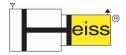


- maximaler Betriebsdruck bis 500 bar bei kleinsten Einbaumaßen
- Auswahl aus 12 verschiedenen Kolbengrößen und 21 verschiedenen Bauformen
- servicefreundliche Dichtungsanordnung
- auch in Ausführung für Wasserhydraulik erhältlich
- Dichtungseinbauräume gemäß ISO 5597/1 und DIN ISO 7425/1
- mit druckfesten Induktiven N\u00e4herungsschaltern zur Endlagenabfrage lieferbar







#### Inhaltsverzeichnis:

Allgemeine Angaben / Technische Daten	2
Übersicht der Befestigungsarten	3
Sonderausstattungen und Funktionsarten	5
Algemeine Angaben zu induktiven Näherungsschaltern	6
Maßblätter der Bauformen	7
Kolbenkraftdiagramm	20
Typenschlüssel	21

#### Allgemeine Angaben:

Blockzylinder sind sehr kompakt bauende Zylinder mit kleinst möglichen Einbauabmessungen für kurze Hübe. Sie werden standardmäßig 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-Ø 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 herunter.

#### **Technische Daten:**

#### Betriebsdruck:

500 bar, bei höheren Betriebsdruck erbitten wir Rücksprache.

#### **Betriebsmittel:**

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

#### Betriebstemperatur:

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 0,5 m/s, bei größeren Geschwindigkeiten erbitten wir Rücksprache

#### **Zylinderhub:**

Die in den Datenblättern aufgeführten Normhübe können durch den Einbau einer Distanzhülse beliebig reduziert werden. Darüber hinaus ist der Blockzylinder auch mit größeren Hüben lieferbar. Übersteigt das Verhältnis Kolbendurchmesser: Hub ca.1:3 erbitten wir Rücksprache.

#### 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)

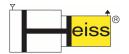
#### Befestigungselemente:

Gelenk-, Gabel- und Schwenkköpfe sowie Druckschrauben und Kupplungszapfen finden Sie in unserem Hauptkatalog unter Zubehörteile.

#### Positionsabfrage:

Für eine Positionsabfrage stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

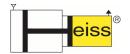
- Druckfeste induktiven Näherungsschalter zur Endlagenabfrage (Siehe nachfolgende Seiten)
- Magnetfeldsensoren auch zur Abfrage von Zwischenpositionen. (Der Zylinder baut dadurch länger, siehe Produktkatalog HBZ 350)
- Mech. Reihengrenztaster über ein Schaltgestänge mit einstellbaren Schaltpunkten.
- Durchgehende Schaltstange zur externen Abfrage
- Wegmeßsysteme mit verschiedenen Ausgabesignalen zur Wegerfassung.



### Übersicht der Bauformen:

	Bauform	Beschreibung
	AD1	Axiale Befestigung mit Durchgangsbohrungen und Senkung für Zylinderschrauben DIN 912 stangenseitig Anschlüsse: Einschraubgewinde nach DIN 3852 Teil 1+2
	AD2	Axiale Befestigung mit Durchgangsbohrungen und Senkung für Zylinderschrauben DIN 912 bodenseitig Anschlüsse: Einschraubgewinde nach DIN 3852 Teil 1+2
	AG1	Axiale Befestigung mit Gewindesacklochbohrungen stangenseitig Anschlüsse: Einschraubgewinde nach DIN 3852 Teil 1+2
	AG2	Axiale Befestigung mit Gewindesacklochbohrungen bodenseitig Anschlüsse: Einschraubgewinde nach DIN 3852 Teil 1+2
	BD1	Radiale Befestigung mit Durchgangsbohrungen Anschlüsse: Einschraubgewinde nach DIN 3852 Teil 1+2
	BG1	Radiale Befestigung mit Gewindesacklochbohrungen Anschluß links Anschlüsse: Einschraubgewinde nach DIN 3852 Teil 1+2
<b>+</b>	BG2	Radiale Befestigung mit Gewindesacklochbohrungen Anschluß rechts Anschlüsse: Einschraubgewinde nach DIN 3852 Teil 1+2

