurden alle Vorkehrungen getroffen, um hohe Material- und Verarbeitungsqualität zu gewährleisten. Der Verkäufer übernimmt jedoch keine Garantie, weder ausdrücklich noch impliziert, hinsichtlich Material, Verarbeitung oder Eignung der Waren für einen bestimmten Zweck, egal ob dieser Zweck dem Verkäufer bekannt war oder nicht. Im Falle von auftretenden Material- oder Verarbeitungsfehlern ist der Verkäufer bereit, dieses Material am Versandort und gemäß der ursprünglich angegebenen Bedingungen nachzubessern oder zu ersetzen. Wenn eine Nachbesserung oder ein Ersatz nicht zweckmäßig ist, wird der Warenwert gemäß dem Rechnungspreis gutgeschrieben, falls dies schriftlich verlangt wird. Voraussetzung hierfür ist, daß ein entsprechender Antrag gestellt und genehmigt wird und das Material innerhalb von sechs Monaten ab Rechnungsdatum zurückgegeben wird. Die Haftung des Verkäufers hinsichtlich oder nach einem derartigen Schaden, egal ob dieser am Originalmaterial bzw. der Originalverarbeitung oder dem Ersatz aufgetreten ist, beschränkt sich auf das zuvor Beschriebene und kann unter keinen Umständen auf irgendwelche weiteren entstehenden Kosten, Folgeschäden oder entgangenen Gewinn ausgeweitet werden.

Gewichte – Zylinder der Baureihe 2A

Zur Bestimmung des Zylindergewichts zunächst das Basisgewicht für den Nullhub aus nebenstehender Tabelle auswählen. Dann das Gewicht für den Zylinderhub berechnen und das Ergebnis zum Basisgewicht addieren.

Gewichte – Zylinder der Baureihe 2A

Bohr. Ø	Stange Nr.	Zylinder mit einfacher Kolbenstange			Zylinder mit beidseitiger Kolbenstange		
		Gew. bei Nullhub		Gew. pro 10 mm-Hub (kg)	Gew. bei Nullhub		Gew. pro 10 mm-Hub (kg)
		Befestigungsarten			Befestigungsarten		
		TB, TC, TD, J, JB, H, HB, F (kg)	C, G, BB, BC, D, DB, DD (kg)		TB, TD, J, JB, F (kg)	C, G, D, DD (kg)	
25,4 (1")	1	1,2	1,3	0,04	1,5	1,7	0,05
	2	1,2	1,4	0,04	1,6	1,9	0,06
38,1 (1 1/2")	1	1,9	2,2	0,05	2,4	2,9	0,07
	2	2,2	2,6	0,08	2,9	3,7	0,12
50,8 (2")	1	3,0	3,4	0,07	3,7	4,4	0,08
	2	3,6	4,3	0,13	4,8	6,2	0,20
	3	3,2	3,5	0,09	4,0	4,8	0,13
63,5 (2 1/2")	1	4,4	4,6	0,08	5,4	5,9	0,09
	2	5,5	6,7	0,18	7,6	10,1	0,30
	3	4,5	4,9	0,10	5,7	6,5	0,14
	4	4,9	5,6	0,14	6,4	7,8	0,21
82,6 (3 1/4")	1	8,3	9,0	0,12	10,5	11,8	0,16
	2	9,6	11,5	0,24	13,0	16,8	0,40
	3	8,6	9,6	0,16	11,0	12,9	0,23
	4	9,1	10,6	0,20	12,1	15,0	0,32
101,6 (4")	1	11,9	12,5	0,14	15,0	16,3	0,18
	2	14,6	17,9	0,34	21,0	28,0	0,59
	3	12,2	13,2	0,17	15,6	17,5	0,25
	4	12,7	14,2	0,22	16,6	19,5	0,34
	5	13,2	15,0	0,26	17,5	21,3	0,41
127,0 (5")	1	18,5	19,5	0,17	23	25	0,21
	2	24,6	32,0	0,61	36	50	1,10
	3	18,8	20,0	0,21	24	27	0,28
	4	19,3	21,1	0,25	25	29	0,37
	5	19,7	22,0	0,29	26	31	0,45
	6	21,2	24,9	0,38	29	36	0,62
	7	22,9	28,3	0,49	32	43	0,84
152,4 (6")	1	30,0	33	0,23	37	44	0,31
	2	38,0	48	0,79	54	73	1,50
	3	29,9	32	0,28	38	42	0,40
	4	31,0	35	0,32	39	48	0,47
	5	32,0	38	0,40	42	54	0,65
	6	34,0	41	0,51	45	60	0,87
	7	35,0	44	0,64	48	66	1,20
203,2 (8")	1	52	57	0,43	64	74	0,50
	2	72	98	1,60	105	156	2,80
	3	52	58	0,47	65	76	0,60
	4	53	59	0,51	66	78	0,67
	5	54	61	0,60	68	83	0,85
	6	56	65	0,71	72	90	1,10
	7	57	68	0,84	75	96	1,40
	8	60	73	1,00	80	107	1,60
	0	67	88	1,40	95	137	2,40
254,0 (10")	1	96	108	0,57	112	124	0,70
	3	97	109	0,61	113	125	0,76
	4	98	111	0,69	115	128	0,94
	5	100	114	0,80	119	133	1,20
	6	102	118	0,93	122	138	1,40
	7	104	123	1,10	128	147	1,70
	9	112	138	1,50	142	168	2,40
	0	117	148	1,70	152	183	2,80
	304,8 (12")	1	146	161	0,68	168	183
3		147	163	0,76	171	187	1,00
4		149	166	0,87	174	191	1,30
5		151	170	1,00	178	197	1,50
6		154	176	1,20	183	205	1,80
8		161	191	1,50	198	228	2,50
355,6 (14")	1	166	200	1,70	208	242	2,90
	3	228	250	0,87	266	288	1,20
	4	231	256	1,10	272	297	1,60
	5	234	262	1,30	278	306	1,90
	7	242	277	1,60	292	327	2,60
	8	246	286	1,80	302	342	3,00

