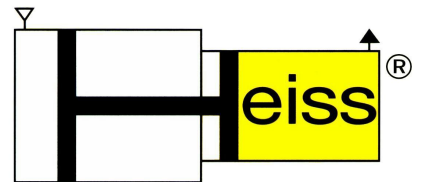


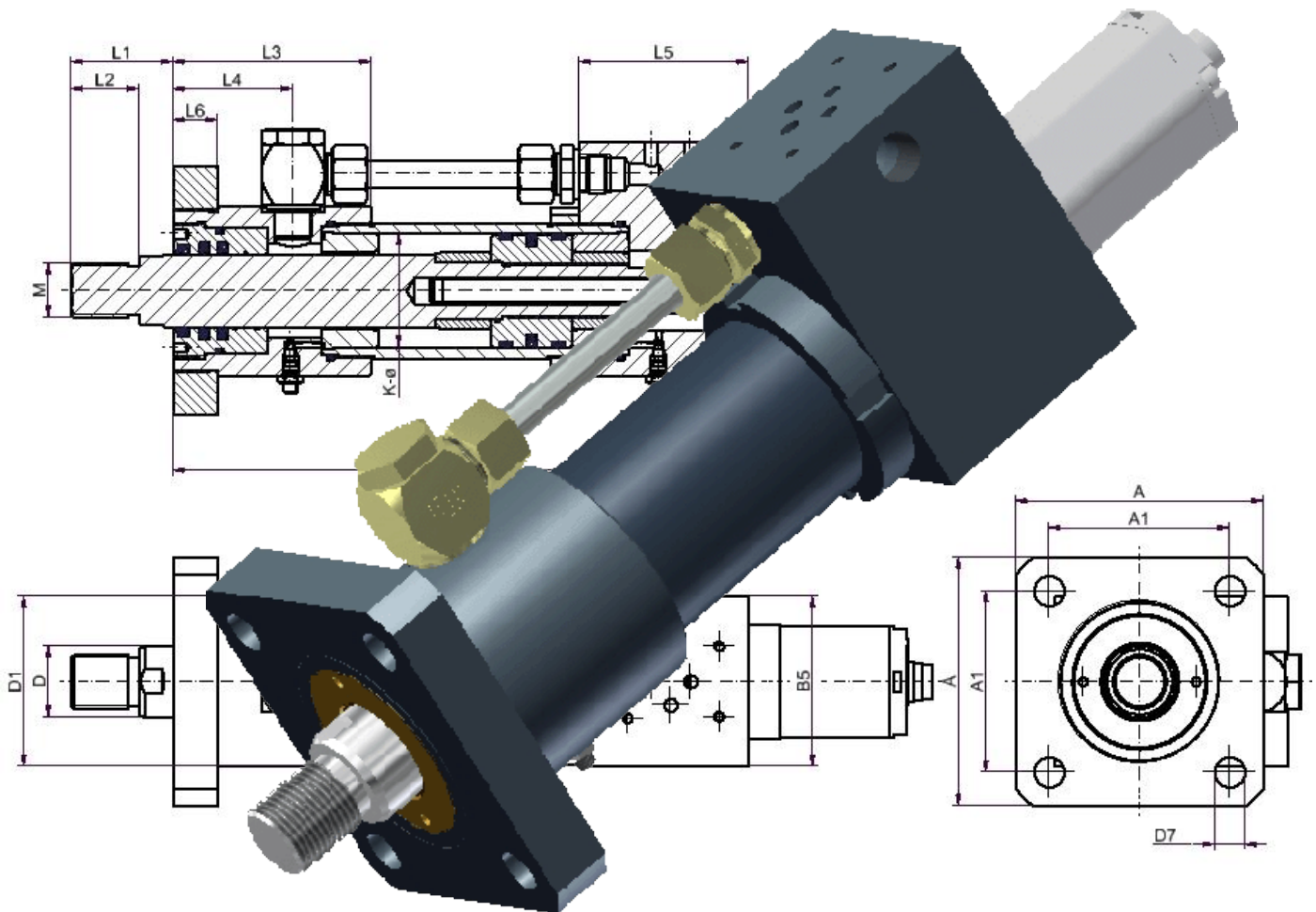
# Standardzylinderbaureihe

SZ100, SZ160, SZ250

mit integriertem Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß



HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH



- Anbaumöglichkeit für Servo- oder Proportionalventile
- Dichtungen in Servoqualität für stip-slick-arme Bewegungen
- Standardmäßig für maximale Dauertemperaturen zwischen -20 und +70°C
- Kontinuierliche und präzise Wegerkennung, sowie hohe Wiederholgenauigkeit
- berührungslose, verschleißfreie Wegaufnahme
- Auswahl aus 9 verschiedenen Kolbengrößen zwischen 32 und 200mm und 20 verschiedenen Befestigungsarten für Drücke bis 250bar
- auch in Ausführung für Wasserhydraulik erhältlich

# Standardzylinderbaureihe

SZ100, SZ160, SZ250 mit Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß



## Allgemeine Angaben Zylinder:

Die Zylinder werden in geschraubter Ausführung mit geschliffener und hartverchromter Kolbenstange für die unten angegebenen Einsatzbedingungen gefertigt.

Sonderausführungen nahezu jeder Art können berücksichtigt werden, ebenfalls sind Zwischengrößen oder auch Kolbengrößen bis zu einem Kolben- $\varnothing$  von 500mm möglich.

Auf Wunsch kann der Zylinder mit Entlüftungsventilen ausgerüstet werden. Die gewünschte Lage der Entlüftung bitte im Bestelltext angeben.

