Hydraulic Cylinders
Vérins Hydrauliques
Hydraulikzylinder



SERIE NUG

Working Pressure / **Pression de Service** / *Betriebsdruck:*
NUG**P**: 250 bar / NUG**V**: 500 bar

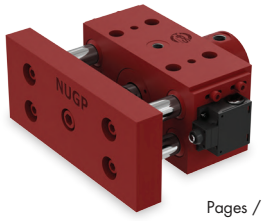
Bores / **Alésages** / *Kolben:*
NUG**P**: Ø20...100mm / NUG**V**: Ø16...125mm

HPS International

06/23

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

NUG**P**



Pages / **Pages** / *Seiten*: 4-7

NUG**V**
M2- M5 - M10 - M11



Pages / **Pages** / *Seiten*: 8-19

Working Pressure **Pression de Service** *Betriebsdruck*	NUG**P**	250 bar max (3625 PSI max)
	NUG**V**	500 bar max (7200 PSI max)
Test Pressure **Pression d'épreuve** *Prüfdruck*	NUG**P**	375 bar (5435 PSI)
	NUG**V**	750 bar (10850 PSI)

Seals **Joints** *Dichtungen*	N (Standard)	V (Viton)	G (Glycol)	P (PTFE)
Material **Matière** *Material*	Nitrile	FPM	Nitrile	FPM / PTFE
Temperature **Température** *Temperatur*	-20° ... +80°C	-20° ... +200°C	-20° ... +90°C	-20° ... +240°C
Operating Speed **Vitesse de Fonctionnement** *Kolbengeschwindigkeit*	0.5 m/s max			
Fluids / **Fluides** *Flüssigkeiten* ISO 6743/4-1982	Oil Mineral **Huile Minérale** *Mineralöl* 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)** *Unbrennbare Flüssigkeit Phosphat (HFD-R)*	Water Glycol (HFC) **Eau-Glycol (HFC)** *Wasser Glykol (HFC)*	No-combustible fluid with Ester Phosphate (HFD-R) **Fluides incombustibles à base d'Esters Phosphates (HFD-R)** *Unbrennbare Flüssigkeit Phosphat (HFD-R)*
Filtering **Filtration** *Filterung*	ISO 4406 19/17/14			

Counterbore **Lamage** *Senkung*	DIN 912 / DIN EN ISO 4762
Mounting Screw **Classe de Vis de Fixation** *Befestigungsschrauben*	12.9 (DIN 912 / DIN EN ISO 4762)
Advisable Tightening Torque **Couple de Serrage Recommandé** *Empfohlenes Anzugsmoment*	Normes NF E25-030

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

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

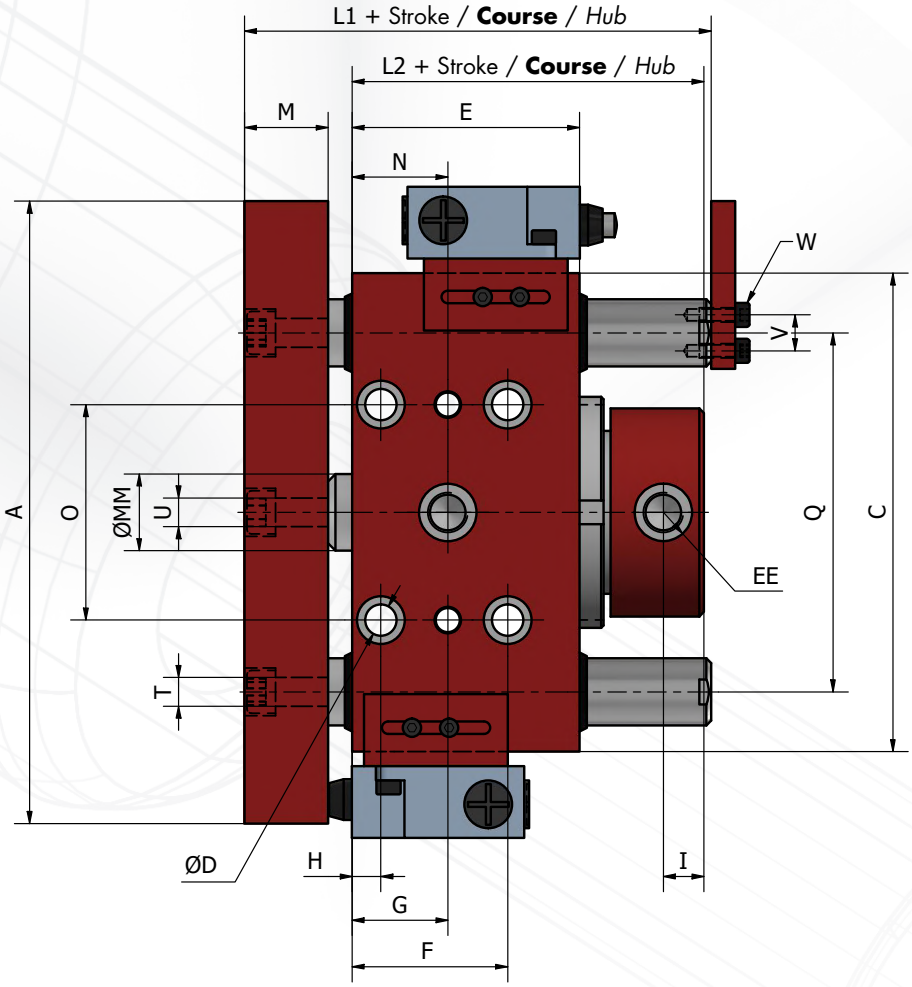
Ø Bore **Ø Alésage** *Ø Kolben*	Piston surface (cm²) **Section (cm²)** *Kolbenfläche (cm²)*	Pressure / **Pression** / *Druck (bar)*					
		80	100	160	200	250	500
		Pushing force / **Force poussée** / *Schubkraft (daN)*					
16	2,01	160	201	321	402	502	1 005
20	3,14	251	314	502	628	785	1 570
25	4,91	392	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

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

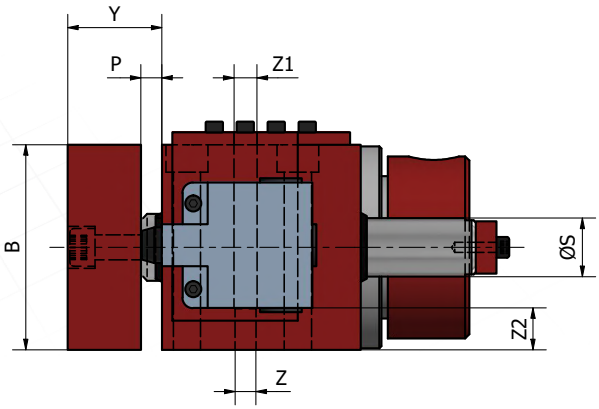
Ø Bore **Ø Alésage** *Ø Kolben*	Ø Rod **Ø Tige** *Ø Stange*	Ring Section (cm²) **Section Annulaire (cm²)** *Ringfläche (cm²)*	Pressure / **Pression** / *Druck (bar)*					
			80	100	160	200	250	500
			Pulling force / **Force tirée** / *Zugkraft (daN)*					
16	10	1,23	98	122	196	245	306	612
20	12	2,01	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

*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.*

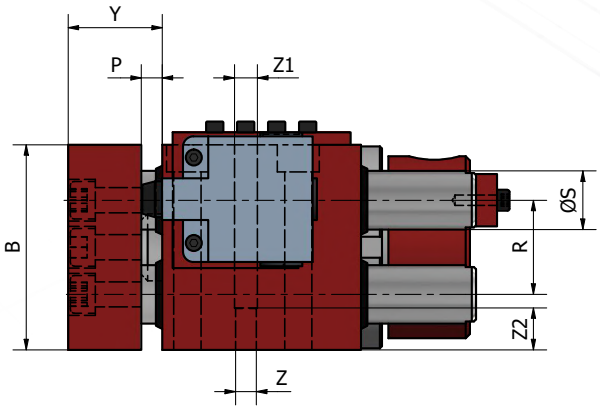
MOUNTING / **FIXATION** / *BEFESTIGUNGSART* **NUGP**



