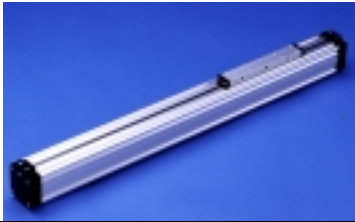



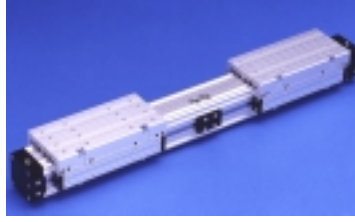





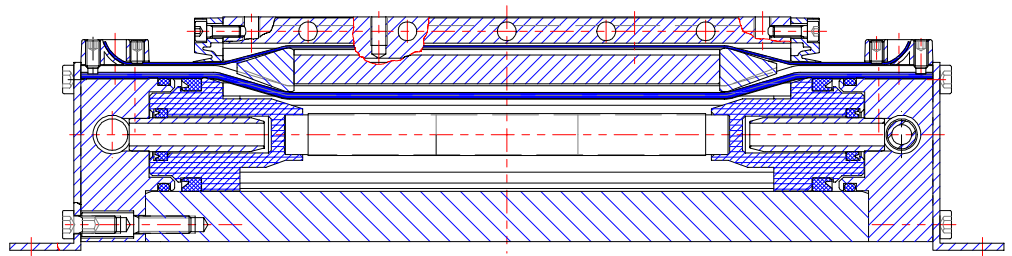
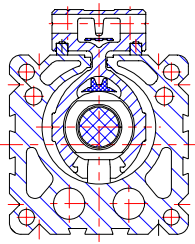
# **Rodless Pneumatic cylinders**

## **Serie Z**

Uebersicht			Summary
<b>ZS</b> <b>ZSS</b>	<b>Standardzylinder</b> Mit identischer Einbaulänge wie vorhandene Zylinder ohne Kolbenstange 0 – Hub kompatibel		<b>Standard cylinder</b> With identical fitting length as existing cylinders without piston 0 – stroke compatible
<b>ZK</b> <b>ZKS</b>	<b>Kurzzylinder</b> Mit stark verkürzter Einbaulänge 0 – Hub bis 42% kürzer		<b>Short cylinder</b> With extremely shortened fitting length 0 – stroke up to 42% shorter
<b>ZF</b> <b>ZFF</b> <b>ZFK</b> <b>ZFU</b> <b>ZFB</b>	<b>Führungszylinder</b> Mit externer und einstellbarer Gleitführung Für hohe Belastungen		<b>Guiding cylinder</b> With external and adjustable slide guide For high loads
<b>ZP</b>	<b>Parallelzylinder</b> für hohe Belastungen und Momente in allen Richtungen Doppelte Aktionskraft Zentraler Anschluss		<b>Parallel cylinder</b> for high loads and moments in every direction double action force central port
<b>ZGS</b> <b>ZGK</b> <b>ZGF</b> <b>ZGFK</b>	<b>Greifzylinder</b> Greif- und Spannfunktionen Öffnungs- und Schliessfunktionen		<b>Gripping cylinder</b> Gripping and clamping functions Opening & closing functions
<b>ZTS</b> <b>ZTK</b> <b>ZTF</b>	<b>Tandemzylinder</b> für hohe Momente in Längsrichtung		<b>Tandem Cylinder</b> for high moments in longitudinal direction
<b>ZDS</b> <b>ZDK</b> <b>ZDF</b> <b>ZDFK</b>	<b>Double Action Zylinder</b> Doppelte Aktionskraft Pressen, Prägen, Stanzen etc.		<b>Double Action Cylinder</b> double action force pressing, embossing, punching etc.
<b>FB</b> <b>MB</b> <b>PB</b> <b>KT</b>	<b>Zubehör</b> Fussbefestigungen Mittelbefestigungen Pendelbrücke Kreuzträger usw.		<b>Accessories</b> Mounting brackets Middle support Swinging bridge Cross support etc.

Hinweise	Notes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die angegebenen Daten dienen allein der Produktebeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen.</li> <li>• Etwaige Schadenersatzansprüche gegen uns , gleich aus welchem Rechtsgrund, sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft.</li> <li>• Technische Aenderungen, Auslassungen und Irrtümer vorbehalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• These data are to be used as product information and not as granted properties by law.</li> <li>• Any claim for damages against us is to be ruled out, without considering the cause in law, unless intention or gross negligence could be applied to us.</li> <li>• All rights reserved for technical changes, omissions and fallacy.</li> </ul>

Sicherheitsbestimmungen	Safety regulations
<p>Die LANAMATIC Zylinder ist nach heutigem Stand der Technik gebaut und betriebsicher. Gefahren können ausgehen, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Zylinder von unausgebildetem Personal oder unsachgemäss eingesetzt, montiert oder gewartet wird.</li> <li>• der Zylinder zum nicht bestimmungsmässigen Gebrauch eingesetzt wird.</li> <li>• die UVV, die VDE-Richtlinien, die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.</li> <li>- Arbeitsweisen, die die Funktion und Betriebssicherheit der LANAMATIC Zylinder beeinträchtigen, sind zu unterlassen.</li> <li>- Der LANAMATIC Zylinder darf ausschliesslich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ein darüber hinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss.</li> <li>- Für Schäden aus einem solchen Gebrauch haftet der Hersteller nicht.</li> <li>- Bei Montage, Umbau- und Wartungsarbeiten sind die Energiezuführungen zu entfernen.</li> <li>- Bei Wartung, An- oder Umbauten ist zu empfehlen, den LANAMATIC Zylinder aus dem Arbeitsbereich zu entfernen und die Arbeiten ausserhalb der Gefahrenzone durchzuführen.</li> <li>- Bei der Montage, beim Anschliessen, Einstellen, Inbetriebnehmen und Testen muss sichergestellt sein, dass ein versehentliches Betätigen des Zylinders durch den Monteur oder eine andere Person ausgeschlossen ist.</li> <li>- Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör angeboten werden, dürfen nur nach Rücksprache mit der Firma LANAMATIC AG angebracht werden.</li> <li>- Soll der Zylinder in einer Umgebung mit abrasiven Stäuben oder aggressiven Dämpfen betrieben werden, so ist vorher die Genehmigung der Firma LANAMATIC AG einzuholen.</li> <li>- Ansonsten gelten die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.</li> </ul>	<p>The LANAMATIC cylinder is safe and made according to the latest technical research. There could be a danger if</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• the cylinder will be used, mounted and maintained either improperly or by unqualified staff</li> <li>• the cylinder will not be used according to the regulations</li> <li>• the accident prevention regulations (UVV, VDE), the safety and installaton regulations will not be respected</li> <li>- Working methods, restricting the function and operation safety of the LANAMATIC cylinder, have to be omitted.</li> <li>- The LANAMATIC cylinder is exclusively to be used in the scope of ist technical data; any other use beyond this is out of the regulations.</li> <li>- The manufacturer is not liable for damages caused by such an improper use.</li> <li>- In case of mounting, rebuilding or mantaning the energy supply has to be removed.</li> <li>- In case of maintenance, extension or rebuilding it is advisable to remove the LANAMATIC cylinder from the working area and to do the work out of the danger zone.</li> <li>- When mounting, connecting, adjusting, bringing into service and testing the units it should be guarenteed that no mechanic or another person could operate the cylinders by mistake.</li> <li>- Additional bores, thread or attachments, being not offered as accessories, can only be applied after consulting the LANAMATIC AG.</li> <li>- Should a cylinder be operated in the neighbourhood of abrasive dust or aggressive vapour, the prior approval of LANAMATIC AG is necessary.</li> <li>- Otherwise, the safety and accident prevention regulations of the operation place are valid.</li> </ul>



**Bauart  
Construction**

**Hublänge  
Stroke**

**Einbaulage  
Fitting position**

**Wirkungsweise  
Operation**

**Betriebsdruck  
Operating pressure**

**Betriebstemperatur  
Operating temperature**

**Medium  
Medium**

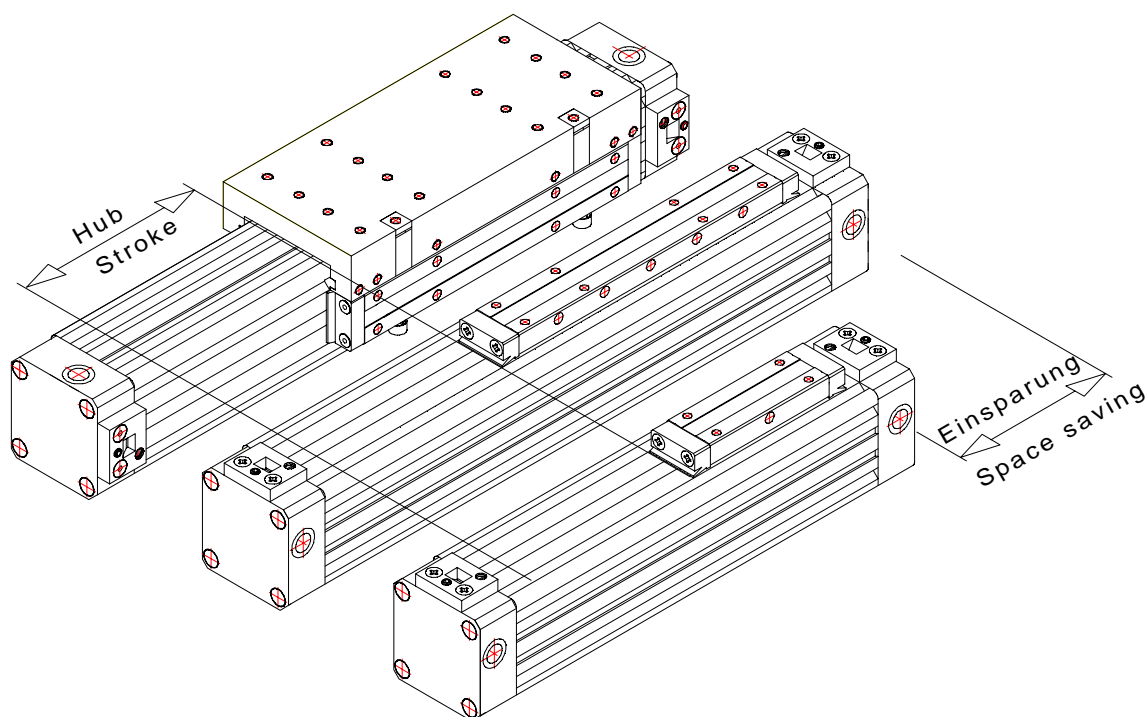
**Materialien  
Material**

**Dämpfung  
Cushioning**

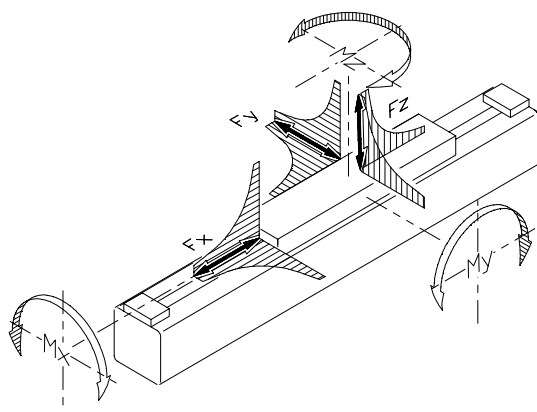
	<b>Technische Informationen</b>	<b>Technical Information</b>
<b>Bauart Construction</b>	Kolbenstangenloser Zylinder mit direkter Kraftabnahme durch den Rohrschlitz auf die Kraftbrücke	Rodless cylinder with direct power transmission through the tube slot onto the yoke
<b>Hublänge Stroke</b>	beliebig bis 6000mm, darüber auf Anfrage	variable up to 6000mm, higher on request
<b>Einbaulage Fitting position</b>	beliebig	Variable
<b>Wirkungsweise Operation</b>	doppeltwirkend mit einstellbarer Endlagendämpfung	double acting with adjustable end-of-travel cushioning
<b>Betriebsdruck Operating pressure</b>	2 ... 8bar	
<b>Betriebstemperatur Operating temperature</b>	-20°C ... +80°C	
<b>Medium Medium</b>	Gefilterte und leicht geölte oder ungeölte Druckluft	Filtered and slightly oiled or not lubricated compressed air
<b>Materialien Material</b>	Al-Teile aus hochfester Legierung eloxiert, Dichteteile aus ölbeständigen Kunststoffen und Elastomeren	Aluminum parts made of high-strength alloy, sealing parts made of oil resistant plastics and elastomers
<b>Dämpfung Cushioning</b>	Die neuartige Stiftdämpfung funktioniert ähnlich wie eine Einspritzpumpe, d.h. durch Verdrehen einer Steuerkante wird eine Veränderung der Durchströmmenge erzeugt. Dabei genügt ein Drehwinkel von 90°, um die Dämpfungswirkung von 0 auf 100% zu verändern.	The mode of operation of the new pin-type cushioning is similar to an injection pump, which means that the flow rate is changed by turning a control edge. A turning angle of 90° is sufficient for altering the cushioning effect from 0 to 100 %.

Zylinder cylinder	Kraft / 6 bar Force / 6 bar	Dämpfweg Cushioning	Gewicht Weight					Gewicht / Hub Weight /stroke
			ZS	ZK	ZF	ZFF	ZFK	
18	140 N	15 mm	0.3 kg	0.2 kg	0.4 kg	0.6 kg	0.3 kg	1.5 kg /1000mm
25	270 N	18 mm	0.6 kg	0.4 kg	0.9 kg	1.1 kg	0.6 kg	2.6 kg /1000mm
32	440 N	24 mm	1.1 kg	0.7 kg	1.5 kg	2.2 kg	1.2 kg	3.6 kg /1000mm
40	680 N	34 mm	1.8 kg	1.2 kg	2.8 kg	3.8 kg	2.0 kg	4.8 kg /1000mm
50	1060 N	40 mm	3.2 kg	2.0 kg	4.9 kg	6.4 kg	3.2 kg	7.4 kg /1000mm
63	1680 N	49 mm	5.6 kg	3.2 kg	8.0 kg	10.4 kg	6.4 kg	10.0 kg /1000mm

Vorteile	Advantages
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochfestes Al-Strangpressprofil für geringere Durchbiegung und Schlitz aufweitung</li> <li>• Front und Seitenabstreifer an der Kraftbrücke</li> <li>• Nuten im Rohrprofil zur Befestigung diverser Anbauteile</li> <li>• Gesamtes Programm auf CAD (DXF und DWG-Format) verfügbar</li> <li>• Befestigung an Stirnseite um 4 x 90 ° schwenkbar</li> <li>• Neuartige Stiftdämpfung</li> <li>• Breite Spannfläche an der Kraftbrücke</li> <li>• Führung über die gesamte Hublänge</li> <li>• Einseitige Anschlüsse ab Ø25 möglich</li> <li>• Verdrehgesichert</li> <li>• Verschleissteile austauschbar</li> <li>• Hohes Widerstandsmoment in allen Belastungsrichtungen</li> <li>• Einstellbare Gleitführung erspart zusätzliche separate Führungssysteme</li> <li>• Führungsschlitten nachträglich montierbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• High-strength aluminium-extruded section to reduce deflection and increase the slot width</li> <li>• Front and side wipers on the yoke</li> <li>• Grooves in tube profile for fixing various accessories</li> <li>• Entire program available on CAD (DXF and DWG format)</li> <li>• Fixation at the front can be turned by 4 x 90°</li> <li>• New pin type cushioning</li> <li>• Clamping surface on the yoke</li> <li>• Guiding over the entire stroke length</li> <li>• One-side connections possible</li> <li>• Torsion-proof</li> <li>• Exchangable wear parts</li> <li>• High section modulus in all load directions</li> <li>• Adjustable slide guides save additional guiding systems</li> <li>• Carriage can be installed at a later date</li> </ul>



Zusatznutzen des ZK Kurzzylinders	Additional benefits of ZK Short Cylinder
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basislänge (0-Hublänge) bis zu 42% kürzer</li> <li>• Platzsparend auch gegenüber kurzhubigen Standardzylindern mit Kolbenstange</li> <li>• Kürzere Gesamteinbaulänge</li> <li>• Kostengünstige Kompaktbauweise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic length (0-stroke) up to 42% shorter</li> <li>• Space-saving also in comparison to short – stroke standard cylinders with piston rod</li> <li>• Shorter total fitting length</li> <li>• Money-saving compact construction</li> </ul>



Belastung	Loads
-----------	-------

Alle Angaben zu Kräften und Momenten beziehen sich auf die Geschwindigkeit **v < 0.35m/s**.

Die Einhaltung der Werte ergeben ein Optimum an Lebensdauer, Geräuschentwicklung und Betriebsverhalten.

Höhere Geschwindigkeiten reduzieren die zulässigen Kräfte.

All data concerning forces and torques refer to a speed of **v < 0.35m/s**.

Observation keeping the indicated values ensures maximum service life, minimum noise and optimum operating results.

Higher speeds reduce the admissible forces.

$$\text{Achtung: } \Sigma F = F_{zul} = \sqrt{F_x^2 + F_y^2 + F_z^2}$$

**ZS Standardzylinder**

**ZS Standard cylinder**

Kolben Piston Ø	v <sub>max</sub> ≤ 0.35 <sup>m</sup> /s			F <sub>zul.</sub> bei v			Momente / Torques		
	F <sub>x</sub> (N) <small>Aktionkraft bei 6 bar</small>	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	F <sub>zul.</sub> bei 0.75 m/s	F <sub>zul.</sub> bei 1 m/s	F <sub>zul.</sub> bei 1.5 m/s	M <sub>x</sub> (Nm) F <sub>y</sub> /F <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> (Nm) F <sub>x</sub> / F <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> (Nm) F <sub>x</sub> / F <sub>y</sub>
18	140	80	300	80	40	20	1	3	3
25	270	110	480	155	90	40	2	13	13
32	440	165	650	280	155	70	3.5	25	25
40	680	225	800	500	290	125	5.5	40	40
50	1060	325	1060	790	420	195	10	65	65
63	1680	435	1680	1500	850	370	16	100	100

**ZK Kurzzylinder**

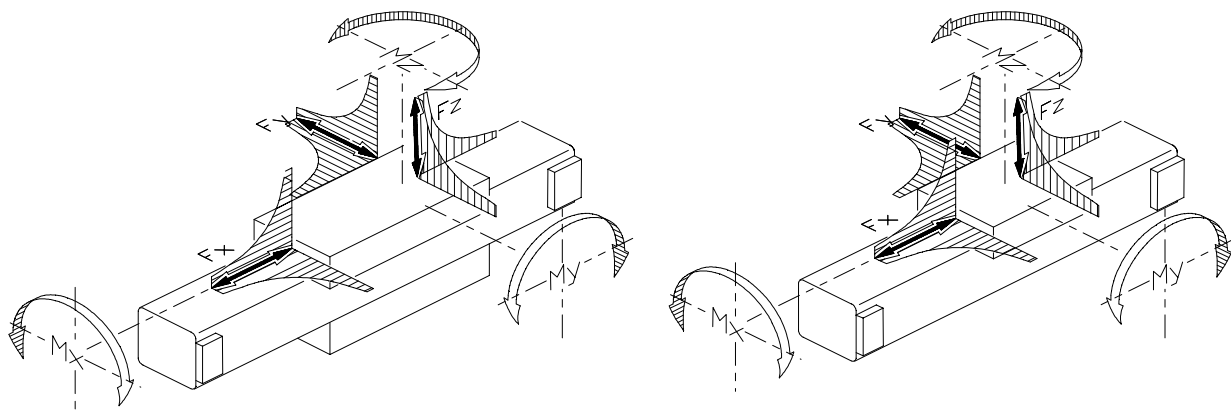
**ZK Short cylinder**

Kolben Piston Ø	v <sub>max</sub> ≤ 0.35 <sup>m</sup> /s			F <sub>zul.</sub> bei v			Momente / Torques		
	F <sub>x</sub> (N) <small>Aktionkraft bei 6 bar</small>	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	F <sub>zul.</sub> bei 0.75 m/s	F <sub>zul.</sub> bei 1 m/s	F <sub>zul.</sub> bei 1.5 m/s	M <sub>x</sub> (Nm) F <sub>y</sub> /F <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> (Nm) F <sub>x</sub> / F <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> (Nm) F <sub>x</sub> / F <sub>y</sub>
18	140	40	140	40	25	10	0.4	1.7	1.7
25	270	55	230	90	50	25	0.7	2.7	2.7
32	440	70	320	200	110	45	1.0	5.0	5.0
40	680	100	400	420	240	110	2.0	8.5	8.5
50	1060	140	480	750	440	190	3.5	13.0	13.0
63	1680	180	590	1500	850	380	5.0	18.0	18.0

**ZF Führungszylinder**

**ZF Guiding cylinder**

Kolben Piston Ø	v <sub>max</sub> ≤ 0.35 <sup>m</sup> /s			F <sub>zul.</sub> bei v			Momente / Torques		
	F <sub>x</sub> (N) <small>Aktionkraft bei 6 bar</small>	F <sub>y</sub> (N)	F <sub>z</sub> (N)	F <sub>zul.</sub> bei 0.75 m/s	F <sub>zul.</sub> bei 1 m/s	F <sub>zul.</sub> bei 1.5 m/s	M <sub>x</sub> (Nm) F <sub>y</sub> /F <sub>z</sub>	M <sub>y</sub> (Nm) F <sub>x</sub> / F <sub>z</sub>	M <sub>z</sub> (Nm) F <sub>x</sub> / F <sub>y</sub>
18	140	370	370	100	58	26	3.5	6	6
25	270	800	800	280	160	65	10	20	20
32	440	1200	1200	510	300	140	25	45	45
40	680	1600	1600	1000	550	250	40	75	75
50	1060	2100	2100	1500	850	380	80	150	150
63	1680	2800	2800	2500	1400	610	110	250	250



**ZFF Führungszylinder  
mit 2 Führungsschlitten**

**ZFF Guiding cylinder  
with 2 guide carriages**

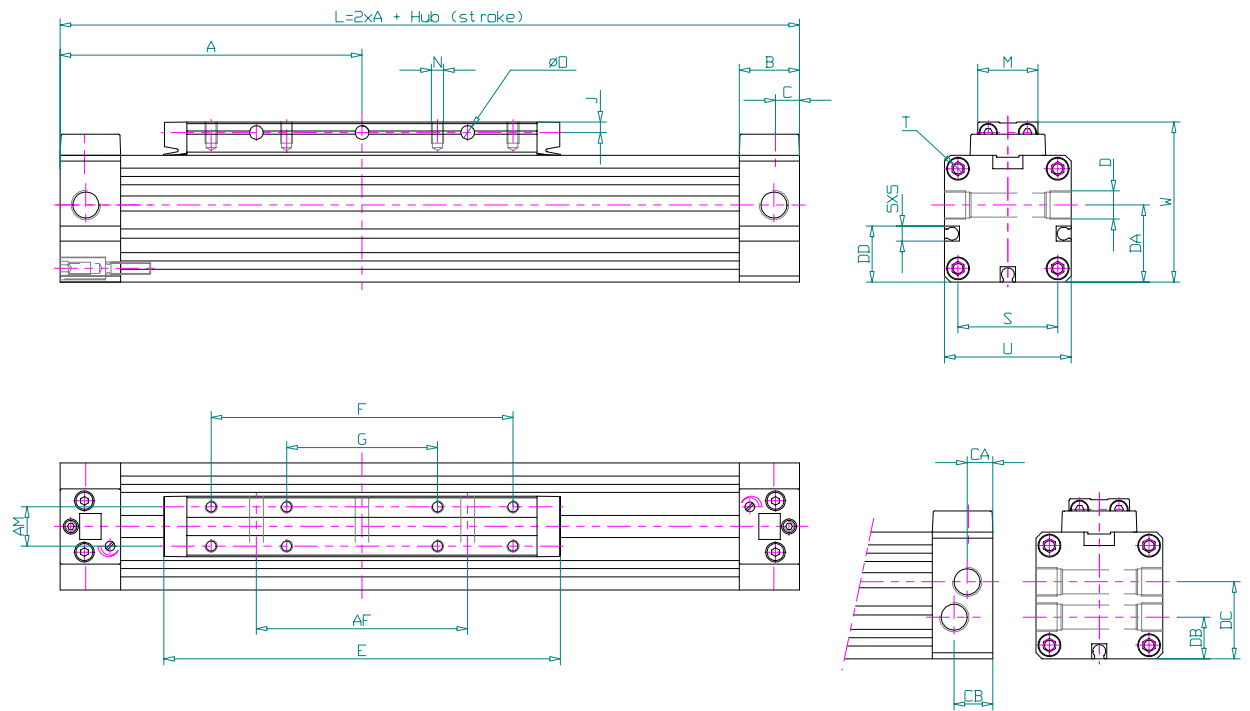
Angaben für Mz wenn Führungsschlitten  
verbunden sind.

