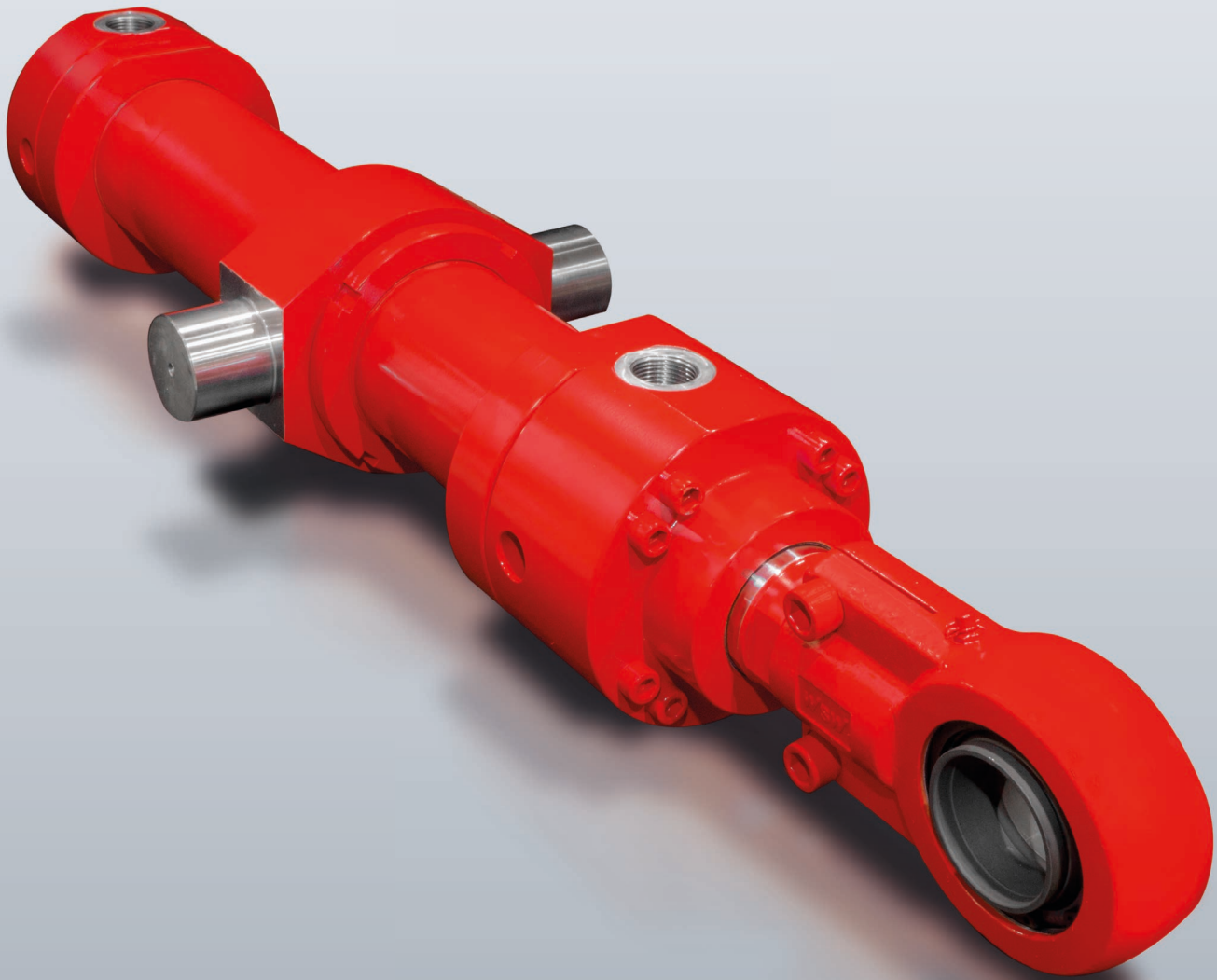
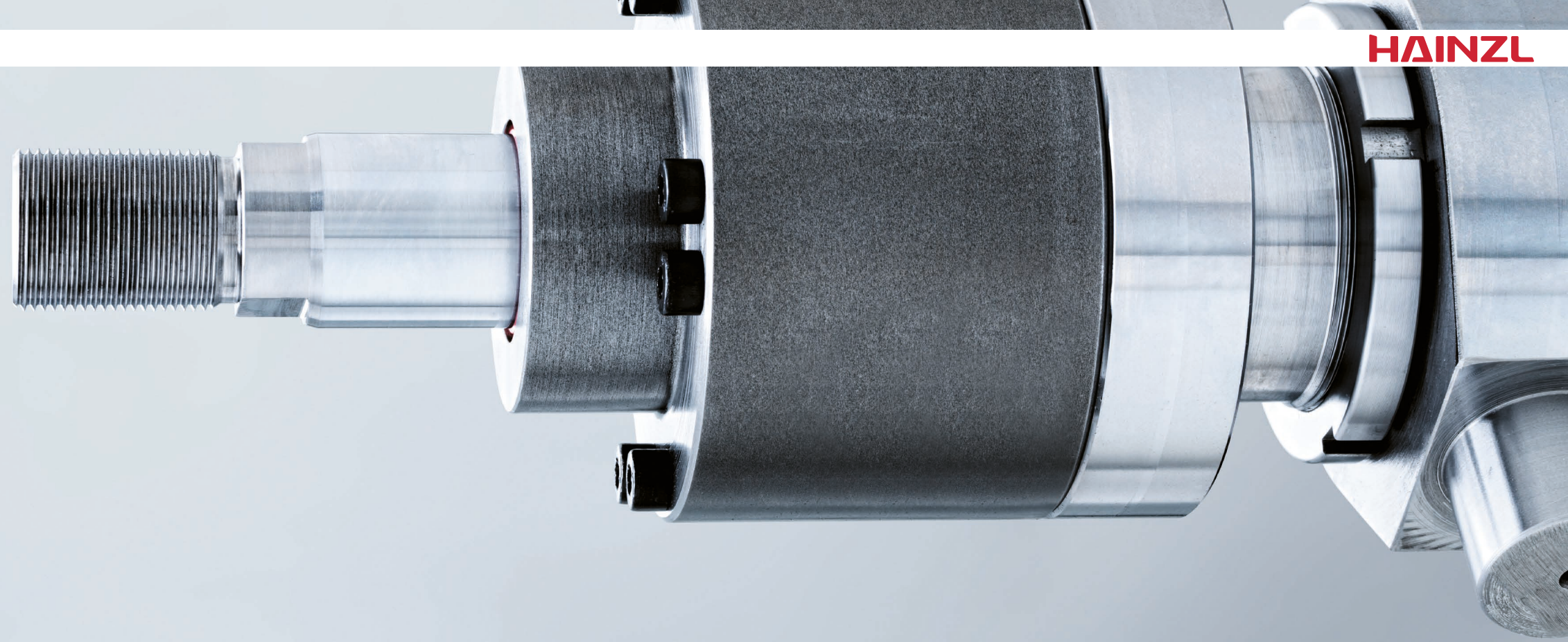


