

Hydraulic Cylinders

Vérins Hydrauliques

Hydraulikzylinder



SERIE VBL

Working Pressure / **Pression de Service** / Betriebsdruck: 500 bar

Bores / **Alésages** / Kolben: Ø16...200 mm



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

Working Pressure Pression de Service <i>Betriebsdruck</i>	500 bar max (7200 PSI max)			
Test Pressure Pression d'épreuve <i>Prüfdruck</i>	750 bar (10850 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 Phosphat (HFD-R)</i>
Filtration 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

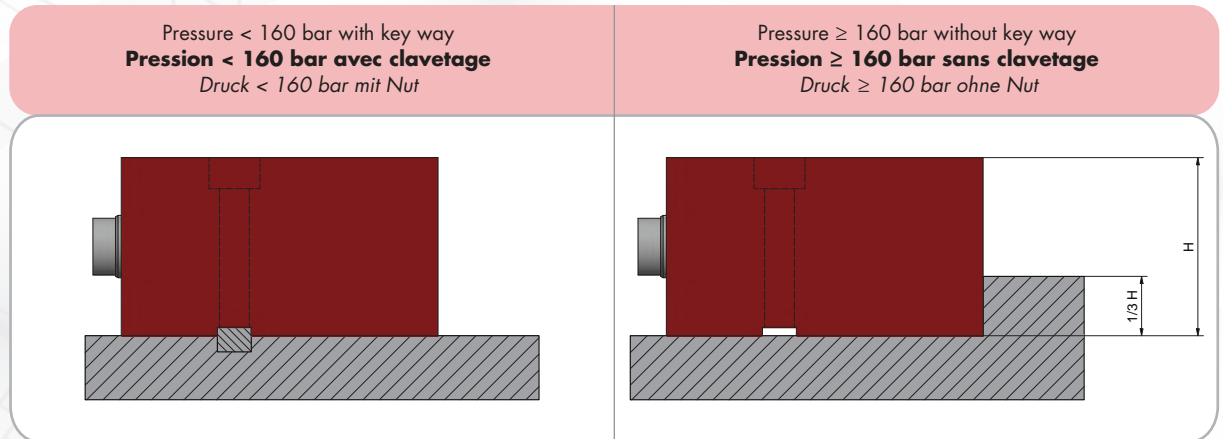
- Forces developed by pushing (daN)
- **Forces développées en poussant (daN)**
- *Schubkraft (daN)*

Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Piston surface (cm ²) Section (cm ²) Kolbenfläche (cm ²)	Pressure / Pression / Druck (bar)					
		80	100	160	200	250	500
		Pushing force / Force poussée / Schubkraft (daN)					
16	2,01	160	201	321	402	502	1 005
20	3,14	251	314	502	628	785	1 570
25	4,91	392	490	785	981	1 227	2 454
32	8,04	643	804	1 286	1 608	2 010	4 021
40	12,57	1 005	1 256	2 010	2 513	3 141	6 283
50	19,63	1 570	1 963	3 141	3 926	4 908	9 817
63	31,17	2 493	3 117	4 987	6 234	7 793	15 586
80	50,27	4 021	5 026	8 042	10 053	12 566	25 132
100	78,54	6 283	7 853	12 566	15 707	19 634	39 269
125	122,72	9 817	12 271	19 634	24 543	30 679	61 359
160	201,06	16 084	20 106	32 169	40 212	50 265	100 530
200	314,16	25 132	31 415	50 265	62 831	78 539	157 079

- 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 (cm ²) Section Annulaire (cm ²) Ringfläche (cm ²)	Pressure / Pression / Druck (bar)					
			80	100	160	200	250	500
			Pulling force / Force tirée / Zugkraft (daN)					
16	10	1,23	98	122	196	245	306	612
20	12	2,01	160	201	321	402	502	1 005
25	16	2,90	231	289	463	579	724	1 449
32	18	5,50	439	549	879	1 099	1 374	2 748
40	22	8,77	701	876	1 402	1 753	2 191	4 382
50	28	13,48	1 078	1 347	2 156	2 695	3 369	6 738
63	36	20,99	1 679	2 099	3 358	4 198	5 248	10 496
80	45	34,36	2 748	3 436	5 497	6 872	8 590	17 180
100	56	53,91	4 312	5 390	8 625	10 781	13 477	26 954
125	90	59,10	4 728	5 910	9 456	11 820	14 775	29 550
160	110	106,03	8 482	10 602	16 964	21 205	26 507	53 014
200	125	191,44	15 315	19 144	30 630	38 288	47 860	95 720

MOUNTING POSSIBILITIES / POSSIBILITÉS DE MONTAGE / BAUFORM



OPERATING MODE / MODE DE FONCTIONNEMENT / BETRIEBSART



No cushioning / **Non amorti**
Keine Endlagendämpfung - L1



Front cushioning / **Amortissement avant**
Endlagendämpfung vorne - L3

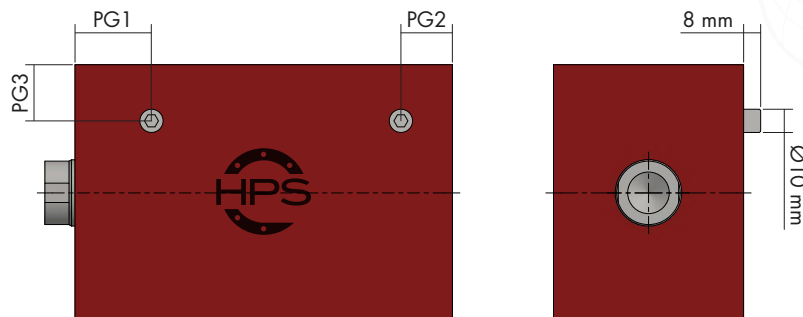


Front and rear cushioning / **Amortissement avant et arrière**
Endlagendämpfung beidseitig - L2



Cushioning in the rear end / **Amorti arrière**
Endlagendämpfung hinten - L4

AIR BLEED / PURGE / ENTLÜFTUNG – PG



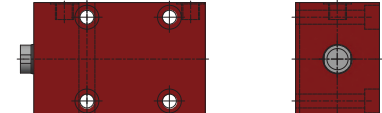
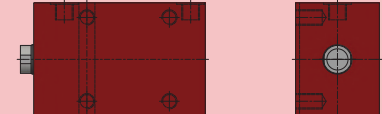
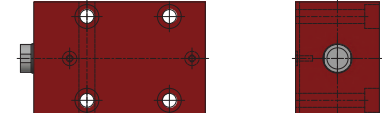

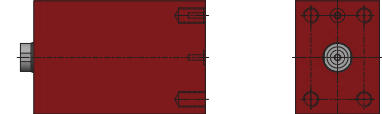
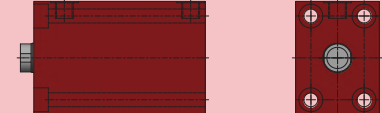
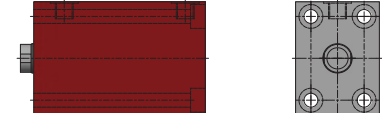
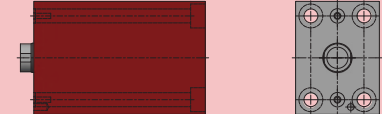

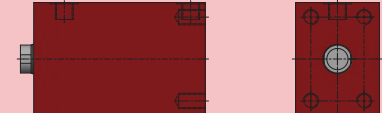
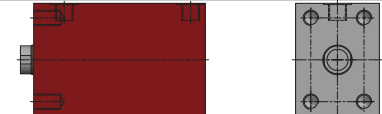
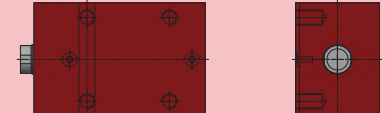
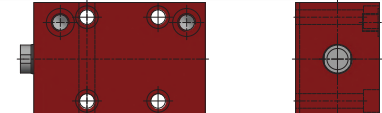
Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben	16	20	25	32
PG1	15	15	17	20
PG2 (Stroke / Course / Hub ≤ P)	10	12	8	8
PG2 (Stroke / Course / Hub > P)	-	-	17	20
PG3	19	20	20	22

