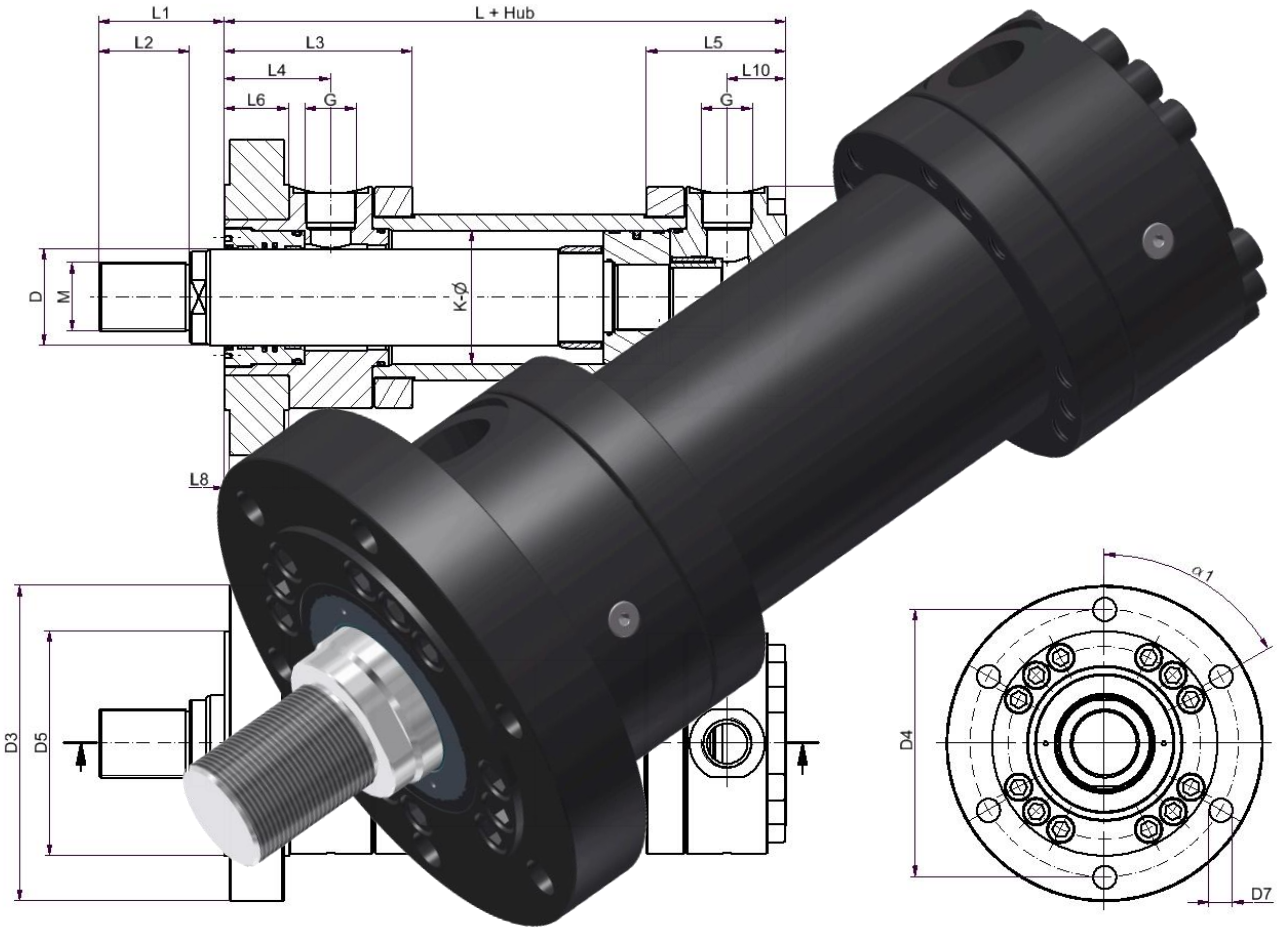
Standardzylinderbaureihe
SZ 350

HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH



- maximaler Betriebsdruck bis 350 bar
- Auswahl aus 14 verschiedenen Kolbengrößen zwischen 40 und 320mm und 25 verschiedenen Befestigungsarten
- robuste aber dennoch kompakte Rundbauart mit guten Führungsverhältnissen
- servicefreundliche Dichtungsanordnung Stangendichtungen ohne Zylinderdemontage von vorne wechselbar
- Dichtungseinbauräume gemäß ISO 5597/1 und DIN ISO 7425/1
- Dichtungen standardmäßig für maximale Dauertemparaturen ≤ 80°C und Geschwindigkeiten ≤ 1 m/s in Servoqualität
- Optional mit Wegmesssystem oder Endlagenabfrage durch induktive Näherungsschalter erhältlich
- auch in Ausführung für Wasserhydraulik erhältlich

MANAGEMENTSYSTEM

DQS-zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Reg.-Nr. 4744-01

HEISS Hydraulik + Pneumatik GmbH, Kreuzmattenstr. 9, 79423 Heitersheim
Tel 07634/51959-0, Fax 07634/51959-50
Internet: www.heiss.de , E-mail: info@heiss.de

Inhaltsverzeichnis:

Allgemeine Angaben / Technische Daten 2

Übersicht der Befestigungsarten 3

Übersicht der Funktionsarten 5

Maßblätter der Bauformen 6

Kolbenkraftdiagramm 21

Knickbelastungsdiagramm 22

Angaben Wegmesssystem 23

Angaben Endlagenabfrage 24

Typenschlüssel 25

Allgemeine Angaben:

Die Zylinder werden bis einschließlich Kolben-ø63 in geschraubter und ab Kolben-ø80 mit Kopf und Boden in geflanschter Ausführung für die unten angegebenen Einsatzbedingungen gefertigt.
Die Kolbenstange wird standardmäßig in geschliffener und hartverchromter Ausführung verbaut.

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

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

CAD Daten können unter info@heiss.de angefordert werden.

Technische Daten:

Betriebsdruck:
Maximal 350 bar, 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.

Betriebstemparatur:
Der Hydraulikzylinder ist standardmäßig mit Dichtungen für Temperaturbereiche von -20°C bis +80°C ausgerüstet, kann jedoch ohne konstruktive Änderungen mit hitzebeständigen Dichtungen geliefert werden.

Kolbengeschwindigkeit:
Maximal 1m/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:
Standardlage der Anschlüsse ist radial auf Pos.1. Wird eine andere Lage oder ein bodenseitig axialer Anschluss gewünscht, ist dies in der Bestellbezeichnung anzugeben.

Bei Zylindern mit Dämpfung befindet sich die Einstellschraube 90° zum Anschluss auf Pos.4. auch hier kann bei Bedarf eine andere Pos. gewählt werden. Soll der Anschluss beispielsweise um 90° im Uhrzeigersinn gedreht werden, 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 bzw. auf:
http://www.heiss.de/de/zubehoerteile

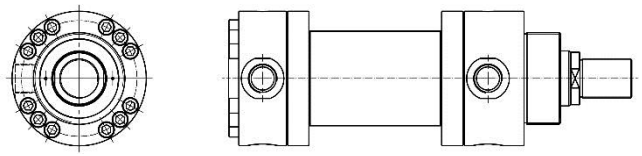
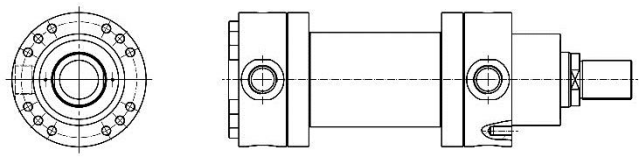
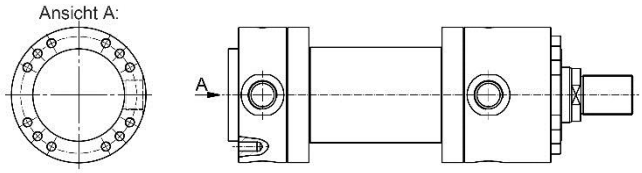
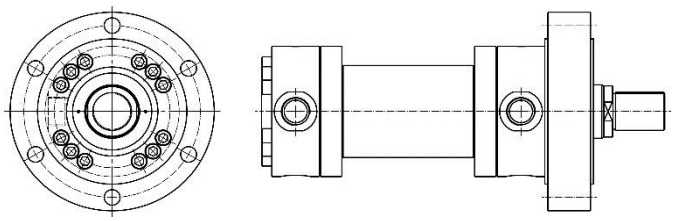
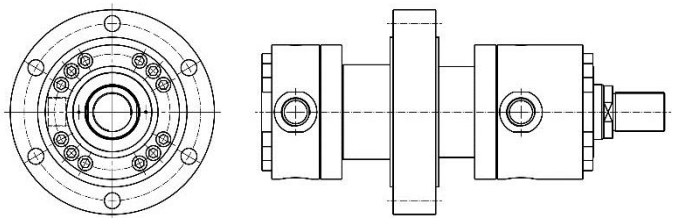
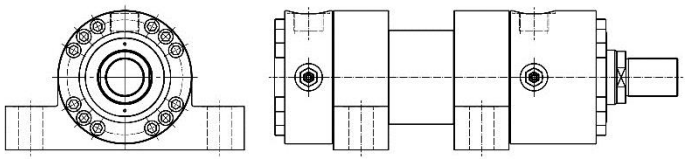
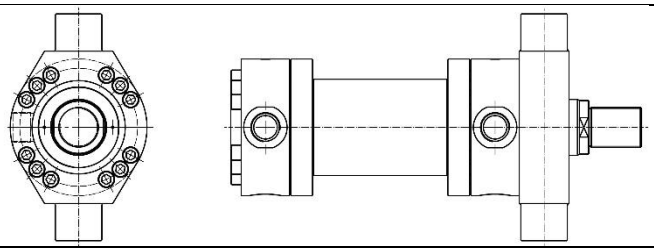
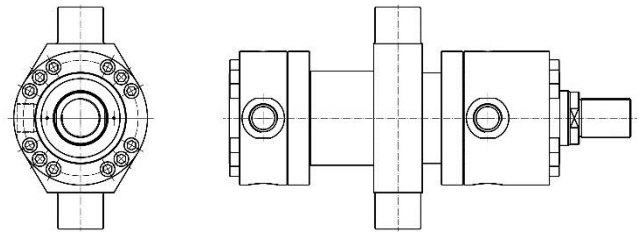
Positionsabfrage:
Für eine Positionsabfrage stehen prinzipiell zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Druckfeste induktiven Näherungsschalter zur Endlagenabfrage
- Wegmesssystem mit verschiedenen Ausgabesignalen zur Wegerfassung.

Technische Daten zur Endlagenabfrage durch induktive Näherungsschalter und Ausführung mit Wegmesssystem sind in diesem Katalog auf den Seiten 23 und 24 zu finden.