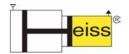
Technische Änderungen vorbehalten



### Übersicht der Bauformen:

Bauform	Beschreibung
CD1	Axiale Befestigung mit Durchgangsbohrungen und Senkung für Zylinderschrauben DIN 912 stangenseitig Anschlüsse: O-Ring - Abdichtung bodenseitig
CD2	Axiale Befestigung mit Durchgangsbohrungen und Senkung für Zylinderschrauben DIN 912 bodenseitig Anschlüsse: O-Ring - Abdichtung stangenseitig
CG1	Axiale Befestigung mit Gewindesacklochbohrungen stangenseitig Anschlüsse: O-Ring - Abdichtung stangenseitig
CG2	Axiale Befestigung mit Gewindesacklochbohrungen bodenseitig Anschlüsse: O-Ring - Abdichtung bodenseitig
DD1	Radi al e Befesti gung mit Durchgangsbohrungen Anschlüsse: O-Ring - Abdicht ung seit lich
DG1	Radiale Befestigung mit Gewindesacklochbohrungen Anschlüsse: O-Ring - Abdichtung seitlich
120	Gleichlaufzylinder mit allen Bauformen kombinierbar Anschlüsse: Wahlweise Einschraubgewinde oder O-Ring - Abdichtung

Technische Änderungen vorbehalten

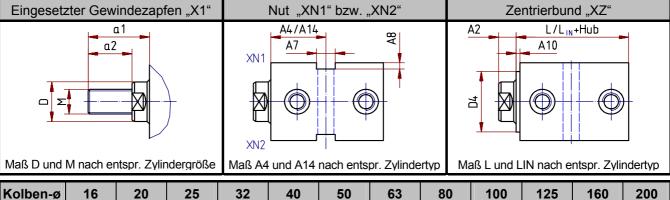


#### Sonderausstattungen:

Der Blockzylinder kann nach Bedarf bei längeren Hüben auch mit Endlagendämpfung geliefert werden. Für die Funktionsarten 004, 005 und 006 ergiebt sich eine Mehrlänge "L+", welche aus der unteren Tabelle zu entnehmen ist. Bei beidseitiger oder bodenseitiger Dämpfung entspricht daß Maß A6/A16 dem Maß A5/A15. Bei den einfachwirkenden Funktionsarten 001 und 002 bleibt das Grundmaß bestehen. Wird der Blockzylinder einfachwirkend mit Federrückzug benötigt, so ist dafür ein extra Maßblatt anzufordern.

Sinnbild nach DIN 24300	Funktionsart	Beschreibung	Sinnbild nach DIN 24300	Funktionsart	Beschreibung
	001	einfachwirkend stoßend		005	doppeltwirkend, stangenseitige Endlagendämpfung
	002	einfachwirkend ziehend		006	doppeltwirkend, bodenseitige Endlagendämpfung
	003	doppeltwirkend		001-F	einfachwirkend stoßend, Rücklauf erfolgt durch Feder
	004	doppeltwirkend, beidseitige Endlagendämpfung	W E	002-F	einfachwirkend ziehend, Rücklauf erfolgt durch Feder

- X1... eingesetzter Gewindezapfen am Kolbenstangenende (ab M24x2 Kolbenstange mit Außengewinde)
- X2 ... Kolbenstangenende nach Kundenwunsch (Maße bei Bestellung bitte angeben bzw. nach Kundenskizze)
- X3... Kolben statisch dicht
- X4... geänderte Anschlüsse (im Bestelltext erläutern)
- X5... Dichtungen in Servo-Qualität
- **X6** ... hitzebeständige Dichtungen bis 200°C (Viton-Dichtungen)
- X7... korrosionsbeständige Ausführung für Wasserbetrieb
- X8... Sonstiges
- XE... mit Entlüftungsschrauben
- XN... mit Nut (XN1... Anschlüsse links bzw. XN2... Anschlüsse rechts)
- XZ... mit Zentrierbund (bei Kolbendurchmesser 16 80 nicht mit Bauform CD2 und CG1 lieferbar)



Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
a1	21	22	27	35	35	40	49	54	75	86	102	128
a2	15	15	20	25	25	30	35	40	60	70	80	100
A7	8	8	10	12	12	15	20	24	28	35	42	55
A8	2	2	2	3	3	5	5	7	7	7	9	9
<b>D4</b> f7	34	34	44	52	60	72	94	115	135	155	205	265
A10	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	5	5
L <sup>+</sup> 004	25	26	34	34	48	50	52	57	65	89	110	135
L <sup>+</sup> 005	6	8	12	13	15	15	18	20	25	35	45	55
L <sup>+</sup> 006	19	18	22	21	33	35	34	37	40	54	65	80

Technische Änderungen vorbehalten



#### mit induktiven Näherungsschaltern:

#### Allgemeine Angaben zu induktiven Näherungsschaltern

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.