Kolben Piston Ø	$v_{max} \leq 0.35 \frac{m}{s}$			<b>F zul. bei v</b>			<b>Momente / Torques</b>		
	<b>Fx (N)</b> <small>Aktionkraft bei 6 bar</small>	<b>Fy (N)</b>	<b>Fz (N)</b>	<i>Fzul. bei 0.75 m/s</i>	<i>Fzul. bei 1 m/s</i>	<i>Fzul. bei 1.5 m/s</i>	<b>Mx (Nm)</b> <i>Fy/Fz</i>	<b>My (Nm)</b> <i>Fx / Fz</i>	<b>Mz (Nm)</b> <i>Fx / Fy</i>
<b>18</b>	140	550	550	150	80	31	5.2	9	9
<b>25</b>	270	1200	1200	420	210	80	15	30	30
<b>32</b>	440	1800	1800	750	400	170	37	67	67
<b>40</b>	680	2400	2400	1500	750	300	60	110	110
<b>50</b>	1060	3200	3200	2200	1150	460	120	220	220
<b>63</b>	1680	4200	4200	3700	1900	740	170	370	370

**ZFK Führungszylinder  
Mit kurzem Führungsschlitten**

**ZFK guiding cylinder  
with short guide carriage**

Kolben Piston Ø	$v_{max} \leq 0.35 \frac{m}{s}$			<b>F zul. bei v</b>			<b>Momente / Torques</b>		
	<b>Fx (N)</b> <small>Aktionkraft bei 6 bar</small>	<b>Fy (N)</b>	<b>Fz (N)</b>	<i>Fzul. bei 0.75 m/s</i>	<i>Fzul. bei 1 m/s</i>	<i>Fzul. bei 1.5 m/s</i>	<b>Mx (Nm)</b> <i>Fy/Fz</i>	<b>My (Nm)</b> <i>Fx / Fz</i>	<b>Mz (Nm)</b> <i>Fx / Fy</i>
<b>18</b>	140	150	150	50	30	12	1.8	1.8	1.8
<b>25</b>	270	250	250	100	60	30	4	4	4
<b>32</b>	440	450	450	250	135	65	10	10	10
<b>40</b>	680	600	600	480	280	140	16	16	16
<b>50</b>	1060	900	900	800	480	220	30	30	30
<b>63</b>	1680	1100	1100	1500	950	400	45	45	45



**ZS Standardzylinder**

**ZS Standard cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>AF</b>	50	70	100	140	180	230
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>B</b>	16.5	20	20	23	23	29
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>CA</b>	---	7	7	11	12	12,5
<b>CB</b>	---	13	13	14.5	14	15,5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 8	G1/8 x 8	G1/4 x 12	G1/4 x 12	G3/8 x 12
<b>DA</b>	15.5	25.5	32	37.5	47.5	59.5
<b>DB</b>	---	14	16	18.5	22,5	24,5
<b>DC</b>	---	28	34.5	41	47.5	59.5
<b>DD</b>	---	18.5	21	29.5	37	44.5
<b>E</b>	103	131	171	220	280	333
<b>F</b>	75	100	140	180	220	280
<b>G</b>	---	50	70	90	110	140
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

**Bestellbeispiel :**

ZS Ø25 Standardzylinder mit Hub 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

1	2	5	0	-	0	0	0	0	-	0	1	0	0
1	2	5	0	-	0	0	0	1	-	0	1	0	0
1	2	5	0	-	0	0	0	2	-	0	1	0	0

**Example for order :**

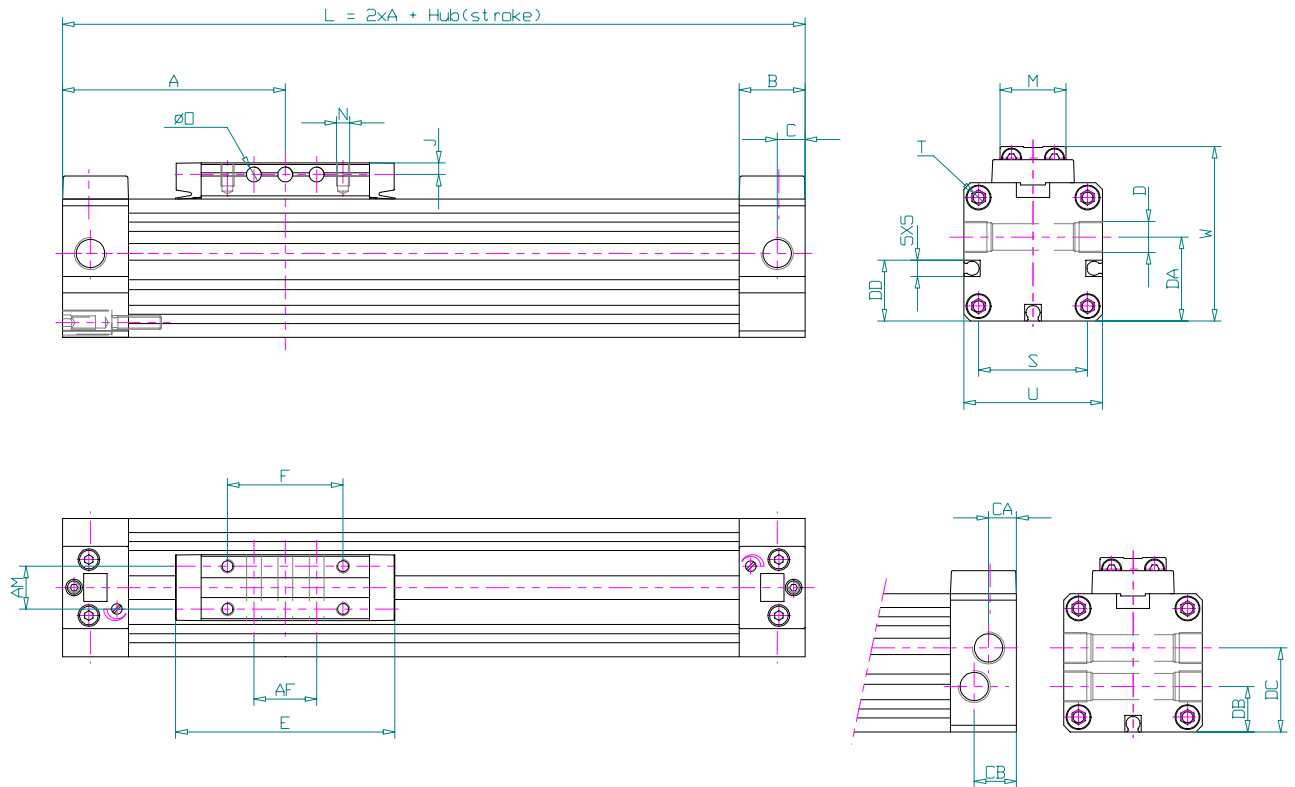
ZS Ø25 Standard cylinder with stroke 100mm

Anschluss Standard / port standard

Anschluss unten / port underneath

Anschluss einseitig / one side port





**ZK Kurzzylinder**

**ZK Short cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	57.5	67.5	77.5	95	105	125
<b>AF</b>	15	19	35	50	46	70
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>B</b>	16.5	20	20	24	24	30
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>CA</b>	---	7	7	9.5	9.5	11
<b>CB</b>	---	13	13	14.5	14.5	18.5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 8	G1/8 x 8	G1/4 x 12	G1/4 x 12	G3/8 x 12.5
<b>DA</b>	17.5	25.5	32	37.5	47.5	59.5
<b>DB</b>	---	14	17.5	20	26	30
<b>DC</b>	---	28	34.5	42	52	62
<b>DD</b>	---	18.5	21	29.5	37	44.5
<b>E</b>	58	66	86	110	130	153
<b>F</b>	30	35	55	70	70	100
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

**Bestellbeispiel :**

ZK Ø25 Kurzzylinder mit Hub 100mm

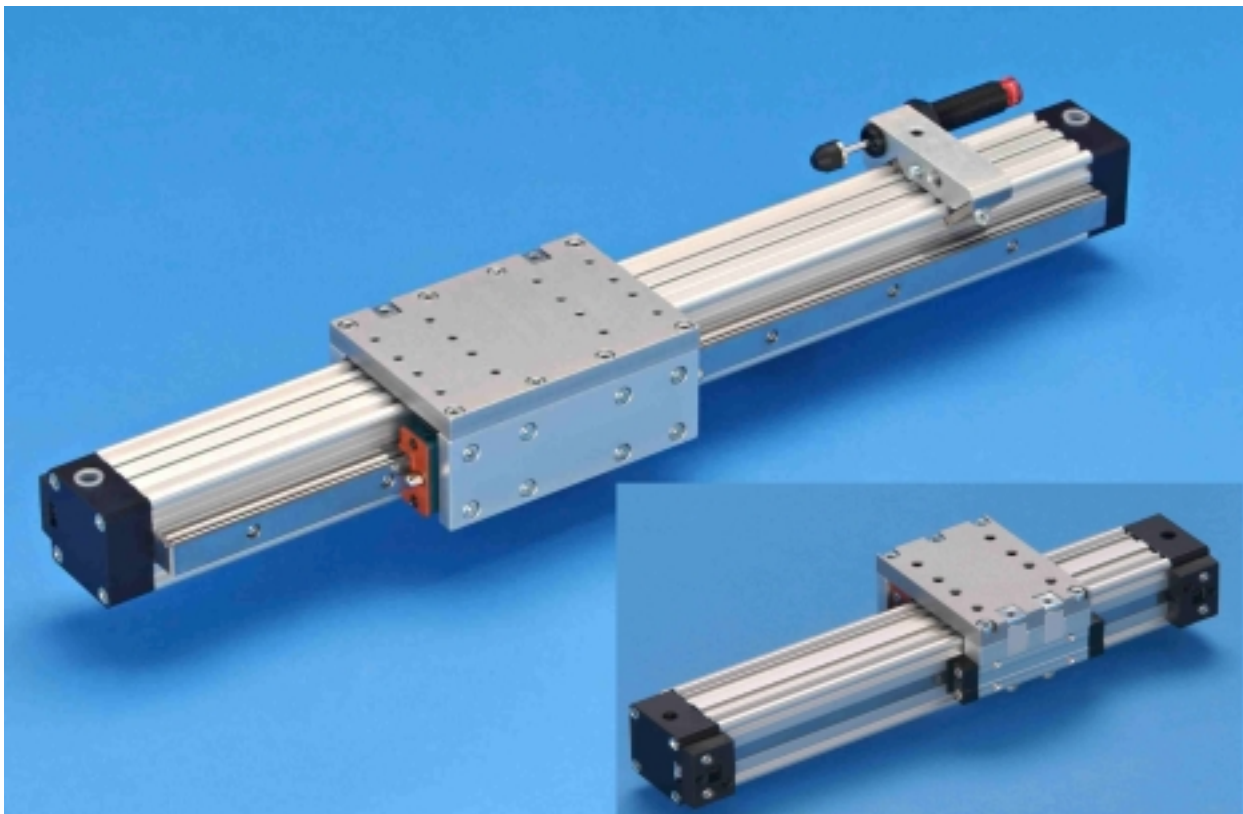
**Example for order**

ZK Ø25 Short cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number :**

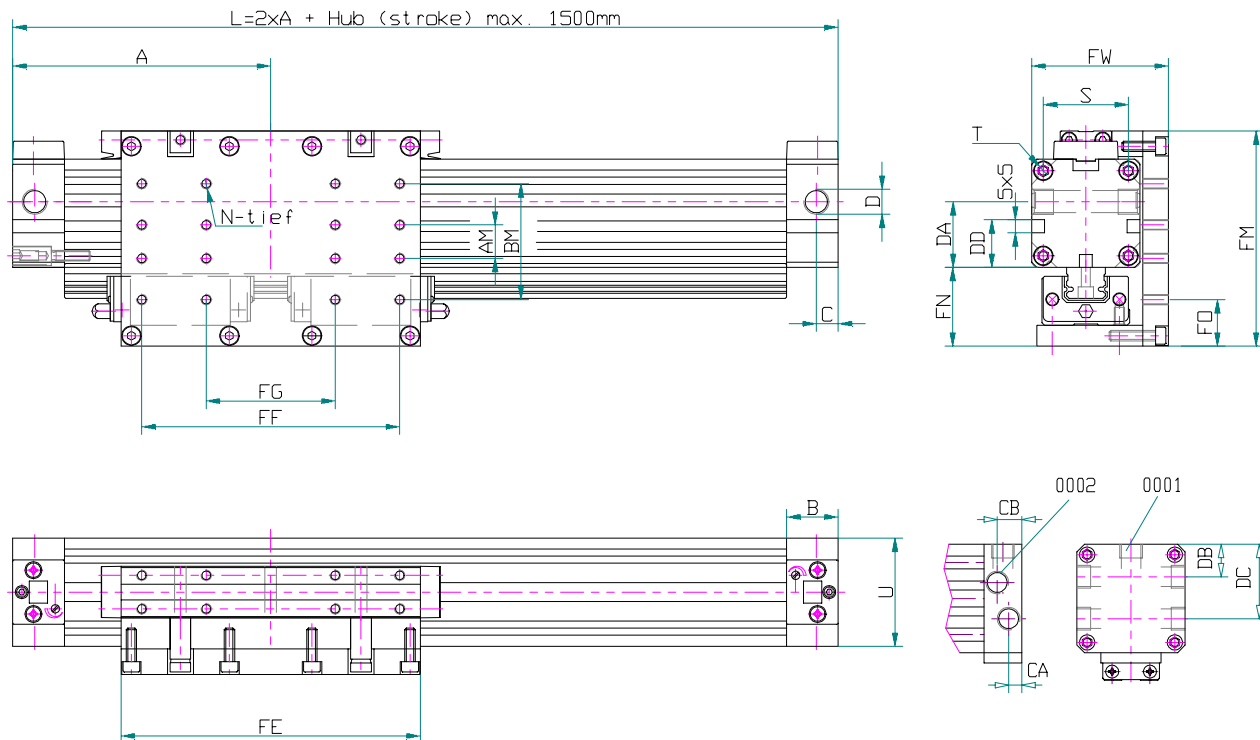
2	2	5	0	-	0	0	0	0	-	0	1	0	0
2	2	5	0	-	0	0	0	1	-	0	1	0	0
2	2	5	0	-	0	0	0	2	-	0	1	0	0

Anschluss Standard / port standard  
Anschluss unten / port underneath  
Anschluss einseitig / one side port



ZSS/ZKS Führungszylinder	ZSS/ZKS Guiding cylinder
Technische Information	Technical Information
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Aufnahme höherer Belastungen wurde der ZSS und ZKS entwickelt.</li> <li>• Durch die Montage einer Kugelumlaufführung an der unteren Seite des Zylinders können sehr hohe Kräfte und Momente übertragen werden.</li> <li>• Maximaler Hub 1500mm, darüber auf Anfrage</li> <li>• ZSS mit zwei Führungsschlitten und Einbaulänge wie ZS Standardzylinder</li> <li>• ZKS mit einem Führungsschlitten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To establish a higher load, the ZSS and ZKS were developed</li> <li>• By mounting a linear guide way on the bottom side of the cylinder, very high loads and moments can be transmit</li> <li>• Maximum stroke 1500 mm, over that on request</li> <li>• ZSS with two guiding carriages and a fitting length just like the ZS standard cylinder</li> <li>• ZKS with a guiding carriage</li> </ul>

ZSS/ZKS Führungszylinder Ø ZSS/ZKS Guiding cylinder Ø	Kraft bei 6 bar Force at 6 bar	Gewicht Weight ZSS	Gewicht Weight ZKS	Gewicht / Hub Weight / stroke
18	140 N	1 kg	0.8 kg	2.5kg / 1000mm
25	270 N	1.6 kg	1.4 kg	4.0kg / 1000mm
32	440 N	2.5 kg	2.2 kg	5.8kg /1000mm
40	680 N	3.8 kg	3.2 kg	8.3kg /1000mm
50	1060 N	5.9 kg	5.6 kg	12.1kg /1000mm
63	1680 N	9 kg	8.5 kg	15.5kg /1000mm



**ZSS Führungszylinder**

**ZSS Guiding cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>B</b>	16.5	20	20	24	24	30
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>CA</b>	--	7	7	9.5	9.5	11
<b>CB</b>	--	13	13	14.5	14.5	18.5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 8	G1/8 x 8	G1/4 x 12	G1/4 x 12	G3/8 x 12
<b>DA</b>	15.5	25.5	32	37.5	47.5	59.5
<b>DB</b>	--	14	17.5	20	26	30
<b>DC</b>	--	28	34.5	42	52	62
<b>DD</b>	---	18.5	21	29.5	37	44.5
<b>FE</b>	90	116	156	220	260	313
<b>FF</b>	75	100	140	180	200	280
<b>FG</b>	--	50	70	90	110	140
<b>FM</b>	60.5	83.5	101	120	151	168.5
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>FN</b>	20.5	30.5	36	41	55	55
<b>FO</b>	13	18	22	25	33	32
<b>N</b>	M4 x 8	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M8 x 16
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

ZSS Ø25 Führungszylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZSS Ø25 Guiding cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

1 2 5 3 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0

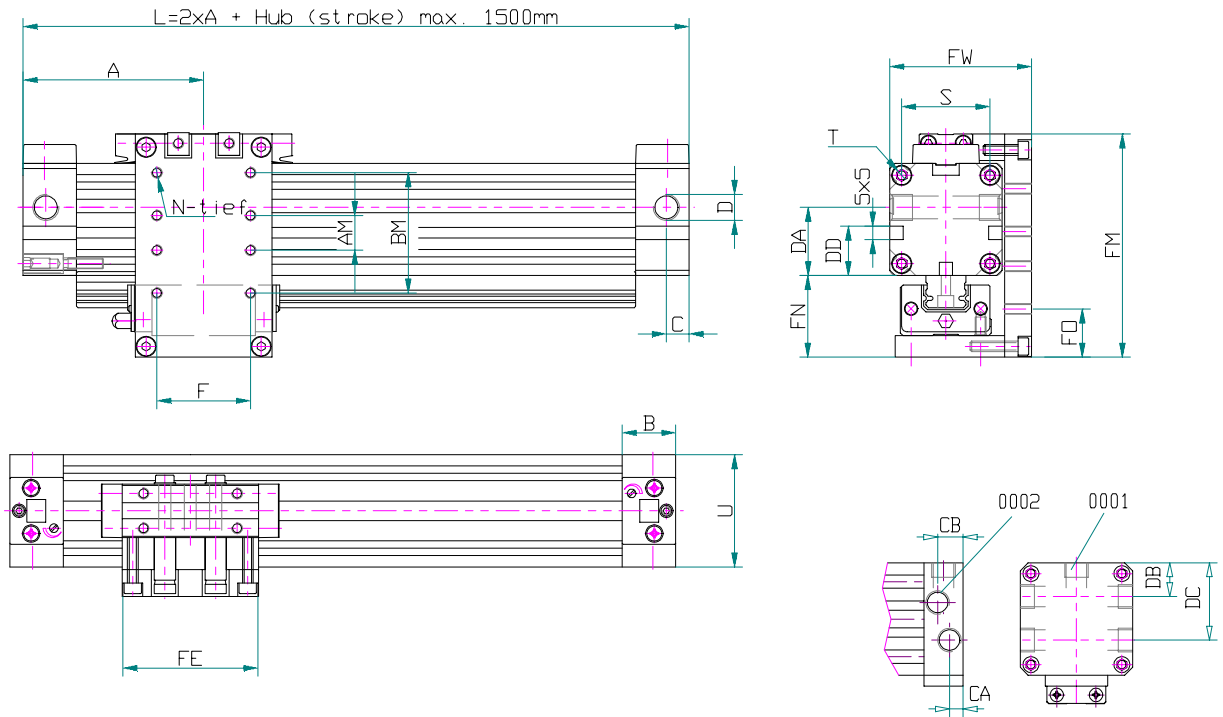
Anschluss Standard / port standard

1 2 5 3 - 0 0 0 1 - 0 1 0 0

Anschluss unten / port underneath

1 2 5 3 - 0 0 0 2 - 0 1 0 0

Anschluss einseitig / one side port



**ZKS Führungszylinder**

**ZKS Guiding cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>B</b>	16.5	20	20	24	24	30
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>CA</b>	--	7	7	9.5	9.5	11
<b>CB</b>	--	13	13	14.5	14.5	18.5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 8	G1/8 x 8	G1/4 x 12	G1/4 x 12	G3/8 x 12
<b>DA</b>	15.5	25.5	32	37.5	47.5	59.5
<b>DB</b>	--	14	17.5	20	26	30
<b>DC</b>	--	28	34.5	42	52	62
<b>DD</b>	---	18.5	21	29.5	37	44.5
<b>FE</b>	45	51	71	90	110	133
<b>F</b>	30	35	55	70	70	100
<b>FM</b>	60.5	83.5	101	120	151	168.5
<b>FN</b>	20.5	30.5	36	41	55	55
<b>FO</b>	13	18	22	25	33	32
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>N</b>	M4 x 8	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M8 x 16
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

ZKS Ø25 Führungszylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZKS Ø25 Guiding cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

2 2 5 3 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0

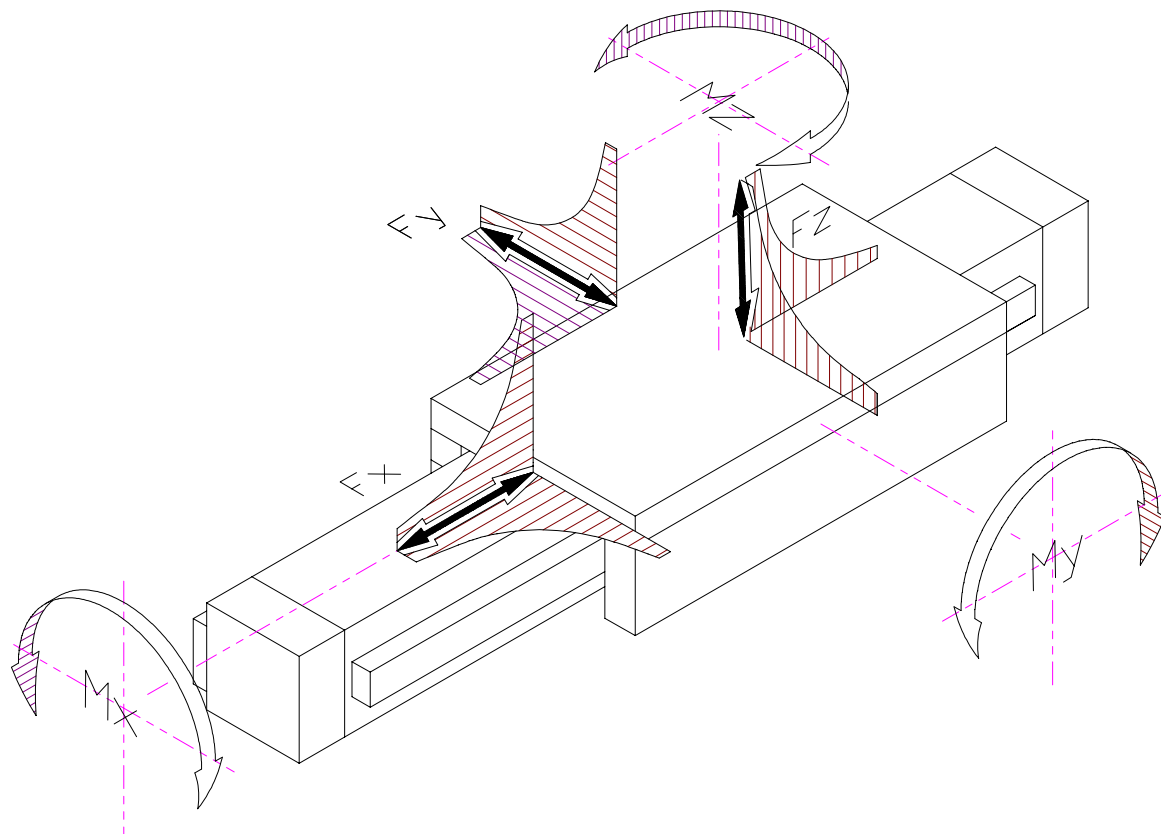
Anschluss Standard / port standard

2 2 5 3 - 0 0 0 1 - 0 1 0 0

Anschluss unten / port underneath

2 2 5 3 - 0 0 0 2 - 0 1 0 0

Anschluss einseitig / one side port



**ZSS Führungszylinder**

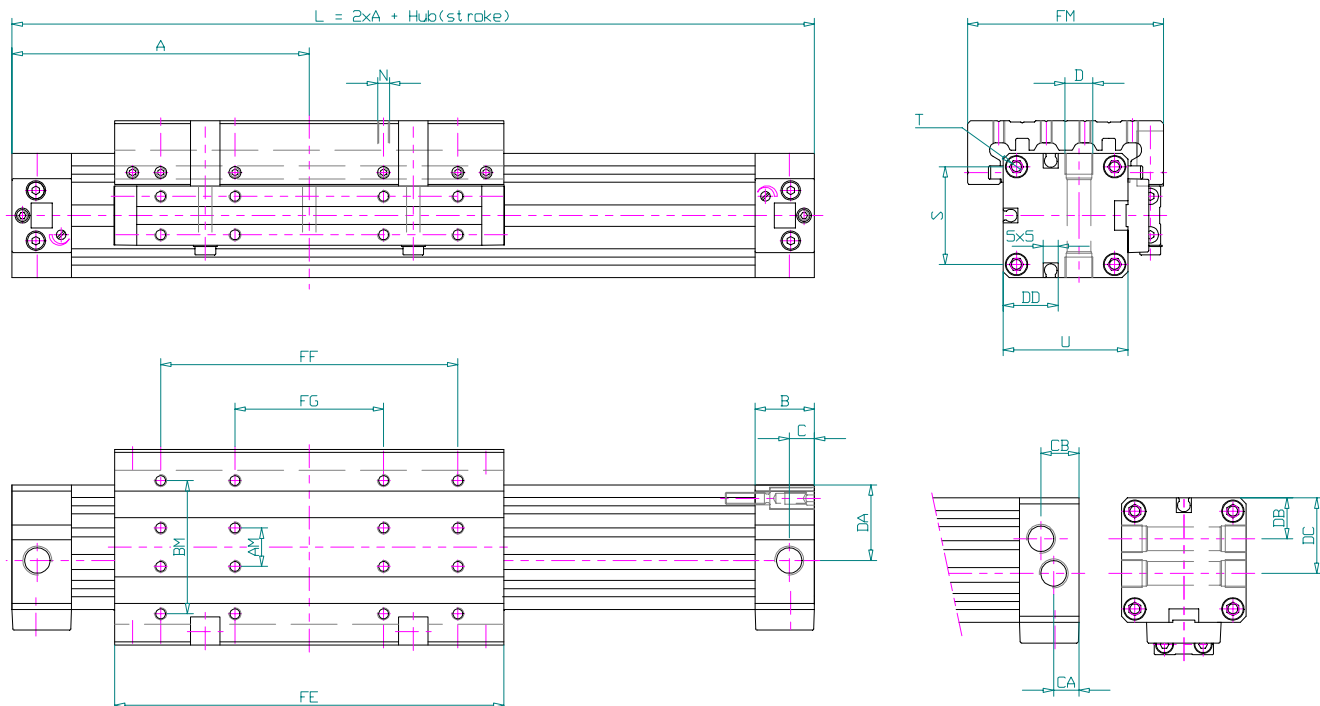
**ZSS Guding cylinder**

Kolben Piston Ø	Tragzahl pro Wagen			Schiene			Momente / Torques		
	Typ	C <sub>dyn</sub> N	C <sub>0</sub> N	Typ			Mx (Nm)	My (Nm)	Mz (Nm)
18	MGN 15C	4700	5700	MGN 15			90	40	40
25	AGH15CA	6400	10100	AGR 15..H			160	120	120
32	AGH20CA	9700	14500	AGR 20..H			300	200	200
40	AGH25CA	15500	22900	AGR 25..H			560	420	420
50	AGH30CA	24700	33900	AGR 30..H			1000	700	700
63									

