

ZG 2511 Hydro Standardzylinder



Beschreibung:

Hydro-Standardzylinder **ZG 2511**

ND 250 bar (25 MPa)

mit beidseitiger Kolbenstange

In Ergänzung der nach ISO-Norm 6022, DIN-Norm 24333 und VW-Norm 39D921 konzipierten STORZ-Hydrozylinderreihe ZBD 2511 wurde die Gleichgang-Zylinderreihe ZG 2511 entwickelt.

Diese Hydrozylinder haben eine beidseitig austretende Kolbenstange. Ihre Bauteile sind im wesentlichen die gleichen wie bei der genormten Baureihe ZBD 2511.

Jedem Kolbendurchmesser sind standardmäßig zwei Kolbenstangendurchmesser mit den entsprechenden Flächenverhältnissen $\varphi = 1,6$ und $\varphi 2$ zugeordnet.

Um den Hydrozylindern ein breites Anwendungsspektrum zu gewährleisten, stehen 3 Befestigungsarten, sowie mehrere Dichtungsvarianten und Kolbenstangenwerkstoffe zur Verfügung.

Technische Daten:

Nenndruck 250 bar (25 MPa)

Statischer Prüfdruck 375 bar (37,5 MPa)

Kolben- \varnothing 40 - 250 mm

Flächenverhältnis φ 1,6 und 2

Temperaturbereich
(der Druckflüssigkeit)
 ϑ min. ... ϑ max.

- 20° ... + 80° C

Viskositätsbereich

ν min. ... ν max.

(10... 600) 10^{-6} m²/s

Hubgeschwindigkeitsbereich

v min. ... v max.

0 - 0,5 m/s bzw. 0 - 1 m/s
je nach Dichtungsvariante.

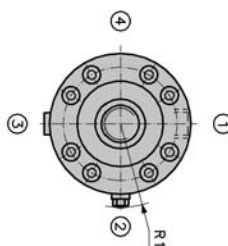
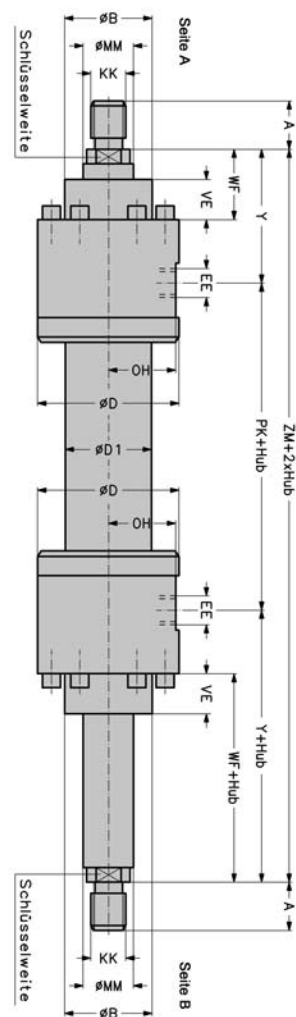
Hydr. Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524, HFD-Flüssigkeiten.
Bei HFA-, HFB- sowie bei HFC-Flüssigkeiten
bitten wir um Rückfrage.



Befestigungsart A - Grundbauform

Kolben -Ø (mm)	Stangen -Ø (mm) MM	Ringflächen A ₂ (cm ²)	ZM + 2 x Hub	Leistungsanschluss EE Whitworth-Rohrgew./ Metr. Gewinde	Stangengewinde KK	A max.	Ø B	Ø D	Ø D1 max. 1)	PK + R 1 ¹⁾ Hub	VE	WF/WF + Hub	OH	YY + Hub	Mindesthub ²⁾	Schlüsselweite
40	25	7,66	280	G 1/2	M 20x1,5	28	56	88	55	98	58	40	41	91	10	21
50	32	11,59	316	G 1/2	M 22x1,5	36	63	102	65	120	60	47	49	98	5	27
63	40	18,61	357	G 3/4	M 27x2	45	75	120	83	133	76	53	56	112	0	32
80	45	25,64	395	G 3/4	M 27x2	56	90	145	100	155	83	60	69	120	0	41
100	56	47,37	439	G 1	M 33x2	63	110	170	125	171	95	68	81	134	0	55
125	70	72,45	511	G 1	M 33x2	85	132	206	160	205	120	76	100	153	0	65
140 ⁴⁾	80	90,32	545	G 1 1/4	M 42x2	90	145	226	180	229	130	80	109	158	0	75
160	90	122,52	605	G 1 1/4	M 42x2	95	160	265	200	235	150	85	128	185	0	85
180 ⁴⁾	110	159,44	648	G 1 1/4	M 42x2	106	185	290	220	252	160	93	141	198	0	95
200	125	191,44	718	G 1 1/2	M 50x3	112	200	306	254	278	170	101	150	220	0	110
220 ⁴⁾	140	226,19	787	G 1 1/2	M 50x3	125	225	350	273	307	200	106	171	240	0	120
250	160	289,81	835	G 1 1/2	M 50x3	125	250	385	324	335	210	113	189	250	0	135
	180	236,40		M 50x2	M 125x4											150