Befestigungsarten

Standardzylinderbaureihe SZ 350

	Bestell Nr.	Beschreibung
	**111**	**GEWINDEBEFESTIGUNG** Außengewinde am Zylinderkopf
	**111-1**	**GEWINDEBEFESTIGUNG** Kopfseite mit Zentrierbund und Gewindebohrungen stirnseitig
	**111-2**	**GEWINDEBEFESTIGUNG** Bodenseite mit Zentrierbund und Gewindebohrungen stirn-seitig
	**112**	**FLANSCHBEFESTIGUNG** auf Kopfseite vorne mit Befes-tigungsbohrungen
	**112-1**	**FLANSCHBEFESTIGUNG** auf Zylinderrohr, Lage belie-big *), mit Befestigungsboh-rungen
	**113**	**FUSSBEFESTIGUNG** Aufgeschraubter Tangential-fuß am Zylinderrohr
	**114**	**SCHWENKZAPFEN-BEFESTIGUNG** am Zylinderkopf vorne
	**115**	**SCHWENKZAPFEN-BEFESTIGUNG** am Zylinderrohr, Lage bei Be-stellung angeben

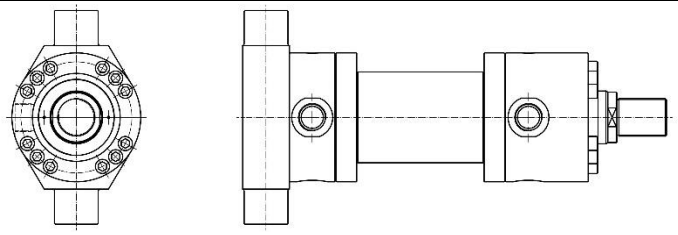
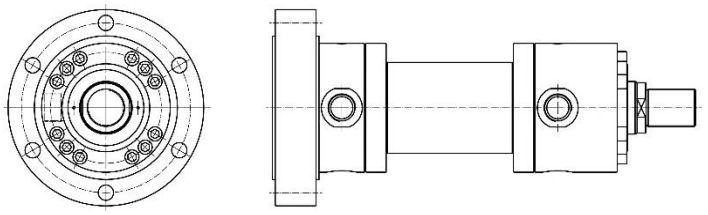
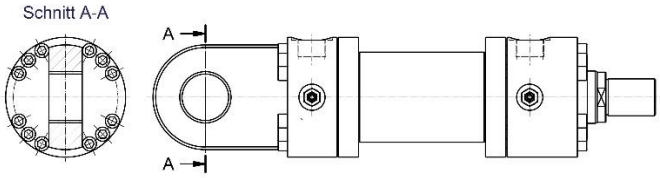
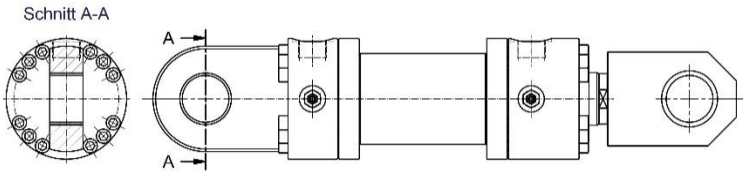
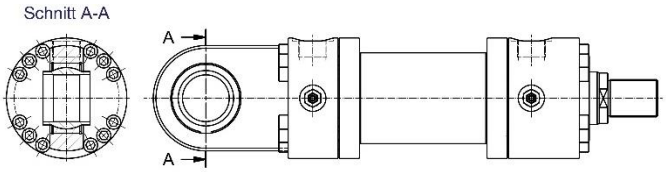
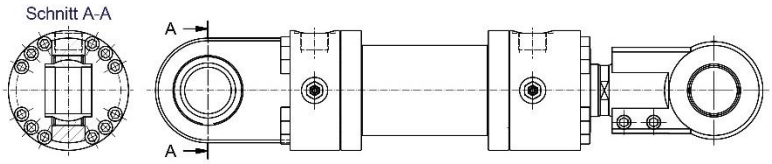
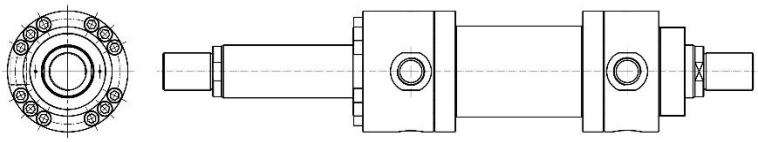
Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Befestigungsarten

Standardzylinderbaureihe SZ 350

	Bestell Nr.	Beschreibung
	**116**	**SCHWENKZAPFEN-BEFESTIGUNG** Am Zylinderboden
	**117**	**FLANSCHBEFESTIGUNG** Bodenseite mit Rundflansch und Befestigungsbohrungen
	**118**	**SCHWENKAUGEN-BEFESTIGUNG** Mit Bronzebuchse am Zylinderboden
	**218**	**SCHWENKAUGEN-BEFESTIGUNG** Mit beidseitiger Bronzebuchse
	**119**	**SCHWENKAUGEN-BEFESTIGUNG** Mit Gelenklager am Zylinderboden
	**219**	**SCHWENKAUGEN-BEFESTIGUNG** Mit beidseitigem Gelenklager
	**120**	**GLEICHLAUFZYLINDER** durchgehende Kolbenstange, mit Gewindebefestigung 111 auch mit anderen Befestigungsarten kombinierbar.

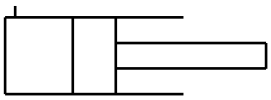
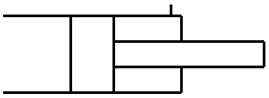
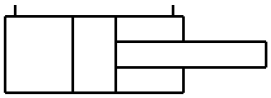
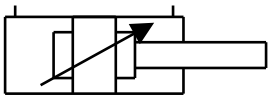
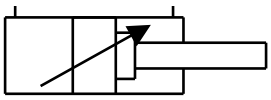
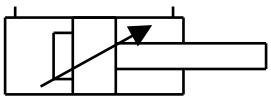
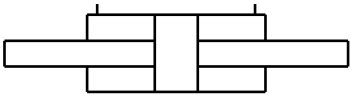
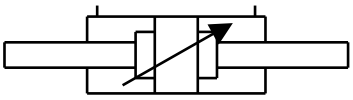
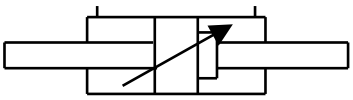
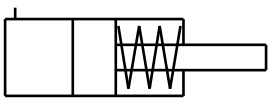
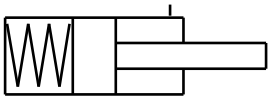
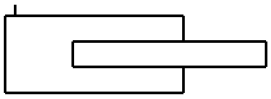
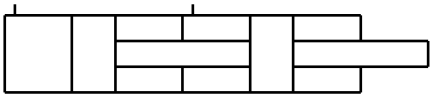
Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

- Weitere Befestigungskombinationen auf Anfrage möglich -

Funktionsarten

Standardzylinderbaureihe SZ350

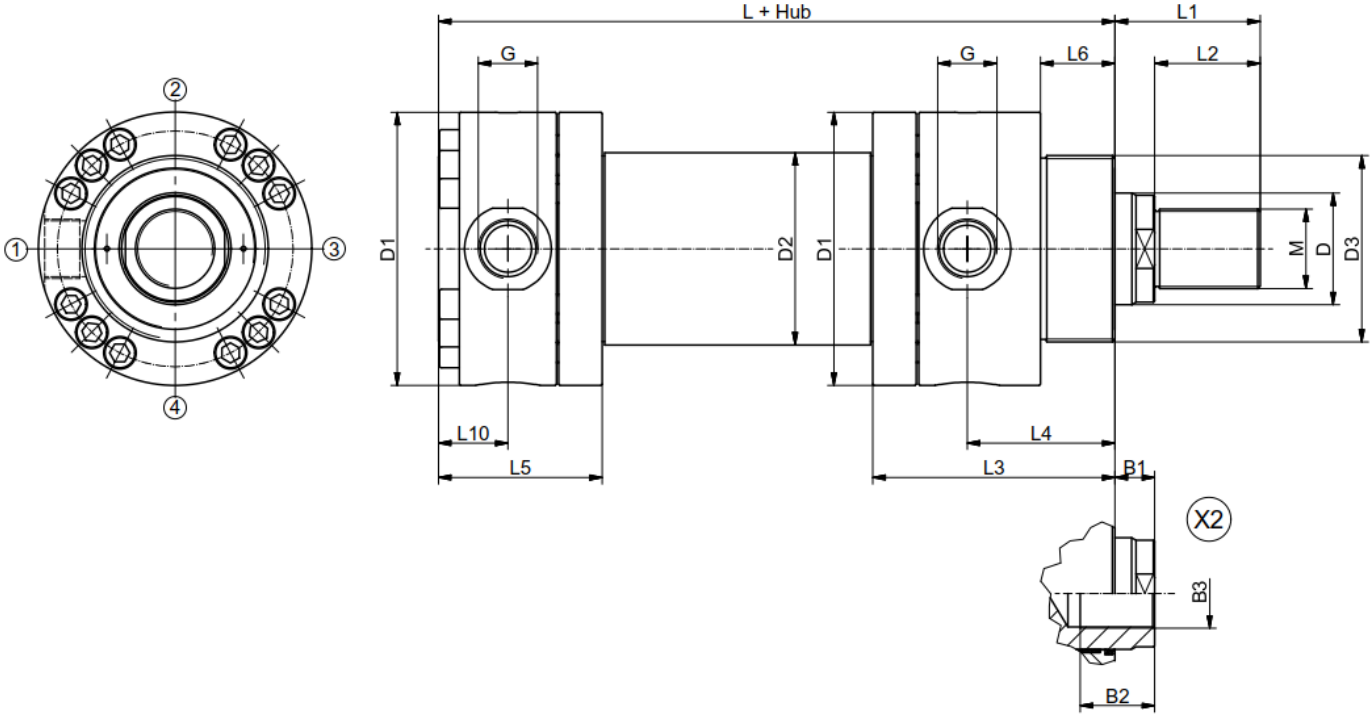
Sinnbild nach DIN 24300	Bezeichnung	Beschreibung
	**001**	einfachwirkend, arbeitet stoßend, Rücklauf erfolgt durch äußere Kraft.
	**002**	einfachwirkend, arbeitet ziehend, Rücklauf erfolgt durch äußere Kraft.
	**003**	doppeltwirkend
	**004**	doppeltwirkend, beidseitig regelbare Endlagendämpfung
	**005**	doppeltwirkend, regelbare Endlagendämpfung Stangenseite
	**006**	doppeltwirkend, regelbare Endlagendämpfung Bodenseite
	**120.003**	doppeltwirkender Gleichlaufzylinder
	**120.004**	doppeltwirkender Gleichlaufzylinder, beidseitig regelbare Endlagendämpfung
	**120.005**	doppeltwirkender Gleichlaufzylinder, einseitig regelbare Endlagendämpfung
Sonderfunktionsarten		
	**001-F**	einfachwirkend, arbeitet stoßend, Rücklauf erfolgt durch Feder.
	**002-F**	einfachwirkend, arbeitet ziehend, Rücklauf erfolgt durch Feder.
	**001**	Plungerzylinder einfachwirkend, arbeitet stoßend.
	**003-T**	doppeltwirkender Tandem - Zylinder (große Kolbenkräfte bei kleinem Außen-∅)

Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

Standardzylinderbaureihe SZ 350

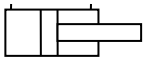
Bauform 111



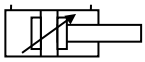
Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Funktionsarten

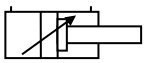
003 = doppeltwirkend



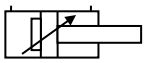
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D3	M60 x1,5	M70 x1,5	M80 x1,5	M100 x1,5	M120 x2	M150 x2	Standard bis Kolben-ø125 - Sonderkonstruktion möglich -							
L	184	209	219	264	300	345	367	413	447	480	515	554	616	661
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L5	65	70	72	106	129	144	155	191	193	216	226	251	263	283
L6	18	20	25	50	55	60								
L10	27	30	30	44	52	56	56	69	69	77	82	92	99	106
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“

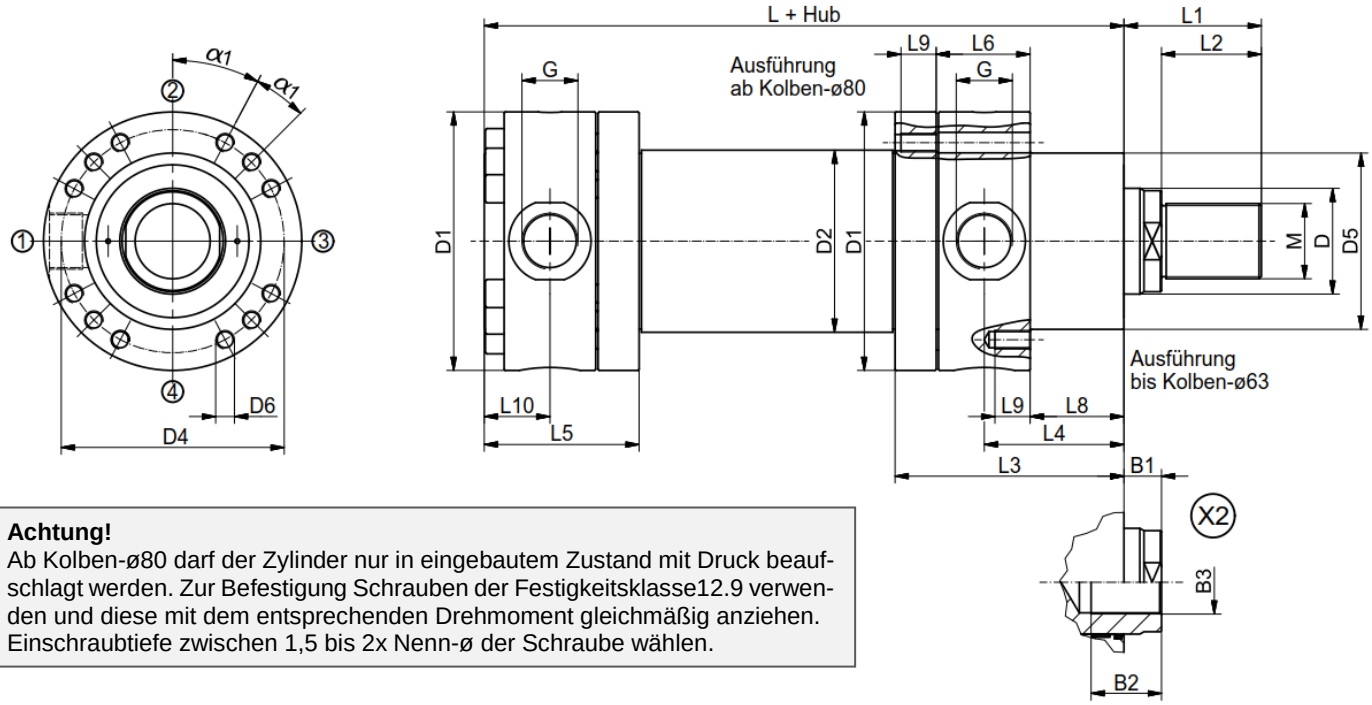
Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Standardzylinderbaureihe SZ 350

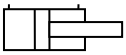
Bauform 111-1



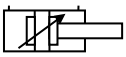
Achtung!
Ab Kolben-ø80 darf der Zylinder nur in eingebautem Zustand mit Druck beaufschlagt werden. Zur Befestigung Schrauben der Festigkeitsklasse12.9 verwenden und diese mit dem entsprechenden Drehmoment gleichmäßig anziehen. Einschraubtiefe zwischen 1,5 bis 2x Nenn-ø der Schraube wählen.

