

# Kapitel 8 - Zylinder / Stoßdämpfer / Vakuum

## Zylinder

 ISO 6432 Ø8-25 Seite 748	 ISO 6432 Ø8-25 Seite 748	 ISO 6432 Ø16-25 Seite 748	 Zubehör für ISO 6432- Zylinder Seite 749-751	 ISO 6432 Führungseinheiten Seite 763	 Rundzylinder Ø32-63 Seite 752	 Zubehör für Rundzylinder Seite 753-755
 Eco-Line ISO 15552 (ISO 6431-VDMA) Ø32-200 Seite 756	 ISO 15552 (ISO 6431-VDMA) Ø32-125 Seite 756	 ISO 15552 (ISO 6431-VDMA) Ø32-125 Seite 757	 Feststelleinheiten für ISO 15552-Zylinder Seite 769	 Führungseinheiten für ISO 15552-Zylinder Seite 763	 Zubehör für ISO 15552-Zylinder Seite 758-765	 Ölbremsszylinder Ø50-160 Seite 766-768
 Einfachwirkende Einschraubzylinder Ø6-16 Seite 777	 Zylinder für RWA-Anlagen Seite 777	 Eco-Line Kompaktzylinder SQ Ø12-100 Seite 770	 Zubehör für Kompaktzylinder SQ Seite 771	 Eco-Line Kompaktzylinder SES Ø12-63 Seite 772	 Eco-Line Kompaktzylinder SES Ø12-63 Seite 772	 Zubehör für Kompaktzylinder SES Seite 773-776
 Kompaktzylinder NXD/NXE Ø12-100 Seite 778-779	 Kompaktzylinder NXD/NXE Ø12-100 Seite 778-779	 Kompaktzylinder NXD/NXE Ø16-100 Seite 778-779	 Zubehör für Kompaktzylinder NXD/NXE Seite 780-783	 Kompaktzylinder ISO 21287 Ø20-100 Seite 784-785	 Kompaktzylinder ISO 21287 Ø20-100 Seite 784-785	 Kompaktzylinder ISO 21287 Ø20-100 Seite 784-785
 Zubehör für Kompaktzylinder ISO 21287 Seite 786-789	 Führungszylinder Ø16-100 Seite 790	 Kurzhubzylinder Ø16-100 Seite 792-795	 Kurzhubzylinder Ø20-100 Seite 796	 Kolbenstangenlose Zylinder Ø18-63 Seite 797-799	 Zubehör für kolbenstangenlose Zylinder Seite 800-802	 Hydraulikzylinder Seite 824
 Hydraulikzylinder Seite 825	 Hydraulikzylinder Seite 826	 Hydraulikzylinder Seite 827-828	 Hydraulikzylinder Seite 829	 Kolbenstangenmaterial und Hydraulik- gelenkköpfe Seite 830	 Hydraulische Handpumpen Seite 860	 Druckluftbetriebene Hydraulikpumpen Seite 860
 Einfachwirkende Flachzylinder Seite 861	 Einfachwirkende Zylinder Seite 861	 Einfachwirkende Hohlkolbenzylinder Seite 862	 Hydraulik-Spreizer und Abzieher Seite 862	 Balgzylinder finden Sie in unserem eShop	 Zylinder anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!	

# Kapitel 8 - Zylinder / Stoßdämpfer / Vakuum

## Zubehör für Zylinder, Gabel- und Gelenkköpfe / Zylinderschalter

 Gabelköpfe Innengewinde Seite 803	 Gabelköpfe Außengewinde Seite 803	 Gelenkköpfe Seite 803	 Gelenkköpfe Außengewinde Seite 803	 Flexkupplungen Seite 803	 Zylinderschalter für Zylinder mit durchgehender T-Nut Seite 804	 Befestigungsklemmen für Zylinderschalter (T-Nut) Seite 804
 Befestigungsklemmen für Zylinderschalter (T-Nut) für Zylinder mit Schwalbenschwanznut Seite 804	 Zylinderschalter für Zylinder mit nicht durchgehender T-Nut Seite 804	 Zylinderschalter für Rundzylinder und Zylinder mit Mickey-Mouse Profil Seite 805	 Spannbänder für Zylinderschalter Seite 805	 Befestigungsklemmen für Zylinderschalter Seite 805	 Kabelsätze mit Kupplung M 8 Seite 805	 Zylinderschalter für Kurzhubzylinder (NEM/NDM) Seite 805
 Zylinderschalter für Edelstahlzylinder Seite 806	 Zylinderschalter für Kompaktzylinder (SES) Seite 806	 Zylinderschalter für Kompaktzylinder (SQ) Seite 806	 Pneumatischer Zylinderschalter Seite 806	 Signalverschraubungen Seite 703	 Zylinderschalter anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!	

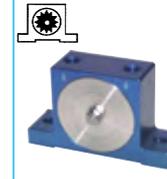
 Das jeweils passenden Zylinderzubehör finden Sie zusätzlich bei den entsprechenden Zylindern.

## Industrie-Stoßdämpfer

**ACE**

 Einstellbare Kleinstoßdämpfer Seite 808	 Selbsteinstellende Kleinstoßdämpfer Seite 808	 Selbsteinstellende Stoßdämpfer Seite 808	 Stoßdämpfer Magnumserie Seite 809	 Selbsteinstellende Stoßdämpfer mit progressiver Dämpfung Seite 810	 Zubehör für Stoßdämpfer Seite 810-811	 Stoßdämpfer anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop
--	--	---	--	--	--	--

## Vibratoren und Greifer

 Kolbenvibratoren Seite 812	 Rollenvibratoren Seite 812	 Kugelvibratoren Seite 812	 Turbinenvibratoren Seite 812	 Greifer finden Sie in unserem eShop. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!
--	--	---	--	--

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kapitel 8 - Zylinder / Stoßdämpfer / Vakuum

## Vakuumtechnik, Ejektoren / Saugnapfe / Filter / Regler / Ventile

 Ejektoren Seite 813	 Mehrkammer-Ejektoren Seite 813-816	 Free-Flow-Schalldämpfer Seite 816	 Flachsauger 5-16mm Seite 817	 Flachsauger 20-50mm mit Stützrippen Seite 817	 Balsauger 6-16mm 1,5-fach Seite 817	 Balsauger 20-50mm 1,5-fach Seite 818
 Balsauger 20-50mm 4,5-fach Seite 818	 Flachsauger 30-225mm Seite 818	 Balsauger 10-40mm 2,5-fach Seite 819	 Ovalsauger 15-100mm Seite 819	 Saugerhalter Seite 820	 Federstößel Seite 820	 Rückschlagventile für Vakuum Seite 821
 Vakuummeter Seite 821	 Vakuummeter zum Leitungseinbau Seite 821	 2/2-Wege Vakuumventile Seite 821	 3/2-Wege Vakuumventile Seite 822	 Vakuumregler mit Fremdleckage Seite 822	 Vakuumregler ohne Fremdleckage Seite 822	 Vakuumregler - Präzisionsausführung Seite 822
 Vakuummeter und Vakuumbehälter mit Füßen Seite 823	 Vakuumschläuche Seite 344	 Vakuumschalter Seite 611	 Drehdurchführungen Seite 224	 Kugelhähne Seite 430-439	 <b>Vakuumkomponenten</b> anderer Hersteller finden Sie in unserem Shop. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!	

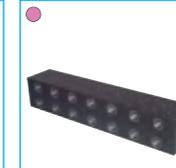
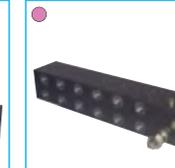
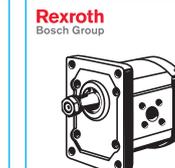
## Hydraulikzylinder

 Hydraulikzylinder Seite 824	 Hydraulikzylinder Seite 825	 Hydraulikzylinder Seite 826	 Hydraulikzylinder Seite 827	 Hydraulikzylinder Seite 828	 Hydraulikzylinder Seite 829	 Kolbenstangenmaterial und Hydraulikgelenkköpfe Seite 830
 Hydraulische Handpumpen Seite 860	 Druckluftbetriebene Hydraulikpumpen Seite 860	 Einfachwirkende Flachzylinder Seite 861	 Einfachwirkende Zylinder Seite 861	 Einfachwirkende Hohlkolbenzylinder Seite 862	 Hydraulik-Spreizer Seite 862	 Hydraulischer Abzieher Seite 862

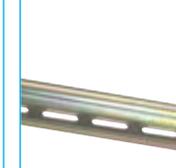
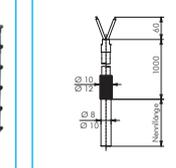
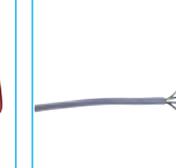
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kapitel 8 - Zylinder / Stoßdämpfer / Vakuum

## Hydraulik, Ventile / Zubehör

 Handhebelventile in modularer Bauweise Seite 722	 <b>Rexroth</b> Bosch Group Wegeventile NG 6 elektrisch betätigt Seite 724	 <b>Rexroth</b> Bosch Group Wegeventile NG 6 elektrisch betätigt Seite 724	 <b>Rexroth</b> Bosch Group Zwischenplattenventile NG 6 Seite 725	 Anschlussplatten NG 6 Seite 726	 Anschlussplatten mit Druckbegrenzungsventil Seite 726	 2/2-Wege-Sitzventile Seite 729
 6/2-Wege-Schieberventile Seite 730	 Drossel- und Drosselrückschlagventile Seite 731	 <i>preiswert!</i> Druckbegrenzungsventile Seite 732	 <b>Rexroth</b> Bosch Group Druckbegrenzungsventile Seite 733	 <b>Rexroth</b> Bosch Group Zahnradpumpen Seite 734	 <b>Rexroth</b> Bosch Group Zahnradpumpen Seite 734	 <b>ROTEX</b> Zahnkränze Seite 735
 Elektromotoren Seite 735	 Verteilerleisten Seite 736	 Rohrdurchführungen Seite 736	 Ölstandsschaugläser Seite 736	 Füllstandsanzeigen Seite 737	 Einfüll- und Belüftungsschrauben Seite 737	 Füllstandsschalter Seite 738
 Hydrauliköl Seite 932	 Rückschlagventile Seite 716	 Rückschlagventile Seite 717	 Schneidringverschraubungen Seite 122-163	 Hydraulikkupplungen Seite 272-280	 <i>nahtlos</i> Präzisions-Hydraulikrohre Seite 373	 Ölbinderrollen Seite 938

## Elektronik

 Industrierelais Seite 739	 Multifunktionsrelais Seite 739	 Zeitrelais Seite 739	 Schaltnetzteile Seite 739	 DIN-Schienen Seite 739	 Digitale Regler Seite 625	 Einsteck-Widerstandsthermometer Seite 624
 Induktive Näherungsschalter Seite 740	 Fotoschalter/Lichtschranken Seite 740	 Fotoschalter/Lichtschranken Seite 741	 Miniatur-Schalter Seite 741	 Sicherheits-Positionsschalter Seite 742	 Fußschalter Seite 743	 Steuerleitung, flexibel Seite 743

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kleinzylinder ISO 6432/CETOP RP 52 P



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047

## Kleinzylinder ISO 6432/CETOP RP 52 P

Werkstoffe: Kopf und Fuß: Aluminium eloxiert, Zylinderrohr: 1.4301, Kolbenstange: 1.4305, Dichtung: NBR/PUR

Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C

Betriebsdruck: max. 10 bar

Optional: Viton-Dichtungen (kein Magnetkolben möglich) -V, ATEX-Zulassung II 2GD c T5 T100° -20°C ≤ Ta ≤ 80°C -X\*

einfachwirkend

Kolben-Ø 8 mm	Kolben-Ø 10 mm	Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Wunschhub/ Standardhub
ZE 8/**	ZE 10/**	ZE 12/**	ZE 16/**	ZE 20/**	ZE 25/**	1 bis 50
ZE 8/10	ZE 10/10	ZE 12/10	ZE 16/10	ZE 20/10	ZE 25/10	10
ZE 8/25	ZE 10/25	ZE 12/25	ZE 16/25	ZE 20/25	ZE 25/25	25
ZE 8/40	ZE 10/40	ZE 12/40	ZE 16/40	ZE 20/40	ZE 25/40	40
ZE 8/50	ZE 10/50	ZE 12/50	ZE 16/50	ZE 20/50	ZE 25/50	50

doppeltwirkend mit Magnetkolben

Kolben-Ø 8 mm	Kolben-Ø 10 mm	Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Wunschhub/ Standardhub
ZDM 8/**	ZDM 10/**	ZDM 12/**	ZDM 16/**	ZDM 20/**	ZDM 25/**	1 bis 1000
ZDM 8/10	ZDM 10/10	ZDM 12/10	ZDM 16/10	ZDM 20/10	ZDM 25/10	10
ZDM 8/25	ZDM 10/25	ZDM 12/25	ZDM 16/25	ZDM 20/25	ZDM 25/25	25
ZDM 8/40	ZDM 10/40	ZDM 12/40	ZDM 16/40	ZDM 20/40	ZDM 25/40	40
ZDM 8/50	ZDM 10/50	ZDM 12/50	ZDM 16/50	ZDM 20/50	ZDM 25/50	50
ZDM 8/80	ZDM 10/80	ZDM 12/80	ZDM 16/80	ZDM 20/80	ZDM 25/80	80
ZDM 8/100	ZDM 10/100	ZDM 12/100	ZDM 16/100	ZDM 20/100	ZDM 25/100	100
---	---	ZDM 12/125	ZDM 16/125	ZDM 20/125	ZDM 25/125	125
---	---	ZDM 12/160	ZDM 16/160	ZDM 20/160	ZDM 25/160	160
---	---	ZDM 12/200	ZDM 16/200	ZDM 20/200	ZDM 25/200	200
---	---	---	ZDM 16/250	ZDM 20/250	ZDM 25/250	250
---	---	---	ZDM 16/320	ZDM 20/320	ZDM 25/320	320
---	---	---	---	---	ZDM 25/400	400
---	---	---	---	---	ZDM 25/500	500

Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)

Bestellbeispiel: ZDM 16/\*\* \*\*

Kennzeichen der Optionen:

Viton-Dichtungen (kein Magnetkolben möglich) .....-V  
ATEX-Zulassung II 2GD c T5 T100° -20°C ≤ Ta ≤ 80°C .....-X\*

Bestellnummernzusätze:

einstellbare Endlagendämpfung (Ø 16, 20 und 25) .....-P  
Magnetkolben (Standard, ohne Magnetkolben – Auslauftyp) ..-M  
mit Sechskantkolbenstange (verdrehgesichert)\* .....-O  
durchgehende Kolbenstange\* .....-K  
verlängerte Kolbenstange um x mm .....-Lx

\* verfügbar ab Kolben-Ø 16 mm



**TIPP** Wir fertigen Ihren Wunschhub!

## Edelstahl Kleinzylinder ISO 6432/CETOP RP 52 P

Werkstoffe: Kopf und Fuß: 1.4301, Zylinderrohr: 1.4301, Kolbenstange: 1.4436, Dichtungen: NBR/PUR

Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C

Betriebsdruck: max. 10 bar

Optional: Viton-Dichtungen (Temperaturbereich: -10°C bis max. +150°C, kein Magnetkolben möglich) -V

Ausführung: doppeltwirkend mit Magnetkolben

Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Wunschhub/ Standardhub
ZDM 16/**	ZDM 20/**	ZDM 25/**	1 bis 1000
ZDM 16/10 ES	ZDM 20/10 ES	ZDM 25/10 ES	10
ZDM 16/25 ES	ZDM 20/25 ES	ZDM 25/25 ES	25
ZDM 16/40 ES	ZDM 20/40 ES	ZDM 25/40 ES	40
ZDM 16/50 ES	ZDM 20/50 ES	ZDM 25/50 ES	50
ZDM 16/80 ES	ZDM 20/80 ES	ZDM 25/80 ES	80
ZDM 16/100 ES	ZDM 20/100 ES	ZDM 25/100 ES	100
ZDM 16/125 ES	ZDM 20/125 ES	ZDM 25/125 ES	125
ZDM 16/160 ES	ZDM 20/160 ES	ZDM 25/160 ES	160
ZDM 16/200 ES	ZDM 20/200 ES	ZDM 25/200 ES	200
ZDM 16/250 ES	ZDM 20/250 ES	ZDM 25/250 ES	250
ZDM 16/320 ES	ZDM 20/320 ES	ZDM 25/320 ES	320
---	---	ZDM 25/400 ES	400
---	---	ZDM 25/500 ES	500

Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)

Bestellbeispiel: ZDM \*\* 16/\*\* ES \*\*

Kennzeichen der Optionen:

Viton-Dichtungen .....-V

Bestellnummernzusätze:

durchgehende Kolbenstange .....-K



Magnetkolben



Magnetkolben mit durchgehender Kolbenstange



Ventile ab Seite 652



Drosselrückschlagventile ab Seite 60



Führungseinheiten für ISO-Zylinder ab Seite 763



Schläuche ab Seite 314

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kleinzylinder ISO 6432/CETOP RP 52 P - Zubehör

**Maßtable für Kleinzylinder ISO 6432/CETOP RP 52 P**

Kolben-Ø	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm
A	M 4	M 4	M 6	M 6	M 8	M 10 x 1,25
A1	4	4	6	6	8	10
B	M 12 x 1,25	M 12 x 1,25	M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	M 22 x 1,5	M 22 x 1,5
C	16	16	19	19	27	30
D	8	8	12	12	16	16
E	4	4	6	6	8	8
F	12	12	16	16	20	22
G	64	64	75	82	95	104
K	16	16	22	22	24	28
L	12	12	18	18	20	22
M	86	86	104	109	131	140
N	6	6	9	9	12	12
P	46	46	48	53	67	68
R	M 5	M 5	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"
CH	---	---	5	5	7	9

## Zylinderkopf-Befestigungsmuttern

## für Kleinzylinder ISO 6432

Optional: Werkstoff 1.4571 - ES 4A

Typ	Typ	Gewinde	SW	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301			
GM 12125 ST	GM 12125 ES	M 12 x 1,25	19	8 und 10
GM 1615 ST	GM 1615 ES	M 16 x 1,5	24	12 und 16
GM 2215 ST	GM 2215 ES	M 22 x 1,5	34	20 und 25



## Kolbenstangenmutter

## für Kleinzylinder ISO 6432

Optional: Werkstoff 1.4571 - 4A

Typ	Typ	Gewinde	SW	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301			
GM 4 ST	GM 4 ES	M 4	7	8 und 10
GM 6 ST	GM 6 ES	M 6	10	12 und 16
GM 8 ST	GM 8 ES	M 8	13	20
GM 10125 ST	GM 10125 ES	M 10 x 1,25	17	25



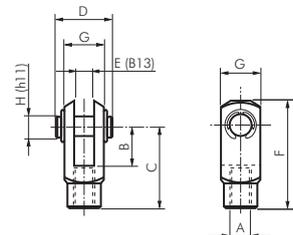
## Gabelköpfe mit Bolzen

## für Kleinzylinder ISO 6432

Optional: Werkstoff 1.4571 - ES 4A

Typ	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4305*									
GAK 8/10	GAK 8/10 ES	M 4	8	16	11	4	21	8	4	8 und 10
GAK 12/16	GAK 12/16 ES	M 6	12	24	16	6	31	12	6	12 und 16
GAK 20	GAK 20 ES	M 8	16	32	23	8	42	16	8	20
GAK 25/32	GAK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	40	27	10	52	20	10	25

\* Typ Edelstahl kann optisch von der Zeichnung abweichen

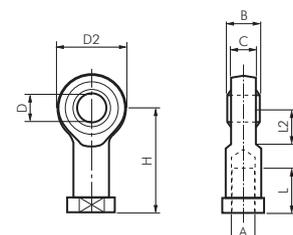


## Gelenkköpfe

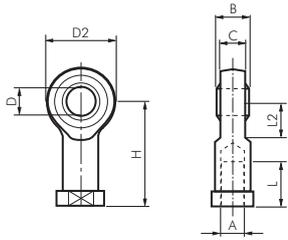
## für Kleinzylinder ISO 6432

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ	A	B	C	D	D2	H	L	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	Edelstahl								
SGS 8/10	SGS 8/10 ES	M 4	8	6,0	5	18	27	10	8 und 10
SGS 12/16	SGS 12/16 ES	M 6	9	6,75	6	20	30	12	12 und 16
SGS 20	SGS 20 ES	M 8	12	9,0	8	24	36	16	20
SGS 25/32	SGS 25/32 ES	M 10 x 1,25	14	10,5	10	28	43	20	25



# Kleinzylinder ISO 6432/CETOP RP 52 P - Zubehör



## Gelenkköpfe aus Kunststoff

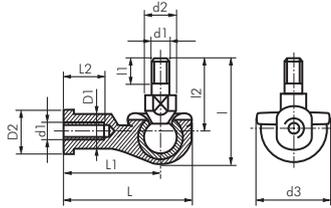
## für Kleinzylinder ISO 6432

Werkstoffe: Hochleistungspolymer, selbstschmierend

Temperaturbereich: -40°C bis max. +80°C

Einsatzbereich: nasse Umgebung, schwache Säuren und Laugen, Wasser, extremer Schmutz

Typ	A	B	C	D	D2	H	für Zylinder-Ø
SGS 12/16 KU	M 6	9	7,0	6	20	30	12 und 16
SGS 20 KU	M 8	12	9,0	8	24	36	20
SGS 25/32 KU	M 10 x 1,25	14	10,5	10	30	43	25

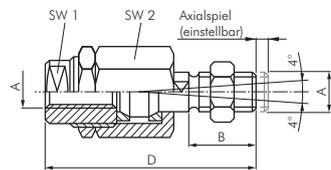


## Gelenkköpfe 90°

## für Kleinzylinder ISO 6432

Werkstoffe: Körper: Aluminium-Druckguss, Zapfen und Kugel: Stahl verzinkt

Typ	d1	d2	d3	L	l	L1	l1	L2	l2	D1	D2	für Zylinder-Ø
SGS 12/16-90	M 6	10	20	40,5	36,0	30	11	14	26	10,0	13	12/16
SGS 20-90	M 8	12	24	49,0	43,5	36	12	17	31	12,5	16	20
SGS 25/32-90	M 10 x 1,25	14	30	58	51,5	43	15	21	37	15,0	19	25

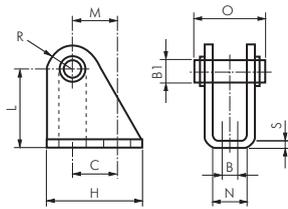


## Flexkupplungen

## für Kleinzylinder ISO 6432

Typ	Typ	A	B*	D*	SW 1*	SW 2	Radial-spiel*	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4305/1.4301							
FK 8/10	FK 8/10 ES	M 4	8	33,0	12	12	0,5	8 und 10
FK 12/16	FK 12/16 ES	M 6	11	35,0	7	13	1,0	16
FK 20	FK 20 ES	M 8	21	57,0	11	17	2,0	20 und 25
FK 25/32	FK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	71,5	19	30	2,0	32 und 40

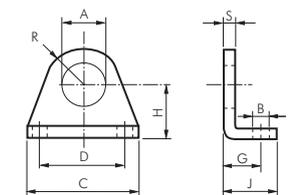
\* Maße für Edelstahl können abweichen



## Lagerböcke mit Bolzen

## für Kleinzylinder ISO 6432

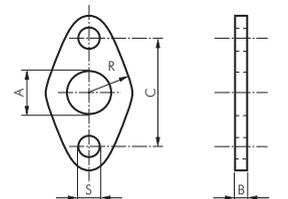
Typ	Typ	B	B1	C	H	L	N	O	R	S	M	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301											
BG 8/10	BG 8/10 ES	4,5	4	12,5	20	24	8,1	17	5	2,5	11,25	8 und 10
BG 12/16	BG 12/16 ES	5,5	6	15	25	27	12,1	23	7	3	13	12 und 16
BG 20/25	BG 20/25 ES	6,6	8	20	32	30	16,1	29,5	10	4	16	20 und 25



## Fußbefestigungen

## für Kleinzylinder ISO 6432

Typ	Typ	A	B	C	D	G	H	J	R	S	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301										
BF 8/10	BF 8/10 ES	12	4,5	35	25	11	16	16	10	3	8 und 10
BF 12/16	BF 12/16 ES	16	5,5	42	32	14	20	20	12,5	4	12 und 16
BF 20/25	BF 20/25 ES	22	6,6	54	40	17	25	25	20	5	20 und 25



## Flanschbefestigungen

## für Kleinzylinder ISO 6432

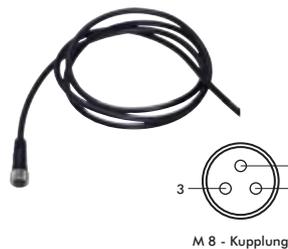
Typ	Typ	A	B	C	R	S	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301						
BFL 8/10	BFL 8/10 ES	12	3	30	11	4,5	8 und 10
BFL 12/16	BFL 12/16 ES	16	4	40	15	5,5	12 und 16
BFL 20/25	BFL 20/25 ES	22	5	50	20	6,6	20 und 25

## Kabelsätze mit Kupplung M 8

Ein Kabelsatz besteht aus einem PUR-Kabel, Querschnitt: 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Kabelbelegung: 1=braun, 2=blau, 4=schwarz

Typ	Kupplung M 8	Kabellänge
ZS 24/1 M8		1 mtr
ZS 24/3 M8		3 mtr
ZS 24/5 M8		5 mtr
ZS 24/10 M8		10 mtr



Drossel-rückschlagventile ab Seite 60



Ventile ab Seite 652



Schläuche ab Seite 314



Fußventile ab Seite 669

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kleinzylinder ISO 6432/CETOP RP 52 P - Zubehör

## Zylinderschalter für Rundzylinder und Mickey-Mouse-Profil (TM/TME)

Werkstoff: PEI rauch

Anschlussleitung: PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>

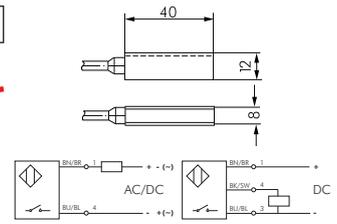
Schutzart: IP 67

Temperaturbereich: -25°C bis max. +75°C

Hinweis: Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Befestigungsklemmen oder Spannbänder, die als Zubehör (siehe unten) bestellt werden müssen.

Verwendung: für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe TM/TME (Befestigung mittels Befestigungsklemmen), Rundzylinder Baureihen ZDM/ZDPM (Ø 8 - 25 mm), DSWPVM (Ø 32 - 63 mm) (Befestigung mittels Spannbänder) und andere Zugankerzylinder (Befestigung mittels Befestigungsklemmen oder Spannbänder)

**Besonders preiswert!**



Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	elektrischer Anschluss
<b>2-Leiter-Reed-Sensor, rote LED</b>				
ZS 220	10 - 250 V AC/DC	Schließer	500 mA/20W	3 m, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>
ZS 220 ST M8	10 - 60 V AC/10 - 75 V DC	Schließer	500 mA/20W	Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher/kurzschlussfest), gelbe LED</b>				
ZS 24	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	200 mA	3 m, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup>
ZS 24 ST M8	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	200 mA	Kabelstecker M 8

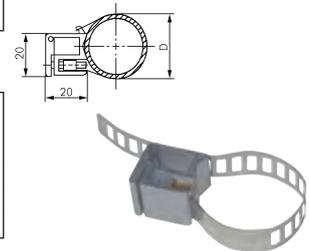


## Spannbänder für Zylinderschalter Typ ZS 24/ZS 220

Werkstoffe: Band: 1.4301, Spannblock: Aluminium

Verwendung: zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 24 und ZS 220 an Rundzylindern

Typ	Verwendbar für Zylinder-Ø	Spannbereich (D)
ZS 24 SP 8	8 - 25 mm	10 - 30 mm
ZS 24 SP 32	32 - 63 mm	30 - 70 mm
ZS 24 SP 80	80 - 100 mm	70 - 110 mm
ZS 24 SP 125	125 - 200 mm	110 - 230 mm



## Elektronischer Zylinderschalter für Edelstahlzylinder

Werkstoffe: PA12 + 30% GF (korrosions- und säurebeständig)

Anschlussleitung: 2 mtr. PUR/PVC-Kabel, Querschnitt: 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Temperaturbereich: -25°C bis max. +70°C

Optional: Ausführung als 2-Draht-NAMUR-Schalter (für Einsatz im EX-Bereich)\* -NAMUR

Hinweis: Der elektronische Näherungsschalter mit integrierter Schutzbeschaltung und Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Er ist mit taktendem Kurzschlusschutz und einem Verpolungsschutz ausgestattet. Die Befestigung erfolgt mittels ES-Spannbändern, die als Zubehör (siehe unten) bestellt werden müssen.

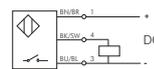
Verwendung: für alle Edelstahlzylinder

Typ	Betriebsspannung	Schutzart	Schaltung	max. Schaltstrom	Überfahrgeschwindigkeit
ZSES	10 - 30 V DC	IP67	Schließer (PNP)	200 mA	max. 10 m/s

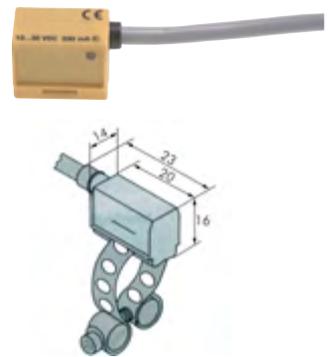
Bestellbeispiel: ZSES \*\*

Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**  
2-Draht-NAMUR-Schalter  
gem. ATEX\* II 2G EEx ia IIC T4 ... T6 ... -NAMUR

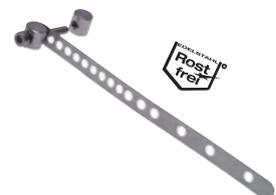


\* Für den Einsatz im EX-Bereich muss der NAMUR-Schalter an einen zugelassenen Trennschaltverstärker angeschlossen werden. Bitte fragen Sie an!



## Spannbänder für elektronischen Zylinderschalter Typ ZSES

Typ	Verwendbar für Zylinder-Ø ISO 6432 (Kleinzylinder)	Verwendbar für Zylinder-Ø ISO 15552 (VDMA)	Verwendbar für Zylinder-Ø ISO 6431 (Standard)
ZSES SP 8	8 - 25	---	---
ZSES SP 32	---	32 - 80	32 - 80
ZSES SP 80	---	80 - 125	80 - 125



## Pneumatische Zylinderschalter für Rundzylinder

Werkstoff: Kunststoff

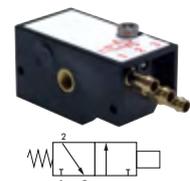
Temperaturbereich: -15°C bis max. +60°C

Medium: ungeölte, gefilterte Druckluft

Anwendung: Der Zylinderschalter ist ein über den Magnetkolben eines Zylinders angesteuertes 3/2-Wege-Ventil. Er kann zur Steuerung von pneumatischen Schaltungen verwendet werden, in denen es konstruktiv nur sehr schwer ist einen Endschalter einzubauen. Im Gegensatz zu einer Signalverschraubung (Seite 703), erlaubt der pneumatische Zylinderschalter, analog zu einem elektrischen Zylinderschalter, die Abfrage der exakten Position des Kolbens und muss nicht in den Endlagen positioniert werden.

Typ	Betriebsdruck	Nennweite	Schlauchanschluss
ZS PNEU	2-6 bar	2 mm	Stecknippel für Schlauch-Ø 3 mm (innen)

Typ Spannband bis Ø 100 mm  
ZS PNEU SP



# Rundzylinder (Ø 32 bis Ø 63)

## Rundzylinder Ø 32 bis Ø 63

Werkstoffe: Kopf und Fuß: Aluminium eloxiert, Zylinderrohr: 1.4301, Kolbenstange: Stahl hartverchromt,  
Dichtung: NBR/PUR  
Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C  
Betriebsdruck: max. 10 bar



Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Wunschhub/ Standardhub
DSWPM 32/**	DSWPM 40/**	DSWPM 50/**	DSWPM 63/**	1 bis 1000
DSWPM 32/10	DSWPM 40/10	DSWPM 50/10	DSWPM 63/10	10
DSWPM 32/25	DSWPM 40/25	DSWPM 50/25	DSWPM 63/25	25
DSWPM 32/40	DSWPM 40/40	DSWPM 50/40	DSWPM 63/40	40
DSWPM 32/50	DSWPM 40/50	DSWPM 50/50	DSWPM 63/50	50
DSWPM 32/80	DSWPM 40/80	DSWPM 50/80	DSWPM 63/80	80
DSWPM 32/100	DSWPM 40/100	DSWPM 50/100	DSWPM 63/100	100
DSWPM 32/125	DSWPM 40/125	DSWPM 50/125	DSWPM 63/125	125
DSWPM 32/160	DSWPM 40/160	DSWPM 50/160	DSWPM 63/160	160
DSWPM 32/200	DSWPM 40/200	DSWPM 50/200	DSWPM 63/200	200
DSWPM 32/250	DSWPM 40/250	DSWPM 50/250	DSWPM 63/250	250
DSWPM 32/320	DSWPM 40/320	DSWPM 50/320	DSWPM 63/320	320
DSWPM 32/400	DSWPM 40/400	DSWPM 50/400	DSWPM 63/400	400
DSWPM 32/500	DSWPM 40/500	DSWPM 50/500	DSWPM 63/500	500

**! Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)**

Bestellbeispiel: DSWP M 32/ \*\*

Standardtyp | Kolben-Ø / Hub

**Bestellnummernzusätze:**  
 einstellbare Endlagendämpfung . . . -V  
 Magnetkolben (Standard, ohne Magnetkolben = Auslaufertyp) . . . -M  
 durchgehende Kolbenstange . . . -K



**TIPP** Wir fertigen Ihren Wunschhub!



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047

einfachwirkend



ESWP (max. 50 mm Hub)

doppeltwirkend



DSWPM



DSWPMK



DSWPVM



DSWPVMK



Ventile  
ab Seite 652



Steckanschlüsse  
Ø 4 - 32 mm  
ab Seite 46

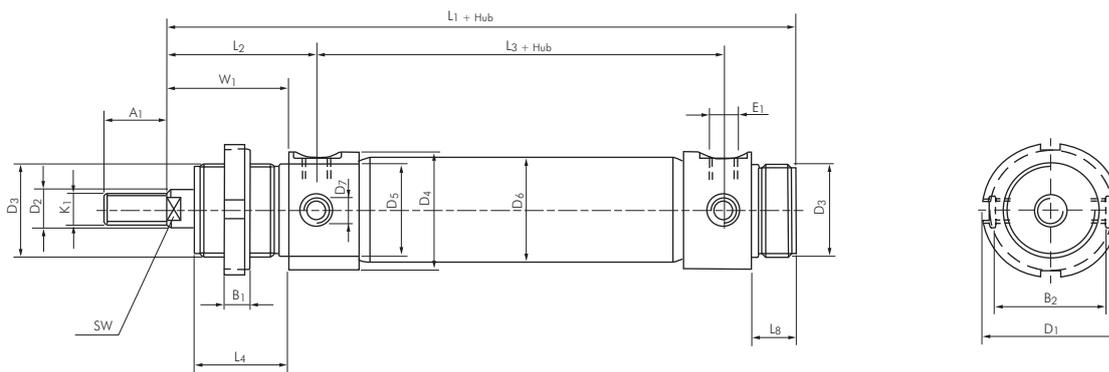


Drosselrück-  
schlagventile  
ab Seite 704



PU-, PA-, PTFE- und  
PE-Schläuche  
ab Seite 314

## Maßtabelle für Rundzylinder



Kolben-Ø	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	E <sub>1</sub>	K <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
32	20	7	35	45	12	M 30 x 1,5	38	30	33,6	M 8 x 1	G 1/8"	M 10	148	47
40	24	8	42	50	14	M 38 x 1,5	46	38	41,6	M 10 x 1	G 1/4"	M 12	172	57
50	32	9	53	58	18	M 45 x 1,5	57	45	52,4	M 12 x 1,5	G 1/4"	M 16	188	62
63	32	9	64	58	20	M 45 x 1,5	70	45	65,4	M 14 x 1,5	G 3/8"	M 16	192	63

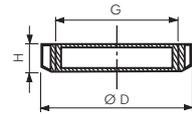
Kolben-Ø	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>8</sub>	SW	W <sub>1</sub>
32	78	30	14	10	38
40	87	35	16	12	45
50	96	38	18	16	50
63	98	38	18	16	50

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Rundzylinder (Ø 32 bis Ø 63) - Zubehör

## Nutmuttern für Rundzylinder

Typ	G	D	H	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt				
NM 3015	M 30 x 1,5	45	7	32
NM 3815	M 38 x 1,5	50	8	40
NM 4515	M 45 x 1,5	58	9	50 und 63



## Kolbenstangenmuttern für Rundzylinder

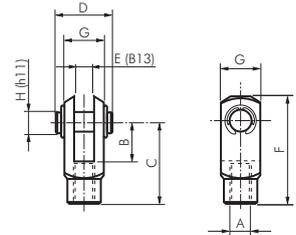
Typ	Gewinde	SW	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt			
GM 1015 ST	M 10	17	32
GM 12175 ST	M 12	19	40
GM 162 ST	M 16	24	50 und 63



## Gabelköpfe mit Bolzen für Rundzylinder

Typ	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4305*									
GAK M10	GAK M10 ES	M 10	20	40	28	10	52	20	10	32
GAK M12	GAK M12 ES	M 12	24	48	33	12	62	24	12	40
GAK M16	GAK M16 ES	M 16	32	64	43	16	83	32	16	50 und 63

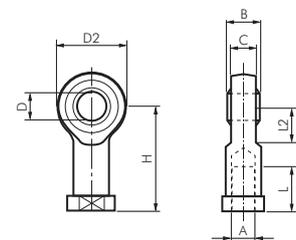
\* Typ Edelstahl kann optisch von der Zeichnung abweichen



## Gelenkköpfe für Rundzylinder

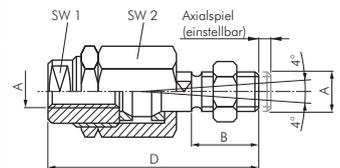
Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Bronze/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ	A	B	C	D	D2	L	H	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	Edelstahl								
SGS M10	SGS M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	20	43	32
SGS M12	SGS M12 ES	M 12	16	12	12	32	22	50	40
SGS M16	SGS M16 ES	M 16	21	15	16	42	28	64	50 und 63



## Flexkupplungen für Rundzylinder

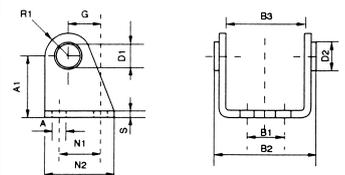
Typ	A	B	D	SW 1	SW 2	Radialspiel	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt							
FK M10	M 10	20	71,5	19	30	2	32
FK M12	M 12	24	75,5	19	30	2	40
FK M16	M 16	32	104,0	27	41	2	50 und 63



## Schwenkbefestigungen für Rundzylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Schwenkbefestigung mit 2 Stk. Gewindebolzen

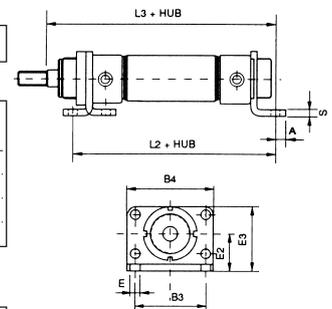
Typ	D1	D2	A	A1	G	N1	N2	R1	S	B1	B2	B3	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt													
RC 32	10	15	7	35	20	24	40	12	4	20	50,1	38,1	32
RC 40	12	20	9	40	27	30	50	13	5	28	60,1	46,1	40
RC 50	14	23	9	45	30	34	54	14	6	36	74,1	57,1	50
RC 63	16	23	9	50	40	35	65	16	6	42	88,1	70,1	63



## Fußbefestigungen für Rundzylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Fußbefestigung

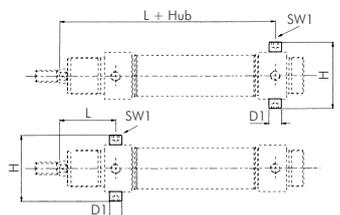
Typ	E	E2	E3	L2	L3	B3	B4	S	A	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt										
RA 32	7	28	49	124	148	52	66	4	7	32
RA 40	9	33	58	153	178	60	80	5	10	40
RA 50	9	40	70	160	190	70	90	6	10	50
RA 63	9	45	80	164	195	76	96	6	10	63



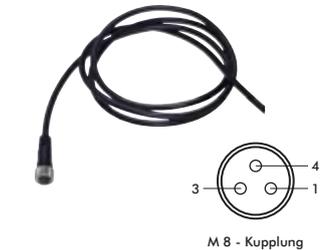
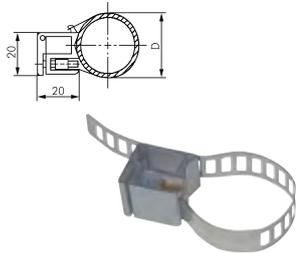
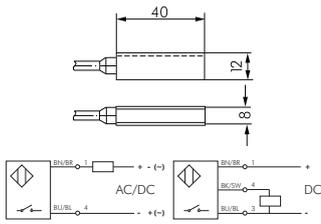
## Gewindebolzen für Rundzylinder

Lieferumfang: 2 Stk. Gewindebolzen

Typ	D1	H	L	L1	SW1
Stahl verzinkt					
RG 32	10	51	125	47	5
RG 40	12	61	144	57	6
RG 50	14	75	158	62	6
RG 63	16	90	161	63	8



# Rundzylinder (Ø 32 bis Ø 63) - Zubehör



## Zylinderschalter für Rundzylinder und Mickey-Mouse-Profil (TM/TME)

**Werkstoff:** PEI rauch  
**Anschlussleitung:** PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
**Schutzart:** IP 67  
**Temperaturbereich:** -25°C bis max. +75°C

**Besonders preiswert!**

**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Befestigungsklemmen oder Spannbänder, die als Zubehör (siehe unten) bestellt werden müssen.

**Verwendung:** für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe TM/TME (Befestigung mittels Befestigungsklemmen), Rundzylinder Bau-reihen ZDM/ZDPM (Ø 8 - 25 mm), DSWPVM (Ø 32 - 63 mm) (Befestigung mittels Spannbänder) und andere Zuganker-zylinder (Befestigung mittels Befestigungsklemmen oder Spannbänder)

Typ	Betriebs-spannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	elektrischer Anschluss
<b>2-Leiter-Reed-Sensor, rote LED</b>				
ZS 220	10 - 250 V AC/DC	Schließer	500 mA/20W	3 m, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>
ZS 220 ST M8	10 - 60 V AC/10 - 75 V DC	Schließer	500 mA/20W	Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher/kurzschlussfest), gelbe LED</b>				
ZS 24	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	200 mA	3 m, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup>
ZS 24 ST M8	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	200 mA	Kabelstecker M 8

## Spannbänder für Zylinderschalter Typ ZS 24/ZS 220

**Werkstoffe:** Band: 1.4301, Spannblock: Aluminium  
**Verwendung:** zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 24 und ZS 220 an Rundzylindern

Typ	Verwendbar für Zylinder-Ø	Spannbereich (D)
ZS 24 SP 8	8 - 25 mm	10 - 30 mm
ZS 24 SP 32	32 - 63 mm	30 - 70 mm
ZS 24 SP 80	80 - 100 mm	70 - 110 mm
ZS 24 SP 125	125 - 200 mm	110 - 230 mm

## Kabelsätze mit Kupplung M 8

Ein Kabelsatz besteht aus einem PUR-Kabel, Querschnitt: 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
**Kabelbelegung:** 1=braun, 2=blau, 4=schwarz

Typ	Kupplung M 8	Kabellänge
ZS 24/1 M8		1 mtr
ZS 24/3 M8		3 mtr
ZS 24/5 M8		5 mtr
ZS 24/10 M8		10 mtr

## Pneumatische Zylinderschalter für Rundzylinder

**Werkstoff:** Kunststoff  
**Temperaturbereich:** -15°C bis max. +60°C  
**Medium:** ungeölte, gefilterte Druckluft

**Anwendung:** Der Zylinderschalter ist ein über den Magnetkolben eines Zylinders angesteuertes 3/2-Wege-Ventil. Er kann zur Steuerung von pneumatischen Schaltungen verwendet werden, in denen es konstruktiv nur sehr schwer ist einen Endschafter einzubauen. **Im Gegensatz zu einer Signalverschraubung (Seite 703), erlaubt der pneumatische Zylinderschalter, analog zu einem elektrischen Zylinderschalter, die Abfrage der exakten Position des Kolbens und muss nicht in den Endlagen positioniert werden.**

Typ	Betriebsdruck	Nennweite	Schlauchanschluss
ZS PNEU	2-6 bar	2 mm	Stecknippel für Schlauch-Ø 3 mm (innen)

Typ Spannband bis Ø 100 mm  
 ZS PNEU SP



## Magnettester mit Clip für Magnetspulen

**Verwendung:** Zur Funktionsprüfung von Magnetspulen an Ventilen ohne die Maschine außer Betrieb zu setzen. Sie prüfen im Zentrum der Magnetspule und durch Aufleuchten der Kontrolllampe zeigt Ihnen der Tester, ob die Magnetspule in Ordnung ist. Ebenfalls geeignet um unsichtbare Permanentmagnete (z. B. Magnetkolben) zu finden. Wenn Sie den Magnetring auf die Prüfspitze stecken, funktioniert der Magnettester wie eine Taschenlampe. Die Batterie ist problemlos austauschbar. Der Magnettester ist unabhängig von der Spulenspannung einsetzbar.

Typ	Länge
MAGNETTESTER	165 mm



# Rundzylinder (Ø 32 bis Ø 63) - Zubehör

## Entsperrbare Rückschlagventile - Stoppverschraubungen

Temperaturbereich: -10°C bis max. +70°C

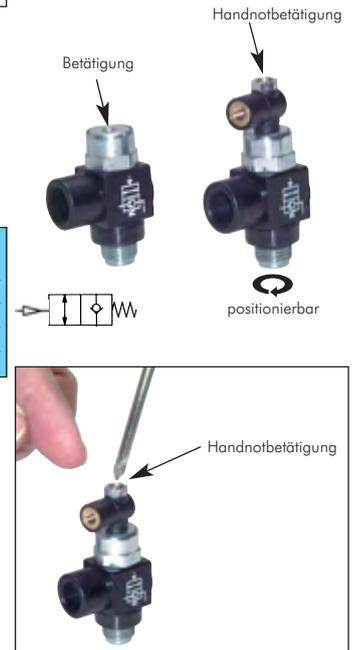
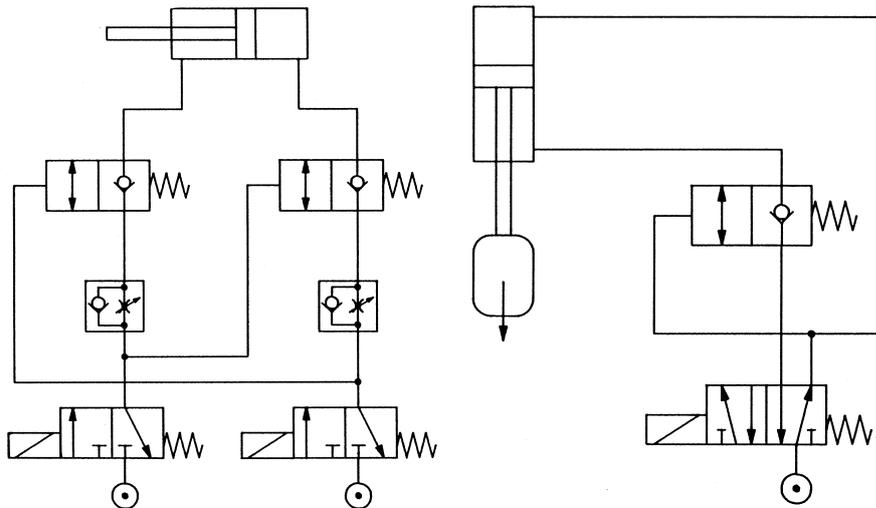
Betriebsdruck: 1 - 10 bar

Funktion:

- Das Absperrventil verhindert ein Entlüften des Zylinders bei Druckabfall (z.B. Rohrleitungsbruch).
- Der Zylinder kann nur gefahren werden, wenn entweder die Betätigung belüftet ist oder die Handnotbetätigung betätigt wird.
- Die Druckluft kann durch das Rückschlagventil immer ungehindert in die Zylinderkammer einströmen, muss jedoch zum Ausströmen separat angesteuert (entsperrt) werden.
- Steht bei der Betätigung kein Signal an, so kann die Luft nur in einer Richtung fließen (Stoppfunktion - Rückschlagventil)
- Steht bei der Betätigung ein Signal an, so ist Durchfluss in beiden Richtungen möglich

Typ ohne Handnotbetätigung	Typ mit Handnotbetätigung	Gewinde innen/außen	Gewinde Betätiger	mind. Steuerdruck*	Zubehör** Handnotbetätigung
STOP 18	STOP 18 HN	G 1/8"	M 5 innen	1,3 - 4 bar	STOP HN 1812
STOP 14	STOP 14 HN	G 1/4"	M 5 innen	1,3 - 4 bar	STOP HN 1812
STOP 38	STOP 38 HN	G 3/8"	M 5 innen	1,4 - 4,5 bar	STOP HN 1812
STOP 12	STOP 12 HN	G 1/2"	M 5 innen	0,8 - 4 bar	STOP HN 1812

\* bei Betriebsdruck 1 bis 10 bar, \*\* zum Nachrüsten



## Luft-Sparventile - Druckregler mit Rückschlagventil

Temperaturbereich: -10°C bis max. +70°C

Betriebsdruck: 1 bis 16 bar

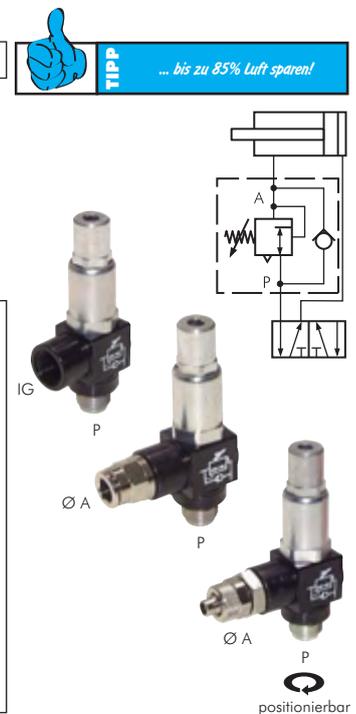
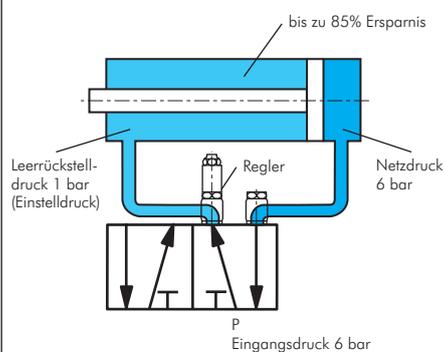
Einstelldruck: 1 bis 8 bar

Sie verschanken Luft und somit auch Geld, wenn Sie nicht die Rückluft um bis zu 85% reduzieren:

- Der Arbeitsdruck wird nur in einer Richtung benötigt.
- Der eingestellte Rückstelldruck von z.B. 1 bar bleibt auch bei sinkendem Eingangsdruck konstant erhalten.
- Wenn der Primärdruck von der Gewindeseite her angelegt wird, tritt an der Anschlussseite der eingestellte Druck aus. Falls von der Anschlussseite her Primärdruck ansteht, tritt dieser Druck wegen des Rückschlagventiles unverändert an der Gewindeseite aus. Der Druckregler kann also eingesetzt werden, um z.B. den Vorhub einer Vorrichtung zu regeln, wobei der Rückhub ungeregelt erfolgt (Einsatz hinter dem Ventil).

Typ	P (AG)	IG	Ø A
<b>Luft-Sparventile mit Innengewinde</b>			
RSV 18/i18	G 1/8"	G 1/8"	---
RSV 14/i14	G 1/4"	G 1/4"	---
RSV 38/i38	G 3/8"	G 3/8"	---
RSV 12/i12	G 1/2"	G 1/2"	---
<b>Luft-Sparventile mit Steckanschluss</b>			
RSV 14/L4	R 1/4"	---	4
RSV 14/L6	R 1/4"	---	6
RSV 14/L8	R 1/4"	---	8
<b>Luft-Sparventile mit Schlauchanschluss</b>			
RSV 14/RS4	R 1/4"	---	6 x 4
RSV 14/RS6	R 1/4"	---	8 x 6
RSV 14/RS8	R 1/4"	---	10 x 8

### Einsatzbeispiel als Sperrventil



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA)



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047



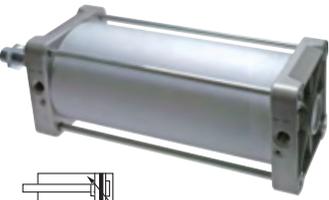
Besonders preiswert!