Note: Operating mode types L2 - L3 - L4 only available for cylinder with bore Ø25 to Ø100
 Note: Mode de fonctionnement L2 - L3 - L4 uniquement pour vérin d'alésage Ø25 à Ø100
 Bemerkung: Betriebsmodus L2 - L3 - L4 nur für Hydraulikzylinder mit Kolben von Ø25 bis Ø100

OPERATING MODES AVAILABLE:
MODES DE FONCTIONNEMENT DISPONIBLES:
VERFÜGBARE BETRIEBSARTEN:

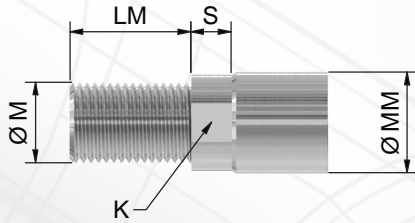
Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
M1	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
M2	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
M3	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
M4	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M5	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M6	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
M7	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
M8	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M9	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	L4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M10	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
M11	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
M12	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
M13	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
	L4	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-

MOUNTING TYPES / **TYPE DE FIXATIONS** / BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN

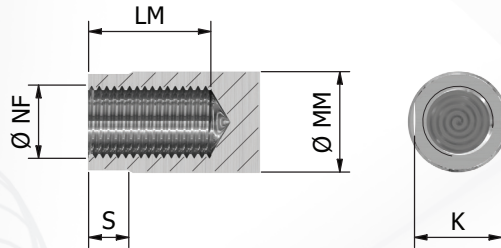
Mounting types Type de fixations <i>Befestigungsmöglichkeiten</i>	Symmetrical oil port Alimentation symétrique <i>symmetrische Ölzufuhr</i>	Drawing Plan <i>Darstellung</i>	Pages Pages <i>Seiten</i>
M1	SYM		8-9
M2	SYM		8-9
M3	-		10-11
M4	-		12-13
M5	-		12-13
M6	-		14-15
M7	-		14-15
M8	-		12-13
M9	-		12-13
M10	-		16-17
M11	-		16-17
M12	-		10-11
M13	SYM		18-19

ROD END / EXTRÉMITÉ DE TIGE / AUSFÜHRUNGEN DER KOLBENSTANGE

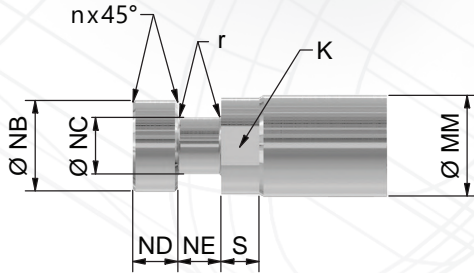
EXTERNAL THREAD / **FILETÉE** / AUSSENGEWINDE
(CODE ET)



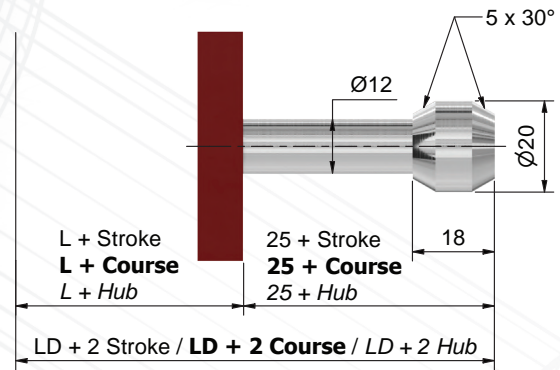
INTERNAL THREAD / **TARAUDEE** / INNENGEWINDE
(CODE IT)



TENON / **TENON** / ZAPPEN
(CODE TT)



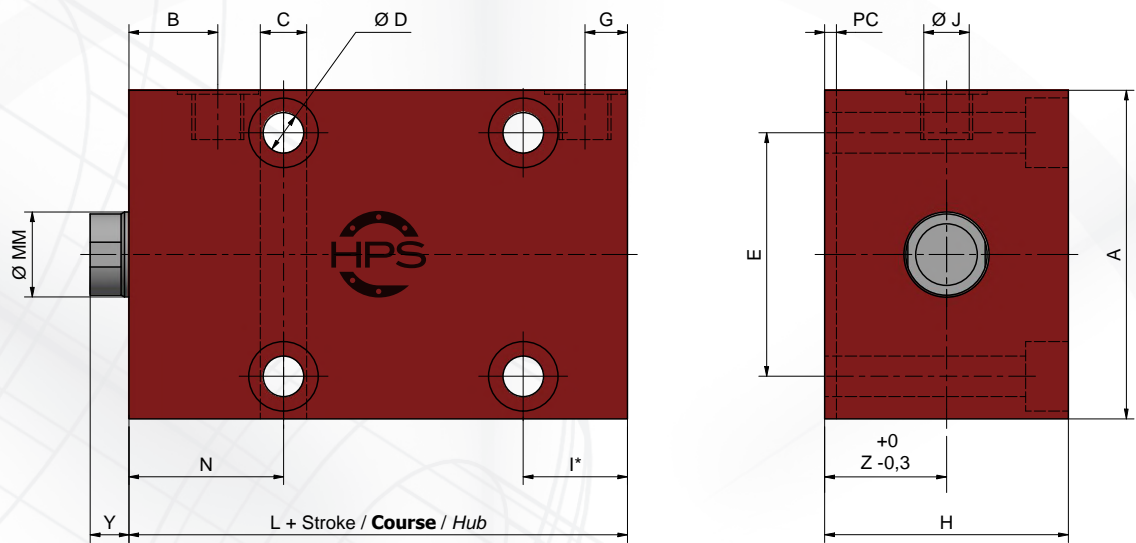
INFORMATION ROD / **TIGE D'INFORMATION**
INFORMATIONSTANGE - (CODE D)



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Ø MM Rod / Tige / Stange	10	12	16	18	22	28	36	45	56	90	110	125
K	8	10	14	16	20	24	32	40	50	75	95	105
L	-	-	58	66	74	82	92	109	106	130	-	-
LD	-	-	83	91	99	107	117	134	131	155	-	-
LM / LN	10	16	20	20	25	30	40	50	60	70	80	100
Ø M	M6x1	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M20x2,5	M27x3	M36x4	M48x5	M56x5,5	M72x6
Ø NF	M6x1	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M20x2,5	M27x3	M36x4	M48x5	M56x5,5	M72x6
Ø NB	-	-	14	16	20	25	33	42	53	87	96	110
Ø NC	-	-	8	10	13	16	22	30	36	66	70	76
ND	-	-	6	8	10	13	16	20	30	30	35	40
NE	-	-	6	8	10	13	16	20	30	30	35	40
n	-	-	0,5	1	1	1	2	2	2	2	2	3
r	-	-	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3
S	4,5	5	5	6	8	8	11	10	12	13	16	20

All dimensions are in mm / **Toutes les dimensions sont en mm** / Alle Angaben sind in mm

MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M1

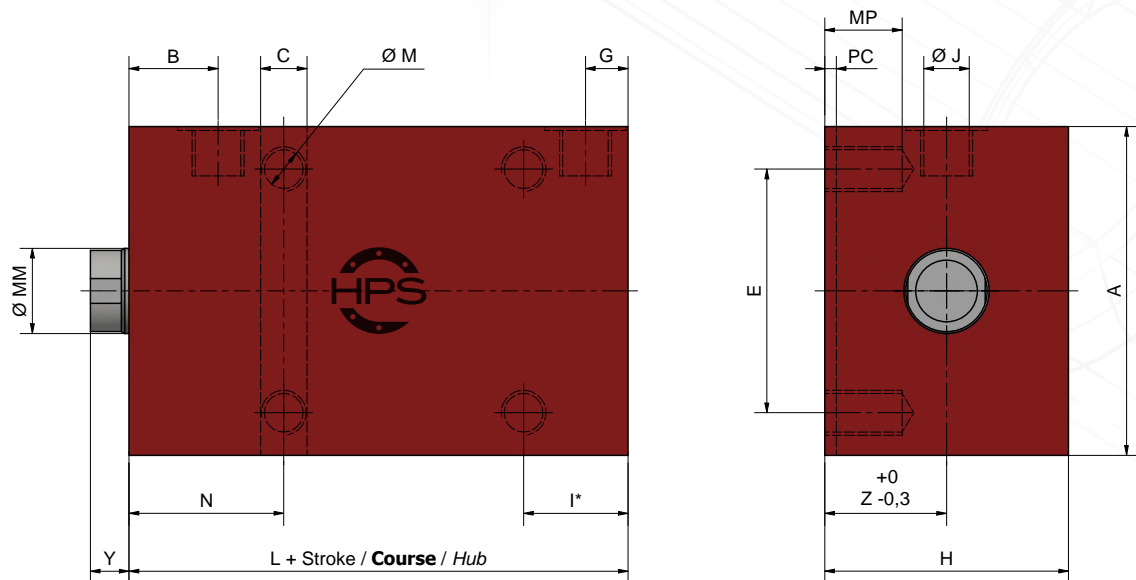


I* Possible from stroke \geq than W

I* Réalisable à partir de course \geq à W

I* Realisierbar ab einem Hub \geq als W

MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M2



I* Possible from stroke \geq than W

I* Réalisable à partir de course \geq à W

I* Realisierbar ab einem Hub \geq als W

Cylinders with bores 16mm and 20mm do not have open counter-bores.