2 GUIDING RODS
2 TIGES DE GUIDAGE
2 FÜHRUNGSSTANGEN



4 GUIDING RODS
4 TIGES DE GUIDAGE
4 FÜHRUNGSSTANGEN



MOUNTING / **FIXATION** / *BEFESTIGUNGSART* **NUGP**

Ø Bore / **Ø Alésage** / *Ø Kolben*		20	25	32	40	50	63	80	100
Ø MM Rod / **Tige** / *Stange*		12	16	18	22	28	36	45	56
A		115	190	210	230	260	285	320	340
B		58	64	74	84	98	124	124	158
C		115	130	150	170	200	225	260	280
ØD		7	9	11	11	13	13	17	17
E		60	65	75	80	95	100	100	119
EE		1/4"G	1/4"G	3/8"G	3/8"G	3/8"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G
F		48	55	60	68	65	75	75	90
G		28	32	35	40	40	46	46	55
H		10	10	12	12	12	17	17	20
I		13	13	14	14	14	17	17	17
L1		101	118	120	125	145	157	157	181
L2	L1	63	81	79	89	97	112	131	133
	L4	81	89	91	101	109	127	145	149
M		30	30	30	30	35	38	38	42
N		24	26	32	33	40	39	46	54
O		60	65	65	80	90	120	134	153
P		7	7	10	10	10	14	14	14
Q		85	95	110	125	150	175	200	220
R		28	35	40	43	45	54	54	90
ØS		12	16	18	22	28	28	36	36
T		M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20
U		M8	M10	M10	M12	M12	M16	M20	M20
V		-	12	12	12	16	16	20	20
W		M6	M5	M6	M6	M6	M6	M6	M6
Y		37	37	40	40	45	52	52	56
Z		8	8	10	10	10	10	12	12
Z1		8,5	8,5	11	11	11	11	13	13
Z2		15	15	20	20	20	20	22	22
Minimum Stroke / **Mini Course** *Hub min*		50	50	50	50	50	50	50	50

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

OPERATING MODE / **MODE DE FONCTIONNEMENT** / *BETRIEBSART*

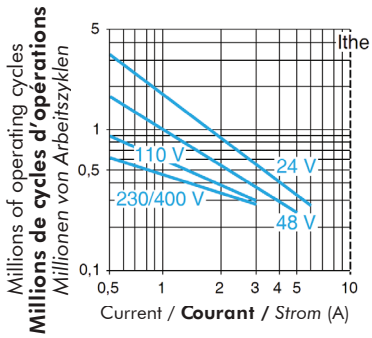


No cushioning / **Non amorti**
Keine Endlagendämpfung - L1



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

TECHNICAL CHARACTERISTICS FOR MECHANICAL SENSORS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES POUR LES CAPTEURS MÉCANIQUES
TECHNISCHE DATEN MECHANISCHE SENSOREN

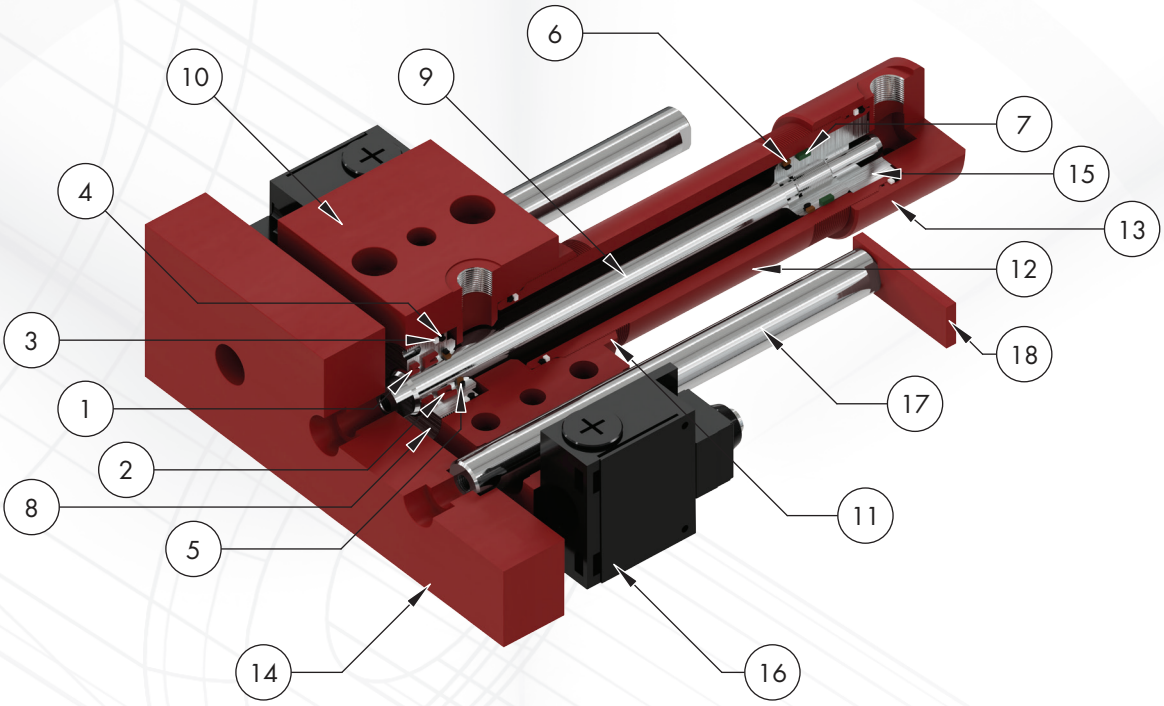
Switch Data / **Caractéristiques des Détecteurs** / *Schalterdaten*		
Manufacturer / Type **Constructeur / Type** *Hersteller / Typ*	Telemecanique / XCK-M110	
Contact safety device **Protection contre les chocs électriques** *Berührungsschutz*	Class I according to IEC 536, NF C 20-030 **Classe I selon IEC 536, NF C 20-030** *Klasse I gem. IEC 536, NF C 20-030*	
Degree of protection **Degré de protection** *Schutzart*	IP 66 according to IEC 529; IP 665 according to NF C 20-010 **IP 66 selon IEC 529; IP 665 selon NF C 20-010** *IP 66 gem. IEC 529 ; IP 665 gem. NF C 20-010*	
Operating data **Caractéristique de fonctionnement** *Betriebsdaten*	~ AC-15; A300(Ue = 240V, Ie = 3A) — DC-13; Q300 (Ue = 250V, Ie = 0.27A) IEC 947-5-1 Annexe A, EN 60 947-5-1	
Contact safety device **Protection contre les chocs électriques** *Berührungsschutz*	According to IEC 947-5-1 Annex C Conditions of severity AC-15 and DC-13 Operating Max: 3600 Cycles/H **Selon IEC 947-5-1 Annexe C** **Catégorie d'emploi AC-15 et DC-13** **Fréquence max : 3600 Cycles/H** *Gem. IEC 947-5-1 Anhang C* *Gebrauchskategorien AC-15 und DC-13* *Arbeitsgeschwindigkeit max.: 3600 Zyklen/Std.*	
Operating temperature **Température fonctionnement** *Betriebstemperatur*	-25 °C ... 70 °C	

ALSO AVAILABLE WITH THE FOLLOWING SWITCHES
LIVRABLE AUSSI AVEC / *AUCH MIT FOLGENDEN SCHALTERN LIEFERBAR*

BALLUFF	BNS 519-FK 60-101	From / **A pastir de** / *Ab* Ø32
BALLUFF	BNS 519-099 K-11	From / **A pastir de** / *Ab* Ø25

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



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** / *Dichtring Kolben*
7	Guide Strip / **Bande de Guidage** / *Gleitband*
8	Nut Head / **Ecrou Tête** / *Kopfmutter*
9	Rod + Piston / **Tige + Piston** / *Stange + Kolben*
10	Head / **Tête** / *vorne*
11	Counter Nut / **Contre Écrou** / *Kontermutter*
12	Body / **Corps** / *Gehäuse*
13	Bottom / **Fond** / *hinten*
14	Rod bridge / **Patte Fixation** / *Verbindungselement*
15	Back Floating Ring / **Bague Flottante Arriere** / *hinteres Lager*
16	Micro Sensor / **Micro Capteur** / *Mikro Schalter*
17	Guiding Rod / **Tige** / *Führungsstange*
18	Rod stop / **Plaque de contact** / *Kontaktplatte*