Für CAD Daten fordern Sie bitte unseren elektronischen Produktkatalog auf CD an oder laden sich diese im Downloadbereich unter [www.heiss.de](http://www.heiss.de) herunter.

## Technische Daten Zylinder:

### Betriebsdruck:

Je nach der gewählten Zylinderbaureihe 100, 160 oder 250bar. Bei höherem Betriebsdruck oder Druckschlägen erbitten wir Rücksprache.

### Betriebsmedium:

Hydrauliköl auf Mineralölbasis z.B. H, HL, HLP-Öle nach DIN 51524/51525. Andere Betriebsmedien wie schwer entflammbare Flüssigkeiten oder Wassereinsatz sind auf Anfrage möglich.

### Betriebstemperatur:

Der Hydraulikzylinder ist standardmäßig mit Dichtungen für Temperaturbereiche von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$  ausgerüstet, kann jedoch ohne konstruktive Änderungen mit hitzebeständigen Dichtungen geliefert werden. Die max. zulässige Betriebstemperatur des Wegmesssystems gilt jedoch zu beachten.

### Kolbengeschwindigkeit:

Maximal 1 m/s, bei größeren Geschwindigkeiten erbitten wir Rücksprache.

### Zylinderhub:

Die maximal zulässigen Hübe richten sich nach der zulässigen Knickbeanspruchung. Als Hilfe zur Auslegung dient das Knickbelastungsdiagramm mit vereinfachten Berechnungsformeln.

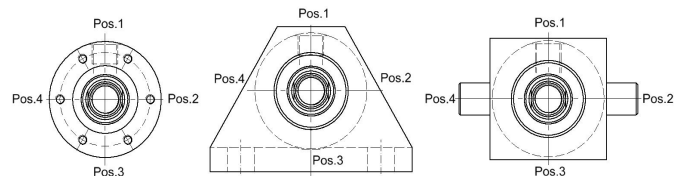
### Lage der Anschlüsse:

Die Standardlage der Anschlüsse ist der Übersicht der Bauformen zu entnehmen. Sollte eine andere Lage gewünscht werden, so ist dies in der Bestellbezeichnung anzugeben.