Ausgangsschaltung:

braun

piau

Schwarz

#### **Technische Daten:**

Ausgangsschaltfunktion : PNP-Schließer : 10...30 V DC Betriebsspannung U

: ≤15 % inkl. Restwelligkeit Strombelastbarkeit Ia : 200 mA : 10 mA Leerlaufstrom I<sub>r</sub> Schaltfrequenz f<sub>max</sub> : 1000 Hz Schalthysterese H : ≤15% Nennschaltabstand S<sub>n</sub> : 1.5 mm kurzschlußfest : ja

hochdruckfest : bis 500 bar : -25...+70°C Umgebungstemperatur

Anschlußart : Winkelsteckverbinder mit fest eingebautem Kabel (3m)

Kabelart : PVC/PUR ölfest Schutzart : IP 67 (DIN 40050)

Gehäusewerkstoff : 1.4104 (Stahl nichtrostend)

#### 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 Blockzylinders. Wird der Hub zum Beispiel äußerlich im Werkzeug begrenzt, so kann der Schaltpunkt bis zu 6 mm nach Kundenwunsch vorverlegt werden. Bei der Bestellung ist die Schaltpunktvorverlegung wie folgt anzugeben:

Schaltpunktvorverlegung stangenseitig (Vorne) um beispielsweise zwei Millimeter SV<sub>2</sub> Schaltpunktvorverlegung bodenseitig (Hinten) um beispielsweise drei Millimeter **SH 3** 

Schaltpunktvorverlegung beidseitig (Vorne und Hinten) 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.

Serienmäßig wird der Blockzylinder mit Endlagenabfragung beidseitig mit Näherungsschalter ausgerüstet. Wird jedoch nur ein Initiator benötigt, so ist im Bestelltext der Bezeichnung für IN ein "V" für den vorderen (stangenseitigen) Initiator und ein "H" für den hinteren (bodenseitigen) Initiator anzuhängen.

#### **Bestellbeispiel:**

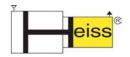
HBZ500-50/32/25-AD1.003.INV.SV1

- Hydraulikblockzylinder für einen maximalen Betriebsdruck von 500 bar
- Kolbendurchmesser 50 mm
- Stangendurchmesser 32 mm
- Zylinderhub 25 mm
- Axiale Befestigungsart mit Durchgangsbohrungen und Senkungen stangenseitig, Anschlüsse mit Einschraubgewinde
- Funktionsart doppeltwirkend

Technische Änderungen vorbehalten

- Induktiver Näherungsschalter stangenseitig (Vorne)
- Schaltpunktvorverlegung stangenseitig (Vorne) um 1 mm

### Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 **Bauform AD1**



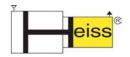
HBZ500 -../../.. -AD1.003 HBZ500 -../../.. -AD1.003.IN മ Ē A10 Position des Endschalters von Kolben-Ø 100 bis 200

- Senkungen für Zylinderschrauben DIN 912
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A6	11	11	11	11	11	12	15	18	22	25	35	40
A10	75	75	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
B1	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
D1	7	7	9	11	11	14	18	22	26	33	39	52
E	46	49	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
G	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/4"
sw	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120

Technische Änderungen vorbehalten

### Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 **Bauform AD2**



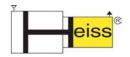
HBZ500 -../../.. -AD2.003 HBZ500 -../../.. -AD2.003.IN മ Ē A10 Position des Endschalters von Kolben-Ø 100 bis 200

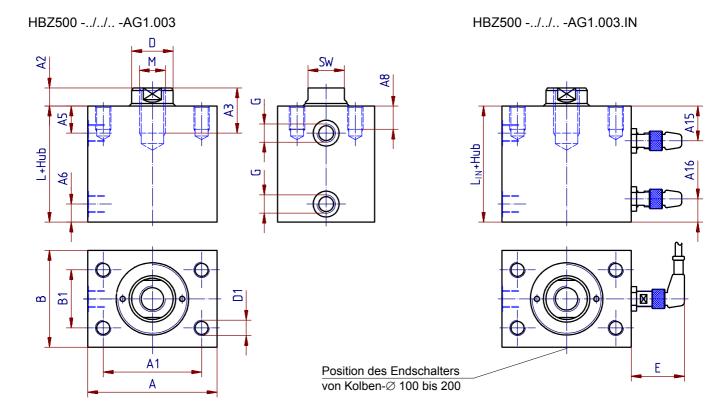
- Senkungen für Zylinderschrauben DIN 912 außer Kolben-Ø 16 und 20.
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