**ZKS Führungszylinder**

**ZKS Guding cylinder**

Kolben Piston Ø	Tragzahl pro Wagen			Schiene			Momente / Torques		
	Typ	C <sub>dyn</sub> N	C <sub>0</sub> N	Typ			Mx (Nm)	My (Nm)	Mz (Nm)
18	MGN 15C	4700	5700	MGN 15			46	22	22
25	AGH15CA	6400	10100	AGR 15..H			83	63	63
32	AGH20CA	9700	14500	AGR 20..H			159	104	104
40	AGH25CA	15500	22900	AGR 25..H			287	211	211
50	AGH30CA	24700	33900	AGR 30..H			513	355	355
63									



**ZF Führungszylinder**

**ZF Guiding cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>B</b>	16.5	20	20	24	24	30
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>CA</b>	---	7	7	9.5	9.5	11
<b>CB</b>	---	13	13	14.5	14.5	18.5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 8	G1/8 x 8	G1/4 x 12	G1/4 x 12	G3/8 x 12
<b>DA</b>	17.5	25.5	32	37.5	47.5	59.5
<b>DB</b>	---	14	17.5	20	26	30
<b>DC</b>	---	28	34.5	42	52	62
<b>DD</b>	---	18.5	21	29.5	37	44.5
<b>FE</b>	103	131	171	220	280	333
<b>FF</b>	75	100	140	180	220	280
<b>FG</b>	---	50	70	90	110	140
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>N</b>	M4 x 7.5	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M8 x 16
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

ZF Ø25 Führungszylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZF Ø25 Guiding cylinder with stroke 100mm

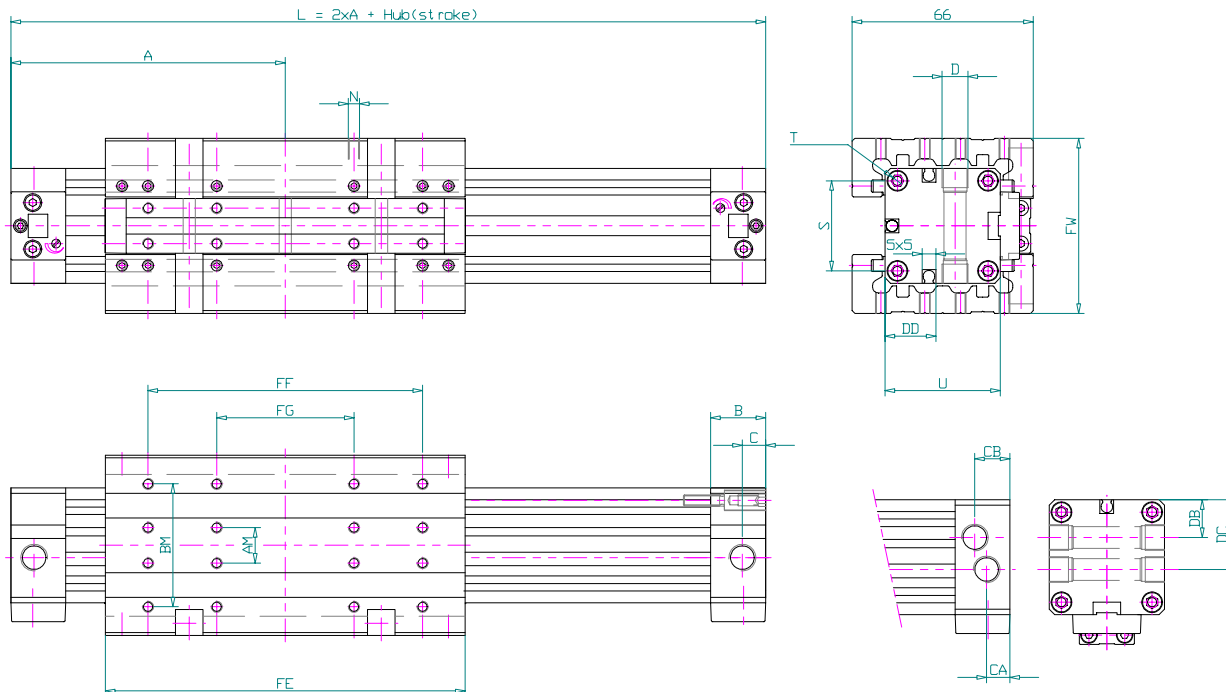
**Bestellnummer / Order number:**

3	2	5	0	-	0	0	0	0	-	0	1	0	0
3	2	5	0	-	0	0	0	1	-	0	1	0	0
3	2	5	0	-	0	0	0	2	-	0	1	0	0

Anschluss Standard / port standard

Anschluss unten / port underneath

Anschluss einseitig / one side port



**ZFF Führungszylinder**

**ZFF Guiding cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>B</b>	16.5	20	20	24	24	30
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>CA</b>	---	7	7	9.5	9.5	11
<b>CB</b>	---	13	13	14.5	14.5	18.5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 8	G1/8 x 8	G1/4 x 12	G1/4 x 12	G3/8 x 12
<b>DA</b>	17.5	25.5	32	37.5	47.5	59.5
<b>DB</b>	---	14	17.5	20	26	30
<b>DC</b>	---	28	34.5	42	52	62
<b>DD</b>	---	18.5	21	29.5	37	44.5
<b>FE</b>	103	131	171	220	280	333
<b>FF</b>	75	100	140	180	220	280
<b>FG</b>	--	50	70	90	110	140
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FW</b>	48	64	78	95	114	134
<b>N</b>	M4 x 7.5	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M8 x 16
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

ZFF Ø25 Führungszylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZFF Ø25 Guiding cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

3 2 5 1 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0

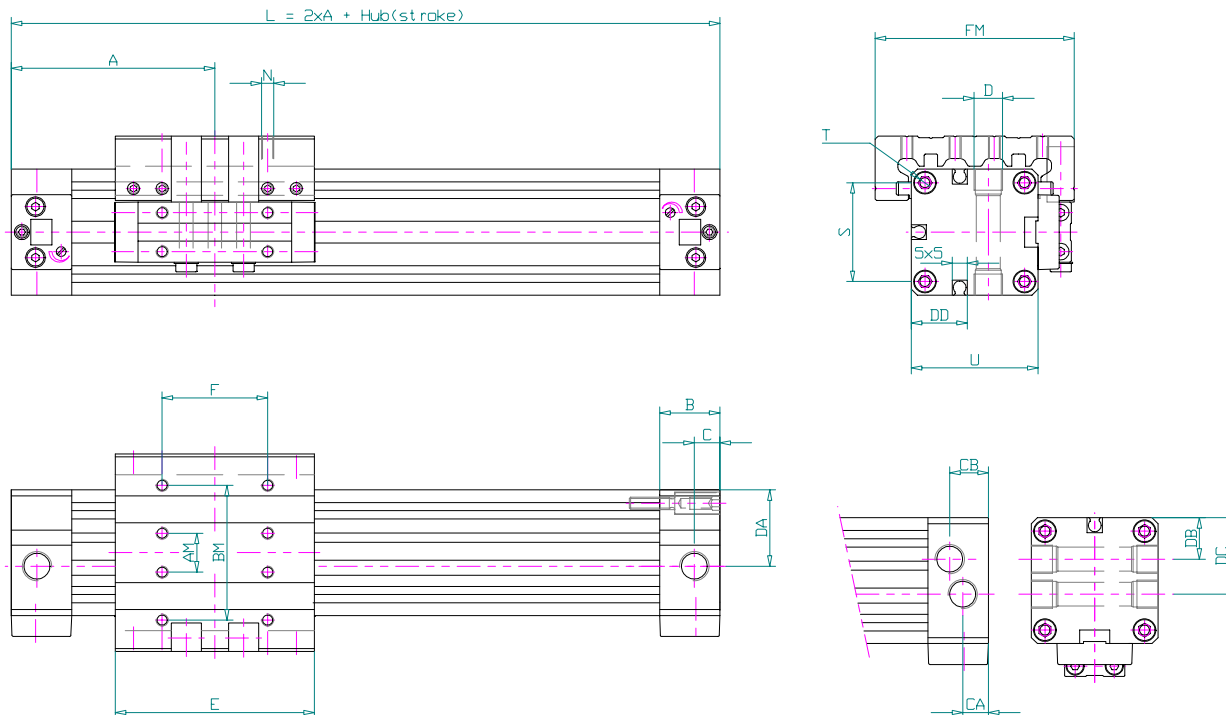
Anschluss Standard / port standard

3 2 5 1 - 0 0 0 1 - 0 1 0 0

Anschluss unten / port underneath

3 2 5 1 - 0 0 0 2 - 0 1 0 0

Anschluss einseitig / one side port



**ZFK Führungszylinder**

**ZFK Guiding cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	57.5	67.5	77.5	95	105	125
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>B</b>	16.5	20	20	24	24	30
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>CA</b>	---	7	7	9.5	9.5	11
<b>CB</b>	---	13	13	14.5	14.5	18.5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 8	G1/8 x 8	G1/4 x 12	G1/4 x 12	G3/8 x 12.5
<b>DA</b>	17.5	25.5	32	37.5	47.5	59.5
<b>DB</b>	---	14	17.5	20	26	30
<b>DC</b>	---	28	34.5	42	52	62
<b>DD</b>	15	21	26	31.5	39	46.5
<b>E</b>	58	66	86	110	130	153
<b>F</b>	30	35	55	70	70	100
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>N</b>	M4 x 7.5	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M8 x 16
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

ZFK Ø25 Führungszylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZFK Ø25 Guiding cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

3 2 5 2 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0

Anschluss Standard / port standard

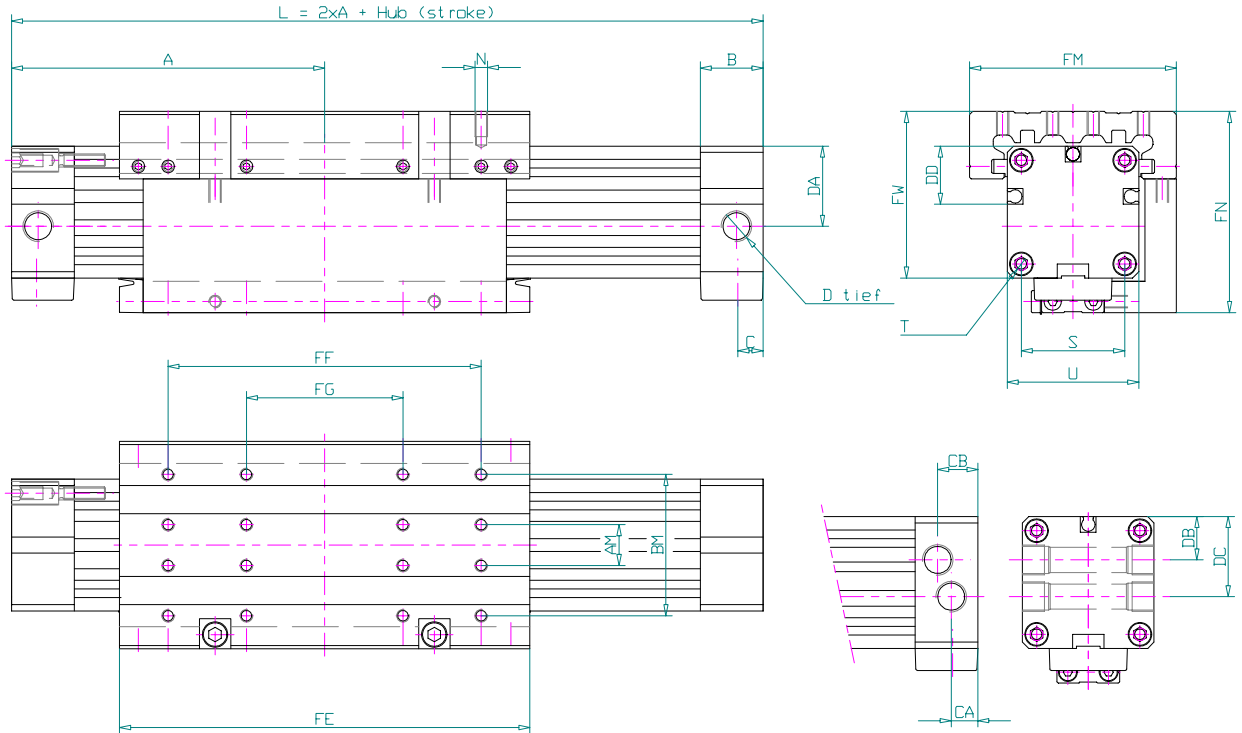
3 2 5 2 - 0 0 0 1 - 0 1 0 0

Anschluss unten / port underneath

3 2 5 2 - 0 0 0 2 - 0 1 0 0

Anschluss einseitig / one side port





**ZFU Führungszylinder**

**ZFU Guiding cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>B</b>	16.5	20	20	24	24	30
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>CA</b>	---	7	7	9.5	9.5	11
<b>CB</b>	---	13	13	14.5	14.5	18.5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 8	G1/8 x 8	G1/4 x 12	G1/4 x 12	G3/8 x 12
<b>DA</b>	17.5	25.5	32	37.5	47.5	59.5
<b>DB</b>	---	14	17.5	20	26	30
<b>DC</b>	---	28	34.5	42	52	62
<b>DD</b>	---	18.5	21	29.5	37	44.5
<b>FE</b>	103	131	171	220	280	333
<b>FF</b>	75	100	140	180	220	280
<b>FG</b>	---	50	70	90	110	140
<b>FN</b>	48	64	78	95	114	134
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>N</b>	M4 x 7.5	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M8 x 16
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

ZFU Ø25 Führungszylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZFU Ø25 Guiding cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

3 2 5 5 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0

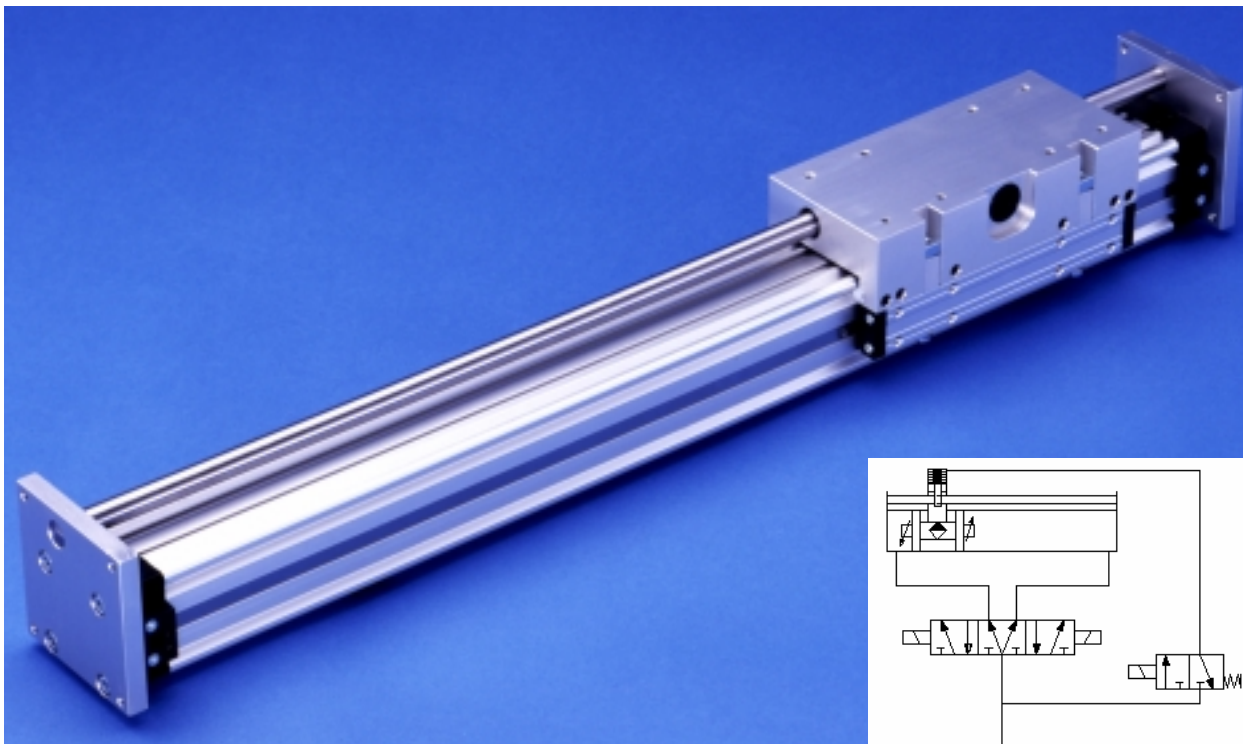
Anschluss Standard / port standard

3 2 5 5 - 0 0 0 1 - 0 1 0 0

Anschluss unten / port underneath

3 2 5 5 - 0 0 0 2 - 0 1 0 0

Anschluss einseitig / one side port



<b>ZFB Führungszylinder mit Feststelleinheit</b>	<b>ZFB Guiding cylinder with safety unit</b>
<p><b>Technische Information</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewährte Technik der Feststellpatronen</li> <li>• Haltekraft grösser als Aktionskraft des Zylinders</li> <li>• Feststelleinheit mit externer Gleitführung</li> <li>• Feststelleinheit an ZS nachrüstbar</li> <li>• Feststellpatrone einfach auszutauschen</li> <li>• Geringe Bauhöhe</li> <li>• Max. Hub 2500mm</li> </ul>	<p><b>Technical Information</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Well-tested technique of safety units</li> <li>• Gripping stronger than action power of cylinder</li> <li>• Safety unit with external slide guide</li> <li>• Safety unit can be mounted later</li> <li>• Safety unit can be easily replaced</li> <li>• Small construction size</li> <li>• Max. stroke 2500mm</li> </ul>
<p><b>Ergänzung für den Einsatz des ZFB Führungszylinders</b></p>	<p><b>Further addition for the use of the ZFB guiding cylinder</b></p>

Die im Datenblatt angegebenen Haltekraften  $F_b$  beziehen sich auf rein statische Belastung.

Beim Überschreiten dieser Maximalwerte kann ein Rutschen eintreten. Die bei einem dynamischen Einsatz auftretenden Kräfte dürfen die statischen Haltekraften keinesfalls überschreiten.

Ausserdem können sich bei nicht trockener Welle die Haltekraften leicht vermindern.

Beim Einsatz von Kolbenstangenlosen Pneumatikzylinder empfehlen wir grundsätzlich die Ansteuerung mit einem 5/3 Wegeventil mit offener Mittelstellung.

Die Ventilschaltung muss zeitlich so angesteuert werden, dass bei einem Zwischenstopp die Kraftbrücke beidseitig mit Druckluft beaufschlagt wird und erst dann die Feststellpatrone drucklos geschaltet wird.

Beim Lösen sollte der Zylinder ebenfalls beidseitig unter Druck stehen, damit eine ruckartige Bewegung der Kraftbrücke vermieden wird (Unfallgefahr).

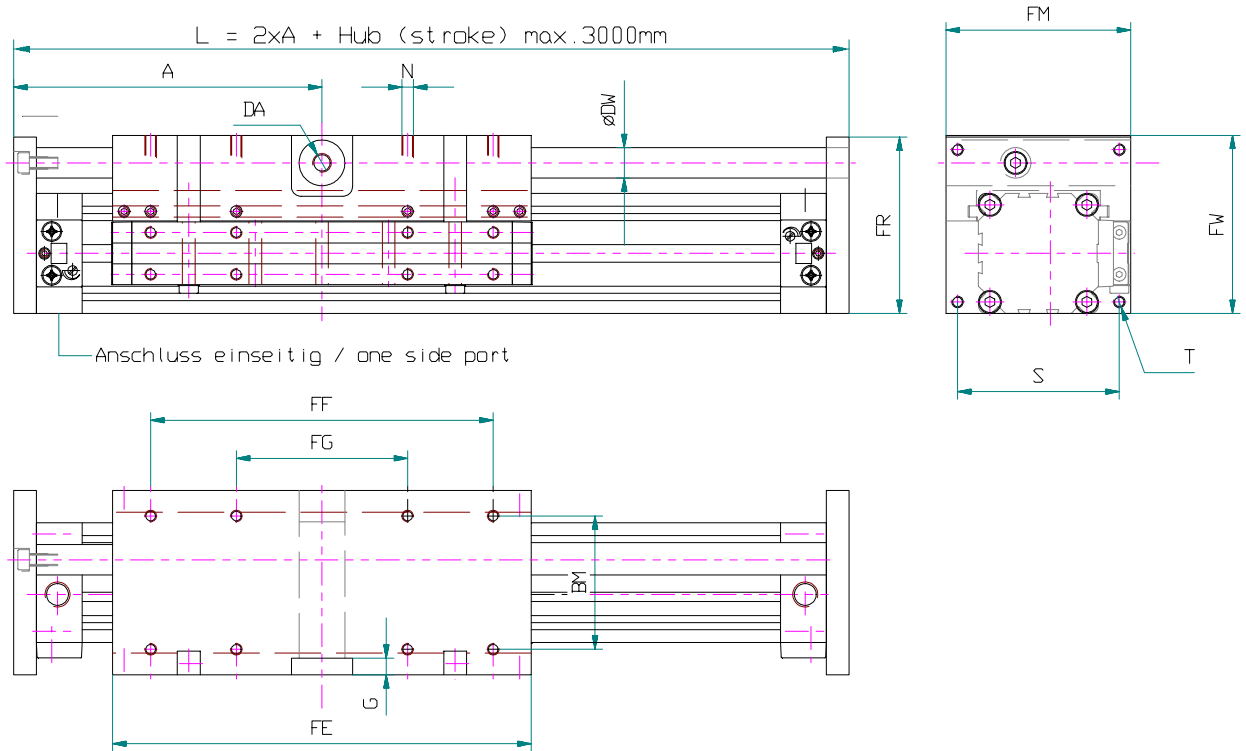
The holding power  $F_b$  mentioned in the data sheet refers to statistical capacity only. A sliding can occur if you do not adhere to this maximum figure. The powers occurring in such a dynamical use may under no circumstances go above the statistical figures.

In addition to that the holding powers can be slightly diminished if the guide rod is not dry.

For use with rodless pneumatic pistons we generally recommend control with 5/3 way valve with open middle position.

The valve control must be adjusted in such a way that for a stop in between the yoke must be geared with air pressure on both sides and only then can the safety unit be switched pressureless.

When releasing it the cylinder should also be under pressure on both sides to avoid a jerky movement of the yoke (danger of accident).



**ZFB Führungszylinder mit Feststelleinheit ZFB Guiding cylinder with safety unit**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	86	110	130	162	195	230
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>D-tief</b>	M5-5.5	G 1/8 – 7.7	G 1/8 – 7.7	G 1/4 – 11.7	G 1/4 – 11.7	G 3/8 – 11.7
<b>DA</b>	M5	M5	M5	G 1/8	G 1/8	G 1/8
<b>DW</b>	Ø 6	Ø 12	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 20
<b>FE</b>	103	131	171	220	280	333
<b>FF</b>	75	100	140	180	220	280
<b>FG</b>	--	50	70	90	110	140
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FW</b>	48	67	79	93.5	11.5	139
<b>FR</b>	47	66	78	92.5	114.5	138
<b>G</b>	6	--	5	--	--	--
<b>N-tief</b>	M4 – 7.5	M4 - 8	M5 - 10	M6 - 12	M8 - 16	M8 – 16
<b>S</b>	42	54	68	80	100	120
<b>T</b>	M3	M4	M5	M6	M8	M8
<b>U</b>	6	10	10	12	15	15
<b>Fb</b>	<b>180N</b>	<b>600N</b>	<b>600N</b>	<b>1000N</b>	<b>1400N</b>	<b>2200N</b>

**Bestellbeispiel / Example for order :**

ZFB Ø25 Führungszylinder mit Hub 100mm Feststelleinheit **Aktiv** (klemmt unter Druck)  
ZFB Ø25 guiding cylinder with stroke 100mm safety unit **aktiv** (jam under pressure)

**Bestellnummern / Order number**

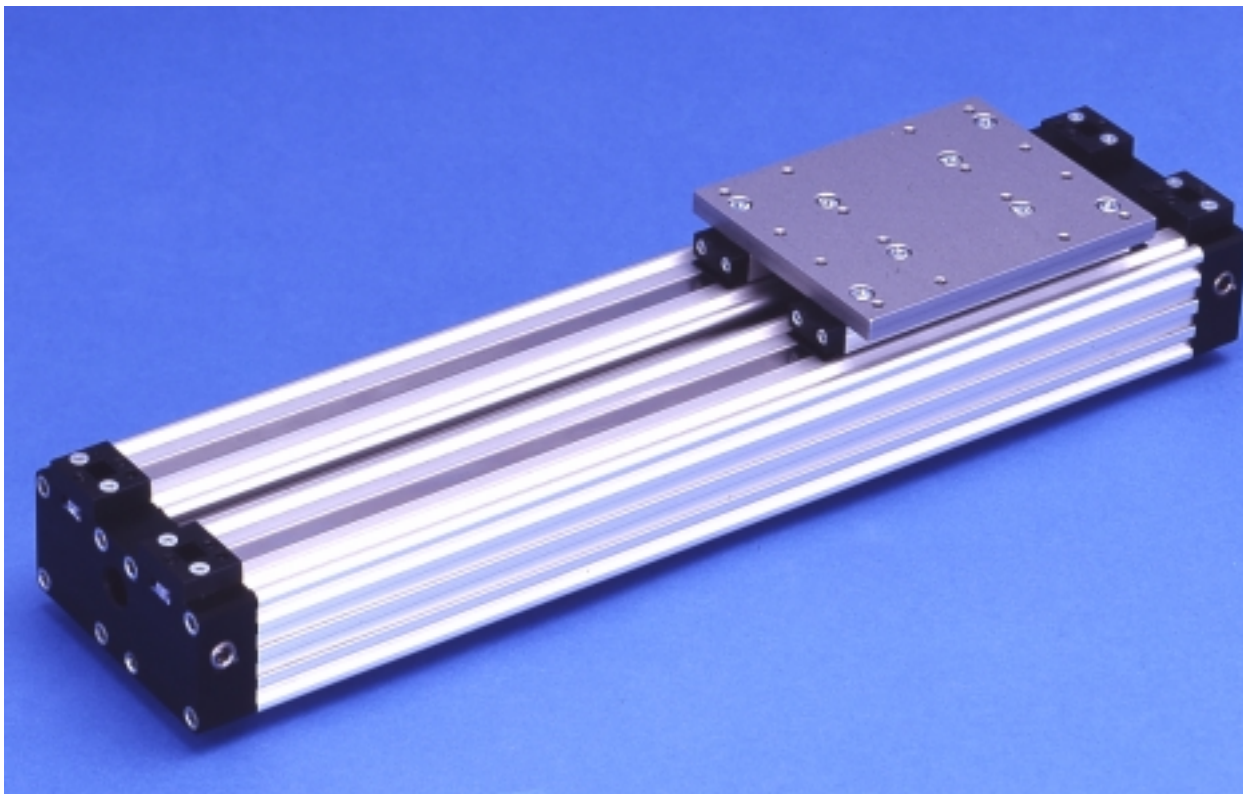
3 2 5 3 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0

