

Allgemeines

Kleinzylinder sind die am meist verbreiteten Arbeitsgeräte in der Pneumatik, bedingt durch die kompakten Abmessungen. Sie werden in vielen Bereichen, wie zum Beispiel in Verpackungsmaschinen, Textilmaschinen, Holzbearbeitungsmaschinen, Keramikmaschinen usw, eingesetzt.

Basierend auf diesen Einsatzfällen haben wir leichte und stabile Komponenten in 3 Ausführungen verarbeitet: mit verschraubtem Kopf und Boden, mit aufgerolltem Kopf und Boden und mit aufgerolltem Kopf und Boden komplett in NIRO.

Ausführung mit eingeschraubtem Zylinderkopf/Boden: Kopf und Boden aus harteloxiertem Aluminium sind in das Zylinderrohr aus Aluminium (harteloxiert) eingeschraubt. Die Kolbendurchmesser 8 - 25 mm entsprechen den Vorgaben der ISO-Norm 6432. Um diese Baugruppe nach oben aufzurunden, produzieren wir zusätzlich die Kolbengrößen 32, 40 und 50 mm (nichtgenormt).

Weiterhin wurden vom Standardmodell die nachstehenden speziellen Konstruktionen abgeleitet:

- einfachwirkend mit Federrückstellung vor oder nach dem Kolben (max. Hub 40 mm, längere Hübe beinhalten keine proportionale Längenänderung des Zylinders, da die Federlänge größer wird);
- doppelt- und einfachwirkend mit flachem Zylinderboden anstelle der Schwenkbodenausführung;
- Zylinder mit durchgehender Kolbenstange;
- sechseckige, verdrehgesicherte Kolbenstange;
- korrosionsbeständige Kolbenstange bei allen Ausführungen;
- THERBAN® dichtungen (ähnlich VITON®) für den Einsatz bei hohen Temperaturen (max 120°C);
- Kleinzylinder mit Magnetkolben (von Größe 10 mm bis 50 mm);
- festmontierte Gummi - Endlagendämpfung (von 12 mm bis 50 mm);
- einstellbare Endlagendämpfung möglich (von 16 mm bis 50 mm).

"MIR" Kopf und Boden bestehen aus harteloxiertem Aluminium, das Zylinderrohr und die Kolbenstange aus korrosionsbeständigem Stahl gemäß Norm ISO 6432 (Zylinderrohr AISI 304, Kolbenstange AISI 303), erhältlich von 8 mm - 25 mm Kolbendurchmesser.

Um diese Baugruppe nach oben aufzurunden, produzieren wir zusätzlich die Kolbengröße 32 mm (nichtgenormt).

Außerdem sind eine Vielzahl anderer Ausführungen möglich.

- einfachwirkend mit Rückstellfeder vorne oder hinten, (max. Hub 50 mm, längere Hübe beinhalten keine proportionale Längenänderung des Zylinders, da die Federlänge größer wird);
- doppelt und einfachwirkend mit flachem Zylinderboden anstelle der Schwenkbodenausführung;
- durchgehende Kolbenstange;
- THERBAN® dichtungen für den Einsatz bei erhöhten Temperaturen (max. 120°C)
- festmontierte Gummi Endlagendämpfung (serienmäßig)
- einstellbare Endlagendämpfung (von 16 - 32 mm)

"MIR-INOX" Kopf und Boden aufgerollt. Diese Baureihe weist die gleichen Konstruktionsmerkmale auf wie die vorhergehende Ausführung, jedoch bestehen alle Komponenten aus korrosionsbeständigem Stahl.

Die Kolbendurchmesser 16 - 25 mm entsprechen ISO 6432 und um das Programm zu vervollständigen, fertigen wir außerdem den Kolbendurchmesser 32 mm (nichtgenormt).

Diese Bauform wurde für den Einsatz unter besonders aggressiven Bedingungen entwickelt (Agrarbereich oder Chemieindustrie), bzw. für Einsatzgebiete, in denen es auf chemische Neutralität ankommt. (Maschinen für Nahrungsmittel, Medizinbereich).

Konstruktionsmerkmale:

- Zylinderkopf-/Boden AISI 316
- Zylinderrohr AISI 304
- Zubehör AISI 304
- Standard Magnetkolben
- Dichtungen NBR, (Kolbenstangendichtung Polyurethan)
- Standard Endlagendämpfung (Dämpfungsscheiben)

Weitere Optionen sind:

- Durchgehende Kolbenstange
- Dichtungen in VITON® (für hohe Temperaturbeständigkeit)
- Progressive Endlagendämpfung (nicht einstellbar)

Konstruktionsmerkmale

Zylinderkopf /- Boden	Aluminium, harteloxiert												
Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert (Messing bei Ø 8 und 10 mm)												
Kolbenstange	Stahl (C43), hartverchromt (rostfrei für Ø 8 und Ø 10 und bei 12, 16 und 20 mm mit Magnetkolben)												
Kolben	Aluminium												
Kolbendichtung	NBR (Öl-resistenter Gummi), THERBAN® für Temperaturen bis max.120°C												
Kolbenstangendichtung	Polyurethan, selbstschmierend												
Kopf/Bodendichtung	NBR (Öl-resistenter) O-Ringe												
Dämpfungsdichtung	NBR (Öl-resistenter Gummi), THERBAN®												
Montageteile	Stahl, lackiert (Kataphoreseverfahren)												
Gabelkopf	Stahl, vernickelt												
Feder (einfachwirkend)	Stahl, Korrosionsbeständig												
Dämpfungslänge bei einstellbarer Endlagendämpfung	Ø <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>16</td><td>20</td><td>25</td><td>32</td><td>40</td><td>50</td> </tr> <tr> <td>15</td><td>18</td><td>18</td><td>18</td><td>22</td><td>22</td> </tr> </table> mm	16	20	25	32	40	50	15	18	18	18	22	22
16	20	25	32	40	50								
15	18	18	18	22	22								

Technische Daten

Medium	gefilterte (20µ) und geölte Druckluft
Betriebsdruck min./max.	3 bis 7 bar
Betriebstemperatur min./max.	-5 bis +70° C

Achtung: Bei Arbeitstemperaturen unter 0°C empfehlen wir nur getrocknete Druckluft einzusetzen.