Das Gewicht für das Zubehör finden Sie auf den Seiten 33 bis 35.

Alle Maße in mm, sofern nicht anders angegeben.

Inhaltsverzeichnis	Seite	Index	Seite
Kolbenstangenende-Ausführungen – Bohrungen 25,4 mm bis 152,4 mm (1" bis 6")	3	Anschlüsse – Standard und in Übergröße	42
Lagerung, Installation und Gewichte	4	Befestigungsarten und -informationen	2, 9, 36-37
Garantie	4	Begrenzungsrohre	39
Einführung	5	Bestellinformation	47
Standardspezifikationen	5	Dämpfung	41
Konstruktionsmerkmale und Vorteile	6	Dichtungsklassen	7
Dichtungsklassen	7	Druckeinschränkungen	37
Zylinderauswahl – Checkliste	8	Ersatzteile und Wartung (Baureihe 2A)	44-45
Befestigungsarten	9	Garantie	4
Zylinder für den Einsatz in ungeölter Luft (Baureihe 2AN)	30	Geschwindigkeitsbeschränkung	42
Ersatzteile und Wartungshinweise für 2AN-Zylinder	31	Hubfaktoren	40
Zylinder mit beidseitiger Kolbenstange	32	Hubtoleranzen	37
Zubehör	33	Hubverstellungen	43
Befestigungsinformationen	36	inPHorm	5
Druckeinschränkungen	37	Kräfte – Schub und Zug	38
Schub- und Zugkräfte	38	Kolbendichtungen	7, 42
Kolbenstangen und Begrenzungsrohre	39	Kolbenstangenende-Ausführungen	3, 46
Hubfaktoren und Langhubzylinder	40	Kolbenstangengröße – Auswahl	39
Endlagendämpfung	41	Konstruktionsmerkmale	6-7
Anschlüsse, Positionen und Hubgeschwindigkeiten	42	Lagerung und Installation	4
Sonderausführungen	43	Modellnummer	47
Ersatzteile und Wartung	44	Paßfedern	36
Reparaturen	45	Reparaturen	45
Kolbenstangenende-Ausführungen – Bohrungen 203,2 mm bis 355,6 mm (8" bis 14")	46	Sonderausführungen	43
Bestellinformation	47	Standardspezifikationen	5
		Zubehör	33-35
		Zylinder für den Einsatz in ungeölter Luft (Baureihe 2AN)	30-31
		Zylinderauswahl – Checkliste	8
		Zylindermasse	4, 33-35
		Zylinder mit beidseitiger Kolbenstange	32

Einführung

Parker Hannifin ist weltweit marktführender Hersteller von Komponenten und Systemen für Regelungen und Steuerungen. Parker ist mit über 800 Produktreihen für hydraulische, pneumatische und elektromechanische Anwendungen in rund 1200 Märkten der Bereiche Industrie und Raumfahrt vertreten. Mit mehr als 34.000 Angestellten und rund 210 Fertigungsstätten und Verwaltungsniederlassungen weltweit bietet Parker seinen Kunden technische Exzellenz und erstklassigen Kundendienst. Die Zylinder Division von Parker Hannifin ist weltweit der größte Lieferant von hydraulischen Zylindern für industrielle Anwendungen.