ZFB Ø25 Führungszylinder mit Hub 100mm Feststelleinheit **Passiv** (gelöst unter Druck)  
ZFB Ø25 guiding cylinder with stroke 100mm safety unit **passiv** (release under pressure)

**Bestellnummer / Order number:**

3 2 5 4 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0

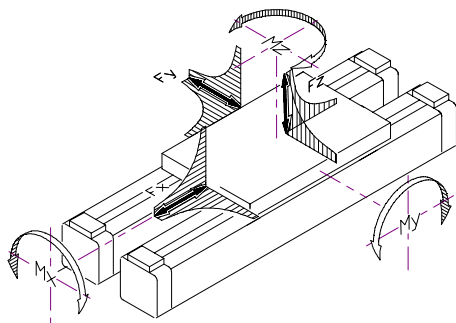
Einseitiger Anschluss möglich / One side port possible



ZP Parallelzylinder	ZP Parallel cylinder
Technische Information	Technical Information

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Aufnahme höherer Belastungen wurde der Parallelzylinder mit zentralem Anschluss entwickelt</li> <li>• Durch die parallele Montage von zwei kolbenstangenlosen Pneumatikzylinder kann die Belastung um ein vielfaches erhöht und die Aktionskraft verdoppelt werden.</li> <li>• Die Parallelzylinder können überall dort eingesetzt werden wo grosse Massen verschoben werden, wie zum Beispiel:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkstücke an Bearbeitungszentren</li> <li>- Bestückungsautomaten</li> <li>- Transportsysteme</li> <li>- Hubsysteme mit beschränkter Bauhöhe</li> </ul> </li> <li>• Wählbarer Hub</li> <li>• Anschluss in der Mitte und nach oben, unten und innen drehbar</li> <li>• Endlagen gedämpft</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• The parallel cylinder with central port was developed for high loads</li> <li>• The load can be multiplied and the action force doubled by adjusting two rodless pneumatic cylinders paralelly.</li> <li>• The parallel cylinder can overall be used where big parts must be moved, e.g.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- workpieces on machining centers</li> <li>- assembling machines</li> <li>- transport systems</li> <li>- stroke systems with limited adjusting length</li> </ul> </li> <li>• Variable stroke</li> <li>• Port turnable in the middle and upwards, in- and outside</li> <li>• Cushioned end positions</li> </ul> |
|--|---|

ZP Parallelzylinder Ø ZP Parallel cylinder Ø	Kraft bei 6 bar Force at 6 bar	Dämpfweg Cushioning	Gewicht Weight	Gewicht / Hub Weight / stroke
25	540 N	18 mm	1.2 kg	5.2 kg / 1000mm
32	880 N	24 mm	2.6 kg	7.2 kg /1000mm
40	1360 N	34 mm	4.6 kg	9.8 kg /1000mm
50	2120 N	40 mm	8.2 kg	15 kg /1000mm
63	3360 N	49 mm	13.6 kg	20 kg /1000mm



Belastung	Loads
<p>Alle Angaben zu Kräften und Momenten beziehen sich auf die Geschwindigkeit <b>v &lt; 0.35m/s</b>.</p> <p>Die Einhaltung der aufgeführten Werte ergeben ein Optimum an Lebensdauer, Geräuschentwicklung und Betriebsverhalten.</p> <p>Höhere Geschwindigkeiten reduzieren die zulässigen Kräfte</p>	<p>All data concerning forces and torques refer to a speed of <b>v &lt; 0.35m/s</b>.</p> <p>Keeping of the indicated values ensures maximum service life, minimum noise and optimum operating results</p> <p>Higher speeds reduce the admissible forces.</p>

**Achtung:**  $\Sigma F = F_{zul} = \sqrt{F_x^2 + F_y^2 + F_z^2}$

**ZP Parallelzylinder**

**ZP Parallel cylinder**

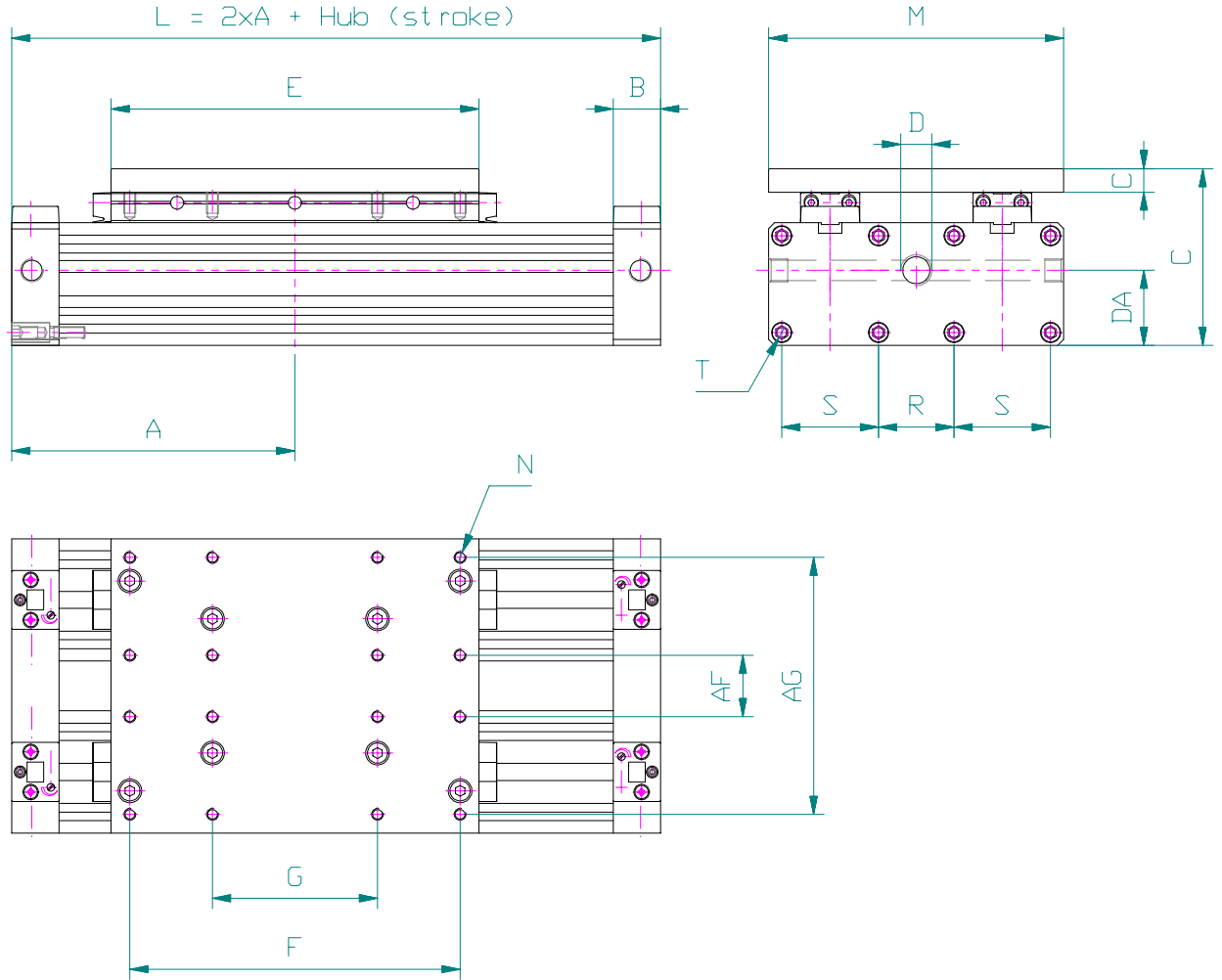
Kolben Piston	$v_{max} \leq 0.35 \text{ m/s}$			<b>F<sub>zul.</sub> bei v</b>			<b>Momente / Torques</b>		
	<b>F<sub>x</sub> (N)</b>	<b>F<sub>y</sub> (N)</b>	<b>F<sub>z</sub> (N)</b>	<i>F<sub>zul.</sub> bei 0.75 m/s</i>	<i>F<sub>zul.</sub> bei 1 m/s</i>	<i>F<sub>zul.</sub> bei 1.5 m/s</i>	<b>M<sub>x</sub> (Nm)</b>	<b>M<sub>y</sub> (Nm)</b>	<b>M<sub>z</sub> (Nm)</b>
Ø	<small>Aktionkraft bei 6 bar</small>						<i>F<sub>y</sub>/F<sub>z</sub></i>	<i>F<sub>x</sub> / F<sub>z</sub></i>	<i>F<sub>x</sub> / F<sub>y</sub></i>
<b>25</b>	540	240	900	300	175	75	16	27	27
<b>32</b>	880	360	1220	540	300	130	29	52	52
<b>40</b>	1360	540	1750	1090	620	280	55	88	88
<b>50</b>	2120	750	2500	1760	1000	450	90	155	155
<b>63</b>	3360	1000	3300	2900	1660	720	148	260	260

**Bemerkung**

Sollen gössere Massen bewegt werden, empfehlen wir, diese mit einem zusätzlichen hydraulischen Stossdämpfer im Massenschwerpunkt abzufangen.

**Notes**

Should bigger units to be moved it is advisable to catch them in the centre of gravity by an additional hydraulic shock absorber.



**ZP Parallelzylinder**

**ZP Parallel cylinder**

	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	100	120	150	180	215
<b>B</b>	20	20	24	24	30
<b>C</b>	8	10	12	15	15
<b>D-tief</b>	G1/4 – 11.7	G1/4 – 11.7	G3/8 – 11.7	G3/8 – 11.7	G1/2 – 13
<b>DA</b>	25.5	40	47	59	71
<b>E</b>	116	156	200	260	313
<b>F</b>	100	140	180	220	280
<b>G</b>	50	70	90	110	140
<b>AF</b>	21	26	35	44	55
<b>AG</b>	79	109	133	164	195
<b>M</b>	92	125	153	184	218
<b>N</b>	M4	M5	M6	M8	M8
<b>R</b>	17	32	45	43	47
<b>S</b>	33 x 33	41 x 41	51 x 51	63 x 63	78 x 78
<b>T</b>	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>W</b>	61	75	91	111	128.5

**Bestellbeispiel :**

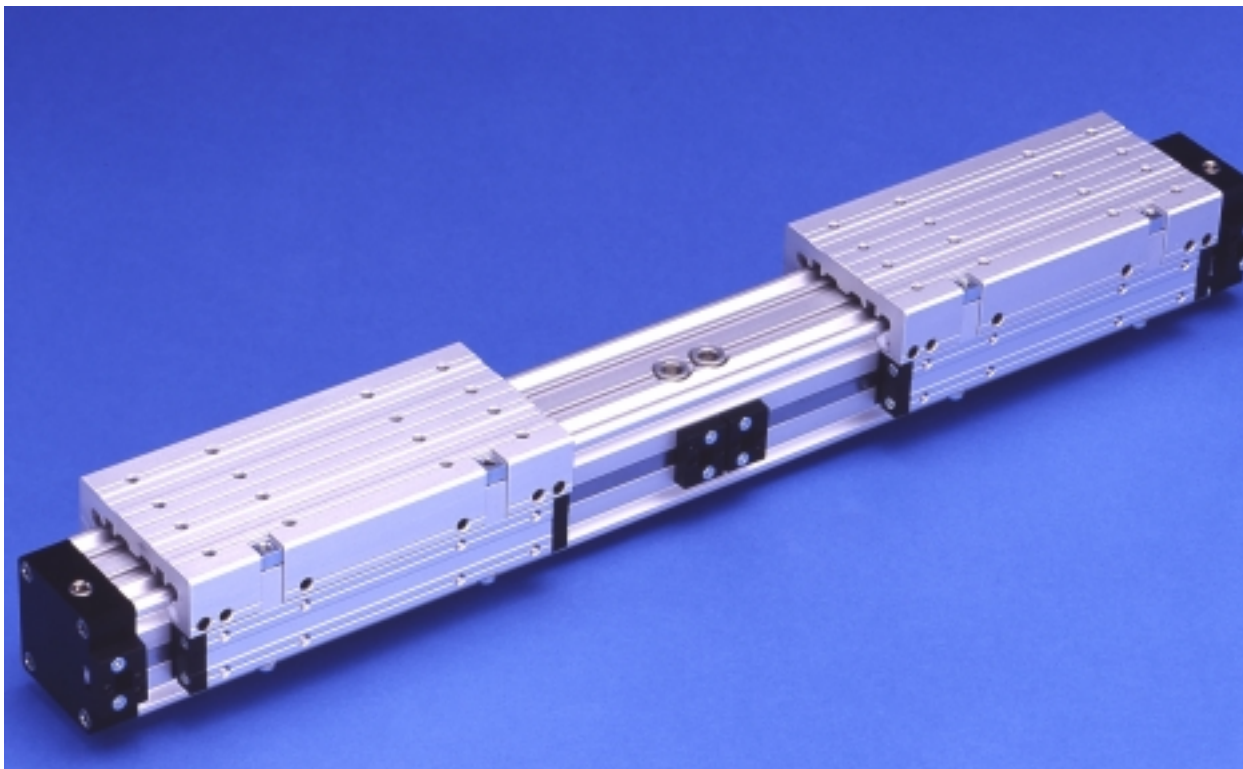
ZP Ø25 Parallelzylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZP Ø25 Parallel cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

4 2 5 0 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0



ZG Greifzylinder	ZG Gripping cylinder
Technische Information	Technical information

Mit dem Greifzylinder können verschiedenste Funktionen erfüllt werden, wie zum Beispiel:

- Greifen von Werkstücken aussen
- Greifen von Hohlkörpern innen
- Untergreifen von grösseren Körpern
- Öffnungs- und Schliessfunktionen

Die Spannkkräfte können über einen Druckminderer eingestellt werden.

Die Ansteuerung der Greifer ist auch einzeln möglich.

Bei der ZGS-Ausführung können die Endlagen gedämpft werden.

Standardisierte Aufspannflächen sind zur Befestigung unterschiedlichster Greiferfinger vorgesehen.

Bei der ZGF- Ausführung erlauben zusätzlich einsetzbare Hub-Einstell-Einheiten eine Hublängenbegrenzung und Feineinstellung mit einer sehr hohen Wiederholgenauigkeit +/- 0.1 mm.

The gripping cylinder has various functions such as

- outside gripping of working pieces
- inside gripping of cavity
- low gripping of bigger parts
- opening and closing functions

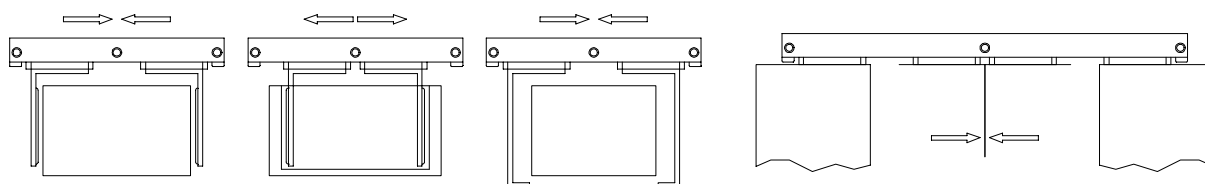
Vigour regulation by pressure lower.

Individual steering of the grippers

End cushioning in case of the ZGS version

Standardized tension surfaces has been planned to fix the different gripping fingers

In case of the version ZGF there are additional stroke regulation units to limit the stroke length and to make a fine adjustment with a very high repetition accuracy of +/- 0.1 mm.

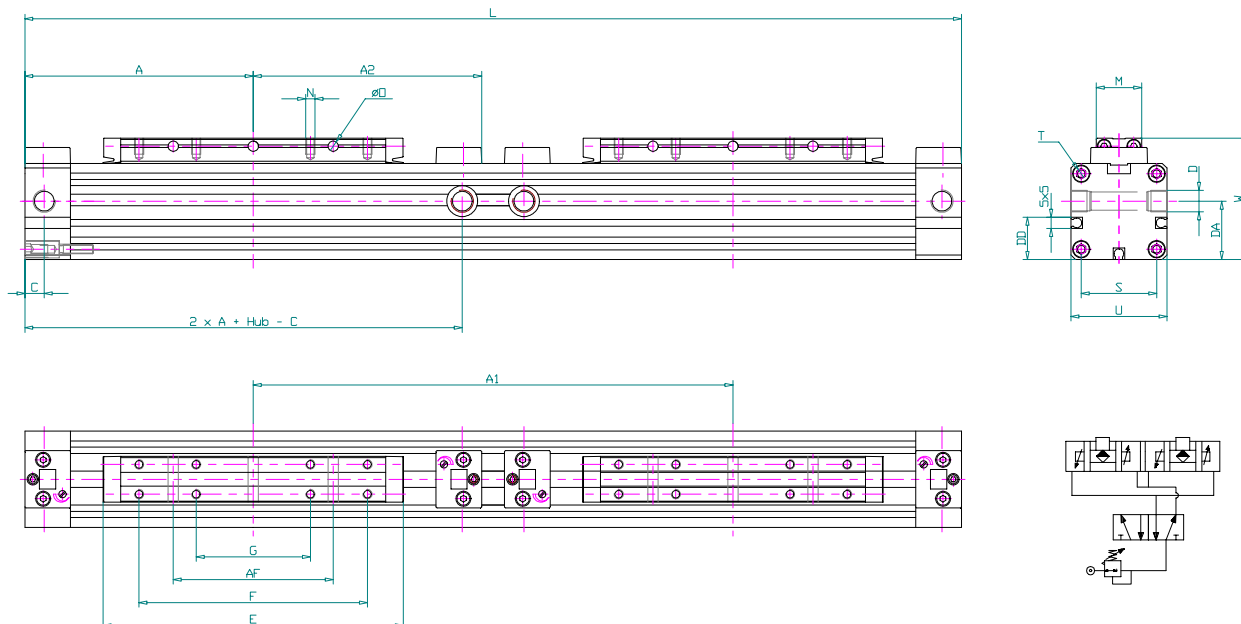


**Greifen aussen**  
**Gripping outside**

**Greifen innen**  
**Gripping inside**

**Untergreifen**  
**Low gripping**

**Öfnen und Schliessen von Türen**  
**Opening and closing of doors**



**ZGS Greifzylinder**

**ZGS Gripping cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>A1 min.</b>	160	200	240	300	360	430
<b>A2</b>	A + Hub / Stroke					
<b>AF</b>	50	70	100	140	180	230
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 7.7	G3/8 x 11.7
<b>DA</b>	17.6	25.5	31.9	37.7	47.6	56
<b>DD</b>	---	18.5	21	29.5	37	44.5
<b>E</b>	103	131	171	220	280	333
<b>F</b>	75	100	140	180	220	280
<b>G</b>	----	50	70	90	110	140
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>L</b>	2 x A + A1					
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

**Bestellbeispiel :**

ZGS Ø25 Greifzylinder Abstand A1(offen) 400mm mit Hub 100mm

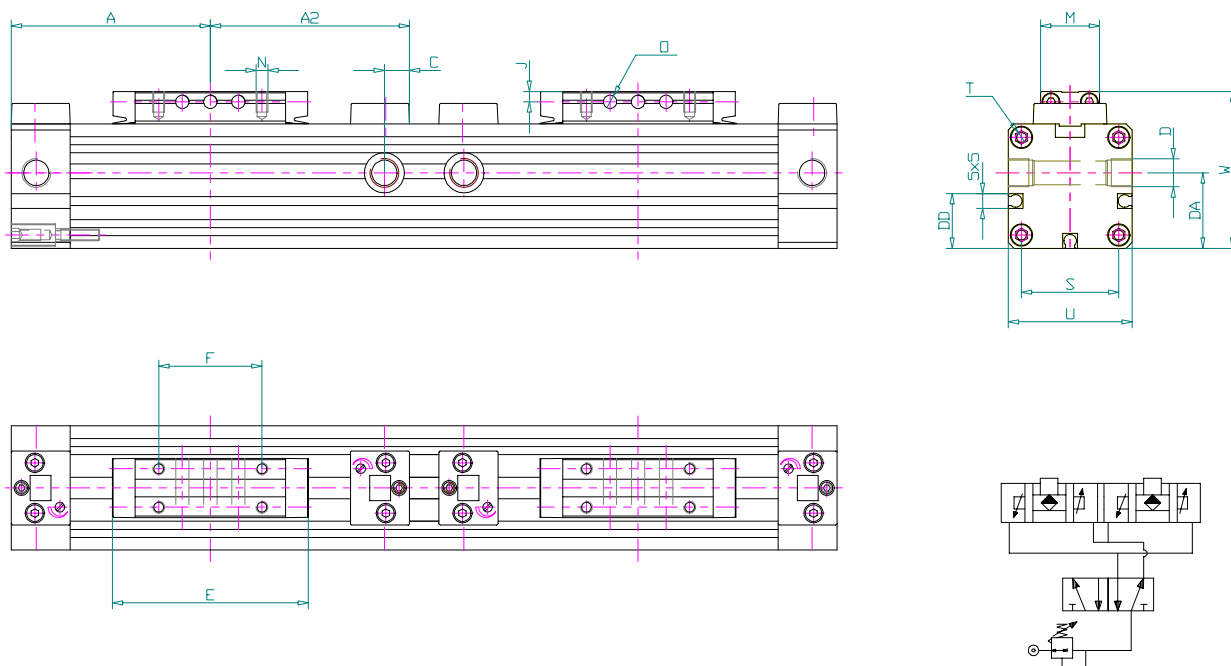
**Example for order :**

ZGS Ø25 Gripping cylinder distance A1 (open) 400mm with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

5 2 5 0 - 0 4 0 0 - 0 1 0 0





### ZGK Greifzylinder

### ZGK Gripping cylinder

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	57.5	67.5	77.5	95	105	125
<b>A1 min.</b>	115	135	155	190	210	250
<b>A2</b>	A + Hub / Stroke					
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 7.7	G3/8 x 11.7
<b>DA</b>	17.6	25.5	31.9	37.7	47.6	56
<b>E</b>	58	66	86	110	130	153
<b>F</b>	30	35	55	70	70	100
<b>G</b>	----	50	70	90	110	140
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>L</b>	2 x A + A1					
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 1	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

#### Bestellbeispiel :

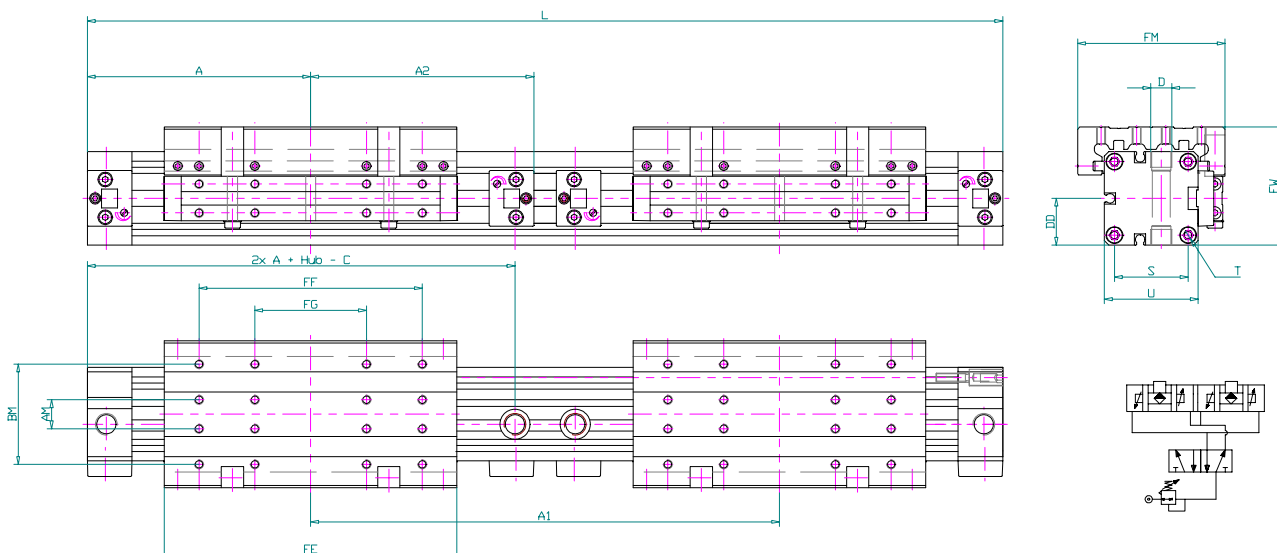
ZGK Ø25 Greifzylinder Abstand A1(offen) 400mm  
mit Hub 100mm

#### Example for order :

ZGK Ø25 Gripping cylinder  
distance A1 (open) 400mm stroke 100mm

#### Bestellnummer / Order number:

5 2 5 3 - 0 4 0 0 - 0 1 0 0



**ZGF Greifzylinder**

**ZGF Gripping cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>A1 min.</b>	160	200	240	300	360	430
<b>A2</b>	A + Hub / Stroke					
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 7.7	G3/8 x 11.7
<b>DD</b>	15	21	26	31.5	39	46.5
<b>FE</b>	103	131	171	220	280	333
<b>FF</b>	75	100	140	180	220	280
<b>FG</b>	----	50	70	90	110	140
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FR</b>	23.2	31.5	39	48.5	60.5	74
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>L</b>	2 x A + A1					
<b>N</b>	M4 x 7.5	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