Les vérins avec les alésages 16mm et 20mm n'ont pas Lamages.

Zylinder mit Kolbendurchmesser 16mm und 20mm ohne Senkung.

Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Ø MM Rod / Tige / Stange		10	12	16	18	22	28	36	45	56	90	110	125
A		60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
B	L1	18	17	17	22	23	27	25	32	36	47	56	70
	L2	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-	-	-
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-	-	-
	L4	-	-	17	22	23	27	25	32	36	-	-	-
C		8	8	10	12	12	15	20	24	28	35	42	55
Ø D		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39	52
E		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
H		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
Ø J		1/8 G	1/8 G	1/4 G	1/4 G	1/4 G	1/4 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	3/4 G
Ø M		M6x1	M6x1	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5	M12x1,75	M16x2	M20x2,5	M24x3	M30x3,05	M36x4	M48x5
MP		12	12	16	20	20	24	32	35	50	50	55	80
N	L1	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82	90	112
	L2	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-	-	-
	L3	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-	-	-
	L4	-	-	33	38	40	44	50	60	64	-	-	-
PC		2	2	2	3	3	5	5	7	7	7	9	9
W		50	50	50	50	50	50	50	60	80	100	100	150
Y		6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
Z		17,5	20	22,5	27,5	31,5	37,5	47,5	60	75	90	115	150
Minimum Stroke Course mini Hub min	L1	15	15	15	15	15	15	20	25	30	40	40	40
	L2	-	-	50	50	50	60	60	80	80	-	-	-
	L3	-	-	40	40	40	50	50	80	80	-	-	-
P		100	100	110	140	200	190	220	210	210	190	250	200

L1 - L3

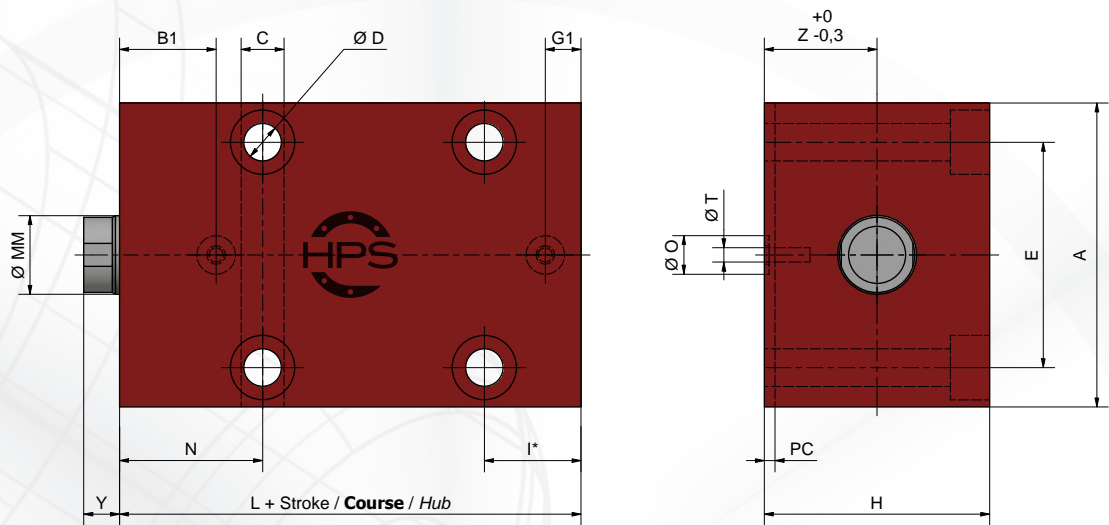
Stroke Course Hub ≤ P	L	L1	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	128	160
		L3	-	-	63	72	78	87	102	113	131	-	-	-
	G	L1 - L3	11	11	11	11	11	12	17	20	20	28	32	32
	I*		25	26	26	27	27	30	41	47	54	66	77	95
Stroke Course Hub > P	L	L1	-	-	58	66	74	82	92	109	106	130	-	-
		L3	-	-	79	90	95	107	119	137	147	-	-	-
	G	L1 - L3	-	-	17	20	23	27	25	32	36	47	-	-
	I*	L1	-	-	33	38	40	44	50	60	64	82	-	-
		L3	-	-	33	47	49	58	59	68	76	-	-	-

L2 - L4

L	L2	-	-	95	98	100	117	140	155	178	-	-	-
	L4	-	-	76	76	81	95	110	127	137	-	-	-
G	L2 - L4	-	-	17	21	22	27	25	29	36	-	-	-
I*	L2 - L4	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-	-	-

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

MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M3

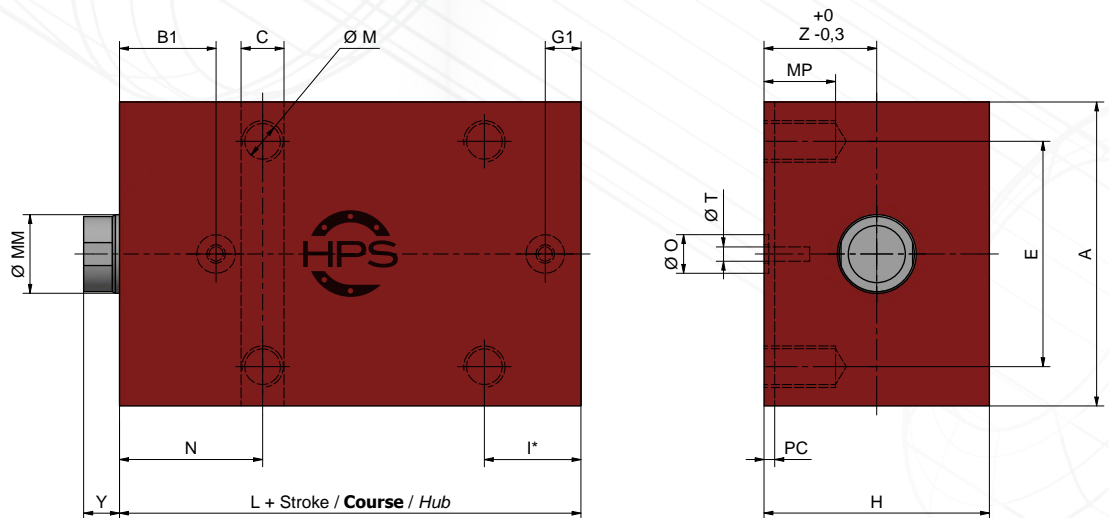


I* Possible from stroke \geq than W

I* Réalisable à partir de course \geq à W

I* Realisierbar ab einem Hub \geq als W

MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M12



I* Possible from stroke \geq than W

I* Réalisable à partir de course \geq à W

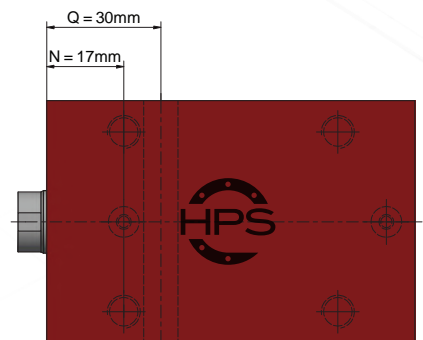
I* Realisierbar ab einem Hub \geq als W

N.B. (N*) Mounting / Fixation / Befestigungsart: M3; M12

If you choose bore 20mm, pay attention to dimensions Q and N.