	4.5				4.0				100	10-		
Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A6	11	11	11	11	11	12	15	18	22	25	35	40
A10	75	75	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
B1	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
D1	7	7	9	11	11	14	18	22	26	33	39	52
E	46	49	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
G	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/4"
sw	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120

Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform AG1



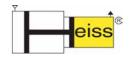


• Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A6	11	11	11	11	11	12	15	18	22	25	35	40
A8	12	12	15	20	20	25	35	40	50	60	70	90
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
B1	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
D1	M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M48
E	54	56	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
G	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/4"
sw	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120

Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform AG2



HBZ500 -././.. -AG2.003.IN

HBZ500 -././.. -AG2.003.IN

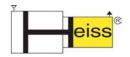
Position des Endschalters von Kolben-© 100 bis 200

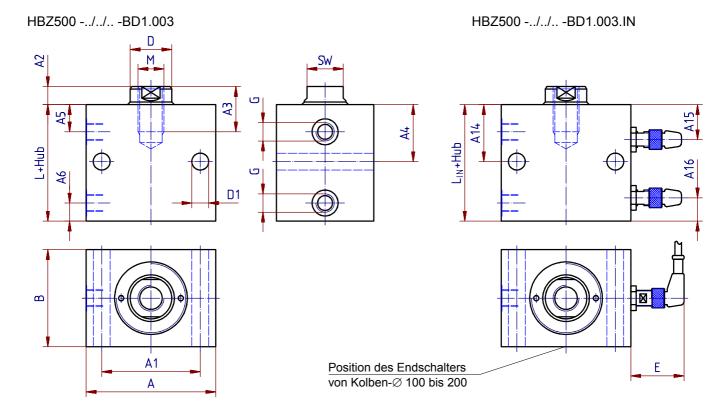
Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A6	11	11	11	11	11	12	15	18	22	25	35	40
A8	12	12	15	20	20	25	35	40	50	60	70	90
A10	75	75	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
B1	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
D1	M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M48
E	46	49	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
G	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/4"
sw	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120

Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform BD1



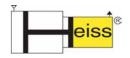


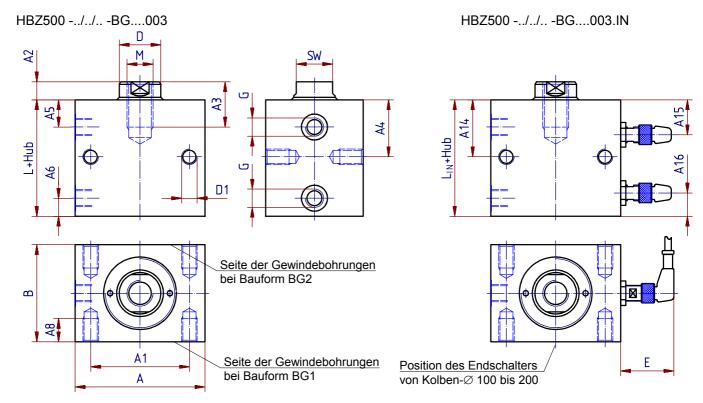
- Bei höheren Drücken ist eine Abstützung des Zylinders erforderlich.
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
А3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A4	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82	90	112
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A6	11	11	11	11	11	12	15	18	22	25	35	40
A14	40	41	44	47	49	58	59	60	64	82	90	112
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
D1	7	7	9	11	11	14	18	22	26	33	39	52
E	54	56	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
G	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/4"
sw	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120

Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform BG1 und BG2



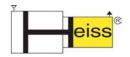


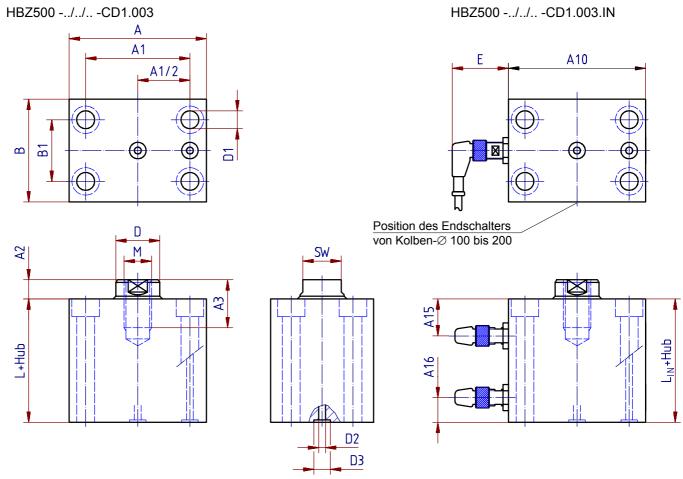
- Bei höheren Drücken ist eine Abstützung des Zylinders erforderlich.
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A4	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82	90	112
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A6	11	11	11	11	11	12	15	18	22	25	35	40
A8	12	12	15	20	20	25	35	40	50	60	70	90
A14	40	41	44	47	49	58	59	60	64	82	90	112
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
D1	M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M48
E	54	56	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
G	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/4"
sw	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120

Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform CD1



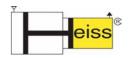


- Senkungen für Zylinderschrauben DIN 912
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A10	75	75	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
B1	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
D1	7	7	9	11	11	14	18	22	26	33	39	52
D2	5	5	5	5	5	5	11	11	11	11	11	18
D3	10	10	10	10	10	10	18	18	18	18	18	26
E	46	49	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
SW	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120
O-Ring	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	14x2	14x2	14x2	14x2	14x2	22x2

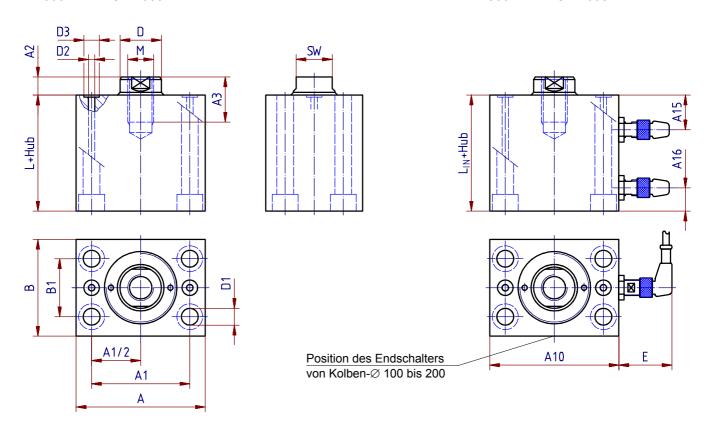
Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform CD2



HBZ500 -../../.. -CD2.003

HBZ500 -../../.. -CD2.003.IN

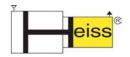


- Senkungen für Zylinderschrauben DIN 912 außer Kolben-Ø 16 und 20
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A10	75	75	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
B1	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
D1	7	7	9	11	11	14	18	22	26	33	39	52
D2	5	5	5	5	5	5	11	11	11	11	11	18
D3	10	10	10	10	10	10	18	18	18	18	18	26
E	46	49	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
sw	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120
O-Ring	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	14x2	14x2	14x2	14x2	14x2	22x2

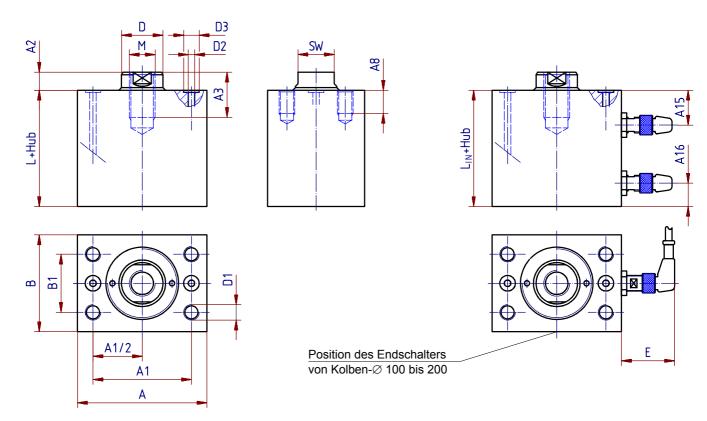
Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform CG1



HBZ500 -../../.. -CG1.003

HBZ500 -../../.. -CG1.003.IN

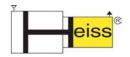


• Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A8	12	12	15	20	20	25	35	40	50	60	70	90
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
B1	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
D1	M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M48
D2	5	5	5	5	5	5	11	11	11	11	11	18
D3	10	10	10	10	10	10	18	18	18	18	18	26
E	54	56	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
sw	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120
O-Ring	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	14x2	14x2	14x2	14x2	14x2	22x2