Bei Zylindern mit Dämpfung befindet sich die Einstellschraube gegenüber vom Anschluß (Pos.3), ausser bei den Befestigungsarten 113, 113-1 und 113-2. Dort befindet sich die Einstellschraube bei Blick von vorne auf die Kolbenstange  $90^{\circ}$  im Uhrzeigersinn zum Anschluß (Pos. 2).

Pos. 1 ist bei allen Befestigungsarten die gezeichnete Anschlusslage. Wird eine andere Lage von Anschluß bzw. Dämpfung benötigt, so ist dies bei der Bestellung anzugeben.

*Beispiel an verschiedenen Befestigungsarten:*



Soll der Anschluss beispielsweise um  $90^{\circ}$  im Uhrzeigersinn gedreht werden, so muss bei Bestellung „Hydraulikanschluss in Pos.2“ angegeben werden.

### Toleranzen:

Toleranzen für den Hub und hubabhängige Maße nach DIN ISO 2768 - g T1 (ehem. DIN 7168 - g) Sonstige Toleranzen nach DIN ISO 2768 - m T1 (ehem. DIN 7168 - m)

### Befestigungselemente:

Gelenk-, Gabel- und Schwenkköpfe sowie Gabellager- und Schwenkzapfenlagerböcke finden Sie in unserem Hauptkatalog unter Zubehörteile.

# Standardzylinderbaureihe

SZ100, SZ160, SZ250 mit Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß



## Allgemeine Angaben zu Transsonar Wegaufnehmer

Der Transsonar Wegaufnehmer ermöglicht ein berührungsloses und somit verschleißloses Abfragen der aktuellen Kolbenposition des Hydraulikzylinders. Die Wegaufnahme erfolgt absolut, daher ist kein Referenzpunktfahren nötig. Er ist gegen das Vertauschen von Plus- und Minusleitungen sowie gegen Spannungsspitzen geschützt.

Im Zylinder können Wegaufnehmer mit analoger und digitaler Schnittstelle integriert werden. Bei Bedarf liefern wir Zylinder nur vorbereitet für den Einbau eines Wegmesssystems, bei Bestellung ist der für den Einbau geplante Typ anzugeben. Bei Auslieferung ist der Positionsgeber verbaut. Zur Montage des Wegmesssystems muss der Zylinder ganz eingefahren sein, da ansonsten der Messstab bei der Montage beschädigt werden kann.

## Technische Daten :

Baureihe	BTL7-A,G,E,C	BTL7-P	BTL7-S	BTL5-T
Schnittstelle	analog	digital	SSI	PROFIBUS-DP
Meßlängen	25...7620mm	25...7500mm	25...7620mm	25...4000mm
Ausgangssignal	A 0...10 und 10...0V G -10...10 und 10...-10V E 4...20 oder 20...4mA C 0...20 oder 20...0mA	Impuls Start / Stop	synchron-seriell	PROFIBUS-DP
Betriebsspannung	24V oder 10-30V	10...30V	10...30V	20...28V
Stromaufnahme bei 24V DC	≤ 15 mA	≤ 120mA	≤ 120mA	≤ 100mA
Systemauflösung	≤ 0,33 mV / ≤ 0,66 µA	von Auswertung abhängig	1,2,5,10,20,40 oder 100µm	Pos. schritt. 5µm V schritt. 0,1mm/S
Hysterese	≤ 5 µm	≤ ±7 µm	≤ 7 µm	≤ 1 Digit
Wiederholgenauigkeit	Systemauflösung min. 2 µm	typ. ±µm	≤ 11 µm	± 1 Digit
Betriebstemperatur	-40°C...+85°C			
Schutzart	IP 68 bei Kabelausgang IP 67 mit Steckverbinder (in gestecktem Zustand)			IP 67
Schockbelastung	150 g / 6 ms nach IEC 60068-2-27			
Vibration	20 g, 10...2000 Hz nach IEC 60068-2-6			
Druckfestigkeit	max. 600 bar			
Gehäusewerkstoff	Aluminium eloxiert			
Flansch / Rohrwerkstoff	Edelstahl 1.3952 / 1.4571			
Gehäuseabmessung 6-kant SW46	71mm lang, zzgl. Kabel bzw. Steckerausgang	57mm lang zzgl. Kabel bzw. Stecker	57mm lang zzgl. Kabel bzw. Stecker	incl. Stecker 182mm lang
Anschlußart Bauform: 111-2, 117, 118, 218, 119, 219, 125, 225	fest eingebautes Kabel (Standardmäßig 5 m Länge)			mit Steckanschluß (Steckverbinder separat bestellen)
Anschlußart aller anderen Bauformen	mit Steckanschluß (Steckverbinder separat bestellen)			