① ② ③ ④ : Seitenbestimmung

Lage der Funktionsbohrungen 1-4 nach Typenschlüssel

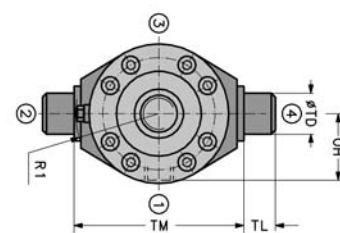
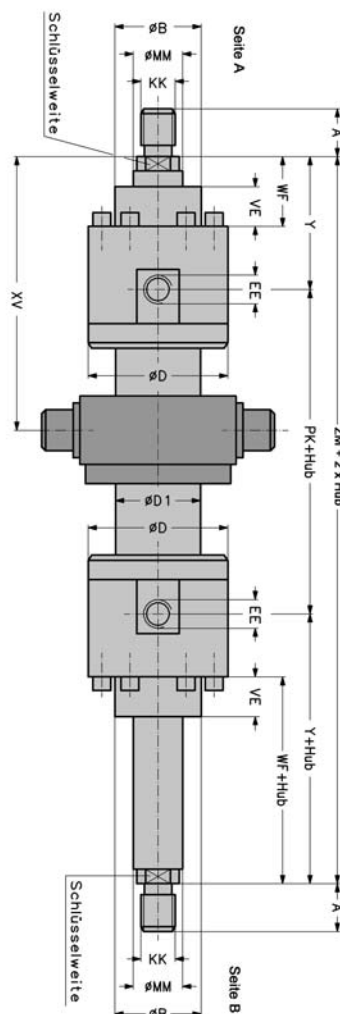
Toleranzen	PK	SS	ZM	XS	Y	W	WC	WF	XV	Hub
Hub: 0-499	±1,5	±1,5	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	+2
Hub: 500-1249	±1,5	±2	±2	±2	±2,8	±2,8	±2,8	±2,8	±2,8	+2
Hub: 1250-3149	±3	±3	±4	±4	±4	±4	±4	±4	±4	+5
Hub: 3150-8000	±5	±5	±8	±8	±8	±8	±8	±8	±8	+8

Bemerkungen:

- 1) Nicht genormte Maße
- 2) Fertigungsbedingter Mindesthub. Kürzere Hublänge durch Einsatz einer Distanzbuchse möglich.
- 4) Nicht genormter Kolben-Ø