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

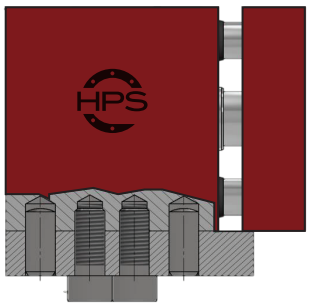
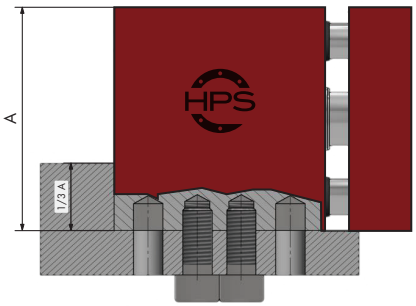
MAXIMUM OIL PRESSURE FOR M2 AND M11 MOUNTING
PRESSION D'HUILE MAXIMALE POUR LES MONTAGES M2 ET M11
MAXIMALER ÖLDRUCK FÜR M2 UND M11 MONTAGE

M2		
Ø Bore / **Ø Alésage** *Ø Kolben* (mm)	Ø MM Rod / **Tige** *Stange* (mm)	P max (bar)
16	10	-
20	12	534
25	16	635
32	18	473
40	22	347
50	28	344
63	36	313
80	45	270
100	56	256
125	90	258

M11			
Ø Bore / **Ø Alésage** *Ø Kolben* (mm)	Ø MM Rod / **Tige** *Stange* (mm)	Ø pin (mm)	P max (bar)
16	10	6	590
20	12	6	378
25	16	8	430
32	18	8	262
40	22	10	262
50	28	12	241
63	36	12	152
80	45	16	168
100	56	16	107
125	90	20	107

If the nominal pressure of the cylinder is equal to or exceeds "P max" in this table, you must use the second mounting possibility.
Si la pression nominale du vérin est égale ou supérieure à "P max" dans ce tableau, vous devez utiliser la deuxième possibilité de montage.
Wenn der Nenndruck des Zylinders gleich oder größer ist als "P max" in dieser Tabelle, müssen Sie die zweite Befestigungsmöglichkeit verwenden.

MOUNTING POSSIBILITIES / **POSSIBILITÉS DE MONTAGE** / *BAUFORM*

Pressure < Pmax with key way **Pression < Pmax avec clavetage** *Druck < Pmax mit Nut*	Pressure ≥ Pmax without key way **Pression ≥ Pmax sans clavetage** *Druck ≥ Pmax ohne Nut*
	

OPERATING MODE / **MODE DE FONCTIONNEMENT** / *BETRIEBSART*



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



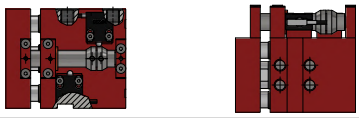
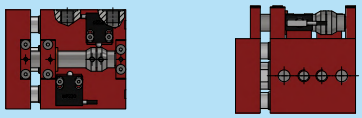
Front cushioning / **Amortissement avant**
Endlagendämpfung vorne - L3

OPÉRATING MODES AVAILABLE
MODES D'EXPLOITATION DISPONIBLES
VERFÜGBARE BETRIEBSARTEN

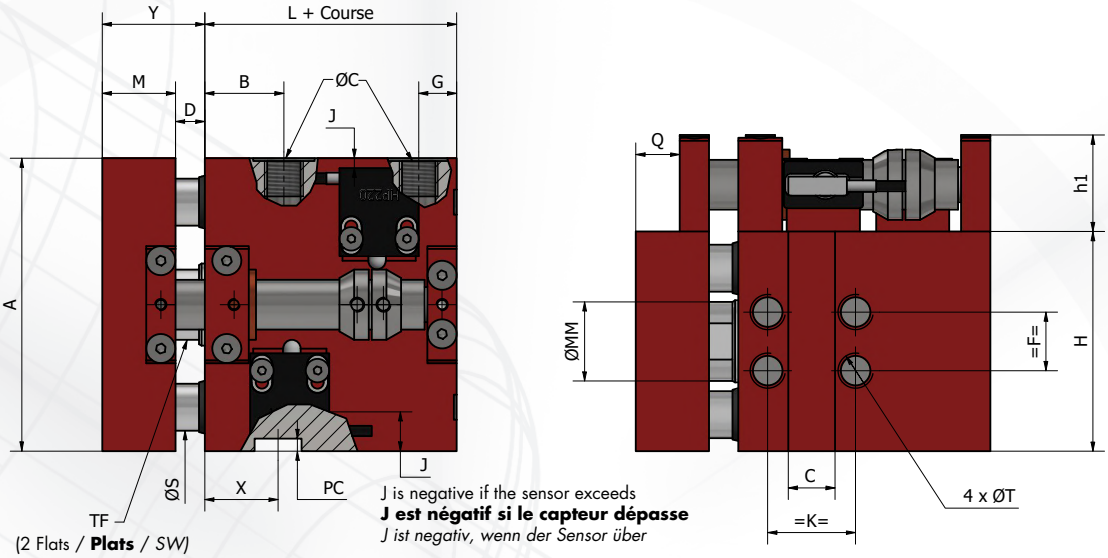
Ø Bore / **Ø Alésage** / Ø Kolben		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
M2	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
M5	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
M10	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X
M11	L1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	L3	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X

All dimention can have mecanicals detectors except for Bore Ø16 and Ø20.
Toutes les dimensions peuvent être équipées de détecteurs mécaniques à l'exception des alésages Ø16 et Ø20.
Alle Abmessungen können mit mechanischen Detektoren ausgestattet werden, außer Bohrung Ø16 und Ø20.

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

Mounting types **Type de fixations** *Befestigungsmöglichkeiten*	Drawing **Plan** *Darstellung*	Pages **Pages** *Seiten*
M2		10-11
M5		12-13
M10		14-15
M11		16-17

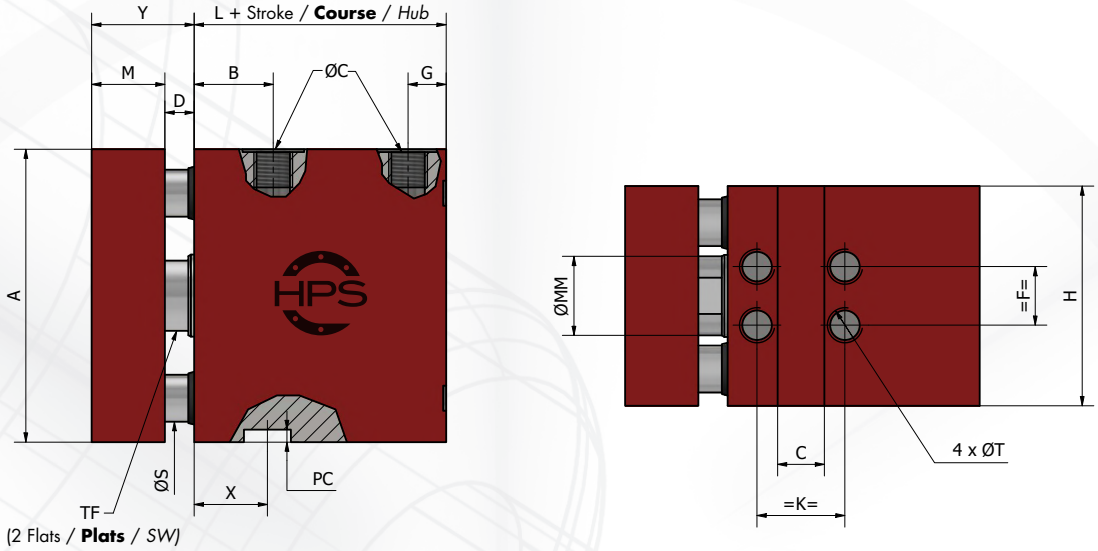
M2 MOUNTING WITH SENSOR / **FIXATION M2 AVEC CAPTEUR**
BEFESTIGUNGSART **M2** *MIT SENSOREN*