HAINZL
TECHNOLOGY FOR HIGHER STANDARDS.



HYDRAULIKZYLINDER
ISO 6022
HYDRAULIC CYLINDERS



ÜBER UNS

HAINZL Industriesysteme ist einer der führenden globalen Anbieter von Hydraulikzylindern und komplexen Systemlösungen. Seit 50 Jahren übernehmen hoch qualifizierte Ingenieure und Spezialisten in unserem Kompetenzzentrum am Standort Linz die Gesamtverantwortung für Entwicklung, Design und Produktion von linearen Antriebssystemen. Für unsere Kunden aus dem Anlagen-, Maschinen- und Fahrzeugbau haben wir uns auf herausfordernde Einsatzbereiche bei schwierigsten Umgebungsbedingungen spezialisiert und erfüllen höchste internationale Ansprüche in Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit. Die stetige Erweiterung unseres Experten- und Applikationswissens macht uns zu einem dynamischen und innovativen Technologiepartner!

ABOUT US

HAINZL Industriesysteme is one of the leading global providers of hydraulic cylinders and complex system solutions. For 50 years highly qualified engineers and specialists at our company headquarters in Linz have taken on the overall responsibility for development, design, and production of linear drive systems. For our customers from the plant-, machine- and vehicle construction industries we have specialized in challenging applications under the most difficult environmental conditions by fulfilling high international standards in quality, safety, and sustainability. The continuous broadening of our expertise and applicational knowledge makes us a dynamic and innovative technological partner.

HYDRAULIKZYLINDER
ISO 6022
HYDRAULIC CYLINDERS

HAINZL – TECHNOLOGY FOR HIGHER STANDARDS

002003



Die Zylinderreihe ISO 6022 zeichnet sich durch ein servicegerechtes Baukastensystem aus. So sind z.B. Zylinderkopf und -boden mit Flanschen am Zylinderrohr befestigt. Dies gewährleistet eine problemlose Demontage im Falle eines Dichtungswechsels. Weiters sind die Zylinder in einer Vielzahl von Varianten mit frei wählbaren Hüben kurzfristig verfügbar. Optional stellen einstellbare Endlagendämpfungen, Endschalter und Wegmesssysteme den flexiblen Einsatz der Zylinder sicher. Über unsere Homepage sind CAD-Files downloadbar und vereinfachen so die Integration in Ihre Anlage ganz wesentlich (siehe Link Seite 9).

The ISO 6022 cylinder series boasts a modular system that is easy to service. The cylinder head and cylinder bottom are fastened to the cylinder pipe with flanges and allow for easy removal if the seal needs to be replaced. The cylinders are available in a large number of different variants with freely selectable strokes, and can be delivered quickly. Adjustable end-position cushioning, end-position switches and position-measuring systems can optionally be used to afford flexibility when using the cylinders. CAD files can be downloaded from our website, considerably simplifying integration into your system (see link on page 11).