Die in diesem Katalog beschriebenen Pneumatikzylinder der Baureihe 2A für schwere Beanspruchungen sind aus Stahl gefertigt und basieren auf der Hydraulikbaureihe 3L von Parker (Katalog 1130). Sie sind außerordentlich robust und für den Einsatz in Stahlwerken, Gießereien, Aluminiumschmelzwerken oder allgemein für Schwerbetrieb ausgelegt, in dem normale Aluminiumzylinder für leichtere Beanspruchung keine

ausreichende Haltbarkeit aufweisen würden. Neben den Standardzylindern aus diesem Katalog können die 2A-Zylinder auch speziell auf Kundenanforderungen zugeschnitten werden. Unsere Konstrukteure beraten Sie gerne bei der Auswahl der für Ihre speziellen Anwendungen geeigneten Designs.

inPHorm

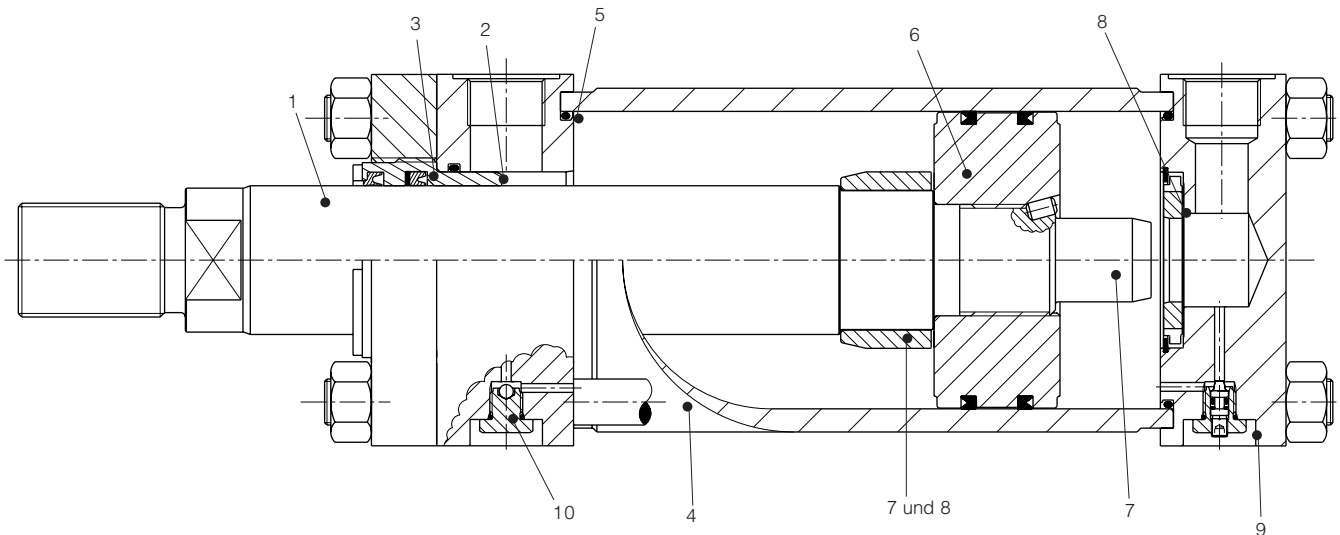
inPHorm Europäische Zylinder ist ein neues Produktauswahlprogramm von Parker Hannifin, das bei der Auswahl des richtigen Teils für eine Anwendung behilflich ist. Das Programm fragt nach Anwendungsdetails, wählt ein geeignetes Produkt aus und führt die erforderlichen Berechnungen durch. Außerdem kann inPHorm CAD-Zeichnungen des ausgewählten Zylinders erstellen, die in verschiedene CAD-Pakete importiert und dort entsprechend angepaßt werden können. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer nächsten Vertriebsniederlassung.