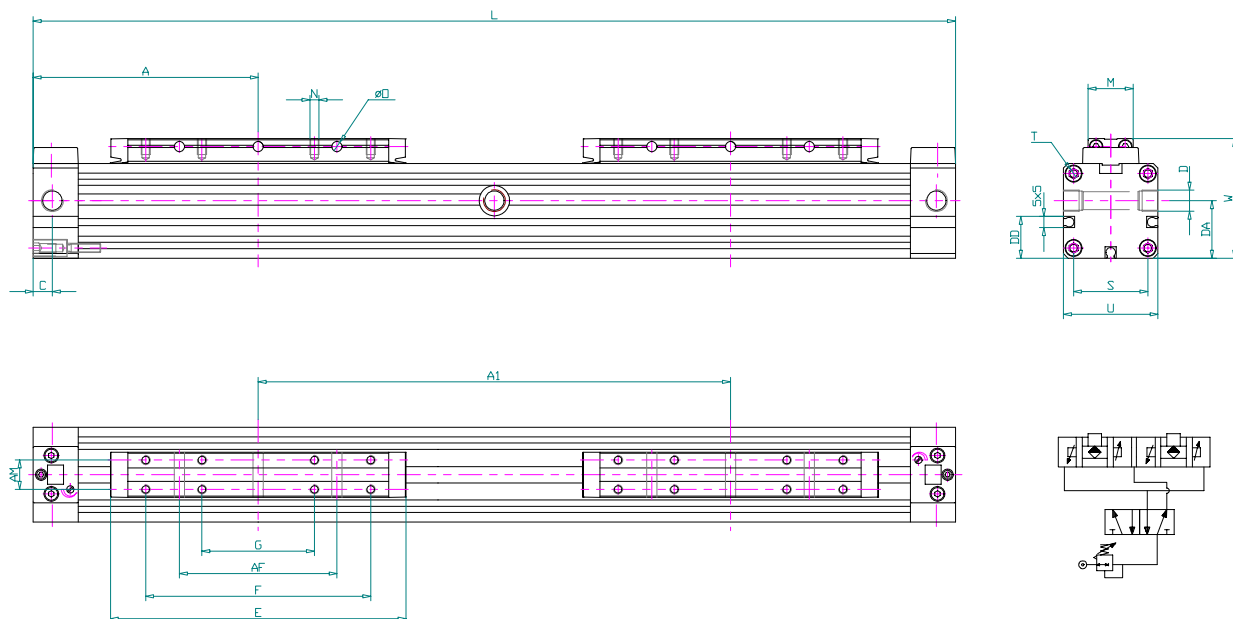
ZGF Ø25 Greifzylinder Abstand A1(offen) 400mm  
mit Hub 100mm

**Example for order :**

ZGF Ø25 Gripping cylinder  
distance A1 (open) 400mm stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

5 2 5 1 - 0 4 0 0 - 0 1 0 0



**ZGS Greifzylinder 3 Anschlüsse**

**ZGS Gripping cylinder 3 ports**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>A1 min.</b>	160	200	240	300	360	430
<b>AF</b>	50	70	100	140	180	230
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 7.7	G3/8 x 11.7
<b>DA</b>	17.6	25.5	31.9	37.7	47.6	56
<b>E</b>	103	131	171	220	280	333
<b>F</b>	75	100	140	180	220	280
<b>G</b>	----	50	70	90	110	140
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>L</b>	$2 \times A + A1$					
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

**Bestellbeispiel :**

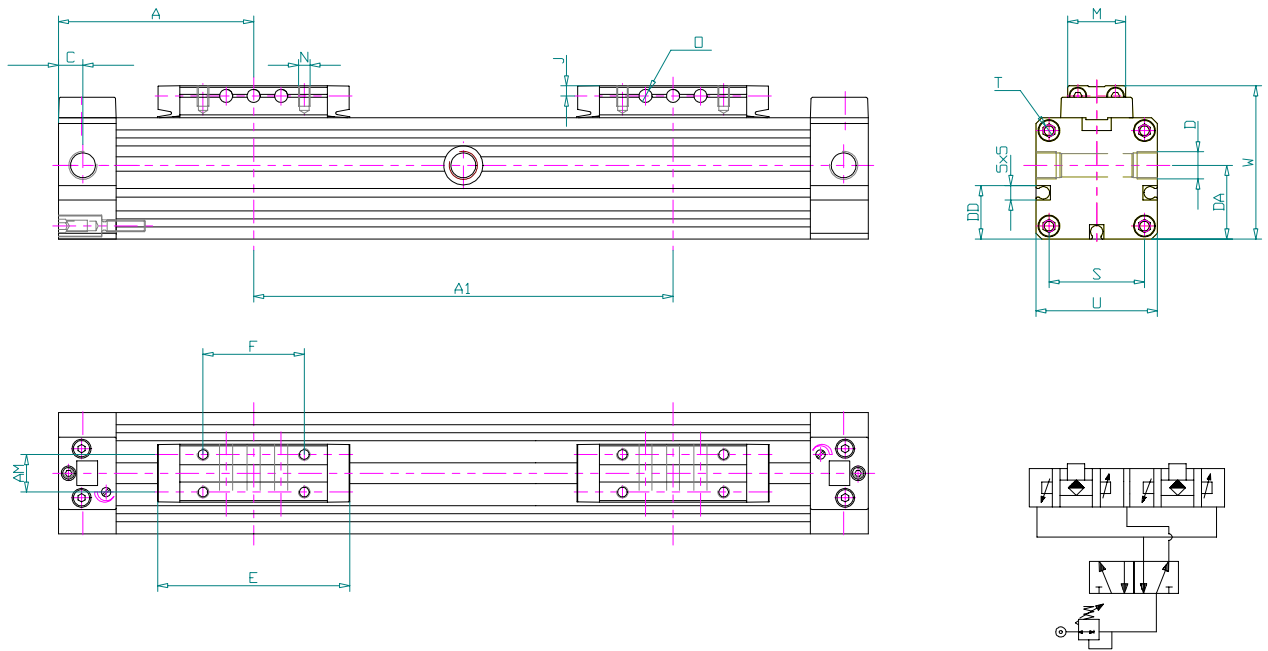
ZGS Ø25 Greifzylinder Abstand A1(offen) 400mm  
mit Hub 100mm

**Example for order :**

ZGS Ø25 Gripping cylinder  
distance A1 (open) 400mm with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

5 2 5 4 - 0 4 0 0 - 0 1 0 0



**ZGK Greifzylinder 3 Anschlüsse**

**ZGK Gripping cylinder 3 ports**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	57.5	67.5	77.5	95	105	125
<b>A1 min.</b>	115	135	155	190	210	250
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 7.7	G3/8 x 11.7
<b>DA</b>	17.6	25.5	31.9	37.7	47.6	56
<b>E</b>	58	66	86	110	130	153
<b>F</b>	30	35	55	70	70	100
<b>G</b>	----	50	70	90	110	140
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>L</b>	$2 \times A + A1$					
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

**Bestellbeispiel :**

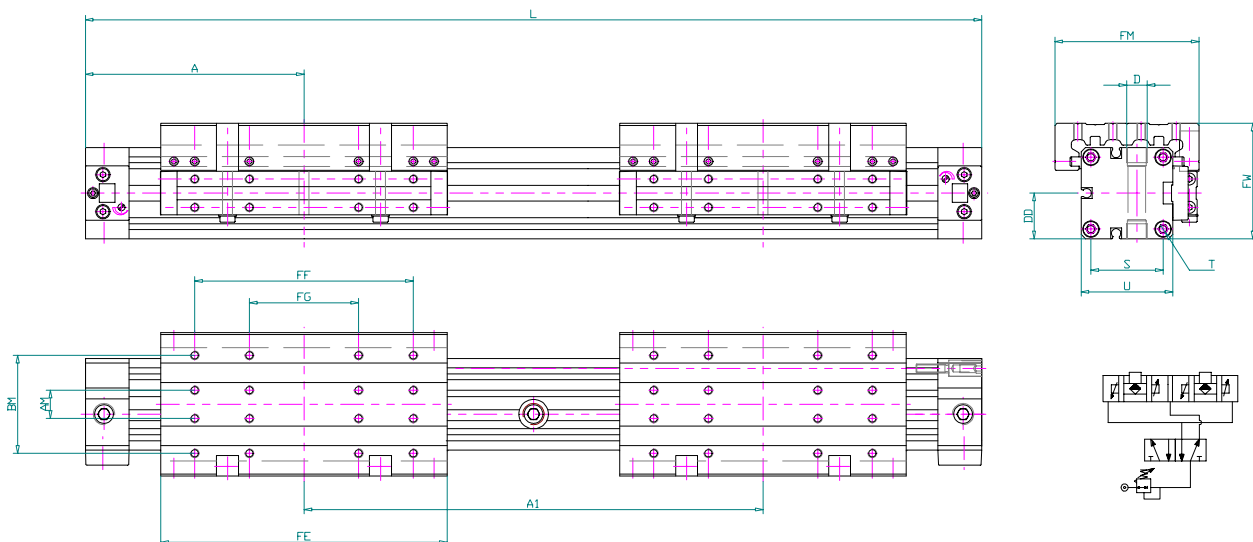
ZGK Ø25 Greifzylinder Abstand A1(offen) 400mm  
mit Hub 100mm

**Example for order :**

ZGK Ø25 Gripping cylinder  
distance A1 (open) 400mm stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

5 2 5 5 - 0 4 0 0 - 0 1 0 0



### ZGF Greifzylinder 3 Anschlüsse

### ZGF Gripping cylinder 3 ports

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>A1 min.</b>	160	200	240	300	360	430
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 7.7	G3/8 x 11.7
<b>DD</b>	15	21	26	31.5	39	46.5
<b>FE</b>	103	131	171	220	280	333
<b>FF</b>	75	100	140	180	220	280
<b>FG</b>	----	50	70	90	110	140
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FR</b>	23.2	31.5	39	48.5	60.5	74
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>L</b>	$2 \times A + A1$					
<b>N</b>	M4 x 7.5	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7.5	M4 x 10	M5 x 12	M6 x 15	M8 x 20	M8 x 20
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

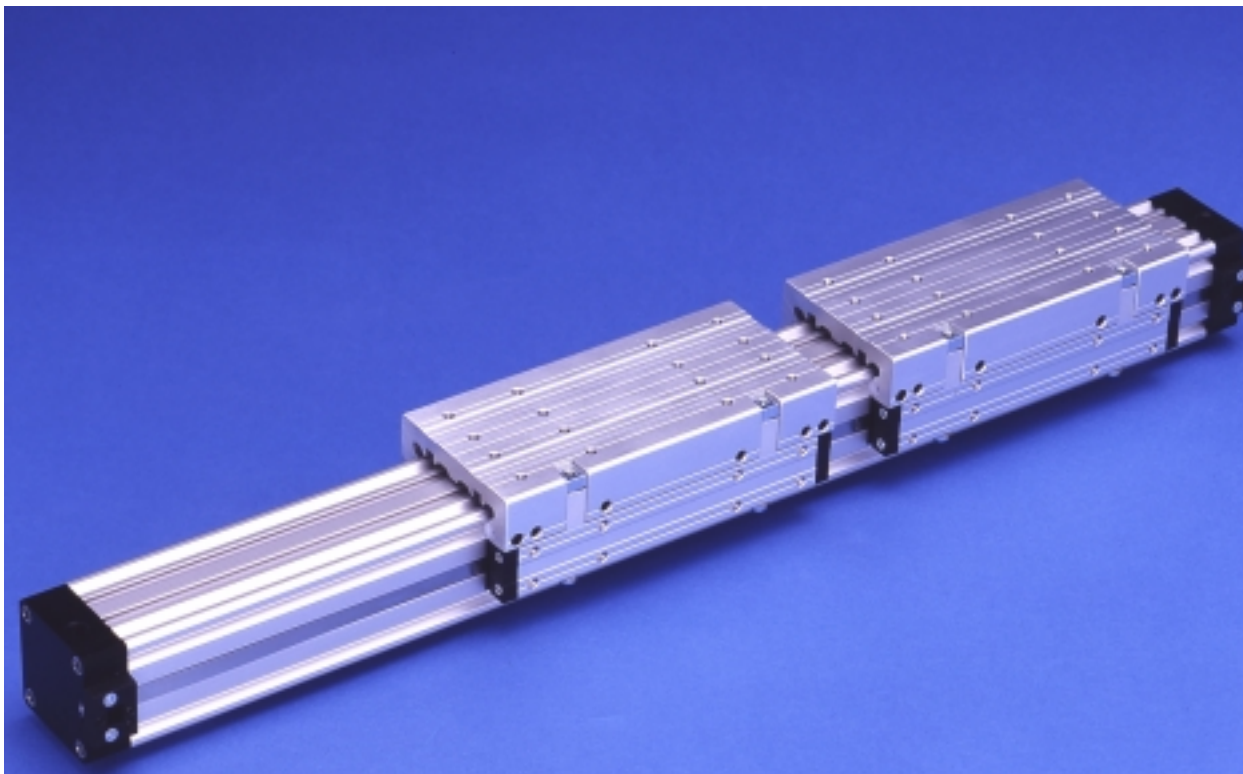
ZGF Ø25 Greifzylinder Abstand A1(offen)

**Example for order :**

ZGF Ø25 Gripping cylinder  
Distance A1 (open) 400mm

**Bestellnummer / Order number:**

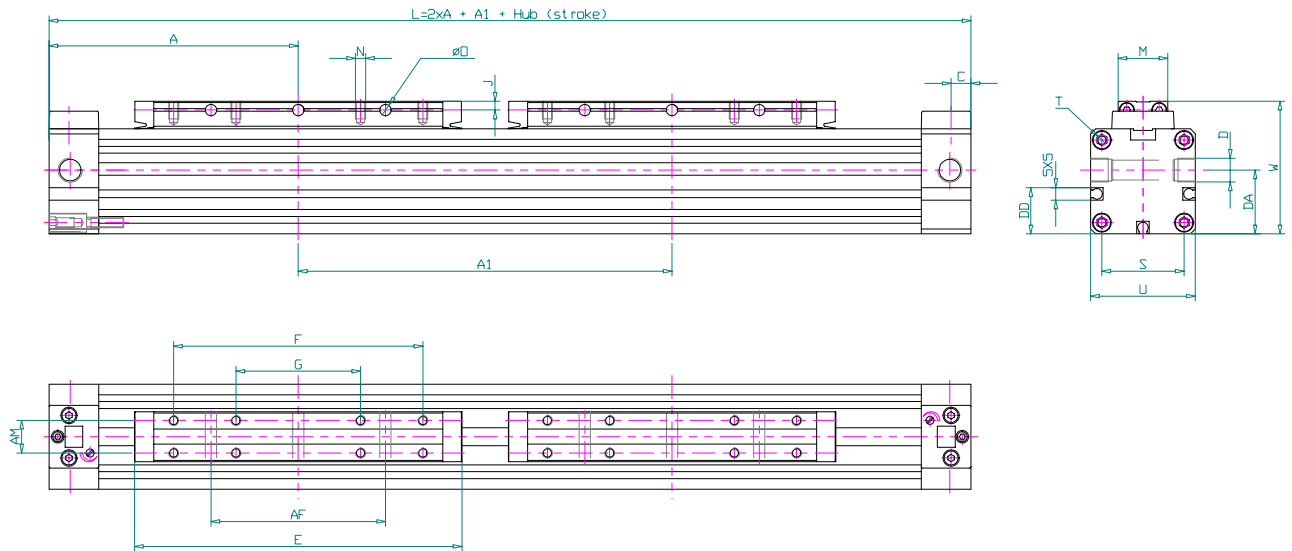
5	2	5	2	-	0	4	0	0	-	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



ZT Tandemzylinder	ZT Tandem cylinder
Technische Information	Technical Information

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Aufnahme höherer Momente in der Längsrichtung wurde der Tandemzylinder entwickelt</li> <li>• Durch die die Montage von zwei Kraftbrücken respektive zwei Führungsschlitten kann ein höheres Moment übertragen werden.</li> <li>• Die Tandemzylinder können überall dort eingesetzt werden wo ausladende Massen gehoben werden müssen, wie zum Beispiel:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tragarme von Hebevorrichtungen</li> <li>- Sprühlanzen</li> <li>- Hubvorrichtungen</li> </ul> </li> <li>• Wählbarer Hub</li> <li>• Kombinierbar als Parallel- und Tandemzylinder</li> <li>• Endlagen gedämpft</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• The tandem cylinder was developed for higher moments in longitudinal direction</li> <li>• By mounting two yokes, resp. two guide carriages, a higher moment can be transmitted</li> <li>• The tandem cylinders can overall be applied where big masses are to be lifted such as             <ul style="list-style-type: none"> <li>- stretcher of lifting equipment</li> <li>- spraying lances</li> <li>- lifting equipment</li> </ul> </li> <li>• Adjustable stroke</li> <li>• Combination as parallel and tandem cylinder</li> <li>• Cushioned end positions</li> </ul> |
|---|--|

ZT Tandemzylinder Ø	Kraft bei 6 bar Force at 6 bar	Dämpfweg Cushioning	Gewicht Weight	Gewicht / Hub Weight / stroke
18	140 N	15 mm	0.6 kg	1.5 kg /1000mm
25	270 N	18 mm	1.3 kg	2.6 kg /1000mm
32	440 N	24 mm	3.6 kg	3.6 kg /1000mm
40	680 N	34 mm	6.2 kg	4.9 kg /1000mm
50	1060 N	40 mm	11.1 kg	7.5 kg /1000mm
63	1680 N	49 mm	18.6 kg	10 kg /1000mm



### ZTS Tandemzylinder

### ZTS Tandem cylinder

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>A1 min.</b>	127	160	200	252	312	370
<b>AF</b>	50	70	100	140	180	230
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 11.7	G3/8 x 11.7
<b>DA</b>	17.6	25.5	31.9	37.7	47.6	56
<b>E</b>	103	131	171	220	280	333
<b>F</b>	75	100	140	180	220	280
<b>G</b>	---	50	70	90	110	140
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

#### Bestellbeispiel :

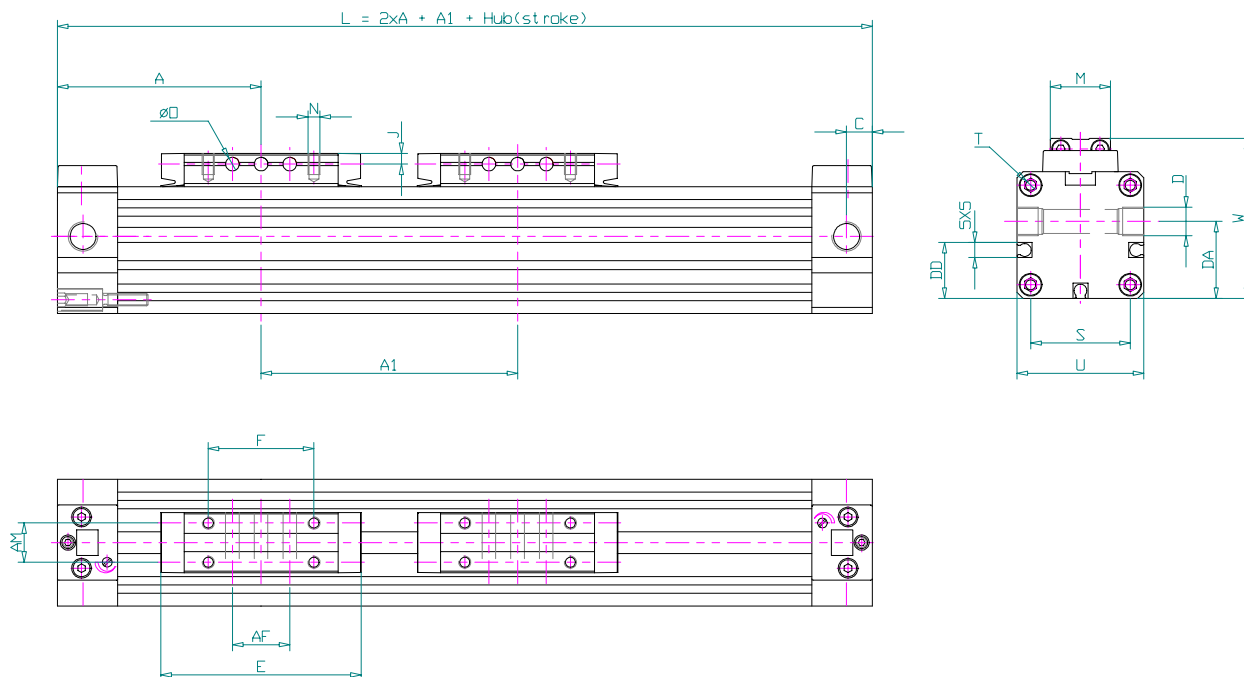
ZTS Ø25 Tandemzylinder Abstand A1 200 mm  
mit Hub 100mm

#### Example for order :

ZTS Ø25 Tandem cylinder distance A1 200mm  
with stroke 100mm

#### Bestellnummer / Order number:

6 2 5 1 - 0 2 0 0 - 0 1 0 0



**ZTK Tandemzylinder**

**ZTK Tandem cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	57.5	67.5	77.5	95	105	125
<b>A1 min.</b>	82	95	115	142	162	190
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 11.7	G3/8 x 11.7
<b>DA</b>	17.6	25.5	31.9	37.7	47.6	56
<b>E</b>	58	66	86	110	130	153
<b>F</b>	30	35	55	70	70	100
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

**Bestellbeispiel :**

ZTK Ø25 Tandemzylinder Abstand A1 200mm mit Hub 100mm

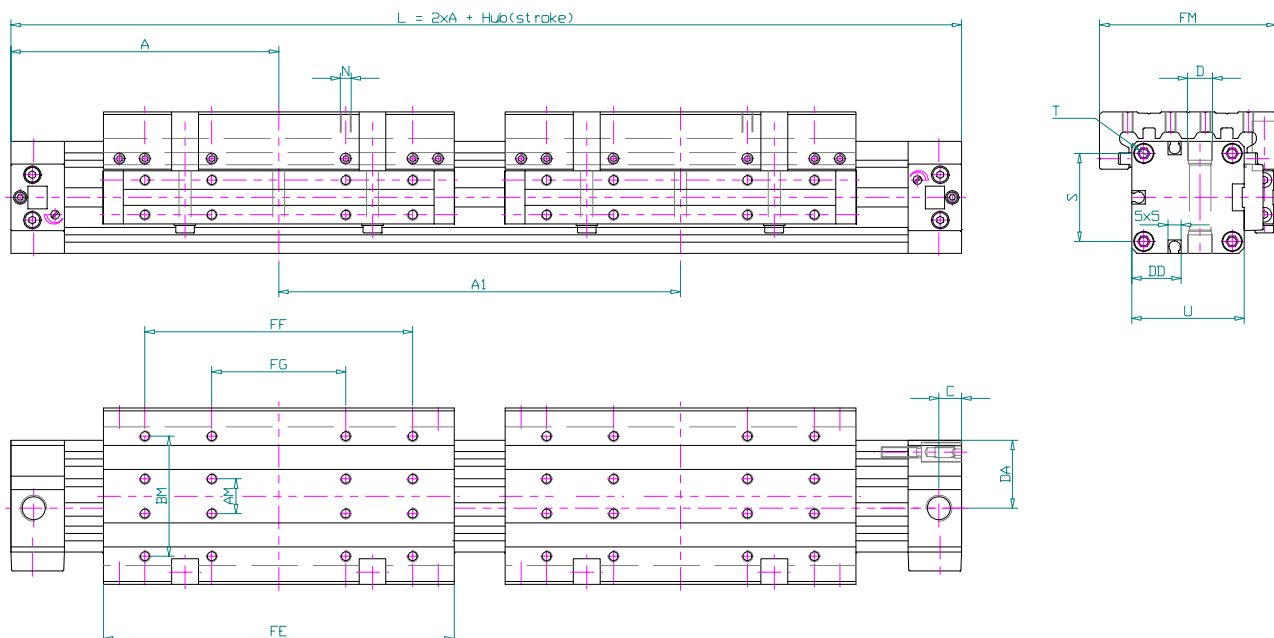
**Example for order**

ZTK Ø25 Tandem cylinder distance A1 200mm with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number :**

6	2	5	2	-	0	2	0	0	-	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---





**ZTF Tandemzylinder**

**ZTF Tandem cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>A1 min.</b>	127	160	200	252	312	370
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 11.7	G3/8 x 11.7
<b>FE</b>	103	131	171	220	280	333
<b>FF</b>	75	100	140	180	220	280
<b>FG</b>	--	50	70	90	110	140
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>N</b>	M4 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 8	M4 x 10	M5 x 12	M6 x 15	M8 x 20	M8 x 20
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

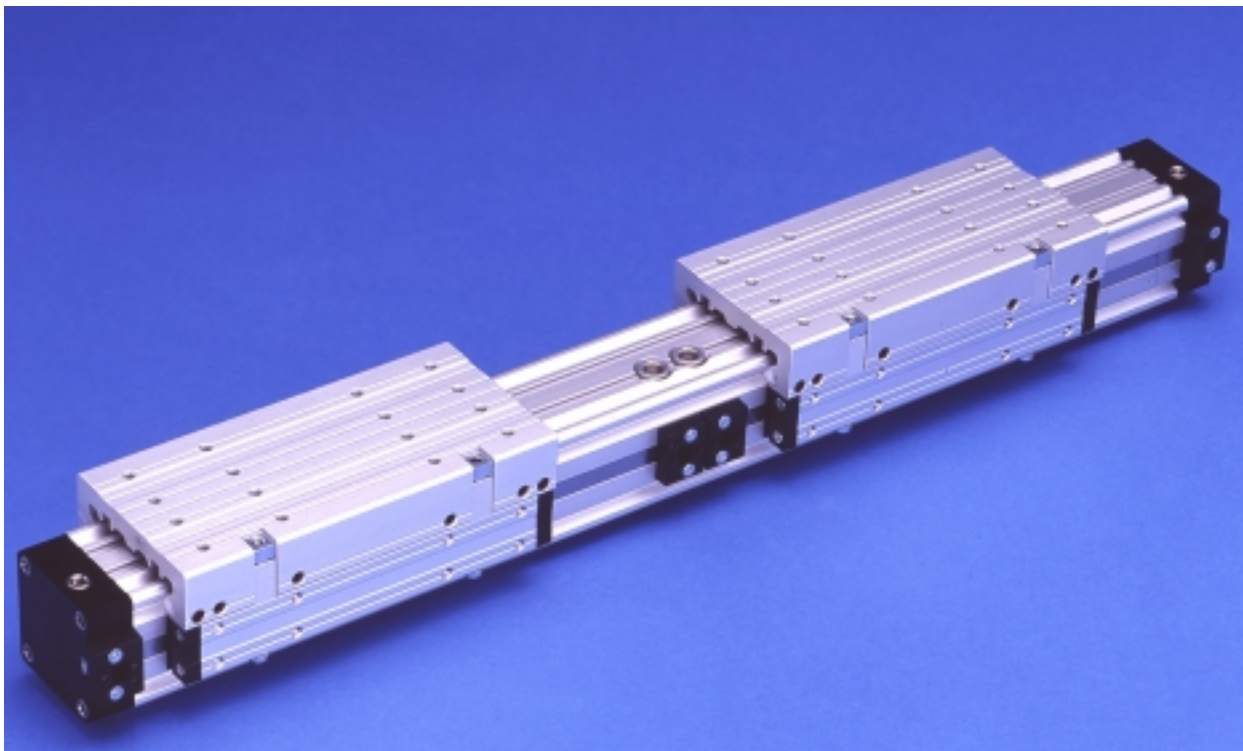
ZFT Ø25 Tandemzylinder Abstand A1 200mm mit Hub 100mm

**Example for order**

ZTF Ø25 Tandem cylinder distance A1 200mm with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

6	2	5	3	-	0	2	0	0	-	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



<b>ZD Double Action Zylinder</b>	<b>ZD Double action cylinder</b>
<b>Technische Information</b>	<b>Technical Information</b>

Ein Versorgungsstopfen mit zwei getrennten Anschlüssen teilt das Zylinderrohr in zwei unabhängige Druckräume.