Befestigungsart MT4 - Zylinder mit Schwenkzapfen

Kolben -Ø (mm)	Stangen -Ø (mm) MM	Ringflächen A ₂ (cm ²)	ZM + 2 x Hub	Leistungsanschluss EE Whitworth-Rohrgew./ Metr. Gewinde	Stangengewinde KK	A	Ø B _{f8}	Ø D	Ø D ₁ <small>max. 1)</small>	PK + Hub	R ₁ ¹⁾⁵⁾	Ø TD _{f8}	TL _{f8} ¹⁾⁶⁾	TM _{h12}	VE	WF/WF + Hub	OH	XV ³⁾⁵⁾ min. max. XV+Hub	Y/ Y + Hub	Mindesthub ²⁾	Schlüsselweite	
40	25	7,66	280	G _{1/2} M 22x1,5	M 20x1,5	28	56	88	55	98	58	25	20	100	25	40	41	165	97	91	68	24
50	32	11,59	316	G _{1/2} M 22x1,5	M 27x2	36	63	102	65	120	60	32	25	112	29	47	49	185	120	98	65	27
63	40	18,61	357	G _{3/4} M 27x2	M 33x2	45	75	120	83	133	76	40	32	125	32	53	56	205	133	112	72	32
80	50	30,63	395	G _{3/4} M 27x2	M 42x2	56	90	145	100	155	83	50	40	150	36	60	69	227	158	120	69	41
100	63	47,37	439	G ₁ M 33x2	M 48x2	63	110	170	125	171	95	63	50	180	41	68	81	261	155	134	106	55
125	80	72,45	511	G ₁ M 33x2	M 64x3	85	132	206	160	205	120	80	63	224	45	76	100	280	202	153	78	65
140 ⁴⁾	90	90,32	545	G _{1 1/2} M 42x2	M 72x3	90	145	226	180	229	130	90	70	240	48	80	109	297	218	158	79	75
160	100	122,52	605	G _{1 1/2} M 42x2	M 80x3	95	160	265	200	235	150	100	80	280	50	85	128	330	240	185	90	85
180 ⁴⁾	110	159,74	648	G _{1 1/2} M 42x2	M 90x3	106	185	290	220	252	160	110	90	305	55	93	141	390	255	198	135	95
200	125	191,44	718	G _{1 1/2} M 42x2	M 100x3	112	200	306	254	278	170	125	100	335	61	101	150	430	290	220	140	110
220 ⁴⁾	140	226,19	787	G _{1 1/2} M 42x2	M 125x4	125	225	350	273	307	200	140	110	390	66	106	171	470	315	240	155	120
250	160	289,81	835	G _{1 1/2} M 50x2	M 125x4	125	250	385	324	335	210	160	125	425	71	113	189	495	340	250	155	135
180	180	236,40																				130



Lage der Funktionsbohrungen 1-4 nach Typenschlüssel

① ② ③ ④ : Seitenbestimmung

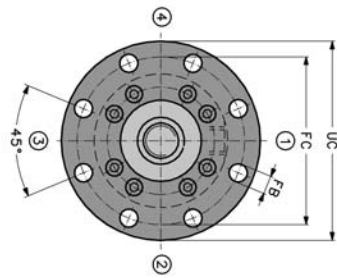
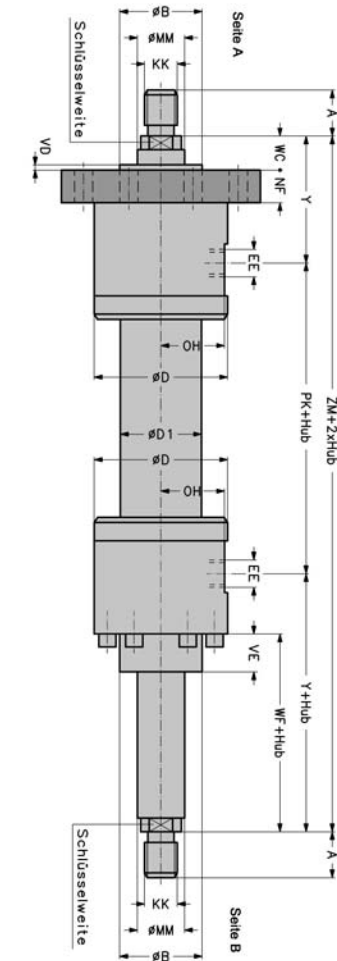
Toleranzen	PK	SS	ZM	XS	Y	W	WC	WF	XV	Hub
Hub: 0-499	±1,5	±1,5	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2	+2
Hub: 500-1249	±1,5	±2	±2	±2	±2,8	±2	±2	±2	±2	+2
Hub: 1250-3149	±3	±3	±4	±4	±4	±4	±4	±4	±4	+5
Hub: 3150-8000	±5	±5	±8	±8	±8	±8	±8	±8	±8	+8

Bemerkungen:

- 1) Nicht genormte Maße
- 2) Fertigungsbedingter Mindesthub. Kürzere Hublänge durch Einsatz einer Distanzbuchse möglich.
- 3) **XV-Maß bei Bestellung im Klartext angeben!**
- 4) Nicht genormter Kolben-Ø
- 5) Bei Wahl der Lage 2 oder 4 der Drosselschraube besteht die Gefahr der Kollision zwischen Schwenkzapfenlagerbock und Drosselschraube. Dies muß seitens des Anwenders geprüft werden.