Besuchen Sie uns im Internet unter www.parker.com/de

Standardspezifikationen

- Nach – ANSI B93.15-1987 und NFPA-Spezifikationen
- Konstruktion – Zugankerbauweise mit quadratischen Böden und Köpfen
- Betriebsdruck – bis zu 18 bar abhängig von der Bohrung
- Fluid – gefilterte und geölte Luft
- Temperatur – -20 °C bis +80 °C
- Hartverchromte Bohrung
- Bohrungen – 25,4 mm (1") bis 355,6 mm (14")
- Kolbenstangendurchmesser – 12,7 mm (1/2") bis 139,7 mm (5 1/2")
- 15 Standard-Befestigungsarten
- Zylinderhub – verfügbar in jeder praktikablen Länge
- Endlagendämpfung – wahlweise ein- bzw. beidseitig
- Stangenenden – drei Standardausführungen – Sonderausführungen nach Kundenwunsch

Hinweis: Wir fertigen unsere Produkte nach dem neuesten Stand der Technik!
Eine Änderung der Katalogdaten bleibt daher ohne Vorankündigung vorbehalten!



1 Kolbenstange

Die Kolbenstange besteht aus einem hochfesten C-stahl, welcher hartverchromt und auf max. 0,2 µm poliert ist. Vor der Verchromung wird er auf min. C54 Rockwell induktionsgehärtet, wodurch eine schlagfeste Oberfläche entsteht, die höchste Lebensdauer von Dichtungen und Dichtungsbüchse ermöglicht.

2 Parker-Dichtungsbüchse

Die Dichtungsbüchse mit ihren Dichtungen läßt sich ohne Demontage des Zylinders ausbauen – wodurch Wartungsarbeiten schneller und effizienter werden.

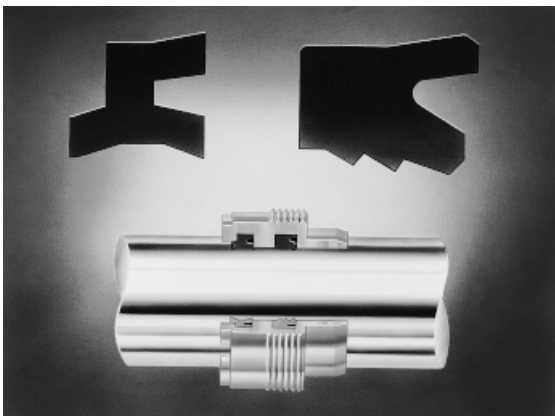
3 Stangendichtungen

Die gerillte Lipseal-Dichtung hat mehrere Dichtkanten, die bei steigendem Druck nacheinander in Funktion treten und somit eine optimale Dichtwirkung unter allen Betriebsbedingungen gewährleisten. Beim Rückhub verhält sich die Dichtung wie ein Rückschlagventil.

Der doppellippige Wiperseal-Abstreifer hat eine sekundäre Dichtfunktion und reinigt die Stange beim Rückhub. Mit der äußeren Lippe wird verhindert, daß Schmutz in den Zylinder eindringen kann – Büchse und Dichtungen bleiben somit auf lange Zeit hin funktionstüchtig.

Einsatz in ungeölter Luft

Bei Zylindern, die mit ungeölter Luft betrieben werden, haben die Stangendichtungen spezielle abgerundete Dichtlippen (Baureihe 2AN) (siehe Seite 30 - 31).



4 Zylinderrohr

Die Zylinderbohrung ist für minimale Innenreibung und lange Lebensdauer der Dichtungen ausgelegt. Zum Schutz gegen Korrosion und für eine längere Lebensdauer des Zylinders wurde die Zylinderbohrung hartverchromt.

5 Zylinderrohr-Dichtungen

Zur absoluten Leckagefreiheit des Zylinderrohrs auch bei Druckstößen baut Parker vorgespannte Dichtungen ein.

6 Kolben

2A-Zylinder sind standardmäßig mit Lipseal-Kolben ausgestattet. Die einteiligen Kolben besitzen eine größtmögliche Führungslänge zur Aufnahme von Seitenlasten. Eine lange Gewindeverbindung gewährleistet eine sichere Befestigung des Kolbens an der Kolbenstange. Für zusätzliche Verdrehsicherheit des Kolbens dient eine Verklebung im Gewinde und ein Sicherungsstift.