Weitere Schnittstellen wie CANopen (BTL5-T), Ethernet (BTL6-V) oder mit 4 programmierbaren Schaltpunkten (BTL5-F) sind auf Anfrage ebenfalls lieferbar. Ebenso gibt es die Option bei einigen Schnittstellen für eine konfigurierbare Doppel-Ausgangsfunktion (Position und Geschwindigkeit) sowie einfacher Parametrierung und Einstellung der Anfangs- und Endpunkte über USB-Schnittstelle.

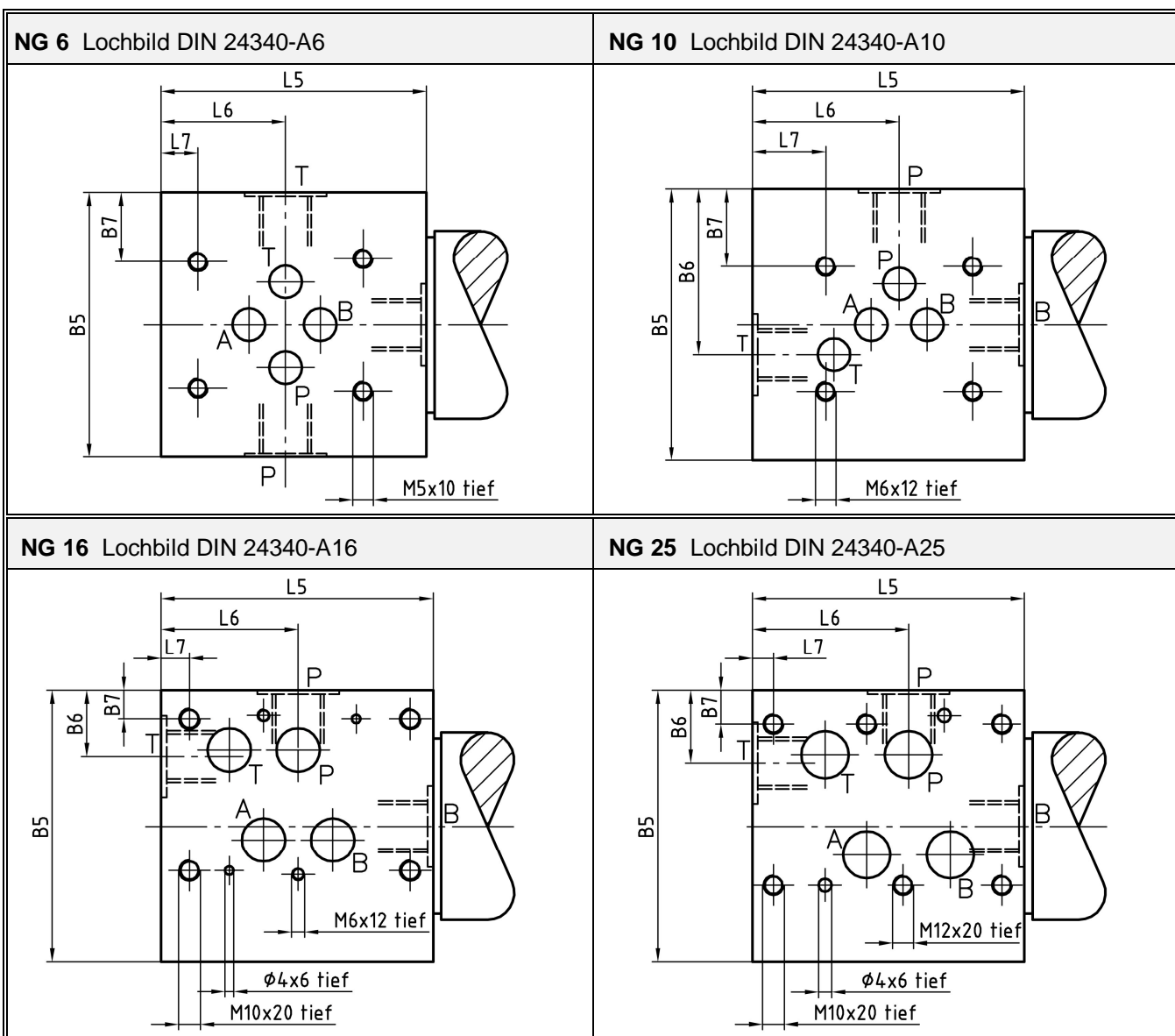
Für genauere Angaben über die entsprechenden Transsonar Wegaufnehmer und die benötigten Steckverbinder sowie der Auswerteeinheiten fordern sie bitte gesondertes Prospektmaterial an.