Si vous choisissez l'alésage 20mm, faites attention aux dimensions Q et N.

Achten Sie bitte auf die Maße Q und N bei einem Kolbendurchmesser von 20mm.



Cylinders with bores 16mm and 20mm do not have open counter-bores.

Les vérins avec les alésages 16mm et 20mm n'ont pas Lamages.

Zylinder mit Kolbendurchmesser 16mm und 20mm ohne Senkung.

∅ Bore / ∅ Alésage ∅ Kolben	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
∅ MM Rod / Tige / Stange	10	12	16	18	22	28	36	45	56	90	
A	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	
B1	L1	20,5	17	21	25	27	29	32	39	40	47
	L2	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
	L4	-	-	17	20	23	27	25	32	36	-
C	8	8	10	12	12	15	20	24	28	35	
∅ D	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	
E	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	
H	35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	
∅ M	M6x1	M6x1	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5	M12x1,75	M16x2	M20x2,5	M24x3	M30x3,05	
MP	12	12	16	20	20	24	32	35	50	50	
N*	L1	30	17	33	38	40	44	50	60	64	82
	L2	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-
	L3	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-
	L4	-	-	33	38	40	44	50	60	64	-
∅ O (O-Ring)	R6	R6	R6	R6	R6	R7	R7	R7	R9	R9	
PC	2	2	2	3	3	5	5	7	7	7	
∅ T	3,5	4	4	4	4	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5	
W	50	50	50	50	50	50	50	60	80	100	
Y	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	
Z	17,5	20	22,5	27,5	31,5	37,5	47,5	60	75	90	
Minimum Stroke Course mini Hub min	L1	15	15	15	15	15	20	25	30	40	
	L2	-	-	50	50	50	60	60	80	80	-
	L3 - L4	-	-	40	40	40	50	50	80	80	-
P	100	100	110	140	200	190	220	210	210	190	

L1 - L3

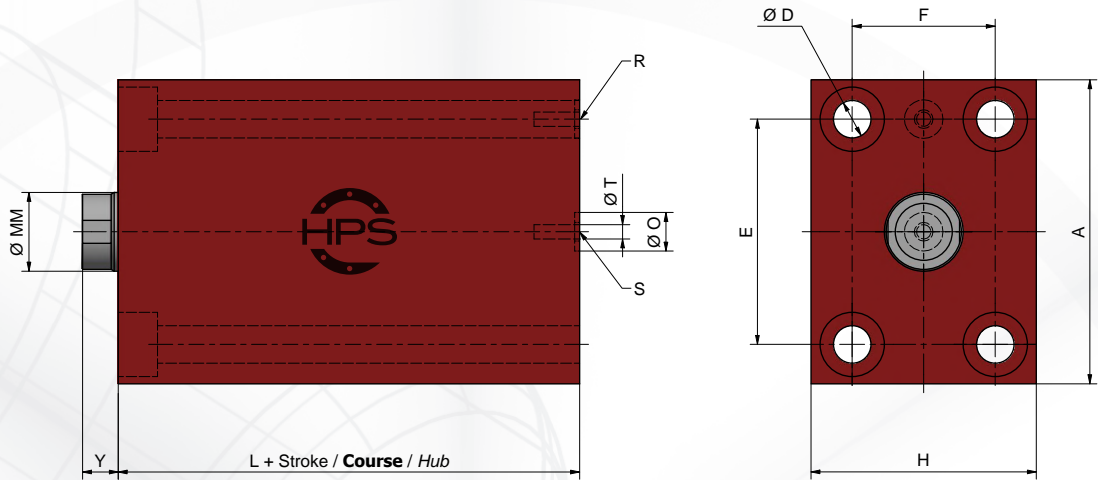
Stroke Course Hub ≤ P	L	L1	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110
		L3	-	-	63	72	78	87	102	113	131	-
	G1	L1 - L3	7	7	8	10	10	13	16	21	25	31
Stroke Course Hub > P	L	L1	-	-	58	66	74	82	92	109	106	130
		L3	-	-	79	90	95	107	119	137	147	-
	G	L1 - L3	-	-	21	25	27	29	32	39	40	47
		L1	-	-	33	38	40	44	50	60	64	82
	I*	L1	-	-	33	38	40	44	50	60	64	82
		L3	-	-	33	47	49	58	59	68	76	-

L2 - L4

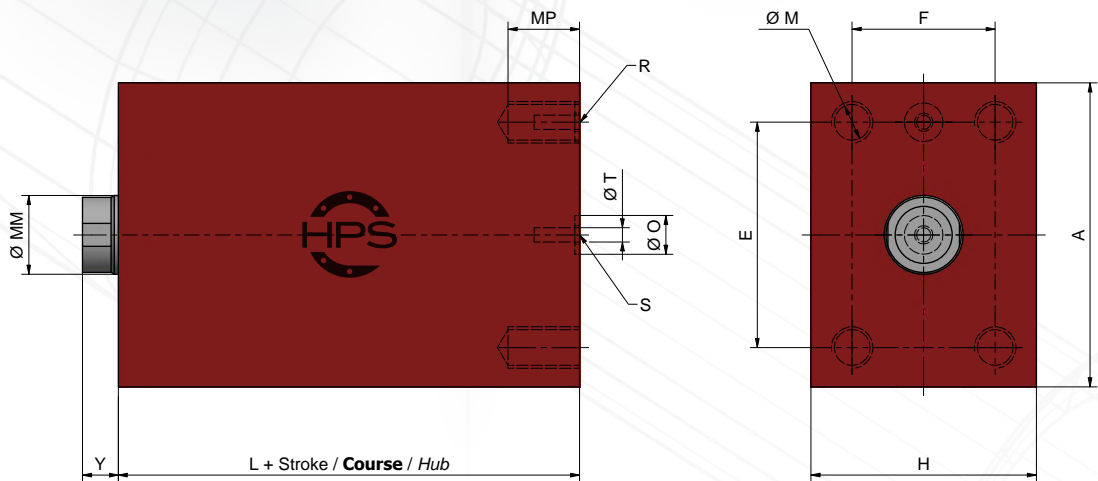
L	L2	-	-	95	98	100	117	140	155	178	-
	L4	-	-	76	76	81	95	110	127	137	-
G1	L2 - L4	-	-	17	21	22	27	25	29	36	-
I*	L2 - L4	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-

All dimensions are in mm / Toutes les dimensions sont en mm / Alle Angaben sind in mm

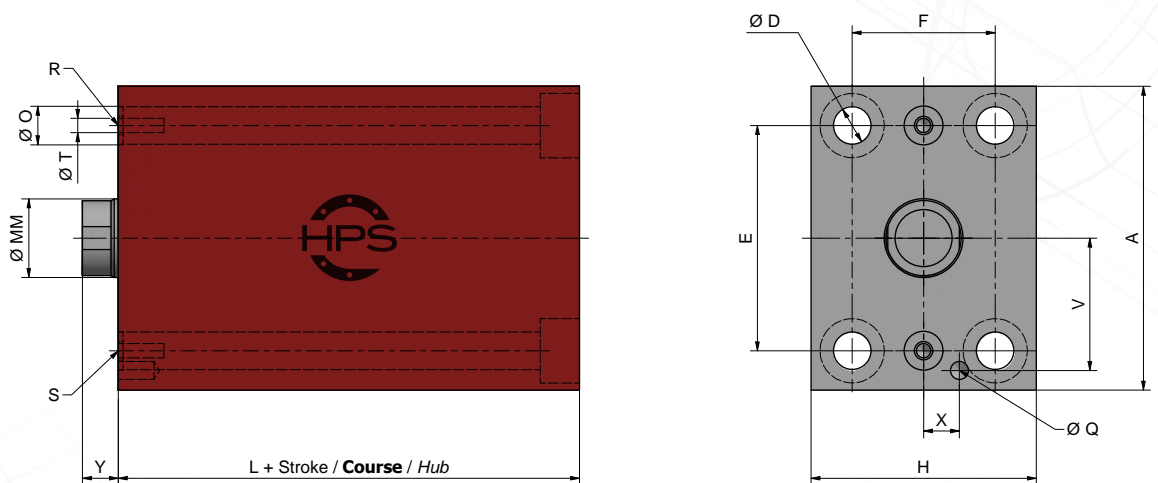
MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M4