In jeder Rohrhälfte ist eine komplette Kraftbrücke montiert.

Beide Kraftbrücken sind über eine mechanische Brücke fest verbunden.

Es werden zwei oder mehr Kraftbrücken in Längsrichtung hintereinander geschaltet.

Beaufschlagt man nunmehr beide Kolbenhälften in gleicher Richtung, so ergeben sich zwei aktive Kolbenflächen und damit doppelte Aktionskraft.

- Doppelte Aktionskraft bei gleicher Einbauhöhe
- Endlagen gedämpft
- Mehrere Kraftbrücken sind möglich

The cylinder tube will be divided in two independent chambers by a supply stopper with two separated ports.

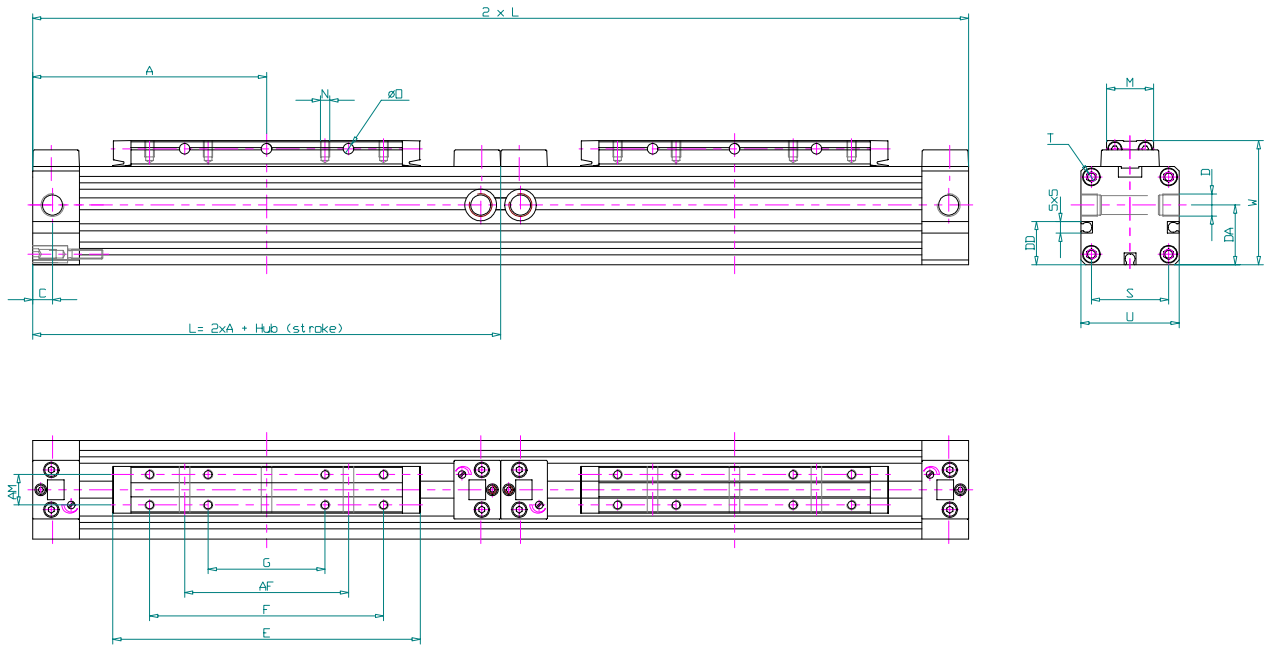
A complete yoke is mounted in every tube-half.

Both yokes are connected via mechanical bridge.

There are two or more yokes connected longitudinally behind one another. Should both piston halves be impacted in the same direction, the result will be two active piston surfaces and so a doubled action power.

- Double action power at the same fitting level
- Cushioned end positions
- Several yokes are possible

<b>ZD Double Action Zylinder Mit 2 Kraftbrücken With 2 yokes</b>	<b>Kraft bei 6 bar Force at 6 bar</b>	<b>Dämpfweg Cushioning</b>	<b>Gewicht Weight</b>	<b>Gewicht / Hub Weight / stroke</b>
<b>18</b>	280 N	15 mm	1.2 kg	3 kg /1000mm
<b>25</b>	540 N	18 mm	2.6 kg	5.2 kg /1000mm
<b>32</b>	880 N	24 mm	7.2 kg	7.2 kg /1000mm
<b>40</b>	1360 N	34 mm	12.4 kg	9.8 kg /1000mm
<b>50</b>	2120 N	40 mm	22.2 kg	15 kg /1000mm
<b>63</b>	3360 N	49 mm	37.2 kg	20.4 kg /1000mm



**ZDS Double Action Zylinder**

**ZDS Double action cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>AF</b>	50	70	100	140	180	230
<b>AG</b>	---	35	50	70	90	115
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 11.7	G3/8 x 11.7
<b>DA</b>	17.6	25.5	31.9	37.7	47.6	56
<b>E</b>	103	131	171	220	280	333
<b>F</b>	75	100	140	180	220	280
<b>G</b>	---	50	70	90	110	140
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7	M4 x 9	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 12	M8 x 12
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

**Bestellbeispiel :**

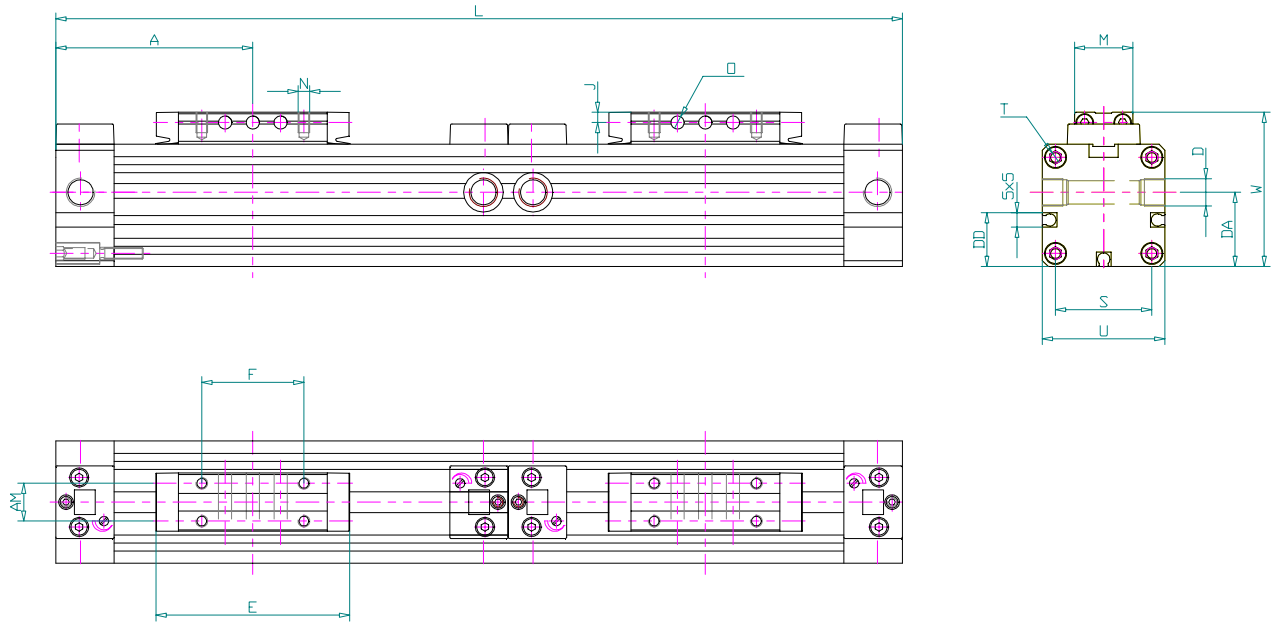
ZDS Ø25 Double Action Zylinder mit je Hub 100mm

**Example for order :**

ZDS Ø25 Double action cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

7 2 5 1 - 0 0 0 0 - 0 1 0 0



**ZDK Double Action Zylinder**

**ZDK Double action cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	57.5	67.5	77.5	95	105	125
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 11.7	G3/8 x 11.7
<b>DA</b>	17.6	25.5	31.9	37.7	47.6	56
<b>E</b>	58	66	86	110	130	153
<b>F</b>	30	35	55	70	70	100
<b>J</b>	3	3.5	4.5	5	6.5	8
<b>M</b>	15.5	20	25	33	42	54
<b>N</b>	M3 x 6	M4 x 7	M5 x 9	M6 x 10	M8 x 12.5	M8 x 15
<b>Ø O</b>	Ø3.5	Ø4.5	Ø5.5	Ø7	Ø7	Ø9
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 7.5	M4 x 10	M5 x 12	M6 x 15	M8 x 20	M8 x 20
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93
<b>W</b>	39	53	65	79	96	113.5

**Bestellbeispiel :**

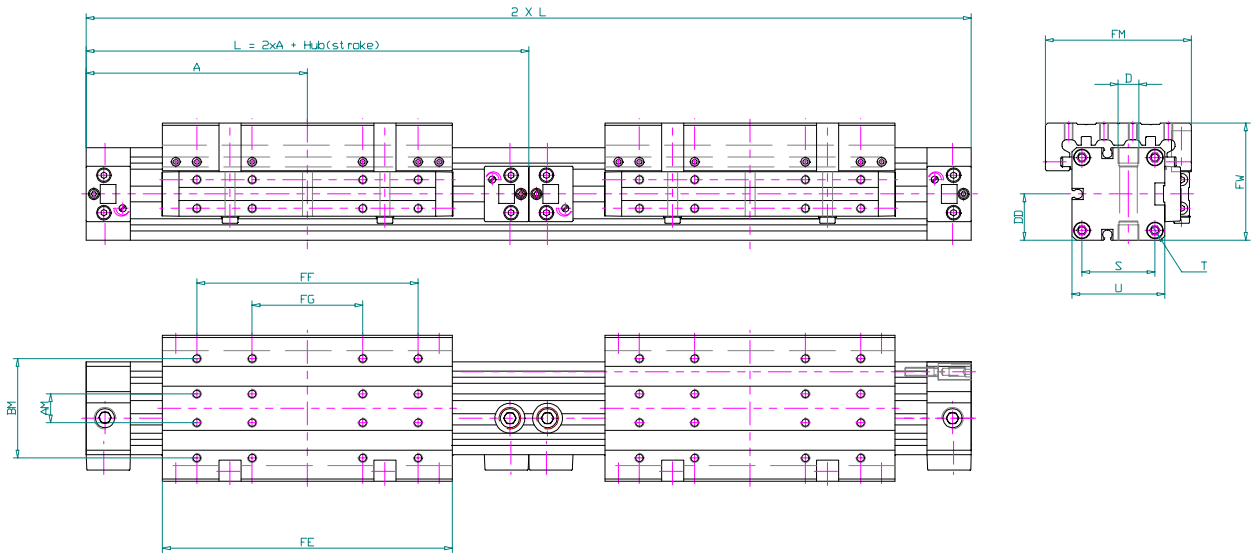
ZDK Ø25 Double Action Zylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZDK Ø25 Double action cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number :**

7	2	5	2	-	0	0	0	0	-	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



**ZDF Double Action Zylinder**

**ZDF Double action cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>AM</b>	10	13	16	22	29	40
<b>BM</b>	35	45	55	70	85	105
<b>C</b>	6.5	8.5	8.5	13	13	13
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 11.7	G3/8 x 11.7
<b>FE</b>	103	131	171	220	280	333
<b>FF</b>	75	100	140	180	220	280
<b>FG</b>	--	50	70	90	110	140
<b>FM</b>	50	66	80	97	116	136
<b>FW</b>	39	53	65	79	96	113.5
<b>N</b>	M4 x 7.5	M4 x 8	M5 x 10	M6 x 12	M8 x 16	M8 x 16
<b>□ S</b>	□ 23.5	□ 33	□ 41	□ 51	□ 63	□ 78
<b>T</b>	M3 x 8	M4 x 10	M5 x 12	M6 x 15	M8 x 20	M8 x 20
<b>□ U</b>	□ 30	□ 42	□ 52	□ 63	□ 78	□ 93

**Bestellbeispiel :**

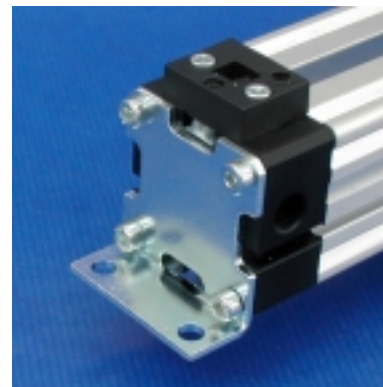
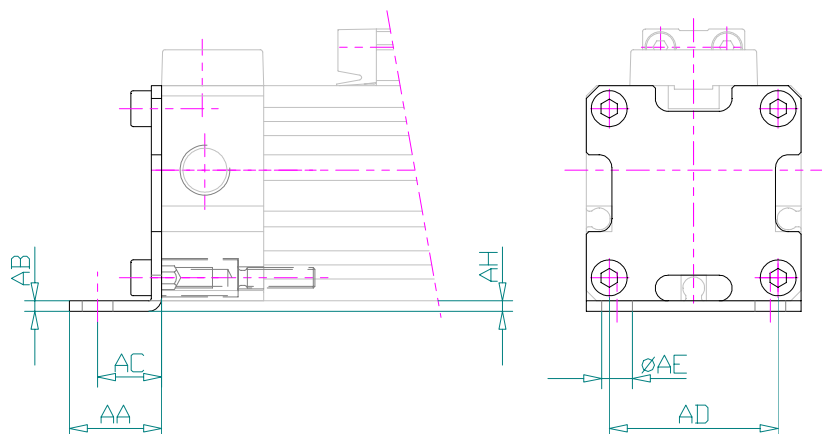
ZDF Ø25 Double Action Zylinder mit Hub 100mm

**Example for order**

ZDF Ø25 Double action cylinder with stroke 100mm

**Bestellnummer / Order number:**

7	2	5	3	-	0	0	0	0	-	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



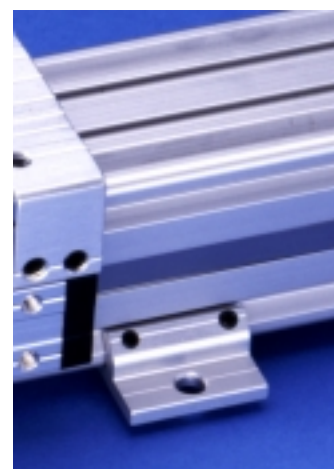
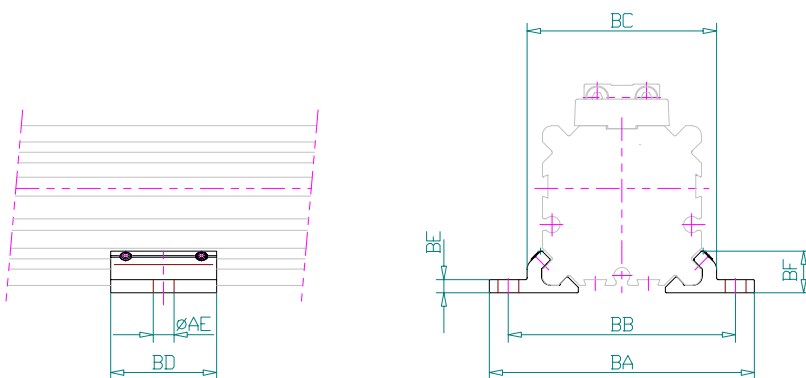
### FB Fussbefestigung

### FB Mounting brackets

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
AA	15	18	20	30	28	30
AB	2	2	2.5	3	3	3
AC	10	12.5	13.5	17.5	20	21
AD	20	30	40	50	60	75
AE	Ø 6	Ø 6	Ø 7	Ø 9	Ø 9	Ø 11
AH	2	2	3	3.5	3	4.5
Bestell Nr. Order No.	1182-0001	1252-0001	1322-0001	1402-0001	1502-0001	1632-0001

Die angegebene Bestellnummer beinhaltet 2 Stk. Fussbefestigungen und 8 Stk. Schrauben.

The order No. given includes 2 mounting brackets and 8 screws.

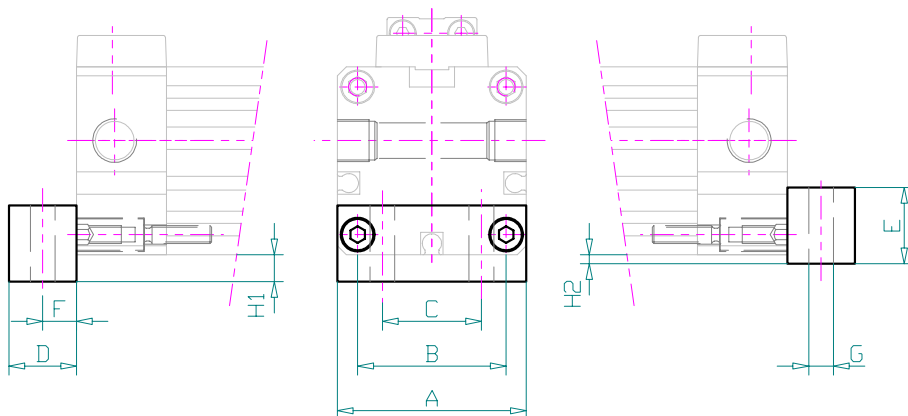


### MB Mittelbefestigung

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
AE	Ø 6	Ø 6	Ø 7	Ø 9	Ø 9	Ø 11
AH	2	2	3	3	3	4.5
BA	56	70	85	105	122	144
BB	46	60	73	90	106	125
BC	36.5	50	61.5	75	91	107
BD	23	28	33	38	43	48
BE	2.5	3.5	4	4.5	5	6
BF	8.25	11	13.8	16	19	22
Bestell Nr. Order No.	1183-0001	1253-0001	1323-0001	1403-0001	1503-0001	1633-0001

Die angegebene Bestellnummer beinhaltet 2 Stk. Fussbefestigungen und 8 Stk. Schrauben.

The order No. given includes 2 mounting brackets and 8 screws.



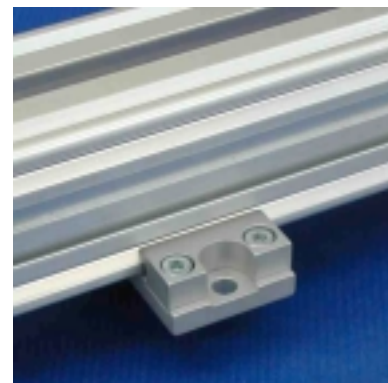
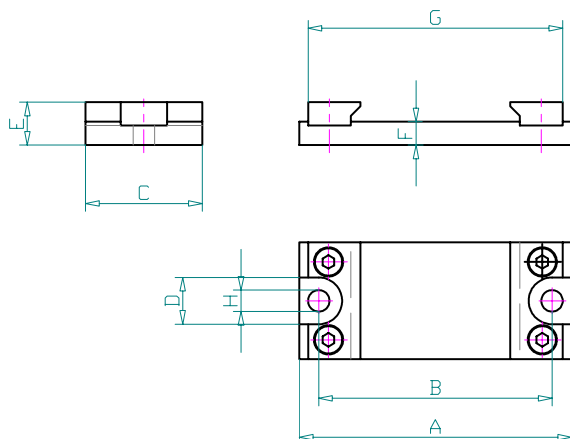
**FB Fussblock**

**FB Mounting block**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	30	42	52	63	78	93
<b>B</b>	23.5	33	41	51	63	73
<b>C</b>	14	22	23.5	30	39	52
<b>D</b>	10	15	15	15	16	20
<b>E</b>	14.5	17	20	23	26	27.5
<b>F</b>	5	7.5	7.5	7.5	8	10
<b>G</b>	Ø 4.5	Ø 5.5	Ø 7	Ø 9	Ø 9	Ø 11
<b>H1</b>	6	6	6	8	8	8
<b>H2</b>	2	2	3	3	3	4.5
<b>Bestell Nr.</b>	M3 x 14	M4 x 20	M5 x 20	M6 x 20	M8 x 20	M8 x 20
<b>Order No.</b>	<b>1182-0005</b>	<b>1252-0005</b>	<b>1322-0005</b>	<b>1402-0005</b>	<b>1502-0005</b>	<b>1632-0005</b>

Die angegebene Bestellnummer beinhaltet 2 Stk. Fussblöcke und 4 Stk. Schrauben.

The order No. given includes 2 mounting blocks and 4 screws.

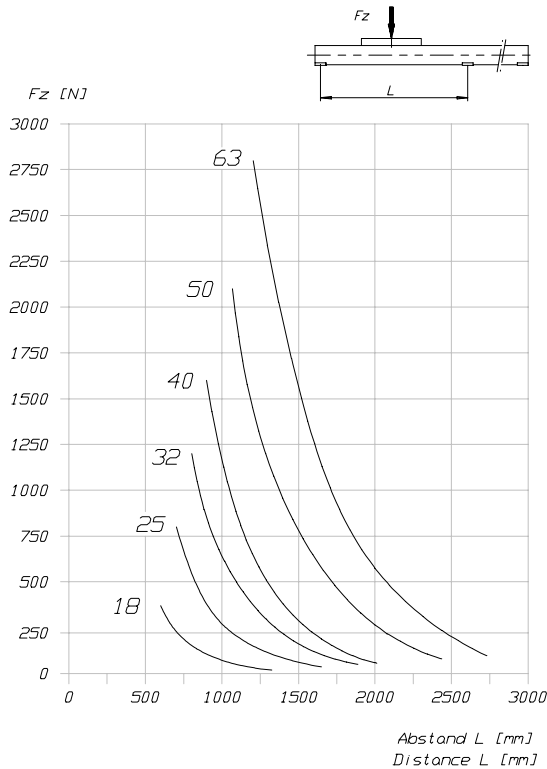


**MB Mittelbefestigung**

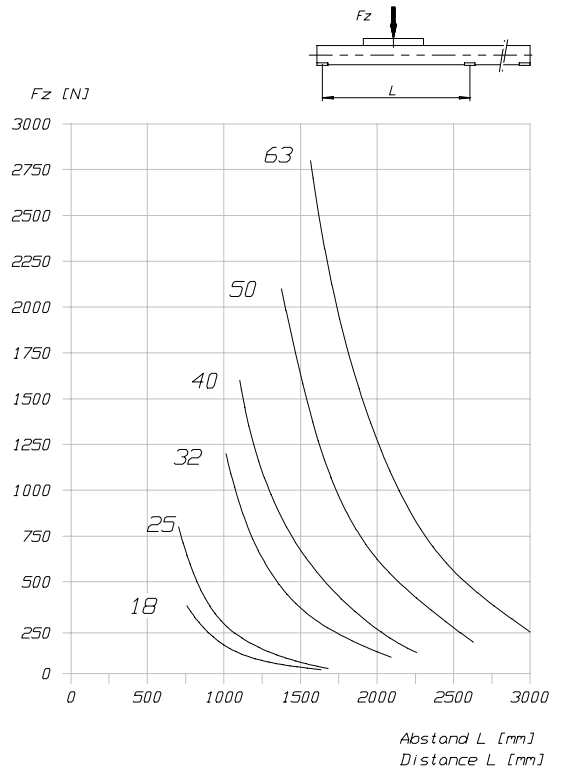
**MB Middle support**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	56	70	85	105	122	144
<b>B</b>	46	60	73	90.5	105	125
<b>C</b>	30	30	40	40	40	50
<b>D</b>	12	12	12.5	16	16	19
<b>E</b>	11	13	15	18	20.5	21.5
<b>F</b>	6	6	6	8	8	8
<b>G</b>	50.6	65.5	77.5	90.5	107.5	122.5
<b>H</b>	Ø 5.5	Ø 5.5	Ø 6.6	Ø 9	Ø 9	Ø 11
<b>Bestell Nr.</b>	<b>1183-0002</b>	<b>1253-0002</b>	<b>1323-0002</b>	<b>1403-0002</b>	<b>1503-0002</b>	<b>1633-0002</b>
<b>Order No.</b>						

Fz bei Durchbiegung 0.5mm  
Fz at deflection of 0.5mm



Fz bei Durchbiegung 1mm  
Fz at deflection of 1mm



### Durchbiegungsdiagramm MB Mittelbefestigung

Bei sehr langen Zylindern und grossen Lasten ist auf die Rohrdurchbiegung zu achten. Entsprechend der zugelassenen Durchbiegung sind ein oder mehrere Mittelbefestigungen vorzusehen.

**Beispiel :**

Ein Zylinder Ø25 soll sich bei einer Kraft Fz von 500N maximal 0.5mm durchbiegen. Nach dem Diagramm darf der Zylinder 750mm lang sein. Bei längeren Zylindern muss eine Mittelbefestigung montiert werden.

**Weitere Möglichkeiten**

Wenn sehr lange Zylinder freitragend montiert werden, kann eine Abstützung mit einem zusätzlichen Profil erfolgen.

**Beispiele:** jeweils mit MB Mittelbefestigung und Standard Profilen .

### Deflection diagram

### MB middle support

When using very long cylinders or applying heavy loads, the tube deflection is to be taken into consideration. One or more middle supports are to be used according to the admissible deflection.

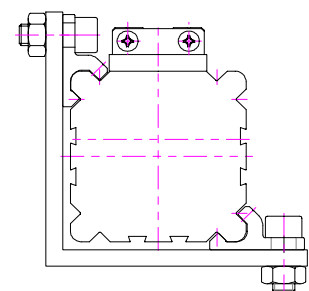
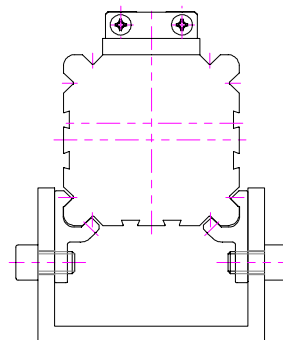
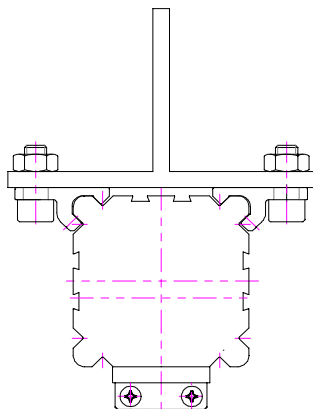
**Example :**

A cylinder Ø25 should deflect by a maximum of 0.5 mm when applying a force FZ of 500N. According to the diagram the cylinder can be 750 mm long. Longer cylinders must have a middle support.