Betrieb und Wartung

Die Kleinzylinder sind grundsätzlich robuste und einfach aufgebaute Komponenten, die wartungsfrei betrieben werden können, für eine lange Lebensdauer mit einigen Millionen Hubbewegungen. Um eine lange Lebensdauer zu erreichen sind folgende Punkte zu beachten:

- Gute Druckluftqualität (mit gefilterter und leicht geölter Druckluft mit geeignetem Öl);
- Korrekte Montage mit winkelbeweglichen Montageteilen, um eine hohe Querkraft an der Kolbenstange zu vermeiden;
- Mechanische Endanschläge verwenden, insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten, langen Hüben und hohen Kräften, um die große kinetische Energie abfangen zu können, die dabei entsteht;
- Die Umgebungseinflüsse sind zu prüfen, in denen der Zylinder arbeitet (hohe Temperaturen, aggressive Luft, Schmutz, Luftfeuchtigkeit usw.) und die jeweils dazu zu wählende Ausführung; In zweifelhaften Situationen können Ihnen unsere Verkäufer die entsprechenden Empfehlungen geben über sinnvolle Lösungen. Kleinzylinder, deren Verschleißteile ausgetauscht werden sollen, sind wie folgt zu handhaben:

- Zylinderkopf abschrauben
- Kolbenstange mit Kolben herausziehen
- Demontage der verschlissenen Dichtungen
- Nach sorgfältiger Reinigung Gleitflächen und bewegliche Teile auf Verschleiß prüfen
- Montage der Dichtungen
- Einfetten der beweglichen Teile und Zusammenbau des Kleinzylinders

Achtung: Bei der Demontage von Zylinderkopf bzw - boden kann es durch die Klebewirkung der Gewindegewindestiftsicherungsflüssigkeit zu erschwerem Lösen dieser Teile kommen. In diesem Falle Zylinderkopf bzw. boden auf ca. 100°C erwärmen, um die Klebewirkung aufzuheben. Bei der Montage der Kleinzylinder ist darauf zu achten, daß die Luftanschlüsse von Zylinderkopf und -boden auf die gleiche Ebene gedreht werden.

Zur Fixierung dieser Position ist eine geeignete Gewinde-Sicherungsflüssigkeit zu verwenden. Für die Ölung der Zylinder Klasse H Hydrauliköl verwenden, z.B.: Magna GC 32 von CASTROL.