T-Nut-Profil



Typ XLE



XLE/TM

Typ TM



Stoßdämpfer ab Seite 808



Drosselrückschlagventile ab Seite 60



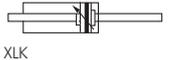
Führungseinheiten für ISO-Zylinder ab Seite 763



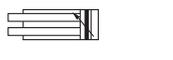
T-Nut-Profil



XL



XLK



XLD (Ø 32 - 63)



**TIPP** Wir fertigen Ihren Wunschhub!



Ventile ab Seite 652

## Zylinder ISO 15552 mit Magnet und einstellbarer Endlagendämpfung - Eco-Line Typ XLE/TM

**Werkstoffe:** Kopf und Fuß: Aluminium lackiert, Zylinderrohr: Aluprofilrohr eloxiert, Kolbenstange: Stahl hartverchromt, Kolben: Aluminium, Dichtung: NBR/PUR  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** max. 10 bar

Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
XLE 32/25	XLE 40/25	XLE 50/25	XLE 63/25	XLE 80/25	XLE 100/25	25
XLE 32/50	XLE 40/50	XLE 50/50	XLE 63/50	XLE 80/50	XLE 100/50	50
XLE 32/80	XLE 40/80	XLE 50/80	XLE 63/80	XLE 80/80	XLE 100/80	80
XLE 32/100	XLE 40/100	XLE 50/100	XLE 63/100	XLE 80/100	XLE 100/100	100
XLE 32/125	XLE 40/125	XLE 50/125	XLE 63/125	XLE 80/125	XLE 100/125	125
XLE 32/150	XLE 40/150	XLE 50/150	XLE 63/150	XLE 80/150	XLE 100/150	150**
XLE 32/160	XLE 40/160	XLE 50/160	XLE 63/160	XLE 80/160	XLE 100/160	160
XLE 32/200	XLE 40/200	XLE 50/200	XLE 63/200	XLE 80/200	XLE 100/200	200
XLE 32/250	XLE 40/250	XLE 50/250	XLE 63/250	XLE 80/250	XLE 100/250	250
XLE 32/300	XLE 40/300	XLE 50/300	XLE 63/300	XLE 80/300	XLE 100/300	300**
XLE 32/320	XLE 40/320	XLE 50/320	XLE 63/320	XLE 80/320	XLE 100/320	320
XLE 32/400	XLE 40/400	XLE 50/400	XLE 63/400	XLE 80/400	XLE 100/400	400
XLE 32/500	XLE 40/500	XLE 50/500	XLE 63/500	XLE 80/500	XLE 100/500	500

Reparatursätze					
XLE 32 REP	XLE 40 REP	XLE 50 REP	XLE 63 REP	XLE 80 REP	XLE 100 REP

Kolben-Ø 125 mm	Kolben-Ø 160 mm	Kolben-Ø 200 mm	Hub
TM 125/25	TM 160/25	TM 200/25	25
TM 125/50	TM 160/50	TM 200/50	50
TM 125/80	TM 160/80	TM 200/80	80
TM 125/100	TM 160/100	TM 200/100	100
TM 125/125	TM 160/125	TM 200/125	125
TM 125/150	TM 160/150	TM 200/150	150**
TM 125/160	TM 160/160	TM 200/160	160
TM 125/200	TM 160/200	TM 200/200	200
TM 125/250	TM 160/250	TM 200/250	250
TM 125/300	TM 160/300	TM 200/300	300**
TM 125/320	TM 160/320	TM 200/320	320
TM 125/400	TM 160/400	TM 200/400	400
TM 125/500	TM 160/500	TM 200/500	500

Reparatursätze		
TM 125 REP	TM 160 REP	TM 200 REP

## Zylinder ISO 15552 mit Magnet und einstellbarer Endlagendämpfung Typ XL

**Werkstoffe:** Kopf und Fuß: Aluminiumdruckguss einbrennlackiert, Zylinderrohr: Aluprofilrohr eloxiert, Kolbenstange: Stahl hartverchromt, Kolben: Komplettkolben (ST/NBR), Dichtung: NBR/PUR  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** max. 10 bar

**Optional:** Sonderhub (5 - 2000 mm), Viton-Dichtung (Temperaturbereich -10°C bis max. +150°C, kein Magnetkolben möglich) -V, Edelstahl-Kolbenstange -EK, ATEX-Zulassung II 2GD c T5 T100° -20°C ≤ Ta ≤ 80°C -X\*

Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Kolben-Ø 125 mm	Hub
XL 32/25	XL 40/25	XL 50/25	XL 63/25	XL 80/25	XL 100/25	XL 125/25	25
XL 32/50	XL 40/50	XL 50/50	XL 63/50	XL 80/50	XL 100/50	XL 125/50	50
XL 32/80	XL 40/80	XL 50/80	XL 63/80	XL 80/80	XL 100/80	XL 125/80	80
XL 32/100	XL 40/100	XL 50/100	XL 63/100	XL 80/100	XL 100/100	XL 125/100	100
XL 32/125	XL 40/125	XL 50/125	XL 63/125	XL 80/125	XL 100/125	XL 125/125	125
XL 32/150	XL 40/150	XL 50/150	XL 63/150	XL 80/150	XL 100/150	XL 125/150	150**
XL 32/160	XL 40/160	XL 50/160	XL 63/160	XL 80/160	XL 100/160	XL 125/160	160
XL 32/200	XL 40/200	XL 50/200	XL 63/200	XL 80/200	XL 100/200	XL 125/200	200
XL 32/250	XL 40/250	XL 50/250	XL 63/250	XL 80/250	XL 100/250	XL 125/250	250
XL 32/300	XL 40/300	XL 50/300	XL 63/300	XL 80/300	XL 100/300	XL 125/300	300**
XL 32/320	XL 40/320	XL 50/320	XL 63/320	XL 80/320	XL 100/320	XL 125/320	320
XL 32/400	XL 40/400	XL 50/400	XL 63/400	XL 80/400	XL 100/400	XL 125/400	400
XL 32/500	XL 40/500	XL 50/500	XL 63/500	XL 80/500	XL 100/500	XL 125/500	500

Reparatursätze						
XL 32 REP	XL 40 REP	XL 50 REP	XL 63 REP	XL 80 REP	XL 100 REP	XL 125 REP

\* T<sub>Medium</sub>: -20°C bis max. +50°C, T<sub>amb</sub>: -20°C bis max. +60°C (nähere Angaben siehe Bedienungsanleitung), \*\* kein Standardhub

**⚠ Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)**

**Bestellbeispiel:** XL \* 32/ \*\*\*



**Kennzeichen der Optionen:**  
 Viton-Dichtungen (kein Magnetkolben möglich) .....-V  
 Edelstahl-Kolbenstange .....-EK  
 ATEX-Zulassung II 2GD c T5 T100° -20°C ≤ Ta ≤ 80°C ...-X\*

**Bestellnummernzusätze:**  
 durchgehende Kolbenstange .....-K  
 verlängerte Kolbenstange um x mm .....-Lx  
 verdrehgesichert durch Doppelkolbenstange ..-D

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA)

## Edelstahlzylinder ISO 15552 mit Magnet und einstellbarer Endlagendämpfung

Werkstoffe: Kopf und Fuß: 1.4404, Zylinderrohr: 1.4301, Kolbenstange: 1.4404, Kolben: POM, Dichtung: NBR

Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C

Betriebsdruck: max. 10 bar

Optional: Sonderhub (5 - 2000 mm), Viton-Dichtung (-10°C bis max. +150°C, kein Magnetkolben möglich) -V

Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Hub
TM 32/25 ES	TM 40/25 ES	TM 50/25 ES	TM 63/25 ES	25
TM 32/50 ES	TM 40/50 ES	TM 50/50 ES	TM 63/50 ES	50
TM 32/80 ES	TM 40/80 ES	TM 50/80 ES	TM 63/80 ES	80
TM 32/100 ES	TM 40/100 ES	TM 50/100 ES	TM 63/100 ES	100
TM 32/125 ES	TM 40/125 ES	TM 50/125 ES	TM 63/125 ES	125
TM 32/160 ES	TM 40/160 ES	TM 50/160 ES	TM 63/160 ES	160
TM 32/200 ES	TM 40/200 ES	TM 50/200 ES	TM 63/200 ES	200
TM 32/250 ES	TM 40/250 ES	TM 50/250 ES	TM 63/250 ES	250
TM 32/320 ES	TM 40/320 ES	TM 50/320 ES	TM 63/320 ES	320
TM 32/400 ES	TM 40/400 ES	TM 50/400 ES	TM 63/400 ES	400
TM 32/500 ES	TM 40/500 ES	TM 50/500 ES	TM 63/500 ES	500

Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Kolben-Ø 125 mm	Hub
TM 80/25 ES	TM 100/25 ES	TM 125/25 ES	25
TM 80/50 ES	TM 100/50 ES	TM 125/50 ES	50
TM 80/80 ES	TM 100/80 ES	TM 125/80 ES	80
TM 80/100 ES	TM 100/100 ES	TM 125/100 ES	100
TM 80/125 ES	TM 100/125 ES	TM 125/125 ES	125
TM 80/160 ES	TM 100/160 ES	TM 125/160 ES	160
TM 80/200 ES	TM 100/200 ES	TM 125/200 ES	200
TM 80/250 ES	TM 100/250 ES	TM 125/250 ES	250
TM 80/320 ES	TM 100/320 ES	TM 125/320 ES	320
TM 80/400 ES	TM 100/400 ES	TM 125/400 ES	400
TM 80/500 ES	TM 100/500 ES	TM 125/500 ES	500



**TIPP** Wir fertigen Ihren Wunschhub!

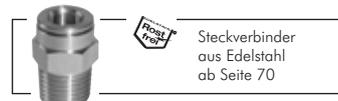
**⚠ Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)**

Bestellbeispiel: TM \* 32/ \*\* ES \*\*

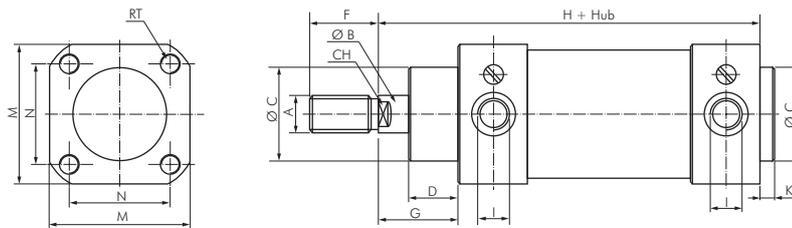
Standardtyp | Hub (mm) | Kolben-Ø

**Kennzeichen der Optionen:**  
Viton-Dichtungen (-10°C bis max. +150°C, kein Magnetkolben möglich) . . . . . -V

**Bestellnummernzusätze:**  
durchgehende Kolbenstange . . . . . -K



## Hauptabmessungen - Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA 24562)



Kolben-Ø	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm	125 mm	160 mm	200 mm
A	M 10 x 1,25	M 12 x 1,25	M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5	M 20 x 1,5	M 27 x 2	M 36 x 2	M 36 x 2
B	12	16	20	20	25	25	32	40	40
C	30	35	40	45	45	55	60	65	75
DXLE/TM	18	22	28	29	35	38	40	50	65
DXL	18	22	25,5	25	35	38	46	---	---
DTM ... ES	18	20	26,5	24	33	35	45	---	---
F	22	24	32	32	40	40	54	72	72
G	26	30	37	37	46	51	65	80	95
H	120	135	143	158	174	189	225	260	275
I	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
K	4	4	4	4	4	4	5	8	8
M	48 (45 <sup>1)</sup> )	54 (53 <sup>2)</sup> )	65	75	94 (95 <sup>2)</sup> )	111 (115 <sup>2)</sup> )	140	180	220
N	32,5	38	46,5	56,5	72	89	110	140	175
CH	10	13	17	17	22	22	27	36	36
RT	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 10	M 12	M 16	M 16

<sup>1)</sup> XLE, <sup>2)</sup> TM ... ES



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA) - Zubehör

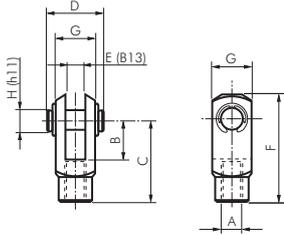
## Kolbenstangenmuttern

für Zylinder ISO 15552

Optional: Werkstoff 1.4571 -ES4A



Typ	Typ	Gewinde	SW	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301			
GM 10125 ST	GM 10125 ES	M 10 x 1,25	17	25 und 32
GM 12125 ST	GM 12125 ES	M 12 x 1,25	19	40
GM 1615 ST	GM 1615 ES	M 16 x 1,5	24	50 und 63
GM 2015 ST	GM 2015 ES	M 20 x 1,5	30	80 und 100
GM 272 ST	GM 272 ES	M 27 x 2	41	125
GM 362 ST	GM 362 ES	M 36 x 2	55	160 und 200



## Gabelköpfe mit Bolzen

für Zylinder ISO 15552

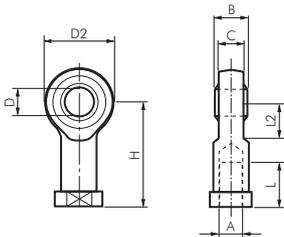
Typ	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4305**									
GAK 25/32	GAK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	40	27	10	52	20	10	25 und 32
GAK 40	GAK 40 ES	M 12 x 1,25	24	48	33	12	62	24	12	40
GAK 50/63	GAK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	64	43	16	83	32	16	50 und 63
GAK 80/100	GAK 80/100 ES*	M 20 x 1,5	40	80	51	20	105	40	20	80 und 100
GAK 125	GAK 125 ES*	M 27 x 2	55	110	72	30	148	55	30	125
GAK 160/200	---	M 36 x 2	72	144	84	35	188	70	35	160 und 200

\* in Anlehnung an DIN/ISO \*\* Typ Edelstahl kann optisch von der Zeichnung abweichen

## Gelenkköpfe

für Zylinder ISO 15552

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021



Typ	Typ	A	B	C	D	D2	L	H	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	Edelstahl								
SGS 25/32	SGS 25/32 ES	M 10 x 1,25	14	10,5	10	28	20	43	32
SGS 40	SGS 40 ES	M 12 x 1,25	16	12,0	12	32	22	50	40
SGS 50/63	SGS 50/63 ES	M 16 x 1,5	21	15,0	16	42	28	64	50 und 63
SGS 80/100	SGS 80/100 ES	M 20 x 1,5	25	18,0	20	50	33	77	80 und 100
SGS 125	SGS 125 ES	M 27 x 2	37	25,0	30	70	51	110	125
SGS 160/200	SGS 160/200 ES	M 36 x 2	43*	28,0	35	80	56	125	160 und 200

\* Normabweichung

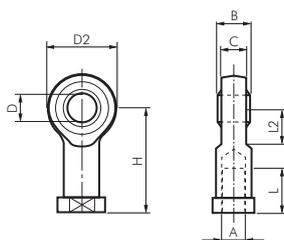
## Gelenkköpfe aus Kunststoff

für Zylinder ISO 15552

Werkstoff: Hochleistungspolymer, selbstschmierend

Temperaturbereich: -40°C bis max. +80°C

Einsatzbereich: nasse Umgebung, schwache Säuren und Laugen, Wasser, extremer Schmutz

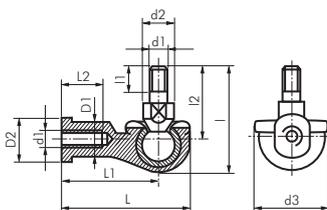


Typ	A	B	C	D	D2	L	H	für Zylinder-Ø
SGS 25/32 KU	M 10 x 1,25	14	10,5	10	30	20	43	32
SGS 40 KU	M 12 x 1,25	16	12	12	34	24	50	40
SGS 50/63 KU	M 16 x 1,5	21	15	16	42	31	64	50 und 63
SGS 80/100 KU	M 20 x 1,5	25	18	20	50	33	77	80 und 100

## Gelenkköpfe 90°

für Zylinder ISO 15552

Werkstoff: Körper: Aluminium-Druckguss, Zapfen und Kugel: Stahl verzinkt



Typ	d1	d2	d3	L	I	L1	I1	L2	I2	D1	D2	für Zylinder-Ø
SGS 25/32-90	M 10 x 1,25	14	30	58	51,5	43	15	21	37	15,0	19	32
SGS 40-90	M 12 x 1,25	19	32	66	57,5	50	17	25	42	17,5	22	40
SGS 50/63-90	M 16 x 1,5	22	44	84	79,5	64	23	32	60	22,0	27	50 und 63
SGS 80/100-90	M 20 x 1,5	29	50	99	90,0	77	25	35	68	27,5	34	80 und 100



**LOCTITE**  
Flüssigdichtungen,  
Dichtringe & Bänder  
ab Seite 908



**OKS** Reiniger und  
Wartungsprodukte  
ab Seite 930



Handwerkzeuge  
ab Seite 864



Drossel-  
rückschlagventile  
ab Seite 60

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

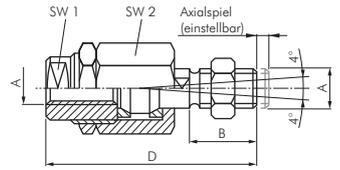
# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA) - Zubehör

## Flexkupplungen

## für Zylinder ISO 15552

Typ	Typ	A	B*	D*	SW 1*	SW 2*	Radial- spiel*	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4305/1.4301							
FK 25/32	FK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	71,5	19	30	2	32
FK 40	FK 40 ES	M 12 x 1,25	24	75,5	19	30	2	40
FK 50/63	FK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	104,0	27	41	2	50 und 63
FK 80/100	FK 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	119,0	27	41	2	80 und 100
FK 125	FK 125 ES	M 27 x 2	54	147,0	54	65	2	125
FK 160/200	FK 160/200 ES	M 36 x 2	72	190,0	54	70	2	160 und 200

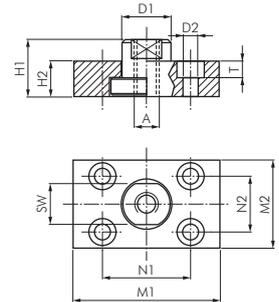
\* Maße für Edelstahl können abweichen



## Flexkupplungen mit Befestigungsplatte

## für Zylinder ISO 15552

Typ	Typ	A	D1	D2	H1	H2	M1	M2	N1	N2	SW	T	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301												
FKB 25/32	FKB 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	6,6	24	15	60	37	36	23	17	7	32
FKB 40	FKB 40 ES	M 12 x 1,25	25	9,0	30	20	60	56	42	38	19	9	40
FKB 50/63	FKB 50/63 ES	M 16 x 1,5	30	11,0	32	20	80	80	58	58	24	11	50 und 63
FKB 80/100	FKB 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	14,0	35	20	90	90	65	65	13	13	80 und 100
FKB 125	FKB 125 ES	M 27 x 2	40	14,0	35	20	90	90	65	65	36	13	125
FKB 160/200	FKB 160/200 ES	M 36 x 2	60	18,0	55	30	125	125	90	90	50	17	160 und 200

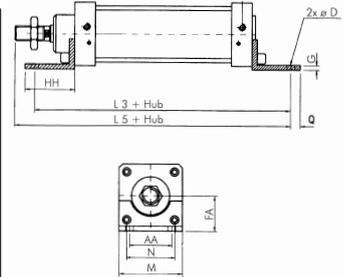


## Fußbefestigungen

## für Zylinder ISO 15552

Lieferumfang: 1 Befestigungswinkel, inkl. 2 Befestigungsschrauben

Typ	Typ	AA	D	FA	G	HH	L3	L5	M	N	Q	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4401											
TA 32	TA 32 ES	32	7	32	4	35	142	166	45	32,5	11	32
TA 40	TA 40 ES	36	9	36	4	36	161	187	52	38,0	8	40
TA 50	TA 50 ES	45	9	45	5	47	170	207	65	46,5	15	50
TA 63	TA 63 ES	50	9	50	5	45	185	222	75	56,5	13	63
TA 80	TA 80 ES	63	12	63	6	55	210	255	95	72,0	14	80
TA 100	TA 100 ES	75	14	71	6	57	220	270	115	89,0	16	100
TA 125	---	90	16	90	8	70	250	324	140	110,0	25	125
TA 160	---	115	18	115	9	75	300	392	180	140,0	15	160
TA 200	---	135	22	135	12	100	320	417	220	175,0	30	200
TA 250	---	165	26	165	14	100	350	464	270	220,0	25	250

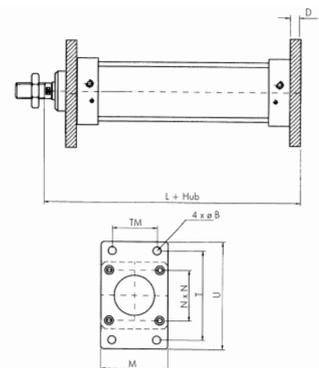


## Flanschbefestigungen vorn oder hinten

## für Zylinder ISO 15552

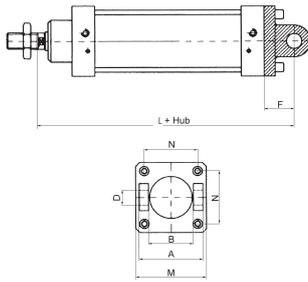
Lieferumfang: 1 Flanschplatte, inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ	Typ	Ø B	D	L	M	N	T	TM	U	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4401									
TB 32	TB 32 ES	7	10	130	45	32,5	64	32	80	32
TB 40	TB 40 ES	9	10	145	52	38,0	72	36	90	40
TB 50	TB 50 ES	9	12	155	65	46,5	90	45	110	50
TB 63	TB 63 ES	9	12	170	75	56,5	100	50	120	63
TB 80	TB 80 ES	12	16	190	95	72,0	126	63	150	80
TB 100	TB 100 ES	14	16	205	115	89,0	150	75	170	100
TB 125	---	16	20	245	140	110,0	180	90	205	125
TB 160	---	18	20	280	180	140,0	230	115	260	160
TB 200	---	22	25	300	220	175,0	270	135	300	200
TB 250	---	26	25	330	285	220,0	330	165	400	250



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA) - Zubehör



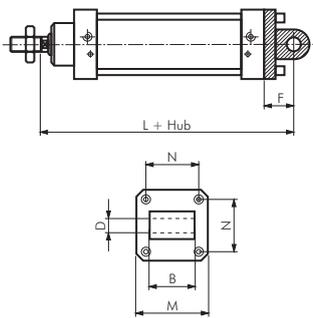
## Schwenkbefestigungen Gabel

für Zylinder ISO 15552

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung, inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ Aluminium mit Buchse	Typ 1.4401	A	B	Ø D	L	F	M	N	für Zylinder-Ø
TC 32	TC 32 ES	45	26	10	142	22	45	32,5	32
TC 40	TC 40 ES	52	28	12	160	25	52*	38,0	40
TC 50	TC 50 ES	60	32	12	170	27	65	46,5	50
TC 63	TC 63 ES	70	40	16	190	32	75	56,5	63
TC 80	TC 80 ES	90	50	16	210	36	95	72,0	80
TC 100	TC 100 ES	110	60	20	230	41	115	89,0	100
TC 125	TC 125 ES	130	70	25	275	50	140	110,0	125
TC 160	---	170	90	30	315	55	180	140,0	160
TC 200	---	170	90	30	335	60	220	175,0	200
TC 250	---	200	110	40	375	70	270	220,0	250

\* Typ Edelstahl: 55 mm



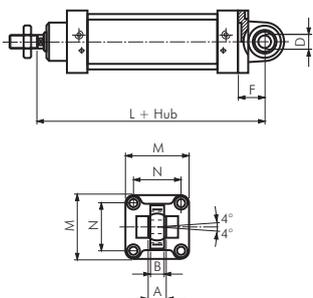
## Schwenkbefestigungen Lasche

für Zylinder ISO 15552

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung, inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ Aluminium	Typ 1.4401	B	Ø D	F	L	M	N	für Zylinder-Ø
TG 32	TG 32 ES	26	10	22	142	45	32,5	32
TG 40	TG 40 ES	28	12	25	160	52*	38,0	40
TG 50	TG 50 ES	32	12	27	170	65	46,5	50
TG 63	TG 63 ES	40	16	32	190	75	56,5	63
TG 80	TG 80 ES	50	16	36	210	95	72,0	80
TG 100	TG 100 ES	60	20	41	230	115	89,0	100
TG 125	TG 125 ES	70	25	50	275	140	110,0	125
TG 160	---	90	30	55	315	180	140,0	160
TG 200	---	90	30	60	335	220	175,0	200
TG 250	---	110	40	70	375	270	220,0	250

\* Typ Edelstahl: 55 mm



## Schwenkbefestigungen sphärische Lasche

für Zylinder ISO 15552

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung, inkl. 4 Befestigungsschrauben

Achtung: Nur Bolzen Typ FFQ für die Verbindung zu Typ TQ verwenden!

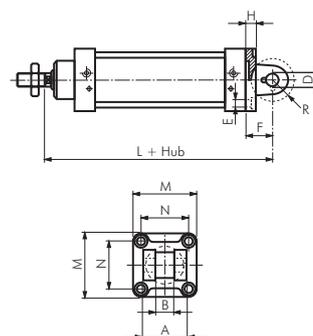
Typ Stahl brüniert	Typ Aluminium	Typ 1.4401	A	B	Ø D	F	L	M	N	für Zylinder-Ø
TE 32	TE 32 ALU	TE 32 ES	14	10,5	10	22	142	45	32,5	32
TE 40	TE 40 ALU	TE 40 ES	16	12,0	12	25	160	55	38,0	40
TE 50	TE 50 ALU	TE 50 ES	21	15,0	16	27	170	65	46,5	50
TE 63	TE 63 ALU	TE 63 ES	21	15,0	16	32	190	75	56,5	63
TE 80	TE 80 ALU	TE 80 ES	25	18,0	20	36	210	95	72,0	80
TE 100	TE 100 ALU	TE 100 ES	25	18,0	20	41	230	115	89,0	100
TE 125	TE 125 ALU	TE 125 ES	37	25,0	30	50	275	140	110,0	125
---	TE 160 ALU	---	43	28,0	35	55	315	180	140,0	160
---	TE 200 ALU	---	43	28,0	35	60	335	220	175,0	200
---	TE 250 ALU	---	49	33,0	40	70	375	270	220,0	250

## Schwenkbefestigungen Gabel für sphärische Lasche

für Zylinder ISO 15552

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung, inkl. 4 Befestigungsschrauben

Achtung: Nur Bolzen Typ FFQ für die Verbindung zu Typ TE und TF verwenden!



Typ Aluminium	Typ 1.4401	A	B	Ø D	E	F	H	L	M	N	R	für Zylinder-Ø
TQ 32	TQ 32 ES	34	14	10	6,6	22	9	142	45	32,5	17	32
TQ 40	TQ 40 ES	40	16	12	6,6	25	9	160	52	38,0	20	40
TQ 50	TQ 50 ES	45	21	16	9,0	27	11	170	65	46,5	22	50
TQ 63	TQ 63 ES	51	21	16	9,0	32	11	190	75	56,5	25	63
TQ 80	TQ 80 ES	65	25	20	11,0	36	14	210	95	72,0	30	80
TQ 100	TQ 100 ES	75	25	20	11,0	41	14	230	115	89,0	32	100
TQ 125	TQ 125 ES	97	37	30	14,0	50	20	275	140	110,0	42	125
TQ 160	---	122	43	35	18,0	55	20	315	180	140,0	46	160
TQ 200	---	122	43	35	18,0	60	25	335	220	175,0	49	200
TQ 250	---	125	49	40	22,0	70	25	375	270	220,0	55	250

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

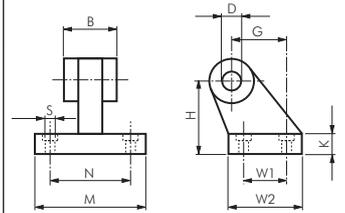
# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA) - Zubehör

## Schwenkbefestigungen 90° Lasche

## für Zylinder ISO 15552

Typ Aluminium	Typ 1.4401 	B	Ø D	G	H	K	M	N	Ø S	W 1	W 2	für Zylinder-Ø
TD 32	TD 32 ES	26	10	21	32	8	51	38	6,6	18	31	32
TD 40	TD 40 ES	28	12	24	36	10	54	41	6,6	22	35	40
TD 50	TD 50 ES	32	12	33	45	12	65	50	9,0	30	45	50
TD 63	TD 63 ES	40	16	37	50	14 (12)*	67	52	9,0	35	50	63
TD 80	TD 80 ES	50	16	47	63	14	86	66	11,0	40	60	80
TD 100	TD 100 ES	60	20	55	71	17 (15)*	96	76	11,0	50	70	100
TD 125	TD 125 ES	70	25	70	90	20	124	94	14,0	60	90	125
TD 160	---	90	30	97	115	25	156	118	14,0	88	126	160
TD 200	---	90	30	105	135	30	162	122	18,0	90	130	200

\* TD ... ES

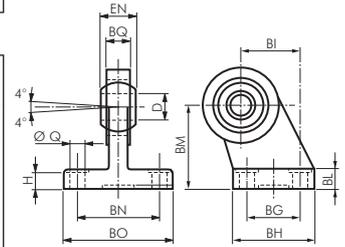


## Schwenkbefestigungen 90° sphärische Lasche

## für Zylinder ISO 15552

 Achtung: Nur Bolzen Typ FFQ für die Verbindung zu Typ TQ verwenden!

Typ Stahl/ GGG	Typ 1.4401 	Ø Q	BG	BH	BI	BL	BM	BN	BO	EN	BQ	Ø D	H	für Zylinder-Ø
TF 32	TF 32 ES	6,6	18	31	21	10	32	38	51	14	10,5	10	8,5	32
TF 40	TF 40 ES	6,6	22	35	24	10	36	41	54	16	12,0	12	8,5	40
TF 50	TF 50 ES	9,0	30	45	33	12	45	50	65	21	15,0	16	10,5	50
TF 63	TF 63 ES	9,0	35	50	37	12	50	52	67	21	15,0	16	10,5	63
TF 80	TF 80 ES	11,0	40	60	47	14	63	66	86	25	18,0	20	11,5	80
TF 100	TF 100 ES	11,0	50	70	55	15	71	76	96	25	18,0	20	12,5	100
TF 125	TF 125 ES	13,5	60	90	70	20	90	94	124	37	25,0	30	17,0	125

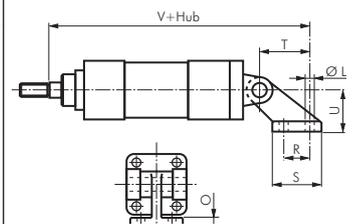


## Schwenkbefestigungen 90° Lasche

## für Zylinder ISO 15552

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung (schließt Gabel und Bolzen mit ein), inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ Aluminium	Ø L	O	P	Q	R	S	T	U	V	für Zylinder-Ø
TH 32	7	8	25	41	20	37	38	32	180	32
TH 40	9	10	32	52	32	54	57	45	217	40
TH 50	9	10	32	52	32	54	57	45	227	50
TH 63	11	12	40	63	50	75	82	63	272	63
TH 80	11	12	40	63	50	75	82	63	292	80
TH 100	14	17	50	80	70	103	110	90	340	100
TH 125	14	17	50	80	70	103	110	90	385	125
TH 160	18	20	63	110	110	154	160	140	475	160
TH 200	18	20	63	110	110	154	160	140	495	200



## Bolzen zu Schwenkbefestigungen

## für Zylinder ISO 15552

Lieferumfang: Bolzen komplett mit Klemmring und Splinten

Typ Stahl verzinkt	Typ 1.4401 	A	B	D	für Zylinder-Ø
FF 32	FF 32 ES	46,0	53	10	32
FF 40	FF 40 ES	53,0	60	12	40
FF 50	FF 50 ES	61,0	68	12	50
FF 63	FF 63 ES	71,0	78	16	63
FF 80	FF 80 ES	91,0	98	16	80
FF 100	FF 100 ES	111,0	118	20	100
FF 125	FF 125 ES	132,0	139	25	125
FF 160/200	---	171,5	178	30	160 und 200
FF 250	---	202,0	211	40	250

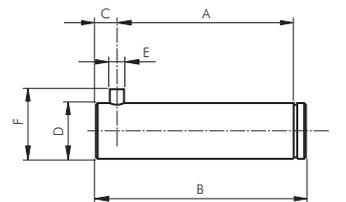


## Bolzen zu sphärischer Lasche

## für Zylinder ISO 15552

Lieferumfang: Bolzen komplett mit Klemmring

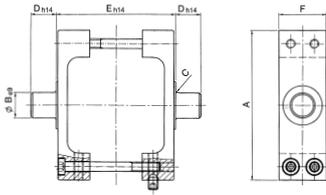
Typ Stahl verzinkt	Typ 1.4401 	A	B	C	Ø D	E	F	für Zylinder-Ø
FFQ 32	FFQ 32 ES	32,5	41	4,5	10	3	14	32
FFQ 40	FFQ 40 ES	38,0	48	6,0	12	4	16	40
FFQ 50	FFQ 50 ES	43,0	54	6,0	16	4	20	50
FFQ 63	FFQ 63 ES	49,0	60	6,0	16	4	20	63
FFQ 80	FFQ 80 ES	63,0	75	6,0	20	4	24	80
FFQ 100	FFQ 100 ES	73,0	85	6,0	20	4	24	100
FFQ 125	FFQ 125 ES	94,0	110	9,0	30	6	36	125
FFQ 160/200	---	119,0	135	9,0	35	6	41	160 und 200
FFQ 250 	---	121,0	140	12,0	40	8	48	250



# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA) - Zubehör

## Mittenschwenkbefestigungen

## für Zylinder ISO 15552 (XL)



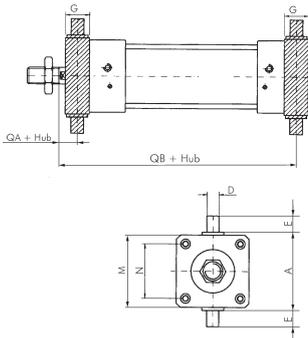
Verwendbar für Baureihe XL

Lieferumfang: 1 Stk. Mittenschwenkbefestigung

Typ	A	B	C	D	E	F	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt							
TJX 32	65	12	1,0	12	50	25	32
TJX 40	75	16	1,5	16	63	25	40
TJX 50	95	16	1,6	16	75	30	50
TJX 63	105	20	1,6	20	90	30	63
TJX 80	130	20	1,6	20	110	30	80
TJX 100	145	25	2,0	25	132	40	100
TJX 125	176	25	2,0	25	160	40	125

## Flansch-Schwenkbefestigungen

## für Zylinder ISO 15552



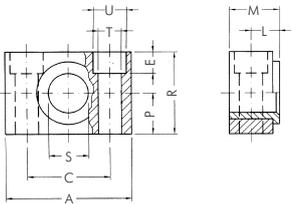
Verwendbar für alle ISO 15552-Zylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Schwenkbefestigung inkl. Befestigungsschrauben

Typ	G	QA	QB	M	Typ	G	QA	QB	A	Ø D	E	M	N	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt					1.4571									
TJF 32	14	19,0	127,0	46	TJF 32 ES	16	18	128	50	12	12	50	32,5	32
TJF 40	19	20,5	144,5	59	TJF 40 ES	20	20	145	63	16	16	55	38,0	40
TJF 50	19	27,5	152,5	69	TJF 50 ES	24	25	155	75	16	16	65	46,5	50
TJF 63	24	25,0	170,0	84	TJF 63 ES	24	25	170	90	20	20	75	56,5	63
TJF 80	24	34,0	186,0	102	TJF 80 ES	28	32	188	110	20	20	100	72,0	80
TJF 100	29	36,5	203,5	125	TJF 100 ES	38	32	208	132	25	25	120	89,0	100

## Lagerböcke zur Mittenschwenkbefestigung

## für Zylinder ISO 15552



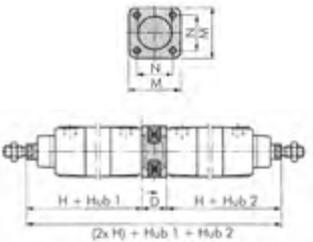
Werkstoffe: Lagerbuchse: Bronze gesintert (Typ 1.4401: Teflon)

Lieferumfang: 2 Lagerböcke

Typ	Typ	A	M	R	P	C	S	L	U	T	E	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4401											
TL 32	TL 32 ES	46	18,0	30	15	32	12	10,5	11	6,6	7	32
TL 40/50	TL 40/50 ES	55	21,0	36	18	36	16	12,0	15	9,0	9	40 und 50
TL 63/80	TL 63/80 ES	65	23,0	40	20	42	20	13,0	18	11,0	11	63 und 80
TL 100	TL 100 ES	75	28,5	50	25	50	25	16,0	20	14,0	13	100 und 125
TL 160/200	---	92	40,0	60	30	60	32	22,5	26	18,0	17	160 und 200

## Verbindungsstücke zum Herstellen eines Mehrstellungszyinders (3 oder 4)

Lieferumfang: 1 Verbindungsstück inkl. der notwendigen Schrauben



Typ	D	H	M	N	für Zylinder-Ø
Aluminium					
TN 32	55	120	45	32,5	32
TN 40	55	135	52	38,0	40
TN 50	68	143	65	46,5	50
TN 63	68	158	75	56,5	63
TN 80	38	174	93	72,0	80
TN 100	38	189	110	89,0	100
TN 125	120	225	140	110,0	125



### Zylinderschalter

anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!



### Zylinder

anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!



### Zylinderzubehör

anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Zylinder ISO 15552 und ISO 6432 - Zubehör

## Führungseinheiten für Zylinder ISO 6432 / ISO 15552

**Werkstoffe:** Körper: Aluminium eloxiert, Führungsstangen: Stahl hartverchromt, Abstreifer: NBR, Lager: Stahl oder Sinterbronze

**Temperaturbereich:** -30°C bis max. +100°C

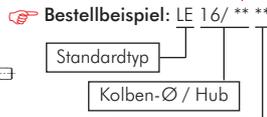
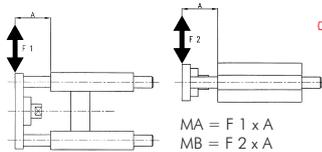
**Ausführung:** Bauform H mit Kugelumlauführung -HK, Bauform H mit Gleitführung -HG, Bauform C mit Gleitführung -CG

Typ H mit Kugel- umlauführung	MA/MB (Nm)*	Typ H mit Gleitführung	MA/MB (Nm)*	Typ C mit Gleitführung	MA/MB (Nm)*	max. Hub	verwendbar für Zylinder-Ø
für Zylinder ISO 6432 (siehe ab Seite 748)							
LE 16/** HK	9/8	LE 16/** HG	6/5	LE 16/** CG	6/5	250 mm	12 und 16
LE 25/** HK	11/10	LE 25/** HG	19/17	LE 25/** CG	13/12	320 mm	20 und 25
für Zylinder ISO 15552 (siehe ab Seite 756)							
LE 32/** HK	16/14	LE 32/** HG	20/18	LE 32/** CG	13/12	500 mm	32
LE 40/** HK	29/16	LE 40/** HG	35/32	LE 40/** CG	21/19	500 mm	40
LE 50/** HK	42/38	LE 50/** HG	50/45	LE 50/** CG	21/19	500 mm	50
LE 63/** HK	48/43	LE 63/** HG	60/54	LE 63/** CG	26/23	500 mm	63
LE 80/** HK	60/54	LE 80/** HG	72/65	---	---	500 mm	80
LE 100/** HK	60/54	LE 100/** HG	80/72	---	---	500 mm	100

\* Das angegebene Moment entspricht der max. zulässigen dynamischen Belastung. Bei statischen Belastungen kann dieser Moment mit Faktor 2 multipliziert werden.

\*\* Bitte gewünschten Hub angeben.

**Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)**

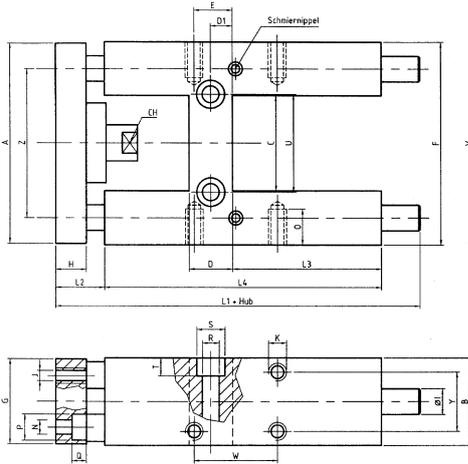


**Ausführung:**  
 Bauform H mit Kugelumlauführung ..... -HK  
 Bauform H mit Gleitführung ..... -HG  
 Bauform C mit Gleitführung ..... -CG

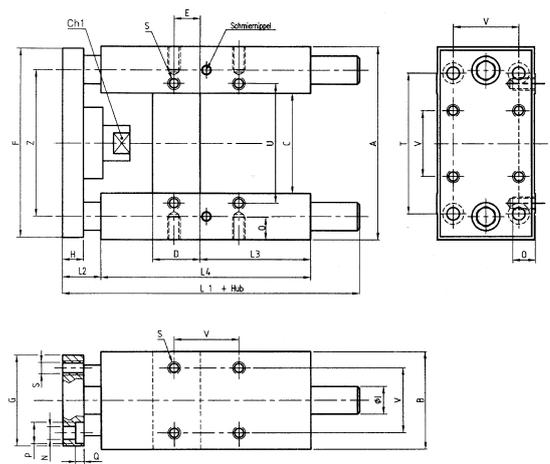


Zylinder nicht im Lieferumfang enthalten!

Typ H für ISO 6432



Typ H für ISO 15552



Typ H - für ISO 6432-Zylinder

Typ	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	Ø I	J	K	L1	L2	L3	
LE-16	66	30	30	12	6,0	8	69	29	10	10*	M 4	M 4	124	35	46	
LE-25	78	34	37	17	8,5	15	79	32	12	12*	M 5	M 6	166	37	58	
Typ	L4	M	Ø N	O	Ø P	Q	Ø R	Ø S	T	U	V	W	X	Y	Z	CH
LE-16	68	32	4,5	6	8	4,5	5,5	9	5,5	24	58	18,0	18	22	49,5	8
LE-25	108	38	5,5	9	10	7,5	6,5	11	6,5	38	68	32,5	20	23	58,0	12

\* Führungsstange Typ LE 16/... HK: Ø 8 mm, LE 25/... HK: Ø 10 mm

Typ H - für ISO 15552-Zylinder

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	Ø I	L1	L2	L3	L4	N	O
LE-32	97	49	51	24	4,3	93	45	12	12	187	20	75	125	6,6	12
LE-40	115	58	58,2	28	11,0	112	55	12	16	207	20	80	140	6,6	12
LE-50	137	70	70,2	34	18,8	134	65	15	20	223	19	78	148	9,0	16
LE-63	152	85	85,2	34	15,3	147	80	15	20	243	19	106	178	9,0	16
LE-80	189	105	105,5	50	25,0	180	100	20	25	267	33	111	195	11,0	20
LE-100	213	130	130,5	55	30,0	206	120	20	25	290	33	128	218	11,0	20
Typ	P	Q	S	T	U	V	Z	CH1							
LE-32	11	6,5	M 6	78	61	32,5	74	15							
LE-40	11	6,5	M 6	84	69	38,0	87	15							
LE-50	15	8,5	M 8	100	85	46,5	104	20							
LE-63	15	9,0	M 8	105	100	56,5	119	20							
LE-80	18	11,0	M 10	130	130	72,0	148	26							
LE-100	18	11,0	M 10	150	150	89,0	173	26							

**Maße für Bauform C  
finden Sie in unserem eShop!**



Schrauben, Muttern und Scheiben ab Seite 1001



Führungszylinder auf Seite 790

# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA) - Zubehör

## Adapterplatten für Zylindermontage

für XL-Zylinder

**Ausführung:** Die Adapterplatten werden in der T-Nut (für Zylinderschalter) von ISO-VDMA-Zylindern - Typ XL (siehe Seite 756) - befestigt. Das Ventil kann dann unmittelbar an den Zylinder montiert werden.



Typ	für Zylinder
<b>Ventilbaureihe KM 09</b>	
XLVK 32-50	XL 32/ ...
XLVK 40-50	XL 40/ ...
XLVK 50-50	XL 50/ ...
XLVK 63-50	XL 63/ ...

Typ	für Zylinder
<b>Ventilbaureihe KM 10</b>	
XLVK 80-50	XL 80/ ...
XLVK 100-50	XL 100/ ...



## Zylinderschalter für Zylinder mit durchgehender T-Nut

**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Messing

**Anschlussleitung:** PUR-Kabel (schleppkettentauglich), Querschnitt: 2 x 0,14 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>

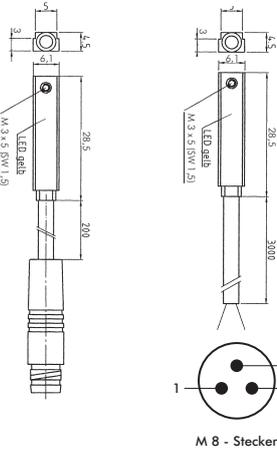
**Schutzart:** IP 67

**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +70°C

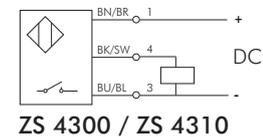
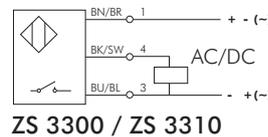
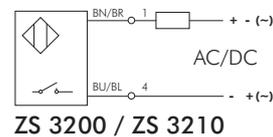
**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die T-Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.

**Verwendung:** für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe XL/XLE, Kompaktzylinder NXE/NXD, kolbenstangenlose Zylinder Typ LZ (Ø 18 mm nur mit Klemme ZS 3000 KS 54), Führungszylinder ZDFM und andere Zylinder mit durchgehender T-Nut

- Vorteile:**
- Kein Befestigungsmaterial notwendig.
  - Nur noch ein Schalter für viele Zylinder.



Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	PUR-Anschlussleitung
<b>2-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3200	10 - 230 V AC 10 - 170 V DC	Schließer	150 mA/10 W	3 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3210	10 - 60 V AC 10 - 75 V DC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3300	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3310	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher)</b>				
ZS 4300	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 4310	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8

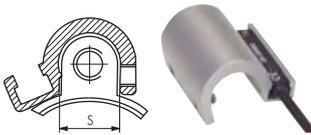


## Befestigungsklemmen für Zylinderschalter (T-Nut)

für Mickey-Mouse-Profil (TM/TME)

**Werkstoff:** Aluminium eloxiert

**Verwendung:** zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 3200, 3210, 3300, 3310, 4300, 4310 an Profilrohrzylindern



Typ	für Zylinder-Ø	für Profildicke S
ZS 3000 KT 32/40	(32 - 40 mm)	8 - 10 mm
ZS 3000 KT 50/63	(50 - 63 mm)	11 - 13 mm
ZS 3000 KT 80/100	(80 - 100 mm)	14 - 16 mm

## Zylinderschalter für Rundzylinder und Mickey-Mouse-Profil (TM/TME)

**Werkstoff:** PEI rauch

**Anschlussleitung:** PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>

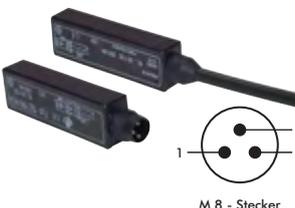
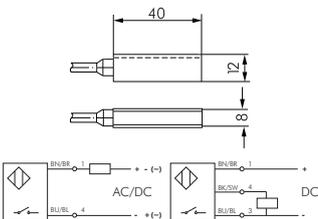
**Schutzart:** IP 67

**Temperaturbereich:** -25°C bis max. +75°C

**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Befestigungsklemmen oder Spannbänder, die als Zubehör (siehe unten) bestellt werden müssen.

**Verwendung:** für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe TM/TME (Befestigung mittels Befestigungsklemmen), Rundzylinder Bauweisen ZDM/ZDPM (Ø 8 - 25 mm), DSWPVM (Ø 32 - 63 mm) (Befestigung mittels Spannbänder) und andere Zugankerzylinder (Befestigung mittels Befestigungsklemmen oder Spannbänder)

**Besonders preiswert!**



Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	elektrischer Anschluss
<b>2-Leiter-Reed-Sensor, rote LED</b>				
ZS 220	10 - 250 V AC/DC	Schließer	500 mA/20W	3 m, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>
ZS 220 ST M8	10 - 60 V AC/10 - 75 V DC	Schließer	500 mA/20W	Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher/kurzschlussfest), gelbe LED</b>				
ZS 24	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	200 mA	3 m, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup>
ZS 24 ST M8	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	200 mA	Kabelstecker M 8

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

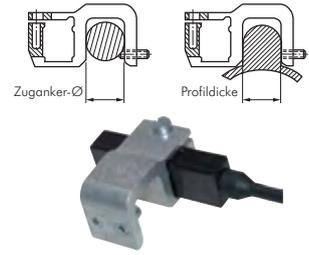
# Zylinder ISO 15552 (ersetzt ISO 6431-VDMA) - Zubehör

## Befestigungsklemmen für Zylinderschalter Typ ZS 24/ZS 220

Werkstoff: Aluminium eloxiert

Verwendung: zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 24 und ZS 220 an Profilverrohr- oder Zugankerzylindern

Typ	für Zylinder-Ø	für Profildicke
<b>für Zylindertyp Mickey-Mouse-Profil (TM/TME)</b>		
ZS 24 KT 32	(32 - 63 mm)	9 - 13 mm
ZS 24 KT 80	(80 - 125 mm)	14 - 19 mm
<b>für Zylindertyp Zuganker</b>		
ZS 24 K 32	32 - 63 mm	für Zuganker Ø
ZS 24 K 80	80 - 125 mm	4 - 8 mm
ZS 24 K 200	160 - 200 mm	8 - 12 mm

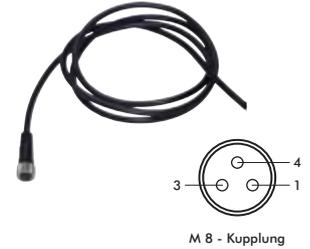


## Kabelsätze mit Kupplung M 8

Ein Kabelsatz besteht aus einem PUR-Kabel, Querschnitt: 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Kabelbelegung: 1=braun, 2=blau, 4=schwarz

Typ	Kupplung M 8	Kabellänge
ZS 24/1 M8		1 mtr
ZS 24/3 M8		3 mtr
ZS 24/5 M8		5 mtr
ZS 24/10 M8		10 mtr



## Elektronischer Zylinderschalter für Edelstahlzylinder

Werkstoffe: PA12 + 30% GF (korrosions- und säurebeständig)

Anschlussleitung: 2 mtr. PUR/PVC-Kabel, Querschnitt: 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Temperaturbereich: -25°C bis max. +70°C

Optional: Ausführung als 2-Draht-NAMUR-Schalter (für Einsatz im EX-Bereich)\* -NAMUR

Hinweis: Der elektronische Näherungsschalter mit integrierter Schutzbeschaltung und Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Er ist mit taktendem Kurzschlusschutz und einem Verpolungsschutz ausgestattet. Die Befestigung erfolgt mittels ES-Spannbändern, die als Zubehör (siehe unten) bestellt werden müssen.

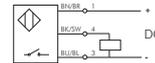
Verwendung: für alle Edelstahlzylinder

Typ	Betriebsspannung	Schutzart	Schaltung	max. Schaltstrom	Überfahrgeschwindigkeit
ZSES	10 - 30 V DC	IP67	Schließer (PNP)	200 mA	max. 10 m/s

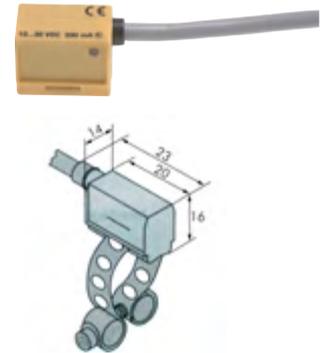
Bestellbeispiel: ZSES \*\*

Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**  
2-Draht-NAMUR-Schalter  
gem. ATEX\* II 2G EEx ia IIC T4 ... T6 ... -NAMUR

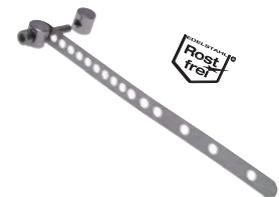


\* Für den Einsatz im EX-Bereich muss der NAMUR-Schalter an einen zugelassenen Trennschaltverstärker angeschlossen werden. Bitte fragen Sie an!



## Spannbänder für elektronischen Zylinderschalter Typ ZSES

Typ	Verwendbar für Zylinder-Ø	Verwendbar für Zylinder-Ø	Verwendbar für Zylinder-Ø
1.4301	ISO 6432 (Kleinzylinder)	ISO 15552 (VDMA)	ISO 6431 (Standard)
ZSES SP 8	8 - 25	---	---
ZSES SP 32	---	32 - 80	32 - 80
ZSES SP 80	---	80 - 125	80 - 125



## Pneumatische Zylinderschalter für Rundzylinder

Werkstoff: Kunststoff

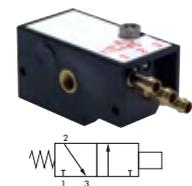
Temperaturbereich: -15°C bis max. +60°C

Medium: ungeölte, gefilterte Druckluft

Anwendung: Der Zylinderschalter ist ein über den Magnetkolben eines Zylinders angesteuertes 3/2-Wege-Ventil. Er kann zur Steuerung von pneumatischen Schaltungen verwendet werden, in denen es konstruktiv nur sehr schwer ist einen Endschalter einzubauen. Im Gegensatz zu einer Signalverschraubung (Seite 703), erlaubt der pneumatische Zylinderschalter, analog zu einem elektrischen Zylinderschalter, die Abfrage der exakten Position des Kolbens und muss nicht in den Endlagen positioniert werden.

Typ	Betriebsdruck	Nennweite	Schlauchanschluss
ZS PNEU	2-6 bar	2 mm	Stecknippel für Schlauch-Ø 3 mm (innen)

Typ Spannband bis Ø 100 mm  
ZS PNEU SP



# Ölbremsszylinder

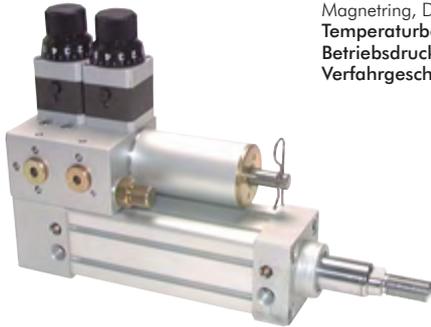
## Ölbremsszylinder, Haupteinbaumaße nach ISO 15552 (ersetzt ISO 6431 VDMA)

Pneumatikzylinder  
mit integrierter Ölbremse

### Vorteile

- Der Ölbremsszylinder wird inkl. aller gewünschten Regelventile komplett anschlussfertig geliefert.
- Einbaumaße nach ISO 6431 VDMA.
- Magnetkolben (bis Kolben-Ø 100 mm) und einstellbare Endlagendämpfung sind Standard.
- Durch die in die hohle Kolbenstange integrierte Ölbremse kann die Ein- und Ausfahrgeschwindigkeit des Zylinders nahezu unabhängig von der Last eingestellt werden.
- Die Haupteinbaumaße und technischen Features (Magnetkolben und einstellbare Endlagendämpfung) entsprechen dabei denen eines nach ISO 6431 VDMA genormten Profilrohrzylinders.
- Für die Befestigung des Zylinders kann Standardbefestigungsmaterial nach ISO 15552 verwendet werden (finden Sie ab Seite 758).
- Kleine, kompakte Einbaumaße, da keine externe Bremseinheit benötigt wird.
- Durch den modularen Aufbau lassen sich eine Vielzahl von Regelungsmöglichkeiten für Vor- und Rückhub durch die Kombination von Drosseln, STOP-Ventile (Blockierventile) und SKIP-Ventile (Sprungventile) realisieren.

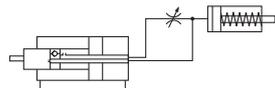
**Werkstoffe:** Deckel, Boden und Rohr: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: Stahl hartverchromt, Kolben: Aluminium mit Magnetring, Dichtungen: NBR/Polyurethan  
**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** 1 bis 10 bar  
**Verfahrgeschwindigkeit:** 40 bis 6000 mm/min (abhängig von Zylinderdurchmesser und aufgebauten Ventilen)



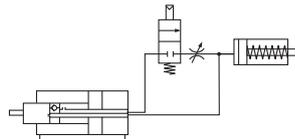
### Folgende Regelungselemente lassen sich beliebig für Vor- und Rückhub kombinieren:

- ① **Geschwindigkeitsregelung:** Durch Verstellen einer Drosselspindel kann die Ein- oder Ausfahrgeschwindigkeit geregelt werden. Es kann zwischen der Standarddrossel (Einstellung durch mehrere Umdrehungen) oder der skalierten Drossel (Einstellung auf einer Skala von 0 bis 270°) gewählt werden.
- ② **STOP-Ventil (Blockierventil):** Durch Verwendung dieses Ventils kann die Ein- oder Ausfahrbewegung gestoppt bzw. blockiert werden. Ist das Ventil geöffnet, so verfährt der Zylinder mit der eingestellten Geschwindigkeit. Ist dieses geschlossen, so verharrt der Zylinder in seiner momentanen Position. Das Ventil wird als Standard in der Grundstellung geschlossen (NC) geliefert. Die Ansteuerung kann pneumatisch oder elektrisch erfolgen.  
**Anwendungsbeispiel:** Positionieren des Zylinders.
- ③ **SKIP-Ventil (Sprungventil):** Durch Verwendung dieses Ventils können 2 Geschwindigkeiten bei einem Hub gefahren werden. Bei geöffnetem Ventil verfährt der Zylinder im Eilgang, bei geschlossenem Ventil mit der durch die Drossel eingestellten Geschwindigkeit. Das Ventil wird als Standard in der Grundstellung geschlossen (NC) geliefert. Die Ansteuerung kann pneumatisch oder elektrisch erfolgen.  
**Anwendungsbeispiel:** Bohreinheit fährt im Eilgang bis der Bohrer das Werkstück berührt. Das Bohren erfolgt dann mit einer eingestellten, langsameren Geschwindigkeit.

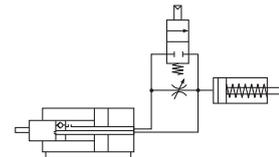
#### ① Geschwindigkeitsregelung



#### ② STOP-Ventil (Blockierventil)



#### ③ SKIP-Ventil (Sprungventil)



**TIPP** Ein- und Ausfahrgeschwindigkeit nahezu unabhängig von der Last einstellbar!

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Kolben-Ø 125 mm	Kolben-Ø 160 mm	Wunschhub/ Standardhub
XLB 50/**-**	XLB 63/**-**	XLB 80/**-**	XLB 100/**-**	XLB 125/**-**	XLB 160/**-**	1-1300 <sup>1)</sup>
XLB 50/50**	XLB 63/50**	XLB 80/50**	XLB 100/50**	XLB 125/50**	XLB 160/50**	50
XLB 50/80**	XLB 63/80**	XLB 80/80**	XLB 100/80**	XLB 125/80**	XLB 160/80**	80
XLB 50/100**	XLB 63/100**	XLB 80/100**	XLB 100/100**	XLB 125/100**	XLB 160/100**	100
XLB 50/125**	XLB 63/125**	XLB 80/125**	XLB 100/125**	XLB 125/125**	XLB 160/125**	125
XLB 50/160**	XLB 63/160**	XLB 80/160**	XLB 100/160**	XLB 125/160**	XLB 160/160**	160
XLB 50/200**	XLB 63/200**	XLB 80/200**	XLB 100/200**	XLB 125/200**	XLB 160/200**	200
XLB 50/250**	XLB 63/250**	XLB 80/250**	XLB 100/250**	XLB 125/250**	XLB 160/250**	250
XLB 50/320**	XLB 63/320**	XLB 80/320**	XLB 100/320**	XLB 125/320**	XLB 160/320**	320
XLB 50/400**	XLB 63/400**	XLB 80/400**	XLB 100/400**	XLB 125/400**	XLB 160/400**	400
XLB 50/500**	XLB 63/500**	XLB 80/500**	XLB 100/500**	XLB 125/500**	XLB 160/500**	500

<sup>1)</sup> Kolben-Ø ≥ 100: max. 600 mm Hub

\*\* Bitte die gewünschten Optionen (X X X X) eintragen (siehe Bestellbeispiel auf der nächsten Seite)

**⚠ Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)**

👉 Bestellbeispiel: XLB 50/\*\*-\*\*

Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**  
siehe auf der nächsten Seite

Kolben-Ø / Hub



**TIPP** Wir fertigen Ihren Wunschhub!

Bestellbeispiel: XLB 50/200 - X X X X

Standardtyp  
Kolben-Ø / Hub

① Geschwindigkeitsregler (Drossel)

- für Vorhub**  
Drossel mit Gewindespindel (unskaliert) .....-A  
skalierte Drossel (270°) .....-B (-D)\*
- für Rückhub**  
Drossel mit Gewindespindel (unskaliert) .....-E  
skalierte Drossel (270°) .....-F (-H)\*
- für Vor- und Rückhub**  
2 x Drossel mit Gewindespindel (unskaliert) .....-K  
2 x skalierte Drossel (270°) .....-L (-N)\*

\* extern über Schlauchleitung für Fernsteuerung angeschlossen (Schlauchleitungslänge bei Bestellung bitte angeben.)

② STOP-Ventil (Blockierventil)

- kein STOP-Ventil .....-X
- für Vorhub**  
STOP-Ventil NC (unbetätigt blockiert) .....-A  
STOP-Ventil NO (unbetätigt frei) .....-B
- für Rückhub**  
STOP-Ventil NC (unbetätigt blockiert) .....-E  
STOP-Ventil NO (unbetätigt frei) .....-F
- für Vor- und Rückhub**  
2 x STOP-Ventil NC (unbetätigt blockiert) .....-K  
2 x STOP-Ventil NO (unbetätigt frei) .....-L

③ SKIP-Ventil (Sprungventil)

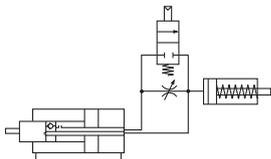
- kein SKIP-Ventil .....-X
- für Vorhub**  
SKIP-Ventil NC (unbetätigt Schleichgang) .....-A  
SKIP-Ventil NO (unbetätigt Eilgang) .....-B
- für Rückhub**  
SKIP-Ventil NC (unbetätigt Schleichgang) .....-E  
SKIP-Ventil NO (unbetätigt Eilgang) .....-F
- für Vor- und Rückhub**  
2 x SKIP-Ventil NC (unbetätigt Schleichgang) .....-K  
2 x SKIP-Ventil NO (unbetätigt Eilgang) .....-L

④ Betätigung

- pneumatische oder keine Betätigung .....-A  
24V DC .....-B  
230V 50/60Hz .....-C  
12V DC .....-D  
24V 50/60Hz .....-E

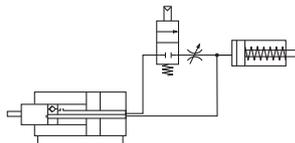
Bestellbeispiele für typische Regelfunktionen

**Vorhub:** geregelt mit SKIP-Ventil (NC)  
**Rückhub:** Eilgang



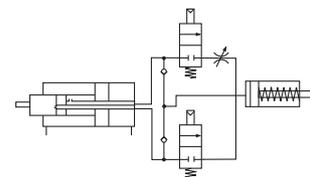
Optionscode: - AXAA

**Vorhub:** geregelt mit STOP-Ventil (NC)  
**Rückhub:** Eilgang



Optionscode: - AXAA

**Vorhub:** geregelt mit Blockierventil (NC)  
**Rückhub:** Eilgang mit Blockierventil (NC)



Optionscode: - AKXA

## Zylinderschalter für Zylinder mit nicht durchgehender T-Nut

**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Neusilber

**Anschlussleitung:** PVC-Kabel 3 x 0,12 mm<sup>2</sup> (mit Stecker: PUR 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>)

**Schutzart:** IP 67

**Temperaturbereich:** -20°C bis +75°C

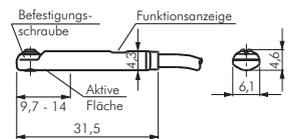
**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. **Dieser Sensor ist von oben in die T-Nut einsetzbar** und wird mittels Schlitzschraube in der T-Nut geklemmt.

**Verwendung:** für Bremszylinder XLB und andere Zylinder mit nicht durchgehender T-Nut

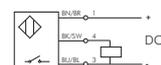
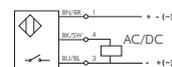
- Vorteile:**
- Von oben in T-Nut montierbar.
  - Kein Befestigungsmaterial notwendig.
  - Nur noch ein Schalter für viele Zylinder.



Von oben in T-Nut einsetzbar!