Funktionsarten

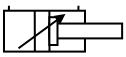
003 = doppeltwirkend



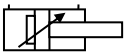
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

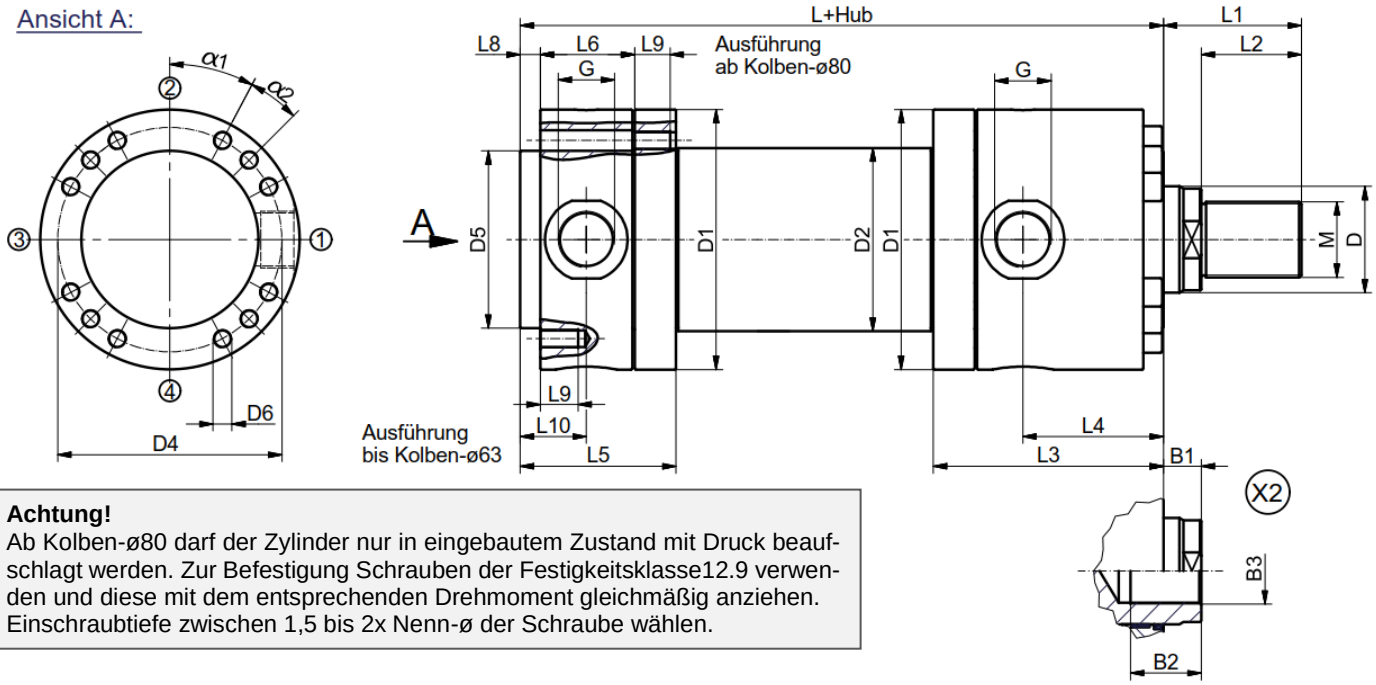
Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D4	72	89	108	120	150	190	200	232	270	296	320	370	400	436
D5 f7	52	70	88	98	120	150	170	200	230	250	275	320	335	350
D6	8x M8	8x M10	8x M10	8x M12	8x M16	12x M16	12x M16	16x M16	12x M20	16x M20	16x M24	16x M24	16x M27	16x M30
L	184	209	219	264	300	345	367	413	447	480	515	554	616	661
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L5	65	70	72	106	129	144	155	191	193	216	226	251	263	283
L6	-	-	-	61	75	78	79	92	94	104	114	124	134	134
L8	18	20	25	60	65	80	90	100	115	125	135	145	175	205
L9	15	16	20	25	35	35	35	35	40	40	50	50	55	60
L10	27	30	30	44	52	56	56	69	69	77	82	92	99	106
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“
α1	22,5°	22,5°	22,5°	30°	33°	28°	29°	24°	27°	25,5°	22,5°	25,5°	25,5°	24°
α2	1x45°	1x45°	1x45°	1x30°	1x24°	2x17°	2x16°	3x14°	2x18°	3x13°	3x15°	3x13°	3x13°	3x14°

Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

Standardzylinderbaureihe SZ 350

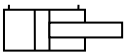
Bauform 111-2



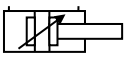
Achtung!
Ab Kolben-ø80 darf der Zylinder nur in eingebautem Zustand mit Druck beaufschlagt werden. Zur Befestigung Schrauben der Festigkeitsklasse12.9 verwenden und diese mit dem entsprechenden Drehmoment gleichmäßig anziehen. Einschraubtiefe zwischen 1,5 bis 2x Nenn-ø der Schraube wählen.

Funktionsarten

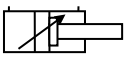
003 = doppeltwirkend



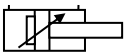
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D4	72	89	108	120	150	190	200	232	270	296	320	370	400	436
D5 f7	52	70	88	98	120	150	170	200	230	250	275	320	335	350
D6	8x M8	8x M10	8x M10	8x M12	8x M16	12x M16	12x M16	16x M16	12x M20	16x M20	16x M24	16x M24	16x M27	16x M30
L	184	209	219	264	300	345	367	413	447	480	515	554	616	661
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L5	65	70	72	106	129	144	155	191	193	216	226	251	263	283
L6	-	-	-	63	72	80	81	94	96	106	116	126	136	136
L8	3	5	5	13	17	17	17	22	22	25	25	30	32	32
L9	15	16	20	30	35	35	35	30	40	40	50	50	55	60
L10	27	30	30	44	52	56	56	69	69	77	82	92	99	106
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“
α1	22,5°	22,5°	22,5°	30°	33°	28°	29°	24°	27°	25,5°	22,5°	25,5°	25,5°	24°
α2	45°	45°	45°	30°	24°	17°	16°	14°	18°	13°	15°	13°	13°	14°

Technische Änderungen vorbehalten

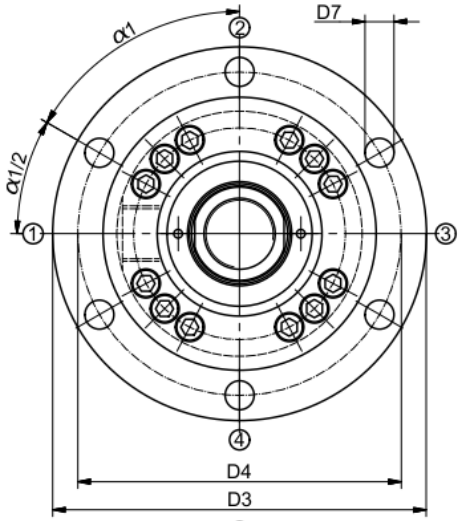
Revision A * 04.01.2018

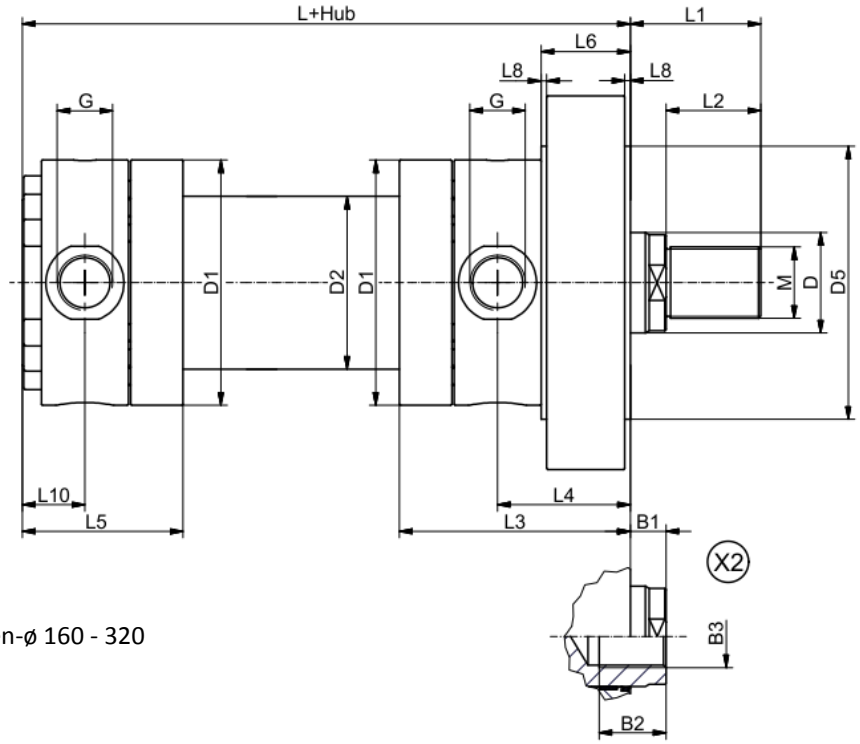
HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Standardzylinderbaureihe SZ 350

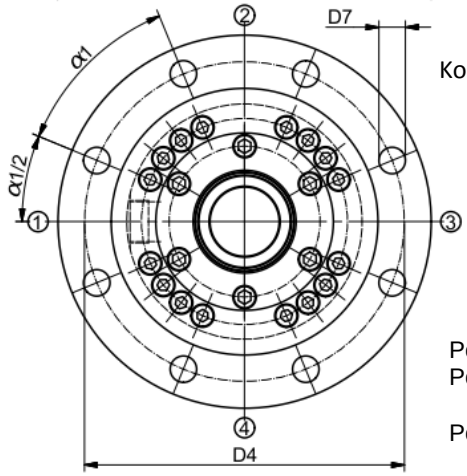
Bauform 112

Kolben-ø 40 – 140





Kolben-ø 160 - 320



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D3	145	165	210	230	270	335	380	420	470	500	550	610	630	670
D4	120	140	180	195	230	290	330	360	400	430	475	530	550	590
D5 f7	95	115	150	160	200	245	280	300	335	360	400	450	470	510
D7	13,5	13,5	17,5	17,5	22	26	30	30	36	36	39	45	45	45
L	184	209	219	264	300	345	367	413	447	480	515	554	616	661
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L5	65	70	72	106	129	144	155	191	193	216	226	251	263	283
L6	43	50	50	60	65	80	90	100	115	125	135	145	150	170
L8	4	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10
L10	27	30	30	44	52	56	56	69	69	77	82	92	99	106
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“
α1	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	12x30°

