

Hydraulic Cylinders

Vérins Hydrauliques

Hydraulikzylinder



Norme ISO 6022 - DIN 24333

SERIE H250 Co

Double acting / **Double effet** / *doppelt wirkend*
Working Pressure / **Pression de Service** / *Betriebsdruck*: 250 bar
Bores / **Alésages** / *Kolben*: Ø50 ...320 mm



GENERAL CHARACTERISTICS / **CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES** /
ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Working Pressure Pression de Service <i>Betriebsdruck</i>	250 bar max (3625 PSI max)			
Test Pressure Pression d'épreuve <i>Prüfdruck</i>	375 bar (5438 PSI)			
Seals Joints <i>Dichtungen</i>	N (Standard)	V (Viton)	G (Glycol)	P (PTFE)
Material Matière <i>Material</i>	Nitrile	FPM	Nitrile	FPM / PTFE
Temperature Température <i>Temperatur</i>	-20° ... +80°C	-20° ... +200°C	-20° ... +90°C	-20° ... +240°C
Operating Speed Vitesse de Fonctionnement <i>Kolbengeschwindigkeit</i>	0.5 m/s max			
Fluids / Fluides <i>Flüssigkeiten</i> ISO 6743/4-1982	Oil Mineral Huile Minérale <i>Mineralöl</i> HH, HM, HL, HLP, HLP-D, ML-H	No-combustible fluid with Ester Phosphate (HFD-R) Fluides incombustibles à base d'Esters Phosphates (HFD-R) <i>Unbrennbare Flüssigkeit Phosphat (HFD-R)</i>	Water Glycol (HFC) Eau-Glycol (HFC) <i>Wasser Glykol (HFC)</i>	No-combustible fluid with Ester Phosphate (HFD-R) Fluides incombustibles à base d'Esters Phosphates (HFD-R) <i>Unbrennbare Flüssigkeit Phos- phat (HFD-R)</i>
Filtrating Filtration <i>Filterung</i>	ISO 4406 19/17/14			
Counterbore Lamage <i>Senkung</i>	DIN 912 / DIN EN ISO 4762			
Mounting Screw Classe de Vis de Fixation <i>Befestigungsschrauben</i>	12.9 (DIN 912 / DIN EN ISO 4762)			
Advisable Tightening Torque Couple de Serrage Recommandé <i>Empfohlenes Anzugsmoment</i>	Normes NF E25-030			

*HPS reserves the right to modify the materiel technically: dimensions, conception without notice.
*HPS se réserve le droit d'apporter des modifications techniques aux matériels: côtes et conception sans préavis.
*HPS behält sich das Recht vor, Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

TABLE OF FORCES / **TABLEAU DES FORCES** / *LEISTUNGSTABELLE*

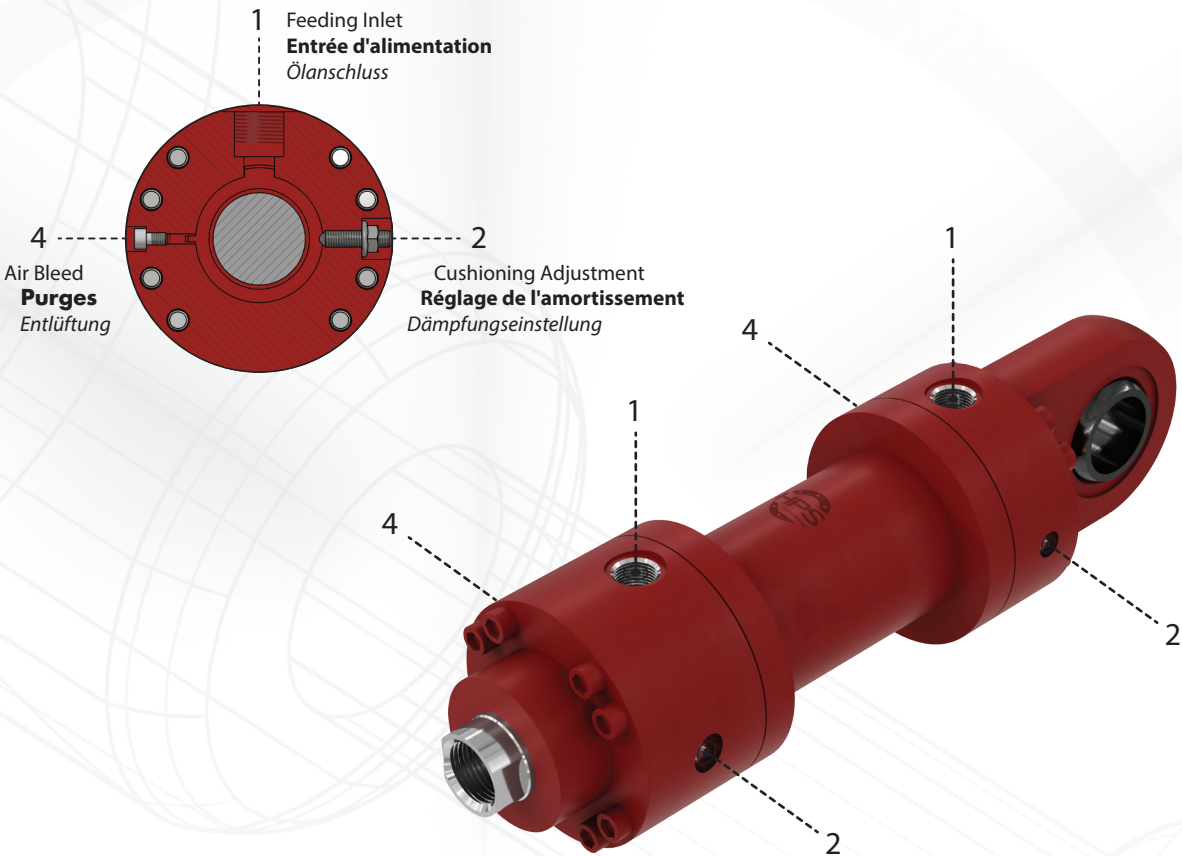
• Forces developed by pushing (daN) / **Forces développées en poussant (daN)** / *Schubkraft (daN)*

Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Piston surface (cm²) Section (cm²) Kolbenfläche (cm²)	Pressure / Pression / <i>Druck (bar)</i>				
		50	100	150	200	250
		Pushing force / Force poussée / <i>Schubkraft (daN)</i>				
50	19,63	982	1 963	2 945	3 927	4 909
63	31,17	1 559	3 117	4 676	6 235	7 793
80	50,27	2 513	5 027	7 540	10 053	12 566
100	78,54	3 927	7 854	11 781	15 708	19 635
125	122,72	6 136	12 272	18 407	24 544	30 680
140	153,94	7 697	15 394	23 091	30 788	38 485
160	201,06	10 053	20 106	30 159	40 212	50 266
180	254,47	12 723	25 447	38 170	50 894	63 617
200	314,16	15 708	31 416	47 124	62 832	78 540
250	490,87	24 544	49 087	73 631	98 175	122 718
320	804,25	40 212	80 425	120 637	160 849	201 062

• Forces developed by pulling (daN) / **Forces développées en tirant (daN)** / *Zugkraft (daN)*

Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Ø Rod Ø Tige Ø Stange	Ring Section (cm²) Section Annulaire (cm²) Ringfläche (cm²)	Pressure / Pression / <i>Druck (bar)</i>				
			50	100	150	200	250
			Pulling force / Force tirée / <i>Zugkraft (daN)</i>				
50	32	11,59	580	1 159	1 739	2 318	2 898
	36	9,46	472	946	1 418	1 891	2 364
63	40	18,61	930	1 860	2 790	3 721	4 651
	45	15,27	763	1 527	2 290	3 053	3 817
80	50	30,63	1 531	3 063	4 594	6 126	7 657
	56	25,64	1 282	2 563	3 845	5 127	6 409
100	63	47,37	2 368	4 736	7 105	9 473	11 842
	70	40,06	2 003	4 005	6 008	8 011	10 0134
125	80	72,45	3 622	7 245	10 868	14 490	18 113
	90	59,10	2 955	5 910	8 865	11 820	14 775
140	90	90,32	4 516	9 032	13 548	18 064	22 580
	100	75,40	3 770	7 540	11 310	15 080	18 850
160	100	122,52	6 126	12 252	18 378	24 504	30 630
	110	106,03	5 301	10 602	15 904	21 206	26 507
180	110	159,44	7 972	15 943	23 915	31 887	39 859
	125	131,75	6 587	13 175	19 763	26 350	32 938
200	125	191,44	9 572	19 144	28 716	38 288	47 860
	140	160,22	8 011	16 022	24 033	32 044	40 055
250	160	289,81	14 490	28 981	43 472	57 962	72 453
	180	236,40	11 820	23 640	35 460	47 281	59 101
320	200	490,09	24 504	49 008	73 513	98 018	122 522
	220	424,12	21 206	42 411	63 617	84 823	106 028

LOCATION OF THE HOLES / **EMPLACEMENT DES TROUS** /
POSITION DER ANSCHLÜSSE



OPERATING MODE / **MODE DE FONCTIONNEMENT** / *BETRIEBSARTEN*



No cushioning
Non amorti
Keine Endlagendämpfung
L1



Front cushioning
Amortissement avant
Endlagendämpfung vorne
L3



Front and rear cushioning
Amortissement avant et arrière
Endlagendämpfung beidseitig
L2

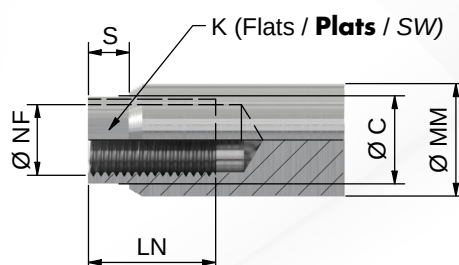
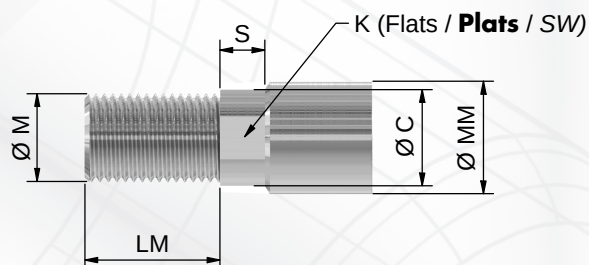


Cushioning in the rear end
Amorti arrière
Endlagendämpfung hinten
L4

■ ROD END / **EXTRÉMITÉ DE TIGE** / AUSFÜHRUNGEN DER KOLBENSTANGE

EXTERNAL THREAD / **FILETÉE** / AUßENGEWINDE
(CODE ET)

INTERNAL THREAD / **TARAUDÉE** / INNENGEWINDE
(CODE IT)



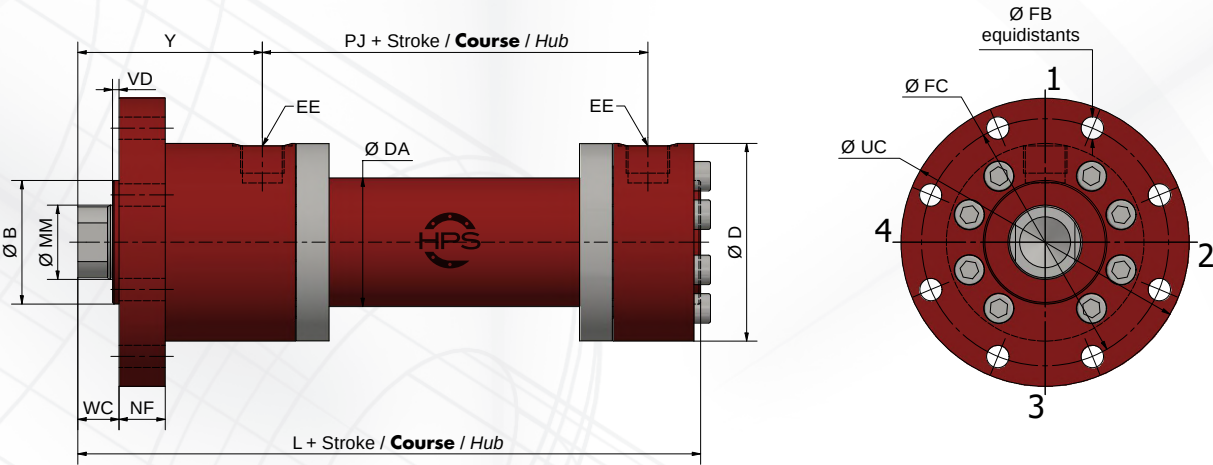
Ø Bore / Alésage Kolben	Ø MM Rod Tige / Stange	Ø C	K	LM	LN	Ø M	Ø NF	S
50	32	31	30	36	36	M27x2	M27x2	15
	36	35	32					
63	40	38	36	45	45	M33x2	M33x2	18
	45	43						
80	50	48	46	56	56	M42x2	M42x2	20
	56	54						
100	63	60	56	63	63	M48x2	M48x2	23
	70	67	60					
125	80	77	72	85	85	M64x3	M64x3	27
	90	87	82					
140	90	87	82	90	90	M72x3	M72x3	27
	100	96	-					
160	100	96	-	95	95	M80x3	M80x3	31
	110	106	-					
180	110	106	-	105	105	M90x3	M90x3	31
	125	121	-					
200	125	121	-	112	112	M100x3	M100x3	36
	140	136	-					
250	160	155	-	125	125	M125x4	M125x4	38
	180	175	-					
320	200	195	-	160	160	M160x4	M160x4	44
	220	214	-					

■

MF3 MOUNTING - FRONT ROUND FLANGE

FIXATION MF3 - BRIDE AVANT RONDE

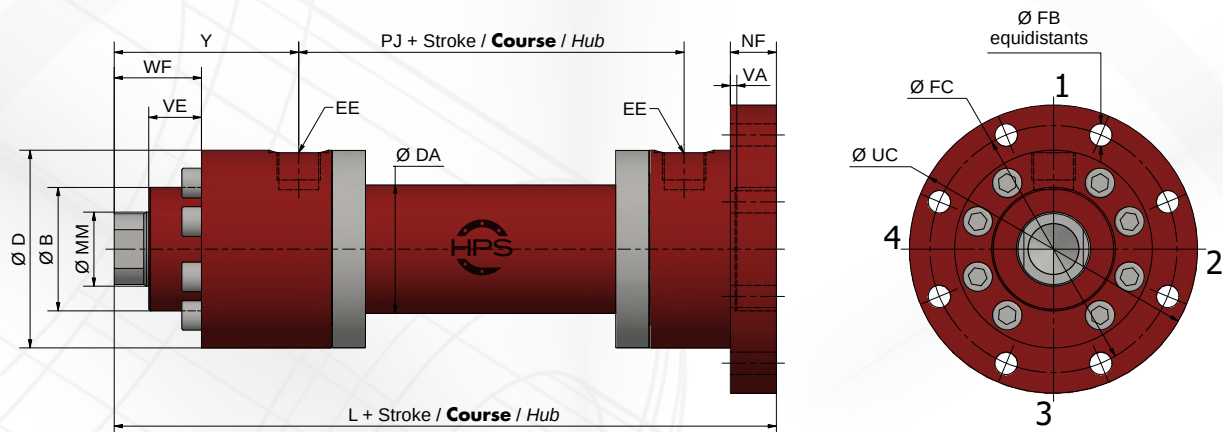
BEFESTIGUNGSART MF3 - RUNDFLANSCH VORNE



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	320
Ø MM Rod Ø Tige / Ø Stange	32 36	40 45	50 56	63 70	80 90	90 100	100 110	110 125	125 140	160 180	200 220
Ø B	63	75	90	110	132	145	160	185	200	250	320
Ø D	102	120	145	170	206	226	265	292	306	412	500
Ø DA	65	78	100	125	150	170	190	210	230	299	385
EE	1/2 G	3/4 G	3/4 G	1" G	1" G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/2 G	2" G
Ø FB	8x13,5	8x13,5	8x17,5	8x22	8x22	8x26	8x26	8x33	8x33	8x39	8x45
Ø FC	132	150	180	212	250	280	315	350	385	475	600
L	244	274	305	340	396	431	467	510	550	652	764
NF	25	28	32	36	40	40	45	50	56	63	80
PJ	120	133	155	171	205	219	235	264	278	325	350
Ø UC	155	175	210	250	290	325	360	405	440	540	675
VD	4	4	4	5	5	5	5	5	5	8	8
WC	22	25	28	32	36	36	40	45	45	50	56
Y	98	112	120	134	153	166	185	194	220	260	310