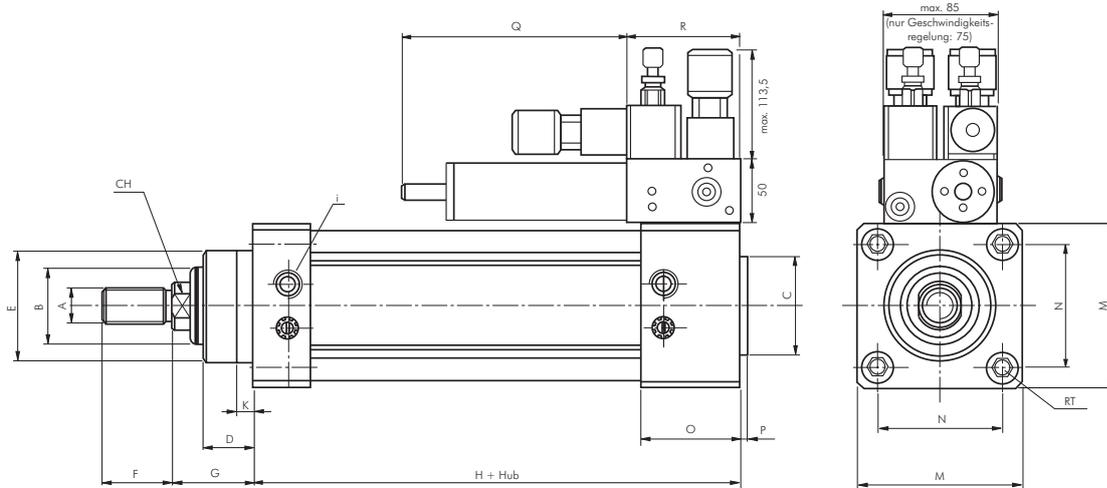


Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom	max. Leistung	Anschlussleitung
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>					
ZS 5000	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA	6 W/VA	PVC 3 x 0,12 mm <sup>2</sup> , 2 mtr. lang
ZS 5010	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA	6 W/VA	PUR 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> , 0,5 mtr. lang mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter vollelektronischer Sensor (verpolungssicher/kurzschlussfest)</b>					
ZS 5100	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	100 mA	6 W/VA	PVC 3 x 0,12 mm <sup>2</sup> , 2 mtr. lang
ZS 5110	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	100 mA	6 W/VA	PUR 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> , 0,5 mtr. lang mit Kabelstecker M 8



# Ölbremsszylinder

**Maßtabelle für Ölbremsszylinder**



Kolben-Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	M	N	O	P	RT	CH
50	M 16 x 1,5	25	40	13	40	32	27	116	G 1/4"	6	65	46,5	46	3	M 8	17
63	M 16 x 1,5	35	45	23	50	32	37	121	G 1/4"	8	75	56,5	45	3	M 8	19
80	M 20 x 1,5	35	45	30	50	40	44	128	G 1/4"	8	95	72	45	3	M 10	22
100	M 20 x 1,5	40	55	35	55	40	51	138	G 3/8"	8	110	89	52	3	M 10	22
125	M 27 x 2	40	60	42	60	54	65	160	G 1/2"	6	140	110	57	6	M 12	27
160	M 36 x 2	45	65	50	65	72	80	180	G 3/4"	9	180	140	57	8	M 16	36

Ausstattungsoption	R
ohne STOP- oder SKIP-Ventile Ø 50 - 80 mm	45
ohne STOP- oder SKIP-Ventile Ø 100 - 160 mm	50
mit STOP- oder SKIP-Ventilen	75 (50*)
mit STOP- und SKIP-Ventilen	85 (75*)

Zylinderhub	Q
0 - 50 mm	75
51 - 100 mm	105
101 - 150 mm	130
151 - 200 mm	170
201 - 300 mm	190
301 - 400 mm	210
401 - 500 mm	225

\* bei externen Drosseln (über Schlauchleitung angeschlossen)

größere Hübe auf Anfrage

**Druck-Kraft-Tabelle für Ölbremsszylinder**

Zylinder-Ø mm	Kolben- stangen Ø mm	Hub- richtung	effektive Kolbenfläche cm <sup>2</sup>	theoretische Kolbenkraft (in N) bei									
				1 bar	2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar	8 bar	9 bar	10 bar
50	25	Vorhub	18,5	185	370	555	740	925	1110	1295	1480	1665	1850
		Rückhub	14,7	145	290	435	580	725	870	1015	1160	1305	1450
63	35	Vorhub	30,0	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
		Rückhub	21,6	215	430	645	860	1075	1290	1505	1720	1935	2150
80	35	Vorhub	49,1	490	980	1470	1960	2450	2940	3430	3920	4410	4900
		Rückhub	40,6	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000
100	40	Vorhub	76,5	765	1530	2295	3060	3825	4590	5355	6120	6885	7650
		Rückhub	66,0	660	1320	1980	2640	3300	3960	4620	5280	5940	6600
125	40	Vorhub	120,7	1205	2410	3615	4820	6025	7230	8435	9640	10845	12050
		Rückhub	110,2	1100	2200	3300	4400	5500	6600	7700	8800	9900	11000
160	45	Vorhub	199,1	1990	3980	5970	7960	9950	11940	13930	15920	17910	19900
		Rückhub	185,2	1850	3700	5550	7400	9250	11100	12950	14800	16650	18500

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Feststelleinheiten

## für Zylinder ISO 15552

**Werkstoffe:** Körper: Aluminium eloxiert, Klemmbacken: Messing, Kolben: POM, Feder: Federstahl, Dichtungen: NBR/PUR

**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C

**Betriebsdruck:** 4 bis 10 bar

**Funktion:** Die Feststelleinheit wird verwendet um Rundmaterial (Stahl verchromt, Edelstahl) wie z. B. Kolbenstangen, Führungen usw. in jeder beliebigen Position festzuhalten. Für Zylinder sind spezielle Adapter verfügbar. Die Klemmeinheit klemmt das Rundmaterial automatisch bei Entlüftung (Energieausfall) und gibt dieses bei Druckbeaufschlagung wieder frei (powerless break!).

- Vorteile:**
- kurze Reaktionszeit und hohe Schaltfrequenz möglich
  - lange Lebensdauer
  - dank exakter Führung der Backen im Gehäuse genau reproduzierbare Positionierung
  - aufgrund des Einsatzes von Spezialmessing äussert geringer Verschleiss an den Backen und der Stange
  - automatisches, sicheres Halten bei Energieausfall (powerless break!)



Die Feststelleinheit darf nicht als Sicherheitseinrichtung eingesetzt werden!



Die Feststelleinheit darf bei dem Einsatz an Pneumatikzylindern nur gelöst werden, wenn Kräftegleichgewicht am Kolben herrscht, sonst besteht Unfallgefahr durch das ruckartige Bewegen der Kolbenstange. Beidseitiges Absperren der Druckluftzufuhr (z.B. durch ein 5/3-Wege-Ventil, Mittelstellung gesperrt) bietet keine Sicherheit! In vielen Fällen kann mit einem 5/3-Wege-Ventil, Mittelstellung belüftet (siehe ab Seite 654) gearbeitet werden. Sprechen Sie uns bitte im Einzelfall an.

Typ Feststelleinheit komplett	Typ Feststellpatrone einzeln	Zylinder-Ø	Haltekraft (statisch) [N]	benötigte Verlängerung der Kolbenstange des Zylinders
XL 32 BREMS	XL 32 BREMS P	32	600	43
XL 40 BREMS	XL 40 BREMS P	40	1000	46
XL 50 BREMS	XL 50 BREMS P	50	1500	60
XL 63 BREMS	XL 63 BREMS P	63	2200	60
XL 80 BREMS	XL 80/100 BREMS P	80	5000	80
XL 100 BREMS	XL 80/100 BREMS P	100	5000	82
XL 125 BREMS	XL 125 BREMS P	125	7500	110

### Haltekräfte

Zylinder-Ø	Kolbenstangen-Ø (f8/h9)	Haltekraft (statisch) [N]	theor. max. Zylinderkraft bei 6 bar [N]
32	12	600	483
40	16	1000	754
50	20	1500	1178
63	20	2200	1870
80	25	5000	3016
100	25	5000	4712
125	32	7500	7363



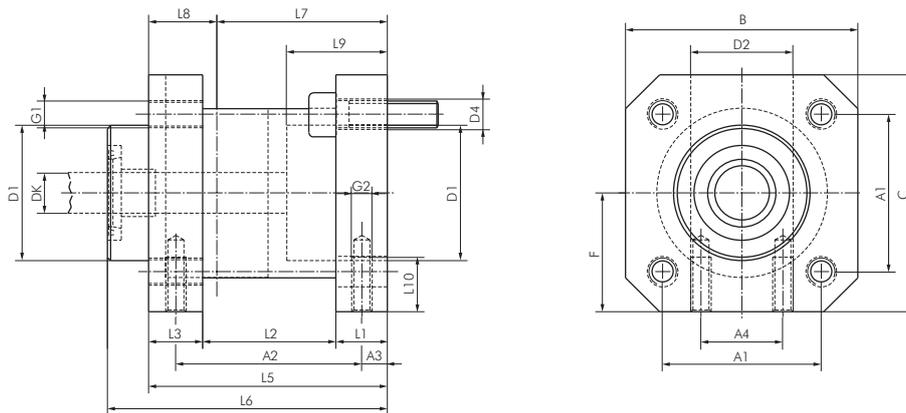
Typ Feststelleinheit

Einbaubeispiel:



## Maßtabelle für Feststelleinheiten

## für Zylinder ISO 15552



Zyl.-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø DK [mm] (f8/h9)	A1	A2	A3	A4	B	C	D1	D2	D4	F	G1	G2	L1	L2	L3	L5	L6	L7	L8	L9	L10
32	12	32,5	40	4,2	16	48	50	30	20	6,6	25,0	M6	M5	8	28	12	48	58	32,0	16,0	20,5	8
40	16	38,0	46	4,5	21	56	58	35	24	6,6	29,0	M6	M5	10	33	12	55	65	35,5	19,5	22,5	10
50	20	46,5	54	11,5	24	68	70	40	30	8,5	35,0	M8	M6	15	39	16	70	82	49,0	21,0	29,5	12
63	20	56,5	55	7,5	32	82	85	45	38	8,5	42,5	M8	M8	15	40	15	70	82	49,0	21,0	29,5	12
80	25	72,0	70	10,0	44	100	105	45	40	11,0	52,5	M10	M8	16	58	16	90	110	62,0	28,0	35,5	16
100	25	89,0	70	10,0	60	120	130	55	48	11,0	65,0	M10	M8	16	58	18	92	115	65,0	27,0	38,5	16
125	32	110,0	95	11,0	75	140	150	60	65	13,0	75,0	M12	M10	25	70	27	122	154	85,0	37,0	51,0	20

# Kompaktzylinder - Eco-Line (SQ)

**NEU**  
Besonders preiswert!



Typ Ø 16 - 25 mm

## Kompaktzylinder doppeltwirkend mit Magnetkolben

Eco-Line (SQ)

Werkstoffe: Körper: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: Stahl hartverchromt, Dichtung: NBR  
Temperaturbereich: -10°C bis max. +60°C  
Betriebsdruck: max. 10 bar

Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
SQ 12/5 SZ	SQ 16/5 SZ	SQ 20/5 SZ	SQ 25/5 SZ	SQ 32/5 SZ	SQ 40/5 SZ	5
SQ 12/10 SZ	SQ 16/10 SZ	SQ 20/10 SZ	SQ 25/10 SZ	SQ 32/10 SZ	SQ 40/10 SZ	10
SQ 12/15 SZ	SQ 16/15 SZ	SQ 20/15 SZ	SQ 25/15 SZ	SQ 32/15 SZ	SQ 40/15 SZ	15
SQ 12/20 SZ	SQ 16/20 SZ	SQ 20/20 SZ	SQ 25/20 SZ	SQ 32/20 SZ	SQ 40/20 SZ	20
SQ 12/25 SZ	SQ 16/25 SZ	SQ 20/25 SZ	SQ 25/25 SZ	SQ 32/25 SZ	SQ 40/25 SZ	25
SQ 12/30 SZ	SQ 16/30 SZ	SQ 20/30 SZ	SQ 25/30 SZ	SQ 32/30 SZ	SQ 40/30 SZ	30
---	---	SQ 20/35 SZ	SQ 25/35 SZ	SQ 32/35 SZ	SQ 40/35 SZ	35
---	---	SQ 20/40 SZ	SQ 25/40 SZ	SQ 32/40 SZ	SQ 40/40 SZ	40
---	---	SQ 20/45 SZ	SQ 25/45 SZ	SQ 32/45 SZ	SQ 40/45 SZ	45
---	---	SQ 20/50 SZ	SQ 25/50 SZ	SQ 32/50 SZ	SQ 40/50 SZ	50
---	---	---	---	SQ 32/60 SZ	SQ 40/60 SZ	60
---	---	---	---	SQ 32/70 SZ	SQ 40/70 SZ	70
---	---	---	---	SQ 32/75 SZ	SQ 40/75 SZ	75
---	---	---	---	SQ 32/80 SZ	SQ 40/80 SZ	80
---	---	---	---	SQ 32/90 SZ	SQ 40/90 SZ	90
---	---	---	---	SQ 32/100 SZ	SQ 40/100 SZ	100

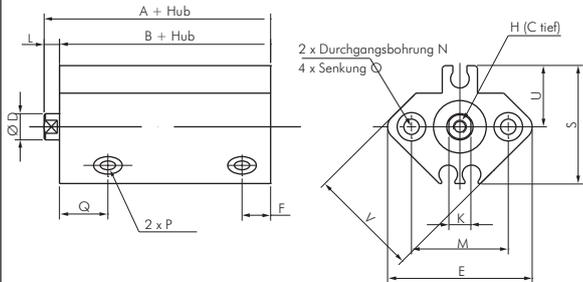


Typ Ø 32 - 100 mm

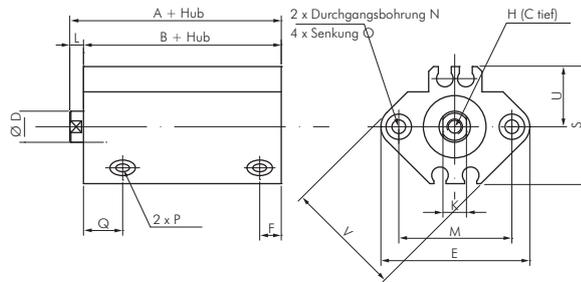
Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
SQ 50/5 SZ	SQ 63/5 SZ	SQ 80/5 SZ	SQ 100/5 SZ	5
SQ 50/10 SZ	SQ 63/10 SZ	SQ 80/10 SZ	SQ 100/10 SZ	10
SQ 50/15 SZ	SQ 63/15 SZ	SQ 80/15 SZ	SQ 100/15 SZ	15
SQ 50/20 SZ	SQ 63/20 SZ	SQ 80/20 SZ	SQ 100/20 SZ	20
SQ 50/25 SZ	SQ 63/25 SZ	SQ 80/25 SZ	SQ 100/25 SZ	25
SQ 50/30 SZ	SQ 63/30 SZ	SQ 80/30 SZ	SQ 100/30 SZ	30
SQ 50/35 SZ	SQ 63/35 SZ	SQ 80/35 SZ	SQ 100/35 SZ	35
SQ 50/40 SZ	SQ 63/40 SZ	SQ 80/40 SZ	SQ 100/40 SZ	40
SQ 50/45 SZ	SQ 63/45 SZ	SQ 80/45 SZ	SQ 100/45 SZ	45
SQ 50/50 SZ	SQ 63/50 SZ	SQ 80/50 SZ	SQ 100/50 SZ	50
SQ 50/60 SZ	SQ 63/60 SZ	SQ 80/60 SZ	SQ 100/60 SZ	60
SQ 50/70 SZ	SQ 63/70 SZ	SQ 80/70 SZ	SQ 100/70 SZ	70
SQ 50/75 SZ	SQ 63/75 SZ	SQ 80/75 SZ	SQ 100/75 SZ	75
SQ 50/80 SZ	SQ 63/80 SZ	SQ 80/80 SZ	SQ 100/80 SZ	80
SQ 50/90 SZ	SQ 63/90 SZ	SQ 80/90 SZ	SQ 100/90 SZ	90
SQ 50/100 SZ	SQ 63/100 SZ	SQ 80/100 SZ	SQ 100/100 SZ	100

## Maßtabelle für SQ-Zylinder

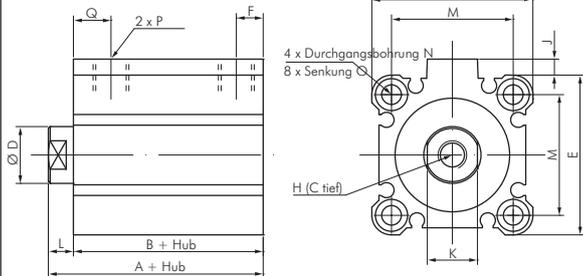
Typ Ø 12 mm



Typ Ø 16 - Ø 25 mm



Typ Ø 32 - Ø 100 mm



Kolben-Ø	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	S	U	V
12 mm	31,5	28,0	6	6	33	6,5	M 3	---	5	3,5	22	3,5	6,5 (3,5 tief)	M 5	11,0	27,5	14	25
16 mm	34,0	30,5	8	8	38	5,5	M 4	---	6	3,5	28	3,5	6,5 (3,5 tief)	M 5	10,0	29,5	15	29
20 mm	36,0	31,5	7	10	47	5,5	M 5	---	8	4,5	36	5,5	9 (7 tief)	M 5	10,5	35,5	18	36
25 mm	37,5	32,5	12	12	52	5,5	M 6	---	10	5,0	40	5,5	9 (7 tief)	M 5	11,0	40,5	21	40
32 mm	40,0	33,0	13	16	45	7,5	M 8	4,5	14	7,0	34	5,5	9 (7 tief)	G 1/8"	10,5	---	---	---
40 mm	46,5	39,5	13	16	52	8,0	M 8	5,0	14	7,0	40	5,5	9 (7 tief)	G 1/8"	11,0	---	---	---
50 mm	48,5	40,5	15	20	64	10,5	M 10	7,0	17	8,0	50	6,6	11 (8 tief)	G 1/4"	10,5	---	---	---
63 mm	54,0	46,0	15	20	77	10,5	M 10	7,0	17	8,0	60	9,0	14 (10,5 tief)	G 1/4"	15,0	---	---	---
80 mm	63,5	53,5	21	25	98	12,5	M 16	6,0	22	10,0	77	11,0	17,5 (13,5 tief)	G 3/8"	16,0	---	---	---
100 mm	75,0	63,0	27	30	117	13,0	M 20	6,5	27	12,0	94	11,0	17,5 (13,5 tief)	G 3/8"	23,0	---	---	---

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder - Eco-Line (SQ) - Zubehör

## Zylinderschalter für Kompaktzylinder (SQ)

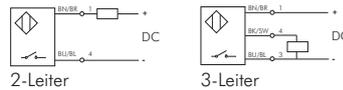
**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Schraube: Metall  
**Anschlussleitung:** 3 mtr. PVC-Kabel, Querschnitt: 2 oder 3 x 0,2 mm<sup>2</sup>  
**Schutzart:** IP 67

**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +70°C

**Schaltertyp:** elektronisch

**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.

**Verwendung:** für Kurzhubzylinder SQ

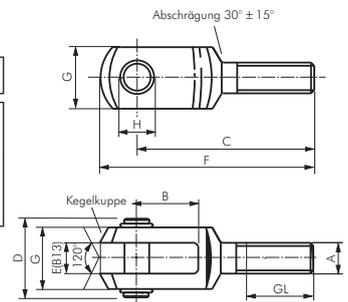


Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung
<b>2-Leiter Solid-State Sensor</b>			
SQ ZSR	10 - 28 V DC	Schließer	50 mA/1,4 W
<b>3-Leiter vollelektronischer Sensor (PNP)</b>			
SQ ZS	5 - 30 V DC	Schließer	200 mA/6,0 W

## Gabelköpfe (Außengewinde) mit Bolzen

## für Kompaktzylinder - Eco-Line (SQ)

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	GL	für Zylinder-Ø
<b>Stahl verzinkt</b>										
GAKA M6	M 6	12	37	17	6	44	12	6	15	25
GAKA M8	M 8	16	47	22	8	57	16	8	20	32 und 40
GAKA M10	M 10	20	57	27	10	69	20	10	25	50 und 63



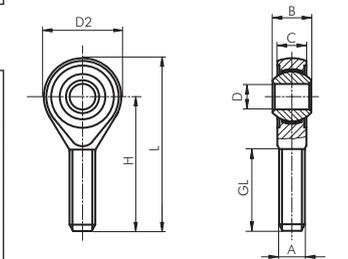
## Gelenkköpfe (Außengewinde)

## für Kompaktzylinder - Eco-Line (SQ)

**Werkstoffe:** Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ	A	B	C	D	D2	H	L	GL	für Zylinder-Ø
<b>Stahl verzinkt</b>	<b>Edelstahl</b>									
SGSA M3*	---	M 3	6	4,5	3	14	26	33	15	12
SGSA M4	---	M 4	7	5,25	4	14	30	37	19	16
SGSA M5	SGSA M5 ES	M 5	8	6,0	5	18	33	42	19	20
SGSA M6	SGSA M6 ES	M 6	9	6,75	6	20	36	46	21	25
SGSA M8	SGSA M8 ES	M 8	12	9,0	8	24	42	54	25	32 und 40
SGSA M10	SGSA M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	48	62	28	50 und 63

\* Lagerung: Bronze, über Schmiernippel nachschmierbar



**Ventile**  
 anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop.  
 Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

**Zylinderzubehör**  
 anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop.  
 Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

**Balgzylinder**  
 finden Sie in unserem eShop

**Zylinderschalter**  
 anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop.  
 Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

**Zylinder**  
 anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop.  
 Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

**Schläuche**  
 anderer Hersteller finden Sie in unserem eShop.  
 Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder - Eco-Line (SES)

**NEU**  
Besonders preiswert!

## Kompaktzylinder doppeltwirkend mit Magnetkolben Eco-Line (SES)

Werkstoffe: Kopf und Fuß: Aluminium lackiert, Zylinderrohr: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: Stahl hartverchromt, Dichtung: NBR  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +60°C  
 Betriebsdruck: max. 10 bar  
 Optional: Kolbenstange mit Außengewinde -B



Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
SES 12/5	SES 16/5	SES 20/5	SES 25/5	SES 32/5	SES 40/5	5
SES 12/10	SES 16/10	SES 20/10	SES 25/10	SES 32/10	SES 40/10	10
SES 12/15	SES 16/15	SES 20/15	SES 25/15	SES 32/15	SES 40/15	15
SES 12/20	SES 16/20	SES 20/20	SES 25/20	SES 32/20	SES 40/20	20
SES 12/25	SES 16/25	SES 20/25	SES 25/25	SES 32/25	SES 40/25	25
SES 12/30	SES 16/30	SES 20/30	SES 25/30	SES 32/30	SES 40/30	30
SES 12/40	SES 16/40	SES 20/40	SES 25/40	SES 32/40	SES 40/40	40
SES 12/50	SES 16/50	SES 20/50	SES 25/50	SES 32/50	SES 40/50	50
SES 12/60	SES 16/60	SES 20/60	SES 25/60	SES 32/60	SES 40/60	60
SES 12/70	SES 16/70	SES 20/70	SES 25/70	SES 32/70	SES 40/70	70
SES 12/80	SES 16/80	SES 20/80	SES 25/80	SES 32/80	SES 40/80	80
SES 12/90	SES 16/90	SES 20/90	SES 25/90	SES 32/90	SES 40/90	90
SES 12/100	SES 16/100	SES 20/100	SES 25/100	SES 32/100	SES 40/100	100

Reparatursätze  
 SES 12 REP    SES 16 REP    SES 20 REP    SES 25 REP    SES 32 REP    SES 40 REP

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Hub
SES 50/5	SES 63/5	5
SES 50/10	SES 63/10	10
SES 50/15	SES 63/15	15
SES 50/20	SES 63/20	20
SES 50/25	SES 63/25	25
SES 50/30	SES 63/30	30
SES 50/40	SES 63/40	40
SES 50/50	SES 63/50	50
SES 50/60	SES 63/60	60
SES 50/70	SES 63/70	70
SES 50/80	SES 63/80	80
SES 50/90	SES 63/90	90
SES 50/100	SES 63/100	100

Reparatursätze  
 SES 50 REP    SES 63 REP

Bestellbeispiel: SES 12/5 \*\*  
 Standardtyp    Kennzeichen der Optionen:  
 Kolbenstange mit Außengewinde ...-B

**NEU**  
Besonders preiswert!

## Kompaktzylinder einfachwirkend mit Magnetkolben Eco-Line (SES)

Werkstoffe: Kopf und Fuß: Aluminium lackiert, Zylinderrohr: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: Stahl hartverchromt, Dichtung: NBR  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +60°C  
 Betriebsdruck: max. 10 bar  
 Optional: Kolbenstange mit Außengewinde -B



Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
SESBS 12/5	SESBS 16/5	SESBS 20/5	SESBS 25/5	SESBS 32/5	SESBS 40/5	5
SESBS 12/10	SESBS 16/10	SESBS 20/10	SESBS 25/10	SESBS 32/10	SESBS 40/10	10
SESBS 12/15	SESBS 16/15	SESBS 20/15	SESBS 25/15	SESBS 32/15	SESBS 40/15	15
SESBS 12/20	SESBS 16/20	SESBS 20/20	SESBS 25/20	SESBS 32/20	SESBS 40/20	20
SESBS 12/25	SESBS 16/25	SESBS 20/25	SESBS 25/25	SESBS 32/25	SESBS 40/25	25

Reparatursätze  
 SESBS 12 REP    SESBS 16 REP    SESBS 20 REP    SESBS 25 REP    SESBS 32 REP    SESBS 40 REP

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Hub
SESBS 50/5	SESBS 63/5	5
SESBS 50/10	SESBS 63/10	10
SESBS 50/15	SESBS 63/15	15
SESBS 50/20	SESBS 63/20	20
SESBS 50/25	SESBS 63/25	25

Reparatursätze  
 SESBS 50 REP    SESBS 63 REP

Bestellbeispiel: SESBS 12/5 \*\*  
 Standardtyp    Kennzeichen der Optionen:  
 Kolbenstange mit Außengewinde ...-B



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder - Eco-Line (SES) - Zubehör

## Maßtable für - Kompaktzylinder SES/SESBS

Eco-Line

Ø 12 - Ø 25

Ø 32 - Ø 63

Option - B

Kolben-Ø	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
12 mm	42,5	38,0	8	6	29	7	M 3	30,0	5	4,5	18	M 4	6	M 5	16	14	M 6
16 mm	42,5	38,0	10	8	29	7	M 4	30,0	6	4,5	18	M 4	6	M 5	20	18	M 8
20 mm	42,5	38,0	12	10	36	7	M 5	37,5	8	4,5	22	M 5	6	M 5	22	20	M 10 x 1,25
25 mm	45,0	39,5	12	10	40	7	M 5	41,5	8	5,5	26	M 5	6	M 5	22	20	M 10 x 1,25
32 mm	50,5	44,5	14	12	50	8	M 6	52,0	10	6,0	32	M 6	6	G 1/8"	22	20	M 10 x 1,25
40 mm	52,0	45,5	14	12	60	8	M 6	62,5	10	6,5	42	M 6	6	G 1/8"	22	20	M 10 x 1,25
50 mm	53,0	45,5	16	16	68	8	M 8	71,0	13	7,5	50	M 8	6	G 1/8"	24	22	M 12 x 1,25
63 mm	57,5	50,0	16	16	87	8	M 8	91,0	13	7,5	62	M 10	8	G 1/8"	24	22	M 12 x 1,25

### Kolbenstangenmuttern

### für Kompaktzylinder

Optional: Werkstoff 1.4571 - ES 4A

Typ	Typ	Gewinde	SW	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301			
GM 6 ST	GM 6 ES	M 6	10	12
GM 8 ST	GM 8 ES	M 8	13	16
GM 10125 ST	GM 10125 ES	M 10 x 1,25	17	20 bis 40
GM 12125 ST	GM 12125 ES	M 12 x 1,25	19	50 und 63
GM 1615 ST	GM 1615 ES	M 16 x 1,5	24	80
GM 2015 ST	GM 2015 ES	M 20 x 1,5	30	100



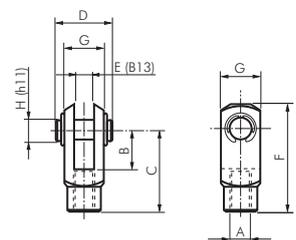
### Gabelköpfe mit Bolzen

### für Kompaktzylinder

Optional: Werkstoff 1.4571 - ES 4A

Typ	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4305*									
GAK 12/16	GAK 12/16 ES	M 6	12	24	16	6	31	12	6	12
GAK 20	GAK 20 ES	M 8	16	32	23	8	42	16	8	16
GAK 25/32	GAK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	40	27	10	52	20	10	20 bis 40
GAK 40	GAK 40 ES	M 12 x 1,25	24	48	33	12	62	24	12	50 und 63
GAK 50/63	GAK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	64	43	16	83	32	16	80
GAK 80/100	GAK 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	80	51	20	105	40	20	100

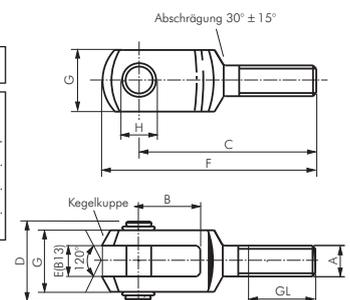
\* Typ Edelstahl kann optisch von der Zeichnung abweichen



### Gabelköpfe (Außengewinde) mit Bolzen

### für Kompaktzylinder

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	GL	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt										
GAKA M6	M 6	12	37	17	6	44	12	6	15	32 und 40
GAKA M8	M 8	16	47	22	8	57	16	8	20	50 und 63
GAKA M10	M 10	20	57	27	10	69	20	10	25	80
GAKA M12	M 12	24	68	33	12	82	24	12	30	100



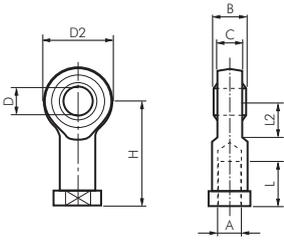
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktyzylinder - Eco-Line (SES) - Zubehör

## Gelenkköpfe

## für Kompaktyzylinder

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

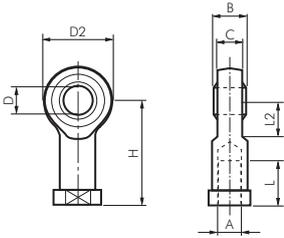


Typ	Typ	A	B	C	D	D2	L	H	für
Stahl verzinkt	Edelstahl								Zylinder-Ø
SGS 12/16	SGS 12/16 ES	M 6	9	6,75	6	20	12	30	12
SGS 20	SGS 20 ES	M 8	12	9,0	8	24	16	36	16
SGS 25/32	SGS 25/32 ES	M 10 x 1,25	14	10,5	10	28	20	43	20 bis 40
SGS 40	SGS 40 ES	M 12 x 1,25	16	12,0	12	32	22	50	50 und 63
SGS 50/63	SGS 50/63 ES	M 16 x 1,5	21	15,0	16	42	28	64	80
SGS 80/100	SGS 80/100 ES	M 20 x 1,5	25	18,0	20	50	33	77	100

## Gelenkköpfe aus Kunststoff

## für Kompaktyzylinder

Werkstoff: Hochleistungspolymer, selbstschmierend  
 Temperaturbereich: -40°C bis max. +80°C  
 Einsatzbereich: nasse Umgebung, schwache Säuren und Laugen, Wasser, extremer Schmutz

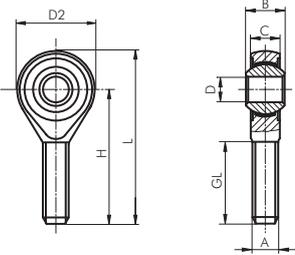


Typ	A	B	C	D	D2	L	H	für
SGS 12/16 KU	M 6	9	7,0	6	20	12	30	12
SGS 20 KU	M 8	12	9,0	8	24	16	36	16
SGS 25/32 KU	M 10 x 1,25	14	10,5	10	28	20	43	20 bis 40
SGS 40 KU	M 12 x 1,25	16	12,0	12	34	24	50	50 und 63
SGS 50/63 KU	M 16 x 1,5	21	15,0	16	42	31	64	80
SGS 80/100 KU	M 20 x 1,5	25	18,0	20	50	33	77	100

## Gelenkköpfe (Außengewinde)

## für Kompaktyzylinder

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

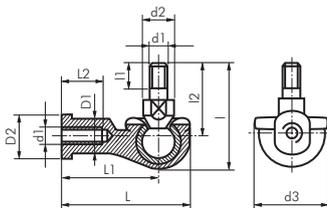


Typ	Typ	A	B	C	D	D2	H	L	GL	für
Stahl verzinkt	Edelstahl									Zylinder-Ø
SGSA M4	---	M 4	7	5,25	4	14	30	37	19	16
SGSA M5	SGSA M5 ES	M 5	8	6,0	5	18	33	42	19	20 und 25
SGSA M6	SGSA M6 ES	M 6	9	6,75	6	20	36	46	21	32 und 40
SGSA M8	SGSA M8 ES	M 8	12	9,0	8	24	42	54	25	50 und 63
SGSA M10	SGSA M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	48	62	28	80
SGSA M12	SGSA M12 ES	M 12	16	12,0	12	32	54	70	32	100

## Gelenkköpfe 90°

## für Kompaktyzylinder

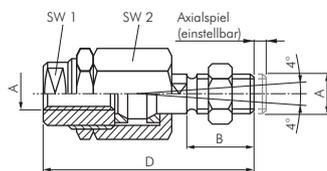
Werkstoff: Körper: Aluminium-Druckguss, Zapfen und Kugel: Stahl verzinkt



Typ	d1	d2	d3	L	l	L1	l1	L2	l2	D1	D2	für
SGS 12/16-90	M 6	10	20	40,5	36,0	30	11	14	26	10,0	13	12
SGS 20-90	M 8	12	24	49,0	43,5	36	12	17	31	12,5	16	16
SGS 25/32-90	M 10 x 1,25	14	30	58	51,5	43	15	21	37	15,0	19	20 bis 40
SGS 40-90	M 12 x 1,25	19	32	66	57,5	50	17	25	42	17,5	22	50 und 63
SGS 50/63-90	M 16 x 1,5	22	44	84	79,5	64	23	32	60	22,0	27	80
SGS 80/100-90	M 20 x 1,5	29	50	99	90,0	77	25	35	68	27,5	34	100

## Flexkupplungen

## für Kompaktyzylinder

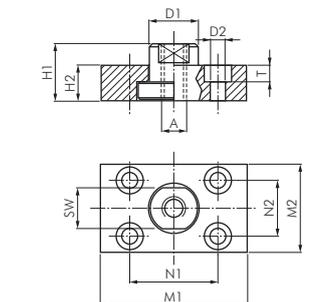


Typ	Typ	A	B*	D*	SW 1*	SW 2	Radial- spiel*	für
Stahl verzinkt	1.4305/1.4301							Zylinder-Ø
FK 12/16	FK 12/16 ES	M 6	11	35,0	7	13	1	12
FK 20	FK 20 ES	M 8	21	57,0	11	17	2	16
FK 25/32	FK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	71,5	19	30	2	20 bis 40
FK 40	FK 40 ES	M 12 x 1,25	24	75,5	19	30	2	50 und 63
FK 50/63	FK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	104,0	27	41	2	80
FK 80/100	FK 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	119,0	27	41	2	100

\* Maße für Edelstahl können abweichen

## Flexkupplungen mit Befestigungsplatte

## für Kompaktyzylinder



Typ	Typ	A	D1	D2	H1	H2	M1	M2	N1	N2	SW	T	für
Stahl verzinkt	1.4301												Zylinder-Ø
FKB 25/32	FKB 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	6,6	24	15	60	37	36	23	17	7	20 bis 40
FKB 40	FKB 40 ES	M 12 x 1,25	25	9,0	30	20	60	56	42	38	19	9	50 und 63
FKB 50/63	FKB 50/63 ES	M 16 x 1,5	30	11,0	32	20	80	80	58	58	24	11	80
FKB 80/100	FKB 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	14,0	35	20	90	90	65	65	36	13	100

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder - Eco-Line (SES) - Zubehör

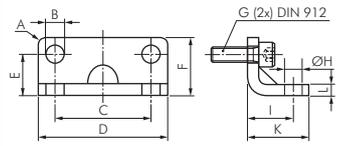
## Fußbefestigungen

## für Kompaktzylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Befestigungswinkel inkl. 2 Befestigungsschrauben

Typ												für
Stahl verzinkt	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Zylinder-Ø
NXA 12/16	2	4,4	18	30	13,0	17,5	M 4 x 16	5,5	13	17,5	3	12 und 16*
NXA 20	2	5,4	22	36	16,0	22,0	M 5 x 20	6,6	16	22,0	4	20*
NXA 25	2	5,4	26	40	17,0	23,0	M 5 x 20	6,6	17	22,0	4	25*
NXA 32	2	6,6	32	50	16,0	24,0	M 6 x 20	6,6	18	26,0	5	32
NXA 40	5	6,6	42	60	21,5	29,5	M 6 x 20	9,0	20	28,0	5	40
NXA 50	5	9,0	50	68	22,0	30,0	M 8 x 25	9,0	24	32,0	6	50
NXA 63	5	11,0	62	84	28,5	39,0	M 10 x 25	11,0	27	39,0	6	63
NXA 80	5	11,0	82	102	24,5	36,5	M 10 x 25	11,0	30	42,0	8	80
NXA 100	5	11,0	103	123	26,5	38,5	M 10 x 30	13,5	33	45,0	8	100

\* die Zylinder NXD & NXE Ø 12 bis 25 haben nur ein Befestigungsloch. Wir raten daher von einer Verwendung dieser Fußbefestigungen für diese Abmessungen ab.

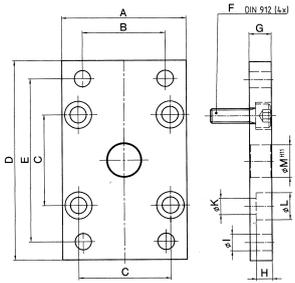


## Flanschbefestigungen vorn oder hinten

## für Kompaktzylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Flanschplatte inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ												für	
Stahl verzinkt	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	Zylinder-Ø
NXB 12/16	29	---	18	55	43	M 4 x 16	10	5,4	5,5	4,5	9	10	12 und 16
NXB 20	36	---	22	70	55	M 5 x 20	10	5,4	6,6	5,5	10	12	20
NXB 25	40	---	26	76	60	M 5 x 20	10	5,4	6,6	5,5	10	12	25
NXB 32	50	32	32	80	65	M 6 x 20	10	6,4	7,0	6,6	11	14	32
NXB 40	60	36	42	102	82	M 6 x 20	10	6,4	9,0	6,6	11	14	40
NXB 50	68	45	50	110	90	M 8 x 25	12	8,6	9,0	9,0	15	18	50
NXB 63	87	50	62	130	110	M 10 x 25	15	10,6	9,0	11,0	18	18	63
NXB 80	107	63	82	160	135	M 10 x 25	15	10,6	12,0	11,0	18	23	80
NXB 100	128	75	103	190	163	M 10 x 30	15	10,6	14,0	11,0	18	28	100

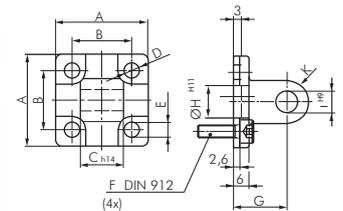


## Schwenkbefestigungen Lasche

## für Kompaktzylinder

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung inkl. 4 Befestigungsschrauben

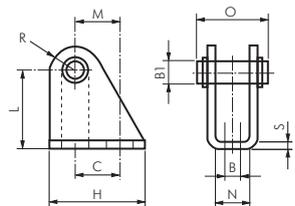
Typ												für
Aluminium	A	B	C	E	F	G	H	I	K	Zylinder-Ø		
NXG 12/16	27	18	12	4,5	M 4 x 16	16	10	6	6	12 und 16		
NXG 20	34	22	16	5,5	M 5 x 20	20	12	8	8	20		
NXG 25	38	26	16	5,5	M 5 x 20	20	12	8	8	25		



## Lagerböcke mit Bolzen

## für Kompaktzylinder

Typ	Typ												für
Stahl verzinkt	1.4301	B	B1	C	H	L	N	O	R	S	M	Zylinder-Ø	
BG 12/16	BG 12/16 ES	5,5	6	15	25	27	12,1	23,0	7	3	13	12 und 16	
BG 20/25	BG 20/25 ES	6,6	8	20	32	30	16,1	29,5	10	4	16	20 und 25	

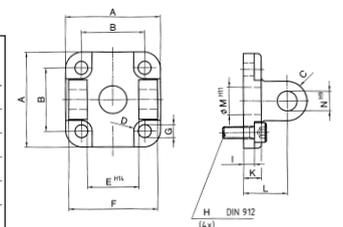


## Schwenkbefestigungen Gabel

## für Kompaktzylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Schwenkbefestigung inkl. 4 Befestigungsschrauben

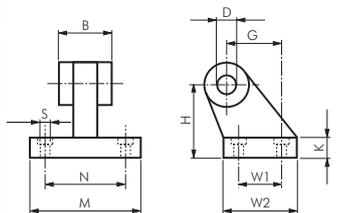
Typ												für	
Aluminium	A	B	C	E	F	G	H	I	K	L	M	N	Zylinder-Ø
NXC 32	48	32	10,0	26	45	6,6	M 6 x 20	5,5	9	22	14	10	32
NXC 40	58	42	12,5	28	52	6,6	M 6 x 20	5,5	9	25	14	12	40
NXC 50	66	50	12,5	32	60	9,0	M 8 x 20	6,5	11	27	18	12	50
NXC 63	83	62	15,0	40	70	11,0	M 10 x 25	6,5	11	32	18	16	63
NXC 80	102	82	15,0	50	90	11,0	M 10 x 30	10,0	13	36	23	16	80
NXC 100	123	103	20,0	60	110	11,0	M 10 x 30	10,0	15	41	28	20	100



## Schwenkbefestigungen 90° Lasche

## für Kompaktzylinder

Typ	Typ												für
Aluminium	1.4401	B	Ø D	G	H	K	M	N	Ø S	W 1	W 2	Zylinder-Ø	
TD 32	TD 32 ES	26	10	21	32	8	51	38	6,6	18	31	32	
TD 40	TD 40 ES	28	12	24	36	10	54	41	6,6	22	35	40	
TD 50	TD 50 ES	32	12	33	45	12	65	50	9,0	30	45	50	
TD 63	TD 63 ES	40	16	37	50	14 (12)*	67	52	9,0	35	50	63	
TD 80	TD 80 ES	50	16	47	63	14	86	66	11,0	40	60	80	
TD 100	TD 100 ES	60	20	55	71	17 (15)*	96	76	11,0	50	70	100	



\* TD ... ES

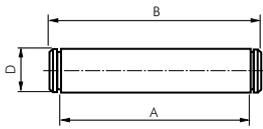
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder - Eco-Line (SES) - Zubehör

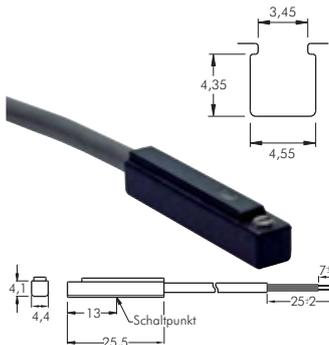
## Bolzen zu Schwenkbefestigungen

## für Kompaktzylinder

Lieferumfang: Bolzen komplett mit Klemmung und Splinten

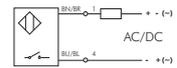


Typ	Typ	A	B	D	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4401				
FF 32	FF 32 ES	46,0	53	10	32
FF 40	FF 40 ES	53,0	60	12	40
FF 50	FF 50 ES	61,0	68	12	50
FF 63	FF 63 ES	71,0	78	16	63
FF 80	FF 80 ES	91,0	98	16	80
FF 100	FF 100 ES	111,0	118	20	100



## Zylinderschalter für Kompaktzylinder (SES)

**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Schraube: Metall  
**Anschlussleitung:** 3 mtr. PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,32 mm<sup>2</sup>  
**Schutzart:** IP 67  
**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +70°C  
**Schaltertyp:** 2-Leiter-Reed-Sensor  
**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die T-Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.  
**Verwendung:** für Kurzhubzylinder SES und LCDQ



Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung
SES ZSR	5 - 240 V AC/DC	Schließer	100 mA/10 W



**Zylinderschalter**  
 anderer Hersteller finden Sie in unserem **eShop**. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!



**Zylinder**  
 anderer Hersteller finden Sie in unserem **eShop**. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!



**Ventile**  
 anderer Hersteller finden Sie in unserem **eShop**. Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

# Einschraubzylinder / RWA-Zylinder

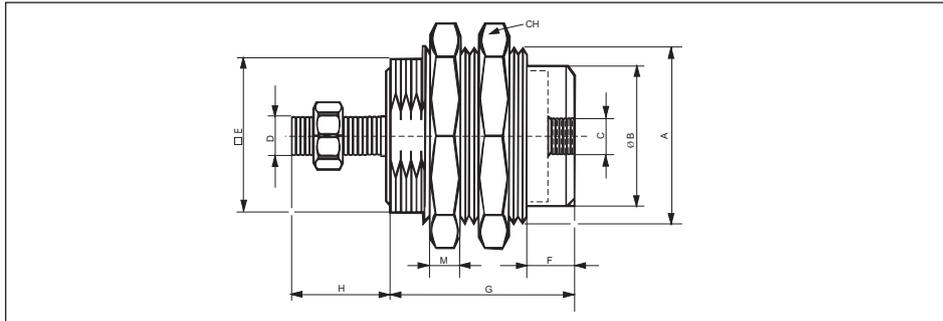
## Einfachwirkende Einschraubzylinder

**Werkstoffe:** Körper: Messing vernickelt, Kolbenstange: Edelstahl, Dichtung: NBR  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** 2 bis 7 bar

Kolben-Ø 6 mm	Kolben-Ø 10 mm	Kolben-Ø 16 mm	Federkraft eingefahren	Federkraft ausgefahren	Hub
<b>mit Gewinde auf Kolbenstange</b>					
HA 6/5	HA 10/5	HA 16/5	1,5 N	4 N	5
HA 6/10	HA 10/10	HA 16/10	2,5 N	6 N	10
HA 6/15	HA 10/15	HA 16/15	4,5 N	11 N	15
<b>ohne Gewinde auf Kolbenstange</b>					
HB 6/5	HB 10/5	HB 16/5	1,5 N	4 N	5
HB 6/10	HB 10/10	HB 16/10	2,5 N	6 N	10
HB 6/15	HB 10/15	HB 16/15	4,5 N	11 N	15



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047

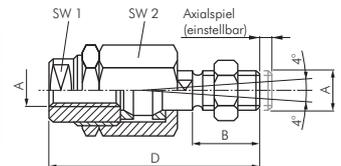


Kolben-Ø	A	B	C	D	E	F	G (bei Hub)			H	M	CH
							5 mm	10 mm	15 mm			
6	M 10 x 1	8,5	M 5	M 3	9	5	18,5	25,5	32,5	9,0	3	14
10	M 15 x 1,5	13,0	M 5	M 4	14	5	20,5	27,0	34,0	11,5	4	19
16	M 22 x 1,5	19,0	M 5	M 5	20	6	23,5	29,5	36,0	14,0	5	27

## Flexkupplungen

## für Einschraubzylinder

Typ	A	B	D	SW 1	SW 2	Radialspiel
Stahl verzinkt						
FK M 5	M 5	12	39	7	13	0,5



## Doppeltwirkender Zylinder für Lichtkuppeln und RWA-Anlagen\*

**Werkstoffe:** Körper: Aluminium eloxiert, Schwenklager und Außenschraube: Stahl verzinkt  
**Temperaturbereich:** bis max. +100°C (mit Sonderdichtung bis max. +140°C)

**Betriebsdruck:** bis 30 bar

**Verwendung:** Zur Betätigung von RWA-Anlagen wie Dachklappen, Lichtkuppeln, Dachflächenfenster, Lamellen, Klapp-, Kipp- und Drehflügelstern.

**Besonderheit:** Die Zylinder sind mit mechanischer Verriegelung in beiden Endlagen ausgestattet. Somit bleibt die jeweilige Position auch bei Ausfall der Druckluft erhalten. Die Verriegelung kann durch Handnotbetätigung auch ohne Druckluft aufgehoben werden.

### Krafttabelle

Betriebsdruck (bar)	6	10	15	20	25	30
Druckkraft (N) ca.	361	602	903	1204	1505	1806

Typ	Anschluss	Hub
ZDRA 6/300	M 8	300
ZDRA 6/400	M 8	400
ZDRA 6/500	M 8	500
ZDRA 6/800	M 8	800
ZDRA 6/1000	M 8	1000

### Schwenkbefestigung mit Winkelverschraubung M 8

ZDRA 6/SWB für 6 mm Rohr ---

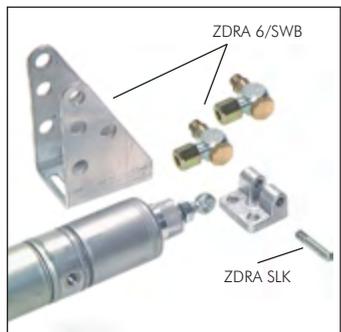
### Schwenklager für Kolbenstange

ZDRA SLK ---

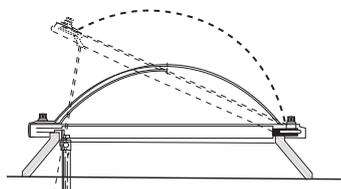
\* RWA-Anlagen dürfen nur mit Kupferrohren (siehe Seite 372) oder anderen nicht brennbaren Leitungen angeschlossen werden.



**TIPP** Mit mechanischer Verriegelung in beiden Endlagen!



Maße finden Sie auf Seite 1041 oder in unserem **eShop!**



Kupferrohre auf Seite 372



Schneidringverschraubungen ab Seite 122



**praktische Sortimente** Schrauben, Muttern, Schrauben, Fittings, O-Ringsortimente, ..... ab Seite 958

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder NXD/NXE



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047

## Kompaktzylinder doppelwirkend mit Magnetkolben

**Werkstoffe:** Kopf und Fuß: Aluminium eloxiert, Zylinderrohr: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: 1.4305,  
**Dichtung:** Polyurethan  
**Temperaturbereich:** -30°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** max. 10 bar  
**Optional:** Kolbenstange mit Außengewinde **-AG**



Typ NXD



Typ NXD ...-AG



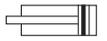
Typ NXDA

Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Wunschhub/ Standardhub
NXD 12/**	NXD 16/**	NXD 20/**	NXD 25/**	NXD 32/**	NXD 40/**	1 bis 200
NXD 12/5	NXD 16/5	NXD 20/5	NXD 25/5	NXD 32/5	NXD 40/5	5
NXD 12/10	NXD 16/10	NXD 20/10	NXD 25/10	NXD 32/10	NXD 40/10	10
NXD 12/15	NXD 16/15	NXD 20/15	NXD 25/15	NXD 32/15	NXD 40/15	15
NXD 12/20	NXD 16/20	NXD 20/20	NXD 25/20	NXD 32/20	NXD 40/20	20
NXD 12/25	NXD 16/25	NXD 20/25	NXD 25/25	NXD 32/25	NXD 40/25	25
NXD 12/30	NXD 16/30	NXD 20/30	NXD 25/30	NXD 32/30	NXD 40/30	30
NXD 12/40	NXD 16/40	NXD 20/40	NXD 25/40	NXD 32/40	NXD 40/40	40
NXD 12/50	NXD 16/50	NXD 20/50	NXD 25/50	NXD 32/50	NXD 40/50	50
NXD 12/60	NXD 16/60	NXD 20/60	NXD 25/60	NXD 32/60	NXD 40/60	60
NXD 12/70	NXD 16/70	NXD 20/70	NXD 25/70	NXD 32/70	NXD 40/70	70
NXD 12/80	NXD 16/80	NXD 20/80	NXD 25/80	NXD 32/80	NXD 40/80	80
NXD 12/90	NXD 16/90	NXD 20/90	NXD 25/90	NXD 32/90	NXD 40/90	90
NXD 12/100	NXD 16/100	NXD 20/100	NXD 25/100	NXD 32/100	NXD 40/100	100
---	NXD 16/125	NXD 20/125	NXD 25/125	NXD 32/125	NXD 40/125	125
---	---	NXD 20/160	NXD 25/160	NXD 32/160	NXD 40/160	160
---	---	---	---	NXD 32/200	NXD 40/200	200

Reparatursätze					
NXD 12 REP	NXD 16 REP	NXD 20 REP	NXD 25 REP	NXD 32 REP	NXD 40 REP

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Wunschhub/ Standardhub
NXD 50/**	NXD 63/**	NXD 80/**	NXD 100/**	1 bis 250
NXD 50/5	NXD 63/5	NXD 80/5	NXD 100/5	5
NXD 50/10	NXD 63/10	NXD 80/10	NXD 100/10	10
NXD 50/15	NXD 63/15	NXD 80/15	NXD 100/15	15
NXD 50/20	NXD 63/20	NXD 80/20	NXD 100/20	20
NXD 50/25	NXD 63/25	NXD 80/25	NXD 100/25	25
NXD 50/30	NXD 63/30	NXD 80/30	NXD 100/30	30
NXD 50/40	NXD 63/40	NXD 80/40	NXD 100/40	40
NXD 50/50	NXD 63/50	NXD 80/50	NXD 100/50	50
NXD 50/60	NXD 63/60	NXD 80/60	NXD 100/60	60
NXD 50/70	NXD 63/70	NXD 80/70	NXD 100/70	70
NXD 50/80	NXD 63/80	NXD 80/80	NXD 100/80	80
NXD 50/90	NXD 63/90	NXD 80/90	NXD 100/90	90
NXD 50/100	NXD 63/100	NXD 80/100	NXD 100/100	100
NXD 50/125	NXD 63/125	NXD 80/125	NXD 100/125	125
NXD 50/160	NXD 63/160	NXD 80/160	NXD 100/160	160
NXD 50/200	NXD 63/200	NXD 80/200	NXD 100/200	200
NXD 50/250	NXD 63/250	NXD 80/250	NXD 100/250	250

Reparatursätze			
NXD 50 REP	NXD 63 REP	NXD 80 REP	NXD 100 REP



NXD (Standard)



NXDK (mit durchgehender Kolbenstange)



NXDA (mit verdrehgesicherter Kolbenstange)

**! Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)**

**Bestellbeispiel:** NXD \* 16/ \*\*\*

Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**

Kolbenstange mit Außengewinde ...-AG

Kolben-Ø / Hub

**Bestellnummernzusätze:**  
 durchgehende Kolbenstange .....-K  
 mit verdrehgesicherter Kolbenstange .....-A\*

\* ab 16 mm Kolben-Ø



**TIPP**

Wir fertigen Ihren Wunschhub!



**LOCTITE**  
 Flüssigdichtungen,  
 Dichtringe & Bänder  
 ab Seite 908



**praktische Sortiment**  
 Schrauben, Müttern,  
 Schrauben, Fittings,  
 O-Ringsortimente, .....  
 ab Seite 958



Schrauben, Müttern  
 und Scheiben  
 ab Seite 1001



Verschraubungen mit  
 Überwurfmüttern  
 ab Seite 80



Ventile  
 ab Seite 652



Drossel-  
 rückschlagventile  
 ab Seite 60



Schläuche  
 ab Seite 314



Wartungseinheiten  
 Serie FUTURA  
 ab Seite 514

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder NXD/NXE

## Kompaktzylinder einfachwirkend mit Magnetkolben

Werkstoffe: Kopf und Fuß: Aluminium eloxiert, Zylinderrohr: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: 1.4305,  
Dichtung: Polyurethan  
Temperaturbereich: -30°C bis max. +80°C  
Betriebsdruck: max. 10 bar

☞ **Optional:** Kolbenstange mit Außengewinde -AG

Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Standardhub
NXE 12/5	NXE 16/5	NXE 20/5	NXE 25/5	NXE 32/5	NXE 40/5	5
NXE 12/10	NXE 16/10	NXE 20/10	NXE 25/10	NXE 32/10	NXE 40/10	10
NXE 12/15	NXE 16/15	NXE 20/15	NXE 25/15	NXE 32/15	NXE 40/15	15
NXE 12/20	NXE 16/20	NXE 20/20	NXE 25/20	NXE 32/20	NXE 40/20	20
NXE 12/25	NXE 16/25	NXE 20/25	NXE 25/25	NXE 32/25	NXE 40/25	25

### Reparatursätze

NXE 12 REP	NXE 16 REP	NXE 20 REP	NXE 25 REP	NXE 32 REP	NXE 40 REP
------------	------------	------------	------------	------------	------------

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Standardhub
NXE 50/5	NXE 63/5	NXE 80/5	NXE 100/5	5
NXE 50/10	NXE 63/10	NXE 80/10	NXE 100/10	10
NXE 50/15	NXE 63/15	NXE 80/15	NXE 100/15	15
NXE 50/20	NXE 63/20	NXE 80/20	NXE 100/20	20
NXE 50/25	NXE 63/25	NXE 80/25	NXE 100/25	25

### Reparatursätze

NXE 50 REP	NXE 63 REP	NXE 80 REP	NXE 100 REP
------------	------------	------------	-------------

☞ **Bestellbeispiel:** NXE \* 16/25 \*\*



### Bestellnummernzusätze:

in Ruhestellung ausgefahren ...-E



Typ NXE



Typ NXE ... -AG



NXE (Standard)



NXEE (Ruhestellung ausgefahren)

## Maßtabelle - Kompaktzylinder NXD/NXE

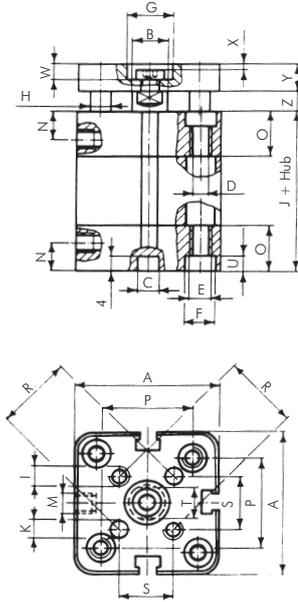
Kolben-Ø	Ø 12 - 25				Ø 32 - 100				Option -AG	
	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
A	29	29	36	40	50	58	67	80	100	124
Ø B	6	8	10	10	12	12	16	16	20	25
Ø C	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8
Ø D	3,3	3,3	4,2	4,2	5,2	5,2	6,7	8,5	8,5	8,5
E	M 4	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 10	M 10	M 10
Ø F	6	6	7,5	7,5	9	9	10,5	13,5	13,5	13,5
G1	M 3	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12
G2	M 6	M 8	M 10 x 1,25	M 12 x 1,25	M 12 x 1,25	M 16 x 1,5	M 20 x 1,5			
J <sup>1)</sup>	38	38	38	39,5	44,5	45,5	45,5	50	56	66,5
L	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0
M	M 5	M 5	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"
N	8	8	8	8	8	8	8	8	8,5	10,5
O	12,25	12,25	12,25	12,75	14,5	14,75	14,75	14,25	16	19,25
P	18	18	22	26	32	42	50	62	82	103
Q	6	8	10	10	12	12	12	14	15	20
T	5	6	8	8	10	10	13	13	17	22
U	3,5	3,5	4,5	4,5	5,5	5,5	6,5	8,5	8,5	8,5
V	16	20	22	22	22	22	24	24	32	40
Z	4,5	4,5	4,5	5,5	6	6,5	7,5	7,5	8	10

<sup>1)</sup> für NXE mit Hub > 25 mm bitte anfragen.