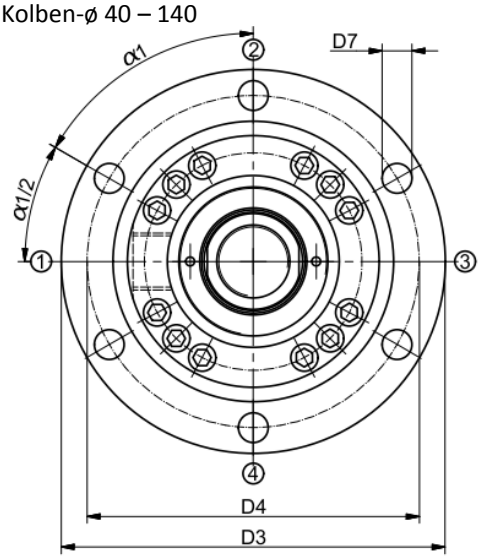
Technische Änderungen vorbehalten

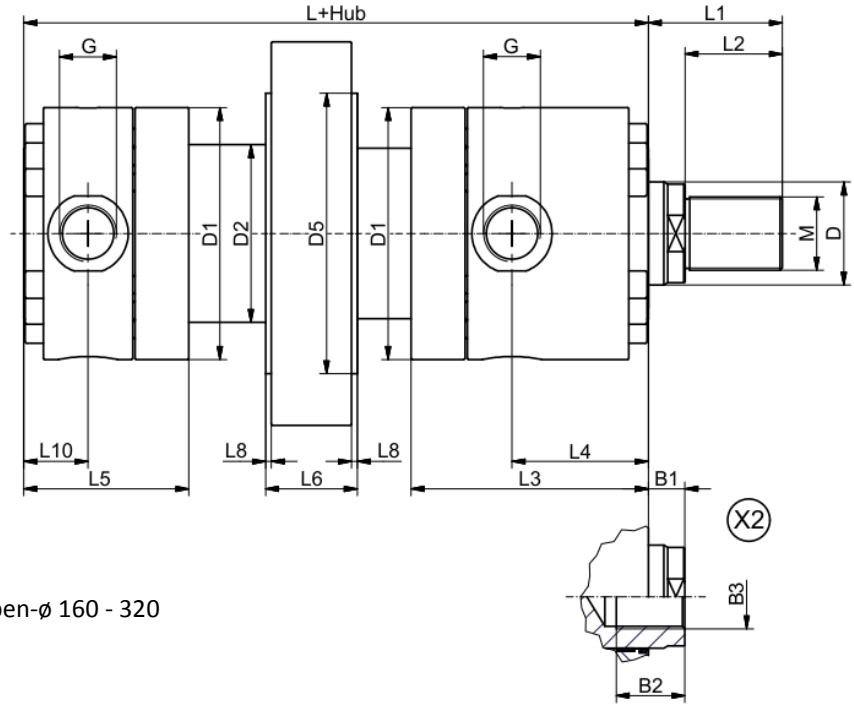
Revision A * 04.01.2018

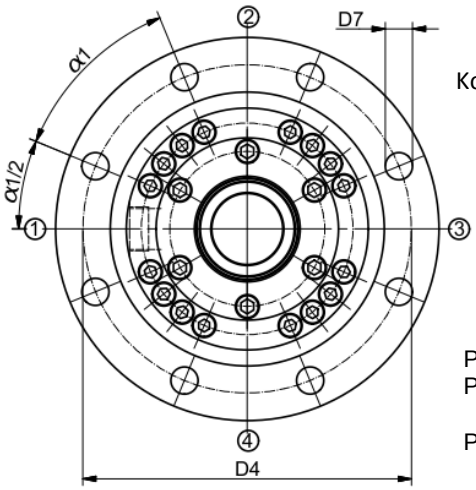
Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 112-1

Kolben-ø 40 – 140







Kolben-ø 160 - 320

Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D3	145	165	210	230	270	335	380	420	470	500	550	610	630	670
D4	120	140	180	195	230	290	330	360	400	430	475	530	550	590
D5 f7	95	115	150	160	200	245	280	300	335	360	400	450	470	510
D7	13,5	13,5	17,5	17,5	22	26	30	30	36	36	39	45	45	45
L	184	209	219	264	300	345	367	413	447	480	515	554	616	661
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L5	65	70	72	106	129	144	155	191	193	216	226	251	263	283
L6	43	50	50	60	65	80	90	100	115	125	135	145	150	170
L8	4	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10
L10	27	30	30	44	52	56	56	69	69	77	82	92	99	106
L12	- variabel - bei Bestellung gewünschtes Maß im Bestelltext angeben													
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“
α1	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	12x30°

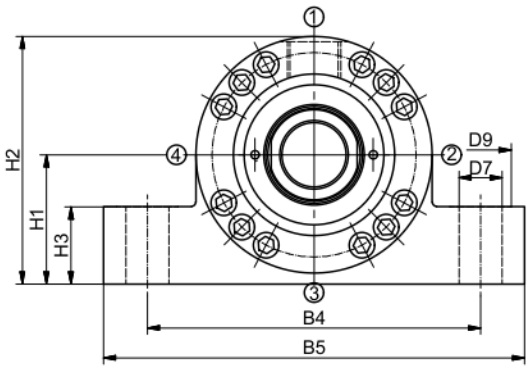
Technische Änderungen vorbehalten

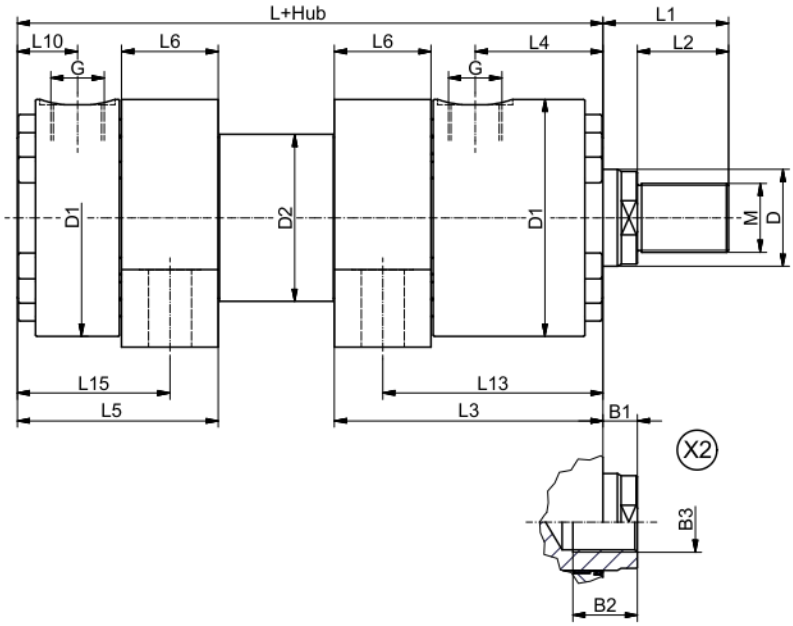
Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 113

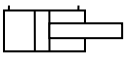




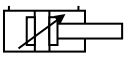
Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Funktionsarten

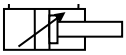
003 = doppeltwirkend



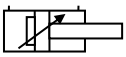
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D7	17,5	22	24	26	33	40	40	45	45	52	52	52	62	74
D9 1)	26	33	40	40	50	57	57	65	65	75	75	76	80	110
L	184	209	219	264	300	345	367	413	447	480	515	554	616	661
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	128	145	167	183	212	250	266	309	356	384	402	426	471	531
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L5	95	110	122	136	159	187	193	231	263	284	292	311	328	358
L6	30	40	50	60	70	90	95	115	145	155	155	155	160	190
L10	27	30	30	44	52	56	56	69	69	77	82	92	99	106
L13	113	125	142	153	177	205	218,5	251,5	283,5	306,5	324,5	348,5	391	436
L15	80	90	97	106	124	142	145,5	173,5	190,5	206,5	214,5	233,5	248	263
B4	125	150	185	210	250	310	340	370	415	460	500	550	600	650
B5	164	197	235	270	320	392	422	462	515	570	610	660	722	785
H1	50	60	75	80	100	120	135	150	165	180	200	225	235	255
H2	96	111	140	150	190	230	250	283	320	350	383	435	450	500
H3	32	37	47	52	62	72	77	87	79	112	112	122	142	162
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“

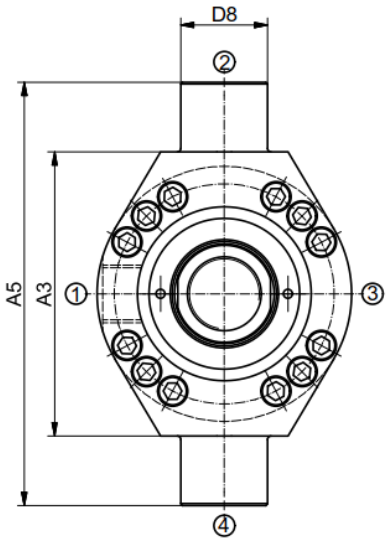
Technische Änderungen vorbehalten

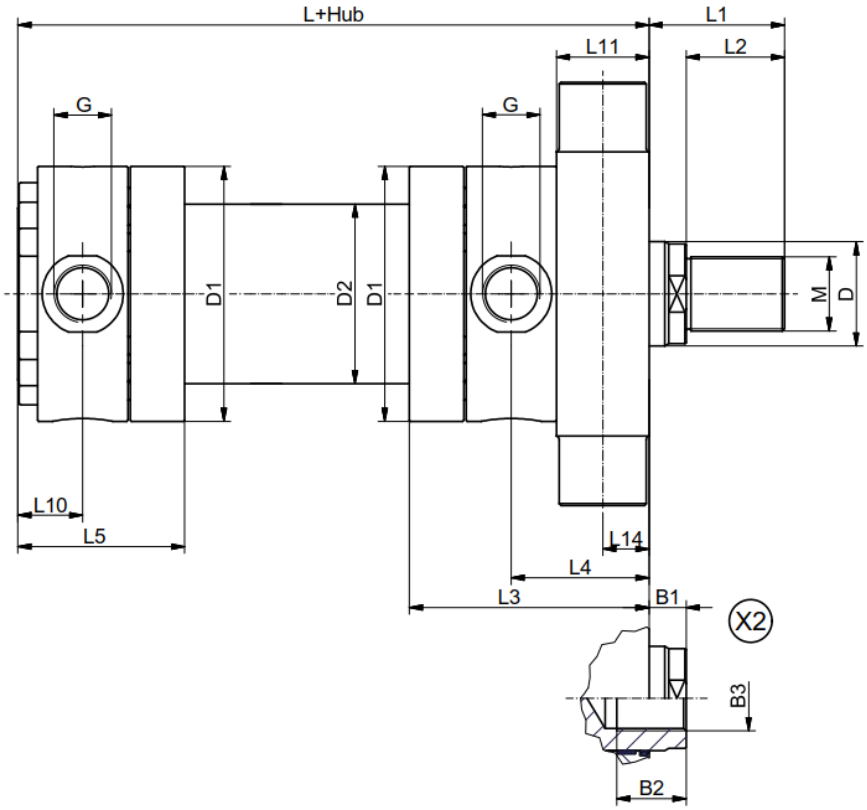
Revision A * 04.01.2018

1) Senkung max. 1mm tief für Zylinderkopfschrauben ISO 4762 – Schrauben dürfen nicht auf Abscherung belastet werden. Krafteinleitung über Passleiste, Längsdehnung bei Befestigung am hinteren Fuß beachten.

Standardzylinderbaureihe SZ 350

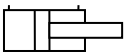
Bauform 114



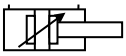


Funktionsarten

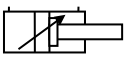
003 = doppeltwirkend



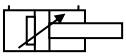
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