All dimensions are in mm except for "EE" / Toutes les dimensions sont en mm, sauf pour "EE"
Alle Angaben sind in mm, außer "EE"

MF4 MOUNTING - REAR ROUND FLANGE
FIXATION MF4 - BRIDE ARRIÈRE RONDE
BEFESTIGUNGSART MF4 - RUNDFLANSCH HINTEN

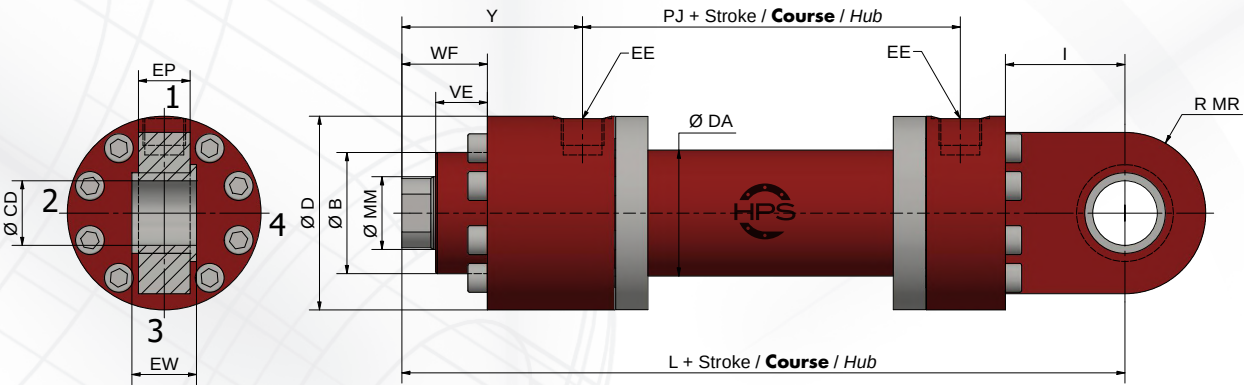


Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	320
Ø MM Rod Ø Tige / Ø Stange	32 36	40 45	50 56	63 70	80 90	90 100	100 110	110 125	125 140	160 180	200 220
Ø B	63	75	90	110	132	145	160	185	200	250	320
Ø D	102	120	145	170	206	226	265	292	306	412	500
Ø DA	65	78	100	125	150	170	190	210	230	299	385
EE	1/2 G	3/4 G	3/4 G	1" G	1" G	1"1/4G	1"1/4G	1"1/4G	1"1/4G	1"1/2G	2" G
Ø FB	8x13,5	8x13,5	8x17,5	8x22	8x22	8x26	8x26	8x33	8x33	8x39	8x45
Ø FC	132	150	180	212	250	280	315	350	385	475	600
L	265	198	332	371	430	465	505	550	596	703	830
NF	25	28	32	36	40	40	45	50	56	63	80
PJ	120	133	155	171	205	219	235	264	278	325	350
Ø UC	155	175	210	250	290	325	360	405	440	540	675
VA	4	4	5	5	6	6	7	10	10	12	14
VE	29	32	36	41	45	45	50	55	61	71	88
WF	47	53	60	68	76	76	85	95	101	113	136
Y	98	112	120	134	153	166	185	194	220	260	310

All dimensions are in mm except for "EE" / **Toutes les dimensions sont en mm, sauf pour "EE"**
 Alle Angaben sind in mm, außer "EE"



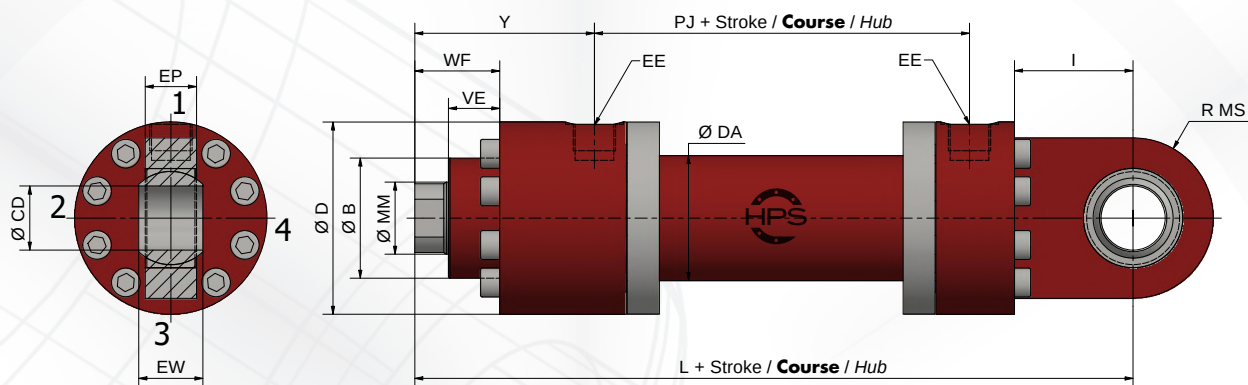
MP3 MOUNTING - REAR FIXED TENON
FIXATION MP3 - TENON FIXE ARRIÈRE
BEFESTIGUNGSART MP3 - SCHWENKAUGE BODENSEITIG



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	320
Ø MM Rod Ø Tige / Ø Stange	32 36	40 45	50 56	63 70	80 90	90 100	100 110	110 125	125 140	160 180	200 220
Ø B	63	75	90	110	132	145	160	185	200	250	320
Ø CD	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	200
Ø D	102	120	145	170	206	226	265	292	306	412	500
Ø DA	65	78	100	125	150	170	190	210	230	299	385
EE	1/2 G	3/4 G	3/4 G	1" G	1" G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/2 G	2" G
EP	27	32	40	52	66	72	84	88	102	130	162
EW	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	200
I	61	74	90	102	124	149	150	180	206	251	316
L	305	348	395	442	520	580	617	690	756	903	1080
PJ	120	133	155	171	205	219	235	264	278	325	350
R MR	40	50	63	71	90	101	112	129	145	200	250
VE	29	32	36	41	45	45	50	55	61	71	88
WF	47	53	60	68	76	76	85	95	101	113	136
Y	98	112	120	134	153	166	185	194	220	260	310

All dimensions are in mm except for "EE" / Toutes les dimensions sont en mm, sauf pour "EE"
Alle Angaben sind in mm, außer "EE"