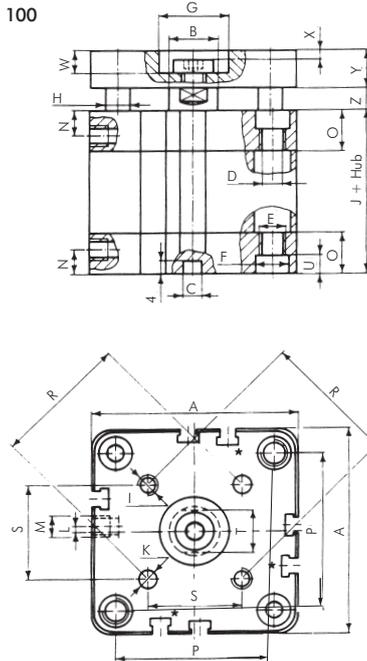
# Kompaktzylinder NXD/NXE - Zubehör

## Maßtabelle für - Kompaktzylinder NXDA

Ø 12 - 25



Ø 32 - 100



Kolben-Ø	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
A	29	36	40	50	58	67	80	100	124
Ø B	8	10	10	12	12	16	16	20	25
Ø C	6	6	6	6	6	6	8	8	8
Ø D	3,3	4,2	4,2	5,2	5,2	6,7	8,5	8,5	8,5
E	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 10	M 10	M 10
Ø F	6	7,5	7,5	9	9	10,5	13,5	13,5	13,5
Ø G	9	11	14	17	17	22	22	28	30
H	5	5	6	8	10	10	10	14	14
I	M 3	M 4	M 5	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 10
J	38	38	39,5	44,5	45,5	45,5	50	56	66,5
Ø K	3	4	5	5	5	6	6	8	10
L	0	0	0	4	3	0	0	0	0
M	M5	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/4"				
N	8	8	8	8	8	8	8	8,5	10,5
O	12,25	12,25	12,75	14,5	14,75	14,75	14,25	16	19,25
P	18	22	26	32	42	50	62	82	103
R	14	17	22	28	33	42	50	65	80
S	9,9	12	15,6	19,8	23,3	29,7	35,4	46,0	56,6
T	6	8	8	10	10	13	13	17	22
U	3,5	4,5	4,5	5,5	5,5	6,5	8,5	8,5	8,5
W	3,8	5	5	6,5	6,5	7,5	7,5	9	10
X	1	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3
Y	6	8	8	10	10	12	12	14	14
Z	4,5	4,5	5,5	6	6,5	7,5	7,5	8	10

### Kolbenstangenmuttern

### für Kompaktzylinder

Optional: Werkstoff 1.4571 - ES 4A



Typ	Typ	Gewinde	SW	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301			
GM 6 ST	GM 6 ES	M 6	10	12
GM 8 ST	GM 8 ES	M 8	13	16
GM 10125 ST	GM 10125 ES	M 10 X 1,25	17	20 bis 40
GM 12125 ST	GM 12125 ES	M 12 x 1,25	19	50 und 63
GM 1615 ST	GM 1615 ES	M 16 x 1,5	24	80
GM 2015 ST	GM 2015 ES	M 20 x 1,5	30	100

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder NXD/NXE - Zubehör

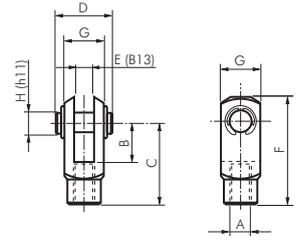
## Gabelköpfe mit Bolzen

für Kompaktzylinder

Optional: Werkstoff 1.4571 -ES 4A

Typ	Typ										für
Stahl verzinkt	1.4305*	A	B	C	D	E	F	G	H		Zylinder-Ø
GAK 12/16	GAK 12/16 ES	M 6	12	24	16	6	31	12	6	12	12
GAK 20	GAK 20 ES	M 8	16	32	23	8	42	16	8	16	16
GAK 25/32	GAK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	40	27	10	52	20	10	20 bis 40	20 bis 40
GAK 40	GAK 40 ES	M 12 x 1,25	24	48	33	12	62	24	12	50 und 63	50 und 63
GAK 50/63	GAK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	64	43	16	83	32	16	80	80
GAK 80/100	GAK 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	80	51	20	105	40	20	100	100

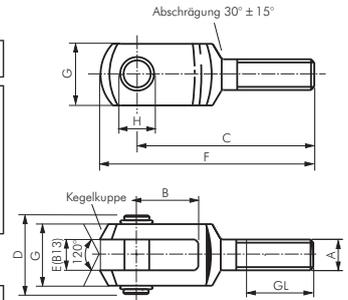
\* Typ Edelstahl kann optisch von der Zeichnung abweichen



## Gabelköpfe (Außengewinde) mit Bolzen

für Kompaktzylinder

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	GL	für
Stahl verzinkt										Zylinder-Ø
GAKA M6	M 6	12	37	17	6	44	12	6	15	32 und 40
GAKA M8	M 8	16	47	22	8	57	16	8	20	50 und 63
GAKA M10	M 10	20	57	27	10	69	20	10	25	80
GAKA M12	M 12	24	68	33	12	82	24	12	30	100

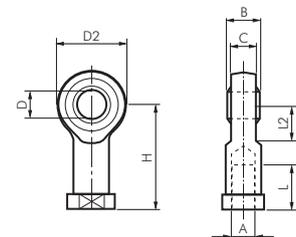


## Gelenkköpfe

für Kompaktzylinder

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ										für
Stahl verzinkt	Edelstahl	A	B	C	D	D2	L	H		Zylinder-Ø	
SGS 12/16	SGS 12/16 ES	M 6	9	6,75	6	20	12	30	12	12	
SGS 20	SGS 20 ES	M 8	12	9,0	8	24	16	36	16	16	
SGS 25/32	SGS 25/32 ES	M 10 x 1,25	14	10,5	10	28	20	43	20 bis 40	20 bis 40	
SGS 40	SGS 40 ES	M 12 x 1,25	16	12,0	12	32	22	50	50 und 63	50 und 63	
SGS 50/63	SGS 50/63 ES	M 16 x 1,5	21	15,0	16	42	28	64	80	80	
SGS 80/100	SGS 80/100 ES	M 20 x 1,5	25	18,0	20	50	33	77	100	100	

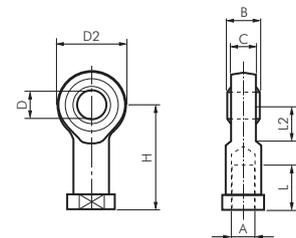


## Gelenkköpfe aus Kunststoff

für Kompaktzylinder

Werkstoff: Hochleistungspolymer, selbstschmierend  
 Temperaturbereich: -40°C bis max. +80°C  
 Einsatzbereich: nasse Umgebung, schwache Säuren und Laugen, Wasser, extremer Schmutz

Typ	A	B	C	D	D2	L	H	für
								Zylinder-Ø
SGS 12/16 KU	M 6	9	7,0	6	20	12	30	12
SGS 20 KU	M 8	12	9,0	8	24	16	36	16
SGS 25/32 KU	M 10 x 1,25	14	10,5	10	28	20	43	20 bis 40
SGS 40 KU	M 12 x 1,25	16	12,0	12	34	24	50	50 und 63
SGS 50/63 KU	M 16 x 1,5	21	15,0	16	42	31	64	80
SGS 80/100 KU	M 20 x 1,5	25	18,0	20	50	33	77	100

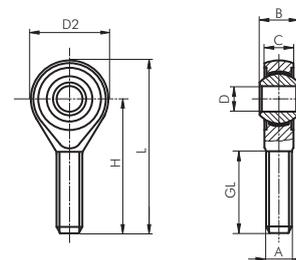


## Gelenkköpfe (Außengewinde)

für Kompaktzylinder

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ										für
Stahl verzinkt	Edelstahl	A	B	C	D	D2	H	L	GL	Zylinder-Ø	
SGSA M4	---	M 4	7	5,25	4	14	30	37	19	16	
SGSA M5	SGSA M5 ES	M 5	8	6,0	5	18	33	42	19	20 und 25	
SGSA M6	SGSA M6 ES	M 6	9	6,75	6	20	36	46	21	32 und 40	
SGSA M8	SGSA M8 ES	M 8	12	9,0	8	24	42	54	25	50 und 63	
SGSA M10	SGSA M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	48	62	28	80	
SGSA M12	SGSA M12 ES	M 12	16	12,0	12	32	54	70	32	100	

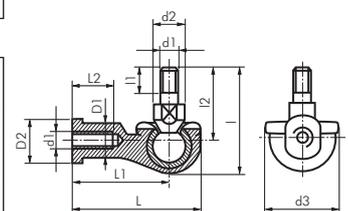


## Gelenkköpfe 90°

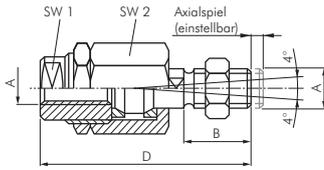
für Kompaktzylinder

Werkstoff: Körper: Aluminium-Druckguss, Zapfen und Kugel: Stahl verzinkt

Typ	d1	d2	d3	L	l	L1	l1	L2	l2	D1	D2	für
												Zylinder-Ø
SGS 12/16-90	M 6	10	20	40,5	36,0	30	11	14	26	10,0	13	12
SGS 20-90	M 8	12	24	49,0	43,5	36	12	17	31	12,5	16	16
SGS 25/32-90	M 10 x 1,25	14	30	58	51,5	43	15	21	37	15,0	19	20 bis 40
SGS 40-90	M 12 x 1,25	19	32	66	57,5	50	17	25	42	17,5	22	50 und 63
SGS 50/63-90	M 16 x 1,5	22	44	84	79,5	64	23	32	60	22,0	27	80
SGS 80/100-90	M 20 x 1,5	29	50	99	90,0	77	25	35	68	27,5	34	100



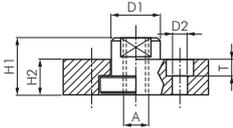
# Kompaktzylinder NXD/NXE - Zubehör



## Flexkupplungen für Kompaktzylinder

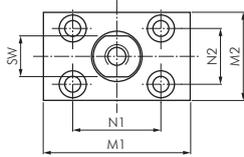
Typ	Typ							Radial-	für
Stahl verzinkt	1.4305/1.4301	A	B*	D*	SW 1*	SW 2	spiel*	Zylinder-Ø	
FK 12/16	FK 12/16 ES	M 6	11	35,0	7	13	1	12	
FK 20	FK 20 ES	M 8	21	57,0	11	17	2	16	
FK 25/32	FK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	71,5	19	30	2	20 bis 40	
FK 40	FK 40 ES	M 12 x 1,25	24	75,5	19	30	2	50 und 63	
FK 50/63	FK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	104,0	27	41	2	80	
FK 80/100	FK 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	119,0	27	41	2	100	

\* Maße für Edelstahl können abweichen



## Flexkupplungen mit Befestigungsplatte für Kompaktzylinder

Typ	Typ												für
Stahl verzinkt	1.4301	A	D1	D2	H1	H2	M1	M2	N1	N2	SW	T	Zylinder-Ø
FKB 25/32	FKB 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	6,6	24	15	60	37	36	23	17	7	20 bis 40
FKB 40	FKB 40 ES	M 12 x 1,25	25	9,0	30	20	60	56	42	38	19	9	50 und 63
FKB 50/63	FKB 50/63 ES	M 16 x 1,5	30	11,0	32	20	80	80	58	58	24	11	80
FKB 80/100	FKB 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	14,0	35	20	90	90	65	65	36	13	100

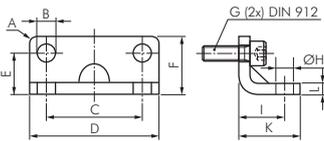


## Fußbefestigungen für Kompaktzylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Befestigungswinkel inkl. 2 Befestigungsschrauben

Typ												für
Stahl verzinkt	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Zylinder-Ø
NXA 12/16	2	4,4	18	30	13,0	17,5	M 4 x 16	5,5	13	17,5	3	12 und 16*
NXA 20	2	5,4	22	36	16,0	22,0	M 5 x 20	6,6	16	22,0	4	20*
NXA 25	2	5,4	26	40	17,0	23,0	M 5 x 20	6,6	17	22,0	4	25*
NXA 32	2	6,6	32	50	16,0	24,0	M 6 x 20	6,6	18	26,0	5	32
NXA 40	5	6,6	42	60	21,5	29,5	M 6 x 20	9,0	20	28,0	5	40
NXA 50	5	9,0	50	68	22,0	30,0	M 8 x 25	9,0	24	32,0	6	50
NXA 63	5	11,0	62	84	28,5	39,0	M 10 x 25	11,0	27	39,0	6	63
NXA 80	5	11,0	82	102	24,5	36,5	M 10 x 25	11,0	30	42,0	8	80
NXA 100	5	11,0	103	123	26,5	38,5	M 10 x 30	13,5	33	45,0	8	100

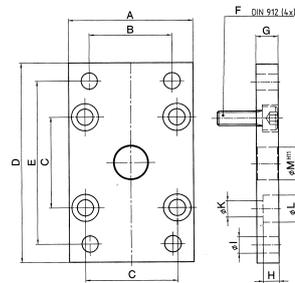
\* die Zylinder NXD & NXE Ø 12 bis 25 haben nur ein Befestigungsloch. Wir raten daher von einer Verwendung dieser Fußbefestigungen für diese Abmessungen ab.



## Flanschbefestigungen vorn oder hinten für Kompaktzylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Flanschplatte inkl. 4 Befestigungsschrauben

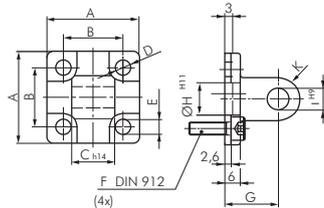
Typ												für	
Stahl verzinkt	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	Zylinder-Ø
NXB 12/16	29	---	18	55	43	M 4 x 16	10	5,4	5,5	4,5	9	10	12 und 16
NXB 20	36	---	22	70	55	M 5 x 20	10	5,4	6,6	5,5	10	12	20
NXB 25	40	---	26	76	60	M 5 x 20	10	5,4	6,6	5,5	10	12	25
NXB 32	50	32	32	80	65	M 6 x 20	10	6,4	7,0	6,6	11	14	32
NXB 40	60	36	42	102	82	M 6 x 20	10	6,4	9,0	6,6	11	14	40
NXB 50	68	45	50	110	90	M 8 x 25	12	8,6	9,0	9,0	15	18	50
NXB 63	87	50	62	130	110	M 10 x 25	15	10,6	9,0	11,0	18	18	63
NXB 80	107	63	82	160	135	M 10 x 25	15	10,6	12,0	11,0	18	23	80
NXB 100	128	75	103	190	163	M 10 x 30	15	10,6	14,0	11,0	18	28	100



## Schwenkbefestigungen Lasche für Kompaktzylinder

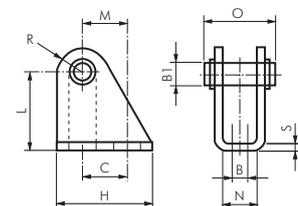
Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ												für
Aluminium	A	B	C	E	F	G	H	I	K	Zylinder-Ø		
NXG 12/16	27	18	12	4,5	M 4 x 16	16	10	6	6	12 und 16		
NXG 20	34	22	16	5,5	M 5 x 20	20	12	8	8	20		
NXG 25	38	26	16	5,5	M 5 x 20	20	12	8	8	25		



## Lagerböcke mit Bolzen für Kompaktzylinder

Typ	Typ											für
Stahl verzinkt	1.4301	B	B1	C	H	L	N	O	R	S	M	Zylinder-Ø
BG 12/16	BG 12/16 ES	5,5	6	15	25	27	12,1	23,0	7	3	13	12 und 16
BG 20/25	BG 20/25 ES	6,6	8	20	32	30	16,1	29,5	10	4	16	20 und 25



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

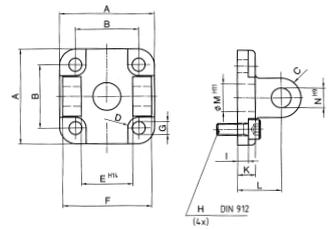
# Kompaktzylinder NXD/NXE - Zubehör

## Schwenkbefestigungen Gabel

## für Kompaktzylinder

Lieferumfang: 1 Stk. Schwenkbefestigung inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ	für Zylinder-Ø												
Aluminium	A	B	C	E	F	G	H	I	K	L	M	N	
NXC 32	48	32	10,0	26	45	6,6	M 6 x 20	5,5	9	22	14	10	32
NXC 40	58	42	12,5	28	52	6,6	M 6 x 20	5,5	9	25	14	12	40
NXC 50	66	50	12,5	32	60	9,0	M 8 x 20	6,5	11	27	18	12	50
NXC 63	83	62	15,0	40	70	11,0	M 10 x 25	6,5	11	32	18	16	63
NXC 80	102	82	15,0	50	90	11,0	M 10 x 30	10,0	13	36	23	16	80
NXC 100	123	103	20,0	60	110	11,0	M 10 x 30	10,0	15	41	28	20	100

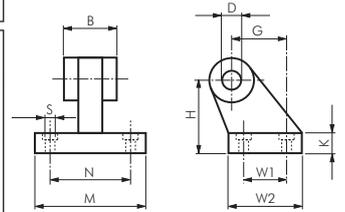


## Schwenkbefestigungen 90° Lasche

## für Kompaktzylinder

Typ	Typ	für Zylinder-Ø										
Aluminium	1.4401	B	Ø D	G	H	K	M	N	Ø S	W 1	W 2	
TD 32	TD 32 ES	26	10	21	32	8	51	38	6,6	18	31	32
TD 40	TD 40 ES	28	12	24	36	10	54	41	6,6	22	35	40
TD 50	TD 50 ES	32	12	33	45	12	65	50	9,0	30	45	50
TD 63	TD 63 ES	40	16	37	50	14 (12)*	67	52	9,0	35	50	63
TD 80	TD 80 ES	50	16	47	63	14	86	66	11,0	40	60	80
TD 100	TD 100 ES	60	20	55	71	17 (15)*	96	76	11,0	50	70	100

\* TD ... ES

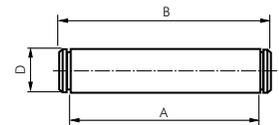


## Bolzen zu Schwenkbefestigungen

## für Kompaktzylinder

Lieferumfang: Bolzen komplett mit Klemmring und Splinten

Typ	Typ	für Zylinder-Ø		
Stahl verzinkt	1.4401	A	B	D
FF 32	FF 32 ES	46,0	53	10
FF 40	FF 40 ES	53,0	60	12
FF 50	FF 50 ES	61,0	68	12
FF 63	FF 63 ES	71,0	78	16
FF 80	FF 80 ES	91,0	98	16
FF 100	FF 100 ES	111,0	118	20



## Zylinderschalter für Zylinder mit durchgehender T-Nut



Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Messing

Anschlussleitung: PUR-Kabel (schleppkettentauglich), Querschnitt: 2 x 0,14 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP 67

Temperaturbereich: -20°C bis max. +70°C

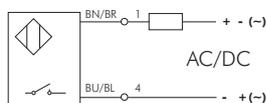
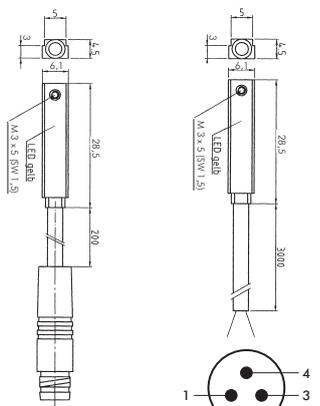
Hinweis: Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die T-Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.

Verwendung: für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe XL/XLE, Kompaktzylinder NXE/NXD, kolbenstangenlose Zylinder Typ LZ (Ø 18 mm nur mit Klemme ZS 3000 KS 54), Führungszylinder ZDFM und andere Zylinder mit durchgehender T-Nut

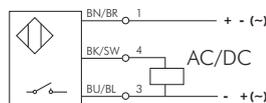
- Vorteile:**
- Kein Befestigungsmaterial notwendig.
  - Nur noch ein Schalter für viele Zylinder.



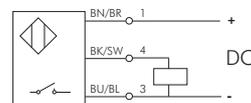
Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	PUR-Anschlussleitung
<b>2-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3200	10 - 230 V AC 10 - 170 V DC	Schließer	150 mA/10 W	3 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3210	10 - 60 V AC 10 - 75 V DC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3300	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3310	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher)</b>				
ZS 4300	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 4310	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8



ZS 3200 / ZS 3210



ZS 3300 / ZS 3310



ZS 4300 / ZS 4310

M 8 - Stecker

# Kompaktzylinder ISO 21287



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047

## Kompaktzylinder doppelwirkend mit Magnetkolben

ISO 21287

**Werkstoffe:** Kopf und Fuß: Aluminium, Zylinderrohr: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: Edelstahl (Ø 32 - 100: Stahl hartverchromt, Dichtung: NBR/Polyurethan  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** max. 10 bar

**Optional:** Kolbenstange mit Außengewinde -AG



Typ NAD



Typ NAD ... -AG



Typ NADA

Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Wunschhub/ Standardhub
NAD 20/**	NAD 25/**	NAD 32/**	NAD 40/**	1 bis 500
NAD 20/5	NAD 25/5	NAD 32/5	NAD 40/5	5
NAD 20/10	NAD 25/10	NAD 32/10	NAD 40/10	10
NAD 20/15	NAD 25/15	NAD 32/15	NAD 40/15	15
NAD 20/20	NAD 25/20	NAD 32/20	NAD 40/20	20
NAD 20/25	NAD 25/25	NAD 32/25	NAD 40/25	25
NAD 20/30	NAD 25/30	NAD 32/30	NAD 40/30	30
NAD 20/40	NAD 25/40	NAD 32/40	NAD 40/40	40
NAD 20/50	NAD 25/50	NAD 32/50	NAD 40/50	50
NAD 20/60	NAD 25/60	NAD 32/60	NAD 40/60	60
NAD 20/80	NAD 25/80	NAD 32/80	NAD 40/80	80
NAD 20/100	NAD 25/100	NAD 32/100	NAD 40/100	100
NAD 20/125	NAD 25/125	NAD 32/125	NAD 40/125	125
NAD 20/150	NAD 25/150	NAD 32/150	NAD 40/150	150
---	---	NAD 32/200	NAD 40/200	200
---	---	NAD 32/250	NAD 40/250	250
---	---	NAD 32/300	NAD 40/300	300
<b>Reparatursätze</b>				
NAD 20 REP	NAD 25 REP	NAD 32 REP	NAD 40 REP	

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Wunschhub/ Standardhub
NAD 50/**	NAD 63/**	NAD 80/**	NAD 100/**	1 bis 500
NAD 50/5	---	---	---	5
NAD 50/10	NAD 63/10	NAD 80/10	NAD 100/10	10
NAD 50/15	NAD 63/15	NAD 80/15	NAD 100/15	15
NAD 50/20	NAD 63/20	NAD 80/20	NAD 100/20	20
NAD 50/25	NAD 63/25	NAD 80/25	NAD 100/25	25
NAD 50/30	NAD 63/30	NAD 80/30	NAD 100/30	30
NAD 50/40	NAD 63/40	NAD 80/40	NAD 100/40	40
NAD 50/50	NAD 63/50	NAD 80/50	NAD 100/50	50
NAD 50/60	NAD 63/60	NAD 80/60	NAD 100/60	60
NAD 50/80	NAD 63/80	NAD 80/80	NAD 100/80	80
NAD 50/100	NAD 63/100	NAD 80/100	NAD 100/100	100
NAD 50/125	NAD 63/125	NAD 80/125	NAD 100/125	125
NAD 50/150	NAD 63/150	NAD 80/150	NAD 100/150	150
NAD 50/200	NAD 63/200	NAD 80/200	NAD 100/200	200
NAD 50/250	NAD 63/250	NAD 80/250	NAD 100/250	250
NAD 50/300	NAD 63/300	NAD 80/300	NAD 100/300	300
---	---	NAD 80/350	NAD 100/350	350
---	---	NAD 80/400	NAD 100/400	400
<b>Reparatursätze</b>				
NAD 50 REP	NAD 63 REP	NAD 80 REP	NAD 100 REP	



NAD (Standard)



NADK (mit durchgehender Kolbenstange)



NADA (mit verdrehgesicherter Kolbenstange)

**! Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein! (Bei Berücksichtigung der Knicklast)**

**Bestellbeispiel:** NAD \* 20/ \*\* \*\*

Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**  
Kolbenstange mit Außengewinde . . . .-AG

Kolben-Ø / Hub

**Bestellnummernzusätze:**  
durchgehende Kolbenstange . . . . .-K  
mit verdrehgesicherter Kolbenstange . . . .-A



**TIPP**

Wir fertigen Ihren Wunschhub!



**LOCTITE**  
Flüssigdichtungen,  
Dichtringe & Bänder  
ab Seite 908



**praktische Sortimente**  
Schrauben, Müttern,  
Schreiben, Fittings,  
O-Ringsortimente, .....  
ab Seite 958



Schrauben, Müttern  
und Scheiben  
ab Seite 1001



Verschraubungen mit  
Überwurfmüttern  
ab Seite 80



Ventile  
ab Seite 652



Drossel-  
rückschlagventile  
ab Seite 60



Schläuche  
ab Seite 314



Wartungseinheiten  
Serie FUTURA  
ab Seite 514

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder ISO 21287

## Kompaktzylinder einfachwirkend mit Magnetkolben

ISO 21287

**Werkstoffe:** Kopf und Fuß: Aluminium, Zylinderrohr: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: Edelstahl (Ø 32 - 100: Stahl hartverchromt), Dichtung: NBR/Polyurethan  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** max. 10 bar

**Optional:** Kolbenstange mit Außengewinde -AG

Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Standardhub
NAE 20/5	NAE 25/5	NAE 32/5	NAE 40/5	5
NAE 20/10	NAE 25/10	NAE 32/10	NAE 40/10	10
NAE 20/15	NAE 25/15	NAE 32/15	NAE 40/15	15
NAE 20/20	NAE 25/20	NAE 32/20	NAE 40/20	20
NAE 20/25	NAE 25/25	NAE 32/25	NAE 40/25	25

### Reparatursätze

NAE 20 REP	NAE 25 REP	NAE 32 REP	NAE 40 REP
------------	------------	------------	------------

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Standardhub
NAE 50/5	---	---	---	5
NAE 50/10	NAE 63/10	NAE 80/10	NAE 100/10	10
NAE 50/15	NAE 63/15	NAE 80/15	NAE 100/15	15
NAE 50/20	NAE 63/20	NAE 80/20	NAE 100/20	20
NAE 50/25	NAE 63/25	NAE 80/25	NAE 100/25	25

### Reparatursätze

NAE 50 REP	NAE 63 REP	NAE 80 REP	NAE 100 REP
------------	------------	------------	-------------

**Bestellbeispiel:** NAE \* 20/25 \*\*

Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**  
Kolbenstange mit Außengewinde ...-AG

Kolben-Ø / Hub

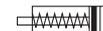
**Bestellnummernzusätze:**  
in Ruhestellung ausgefahren ...-E



Typ NAE



Typ NAE ... -AG



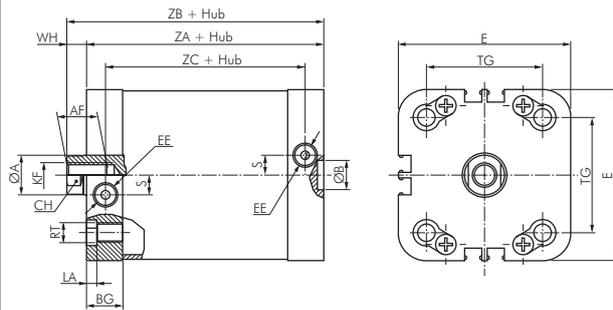
NAE (Standard)



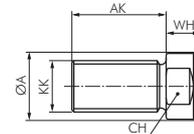
NAEE (Ruhestellung ausgefahren)

## Maßtabelle für - Kompaktzylinder NAD/NAE/NADA

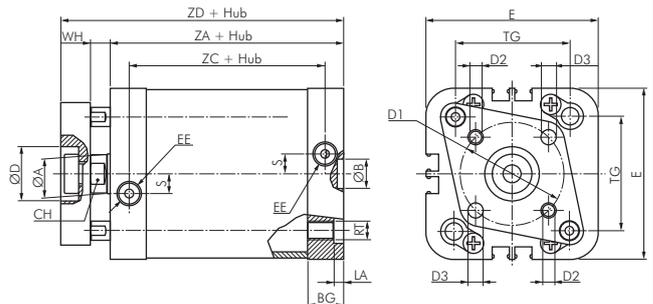
### Typ NAD/NAE



### Option -AG



### Typ NADA



Kolben-Ø	A	AF	AK	B	BG	CH	D	D1	D2	D3	E	EE	KF	KK	LA	RT	S	TG	WH	ZA	ZB	ZC	ZD
20	10	10	16	9	14,0	9	10,5	17	M4	4	36,0	M5	M6	M8	3,0	M5	2,5	22,0	6	37	43	23,0	51
25	10	10	16	9	14,0	9	14,0	22	M5	5	39,5	M5	M6	M8	3,0	M5	2,5	26,0	6	39	45	25,0	53
32	12	12	19	9	15,5	10	17,0	28	M5	5	49,5	G 1/8"	M8	M10x1,25	3,5	M6	6,0	32,5	7	44	51	28,5	61
40	12	12	19	9	15,5	10	17,0	33	M5	5	54,0	G 1/8"	M8	M10x1,25	3,5	M6	8,0	38,0	7	45	52	29,5	62
50	16	16	22	12	14,5	13	22,0	42	M6	6	69,0	G 1/8"	M10	M12x1,25	4,0	M8	8,0	46,5	8	45	53	29,5	65
63	16	16	22	12	15,5	13	22,0	50	M6	6	79,0	G 1/8"	M10	M12x1,25	4,0	M8	11,5	56,5	8	49	57	33,5	69
80	20	20	28	12	17,5	17	24,0	65	M8	8	94,5	G 1/8"	M12	M16x1,5	5,0	M10	11,5	72,0	10	54	64	36,5	78
100	25	20	28	12	21,0	21	24,0	80	M10	10	114,5	G 1/8"	M12	M16x1,5	5,0	M10	20,0	89,0	10	67	77	46,0	91

# Kompaktzylinder ISO 21287 - Zubehör

## Kolbenstangenmuttern

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Optional: Werkstoff 1.4571 - ES 4A

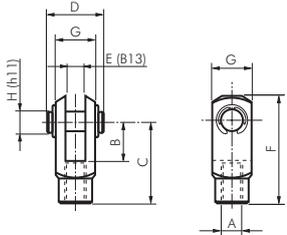


Typ	Typ	Gewinde	SW	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301			
GM 6 ST	GM 6 ES	M 6	10	16
GM 8 ST	GM 8 ES	M 8	13	20 und 25
GM 10125 ST	GM 10125 ES	M 10 x 1,25	17	32 und 40
GM 12125 ST	GM 12125 ES	M 12 x 1,25	19	50 und 63
GM 1615 ST	GM 1615 ES	M 16 x 1,5	24	80 und 100

## Gabelköpfe mit Bolzen

## für Kompaktzylinder ISO 21287

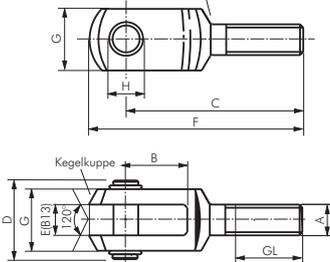
Optional: Werkstoff 1.4571 -ES 4A



Typ	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	L	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4305*										
GAK 12/16	GAK 12/16 ES	M 6	12	24	16	6	31	12	6	16	16
GAK 20	GAK 20 ES	M 8	16	32	23	8	42	16	8	20 und 25	20 und 25
GAK 25/32	GAK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	40	27	10	52	20	10	32 und 40	32 und 40
GAK 40	GAK 40 ES	M 12 x 1,25	24	48	33	12	62	24	12	50 und 63	50 und 63
GAK 50/63	GAK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	64	43	16	83	32	16	80 und 100	80 und 100

\* Typ Edelstahl kann optisch von der Zeichnung abweichen

Abschrägung 30° ± 15°



## Gabelköpfe (Außengewinde) mit Bolzen

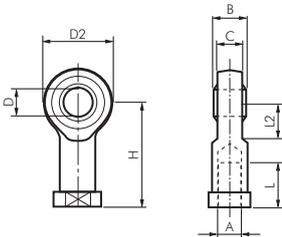
## für Kompaktzylinder ISO 21287

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	GL	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt										
GAKA M6	M 6	12	37	17	6	44	12	6	15	20 und 25
GAKA M8	M 8	16	47	22	8	57	16	8	20	32 und 40
GAKA M10	M 10	20	57	27	10	69	20	10	25	50 und 63
GAKA M12	M 12	24	68	33	12	82	24	12	30	80 und 100

## Gelenkköpfe

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021



Typ	Typ	A	B	C	D	D2	L	H	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	Edelstahl								
SGS 12/16	SGS 12/16 ES	M 6	9	6,75	6	20	12	30	16
SGS 20	SGS 20 ES	M 8	12	9,0	8	24	16	36	20 und 25
SGS 25/32	SGS 25/32 ES	M 10 x 1,25	14	10,5	10	28	20	43	32 und 40
SGS 40	SGS 40 ES	M 12 x 1,25	16	12,0	12	32	22	50	50 und 63
SGS 50/63	SGS 50/63 ES	M 16 x 1,5	21	15,0	16	42	28	64	80 und 100

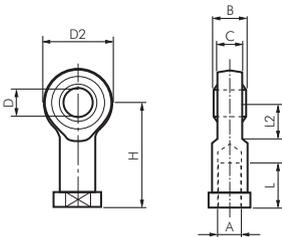
## Gelenkköpfe aus Kunststoff

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Werkstoff: Hochleistungspolymer, selbstschmierend

Temperaturbereich: -40°C bis max. +80°C

Einsatzbereich: nasse Umgebung, schwache Säuren und Laugen, Wasser, extremer Schmutz



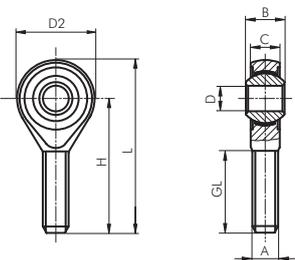
Typ	A	B	C	D	D2	L	H	für Zylinder-Ø
SGS 12/16 KU	M 6	9	7,0	6	20	12	30	16
SGS 20 KU	M 8	12	9,0	8	24	16	36	20 und 25
SGS 25/32 KU	M 10 x 1,25	14	10,5	10	30	20	43	32 und 40
SGS 40 KU	M 12 x 1,25	16	12,0	12	34	24	50	50 und 63
SGS 50/63 KU	M 16 x 1,5	21	15,0	16	42	31	64	80 und 100

## Gelenkköpfe (Außengewinde)

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6

Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021



Typ	Typ	A	B	C	D	D2	H	L	GL	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	Edelstahl									
SGSA M6	SGSA M6 ES	M 6	9	6,75	6	20	36	46	21	20 und 25
SGSA M8	SGSA M8 ES	M 8	12	9,0	8	24	42	54	25	32 und 40
SGSA M10	SGSA M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	48	62	28	50 und 63
SGSA M12	SGSA M12 ES	M 12	16	12,0	12	32	54	70	32	80 und 100

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

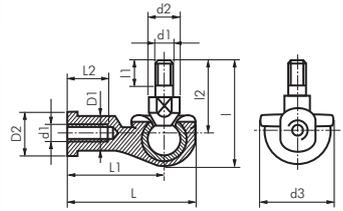
# Kompaktzylinder ISO 21287 - Zubehör

## Gelenkköpfe 90°

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Werkstoff: Körper: Aluminium-Druckguss, Zapfen und Kugel: Stahl verzinkt

Typ	d1	d2	d3	L	l	L1	l1	L2	l2	D1	D2	für Zylinder-Ø
SGS 12/16-90	M 6	10	20	40,5	36,0	30	11	14	26	10,0	13	16
SGS 20-90	M 8	12	24	49,0	43,5	36	12	17	31	12,5	16	20 und 25
SGS 25/32-90	M 10 x 1,25	14	30	58,0	51,5	43	15	21	37	15,0	19	32 und 40
SGS 40-90	M 12 x 1,25	19	32	66,0	57,5	50	17	25	42	17,5	22	50 und 63
SGS 50/63-90	M 16 x 1,5	22	44	84,0	79,5	64	23	32	60	22,0	27	80 und 100

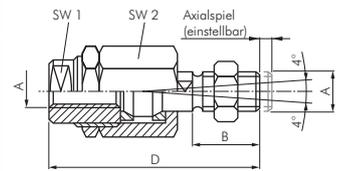


## Flexkupplungen

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Typ	Typ	A	B*	D*	SW 1*	SW 2	Radial spiel*	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4305/1.4301							
FK 12/16	FK 12/16 ES	M 6	11	35	7	13	1	16
FK 20	FK 20 ES	M 8	21	57	11	17	2	20 und 25
FK 25/32	FK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	71,5	19	30	2	32 und 40
FK 40	FK 40 ES	M 12 x 1,25	24	71,5	19	30	2	50 und 63
FK 50/63	FK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	104	27	41	2	80 und 100

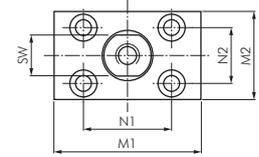
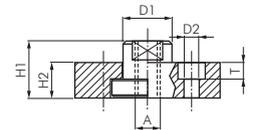
\* Maße für Edelstahl können abweichen



## Flexkupplungen mit Befestigungsplatte

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Typ	Typ	A	D1	D2	H1	H2	M1	M2	N1	N2	SW	T	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	1.4301												
FKB 25/32	FKB 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	6,6	24	15	60	37	36	23	17	7	32 und 40
FKB 40	FKB 40 ES	M 12 x 1,25	25	9,0	30	20	60	56	42	38	19	9	50 und 63
FKB 50/63	FKB 50/63 ES	M 16 x 1,5	30	11,0	32	20	80	80	58	58	24	11	80 und 100

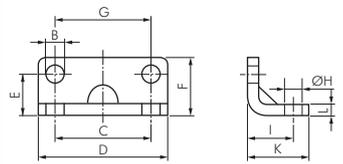


## Fußbefestigungen

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Lieferumfang: 1 Stk. Befestigungswinkel inkl. 2 Befestigungsschrauben

Typ	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt											
NXA 12/16	4,4	18	30	13,0	17,5	18,0	5,5	13	17,5	3	16
NXA 20	5,4	22	36	16,0	22,0	22,0	6,6	16	22,0	4	20
NXA 25	5,4	26	40	17,0	23,0	26,0	6,6	17	22,0	4	25
TA 32	7,0	32	45	15,75	30,0	32,5	7,0	24	35,0	4	32
TA 40	7,0	36	52	17,0	30,0	38,0	9,0	28	36,0	4	40
TA 50	9,0	45	65	21,75	36,0	46,5	9,0	32	47,0	5	50
TA 63	9,0	50	75	21,75	35,0	56,5	9,0	32	45,0	5	63
TA 80	11,0	63	95	27,0	47,0	72,0	12,0	41	55,0	6	80
TA 100	11,0	75	115	26,5	53,0	89,0	14,0	41	57,0	6	100

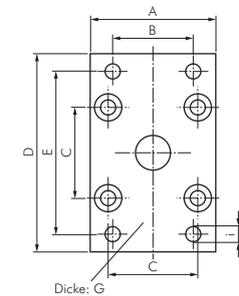


## Flanschbefestigungen vorn oder hinten

## für Kompaktzylinder ISO 21287

Lieferumfang: 1 Stk. Flanschplatte inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ	A	B	C	D	E	G	I	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt								
NXB 12/16	29	---	18,0	55	43	10	5,5	16
NXB 20	36	---	22,0	70	55	10	6,6	20
NXB 25	40	---	26,0	76	60	10	6,6	25
TB 32	45	32	32,5	80	64	10	7,0	32
TB 40	52	36	38,0	90	72	10	9,0	40
TB 50	65	45	46,5	110	90	12	9,0	50
TB 63	75	50	56,5	120	100	12	9,0	63
TB 80	95	63	72,0	150	126	16	12,0	80
TB 100	115	75	89,0	170	150	16	14,0	100

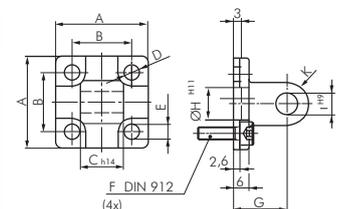


## Schwenkbefestigungen Lasche

## für Kompaktzylinder ISO 21287

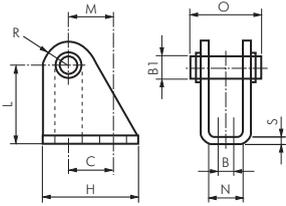
Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung inkl. 4 Befestigungsschrauben

Typ	A	B	C	E	F	G	H	I	K	für Zylinder-Ø
Aluminium										
NXG 12/16	27	18	12	4,5	M 4 x 16	16	10	6	6	16
NXG 20	34	22	16	5,5	M 5 x 20	20	12	8	8	20
NXG 25	38	26	16	5,5	M 5 x 20	20	12	8	8	25



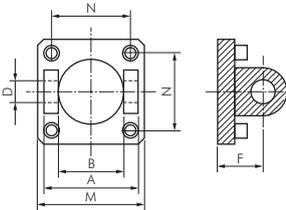
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktylinder ISO 21287 - Zubehör



## Lagerböcke mit Bolzen für Kompaktylinder ISO 21287

Typ	Typ	für Zylinder-Ø										
Stahl verzinkt	1.4301	B	B1	C	H	L	N	O	R	S	M	16
BG 12/16	BG 12/16 ES	5,5	6	15	25	27	12,1	23,0	7	3	13	16
BG 20/25	BG 20/25 ES	6,6	8	20	32	30	16,1	29,5	10	4	16	20 und 25



## Schwenkbefestigungen Gabel für Kompaktylinder ISO 21287

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung, inkl. 4 Befestigungsschrauben

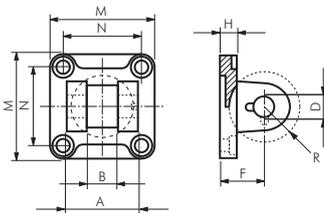
Typ Aluminium mit Buchse	Typ	für Zylinder-Ø						
TC 32	TC 32 ES	A	B	Ø D	F	M	N	32
TC 40	TC 40 ES	45	26	10	22	45	32,5	32
TC 50	TC 50 ES	52	28	12	25	52*	38,0	40
TC 63	TC 63 ES	60	32	12	27	65	46,5	50
TC 80	TC 80 ES	70	40	16	32	75	56,5	63
TC 100	TC 100 ES	90	50	16	36	95	72,0	80
		110	60	20	41	115	89,0	100

\* Typ Edelstahl: 55 mm

## Schwenkbefestigungen Gabel für sphärische Lasche für Kompaktylinder ISO 21287

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung, inkl. 4 Befestigungsschrauben

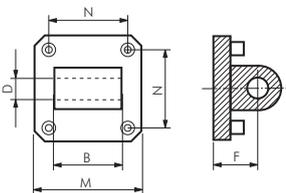
⚠ Achtung: Nur Bolzen Typ FFQ für die Verbindung zu Typ TE und TF verwenden!



Typ Aluminium	Typ	für Zylinder-Ø								
TQ 32	TQ 32 ES	A	B	Ø D	F	H	M	N	R	32
TQ 40	TQ 40 ES	34	14	10	22	9	45	32,5	17	32
TQ 50	TQ 50 ES	40	16	12	25	9	52	38,0	20	40
TQ 63	TQ 63 ES	45	21	16	27	11	65	46,5	22	50
TQ 80	TQ 80 ES	51	21	16	32	11	75	56,5	25	63
TQ 100	TQ 100 ES	65	25	20	36	14	95	72,0	30	80
		75	25	20	41	14	115	89,0	32	100

## Schwenkbefestigungen Lasche für Kompaktylinder ISO 21287

Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung, inkl. 4 Befestigungsschrauben



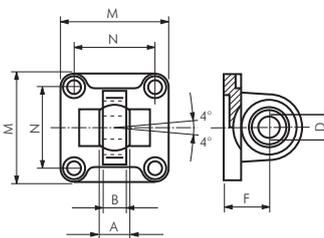
Typ Aluminium	Typ	für Zylinder-Ø						
TG 32	TG 32 ES	B	Ø D	F	M	N	32,5	32
TG 40	TG 40 ES	26	10	22	45	32,5	32	32
TG 50	TG 50 ES	28	12	25	52*	38,0	40	40
TG 63	TG 63 ES	32	12	27	65	46,5	50	50
TG 80	TG 80 ES	40	16	32	75	56,5	63	63
TG 100	TG 100 ES	50	16	36	95	72,0	80	80
		60	20	41	115	89,0	100	100

\* Typ Edelstahl: 55 mm

## Schwenkbefestigungen sphärische Lasche für Kompaktylinder ISO 21287

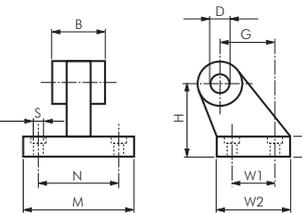
Lieferumfang: 1 Schwenkbefestigung, inkl. 4 Befestigungsschrauben

⚠ Achtung: Nur Bolzen Typ FFQ für die Verbindung zu Typ TQ verwenden!



Typ Stahl brüniert	Typ Aluminium	Typ	für Zylinder-Ø								
TE 32	TE 32 ALU	TE 32 ES	A	B	Ø D	F	M	N	32,5	32	
TE 40	TE 40 ALU	TE 40 ES	14	10,5	10	22	45	32,5	17	32	
TE 50	TE 50 ALU	TE 50 ES	16	12,0	12	25	55	38,0	20	40	
TE 63	TE 63 ALU	TE 63 ES	21	15,0	16	27	65	46,5	22	50	
TE 80	TE 80 ALU	TE 80 ES	21	15,0	16	32	75	56,5	25	63	
TE 100	TE 100 ALU	TE 100 ES	25	18,0	20	36	95	72,0	30	80	
			25	18,0	20	41	115	89,0	32	100	

## Schwenkbefestigungen 90° Lasche für Kompaktylinder ISO 21287



Typ Aluminium	Typ	für Zylinder-Ø										
TD 32	TD 32 ES	B	Ø D	G	H	K	M	N	Ø S	W1	W2	32
TD 40	TD 40 ES	26	10	21	32	8	51	38	6,6	18	31	32
TD 50	TD 50 ES	28	12	24	36	10	54	41	6,6	22	35	40
TD 63	TD 63 ES	32	12	33	45	12	65	50	9,0	30	45	50
TD 80	TD 80 ES	40	16	37	50	14 (12)*	67	52	9,0	35	50	63
TD 100	TD 100 ES	50	16	47	63	14	86	66	11,0	40	60	80
		60	20	55	71	17 (15)*	96	76	11,0	50	70	100

\* TD...ES

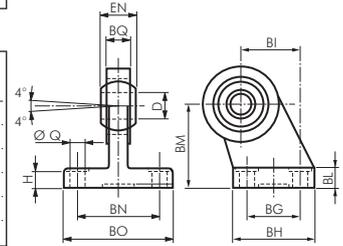
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kompaktzylinder ISO 21287 - Zubehör

## Schwenkbefestigungen 90° sphärische Lasche für Kompaktzylinder ISO 21287

**!** Achtung: Nur Bolzen Typ FFQ für die Verbindung zu Typ TQ verwenden!

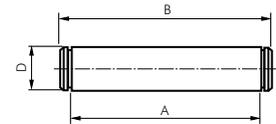
Typ	Stahl/ GGG	Typ 1.4401	Ø Q	BG	BH	BI	BL	BM	BN	BO	EN	BQ	Ø D	H	für Zylinder-Ø
TF 32	TF 32 ES		6,6	18	31	21	10	32	38	51	14	10,5	10	8,5	32
TF 40	TF 40 ES		6,6	22	35	24	10	36	41	54	16	12,0	12	8,5	40
TF 50	TF 50 ES		9,0	30	45	33	12	45	50	65	21	15,0	16	10,5	50
TF 63	TF 63 ES		9,0	35	50	37	12	50	52	67	21	15,0	16	10,5	63
TF 80	TF 80 ES		11,0	40	60	47	14	63	66	86	25	18,0	20	11,5	80
TF 100	TF 100 ES		11,0	50	70	55	15	71	76	96	25	18,0	20	12,5	100



## Bolzen zu Schwenkbefestigungen für Kompaktzylinder ISO 21287

Lieferumfang: Bolzen komplett mit Klemmring und Splinten

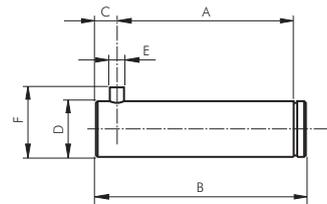
Typ	Stahl verzinkt	Typ 1.4401	A	B	D	für Zylinder-Ø
FF 32	FF 32 ES		46,0	53	10	32
FF 40	FF 40 ES		53,0	60	12	40
FF 50	FF 50 ES		61,0	68	12	50
FF 63	FF 63 ES		71,0	78	16	63
FF 80	FF 80 ES		91,0	98	16	80
FF 100	FF 100 ES		111,0	118	20	100



## Bolzen zu sphärischer Lasche für Kompaktzylinder ISO 21287

Lieferumfang: Bolzen komplett mit Klemmring

Typ	Stahl verzinkt	Typ 1.4401	A	B	C	Ø D	E	F	für Zylinder-Ø
FFQ 32	FFQ 32 ES		32,5	41	4,5	10	3	14	32
FFQ 40	FFQ 40 ES		38,0	48	6,0	12	4	16	40
FFQ 50	FFQ 50 ES		43,0	54	6,0	16	4	20	50
FFQ 63	FFQ 63 ES		49,0	60	6,0	16	4	20	63
FFQ 80	FFQ 80 ES		63,0	75	6,0	20	4	24	80
FFQ 100	FFQ 100 ES		73,0	85	6,0	20	4	24	100



## Zylinderschalter für Zylinder mit durchgehender T-Nut



Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Messing

Anschlussleitung: PUR-Kabel (schleppkettauglich), Querschnitt: 2 x 0,14 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP 67

Temperaturbereich: -20°C bis max. +70°C

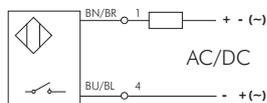
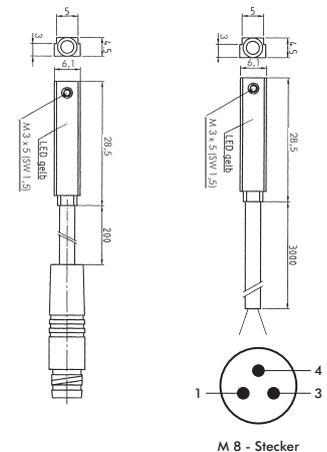
Hinweis: Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die T-Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.

Verwendung: für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe XL/XLE, Kompaktzylinder NXE/NXD, kolbenstangenlose Zylinder Typ LZ (Ø 18 mm nur mit Klemme ZS 3000 KS 54), Führungszylinder ZDFM und andere Zylinder mit durchgehender T-Nut

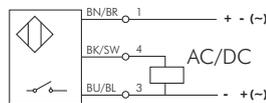
- Vorteile:**
- Kein Befestigungsmaterial notwendig.
  - Nur noch ein Schalter für viele Zylinder.



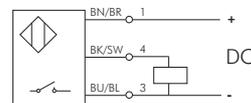
Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	PUR-Anschlussleitung
<b>2-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3200	10 - 230 V AC 10 - 170 V DC	Schließer	150 mA/10 W	3 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3210	10 - 60 V AC 10 - 75 V DC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3300	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3310	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher)</b>				
ZS 4300	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 4310	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8



ZS 3200 / ZS 3210



ZS 3300 / ZS 3310

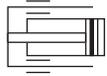


ZS 4300 / ZS 4310

# Führungszylinder



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047



## Führungszylinder zum Aufnehmen seitlicher Kräfte

**Werkstoffe:** Körper und Platte: Aluminium eloxiert, Führungsstangen: Stahl hart verchromt, Kolbenstange: Stahl hart verchromt, Kolben: Aluminium mit Magneteinlage, Dichtung: NBR/PUR  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C  
**Betriebsdruck:** max. 10 bar

### Führung durch selbstschmierende Gleitlager

Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
ZDFM 16/10 G	---	---	---	---	10
ZDFM 16/20 G	ZDFM 20/20 G	ZDFM 25/20 G	---	---	20
---	---	ZDFM 25/25 G	ZDFM 32/25 G	ZDFM 40/25 G	25
ZDFM 16/30 G	ZDFM 20/30 G	ZDFM 25/30 G	---	---	30
ZDFM 16/40 G	ZDFM 20/40 G	ZDFM 25/40 G	---	---	40
ZDFM 16/50 G	ZDFM 20/50 G	ZDFM 25/50 G	ZDFM 32/50 G	ZDFM 40/50 G	50
ZDFM 16/75 G	ZDFM 20/75 G	ZDFM 25/75 G	ZDFM 32/75 G	ZDFM 40/75 G	75
---	ZDFM 20/100 G	ZDFM 25/100 G	ZDFM 32/100 G	ZDFM 40/100 G	100
---	ZDFM 20/150 G	ZDFM 25/150 G	ZDFM 32/150 G	ZDFM 40/150 G	150
---	ZDFM 20/200 G	ZDFM 25/200 G	ZDFM 32/200 G	ZDFM 40/200 G	200

### Reparatursätze

ZDFM 16 REP	ZDFM 20 REP	ZDFM 25 REP	ZDFM 32 REP	ZDFM 40 REP
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
ZDFM 50/25 G	ZDFM 63/25 G	ZDFM 80/25 G	ZDFM 100/25 G	25
ZDFM 50/50 G	ZDFM 63/50 G	ZDFM 80/50 G	ZDFM 100/50 G	50
ZDFM 50/75 G	ZDFM 63/75 G	ZDFM 80/75 G	ZDFM 100/75 G	75
ZDFM 50/100 G	ZDFM 63/100 G	ZDFM 80/100 G	ZDFM 100/100 G	100
ZDFM 50/150 G	ZDFM 63/150 G	ZDFM 80/150 G	ZDFM 100/150 G	150
ZDFM 50/200 G	ZDFM 63/200 G	ZDFM 80/200 G	ZDFM 100/200 G	200

### Reparatursätze

ZDFM 50 REP	ZDFM 63 REP	ZDFM 80 REP	ZDFM 100 REP
-------------	-------------	-------------	--------------

### Führung durch Kugelbuchsen

Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
ZDFM 16/10 K	---	---	---	---	10
ZDFM 16/20 K	ZDFM 20/20 K	ZDFM 25/20 K	---	---	20
---	---	ZDFM 25/25 K	ZDFM 32/25 K	ZDFM 40/25 K	25
ZDFM 16/30 K	ZDFM 20/30 K	ZDFM 25/30 K	---	---	30
ZDFM 16/40 K	ZDFM 20/40 K	ZDFM 25/40 K	---	---	40
ZDFM 16/50 K	ZDFM 20/50 K	ZDFM 25/50 K	ZDFM 32/50 K	ZDFM 40/50 K	50
---	ZDFM 20/75 K	ZDFM 25/75 K	ZDFM 32/75 K	ZDFM 40/75 K	75
---	ZDFM 20/100 K	ZDFM 25/100 K	ZDFM 32/100 K	ZDFM 40/100 K	100
---	ZDFM 20/150 K	ZDFM 25/150 K	ZDFM 32/150 K	ZDFM 40/150 K	150
---	ZDFM 20/200 K	ZDFM 25/200 K	ZDFM 32/200 K	ZDFM 40/200 K	200

### Reparatursätze

ZDFM 16 REP	ZDFM 20 REP	ZDFM 25 REP	ZDFM 32 REP	ZDFM 40 REP
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
ZDFM 50/25 K	ZDFM 63/25 K	ZDFM 80/25 K	ZDFM 100/25 K	25
ZDFM 50/50 K	ZDFM 63/50 K	ZDFM 80/50 K	ZDFM 100/50 K	50
ZDFM 50/75 K	ZDFM 63/75 K	ZDFM 80/75 K	ZDFM 100/75 K	75
ZDFM 50/100 K	ZDFM 63/100 K	ZDFM 80/100 K	ZDFM 100/100 K	100
ZDFM 50/150 K	ZDFM 63/150 K	ZDFM 80/150 K	ZDFM 100/150 K	150
ZDFM 50/200 K	ZDFM 63/200 K	ZDFM 80/200 K	ZDFM 100/200 K	200

### Reparatursätze

ZDFM 50 REP	ZDFM 63 REP	ZDFM 80 REP	ZDFM 100 REP
-------------	-------------	-------------	--------------



Drosselrückschlagventile ab Seite 60



Stoßdämpfer ab Seite 808



Innensechskantschlüssel auf Seite 874



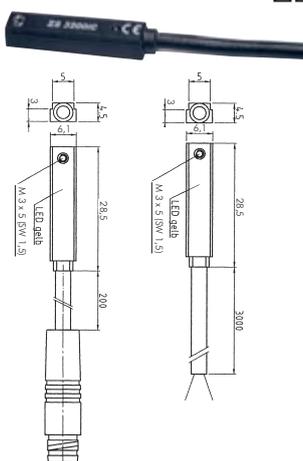
Ventile ab Seite 652



## Zylinderschalter für Zylinder mit durchgehender T-Nut

**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Messing  
**Anschlussleitung:** PUR-Kabel (schleppkettentauglich), Querschnitt: 2 x 0,14 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>  
**Schutzart:** IP 67  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +70°C

Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	PUR-Anschlussleitung
<b>2-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3200	10 - 230 V AC 10 - 170 V DC	Schließer	150 mA/10 W	3 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3210	10 - 60 V AC 10 - 75 V DC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3300	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3310	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher)</b>				
ZS 4300	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 4310	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8



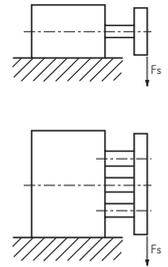
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Führungszylinder

## Technische Daten Führungszylinder ZDFM

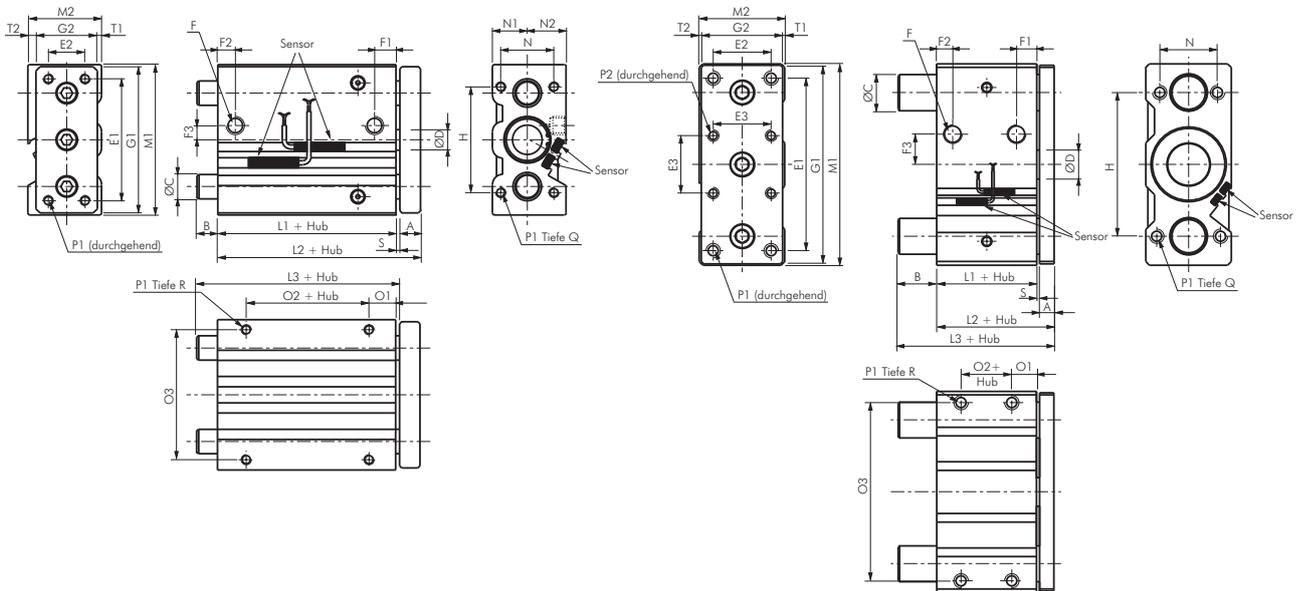
Maximale Seitenkraft (Fs)

Kolben-Ø	Führung	Hub									
		10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	75 mm	100 mm	150 mm	200 mm
16 mm	Gleitführung	35 N	29 N	---	26 N	23 N	20 N	16 N	---	---	---
	Kugelbuchse	29 N	31 N	---	25 N	38 N	34 N	---	---	---	---
20 mm	Gleitführung	---	52 N	---	45 N	39 N	35 N	58 N	49 N	38 N	31 N
	Kugelbuchse	---	56 N	---	48 N	74 N	70 N	54 N	50 N	27 N	32 N
25 mm	Gleitführung	---	71 N	67 N	62 N	58 N	48 N	78 N	66 N	50 N	41 N
	Kugelbuchse	---	72 N	68 N	61 N	77 N	73 N	60 N	52 N	37 N	30 N
32 mm	Gleitführung	---	---	197 N	---	---	168 N	138 N	109 N	78 N	65 N
	Kugelbuchse	---	---	89 N	---	---	60 N	276 N	217 N	138 N	110 N
40 mm	Gleitführung	---	---	197 N	---	---	168 N	138 N	109 N	78 N	65 N
	Kugelbuchse	---	---	89 N	---	---	60 N	276 N	217 N	138 N	110 N
50 mm	Gleitführung	---	---	295 N	---	---	256 N	216 N	177 N	125 N	103 N
	Kugelbuchse	---	---	138 N	---	---	89 N	393 N	314 N	184 N	148 N
63 mm	Gleitführung	---	---	295 N	---	---	256 N	216 N	177 N	125 N	103 N
	Kugelbuchse	---	---	138 N	---	---	89 N	393 N	314 N	184 N	148 N
80 mm	Gleitführung	---	---	354 N	---	---	305 N	256 N	207 N	153 N	128 N
	Kugelbuchse	---	---	236 N	---	---	158 N	864 N	687 N	413 N	335 N
100 mm	Gleitführung	---	---	540 N	---	---	471 N	413 N	344 N	254 N	213 N
	Kugelbuchse	---	---	471 N	---	---	314 N	1374 N	1074 N	629 N	511 N



Typen ZDFM 16 bis ZDFM 25

Typen ZDFM 32 bis ZDFM 100



Kolben-Ø	A	B*	B**	C	D	E1	E2	F	F1	F2	F3	G1	G2	H	H1	L1	
16	10	0	26,5	10	8	52	16	M 5	11,0	8,0	6	62	25	42	40	33,0	
20	10	0	27,5	12	10	60	18	G 1/8"	10,5	8,5	7	72	29	52	46	37,0	
25	10	0	30,0	16	12	70	26	G 1/8"	11,5	9,0	8	86	38	62	56	37,5	
Kolben-Ø	L2	L3*	L3**	M1	M2	N	N1	N2	O1	O2	O3	P1	Q	R	S	T1	T2
16	45,0	45,0	71,5	64	33	22	15	18	13	7	54	M 5	13	8	2	2,5	5,5
20	49,0	49,0	76,5	74	36	26	17	19	13	10	64	M 5	13	8	2	2,0	4
25	49,5	49,5	79,5	88	42	32	21	21	14	10	76	M 6	15	9	2	2,0	2

\* (Hub ≤ 50), \*\* (Hub > 50)

Kolben-Ø	A	B	C	D	E1	E2	E3	F	F1	F2	F3	G1	G2	H	L1	L2
32	10	24,0	20	16	96	30	32,5	G 1/8"	12,5	9,0	15	112	48	80	37,5	49,5
40	10	17,5	20	16	106	30	38,0	G 1/8"	14,0	10,0	21	122	48	90	44,0	56,0
50	12	25,0	25	20	120	40	46,5	G 1/4"	14,0	11,0	27	138	56	100	44,0	58,0
63	12	20,0	25	20	130	50	56,5	G 1/4"	16,5	13,5	33	148	69	110	49,0	63,0
80	16	18,5	28	25	160	60	72,0	G 3/8"	19,0	15,5	37	185	88	140	56,5	74,5
100	16	21,0	36	30	190	80	89,0	G 3/8"	23,0	19,0	40	221	108	170	66,0	84,0
Kolben-Ø	L3	M1	M2	N	O1	O2	O3	P1	P2	Q	R	S				
32	73,5	114	51	38	16	5	100	M 8	M 6	20	11,0	2				
40	73,5	124	51	38	17	10	110	M 8	M 6	20	11,0	2				
50	83,0	139	59	44	17	10	124	M 10	M 8	25	12,5	2				
63	83,0	150	72	44	19	10	132	M 10	M 8	25	15,0	2				
80	93,0	188	92	56	21	15	166	M 12	M 10	30	18,0	2				
100	105,0	224	112	62	25	15	200	M 14	M 10	35	21,0	2				

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kurzhubzylinder (einfachwirkend)



Typ NE



Typ NEM

## Kurzhubzylinder einfachwirkend

Werkstoffe: Körper: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: 1.4301, Dichtung: NBR  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C  
 Betriebsdruck: max. 10 bar

Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
NE 12/5	NE 16/5	NE 20/5	NE 25/5	NE 32/5	NE 40/5	5
NE 12/10	NE 16/10	NE 20/10	NE 25/10	NE 32/10	NE 40/10	10
---	NE 16/15	NE 20/15	NE 25/15	NE 32/15	NE 40/15	15
---	NE 16/20	NE 20/20	NE 25/20	NE 32/20	NE 40/20	20
---	NE 16/25	NE 20/25	NE 25/25	NE 32/25	NE 40/25	25
---	---	---	---	NE 32/30	NE 40/30	30
---	---	---	---	NE 32/40	NE 40/40	40
---	---	---	---	NE 32/50	NE 40/50	50

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
NE 50/10	NE 63/10	NE 80/10	NE 100/10	10
NE 50/15	NE 63/15	---	---	15
NE 50/20	NE 63/20	---	---	20
NE 50/25	NE 63/25	NE 80/25	NE 100/25	25
NE 50/30	NE 63/30	---	---	30
NE 50/40	NE 63/40	---	---	40
NE 50/50	NE 63/50	---	---	50

Bestellbeispiel: NE \* 20/ \*\*



Bestellnummernzusätze:  
 mit Magnetkolben . . . . .-M



## Zylinderschalter für Kurzhubzylinder Typ NEM/NDM

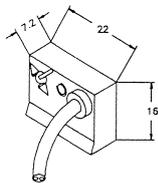
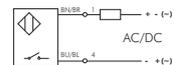
Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Befestigungsklemme und Schraube: Stahl brüniert  
 Anschlussleitung: 3 mtr. PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP 67

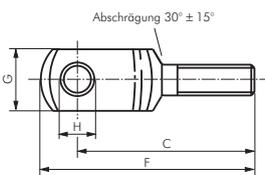
Temperaturbereich: -20°C bis max. +70°C

Hinweis: Der Näherungsschalter mit roter Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Kurzhubzylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt mit dem zuge-lieferten Befestigungsmaterial.