Standard - Hübe

Ø 8 und Ø 10

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 mm

Ø 12 und Ø 16

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 mm

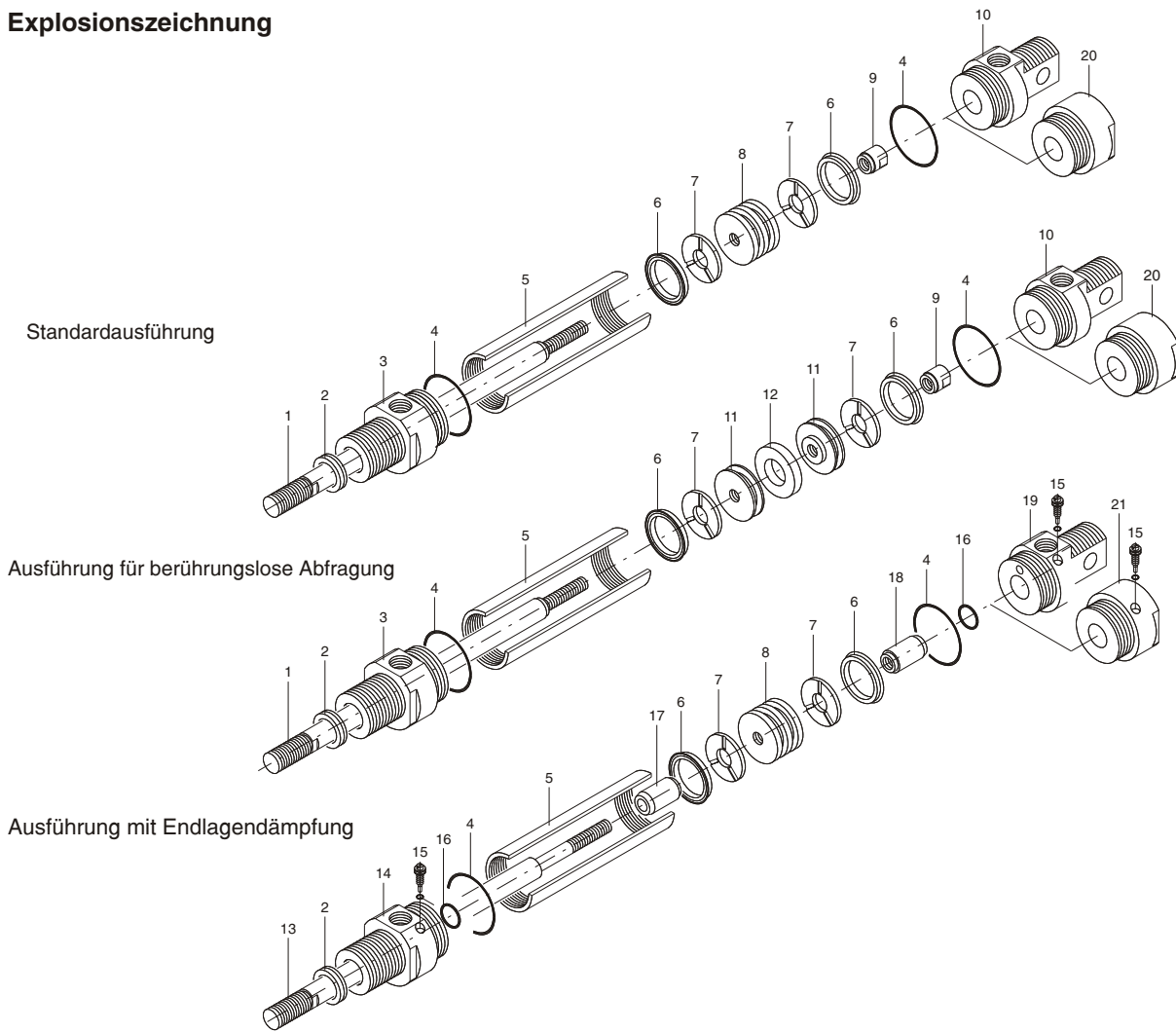
Ø 20 und Ø 25

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 mm

Ø 32, Ø 40 und Ø 50

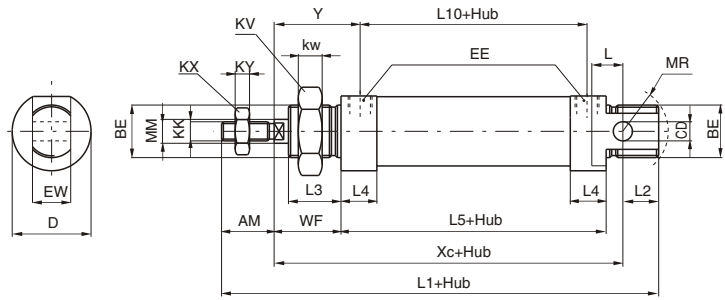
15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 - 450 - 500 mm

Explosionszeichnung



Pos.	Beschreibung	Anzahl
1	Kolbenstange	1
2	Kolbenstangendichtung	1
3	Zylinderkopf	1
4	Zylinderrohrdichtung	2
5	Zylinderrohr	1
6	Kolbendichtung	2
7	Dämpfungsscheibe	2
8	Kolben	1
9	Befestigungsmutter	1
10	Zylinderboden	1
11	Kolben (Magnetausführung)	2
12	Magnet	1
13	Kolbenstange (einstellbare Endlagendämpfung)	1
14	Zylinderkopf (einstellbare Endlagendämpfung)	1
15	Regulierschraube (einstellbare Endlagendämpfung)	2
16	Dämpfungskolbendichtung	2
17	Dämpfungsbuchse, vorn	1
18	Dämpfungsbuchse, hinten	1
19	Zylinderboden für einstellbare Endlagendämpfung	1
20	Zylinderboden für Ausführung mit flachem Zylinderboden	1
21	Zylinderboden für Ausführung mit flachem Zylinderboden und einstellbarer Endlagendämpfung	1

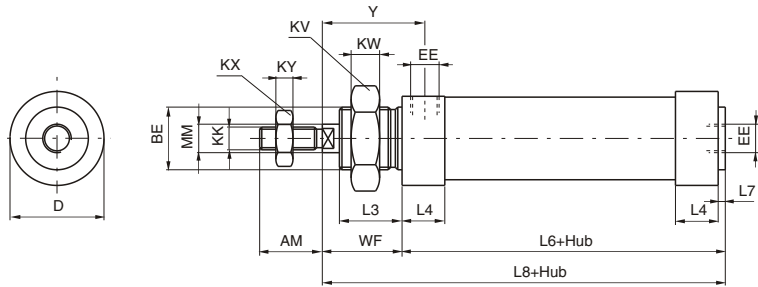
Standardausführung



Die Standardausführungen sind voll austauschbar nach ISO 6432, von Durchmesser 8 bis 25 mm. Die Durchmesser 32, 40 und 50 mm sind in der ISO-Norm nicht enthalten und basieren auf unseren Spezifikationen. Für alle Größen sind Montageeile einsetzbar. Bei einfachwirkenden Zylindern ist zu beachten, daß der Hub max. 40 mm beträgt, darüberhinaus verändert sich die Gesamtlänge nicht proportional zum Hub, sondern wird länger (und der absolut längste Hub ist 100 mm).

Bestellcode	Bezeichnung
1260.Ø.Hub	Standard, doppeltwirkend
1271.Ø.Hub	Standard, einfachwirkend - Rückstellfeder vorn (ab ø 12, max 50mm)
1272.Ø.Hub	Standard, einfachwirkend - Rückstellfeder hinten (ab ø 12, max 50mm)
12_ _Ø.Hub.A	Einstellbare Endlagendämpfung (ab ø 16)
12_ _Ø.Hub.M	Berührungslose Abfragung - Magnetkolben (ab ø 10)
12_ _Ø.Hub.X	Kolbenstange korrosionsbeständig, verchromt
12_ _Ø.Hub.A.M	Einstellbare Endlagendämpfung mit Magnetkolben
12_ _Ø.Hub.A.M.X	Endlagendämpfung, Magnetkolben und korrosionsbeständige, verchromte Kolbenstange.
12_ _Ø.Hub. . . .T	Dichtungen in THERBAN®

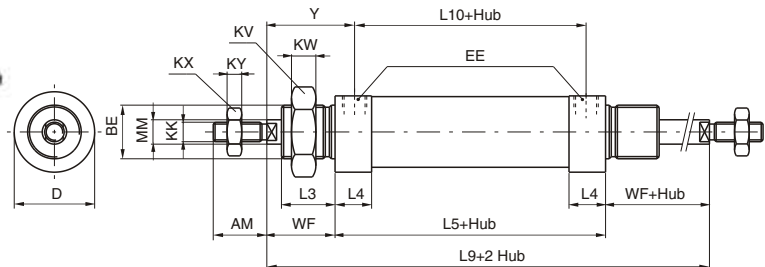
Ausführung mit flachem Zylinderboden



Die Version ist unterschiedlich vom Standardtyp 1260 und nicht enthalten in der Norm ISO 6432. Ohne Schwenkboden ausgeführt und damit kürzer, sowie das Anschlußgewinde am Boden stirnseitig. Alle einfachwirkenden Zylinder der Serie 1260 können auch in dieser Version ausgewählt werden.