Befestigungsart MF3 - Zylinder mit rundem Flansch am Zylinderkopf

Kolben -Ø (mm)	Stangen -Ø (mm) MM	Ringflächen A ₂ (cm ²)	ZM + 2 x Hub	Leistungsanschluss EE Whitworth-Rohrgew./ Metr. Gewinde	Stangengewinde KK	A max.	Ø B _{FB}	Ø D	Ø D1 max. ¹⁾	Ø FB ^{H13}	FC _{FC13}	NF	VD	PK + Hub	R1 ¹⁾⁶⁾	UC	VE	WC	WF + Hub	OH + Hub	Y/Y + Hub	Mindesthub ²⁾	Schlüsselweite
40	25	7,66	280	G 1/4	M 20x1,5	28	56	88	55	11	122	22	3	98	58	145	25	18	40	41	91	10	21
50	32	11,59	316	G 1/2	M 22x1,5	36	63	102	65	14	132	25	4	120	60	155	29	22	47	49	98	5	27
63	40	18,61	357	G 3/4	M 27x2	45	75	120	83	14	150	28	4	133	76	175	32	25	53	56	112	0	32
80	50	30,63	395	G 1	M 33x2	56	90	145	100	18	180	32	4	155	83	210	36	28	60	69	120	0	41
100	63	47,37	439	G 1 1/4	M 42x2	63	110	170	125	22	212	36	5	171	95	250	41	32	68	81	134	0	55
125	80	72,45	511	G 1 1/2	M 48x2	85	132	206	160	22	250	40	5	205	120	290	45	36	76	100	153	0	65
140 ⁴⁾	90	90,32	545	G 1 3/4	M 64x3	90	145	226	180	26	285	43	5	229	130	330	48	37	80	109	158	0	75
160	100	122,52	605	G 2	M 72x3	95	160	265	200	26	315	45	5	235	150	360	50	40	85	128	185	0	85
180 ⁴⁾	110	159,44	648	G 2 1/4	M 80x3	106	185	290	220	30	348	50	5	252	160	400	55	43	93	141	198	0	95
200	125	226,19	718	G 2 1/2	M 90x3	112	200	306	254	33	385	56	5	278	170	440	61	45	101	150	220	0	110
220 ⁴⁾	140	289,81	787	G 3	M 100x3	125	225	350	273	36	415	60	6	307	200	490	66	46	106	171	240	0	120
250	160	385,40	835	G 3 1/2	M 125x4	125	250	385	324	39	475	63	8	335	210	540	71	50	113	189	250	0	135



Lage der Funktionsbohrungen 1-4
nach Typenschlüssel

① ② ③ ④ : Seitenbestimmung

Toleranzen	PK	SS	ZM	XSI	Y	W	WC	WF	XV	Hub
Hub: 0-499	±1,5	±1,5	±2				±2			+2
Hub: 500-1249	±1,5	±2	±2				±2,8			+2
Hub: 1250-3149	±3	±3	±4				±4			+5
Hub: 3150-8000	±5	±5	±8				±8			+8

Bemerkungen:

- 1) Nicht genormte Maße
- 2) Fertigungsbedingter Mindesthub. Kürzere Hublänge durch Einsatz einer Distanzbuchse möglich.
- 4) Nicht genormter Kolben-Ø
- 6) Maß R1 siehe Grundbauform A

Typenschlüssel

ZG 2511 - / -

Doppeltwirkender Hydrozylinder mit beidseitiger Kolbenstange

Nenndruck 250 bar (25MPa)
wahlweise mit oder ohne Endlagendämpfung

Kolbendurchmesser in mm

Kolbenstangendurchmesser in mm

Befestigungsarten

- A Grundbauform
- MT4 Schwenkzapfen (Maß XV bei Bestellung angeben !)
- MF3 Rundflansch, kopfseitig

Zylinderhub in mm

Dichtungsvariante

- FG Standardausführung: Nutring + Teflon-Gleitring / Teflondichtung
Option
- TG Teflon-Gleitring in Tandem-Ausführung / Teflondichtung (ab Kolben-ø 40)
- FE Nutring + Teflon-Gleitring / Zylinder-Dichtsatz
- LE Dichtungssatz / Zylinder-Dichtsatz NBR / Gewebe
- TVGV Teflon-Gleitring in Tandem-Ausführung / Teflondichtung (VitonAusführung) (ab Kolben-ø 40)
- LVEV Dichtungssatz / Zylinder-Dichtsatz (VitonAusführung) (ab Kolben-ø 50)