Verwendung: für Kurzhubzylindertypen NEM, NDM und NDM ... A



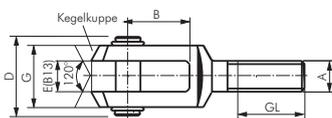
Typ	Betriebs- spannung	Schaltung	max. Schaltstrom / Leistung	Schaltertyp
ZS 600	3 - 42 V AC/DC	Schließer	300 mA/1W	2-Leiter-Reed-Sensor



## Gabelköpfe (Außengewinde) mit Bolzen

## für Kurzhubzylinder NE/ND

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	GL	für Zylinder
Stahl verzinkt										
GAKA M6	M 6	12	37	17	6	44	12	6	15	32 und 40
GAKA M8	M 8	16	47	22	8	57	16	8	20	50 und 63
GAKA M10	M 10	20	57	27	10	69	20	10	25	80
GAKA M12	M 12	24	68	33	12	82	24	12	30	100

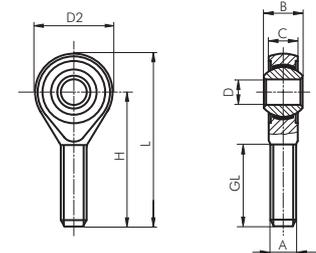


## Gelenkköpfe (Außengewinde)

## für Kurzhubzylinder NE/ND

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ	A	B	C	D	D2	H	L	GL	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	Edelstahl									
SGSA M4	---	M 4	7	5,25	4	14	30	37	19	16
SGSA M5	SGSA M5 ES	M 5	8	6,0	5	18	33	42	19	20 und 25
SGSA M6	SGSA M6 ES	M 6	9	6,75	6	20	36	46	21	32 und 40
SGSA M8	SGSA M8 ES	M 8	12	9,0	8	24	42	54	25	50 und 63
SGSA M10	SGSA M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	48	62	28	80
SGSA M12	SGSA M12 ES	M 12	16	12,0	12	32	54	70	32	100



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kurzhubzylinder (einfachwirkend)

Maßtabelle für Kurzhubzylinder (einfachwirkend) Typ NE/NEM

	Ø 12			Ø 16-25			Ø 32-100			
Kolben-Ø	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
A	25	34	40	44,5	51	58	70	86	105	131
B	25	30	36	40	46	55	65	80	100	124
Ø D	6	8	10	10	12	12	16	16	20	25
D 1	M 3	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12
Ø D 3	3,7	3,7	5,8	5,8	5,8	5,8	6,8	9	9	11
Ø D 4	5,6	5,6	9	9	9	9	11	14	14	17,2
E	---	19	22	24,5	27	30,5	37,5	46	55	69
F	4,7	7	7	9	9	9,5	12,5	15	14	17,5
F 1	---	5	5,2	6	---	---	---	---	---	---
G	M 5	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"
HNE + Hub	17	27	27	28,5	29,5	29,5	34,5	37	46	56
HNEM + Hub	27	32 (38)*	32 (38)*	38,5 (39,5)*	39,5	39,5	39,5	42	46	56
H2NE + Hub	20,5	31,5	32	34	35,5	35,5	42	44	54	66
H2NEM + Hub	30,5	36,5 (42,5)*	36,5 (42,5)*	44 (45)*	45	46	47	48,5	54	66
H 3	5,5	8	8	10,5	11,5	11	11,5	11	14	16
I 1	---	22	27,7	29,5	36	42	50	62	82	103
I 2	---	18	20	26	32	42	50	62	82	103
I 3	---	12	15	15,5	---	---	---	---	---	---
I 5	---	20	25,5	28	---	---	---	---	---	---
K	5	6	8	8	10	10	13	13	17	22
L	3,5	4,6	5,7	5,7	5,7	5,7	6,8	8,8	9	11
M	4,7	4	5,7	4,5	4	4	4	5	6	7,5
N	---	32	38,5	42	48	55	65	80	100	124
P	6	8	10	10	12	12	12	14	15	20

\* für Hub > 25 mm

Doppeltwirkende Kurzhubzylinder finden Sie auf der nächsten Seite!



Drosselrückschlagventile ab Seite 60



Schläuche ab Seite 314



Ventile ab Seite 652



Stoßdämpfer ab Seite 808



Handwerkzeuge ab Seite 864

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kurzhubzylinder (doppeltwirkend)



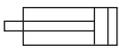
Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047

## Kurzhubzylinder doppelwirkend

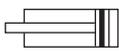
Werkstoffe: Körper: Aluminium eloxiert, Kolbenstange: 1.4301, Dichtung: NBR  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C  
 Betriebsdruck: max. 10 bar



Kolben-Ø 12 mm	Kolben-Ø 16 mm	Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Hub
ND 12/5	ND 16/5	ND 20/5	ND 25/5	ND 32/5	ND 40/5	5
ND 12/10	ND 16/10	ND 20/10	ND 25/10	ND 32/10	ND 40/10	10
ND 12/15	ND 16/15	ND 20/15	ND 25/15	ND 32/15	ND 40/15	15
ND 12/20	ND 16/20	ND 20/20	ND 25/20	ND 32/20	ND 40/20	20
ND 12/25	ND 16/25	ND 20/25	ND 25/25	ND 32/25	ND 40/25	25
ND 12/30	ND 16/30	ND 20/30	ND 25/30	ND 32/30	ND 40/30	30
ND 12/40	ND 16/40	ND 20/40	ND 25/40	ND 32/40	ND 40/40	40
---	ND 16/50	ND 20/50	ND 25/50	ND 32/50	ND 40/50	50
---	---	---	---	ND 32/60	ND 40/60	60
---	---	---	---	ND 32/80	ND 40/80	80
---	---	---	---	ND 32/100	ND 40/100	100



Typ ND



Typ NDM

Kolben-Ø 50 mm	Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
ND 50/10	ND 63/10	ND 80/10	ND 100/10	10
ND 50/15	ND 63/15	ND 80/15	ND 100/15	15
ND 50/20	ND 63/20	ND 80/20	ND 100/20	20
ND 50/25	ND 63/25	ND 80/25	ND 100/25	25
ND 50/30	ND 63/30	ND 80/30	ND 100/30	30
ND 50/40	ND 63/40	ND 80/40	ND 100/40	40
ND 50/50	ND 63/50	ND 80/50	ND 100/50	50
ND 50/60	ND 63/60	ND 80/60	ND 100/60	60
ND 50/80	ND 63/80	ND 80/80	ND 100/80	80
ND 50/100	ND 63/100	ND 80/100	ND 100/100	100

Bestellbeispiel: ND \* 20/ \*\*

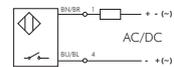


Bestellnummernzusätze:  
mit Magnetkolben .....-M



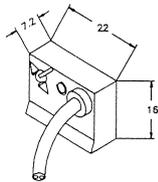
## Zylinderschalter für Kurzhubzylinder Typ NEM/NDM

Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Befestigungsklemme und Schraube: Stahl brüniert  
 Anschlussleitung: 3 mtr. PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
 Schutzart: IP 67  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +70°C



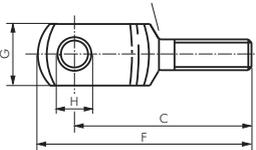
Hinweis: Der Näherungsschalter mit roter Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Kurzhubzylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt mit dem zuge-lieferten Befestigungsmaterial.

Verwendung: für Kurzhubzylindertypen NEM, NDM und NDM ... A



Typ	Betriebs- spannung	Schaltung	max. Schaltstrom / Leistung	Schaltertyp
ZS 600	3 - 42 V AC/DC	Schließer	300 mA/1W	2-Leiter-Reed-Sensor

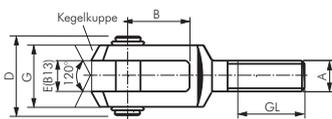
Abschrägung 30° ± 15°



## Gabelköpfe (Außengewinde) mit Bolzen

## für Kurzhubzylinder NE/ND

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	GL	für Zylinder
Stahl verzinkt										
GAKA M6	M 6	12	37	17	6	44	12	6	15	32 und 40
GAKA M8	M 8	16	47	22	8	57	16	8	20	50 und 63
GAKA M10	M 10	20	57	27	10	69	20	10	25	80
GAKA M12	M 12	24	68	33	12	82	24	12	30	100



## Gelenkköpfe (Außengewinde)

## für Kurzhubzylinder NE/ND

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
 Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ	A	B	C	D	D2	H	L	GL	für Zylinder-Ø
Stahl verzinkt	Edelstahl									
SGSA M4	---	M 4	7	5,25	4	14	30	37	19	16
SGSA M5	SGSA M5 ES	M 5	8	6,0	5	18	33	42	19	20 und 25
SGSA M6	SGSA M6 ES	M 6	9	6,75	6	20	36	46	21	32 und 40
SGSA M8	SGSA M8 ES	M 8	12	9,0	8	24	42	54	25	50 und 63
SGSA M10	SGSA M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	48	62	28	80
SGSA M12	SGSA M12 ES	M 12	16	12,0	12	32	54	70	32	100

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kurzhubzylinder (doppeltwirkend)

Maßtabelle für Kurzhubzylinder (doppeltwirkend) Typ ND/NDM

	Ø 12	Ø 16-25	Ø 32-100							
Kolben-Ø	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
A	25	34	40	44,5	51	58	70	86	105	131
B	25	30	36	40	46	55	65	80	100	124
Ø D	6	8	10	10	12	12	16	16	20	25
D 1	M 3	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 8	M 10	M 12
Ø D 2*	---	---	---	---	24,5	28	34	38,5	44	56
Ø D 3	3,7	4,7	5,8	5,8	5,8	5,8	6,8	9	9	11
Ø D 4	5,6	7,5	9	9	9	9	11	14	14	17,2
Ø D 7	---	3,7	5,8	5,8	---	---	---	---	---	---
Ø D 8	---	5,6	9	9	---	---	---	---	---	---
E	---	19	22	24,5	27	30,5	37,5	46	55	69
F	4,7	7	7	9	9	9,5	12,5	15	14	17,5
F 1	---	5	5,2	6	---	---	---	---	---	---
G	M 5	M 5	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"
HND	17	27 (28) <sup>1)</sup>	27 (28) <sup>1)</sup>	28,5 (29,5) <sup>2)</sup>	29,5	29,5	34,5	37	46	56
HNDM	27	32 (38) <sup>3)</sup>	32 (38) <sup>3)</sup>	38,5 (39,5) <sup>3)</sup>	39,5	39,5	39,5	42	46	56
H 3	5,5	8	8	10,5	11,5	11	11,5	11	14	16
I 1	---	---	---	---	36	42	50	62	82	103
I 2	---	18	20	26	32	42	50	62	82	103
I 3	---	12	15	15,5	---	---	---	---	---	---
I 5	---	20	25,5	28	---	---	---	---	---	---
I 6	---	10	12,7	14	---	---	---	---	---	---
K	5	6	8	8	10	10	13	13	17	22
L	3,5	4,6	5,7	5,7	5,7	5,7	6,8	8,8	9	11
L 1	---	3,5	5,7	5,7	---	---	---	---	---	---
M	4,7	4	5,7	4,5	4	4	4	5	6	7,5
N	---	32	38,5	42	48	55	65	80	100	124
P	6	8	10	10	12	12	12	14	15	20
S*	---	---	---	---	5	6	6	8	10	10,5
W	3,5	4,5	5 (4,5)*	5,5	6 (11)*	6 (12,5)*	7,5 (13,5)*	7 (15)*	8 (18)*	10 (20,5)*

\* nur bei NDM, <sup>1)</sup> für Hub > 25 mm, <sup>2)</sup> für Hub > 30 mm, <sup>3)</sup> für Hub > 20 mm

Einfachwirkende Kurzhubzylinder finden Sie auf Seite 792!

Verdrehgesicherte Kurzhubzylinder finden Sie auf der nächsten Seite!



Drosselrückschlagventile ab Seite 60



Schläuche ab Seite 314



Ventile ab Seite 652



Stoßdämpfer ab Seite 808



Handwerkzeuge ab Seite 864

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kurzhubzylinder (verdrehgesichert)



Druck-Kraft-Tabellen finden Sie auf Seite 1047

## Kurzhubzylinder doppeltwirkend mit verdrehgesicherter Kolbenstange und Magnetkolben

Werkstoffe: Körper: Aluminium eloxiert, Kolbenstange und Feder: 1.4301, Dichtung: NBR  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C  
 Betriebsdruck: max. 10 bar



Kolben-Ø 20 mm	Kolben-Ø 25 mm	Kolben-Ø 32 mm	Kolben-Ø 40 mm	Kolben-Ø 50 mm	Hub
NDM 20/5 A	NDM 25/5 A	---	---	---	5
NDM 20/10 A	NDM 25/10 A	NDM 32/10 A	NDM 40/10 A	NDM 50/10 A	10
NDM 20/20 A	NDM 25/20 A	NDM 32/20 A	NDM 40/20 A	NDM 50/20 A	20
NDM 20/25 A	NDM 25/25 A	NDM 32/25 A	NDM 40/25 A	NDM 50/25 A	25
NDM 20/40 A	NDM 25/40 A	NDM 32/40 A	NDM 40/40 A	NDM 50/40 A	40
NDM 20/50 A	NDM 25/50 A	NDM 32/50 A	NDM 40/50 A	NDM 50/50 A	50
---	---	NDM 32/80 A	NDM 40/80 A	NDM 50/80 A	80

Kolben-Ø 63 mm	Kolben-Ø 80 mm	Kolben-Ø 100 mm	Hub
NDM 63/10 A	NDM 80/10 A	NDM 100/10 A	10
NDM 63/20 A	NDM 80/20 A	NDM 100/20 A	20
NDM 63/25 A	NDM 80/25 A	NDM 100/25 A	25
NDM 63/40 A	NDM 80/40 A	NDM 100/40 A	40
NDM 63/50 A	NDM 80/50 A	NDM 100/50 A	50
NDM 63/80 A	NDM 80/80 A	NDM 100/80 A	80



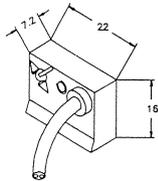
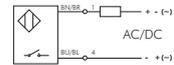
## Zylinderschalter für Kurzhubzylinder Typ NEM/NDM

Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Befestigungsklemme und Schraube: Stahl brüniert  
 Anschlussleitung: 3 mtr. PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
 Schutzart: IP 67

Temperaturbereich: -20°C bis max. +70°C

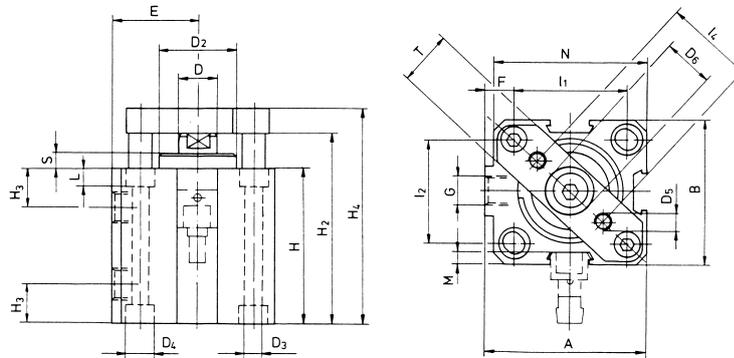
Hinweis: Der Näherungsschalter mit roter Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Kurzhubzylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt mit dem zuge-lieferten Befestigungsmaterial.

Verwendung: für Kurzhubzylindertypen NEM, NDM und NDM ... A



Typ	Betriebs- spannung	Schaltung	max. Schaltstrom / Leistung	Schaltertyp
ZS 600	3 - 42 V AC/DC	Schließer	300 mA/1W	2-Leiter-Reed-Sensor

## Maßtabelle für Kurzhubzylinder mit verdrehsicherter Kolbenstange Typ NDM ... A



Kolben-Ø	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	80 mm	100 mm
A	40	44,5	51	58	70	86	105	131
B	36	40	46	55	65	80	100	124
D	10	10	12	12	16	16	20	25
D 2	---	---	24,5	28	34	38,5	44	56
D 3	5,8	5,8	5,8	5,8	6,8	9	9	11
D 4	9,2	9,2	9,2	9,2	11	14	14	17,2
D 5	M 4	M 4	M 5	M 5	M 6	M 6	M 8	M 10
D 6	11	11	17	17	22	22	28	30
E	22	24,5	27	30,5	37,5	46	55	69
F	9,3	10,5	9	9,5	12,5	15	14	17,5
G	M 5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"
H + Hub	32 (38)*	38,5 (39,5)*	39,5	39,5	39,5	42	46	56
H 2 + Hub	36,5 (42,5)*	44 (45)*	50,5	52	53	57	64	76,5
H 3	8	11	11,5	11,5	11,5	12	14	16
H 4 + Hub	44,5 (50,5)*	52 (53)*	60,5	62	65	69	78	90,5
I 1	25,5	28	36	42	50	62	82	103
I 2	25,5	28	32	42	50	62	82	103
I 4	20	22	28	33	42	50	65	80
L	5,7	5,7	5,7	5,7	6,8	8,8	9	11
M	5,7	4,5	4	4	4	5	6	7,5
N	38,5	42	48	55	65	80	100	124
T	15	15	20	20	30	30	50	50
S	---	---	5	6	6	8	10	10,5

\* für Hub >25mm

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kolbenstangenlose Zylinder

## Kolbenstangenlose Zylinder

**Bauart:** kolbenstangenloser Zylinder mit direkter Kraftabnahme durch den Rohrschlitz auf die Kraftbrücke, beiderseits einstellbare Endlagendämpfung

**Werkstoffe:** Zylinderrohr, Zylinderköpfe und Mitnehmer: Aluminium eloxiert, Dichtungen: NBR, PUR, PA, TPU, Abdeckband: Edelstahl

**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C

**Betriebsdruck:** 2 bis 8 bar

**Medium:** gefilterte und leicht geölte oder ungeölte Druckluft

**Hublänge:** beliebig bis 6000 mm, darüber auf Anfrage

**Einbaulage:** beliebig, jedoch vorzugsweise Kraftbrücke nach unten um Verschmutzung zu vermeiden

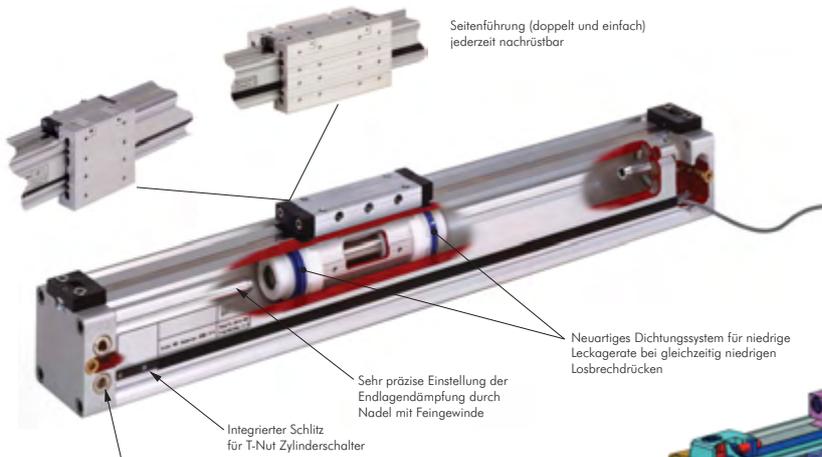
- Vorteile:**
- hochfestes Al-Strangpressprofil für geringere Durchbiegung und Schlitzaufweitung
  - Standardzylinderschalter für T-Nuten können ohne Adapter befestigt werden
  - Kurzzyylinder reduzieren die Einbaulänge um bis zu 42%
  - neuartige Endlagendämpfung über 4 Umdrehungen einstellbar
  - Führung über die gesamte Hublänge
  - bei Standard- und Kurzzyindern kann jederzeit die Ansteuerung des Zylinders durch Entfernen und Einsetzen von Verschlussstopfen von einseitig zu beidseitig, links, rechts oder unten umgestellt werden
  - einstellbare Gleitführung erspart zusätzliche separate Führungssysteme
  - Führungsschlitten nachträglich montierbar
  - Magnetkolben ist Standard
  - geringe Leckrate bei ruhigem Lauf durch patentiertes Dichtungssystem



**Kurze Lieferzeiten durch Eigenfertigung!**



**Fordern Sie unsere Dimensionierungs-CD an!**



Bis zu 7 verschiedene Druckanschlüsse (auch im Nachhinein) durch Entfernen und Umschrauben von Verschlussstopfen möglich.

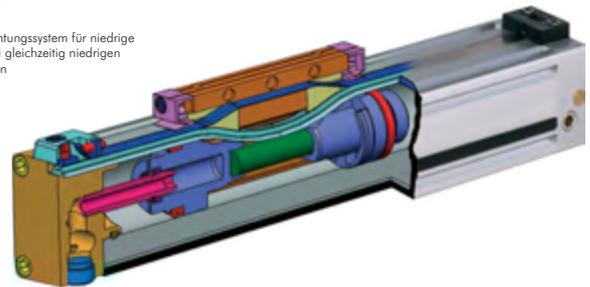
**Rahmendaten** (Ø 32 mm ohne Last)

**Leckgerate:** < 50 ml/min

**Losbrechdruck:** ca. 0,3 bar

**min. Geschwindigkeit:** ca. 2 mm/sek

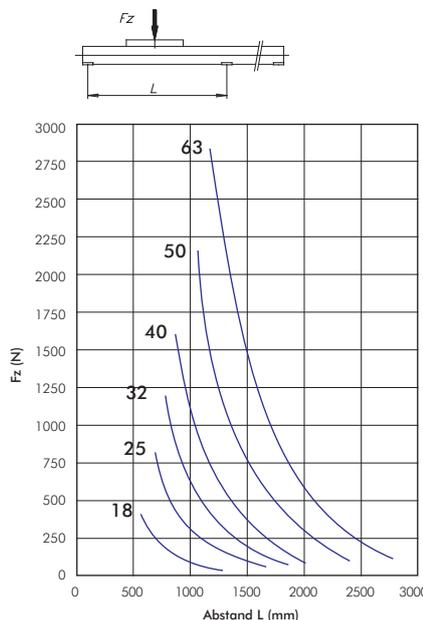
**Endlagendämpfungseinstellung:** 4,5 Umdrehungen



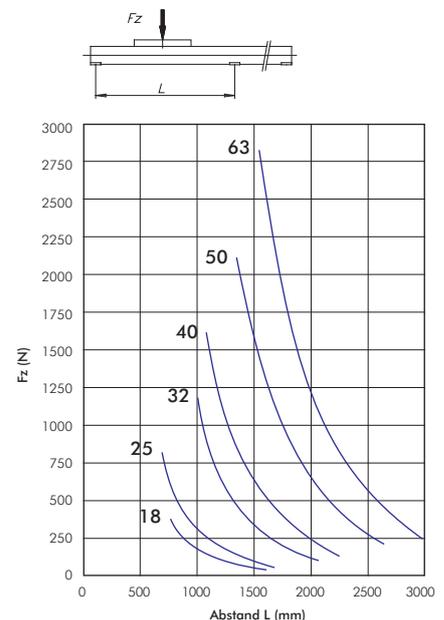
**TIPP**

**Sonderzylinder auf Anfrage!!!**

FZ bei Durchbiegung 0,5 mm



FZ bei Durchbiegung 1,0 mm



Parallelzylinder, Führungszyylinder mit Feststelleinheit, Greifzylinder und Greifzylinder mit Führung erhalten Sie auf Anfrage.

# Kolbenstangenlose Zylinder

## Standardzylinder, Standardzylinder mit Führung

**Bauart:** kolbenstangenloser Zylinder mit direkter Kraftabnahme durch den Rohrschlitz auf die Kraftbrücke, beiderseits einstellbare Endlagendämpfung, austauschbar mit vielen anderen Herstellern

**Werkstoffe:** Zylinderrohr, Zylinderköpfe und Mitnehmer: Aluminium eloxiert, Dichtungen: NBR, PUR, PA, TPU, Abdeckband: Edelstahl

**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C

**Betriebsdruck:** 2 bis 8 bar

**Medium:** gefilterte und leicht geölte oder ungeölte Druckluft

**Hublänge:** beliebig bis 6.000 mm, darüber auf Anfrage

**Einbaulage:** beliebig, jedoch vorzugsweise Kraftbrücke nach unten um Verschmutzung zu vermeiden

**Druckluftanschluss:** beidseitig (jederzeit durch Entfernen von Verschlussstopfen zu einseitig oder unten bzw. Kombinationen daraus umbaubar)



Kolben-Ø	Kolben-Ø	Kolben-Ø	Kolben-Ø	Kolben-Ø	Kolben-Ø	Wunschhub
18 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	
<b>Baureihe Standard (LZ)</b>						
LZ 18/**	LZ 25/**	LZ 32/**	LZ 40/**	LZ 50/**	LZ 63/**	1 bis 6.000
<b>Baureihe Standard mit Gleitführung (LZFF)</b>						
LZF 18/**	LZF 25/**	LZF 32/**	LZF 40/**	LZF 50/**	LZF 63/**	1 bis 6.000
<b>Baureihe Standard mit doppelter Gleitführung für große Lasten (LZFF)</b>						
LZFF 18/**	LZFF 25/**	LZFF 32/**	LZFF 40/**	LZFF 50/**	LZFF 63/**	1 bis 6.000
<b>Reparatursätze (enthält alle Verschleißteile)</b>						
LZ 18/2500 REP	LZ 25/2500 REP	LZ 32/2500 REP	LZ 40/2500 REP	LZ 50/2500 REP	LZ 63/2500 REP	bis Hub 2500 mm
LZ 18/5500 REP	LZ 25/5500 REP	LZ 32/5500 REP	LZ 40/5500 REP	LZ 50/5500 REP	LZ 63/5500 REP	bis Hub 5500 mm

\*\* bitte Wunschhub angeben

**TIPP** Leistungsdaten auf Seite 802

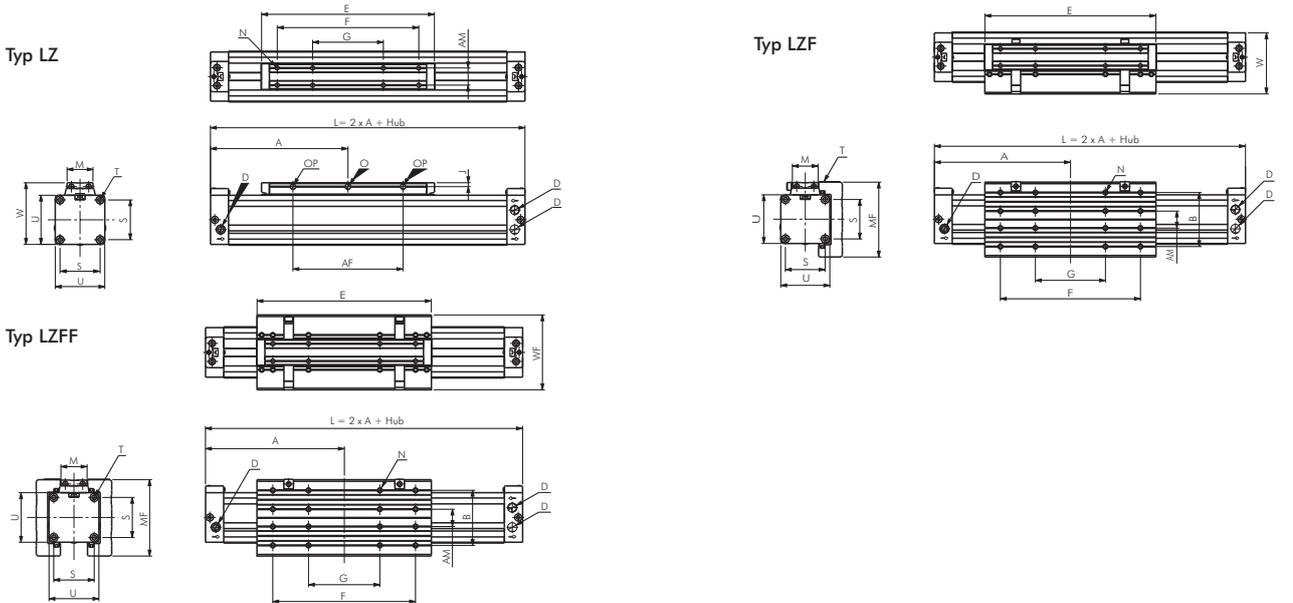
**! Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein!**

**Bestellbeispiel:** LZ 18/\*

Standardtyp      Kolben-Ø / Hub

Befestigungsmaterial finden Sie auf der Seite 800.

## Maßtabelle für Standardzylinder, Standardzylinder mit Führung



Kolben-Ø	18 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm
A	80	100	120	150	180	215
AF	50	70	100	140	180	230
AM	10	13	16	22	29	40
B	35	45	55	70	85	105
D x tief	M 5 x 6	G 1/8" x 8*	G 1/8" x 8	G 1/4" x 12	G 1/4" x 12	G 3/8" x 12
E	103	131	171	220	280	333
F	75	100	140	180	220	280
G	---	50	70	90	110	140
J	3	3,5	4,5	5	6,5	8
M	15,5	20	25	33	42	54
MF	50	66	80	97	116	136
N x tief	M 3 x 7**	M 4 x 7	M 5 x 9	M 6 x 10	M 8 x 12,5	M 8 x 15
O	3,5	4,5	5,5	7	9	9
OP	3,4	4,4	5,3	6,8	6,8	8,8
S	23,5	33	41	51	63	78
T x tief	M 3 x 7	M 4 x 9	M 5 x 10	M 6 x 12	M 8 x 12	M 8 x 12
U	30	42	52	63	78	93
W	39	53	65	79	96	113,5
WF	48	64	78	95	114	134
Dämpfungsweg	15	18	24	34	40	49

\* Option -2: M 6, \*\* Option -4: M 4

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kolbenstangenlose Zylinder

## Kurzzyylinder, Kurzzyylinder mit Führung

**Bauart:** kolbenstangenloser Zylinder mit direkter Kraftabnahme durch den Rohrschlitz auf die Kraftbrücke, beiderseits einstellbare Endlagendämpfung, extrem kurze Bauform  
**Werkstoffe:** Zylinderrohr, Zylinderköpfe und Mitnehmer: Aluminium eloxiert, Dichtungen: NBR, PUR, PA, TPU, Abdeckband: Edelstahl

**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +80°C

**Betriebsdruck:** 2 bis 8 bar

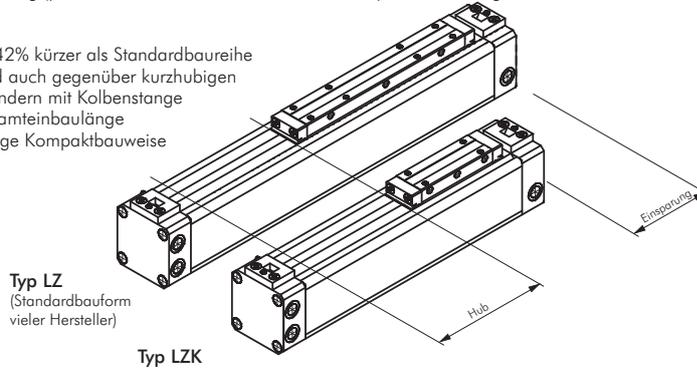
**Medium:** gefilterte und leicht geölte oder ungeölte Druckluft

**Hublänge:** beliebig bis 6.000mm, darüber auf Anfrage

**Einbaulage:** beliebig, jedoch vorzugsweise Kraftbrücke nach unten um Verschmutzung zu vermeiden

**Druckluftanschluss:** beidseitig (jederzeit durch Entfernen von Verschlußstopfen zu einseitig oder unten bzw. Kombinationen daraus umbaubar)

- Vorteile:**
- baut bis zu 42% kürzer als Standardbaureihe
  - platzsparend auch gegenüber kurzhubigen Standardzylindern mit Kolbenstange
  - kürzere Gesamteinbaulänge
  - kostengünstige Kompaktbauweise



Kolben-Ø	Kolben-Ø	Kolben-Ø	Kolben-Ø	Kolben-Ø	Kolben-Ø	Wunschhub
18 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm	
<b>Baureihe Kurzzyylinder (LZK)</b>						
LZK 18/**	LZK 25/**	LZK 32/**	LZK 40/**	LZK 50/**	LZK 63/**	1 bis 6.000
<b>Baureihe Kurzzyylinder mit Gleiführung (LZKF)</b>						
LZKF 18/**	LZKF 25/**	LZKF 32/**	LZKF 40/**	LZKF 50/**	LZKF 63/**	1 bis 6.000
<b>Reparatursätze (enthält alle Verschleißteile)</b>						
LZ 18/2500 REP	LZ 25/2500 REP	LZ 32/2500 REP	LZ 40/2500 REP	LZ 50/2500 REP	LZ 63/2500 REP	bis 2500 mm
LZ 18/5500 REP	LZ 25/5500 REP	LZ 32/5500 REP	LZ 40/5500 REP	LZ 50/5500 REP	LZ 63/5500 REP	bis 5500 mm

\*\* bitte Wunschhub angeben

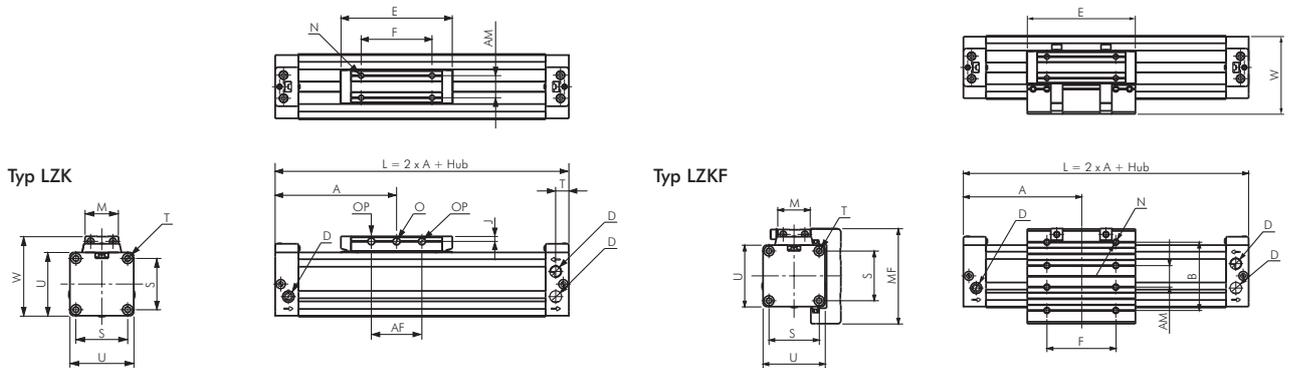
**! Tragen Sie bei Ihrer Bestellung hier Ihren Wunschhub ein!**

**Bestellbeispiel: LZK 18/\***

Standardtyp      Kolben-Ø / Hub



## Maßtabelle für Kurzzyylinder, Kurzzyylinder mit Führung



Kolben-Ø	18 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm	63 mm
A	57,5	67,5	77,5	95	105	125
AF	15	19	35	50	46	70
AM	10	13	16	22	29	40
B	35	45	55	70	85	105
D x tief	M 5 x 6	G 1/8" x 8*	G 1/8" x 8	G 1/4" x 12	G 1/4" x 12	G 3/8" x 12
E	58	66	86	110	130	153
F	30	35	55	70	70	100
J	3	3,5	4,5	5	6,5	8
M	15,5	20	25	33	42	54
MF	50	66	80	97	116	136
N x tief	M 3 x 7**	M 4 x 7	M 5 x 9	M 6 x 10	M 8 x 12,5	M 8 x 15
O	3,5	4,5	5,5	7	7	9
OP	3,4	4,4	5,3	6,8	6,8	8,8
S	23,5	33	41	51	63	78
T x tief	M 3 x 7	M 4 x 9	M 5 x 10	M 6 x 12	M 8 x 12	M 8 x 12
U	30	42	52	63	78	93
W	39	53	65	79	96	113,5
<b>Dämpfungsweg</b>	15	18	24	34	40	49

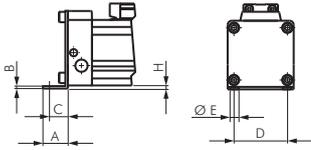
\* Option -2: M 6, \*\* Option -4: M 4

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kolbenstangenlose Zylinder - Zubehör

## Fußbefestigungen für kolbenstangenlose Zylinder

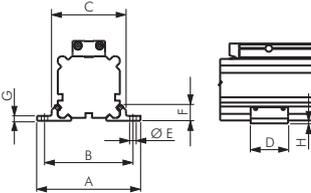
Lieferumfang: 2 Stk. Befestigungswinkel inkl. Schrauben



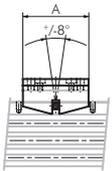
Typ	A	B	C	D	E	H	für Zylinder-Ø
LZ 18 FB	15	2,0	10,0	20	6	2,0	18
LZ 25 FB	18	2,0	12,5	30	6	2,0	25
LZ 32 FB	20	2,5	13,5	40	7	3,0	32
LZ 40 FB	30	3,0	17,5	50	9	3,5	40
LZ 50 FB	28	3,0	20,0	60	9	3,0	50
LZ 63 FB	30	3,0	21,0	75	11	4,5	63

## Mittelbefestigungen für kolbenstangenlose Zylinder

Lieferumfang: 2 Stk. Mittelbefestigung inkl. Schrauben

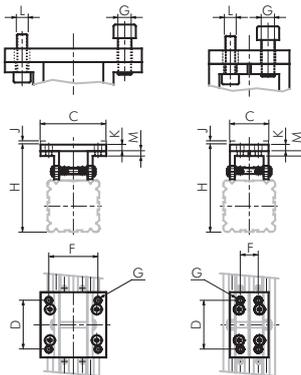


Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	für Zylinder-Ø
LZ 18 MB	56	46	36,5	23	3,3	8,3	2,5	2,0	18
LZ 25 MB	70	60	50,0	28	4,4	11,0	3,5	2,0	25
LZ 32 MB	85	73	61,5	33	5,3	13,8	4,0	3,0	32
LZ 40 MB	105	90	75,0	38	5,3	16,5	4,5	3,0	40
LZ 50 MB	122	106	91,0	43	8,5	19,0	5,0	3,0	50
LZ 63 MB	144	125	107,0	48	8,5	22,0	6,0	4,5	63



## Pendelbrücken für kolbenstangenlose Zylinder

Anwendung: Die Pendelbrücke wird dort eingesetzt, wo der kolbenstangenlose Zylinder in Verbindung mit einer externen Führung eingesetzt wird. Die Pendelbrücke verhindert Verspannungen durch Fluchtungsungenauigkeiten (Flexkupplung).



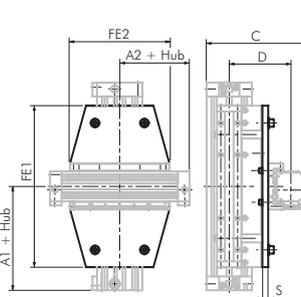
Pendelbrücke breit

Pendelbrücke schmal

Typ	A	C	D	F	G	H	J	K	M	L	für Zylinder-Ø
<b>schmale Pendelbrücke</b>											
LZ 18 PBS	50	25,5	30	9	M 5	54,0	2,5	4	4	M 4	18
LZ 25 PBS	60	30,0	40	14	M 5	70,0	3,0	4	4	M 4	25
LZ 32 PBS	70	37,0	50	16	M 6	86,0	3,5	6	6	M 5	32
LZ 40 PBS	80	47,0	60	22	M 8	107,0	4,5	8	8	M 6	40
LZ 50 PBS	90	56,0	70	30	M 8	123,0	4,5	8	8	M 6	50
LZ 63 PBS	100	73,0	80	40	M 10	145,5	5,0	8	8	M 8	63
<b>breite Pendelbrücke</b>											
LZ 18 PBB	50	41,5	30	34	M 5	54,0	2,5	4	4	M 4	18
LZ 25 PBB	60	50,0	40	38	M 5	70,0	3,0	4	4	M 4	25
LZ 32 PBB	70	60,0	50	48	M 6	86,0	3,5	6	6	M 5	32
LZ 40 PBB	80	80,0	60	60	M 8	107,0	4,5	8	8	M 6	40
LZ 50 PBB	90	95,0	70	70	M 8	123,0	4,5	8	8	M 6	50
LZ 63 PBB	100	120,0	80	80	M 10	145,5	5,0	8	8	M 8	63

## Kreuzträger für kolbenstangenlose Zylinder

Anwendung: Der Kreuzträger wird verwendet um 2 Führungszylindern zu einem 2-Achsen-System zu verbinden. Die Führungszylinder müssen separat bestellt werden.



Typ	A1	A2	C	D	FE1	FE2	S	Zylinder-Ø1	Zylinder-Ø2
LZ 18/18 KT	80	80	84,0	54,0	103	103	6	18	18
LZ 25/18 KT	100	80	100,0	64,0	131	103	8	25	18
LZ 25/25 KT	100	100	114,0	72,0	131	131	8	25	25
LZ 32/18 KT	120	80	112,0	71,0	171	103	8	32	18
LZ 32/25 KT	120	100	128,0	81,0	171	131	10	32	25
LZ 32/32 KT	120	120	140,0	88,0	171	171	10	32	32
LZ 40/25 KT	150	100	142,0	89,5	220	131	10	40	25
LZ 40/32 KT	150	120	154,0	96,5	220	171	10	40	32
LZ 40/40 KT	150	150	168,0	105,0	220	220	10	40	40
LZ 50/32 KT	180	120	171,0	106,0	280	171	10	50	32
LZ 50/40 KT	180	150	187,0	116,5	280	220	12	50	40
LZ 50/50 KT	180	180	204,0	126,0	280	280	12	50	50
LZ 63/40 KT	215	150	204,5	126,5	333	220	12	63	40
LZ 63/50 KT	215	180	221,5	136,0	333	280	12	63	50
LZ 63/63 KT	215	215	239,0	146,0	333	333	12	63	63

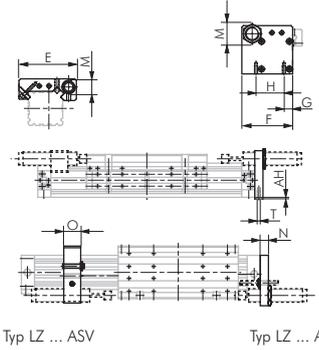
# Kolbenstangenlose Zylinder - Zubehör

## Anschläge für kolbenstangenlose Führungszylinder

**Anwendung:** je nach Anwendungsfall kann zwischen einem festen oder einem verstellbaren Anschlag gewählt werden. Der verstellbare Anschlag kann frei auf dem Zylinderrohr verschoben werden. Jeder Anschlag ist mit einer Anschlagsschraube sowie mit einem Innengewinde für die Aufnahme eines Stoßdämpfers (siehe unten auf dieser Seite) versehen. Anschläge können nur für Führungszylinder LZF, LZKF verwendet werden.

Typ fester Anschlag	Typ verstellbarer Anschlag	AH	E	F	G	H	M	N	O	T x tief	für Zylinder-Ø
LZ 18 AS <sup>2)</sup>	LZ 18 ASV <sup>1)</sup>	2,0	57	43,5	8,0	23,5	M 14 x 1,5*	8	15	M 3 x 10	18
LZ 25 AS <sup>2)</sup>	LZ 25 ASV <sup>1)</sup>	2,0	72	57,0	12,5	33,0	M 14 x 1,5	10	20	M 4 x 10	25
LZ 32 AS <sup>2)</sup>	LZ 32 ASV <sup>1)</sup>	3,0	84	70,0	14,5	41,0	M 14 x 1,5	12	20	M 5 x 12	32
LZ 40 AS <sup>2)</sup>	LZ 40 ASV <sup>1)</sup>	3,0	105	93,0	16,0	51,0	M 25 x 1,5	15	30	M 6 x 15	40
LZ 50 AS <sup>2)</sup>	LZ 50 ASV <sup>1)</sup>	3,0	126	102,0	22,5	63,0	M 25 x 1,5	15	30	M 8 x 20	50
LZ 63 AS <sup>2)</sup>	LZ 63 ASV <sup>1)</sup>	4,5	140	118,5	20,0	78,0	M 25 x 1,5	15	40	M 8 x 20	63

Passender Stoßdämpfer: <sup>1)</sup> MA 50 EUM, <sup>2)</sup> MA 150 EUM, <sup>3)</sup> MA 600 EUM, \* Typ LZ 18 ASV: Gewinde M 10 x 1



## Einstellbare Stoßdämpfer für kolbenstangenlose Zylinder

**Werkstoffe:** Stoßdämpferkörper und Zubehör: Stahl brüniert, Kolbenstange: gehärtet, rostfreier Stahl.  
**Temperaturbereich:** 0 bis +66°C  
**Auffahrgeschwindigkeit:** 0,3 bis 3,6 m/s  
**Festanschlag:** integriert

Typ Stoßdämpfer	Max. Energieaufnahme pro Hub (W3)	effektive Masse pro Stunde (W4)	zu verwenden bei Zylinder-Ø
MA 50 EUM	5,5 Nm	4,5 - 20 kg	18*
MA 150 EUM	22 Nm	1 - 109 kg	18 - 32
MA 600 EUM	68 Nm	9,0 - 1.350 kg	40 - 63

\* nur verschiebbarer Anschlag

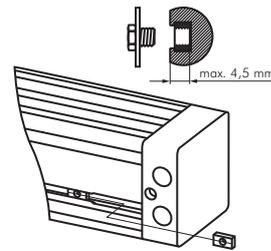


**Überschreitung von W4 (max. Energieaufnahme pro Stunde) ist möglich, wenn zeitweise abgeschaltet oder der Stoßdämpfer mit Zylinderabluft gekühlt wird.**

## Montagemuttern für Baugruppen an Zylindern mit T-Nut

**Anwendung:** Die Montagemutter wird in die T-Nut des Zylinders eingeschoben und bietet so einen beliebig positionierbaren Befestigungspunkt für eine M 5-Schraube. Die Mutter ist zur Montage von Baugruppen direkt auf den Zylinder geeignet. Eine Befestigung des Zylinders selbst ist hiermit nicht möglich!

Typ	Gewinde	Mutter Höhe	Länge x Breite	für Zylinder-Ø
LZ GM	M 5	3,5 mm	12 x 6,5	25 - 63

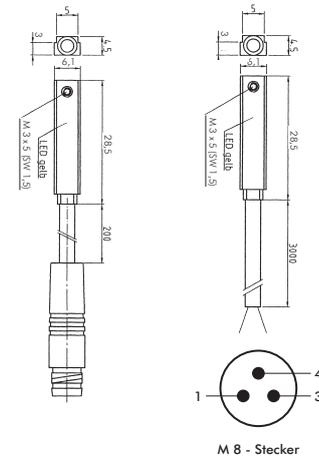


## Zylinderschalter für Zylinder mit durchgehender T-Nut

**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Messing  
**Anschlussleitung:** PUR-Kabel (schleppkettentauglich), Querschnitt: 2 x 0,14 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>  
**Schutzart:** IP 67  
**Temperaturbereich:** -20°C bis max. +70°C  
**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die T-Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.  
**Verwendung:** für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe XL/XLE, Kompaktzylinder NXE/NXD, kolbenstangenlose Zylinder Typ LZ (Ø 18 mm nur mit Klemme ZS 3000 KS 54), Führungszylinder ZDFM und andere Zylinder mit durchgehender T-Nut

- Vorteile:**
- Kein Befestigungsmaterial notwendig.
  - Nur noch ein Schalter für viele Zylinder.

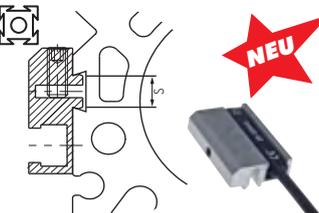
Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	PUR-Anschlussleitung
<b>2-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3200	10 - 230 V AC 10 - 170 V DC	Schließer	150 mA/10 W	3 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3210	10 - 60 V AC 10 - 75 V DC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3300	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3310	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher)</b>				
ZS 4300	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 4310	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8



## Befestigungsklemmen für Zylinderschalter (T-Nut) für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

**Werkstoff:** Aluminium eloxiert  
**Verwendung:** zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 3200, 3210, 3300, 3310, 4300, 4310 an Zylindern mit Schwalbenschwanznut (z.B. LZ...)

Typ	Schwalbenschwanz-Nutbreite S
ZS 3000 KS 54	5,4



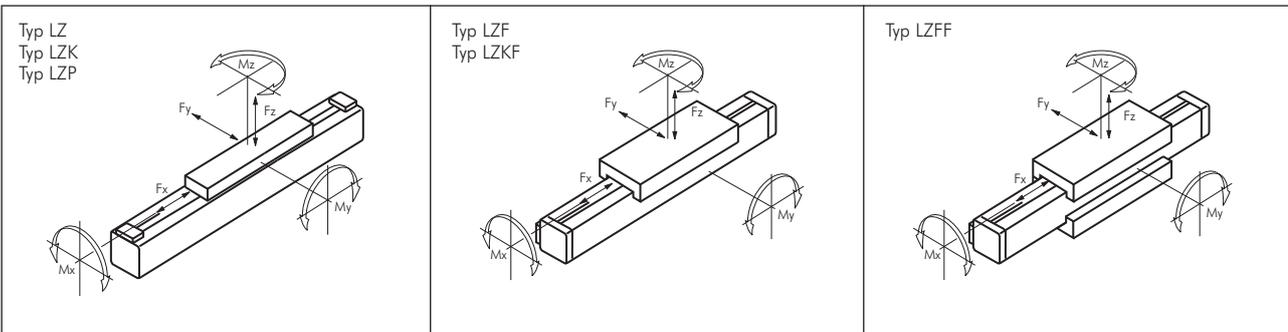
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Kolbenstangenlose Zylinder

## Technische Daten für kolbenstangenlose Zylinder

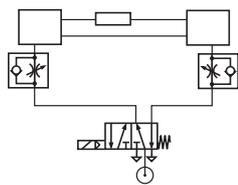
Typ	F <sub>y</sub> *	F <sub>z</sub> *	M <sub>x</sub> *	M <sub>y</sub> *	M <sub>z</sub> *
<b>Kolben-Ø 18 mm</b>					
LZ	---	190 N	0,6 Nm	3,0 Nm	1,0 Nm
LZF	250 N	220 N	3,0 Nm	6,0 Nm	6,0 Nm
LZFF	375 N	330 N	4,0 Nm	9,0 Nm	9,0 Nm
LZK	---	90 N	0,2 Nm	1,7 Nm	0,2 Nm
LZKF	65 N	104 N	0,8 Nm	3,0 Nm	3,0 Nm
<b>Kolben-Ø 25 mm</b>					
LZ	---	300 N	1,2 Nm	13,0 Nm	4,0 Nm
LZF	450 N	470 N	8,0 Nm	18,0 Nm	20,0 Nm
LZFF	875 N	705 N	12,0 Nm	30,0 Nm	30,0 Nm
LZK	---	140 N	0,4 Nm	2,6 Nm	0,8 Nm
LZKF	135 N	220 N	1,0 Nm	4,8 Nm	4,8 Nm
<b>Kolben-Ø 32 mm</b>					
LZ	---	450 N	2,3 Nm	25,0 Nm	7,0 Nm
LZF	590 N	600 N	15,0 Nm	35,0 Nm	40,0 Nm
LZFF	1035 N	900 N	27,0 Nm	67,0 Nm	67,0 Nm
LZK	---	205 N	0,8 Nm	5,0 Nm	1,4 Nm
LZKF	170 N	272 N	2,3 Nm	10,8 Nm	10,8 Nm
<b>Kolben-Ø 40 mm</b>					
LZ	---	750 N	5,5 Nm	50,0 Nm	13,0 Nm
LZF	1150 N	1150 N	28,0 Nm	65,0 Nm	75,0 Nm
LZFF	2175 N	1725 N	42,0 Nm	110,0 Nm	110,0 Nm
LZK	---	345 N	1,9 Nm	10,0 Nm	2,6 Nm
LZKF	365 N	528 N	3,6 Nm	18,0 Nm	18,0 Nm
<b>Kolben-Ø 50 mm</b>					
LZ	---	1025 N	10,0 Nm	90,0 Nm	23,0 Nm
LZF	1550 N	1400 N	40,0 Nm	120,0 Nm	120,0 Nm
LZFF	2625 N	2100 N	80,0 Nm	220 Nm	220,0 Nm
LZK	---	470 N	3,5 Nm	18,0 Nm	4,6 Nm
LZKF	440 N	640 N	6,9 Nm	36,0 Nm	36,0 Nm
<b>Kolben-Ø 63 mm</b>					
LZ	---	1450 N	16,0 Nm	165,0 Nm	47,0 Nm
LZF	2300 N	2000 N	75,0 Nm	200,0 Nm	250,0 Nm
LZFF	3900 N	3000 N	112,0 Nm	370,0 Nm	370,0 Nm
LZK	---	665 N	5,6 Nm	33,0 Nm	9,4 Nm
LZKF	650 N	890 N	9,8 Nm	60,0 Nm	60,0 Nm

\* bei v < 0,35 m/s

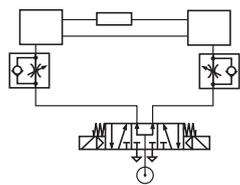


## Typische Schaltungen

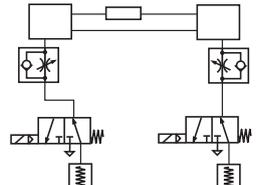
Steuerung zum einfachen Anfahren der beiden Endlagen. Die Geschwindigkeit kann über Drosselrückschlagventile eingestellt werden.



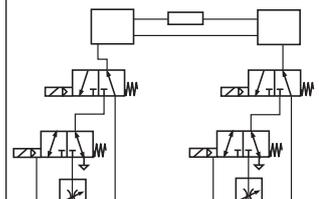
Steuerung zum Anfahren der beiden Endlagen und von Zwischenpositionen mit höheren Toleranzen. Der Zylinder bleibt in einer „Schwimmstellung“, die durch eine Feststelleinheit (Zylindertyp LZB) fixiert werden kann.



Diese Steuerung reduziert die Toleranzen beim Anfahren der Zwischenpositionen. Durch die Rückschlagventile wird der Bremsweg verkürzt und die Laststeifigkeit verbessert.



Bei dieser Schaltung können für Vor- und Rückhub separate Eil- und Schleichganggeschwindigkeiten eingestellt werden.