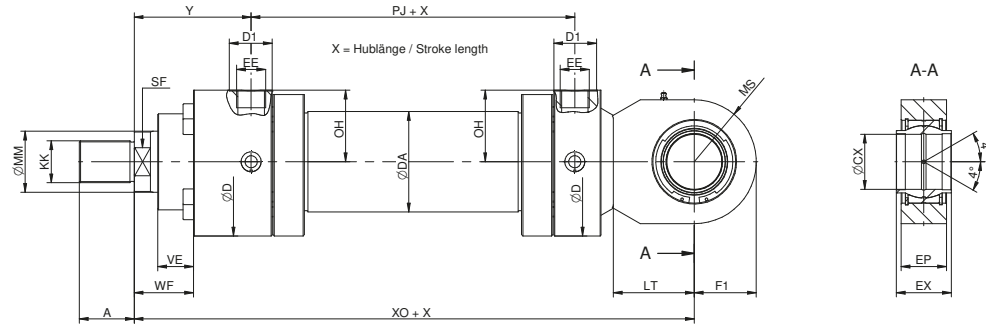
**HAINZL - TECHNOLOGIE FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE
HYDRAULIKZYLINDER ISO 6022
ISO TYPEN & OPTIONEN
BESTELLCODE (DE)
BESTELLCODE (EN)**

002-003
004-005
006-007
008-009
010-011

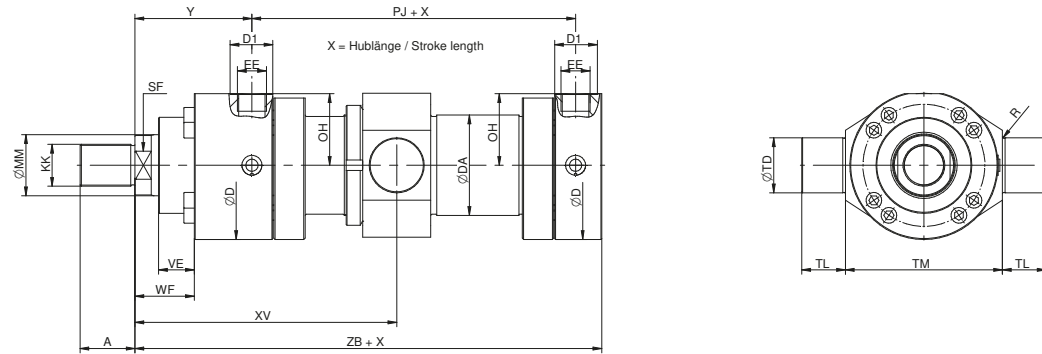
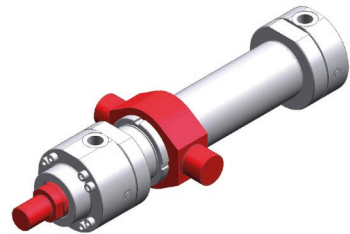
HAINZL - TECHNOLOGY FOR HIGHER STANDARDS
HYDRAULIC CYLINDERS ISO 6022
ISO TYPES & OPTIONS
ORDERING CODE (DE)
ORDERING CODE (EN)

002-003
004-005
006-007
008-009
010-011

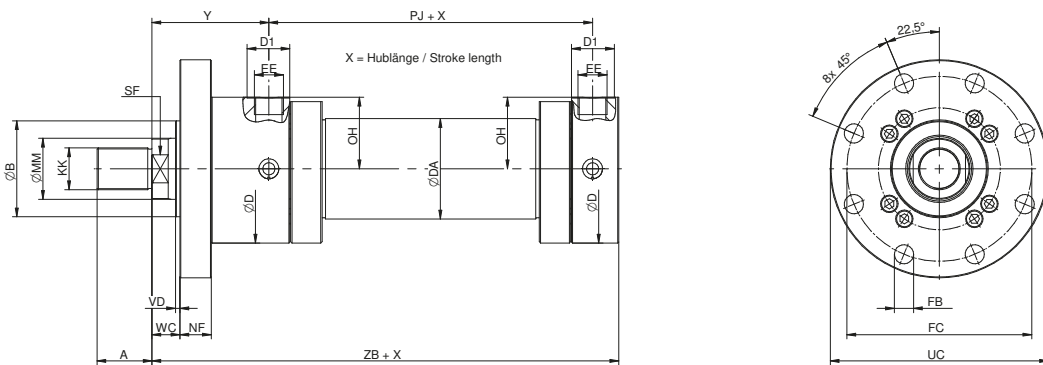
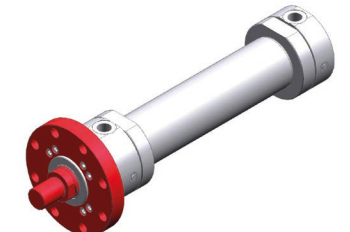
MP5 Gelenkauge am Zylinderboden / MP5 Spherical plain bearing on the cylinder bottom



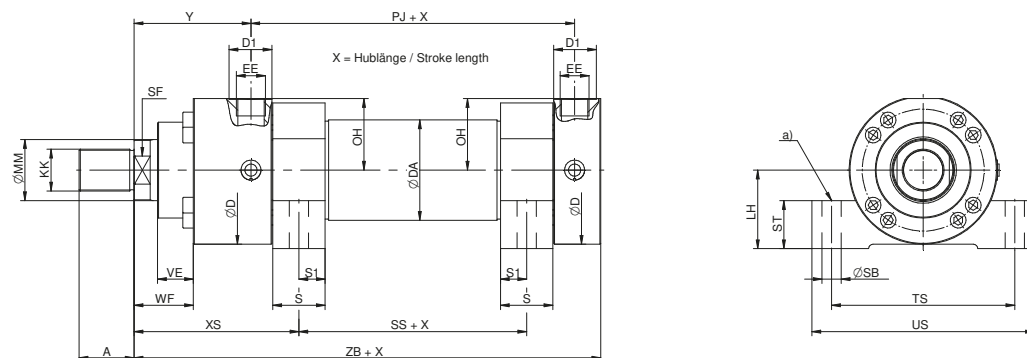
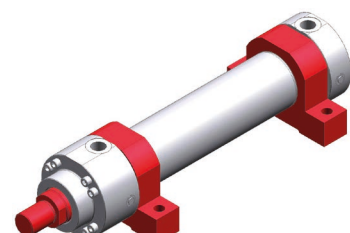
MT4 Schwenkzapfen / MT4 Trunnion



MF3 Rundflansch am Zylinderkopf / MF3 Round flange on the cylinder head



MS2 Fußbefestigung ¹⁾ / MS2 Foot mounting ¹⁾



a) Die Schrauben dürfen nicht auf Scherspannung belastet werden. Kräfteinleitung über mechanischen Anschlag.
a) The screws must not be subjected to shear loads. The forces have to be distributed by mechanical stop.