Bestellcode	Bezeichnung
1261.Ø.Hub	Standard, doppeltwirkend
1273.Ø.Hub	Standard, einfachwirkend - Rückstellfeder vorn (ab ø 12, max 50mm)
1274.Ø.Hub	Standard, einfachwirkend - Rückstellfeder hinten (ab ø 12, max 50mm)
12_ _Ø.Hub.A	Einstellbare Endlagendämpfung (ab ø 16)
12_ _Ø.Hub.M	Berührungslose Abfragung - Magnetkolben (ab ø 10)
12_ _Ø.Hub.X	Kolbenstange aus korrosionsbeständigem Stahl
12_ _Ø.Hub.A.M	Einstellbare Endlagendämpfung mit Magnetkolben
12_ _Ø.Hub.A.M.X	Endlagendämpfung, Magnetkolben und korrosionsbeständige, verchromte Kolbenstange
12_ _Ø.Hub. . . .T	Dichtungen in THERBAN®
12_ _Ø.Hub. . . .L	Anschlußgewinde seitlich

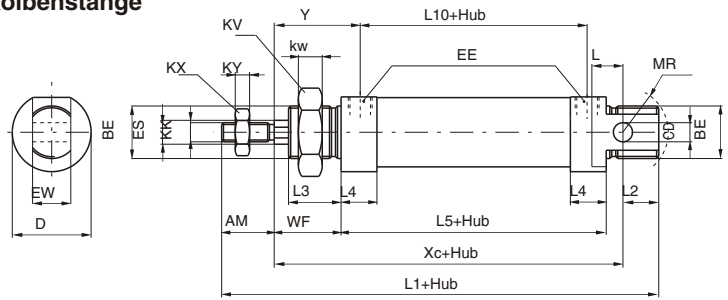
Ausführung mit durchgehender Kolbenstange



Hierbei kommen die Kolbenstangen beidseitig aus den Endköpfen, mit geänderten Abmessungen durch die Kolbenstangen, ähnlich der Versionen 1260. Nicht verfügbar für Durchmesser 8 und 10 mm.

Bestellcode	Bezeichnung
1262.Ø.Hub	Standard, doppeltwirkend
1262.Ø.Hub.A	Einstellbare Endlagendämpfung (ab ø 16)
1262.Ø.Hub.M	Berührungslose Abfragung - Magnetkolben (ab ø 10)
1262.Ø.Hub.X	Kolbenstange korrosionsbeständig, verchromt
1262.Ø.Hub.E	Sechseckige, verdrehgesicherte Kolbenstange (ab ø 12)
1262.Ø.Hub.A.M	Einstellbare Endlagendämpfung mit Magnetkolben
1262.Ø.Hub.A.M.X	Endlagendämpfung, Magnetkolben und korrosionsbeständige, verchromte Kolbenstange
12_ _Ø.Hub. . . .T	Dichtungen in THERBAN®

Ausführung mit sechseckiger, verdrehgesicherter Kolbenstange



Die Ausführung "E" entspricht der Standardversion, jedoch mit sechseckiger Kolbenstange, um ein Verdrehen der Kolbenstange zu verhindern bzw. um die an der Kolbenstange montierten Teile in ihrer Position zu halten. Bei einfachwirkenden Zylindern ist zu beachten, daß der Standardhub max. 40 mm beträgt, längere Hübe sind auf Anfrage lieferbar, die Längenänderung des Zylinders ist jedoch nicht proportional zum Hub (Hub max. 100 mm).

Bestellcode	Bezeichnung
1260.Ø.Hub.E	Standardausführung, doppelwirkend (ab ø 12)
1271.Ø.Hub.E	Standard, einfachwirk. - Rückstellfeder vorn (ab ø 12, max 40mm)
1272.Ø.Hub.E	Standard, einfachwirk. - Rückstellfeder hinten (ab ø 12, max 40mm)
12_ _Ø.Hub.E.M	Berührungslose Abfragung - Magnetkolben (ab ø 12))
12_ _Ø.Hub.E.X	Kolbenstange korrosionsbeständig, verchromt

Abmessungen

Bohrung	8	10	12	16	20	25	32	40	50
AM (-0,2)	12	12	16	16	20	22	20	25	25
BE	M12X1,5	M12X1,5	M16X1,5	M16X1,5	M22X1,5	M22X1,5	M30X1,5	M40X1,5	M40X1,5
CD (H9)	4	4	6	6	8	8	12	14	14
D (-0,3)	16	17	19	24	28	33	40	48	58
EE	M5	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"	G1/8"	G1/4"	G1/4"
EW (d13)	/	/	6	6	8	10	12	12	12
KK (6g)	M4X0,7	M4X0,7	M6X1	M6X1	M8X1,25	M10X1,25	M10X1,25	M12X1,75	M12X1,75
KV	17	17	22	22	30	30	42	52	52
KW	5,5	5,5	6	6	7	7	8	9	9
KX	7	7	10	10	13	17	17	19	19
KY	3	3	4	4	5	6	6	7	7
L	6	6	9	9	12	13	13	16	16
L1 (±1) *	85	85	105	111	130	141	139	164	167
L2	9	9	14	13	15	15	14	16	16
L3	11	11	17	17	18	22	22	25	25
L4	10	10	9,5	10,5	15	15	15	18	18
L5 (±1) *	46	46	50	56	68	69	69	79	82
L6 (±1) *	48	48	52	58	70,5	71,5	71,5	82	85
L7	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3
L8 (±1) *	64	64	74	80	94,5	99,5	99,5	117	120
L9 (±1,2) *	78	78	94	100	116	125	125	149	152
L10 (±1) *	35	35	40	45	52	53	53	60	63
MM (f7)	4	4	6	6	8	10	12	14	14
MR (min)	12	12	16	16	18	19	22	28	28
WF (±1,2)	16	16	22	22	24	28	28	35	35
XC (±1) *	64	64	75	82	95	104	105	123	126
Y (±1,2)	21,5	21,5	27	27,5	32	36	36	44,5	44,5