## Gabelköpfe mit Bolzen

Optional: Werkstoff 1.4571 -ES 4A

Typ	Typ	A (IG)	B	C	D	E	F	G	H
Stahl verzinkt	1.4305*								
GAK 8/10	GAK 8/10 ES	M 4	8	16	11	4	21	8	4
GAK 12/16	GAK 12/16 ES	M 6	12	24	16	6	31	12	6
GAK 20	GAK 20 ES	M 8	16	32	23	8	42	16	8
GAK 25/32	GAK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	40	27	10	52	20	10
GAK M10	GAK M10 ES	M 10	20	40	28	10	52	20	10
GAK 40	GAK 40 ES	M 12 x 1,25	24	48	33	12	62	24	12
GAK M12	GAK M12 ES	M 12	24	48	33	12	62	24	12
GAK 50/63	GAK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	64	43	16	83	32	16
GAK M16	GAK M16 ES	M 16	32	64	43	16	83	32	16
GAK 80/100	GAK 80/100 ES**	M 20 x 1,5	40	80	51	20	105	40	20
GAK 125	GAK 125 ES**	M 27 x 2	55	110	72	30	148	55	30
GAK 160/200	---	M 36 x 2	72	144	84	35	188	70	35

\* Typ Edelstahl kann optisch von der Zeichnung abweichen, \*\* in Anlehnung an DIN/ISO

## Gabelköpfe (Außengewinde) mit Bolzen

Typ	A (AG)	B	C	D	E	F	G	H	GL
Stahl verzinkt									
GAKA M6	M 6	12	37	17	6	44	12	6	15
GAKA M8	M 8	16	47	22	8	57	16	8	20
GAKA M10	M 10	20	57	27	10	69	20	10	25
GAKA M12	M 12	24	68	33	12	82	24	12	30

## Gelenkköpfe

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ	A (IG)	B	C	D	D2	L	H
Stahl verzinkt	Edelstahl							
SGS 8/10	SGS 8/10 ES	M 4	8	6,0	5	18	10	27
SGS 12/16	SGS 12/16 ES	M 6	9	6,75	6	20	12	30
SGS 20	SGS 20 ES	M 8	12	9,0	8	24	16	36
SGS 25/32	SGS 25/32 ES	M 10 x 1,25	14	10,5	10	28	20	43
SGS M10	SGS M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	20	43
SGS 40	SGS 40 ES	M 12 x 1,25	16	12,0	12	32	22	50
SGS M12	SGS M12 ES	M 12	16	12,0	12	32	22	50
SGS 50/63	SGS 50/63 ES	M 16 x 1,5	21	15,0	16	42	28	64
SGS M16	SGS M16 ES	M 16	21	15,0	16	42	28	64
SGS 80/100	SGS 80/100 ES	M 20 x 1,5	25	18,0	20	50	33	77
SGS 125	SGS 125 ES	M 27 x 2	37	25,0	30	70	51	110
SGS 160/200	SGS 160/200 ES	M 36 x 2	43*	28,0	35	80	56	125

\* Abweichend von Norm

## Gelenkköpfe (Außengewinde)

Werkstoffe: Typ Stahl verzinkt: Gehäuse: Stahl verzinkt, Lagerung: Messing/PTFE, Innenring: 100Cr6  
Typ Edelstahl: Gehäuse: 1.4301, Lagerung: 1.4301/PTFE, Innenring: 1.4021

Typ	Typ	A (AG)	B	C	D	D2	H	L	GL
Stahl verzinkt	1.4404								
SGSA M3*	---	M 3	6	4,5	3	14	26	33	15
SGSA M4	---	M 4	7	5,25	4	14	30	37	19
SGSA M5	SGSA M5 ES	M 5	8	6,0	5	18	33	42	19
SGSA M6	SGSA M6 ES	M 6	9	6,75	6	20	36	46	21
SGSA M8	SGSA M8 ES	M 8	12	9,0	8	24	42	54	25
SGSA M10	SGSA M10 ES	M 10	14	10,5	10	28	48	62	28
SGSA M12	SGSA M12 ES	M 12	16	12,0	12	32	54	70	32

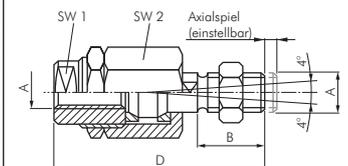
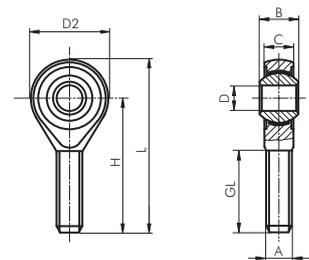
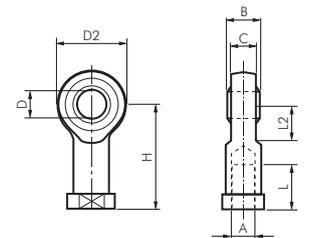
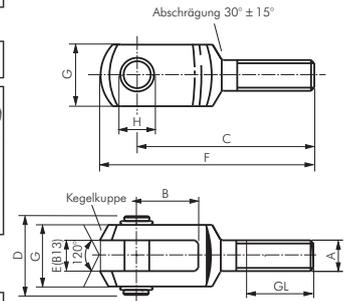
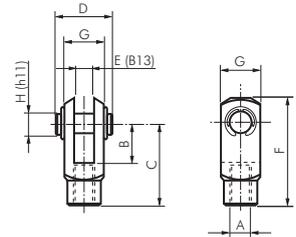
\* Lagerung: Bronze, über Schmiernippel nachschmierbar

## Flexkupplungen

Typ	Typ	A (IG)	B*	D*	SW 1*	SW 2*	Radialspiel*
Stahl verzinkt	1.4305/1.4301						
FK 8/10	FK 8/10 ES	M 4	8	33	12	12	0,5
FK M 5	---	M 5	12	39	7	13	0,5
FK 12/16	FK 12/16 ES	M 6	11	35	7	13	1,0
FK 20	FK 20 ES	M 8	21	57	11	17	2,0
FK 25/32	FK 25/32 ES	M 10 x 1,25	20	71,5	19	30	2,0
FK M10	---	M 10	20	71,5	19	30	2,0
FK 40	FK 40 ES	M 12 x 1,25	24	75,5	19	30	2,0
FK M12	---	M 12	24	75,5	19	30	2,0
FK 50/63	FK 50/63 ES	M 16 x 1,5	32	104	27	41	2,0
FK M16	---	M 16	32	104	27	41	2,0
FK 80/100	FK 80/100 ES	M 20 x 1,5	40	119	27	41	2,0
FK 125	FK 125 ES	M 27 x 2	54	147	54	65	2,0
FK 160/200	FK 160/200 ES	M 36 x 2	72	190	54	70	2,0

\* Maße für Edelstahl können abweichen

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.



**!** Das jeweils passenden Zylinderzubehör finden Sie zusätzlich bei den entsprechenden Zylindern.

# Zylinderschalter und Zubehör



## Zylinderschalter für Zylinder mit durchgehender T-Nut

Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Messing

Anschlussleitung: PUR-Kabel (schleppkettentauglich), Querschnitt: 2 x 0,14 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>

Schutzart: IP 67

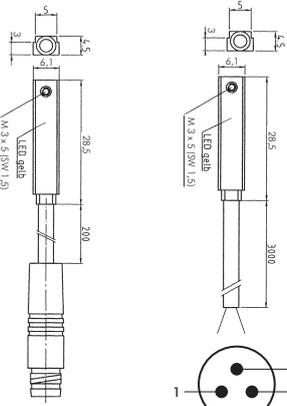
Temperaturbereich: -20°C bis max. +70°C

Hinweis: Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die T-Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.

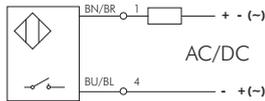
Verwendung: für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe XL/XLE, Kompaktzylinder NXE/NXD, kolbenstangenlose Zylinder Typ LZ (Ø 18 mm nur mit Klemme ZS 3000 KS 54), Führungszylinder ZDFM und andere Zylinder mit durchgehender T-Nut

- Vorteile:**
- Kein Befestigungsmaterial notwendig.
  - Nur noch ein Schalter für viele Zylinder.

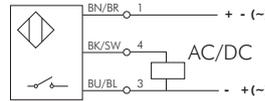
Typ ZS 3200



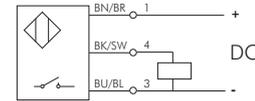
Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	PUR-Anschlussleitung
<b>2-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3200	10 - 230 V AC 10 - 170 V DC	Schließer	150 mA/10 W	3 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3210	10 - 60 V AC 10 - 75 V DC	Schließer	150 mA/10 W	0,2 m, 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>				
ZS 3300	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 3310	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA/10 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher)</b>				
ZS 4300	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	3 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
ZS 4310	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	130 mA/4 W	0,2 m, 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> mit Kabelstecker M 8



ZS 3200 / ZS 3210



ZS 3300 / ZS 3310



ZS 4300 / ZS 4310

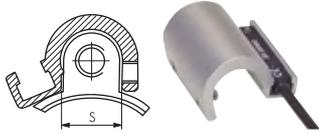


## Befestigungsklemmen für Zylinderschalter (T-Nut) für Mickey-Mouse-Profil (TM/TME)

Werkstoff: Aluminium eloxiert

Verwendung: zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 3200, 3210, 3300, 3310, 4300, 4310 an Profilrohrzylindern

Typ	für Zylinder-Ø	für Profildicke S
ZS 3000 KT 32/40	(32 - 40 mm)	8 - 10 mm
ZS 3000 KT 50/63	(50 - 63 mm)	11 - 13 mm
ZS 3000 KT 80/100	(80 - 100 mm)	14 - 16 mm

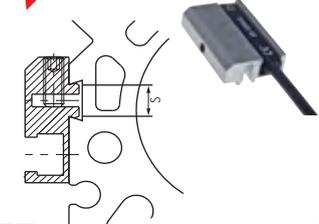


## Befestigungsklemmen für Zylinderschalter (T-Nut) für Zylinder mit Schwalbenschwanznut

Werkstoff: Aluminium eloxiert

Verwendung: zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 3200, 3210, 3300, 3310, 4300, 4310 an Zylindern mit Schwalbenschwanznut (z.B. LZ...)

Typ	Schwalbenschwanz-Nutbreite S
ZS 3000 KS 54	5,4



Von oben in T-Nut einsetzbar!

## Zylinderschalter für Zylinder mit nicht durchgehender T-Nut

Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Gewindeteil: Neusilber

Anschlussleitung: PVC-Kabel 3 x 0,12 mm<sup>2</sup> (mit Stecker: PUR 3 x 0,14 mm<sup>2</sup>)

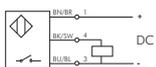
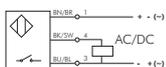
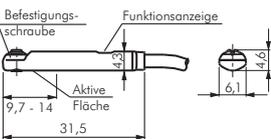
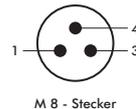
Schutzart: IP 67

Temperaturbereich: -20°C bis +75°C

Hinweis: Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. **Dieser Sensor ist von oben in die T-Nut einsetzbar** und wird mittels Schlitzschraube in der T-Nut geklemmt.

Verwendung: für Bremszylinder XLB und andere Zylinder mit nicht durchgehender T-Nut

- Vorteile:**
- Von oben in T-Nut montierbar.
  - Kein Befestigungsmaterial notwendig.
  - Nur noch ein Schalter für viele Zylinder.



Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom	max. Leistung	Anschlussleitung
<b>3-Leiter-Reed-Sensor</b>					
ZS 5000	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA	6 W/VA	PVC 3 x 0,12 mm <sup>2</sup> , 2 mtr. lang
ZS 5010	10 - 30 V AC/DC	Schließer (PNP)	500 mA	6 W/VA	PUR 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> , 0,5 mtr. lang mit Kabelstecker M 8
<b>3-Leiter vollelektronischer Sensor (verpolungssicher/kurzschlussfest)</b>					
ZS 5100	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	100 mA	6 W/VA	PVC 3 x 0,12 mm <sup>2</sup> , 2 mtr. lang
ZS 5110	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	100 mA	6 W/VA	PUR 3 x 0,14 mm <sup>2</sup> , 0,5 mtr. lang mit Kabelstecker M 8

# Zylinderschalter und Zubehör

## Zylinderschalter für Rundzylinder und Mickey-Mouse-Profil (TM/TME)

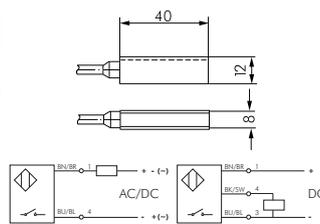
Werkstoff: PEI rauch  
Anschlussleitung: PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,25 mm<sup>2</sup> bzw. 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
Schutzart: IP 67  
Temperaturbereich: -25°C bis max. +75°C

**Besonders preiswert!**

Hinweis: Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Befestigungsklemmen oder Spannbänder, die als Zubehör (siehe unten) bestellt werden müssen.

Verwendung: für ISO-VDMA-Zylinder Baureihe TM/TME (Befestigung mittels Befestigungsklemmen), Rundzylinder Baureihen ZDM/ZDPM (Ø 8 - 25 mm), DSWPVM (Ø 32 - 63 mm) (Befestigung mittels Spannbänder) und andere Zugankerzylinder (Befestigung mittels Befestigungsklemmen oder Spannbänder)

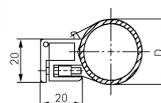
Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung	elektrischer Anschluss
<b>2-Leiter-Reed-Sensor, rote LED</b>				
ZS 220	10 - 250 V AC/DC	Schließer	500 mA/20W	3 m, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup>
ZS 220 ST M8	10 - 60 V AC/10 - 75 V DC	Schließer	500 mA/20W	Kabelstecker M 8
<b>vollelektronischer Sensor (verpolungssicher/kurzschlussfest), gelbe LED</b>				
ZS 24	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	200 mA	3 m, 3 x 0,25 mm <sup>2</sup>
ZS 24 ST M8	10 - 30 V DC	Schließer (PNP)	200 mA	Kabelstecker M 8



## Spannbänder für Zylinderschalter Typ ZS 24/ZS 220

Werkstoffe: Band: 1.4301, Spannblock: Aluminium  
Verwendung: zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 24 und ZS 220 an Rundzylindern

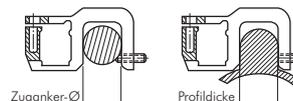
Typ	Verwendbar für Zylinder-Ø	Spannbereich (D)
ZS 24 SP 8	8 - 25 mm	10 - 30 mm
ZS 24 SP 32	32 - 63 mm	30 - 70 mm
ZS 24 SP 80	80 - 100 mm	70 - 110 mm
ZS 24 SP 125	125 - 200 mm	110 - 230 mm



## Befestigungsklemmen für Zylinderschalter Typ ZS 24/ZS 220

Werkstoff: Aluminium eloxiert  
Verwendung: zur Befestigung von Zylinderschaltern Typ ZS 24 und ZS 220 an Profilrohr- oder Zugankerzylindern

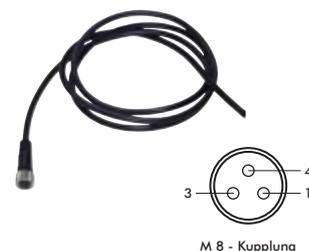
Typ	für Zylinder-Ø	für Profildicke
<b>für Zylindertyp Mickey-Mouse-Profil (TM/TME)</b>		
ZS 24 KT 32	(32 - 63 mm)	9 - 13 mm
ZS 24 KT 80	(80 - 125 mm)	14 - 19 mm
<b>für Zylindertyp Zuganker</b>		
ZS 24 K 32	32 - 63 mm	4 - 8 mm
ZS 24 K 80	80 - 125 mm	8 - 12 mm
ZS 24 K 200	160 - 200 mm	12 - 15 mm



## Kabelsätze mit Kupplung M 8

Ein Kabelsatz besteht aus einem PUR-Kabel, Querschnitt: 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
Kabelbelegung: 1=braun, 2=blau, 4=schwarz

Typ	Kupplung M 8	Kabellänge
ZS 24/1 M8		1 mtr
ZS 24/3 M8		3 mtr
ZS 24/5 M8		5 mtr
ZS 24/10 M8		10 mtr



## Zylinderschalter für Kurzhubzylinder Typ NEM/NDM

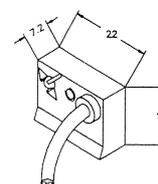
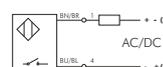
Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Befestigungsklemme und Schraube: Stahl brüniert  
Anschlussleitung: 3 mtr. PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
Schutzart: IP 67

Temperaturbereich: -20°C bis max. +70°C

Hinweis: Der Näherungsschalter mit roter Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Kurzhubzylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt mit dem zuge-lieferten Befestigungsmaterial.

Verwendung: für Kurzhubzylindertypen NEM, NDM und NDM ... A

Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom / Leistung	Schaltertyp
ZS 600	3 - 42 V AC/DC	Schließer	300 mA/1W	2-Leiter-Reed-Sensor



# Zylinderschalter und Zubehör



## Elektronischer Zylinderschalter für Edelstahlzylinder

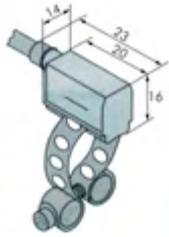
**Werkstoffe:** PA12 + 30% GF (korrosions- und säurebeständig)  
**Anschlussleitung:** 2 mtr. PUR/PVC-Kabel, Querschnitt: 3 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
**Temperaturbereich:** -25°C bis max. +70°C

**Optional:** Ausführung als 2-Draht-NAMUR-Schalter (für Einsatz im EX-Bereich)\* -NAMUR

**Hinweis:** Der elektronische Näherungsschalter mit integrierter Schutzbeschaltung und Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Er ist mit taktendem Kurzschlusschutz und einem Verpolungsschutz ausgestattet. Die Befestigung erfolgt mittels ES-Spannbändern, die als Zubehör (siehe unten) bestellt werden müssen.

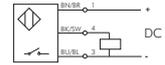
**Verwendung:** für alle Edelstahlzylinder

Typ	Betriebsspannung	Schutzart	Schaltung	max. Schaltstrom	Überfahrgeschwindigkeit
ZSES	10 - 30 V DC	IP67	Schließer (PNP)	200 mA	max. 10 m/s



**Bestellbeispiel:** ZSES \*\*  
 Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**  
 2-Draht-NAMUR-Schalter  
 gem. ATEX\* II 2G EEx ia IIC T4 ... T6 ... -NAMUR

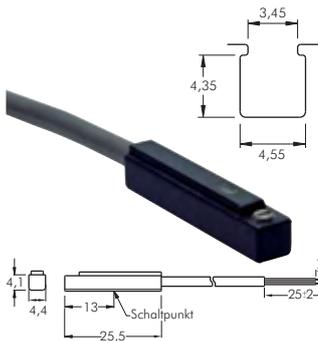


\* Für den Einsatz im EX-Bereich muss der NAMUR-Schalter an einen zugelassenen Trennschaltverstärker angeschlossen werden. Bitte fragen Sie an!



## Spannbänder für elektronischen Zylinderschalter Typ ZSES

Typ	Verwendbar für Zylinder-Ø	Verwendbar für Zylinder-Ø	Verwendbar für Zylinder-Ø
1.4301	ISO 6432 (Kleinzylinder)	ISO 15552 (VDMA)	ISO 6431 (Standard)
ZSES SP 8	8 - 25	---	---
ZSES SP 32	---	32 - 80	32 - 80
ZSES SP 80	---	80 - 125	80 - 125



## Zylinderschalter für Kompaktzylinder (SES)

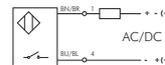
**Eco-Line**

**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Schraube: Metall  
**Anschlussleitung:** 3 mtr. PVC-Kabel, Querschnitt: 2 x 0,32 mm<sup>2</sup>  
**Schutzart:** IP 67  
**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +70°C  
**Schaltertyp:** 2-Leiter-Reed-Sensor

**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die T-Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.

**Verwendung:** für Kurzhubzylinder SES und LCDQ

Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung
SES ZSR	5 - 240 V AC/DC	Schließer	100 mA/10 W



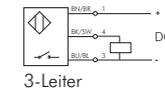
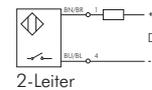
## Zylinderschalter für Kompaktzylinder (SQ)

**Werkstoffe:** Körper: Kunststoff, Schraube: Metall  
**Anschlussleitung:** 3 mtr. PVC-Kabel, Querschnitt: 2 oder 3 x 0,2 mm<sup>2</sup>  
**Schutzart:** IP 67  
**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +70°C  
**Schaltertyp:** elektronisch

**Hinweis:** Der Näherungsschalter mit Leuchtdiode wird zur berührungslosen Stellungsanzeige von Zylindern mit Magnetkolben eingesetzt. Die Befestigung erfolgt durch Einschieben in die Nut des Zylinders und Arretierung durch den Gewindestift.

**Verwendung:** für Kurzhubzylinder SQ

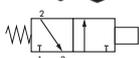
Typ	Betriebsspannung	Schaltung	max. Schaltstrom/Leistung
<b>2-Leiter Solid-State Sensor</b>			
SQ ZSR	10 - 28 V DC	Schließer	50 mA/1,4 W
<b>3-Leiter vollelektronischer Sensor (PNP)</b>			
SQ ZS	5 - 30 V DC	Schließer	200 mA/6,0 W



## Pneumatische Zylinderschalter für Rundzylinder

**Werkstoff:** Kunststoff  
**Temperaturbereich:** -15°C bis max. +60°C  
**Medium:** ungeölte, gefilterte Druckluft

**Anwendung:** Der Zylinderschalter ist ein über den Magnetkolben eines Zylinders angesteuertes 3/2-Wege-Ventil. Er kann zur Steuerung von pneumatischen Schaltungen verwendet werden, in denen es konstruktiv nur sehr schwer ist einen Endschalter einzubauen. **Im Gegensatz zu einer Signalverschraubung (Seite 703), erlaubt der pneumatische Zylinderschalter, analog zu einem elektrischen Zylinderschalter, die Abfrage der exakten Position des Kolbens und muss nicht in den Endlagen positioniert werden.**

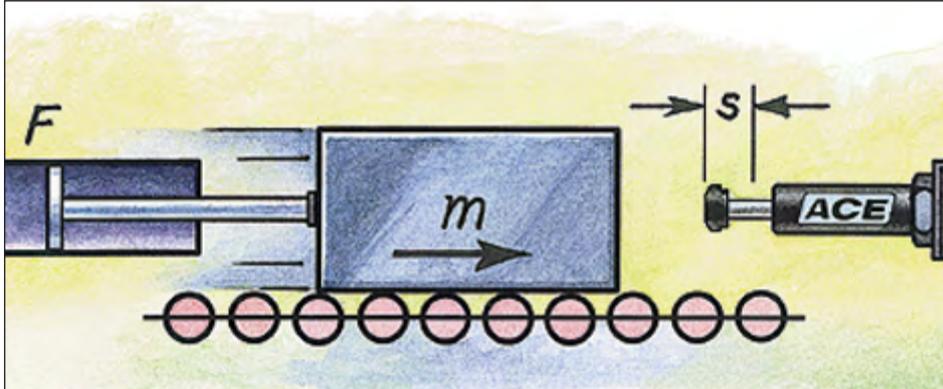


Typ	Betriebsdruck	Nennweite	Schlauchanschluss
ZS PNEU	2-6 bar	2 mm	Stecknippel für Schlauch-Ø 3 mm (innen)

Typ Spannbänder bis Ø 100 mm  
 ZS PNEU SP



## Schnellauswahltabelle für einstellbare Industrie-Stoßdämpfer



Masse mit Antriebskraft, waagrecht

## Unsere Stoßdämpferempfehlung für Zylinder

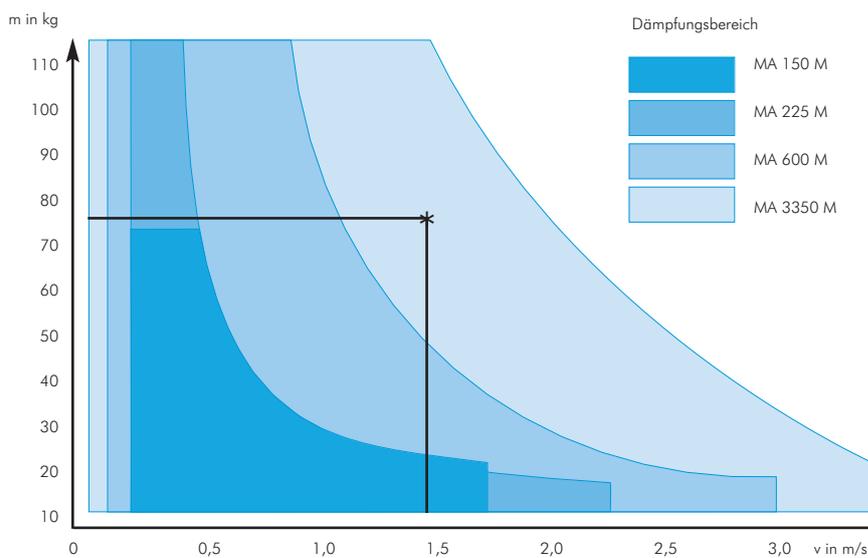
Kolben-Ø des Zylinders	Kraft des Zylinders bei 6 bar	Bewegte Masse	Hub des Stoßdämpfers	Stoßdämpfer-Empfehlung
20	190 N	0-20 kg	12 mm	MA 150 EUM*
25	300 N	0-30 kg	19 mm	MA 225 EUM*
32	480 N	0-80 kg	25 mm	MA 600 EUM*
40	750 N	0-120 kg	25 mm	MA 600 EUM*
50	1180 N	0-160 kg	50 mm	MA 3350 EUM*

\* Achtung! Zulässige Geschwindigkeitsbereiche siehe Diagramm



## Zulässige Geschwindigkeitsbereiche

Diese Auswahl ist für 80% der Anwendungsfälle zutreffend.



### Beispiel:

$m=70$  kg;  $v=1,5$  m/s;  $F=1180$  N gewählt MA 3350 M bei  $W_3=109$  Nm und  $m_e=97$  kg

Für ausführliche Auslegung benutzen Sie bitte das Berechnungsprogramm auf unserer Homepage oder wenden Sie sich direkt an uns.



# Industrie-Stoßdämpfer



## Einstellbare Stoßdämpfer

Typ MA

Werkstoffe: Stoßdämpferkörper und Zubehör: Stahl brüniert, Kolbenstange: gehärteter, rostfreier Stahl  
 Temperaturbereich: 0°C bis max. +66°C  
 Auffahrgeschwindigkeit: 0,3 bis 3,6 m/s  
 Festanschlag: integriert

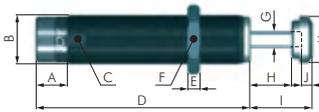


Typ	max. Energieaufnahme		effektive Masse (me) einstellbar	Federkraft	Gewinde	max. Achsabweichung*
	pro Hub (W3)	pro Stunde (W4)				
MA 30 EUM	3,5 Nm	5.650 Nm	0,23 bis 15 kg	1 bis 5 N	M 8 x 1	2°
MA 50 EUM	5,5 Nm	13.550 Nm	4,5 bis 20 kg	3 bis 6 N	M 10 x 1	2°
MA 35 EUM	4,0 Nm	6.000 Nm	5,9 bis 57 kg	5 bis 11 N	M 12 x 1	2°
MA 150 EUM	22,0 Nm	35.000 Nm	1,0 bis 109 kg	3 bis 5 N	M 14 x 1,5	5°
MA 225 EUM	25,0 Nm	45.000 Nm	2,3 bis 226 kg	5 bis 10 N	M 20 x 1,5	2°
MA 600 EUM	68,0 Nm	68.000 Nm	9,0 bis 1.360 kg	10 bis 30 N	M 25 x 1,5	2°
MA 900 EUM	100,0 Nm	90.000 Nm	14 bis 2.040 kg	10 bis 35 N	M 25 x 1,5	1°

\* bei höherer Achsabweichung Bolzenvorlagerung (Typ BV) einsetzen (siehe Seite 811)

## Maßtabelle - Einstellbare Stoßdämpfer

Typ MA



Typ	A	B	C	D	E	F	Ø G	H/Hub	I	J	Ø K
MA 30 EUM	4,1	M 8 x 1	---	48,0	3	SW 10	2,5	8,0	13,1	2,1	6,4
MA 50 EUM	5,1	M 10 x 1	---	50,0	4	SW 12	3,2	7,0	14,9	3	7,7
MA 35 EUM	5,0	M 12 x 1	---	66,0	5	SW 14	3,2	10,0	18,0	3	7,7
MA 150 EUM	7,5	M 14 x 1,5	SW 12	70,0	6	SW 17	4,8	12,5	22,5	4,7	12,0
MA 225 EUM	13,5	M 20 x 1,5	SW 18	88,0	8	SW 23	4,8	19,0	30,0	4,6	17,0
MA 600 EUM	16,5	M 25 x 1,5	SW 23	106,6	10	SW 30	6,3	25,4	36,4	4,6	23,0
MA 900 EUM	16,5	M 25 x 1,5	SW 23	138,0	10	SW 30	6,3	40,0	51,0	4,6	23,0

## Selbsteinstellende Stoßdämpfer

Typ MC (5-75)

Werkstoffe: Stoßdämpferkörper und Zubehör: Stahl brüniert, Kolbenstange gehärteter, rostfreier Stahl  
 Temperaturbereich: 0°C bis max. +65°C  
 Auffahrgeschwindigkeit: 0,15 bis 5 m/s (0,15 bis 1,8 m/s für MC 9 ...)  
 Festanschlag: integriert

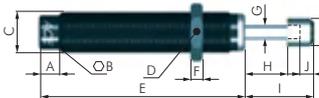


Typ	max. Energieaufnahme		effektive Masse (me)	Federkraft	Gewinde	max. Achsabweichung*
	pro Hub (W3)	pro Stunde (W4)				
MC 5 EUM1B	0,68 Nm	2.040 Nm	0,5 bis 4,4 kg	1 bis 5 N	M 5 x 0,5	2°
MC 5 EUM2B	0,68 Nm	2.040 Nm	3,8 bis 10,8 kg	1 bis 5 N	M 5 x 0,5	2°
MC 5 EUM3B	0,68 Nm	2.040 Nm	9,7 bis 18,7 kg	1 bis 5 N	M 5 x 0,5	2°
MC 9 EUM1B	1,0 Nm	2.000 Nm	0,6 bis 3,2 kg	1,38 bis 3,78 N	M 6 x 0,5	2°
MC 9 EUM2B	1,0 Nm	2.000 Nm	0,8 bis 4,1 kg	1,38 bis 3,78 N	M 6 x 0,5	2°
MC 30 EUM1	3,5 Nm	5.600 Nm	0,4 bis 1,9 kg	0,9 bis 4,45 N	M 8 x 1	2°
MC 30 EUM2	3,5 Nm	5.600 Nm	1,8 bis 5,4 kg	0,9 bis 4,45 N	M 8 x 1	2°
MC 30 EUM3	3,5 Nm	5.600 Nm	5,0 bis 15 kg	0,9 bis 4,45 N	M 8 x 1	2°
MC 25 EUML	2,8 Nm	22.500 Nm	0,7 bis 2,2 kg	3 bis 6 N	M 10 x 1	2°
MC 25 EUM	2,8 Nm	22.500 Nm	1,8 bis 5,4 kg	3 bis 6 N	M 10 x 1	2°
MC 25 EUMH	2,8 Nm	22.500 Nm	4,6 bis 13,6 kg	3 bis 6 N	M 10 x 1	2°
MC 75 EUM1	9,0 Nm	28.200 Nm	0,3 bis 1,1 kg	4 bis 9 N	M 12 x 1	2°
MC 75 EUM2	9,0 Nm	28.200 Nm	0,9 bis 4,8 kg	4 bis 9 N	M 12 x 1	2°
MC 75 EUM3	9,0 Nm	28.200 Nm	2,7 bis 36,2 kg	4 bis 9 N	M 12 x 1	2°

\* bei höherer Achsabweichung Bolzenvorlagerung (BV) einsetzen (siehe Seite 811)

## Maßtabelle Klein-Stoßdämpfer

Typ MC (5-75)



Typ	A	B	C	D	E	F	Ø G	H/Hub	I	J	Ø K
MC 5 EUM	2,5	---	M 5 x 0,5	SW 8	26,0	2,5	1,5	4,1	8,1	1	3,3
MC 9 EUM	2,5	---	M 6 x 0,5	SW 8	26,0	2,5	2,0	5,0	10,0	2	4,8
MC 30 EUM	4,1	---	M 8 x 1	SW 10	40,9	3,0	2,5	8,0	13,1	2	6,4
MC 25 EUM	5,0	SW 5	M 10 x 1	SW 12	43,0	4,0	3,2	6,6	14,6	3	7,6
MC 75 EUM	5,0	---	M 12 x 1	SW 14	52,0	5,0	3,2	10,0	18,0	3	7,6

**TIP:** Durch Rollmembran bis zu 25 Mio. Hübe möglich!

## Selbsteinstellende Stoßdämpfer

Typ MC (150-600)

Werkstoffe: Stoßdämpferkörper und Zubehör: Stahl brüniert, Kolbenstange gehärteter, rostfreier Stahl, Rollmembrane: Ethylen-Propylen  
 Temperaturbereich: 0°C bis max. +65°C  
 Auffahrgeschwindigkeit: 0,08 bis 6 m/s  
 Festanschlag: integriert



Typ	max. Energieaufnahme		effektive Masse (me)	Federkraft	Gewinde	max. Achsabweichung*
	pro Hub (W3)	pro Stunde (W4)				
MC 150 EUM	20 Nm	34.000 Nm	0,9 bis 10 kg	3 bis 5 N	M 14 x 1,5	4°
MC 150 EUMH	20 Nm	34.000 Nm	8,6 bis 86 kg	3 bis 5 N	M 14 x 1,5	4°
MC 150 EUMH2	20 Nm	34.000 Nm	70,0 bis 200 kg	3 bis 5 N	M 14 x 1,5	4°
MC 225 EUM	41 Nm	45.000 Nm	2,3 bis 25 kg	4 bis 6 N	M 20 x 1,5	4°
MC 225 EUMH	41 Nm	45.000 Nm	23,0 bis 230 kg	4 bis 6 N	M 20 x 1,5	4°
MC 225 EUMH2	41 Nm	45.000 Nm	180,0 bis 910 kg	4 bis 6 N	M 20 x 1,5	4°
MC 600 EUM	136 Nm	68.000 Nm	9,0 bis 136 kg	5 bis 9 N	M 25 x 1,5	2°
MC 600 EUMH	136 Nm	68.000 Nm	113,0 bis 1.130 kg	5 bis 9 N	M 25 x 1,5	2°
MC 600 EUMH2	136 Nm	68.000 Nm	400,0 bis 2.300 kg	5 bis 9 N	M 25 x 1,5	2°

\* bei höherer Achsabweichung Bolzenvorlagerung (BV) einsetzen (siehe Seite 811)

Überschreitung von W4: (max. Energieaufnahme pro Stunde Nm/h) ist möglich, wenn zeitweise abgeschaltet oder die Stoßdämpfer mit Zylinderabluft gekühlt werden (zulässige Erwärmung beachten).

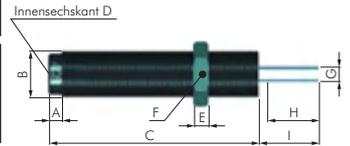
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Industrie-Stoßdämpfer

## Maßtabelle Stoßdämpfer

## Typ MC (150-600)

Typ	A	B	C	D	E	F	Ø G	H/Hub	I
MC 150 EUM	7,2	M 14 x 1,5	69,1	SW 6	6	SW 17	4,8	12,5	17,5
MC 225 EUM	7,2	M 20 x 1,5	79,2	SW 8	8	SW 23	6,3	12,5	17,5
MC 600 EUM	7,3	M 25 x 1,5	110,3	SW 10	10	SW 30	8,0	25,4	31,6



## Stoßdämpfer (Magnum)

## Typ MA/MC

**Werkstoffe:** Stoßdämpferkörper und Zubehör: Stahl brüniert, Kolbenstange: Stahl hartverchromt, Kopf: Stahl gehärtet und brüniert, Druckfeder: verzinkt oder KU-beschichtet

**Temperaturbereich:** -12°C bis max. +70°C (Option HT: -20°C bis max. +150°C, Option LT: -50°C bis max. +66°C)

**Auffahrgeschwindigkeit:** 0,15 bis 5 m/s (auf Anfrage bis 20 m/s)

**Festanschlag:** integriert

**Optional:** Hochtemperaturdichtsatz (-20°C bis max. +150°C) **-HT**, Tieftemperaturdichtsatz (-50°C bis max. +66°C) **-LT**

Typ	max. Energieaufnahme pro Hub (W3)	max. Energieaufnahme pro Stunde (W4)	effektive Masse (me)	Federkraft	Gewinde	max. Achsabweichung*
<b>einstellbar</b>						
MA 3325 EUM	170 Nm	75.000 Nm	9 bis 1.700 kg	45 bis 90 N	M 33 x 1,5	4°
MA 3350 EUM	340 Nm	85.000 Nm	13 bis 2.500 kg	45 bis 135 N	M 33 x 1,5	3°
MA 4525 EUM	390 Nm	107.000 Nm	40 bis 10.000 kg	70 bis 100 N	M 45 x 1,5	4°
MA 4550 EUM	780 Nm	112.000 Nm	70 bis 14.500 kg	70 bis 145 N	M 45 x 1,5	3°
MA 4575 EUM	1.170 Nm	146.000 Nm	70 bis 15.000 kg	50 bis 180 N	M 45 x 1,5	2°
MA 6450 EUM	2.040 Nm	146.000 Nm	220 bis 50.000 kg	90 bis 155 N	M 64 x 2,0	4°
MA 64100 EUM	4.080 Nm	192.000 Nm	270 bis 52.000 kg	105 bis 270 N	M 64 x 2,0	3°
MA 64150 EUM	6.120 Nm	248.000 Nm	330 bis 80.000 kg	75 bis 365 N	M 64 x 2,0	2°
<b>selbsteinstellend</b>						
MC 3325 EUM0	155 Nm	75.000 Nm	3 bis 11 kg	45 bis 90 N	M 33 x 1,5	4°
MC 3325 EUM1	155 Nm	75.000 Nm	9 bis 40 kg	45 bis 90 N	M 33 x 1,5	4°
MC 3325 EUM2	155 Nm	75.000 Nm	30 bis 120 kg	45 bis 90 N	M 33 x 1,5	4°
MC 3325 EUM3	155 Nm	75.000 Nm	100 bis 420 kg	45 bis 90 N	M 33 x 1,5	4°
MC 3325 EUM4	155 Nm	75.000 Nm	350 bis 1.420 kg	45 bis 90 N	M 33 x 1,5	4°
MC 3350 EUM0	310 Nm	85.000 Nm	5 bis 22 kg	45 bis 135 N	M 33 x 1,5	3°
MC 3350 EUM1	310 Nm	85.000 Nm	18 bis 70 kg	45 bis 135 N	M 33 x 1,5	3°
MC 3350 EUM2	310 Nm	85.000 Nm	60 bis 250 kg	45 bis 135 N	M 33 x 1,5	3°
MC 3350 EUM3	310 Nm	85.000 Nm	210 bis 840 kg	45 bis 135 N	M 33 x 1,5	3°
MC 3350 EUM4	310 Nm	85.000 Nm	710 bis 2.830 kg	45 bis 135 N	M 33 x 1,5	3°
MC 4525 EUM0	340 Nm	107.000 Nm	7 bis 27 kg	70 bis 100 N	M 45 x 1,5	4°
MC 4525 EUM1	340 Nm	107.000 Nm	20 bis 90 kg	70 bis 100 N	M 45 x 1,5	4°
MC 4525 EUM2	340 Nm	107.000 Nm	80 bis 310 kg	70 bis 100 N	M 45 x 1,5	4°
MC 4525 EUM3	340 Nm	107.000 Nm	260 bis 1.050 kg	70 bis 100 N	M 45 x 1,5	4°
MC 4525 EUM4	340 Nm	107.000 Nm	890 bis 3.540 kg	70 bis 100 N	M 45 x 1,5	4°
MC 4550 EUM0	680 Nm	112.000 Nm	13 bis 54 kg	70 bis 145 N	M 45 x 1,5	3°
MC 4550 EUM1	680 Nm	112.000 Nm	45 bis 180 kg	70 bis 145 N	M 45 x 1,5	3°
MC 4550 EUM2	680 Nm	112.000 Nm	150 bis 620 kg	70 bis 145 N	M 45 x 1,5	3°
MC 4550 EUM3	680 Nm	112.000 Nm	520 bis 2.090 kg	70 bis 145 N	M 45 x 1,5	3°
MC 4550 EUM4	680 Nm	112.000 Nm	1.800 bis 7.100 kg	70 bis 145 N	M 45 x 1,5	3°
MC 4575 EUM0	1.020 Nm	146.000 Nm	20 bis 80 kg	50 bis 180 N	M 45 x 1,5	2°
MC 4575 EUM1	1.020 Nm	146.000 Nm	70 bis 270 kg	50 bis 180 N	M 45 x 1,5	2°
MC 4575 EUM2	1.020 Nm	146.000 Nm	230 bis 930 kg	50 bis 180 N	M 45 x 1,5	2°
MC 4575 EUM3	1.020 Nm	146.000 Nm	790 bis 3.140 kg	50 bis 180 N	M 45 x 1,5	2°
MC 4575 EUM4	1.020 Nm	146.000 Nm	2.650 bis 10.600 kg	50 bis 180 N	M 45 x 1,5	2°
MC 6450 EUM0	1.700 Nm	146.000 Nm	35 bis 140 kg	90 bis 155 N	M 64 x 2	4°
MC 6450 EUM1	1.700 Nm	146.000 Nm	140 bis 540 kg	90 bis 155 N	M 64 x 2	4°
MC 6450 EUM2	1.700 Nm	146.000 Nm	460 bis 1.850 kg	90 bis 155 N	M 64 x 2	4°
MC 6450 EUM3	1.700 Nm	146.000 Nm	1.600 bis 6.300 kg	90 bis 155 N	M 64 x 2	4°
MC 6450 EUM4	1.700 Nm	146.000 Nm	5.300 bis 21.200 kg	90 bis 155 N	M 64 x 2	4°
MC 64100 EUM0	3.400 Nm	192.000 Nm	70 bis 280 kg	105 bis 270 N	M 64 x 2	3°
MC 64100 EUM1	3.400 Nm	192.000 Nm	270 bis 1.100 kg	105 bis 270 N	M 64 x 2	3°
MC 64100 EUM2	3.400 Nm	192.000 Nm	930 bis 3.700 kg	105 bis 270 N	M 64 x 2	3°
MC 64100 EUM3	3.400 Nm	192.000 Nm	3.150 bis 12.600 kg	105 bis 270 N	M 64 x 2	3°
MC 64100 EUM4	3.400 Nm	192.000 Nm	10.600 bis 42.500 kg	105 bis 270 N	M 64 x 2	3°
MC 64150 EUM0	5.100 Nm	248.000 Nm	100 bis 460 kg	75 bis 365 N	M 64 x 2	2°
MC 64150 EUM1	5.100 Nm	248.000 Nm	410 bis 1.640 kg	75 bis 365 N	M 64 x 2	2°
MC 64150 EUM2	5.100 Nm	248.000 Nm	1.390 bis 5.600 kg	75 bis 365 N	M 64 x 2	2°
MC 64150 EUM3	5.100 Nm	248.000 Nm	4.700 bis 18.800 kg	75 bis 365 N	M 64 x 2	2°
MC 64150 EUM4	5.100 Nm	248.000 Nm	16.000 bis 63.700 kg	75 bis 365 N	M 64 x 2	2°

\* bei höherer Achsabweichung Bolzenvorlagerung (Typ BV) einsetzen (siehe Seite 811)

## Maßtabelle - Stoßdämpfer (Magnum)

## Typ MA/MC

Typ	A	B	C	Ø D	Hub
MA/MC 3325 EUM	M 33 x 1,5	115,0	23,0	25,0	25,0
MA/MC 3350 EUM	M 33 x 1,5	140,5	48,5	25,0	50,0
MA/MC 4525 EUM	M 45 x 1,5	122,0	23,0	35,0	25,0
MA/MC 4550 EUM	M 45 x 1,5	146,5	48,5	35,0	50,0
MA/MC 4575 EUM	M 45 x 1,5	172,0	74,0	35,0	75,0
MA/MC 6450 EUM	M 64 x 2	176,5	48,5	48,0	50,0
MA/MC 64100 EUM	M 64 x 2	226,5	99,5	48,0	100,0
MA/MC 64150 EUM	M 64 x 2	300,0	150,0	48,0	150,0



**Überschreitung von W4:** (max. Energieaufnahme pro Stunde Nm/h) ist möglich, wenn zeitweise abgeschaltet oder die Stoßdämpfer mit Zylinderabluft gekühlt werden (zulässige Erwärmung beachten).

# Industrie-Stoßdämpfer



## Selbsteinstellende Stoßdämpfer mit progressiver Dämpfung

Typ SC/SC<sup>2</sup>

Werkstoffe: Stoßdämpferkörper und Zubehör: Stahl nitrocarboniert, Kolbenstange: gehärteter, rostfreier Stahl (Typ SC 45...: Stahl hartverchromt)

Temperaturbereich: 0°C bis max. +66°C (SC45...: -12°C bis max. +70°C)

Auffahrtgeschwindigkeit: 0,15 bis 3,7 m/s (Typ SC<sup>2</sup>: 0,09 bis 5,7 m/s, Typ SC 45...: 0,15 bis 5 m/s)

Festanschlag: integriert



Typ	max. Energieaufnahme		effektive Masse (me)	Federkraft	Gewinde	max. Achs- abweichung*
	pro Hub (W3)	pro Stunde (W4)				
SC 25 EUM5**	10 Nm	16.000 Nm	1 bis 5 kg	4,5 bis 14 N	M 10 x 1	2°
SC 25 EUM6**	10 Nm	16.000 Nm	4 bis 44 kg	4,5 bis 14 N	M 10 x 1	2°
SC 25 EUM7**	10 Nm	16.000 Nm	42 bis 500 kg	4,5 bis 14 N	M 10 x 1	2°
SC 75 EUM5**	16 Nm	30.000 Nm	1 bis 8 kg	6 bis 19 N	M 12 x 1	2°
SC 75 EUM6**	16 Nm	30.000 Nm	7 bis 78 kg	6 bis 19 N	M 12 x 1	2°
SC 75 EUM7**	16 Nm	30.000 Nm	75 bis 800 kg	6 bis 19 N	M 12 x 1	2°
SC 190 EUM0	25 Nm	34.000 Nm	0,7 bis 4 kg	4 bis 9 N	M 14 x 1,5	5°
SC 190 EUM1	25 Nm	34.000 Nm	1,4 bis 7 kg	4 bis 9 N	M 14 x 1,5	5°
SC 190 EUM2	25 Nm	34.000 Nm	3,6 bis 18 kg	4 bis 9 N	M 14 x 1,5	5°
SC 190 EUM3	25 Nm	34.000 Nm	9 bis 45 kg	4 bis 9 N	M 14 x 1,5	5°
SC 190 EUM4	25 Nm	34.000 Nm	23 bis 102 kg	4 bis 9 N	M 14 x 1,5	5°
SC 190 EUM5**	31 Nm	50.000 Nm	2 bis 16 kg	6 bis 19 N	M 14 x 1,5	2°
SC 190 EUM6**	31 Nm	50.000 Nm	13 bis 140 kg	6 bis 19 N	M 14 x 1,5	2°
SC 190 EUM7**	31 Nm	50.000 Nm	136 bis 1.550 kg	6 bis 19 N	M 14 x 1,5	2°
SC 300 EUM0	33 Nm	45.000 Nm	0,7 bis 4 kg	5 bis 10 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM1	33 Nm	45.000 Nm	1,4 bis 8 kg	5 bis 10 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM2	33 Nm	45.000 Nm	4,5 bis 27 kg	5 bis 10 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM3	33 Nm	45.000 Nm	14 bis 82 kg	5 bis 10 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM4	33 Nm	45.000 Nm	32 bis 204 kg	5 bis 10 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM5**	73 Nm	45.000 Nm	11 bis 45 kg	8 bis 18 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM6**	73 Nm	45.000 Nm	34 bis 136 kg	8 bis 18 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM7**	73 Nm	45.000 Nm	91 bis 181 kg	8 bis 18 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM8**	73 Nm	45.000 Nm	135 bis 680 kg	8 bis 18 N	M 20 x 1,5	5°
SC 300 EUM9**	73 Nm	45.000 Nm	320 bis 1.950 kg	8 bis 18 N	M 20 x 1,5	5°
SC 650 EUM0	73 Nm	68.000 Nm	2,3 bis 14 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM1	73 Nm	68.000 Nm	8 bis 45 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM2	73 Nm	68.000 Nm	23 bis 136 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM3	73 Nm	68.000 Nm	68 bis 408 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM4	73 Nm	68.000 Nm	204 bis 1.180 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM5**	210 Nm	68.000 Nm	23 bis 113 kg	11 bis 33 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM6**	210 Nm	68.000 Nm	90 bis 360 kg	11 bis 33 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM7**	210 Nm	68.000 Nm	320 bis 1.090 kg	11 bis 33 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM8**	210 Nm	68.000 Nm	770 bis 2.630 kg	11 bis 33 N	M 25 x 1,5	5°
SC 650 EUM9**	210 Nm	68.000 Nm	1.800 bis 6.350 kg	11 bis 33 N	M 25 x 1,5	5°
SC 925 EUM0	110 Nm	90.000 Nm	4,5 bis 29 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 925 EUM1	110 Nm	90.000 Nm	14 bis 90 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 925 EUM2	110 Nm	90.000 Nm	40 bis 272 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 925 EUM3	110 Nm	90.000 Nm	113 bis 726 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 925 EUM4	110 Nm	90.000 Nm	340 bis 2.088 kg	11 bis 32 N	M 25 x 1,5	5°
SC 4525 EUM5	340 Nm	107.000 Nm	3.400 bis 6.800 kg	67 bis 104 N	M 45 x 1,5	5°
SC 4525 EUM6	340 Nm	107.000 Nm	6.350 bis 13.600 kg	67 bis 104 N	M 45 x 1,5	5°
SC 4525 EUM7	340 Nm	107.000 Nm	12.700 bis 22.600 kg	67 bis 104 N	M 45 x 1,5	5°
SC 4525 EUM8	340 Nm	107.000 Nm	20.400 bis 39.000 kg	67 bis 104 N	M 45 x 1,5	5°
SC 4550 EUM5	680 Nm	112.000 Nm	6.800 bis 12.200 kg	47 bis 242 N	M 45 x 1,5	5°
SC 4550 EUM6	680 Nm	112.000 Nm	11.800 bis 27.000 kg	47 bis 242 N	M 45 x 1,5	5°
SC 4550 EUM7	680 Nm	112.000 Nm	25.800 bis 44.200 kg	47 bis 242 N	M 45 x 1,5	5°

Überschreitung von W4: (max. Energieaufnahme pro Stunde Nm/h) ist möglich, wenn zeitweise abgeschaltet oder die Stoßdämpfer mit Zylinderabluft gekühlt werden (zulässige Erwärmung beachten).

\* bei höherer Achsabweichung Bolzenvorlage-  
rung (BV) einsetzen (siehe Seite 811)  
\*\* Bauart SC<sup>2</sup>, Typen SC 25 EUM, SC 190 EUM  
werden ohne Aufprallkopf geliefert

### Maßtabelle - Stoßdämpfer

Typ SC/SC<sup>2</sup>

Typ	A	B	C	D	E	F	Ø G	H/Hub	I	J	Ø K
SC 25 EUM	5	M 10 x 1	---	72,0	4	SW 12	3,2	8	11,0	---	---
SC 75 EUM	4	M 12 x 1	---	78,0	5	SW 14	4,0	10	14,0	---	---
SC 190 EUM0-4	7	M 14 x 1,5	SW 12	87,7	6	SW 17	4,0	16	27,0	4,6	12
SC 190 EUM5-7	5	M 14 x 1,5	---	78,0	6	SW 17	4,8	12	17,0	---	---
SC 300 EUM0-4	7	M 20 x 1,5	SW 18	87,4	8	SW 23	4,8	19	30,0	4,6	17
SC 300 EUM5-9	7	M 20 x 1,5	SW 18	79,5	8	SW 23	6,4	15	26,0	4,6	17
SC 650 EUM0-4	7	M 25 x 1,5	SW 23	106,6	10	SW 30	6,3	25	36,4	4,6	23
SC 650 EUM5-9	7	M 25 x 1,5	SW 23	106,0	10	SW 30	9,6	23	34,0	4,6	23
SC 925 EUM	7	M 25 x 1,5	SW 23	138,0	10	SW 30	6,3	40	51,0	4,6	23
SC 4525 EUM	---	M 45 x 1,5	---	164,0	9,5	---	12,6	25	25,0	19,4	42
SC 4550 EUM	---	M 45 x 1,5	---	215,0	9,5	---	12,6	50	50,0	19,4	42

\* Nutmutter

### Aufprallköpfe für Stoßdämpfer

Typ	Verwendbar für Stoßdämpfer
PP 150	MC 150 EUM
PP 225	MC 225 EUM
PP 600	MC 600 EUM
PP 33	MA 33..., MC 33...
PP 45	MA 45..., MC 45..., SC 45...
PP 64	MA 64..., MC 64...



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Kontermuttern für Stoßdämpfer

Typ	Verwendbar für Stoßdämpfer	Gewinde
KM 5	MC 5...	M 5 x 0,5
KM 6	MC 9...	M 6 x 0,5
KM 8	MA 30 EUM, MC 30..., MC 10...	M 8 x 1
KM 10	MA 50 EUM, MC 25..., SC 25...	M 10 x 1
KM 12	MA 35 EUM, MC 75..., SC 75...	M 12 x 1
KM 14	MA 150 EUM, MC 150..., SC 190...	M 14 x 1,5
KM 20	MA 225 EUM, MC 225..., SC 300...	M 20 x 1,5
KM 25	MA 600 EUM, MA 900 EUM, MC 600..., SC 650..., SC 925...	M 25 x 1,5
NM 33	MA 33..., MC 33...	M 33 x 1,5
NM 45	MA 45..., MC 45..., SC 45...	M 45 x 1,5
NM 64	MA 64..., MC 64...	M 64 x 2

## Klemmflansche für Stoßdämpfer

Hinweis: Die Klemmflansche ...SC2 müssen mit der auf dem Stoßdämpfer vorhandenen Mutter gekontert werden, alle anderen Flansche werden über Schrauben geklemmt

Typ	Verwendbar für Stoßdämpfer	A	B	C	D	E	F	G	
<b>seitliche Befestigung</b>									
MB 5 SC2	MC 5...	10	3,0	8	M 3	12	20	M 5 x 0,5	
MB 6 SC2	MC 9...	10	3,0	8	M 3	12	20	M 6 x 0,5	
MB 8 SC2	MA 30 EUM, MC 10..., MC 30...	12	3,5	10	M 4	16	25	M 8 x 1	
MB 10 SC2	MA 50 EUM, MC 25..., SC 25...	14	3,5	10	M 4	16	25	M 10 x 1	
MB 12	MA 35 EUM, MC 75...	16	4,5	12	M 5	20	32	M 12 x 1	
MB 12 SC2	SC 75...	16	4,5	12	M 5	20	32	M 12 x 1	
MB 14	MA 150 EUM, MC 150..., SC 190 EUM0-4	20	4,5	12	M 5	20	32	M 14 x 1,5	
MB 14 SC2	SC 190 EUM5-7	20	4,5	12	M 5	20	32	M 14 x 1,5	
MB 20	MA 225 EUM, MC 225..., SC 300 EUM0-4	25	6,0	20	M 6	28	40	M 20 x 1,5	
MB 20 SC2	SC 300 EUM5-9	25	18,0	20	M 8	34	50	M 20 x 1,5	
MB 25	MA 600 EUM, MA 900 EUM, MC 600..., SC 650 EUM0-4, SC 925...	32	6,0	25	M 6	34	46	M 25 x 1,5	
MB 25 SC2	SC 650 EUM5-9	32	11,0	25	M 8	36	52	M 25 x 1,5	
S 33*	MA 33..., MC 33...	40	8,0	20	M 6	42	56	M 33 x 1,5	
S 45*	MA 45..., MC 45..., SC 45...	56	10,0	25	M 8	60	80	M 45 x 1,5	
S 64*	MA 64..., MC 64...	80	12,0	25	M 10	78	100	M 64 x 2	
<b>axiale Befestigung</b>									
QF 33	MA 33..., MC 33...	44	32,0	10	6,6	---	---	M 33 x 1,5	
QF 45	MA 45..., MC 45..., SC 45...	56	42,0	12	9,0	---	---	M 45 x 1,5	
QF 64	MA 64..., MC 64...	80	58,0	16	11,0	---	---	M 64 x 2	

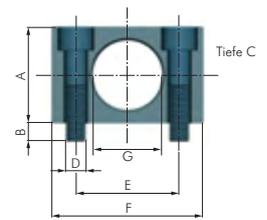
\* besteht aus 2 Flanschen

## Anschlaghülsen für Stoßdämpfer

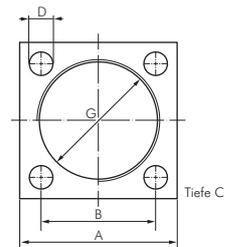
Typ	Verwendbar für Stoßdämpfer	Ø A	B	C	D	G
AH 5	MC 5...	7,0	10	---	5	M 5 x 0,5
AH 6	MC 9...	8,0	12	---	6	M 6 x 0,5
AH 8	MA 30 EUM, MC 10..., MC 30...	10,0	12	---	6	M 8 x 1
AH 10	MA 50 EUM, MC 25..., SC 25...	12,5	20	---	10	M 10 x 1
AH 12	MA 35 EUM, MC 75..., SC 75...	15,0	20	---	10	M 12 x 1
AH 14	MA 150 EUM, MC 150..., SC 190...	17,0	20	SW 15	12	M 14 x 1,5
AH 20	MA 225 EUM, MC 225..., SC 300...	25,0	25	SW 22	12	M 20 x 1,5
AH 25	MA 600 EUM, MA 900 EUM, MC 600..., SC 650..., SC 925...	30,0	32	SW 27	16	M 25 x 1,5

## Bolzenvorlagerungen für Stoßdämpfer

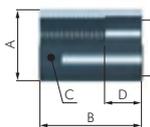
Typ	Verwendbar für Stoßdämpfer	Ø A	B	C	Ø E	F	G	H	I	L
BV 8	MA 30 EUM, MC 30...	11	SW 9	SW 10	4	15	M 8 x 1,0	10	18,0	8,0
BV 8 A	MC 10...	11	SW 9	SW 10	4	10	M 8 x 1,0	10	17,0	5,0
BV 10	MA 50 EUM, MC 25...	13	SW 11	SW 12	6	11	M 10 x 1,0	12	21,5	6,5
BV 10 SC	SC 25...	13	SW 11	SW 12	6	11	M 10 x 1,0	12	23,0	8,0
BV 12	MA 35 EUM, MC 75...	15	SW 13	SW 14	7	12	M 12 x 1,0	18	32,0	10,0
BV 12 SC	SC 75...	15	SW 13	SW 14	7	12	M 12 x 1,0	18	32,0	10,0
BV 14	MA 150 EUM, MC 150..., SC 190 EUM5-7	18	SW 16	SW 17	9	12	M 14 x 1,5	20	36,5	12,5
BV 14 SC	SC 190 EUM0-4	18	SW 16	SW 17	9	14	M 14 x 1,5	26	46,0	16,0
BV 20	MC 225...	24	SW 22	SW 23	12	14	M 20 x 1,5	20	36,5	12,5
BV 20 SC	MA 225 EUM, SC 300...	24	SW 22	SW 23	12	14	M 20 x 1,5	32	54,0	19,0
BV 25	MC 600...	30	SW 27	SW 30	16	16	M 25 x 1,5	38	69,0	25,0
BV 25 SC	MA 600 EUM, SC 650...	30	SW 27	SW 30	16	16	M 25 x 1,5	38	69,0	25,0
BV 3325	MA 3325 EUM, MC 3325...	M 45 x 1,5	---	---	30	---	M 33 x 1,5	100	129,0	29,0
BV 3350	MA 3350 EUM, MC 3350...	M 45 x 1,5	---	---	30	---	M 33 x 1,5	128	181,5	53,5
BV 4525	MA 4525 EUM, MC 4525..., M 64 x 2,0	---	---	---	40	---	M 45 x 1,5	100	129,0	29,0
BV 4550	MA 4550 EUM, MC 4550..., M 64 x 2,0	---	---	---	40	---	M 45 x 1,5	130	184,5	54,5
BV 6450	MA 6450 EUM, MC 6450...	M 90 x 2,0	---	---	56	---	M 64 x 2,0	170	225,0	55,0



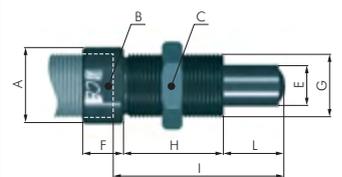
Typ seitliche Befestigung



Typ axiale Befestigung



Hinweis: Die Bolzenvorlagerung kann nur bei Stoßdämpfern ohne Aufprallkopf montiert werden. Dieser muss ggf. demontiert werden.