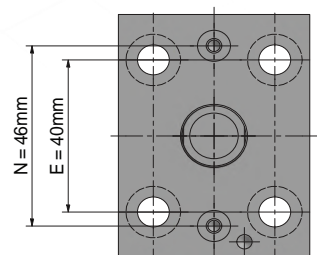
MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M5



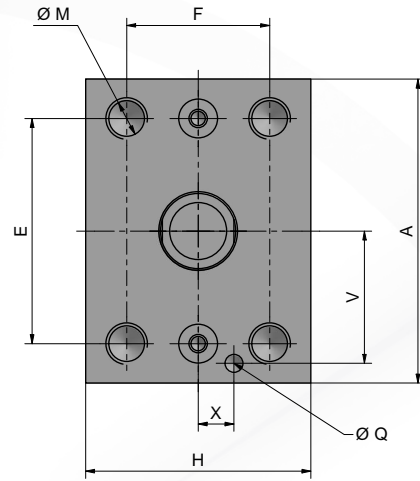
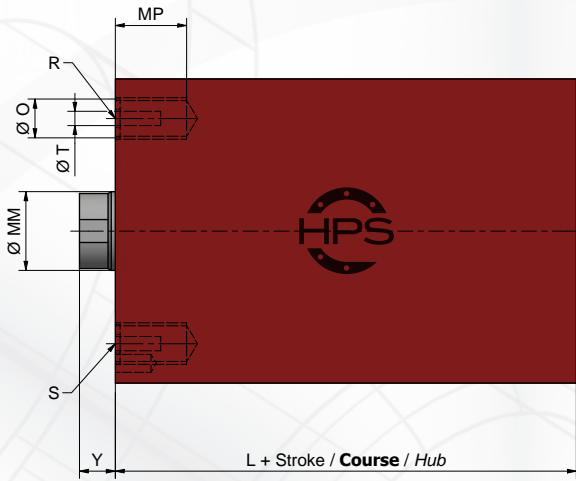
MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M8



N.B. (E*) Mounting / Fixation / Befestigungsart: M4; M5; M8; M9
 If you choose bore 20mm, pay attention to dimensions N and E.
Si vous choisissez l'alésage 20mm, faites attention aux dimensions N et E.
 Achten Sie bitte auf die Maße N und E bei einem Kolbendurchmesser von 20mm.



MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M9



S = Oil feeding for pushing movement
S = Alimentation sortie de tige
 S = Ölzufuhr für Schubkraft

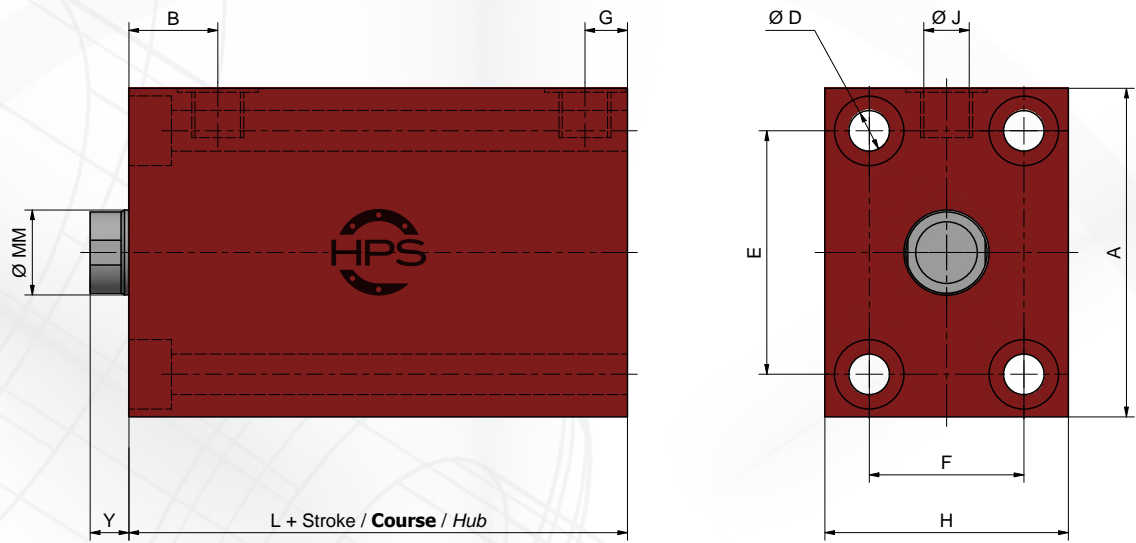
R = Oil feeding for pulling movement
R = Alimentation rentrée de tige
 R = Ölzufuhr für Zugkraft

M4 - M5 - M8 - M9

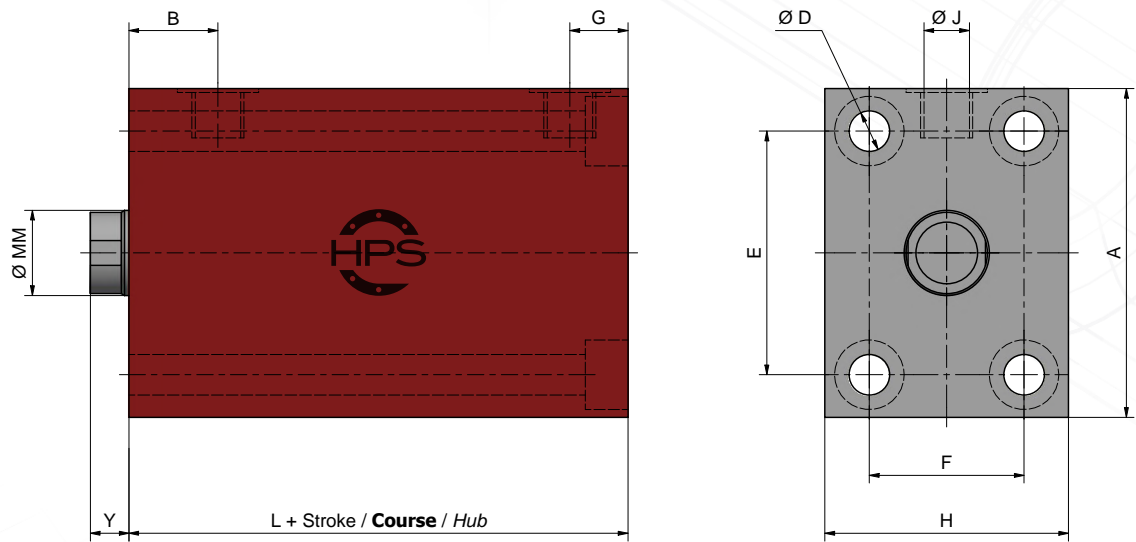
Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Ø MM Rod / Tige / Stange	10	12	16	18	22	28	36	45	56	90	
A	60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	
Ø D	6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	
E*	40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	
F	22	25	30	35	40	45	65	80	108	130	
H	35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	
Ø M	M6x1	M6x1	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5	M12x1,75	M16x2	M20x2,5	M24x3	M30x3,05	
MP	12	12	16	20	20	24	32	35	50	50	
Ø O (O-Ring)	R6	R6	R6	R6	R6	R7	R7	R7	R9	R9	
Ø Q	Ø3 ∇6	Ø3 ∇6	Ø3 ∇6	Ø3 ∇6	Ø5 ∇10	Ø6 ∇10	Ø8 ∇10	Ø10 ∇10	Ø10 ∇15	Ø12 ∇15	
Ø T	3,5	4	4	4	4	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5	
V	26	26	29	33	37	44	55	70	90	102	
X	6	8	8	9	10	11	15	18	25	28	
Y	6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	
Minimum Stroke / Course mini Hub min	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	
P	100	100	110	140	200	190	220	210	210	190	
Stroke / Course Hub ≤ P	L	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110
Stroke / Course Hub > P		-	-	58	66	74	82	92	109	106	130

All dimensions are in mm / Toutes les dimensions sont en mm / Alle Angaben sind in mm

MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M6



MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M7



M6 - M7

Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Ø MM Rod / Tige / Stange		10	12	16	18	22	28	36	45	56	90	110	125
A		60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
B	L1	18	17	17	22	23	27	25	32	36	47	56	70
	L2	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-	-	-
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-	-	-
	L4	-	-	17	22	23	27	25	32	36	-	-	-
Ø D		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32	39	52
E		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
F		22	25	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
H		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
Ø J		1/8 G	1/8 G	1/4 G	1/4 G	1/4 G	1/4 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	3/4 G
Y		6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
Minimum Stroke Course mini Hub min	L1	15	15	15	15	15	15	20	25	30	40	40	40
	L2	-	-	50	50	50	60	60	80	80	-	-	-
	L3 - L4	-	-	40	40	40	50	50	80	80	-	-	-
P		100	100	110	140	200	190	220	210	210	190	250	200

L1 - L3

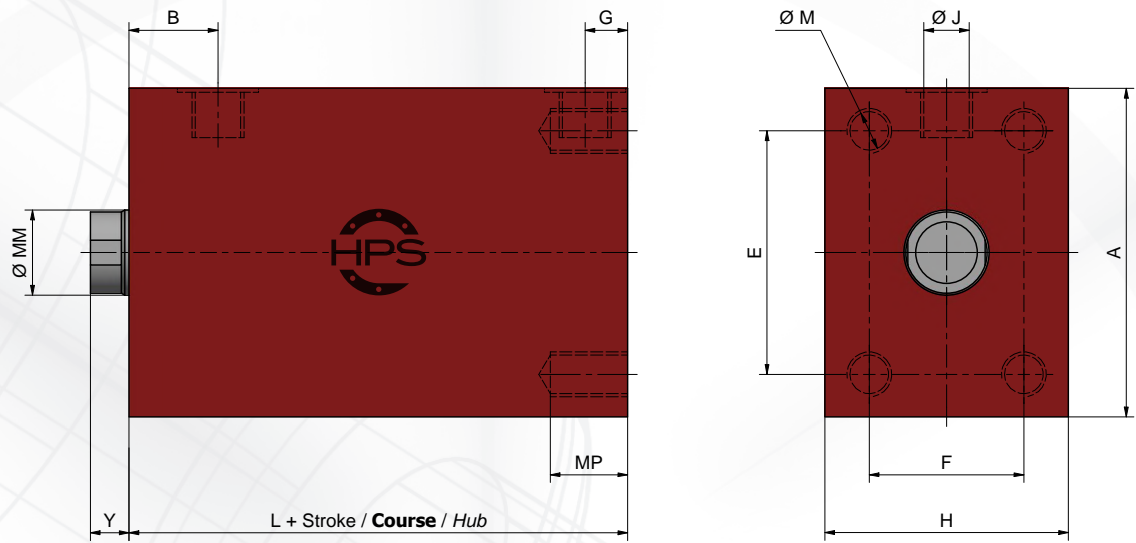
Stroke Course Hub ≤ P	L	L1	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	128	160
	L	L3	-	-	63	72	78	87	102	113	131	-	-	-
	G	L1 - L3	11	11	11	11	11	12	17	20	20	28	32	32
Stroke Course Hub > P	L	L1	-	-	58	66	74	82	92	109	106	130	-	-
	L	L3	-	-	79	90	95	107	119	137	147	-	-	-
	G	L1 - L3	-	-	17	20	23	27	25	32	36	47	-	-

L2 - L4

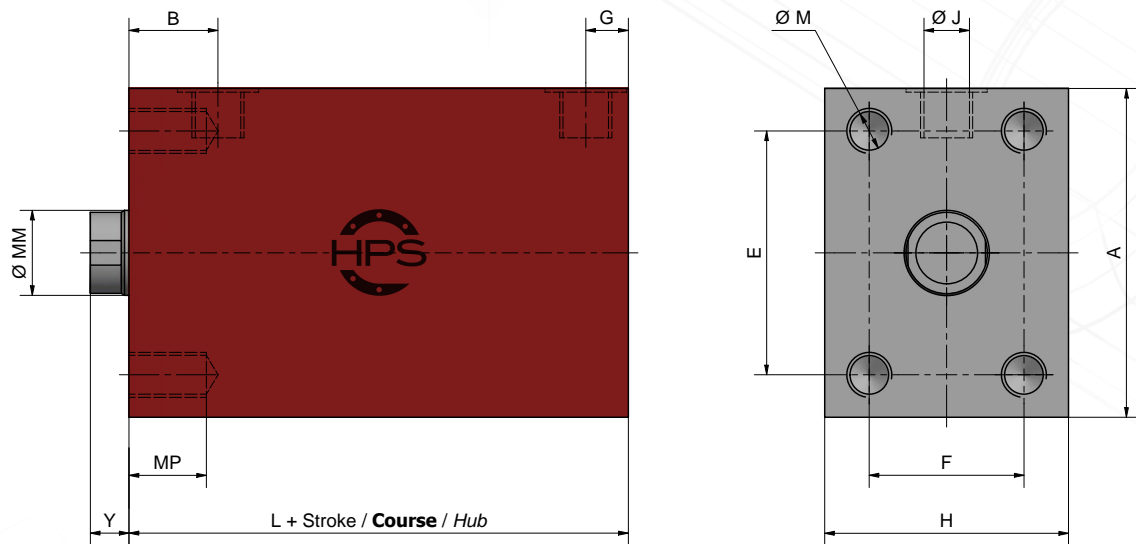
L	L2	-	-	95	98	100	117	140	155	178	-	-	-
	L4	-	-	76	76	81	95	110	127	137	-	-	-
G	L2 - L4	-	-	17	21	22	27	25	29	36	-	-	-

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

MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M10



MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M11



M10 - M11

Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Ø MM Rod / Tige / Stange		10	12	16	18	22	28	36	45	56	90	110	125
A		60	60	65	75	85	100	125	160	200	230	300	380
B	L1	18	17	17	22	23	27	25	32	36	47	56	70
	L2	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-	-	-
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-	-	-
	L4	-	-	17	22	23	27	25	32	36	-	-	-
E		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180	230	300
F		22	25	30	35	40	45	65	80	108	130	160	220
H		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180	230	300
Ø J		1/8 G	1/8 G	1/4 G	1/4 G	1/4 G	1/4 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	3/4 G
Ø M		M6x1	M6x1	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5	M12x1,75	M16x2	M20x2,5	M24x3	M30x3,05	M36x4	M48x5
MP		12	12	16	20	20	24	32	35	50	50	55	80
Y		6	7	7	10	10	10	14	14	15	16	22	28
Minimum Stroke Course mini Hub min	L1	15	15	10	10	10	10	15	15	15	40	40	40
	L2	-	-	50	50	50	60	60	80	80	-	-	-
	L3 - L4	-	-	40	40	40	50	50	80	80	-	-	-
P		100	100	110	140	200	190	220	210	210	190	250	200