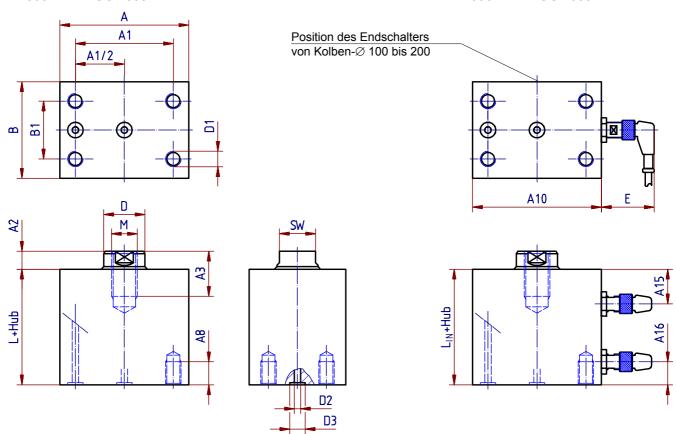
Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform CG2



HBZ500 -../../.. -CG2.003

HBZ500 -../../.. -CG2.003.IN

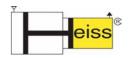


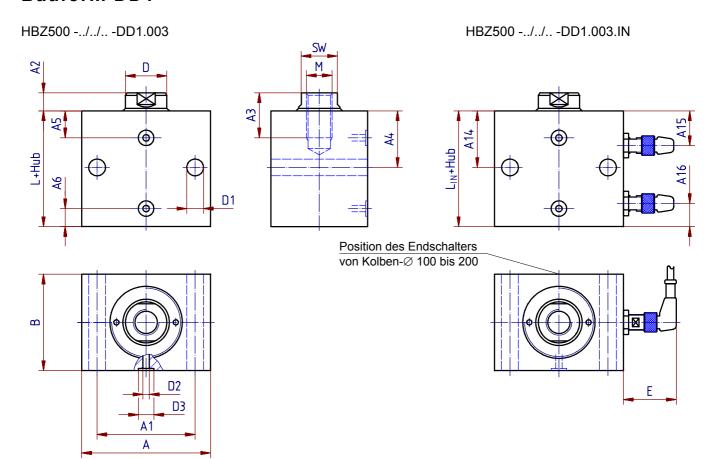
Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

	Jun 19 001				oughone	Klasse I						
Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	М6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A8	12	12	15	20	20	25	35	40	50	60	70	90
A10	75	75	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
B1	22	22	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
D1	M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M48
D2	5	5	5	5	5	5	11	11	11	11	11	18
D3	10	10	10	10	10	10	18	18	18	18	18	26
E	46	49	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
SW	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120
O-Ring	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	14x2	14x2	14x2	14x2	14x2	22x2

Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform DD1



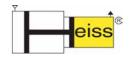


- Bei höheren Drücken ist eine Abstützung des Zylinders erforderlich.
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
M	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A4	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82	90	112
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A6	11	11	11	11	11	12	15	18	22	25	35	40
A14	40	41	44	47	49	58	59	60	64	82	90	112
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
D1	7	7	9	11	11	14	18	22	26	33	39	52
D2	5	5	5	5	5	5	11	11	11	11	11	18
D3	10	10	10	10	10	10	18	18	18	18	18	26
E	54	56	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
SW	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120
O-Ring	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	14x2	14x2	14x2	14x2	14x2	22x2