7 Endlagendämpfung

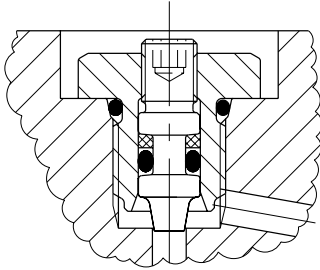
Eine Verzögerung am Hubende wird durch gerade Endlagendämpfung an Kopf und Boden ermöglicht – Einzelheiten hierzu siehe Seite 41. Die kopf- und bodenseitige Endlagendämpfung ist selbstzentrierend ausgelegt. Der polierte Dämpfungszapfen ist ein Teil der Kolbenstange.

8 Selbstzentrierender Dämpfungsring und Dämpfungsbüchse

Kopfseitig erfolgt die Dämpfung über eine schwimmend gelagerten Dämpfungsbüchse, bodenseitig über einen schwimmend gelagerten Dämpfungsring aus Bronze. Durch die Verwendung eines Rückschlagventils im Kopf und die axiale Beweglichkeit des Dämpfungsring am Zylinderboden wird bei Beaufschlagung des Kolbens ein schneller Anlauf aus den Endlagen ermöglicht. Damit ergeben sich kurze Taktzeiten.

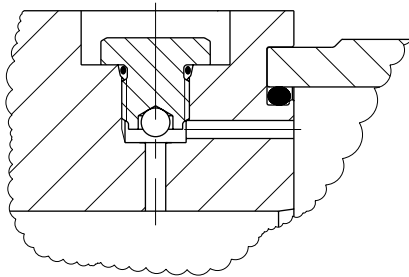
9 Endlagendämpfung einstellen

Auf beiden Seiten des Zylinders sorgen Nadelventile für eine präzise Einstellung der Endlagendämpfung. Durch eine Sicherung wird ein unabsichtliches Herausdrehen des Ventils verhindert. Das unten abgebildete Nadelventil in Patronenbauweise wird in Zylindern bis $\varnothing 63,5$ mm ($2\frac{1}{2}$ ") eingebaut – siehe Seite 42.



10 Rückschlagventil

Ein kopfseitiges Rückschlagventil sorgt für schnellen Anlauf. Auf die Ringfläche des Kolbens kann so voller Druck ausgeübt werden, wodurch sich schnellere Zykluszeiten ergeben.

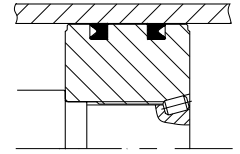


Sonderausführungen

Die Parker-Mitarbeiter aus Konstruktion und Technik sind gern bereit, Sonderausführungen nach Ihren Anforderungen auszuarbeiten. Wir möchten hier nur einige der möglichen Sonderausführungen nennen: alternative Abdichtungssysteme, spezielle Befestigungsarten, andere Kolben- und Stangendurchmesser.

Kolbendichtungen

Lipseal-Kolben – 2A-Zylinder sind standardmäßig mit Lipseal-Kolben ausgestattet. Daraus ergibt sich eine große Kolbenoberfläche mit verringerter Lagerlast, die sich für Geschwindigkeiten bis zu 0,5 m/sek. eignet. Voll dynamische und selbstkompensierende Dichtungen ertragen Druckschwankungen, mechanische Verbiegungen und Abnutzung.



Einsatz in ungeölter Luft – Bei Zylindern, die mit ungeölter Luft betrieben werden, haben die Lipseal-Dichtungen spezielle abgerundete Dichtlippen (Baureihe 2AN) (siehe Seite 30 - 31).

Dichtungsklassen

Parker bietet zwei Dichtungsklassen an:

Dichtungen der Klasse 1 werden standardmäßig geliefert und eignen sich für Luft oder Stickstoff. Der Temperaturbereich für Dichtungen der Klasse 1 liegt zwischen -20 °C und $+80$ °C.

Dichtungen der Klasse 5 sind aus Fluorelastomer gefertigt und bei einer Arbeitstemperatur zwischen -15 °C und $+150$ °C oder sogar bis $+204$ °C, jedoch mit kürzerer Lebensdauer, einsetzbar. Hierbei ist zu beachten, daß diese Dichtungen nicht bei Zylindern der Baureihe 2AN eingesetzt werden können.