L1 - L3

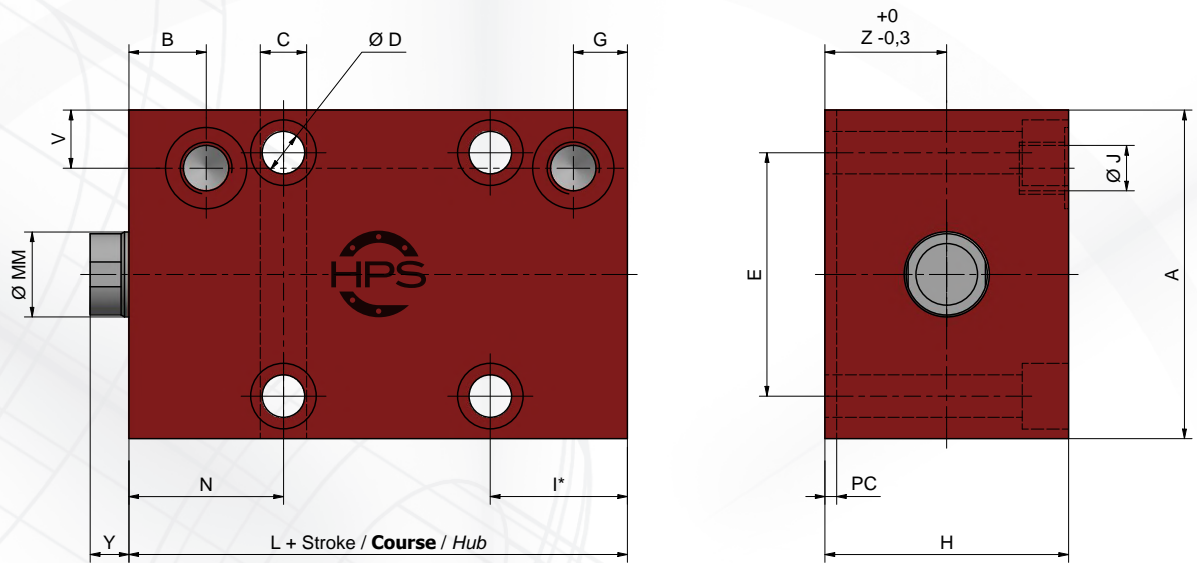
Stroke Course Hub ≤ P	L	L1	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110	128	160
	L	L3	-	-	63	72	78	87	102	113	131	-	-	-
Stroke Course Hub > P	G	L1 - L3	11	11	11	11	11	12	17	20	20	28	32	32
		L	L1	-	-	58	66	74	82	92	109	106	130	-
	L	L3	-	-	79	90	95	107	119	137	147	-	-	-
G	L	L1 - L3	-	-	17	20	23	27	25	32	36	47	-	-

L2 - L4

L	L2	-	-	95	98	100	117	140	155	178	-	-	-
	L4	-	-	76	76	81	95	110	127	137	-	-	-
G	L2 - L4	-	-	17	21	22	27	25	29	36	-	-	-

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

MOUNTING / FIXATION / BEFESTIGUNGSART M13



I* Possible from stroke \geq than W

I* Réalisable à partir de course \geq à W

I* Realisierbar ab einem Hub \geq als W

Cylinders with bores 16mm and 20mm do not have open counter-bores.

Les vérins avec les alésages 16mm et 20mm n'ont pas Lamages.

Zylinder mit Kolbendurchmesser 16mm und 20mm ohne Senkung.

Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / Tige / Stange		10	12	16	18	22	28	36	45	56	90
A		60	60	65	75	85	100	125	160	200	230
B	L1	13	13	16	17	20	23	22	29	30	42
	L2	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
	L4	-	-	16	17	20	23	22	29	30	-
C		8	8	10	12	12	15	20	24	28	35
Ø D		6,5	6,5	8,5	10,5	10,5	13	17	21	25	32
E		40	40	50	55	63	76	95	120	158	180
H		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180
Ø J		1/8 G	1/8 G	1/4 G	1/4 G	1/4 G	1/4 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G	1/2 G
N	L1	30	30	33	38	40	44	50	60	64	82
	L2	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-
	L3	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-
	L4	-	-	33	38	40	44	50	60	64	-
PC		2	2	2	3	3	5	5	7	7	7
V		11	11	10	11	13	16	17	26	33	37
W		50	50	50	50	50	50	50	60	80	100
Y		6	7	7	10	10	10	14	14	15	16
Z		17,5	20	22,5	27,5	31,5	37,5	47,5	60	75	90
Minimum Stroke Course mini Hub min	L1	20	20	20	20	20	20	25	25	30	40
	L2	-	-	50	50	50	60	60	80	80	-
	L3 - L4	-	-	40	40	40	50	50	80	80	-
P		100	100	110	140	200	190	220	210	210	190

L1 - L3

Stroke Course Hub ≤ P	L	L1	40	45	44	50	54	65	72	85	90	110
		L3	-	-	63	72	78	87	102	113	131	-
	G	L1 - L3	11	11	11	10	10	10	16	16	19	24
	I*		28	28	28	30	30	30	44	47	54	66
Stroke Course Hub > P	L	L1	-	-	58	66	74	82	92	109	106	130
		L3	-	-	79	90	95	107	119	137	147	-
	G	L1 - L3	-	-	16	17	20	24	22	29	29	40
			-	-	33	38	40	44	50	60	64	82
	I*	L1	-	-	33	38	40	44	50	60	64	82
		L3	-	-	33	47	49	58	59	68	76	-

L2 - L4

L	L2	-	-	95	98	100	117	140	155	178	-
	L4	-	-	76	76	81	95	110	127	137	-
G	L2 - L4	-	-	17	21	22	27	25	29	36	-
I*	L2 - L4	-	-	44	47	49	58	59	68	76	-

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

SPARE PARTS / **PIECES 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 VBL Ø16

STD VBL Ø125

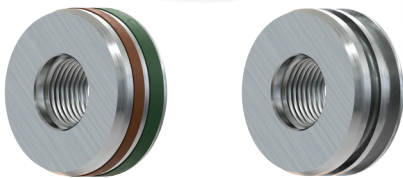


Head + guide head with or without seals

Tête + guide avec ou sans joints

Monoblock Kopf oder Kopfmutter

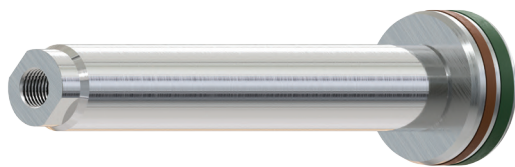
+ Führung mit oder ohne Dichtungen



Equipped piston (with seals) or piston without seals

Piston équipé avec joints ou piston nu (sans joint)

Kolben mit Dichtungen oder Kolben 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

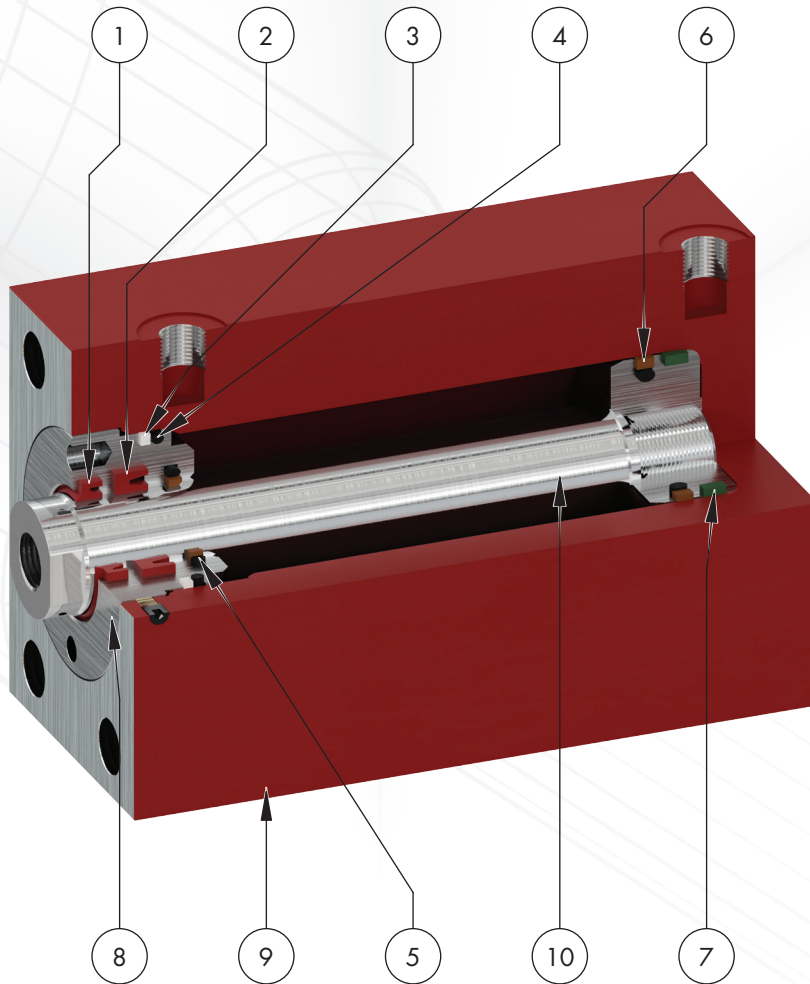
OPERATING CONDITIONS / **CONDITIONS D'UTILISATION** / BETRIEBSBEDINGUNGEN

- 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 500 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 500 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 500 bar.*