Typenschlüssel HAINZL – Hydraulikzylinder Serie 60 – ISO 6022 – Nenndruck: 250 bar
HAINZL type code – 60 series hydraulic cylinder – ISO 6022 – nominal pressure: 250 bar

Kolbendurchmesser Piston Diameter AL [mm]	40 ¹⁾	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220 ¹⁾	250	280 ¹⁾	320
Stangendurchmesser Rod Diameter MM [mm]	25/28	32/36	40/45	50/56	63/70	80/90	90/100	100/110	110/125	125/140	140/160	160/180	180/200	200/220
SF h13	[mm] 19/22	27/30	32/36	41/46	50/60	65/75	75/85	85/95	95/110	110/120	120/140	140/160	160/180	180/200
Ø KK	[mm] M20 x 1,5	M27 x 2	M33 x 2	M42 x 2	M48 x 2	M64 x 3	M72 x 3	M80 x 3	M90 x 3	M100 x 3	M125 x 4	M125 x 4	M160 x 4	M160 x 4
A	[mm] 28	36	45	56	63	85	90	95	105	112	125	125	160	160
Ø B f8	[mm] 52	63	75	90	110	132	145	160	185	200	235	250	295	320
Ø CX H7	[mm] 25	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	160	200	200
Ø D	[mm] 88	102	120	145	170	206	226	265	292	306	355	395	445	490
Ø DA (für/for MT4) [mm]	52	65	75	95	115	145	165	185	210 (216)	244,5	267	298,5 (305)	343	406,4
Ø FB H13	[mm] 11	13,5	13,5	17,5	22	22	26	26	33	33	39	39	45	45
Ø FC js13	[mm] 115	132	150	180	212	250	285	315	350	385	435	475	555	600
Ø SB H13	[mm] 11	11	13,5	17,5	22	26	30	33	40	40	45	52	52	62
Ø TD f8	[mm] 25	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	160	200	200
Ø UC -1	[mm] 138	155	175	210	250	290	330	360	405	440	500	540	630	675
D1 ²⁾	[mm] 34	34	44	44	47	47	60	60	60	60	68	68	68	68
EP	[mm] 22	27	32	40	52	66	72	84	88	102	130	130	138	138
EX h12	[mm] 25	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	160	200	200
F1	[mm] 33	40	50	63	71	90	100	112	129	145	178	178	230	230
LH	[mm] 45	55	65	75	90	105	115	135	150	160	185	205	235	255
LT min.	[mm] 50,5	57,5	68	75	89	107	133	128	163	176	225	225	284	270
MS	[mm] 33	40	50	63	71	90	100	112	129	145	164,5	164,5	211	211
NF	[mm] 25	25	28	32	36	40	40	45	50	56	63	63	80	80
OH für / for "G" [mm]	41	48,5	56,5	69,5	82	100,5	109,5	129,5	143,5	150,5	174	194	220,5	243
OH für / for "MS" [mm]	---	---	---	67	80,5	97	107	127	139,5	147	168	189	215	236
PJ für / for "G" / "MS" [mm]	120 / ---	120 / ---	133 / ---	155 / 155	171 / 171	205 / 205	219 / 227	235 / 242	264 / 264	278 / 278	326 / 326	326 / 326	375 / 375	391 / 391
R	[mm] 1	1	1	1	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2
S	[mm] 30	35	40	50	60	70	85	105	115	125	155	155	155	190
S1	[mm] 15	17,5	20	25	30	35	42,5	52,5	57,5	62,5	77,5	77,5	77,5	95
SS ⁴⁾	[mm] 50	45	49	52	61	75	70	65	69	73	75	75	124	85
ST	[mm] 30	35	40	45	55	65	70	75	90	95	100	110	140	140
TL js13	[mm] 20	25	32	40	50	63	70	80	90	100	125	125	160	160
TM h12	[mm] 95	112	125	150	180	224	265	280	320	335	385	425	480	530
TS js13	[mm] 110	130	150	180	210	255	290	330	360	385	445	500	550	610
US	[mm] 135-1	155-1	180-1	220-1	255-1	305-1	350-1	400-1	440-2	465-2	530-2	600-2	650-2	730-2
VD	[mm] 4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	8	8	8	8
VE max.	[mm] 29	29	32	36	41	45	45	50	55	61	71	71	88	88
WC ³⁾ max.	[mm] 22	22	25	28	32	36	36	40	45	45	50	50	56	56
WF	[mm] 47	47	53	60	68	76	76	85	95	101	113	113	136	136
X0 ³⁾	[mm] 282	305	348	395	442	520	580	617	690	756	890	903	1.072	1.080
XS ⁵⁾	[mm] 118	135,5	154	171,5	189	218	240,5	270	291,5	322,5	369,5	382,5	415,5	435
XV ³⁾ max.	[mm] 138+X	151+X	166+X	186,5+X	202+X	233+X	250+X	269,5+X	250+X	252+X	305+X	304+X	347+X	329+X
XV ³⁾ min.	[mm] 148	165	191	208,5	237	278	301	335,5	402	466	509	536	608	626
X ³⁾ min. MT4 / MS2 [mm]	21 / 1	26 / 1	38 / 1	39 / 2	54 / 3	69 / 1	77 / 20	93 / 45	152 / 88	213 / 99	205 / 142	231 / 141	260 / 100	297 / 179
Y für / for "G" / "MS" [mm]	83 / ---	98 / ---	112 / ---	120 / 120	134 / 134	153 / 153	166 / 162	185 / 181,5	194 / 194	220 / 220	244 / 244	257 / 257	290 / 290	282 / 282
ZB	[mm] 223,5	238,5	269	305	335	395	425	462,5	497	545	627	640	742	750
Dämpfungslänge Damping Distance [mm]	23	23	23	25	30	40	40	40	50	60	65	80	90	100
Anschluss G Connection MS ["]	G 1/2	G 1/2	G 3/4	G 3/4 SAE 1/2	G 1 SAE 1/2	G 1 SAE 3/4	G 1 1/4 SAE 1	G 1 1/4 SAE 1	G 1 1/4 SAE 1	G 1 1/4 SAE 1 1/4	G 1 1/2 SAE 1 1/2	G 1 1/2 SAE 1 1/2	G 1 1/2 SAE 1 1/2	G 1 1/2 SAE 2
EE	---	---	---	6000PSI	6000PSI	6000PSI	6000PSI	6000PSI	6000PSI	6000PSI	6000PSI	6000PSI	6000PSI	6000PSI