MP5 MOUNTING - SPHERICAL BEARING
FIXATION MP5 - TENON À ROTULE
BEFESTIGUNGSART MP5 - GELENKKOPF AM BODEN

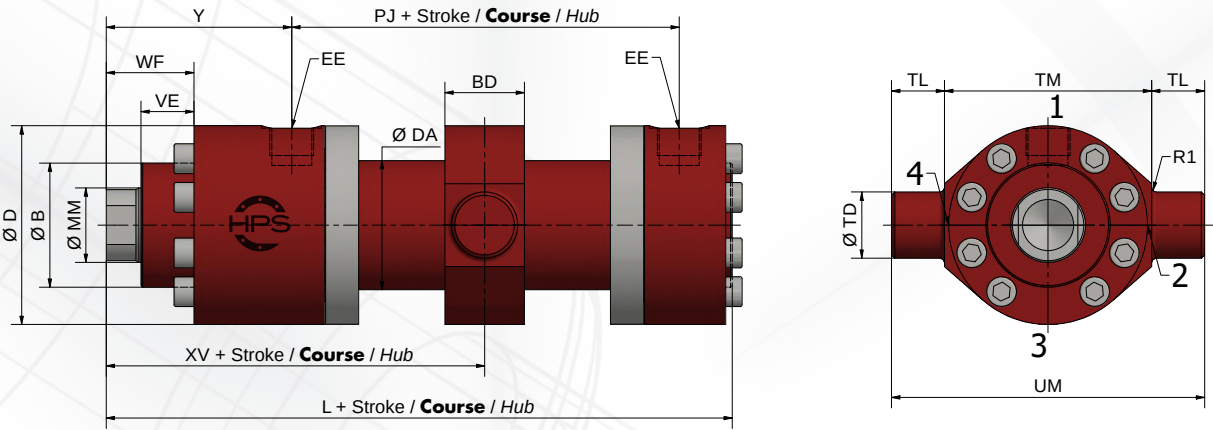


Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	320
Ø MM Rod Ø Tige / Ø Stange	32 36	40 45	50 56	63 70	80 90	90 100	100 110	110 125	125 140	160 180	200 220
Ø B	63	75	90	110	132	145	160	185	200	250	320
Ø CD	32 + 0,025	40 + 0,025	50 + 0,025	63 + 0,030	80 + 0,030	90 + 0,035	100 + 0,035	110 + 0,035	125 + 0,040	160 + 0,040	200 + 0,046
Ø D	102	120	145	170	206	226	265	292	306	412	500
Ø DA	65	78	100	125	150	170	190	210	230	299	385
EE	1/2 G	3/4 G	3/4 G	1" G	1" G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/2 G	2" G
EP	27	32	40	52	66	72	84	88	102	130	162
EW	32 - 0,25	40 - 0,25	50 - 0,25	63 - 0,30	80 - 0,30	90 - 0,35	100 - 0,35	110 - 0,35	125 - 0,40	160 - 0,40	200 - 0,46
I	61	74	90	102	124	149	150	180	206	251	316
L	305	348	395	442	520	580	617	690	756	903	1080
PJ	120	133	155	171	205	219	235	264	278	325	350
R MS	40	50	63	71	90	101	112	129	145	200	250
VE	29	32	36	41	45	45	50	55	61	71	88
WF	47	53	60	68	76	76	85	95	101	113	136
Y	98	112	120	134	153	166	185	194	220	260	810

All dimensions are in mm except for "EE" / **Toutes les dimensions sont en mm, sauf pour "EE"**
 Alle Angaben sind in mm, außer "EE"



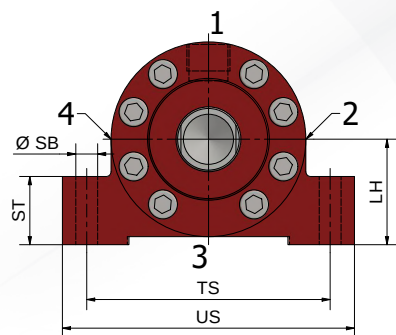
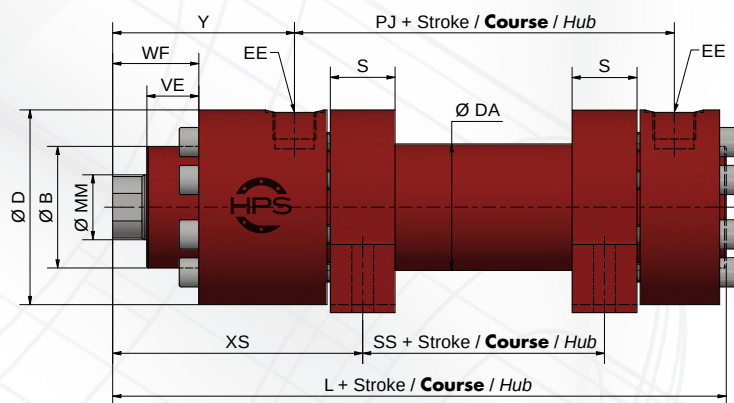
MT4 MOUNTING - TRUNNIONS IN THE MIDDLE
FIXATION MT4 - TOURILLONS AU MILIEU
BEFESTIGUNGSART MT4 - SCHWENKZAPFEN VARIABLE



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	50	63	80	100	125	140	160	180	200	250	320
Ø MM Rod Ø Tige / Ø Stange	32 36	40 45	50 56	63 70	80 90	90 100	100 110	110 125	125 140	160 180	200 220
Ø B	63	75	90	110	132	145	160	185	200	250	320
BD	38	48	58	78	98	118	128	138	178	180	220
Ø D	102	120	145	170	206	226	265	292	306	412	500
Ø DA	65	78	100	125	150	170	190	210	230	299	385
EE	1/2 G	3/4 G	3/4 G	1" G	1" G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/4 G	1 1/2 G	2" G
L	244	274	305	340	396	431	467	510	550	652	764
PJ	120	133	155	171	205	219	235	264	278	325	350
R1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Ø TD	32	40	50	63	80	90	100	110	125	160	200
TL	25	32	40	50	63	70	80	90	100	125	160
TM	112	125	150	180	224	265	280	320	335	425	530
UM	162	189	230	280	350	405	440	500	535	675	850
VE	29	32	36	41	45	45	50	55	61	71	88
WF	47	53	60	68	76	76	85	95	101	113	136
XV Min	174	202	226,5	259	301	336	373,5	405	461	520	625
XV + Stroke Course / Hub	151	167	180,5	195	225	230	251,5	267	277	320	345
Y	98	112	120	134	153	166	185	194	220	260	310
Minimum Stroke Course min / Hub min	23	35	46	64	76	106	122	138	184	200	280

All dimensions are in mm except for "EE" / Toutes les dimensions sont en mm, sauf pour "EE"
Alle Angaben sind in mm, außer "EE"

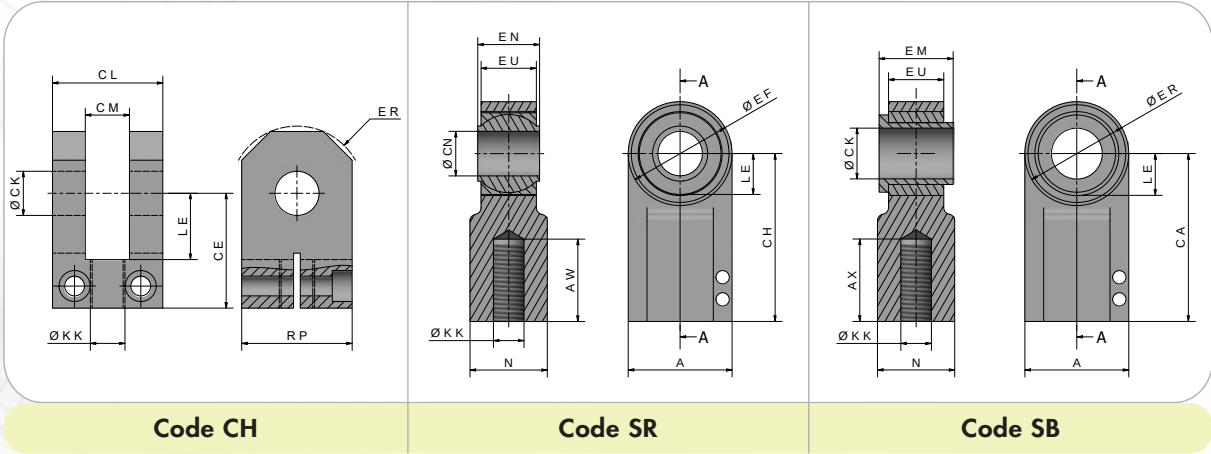
MS2 MOUNTING - LUGS MOUNTING
FIXATION MS2 - MONTAGE DES COSSES
BEFESTIGUNGSART MS2 - SEITLICHE FUSSBEFESTIGUNG