Ø Bore / **Ø Alésage** / *Ø Kolben*		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / **Tige** / *Stange*		-	-	16	18	22	28	36	45	56	90
A		-	-	65	75	85	100	125	160	200	230
B	L1	-	-	17	22	23	27	25	32	36	47
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
G	L1 L3	-	-	11	11	11	13	17	20	20	28
ØT		-	-	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M20x2,5
K		-	-	20	22	22	32	40	50	60	70
F		-	-	10	12	12	20	25	30	40	50
C (H11)		-	-	10	12	12	16	20	25	28	36
PC		-	-	3,3	3,3	3,3	4,3	4,9	5,4	6,4	8,4
X		-	-	20	20	20	25	30	45	45	50
F1	L1	-	-	24	27	28	34	34	45	45	50
	L3	-	-	43	47	51	56	64	68	86	-
f2		-	-	14	16	17	20	20	20	22,5	32
H		-	-	45	55	63	75	95	120	150	180
ØC		-	-	1/4"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G
D		-	-	6	8	10	10	14	15	15	15
Y		-	-	21	33	35	35	44	55	75	90
M		-	-	15	25	25	25	30	40	60	75
ØS		-	-	8	10	12	16	16	20	25	30
Minimum Stroke **Mini Course** *Hub min*	opposed sensors **capteurs opposés** *gegenüberliegende Sensoren*	-	-	17	11,5	11,5	0	2	0	0	0
	aligned sensors **capteurs alignés** *ausgerichtete Sensoren*	-	-	17	11,5	11,5	20	13	0	0	0
Maximun Stroke / **Course maxi** *Hub max*		-	-	110	140	200	190	220	210	210	190
TF		-	-	14	16	20	24	32	40	50	75
L	L1	-	-	44	50	50	65	72	85	90	110
	L3	-	-	63	72	74	87	102	113	131	-
Q		-	-	7	17	17	15	15	30	50	65
h1		-	-	23	23	23	33	33	33	33	33
J		-	-	-10	-5	0	7,5	20	31,5	51,5	66,5

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

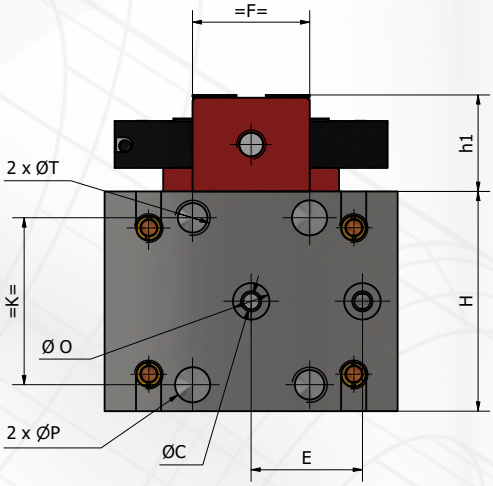
M2 MOUNTING WITHOUT SENSOR / **FIXATION M2 SANS CAPTEUR**
BEFESTIGUNGSART **M2** *OHNE SENSOREN*

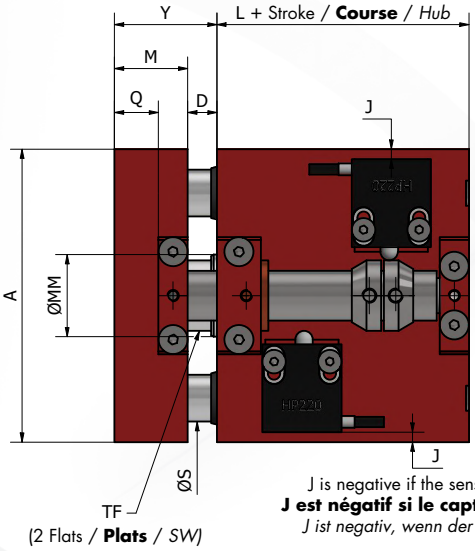


Ø Bore / **Ø Alésage** / *Ø Kolben*		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / **Tige** / *Stange*		-	12	16	18	22	28	36	45	56	90
A		-	60	65	75	85	100	125	160	200	230
B	L1	-	17	17	22	23	27	25	32	36	47
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
G	L1 L3	-	12	11	11	11	13	17	20	20	28
ØT		-	M6x1	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M20x2,5
K		-	16	20	22	22	32	40	50	60	70
F		-	8	10	12	12	20	25	30	40	50
C (H11)		-	8	10	12	12	16	20	25	28	36
PC		-	2	3,3	3,3	3,3	4,3	4,9	5,4	6,4	8,4
X		-	15	20	20	20	25	30	45	45	50
F1	L1	-	20	24	27	28	34	34	45	45	50
	L3	-	-	43	47	51	56	64	68	86	-
f2		-	10	14	16	17	20	20	20	22,5	32
H		-	40	45	55	63	75	95	120	150	180
ØC		-	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
D		-	6	6	8	10	10	14	15	15	15
Y		-	21	21	33	35	35	44	55	75	90
M		-	15	15	25	25	25	30	40	60	75
ØS		-	8	8	10	12	16	16	20	25	30
Minimum Stroke / **Mini Course** *Hub min*		-	7	7	6	7	0	2	0	0	0
Maximun Stroke / **Course maxi** *Hub max*		-	100	110	140	200	190	220	210	210	190
TF		-	10	14	16	20	24	32	40	50	75
L	L1	-	45	44	50	50	65	72	85	90	110
	L3	-	-	63	72	74	87	102	113	131	-

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

M5 MOUNTING WITH SENSOR / **FIXATION M5 AVEC CAPTEUR**
BEFESTIGUNGSART ***M5*** *MIT SENSOREN*





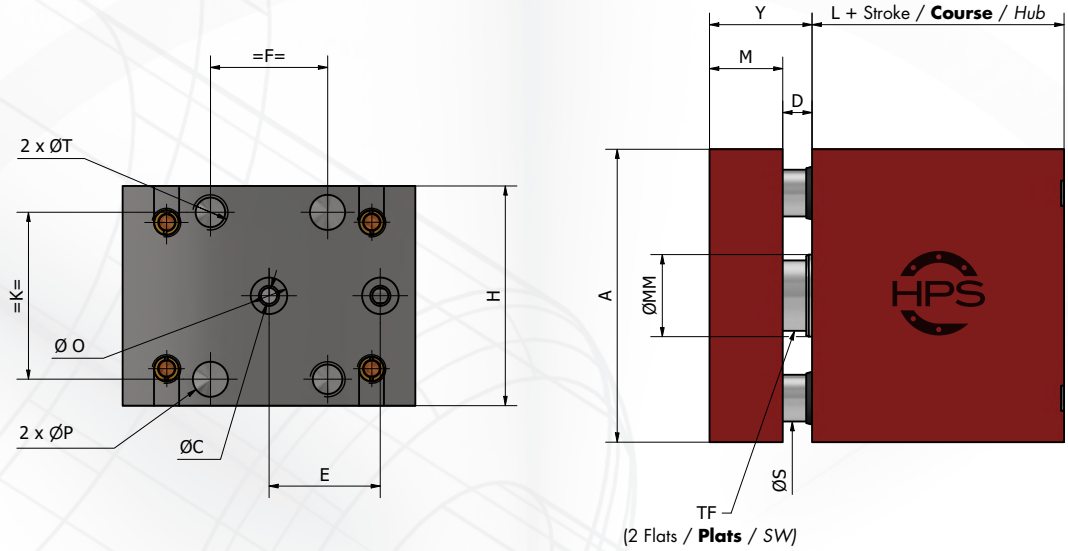
(2 Flats / **Plats** / *SW*)

J is negative if the sensor exceeds
J est négatif si le capteur dépasse
J ist negativ, wenn der Sensor über