X = Hublänge ³⁾

¹⁾Nicht in ISO 6022 genormt

²⁾1 mm tief

X = Stroke length ³⁾

¹⁾Not standardised in ISO 6022

²⁾1 mm deep

³⁾Toleranz nach ISO 6022

⁴⁾Toleranz wie für "XO"

⁵⁾Toleranz wie für "XV"

³⁾Tolerances acc. to ISO 6022

⁴⁾Tolerances as for "XO"

⁵⁾Tolerances as for "XV"

Zulässige Hublänge / Permissible stroke length

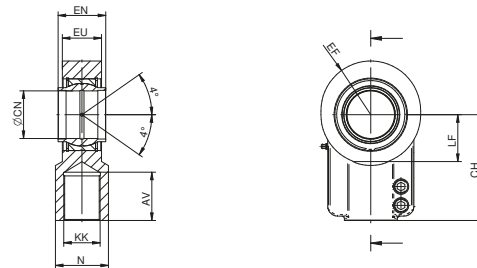
Kolbendurchmesser Piston Diameter AL [mm]		40 ¹⁾	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220 ¹⁾	250	280 ¹⁾	320														
Stangendurchmesser Rod Diameter MM [mm]		25	28	32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	100	110														
Befestigung Mounting	Einbaulage Installation																												
MP3 / MP5	horizontal	108	179	176	274	235	356	305	448	423	591	571	816	654	898	711	947	747	1100	898	1256	1003	1494	1236	1726	1351	1840	1514	1987
	vertical	151	234	233	346	305	445	392	557	534	727	714	997	815	1097	885	1158	934	1341	1115	1528	1251	1818	1521	2087	1674	2238	1862	2408
MF3	horizontal	716	921	951	1231	1184	1531	1459	1868	1869	2347	2417	3116	2744	3442	2964	3638	3176	4183	3712	4734	4221	5623	4905	6000	5504	6000	5981	6000
	vertical	841	1077	1114	1437	1386	1786	1707	2179	2184	2737	2824	3631	3204	4010	3461	4240	3711	4874	4333	5513	4929	6000	5720	6000	6000	6000	6000	6000
MT4 (SZ in Zylindermitte SZ in center of cylinder)	horizontal	180	251	253	351	326	447	409	552	543	711	715	960	819	1063	885	1121	968	1320	1150	1508	1296	1787	1536	2025	1714	2202	1890	2362
	vertical	223	306	310	423	396	536	496	661	654	847	857	1140	980	1262	1059	1332	1155	1562	1367	1780	1544	2111	1821	2386	2036	2600	2238	2783
MS2	horizontal	620	825	838	1117	1055	1402	1315	1724	1712	2190	2235	2934	2539	3237	2734	3408	2930	3937	3434	4456	3901	5303	4573	5971	5144	6000	5602	6000
	vertical	745	981	1000	1323	1257	1657	1564	2036	2027	2580	2642	3449	3000	3805	3231	4010	3465	4627	4056	5236	4610	6000	5387	6000	6000	6000	6000	6000

Grundlage für die Berechnung sind 250 bar Betriebsdruck. The calculation is based on an operating pressure of 250 bar.