HUBTOLERANZ: bis 100 mm + 1,5 mm; ab 100 mm + 2,0 mm

Gewicht	Hub 0	55	60	80	100	175	240	365	610	790
g.	Je 10 mm	6	7	5	5	8	11	15	19	21

Mit flachem Zylinderboden

Gewicht	Hub 0	50	55	75	95	170	230	345	570	750
g.	Je 10 mm	6	7	5	5	8	11	15	19	21

Mit durchgehender Kolbenstange

Gewicht	Hub 0	55	60	95	120	220	310	450	760	950
g.	Je 10 mm	7	8	7	7	12	17	24	31	33

Mit sechseckiger, verdrehgesicherter Kolbenstange

Gewicht	Hub 0	85	105	180	250	370	590	760		
g.	Je 10 mm	5	6	8	12	16	17	19		

* Diese Abmessungen erhöhen sich um jeweils 10 mm bei einfachwirkenden Zylindern mit Magnetkolben, sowie um 9 mm bei doppelwirkenden Zylindern ø10 mm mit Magnetkolben.

Konstruktionsmerkmale

Zylinderkopf/ - Boden	Aluminium, harteloxiert
Zylinderrohr	INOX AISI 304
Kolbenstange	INOX AISI 303 verchromt
Kolben	Messing (8-10-12mm), Aluminium (16-20-25mm)
Kolbendichtung	NBR (ÖL-resistenter Gummi) alternativ THERBAN® (max. 120°C)
Kolbenstangendichtung	Polyurethan (selbstschmierend) oder VITON®
Kopf/ - Bodendichtung	NBR
Dämpfungsdichtung	NBR oder THERBAN® (max. 120°C)
Montageteile	Stahl, lackiert (Kataphoreseverfahren)
Gabelkopf	Stahl, verzinkt
Feder (einfachwirkend)	Federstahl C98, verzinkt
Dämpfungslänge bei einstellbarer Endlagendämpfung	∅ <u>16</u> - <u>20</u> - <u>25</u> - <u>32</u> mm <u>15</u> - <u>18</u> - <u>18</u> - <u>18</u>

Technische Daten

Medium	gefilterte, geölte oder nicht geölte Druckluft
Betriebsdruck max.	10 bar
Betriebstemperatur	-5°C / +70°C mit Standarddichtungen -5°C / +120°C mit THERBAN® dichtungen

Achtung: Bei Arbeitstemperaturen unter 0°C empfehlen wir nur getrocknete Druckluft einzusetzen.

Min. und Max. Federkräfte

Bohrung	8	10	12	16	20	25	32
Min. Federkräfte	2.2	2.2	4	7.5	11	16.5	23
Max. Federkräfte	4.2	4.2	8.7	21	22	30.7	52.5

Standardhübe
∅ 8 und ∅ 10

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 mm

∅ 12 und ∅ 16

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 mm

∅ 20 und ∅ 25

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 mm

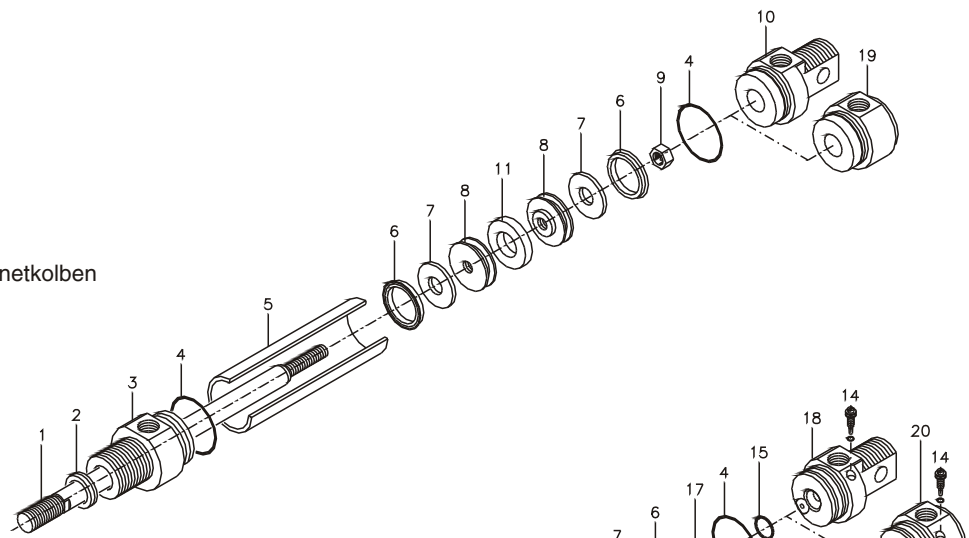
∅ 32

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 - 450 - 500 mm

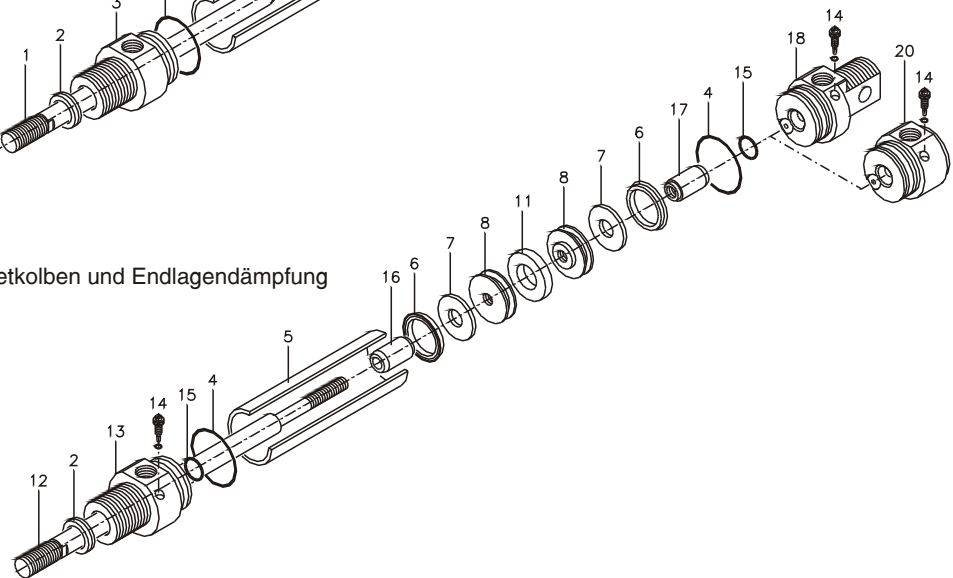
Der max. Hub bei einfachwirkenden Zylindern beträgt 50 mm (Rückstellfeder vorne und hinten).
 Zylinder mit Rückstellfeder vorne sind ab 16 mm Kolbendurchmesser lieferbar.