Ø Bore / **Ø Alésage** / *Ø Kolben*		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / **Tige** / *Stange*		-	12	16	18	22	28	36	45	56	90
A		-	60	65	75	85	100	125	160	200	230
ØT		-	-	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M20x2,5
ØP H8		-	6	8	8	10	12	12	16	16	20
K		-	26	32	40	48	57	70	80	120	130
F		-	22	26	26	33	45	60	70	90	100
E		-	23	25	27,5	31,5	38	47,5	60	79	90
ØO		-	R6	R6	R6	R6	R7	R7	R7	R9	R9
ØC		-	4	4	4	4	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5
F1	L1	-	20	24	27	28	34	34	45	45	50
	L3	-	-	43	47	51	56	64	68	86	-
f2		-	10	14	16	17	20	20	20	22,5	32
H		-	40	45	55	63	75	95	120	150	180
D		-	6	6	8	10	10	14	15	15	15
Y		-	21	21	33	35	35	44	55	75	90
M		-	15	15	25	25	25	30	40	60	75
ØS		-	8	8	10	12	16	16	20	25	30
Minimum Stroke **Mini Course** *Hub min*	opposed sensors **capteurs opposés** *gegenüberliegende Sensoren*	-	-	17,5	11,5	11,5	0	0	0	0	0
	aligned sensors **capteurs alignés** *ausgerichtete Sensoren*	-	-	-	-	-	20	13	0	0	0
Maximun Stroke / **Course maxi** *Hub max*		-	100	110	140	200	190	220	210	210	190
TF		-	10	14	16	20	24	32	40	50	75
L	L1	-	45	44	50	50	65	72	85	90	110
	L3	-	-	63	72	74	87	102	113	131	-
Q		-	-	7	17	17	15	15	30	50	65
h1		-	-	23	23	23	33	33	33	33	33
J		-	-	-10	-5	0	7,5	20	31,5	51,5	66,5

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

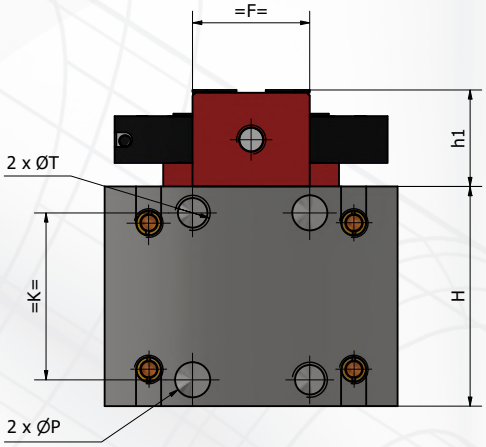
M5 MOUNTING WITHOUT SENSOR / **FIXATION M5 SANS CAPTEUR**
BEFESTIGUNGSART **M5** *OHNE SENSOREN*

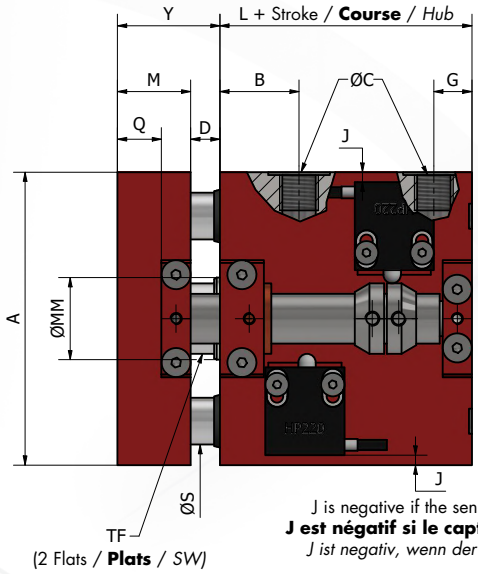


Ø Bore / **Ø Alésage** / *Ø Kolben*		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / **Tige** / *Stange*		10	12	16	18	22	28	36	45	56	90
A		60	60	65	75	85	100	125	160	200	230
ØT		M6x1	M6x1	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M20x2,5
ØP H8		6	6	8	8	10	12	12	16	16	20
K		24	26	32	40	48	57	70	80	120	130
F		20	22	26	26	33	45	60	70	90	100
E		20	23	25	27,5	31,5	38	47,5	60	79	90
ØO		R6	R6	R6	R6	R6	R7	R7	R7	R9	R9
ØC		3,5	4	4	4	4	5,5	5,5	5,5	6,5	6,5
F1	L1	20	20	24	27	28	34	34	45	45	50
	L3	-	-	43	47	51	56	64	68	86	-
f2		10	10	14	16	17	20	20	20	22,5	32
H		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180
D		6	6	6	8	10	10	14	15	15	15
Y		21	21	21	33	35	35	44	55	75	90
M		15	15	15	25	25	25	30	40	60	75
ØS		8	8	8	10	12	16	16	20	25	30
Minimum Stroke / **Mini Course** *Hub min*		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maximun Stroke / **Course maxi** *Hub max*		100	100	110	140	200	190	220	210	210	190
TF		8	10	14	16	20	24	32	40	50	75
L	L1	40	45	44	50	50	65	72	85	90	110
	L3	-	-	63	72	74	87	102	113	131	-

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

M10 MOUNTING WITH SENSOR / **FIXATION M10 AVEC CAPTEUR**
BEFESTIGUNGSART **M10** *MIT SENSOREN*

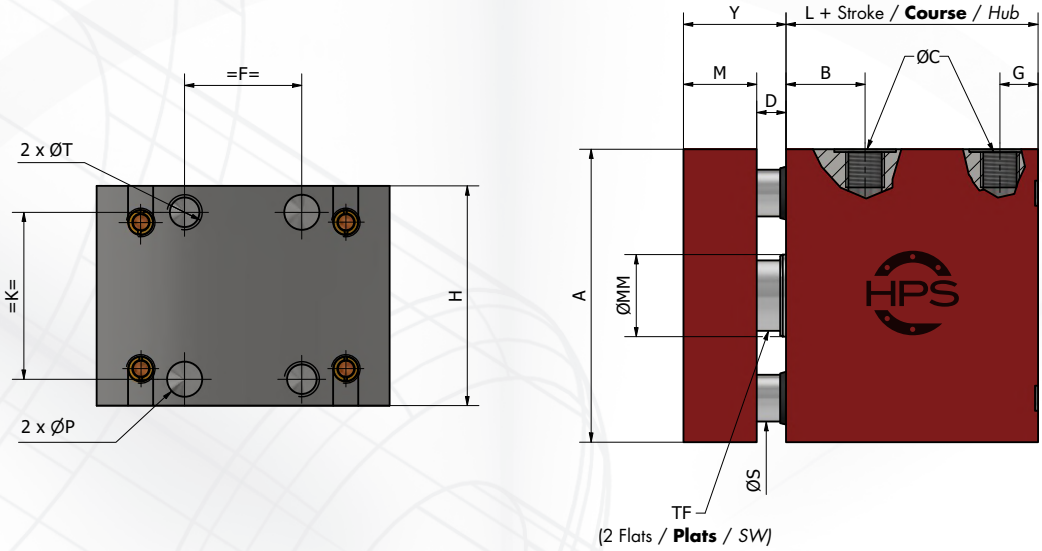




Ø Bore / **Ø Alésage** / *Ø Kolben*		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / **Tige** / *Stange*		-	-	16	18	22	28	36	45	56	90
A		-	-	65	75	85	100	125	160	200	230
B	L1	-	-	17	22	23	27	25	32	36	47
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
G	L1 L3	-	-	11	11	11	13	17	20	20	28
ØT		-	-	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M20x2,5
ØP H8		-	-	8	8	10	12	12	16	16	20
K		-	-	32	40	48	57	70	80	120	130
F		-	-	26	26	33	45	60	70	90	100
F1	L1	-	-	24	27	28	34	34	45	45	50
	L3	-	-	43	47	51	56	64	68	86	-
f2		-	-	14	16	17	20	20	20	22,5	32
H		-	-	45	55	63	75	95	120	150	180
ØC		-	-	1/4"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G
D		-	-	6	8	10	10	14	15	15	15
Y		-	-	21	33	35	35	44	55	75	90
M		-	-	15	25	25	25	30	40	60	75
ØS		-	-	8	10	12	16	16	20	25	30
Minimum Stroke **Mini Course** *Hub min*	opposed sensors **capteurs opposés** *gegenüberliegende Sensoren*	-	-	17	11,5	11,5	0	2	0	0	0
	aligned sensors **capteurs alignés** *ausgerichtete Sensoren*	-	-	-	-	-	20	13	0	0	0
Maximun Stroke / **Course maxi** *Hub max*		-	-	110	140	200	190	220	210	210	190
TF		-	-	14	16	20	24	32	40	50	75
L	L1	-	-	44	50	50	65	72	85	90	110
	L3	-	-	63	72	74	87	102	113	131	-
Q		-	-	7	17	17	15	15	30	50	65
h1		-	-	23	23	23	33	33	33	33	33
J		-	-	-10	-5	0	7,5	20	31,5	51,5	66,5