# Standardzylinderbaureihe

SZ100, SZ160, SZ250 mit Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß



## Anschlußlochbilder für Ventilaufbau



Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100	125	160	200
L5	55	65	75	100	110	90	125	130	155
L6	28,5	30,5	34,5	54	59	54	63	63	89
L7	7	9	13	27	32	27	13	13	12
B5	55	65	75	100	110	140	180	225	280
B6	-	-	-	61	66	81	58	80,5	94
B7	12	17	22	28,5	33,5	48,5	39,5	62	71
B,P,T	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/4"	G3/4"	G1 1/4"
Ventilgröße	NG6	NG6	NG6	NG10	NG10	NG10	NG16	NG16	NG25

Technische Änderungen vorbehalten

- Anschlußplatten auf Wunsch auch für vorgesteuerte Ventile oder um 90° zur Zylinderachse gedreht lieferbar.
- Im Bedarfsfall können die unterschiedlichen Kolbendurchmesser auch mit anderen Ventilanschlußgrößen geliefert werden.

# Standardzylinderbaureihe

SZ100, SZ160, SZ250 mit Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß



Maßangaben:

	Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100	125	160	200
<b>SZ100 / SZ160</b>	L	nicht mit Wegaufnehmer lieferbar	121	139	169	184	194	252	330	375
	L <sub>AK</sub> (BTL7-P+S)		246	270	312	337	360	450	543	683
	L <sub>AK</sub> (BTL7-A,G,C,E)		303	327	369	394	417	507	600	740
	L <sub>AK</sub> (BTL5-T)		383	407	449	474	497	587	680	820
	L <sub>B</sub> (BTL7-P+S)		214	232	267	282	292	350	428	473
	L <sub>B</sub> (BTL7-A,G,C,E)		271	289	324	339	349	407	485	530
	L <sub>B</sub> (BTL5-T)		351	369	404	419	429	487	565	610
	L <sub>218</sub> (BTL7-P+S)		296	330	382	442	482	590	693	853
	L <sub>218</sub> (BTL7-A,G,C,E)		353	387	439	499	539	647	750	910
	L <sub>218</sub> (BTL5-T)		433	467	519	579	619	727	830	990
	L <sub>219</sub> (BTL7-P+S)		328	367	426	447	487	610	723	883
	L <sub>219</sub> (BTL7-A,G,C,E)		385	424	483	504	544	667	780	940
	L <sub>219</sub> (BTL5-T)		465	504	563	584	624	747	860	1020
	L <sub>225</sub> (BTL7-P+S)		315	355	412	494	512	620	733	898
	L <sub>225</sub> (BTL7-A,G,C,E)		372	412	469	551	569	677	790	955
	L <sub>225</sub> (BTL5-T)		452	492	549	631	649	757	870	1035
	Mehrlänge 004		40	50	40	40	50	80	100	120
	Mehrlänge 005/006		20	25	20	20	25	40	50	60
	H4		16,5	15	21	20,5	18,5	35,5	35	53
	<b>SZ250</b>		L	130	138	155	195	215	207	272
L <sub>AK</sub> (BTL7-P+S)		251	264	288	345	378	383	511	598	683