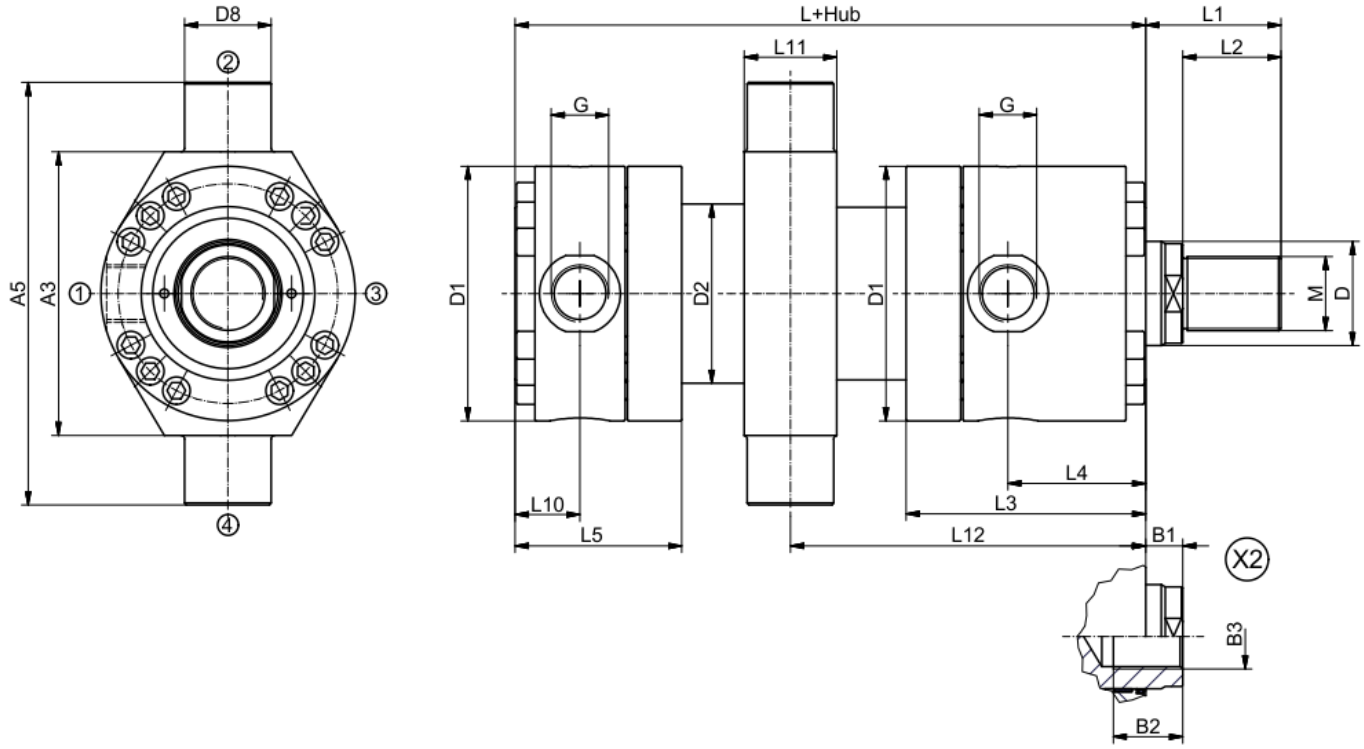
Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D8 f7	40	40	45	55	60	75	85	95	110	120	130	140	170	200
L	184	209	219	264	300	345	367	413	447	480	515	554	616	661
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L5	65	70	72	106	129	144	155	191	193	216	226	251	263	283
L10	27	30	30	44	52	56	56	69	69	77	82	92	99	106
L11	43	45	50	60	65	80	90	100	115	125	135	145	175	205
L14	21,5	22,5	25	30	32,5	40	45	50	57,5	62,5	67,5	72,5	87,5	102,5
A3	95	120	150	160	200	245	280	300	335	360	400	450	480	500
A5	155	180	220	260	310	365	420	460	515	560	600	650	730	800
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“

Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

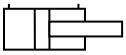
Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 115

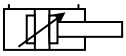


Funktionsarten

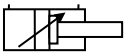
003 = doppeltwirkend



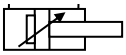
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D8 f7	40	40	45	55	60	75	85	95	110	120	130	140	170	200
L	184	209	219	264	300	345	367	413	447	480	515	554	616	661
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L5	65	70	72	106	129	144	155	191	193	216	226	251	263	283
L10	27	30	30	44	52	56	56	69	69	77	82	92	99	106
L11	43	45	50	60	65	80	90	100	115	125	135	145	175	205
L12	- variabel - bei Bestellung gewünschtes Maß im Bestelltext angeben													
A3	95	120	150	160	200	245	280	300	335	360	400	450	480	500
A5	155	180	220	260	310	365	420	460	515	560	600	650	730	800
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“

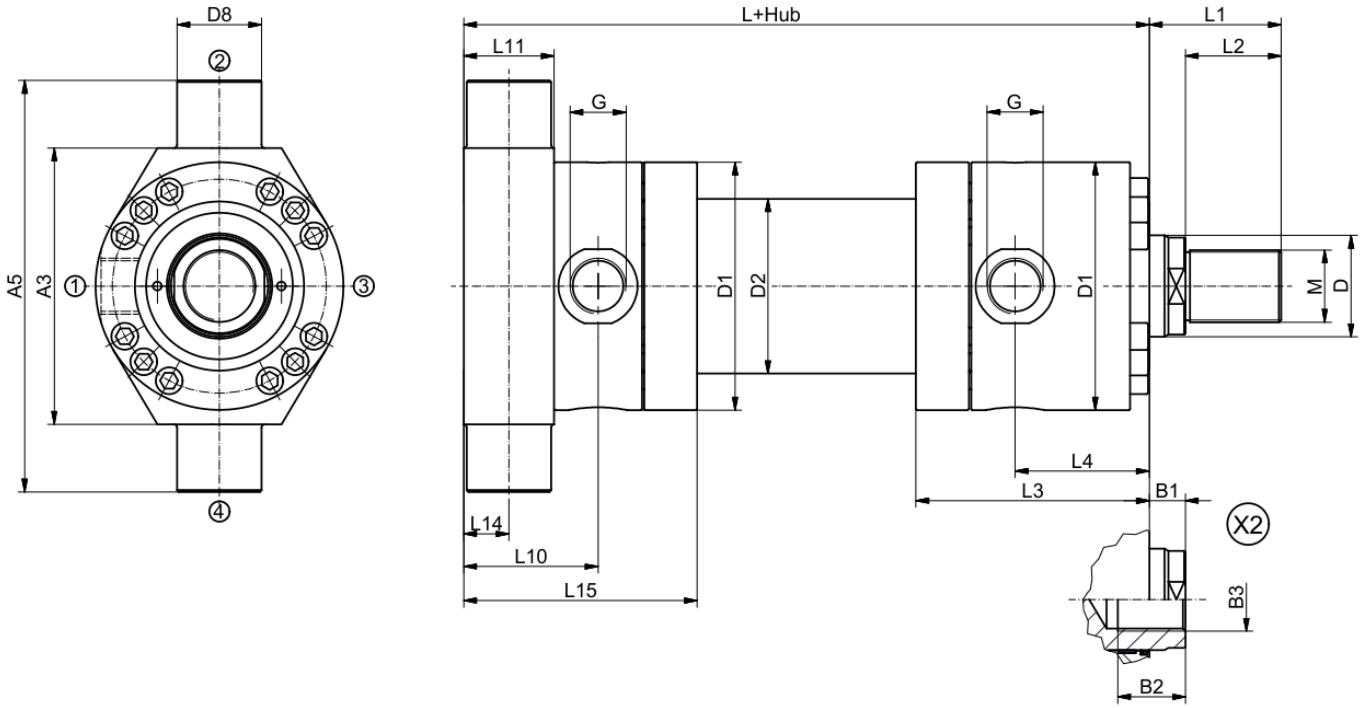
Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

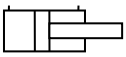
Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 116

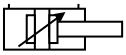


Funktionsarten

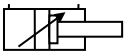
003 = doppeltwirkend



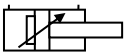
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D8 f7	40	40	45	55	60	75	85	95	110	120	130	140	170	200
L	217	244	257	311	348	408	440	491	540	580	625	669	759	834
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L10	60	65	68	91	100	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L11	43	45	50	60	65	80	90	100	115	125	135	145	175	205
L14	21,5	22,5	25	30	32,5	40	45	50	57,5	62,5	67,5	72,5	87,5	102,5
L15	98	105	110	153	177	207	228	269	286	316	336	366	406	456
A3	95	120	150	160	200	245	280	300	335	360	400	450	480	500
A5	155	180	220	260	310	365	420	460	515	560	600	650	730	800
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“

Technische Änderungen vorbehalten

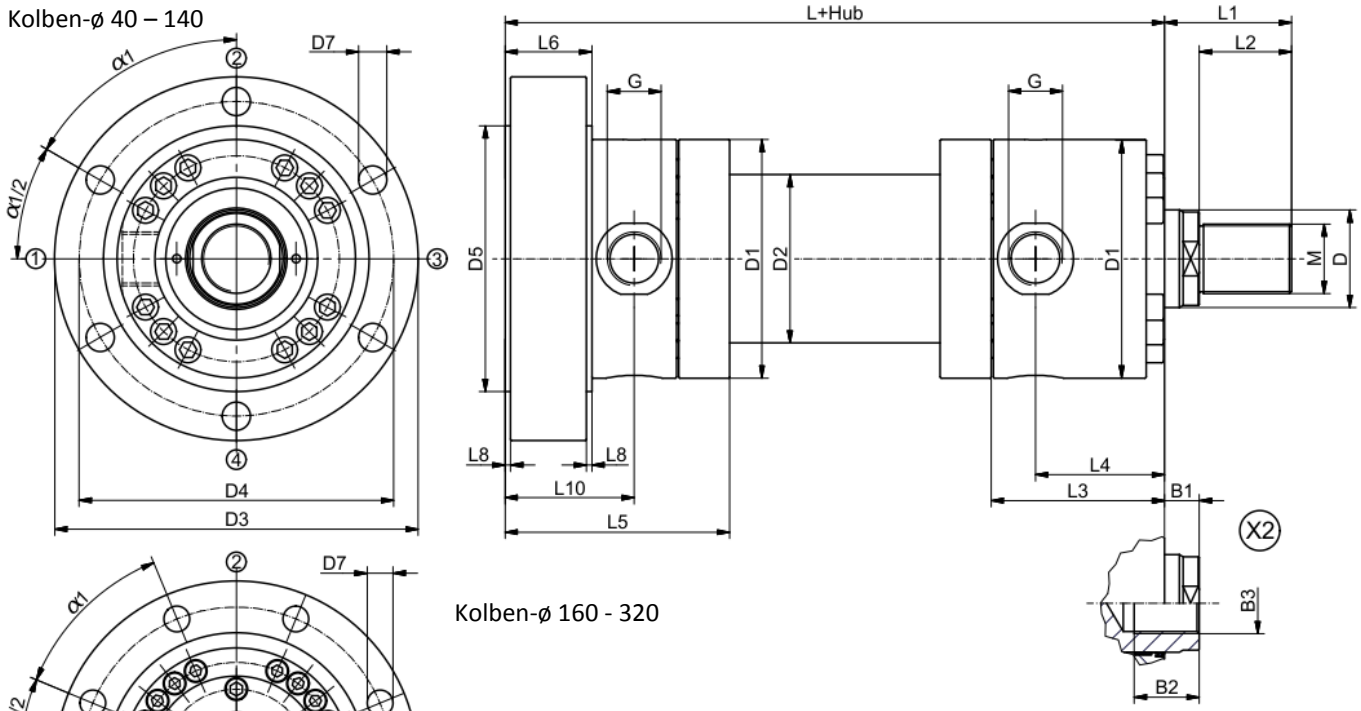
Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

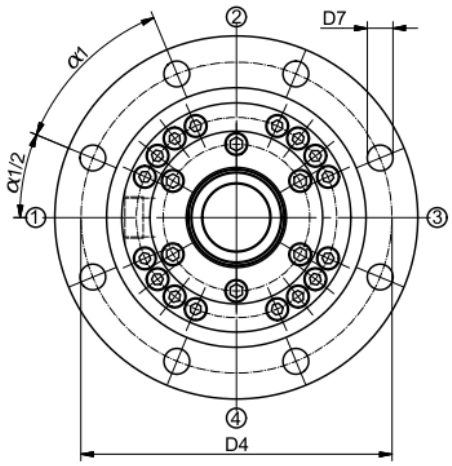
Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 117

Kolben-ø 40 – 140



Kolben-ø 160 - 320



Kolbenstangenende mit Innengewinde
gewünschte Maße bei Bestellung angeben
oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss
oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit
Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D3	145	165	210	230	270	335	380	420	470	500	550	610	630	670
D4	120	140	180	195	230	290	330	360	400	430	475	530	550	590
D5 f7	95	115	150	160	200	245	280	300	335	360	400	450	470	510
D7	13,5	13,5	17,5	17,5	22	26	30	30	36	36	39	45	45	45
L	217	249	257	311	348	408	440	491	540	580	625	669	759	834
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L6	43	50	50	60	65	80	90	100	115	125	135	145	150	170
L8	4	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10
L10	60	65	68	91	100	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L15	98	110	110	153	177	207	228	269	286	316	336	366	406	456
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“
α1	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	6x60°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	8x45°	12x30°