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

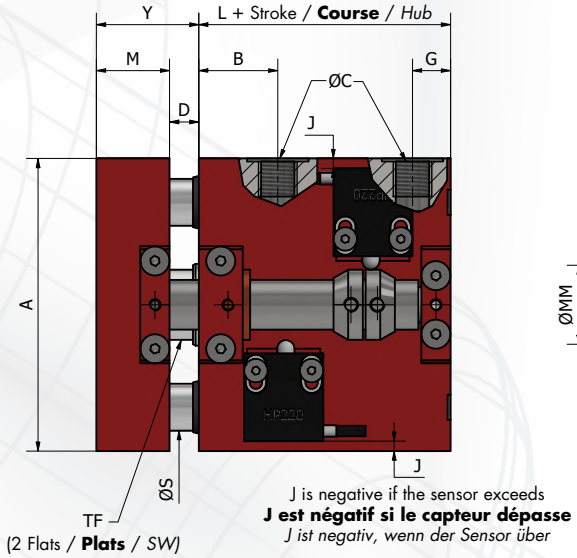
M10 MOUNTING WITHOUT SENSOR / **FIXATION M10 SANS CAPTEUR**
BEFESTIGUNGSART **M10** *OHNE SENSOREN*

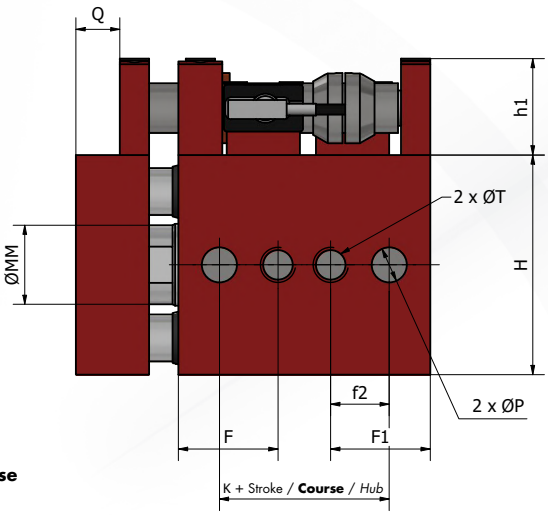


Ø Bore / **Ø Alésage** / *Ø Kolben*		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / **Tige** / *Stange*		10	12	16	18	22	28	36	45	56	90
A		60	60	65	75	85	100	125	160	200	230
B	L1	17	17	17	22	23	27	25	32	36	47
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
G	L1 L3	11	12	11	11	11	13	17	20	20	28
ØT		M6x1	M6x1	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M20x2,5
ØP H8		6	6	8	8	10	12	12	16	16	20
K		24	26	32	40	48	57	70	80	120	130
F		20	22	26	26	33	45	60	70	90	100
F1	L1	20	20	24	27	28	34	34	45	45	50
	L3	-	-	43	47	51	56	64	68	86	-
f2		10	10	14	16	17	20	20	20	22,5	32
H		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180
ØC		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
D		6	6	6	8	10	10	14	15	15	15
Y		21	21	21	33	35	35	44	55	75	90
M		15	15	15	25	25	25	30	40	60	75
ØS		8	8	8	10	12	16	16	20	25	30
Minimum Stroke / **Mini Course** *Hub min*		8	4	7	6	7	-	2	-	-	-
Maximun Stroke / **Course maxi** *Hub max*		100	100	110	140	200	190	220	210	210	190
TF		8	10	14	16	20	24	32	40	50	75
L	L1	40	45	44	50	50	65	72	85	90	110
	L3	-	-	63	72	74	87	102	113	131	-

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

M11 MOUNTING WITH SENSOR / **FIXATION M11 AVEC CAPTEUR**
BEFESTIGUNGSART **M11** *MIT SENSOREN*

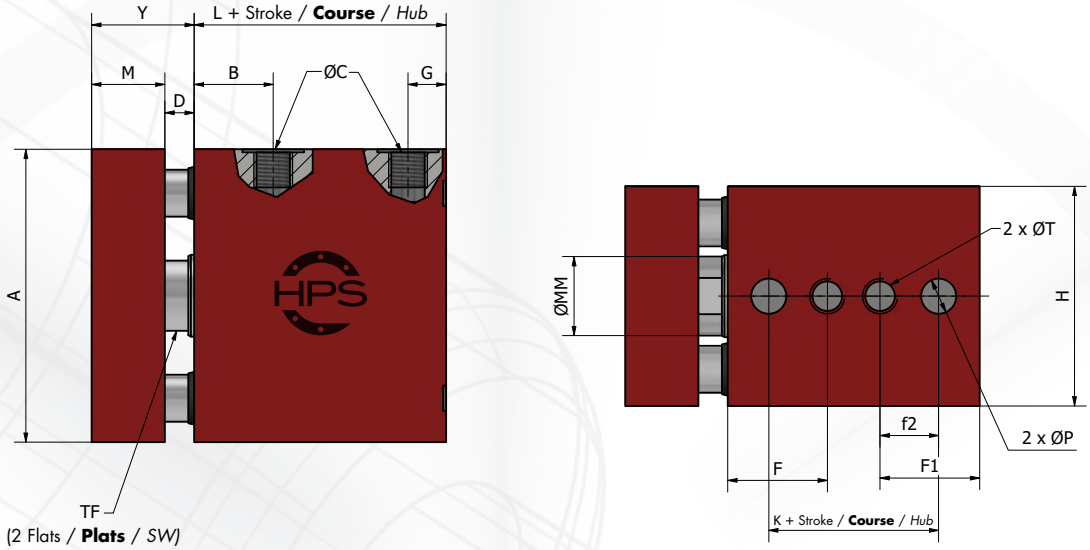




Ø Bore / **Ø Alésage** / *Ø Kolben*		16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / **Tige** / *Stange*		-	-	16	18	22	28	36	45	56	90
A		-	-	65	75	85	100	125	160	200	230
B	L1	-	-	17	22	23	27	25	32	36	47
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
G	L1 L3	-	-	11	11	11	13	17	20	20	28
ØT		-	-	8	8	10	12	12	16	16	20
ØP H8		-	-	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M20x2,5
K		-	-	24	30	32	37	37	45	45	60
F		-	-	24	27	28	34	34	45	45	50
F1	L1	-	-	24	27	28	34	34	45	45	50
	L3	-	-	43	47	51	56	64	68	86	-
f2		-	-	14	16	17	20	20	20	22,5	32
H		-	-	45	55	63	75	95	120	150	180
ØC		-	-	1/4"G	1/4"G	1/4"G	1/4"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G	1/2"G
D		-	-	6	8	10	10	14	15	15	15
Y		-	-	21	33	35	35	44	55	75	90
M		-	-	15	25	25	25	30	40	60	75
ØS		-	-	8	10	12	16	16	20	25	30
Minimum Stroke / **Mini Course** *Hub min*		-	-	18	18	23	22	15	30	25	21
Maximun Stroke / **Course maxi** *Hub max*		-	-	110	140	200	190	220	210	210	190
T		-	-	14	16	20	24	32	40	50	75
L	L1	-	-	44	50	50	65	72	85	90	110
	L3	-	-	63	72	74	87	102	113	131	-
Q		-	-	7	17	17	15	15	30	50	65
h1		-	-	23	23	23	33	33	33	33	33
J		-	-	-10	-5	0	7,5	20	31,5	51,5	66,5

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

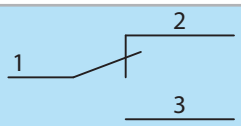
M11 MOUNTING WITHOUT SENSOR / **FIXATION M11 SANS CAPTEUR**
BEFESTIGUNGSART **M11** *OHNE SENSOREN*