Endlagendämpfung, Seite A

- Ja Lage der Drosselschraube Standardausführung Seite 2 Option: Seite 1; 3; 4
- Nein 0

Endlagendämpfung, Seite B

- Ja Lage der Drosselschraube Standardausführung Seite 2 Option: Seite 1; 3; 4
- Nein 0

Oberfläche der Kolbenstange

- B Standardausführung, hartverchromt
Option
- C induktionsgehärtet und hartverchromt
- D vernickelt und hartverchromt
- E mehrschicht-hartverchromt

Kolbenstangenende

- 1 Außengewinde
- 3 Außengewinde mit montiertem Gelenkkopf KG (Seite A), siehe Druckschrift 19112
- 4 Außengewinde mit montiertem Schwenkkopf KS (Seite A), siehe Druckschrift 19112

Kolbenstangenwerkstoff

- C Standardausführung: Bau-/Vergütungsstahl Option: N nichtrostender Stahl (nur bei Oberfläche B)

Ausführung des Leitungsanschlusses

- G Standardausführung: Whitworth-Rohrgewinde Option: M metrisches ISO-Gewinde

Leitungsanschluss, Lage Seite A

Standardausführung: Seite 1 Option: Seite 2; 3; 4

Leitungsanschluss, Lage Seite B

Standardausführung: Seite 1 Option: Seite 2; 3; 4

Entlüftung

- E Standardausführung: Entlüftungsschraube Option: M Messschraubkupplung

Entlüftung, Lage Seite A

Standardausführung: Seite 3 Option: Seite 1; 2; 4

Entlüftung, Lage Seite B

Standardausführung: Seite 3 Option: Seite 1; 2; 4

Ausführungskennzahl (wird vom Hersteller angegeben)

Bestellbeispiel: Doppeltwirkender Hydrozylinder 250 bar Nenndruck mit folgenden Daten:
Kolben-ø 80 mm, Stangen-ø 56 mm, Befestigungsart MT4, Hub 300 mm, Dichtungsvariante FG.
Endlagendämpfung ja, Lage der Drosselschraube Seite A auf Seite 2, Seite B auf Seite 2.
Oberfläche der Kolbenstange B, Kolbenstangenende 1, Kolbenstangenwerkstoff C.
Ausführung des Leitungsanschlusses G. Lage des Leitungsanschlusses Seite A auf Seite 1, Seite B auf Seite 1.
Entlüftungsschraube E, Lage der Entlüftungsschraube Seite A auf Seite 3, Seite B auf Seite 3.

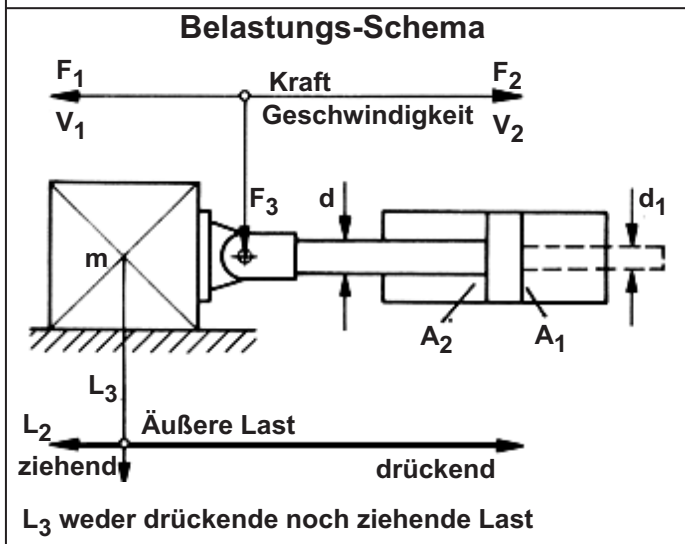
Type: ZG 2511 - 80/56 - MT4 - 300 - FG - 22 - B1C - G11 - E33.2