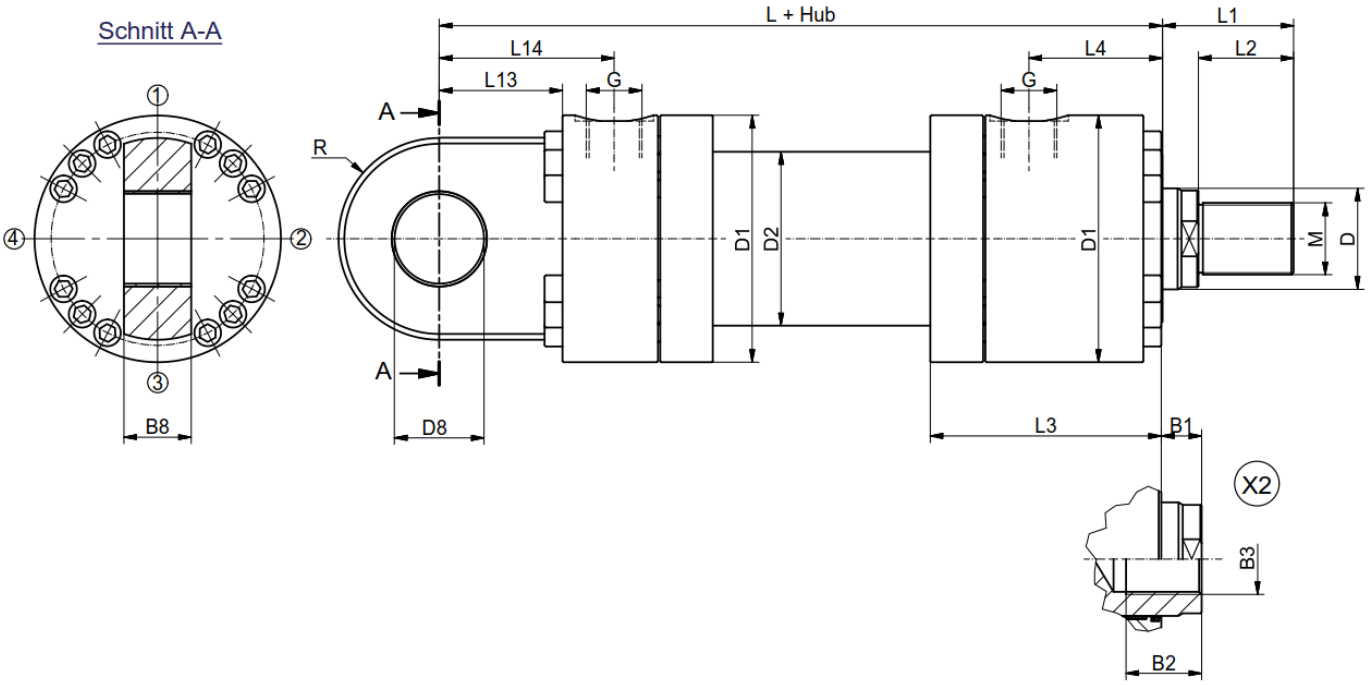
Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

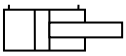
Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 118

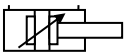


Funktionsarten

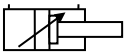
003 = doppeltwirkend



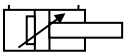
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D8 H8	30	30	40	50	70	80	100	100	110	125	125	160	180	200
L	224	254	269	318	364	445	490	556	610	650	700	764	849	904
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L13	35	45	50	67	81	110	140	165	185	195	210	240	265	275
L14	67	75	80	98	116	156	179	212	232	247	267	302	332	342
B8	28	30	35	40	50	60	70	75	80	90	95	110	120	180
R	33	42	52	65	70	90	115	132,5	146	155	177	198	212	245
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“

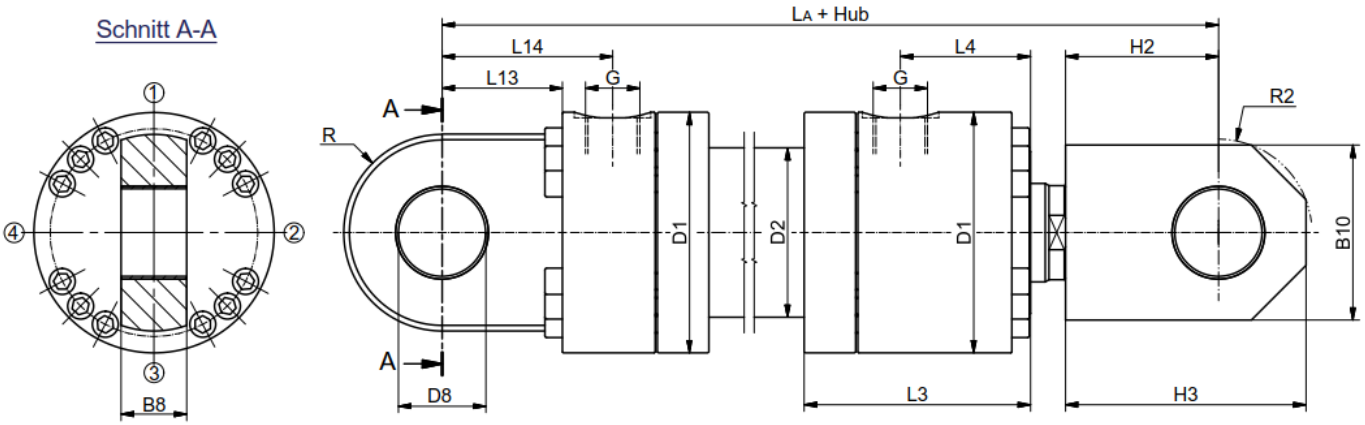
Technische Änderungen vorbehalten

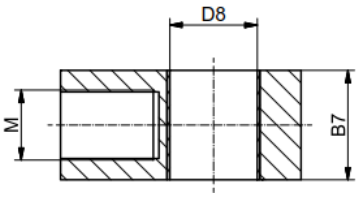
Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Standardzylinderbaureihe SZ 350

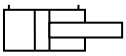
Bauform 218



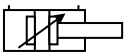


Funktionsarten

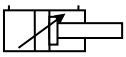
003 = doppeltwirkend



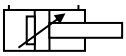
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

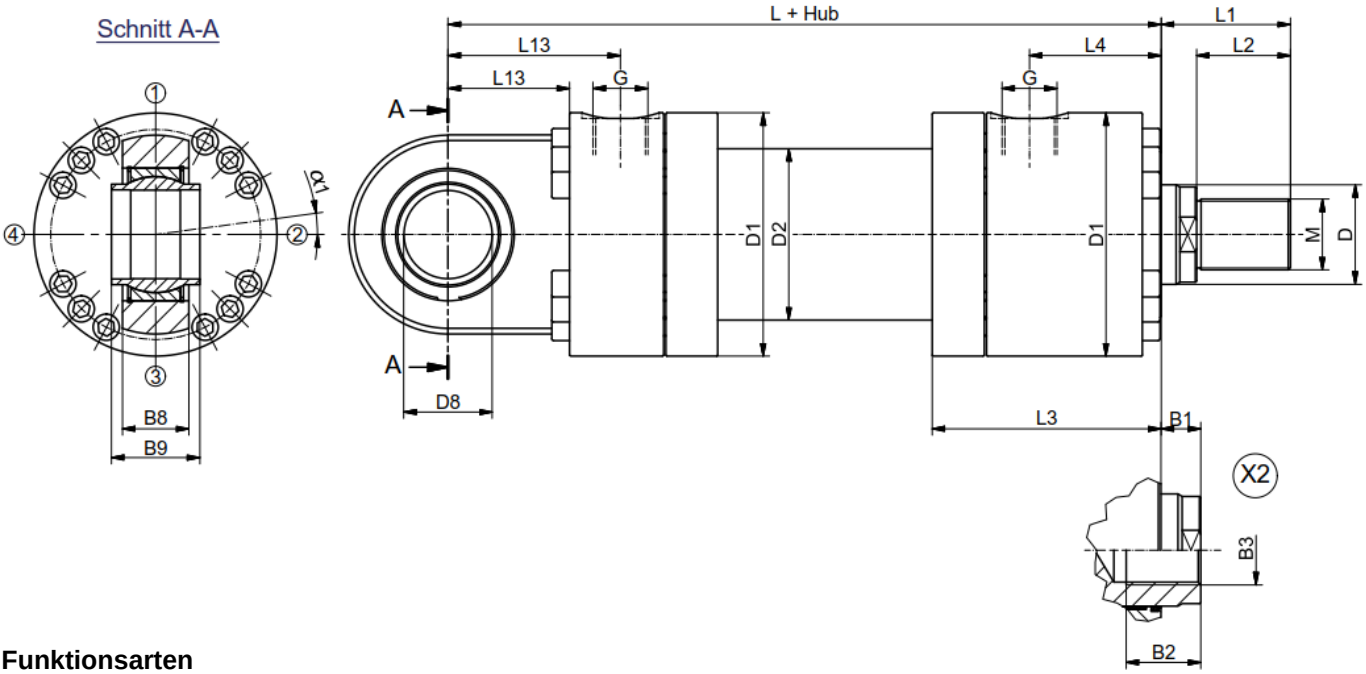
Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D8 H8	30	30	40	50	70	80	100	100	110	125	125	160	180	200
LA	297	327	371	440	509	617	705	776						
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L13	35	45	50	67	81	110	140	165	185	195	210	240	265	275
L14	67	75	80	98	116	156	179	212	232	247	267	302	332	342
B8	28	30	35	40	50	60	70	75	80	90	95	110	120	180
B10	50	60	80	100	140	160	200	200	Standard bis Kolben-ø160 - Sonderkonstruktion möglich -					
B7	32	40	50	60	90	100	120	120						
H2	50	55	80	100	120	140	180	180						
H3	75	85	120	150	190	220	280	280						
R	36	42	52	65	70	90	115	132,5	146	155	177	198	212	245
R2	27	32	44	55	75	85	110	110						
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“

Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

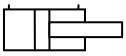
Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 119

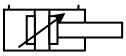


Funktionsarten

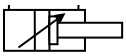
003 = doppeltwirkend



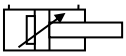
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kol-ben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D8 H8	25	32	40	50	63	80	100	100	110	125	125	160	160	200
L	224	254	269	318	364	445	490	556	610	650	700	764	849	904
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L13	35	45	50	67	81	110	140	165	185	195	210	240	265	275
L14	67	75	80	98	116	156	179	212	232	247	267	302	332	342
B8	28	30	35	40	50	60	70	70	80	90	82	110	120	130
B9	25	32	40	50	63	80	100	100	110	125	125	160	160	200
R	36	42	52	65	70	90	115	132,5	146	155	177	198	212	245
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“
α1	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°

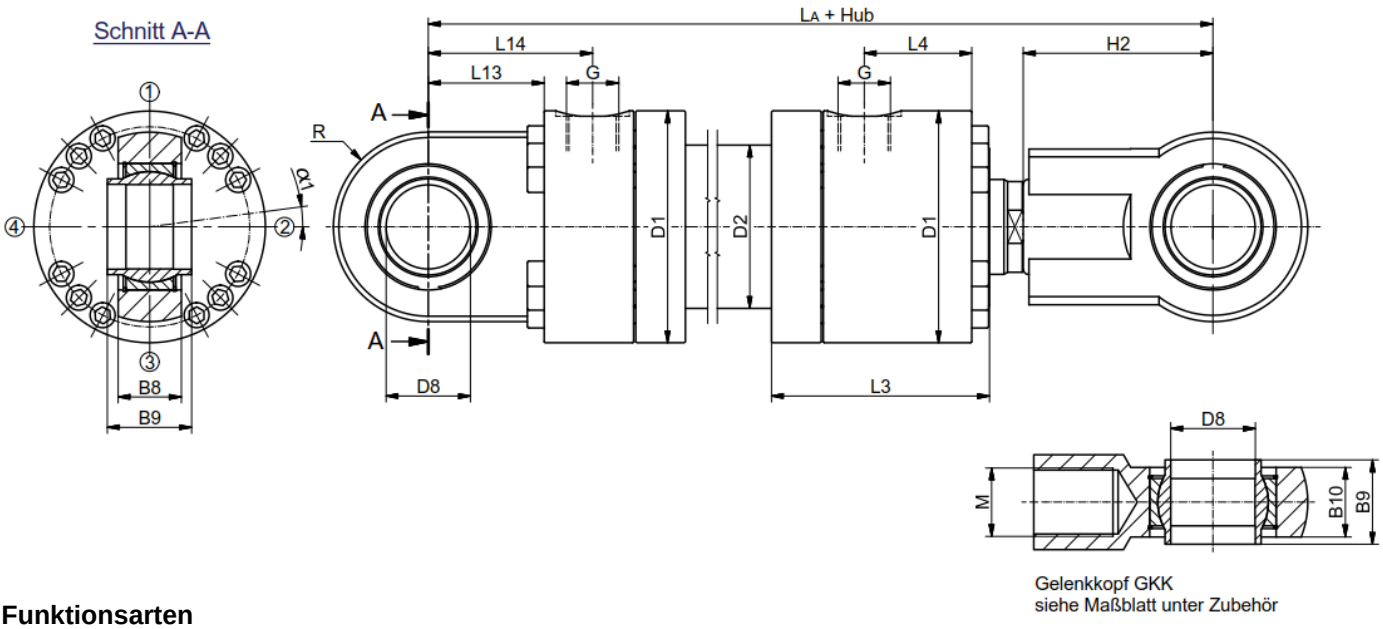
Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