Checkliste

In dieser Übersicht sind die wichtigsten Kriterien aufgelistet, die bei der Auswahl der Hydraulikzylinder zu befolgen sind. Auf den angegebenen Seiten finden Sie weiterführende Informationen. Unsere Techniker beraten Sie gern zu den genannten Themen.

inPHorm

Das Programm inPHorm für Zylinder (1260/1-Eur) kann Ihnen bei der Auswahl und der Spezifikationen zu einem Zylinder für eine bestimmte Anwendung behilflich sein.

1	Aufstellung der Systemparameter	Baureihe 2A
	<ul style="list-style-type: none"> – Bewegte Masse und erforderliche Kraft – Nenndruck und Druckbereich – Hub – Mittlere und maximale Kolbengeschwindigkeit – Druckmedium und Temperatur 	
2	Befestigungsart	Seite 9
	Die anwendungsspezifische Befestigungsart auswählen	
3	Zylinderbohrung und Betriebsdruck	Seiten 37, 38
	Bohrung und Systemdruck für die erforderliche Zylinderkraft bestimmen	
4	Kolbenstange	Seiten 3, 32, 37, 39, 46
	Ein- bzw. beidseitige Kolbenstange? Mindestdurchmesser der Kolbenstange zur Aufnahme der Knicklast Begrenzungsrohr erforderlich? Stangendurchmesser und -gewinde auswählen Druckverhältnisse von ausgewähltem Zylinder und Kolbenstange überprüfen	
5	Kolben	Seite 7
	Dichtungstyp für Anwendungsfall geeignet? (z. B.: Lipseal-Dichtung für Zylinder 2A, Einsatz in ungeölter Luft für Zylinder 2AN)	
6	Endlagendämpfung	Seite 41
	Gegebenenfalls Anforderungen definieren	
7	Anschlüsse	Seite 42
	Geeignete Anschlüsse auswählen Für gewünschte Hubgeschwindigkeit geeignet? Standardpositionen geeignet?	
8	Dichtungen	Seite 7
	Dichtungen für den gewünschten Temperaturbereich auswählen	
9	Zubehör Stangenende/Boden	Seiten 33, 34, 35
	Zubehör für Stangenende/Boden erforderlich?	
10	Sonderausführungen	Seite 43
	Austauschbare Schwenkzapfen, Faltenbalg usw.	

Zylinderbefestigungsarten

Das Standardsortiment der 2A-Zylinder von Parker umfaßt 15 Befestigungsarten, die für ein weites Anwendungsspektrum geeignet sind. Nachstehend folgt ein allgemeiner Leitfaden zur Auswahl der Zylinder. Maßangaben zu den einzelnen Befestigungsarten sind auf den angegebenen Seiten enthalten. Anwendungsspezifische Informationen zu den Befestigungsarten sind auf den Seiten 36 und 37 zu finden.

Sollte für eine Anwendung eine vom Standard abweichende Befestigungsart erforderlich sein, sind unsere Konstruktionsingenieure gerne behilflich. Einzelheiten auf Rückfrage beim Hersteller.

Verlängerte Zugstangen

Die Zylindertypen TB, TC, TD sind für axiale Kraftübertragung ausgelegt und besonders für kleine Einbauverhältnisse geeignet. In Anwendungen unter Druckbelastung bewähren sich Befestigungsarten mit bodenseitig verlängerten Zugstangen; wirkt auf die Kolbenstange eine ziehende Last, empfiehlt sich die Variante mit verlängerten Zugstangen am Zylinderkopf. Für den Fall, daß die Zugstangen an beiden Enden verlängert sind, ist die Befestigung des Zylinders an der Arbeitsmaschine beliebig an einem Ende vorzunehmen, an das andere, freie Ende kann daher ein Bügel oder Schalter angebracht werden.

Flanschbefestigung

Diese Zylinder sind ebenfalls für eine axiale Kraftübertragung ausgelegt, vgl. oben. Es sind sechs Flanschbefestigungsarten erhältlich: Rechteckiger Flansch Kopf (J), Quadratischer Flansch Kopf (JB), Rechteckiger Flansch Boden (H) und Quadratischer Flansch Boden (HB). Bei der Auswahl der richtigen Flanschbefestigung ist zu berücksichtigen, ob die anliegende Last vorwiegend eine Schub- oder Zugbelastung auf die Kolbenstange ausübt – H oder HB für Anwendungen unter Schubkraft, J oder JB für Zugbelastung.