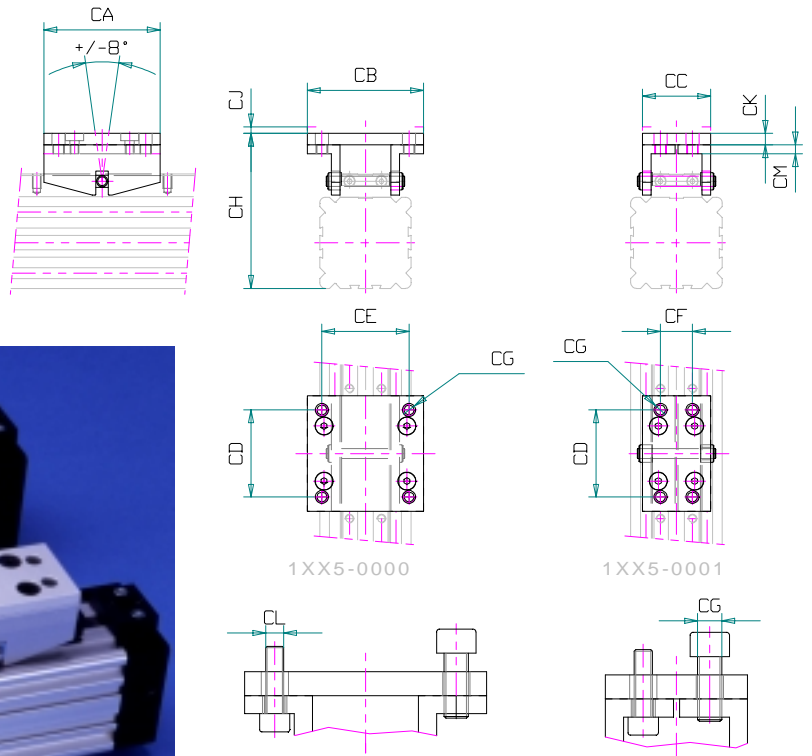
**Other possibilities**

In case very long cylinders are installed without supports, an additional profile can be used as a support.

**Examples:** all versions with middle support and standard profiles.







### PB Pendelbrücke

### PB Swinging bridge

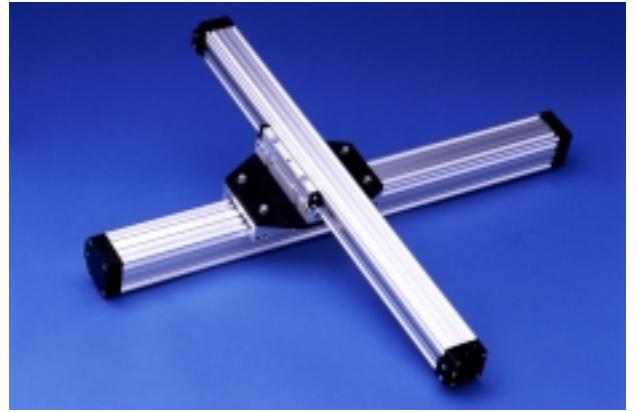
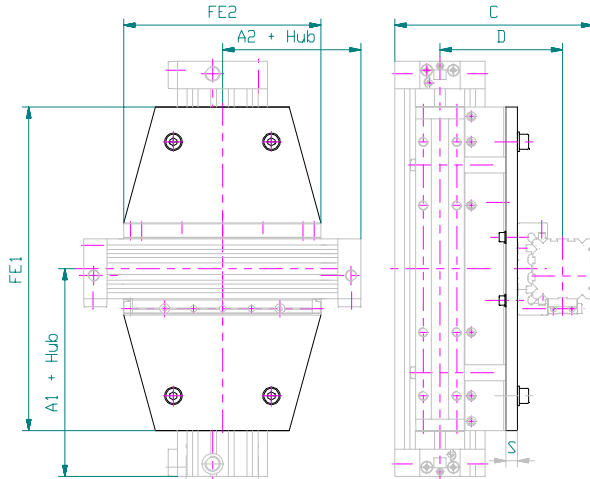
	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>CA</b>	50	60	70	80	90	100
<b>CB</b>	41.5	50	60	80	95	120
<b>CC</b>	25.5	30	37	47	56	73
<b>CD</b>	30	40	50	60	70	80
<b>CE</b>	34	38	48	60	70	80
<b>CF</b>	9	14	16	22	30	40
<b>CG</b>	M5	M5	M6	M8	M8	M10
<b>CH</b>	54	70	86	107	123	145.5
<b>CJ</b>	2.5	3	3.5	4.5	4.5	5
<b>CK</b>	4	4	6	8	8	8
<b>CM</b>	4	4	6	8	8	8
<b>CL</b>	M4	M4	M5	M6	M6	M8
<b>Bestell Nr.</b>	<b>1185-0000</b>	<b>1255-0000</b>	<b>1325-0000</b>	<b>1405-0000</b>	<b>1505-0000</b>	<b>1635-0000</b>
<b>Order No.</b>	<b>1185-0001</b>	<b>1255-0001</b>	<b>1325-0001</b>	<b>1405-0001</b>	<b>1505-0001</b>	<b>1635-0001</b>

Die Pendelbrücke wird dort eingesetzt, wo eine in Verbindung mit einem vorhandenen kolbenstangenlosen Pneumatikzylinder, Führung eingesetzt wird.

The swinging bridge will be mounted where a guiding will be mounted in connection with an existing rodless cylinder.

Die Pendelbrücke überträgt die Aktionkraft ohne Verspannung auf das Führungselement.

The swinging bridge transfers the action power to the guiding element without any tension.



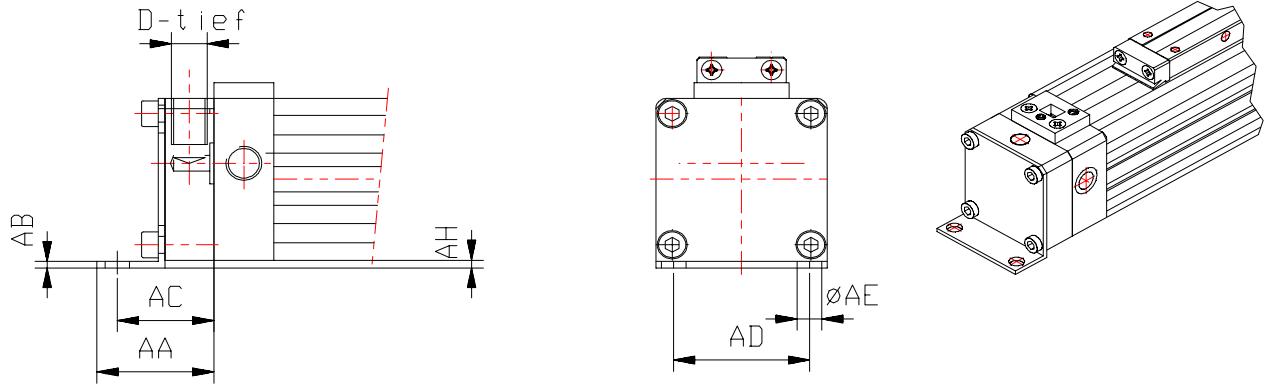
Kombination Combination	Bestell Nr. Order No.	A1	A2	C	D	FE1	FE2	S
18 : 18	1186-0000	80	80	84	54	103	103	6
25 : 25	1256-0000	100	100	114	72	131	131	8
32 : 32	1326-0000	120	120	140	88	171	171	10
40 : 40	1406-0000	150	150	168	105	220	220	10
50 : 50	1506-0000	180	180	204	126	280	280	12
63 : 63	1636-0000	215	215	239	146	333	333	12

Kombination Combination	Bestell Nr. Order No.	A1	A2	C	D	FE1	FE2	S
25 : 18	1256-0001	100	80	100	64	131	103	8
32 : 25	1326-0001	120	100	128	81	171	131	10
40 : 32	1406-0001	150	120	154	96.5	220	171	10
50 : 40	1506-0001	180	150	187	116.5	280	220	12
63 : 50	1506-0001	215	180	221.5	136	333	280	12

Kombination Combination	Bestell Nr. Order No.	A1	A2	C	D	FE1	FE2	S
32 : 18	1326-0002	120	80	112	71	171	103	8
40 : 25	1406-0002	150	100	142	89.5	220	131	10
50 : 32	1506-0002	180	120	171	106	280	171	10
63 : 40	1636-0002	215	150	204.5	126.5	333	220	12

Der Kreuzträger verbindet zwei Führungs-  
zylinder zu einem 2-Achsen-System.  
Führungszylinder müssen einzeln bestellt  
werden.

The cross support connects two guiding  
cylinders to a two-axis-system.  
Guiding cylinders are to be ordered  
separately.



**KA Kraftbrückenseitiger Anschluss  
Inkl. FB Fussbefestigung**

**KA Yoke side port  
Incl. FB Mounting brackets**

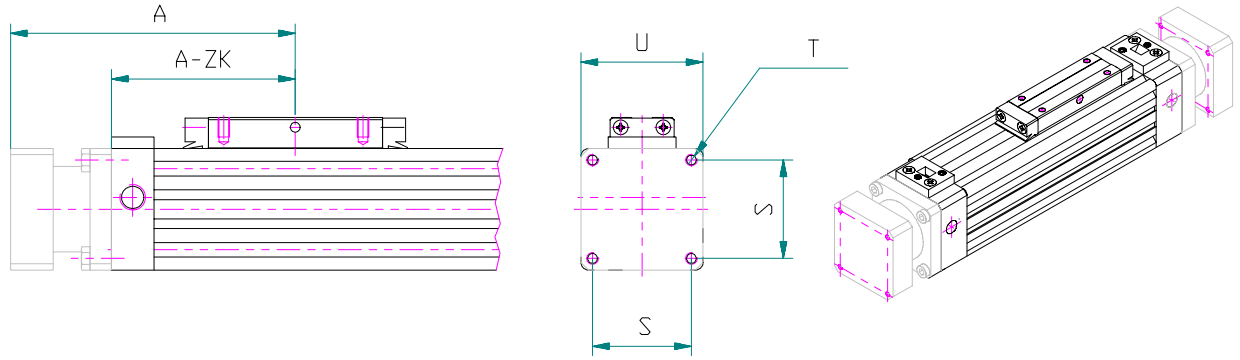
	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>AA</b>	26	32	34	43	46	54
<b>AB</b>	2	2	2.5	2.5	3	3
<b>AC</b>	21	26.5	27.5	35.5	38	45
<b>AH</b>	2	2	3	3	3	4.5
<b>D</b>	M7x1 / 6	G1/8 x 7.7	G1/8 x 7.7	G1/4 x 11.7	G1/4 x 11.7	G3/8 x 11.7
<b>Bestell Nr. Order No.</b>	<b>Auf Anfrage / On request</b>					

Durch die zusätzliche Stirnplatte können alle Zylindertypen mit einem Kraftbrückenseitigen Anschluss versehen werden.  
Die Stirnplatte wird über die Fussbefestigung am Zylinder montiert.  
Die Fussbefestigung ist um 4 x 90° schwenkbar.

Andere Anschlussgewinde oder Befestigungen auf Anfrage

All cylinder types can be fitted with a yoke-side-port by an additional front plate.  
The front plate will be mounted on the cylinder over the mounting brackets.  
The mounting brackets are turnable by 4 x 90°.

Other port threads or brackets available in case of enquiry.



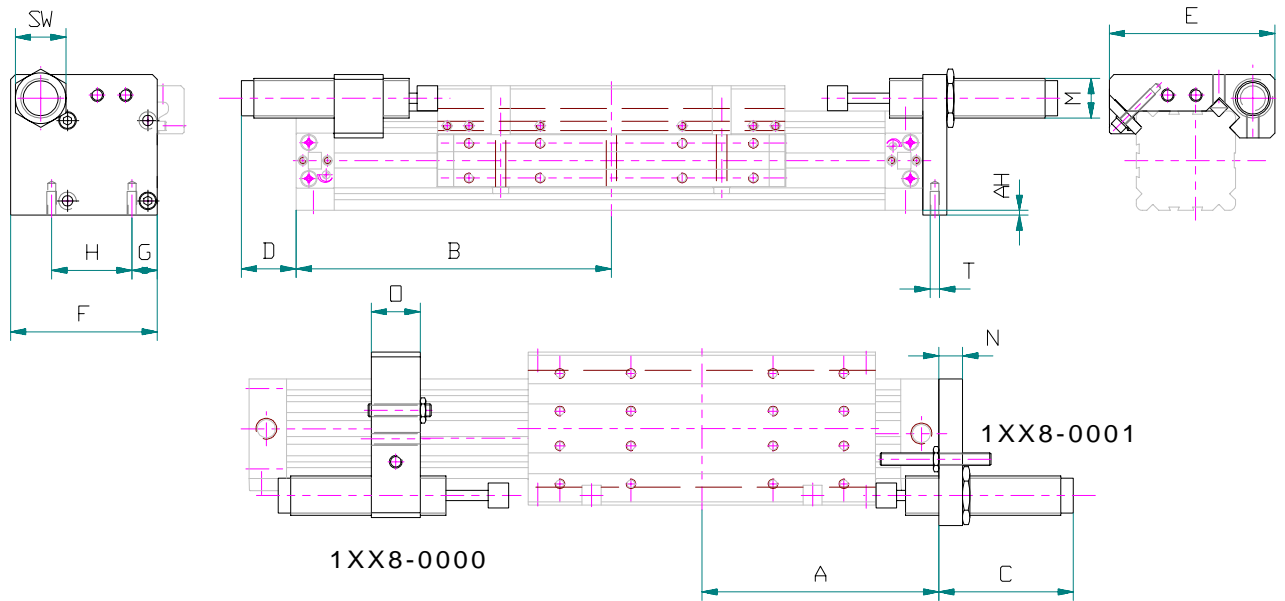
**AP Adapter ZK Kurzzylinder  
auf ZS Standardzylinder**

**AP Adapter ZK Short cylinder  
to ZS Standard cylinder**

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A</b>	80	100	120	150	180	215
<b>S</b>						
<b>T</b>						
<b>U</b>						
<b>Bestell Nr.</b> <b>Order No.</b>						

Gewinde und Bohrbild auf Anfrage

Thread and bore drawing available in case of enquiry



### AS Anschlag

### AS Stop adjustment

	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>A ZF/ZFK</b>	80 / 57.5	100 / 67.5	120 / 77.5	150 / 95	180 / 105	215 / 125
<b>AH</b>	2	2	3	3	3	4.5
<b>B ZF/ZFK</b>	113/ 90.5	117.5/ 85	135.5 / 90	165 / 110	195 / 140	250 / 160
<b>C</b>	32	37	70	65	80	80
<b>D</b>	Max.25	max. 40	max. 30	max. 50	max. 65	65
<b>E</b>	57	72	84	105	126	140
<b>F</b>	43.5	57	70	93	102	118.5
<b>G</b>	8	12.5	14.5	16	22.5	20
<b>H</b>	23.5	33	41	51	63	78
<b>M</b>	M10x1	M14 x 1.5		M25 x 1.5		
<b>N</b>	8	10	12	15	15	15
<b>O</b>	15	20	20	30	30	40
<b>SW</b>	13	17		32		
<b>T</b>	M3 x 10	M4 x 10	M5 x 12	M6 x 15	M8 x 20	M8 x 20
<b>Stossdämpfer Shock absorber</b>	<b>ENIDINE PMX 10 M- 1B,2B,3B</b>		<b>ENIDINE SPM 25 MC- 1B,2B,3B</b>		<b>ENIDINE PM 100MF-1B,2B,3B</b>	

Formeln und Berechnungen für Stossdämpfer siehe Prospekt ENIDINE  
For Formulas regarding shock absorbers please refer to catalogue ENIDINE

#### Bestellbeispiel/Order sample :

AS25 Anschlag verstellbar für ZF25 oder ZFK25 (ohne Stossdämpfer)  
AS25 Stop adjustment shiftable for ZF25 or ZFK25 (without shock absorbers)

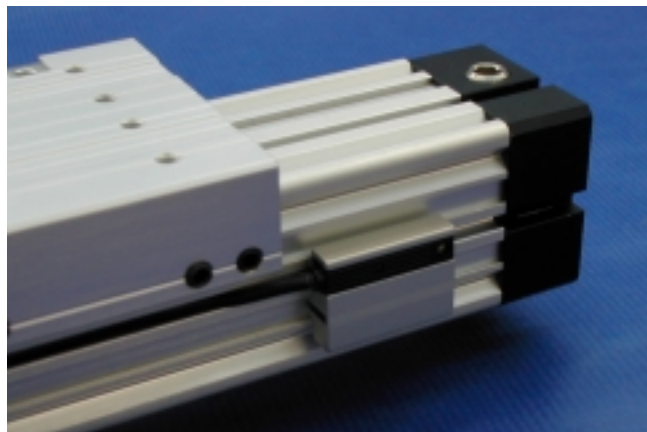
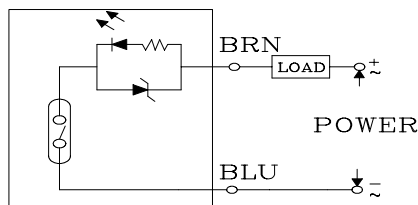
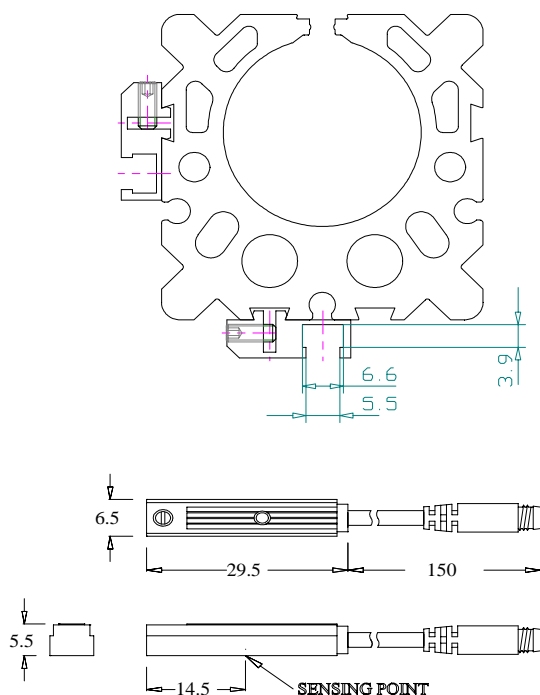
#### Bestellnummer / Order number:

1 2 5 8 - 0 0 0 0

AS25 Anschlag fest für ZF25 oder ZFK25 (ohne Stossdämpfer)  
AS25 Stop adjustment fix for ZF25 or ZFK25 (without shock absorbers)

#### Bestellnummer / Order number:

1 2 5 8 - 0 0 0 1



## Reedschalter T-Typ

## Reed switch T- typ

Technische Informationen	Technical information
--------------------------	-----------------------

Durch das Magnetfeld eines in der Kraftbrücke eingebauten Permanentmagneten wird der Reedschalter betätigt.

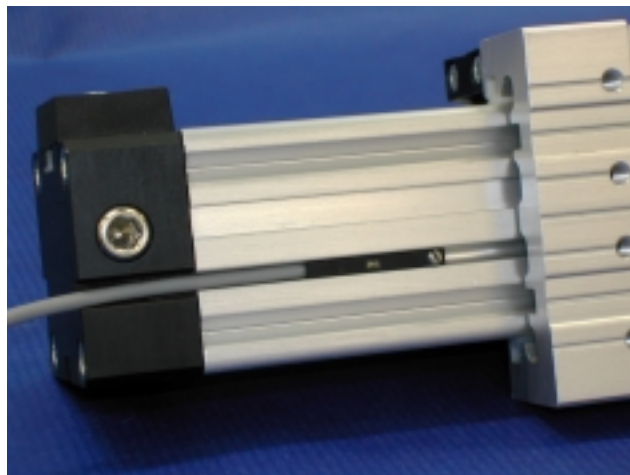
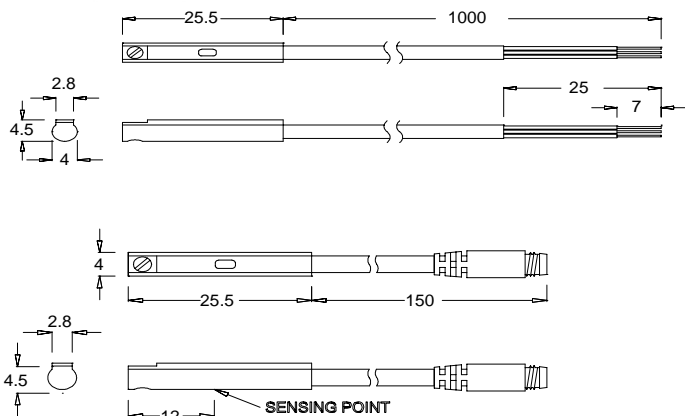
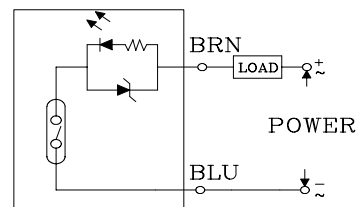
Der Magnetkolben ist standardmässig eingebaut. Es können die Endlagen und zusätzliche Zwischenpositionen der Kraftbrücke abgefragt werden.

The Reed-switch will be operated by the magnetic field of one of the permanent magnets built in the yoke. The magnetic piston will be built in as standard. The end positions and additional intermediate positions of the yoke can be read out.

**Weitere Hinweise, siehe Einbaubeispiele S.47!**

**More notes on the installation example P. 47!**

	Reedschalter Kabel 2m Reed switch cable 2m	Reedschalter Stecker M8x1 Reed switch connector M8x1	Halter Clamp
	<b>0000-8076</b>	<b>0000-8067</b>	<b>0000-8060</b>
<b>Kontaktform form of contact</b>	Schliesser normally open contact		
<b>Schaltspannung switching voltage</b>	5 – 120 V DC / AC		
<b>Schaltstrom switching current</b>	100 mA max.		
<b>Schaltvermögen switching rating</b>	10 W		
<b>Spannungsabfall Voltage drop</b>	2.5 V max.		
<b>Schutzart protection class</b>	IP 67 (NEMA 6)		
<b>Betriebstemperatur operating temperature</b>	- 10 ° C bis + 60 ° C		
<b>Farbe LED Color of LED</b>	Rot / red		
<b>Kabellänge cable length</b>	2m (PVC)	0.15m (PVC) with connector M8	



## Reedschalter C- Typ

## Reed switch C - typ

### Technische Informationen

Durch das Magnetfeld eines in der Kraftbrücke eingebauten Permanentmagneten wird der Reedschalter betätigt.

Der Magnetkolben ist standardmässig eingebaut. Es können die Endlagen und zusätzliche Zwischenpositionen der Kraftbrücke abgefragt werden.

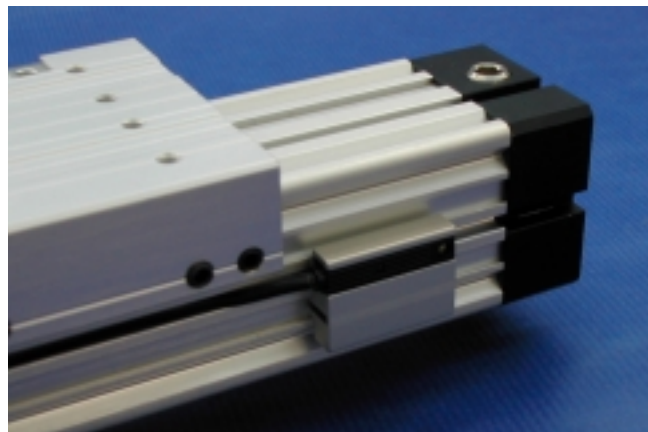
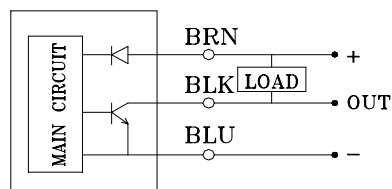
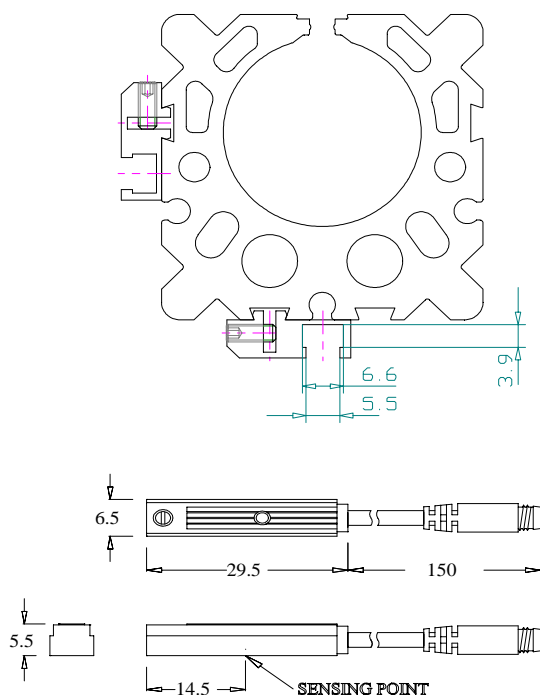
**Weitere Hinweise, siehe Einbaubeispiele!**

### Technical information

The Reed-switch will be operated by the magnetic field of one of the permanent magnets built in in the yoke. The magnetic piston will be built in as standard.

The end positions and additional intermediate positions of the yoke can be read out.

	Reedschalter 1m Kabel Reed switch 1m cable	Reedschalter mit Stecker Reed switch with connector
	<b>0000 - 8100</b>	<b>0000 - 8120</b>
<b>Kontaktform form of contact</b>	Schliesser normally open contact	
<b>Schaltspannung switching voltage</b>	5 – 120 V DC / AC	
<b>Schaltstrom switching current</b>	50 mA max.	
<b>Schaltvermögen switching rating</b>	6 W	
<b>Spannungsabfall Voltage drop</b>	2.5 V max.	
<b>Schutzart protection class</b>	IP 67 (NEMA 6)	
<b>Betriebstemperatur operating temperature</b>	- 10 ° C bis + 60 ° C	
<b>Farbe LED Color of LED</b>	Rot / red	
<b>Kabellänge cable length</b>	1m (PVC)	0.15m (PVC) with connector M8



### Magnetschalter T- Typ

### Magnetic switch T- typ

Technische Informationen	Technical information
--------------------------	-----------------------

Durch das Magnetfeld eines in der Kraftbrücke eingebauten Permanentmagneten wird der Reedschalter betätigt.