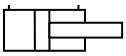
Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 219

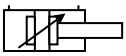


Funktionsarten

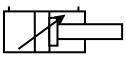
003 = doppeltwirkend



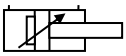
004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung



005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung



006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D8 H8	25	32	40	50	63	80	100	100	110	125	125	160	160	200
LA	307	352	388	460	529	657	735	806	885	950	1000	1114	1199	1334
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L13	35	45	50	67	81	110	140	165	185	195	210	240	265	275
L14	67	75	80	98	116	156	179	212	232	247	267	302	332	342
B8	28	30	35	40	50	60	70	70	80	90	82	110	120	130
B9	25	32	40	50	63	80	100	100	110	125	125	160	160	200
B10	22	27	32	40	52	66	84	84	88	102	102	130	130	162
H1	65	80	97	120	140	180	210	210	235	260	260	310	310	390
R	36	42	52	65	70	90	115	132,5	146	155	177	198	212	245
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“
α1	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°	4°

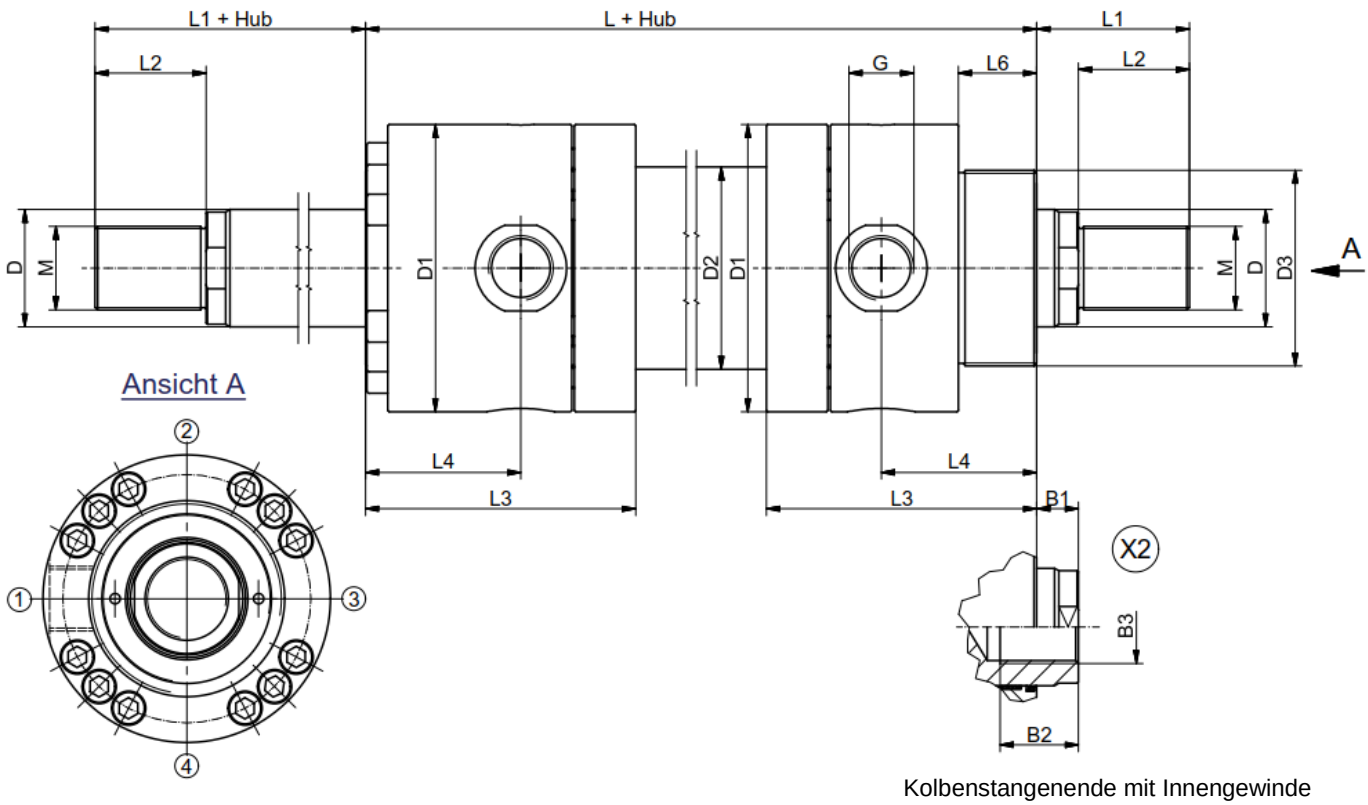
Technische Änderungen vorbehalten

Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Standardzylinderbaureihe SZ 350

Bauform 120 - Gleichlaufzylinder



Kolbenstangenende mit Innengewinde gewünschte Maße bei Bestellung angeben oder nach Kundenskizze

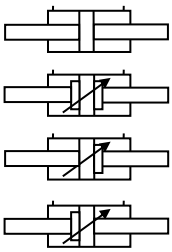
Funktionsarten

003 = doppeltwirkend

004 = doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung

005 = doppeltwirkend mit stangenseitiger Endlagendämpfung

006 = doppeltwirkend mit bodenseitiger Endlagendämpfung



Pos.1: Lage der Hydraulikanschlüsse
Pos.2: Lage von optionalem Messanschluss oder Entlüftungsventil
Pos.4: Lage von Drosselventil bei Zylindern mit Endlagendämpfung (Funktionsart 004, 005 u. 006)

Der Gleichlaufzylinder Bauform 120, hier dargestellt mit der Befestigungsart 111 ist auch mit anderen Befestigungsarten kombinierbar!

Kolben ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
D f7	28	36	45	56	70	90	100	110	125	140	160	180	200	220
M	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M80x3	M90x3	M100x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4
D1	92	102	128	140	180	220	230	265	310	340	365	420	450	490
D2	50	62	80	100	130	155	170	200	220	245	275	305	340	405
D3	M60 x1,5	M70 x1,5	M80 x1,5	M100 x1,5	M120 x2	M152 x2	Standard bis Kolben-ø125 - Sonderkonstruktion möglich -							
L	217	244	257	311	348	408	440	491	540	580	625	669	759	834
L1	47	55	68	79	89	117	131	136	146	153	153	165	165	200
L2	29	37	46	57	64	85	96	96	106	113	113	125	125	160
L3	98	105	117	153	182	207	228	269	286	316	336	366	406	456
L4	60	65	75	91	105	119	129	147	162	177	192	207	242	279
L6	18	20	25	50	55	60								
G	G 3/8“	G 1/2“	G 1/2“	G3/4“	G3/4“	G 1“	G 1“	G1 ¼“	G1 ¼“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“	G1 ½“

Technische Änderungen vorbehalten

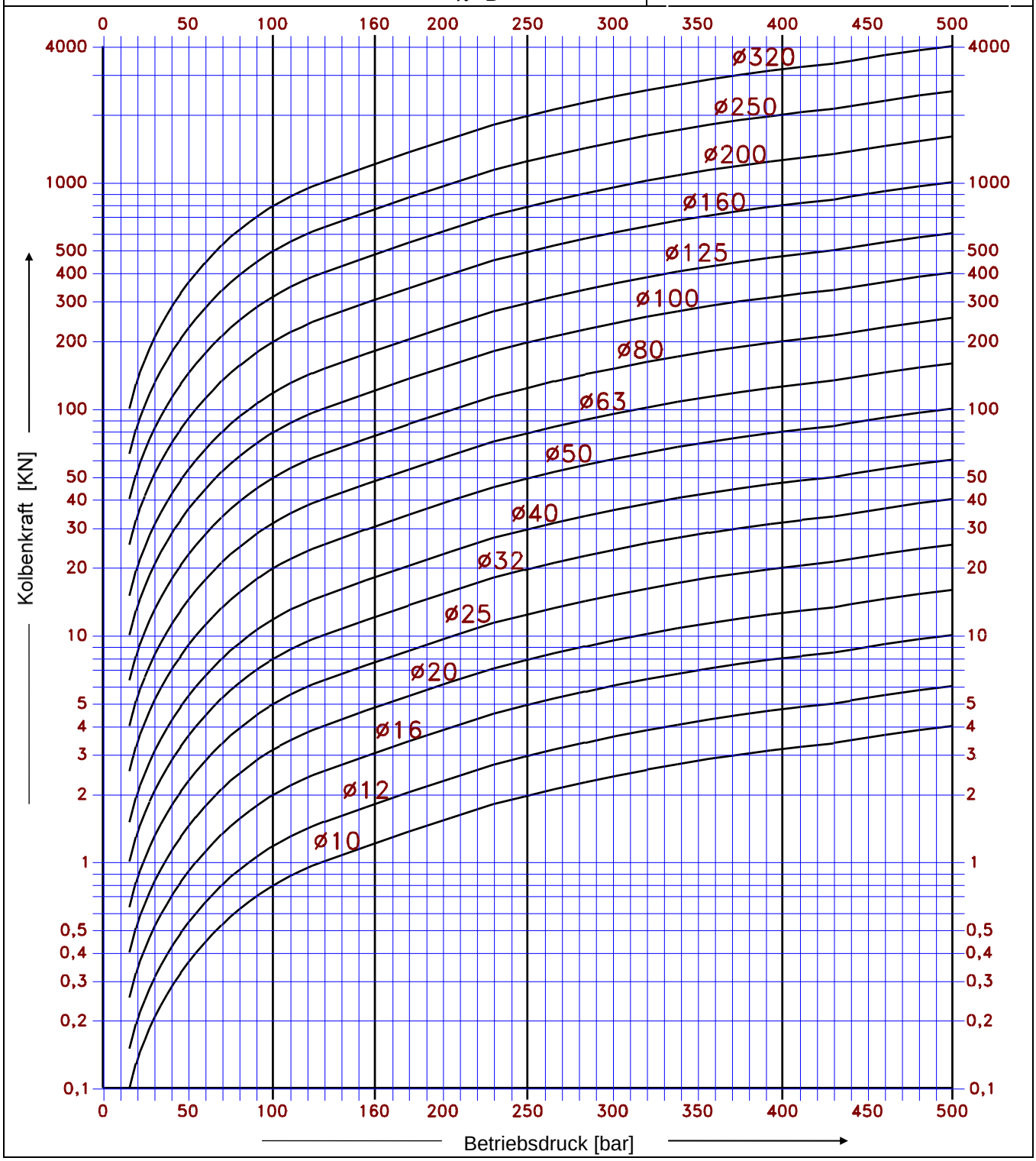
Revision A * 04.01.2018

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Kolbenkraftdiagramm

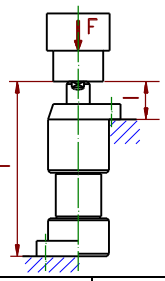
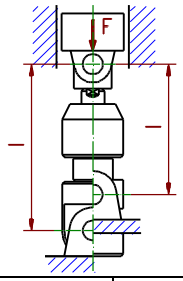
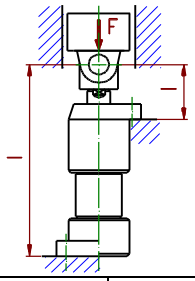
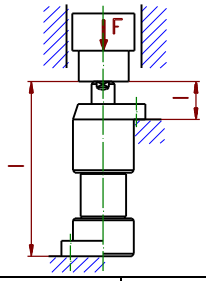
Formeln zur Berechnung:

• der Kolbenkraft kolbenseitig : (stoßend)	$F = \frac{p \cdot D^2 \cdot \pi}{40000}$	F ... Kolbenkraft [KN]
• der Kolbenkraft stangenseitig : (ziehend)	$F = \frac{p \cdot \left(D^2 - d^2\right) \cdot \pi}{40000}$	p ... Betriebsdruck [bar]
• des erforderlichen Kolben-ø :	$D_{erf} = \sqrt{\frac{F \cdot 40000}{p \cdot \pi}}$	D ... Kolben-ø [mm]
• des erforderlichen Betriebsdrucks :	$p_{erf} = \frac{F \cdot 40000}{\pi \cdot D^2}$	d ... Stangen-ø [mm].



Revision B * 15.11.1996 *K.E.