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	17	17	17	22	23	27	25	32	36	47
	L3	-	-	17	23	25	27	25	35	43	-
G	L1 / L3	11	12	11	11	11	13	17	20	20	28
ØT		6	6	8	8	10	12	12	16	16	20
ØP H8		M6x1	M6x1	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M12x1,75	M12x1,75	M16x2	M16x2	M20x2,5
K		20	25	24	30	32	37	37	45	45	60
F		20	20	24	27	28	34	34	45	45	50
F1	L1	20	20	24	27	28	34	34	45	45	50
	L3	-	-	43	47	51	56	64	68	86	-
f2		10	10	14	16	17	20	20	20	22,5	32
H		35	40	45	55	63	75	95	120	150	180
ØC		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
D		6	6	6	8	10	10	14	15	15	15
Y		21	21	21	33	35	35	44	55	75	90
M		15	15	15	25	25	25	30	40	60	75
ØS		8	8	8	10	12	16	16	20	25	30
Minimum Stroke / **Mini Course** *Hub min*		11	6	18	18	23	22	15	30	25	21
Maximun Stroke / **Course maxi** *Hub max*		100	100	110	140	200	190	220	210	210	190
T		8	10	14	16	20	24	32	40	50	75
L	L1	45	45	44	50	50	65	72	85	90	110
	L3	-	-	63	72	74	87	102	113	131	-

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

TECHNICAL CHARACTERISTICS FOR MECHANICAL SENSORS
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES POUR LES CAPTEURS MÉCANIQUES
TECHNISCHE DATEN MECHANISCHE SENSOREN

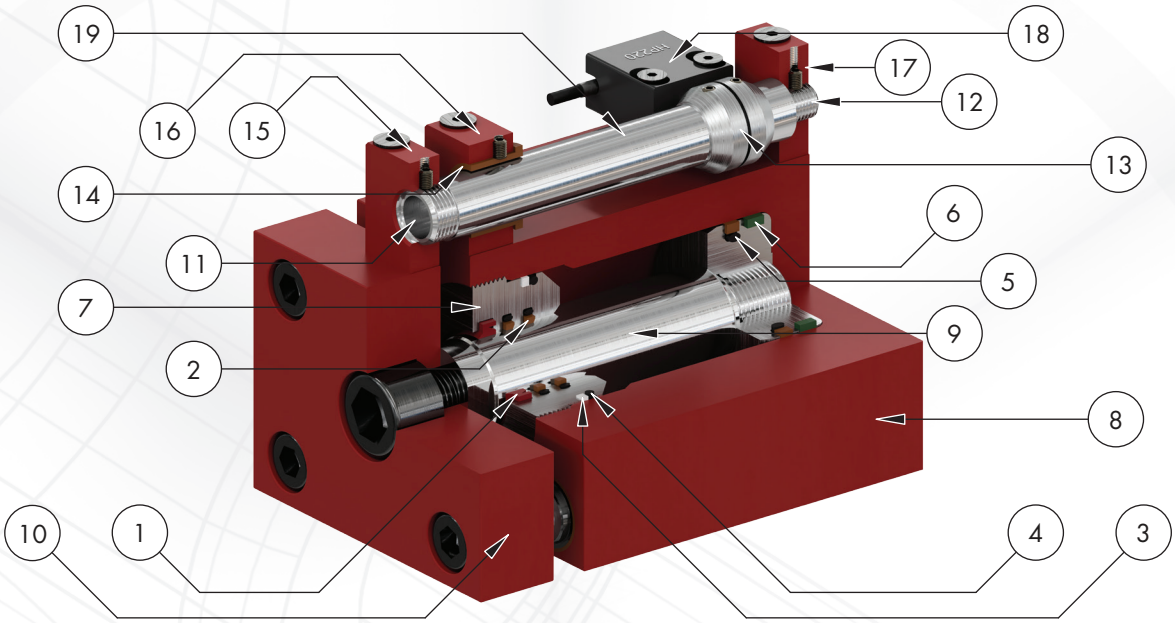
Standards / **Normes** / *Normen* Resistive load / **Charge Ohmique** / *Wirklast*		UL61058-1 EN 61058-1	250 VAC / 5A 250 VAC / 2A 24 VDC / 0.1 A	25'000 **cycles**/ Zyklen 50'000 **cycles**/ Zyklen 50'000 **cycles**/ Zyklen
Material **Matière** *Material*	Housing – Tappet / **Boîtier – Poussoir** / *Gehäuse - Drucktaste*	Steel / **Acier** / *Stahl*		
	Switch / **Bouton** / *Schalte*	PES		
	Membrane / **Membrane** / *Membran*	Fluorsilicone / **Fluorsilikon** / *Floursilikon*		
Mechanism / **Mécanisme** / *Mechanismus*		Reverser / **Inverseur** / *Wechsler* Snap action with copper beryllium blade and stainless steel spring **Action brusque avec lame en cuivre Bérylium et ressort en Acier Inox** *Zugfeder aus nichtrostendem Stahl mit Kontaktzunge aus Beryllium-Kupfer*		
Level of protection / **Degré de protection** / *Schutzart*		IP67		
Dimensions / **Dimensions** / *Maße*		30x27x16 mm		
Cable length / **Longueur de Câble** / *Kabellänge*		1 m		
Operating temperature / **Température de fonctionnement** / *Betriebstemperatur*		-40 °C ... 105 °C		
Protection class / **Classe de protection** / *Schutzklasse*		I II / III	250 V 24 V	
Operating force range / **Plage de force d'actionnement** / *Betätigungskraftbereich*		1.0 ... 2.5 N		
Differential stroke / **Course différentielle** / *Differenzialhub*		0.05 mm		
Electrical plan **Schéma Electrique** *Stromlaufplan*	1 – Black / **Noir** / *Schwarz* 2 – Grey / **Gris** / *Grau* 3 – Blue / **Bleu** / *Blau*			

SPECIAL SENSORS / **CAPTEURS SPÉCIAUX** / *SPEZIELLE SCHALTER*

Telemecanique	XCMA 102	-25 °C ... 70 °C	IP68
Balluff	BNS054L	5 °C ... 150 °C	IP67
Under request / **Sur demande** / *Auf anfrage*		150 °C	IP40

SPARE PARTS / **PIECES DE RECHANGE** / *ERSATZTEILE*

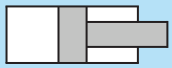
You can order your spare parts
Vous pouvez également commander des pièces détachées
Sie können auch unsere Ersatzteile bestellen



1	Wiper Seal / **Joint Racleur** / *Abstreifring*
2	Rod Composite Seal / **Joint Composite Tige** / *Dichtring Stange*
3	Backup Ring / **Bague Anti Extrusion** / *Stützring*
4	Head O-Ring / **Joint Torique Tête** / *Kopfdichtung (O-Ring)*
5	Piston Composite Seal / **Joint Composite Piston** / *Kolbendichtung*
6	Strip Guide / **Bande de Guidage** / *Führungsstreifen*
7	Nut Head / **Ecrou Tête** / *Kopfmutter*
8	Body / **Corps** / *Gehäuse*
9	Rod + Piston / **Tige + Piston** / *Stange + Kolben*
10	Rod bridge / **Patte Fixation** / *Verbindungselement*
11	Guiding tube / **Tube** / *Führungsrohr*
12	Guiding Rod / **Tige** / *Führungsstange*
13	Contact Rings / **Demi Noix** / *Positionsnocken*
14	Metafran bushing / **Bague Metafran** / *Metafran Buchse*
15	(front) Support Tube / **Support tube** / *Befestigungsplatte für Führungsrohr*
16	Support Tube / **Support tube** / *Befestigungsplatte für Führungsrohr*
17	Support Rod / **Support Tige** / *Befestigungsplatte für Führungsstange*
18	Micro Sensor / **Micro Capteur** / *Mikro Schalter*
19	Shim Plate / **Plaque Réhausseur** / *Zwischenplatte*