L <sub>AK</sub> (BTL7-A,G,C,E)		308	321	345	402	435	440	568	655	740
L <sub>AK</sub> (BTL5-T)		388	401	425	482	515	520	648	735	820
L <sub>B</sub> (BTL7-P+S)		223	231	248	293	313	305	370	428	473
L <sub>B</sub> (BTL7-A,G,C,E)		280	288	305	350	370	362	427	485	530
L <sub>B</sub> (BTL5-T)		360	368	385	430	450	442	507	565	610
L <sub>218</sub> (BTL7-P+S)		301	322	358	420	483	508	651	768	903
L <sub>218</sub> (BTL7-A,G,C,E)		358	379	415	477	540	565	708	825	960
L <sub>218</sub> (BTL5-T)		438	459	495	557	620	645	788	905	1040
L <sub>219</sub> (BTL7-P+S)		333	359	402	475	488	513	671	798	958
L <sub>219</sub> (BTL7-A,G,C,E)		390	416	459	532	545	570	728	855	1015
L <sub>219</sub> (BTL5-T)		470	496	539	612	625	650	808	935	1095
L <sub>225</sub> (BTL7-P+S)		320	347	388	452	535	538	681	783	983
L <sub>225</sub> (BTL7-A,G,C,E)		377	404	445	509	592	595	738	840	1040
L <sub>225</sub> (BTL5-T)		457	484	525	589	672	675	818	920	1120
Mehrlänge 004		40	40	50	50	60	70	80	100	120
Mehrlänge 005/006		20	20	25	25	30	35	40	50	60
H4		13,5	13,5	13,5	18,5	18	16	33	32,5	48
		L5	55	65	75	100	110	90	125	130
	L16	9	12	20	25	30	30	40	40	50
	B5	55	65	75	100	110	140	180	225	280
	H5	27,5	32,5	37,5	50	55	70	90	112,5	140
	H6	80	92	103	135	150	175	235	280	360
	K	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G3/8"	G3/8"
	Ventilgröße	NG6	NG6	NG6	NG10	NG10	NG10	NG16	NG16	NG25

Bitte beachten Sie, daß alle weiteren Maßangaben den Standardkatalogblättern der entsprechenden Zylinderbaureihe und Bauform zu entnehmen sind.

Technische Änderungen vorbehalten

# Standardzylinderbaureihe

SZ100, SZ160, SZ250 mit Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß

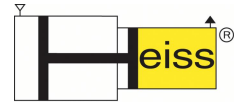


Übersicht der Bauformen :

Vorderansicht	Seitenansicht	Bauform	Beschreibung
		110	<b>GRUNDBEFESTIGUNG</b> Mit Klemmöglichkeit am Zylinderrohr
		111	<b>GEWINDEBEFESTIGUNG</b> Mit Außengewinde am Zylinderkopf
		111-1	<b>GEWINDEBEFESTIGUNG</b> Zentrierbund Kopfseite mit Gewindebohrungen stirnseitig
		111-2	<b>GEWINDEBEFESTIGUNG</b> Zentrierbund Bodenseite mit Gewindebohrungen stirnseitig
		112	<b>FLANSCHBEFESTIGUNG</b> Kopfseite vorne mit vier Befestigungsbohrungen
		112-1	<b>FLANSCHBEFESTIGUNG</b> Kopfseite hinten mit vier Befestigungsbohrungen
		113	<b>FUSSBEFESTIGUNG</b> Tangentialfuß am Zylinderrohr aufgeschraubt