Knickbelastungsdiagramm

	Belastungsfälle nach Euler							
	Fall 1		Fall 2		Fall 3		Fall 4	
Einbausituation								
Bauform	111-2 117	110-1 111/111-1 112/112-1	116 218 / 219 225	114/114-1 115	111-2 117	110-1 111/111-1 112/112-1	111-2 117	110-1 111/111-1 112/112-1
	$l_k = 2 \cdot l$		$l_k = l$		$l_k = l \cdot \sqrt{0{,}5}$		$l_k = 0{,}5 \cdot l$	

Näherungsformeln zur Berechnung :

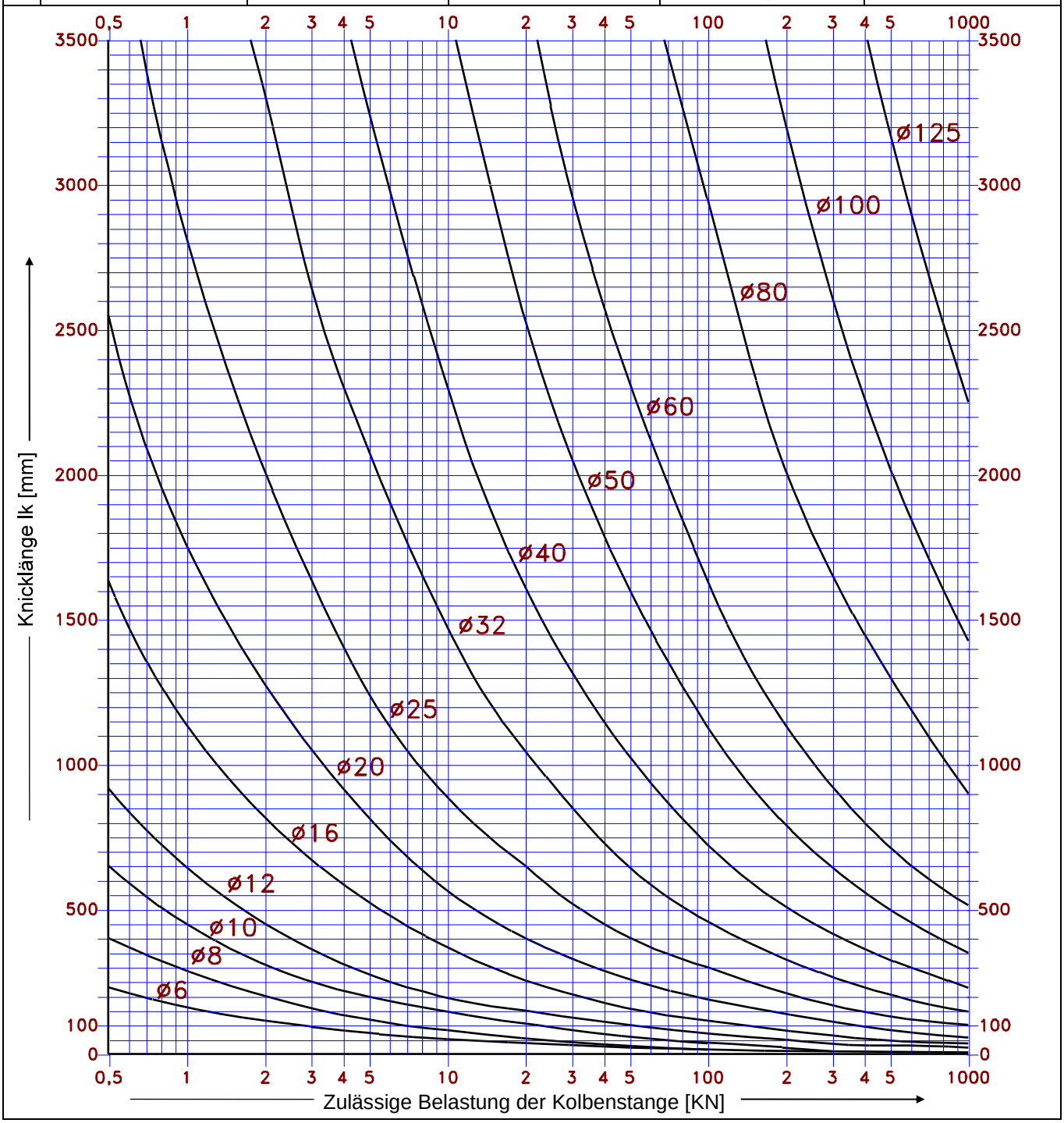
$$l_{k_{max}} = 4{,}51 \cdot \sqrt{\frac{d^4}{F}}$$

$$d_{erf} = 0{,}471 \cdot \sqrt[4]{l_k^2 \cdot F}$$

$$F_{max} = 20{,}35 \cdot \frac{d^4}{l_k^2}$$

Sicherheit $\nu = 5$
$E = 210000\ N/mm^2$

l_k ...Knicklänge [mm]
d ...Stangen-Ø [mm]
F ...Kolbenkraft [KN]



Revision B * 15.11.1996 *K.E.

HEISS HYDRAULIK + PNEUMATIK GMBH · KREUZMATTENSTRASSE 9 · 79423 HEITERSHEIM · TELEFON 0 76 34 / 5 19 59 - 0 · TELEFAX 0 76 34 / 5 19 59 - 50
Internet: www.heiss.de · E-mail: info@heiss.de

Angaben Wegmesssystem (optional)

Die Zylinderbaureihe SZ 350 kann optional mit einem integrierten Wegmesssystem ausgeführt werden. Das Elektronikgehäuse des Messsystems steht dann bei den Befestigungsarten 111 bis 117 am Boden zentrisch angeordnet über, maßlich ergeben sich ansonsten keine Abweichungen. Bei den Befestigungsarten 118 bis 219 muss das Elektronikgehäuse im Zylinder integriert werden, daher ergeben sich zum Standard andere Einbauabmessungen.

Der verwendete 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 der Wegmesssysteme:

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. schrittw. 5µm V schrittw. 0,1mm/S
Hysterese	≤ 5 µm	≤ ±7 µm	≤ 7 µm	≤ 1 Digit
Wiederholgenauigkeit	Systemauflösung min. 2 µm	typ. ±µm	≤ 11 µm	± 1 Digit
Betriebstemparatur	-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	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-H), Ethernet/Ethercat (BTL7-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.

Angaben Endlagenabfrage (optional)

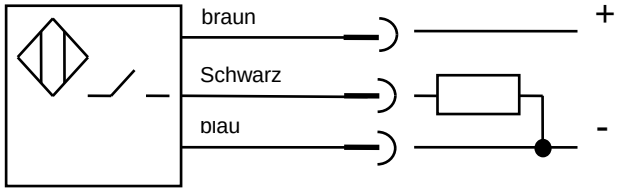
Die Zylinderbaureihe SZ 350 kann optional mit induktiven Näherungsschaltern zur Endlagenabfrage ausgestattet werden. Falls nicht gesondert angegeben, sind die Näherungsschalter dann mit Ausnahme der Befestigungsart 113 dem Hydraulikanschluss gegenüberliegend auf Pos.3 angeordnet. Bei dieser Befestigungsart liegt der Schalter 90° zum Anschluss auf Pos.2. Maßlich ergeben sich zu den Katalogangaben keine Änderungen.

Die induktiven Näherungsschalter ermöglichen ein berührungsloses und somit verschleißloses Abfragen der Endlagenstellung des Hydraulikzylinders. Sie sind gegen das Vertauschen von Plus- und Minusleitungen (Verpolschutzdiode) sowie gegen induktive Spannungsspitzen geschützt.

Technische Daten:

Ausgangsschaltfunktion	:	PNP-Schließer
Betriebsspannung U	:	10...30 V DC
inkl. Restwelligkeit	:	≤15 %
Strombelastbarkeit I_a	:	200 mA
Leerlaufstrom I_r	:	10 mA
Schaltfrequenz f_{max}	:	1000 Hz
Schalthysterese H	:	≤15%
Nennschaltabstand S_n	:	1,5 mm
kurzschlussfest	:	ja
hochdruckfest	:	bis 500 bar
Umgebungstemperatur	:	-25...+70°C
Anschlussart	:	Winkelsteckverbinder mit fest eingebautem Kabel 3m (im Lieferumfang enthalten)
Kabelart	:	PVC/PUR ölfest
Schutzart	:	IP 67 (DIN 40050)
Gehäusewerkstoff	:	1.4104 (Stahl nichtrostend)

Ausgangsschaltung:



Achtung!
Die Näherungsschalter sind vom Werk aus eingestellt. Sollten sie die Näherungsschalter trotzdem lösen bzw. verstellen, darf dies nur in der jeweiligen Endlage des Zylinders geschehen, da der Initiator sonst zu tief eingeschraubt und vom Schaltkolben beim einfahren zerstört werden könnte.

Der Schaltpunkt des Initiators ist serienmäßig exakt in der Endlage des Zylinders. Wird der Hub extern begrenzt, so kann der Schaltpunkt bis zu 6 mm nach Kundenwunsch vorverlegt werden. Bei der Bestellung ist die Schaltpunktvorverlegung wie folgt anzugeben:

- Schaltpunktvorverlegung stangenseitig (**V**orne) um beispielsweise zwei Millimeter ⇒ **SV 2**
- Schaltpunktvorverlegung bodenseitig (**H**inten) um beispielsweise drei Millimeter ⇒ **SH 3**
- Schaltpunktvorverlegung beidseitig (**V**orne und **H**inten) um beispielsweise je 1 Millimeter ⇒ **SVH 1**

Die gewünschte Kurzbezeichnung wird dem Typenschlüssel angehängt, dies muss bereits bei der Bestellung angegeben werden, da der Schaltpunkt nachträglich nicht mehr zu verstellen ist.

Soll nur eine Endlage abgefragt werden, kann der Zylinder auch nur mit einem Initiator ausgestattet werden. Dazu ist im Bestelltext der Bezeichnung für IN ein „V“ für den vorderen (stangenseitigen) Initiator und ein „H“ für den hinteren (bodenseitigen) Initiator anzuhängen.

Bestellbeispiel:

SZ 350-80/56/300-112.003.INV.SV1

- Hydraulik-Standardzylinder für einen maximalen Betriebsdruck von 350 bar
- Kolbendurchmesser 80 mm
- Stangendurchmesser 56 mm
- Zylinderhub 300 mm
- Flanschbefestigung Kopfseite
- Funktionsart doppeltwirkend
- Induktiver Näherungsschalter stangenseitig (Vorne)
- Schaltpunktvorverlegung stangenseitig (Vorne) um 1 mm

Typenschlüssel

Bezeichnung: **SZ 350 - 280 /200 /3200 - 115. 004. A. X2**

Standardzylinder
(alternativ „HZ“ bei Sonderzylinder)

Maximaler Betriebsdruck in bar

Kolbendurchmesser in mm

Stangendurchmesser in mm

Zylinderhub in mm

Befestigungsart
(siehe Übersichtsblatt Befestigungsarten)

Funktionsart
(siehe Übersichtsblatt Funktionsarten)

Optionale Positionsabfrage
(z.B. „A“ für Wegmesssystem mit 0-10V oder „IN“ für beids. Endlagenabfrage
Angabe siehe Seite 23 und 24, Index entfällt wenn Option nicht gewünscht wird.

Sonderindex
(z.B. geändertes Kolbenstangenende „X2“)
„X“ im Bestelltext erläutern

Bestellbeispiele:

SZ 350 - 50 / 36 / 85 - 112 - 120 . 003

Standardzylinder für Betriebsdruck von 350 bar
Kolbendurchmesser: 50 mm
Stangendurchmesser: 36 mm
Zylinderhub: 85 mm
Flanschbefestigung Kopfseite
Gleichlaufzylinder
doppeltwirkend, ohne Dämpfung

SZ 350 - 140 / 100 / 400 - 115 . 006 . S . X

Standardzylinder für Betriebsdruck von 350 bar
Kolbendurchmesser: 140 mm
Stangendurchmesser: 100 mm
Zylinderhub: 400 mm
Fussbefestigung
Doppeltwirkend, mit bodenseitiger Endlagendämpfung
Wegmesssystem mit SSI-Schnittstelle
X: Maß L12 = 300; Hydraulikanschlüsse Pos.2; Messanschlüsse Pos.4

SZ 350 - 280 / 200 / 3200 - 115 . 004 . X2

L12 = 1600
B1 = 130
B2 = 80
B3 = M 140x4

Standardzylinder für einen Betriebsdruck von 350 bar
Kolbendurchmesser: 280 mm
Stangendurchmesser: 200 mm
Zylinderhub: 3200 mm
Schwenkzapfenbefestigung am Zylinderrohr, Maß von Schwenkzapfenmitte bis Zylinderkopf = 1600mm
doppeltwirkend, mit beidseitiger Endlagendämpfung
Kolbenstange mit Innengewinde = M140x4 - 80mm tief, Kolbenstangenüberstand = 130mm

Technische Änderungen vorbehalten — Revision A*04.01.2018