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	50		63		80		100		125		140		160		180		200		250		320	
Ø MM Rod Ø Tige / Ø Stange	32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	90	100	100	110	110	125	125	140	160	180	200	220
Ø B	63		75		90		110		132		145		160		185		200		250		320	
Ø D	102		120		145		170		206		226		265		292		306		412		500	
Ø DA	65		78		100		125		150		170		190		210		230		299		385	
EE	1/2 G		3/4 G		3/4 G		1" G		1" G		1"1/4G		1"1/4G		1"1/4G		1"1/4G		1"1/2G		2" G	
L	244		274		305		340		396		431		467		510		550		652		764	
LH	55		65		75		90		105		115		135		150		160		215		260	
PJ	120		133		155		171		205		219		235		264		278		325		350	
S	35		40		50		60		70		85		105		115		125		100		120	
Ø SB	11		13,5		17,5		22		26		30		33		40		40		52		62	
SS	45		49		52		61		75		70		65		69		73		120		120	
ST	37		42		47		57		67		72		77		92		97		112		152	
TS	130		150		180		210		255		290		330		360		385		520		620	
US	155		180		220		255		305		350		400		440		465		620		740	
VE	29		32		36		41		45		45		50		55		61		71		88	
WF	47		53		60		68		76		76		85		95		101		113		136	
XS	136		154		172		189		218		241		270		292		323		360		425	
Y	98		112		120		134		153		166		185		194		220		260		310	
Minimum Stroke Course min / Hub min	5		5		5		5		5		20		45		50		55		65		80	

All dimensions are in mm except for "EE" / **Toutes les dimensions sont en mm, sauf pour "EE"**
 Alle Angaben sind in mm, außer "EE"

ROD / **ACCESSOIRES DE TIGE** / ZUBEHÖR



Code CH	Codification for plate with axe / Codification à rappeler pour chape avec axe / Gabelkopf - (ISO 8132)				
	CH 32	CH 40	CH 50	CH 63	CH 80
Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	50	63	80	100	125
CE	80	97	120	140	180
Ø CK	32	40	50	63	80
CL	70	90	110	140	170
CM	32	40	50	63	80
ER	40	50	63	71	90
Ø KK	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3
LE	42	52	64	75	94
RP	65	80	100	140	180

Code SR	Codification for spherical bearing tenon / Codification à rappeler pour tenon rotule Gelenkkopf - (ISO 6982)								
	SR 032	SR 040	SR 050	SR 063	SR 080	SR 100	SR 125	SR 160	SR 200
Code SB	Codification for ring tenon / Codification à rappeler pour tenon bague Schwenkkopf - (ISO 6981)								
	SB 032	SB 040	SB 050	SB 063	SB 080	SB 100	SB 125	SB 160	SB 200
Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	50	63	80	100	125	160	200	250	320
A	66	80	96	114	148	178	200	250	320
AX / AW	37	46	57	64	86	96	113	126	161
CA / CH	80	97	120	140	180	210	260	310	390
Ø CK / Ø CN	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Ø EF / Ø ER	38	48,5	59	71	90	112	145	178	230
EM / EN	32	40	50	63	80	100	125	160	200
EU	27	32	40	52	66	84	102	130	162
Ø KK	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3	M125x3	M160x3
LE / LF	32	41	50	62	78	98	120	150	195
N	38	47	58	70	90	110	135	165	215

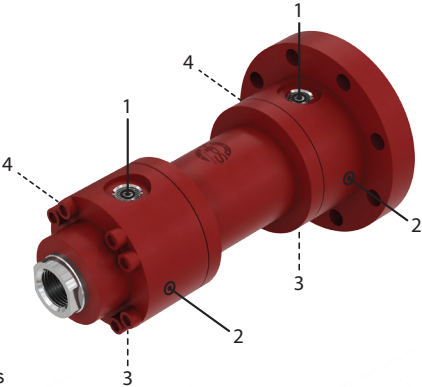
FEEDING INLET AND CONNECTION PROCEDURE
ENTRÉE D'ALIMENTATION ET PROCÉDURE DE CONNEXION
ÖLVERSORGUNG

DIN 3582 (ISO 1779-1)	DIN 3852 (ISO 9974)	ISO 6162-1
Code GZ	Code M	Code R

Codes			GZ			M			R				
Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Bottom Cylinder Debit / Débit du cylindre inférieur Belastung des unteren Zylinders - l/min	Piston Speed Vitesse du piston Kolbengeschwindigkeit m/s	Ø EE	Ø FC	Ø E J	Ø EE	Ø EC	Ø E J	Ø Nominal of brid Nominal du pont Nominal der Brücke DN	Ø FF Max	EA	EB	Ø ED
50	46	0,39	1/2 G	14	27	M22X1,5	14	28	13	12,7	17,5	38,1	M8x1,25
63	76	0,41	3/4 G	18	33	M27X2	18	33	13	12,7	17,5	38,1	M8x1,25
80		0,25											
100	125	0,26	1" G	23	40	M33X2	23	40	19	19,1	22,3	47,6	M10x1,5
125		0,17											
160	212	0,18	1"1/4" G	30	50	M42X2	30	50	25	25,4	26,2	52,4	M10x1,5
200		0,11											
250	241	0,08	1"1/2" G	32	56	M48X2	32	59	32	31,8	30,2	58,7	M12x1,75

All dimensions are in mm except for "Ø EE" / Toutes les dimensions sont en mm, sauf pour "Ø EE" Alle Angaben sind in mm, außer "Ø EE"

LOCATION OF FEEDING INLET / **EMPLACEMENT DE L'ENTRÉE**
D'ALIMENTATION / POSITION DER ÖLANSCHLÜSSE



Possible positions also for Inductive Sensors
Positions possibles également pour les Detecteurs Inductifs / Positionen auch für induktive Näherungsschalter

Mounting / Fixation / Befestigungsart	Head / Tete / Deckel	Bottom / Fond / Hinten
MF3, MF4, MP3, MP5, MT4	1, 2, 3 or 4	1, 2, 3 or 4
MS2	1, 2 or 4	1, 2 or 4

■

INDUCTIVE SENSORS - OPTION DI

DETECTEURS INDUCTIFS - OPTION DI

INDUKTIVE NÄHERUNGSSCHALTER - OPTION DI

PNP normally open (NO) – Positive communication
PNP à fermeture (NO) – Communication positive
PNP Schließer (NO) – plusschaltend

Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben	Ø 50...320
Operating Tension UB / Tension d’emploi UB Versorgungsspannung (Ub)	10...30 V DC
Drop Tension Ud / Chute de tension Ud Spannungsabfall (Ud)	2,5 V
Nominal Insulation Tension Ui Tension d’isolement nominale Ui Nominale Isolationsspannung (Ui)	75 V DC
Operating Current Ie Courant d’emploi nominal Ie Bemessungsbetriebsstrom (Ie)	200 mA
Exit Resitance Ra / Résistance de sortie Ra Ausgangswiderstand (Ra)	33 kΩ
Protection against polarity inversion Protection contre les inversions de polarité Verpolungssicher	Yes / Oui / Ja
Protection against short circuits Protection contre les courts-circuits Schutz gegen Kurzschluss	Yes / Oui / Ja
Protection against intervention Protection contre l’intervention Vertauschmöglichkeit geschützt	Yes / Oui / Ja
Communication Frequency max Fréquence de communication max. Schaltfrequenz max	2 kHz
Operating Temperature Ta Température ambiante Ta / Betriebstemperatur	-25...+120 °C
Class of protection according CEI 60529 Classe de protection selon CEI 60529 Schutzart (CEI 60529)	IP 68 according / selon gemäß - BWN PR. 20
Homologation / Homologation / Zulassung	CE
Housing material / Matériau du boîtier Gehäusematerial	Specific Stainless Steel Acier Spécial Inoxydable / Edelstahl
Connection / Raccordement / Anschlussart	Plug M12, 4 - pole / Connecteur M12, 4 pôles Stecker M12, 4 - polig

Elbow Connector – 3m of cable shaped mold-in.