Schnittdarstellung / Section drawing



Gelenkkopf / Rod end



ISO 8132 (ISO 6982, DIN 24338)

Typ	25	32	40	50	63	80	90 ¹⁾	100	110 ¹⁾	125	160	160	200	200
Ø AL [mm]	40 ¹⁾	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220 ¹⁾	250	280 ¹⁾	320
KK 6H [mm]	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M72x3	M80x3	M90x3	M100x3	M125x4	M125x4	M160x4	M160x4
AV min. [mm]	29	37	46	57	64	86	91	96	106	113	126	126	161	161
Ø CN H7 [mm]	25	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	160	200	200
EN h12 [mm]	25	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	160	200	200
CH js13 [mm]	65	80	97	120	140	180	195	210	235	260	310	310	390	390
EU max. [mm]	22	28	34	42	53,5	68	72	85,5	88	105	133	133	165	165
LF min. [mm]	25,5	30	39	47	58	74	85	94	105	116	145	145	190	190
EF max. [mm]	32	40	50	63	72,5	92	101	114	129	160	200	200	250	250
N max. [mm]	31	38	47	58	70	91	100	110	125	135	165	165	215	215

¹⁾ Nicht in ISO 6022 genormt / ¹⁾ Not standardised in ISO 6022
²⁾ Nicht in ISO 8132 genormt / ²⁾ Not standardised in ISO 8132
 (z.B. Type GIHNRK...LO (GIHN-K...LO)) / (e.g. Type GIHNRK...LO (GIHN-K...LO))

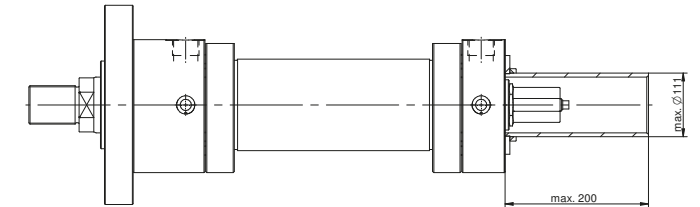
Induktive Endschalter / Inductive proximity switch

Typ Balluff BES 516-300-S 135-S 4-D
 (M12x1 für Kolbendurchmesser/for piston diameter ≤ 50 mm)
 Balluff BES 516-300-S 149-S 4-D
 (M16x1 für Kolbendurchmesser/for piston diameter ≥ 63 mm)
 Anschluss / Connection Stecker / Connector M12x1-S04
 Ausgangssignal/ Output signal PNP Schließer / normally open 200 mA



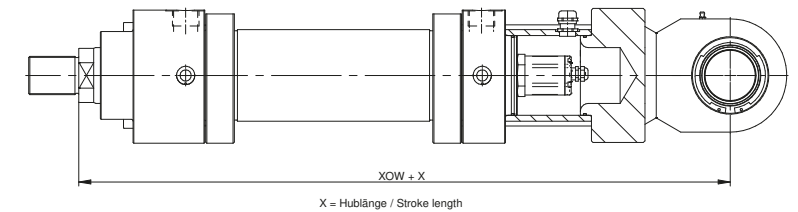
Wegmesssystem / Position-measuring system

Für / for MT4, MF3, MS2:



Für / for MP5:

nur Wegmesssystem mit Kabelausgang möglich/
 only position-measuring system with integral cable possible



Abmessungen bei Weggeber / Dimensions for position transducer

Ø AL [mm]	40 ¹⁾	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220 ¹⁾	250	280 ¹⁾	320
XOW ⁴⁾ [mm]	447	470	526	580	617	693	755	787	855	926	1100	1115	1295	1300

Sensor

Betriebsspannung	24VDC (-15 % / +20 %)
Ausgangssignal	4-20mA (Standard)
Auflösung	16Bit
Schutzart	IP67
Anschluss	6-Pol Gerätestecker M16 (Standard)

Sensor

Operating voltage	24VDC (-15 % / +20 %)
Output signal	4-20mA (Standard)
Resolution	16Bit
IP rating	IP67
Connection	6-pin plug-in connector M16 (Standard)

Pin	Kabel	Funktion
1	grau	Ausgang: 4-20mA
2	rosa	DC Ground
3	gelb	-
4	grün	DC Ground
5	braun	+24VDC (-15%/+20%)
6	weiß	DC Ground (0V)



Ansicht Stecker
View plug

Pin	Cabel	Function
1	grey	Output: 4-20mA
2	pink	DC Ground
3	yellow	-
4	green	DC Ground
5	brown	+24VDC (-15%/+20%)
6	white	DC Ground (0V)

¹⁾ Nicht in ISO 6022 genormt / ¹⁾ Not standardised in ISO 6022
⁴⁾ Toleranz wie für "XO" / ⁴⁾ Tolerances as for "XO"

Typenschlüssel HAINZL – Hydraulikzylinder Serie 60 – ISO 6022 – Nenndruck: 250 bar

TYP	60					-														
-----	----	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Serie 60: ISO 6022 Zylinder mit Optionen
 - 250 bar Arbeitsdruck
 - 0,5 m/s, Standard Geschwindigkeit
 - Leichtlaufdichtungen bis zu 1 m/s
 - Temp. Bereich von -20°C bis 80°C
 / FPM (FKM) -20°C bis 150°C
 - 12 ... 380 mm²/s Viskosität

Dichtungsvarianten:
 4N2* - (HL, HLP)
 Standard, hohe Dichtigkeit, geringe Reibung
 3N2* - (HL, HLP, HFA, HFB und HFC)
 Für hohe Kolbengeschwindigkeit und minimale Reibung
 3V2 - (HFD, HL, HLP, HFA und HFB) FPM (FKM) Dichtung