Explosionszeichnung

Standardversion mit Magnetkolben

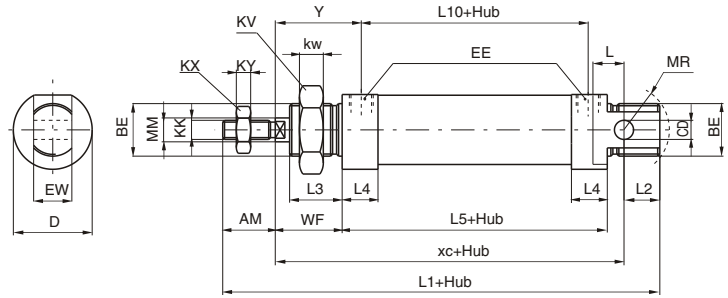


Standardversion mit Magnetkolben und Endlagendämpfung



Pos.	Beschreibung	Anzahl
1	Kolbenstange	1
2	Kolbenstangendichtung	1
3	Zylinderkopf	1
4	Zylinderrohrdichtung	2
5	Zylinderrohr	1
6	Kolbendichtung	2
7	Dämpfungsscheibe	2
8	Kolben	2
9	Befestigungsmutter	1
10	Zylinderboden	1
11	Magnet	1
12	Kolbenstange für einstellbare Endlagendämpfung	1
13	Zylinderkopf für einstellbare Endlagendämpfung	1
14	Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung	2
15	Dämpfungskolbendichtung	2
16	Dämpfungsbuchse vorne	1
17	Dämpfungsbuchse hinten	1
18	Zylinderboden für einstellbare Endlagendämpfung	1
19	Zylinderboden flach	1
20	Zylinderboden flach für einstellbare Endlagendämpfung	1

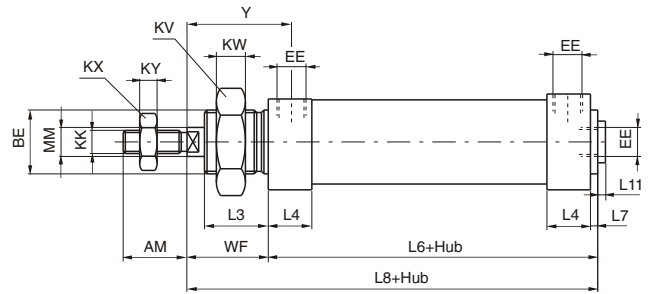
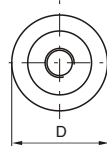
Standard mit Magnetkolben



Die Standardausführung entspricht ISO 6432 und ist somit voll austauschbar. Bei einfachwirkenden Zylindern ist darauf zu achten, daß der Standardhub max. 50 mm beträgt. Größere Hübe sind nur auf Anfrage lieferbar, wobei die Gesamtlänge nicht proportional zum Hub zunimmt (absolut größter Hub 100 mm).

Bestellcode	Bezeichnung
1280.Ø.Hub.M	Standard mit Magnetkolben
1291.Ø.Hub.M	Standard, Rückstellfeder vorn mit Magnetkolben (max. 50mm)
1292.Ø.Hub.M	Standard, Rückstellfeder hinten mit Magnetkolben (max. 50mm ab 16mm)
12_ _Ø.Hub.A.M	Version mit einstellbarer Endlagendämpfung und Magnetkolben (ab 16mm)
12_ _Ø.Hub. . . T	Dichtungen in THERBAN®

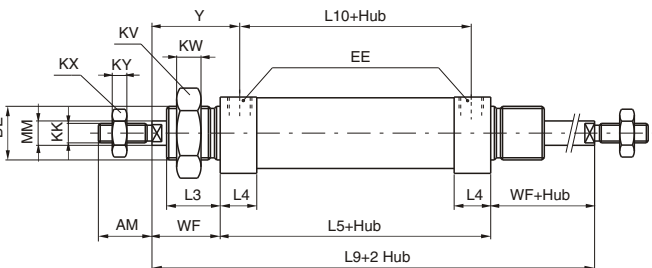
Ausführung mit flachem Zylinderboden



Diese Ausführung entspricht nicht ISO 6432. Die Zylinder bauen kürzer und das Anschlußgewinde ist am Boden stirnseitig angebracht. Alle einfachwirkenden Zylinder der Serie 1280 können auch in dieser Version gefertigt werden

Bestellcode	Bezeichnung
1281.Ø.Hub.M	Standard mit Magnetkolben
1293.Ø.Hub.M	Standard, Rückstellfeder vorn mit Magnetkolben (max. 50mm)
1294.Ø.Hub.M	Standard, Rückstellfeder hinten mit Magnetkolben (max. 50mm ab 16mm)
12_ _Ø.Hub.A.M	Version mit einstellbarer Endlagendämpfung und Magnetkolben (ab 16mm)
12_ _Ø.Hub. . . T	Dichtungen in THERBAN®

Ausführung mit durchgehender Kolbenstange



Bei dieser Variante befindet sich auf beiden Zylinderseiten eine Kolbenstange. Die Abmessungen sind ähnlich der Serie 1280. Nicht verfügbar für Durchmesser 8 und 10 mm.