# Standardzylinderbaureihe

SZ100, SZ160, SZ250 mit Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß



## Übersicht der Bauformen :

Vorderansicht	Seitenansicht	Bauform	Beschreibung
		113-1	<b>FUSSBEFESTIGUNG</b> Winkelfuß am Zylinderkopf aufgeschraubt
		113-2	<b>FUSSBEFESTIGUNG</b> Winkelfuß am Zylinderkopf aufgeschraubt und auf Rohr verschiebbar
		114	<b>SCHWENKZAPFENBEFESTIGUNG</b> am Zylinderkopf vorne
		114-1	<b>SCHWENKZAPFENBEFESTIGUNG</b> am Zylinderkopf hinten
		115	<b>SCHWENKZAPFENBEFESTIGUNG</b> am Zylinderrohr, Lage beliebig
		116	<b>SCHWENKZAPFENBEFESTIGUNG</b> am Zylinderboden Schwenkzapfen demontierbar
		117	<b>FLANSCHBEFESTIGUNG</b> Bodenseite mit vier Befestigungsbohrungen

# Standardzylinderbaureihe

SZ100, SZ160, SZ250 mit Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß



## Übersicht der Bauformen :

Vorderansicht	Seitenansicht	Bauform	Beschreibung
<p>Ansicht A:</p>		118	<p><b>SCHWENKAUGEN-BEFESTIGUNG</b></p> <p>Mit Bronzebuchse im Zylinderboden</p>
<p>Ansicht A:</p>		218	<p><b>SCHWENKAUGEN-BEFESTIGUNG</b></p> <p>Mit beidseitiger Bronzebuchse</p>
<p>Ansicht A:</p>		119	<p><b>GELENKAUGEN-BEFESTIGUNG</b></p> <p>Mit Gelenklager im Zylinderboden</p>
<p>Ansicht A:</p>		219	<p><b>GELENKAUGEN-BEFESTIGUNG</b></p> <p>Mit beidseitigem Gelenklager</p>
<p>Ansicht A:</p>		125	<p><b>GABELBEFESTIGUNG</b></p> <p>Gabel am Zylinderboden</p>
<p>Ansicht A:</p>		225	<p><b>GABELBEFESTIGUNG</b></p> <p>Mit beidseitiger Gabel</p>

- Weitere Befestigungskombinationen und Zylindergrößen auf Anfrage möglich.
- Durch kompakter bauende Messsysteme sind die Zylinder auch mit kürzeren Einbaumessungen mit den meisten Schnittstellen lieferbar. Sprechen Sie uns im Bedarfsfall an,