Connecteur coudé – 3m de câble moulé dans la masse.

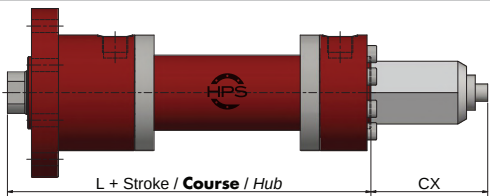
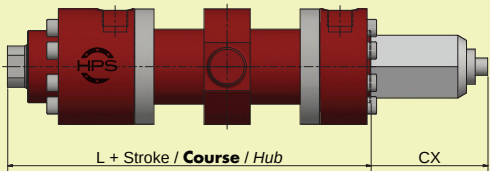
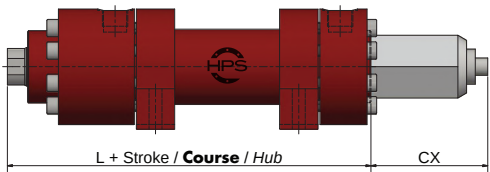
Winkelstecker mit 3m Kabel, isoliert.



LINEAR SENSOR - OPTION CL

CAPTEUR DE DEPLACEMENT LINEAIRE - OPTION CL

WEGMESSSYSTEM - OPTION CL

Mounting types Type de fixations <i>Befestigungsmöglichkeiten</i>	Drawing / Plan / <i>Darstellung</i>
MF3	
MT4	
MS2	

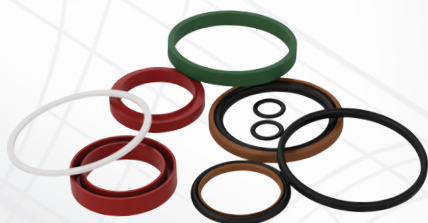
Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Ø Rod Ø Tige Ø Stange	L	CX	Max Working Pressure Pression Max. de Service max. Betriebsdruck (bar)
50	32	324	120	250
	36			
63	40	354	120	250
	45			
80	50	385	120	250
	56			
100	63	420	120	250
	70			
125	80	476	120	250
	90			
140	90	511	120	250
	100			
160	100	547	120	250
	110			
180	110	590	120	250
	125			
200	125	630	120	250
	140			
250	160	732	120	250
	180			
320	200	844	120	250
	220			

SPARE PARTS / **PIÈCES DE RECHANGE** / ERSATZTEILE

You can order your spare parts

Vous pouvez également commander des pièces détachées

Sie können auch unsere Ersatzteile bestellen

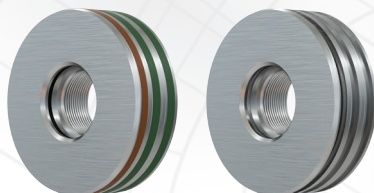


Seal kit / **Pochette de joints** / Dichtungen

Example / **Exemple** / Beispiel:

VITON H250 Co Ø50

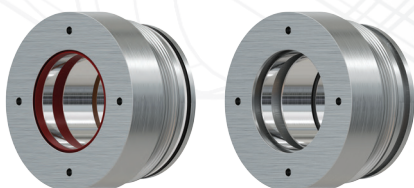
STD H250 Co Ø63



Equipped piston (with seals) or piston without seals

Piston équipé avec joints ou piston nu (sans joint)

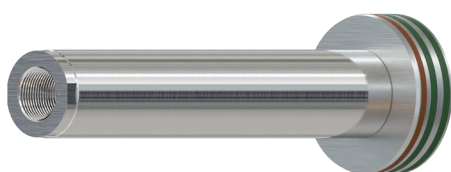
Kolben mit Dichtungen oder Kolben ohne Dichtungen



Guide Head with or without seals

Tête de guide avec ou sans joint

Führungskopf mit oder ohne Dichtungen



Rod-piston kit fitted with Viton, Nitrile, PTFE or Glycol seals, according to your request

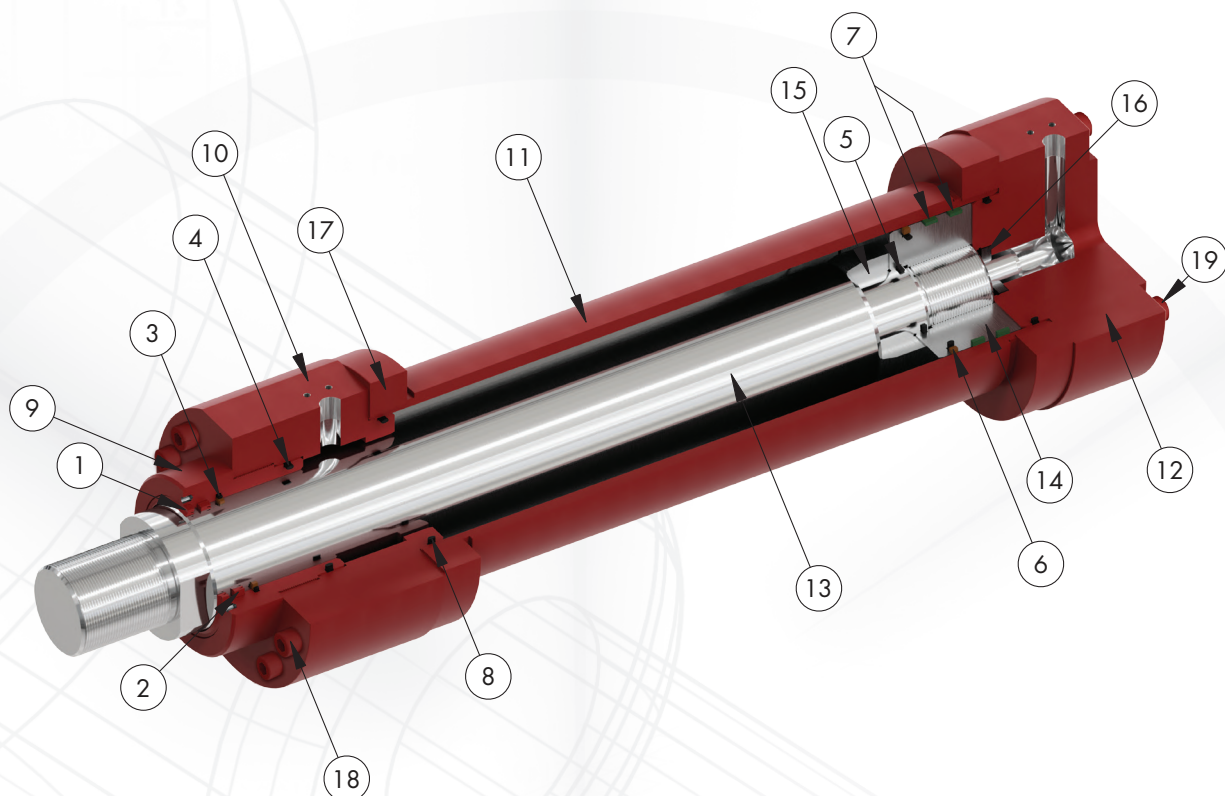
Kit tige-piston équipé de joints Viton, Nitrile, PTFE ou Glycol, selon vos exigences

Kolben und Stange mit Dichtungen Ihrer Wahl:

Viton, Nitril, PTFT oder Glycol

OPERATING CONDITIONS / **CONDITIONS D'UTILISATION** / BETRIEBSBEDINGUNGEN

- Beware of radial efforts, especially for long strokes.
- The oil quality must comply with the HPS recommendation (Page 2) and must be exempt of particles.
- The optimal working pressure of the cylinders is between 20 and 250 bar.
- **Attention aux efforts radiaux, notamment pour les grandes courses.**
- **La qualité d'huile doit être conforme aux préconisations HPS (Page 2) et doit être exemptes de particules.**
- **Le fonctionnement optimum des vérins se fait entre 20 et 250 bar.**
- *Bitte berücksichtigen Sie die Radialkräfte besonders bei langen Hübten.*
- *Die Ölqualität muss entsprechend der Empfehlungen von HPS sein (Seite 2).*
- *Optimaler Betriebsdruck zwischen 20 und 250 bar.*



1	Wiper Seal / Joint Racleur / Abstreifring
2	Rod Seal / Joint de Tige / Stangendichtung
3	Pressure Seal / Joint Composite de Tige / Stangendichtung
4	Cartridge O-Ring / Joint de Cartouche / Kopf Buchsen Abdichtung
5	Piston O-Ring / Joint de piston / O-Ring
6	Piston Seal / Joint Composite Piston / Kolbendichtung
7	Guiding Stripes / Bandes de Guidage / Führungsband
8	Head and Bottom O-Ring / Tete et Fond O-Ring / Kopfdichtung (O-Ring)
9	Guide Head / Tête de guide / Führungskopf
10	Head / Tête / Deckel
11	Body / Corps / Gehäuse
12	Bottom / Fond / hinten
13	Rod / Tige / Kolbenstange
14	Piston / Piston / Kolben
15	Front Cushioning Ring / Bague d'amortissement avant / Dämpfungsring
16	Back Floating Ring / Bague Flottante Arriere / hinteres Lager
17	Counter Flange / Contre-bride / Befestigungselement
18	Front Assembly Bolt / Boulon d'assemblage avant Befestigungselement
19	Bottom assembly Bolt / Vis de fixation / Befestigungsschraube

Shipping in 24/48H
Expédition en 24/48H
 Versand in 24/48H

HOW TO ORDER / **COMMENT COMMANDER** /
REFERENZANGABE

Serie / Série / Serie	Cylinder / Vérin / Zylinder																				H250 Co		
Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	50		63		80		100		125		140		160		180		200		250		320		***
Ø Rod Ø Tige Ø Stange	32	36	40	45	50	56	63	70	80	90	90	100	100	110	110	125	125	140	160	180	200	220	***
Mounting Fixation Befestigungsart	Front round flange / Bride avant ronde Rundflansch vorne																						MF3
	Rear round flange / Bride arrière ronde Rundflansch hinten																						MF4
	Rear fixed tenon / Tenon fixe arrière Schwenkauge bodenseitig																						MP3
	Spherical bearing / Tenon à rotule Gelenkkopf am Boden																						MP5
	Trunnions in the middle / Tourillons au milieu Schwenkzapfen variabel																						MT4
	Lugs mounting / Montage des cosses Seitliche fussbefestigung																						MS2
Rod end Extrémité de tige Stangenende	Exterior Thread / Filetée / Außengewinde																						ET
	Interior Thread / Taraudée / Innengewinde																						IT
	Plate with axe / Chave avec axe / Gabelkopf																						CH
	Ring tenon thread / Tenon bague taraudée / Schwenkkopf																						SB
	Spherical bearing tenon thread / Tenon rotule taraudée / Gelenkkopf																						SR
Seals Joints Dichtungen	Standard																						N
	Viton																						V
	Glycol																						G
	PTFE																						P
Piston sealing Etanchéité du piston Kolbendichtung	Double acting seal / Joint à double effet / Nutring / U-seal																						D
	Single lip seal / Joint garniture simple à lèvre / Dichtlippe einfach																						J
	Composite seal / Joint composite / Gleitring																						C
Rod seal Etanchéité tige Stangendichtung	Single lip seal / Joint garniture simple à lèvre / Nutring / U-seal																						J
	Step seal / Joint composite / Stufendichtung																						C
	Multiple Layer Seals (Chevron) / Joints multicouches (Chevron) Mehrschichtdichtungen (Chevron)																						H
Operating mode Mode de fonctionnement Betriebsmodus	No cushioning Non amorti Keine Endlagendämpfung																				L1		
	Front and rear cushioning Amortissement avant et arrière Endlagendämpfung beidseitig																				L2		
	Front cushioning Amortissement avant Endlagendämpfung vorne																				L3		
	Cushioning in the rear end Amorti arrière Endlagendämpfung hinten																				L4		

Ports Orifices Ölversorgung	Internal thread GAS / Taraudage GAZ / Anschlussgewinde DIN / ISO 228	GZ
	Internal Thread Metric / Tarauté Pas Métrique / Anschlussgewinde metrisch	M
	Rectangular Flange / Bride rectangulaire / Rechteckiger Flansch - ISO 6162	R
Stroke Course Hub	Indicate stroke in mm Indiquer la course en mm Geben Sie bitte den tatsächlichen Hub in mm an	***
Spacer for long strokes Entretoise pour course longue Zus. Führung für lange Hübe	With spacer * / Avec entretoise * / mit Abstandshalter *	AE
	Without spacer / Sans entretoise / ohne Abstandshalter	SE
Location feeding ports Position des orifices d'alimentation Positionen für die Ölversorgung (Table on page 13)	Head / Tête / vorne	***
	Bottom / Fond / hinten	***

* For strokes 10 times bigger then Bore Ø, add 1 time plus the bore Ø in length. For strokes 20 times bigger then Bore Ø, add 2 times plus the bore Ø in length. * **Pour des courses 10 fois plus grandes que le Ø d'alésage, ajoutez 1 fois plus le Ø d'alésage en longueur. Pour des courses 20 fois plus grandes que le Ø d'alésage, ajoutez 2 fois plus le Ø d'alésage en longueur.** * Fügen Sie für Striche, die 10-mal größer als der Bohrungs-Ø sind, 1 Mal plus den Bohrungs-Ø hinzu. Für Hübe, die 20-mal größer sind als der Bohrungs-Ø, 2 mal plus Bohrungs-Ø hinzufügen.

OPTIONAL FEATURES / CARACTÉRISTIQUES OPTIONNELLES
OPTIONALE FUNKTIONEN

XV Distance Distance XV Maß XV für Halter	MT4 - Indicate XV value in mm MT4 - Indiquer la valeur XV en mm MT4 - Position / Maß XV für Halter in mm	XV = ***
Sensors Capteur Sensoren	Inductive sensors / Détecteurs inductifs Induktive Näherungsschalter (Table on page 13)	DI
		Head / Tête vorne ***
		Bottom / Fond hinten ***
	Linear Sensor / Capteur déplacement linéaire / Wegmesssystem (Only for / seulement pour / nur für MF3; MT4; MS2)	CL
Special Rods Tiges spéciales Spezielle stange	Rod plated nickel + chrome (30 + 20 micron) Tige plaquée nickel + chrome (30 + 20 microns) stabbeschichtetes Nickel + Chrom (30 + 20 Mikron)	TN
	Superficial hardened Rod + chrome Tige trempée superficielle + chrome oberflächen gehärtete Stange + Chrom	TT

EXAMPLE / EXEMPLE / BEISPIELANGABE

Serie Série Serie	Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Ø Rod Ø Tige Ø Stange	Mounting Fixation Befestigungsart	Rod end Extrémité tige Stangenende	Seals Joints Dichtungen	Piston sealing Etanchéité du piston Kolbendichtung	Rod seal Etanchéité tige Stangendichtung
H250 Co	80	56	MT4	CH	V	D	J
Operating mode Mode de fonctionnement Betriebsmodus	Ports Orifices Ölversorgung	Stroke Course Hub	Spacer for long strokes Entretoise pour course longue Zus. Führung für lange Hübe	Location feeding ports Position des orifices d'alimentation Positionen für die Ölversorgung	XV Distance Distance XV Maß XV für Halter	Sensors Capteur Sensoren	Special Rods Tiges spéciales Spezielle stange
L2	GZ	80	SE	1 3	XV=40	DI 4 2	TN