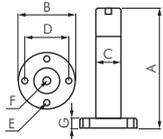
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Vibratoren



## Kolben-Vibratoren (linear)

6 bar



**Werkstoffe:** Gehäuse: Aluminium eloxiert, Kolben: Messing

**Temperaturbereich:** bis max. +70°C

**Medien:** ungeölte Druckluft (20 µm)

**Einbaulage:** beliebig

**Einsatz:** lineare Schwingungen

- Vorteile:**
- geräuscharm (45 - 60 dB(A))
  - geringer Luftverbrauch
  - schneller Anlauf, kein Nachlaufen
  - wartungsfrei da verschleißarm

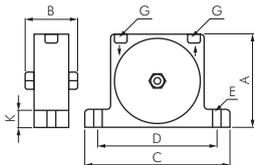
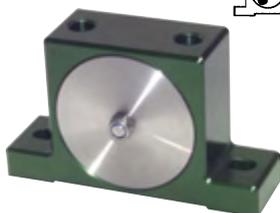
Typ	Kraft*	Frequenz*	Luftverbrauch*	Gewicht	G	F	E	D	C	B	A
VP 1A	65 N	7.600 min. <sup>-1</sup>	11 l/min.	0,13 kg	7	G 1/8"	5,5	34	20	45	95
VP 1B	150 N	5.550 min. <sup>-1</sup>	12 l/min.	0,17 kg	7	G 1/8"	5,5	34	20	45	115
VP 1C	210 N	4.100 min. <sup>-1</sup>	11 l/min.	0,21 kg	7	G 1/8"	5,5	34	20	45	135
VP 2A	490 N	6.600 min. <sup>-1</sup>	33 l/min.	0,38 kg	8	G 1/8"	6,5	48	30	60	125
VP 2B	650 N	4.700 min. <sup>-1</sup>	35 l/min.	0,49 kg	8	G 1/8"	6,5	48	30	60	155
VP 2C	730 N	3.800 min. <sup>-1</sup>	32 l/min.	0,60 kg	8	G 1/8"	6,5	48	30	60	185
VP 3A	1.475 N	6.200 min. <sup>-1</sup>	61 l/min.	0,78 kg	10	G 1/4"	6,5	65	45	80	130
VP 3B	1.540 N	3.200 min. <sup>-1</sup>	64 l/min.	1,11 kg	10	G 1/4"	6,5	65	45	80	170
VP 3C	1.680 N	2.500 min. <sup>-1</sup>	58 l/min.	1,40 kg	10	G 1/4"	6,5	65	45	80	210

\* bei 6 bar



## Kugel-Vibratoren (rotierend)

6 bar



**Werkstoffe:** Gehäuse: Aluminium eloxiert, Kugel und Laufbahn: Stahl gehärtet, Deckel: Edelstahl AISI 303

**Temperaturbereich:** bis max. +80°C

**Medien:** geölte und ungeölte Druckluft

**Einbaulage:** stehend (nicht auf Deckeln liegend)

**Einsatz:** hohe Frequenzen und kleine Schwingweiten

- Vorteile:**
- schneller Anlauf
  - wartungsfrei da verschleißarm
  - einfacher Aufbau
  - geringe Anforderungen an Druckluftqualität
  - gefasste Abluftabführung
  - ATEX-konform (Ex) II 3D 85° (T6)X (bis max. +40°C)

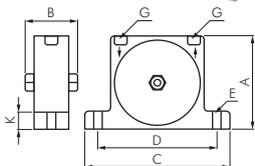
Typ	Kraft*	Frequenz*	Luftverbrauch*	Gewicht	G	K	E	D	C	B	A
VK 1A	440 N	35.000 min. <sup>-1</sup>	175 l/min.	0,19 kg	G 1/8"	12	7	68	90	36	55
VK 1B	960 N	25.000 min. <sup>-1</sup>	200 l/min.	0,22 kg	G 1/8"	12	7	73	90	36	55
VK 2A	1.260 N	20.500 min. <sup>-1</sup>	225 l/min.	0,50 kg	G 1/4"	16	9	104	128	49	80
VK 2B	2.160 N	15.500 min. <sup>-1</sup>	278 l/min.	0,55 kg	G 1/4"	16	9	104	128	49	80
VK 3A	4.370 N	14.200 min. <sup>-1</sup>	380 l/min.	1,31 kg	G 3/8"	20	11	130	170	63	110
VK 3B	5.250 N	13.000 min. <sup>-1</sup>	500 l/min.	1,35 kg	G 3/8"	20	11	140	170	63	110

\* bei 6 bar



## Rollen-Vibratoren (rotierend)

6 bar



**Werkstoffe:** Gehäuse: Aluminium eloxiert, Rolle und Laufbahn: Stahl gehärtet, Deckel: Edelstahl AISI 303

**Temperaturbereich:** bis max. +80°C

**Medium:** geölte Druckluft

**Einbaulage:** stehend (nicht auf Deckeln liegend)

**Einsatz:** große Kräfte bei großen Schwingweiten

- Vorteile:**
- kein Nachlauf
  - wartungsfrei da verschleißarm
  - einfacher Aufbau
  - geringe Anforderungen an Druckluftqualität
  - gefasste Abluftabführung
  - ATEX-konform (Ex) II 3D 85° (T6)X (bis max. +40°C)

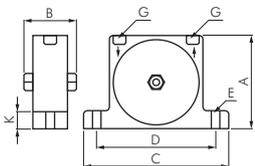
Typ	Kraft*	Frequenz*	Luftverbrauch*	Gewicht	G	K	E	D	C	B	A
VR 1A	1.690 N	40.000 min. <sup>-1</sup>	200 l/min.	0,36 kg	G 1/8"	12	7	68	90	36	55
VR 1B	2.910 N	38.000 min. <sup>-1</sup>	250 l/min.	0,41 kg	G 1/8"	12	7	73	90	36	56
VR 2A	4.740 N	29.000 min. <sup>-1</sup>	325 l/min.	0,85 kg	G 1/4"	16	9	104	128	49	80
VR 2B	7.850 N	26.000 min. <sup>-1</sup>	550 l/min.	0,90 kg	G 1/4"	16	9	104	128	49	80
VR 3A	9.730 N	18.000 min. <sup>-1</sup>	850 l/min.	2,43 kg	G 3/8"	20	11	140	170	63	110

\* 6 bar



## Turbinen-Vibratoren (rotierend)

6 bar



**Werkstoffe:** Gehäuse: Aluminium eloxiert, Turbine: Aluminium, Deckel: Edelstahl AISI 303

**Temperaturbereich:** bis max. +70°C

**Medien:** ungeölte Druckluft (20 µm)

**Einbaulage:** beliebig

**Einsatz:** großes Spektrum an Vibrationen

(einstellbar über Druck und Volumenstrom)

**Optional:** ATEX-zertifiziert -X (Ex) II 3 D T5 (bis max. +100°C)

- Vorteile:**
- geräuscharm (70 dB(A))
  - wartungsfrei, da sehr verschleißarm
  - gefasste Abluftabführung

Typ	Kraft*	Frequenz*	Luftverbrauch*	Gewicht	G	K	E	D	C	B	A
VT 1A	1.440 N	42.000 min. <sup>-1</sup>	85 l/min.	0,31 kg	G 1/8"	12	7	68-73	90	37	55
VT 1B	1.650 N	40.000 min. <sup>-1</sup>	105 l/min.	0,31 kg	G 1/8"	12	7	68-73	90	37	55
VT 2A	3.630 N	24.000 min. <sup>-1</sup>	180 l/min.	0,75 kg	G 1/4"	16	9	104	128	49	80
VT 2B	4.180 N	18.500 min. <sup>-1</sup>	225 l/min.	0,77 kg	G 1/4"	16	9	104	128	49	80
VT 3A	8.610 N	8.000 min. <sup>-1</sup>	350 l/min.	2,00 kg	G 3/8"	20	11	130-140	170	63	110
VT 3B	10.000 N	7.000 min. <sup>-1</sup>	500 l/min.	2,10 kg	G 3/8"	24	11	170	200	80	140

\* bei 6 bar, \*\* Ausgang G 1/2"

**Beispiel:** VT 1A \*\*

Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**  
ATEX-zertifiziert . . . . . -X

## Ejektoren bis 10 l/min, max. 80 % Vakuum

Typ VG 18

Werkstoffe: Gehäuse: Messing vernickelt, Düse: Messing  
 Temperaturbereich: -40°C bis max. +120°C  
 Arbeitsdruck: 6 bar

- Vorteile:**
- extrem kleine Bauform, dadurch direkte Montage an Verbraucher möglich
  - sehr preiswert
  - wartungsfrei

Typ	Maße (L x B x H)	Gewinde Zuluft	Gewinde Vakuum	Gewinde Abluft	Luftverbrauch*	max. Durchfluss	Zubehör Schalldämpfer	Zubehör Vakuummeter
VG 18	54x14x14	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	13 l/min	10 l/min	FFSD 18	---

\* bei 6 bar



## Inline-Ejektoren mit Steckanschluss

Werkstoffe: Körper: Kunststoff, Dichtungen: NBR, Innenteile: Messing, Edelstahl, Kunststoff  
 Temperaturbereich: -10°C bis max. +80°C  
 Arbeitsdruck: max. 7 bar

- Vorteile:**
- hohe Saugleistung bei geringem Energieverbrauch
  - geringes Gewicht
  - schnelle und einfache Installation direkt in die Schlauchleitung

Typ	Schlauchanschluss	optimaler Speisedruck	Luftverbrauch	max. Durchfluss	Evakuierungszeit 1l -> 50% Vakuum	max. Vakuum
<b>Bauform „SMALL“, Ø 14,5 x 70 mm</b>						
VSILS S6	6	6 bar	7,2 l/min	16,8 l/min	4,9 s	75 %
VSILS T6	6	4/6 bar	16,2 / 22,2 l/min	19,2 / 18,6 l/min	3,1 / 2,6 s	84 / 75 %
VSILS X6	6	5 bar	7,8 l/min	14,4 l/min	7,3 s	92 %
<b>Bauform „MEDIUM“, Ø 19,5 x 96 mm</b>						
VSILM S6	6	6 bar	26,4 l/min	41,4 l/min	1,4 s	75 %
VSILM S8	8	6 bar	26,4 l/min	41,4 l/min	1,4 s	75 %
VSILM P6	6	3,1 bar	26,4 l/min	34,2 l/min	1,8 s	90 %
VSILM P8	8	3,1 bar	26,4 l/min	34,2 l/min	1,8 s	90 %
VSILM X6	6	5 bar	27,6 l/min	37,2 l/min	1,6 s	94 %
VSILM X8	8	5 bar	27,6 l/min	37,2 l/min	1,6 s	94 %



## Mehrkammerejektoren bis 110 l/min, max. 87 % Vakuum

Typ VSP

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium eloxiert, Düsen: Messing, Dichtungen: Neopren  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +100°C  
 Arbeitsdruck: 4 bar (max. 7 bar)  
 Arbeitsgeräusch (belastet/unbelastet): 50/65 dB(A)

- Vorteile:**
- extrem kleine Bauform, dadurch direkte Montage an Verbraucher möglich
  - kostengünstig
  - wartungsfrei

Typ	Maße (L x B x H)	Gewinde Zuluft	Gewinde Vakuum	Gewinde Abluft	Luftverbrauch*	max. Durchfluss	Zubehör Schalldämpfer	Zubehör Vakuummeter
VSP 3	69x35x20,5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	16 l/min	28 l/min	FFSD 18	---
VSP 6	69x35x31,5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	32 l/min	56 l/min	FFSD 18	---
VSP 9	69x42x31,5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	48 l/min	84 l/min	FFSD 18	---
VSP 12	69x42x31,5	G 1/8"	G 1/8"	G 1/8"	60 l/min	110 l/min	FFSD 18	---

\* bei 4 bar

### Evakuierungszeit in Sekunden 1 l bis auf Vakuum

Typ	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%
VSP 3	0,30	0,72	2,20	3,50	5,50	8,0	12,8
VSP 6	0,15	0,36	1,10	1,75	2,75	4,0	6,4
VSP 9	0,10	0,25	0,70	1,20	1,60	2,5	4,2
VSP 12	0,08	0,20	0,55	0,90	1,30	2,0	3,3

### Durchfluss bei Vakuum (l/min)

Typ	0%	10%	20%	30%	40%	60%	80%
VSP 3	28	14	9	6	3,5	1,8	0,4
VSP 6	56	28	18	12	7,0	3,6	0,8
VSP 9	82	43	30	20	11,0	6,0	1,5
VSP 12	110	58	40	27	15,0	8,0	2,0



Roehrschellen ab Seite 364



Vakuumregler ab Seite 822



Steckanschlüsse Ø 4 - 32 mm ab Seite 46



Sauger ab Seite 817

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Vakuum-Ejektoren

## Mehrkammerejektoren bis 160 l/min, max. 64 % Vakuum

Typ VLPS



Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium eloxiert, Düsen: Messing, Dichtungen: Neopren  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +100°C  
 Arbeitsdruck: 4 bis 6 bar (max. 7 bar)  
 Arbeitsgeräusch (belastet/unbelastet): 60/65 dB(A)

- Vorteile:**
- extrem kleine Bauform, dadurch direkte Montage an Verbraucher möglich
  - kostengünstig
  - wartungsfrei
  - große Saugleistung bei kleiner Bauform

Typ	Maße (L x B x H)	Gewinde Zuluft	Gewinde Vakuum	Gewinde Abluft	Luftverbrauch*	max. Durchfluss
VLPS 3	66,5x30,5x25	G 1/8"	G 3/8"	G 3/8"	18 l/min	48 l/min
VLPS 6	66,5x30,5x25	G 1/8"	G 3/8"	G 3/8"	36 l/min	108 l/min
VLPS 12	66,5x30,5x29	G 1/8"	G 3/8"	G 3/8"	72 l/min	220 l/min

Zubehör Schalldämpfer	Zubehör Vakuummeter
FFSD 38	---
FFSD 38	---
FFSD 38	---

\* bei 6 bar

### Evakuierungszeit in Sekunden 1 l bis auf Vakuum

Typ	10%	20%	30%	40%	50%	60%
VLPS 3	0,16	0,4	0,92	1,52	2,4	4
VLPS 6	0,08	0,2	0,46	0,76	1,2	2
VLPS 12	0,04	0,1	0,23	0,38	0,6	0,86

### Durchfluss bei Vakuum (l/min)

Typ	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%
VLPS 3	48	34	20	15	10	7	2,3
VLPS 6	108	74	40	30	20	14	4,6
VLPS 12	220	136	85	64	40	28	9,5

## Mehrkammerejektoren bis 200 l/min, max. 90 % Vakuum

Typ VIPS



Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium eloxiert, Düsen: Messing, Dichtungen: Neopren  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +100°C  
 Arbeitsdruck: 4 bar (max. 7 bar)  
 Arbeitsgeräusch (belastet/unbelastet): 50/65 dB(A)

- Vorteile:**
- extrem kleine Bauform, dadurch direkte Montage an Verbraucher möglich
  - kostengünstig
  - wartungsfrei
  - hohes Vakuum, kleine Bauform

Typ	Maße (L x B x H)	Gewinde Zuluft	Gewinde Vakuum	Gewinde Abluft	Luftverbrauch*	max. Durchfluss
VIPS 4	81x58x31,5	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	63 l/min	100 l/min
VIPS 8	81x67x31,5	G 1/4"	G 1/4"	G 1/4"	126 l/min	200 l/min

Zubehör Schalldämpfer	Zubehör Vakuummeter
FFSD 14	---
FFSD 14	---

\* bei 4 bar

### Evakuierungszeit in Sekunden 1 l bis auf Vakuum

Typ	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	90%
VIPS 4	0,046	0,16	0,36	0,70	1,2	2	2,8	18
VIPS 8	0,023	0,08	0,18	0,36	0,6	1	1,5	9

### Durchfluss bei Vakuum (l/min)

Typ	0%	10%	20%	30%	40%	60%	80%
VIPS 4	100	88	51	24	18	9	3
VIPS 8	200	176	102	48	36	18	6

8

**Greifer**  
finden Sie in unserem **eShop**.  
Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

**Vakuumkomponenten**  
anderer Hersteller finden Sie  
in unserem **eShop**.  
Einfach nach der Original-  
Artikelnummer suchen!

# Vakuump-Ejektoren

## Mehrkammerejektoren bis 9600 l/min, max. 70 % Vakuum

Typ VLP

Großes Volumen !

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium eloxiert, Düsen: Messing, Dichtungen: Neopren  
 Temperaturbereich: -10°C bis max. +100°C, (VLP 96 und VLP 128: -20°C bis max. +80°C)  
 Arbeitsdruck: 4 bis 6 bar (max. 7 bar)  
 Arbeitsgeräusch (belastet/unbelastet): 55/76 dB(A)

- Vorteile:**
- hoher Durchfluss
  - kostengünstig
  - wartungsfrei
  - hohe Saugleistung, ideal für poröse Materialien oder um große Volumina zu evakuieren

Typ	Maße (L x B x H)	Gewinde			Luftver- brauch*	max. Durchfluss	Zubehör	
		Zuluft	Vakuum	Abluft			Schalldämpfer	Vakuummeter
VLP 4	182x67x47	G 1/4"	G 3/4"	G 3/4"	64-85 l/min	300 l/min	FFSD 34	MW -163
VLP 8	182x67x47	G 1/4"	G 3/4"	G 3/4"	120-170 l/min	500 l/min	FFSD 34	MW -163
VLP 10	182x67x67	G 3/8"	G 3/4"	G 3/4"	192-255 l/min	650 l/min	FFSD 34	MW -163
VLP 12	182x67x67	G 3/8"	G 3/4"	G 3/4"	240-340 l/min	750 l/min	FFSD 34	MW -163
VLP 16	250x97x47	G 3/8"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	250-350 l/min	1050 l/min	FFSD 112	MW -163
VLP 32	250x97x65	G 3/8"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	500-700 l/min	2100 l/min	FFSD 112	MW -163
VLP 64	250x195x74	G 3/8"	G 2"	2x G 1 1/2"	1000-1400 l/min	4200 l/min	2xFFSD 112	MW -163
VLP 96	250x195x95	G 1/2"	G 2"	2x G 1 1/2"	1900 l/min	6400 l/min	2xFFSD 112	MW -163
VLP 128	250x295x95	G 1/2"	G 2"	3x G 1 1/2"	2880 l/min	9600 l/min	3xFFSD 112	MW -163

\* bei 6 bar

### Evakuierungszeit in Sekunden | I bis auf Vakuum

Typ	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%
VLP 4	0,025	0,063	0,145	0,25	0,43	0,68	1,2
VLP 8	0,013	0,032	0,073	0,13	0,22	0,34	0,6
VLP 10	0,008	0,020	0,050	0,09	0,15	0,25	0,4
VLP 12	0,006	0,017	0,032	0,07	0,12	0,17	0,3
VLP 16	0,005	0,014	0,030	0,06	0,10	0,15	0,25
VLP 32	0,003	0,010	0,020	0,04	0,06	0,10	0,18
VLP 64	0,0015	0,005	0,010	0,02	0,03	0,05	0,09
VLP 96	0,0012	0,0038	0,0075	0,015	0,023	0,038	0,065
VLP 128	0,0008	0,0025	0,005	0,01	0,015	0,025	0,044

### Durchfluss bei Vakuum (l/min)

Typ	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%
VLP 4	300	170	100	70	50	35	24
VLP 8	480	340	200	140	100	70	48
VLP 10	650	530	320	200	143	112	75
VLP 12	750	617	435	275	195	145	97
VLP 16	1050	680	420	260	180	150	100
VLP 32	2100	1360	840	520	360	300	200
VLP 64	4200	2720	1680	1040	720	600	400
VLP 96	6400	4080	2520	1560	1080	900	600
VLP 128	9600	6120	3780	2340	1620	1350	900



Typ VLP 8



Typ VLP 16

## Mehrkammerejektoren bis 5700 l/min, max. 90 % Vakuum

Typ VIP

Hohes Vakuum !

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium eloxiert, Düsen: Messing, Dichtungen: Neopren  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +100°C  
 Arbeitsdruck: 4 bar (max. 7 bar)  
 Arbeitsgeräusch (belastet/unbelastet): 50/65 dB(A), ab VIP 16: 55/75 dB(A)

- Vorteile:**
- hohes Vakuum
  - kostengünstig
  - wartungsfrei
  - hohes Vakuum, ideal für Vakuumverpackung oder große Kräfte mit kleinen Saugern

Typ	Maße (L x B x H)	Gewinde			Luftver- brauch*	max. Durchfluss	Zubehör	
		Zuluft	Vakuum	Abluft			Schalldämpfer	Vakuummeter
VIP 4	182x67x33,5	G 1/4"	G 1/2"	G 1/2"	63 l/min	165 l/min	FFSD 12	MW -163
VIP 8	182x67x33,5	G 1/4"	G 1/2"	G 1/2"	126 l/min	320 l/min	FFSD 12	MW -163
VIP 10	182x67x51,5	G 1/4"	G 1/2"	G 1/2"	193 l/min	440 l/min	FFSD 12	MW -163
VIP 12	182x67x51,5	G 1/4"	G 1/2"	G 1/2"	240 l/min	590 l/min	FFSD 12	MW -163
VIP 16	250x97x47	G 3/8"	G 1"	G 1"	240 l/min	700 l/min	FFSD 10	MW -163
VIP 32	250x97x65	G 3/8"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	500 l/min	1400 l/min	FFSD 112	MW -163
VIP 64	250x195x74	G 3/8"	G 2"	2x G 1 1/2"	1000 l/min	2500 l/min	2xFFSD 112	MW -163
VIP 96	250x195x95	G 1/2"	G 2"	2x G 1 1/2"	1500 l/min	3800 l/min	2xFFSD 112	MW -163
VIP 128	250x295x95	G 1/2"	G 2"	3x G 1 1/2"	2250 l/min	5700 l/min	3xFFSD 112	MW -163

\* bei 4 bar

### Evakuierungszeit in Sekunden | I bis auf Vakuum

Typ	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	90%
VIP 4	0,046	0,16	0,36	0,7	1,2	2	2,8	18,0
VIP 8	0,023	0,08	0,18	0,35	0,6	1	1,5	9,0
VIP 10	0,016	0,05	0,12	0,22	0,35	0,61	0,87	5,5
VIP 12	0,012	0,036	0,09	0,18	0,28	0,48	0,68	4,5
VIP 16	0,008	0,03	0,08	0,15	0,27	0,45	0,70	4,0
VIP 32	0,004	0,02	0,04	0,08	0,13	0,25	0,35	2,0
VIP 64	0,002	0,01	0,02	0,04	0,07	0,13	0,18	1,0
VIP 96	0,0015	0,005	0,015	0,025	0,045	0,085	0,12	0,7
VIP 128	0,001	0,0034	0,01	0,017	0,03	0,057	0,08	0,47

### Durchfluss bei Vakuum (l/min)

Typ	0%	10%	20%	30%	40%	60%	80%
VIP 4	165	88	51	24	18	9	3,0
VIP 8	320	176	102	48	36	18	6,0
VIP 10	440	260	155	74	55	28	8,5
VIP 12	580	350	210	98	75	37	11,0
VIP 16	700	480	240	108	58	40	13,0
VIP 32	1400	980	480	220	120	80	27,0
VIP 64	2800	1960	960	440	240	160	54,0
VIP 96	3800	2590	1440	648	348	240	78,0
VIP 128	5700	3890	2160	972	522	360	117,0



Typ VIP 16

# Vakuum-Ejektoren

**Großes Volumen!  
Hohes Vakuum!**

## Mehrkammerejektoren bis 9600 l/min, max. 90 % Vakuum

**Typ VILP**

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium eloxiert, Düsen: Messing, Dichtungen: Neopren  
 Temperaturbereich: -20°C bis max. +80°C  
 Arbeitsdruck: 4 bis 6 bar (max. 7 bar)  
 Arbeitsgeräusch (belastet/unbelastet): 50/75 dB(A)

- Vorteile:**
- hohes Vakuum
  - hoher Durchfluss
  - kostengünstig
  - wartungsfrei
  - hohes Vakuum, ideal für Vakuumverpackung oder große Kräfte mit kleinen Saugern bei gleichzeitig hohem Saugvolumen



Typ VILP 8



Filter zum Leitungseinbau ab Seite 821



Typ VILP 16



Filter ab Seite 821

Typ	Maße (L x B x H)	Gewinde Zuluft	Gewinde Vakuum	Gewinde Abluft	Luftverbrauch*	max. Durchfluss	Zubehör Schalldämpfer	Zubehör Vakuummeter
VILP 4	182x67x47	G 1/4"	G 3/4"	G 3/4"	95 l/min	300 l/min	FFSD 34	MW -163
VILP 8	182x67x47	G 1/4"	G 3/4"	G 3/4"	190 l/min	500 l/min	FFSD 34	MW -163
VILP 12	182x67x67	G 3/8"	G 3/4"	G 3/4"	380 l/min	900 l/min	FFSD 34	MW -163
VILP 16	250x97x47	G 3/8"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	350 l/min	1050 l/min	FFSD 112	MW -163
VILP 32	250x97x65	G 3/8"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	700 l/min	2100 l/min	FFSD 112	MW -163
VILP 48	250x97x86	G 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	950 l/min	3200 l/min	FFSD 112	MW -163
VILP 64	250x195x74	G 3/8"	G 2"	2x G 1 1/2"	1400 l/min	4200 l/min	2xFFSD 112	MW -163
VILP 96	250x196x95	G 1/2"	G 2"	2x G 1 1/2"	1900 l/min	6400 l/min	2xFFSD 112	MW -163
VILP 128	250x295x95	G 1/2"	G 2"	3x G 1 1/2"	2880 l/min	9600 l/min	3xFFSD 112	MW -163

\* bei 6 bar

### Evakuierungszeit in Sekunden 1 l bis auf Vakuum

Typ	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
VILP 4	0,02	0,047	0,1	0,245	0,45	0,68	1,5	1,9	7
VILP 8	0,01	0,024	0,05	0,123	0,23	0,34	0,58	0,95	3,5
VILP 12	0,005	0,012	0,025	0,062	0,115	0,17	0,29	0,48	1,75
VILP 16	0,004	0,010	0,02	0,05	0,10	0,12	0,25	0,40	1,7
VILP 32	0,003	0,005	0,01	0,03	0,05	0,08	0,13	0,23	0,85
VILP 48	0,0015	0,0036	0,008	0,02	0,036	0,056	0,092	0,16	0,59
VILP 64	0,0011	0,0025	0,006	0,015	0,025	0,04	0,068	0,12	0,43
VILP 96	0,00077	0,0018	0,004	0,01	0,018	0,028	0,046	0,08	0,294
VILP 128	0,00058	0,00135	0,003	0,0076	0,0137	0,021	0,035	0,06	0,221

### Durchfluss bei Vakuum (l/min)

Typ	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%
VILP 4	300	210	141	70	50	39	28	19	12
VILP 8	500	398	224	138	100	78	60	42	23
VILP 12	900	796	430	276	200	156	120	84	46
VILP 16	1050	680	420	260	180	150	100	50	25
VILP 32	2100	1500	980	520	360	300	215	140	84
VILP 48	3200	2240	1480	750	530	420	320	210	125
VILP 64	4200	3000	1960	1040	720	580	430	280	168
VILP 96	6400	4470	2970	1500	1060	840	640	420	250
VILP 128	9600	6700	4450	2240	1590	1260	950	630	380

## Mehrkammerejektoren bis 320 l/min, max. 98,9 % Vakuum

**Typ VHP**

Werkstoffe: Gehäuse: Aluminium eloxiert, Düsen: Messing, Dichtungen: Neopren  
 Temperaturbereich: -10°C bis max. +100°C  
 Arbeitsdruck: 5 bar (max. 7 bar)  
 Arbeitsgeräusch (belastet/unbelastet): 50/65 dB(A)

- Vorteile:**
- extrem hohes Vakuum
  - für den Laboreinsatz
  - wartungsfrei



Typ	Maße (L x B x H)	Gewinde Zuluft	Gewinde Vakuum	Gewinde Abluft	Luftverbrauch*	max. Durchfluss	Zubehör Schalldämpfer	Zubehör Vakuummeter
VHP 5	182x67x32	G 1/4"	G 1/2"	G 1/2"	120 l/min	160 l/min	FFSD 12	MW -163
VHP 10	182x67x52	G 1/4"	G 1/2"	G 1/2"	240 l/min	320 l/min	FFSD 12	MW -163

\* bei 5 bar

## Free-Flow Schalldämpfer für Ejektoren

Werkstoffe (nur Typ FFSD): Gehäuse: Aluminium eloxiert, Einlage: PUR-Schaum  
 Temperaturbereich (nur Typ FFSD): -10°C bis max. +80°C

- Vorteile:**
- sehr gute Geräuschdämmung
  - absolut freier Durchfluss, kann nicht verstopfen
  - geringer Stömungswiderstand

**Preiswerte Alternative!**



Typ FFSD



Typ KU (mit Granulatfüllung)

Typ	Maße (D x L)	Gewinde	Typ	Maße (D x L)	Gewinde
FFSD 18	19 x 46	G 1/8"	KU 18*	16 x 26	G 1/8"
FFSD 14	19 x 46	G 1/4"	KU 14*	20 x 35	G 1/4"
FFSD 38	24 x 70	G 3/8"	KU 38*	24 x 47	G 3/8"
FFSD 12	38 x 75	G 1/2"	KU 12*	24 x 47	G 1/2"
FFSD 34	38 x 75	G 3/4"	KU 34*	49 x 97	G 3/4"
FFSD 10	57 x 138	G 1"	KU 10*	49 x 97	G 1"
FFSD 112	57 x 138	G 1 1/2"			

\* Betriebsdruck: max. 6 bar

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Materialübersicht (nur Richtwerte, ersetzt keine technische Beratung)

Werkstoff	Bezeichnung	Temperaturbereich	Verschleißfestigkeit*	Ölbeständigkeit*	Wetter- und Ozonbeständigkeit*	Benzinbeständigkeit*	Vorteil	Empfehlung für
CR	Chloropren	-40°C bis max. +110°C	3	2	2	x	witterungsbeständig	Universaleinsatz
NBR	Nitril-Kautschuk	-30°C bis max. +90°C	3	1	x	3	ölbeständig, wasserbeständig bis max. 70°C	Universaleinsatz
SI	Silikon-Kautschuk	-40°C bis max. +200°C	x	x	1	x	temperaturbeständig, sehr flexibel	Nahrungsmittel, Elektronik
PUR	Polyurethan	-20°C bis max. +80°C	2	1	3	2	hohe Standzeit	raue Einsatzbedingungen, Automobil
NR	Natur-Kautschuk	-40°C bis max. +80°C	2	x	x	x	flexibel, abriebfest	Holz, unebene Oberflächen
NRE	Natur-Kautschuk	-40°C bis max. +80°C	2	x	x	x	sehr flexibel, abriebfest	Holz, unebene Oberflächen
SBR	Styrol-Butadien-Kautschuk	-30°C bis max. +80°C	1	x	3	x	abdruckarm, flexibel, sehr biegefest	Holz, unebene Oberflächen

alle Materialien 45 - 55 Shore A (soweit nicht anders angegeben)  
 \* 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = ausreichend, x = nicht empfohlen

## Flachsauger

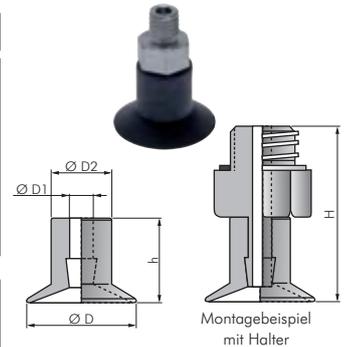
## P-Serie (Ø 5 - 16 mm)

Typ CR (schwarz)	Typ Silikon (transparent)	D	Hub	Anschluss		h	H	Haltertyp
VSP 5 F CR	VSP 5 F Si	5,0	0,5	AG	D1	D2		
VSP 7 F CR	VSP 7 F Si	7,0	1,0	M5	2,0	5,0	6,5	A
VSP 9 F CR	VSP 9 F Si	9,0	1,5	M5	2,0	5,0	7,0	A
VSP 11 F CR	VSP 11 F Si	11,0	1,0	M5	3,8	9,0	10,5	B
VSP 16-0,5 F CR*	VSP 16-0,5 F Si*	16,5	0,5	M5	3,8	8,0	11,5	B
VSP 16 F CR	VSP 16 F Si	16,5	2,0	M5	3,8	9,0	11,5	B

passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ Messing		Gewindeanschluss	DN	Haltertyp
vernickelt				
VSPH A50		M5 AG	1,3	A
VSPH B50		M5 AG	2,8	B

\* mit Stützrippe



## Flachsauger mit Stützrippen

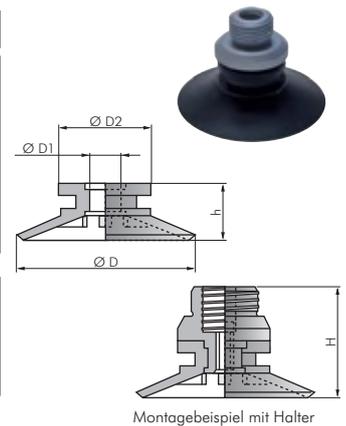
## P-Serie (Ø 20 - 50 mm)

Typ CR (schwarz)	Typ Silikon (transparent)	D	Hub	Anschluss		h	H	Haltertyp
VSP 20 F CR	VSP 20 F Si	22	0,5	IG/AG	D1	D2		
VSP 20-2,5 F CR*	VSP 20-2,5 F Si*	22	2,5	M5/G1/8"	5,5	14,5	8,0	C
VSP 25 F CR	VSP 25 F Si	28	1,0	M5/G1/8"	5,5	14,5	9,0	C
VSP 30 F CR	VSP 30 F Si	32	2,5	M5/G1/8"	5,5	14,5	10,0	C
VSP 40 F CR	VSP 40 F Si	42	2,0	G1/8"-	6,5	20,0	13,0	D
VSP 50 F CR	VSP 50 F Si	53	2,5	G1/8"-	10,5	27,0	17,5	E

passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ Aluminium	Typ Haltering (optional)	Gewindeanschluss	DN	Haltertyp
VSPH C18	VSPH C18 HR	M5 IG / G 1/8" AG	3,1	C
VSPH D18 i	VSPH D18 i HR	G 1/8" IG	5,2	D
VSPH E18 i	VSPH E18 i HR	G 1/8" IG	6,3	E

\* ohne Stützrippen

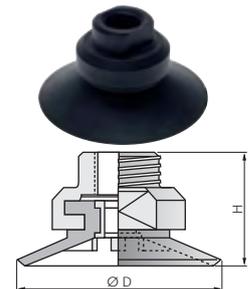


## Flachsauger mit Stützrippen komplett mit Halter

## P-Serie (Ø 20 - 50 mm)

Lieferumfang: 1 Stk. Sauger mit montiertem Halter und eingebautem Ansaugsieb

Typ CR (schwarz)	Typ Silikon (transparent)	D	Hub	Anschluss		DN	H
VSP 20 FK CR	VSP 20 FK Si	22	0,5	IG/AG			
VSP 25 FK CR	VSP 25 FK Si	28	1,0	M5/G1/8"		4,3	17
VSP 30 FK CR	VSP 30 FK Si	32	2,5	M5/G1/8"		4,3	18
VSP 40 FK CR	VSP 40 FK Si	42	2,0	G1/8"-		6,0	21
VSP 50 FK CR	VSP 50 FK Si	53	2,5	G1/8"-		8,8	26



## Balgsauger, 1,5-fach

## P-Serie (Ø 11 - 16 mm)

Typ CR (schwarz)	Typ Silikon (transparent)	D	Hub	Anschluss			h	H	Haltertyp
VSP 6 B1 CR	VSP 6 B1 Si*	6	2,0	AG	D1	D2	D3		
VSP 9 B1 CR	VSP 9 B1 Si*	9	3,5	M5	2	5,5	3,8	12	A
VSP 11 B1 CR	VSP 11 B1 Si	11	5,0	M5	4	9,0	6,0	17	B
VSP 16 B1 CR	VSP 16 B1 Si	16	7,0	M5	4	9,0	8,0	19	B

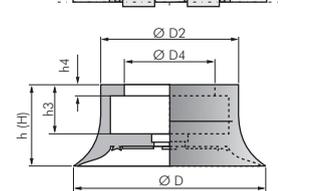
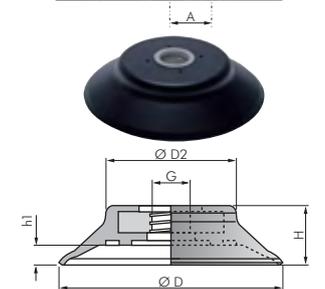
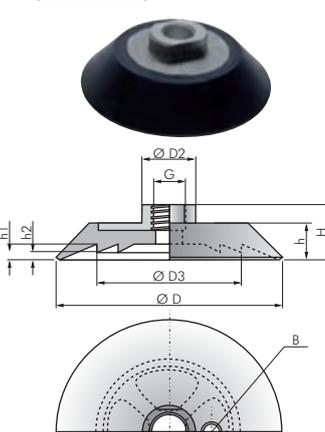
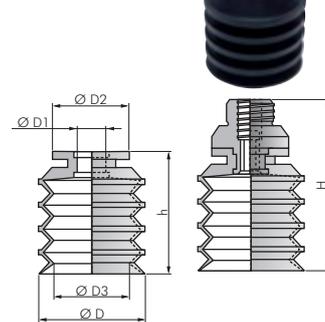
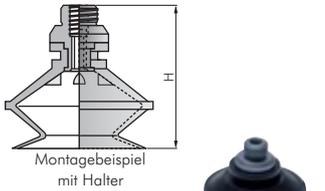
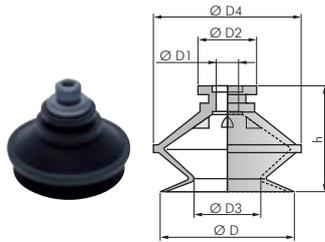
passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ Messing		Gewindeanschluss	DN	Haltertyp
vernickelt				
VSPH A50		M5 AG	1,3	A
VSPH B50		M5 AG	2,8	B

\* rot



# Vakuum-Sauger



## Balgsauger, 1,5-fach

## P-Serie (Ø 20 - 50 mm)

Typ CR (schwarz)	Typ Silikon (transparent)	Anschluss		D	Hub	IG/AG	D1	D2	D3	D4	h	H	Haltertyp
		D	Hub										
VSP 20 B1 CR	VSP 20 B1 Si	20	9	M5/G 1/8"	5,5	14,5	11	24	20	29,5	C		
VSP 30 B1 CR	VSP 30 B1 Si	32	9	M5/G 1/8"	5,5	14,5	17	36	26	35,6	C		
VSP 40 B1 CR	VSP 40 B1 Si	42	9	G 1/8"/-	6,5	20,0	24	46	28	36,0	D		
VSP 50 B1 CR	VSP 50 B1 Si	52	12	G 1/8"/-	10,5	27,0	31	58	35	44,0	E		

passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ Aluminium	Typ Haltering (optional)	Gewindeanschluss	DN	Haltertyp
VSPH C18	VSPH C18 HR	M5 IG / G 1/8" AG	3,1	C
VSPH D18 i	VSPH D18 i HR	G 1/8" IG	5,2	D
VSPH E18 i	VSPH E18 i HR	G 1/8" IG	6,3	E

## Balgsauger, 4,5-fach

## P-Serie (Ø 20 - 50 mm)

Typ CR (schwarz)	Typ Silikon (transparent)	Anschluss		D	Hub	IG/AG	D1	D2	D3	h	H	Haltertyp
		D	Hub									
VSP 20 B4 CR	VSP 20 B4 Si	20	16	M5/G 1/8"	5,0	14,5	14	23	32,5	C		
VSP 30 B4 CR	VSP 30 B4 Si	30	21	G 1/8"/-	6,5	20,0	21	32	41,0	D		
VSP 40 B4 CR	VSP 40 B4 Si	40	20	G 1/8"/-	6,5	20,0	28	42	50,0	D		
VSP 50 B4 CR	VSP 50 B4 Si	50	30	G 1/8"/-	10,5	27,0	35	51	60,0	E		

passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ Aluminium	Typ Haltering aus TPU (optional)	Gewindeanschluss	DN	Haltertyp
VSPH C18	VSPH C18 HR	M5 IG / G 1/8" AG	3,1	C
VSPH D18 i	VSPH D18 i HR	G 1/8" IG	5,2	D
VSPH E18 i	VSPH E18 i HR	G 1/8" IG	6,3	E

## Flachsauger mit Standardlippe und einvulkanisiertem Halter

## Ø 30 - 225 mm

Anwendung: Universalsauger, Doppelsicherheitslippe verhindert Abreißen bei Leckverlust der äußeren Lippe

Typ CR (60A) (schwarz)	Typ Silikon (60A) (rot)	G											
		D	Hub	(IG)	D2	D3	h	H	h1	h2	A	B	DN
VS 30 FK CR*	VS 30 FK Si	30	2,5	M 5	10	18	10	17	3,5	2,5	---	---	3,2
VS 50 FK CR*	VS 50 FK Si	50	4,0	G 1/8"	18	33	11	18	5,5	4,5	---	---	8,8
VS 75 FK CR	VS 75 FK Si	75	5,5	G 1/4"	22	50	15	23	7,0	5,5	---	---	11,8
VS 100 FK NBR <sup>1**</sup>	VS 100 FK Si <sup>2**</sup>	100	10,0	G 3/8"	30	68	20	30	15,5	9,5	---	---	15,2
VS 150 FK CR <sup>3</sup>	VS 150 FK Si <sup>3</sup>	150	10,0	G 1/2"	35	100	26	42	12,0	9,0	30	G 1/8"	19,0
VS 225 FK CR <sup>3</sup>	VS 225 FK Si <sup>3</sup>	225	8,0	G 3/4"	50	150	34	54	14,0	11,0	50	G 1/8"	24,5

<sup>1</sup>Werkstoff: NBR schwarz, <sup>2</sup>transparent, <sup>3</sup>grau, \* Shorehärte: 55A, \*\* Shorehärte: 50A

## Flachsauger mit stabiler Lippe und einvulkanisiertem Halter

## Ø 60 - 95 mm

Anwendung: ebene, glatte Flächen

Typ NBR (schwarz)	Typ Silikon (transparent)	D	Hub	G		D2	H	h1	DN
				(IG)	D2				
VS 60 FSK NBR	VS 60 FSK Si	60	5	G 1/4"	38,5	16	5	11,8	
VS 80 FSK NBR	VS 80 FSK Si	80	6	G 1/4"	53,0	18	6	11,8	
VS 95 FSK NBR	VS 95 FSK Si	95	6	G 1/4"	68,0	19	6	11,8	

## Flachsauger mit sehr feiner Lippe

## Ø 40 - 200 mm

Anwendung: unebene, strukturierte und sehr raue Flächen, z.B. Riffelblech

Typ	D	Hub	Anschluss			h	H (inkl. Halter)			Werkstoffe	verfügbare Haltertyp
			IG	D2	D4		h3	h4			
VS 40 FF **	40	3	G 1/8"	26	17,0	12,5	12,5	6	3	● ○ ● ●	L
VS 70 FF **	70	6	G 1/4"	50	32,5	30,0	32,0	18	4	● ○ ● ● ●	M
VS 100 FF **	100	5	G 1/4"	70	50,5	32,0	33,0	19	5	● ○ ● ● ●	N
VS 200 FF NRE	200	5	G 1/2"	170	148,0	32,0	34,0	18	5	Naturkautschuk weiß <sup>1</sup>	P

passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ Aluminium	D	D1	h3	h5	G (IG)	DN	Haltertyp
VSH L18 i	20	17,5	6	3,0	G 1/8"	8,5	L
VSH M14 i	43	32,0	20	14,3	G 1/4"	11,8	M
VSH N14 i	60	50,0	20	14,0	G 1/4"	11,8	N
VSH P12 i	160	150,0	20	14,0	G 1/2"	19,0	P

<sup>1</sup>45 Shore A, <sup>2</sup>40 Shore A, <sup>3</sup>35 Shore A

Bestellbeispiel: VS 40 FF \*\*

Standardtyp

Bestellzusatz für den Werkstoff:

- Buna rotbraun ...-SBR
- NBR grau ...-NBR
- Silikon transparent ...-SI
- Naturkautschuk beige ...-NR
- Naturkautschuk braun ...-NRE

# Vakuumsauger

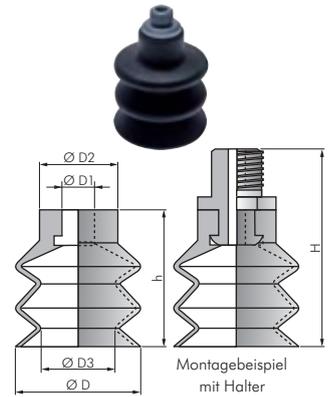
## Balgsauger, 2,5-fach

Ø 10 - 40 mm

Typ NBR (55A) (schwarz)	Typ Silikon (60A) (rot)	Typ Polyurethan (55A) (blau)	Anschluss								Haltertyp
			D	Hub	IG/AG	D1	D2	D3	h	H	
VS 10 B2 NBR	VS 10 B2 Si	---	9,3	3	G 1/8"	5	10	5	15,5	27	F
VS 14 B2 NBR	VS 14 B2 Si	VS 14 B2 PUR	14,0	10	G 1/8"	5	12	6	23,0	35	F
VS 18 B2 NBR	VS 18 B2 Si	VS 18 B2 PUR	18,0	8	G 1/8"	5	12	7	22,0	34	F
VS 30 B2 NBR	VS 30 B2 Si	VS 30 B2 PUR	30,0	13	G 1/4"	8	19	12	33,0	48	G
VS 40 B2 NBR	VS 40 B2 Si	VS 40 B2 PUR	40,0	20	G 1/4"	8	19	18	45,0	60	G

passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ	Gewindeanschluss	Typ	Gewindeanschluss	DN	Haltertyp
Aluminium		Aluminium			
VSH F18 i	G 1/8" IG	VSH F18	G 1/8" AG	4	F
VSH G14 i	G 1/4" IG	VSH G14	G 1/4" AG	4	G



## Ovalsauger

15 - 100 mm

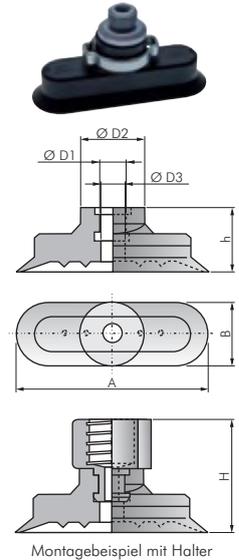
Lieferumfang: 1 Stk. Sauger mit Ohrschelle zur Fixierung auf Halter

Typ NBR (60A) (grau)	Typ Silikon (60A) (transparent)	Typ Polyurethan (65A) (blau)	A x B	Hub	h	H**	D1	D2	D3	Halter- typ
VS 15x5 O NBR	VS 15x5 O Si	VS 15x5 O PUR	15 x 5	1	12	22	5	9	2,0	H
VS 18x6 O NBR	VS 18x6 O Si	VS 18x6 O PUR	18 x 6	1	12	22	5	9	2,0	H
VS 24x8 O NBR	VS 24x8 O Si	VS 24x8 O PUR	24 x 8	1	12	22	5	12	3,0	H
VS 30x10 O NBR	VS 30x10 O Si	VS 30x10 O PUR	30 x 10	2	12	22	5	12	3,5	H
VS 36x12 O NBR	VS 36x12 O Si	VS 36x12 O PUR	36 x 12	2	12	22	5	12	4,5	H
VS 45x15 O NBR	VS 45x15 O Si	VS 45x15 O PUR	45 x 15	3	21	33	12	17	4,0	K
VS 60x20 O NBR	VS 60x20 O Si	VS 60x20 O PUR <sup>3)</sup>	60 x 20	3	21	33	12	17	4,0	K
VS 75x25 O NBR <sup>1)</sup>	VS 75x25 O Si <sup>2)</sup>	---	75 x 25	3	22	34	12	18	4,0	K
VS 100x35 O NBR <sup>1)</sup>	---	---	100 x 35	3	22	34	12	18	7,5	K

passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ	Gewinde- anschluss	Typ	Gewinde- anschluss	Typ	Gewinde- anschluss	DN	Haltertyp
Aluminium		Aluminium		Aluminium			
VSH H18 i	G 1/8" IG	VSH H18	G 1/8" AG	VSH H50	M 5 AG	3/2,4	H
VSH K14 i	G 1/4" IG	VSH K14	G 1/4" AG	---	---	6,5	K

\* wird mit Aluverstärkung geliefert \*\* Außengewinde G 1/8" und G 1/4" zzgl. 4 mm  
<sup>1)</sup> schwarz, <sup>2)</sup> rot, <sup>3)</sup> beige/braun



## Ovalbalgsauger, 2,5-fach

25 - 75 mm

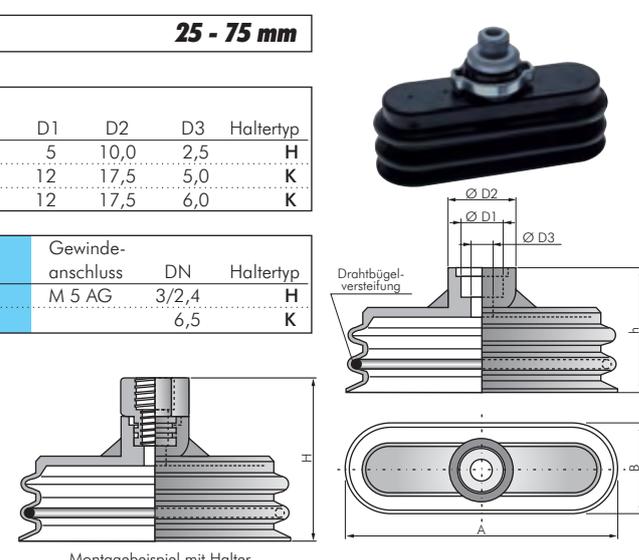
Lieferumfang: 1 Stk. Sauger mit Ohrschelle zur Fixierung auf Halter

Typ NBR (60A) (grau)	Typ Silikon (60A) (transparent)	A x B	Hub	h	H*	D1	D2	D3	Haltertyp
VS 25x8 O2 NBR	VS 25x8 O2 Si	25 x 8	6,0	18,5	28,5	5	10,0	2,5	H
VS 45x15 O2 NBR	VS 45x15 O2 Si	45 x 15	8,5	28,5	40,5	12	17,5	5,0	K
VS 75x25 O2 NBR	VS 75x25 O2 Si	75 x 25	10,5	34,5	46,5	12	17,5	6,0	K

passende Halter (muss separat bestellt werden)

Typ	Gewinde- anschluss	Typ	Gewinde- anschluss	Typ	Gewinde- anschluss	DN	Haltertyp
Aluminium		Aluminium		Aluminium			
VSH H18 i	G 1/8" IG	VSH H18	G 1/8" AG	VSH H50	M 5 AG	3/2,4	H
VSH K14 i	G 1/4" IG	VSH K14	G 1/4" AG	---	---	6,5	K

\* Außengewinde G 1/8" und G 1/4" zzgl. 4 mm



**Vakuumpkomponenten**  
 anderer Hersteller finden Sie  
 in unserem **eShop**.  
 Einfach nach der Original-  
 Artikelnummer suchen!



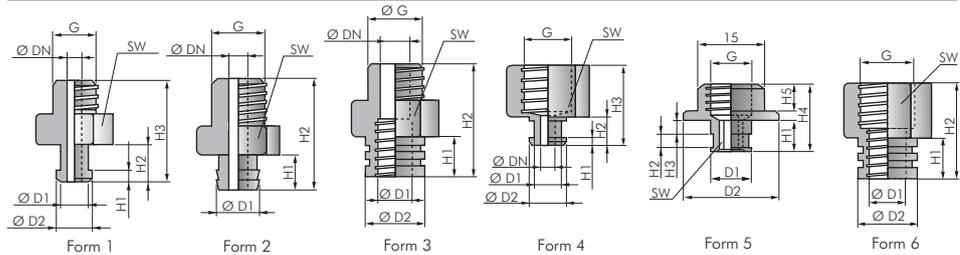
**Greifer**  
 finden Sie in unserem **eShop**.  
 Einfach nach der Original-Artikelnummer suchen!

# Vakuum-Sauger



## Saugerhalter

Typ	Werkstoff	Form	SW	G											Halter-	
					DN	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	typ			
VSPH A50	MS vernickelt	1	7	M 5 (AG)	1,5	2,3	3,1	2,3	5,7	13,2	-	-	-	-	-	<b>A</b>
VSPH B50	MS vernickelt	1	8	M 5 (AG)	2,8	4,2	5,2	6,0	8,0	17,0	-	-	-	-	-	<b>B</b>
VSPH C18	Aluminium	5	3	M 5 (IG) / G 1/8" (AG)	3,1	7,5	16,0	5,0	3,0	1,5	14,5	3,5	-	-	-	<b>C</b>
VSPH D18 i	Aluminium	5	5	G 1/8" (IG)	5,2	10,0	21,0	7,0	3,5	3,0	15,0	6,0	-	-	-	<b>D</b>
VSPH E18 i	Aluminium	5	6	G 1/8" (IG)	6,3	15,0	28,0	9,0	4,5	3,5	18,0	6,0	-	-	-	<b>E</b>
VSH F18 i	Aluminium	4	14	G 1/8" (IG)	3,3	5,7	7,7	3,0	7,5	19,5	-	-	-	-	-	<b>F</b>
VSH F18	Aluminium	2	14	G 1/8" (AG)	4,0	7,5	-	6,4	18,8	-	-	-	-	-	-	<b>F</b>
VSH G14 i	Aluminium	4	17	G 1/4" (IG)	4,0	8,6	13,0	2,3	12,0	27,0	-	-	-	-	-	<b>G</b>
VSH G14	Aluminium	1	17	G 1/4" (AG)	4,0	8,6	13,0	2,3	12,0	27,0	-	-	-	-	-	<b>G</b>
VSH H50	Aluminium	1	8	M 5 (AG)	2,4	5,5	7,3	2,5	5,5	15,5	-	-	-	-	-	<b>H</b>
VSH H18	Aluminium	1	14	G 1/8" (AG)	3,0	5,5	7,3	2,5	5,5	19,5	-	-	-	-	-	<b>H</b>
VSH H18 i	Aluminium	4	14	G 1/8" (IG)	3,0	5,5	7,3	2,5	5,5	15,5	-	-	-	-	-	<b>H</b>
VSH K14	Aluminium	3	17	G 1/4" (AG)	6,5M 8	-	13,0	9,0	25,0	-	-	-	-	-	-	<b>K</b>
VSH K14 i	Aluminium	6	17	G 1/4" (IG)	6,5M 8	-	13,0	9,0	21,0	-	-	-	-	-	-	<b>K</b>

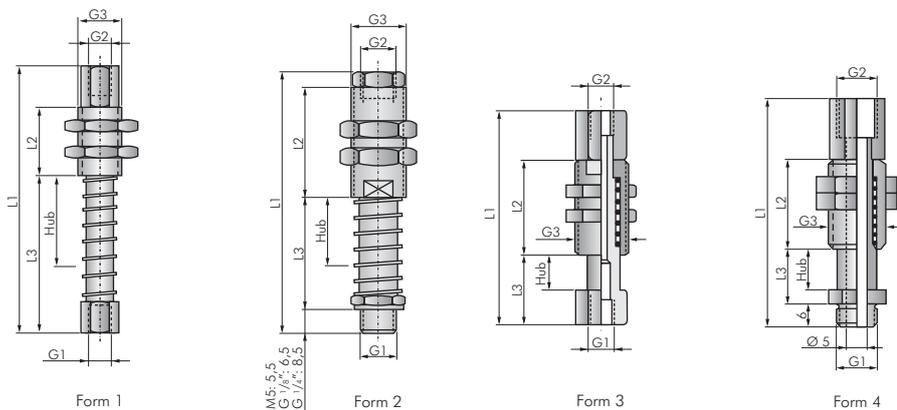


## Federstößel

Werkstoffe: Stahl verzinkt / Messing vernickelt/blank

Typ	Typ	G1	G2	Hub	G3	L1	L2	L3	Form
VSFS 50/50-05	---	M 5 IG	M 5	5	G 1/8"	42,0	15	16,7	1
VSPFS 50/50-07	---	M 5 IG	M 5	7	G 1/8"	43,0	19	14,0	3
VSFS 50/50-10	VSFS 50/50-10V	M 5 IG	M 5	10	G 1/8"	47,0	15	22,5	1
VSFS 50/50-20	VSFS 50/50-20V	M 5 IG	M 5	20	G 1/8"	59,0	15	34,5	1
VSFS 50A/50-10	---	M 5 AG	M 5	10	M 12x1*	52,5	19	21,0	2
VSFS 50A/50-20	---	M 5 AG	M 5	20	M 12x1*	62,5	19	31,0	2
VSPFS 18A/18-08	---	G 1/8" AG	G 1/8"	8	M 14x1,5	54,0	22	11,0	4
VSPFS 18A/18-20	---	G 1/8" AG	G 1/8"	20	M 16x1,5	79,0	35	23,0	4
VSFS 18A/18-25	---	G 1/8" AG	G 1/8"	25	M 16x1	93,0	30	42,5	2
VSFS 18A/18-50	---	G 1/8" AG	G 1/8"	50	M 16x1	124,0	30	73,5	2
VSFS 14A/18-25	---	G 1/4" AG	G 1/8"	25	M 20x1,5	95,0	40	41,0	2
VSFS 14A/18-75	---	G 1/4" AG	G 1/8"	75	M 20x1,5	154,0	40	100,0	2

\* mit einer feststehenden Mutter



8



Schlauchabschneider  
auf Seite 957



LED LENSER  
Taschen- und Kopf-  
lampen auf Seite 956



Handwerkzeuge  
ab Seite 864



Pressfittings  
ab Seite 110



Steckanschlüsse  
Ø 4 - 32 mm  
ab Seite 46



Gewindefittings  
ab Seite 176



Schläuche  
ab Seite 314



Unverwechselbare  
Kupplungen  
ab Seite 244

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Rückschlagventile für Vakuum

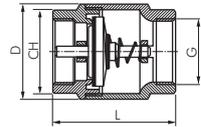
bis PN 25

Werkstoffe: Gehäuse: Messing, Feder: Edelstahl, Dichtung: NBR

Temperaturbereich: -20°C bis max. +100°C

Einsatzbereich: Wasser (kein Dampf), neutrale, gasförmige und nicht aggressive, flüssige Medien, Mineralöle, Druckluft, Grobvakuum

Typ	G	L	D	CH	PN	Öffnungsdruck
RÜCK 38 VU	G 3/8"	55,0	34,5	SW 23	25 bar	0,02 bar
RÜCK 12 VU	G 1/2"	58,5	34,5	SW 27	25 bar	0,02 bar
RÜCK 34 VU	G 3/4"	65,0	41,5	SW 33	25 bar	0,02 bar
RÜCK 10 VU	G 1"	74,5	48,0	SW 40	25 bar	0,02 bar
RÜCK 114 VU	G 1 1/4"	83,0	60,5	SW 50	18 bar	0,02 bar
RÜCK 112 VU	G 1 1/2"	93,0	71,0	SW 55	18 bar	0,02 bar
RÜCK 20 VU	G 2"	101,0	87,0	SW 70	18 bar	0,02 bar
RÜCK 212 VU	G 2 1/2"	122,0	120,0	SW 87	12 bar	0,02 bar
RÜCK 30 VU	G 3"	141,5	140,0	SW 101	12 bar	0,01 bar
RÜCK 40 VU	G 4"	158,5	172,5	SW 128	12 bar	0,01 bar



## Vakuumfilter

Saugleistung 10 bis 680 m³/h

Verwendung: Diese Vakuumfilter werden vor allem bei bauartbedingt empfindlichen Vakuumern (Pumpen und Gebläsen) eingesetzt.

Werkstoffe: Gehäuse: Stahlblech schwarz lackiert, Filtereinsatz: Spezialpapier in einem Doppelgehäuse aus Stahlblech (kann bei trockener Verschmutzung ausgeblasen werden)

Porenweite: 5-7 µm - Durch die große Oberfläche des Filterpapiers ist ein enorm hoher Abscheidungsgrad zu realisieren!

Typ	Gewinde	Saugleistung			Typ Filterelemente
		(m³/h)	H	Ø D	
F 38 VU	G 3/8"	10	88	72	F 38 VU E
F 12 VU	G 1/2"	20	93	96	F 12 VU E
F 34 VU	G 3/4"	50	93	96	F 34 VU E
F 10 VU	G 1"	70	96	120	F 10 VU E
F 114 VU	G 1 1/4"	150	160	162	F 114 VU E
F 112 VU	G 1 1/2"	200	197	160	F 112 VU E
F 20 VU	G 2"	300	258	185	F 20 VU E
F 30 VU	G 3"	680	270	185	F 30 VU E



TIP: Der optimale Schutz Ihrer Vakuum-erzeuger vor Verschmutzung!