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

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

Serie / **Série** / *Serie*	Cylinder / **Vérin** / *Zylinder*			NUGP NUGV
Ø Bore **Ø Alésage** Ø Kolben	Indicate the diameter in mm / **Indiquer le diameter en mm** *Geben Sie den Durchmesser des Kolbens in mm an* **NUGP:** 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 **NUGV:** 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125			***
Mounting **Fixation** *Befestigungsart*	Indicate Mounting Type - Only for NUGV **Indiquer la fixation - Uniquement pour le NUGV** *Montagetyp angeben - Nur für NUGV*			M2 M5 M10 M11
Seals **Joints** *Dichtungen*	Standard			N
	Viton			V
	Glycol			G
	PTFE			P
Operation mode **Mode de fonctionnement** *Beriebsart*	(NUG**P** / NUG**V**)	No cushioning **Non amorti** *Keine Endlagendämpfung*		L1
	(NUG**V**)	Front cushioning **Amortissement avant** *Endlagendämpfung vorne*		L3
	(NUG**P**)	Cushioning in the rear end **Amorti arrière** *Endlagendämpfung hinten*		L4
Rod / **Tige** / *Stange*	Single rod / **Simple tige** / *Einzelstange*			S
Guiding rods **Tiges de guidage** *Führungsstangen*	2 Guiding rods - Only for NUGP **2 Tiges de guidage - Uniquement pour le NUGP** *2 Führungsstangen - Nur für NUGP*			2
	4 Guiding rods **4 Tiges de guidage** *4 Führungsstangen*			4
Stroke **Course** *Hub*	Indicate real stroke in mm **Indiquer la course réelle en mm** *Bitte geben Sie den Hub an*			***
Option / **Option** / *Optionen*	Air Bleed / **Purge** / *Entlüftung*			PG
Option / **Option** / *Optionen*	Mechanical Sensors / **Capteur Mécanique** *Mechanische Sensoren*			DE

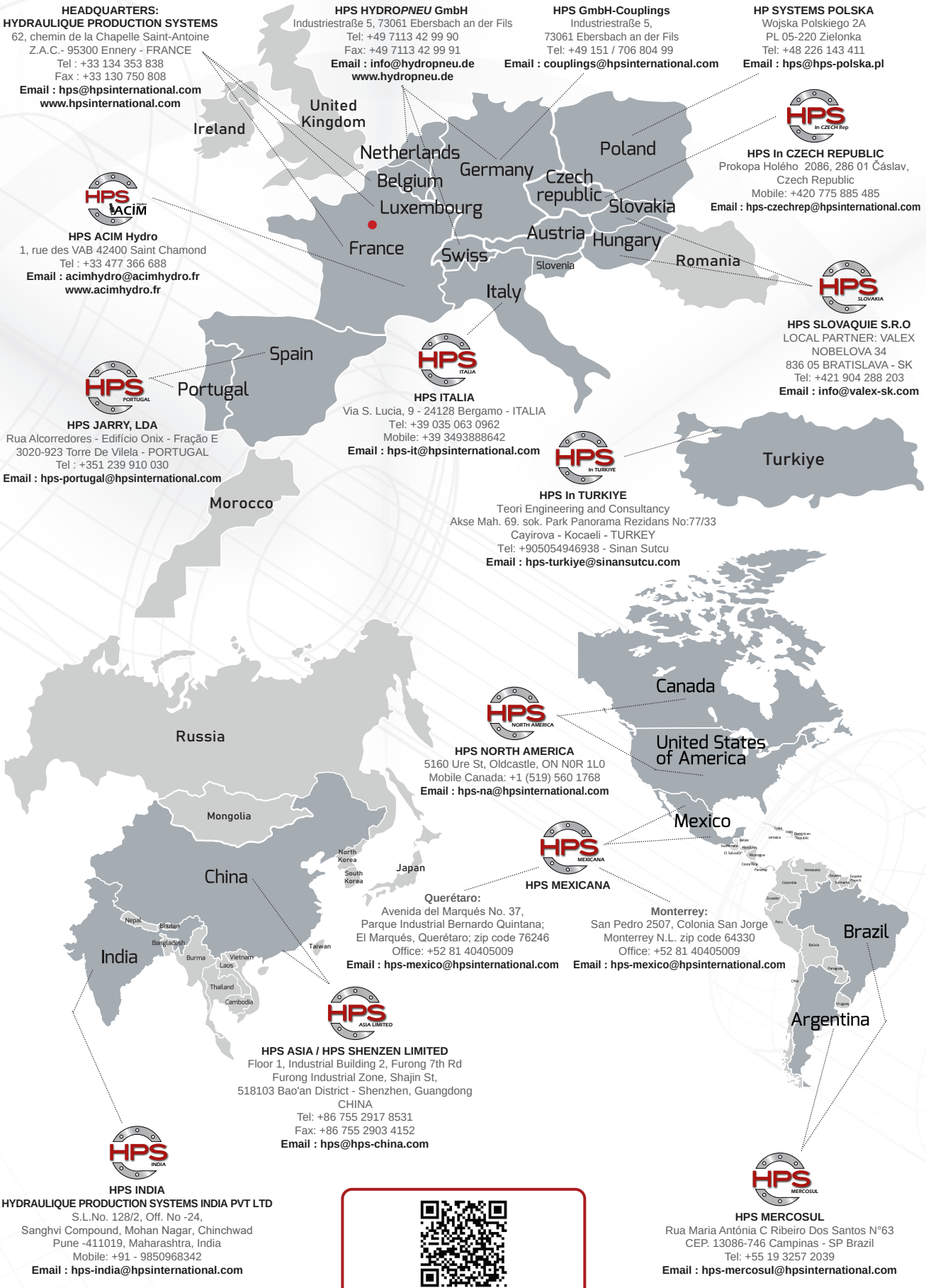
EXAMPLE / **EXEMPLE** / *BEISPIELANGABE*

Serie **Série** *Serie*	Ø Bore **Ø Alésage** *Ø Kolben*	Mounting **Fixation** *Befestigungsart*	Seals **Joints** *Dichtungen*	Operation mode **Mode de fonctionnement** *Beriebsart*	Rod **Tige** *Stange*	Stroke **Course** *Hub*	Option **Option** *Optionen*	Sensors **Capteur** *Sensoren*
NUGV	50	M2	N	L1	S	80	PG	DE

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=PxS	P= Pressure / **Pression** / *Druck* (bar) S= Surface / **Surface** / *Fläche* (cm^2)
Volume (liters or dm^3) **Volume (litres ou dm^3)** *Volumen (Liter oder dm^3)*	V=(SxC)/10 000	S= Surface / **Surface** / *Fläche* (cm^2) C= Stroke / **Course** / *Hub* (mm)
Pushing surface (cm^2) **Suface de poussée (cm^2)** *Kolbenfläche (cm^2)* Rod surface (cm^2) **Surface de tige (cm^2)** *Fläche der Stange(cm^2)* Traction surface (cm^2) **Surface de traction (cm^2)** *Ringfläche (cm^2)*	Sp=(Øp)²x0,7854 St=(Øt)²x0,7854 S=Sp-St	Øp= Piston diameter / **Diamètre de piston** / *Kolbendurchmesser* (cm) Øt= Rod diameter / **Diamètre tige** / *Stangendurchmesser* (cm)
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=6xSxV	V= Speed / **Vitesse** / *Geschwindigkeit* (m/s) S= Traction surface / **Surface** / *Ringfläche* (cm^2)
Torque (daN.m) **Couple (daN.m)** *Drehmoment (daN.m)*	C=Fxd	F= Force / **Force** / *Kraft* (daN) d= Distance / **Distance** / *Distanz* (m)
Hydraulic motor torque (daN.m) **Couple moteur hydraulique (daN.m)** *Drehmoment (daN.m)*	Cm=(pxcyl)/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=(pxQ)/600	p= Pressure / **Pression** / *Druck* (bar) Q= Flow / **Débit** / *Menge* (l/min)
Hydraulic motor power (kW) **Puissance moteur hydraulique (kW)** *Leistung Antriebsmotor*	Pm=pVcyl/6x10^5	p= Pressure / **Pression** / *Druck* (bar) cyl= 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 HYDRO*PNEU* 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 In CZECH REPUBLIC
Prokopa Holého 2086, 286 01 Čáslav,
Czech Republic
Mobile: +420 775 885 485
Email : hps-czechrep@hpsinternational.com

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

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

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

HPS MEXICANA

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 Antónia 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.