Fußbefestigung

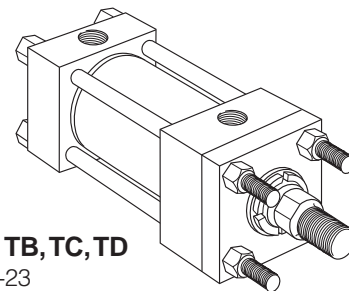
Zylinder der Befestigungsart C mit Fußbefestigung nehmen die Kräfte nicht in ihrer Achsmittle auf. Im Betrieb wird daher ein Moment erzeugt, welches den Zylinder um den Lagerpunkt in Drehung zu versetzen versucht. Es ist also unbedingt auf eine gute Fixierung der Füße an das Maschinenelement zu achten sowie eine wirksame Führung der Last zu garantieren, damit seitliche Belastungen auf Dichtungen und Führungsbüchse vermieden werden. Zur Unterstüzung wird die Befestigungsausführung mit Paßfeder empfohlen.

Befestigungen mit Kuppelbolzen

Diese über Kuppelbolzen befestigten Zylinder, bei denen die Kräfte in Achsmittle verlaufen, sind für Anwendungen bei hubabhängiger Schwenkbewegung des Maschinenelementes geeignet. Sie können wahlweise bei Zug- oder Druckbelastungen zum Einsatz kommen. Zwei Befestigungsarten mit Kuppelbolzen sind erhältlich: Gabelschuh am Boden (BB) und abnehmbarer Gabelschuh am Boden (BC). Diese Befestigungsarten können eingesetzt werden, wenn die Schwenkbewegung der Kolbenstange in einer Ebene verläuft. Für Anwendungen, bei denen zusätzliche Freiheitsgrade erforderlich sind, wird eine Befestigung mit sphärischem Gelenklager empfohlen. Bitte Rückfrage beim Hersteller.

Schwenkzapfenbefestigung

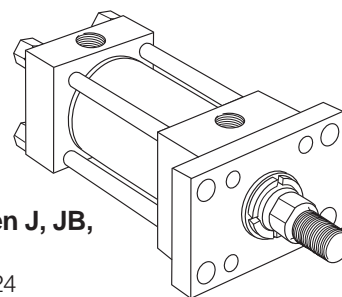
Die Zylinder der Befestigungsarten D, DB, DD sind zur Kraftaufnahme in Achsmittle ausgelegt. Sie eignen sich für Zug- und Druckkräfte und Anwendungen für hubabhängige Schwenkbewegung des Maschinenelementes in einer Ebene. Schwenkzapfen sind in folgenden Befestigungsarten lieferbar: Schwenkzapfen am Kopf (D), Schwenkzapfen am Boden (DB) und Schwenkzapfen zwischen Kopf und Boden (DD). Schwenkzapfen sind nur für Scherspannung ausgelegt, daher müssen Biegespannungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.