Befestigungsart:
 MP5* - Gelenkauge am Zylinderboden
 MT4* - Schwenkzapfen
 MF3* - Rundflansch am Zylinderkopf
 MS2* - Fußbefestigung (nicht in ISO 6022 genormt)
 MF4 - Rundflansch am Zylinderboden
 (auf Anfrage lieferbar)
 MP3 - Schwenkauge am Zylinderboden
 (auf Anfrage lieferbar)

Kolbendurchmesser: Ø 40 bis Ø 320 mm

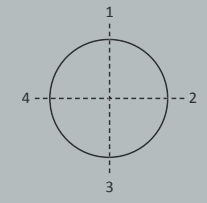
Stangendurchmesser: Ø 25 bis Ø 220 mm

Hublänge in mm (max. Hub 6.000 mm)

Endlage:
 D* - beidseitig einstellbare Dämpfung
 U* - beidseitig ungedämpft
 A - einstellbare Dämpfung nur kopfseitig
 B - einstellbare Dämpfung nur bodenseitig

Druckanschlüsse:
 G* - Rohrgewinde nach ISO 228-1, Einschraubloch nach ISO 1179-1, Type X
 MS* - Rechteckflanschbild nach ISO 6162-2 (SAE 6000 PSI)
 F - Quadratflanschbild nach ISO 6164 Tabelle 1 (250 bar)
 FS - Quadratflanschbild nach ISO 6164 Tabelle 2 (400 bar)
 M - metrisches Gewinde nach ISO 261, ISO 9974-1, Form X
 MM - Rechteckflanschbild nach ISO 6162-1 (SAE 3000 PSI)
 R - lt. Kunden-Bestellzeichnung

Lage des Druckschlusses, kopf- und bodenseitig:
 Druckanschluss: 1*, 2, 3, oder 4
 Entlüftung: rechts von Druckanschluss
 Dämpfungsventil: links von Druckanschluss
 Schmiernippel: wie Druckanschluss bzw. oben (1)
 Z - Sonderlage lt. Zeichnungsangaben



Ansicht auf die Kolbenstange

Bestellbeispiel:
 60 4N2 MP5 6345 – 200 DG1COTS
 60 4N2 MT4 12590 – 500 DG1COTS, XV = 300 mm
 60 4N2 MF3 200140 – 200 DG1COTS

Zum CAD-Konfigurator:
www.hainzl.at
 Produkte » Hydraulik » Hydraulikzylinder
 » Normzylinder » CAD-Konfigurator

Bei Befestigung MT4: XV=xxx mm

Option Gelenklager:
 V - wartungsfreie Gelenklager für MP5 und Gelenkköpfe (I)

Option Dämpfungsdruckmessanschluss:
 P - Gewindebohrungen G1/4" zur Dämpfungsdruckmessung

Option Wegmesssystem:
 mit montiertem Weggeber, MTS Baureihe RH, Steckerausgang, ohne Kabel, NBR-Dichtring, Befestigungsgewinde M18x1,5 mit

- WA* - Analogausgang , 4 bis 20 mA (RH M... D60 1 A01)
- WV - Analogausgang, 0 bis 10 V (RH M... D60 1 V01)
- WS - Digitalausgang SSI (RH M... P02 1 S...1)
- WC - CANbus - Ausgang (RH M ... P02 1 C1)
- WK - mit montiertem Weggeber, Type lt. Kundenbestellzeichnung

Vorbereitung für Weggebereinbau:
 WO - für Befestigungsgewinde M18x1,5
 WX - für Befestigungsart lt. Kundenbestellzeichnung

Option Induktive Näherungsschalter:
 E - kopf- und bodenseitig
 EA - nur kopfseitig
 EB - nur bodenseitig

Schmiernippel für Befestigung MP5, MP3 und Gelenkköpfe (I):
 S* - Kegelschmiernippel nach DIN 71412 Form A
 QS - Flachschiernippel AM 10x1 DIN 3404
 QG - Flachschiernippel DIN 3404 mit Sondergewinde
 lt. Kunden-Bestellzeichnung
 SG - Kegelschmiernippel DIN 71412 mit Sondergewinde
 lt. Kunden-Bestellzeichnung

Entlüftungsmöglichkeit:
 T* - mit Entlüftungsschraube G1/4"
 L - Messanschluss G1/4" mit Schraubkupplung M16

Kolbenstangenende:
 O* - Gewinde für Gelenkkopf
 I* - mit montiertem Gelenkkopf nach ISO 8132, (ISO 6982, DIN 24338)
 z.B.: Type: GIHNRK...LO (GIHN-K...LO)

Werkstoff / Beschichtung der Kolbenstange:
 C* - C45E hartverchromt 25±5µm nach ISO 6158-Fe//Cr20hr
 H - C45E oberflächengehärtet 58±3HRC und hartverchromt
 25 ± 5 µm nach ISO 6158-Fe//Cr20hr
 N - NIKROM 350 (min. 30µm vernickelt und min. 20µm
 hartverchromt) nach ISO 6158-Fe//ni 30 sf/Cr 20 hr)
 K - Sondermaterial und/oder -beschichtung

mit * gekennzeichnete Typen sind bevorzugte Ausführungen.