The Reed-switch will be operated by the magnetic field of one of the permanent magnets built in in the yoke. The magnetic piston will be built in as standard. The end positions and additional intermediate positions of the yoke can be read out.

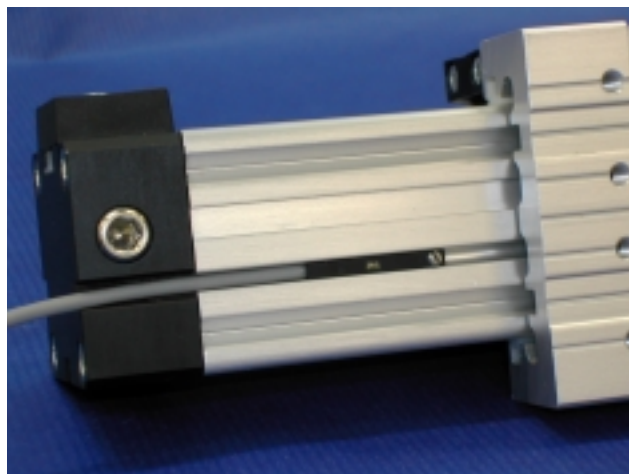
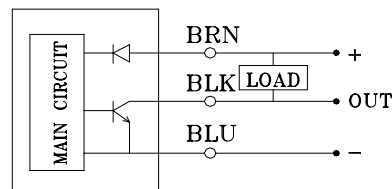
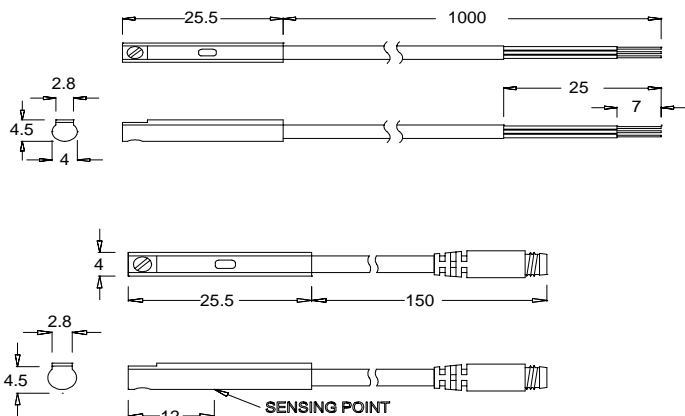
Der Magnetkolben ist standardmässig eingebaut. Es können die Endlagen und zusätzliche Zwischenpositionen der Kraftbrücke abgefragt werden.

**Weitere Hinweise, siehe Einbaubeispiele S.47!**

**More notes on the installation example P.47!**

	Magnetschalter Kabel 2m Magnetic switch cable 2m	Magnetschalter Stecker M8x1 Magnetic switch connector M8x1	Halter Clamp
	<b>0000-8191</b>	<b>0000-8195</b>	<b>0000-8060</b>
<b>Kontaktform form of contact</b>	Schliesser normally open contact		
<b>Schaltspannung switching voltage</b>	5 – 30 V DC / AC		
<b>Schaltstrom switching current</b>	150 mA max.		
<b>Schaltvermögen switching rating</b>	4.5 W		
<b>Spannungsabfall Voltage drop</b>	2.0 V max.		
<b>Schutzart protection class</b>	IP 67 (NEMA 6)		
<b>Betriebstemperatur operating temperature</b>	- 10 ° C bis + 60 ° C		
<b>Farbe LED Color of LED</b>	Grün / green		
<b>Kabellänge cable length</b>	2m (PVC)	0.15m (PVC) with connector M8	





## Magnetschalter C-Nut

## Magnetic switch C-nut

Technische Informationen	Technical information
--------------------------	-----------------------

Durch das Magnetfeld eines in der Kraftbrücke eingebauten Permanentmagneten wird der Reedschalter betätigt.

The Reed-switch will be operated by the magnetic field of one of the permanent magnets built in in the yoke. The magnetic piston will be built in as standard.

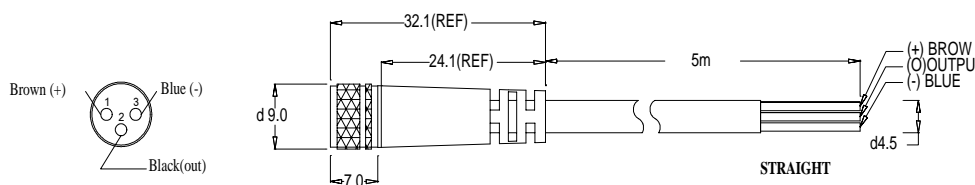
Der Magnetkolben ist standardmässig eingebaut. Es können die Endlagen und zusätzliche Zwischenpositionen der Kraftbrücke abgefragt werden.

The end positions and additional intermediate positions of the yoke can be read out.

**Weitere Hinweise, siehe Einbaubeispiele S.47!**

**More notes on the installation example P.47!**

	Magnetschalter 1m Kabel Magnetic switch 1m cable	Magnetschalter mit Stecker Magnetic switch with connector
	<b>0000 - 8192</b>	<b>0000 - 8193</b>
<b>Kontaktform form of contact</b>	Schliesser normally open contact	
<b>Schaltspannung switching voltage</b>	5 – 28 V DC / AC	
<b>Schaltstrom switching current</b>	200 mA max.	
<b>Schaltvermögen switching rating</b>	6 W	
<b>Spannungsabfall Voltage drop</b>	0.5 V max.	
<b>Schutzart protection class</b>	IP 67 (NEMA 6)	
<b>Betriebstemperatur operating temperature</b>	- 10 ° C bis + 60 ° C	
<b>Farbe LED Color of LED</b>	Grün / green	
<b>Kabellänge cable length</b>	1m (PVC)	0.15m (PVC) connector M8x1



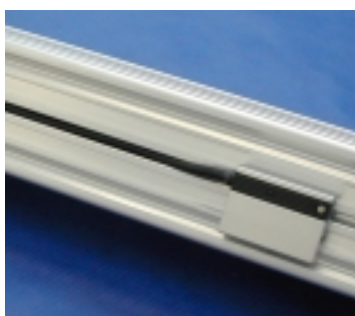
**Kabel mit Stecker M8x1**

**Female connector M8x1**

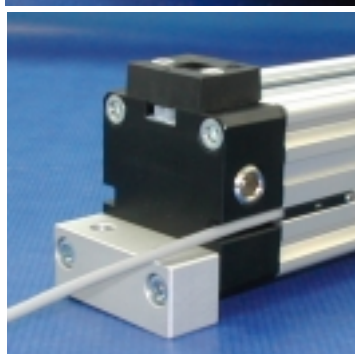
	<b>Kabel mit Stecker M8x1- 5m</b> <b>Female connector M8x1- 5m</b>	
	<b>0000 – 8194</b>	
<b>Kabelmaterial</b> <b>Cable type</b>	PVC	
<b>Elektrischer Bereich</b> <b>Electrical rating</b>	120 V DC / AC 3Amp. max.	
<b>Schutzart</b> <b>protection class</b>	IP 67 (NEMA 6)	
<b>Betriebstemperatur</b> <b>operating temperature</b>	- 10 ° C bis + 60 ° C	
<b>Kabellänge</b> <b>cablen length</b>	5m (PVC)	

**Einbaubeispiele**

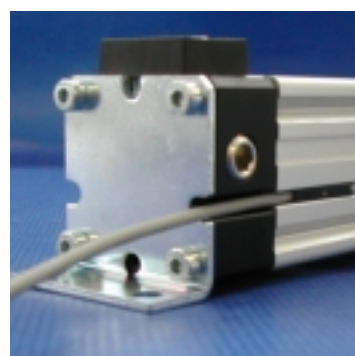
**Zusätzliche Kabelführung bei T-Typ Sensoren**



**Achtung !**  
beim Einbau des C- Typ Sensors muss ein Durchgang für die Montage des Sensors und die Durchführung des Kabels vorgesehen werden.



**Durchführung des Kabels bei der Fussbefestigung FB**

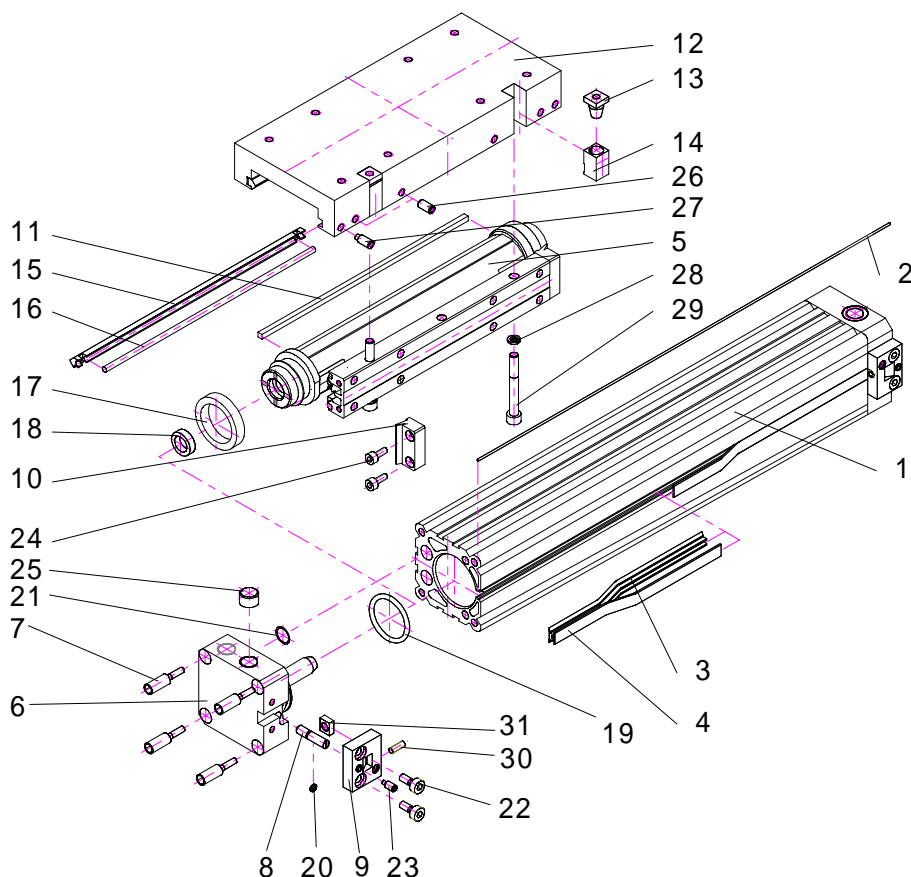


**Installation possibility**

**Additional cable guidance by T-type sensors**

**Attention !**  
By the installation of the C-Type sensor, there must be a passage for mounting the sensor and through-hole for the cable.

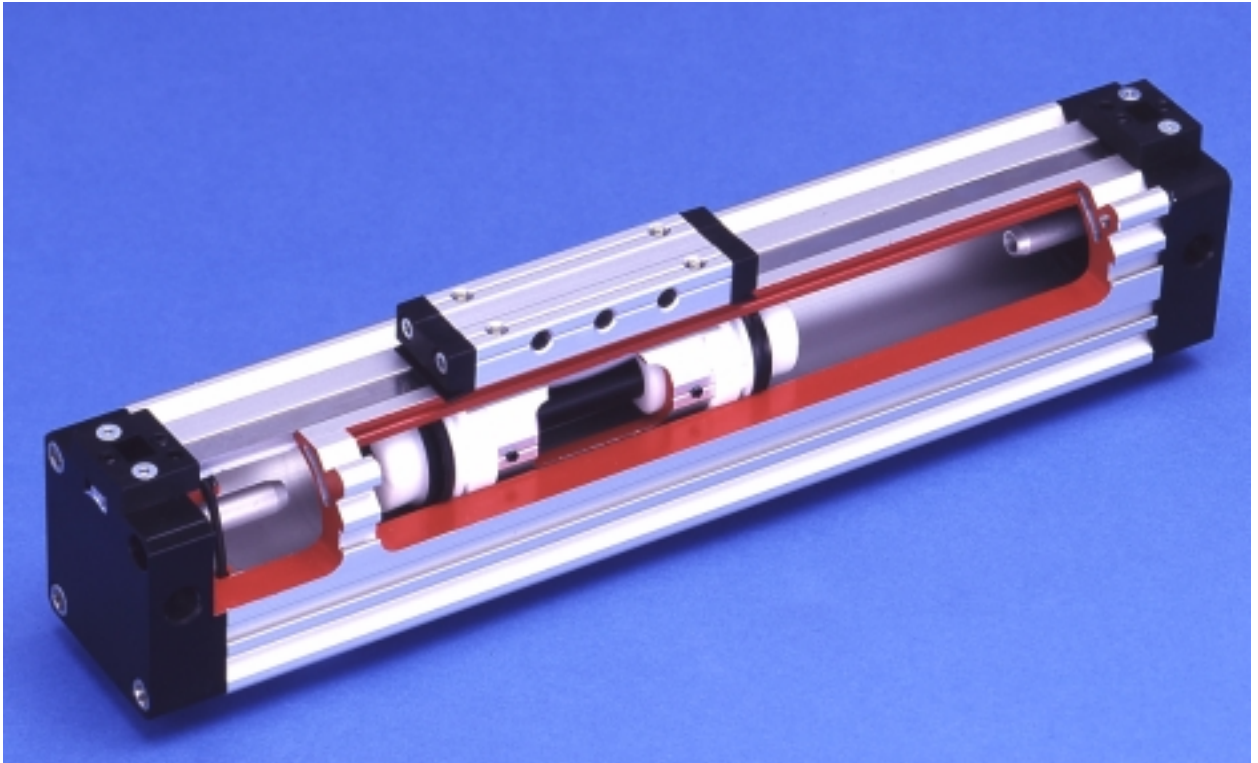
**Through-hole of the cable at the mounting brackets FB**



**Teile Liste**

**Part list**

Pos.	Bezeichnung	Description	Material	
1	Rohr	Tube	Al Mg Si 0.5 eloxiert	Al anodized
2	Rundprofil	Rond profile	TPU	
3	Dichtband	Sealing strip	PA	
4	Abdeckband	Cover strip	Rostfreier Stahl	Stainless steel
5	Kraftbrücke	Yoke	Al eloxiert / POM	Al anodized / POM
6	Deckel	Endcap	Al eloxiert	Al anodized
7	Sonderschraube	Special screw	Stahl verzinkt	Zinc-plated steel
8	Dämpfstift	Cushioning pin	Rostfreier Stahl	Stainless steel
9	Banddeckel	Strip cover	POM	
10	Frontabstreifer	Head wiper		
11	Seitenabstreifer	Wiper		
12	Schlitten	Carriage	Al eloxiert	Al anodized
13	Konusmutter	Cone nut	Stahl verzinkt	Zinc-plated steel
14	Spannkeil	Clamp wedge	Al eloxiert	Al anodized
15	Gleitleiste	Guiding bar	POM	
16	Druckleiste	Press bar	Rostfreier Stahl	Stainless steel
17	Kolbendichtung	Piston seal	PU	
18	Dämpfring	Cushion ring	NBR	
19	O-Ring	O-Ring		
20	O-Ring	O-Ring		
21	Flachdichtung	Flat seat		
22	Senkschraube	Countersunk screw	Stahl verzinkt	
23	Gewindestift mit Zapfen	Grub screw with pin		
24	Zylinderschraube	cylinder head screw		
25	Verschluss-Schraube	Plug screw		
26	Gewindestift	Grub screw	Stahl brüniert	Browned steel
27	Gewindestift mit Zapfen	Grub screw with pin		
28	Unterlagsscheibe	Plain washer	Stahl verzinkt	Zinc-plated steel
29	Zylinderschraube	cylinder head screw		
30	Gewindestift	Grub screw	Stahl brüniert	Browned steel
31	4 kant Mutter	Square nut	Stahl verzinkt	Zinc-plated steel



**Verschleissteil Set**

**Set of wear parts**

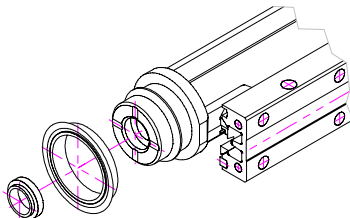
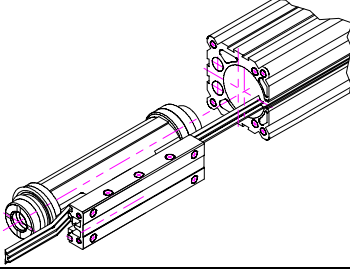
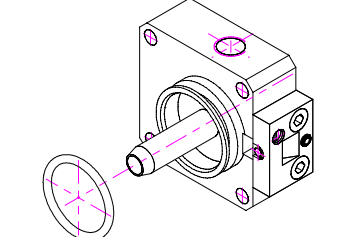
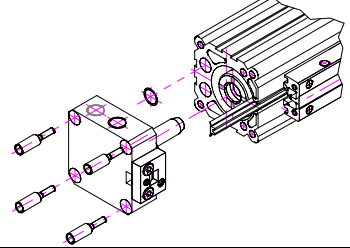
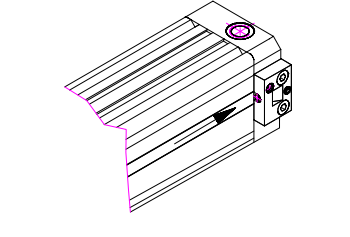
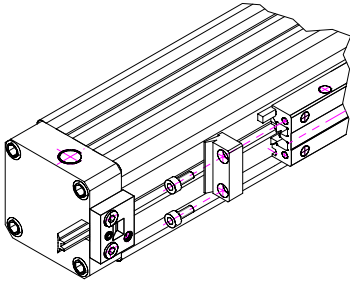
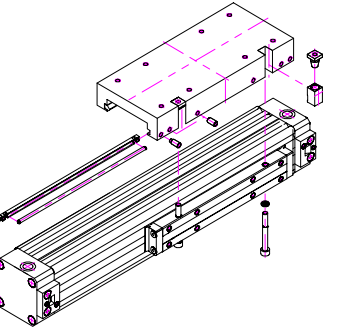
Bestell Nr. Order No.	Ø 18	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
<b>ZS</b>	1189-0000-	1259-0000-	1329-0000-	1409-0000-	1509-0000-	1639-0000-
<b>ZK</b>	2189-0000-	2259-0000-	2329-0000-	2409-0000-	2509-0000-	2639-0000-
<b>ZF</b>	3189-0000-	3259-0000-	3329-0000-	3409-0000-	3509-0000-	3639-0000-
<b>ZFF</b>	3189-0001-	3259-0001-	3329-0001-	3409-0001-	3509-0001-	3639-0001-
<b>ZFK</b>	3189-0002-	3259-0002-	3329-0002-	3409-0002-	3509-0002-	3639-0002-
<b>ZP</b>	4189-0000-	4259-0000-	4329-0000-	4409-0000-	4509-0000-	4639-0000-
<b>ZGS/ZDS</b>	5189-0000-	5259-0000-	5329-0000-	5409-0000-	5509-0000-	5639-0000-
<b>ZGK/ZDK</b>	5189-0001-	5259-0001-	5329-0001-	5409-0001-	5509-0001-	5639-0001-
<b>ZGF/ZDF</b>	5189-0002-	5259-0002-	5329-0002-	5409-0002-	5509-0002-	5639-0002-
<b>ZTS</b>	6189-0000-	6259-0000-	6329-0000-	6409-0000-	6509-0000-	6639-0000-
<b>ZTK</b>	6189-0001-	6259-0001-	6329-0001-	6409-0001-	6509-0001-	6639-0001-
<b>ZTF</b>	6189-0002-	6259-0002-	6329-0002-	6409-0002-	6509-0002-	6639-0002-

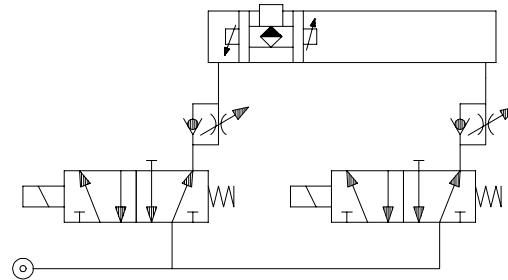
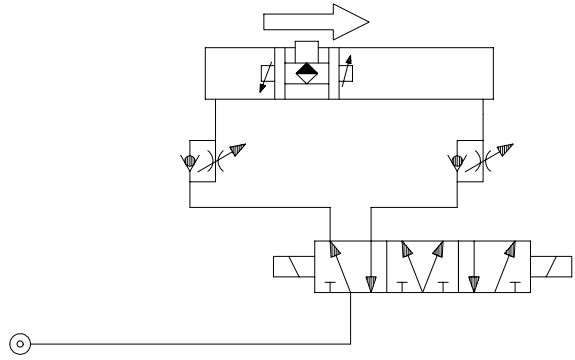
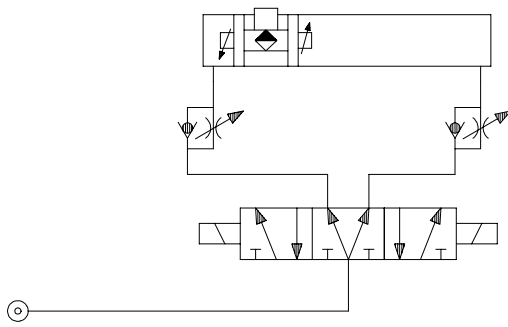
**Bestellbeispiel :**  
Verschleissteil Set für  
ZS Ø25 Standardzylinder mit Hub 100mm

**Example for order :**  
Set of wear parts for  
ZS Ø25 Standard cylinder with stroke 100mm

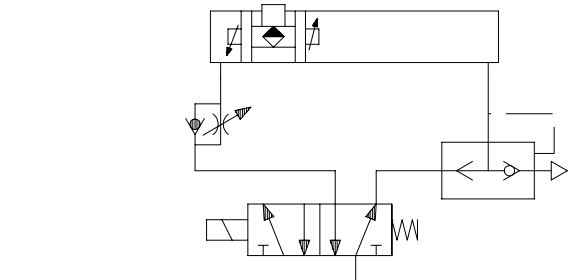
**Bestellnummer / Order number:**

1	2	5	9	-	0	0	0	0	-	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

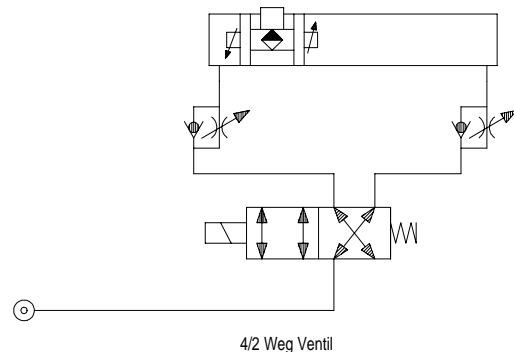
Montageanleitung		Mounting instruction
<p>Kolbendichtung und Dämpfungsring leicht einfetten Kolbendichtung auf Kolbenhälfte aufziehen <i>Dämpfungsring in Nut einlegen mit Absatz nach aussen !</i></p>	<p>Lubricate piston seals and cushioning ring lightly Mount piston seals on piston Put cushioning ring into the slot. <i>Take care that the smaller Ø of the ring is outside</i></p>	
<p>Dichtband leicht einfetten Ein Ende aufbiegen und in die Kraftbrücke einführen. Langes Ende des Dichtbandes in Rohrprofil einführen und Kraftbrücke in Rohrprofil einsetzen.</p>	<p>Lubricate sealing strip lightly Bend up one end and insert it into yoke Insert long end of sealing strip into the tube profile and put the yoke into the tube profile</p>	
<p>Deckel ist mit Banddeckel und Dämpfstift vormontiert. O-Ring einfetten und aufziehen</p>	<p>Endcap is preassembled with strip cover and cushioning pin. Lubricate o-ring and mount it.</p>	
<p>Kraftbrücke nach aussen schieben und damit Deckel einführen. Bei einseitigem Anschluss Flachdichtung einlegen Sonderschrauben anziehen</p>	<p>Push yoke to the end and insert end cap On one side port insert flat sealing and tighten the special screws</p>	
<p>Abdeckband einführen und mit Gewindestift klemmen. Durch Kraftbrücke ziehen. Ablängen und auf Gegenseite klemmen.</p>	<p>Insert cover strip and clamp it with grub screw . Pull through yoke Measure exact length and clamp it on other side</p>	
<p>Dichtband mit Zange straff ziehen (ca. 0.5 - 1% der Länge) dehnen und mit Gewindestift (1) fixieren. Seitenabstreifer einlegen Überstehendes Dichtband abschneiden Frontabstreifer anschrauben und damit Abdeckband spannen</p>	<p>Pull the sealing strip tight (approx. 0.5 – 1% of the length), stretch it and fix with grub screw with pin Cut off overstanding sealing strip Insert wiper, screw on head wiper and tighten cover strip with it</p>	
<p>Gewindestifte mit Klebstoff (Loctite) sichern Führungsschlitten aufschieben und Gleitleisten mit Gewindestiften leicht anstellen. Mit Gummihammer seitlich leicht auf Führungsschlitten auf schlagen <i>Spiel kontrollieren, eventuell nachstellen.</i></p>	<p>Fit grub screw with adhesive (Loctite) Slide on guide carriage and adjust guiding bar with grub screws lightly Beat guide carriage lightly with a rubber hammer from the side <i>Check clearance, readjust if necessary</i></p>	



5/2 Weg Ventil



5/2 Weg Ventil



4/2 Weg Ventil

Ansteuerung	Controls
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zylinder immer beidseitig mit Druck beaufschlagen, Ventil in Bewegungsrichtung entlüften.</li> <li>Geschwindigkeitsregulierung über Abluftdrosseln (Drossel-Rückschlagventil).</li> <li>! Ein Ansteuern des Zylinders ohne Gegendruck führt zu einer enormen Beschleunigung. Die dadurch entstehende kinetische Energie kann zur Zerstörung des Zylinders und der gesamten Anlage führen.</li> <li>Langsamlauf ; bei 6 bar über Drossel reduziert bis zu 0.05 m/sec</li> <li>Betriebsgeschwindigkeit je nach Belastung bis 2m/sec.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strike cylinder always with pressure on both sides, bleed vent in movement direction</li> <li>Speed regulation by exhaust restrictor (one-way flow restrictor) A control of the cylinder without flow restriction causes an enormous acceleration. The resulting kinetic energy can destroy the cylinder and the whole equipment.</li> <li>Slow run; at 6 bar reduced by flow restrictor up to 0.05 m/sec</li> <li>Operation speed up to 2 m/sec depending on loads</li> </ul>