## Vakuumfilter Multifix Baureihe 2

Eingangsdruck: -0,965 bis 0 bar

Kondensatentleerung: keine

Staubabscheidung: > 3 µm

Optional: Ausführung mit Schutzkorb -S, Ausführung mit Metallbehälter -MB

Typ	Gewinde	Befestigungs- winkel	Koppel- paket	Ersatzfilter
FKV 33	G 1/2"	W 2	KP 2	V 38/100



## Vakuumfilter zum Leitungseinbau

Verwendung: Dieser Filter wird direkt in die Schlauchleitung hinter dem Verbraucher eingesetzt.

Werkstoffe: Gehäuse: Kunststoff, Filterelement: Papier

Temperaturbereich: -10°C bis +80°C

Porenweite: 10 µm

Lieferumfang: Der Filter wird komplett mit Befestigungsklemme geliefert.

Typ	für Schlauch-Ø	Typ Ersatzfilter	Typ Befesti- gungsklemmen
<b>mit Steckanschlüssen</b>			
FIQS 4	4 mm (außen)	FIQS FILTER 1	FIQSK 1
FIQS 6	6 mm (außen)	FIQS FILTER 1	FIQSK 1
FIQS 8	8 mm (außen)	FIQS FILTER 2	FIQSK 2
FIQS 10	10 mm (außen)	FIQS FILTER 2	FIQSK 2
<b>Einwegfilter ohne Klemmen</b>			
FVU 6	6 mm (innen)	---	---



Typ FIQS



Typ FVU 6

## 2/2-Wege Vakuumventile - direktgesteuert ohne Fremdluft

Ansteuerung: Direktgesteuert, stromlos geschlossen

Werkstoffe: Gehäuse: Messing, Innenteile: 1.4104, Dichtung: FKM

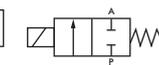
Temperaturbereich: -10°C bis +80°C, Umgebung: +35°C

Schutzart: IP 65

Medien: Neutrale, gasförmige und flüssige Medien

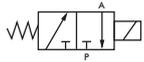
Durchflussrichtung: Von P nach A

Typ	Typ	Saug- leistung		Druckbereich	Einbaulage	L	
24 V=	230 V 50 Hz	Gewinde	DN				
M 214 VU 24V=	M 214 VU 220V	G 1/4"	6	10	-1 bis 4 bar	beliebig	50
M 238 VU 24V=	M 238 VU 220V	G 3/8"	10	24	-1 bis 2 bar	stehender Magnet	54
M 212 VU 24V=	M 212 VU 220V	G 1/2"	10	32	-1 bis 2 bar	stehender Magnet	54
M 234 VU 24V=	M 234 VU 220V	G 3/4"	18	90	-1 bis 1 bar	stehender Magnet	75
M 210 VU 24V=	M 210 VU 220V	G 1"	24	150	-1 bis 1 bar	stehender Magnet	90



Diese Ventile werden grundsätzlich mit Spule und Stecker ausgeliefert!

# Vakuum - Zubehör



Typ Standard



Typ für hohe Durchflusswerte

Diese Ventile werden grundsätzlich mit Spule und Stecker ausgeliefert!

## 3/2-Wege Vakuumventile - direktgesteuert ohne Fremdluft

4 - 130 m<sup>3</sup>/h

**Ansteuerung:** Direktgesteuert, stromlos geschlossen  
**Werkstoffe:** Gehäuse: Messing, Innenteile: 1.4104, Dichtung: FKM  
**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +80°C, Umgebung: +35°C  
**Schutzart:** IP 65  
**Medien:** Neutrale, gasförmige und flüssige Medien  
**Durchflussrichtung:** Von A nach P  
 Die Belüftung beim Standardtyp erfolgt über den Anker (G 1/8" Innengewinde).

Typ	Typ	Gewinde	DN	Saugleistung (m <sup>3</sup> /h)	Druckbereich	Einbaulage	L
24 V=	230 V 50 Hz						
<b>Standard</b>							
M 314 VU 24V =	M 314 VU 220V	G 1/4"	3	4	-1 bis 6 bar	beliebig	40
M 338 VU 24V =	M 338 VU 220V	G 3/8"	3	5	-1 bis 6 bar	beliebig	50
M 312 VU 24V =	M 312 VU 220V	G 1/2"	3	5	-1 bis 5 bar	beliebig	60
<b>für hohe Durchflusswerte</b>							
M 314 VU H 24V =	M 314 VU H 220V	G 1/4"	6	13	-1 bis 8 bar	stehender Magnet	55
M 338 VU H 24V =	M 338 VU H 220V	G 3/8"	11	26	-1 bis 10 bar	stehender Magnet	70
M 312 VU H 24V =	M 312 VU H 220V	G 1/2"	11	30	-1 bis 10 bar	stehender Magnet	70
M 334 VU H 24V =	M 334 VU H 220V	G 3/4"	21	130	-1 bis 1 bar	stehender Magnet	95
M 310 VU H 24V =	M 310 VU H 220V	G 1"	21	130	-1 bis 1 bar	stehender Magnet	95

## Vakuumregler mit Fremdleckage

4 - 70 m<sup>3</sup>/h

**Verwendung:** Dieses Ventil belüftet durch atmosphärische Luft bei einem voreingestellten Vakuumgrad und verhindert somit ein Überschreiten des gewünschten Vakuumwertes. Es findet Einsatz zur Regulierung eines Vakuumkreises mit gleichem Betriebsvakuum. Die Einstellung erfolgt über ein Feingewinde am Ventil, die mechanische Öffnung durch Federbelastung.

Typ	Gewinde	Vakuum Regulierung (mbar)	Saugleistung (m <sup>3</sup> /h)	L	SW
MS vernickelt					
R 18 VU B	G 1/8"	-330 bis -999	4	45	12
R 12 VU B	G 1/2"	-330 bis -999	20	57	24
R 34 VU B	G 3/4"	-330 bis -999	40	60	30
R 10 VU B	G 1"	-330 bis -999	70	65	35

Es ist auch möglich ein Vakuum zu steuern, indem eine permanente Leckage in das Vakuumssystem gegeben wird. Dies können Sie mit einem unserer Nadelventile (siehe Seite 710) realisieren!

## Vakuumregler ohne Fremdleckage

6 - 160 m<sup>3</sup>/h

**Verwendung:** Mit diesen Vakuumreglern können Sie gezielt Vakuum regulieren, ohne dass Fremdleckagen erforderlich sind. Sie werden bei Vakuumkreisen eingesetzt, bei denen einzelne Verbraucher mit unterschiedlichem Vakuum versorgt werden müssen.

**Einstellung:** Die Einstellung erfolgt über eine Rändelschraube oder über einen Pilotregler (Option -P).

**Einbaulage:** Beliebig

**Temperaturbereich:** -10°C bis max. +80°C

**Optional:** Einstellung über pneumatisches Stellsignal -P

Typ	Gewinde	Saugleistung (m <sup>3</sup> /h)	Manometeranschluss	Vakuum Einstellbereich (mbar)	Steuerluft bei Typ -P
R 14 VU	G 1/4"	6	G 1/8"	-200 bis -999	0 bis 3 bar
R 38 VU	G 3/8"	10	G 1/8"	-200 bis -999	0 bis 3 bar
R 12 VU	G 1/2"	20	G 1/4"	-200 bis -999	0 bis 3 bar
R 34 VU	G 3/4"	40	G 1/4"	-200 bis -999	0 bis 3 bar
R 10 VU	G 1"	80	G 1/4"	-200 bis -999	0 bis 3 bar
R 112 VU	G 1 1/2"	160	G 1/4"	-200 bis -999	0 bis 3 bar
<b>Regelbereich -20 bis -999 mbar</b>					
R 12-2 VU	G 1/2"	20	G 1/4"	-20 bis -999	0 bis 7 bar
R 10-2 VU	G 1"	80	G 1/4"	-20 bis -999	0 bis 7 bar

## Vakuumregler - Präzisionsausführung

4 - 48 m<sup>3</sup>/h

**Verwendung:** Diese Vakuumregler erlauben im Vakuum- und Überdruckbereich eine präzise Druckregelung.

**Werkstoffe:** Körper: Aluminiumdruckguss, Innenteile: Edelstahl / Messing, Membrane: NBR und Dacron

**Temperaturbereich:** -40°C bis max. +90°C

Diese Vakuumregler bieten die Möglichkeit das Vakuum als Bypass oder in Absperrtechnik zu regeln.

1. Bypass Regelung\*: Diese Regelung sollte verwendet werden wenn Sie ein bestehendes Vakuum durch Zuführung von Druckluft reduzieren möchten. Empfehlenswert bei der Regelung großer Vakuummengen.
2. Absperr-Regelung\*: Das Vakuum wird durch den Regler gezogen und geregelt. Ist der gewünschte Wert erreicht schließt der Regler. Empfehlenswert um Vakuumenergie zu sparen.

Typ	Gewinde	Saugleistung (m <sup>3</sup> /h)	Manometeranschluss	Vakuum Einstellbereich (bar)	Höhe	Breite	Tiefe
RP 14 VU	G 1/4"	4 m <sup>3</sup> /h	G 1/4"	-1 bis +0,14	184	76	76
RP 34 VU	G 3/4"	48 m <sup>3</sup> /h	G 1/4"	-1 bis +0,7	238	87	87

**Befestigungswinkel**  
 RP 14 VU W  
 ---

\* Bitte separate Bedienungsanleitung anfordern.



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Vakuumregler - Miniatur

22 l/min

Präzisions-Vakuumregler aus Kunststoff, mit hoher Druckkonstanz, kleinen Abmessungen und geringem Gewicht.

20 Umdrehungen für den Regelbereich mit hysterese freier Einstellung.

**Werkstoffe:** Polysulfon, Polyurethan, NBR, EPDM, Acetal, Edelstahl

**Temperaturbereich:** +4°C bis max. +66°C

**Einstellgenauigkeit:** 2,5 mbar

**Hinweise:** Zur Reinigung oder Eindichtung keine anlösenden Mittel verwenden!

Typ	Gewinde	Saugleistung (l/min)	Manometeranschluss	Vakuum Einstellbereich
RP 50 VU	M5	22	---	-0,35 bis 0 bar
RP 50 VU H	M5	22	---	-0,85 bis 0 bar



**TIP:** Der ideale Vakuumregler für kleine Volumenströme!



## Vakuumbehälter mit Füßen

bis -1,0 bar

**Optional:** blau lackiert (RAL 5015) - 5015, resadagrün lackiert (RAL 6011) - 6011

Typ	Inhalt max. Liter	max. Druck	Ø mm	Länge mm	Anschlüsse (IG)
BHL 10/11 GF*	10	-0,9 bis 11 bar	206	357	2 x G 1/2", 2 x G 1"
BHL 20/11 GF*	20	-0,9 bis 11 bar	246	516	2 x G 1/4", 1 x G 3/8", 2 x G 1/2", 2 x G 1 1/4"
BHL 40/11 GF*	40	-0,9 bis 11 bar	276	790	2 x G 1/4", 1 x G 3/8", 2 x G 1/2", 2 x G 1"
BHL 50/11 GF	50	-0,6 bis 11 bar	276	900	2 x G 1/4", 3 x G 1/2", 2 x G 1"
BHL 90/16 GF	90	-1,0 bis 11 bar	360	980	3 x G 1/2", 2 x G 2"

\* rot lackiert RAL 3009 (2-K)

**Bestellbeispiel:** BHL 10/11 GF \*\*

Standardtyp

**Kennzeichen der Optionen:**

blau lackiert (RAL 5015) .....-5015  
resadagrün lackiert (RAL 6011) ....-6011



## Vakuummeter senkrecht und waagrecht Ø 63 mm

Klasse 2.5

**Werkstoffe:** Gehäuse: Kunststoff schwarz, Messsystem und Anschluss: Messing, Sichtscheibe: Kunststoff glasklar

**Anschlussgewinde:** G 1/4"

**Klasse:** 2.5

**Temperaturbereich:** Umgebung: -40°C bis max. +60°C, Messstoff: max. +60°C

**Zifferblatt:** 1. Skala außen (schwarz), Anzeige in bar, 2. Skala innen (rot), Anzeige in PSI

**Durchmesser:** 63 mm (andere Durchmesser und Typen finden Sie ab Seite 574)

Typ senkrecht**	Typ waagrecht**	Typ Glycerin waagrecht	Skalenteilung	Anzeigebereich
MS -120063 MB	---	---	5	-1200/0 mbar
MS -163	MW -163	MW -163 GLY	0,05	-1/0 bar
MS -10663	---	MW -10663 GLY	0,05	-1/+0,6 bar
MS -11,563	MW -11,563	MW -11,563 GLY	0,1	-1/+1,5 bar
MS -1363	MW -1363	MW -1363 GLY	0,2	-1/+3 bar
MS -1563	---	MW -1563 GLY	0,2	-1/+5 bar
MS -1963	MW -1963	MW -1963 GLY	0,5	-1/+9 bar
MS -11563	---	MW -11563 GLY	0,5	-1/+15 bar

\* mit Zentrierzapfen für Profildichtung, \*\* Optional: Gehäuse aus Stahlblech, Klasse 1.6 -ST

NEW



Weitere Vakuummeter finden Sie ab Seite 574.



## Weitere Produkte für Ihre Vakuumanwendungen



Verschraubung finden Sie ab Seite 46.



Kupplungen für Grobvakuum finden Sie ab Seite 248.



Mechanische Vakuumschalter finden Sie ab Seite 610.



Elektronische Vakuumschalter finden Sie ab Seite 614.



Schläuche finden Sie ab Seite 314.



Verteilerleisten finden Sie ab Seite 212.



Drehverteiler für Vakuum finden Sie ab Seite 224.

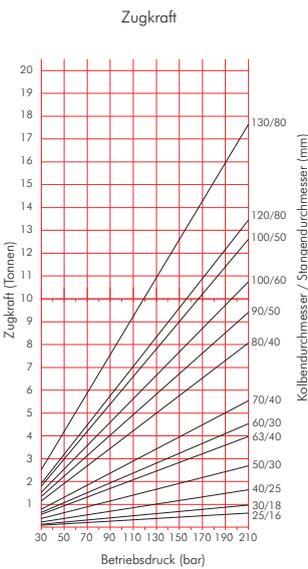
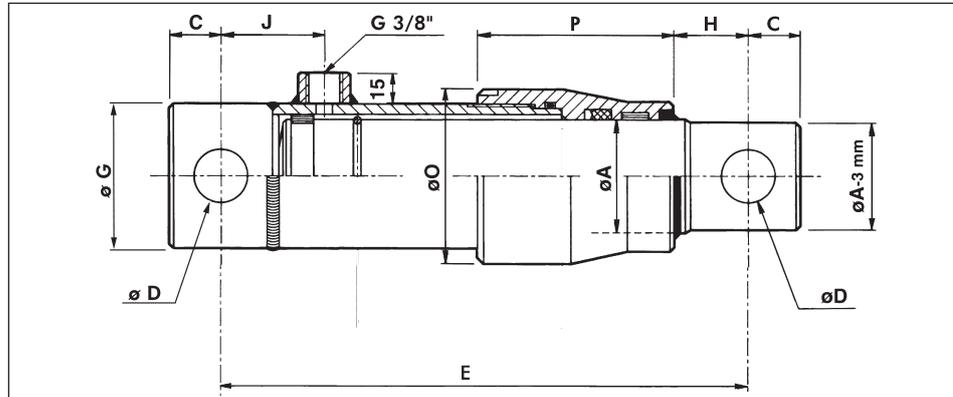
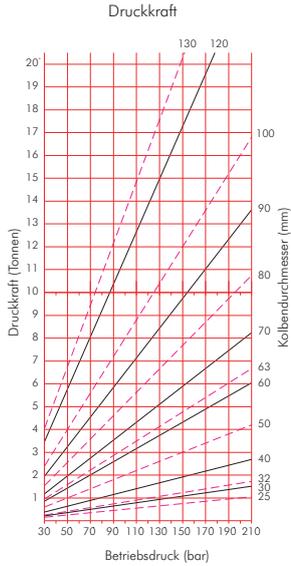


Kugelhähne für Grobvakuum finden Sie ab Seite 430.

# Hydraulikzylinder

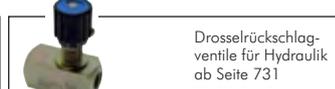
## Hydraulikzylinder Typ HEQ, einfachwirkend

Werkstoffe: Zylinderrohr: St 52.3, Kolbenstange: Stahl, hartverchromt, Dichtungen: Polyurethan  
 Temperaturbereich: -30°C bis max. +90°C  
 Betriebsdruck: 25 bar bis max. 200 bar  
 Hubgeschwindigkeit: max. 0,5 m/s  
 Medien: Hydrauliköle auf Mineralölbasis



Typ	Kolben-Ø A	Hub	E	C	Ø D	Ø G	H	J	Ø O	P
HEQ 25-100	25	100	190	14	14,20	40	24	40	--	--
HEQ 25-200	25	200	290	14	14,20	40	24	40	--	--
HEQ 25-300	25	300	390	14	14,20	40	24	40	--	--
HEQ 30-200	30	200	300	18	16,20	50	26	42	--	--
HEQ 30-300	30	300	400	18	16,20	50	26	42	--	--
HEQ 30-400	30	400	500	18	16,20	50	26	42	--	--
HEQ 30-550	30	550	650	18	16,20	50	26	42	--	--
HEQ 30-700	30	700	800	18	16,20	50	26	42	--	--
HEQ 40-200	40	200	330	22	23,00	60	32	47	--	--
HEQ 40-300	40	300	430	22	23,00	60	32	47	--	--
HEQ 40-400	40	400	530	22	23,00	60	32	47	--	--
HEQ 40-550	40	550	680	22	23,00	60	32	47	--	--
HEQ 40-700	40	700	830	22	23,00	60	32	47	--	--
HEQ 45-200	45	200	330	22	23,00	60	34	47	70	77
HEQ 45-300	45	300	430	22	23,00	60	34	47	70	77
HEQ 45-400	45	400	530	22	23,00	60	34	47	70	77
HEQ 45-550	45	550	680	22	23,00	60	34	47	70	77
HEQ 45-700	45	700	830	22	23,00	60	34	47	70	77
HEQ 50-200	50	200	360	25	25,25	65	49	50	75	80
HEQ 50-300	50	300	460	25	25,25	65	49	50	75	80
HEQ 50-400	50	400	560	25	25,25	65	49	50	75	80
HEQ 50-550	50	550	710	25	25,25	65	49	50	75	80
HEQ 50-700	50	700	860	25	25,25	65	49	50	75	80
HEQ 55-300	55	300	460	25	25,25	70	41	50	85	95
HEQ 55-550	55	550	710	25	25,25	70	41	50	85	95
HEQ 55-700	55	700	860	25	25,25	70	41	50	85	95
HEQ 60-200	60	200	360	25	25,25	75	36	50	90	95
HEQ 60-300	60	300	460	25	25,25	75	36	50	90	95
HEQ 60-400	60	400	560	25	25,25	75	36	50	90	95
HEQ 60-550	60	550	710	25	25,25	75	36	50	90	95
HEQ 60-700	60	700	860	25	25,25	75	36	50	90	95

8



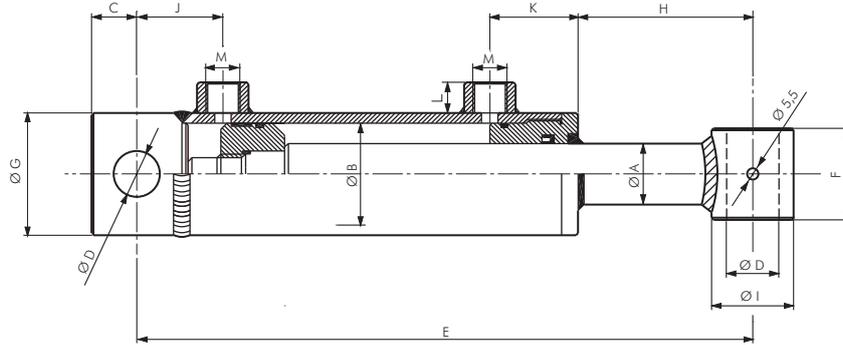
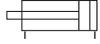
Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Hydraulikzylinder

## Hydraulikzylinder Typ HDQS, doppeltwirkend

Werkstoffe: Zylinderrohr: St 52.3, Kolbenstange: Stahl, hartverchromt, Dichtungen: Polyurethan  
 Temperaturbereich: -30°C bis max. +90°C  
 Betriebsdruck: 25 bar bis max. 200 bar  
 Hubgeschwindigkeit: max. 0,5 m/s  
 Medien: Hydrauliköle auf Mineralölbasis

**Besonders preiswert!**



Typ	Kolben- Stangen-		Hub	E	C	D	F	G	H	I	J	K	L	Anschluss	
	Ø B	Ø A												M	M
HDQS 32/20-50	32	20	50	205	14	16,20	35	40	61	30	32	35	13	G 1/4"	
HDQS 32/20-100	32	20	100	255	14	16,20	35	40	61	30	32	35	13	G 1/4"	
HDQS 32/20-150	32	20	150	305	14	16,20	35	40	61	30	32	35	13	G 1/4"	
HDQS 32/20-200	32	20	200	355	14	16,20	35	40	61	30	32	35	13	G 1/4"	
HDQS 32/20-300	32	20	300	455	14	16,20	35	40	61	30	32	35	13	G 1/4"	
HDQS 40/25-100	40	25	100	270	18	20,25	40	50	65	35	38	40	15	G 3/8"	
HDQS 40/25-200	40	25	200	370	18	20,25	40	50	65	35	38	40	15	G 3/8"	
HDQS 40/25-300	40	25	300	470	18	20,25	40	50	65	35	38	40	15	G 3/8"	
HDQS 40/25-400	40	25	400	570	18	20,25	40	50	65	35	38	40	15	G 3/8"	
HDQS 40/25-500	40	25	500	670	18	20,25	40	50	65	35	38	40	15	G 3/8"	
HDQS 50/30-100	50	30	100	300	22	25,25	45	60	85	40	42	43	15	G 3/8"	
HDQS 50/30-200	50	30	200	400	22	25,25	45	60	85	40	42	43	15	G 3/8"	
HDQS 50/30-300	50	30	300	500	22	25,25	45	60	85	40	42	43	15	G 3/8"	
HDQS 50/30-400	50	30	400	600	22	25,25	45	60	85	40	42	43	15	G 3/8"	
HDQS 50/30-500	50	30	500	700	22	25,25	45	60	85	40	42	43	15	G 3/8"	
HDQS 50/30-600	50	30	600	800	22	25,25	45	60	85	40	42	43	15	G 3/8"	
HDQS 50/30-700	50	30	700	900	22	25,25	45	60	85	40	42	43	15	G 3/8"	
HDQS 60/30-100	60	30	100	300	22	25,25	45	70	83	40	42	45	15	G 3/8"	
HDQS 60/30-200	60	30	200	400	22	25,25	45	70	83	40	42	45	15	G 3/8"	
HDQS 60/30-300	60	30	300	500	22	25,25	45	70	83	40	42	45	15	G 3/8"	
HDQS 60/30-400	60	30	400	600	22	25,25	45	70	83	40	42	45	15	G 3/8"	
HDQS 60/30-500	60	30	500	700	22	25,25	45	70	83	40	42	45	15	G 3/8"	
HDQS 60/30-600	60	30	600	800	22	25,25	45	70	83	40	42	45	15	G 3/8"	
HDQS 60/30-700	60	30	700	900	22	25,25	45	70	83	40	42	45	15	G 3/8"	
HDQS 70/40-200	70	40	200	410	28	30,25	55	80	82	50	47	49	15	G 3/8"	
HDQS 70/40-300	70	40	300	510	28	30,25	55	80	82	50	47	49	15	G 3/8"	
HDQS 70/40-400	70	40	400	610	28	30,25	55	80	82	50	47	49	15	G 3/8"	
HDQS 70/40-500	70	40	500	710	28	30,25	55	80	82	50	47	49	15	G 3/8"	
HDQS 70/40-600	70	40	600	810	28	30,25	55	80	82	50	47	49	15	G 3/8"	
HDQS 70/40-700	70	40	700	910	28	30,25	55	80	82	50	47	49	15	G 3/8"	
HDQS 80/40-200	80	40	200	410	28	30,25	55	90	70	50	47	54	15	G 3/8"	
HDQS 80/40-300	80	40	300	510	28	30,25	55	90	70	50	47	54	15	G 3/8"	
HDQS 80/40-400	80	40	400	610	28	30,25	55	90	70	50	47	54	15	G 3/8"	
HDQS 80/40-500	80	40	500	710	28	30,25	55	90	70	50	47	54	15	G 3/8"	
HDQS 80/40-600	80	40	600	810	28	30,25	55	90	70	50	47	54	15	G 3/8"	
HDQS 80/40-700	80	40	700	910	28	30,25	55	90	70	50	47	54	15	G 3/8"	
HDQS 100/50-300	100	50	300	525	28	30,25	70	115	75	60	47	60	20	G 1/2"	
HDQS 100/50-400	100	50	400	625	28	30,25	70	115	75	60	47	60	20	G 1/2"	
HDQS 100/50-500	100	50	500	725	28	30,25	70	115	75	60	47	60	20	G 1/2"	
HDQS 100/50-700	100	50	700	925	28	30,25	70	115	75	60	47	60	20	G 1/2"	
HDQS 100/50-900	100	50	900	1125	28	30,25	70	115	75	60	47	60	20	G 1/2"	
HDQS 120/70-500	120	70	500	770	40	40,50	80	140	55	80	65	82	20	G 1/2"	
HDQS 120/70-1000	120	70	1000	1270	40	40,50	80	140	55	80	65	82	20	G 1/2"	

Ölbindemittel & Ölbindetücher ab Seite 938

Hydraulik-Schläuche ab Seite 411

LOCTITE Flüssigdichtungen, Dichtringe & Bänder ab Seite 908

Rohrbiegegeräte auf Seite 863

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Hydraulikzylinder

## Hydraulikzylinder Typ HDS, doppeltwirkend

Werkstoffe: Zylinderrohr: St 52.3, Kolbenstange: Stahl, hartverchromt, Dichtungen: Polyurethan  
 Temperaturbereich: -25°C bis max. +90°C  
 Betriebsdruck: 25 bar bis max. 200 bar  
 Hubgeschwindigkeit: max. 0,5 m/s  
 Medien: Hydrauliköle auf Mineralölbasis  
 **Optional:** Zylinderrohr und Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301 -E, Kolbenstangen- und Kolbendichtung aus PTFE (für höhere Gleitgeschwindigkeiten) -G



Typ  
 Die optimale Auslegung Ihres Hydraulikzylinders können Sie selbst bestimmen. Sie benötigen hierzu den Kolben-Ø, den Kolbenstangen-Ø und den gewünschten Hub. Hieraus ergibt sich die Bestellnummer für Ihren Zylinder.



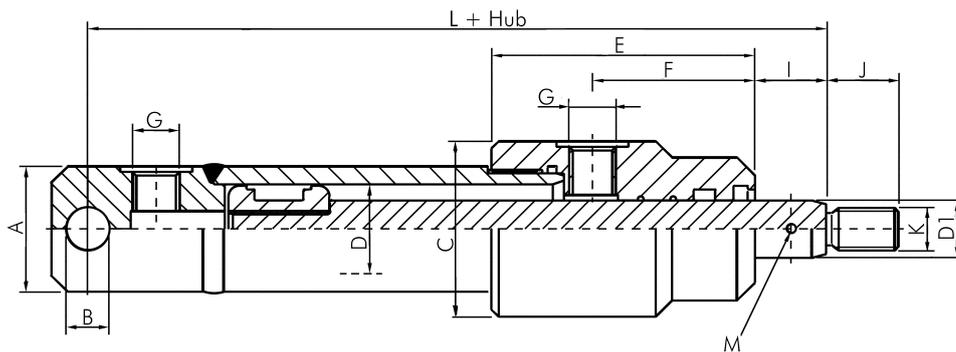
 **TIPP** Wir fertigen Ihren Wunschhub!

 Bestellbeispiel: HDS 63/40-500 \*\*



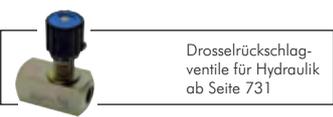
**Kennzeichen der Optionen:**  
 Werkstoff 1.4301 .....-E  
 Dichtung aus Werkstoff PTFE .....-G

## Maßtabelle für Hydraulikzylinder Typ HDS



Typ	Kolben- Ø D	Stangen- Ø D1	Ø A	B	C	E	F	G	I	J	K	L	M
HDS 25/16-**	25	16*	35	12	49	73	45	G 1/4"	20	17	M12 x 1,25	139	2,5
HDS 30/18-**	30	18*	40	16	54	79	47	G 1/4"	20	19	M14 x 1,5	146	2,5
HDS 40/25-**	40	25*	50	20	60	98	55	G 1/4"	20	17	M16 x 1,5	157	4,0
HDS 40/30-**	40	30	50	20	60	98	55	G 1/4"	20	17	M16 x 1,5	157	4,0
HDS 50/25-**	50	25	60	25	70	108	61	G 3/8"	20	17	M16 x 1,5	187	4,0
HDS 50/30-**	50	30*	60	25	70	108	61	G 3/8"	20	17	M16 x 1,5	187	4,0
HDS 50/35-**	50	35	60	25	70	108	61	G 3/8"	20	17	M16 x 1,5	187	4,0
HDS 63/35-**	63	35	73	25	85	110	57	G 3/8"	22	23	M22 x 1,5	192	4,0
HDS 63/40-**	63	40*	73	25	85	110	57	G 3/8"	22	23	M22 x 1,5	192	4,0
HDS 63/45-**	63	45	73	25	85	110	57	G 3/8"	22	23	M22 x 1,5	192	4,0
HDS 70/40-**	70	40	80	30	95	120	65	G 3/8"	25	29	M28 x 1,5	207	5,0
HDS 70/50-**	70	50*	80	30	95	120	65	G 3/8"	25	29	M28 x 1,5	207	5,0
HDS 70/60-**	70	60	80	30	95	120	65	G 3/8"	25	29	M28 x 1,5	207	5,0
HDS 80/45-**	80	45	92	30	105	130	73	G 3/8"	25	36	M35 x 1,5	214	5,0
HDS 80/50-**	80	50*	92	30	105	130	73	G 3/8"	25	36	M35 x 1,5	214	5,0
HDS 80/60-**	80	60	92	30	105	130	73	G 3/8"	25	36	M35 x 1,5	214	5,0
HDS 90/50-**	90	50	105	40	120	130	75	G 1/2"	28	46	M45 x 1,5	233	5,0
HDS 90/60-**	90	60	105	40	120	130	75	G 1/2"	28	46	M45 x 1,5	233	5,0
HDS 100/50-**	100	50	115	40	130	140	66	G 1/2"	28	46	M45 x 1,5	236	5,0
HDS 100/60-**	100	60*	115	40	130	140	66	G 1/2"	28	46	M45 x 1,5	236	5,0
HDS 100/70-**	100	70	115	40	130	140	66	G 1/2"	28	46	M45 x 1,5	236	5,0

\* Standardabmessung, bitte bevorzugt einsetzen, \*\* bitte gewünschten Hub eintragen



Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Hydraulikzylinder Typ HDQ, doppeltwirkend mit angeschweißtem Gelenkkopf

**Werkstoffe:** Zylinderrohr: St 52.3, Kolbenstange: Stahl, hartverchromt, Dichtungen: Polyurethan

**Temperaturbereich:** -25°C bis max. +90°C

**Betriebsdruck:** 25 bar bis max. 200 bar

**Hubgeschwindigkeit:** max. 0,5 m/s

**Medien:** Hydrauliköle auf Mineralölbasis

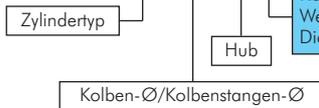
**Optional:** Zylinderrohr und Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301 -E, Kolbenstangen- und Kolbendichtung aus PTFE (für höhere Gleitgeschwindigkeiten) -G

Typ

Die optimale Auslegung Ihres Hydraulikzylinders können Sie selbst bestimmen. Sie benötigen hierzu den Kolben-Ø, den Kolbenstangen-Ø und den gewünschten Hub. Hieraus ergibt sich die Bestellnummer für Ihren Zylinder.



Bestellbeispiel: HDQ 63/40-500 \*\*



**Kennzeichen der Optionen:**

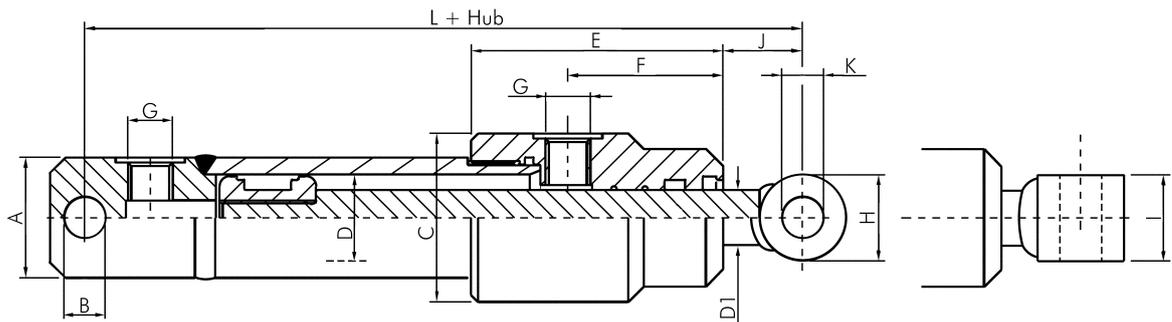
Werkstoff 1.4301 .....-E  
Dichtung aus Werkstoff PTFE .....-G



**TIPP**

Wir fertigen Ihren Wunschhub!

## Maßtabelle für Hydraulikzylinder Typ HDQ



Typ	Kolben- Ø D	Stangen- Ø D1	Ø A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L
HDQ 25/16-**	25	16*	35	12	49	73	45	G 1/4"	25	25	27	12,2	146
HDQ 30/18-**	30	18*	40	16	54	79	47	G 1/4"	35	30	32	16,2	158
HDQ 40/25-**	40	25*	50	20	60	98	55	G 1/4"	40	40	35	20,25	172
HDQ 40/30-**	40	30	50	20	60	98	55	G 3/8"	40	40	35	20,25	172
HDQ 50/25-**	50	25	60	25	70	108	61	G 3/8"	50	50	40	25	207
HDQ 50/30-**	50	30*	60	25	70	108	61	G 3/8"	50	50	40	25	207
HDQ 50/35-**	50	35	60	25	70	108	61	G 3/8"	50	50	40	25	207
HDQ 63/30-**	63	30	73	25	85	110	57	G 3/8"	50	50	40	25	210
HDQ 63/35-**	63	35	73	25	85	110	57	G 3/8"	50	50	40	25	210
HDQ 63/40-**	63	40*	73	25	85	110	57	G 3/8"	50	50	40	25	210
HDQ 63/45-**	63	45	73	25	85	110	57	G 3/8"	50	50	40	25	210
HDQ 70/40-**	70	40	80	30	92	120	65	G 3/8"	60	60	45	30,25	227
HDQ 70/50-**	70	50*	80	30	92	120	65	G 3/8"	60	60	45	30,25	227
HDQ 70/60-**	70	60	80	30	92	120	65	G 3/8"	60	60	45	30,25	227
HDQ 80/45-**	80	45	90	30	105	130	73	G 3/8"	60	60	50	30,25	239
HDQ 80/50-**	80	50*	90	30	105	130	73	G 3/8"	60	60	50	30,25	239
HDQ 80/60-**	80	60	90	30	105	130	73	G 3/8"	60	60	50	30,25	239
HDQ 90/50-**	90	50	105	40	120	130	75	G 1/2"	70	70	55	40,25	260
HDQ 90/60-**	90	60	105	40	120	130	75	G 1/2"	70	70	55	40,25	260
HDQ 100/50-**	100	50	115	40	130	140	66	G 1/2"	70	130	55	40,25	263
HDQ 100/60-**	100	60*	115	40	130	140	66	G 1/2"	70	130	55	40,25	263
HDQ 100/70-**	100	70	115	40	130	140	66	G 1/2"	70	130	55	40,25	263

\* Standardabmessung, bitte bevorzugt einsetzen, \*\* bitte gewünschten Hub eintragen



Ölbindemittel & Ölbindetücher ab Seite 938



Reinigungstechnik auf Seite 939



Hochdruck-Kugelhähne ab Seite 444



Hydraulikkupplungen ab Seite 272

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Hydraulikzylinder

## Hydraulikzylinder Typ HDG, doppeltwirkend mit Gelenkkopf am Zylinderboden

Werkstoffe: Zylinderrohr: St 52.3, Kolbenstange: Stahl, hartverchromt, Dichtungen: Polyurethan

Temperaturbereich: -25°C bis max. +90°C

Betriebsdruck: 25 bar bis max. 200 bar

Hubgeschwindigkeit: max. 0,5 m/s

Medien: Hydrauliköle auf Mineralölbasis

Optional: Zylinderrohr und Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301 -E, Kolbenstangen- und Kolbendichtung aus PTFE (für höhere Gleitgeschwindigkeiten) -G



Typ  
Die optimale Auslegung Ihres Hydraulikzylinders können Sie selbst bestimmen. Sie benötigen hierzu den Kolben-Ø, den Kolbenstangen-Ø und den gewünschten Hub. Hieraus ergibt sich die Bestellnummer für Ihren Zylinder.



TIPP

Wir fertigen Ihren Wunschhub!

Bestellbeispiel: HDG 63/40-500 \*\*

Zylindertyp

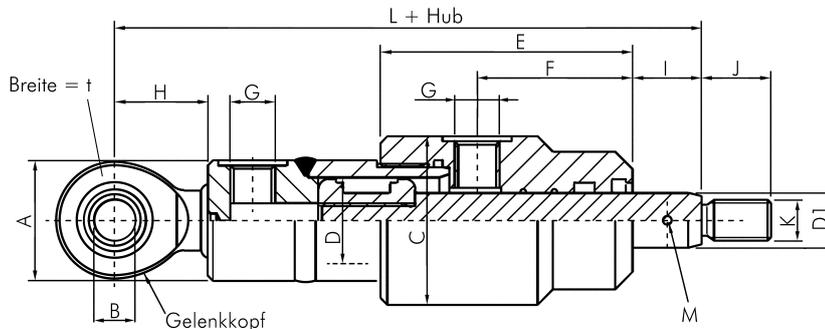
Hub

Kolben-Ø/Kolbenstangen-Ø

Kennzeichen der Optionen:

Werkstoff 1.4301 .....-E  
Dichtung aus Werkstoff PTFE .....-G

## Maßtabelle für Hydraulikzylinder Typ HDG



Typ	Kolben- Ø D	Stangen- Ø D1	Ø A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	t
HDG 25/16.**	25	16*	35	12	49	73	45	G 1/4"	27	20	17	M12 x 1,25	160	2,5	10
HDG 30/18.**	30	18*	40	16	54	79	47	G 1/4"	35	20	19	M14 x 1,5	171	2,5	14
HDG 40/25.**	40	25*	50	20	60	98	55	G 1/4"	38	20	17	M16 x 1,5	185	4,0	16
HDG 40/30.**	40	30	50	20	60	98	55	G 1/4"	38	20	17	M16 x 1,5	185	4,0	16
HDG 50/25.**	50	25	60	25	70	108	61	G 3/8"	45	20	17	M16 x 1,5	222	4,0	20
HDG 50/30.**	50	30*	60	25	70	108	61	G 3/8"	45	20	17	M16 x 1,5	222	4,0	20
HDG 50/35.**	50	35	60	25	70	108	61	G 3/8"	45	20	17	M16 x 1,5	222	4,0	20
HDG 63/30.**	63	30	73	30	85	110	57	G 3/8"	51	22	23	M22 x 1,5	228	4,0	22
HDG 63/35.**	63	35	73	30	85	110	57	G 3/8"	51	22	23	M22 x 1,5	228	4,0	22
HDG 63/40.**	63	40*	73	30	85	110	57	G 3/8"	51	22	23	M22 x 1,5	228	4,0	22
HDG 63/45.**	63	45	73	30	85	110	57	G 3/8"	51	22	23	M22 x 1,5	228	4,0	22
HDG 70/40.**	70	40	80	35	95	120	65	G 3/8"	61	25	29	M28 x 1,5	253	5,0	25
HDG 70/50.**	70	50*	80	35	95	120	65	G 3/8"	61	25	29	M28 x 1,5	253	5,0	25
HDG 70/60.**	70	60	80	35	95	120	65	G 3/8"	61	25	29	M28 x 1,5	253	5,0	25
HDG 80/45.**	80	45	92	40	105	130	73	G 3/8"	69	25	36	M35 x 1,5	268	5,0	28
HDG 80/50.**	80	50*	92	40	105	130	73	G 3/8"	69	25	36	M35 x 1,5	268	5,0	28
HDG 80/60.**	80	60	92	40	105	130	73	G 3/8"	69	25	36	M35 x 1,5	268	5,0	28
HDG 90/50.**	90	50	105	50	120	130	75	G 1/2"	88	28	46	M45 x 1,5	296	5,0	35
HDG 90/60.**	90	60	105	50	120	130	75	G 1/2"	88	28	46	M45 x 1,5	296	5,0	35
HDG 100/50.**	100	50	115	50	130	140	66	G 1/2"	88	28	46	M45 x 1,5	296	5,0	35
HDG 100/60.**	100	60*	115	50	130	140	66	G 1/2"	88	28	46	M45 x 1,5	296	5,0	35
HDG 100/70.**	100	70	115	50	130	140	66	G 1/2"	88	28	46	M45 x 1,5	296	5,0	35
HDG 100/80.**	100	80	115	50	130	140	66	G 1/2"	88	28	46	M45 x 1,5	296	5,0	35
HDG 120/70.**	120	70	140	60	160	170	85	G 3/4"	100	30	59	M58 x 1,5	330	6,0	44
HDG 120/80.**	120	80*	140	60	160	170	85	G 3/4"	100	30	59	M58 x 1,5	330	6,0	44
HDG 120/100.**	120	100	140	60	160	170	85	G 3/4"	100	30	59	M58 x 1,5	330	6,0	44
HDG 130/70.**	130	70	150	70	180	187	90	G 3/4"	115	33	66	M65 x 1,5	368	6,0	49
HDG 130/80.**	130	80*	150	70	180	187	90	G 3/4"	115	33	66	M65 x 1,5	368	6,0	49
HDG 130/90.**	130	90	150	70	180	187	90	G 3/4"	115	33	66	M65 x 1,5	368	6,0	49

\* Standardabmessung, bitte bevorzugt einsetzen, \*\* bitte gewünschten Hub eintragen



Schneid-  
verschraubungen  
ab Seite 122



Hydraulik-  
Schläuche  
ab Seite 411



Ölbindemittel &  
Ölbindetücher  
ab Seite 938



Hydrauliköl  
ab Seite 932

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

## Hydraulikzylinder Typ HDF, doppelwirkend mit Montageflansch

Werkstoffe: Zylinderrohr: St 52.3, Kolbenstange: Stahl, hartverchromt, Dichtungen: Polyurethan  
 Temperaturbereich: -25°C bis max. +90°C  
 Betriebsdruck: 25 bar bis max. 200 bar  
 Hubgeschwindigkeit: max. 0,5 m/sek.  
 Medien: Hydrauliköle auf Mineralölbasis  
 Optional: Zylinderrohr und Kolbenstange aus Werkstoff 1.4301 -E, Kolbenstangen- und Kolbendichtung aus PTFE (für höhere Gleitgeschwindigkeiten) -G

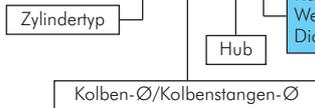
Typ

Die optimale Auslegung Ihres Hydraulikzylinders können Sie selbst bestimmen. Sie benötigen hierzu den Kolben-Ø, den Kolbenstangen-Ø und den gewünschten Hub. Hieraus ergibt sich die Bestellnummer für Ihren Zylinder.



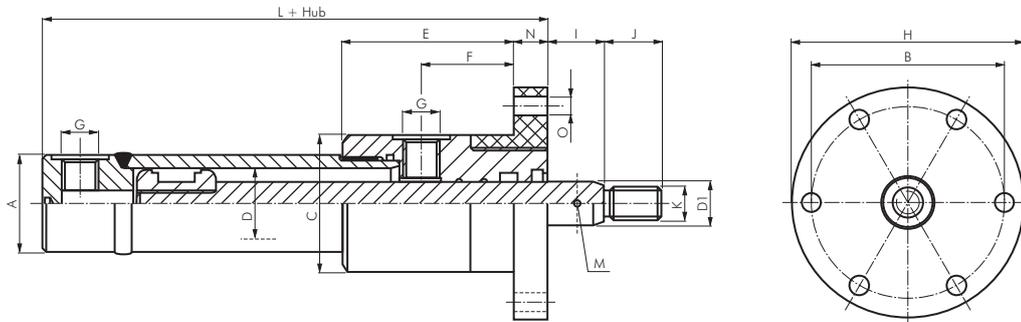
**TIPP** Wir fertigen Ihren Wunschhub!

Bestellbeispiel: HDF 63/40-500 \*\*



**Kennzeichen der Optionen:**  
 Werkstoff 1.4301 .....-E  
 Dichtung aus Werkstoff PTFE .....-G

## Maßtabelle für Hydraulikzylinder Typ HDF



Typ	Kolben- Ø D	Stangen- Ø D1	Ø A	Ø B	C	E	F	G	Ø H	I	J	K	L	M	N	O
HDF 25/16-**	25	16*	35	70	49	61	33	G 1/4"	83	20	17	M12 x 1,25	113	2,5	12	4 x Ø 6,5
HDF 30/18-**	30	18*	40	78	54	64	32	G 1/4"	92	20	19	M14 x 1,5	116	2,5	15	6 x Ø 6,5
HDF 40/25-**	40	25*	50	95	60	83	40	G 1/4"	112	20	17	M16 x 1,5	127	4,0	15	6 x Ø 8,5
HDF 40/30-**	40	30	50	95	60	83	40	G 1/4"	112	20	17	M16 x 1,5	127	4,0	15	6 x Ø 8,5
HDF 50/25-**	50	25	60	110	70	86	39	G 3/8"	130	20	17	M16 x 1,5	157	4,0	22	6 x Ø 11
HDF 50/30-**	50	30*	60	110	70	86	39	G 3/8"	130	20	17	M16 x 1,5	157	4,0	22	6 x Ø 11
HDF 50/35-**	50	35	60	110	70	86	39	G 3/8"	130	20	17	M16 x 1,5	157	4,0	22	6 x Ø 11
HDF 63/30-**	63	30	73	125	85	85	32	G 3/8"	145	22	23	M22 x 1,5	155	4,0	25	8 x Ø 11
HDF 63/35-**	63	35	73	125	85	85	32	G 3/8"	145	22	23	M22 x 1,5	155	4,0	25	8 x Ø 11
HDF 63/40-**	63	40*	73	125	85	85	32	G 3/8"	145	22	23	M22 x 1,5	155	4,0	25	8 x Ø 11
HDF 63/45-**	63	45	73	125	85	85	32	G 3/8"	145	22	23	M22 x 1,5	155	4,0	25	8 x Ø 11
HDF 70/40-**	70	40	80	150	95	95	40	G 3/8"	172	25	29	M28 x 1,5	167	5,0	25	8 x Ø 13
HDF 70/50-**	70	50*	80	150	95	95	40	G 3/8"	172	25	29	M28 x 1,5	167	5,0	25	8 x Ø 13
HDF 70/60-**	70	60	80	150	95	95	40	G 3/8"	172	25	29	M28 x 1,5	167	5,0	25	8 x Ø 13
HDF 80/45-**	80	45	92	150	105	105	48	G 3/8"	172	25	36	M35 x 1,5	174	5,0	25	8 x Ø 13
HDF 80/50-**	80	50*	92	150	105	105	48	G 3/8"	172	25	36	M35 x 1,5	174	5,0	25	8 x Ø 13
HDF 80/60-**	80	60	92	150	105	105	48	G 3/8"	172	25	36	M35 x 1,5	174	5,0	25	8 x Ø 13
HDF 90/50-**	90	50	105	185	120	92	37	G 1/2"	215	28	46	M45 x 1,5	180	5,0	38	6 x Ø 17
HDF 90/60-**	90	60	105	185	120	92	37	G 1/2"	215	28	46	M45 x 1,5	180	5,0	38	6 x Ø 17
HDF 100/50-**	100	50	115	185	130	102	28	G 1/2"	215	28	46	M45 x 1,5	180	5,0	38	6 x Ø 17
HDF 100/60-**	100	60*	115	185	130	102	28	G 1/2"	215	28	46	M45 x 1,5	180	5,0	38	6 x Ø 17
HDF 100/70-**	100	70	115	185	130	102	28	G 1/2"	215	28	46	M45 x 1,5	180	5,0	38	6 x Ø 17
HDF 100/80-**	100	80	115	185	130	102	28	G 1/2"	215	28	46	M45 x 1,5	180	5,0	38	6 x Ø 17
HDF 120/70-**	120	70	140	230	160	127	42	G 3/4"	270	30	59	M58 x 1,5	200	6,0	43	8 x Ø 22
HDF 120/80-**	120	80*	140	230	160	127	42	G 3/4"	270	30	59	M58 x 1,5	200	6,0	43	8 x Ø 22
HDF 120/100-**	120	100	140	230	160	127	42	G 3/4"	270	30	59	M58 x 1,5	200	6,0	43	8 x Ø 22
HDF 130/70-**	130	70	150	245	180	144	47	G 3/4"	285	33	66	M65 x 1,5	220	6,0	43	8 x Ø 22
HDF 130/80-**	130	80*	150	245	180	144	47	G 3/4"	285	33	66	M65 x 1,5	220	6,0	43	8 x Ø 22
HDF 130/90-**	130	90	150	245	180	144	47	G 3/4"	285	33	66	M65 x 1,5	220	6,0	43	8 x Ø 22

\* Standardabmessung, bitte bevorzugt einsetzen, \*\* bitte gewünschten Hub eintragen



Trichter und Messkannen auf Seite 933



Putzlappen ab Seite 940



Bohrer: ab S. 884  
 Dübel: ab S. 1018  
 Schrauben: ab S. 1006



Hydraulikventile ab Seite 724

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# Hydraulikzylinder

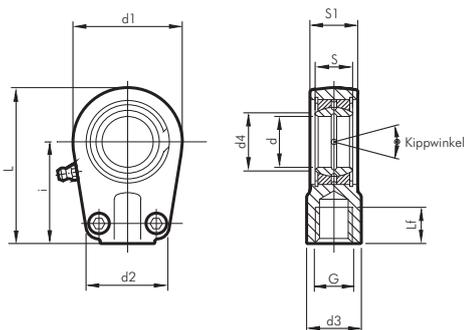
## Hydraulik-Gelenkköpfe

Verwendung: Gelenkkopf nachschmierbar  
Werkstoffe: Gehäuse: C45, Gleitpaarung Stahl/Stahl



Typ	Tragzahl statisch [kN]	Tragzahl dynamisch [kN]	für Zylinder mit Kolben-Ø
SGS 40 HD	72	30	40
SGS 50 HD	72	48	50
SGS 60/63 HD	106	62	60/63
SGS 70 HD	153	80	70
SGS 80 HD	250	100	80
SGS 90/100 HD	365	156	90/100
SGS 120 HD	400	245	120
SGS 130 HD	540	315	130

## Maße - Hydraulik-Gelenkköpfe



Typ	d	d1	d2	d3	d4	G	i	L	Lf	S	S1	Kippwinkel
SGS 40 HD	20	56	46	25	24	M 16 x 1,5	50	80	17	16	19	9°
SGS 50 HD	25	56	46	25	29	M 16 x 1,5	50	80	17	20	23	7°
SGS 60/63 HD	30	64	50	32	34	M 22 x 1,5	60	94	23	22	28	6°
SGS 70 HD	35	78	66	40	39,5	M 28 x 1,5	70	112	29	25	30	6°
SGS 80 HD	40	94	76	49	45	M 35 x 1,5	85	135	36	28	35	7°
SGS 90/100 HD	50	116	90	61	56	M 45 x 1,5	105	168	46	35	40	6°
SGS 120 HD	60	130	120	75	66,5	M 58 x 1,5	130	200	59	44	50	6°
SGS 130 HD	70	154	130	86	77,5	M 65 x 1,5	150	232	66	49	55	6°



TIPP

Wir fertigen Ihre Kolbenstange!



Kolbenstangenmaterial

## Kolbenstangenmaterial für Hydraulik- und Pneumatikzylinder

Verwendung: Das Kolbenstangenmaterial dient zur Neuanfertigung verschlissener Kolbenstangen von Hydraulik- und Pneumatikzylindern. Das Material ist mit handelsüblichen Werkzeugen bearbeitbar und schweißbar.

Werkstoffe: 20MnV6

Oberflächengüte: Geschliffen und hartverchromt, Rautiefe max. 0,3 µm

Chromschichtstärke: 25 µm (± 5 µm)

Stangenlänge: 6 mtr.



### Wunschanfertigung

Wir fertigen Ihre Kolbenstange nach Ihren Angaben. Dazu benötigen wir eine Zeichnung oder ein Muster.

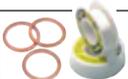
### Reparaturservice

Wir bieten Ihnen die Reparatur kompletter Zylinder. Wenden Sie sich bitte an uns.

Beispiel Kolbenstangen nach Zeichnung oder Muster:



Typ	Stangen-Ø	Typ	Stangen-Ø
KOSTA 8	8 (f8)	KOSTA 32	32 (f7)
KOSTA 10	10 (f8)	KOSTA 35	35 (f7)
KOSTA 12	12 (f8)	KOSTA 36	36 (f7)
KOSTA 14	14 (f8)	KOSTA 40	40 (f7)
KOSTA 16	16 (f7)	KOSTA 45	45 (f7)
KOSTA 18	18 (f7)	KOSTA 50	50 (f7)
KOSTA 20	20 (f7)	KOSTA 55	55 (f7)
KOSTA 22	22 (f7)	KOSTA 56	56 (f7)
KOSTA 25	25 (f7)	KOSTA 60	60 (f7)
KOSTA 28	28 (f7)	KOSTA 63	63 (f7)
KOSTA 30	30 (f7)	KOSTA 70	70 (f7)



LOCTITE  
Flüssigdichtungen,  
Dichtringe & Bänder  
ab Seite 908



Arbeitshandschuhe  
auf Seite 950



Hydraulikpumpen  
und E-Motoren  
ab Seite 734



Hydraulikkupplungen  
ab Seite 272

Alle Angaben verstehen sich als unverbindliche Richtwerte! Für nicht schriftlich bestätigte Datenauswahl übernehmen wir keine Haftung. Druckangaben beziehen sich, soweit nicht anders angegeben, auf Flüssigkeiten der Gruppe II bei +20°C.

# SPX POWER TEAM® Hydraulikzylinder

## Einfachwirkende Flachzylinder mit Federrückzug

5-150 Tonnen Hubkraft

**Vorteile:** • Durch die flache Bauweise dieser Zylinder sind diese besonders für den Einsatz in beengten Arbeitsbereichen geeignet.

Max. Arbeitsdruck: 700 bar

Lieferumfang: Alle Zylinder werden werksmäßig mit einer montierten Kupplungsmuffe 9796 geliefert (Seite 860).

Typ	Hubkraft	Hub	Ölvolumen cm <sup>3</sup>	Bauhöhe eingefahren	Gewicht kg
RLS 50	5 Tonnen	14,3	10,2	41,3	1,0
RLS 100	10 Tonnen	11,1	16,4	44,5	1,5
RLS 200	20 Tonnen	11,1	32,8	50,8	2,5
RLS 300	30 Tonnen	12,7	52,5	58,7	3,9
RLS 500 S	50 Tonnen	15,9	98,4	66,7	6,3
RLS 750 S	75 Tonnen	15,9	162,4	79,4	10,6
RLS 1000 S	100 Tonnen	15,9	201,7	85,7	13,6
RLS 1500 S	150 Tonnen	14,3	282,1	101,6	23,6

Besonders flach!



Typ RLS 100



weitere SPX POWER TEAM-Zylinder und Pumpen finden Sie ab Seite 860

## Einfachwirkende Zylinder mit Federrückzug

5-100 Tonnen Hubkraft

**Vorteile:** • Robuster und hochwertiger Allzweckzylinder für Hebe- und Pressarbeiten zum besonders günstigen Preis.

Max. Arbeitsdruck: 700 bar

Lieferumfang: Alle Zylinder werden werksmäßig mit einer montierten Kupplungsmuffe 9796 geliefert (Seite 860).

Typ	Hub	Ölvolumen cm <sup>3</sup>	Bauhöhe eingefahren	Zylinder-Ø außen	Gewicht kg
<b>5 Tonnen Hubkraft, Kolbenstange UNF 3/4"-16 (IG), Zylinder UN 1 1/2"-16 (AG)</b>					
C 51 C	25,4	18,0	110,3	38,1	1,0
C 53 C	82,6	52,4	165,1	38,1	1,5
C 55 C	133,4	85,2	215,9	38,1	1,8
C 57 C	184,2	118,0	273,1	38,1	2,3
C 59 C	235,0	150,8	323,9	38,1	2,6
<b>10 Tonnen Hubkraft, Kolbenstange UNC 1"-8 (IG), Zylinder UN 2 1/4"-14 (AG)</b>					
C 101 C	25,4	36,1	92,1	57,2	1,8
C 102 C	54,0	78,7	120,7	57,2	2,3
C 104 C	104,8	150,8	171,5	57,2	3,0
C 106 C	155,6	224,5	247,7	57,2	4,3
C 108 C	206,4	326,2	298,5	57,2	5,0
C 1010 C	257,2	370,4	349,3	57,2	5,9
C 1012 C	308,0	444,2	400,1	57,2	6,6
C 1014 C	358,8	517,9	450,9	57,2	7,3
C 1016 C	406,4	592,0	520,7	57,2	8,4
<b>15 Tonnen Hubkraft, Kolbenstange UNC 1"-8 (IG), Zylinder UN 2 3/4"-16 (AG)</b>					
C 151 C	25,4	50,8	123,8	69,9	3,4
C 152 C	54,0	109,8	149,2	69,9	4,0
C 154 C	104,8	211,4	200,0	69,9	5,2
C 156 C	155,6	314,7	271,4	69,9	6,9
C 158 C	206,4	417,9	322,2	69,9	8,1
C 1510 C	257,2	521,2	373,0	69,9	9,4
C 1512 C	308,0	624,5	423,8	69,9	10,5
C 1514 C	358,8	727,7	476,6	69,9	11,8
C 1516 C	406,4	824,4	522,3	69,9	12,8
<b>25 Tonnen Hubkraft, Kolbenstange UN 1 1/2"-16 (IG), Zylinder UN 3 5/16"-12 (AG)</b>					
C 251 C	25,4	83,6	139,7	85,7	5,4
C 252 C	50,8	168,8	165,1	85,7	6,3
C 254 C	101,6	337,6	215,9	85,7	8,0
C 256 C	158,8	527,8	273,1	85,7	9,8
C 258 C	209,6	696,6	323,9	85,7	11,6
C 2510 C	260,4	865,4	374,7	85,7	13,3
C 2512 C	311,2	1035,8	425,5	85,7	15,0
C 2514 C	362,0	1204,7	476,3	85,7	16,7
<b>55 Tonnen Hubkraft, Zylinder UN 5"-12 (AG)</b>					
C 552 C	50,8	362,2	174,6	127,0	14,7
C 554 C	108,0	768,7	231,8	127,0	18,7
C 556 C	158,8	1130,9	282,6	127,0	23,1
C 5510 C	260,4	1855,3	384,2	127,0	30,4
C 5513 C	336,6	2397,9	460,4	127,0	35,3
<b>75 Tonnen Hubkraft, Zylinder UN 5 3/4"-12 (AG)</b>					
C 756 C	155,6	1596,4	314,3	146,1	33,3
C 7513 C	333,4	3420,6	492,1	146,1	49,6
<b>100 Tonnen Hubkraft, Zylinder UN 6 1/4"-12 (AG)</b>					
C 1002 C	50,8	675,3	219,1	158,8	28,5
C 1006 C	168,3	2245,4	336,6	158,8	41,2
C 10010 C	260,4	3466,5	428,6	158,8	51,2

Besonders günstig!



Typ C 106 C



Typ C 2510 C