# Standardzylinderbaureihe

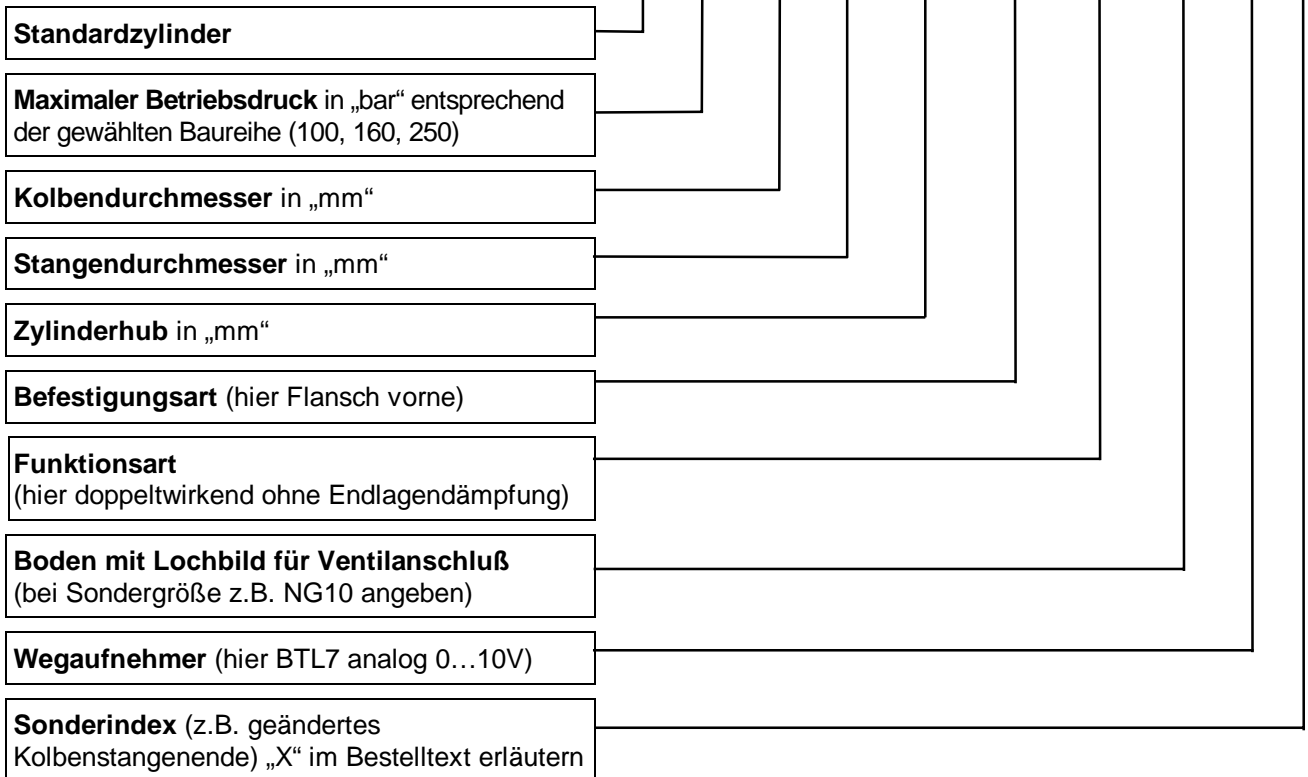
SZ100, SZ160, SZ250 mit Wegmeßsystem und Ventilplattenanschluß



## Typenschlüssel

Bezeichnung:

**SZ 250 - 50 / 32 / 200 - 112 . 003 . NG - A . X**



### Bestellbeispiele:

#### **SZ 250-32/20/80-117.003.NG-E**

Standardzylinder für Betriebsdruck von 250 bar  
Kolbendurchmesser: 32 mm  
Stangendurchmesser: 20 mm  
Zylinderhub: 80 mm  
Flanschbefestigung Bodenseite  
Doppeltwirkend  
NG Lochbild nach Standard (hier NG6)  
Wegmesssystem mit Stromausgang 4-20mA

#### **SZ 100-63/32/400-113.004.NG-S**

Standardzylinder für Betriebsdruck von 100 bar  
Kolbendurchmesser: 63 mm  
Stangendurchmesser: 32 mm  
Zylinderhub: 400 mm  
Fussbefestigung seitlich  
doppeltwirkend mit beidseitiger  
Endlagendämpfung  
NG Lochbild nach Standard (hier NG10)  
Wegmesssystem mit SSI-Schnittstelle

#### **SZ 160-50/25/100-112.003.NG10-T.X**

Standardzylinder für einen maximalen Betriebsdruck von max. 160 bar  
Kolbendurchmesser 50 mm  
Stangendurchmesser 25 mm  
Zylinderhub 100 mm  
Flanschbefestigung Kopfseite vorne mit vier Befestigungsbohrungen  
Funktionsart doppelwirkend  
NG Lochbild abweichend vom Standard in Größe NG10  
Wegmesssystem mit Profibus DP-Schnittstelle  
Sonderindex im Klartext erläutert

Technische Änderungen vorbehalten

Revision C \* 26.05.2014