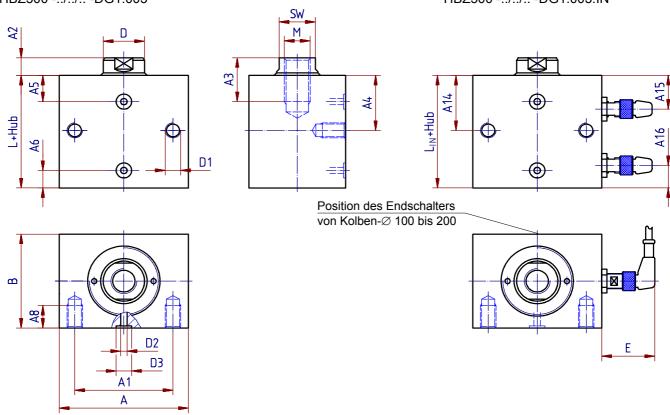
Technische Änderungen vorbehalten

# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Bauform DG1



HBZ500 -../../.. -DG1.003

HBZ500 -../../.. -DG1.003.IN



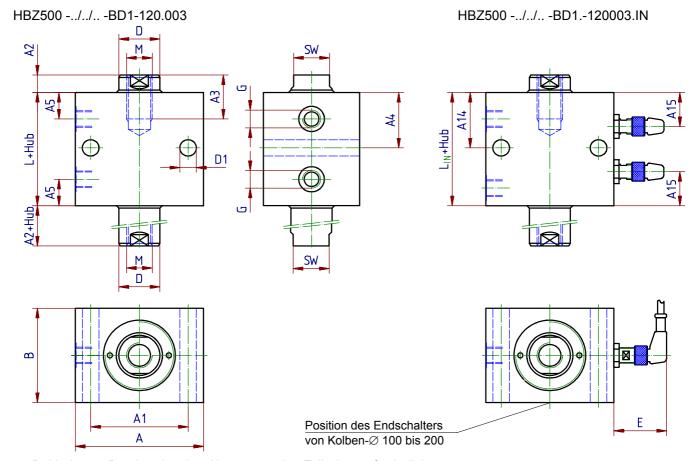
- Bei höheren Drücken ist eine Abstützung des Zylinders erforderlich.
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
М	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	130	160
L <sub>IN</sub>	64	68	66	70	75	89	94	105	111	133	153	183
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A4	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82	90	112
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A6	11	11	11	11	11	12	15	18	22	25	35	40
A8	12	12	15	20	20	25	35	40	50	60	70	90
A14	40	41	44	47	49	58	59	60	64	82	90	112
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
A16	14	13	13	14	15	18	20	23	27	31	41	46
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
D1	M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M48
D2	5	5	5	5	5	5	11	11	11	11	11	18
D3	10	10	10	10	10	10	18	18	18	18	18	26
E	54	56	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
SW	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120
O-Ring	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	7x1,5	14x2	14x2	14x2	14x2	14x2	22x2

Technische Änderungen vorbehalten



Bauform BD1-120 (mit allen Bauformen kombinierbar)



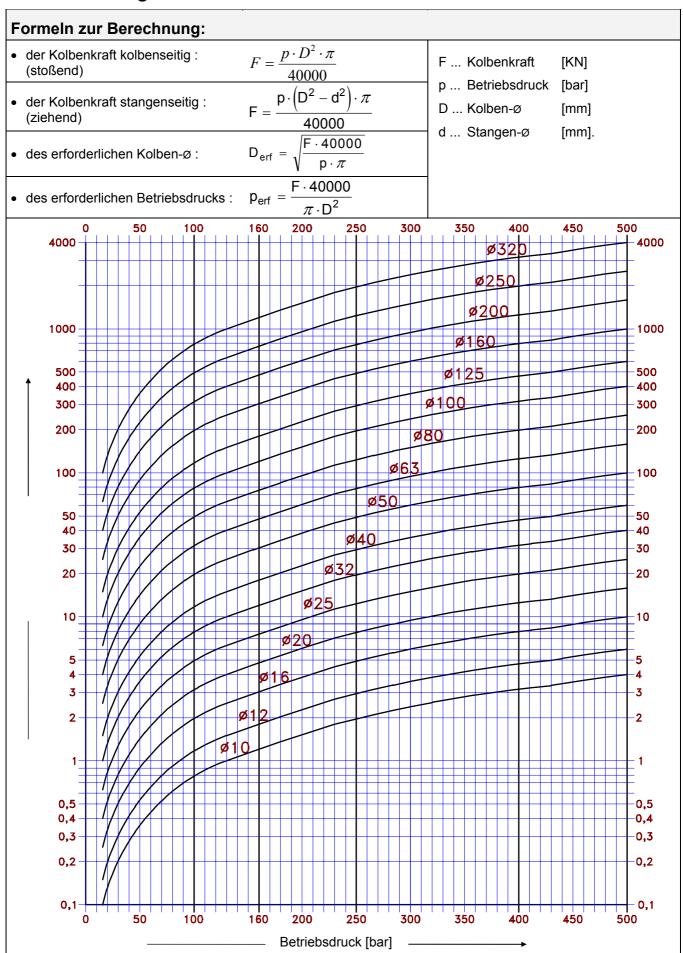
- Bei höheren Drücken ist eine Abstützung des Zylinders erforderlich.
- Zur Befestigung sollten nur Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 verwendet werden
- Bei gewünschter Endlagendämpfung ist eine Mehrlänge "L<sup>+</sup>" für die entspr. Funktionsart zu berücksichtigen.