Bestellcode	Bezeichnung
1282.Ø.Hub.M	Durchgehende Kolbenstange mit Magnetkolben
1282.Ø.Hub.A.M	Version mit einstellbarer Endlagendämpfung und Magnetkolben (ab 16mm)
1282.Ø.Hub. . . T	Dichtungen in THERBAN®

Abmessungen

	Kolbendurchmesser							
	8	10	12	16	20	25	32	
AM (-0,2)	12	12	16	16	20	22	20	
BE	M12X1,25	M12X1,25	M16X1,5	M16X1,5	M22X1,5	M22X1,5	M30X1,5	
CD (H9)	4	4	6	6	8	8	12	
D (h11)	16	16	20	21	27	30	38	
EE	M5	M5	M5	M5	G1/8"	G1/8"	G1/8"	
EW (d13)	8	8	12	12	16	16	26	
KK (6g)	M4X0,7	M4X0,7	M6X1	M6X1	M8X1,25	M10X1,25	M10X1,25	
KV	17	17	22	22	30	30	42	
KW	5,5	5,5	6	6	7	7	8	
KX	7	7	10	10	13	17	17	
KY	3	3	4	4	5	6	6	
L	6	6	9	9	12	14	13	
L1 (±1) *	86	86	105	111	130	140	139	
L2	10	10	14	13	15	14	14	
L3	12	12	17	17	18	22	22	
L4	9	9	9	11	15,5	15,5	14,5	
L5 (±1) *	46	46	50	56	68	68	69	
L6 *	48	48	52	58	70,5	70,5	71,5	
L7	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	
L8 *	64	64	74	80	94,5	98,5	99,5	
L9 (±1,2) *	78	78	94	100	116	125	125	
L10 (±1) *	37	37	41	45	52,5	52,5	54,5	
L11	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	
MM (f7)	4	4	6	6	8	10	12	
MR	12	12	16	16	18	18	22	
WF (±1,2)	16	16	22	22	24	28	28	
XC (±1) *	64	64	75	82	95	104	105	
Y (±1,2)	20,5	20,5	26,5	27,5	32	36	35	
Hubtoleranz: bis 100 mm +1,5 mm; ab 100 mm +2,0 mm								
Gewicht	Hub 0	30	35	65	80	160	200	310
g.	Je 10mm	2	2,5	4	5	7,5	11,5	18
Varianten:								
Mit flachem Zylinderboden								
Gewicht	Hub 0	25	30	60	75	150	185	290
g.	Je 10mm	2	2,5	4	5	7,5	11,5	18
Mit durchgehender Kolbenstange								
Gewicht	Hub 0	35	40	75	95	200	250	370
g.	Je 10mm	2,5	3	6	7	10,5	15,5	24

Die markierten Abmessungen (*) ändern sich bei den Ausführungen Feder hinten (ab Hub 25mm) nicht proportional zum Hub.

Konstruktionsmerkmale

Zylinderkopf/ - Boden	INOX AISI 316
Zylinderrohr	INOX AISI 304
Kolbenstange	INOX AISI 316
Kolben	Aluminium
Kolbendichtung	NBR(ÖL-resistenter Gummi) alternativ VITON® (max. 150°C)
Kolbenstangendichtung	Polyurethan (selbstschmierend) oder VITON®
Kopf/ - Bodendichtung	NBR (VITON®)
Dämpfungsdichtung	NBR (VITON®)
Montageteile	INOX AISI 304
Gabelkopf	INOX AISI 304

Technische Daten

Medium	gefilterte, geölte oder nicht geölte Druckluft
Betriebsdruck max.	10 bar
Betriebstemperatur	-10°C - +70°C mit Standarddichtungen -5°C - +150°C mit VITON®-dichtungen

Achtung: Bei Arbeitstemperaturen unter 0°C empfehlen wir nur getrocknete Druckluft einzusetzen.