Anforderungsliste für Hydrozylinder

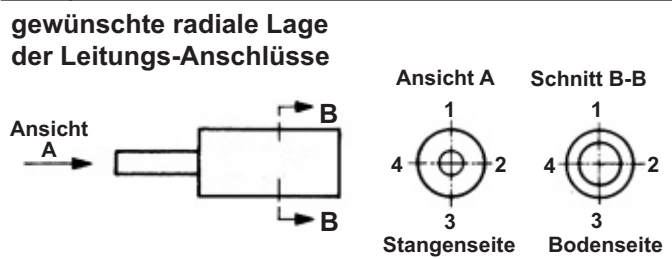
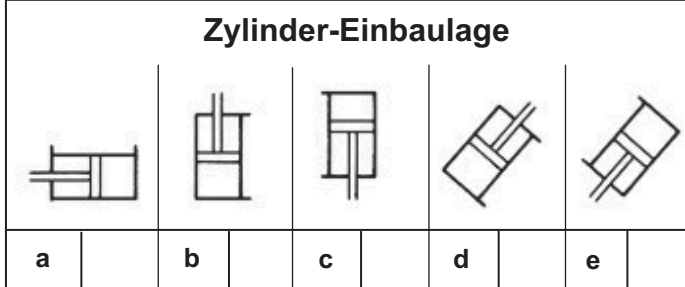
Kunden-Anschrift..... Telefon/Fax.....

Sachbearbeiter.....

Abteilung.....



13	Erforderliche Zylinderkräfte	F_1	N
		F_2	N
14	max. Seitenkraft	F_3	N
15	Schalthäufigkeit		Doppelhübe pro Min.
			Doppelhübe pro Sek.
16	min. + max. Amplitude (α min; α max) + zugehörige Frequenz (f)	$\alpha_{min} + f$	
		$\alpha_{max} + f$	
17	Bewegte Masse		kg
18	Temperaturbereich der Druckflüssigkeit \varnothing m min.... \varnothing m max		°C
	Umgebungs-Temperaturbereich \varnothing m min.... \varnothing m max		°C



Zylinder-Daten

1	Betriebsdruck	min	bar
		max	bar
2	Kolben- \varnothing	D	mm
3	Stangen- \varnothing	d	mm
		d_1	mm
4	Befestigungsart		
5	Hub	S	mm
6	Hubgeschw. max.	V_{1max}	m/s
		V_{2max}	m/s
7	Druckmittel		
8	Stangendichtung Abstreifer		
9	Kolbendichtung		
10	Kolbenstangenende		
11	Entlüftung	ja	M 8x1 R 1/4" nein
12	Endlagen-dämpfung		Bodenseite
			Stangenseite

19	Größe der Leitungsanschlüsse	Bodenseite	Stangenseite
20	Kolbenstangen Werkstoff	Standard	Niro
21	Lackierung	Standard	ohne
		Sonder	

Zubehör

Endlagen Positionsrückmeldung

Klemmkopf

Wegmesssystem mit Angabe der Pos.-Genauigkeit

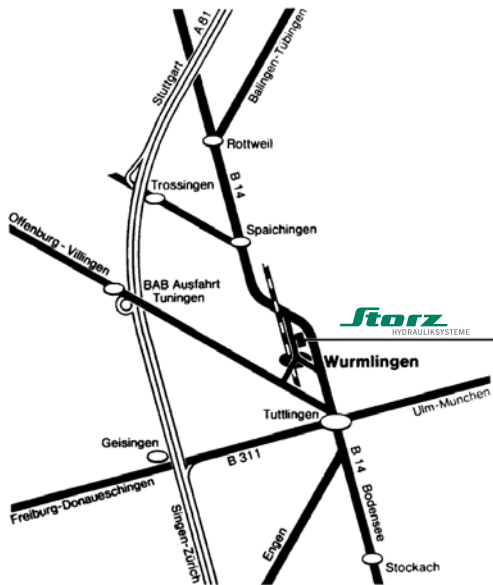
	ja	nein
induktiv		
digital		
Ultraschall		
potentiometrisch		
kapazitiv		

Bemerkungen und Hinweise zum Einsatzfall bzw. Sonderwünsche bitte mit Datum und Unterschrift!

Lieferprogramm



Hydro-Normzylinder
Hydro-Standardzylinder
Hydro-Teleskopzylinder
Hydro-Zylinder mit Wegmesssystemen
Prüfmaschinenzylinder
Sonderzylinder für alle Einsatzbereiche
Genormte Befestigungsteile
Hydraulik-Aggregate und Komponenten
Anlagenbau



Storz • Hydrauliksysteme GmbH • Postfach 70 • D-78571 Würmlingen
Obere Hauptstraße 64 • D-78573 Würmlingen
Telefon: 07461 96653-0 • Telefax: 07461 96653-29
Internet: www.storz-hydraulik.de • info@storz-hydraulik.de