Kolben-ø	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
						l l						
D Kst ø	10	12	16	20	25	32	40	50	60	80	100	125
M	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24x2	M30x2	M42x3	M52x3	M56x4	M64x4
L	53	55	54	58	72	85	88	102	104	130	150	185
L <sub>IN</sub>	78	83	79	82	96	110	111	123	126	153	173	208
Normhub	16	16	20	25	25	25	30	30	40	40	40	40
Α	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
A1	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
A2	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
A3	15	15	20	25	30	35	40	40	55	60	70	85
A4	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82	90	112
A5	17	17	19	23	25	27	28	34	37	47	55	65
A14	40	41	44	47	49	58	59	60	64	82	90	112
A15	28	28	28	25	34	38	37	41	42	51	61	71
В	35	35	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
D1	7	7	9	11	11	14	18	22	26	33	39	52
E	54	56	56	51	50	50	44	36	50	49	40	50
G	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/4"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/4"
SW	8	10	14	17	22	30	36	46	55	75	95	120
<b>L</b> <sup>+</sup> 004	12	16	24	26	30	30	36	40	50	70	90	110
L <sup>+</sup> 005/006	6	8	12	13	15	15	18	20	25	35	45	55

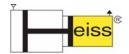
Technische Änderungen vorbehalten

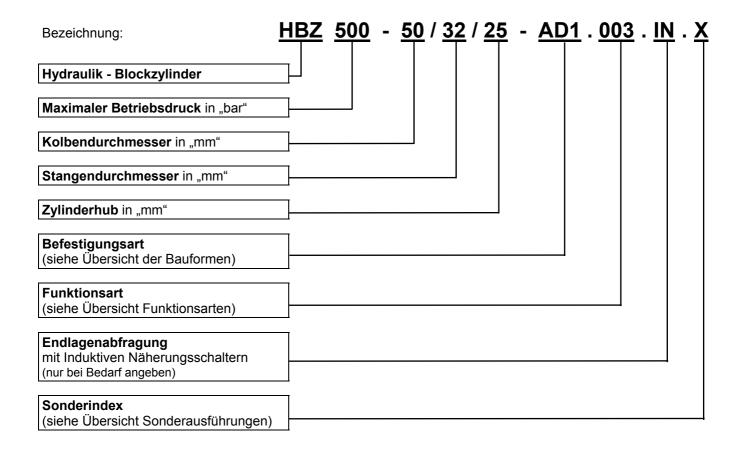


#### Kolbenkraftdiagramm



# Hydraulik-Blockzylinder HBZ 500 Typenschlüssel:





#### Bestellbeispiele:

#### HBZ 500 - 32 / 20 / 25 - BD2 . 003 . X1

Hydraulik-Blockzylinder für Betriebsdruck von 500 bar Kolbendurchmesser: 32 mm Stangendurchmesser: 20 mm Zylinderhub: 25 mm

radiale Durchgangsbohrungen doppeltwirkend

mit eingesetztem Gewindezapfen

HBZ 500 - 63 / 40 / 60 - DG1 - 120 . 003 . IN . X6

Hydraulik-Blockzylinder für Betriebsdruck von 500 bar

Kolbendurchmesser: 63 mm Stangendurchmesser: 40 mm

Zylinderhub: 60 mm

radiale Gewindesacklochbohrungen mit O-Ring-Abdichtung

Gleichlaufzylinder doppeltwirkend

mit Induktiven Näherungsschaltern mit hitzebeständigen Dichtungen

HBZ 500 - 100 / 60 / 80 - AG2 . 004 . X2 . X3 a2 = 50

a2 = 30a1 = 75

M = M 50x2

Hydraulik-Blockzylinder für Betriebsdruck von 500 bar

Kolbendurchmesser: 100 mm Stangendurchmesser: 60 mm

Zylinderhub: 80 mm

axiale Gewindesacklochbohrungen Bodenseitig doppeltwirkend mit beidseitiger Endlagendämpfung

Kolbenstange mit Außengewinde M50x2; 50mm lang, Kolbenstangenüberstand 75mm

Kolben statisch dicht

Technische Änderungen vorbehalten