Standardhübe**ø 16**

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 mm

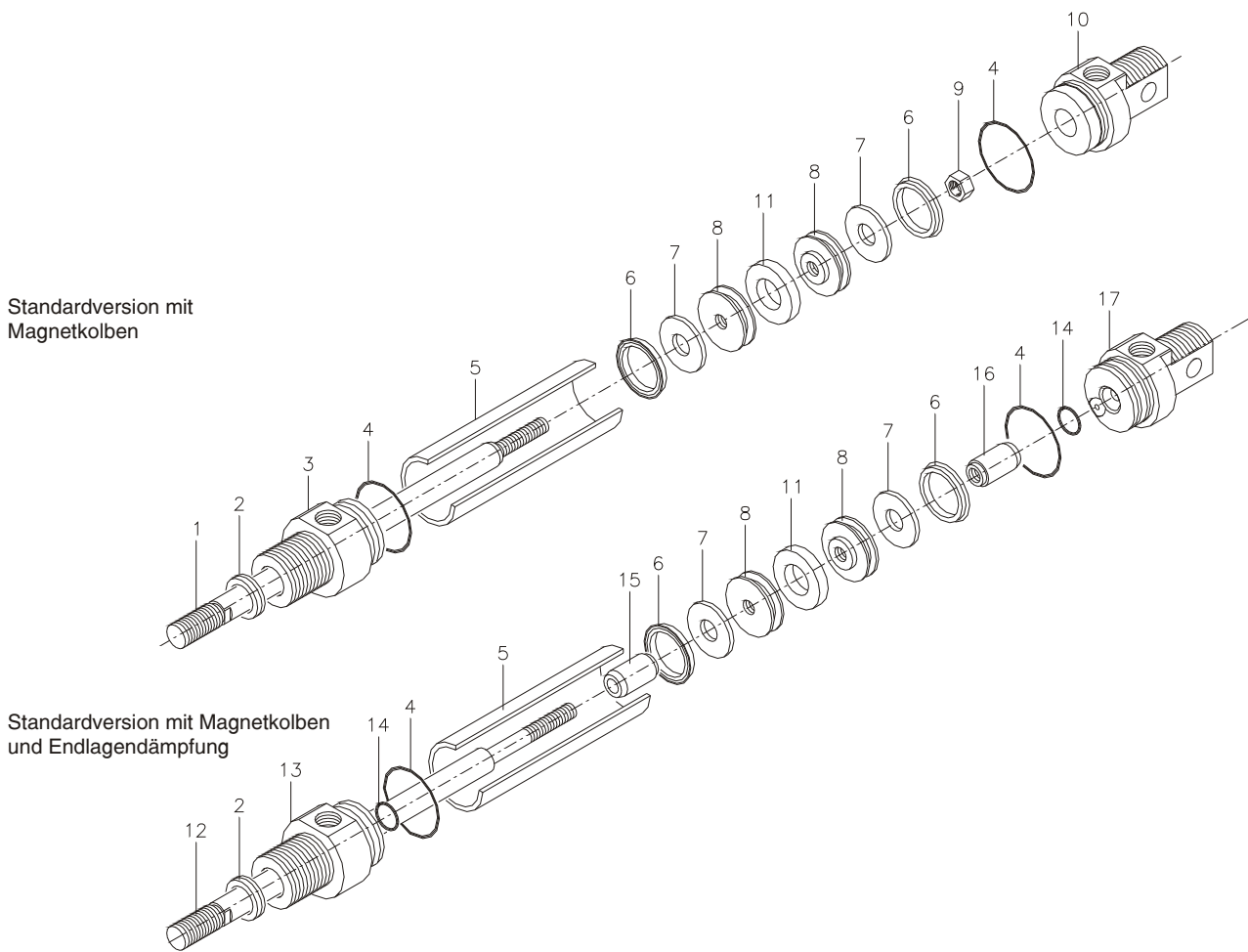
ø 20 und ø 25

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 mm

ø 32

15 - 25 - 50 - 75 - 80 - 100 - 150 - 160 - 200 - 250 - 300 - 320 - 350 - 400 - 450 - 500 mm

Explosionszeichnung

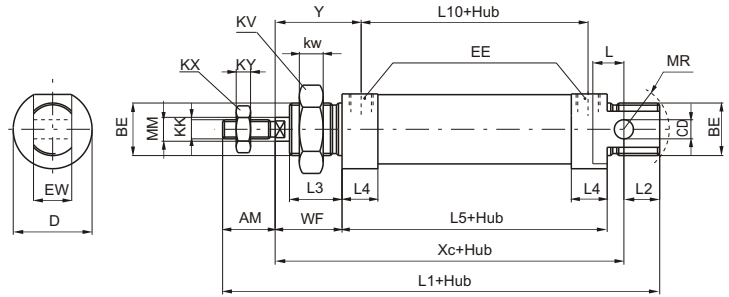


Standardversion mit
Magnetkolben

Standardversion mit Magnetkolben
und Endlagendämpfung

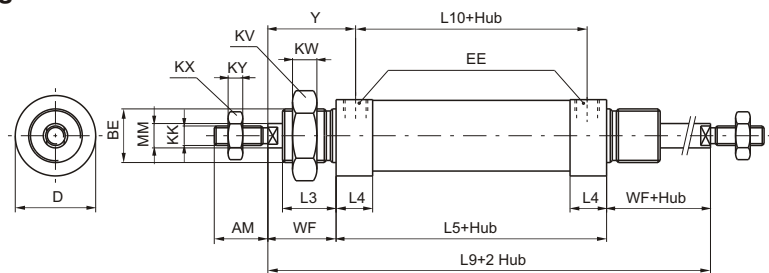
Pos.	Beschreibung	Anzahl
1	Kolbenstange	1
2	Kolbenstangendichtung	1
3	Zylinderkopf	1
4	Zylinderrohrdichtung	2
5	Zylinderrohr	1
6	Kolbendichtung	2
7	Dämpfungsscheibe	2
8	Kolben	2
9	Befestigungsmutter	1
10	Zylinderboden	1
11	Magnet	1
12	Kolbenstange für einstellbare Endlagendämpfung	1
13	Zylinderkopf für einstellbare Endlagendämpfung	1
14	Dämpfungskolbendichtung	2
15	Dämpfungsbuchse vorne	1
16	Dämpfungsbuchse hinten	1
17	Zylinderboden für einstellbare Endlagendämpfung	1

Standard mit Magnetkolben



Die Standardausführung entspricht ISO 6432 und ist somit voll austauschbar.

Ausführung mit durchgehender Kolbenstange



Bei dieser Variante befindet sich auf beiden Zylinderseiten Kolbenstangen. Die Abmessungen sind ähnlich der Serie 1280.

Bestellcode

128 .Ø.Hub.

- MX = Magnetkolben, INOX, Dichtungen NBR, Kolbenstangendichtung Polyurethan
- MXV = Magnetkolben, INOX, Dichtungen VITON®
- AMX = Magnetkolben, INOX, Endlagendämpfung Dichtungen NBR, Kolbenstangendichtung Polyurethan
- AMXV = Magnetkolben, INOX, Endlagendämpfung, Dichtungen VITON®

- 0 = Standardversion
- 2 = Ausführung mit durchgehender Kolbenstange

Abmessungen

Bohrung	AM	BE	CD	D	EE	EW	KK	KV	KW	KX	KY	L	L1	L2	L3	L4	L5	L9	L10	MM	MR	WF	XC	Y
16	16	M16X1,5	6	21	M5	12	M6X1	22	6	10	4	9	111	13	17	10,5	56	100	45	6	16	22	82	27,5
20	20	M22X1,5	8	27	G1/8"	16	M8X1,25	30	7	13	5	12	130	15	18	10,5	68	116	52,5	8	18	24	95	32
25	22	M22X1,5	8	30	G1/8"	16	M10X1,25	30	7	17	6	13	140	15	22	15,5	68	125	52,5	10	18	28	104	36
32	20	M30X1,5	12	38	G1/8"	26	M10X1,25	42	8	17	6	13	139	14	22	14,5	69	125	54,5	12	22	28	105	35

Bohrung	Gewicht Standarg (g)		Gewicht durchgehende Kolbenstange (g)	
	Hub 0	pro 10 mm	Hub 0	pro 10 mm
16	145	5	180	7
20	280	8	330	11
25	370	12	440	16
32	580	18	660	24