HAINZL type code – 60 series hydraulic cylinder – ISO 6022 – nominal pressure: 250 bar

TYPE	60					-														
-------------	----	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

For MT4 mounting: XV = xxx mm

60 series: cylinder with optional equipment

- 250 bar operating pressure
- 0,5 m/s, standard speed
- Low-friction seals up to 1 m/s
- Temp. range from -20 °C to 80 °C / FPM (FKM) -20 °C to 150 °C
- 12 - 380 mm²/s viscosity

Ordering example:
 60 4N2 MP5 6345 - 200 DG1COTS
 60 4N2 MT4 12590 - 500 DG1COTS, XV = 300 mm
 60 4N2 MF3 200140 - 200 DG1COTS

CAD-Configurator:
www.hainzl.at
 Products » Hydraulic » Hydraulic Cylinders
 » Standard Cylinders » CAD-Configurator

Seal options:

- 4N2* - (HL, HLP) standard, high leak-tightness, low friction
- 3N2* - (HL, HLP, HFA, HFB und HFC) for high piston speed and minimal friction
- 3V2 - (HFD, HL, HLP HFA and HFB) FPM (FKM) seal

Type of mounting:

- MP5* - spherical plain bearing on the cylinder bottom
- MT4* - Trunnion
- MF3* - Round flange on the cylinder head
- MS2* - Foot mounting (not standardised in ISO 6022)
- MF4 - Round flange on the cylinder bottom (available by request)
- MP3 - plain bearing on the cylinder bottom (available by request)

Piston diameter: : Ø 40 to Ø 320 mm

Rod diameter: Ø 25 to Ø 220 mm

Stroke length in mm (max. stroke 6.000 mm)

End position:

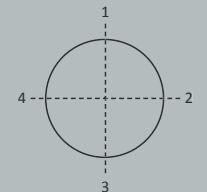
- D* - adjustable end position cushioning
- U* - without end position cushioning
- A - adjustable end position cushioning at the head
- B - adjustable end position cushioning at the bottom

Pressure connections:

- G* - Pipe thread acc. ISO 228-1, tapped hole in accordance with ISO 1179-1, type X
- MS* - Rectangular flange acc. ISO 6162-2 (SAE 6000 PSI)
- F - Square flange acc. ISO 6164, table 1 (250 bar)
- FS - square flange acc. ISO 6164, table 2 (400 bar)
- M - Metric thread acc. ISO 261, ISO 9974-1, form X
- MM - Rectangular flange acc. ISO 6162-1 (SAE 3000 PSI)
- R - acc. to customer order drawing

Position of the pressure connection at the head and at the bottom:

Pressure connection: 1*, 2, 3, or 4
 Ventilation: to the right of the pressure connection
 Cushioning valve: to the left of the pressure connection
 Lubricating nipple: as pressure connection resp. above (1)



View of the piston rod

Z - Special position acc. to customer order drawing

Optional spherical plain bearing:
 V - Maintenance-free spherical plain bearing for MP5 and rod ends (I)

Optional cushioning pressure measuring connection:
 P - G1/4" threaded holes for cushioning pressure measurement

Optional position-measuring system:
 With fitted position transducer, MTS series RH, connector output, without cable, NBR seal, M18 x 1.5 fastening thread with

- WA* - Analogue output, 4 to 20 mA (RH M... D60 1 A01)
- WV - Analogue output, 0 to 10 V (RH M... D60 1 V01)
- WS - Digital output SSI (RH M... P02 1 S...1)
- WC - CAN bus - output (RH M ... P02 1 C1)
- WK - with fitted position transducer, type in accordance with customer order drawing

Preparation for fitting the position transducer only:
 WO - for M18 x 1.5 fastening thread
 WX - for fastener type acc. to customer order drawing

Optional inductive proximity switch:

- E - at the head and bottom side
- EA - at the head only
- EB - at the bottom only

Grease nipple for mounting type MP5, MP3 and rod ends (I):

- S* - Grease nipple cone head acc. DIN 71412, form A
- QS - Grease nipple flat head AM 10x1 acc. DIN 3404
- QG - Grease nipple flat head acc. DIN 3404 with special thread
- SG - Grease nipple cone head acc. DIN 71412 with special thread in accordance with customer order drawing

Ventilation:

- T* - with venting screw G1/4"
- L - G1/4" measuring connection with M16 screw coupling

Rod end:

- O* - thread for rod end
- I* - with fitted rod end acc. ISO 8132, (ISO 6982, DIN 24338)
 e.g.: Type: GIHNKR...LO (GIHN-K...LO)

Piston rod version:

- C* - C45E hard-chrome plated (25±5 μm) acc. ISO 6158 - Fe//Cr20hr
- H - C45E surface hardened (58±3 HRC) and hard-chrome plated (25±5 μm) acc. ISO 6158 - Fe//Cr20hr
- N - NIKROM 350 (min. 30 μm nickel plated and min. 20 μm hard-chrome plated) acc. ISO 6158 - Fe//Ni 30 sf/Cr20hr
- K - special material and/or coating



Auf über 56.000 m² Grundstücksfläche erzeugen wir für Sie Technologie für höchste Ansprüche.
On a total site of about 56,000 sqm we produce technology for higher standards.

HAINZL INDUSTRIESYSTEME GMBH
Industriezeile 56, A-4021 Linz

Austria

Tel. +43 (0) 732-7892-0
Fax +43 (0) 732-7892-12
E-Mail: zylinder@hainzl.at
www.hainzl.at

März 2017; Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.
March 2017; technical changes and printing errors reserved.

HAINZL
TECHNOLOGY FOR HIGHER STANDARDS.