Befestigungsarten TB, TC, TD

Siehe Seiten 10-11, 22-23

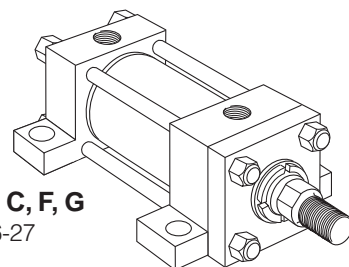
TB



Befestigungsarten J, JB, H, HB

Siehe Seiten 12-15, 24

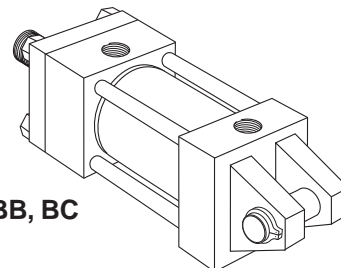
J



Befestigungsarten C, F, G

Siehe Seiten 16-17, 26-27

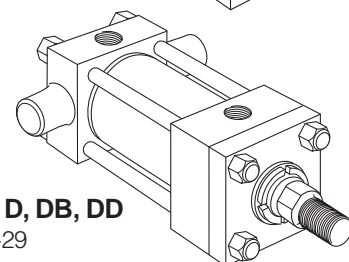
C



Befestigungsarten BB, BC

Siehe Seiten 18-19, 25

BB



Befestigungsarten D, DB, DD

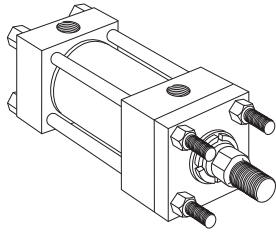
Siehe Seiten 20-21, 28-29

DB

Zugstangenbefestigungen

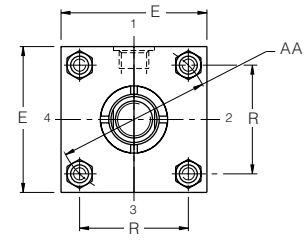
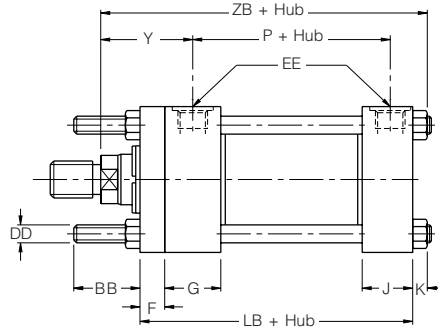
Bohrungen 25,4 mm bis 152,4 mm (1" bis 6")

2A

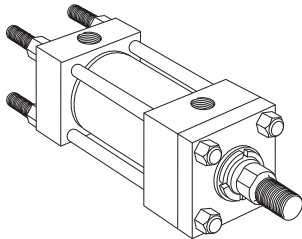


Befestigungsart TB

Kopfseitig verlängerte Zugstangen
(NFPA Befestigungsart MX3)

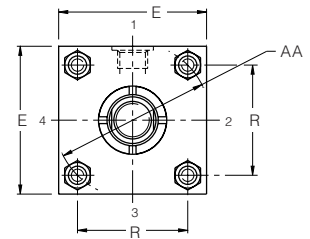
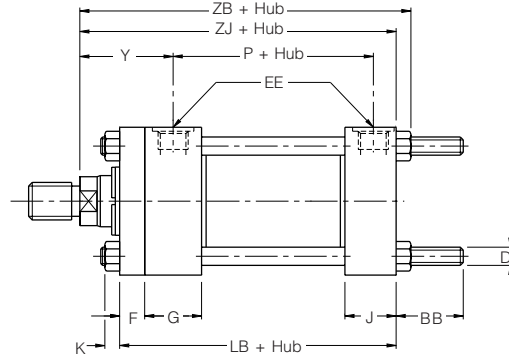


Siehe Anmerkungen 1, 2, 3, 4, 5



Befestigungsart TC

Bodenseitig verlängerte Zugstangen
(NFPA Befestigungsart MX2)



Siehe Anmerkungen 1, 2, 3, 4, 5

Abmessungen TB, TC und TD Siehe auch Abmessungen, Seite 3 und Befestigungsinformationen, Seite 9 und 36

Bohrung Ø	Stange-Nr.	AA	BB	DD ¹	E	EE ⁵ (BSPP)	F	G	H ⁴
25,4 (1")	1	38,9	19,1	10-24	38,1 ⁴	G ¹ / ₄	9,5	38,1	6,4
	2								
38,1 (1 1/2")	1	51,3	25,4	1/4 - 28	50,8 ⁴	G ³ / ₈	9,5	38,1	-
	2								3,2
50,8 (2")	1	66,2	28,5	5/16 - 24	63,5 ⁴	G ³ / ₈	9,5	38,1	-
	2								2,4
	3								-
63,5 (2 1/2")	1	78,5	28,5	5/16 - 24	76,2 ⁴	G ³ / ₈	9,5	38,1	-
	2								2,4
	3								-
	4								-
82,6 (3 1/4")	1	99,1	34,9	3/8 - 24	95,2	G ¹ / ₂	15,9	44,5	-
	2								-
	3								-
	4								-
101,6 (4")	1	119,4	34,9	3/8 - 24	114,3	G ¹ / ₂	15,9	44,5	-
	2								-
	3								-
	4								-
	5								-
127,0 (5")	1	147,2	46,0	1/2 - 20	139,7	G ¹ / ₂	15,9	44,5	-
	2								-
	3								-
	4								-
	5								-
	6								-
	7								-
152,4 (6")	1	175,4	46,0	1/2 - 20	165,1	G ³ / ₄	19,1	50,8	-
	2								-
	3								-
	4								-
	5								-
	6								-
	7								-

Alle Maße in mm, sofern nicht anders angegeben.