You can order your spare parts

Vous pouvez également commander des pièces détachées

Sie können auch unsere Ersatzteile bestellen



1	Wiper Seal / Joint Racleur / Abstreifring
2	Rod Seal / Joint de Tige / Stangendichtung
3	Backup Ring / Bague Anti Extrusion / Stützring
4	Head O-Ring / Joint Torique Tête / Kopfdichtung (O-Ring)
5	Rod Composite Seal / Joint Composite Tige / Dichtring Stange
6	Piston Composite Seal / Joint Composite Piston / Kolbendichtung
7	Guide Strip / Bande de Guidage / Führungsband
8	Nut Head / Ecrou Tête / Kopfmutter
9	Body / Corps / Gehäuse
10	Rod + Piston / Tige + Piston / Stange + Kolben

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

HOW TO ORDER / COMMENT COMMANDER / REFERENZANGABE

Serie / Série / Serie	Cylinder / Vérin / Zylinder		VBL
Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Indicate the diameter in mm: Indiquer le diamètre en mm: Geben Sie den Durchmesser des Kolbens in mm an: 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200		***
Mounting Fixation Befestigungsart	Mounting plan with key way Plan de pose claveté Installation mit Nut stangenseitig		M1
			M2
			M3
			M12
			M13
	Longitudinal mounting plan Plan de pose longitudinal Installation ohne Nut, Befestigungsschrauben in Längsrichtung		M4
			M5
			M6
			M7
			M8
			M9
Rod end Extrémité de tige Stangenende	External thread / Fileté / Außengewinde		ET
	Internal thread / Taraudée / Innengewinde		IT
	Tenon / Tenon / Zapfen		TT
Seals Joints Dichtungen	Standard		N
	Viton		V
	Glycol		G
	PTFE		P
Operation mode Mode de fonctionnement Betriebsart	No cushioning Non amorti Keine Endlagendämpfung		L1
	Front and rear cushioning Amortissement avant et arrière Endlagendämpfung beidseitig		L2 (1)
	Front cushioning Amortissement avant Endlagendämpfung vorne		L3 (1)
	Cushioning in the rear end Amorti arrière Endlagendämpfung hinten		L4 (1)
Rod / Tige / Stange	Single rod / Simple tige / Einzelstange		S
	Information rod / Tige Information / Informationsstange		D
	Double rod / Double tige / Doppelstange		DT
Stroke / Course / Hub	Indicate real stroke in mm / Indiquer la course réelle en mm Bitte geben Sie den Hub an		***
Option / Option / Optionen	M1 - M2 - M13 : Symmetrical oil port Alimentation symétrique / spiegelbildliche Ölzufuhr		SYM
Option / Option / Optionen	Air Bleed / Purge / Entlüftung (2)		PG

(1) Operating mode types L2 - L3 - L4 only available for cylinder with bore Ø25 to Ø100
Mode de fonctionnement L2 - L3 - L4 uniquement pour vérin d'alésage Ø25 à Ø100
Betriebsmodus L2 - L3 - L4 nur für Hydraulizylinder mit Kolben von Ø25 bis Ø100

(2) For Bore Ø25 to Ø32, the screw head is outside the cylinder, see dimensions on page 4
Pour les Alésage Ø25 à Ø32, la tête de vis est à l'extérieur du cylindre, voir les dimensions à la page 4
Bei Kolben Ø25 bis Ø32 liegt der Schraubenkopf außerhalb des Zylinders, siehe Abmessungen auf Seite 4

EXAMPLE / EXEMPLE / BEISPIELANGABE

Serie Série Serie	Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Mounting Fixation Befestigungsart	Rod end Extrémité de tige Stangenende	Seals Joints Dichtungen	Operation mode Mode de fonctionnement Betriebsart	Rod Tige Stange	Stroke Course Hub	Option Option Optionen
VBL	50	M11	ET	N	L2	S	50	PG

(2)

**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)	$F = P \times S$	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)	$V = (S \times C) / 10\,000$	S= Surface / Surface / Fläche (cm ²) C= Stroke / Course / Hub (mm)
Pushing surface (cm ²) Surface de poussée (cm²) Kolbenfläche (cm ²)	$S_p = (\varnothing p)^2 \times 0,7854$	$\varnothing p$ = Piston diameter / Diamètre de piston / Kolbendurchmesser (cm) $\varnothing t$ = Rod diameter / Diamètre tige / Stangendurchmesser (cm)
Rod surface (cm ²) Surface de tige (cm²) Fläche der Stange (cm ²)	$S_t = (\varnothing t)^2 \times 0,7854$	
Traction surface (cm ²) Surface de traction (cm²) Ringfläche (cm ²)	$S = S_p - S_t$	
Hydraulic cylinder speed (m/s) Vitesse du vérin hydraulique (m/s) Kolbengeschwindigkeit (m/s)	$V = Q / (6 \times S)$	Q= Flow / Débit / Menge (l/min) S= Traction surface / Surface / Ringfläche (cm ²)
Flow (l/min) Débit (l/min) Menge (l/min)	$Q = 6 \times S \times V$	V= Speed / Vitesse / Geschwindigkeit (m/s) S= Traction surface / Surface / Ringfläche (cm ²)
Torque (daN.m) Couple (daN.m) Drehmoment (daN.m)	$C = F \times d$	F= Force / Force / Kraft (daN) d= Distance / Distance / Distanz (m)
Hydraulic motor torque (daN.m) Couple moteur hydraulique (daN.m) Drehmoment (daN.m)	$C_m = (p \times c_{yl}) / 628$	p= Pressure / Pression / Druck (bar) c _{yl} = Cylinder / Cylindrée / Zylinder (cm ³ / tr)
Hydraulic motor rotation speed (N rpm) Vitesse de rotation moteur hydraulique (N tr/min) Drehzahl	$N = 1000Q / c_{yl}$	Q= Flow / Débit / Menge (l/min) c _{yl} = Cylinder / Cylindrée / Zylinder (cm ³ / tr)
Hydraulic pump drive power (kW) Puissance d'entraînement pompe hydraulique (kW) / Pumpenleistung	$P = (p \times Q) / 600$	p= Pressure / Pression / Druck (bar) Q= Flow / Débit / Menge (l/min)
Hydraulic motor power (kW) Puissance moteur hydraulique (kW) Leistung Antriebsmotor	$P_m = p \times V_{cyl} / 6 \times 10^5$	p= Pressure / Pression / Druck (bar) c _{yl} = Cylinder / Cylindrée / Zylinder (cm ³ / tr) V= Speed / Vitesse / Geschwindigkeit (m/s)



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 HYDROPNEU 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-Couplings
 Industriestraße 5,
 73061 Ebersbach an der Fils
 Tel: +49 151 / 706 804 99
 Email : couplings@hpsinternational.com



HP SYSTEMS POLSKA
 Wojska Polskiego 2A
 PL 05-220 Zielonka
 Tel: +48 226 143 411
 Email : hps@hps-polska.pl



HPS ACIM Hydro
 1, rue des VAB 42400 Saint Chamond
 Tel : +33 477 366 688
 Email : acimhydro@acimhydro.fr
www.acimhydro.fr



HPS In CZECH REPUBLIC
 Prokopa Holého 2086, 286 01 Čáslav,
 Czech Republic
 Mobile: +202 775 885 485
 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: +905054946938 - Sinan Sutcu
 Email : hps-turkiye@sinansutcu.com



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



Querétaro:
 Avenida del Marqués No. 37,
 Parque Industrial Bernardo Quintana;
 El Marqués, Querétaro; zip code 76246
 Office: +52 81 40405009
 Email : hps-mexico@hpsinternational.com

Monterrey:
 San Pedro 2507, Colonia San Jorge
 Monterrey N.L. zip code 64330
 Office: +52 81 40405009
 Email : hps-mexico@hpsinternational.com



HPS ASIA / HPS SHENZEN 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
 S.L.No. 128/2, Off. No -24,
 Sanghvi Compound, Mohan Nagar, Chinchwad
 Pune -411019, Maharashtra, India
 Mobile: +91 - 9850968342
 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, Austria, Czech Republic, Italy,
 Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain,
 Romania, Russia, Turkey, United Kingdom, Morocco,
 South Africa, China, Hong Kong, India, Japan,
 South Korea, Taiwan, Thailand, Canada,
 USA, Mexico, Brazil and Argentina.