CONVERSION TABLE / **TABLE DE CONVERSION** /
UMRECHNUNGSTABELLE

1 kg	2,20 lb	1 lb	0,454 kg	1 l	0,264 US gallon	1 US gallon	3,785 l
1 N	0,225 lbf	1 lbf	4,448 N	1 cm ³	0,061 cu in	1 cu in	16,387 cm ³
1 Nm	0,738 lbf ft	1 lbf ft	1,356 Nm	1 mm	0,039 in	1 in	25,4 mm
1 bar	14,5 psi	1 psi	0,068948 bar	1°C	5/9(°F-32)	1°F	9/5°C + 32

Pressure (bar) Pression (bar) Druck (bar)	P= F/S	F= Force / Force / S= Kraft (daN) S= Surface / Surface / Fläche (cm ²)
Force (daN) Force (daN) Kraft (daN)	F=P×S	P= Pressure / Pression / Druck (bar) S= Surface / Surface / Fläche (cm ²)
Volume (liters or dm ³) Volume (litres ou dm³) Volumen (Liter oder dm ³)	V=(S×C)/10 000	S= Surface / Surface / Fläche (cm ²) C= Stroke / Course / Hub (mm)
Pushing surface (cm ²) Surface de poussée (cm²) Kolbenfläche (cm ²)	Sp=(Øp) ² ×0,7854	Øp= Piston diameter / Diamètre de piston / Kolbendurchmesser (cm) Øt= Rod diameter / Diamètre tige / Stangendurchmesser (cm)
Rod surface (cm ²) Surface de tige (cm²) Fläche der Stange(cm ²)	St=(Øt) ² ×0,7854	
Traction surface (cm ²) Surface de traction (cm²) Ringfläche (cm ²)	S=Sp-St	
Hydraulic cylinder speed (m/s) Vitesse du vérin hydraulique (m/s) Kolbengeschwindigkeit (m/s)	V=Q/(6 x S)	Q= Flow / Débit / Menge (l/min) S= Traction surface / Surface / Ringfläche (cm ²)
Flow (l/min) Débit (l/min) Menge (l/min)	Q=6×S×V	V= Speed / Vitesse / Geschwindigkeit (m/s) S= Traction surface / Surface / Ringfläche (cm ²)
Torque (daN.m) Couple (daN.m) Drehmoment (daN.m)	C=F×d	F= Force / Force / Kraft (daN) d= Distance / Distance / Distanz (m)
Hydraulic motor torque (daN.m) Couple moteur hydraulique (daN.m) Drehmoment (daN.m)	Cm=(p×cyl)/628	p= Pressure / Pression / Druck (bar) cyl= Cylinder / Cylindrée / Zylinder (cm ³ / tr)
Hydraulic motor rotation speed (N rpm) Vitesse de rotation moteur hydraulique (N tr/min) Drehzahl	N= 1000Q/cyl	Q= Flow / Débit / Menge (l/min) cyl= Cylinder / Cylindrée / Zylinder (cm ³ / tr)
Hydraulic pump drive power (kW) Puissance d'entraînement pompe hydraulique (kW) / Pumpenleistung	P=[p×Q]/600	p= Pressure / Pression / Druck (bar) Q= Flow / Débit / Menge (l/min)
Hydraulic motor power (kW) Puissance moteur hydraulique (kW) Leistung Antriebsmotor	Pm=pVcyl/6×10 ⁵	p= Pressure / Pression / Druck (bar) cyl= Cylinder / Cylindrée / Zylinder (cm ³ / tr) V= Speed / Vitesse / Geschwindigkeit (m/s)



NOTES



HEADQUARTERS:
HYDRAULIQUE PRODUCTION SYSTEMS
 62, Chemin de la Chapelle Saint-Antoine
 Z.A.C. - 95300 Ennery - France
 Tel : +33 134 353 838
 Fax : +33 130 750 808
 Email : hps@hpsinternational.com
www.hpsinternational.com



HPS HYDROPSNEU GmbH
 Industriestraße 5, 73061 Ebersbach an der Fils
 Tel: +49 7113 42 99 90
 Fax: +49 7113 42 99 91
 Email : info@hydropneu.de
www.hydropneu.de



HPS GmbH
 Industriestraße 5,
 73061 Ebersbach an der Fils
 Tel: +49 151 / 706 804 99
 Email : hps-gmbh@hpsinternational.com



HPS POLSKA
 ul. Wolności 23 lok. 3
 05-220, Zielonka, Polska
 Tel: +48 22 614 34 11
 Email : hps@hps-polska.pl



HPS ACIM Hydro
 Novaceries - 1 Rue des VAB
 42400 Saint Chamond
 Tel : +33 477 366 888
 Email : acimhydro@acimhydro.fr
www.acimhydro.fr



HPS In CZECH REPUBLIC
 Prokopa Holého 2086, 286 01 Čáslav,
 Czech Republic
 Mobile: +420 775 885 485
 Email : hps-czechrep@hpsinternational.com



HPS SLOVAKIE S.R.O
 LOCAL PARTNER: VALEX
 NOBELOVA 34
 836 05 BRATISLAVA - SK
 Tel: +421 904 288 203
 Email : info@valex-sk.com



HPS JARRY, LDA
 Rua Alcorredores - Edifício Onix - Fração E
 3020-923 Torre De Vilela - PORTUGAL
 Tel : +351 239 910 030
 Email : hps-portugal@hpsinternational.com



HPS ITALIA
 Via S. Lucia, 9 - 24128 Bergamo - Italia
 Tel: +39 035 063 0962
 Mobile: +39 3493888642
 Email : hps-it@hpsinternational.com



HPS In TURKIYE
 Teori Engineering and Consultancy
 Akse Mah. 69. sok. Park Panorama Rezidans No:77/33
 Cayirova - Kocaeli - Turkey
 Tel: +905 054 946 938 - Sinan Sutcu
 Email : hps-turkiye@sinansutcu.com



25, Salzbaach L-9559 Wiltz
 LUXEMBURGO
 Tel: +352 26 81 54-1
 Email : info@codipro.net



HPS NORTH AMERICA
 5160 Ure St, Oldcastle, ON N0R 1L0
 Mobile Canada: +1 (519) 560 1768
 Email : hps-na@hpsinternational.com



HPS MEXICANA
 Avenida del Marqués No. 37,
 Parque Industrial Bernardo Quintana;
 El Marqués, Querétaro; CP 76246
 Mobile: +52 446 1384034
 Email : hps-mexico@hpsinternational.com



HPS ASIA / HPS SHENZHEN LIMITED
 Floor 1, Industrial Building 2, Furong 7th Rd
 Furong Industrial Zone, Shajin St,
 518103 Bao'an District - Shenzhen, Guangdong
 CHINA
 Tel: +86 755 2917 8531
 Fax: +86 755 2903 4152
 Email : hps@hps-china.com



HPS INDIA
HYDRAULIQUE PRODUCTION SYSTEMS INDIA PVT LTD
 Gat No. 43/2, Bhandari Farm, Chimbali Gaon Road,
 Near Gupta Plastic, Chimbali, Khed, Pune 412105
 Mobile: +91 - 9746886606
 Email : hps-india@hpsinternational.com



HPS MERCOSUL
 Rua Maria Antônia C Ribeiro Dos Santos N°63
 CEP. 13086-746 Campinas - SP Brazil
 Tel: +55 19 3257 2039
 Email : hps-mercosul@hpsinternational.com



www.hpsinternational.com/en/worldwide

We are present in 28 countries
Nous sommes présents dans 28 pays
 Wir sind in 28 Ländern vertreten:

France, Germany, Luxembourg, Austria, Italy,
 Portugal, Spain, Slovenia, Czech Republic, Slovakia,
 Poland, Romania, United Kingdom, Russia, Turkey,
 Morocco, South Africa, China, Hong Kong, Taiwan,
 Japan, South Korea, India, Thailand, Canada,
 USA, Mexico, Brazil and Argentina.