

Hydraulic Cylinders

Vérins Hydrauliques

Hydraulikzylinder



SERIE VFA

ISO Sealings / **Joints ISO** / *Dichtungen ISO*

Working Pressure / **Pression de Service** / *Betriebsdruck*: 250 Bar
Bores / **Alésages** / *Kolben*: Ø40 ...200 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 Phosphat (HFD-R)</i>
Filtering Filtration <i>Filterung</i>	ISO 4406 19/17/14			

Mounting Screw Grade Classe de Vis de Fixation <i>Befestigungsschraube</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)							
		90	120	140	160	180	200	220	250
		Pushing force / Force poussée / Schubkraft (daN)							
40	12,56	1130	1500	1760	2009	2260	2515	2763	3140
50	19,63	1766	2350	2740	3140	3530	3925	4318	4907
63	31,17	2805	3740	4363	4987	5610	6230	6857	7792
80	50,26	4523	6031	4036	8040	9045	10052	11057	12565
100	78,54	7065	9420	10995	12565	14135	15705	17278	19635
125	122,72	11044	14726	17180	19635	22089	24544	26998	30680
160	201,06	18095	24127	28148	32169	36190	40212	44233	50265
200	314,16	28174	37699	43982	50265	56548	62832	69115	78540

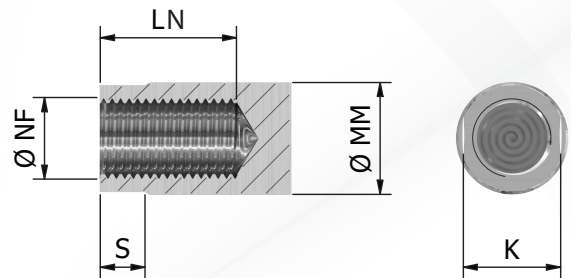
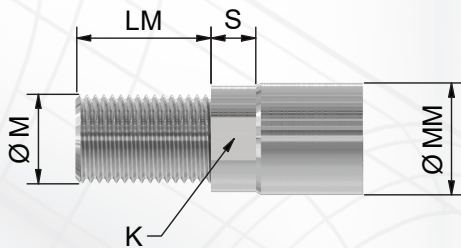
- Forces developed by pulling (daN)
- **Forces développées en tirant (daN)**
- *Zugkraft (daN)*

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)							
			90	120	140	160	180	200	220	250
			Pulling force / Force tirée / Zugkraft (daN)							
40	22	8,76	789	1052	1227	1402	1578	1753	1927	2190
50	28	13,47	1213	1617	1888	2155	2425	2695	2966	3370
63	36	20,99	1885	2515	2935	3355	3775	4195	4620	5250
80	45	34,36	3090	4120	4810	5495	6185	6870	7559	8590
100	56	53,91	4850	6465	7545	8625	9700	10780	11860	13477
125	70	84,24	7581	10109	11794	13479	15163	16848	18533	21060
160	90	137,44	12370	16493	19242	21991	24739	27488	30237	34360
200	110	219,13	19721	26295	30677	35060	39442	43825	48207	54781

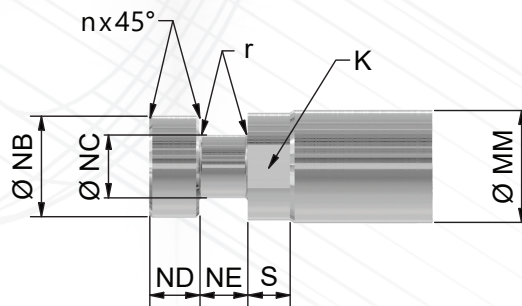
ROD END / **EXTRÉMITÉ DE TIGE** / AUSFÜHRUNGEN DER KOLBENSTANGE

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

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



TENON / **TENON** / ZAPFEN
(CODE TT)



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	40	50	63	80	100	125	160	200
Ø MM (Rod) / Ø MM (Tige) Ø MM (Stange)	22	28	36	45	56	70	90	110
K	18	22	30	36	46	64	80	100
LM	18	22	28	36	45	45	63	85
LN	25	30	40	50	60	70	80	100
Ø M	M14x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3
NB	20	26	34	42	53	65	85	105
NC	13	16	22	30	36	45	55	65
ND ^{H13}	10	13	16	20	30	35	40	45
NE ^{H11}	10	13	16	20	30	35	40	45
Ø NF	M14x1,5	M16x1,5	M27x2	M33x2	M40x2	M48x2	M56x2	M64x3
n	1	1	2	2	2	2	2	2
r	1	1	2	2	2	2	2	3
S	8	8	10	12	12	13	25	25

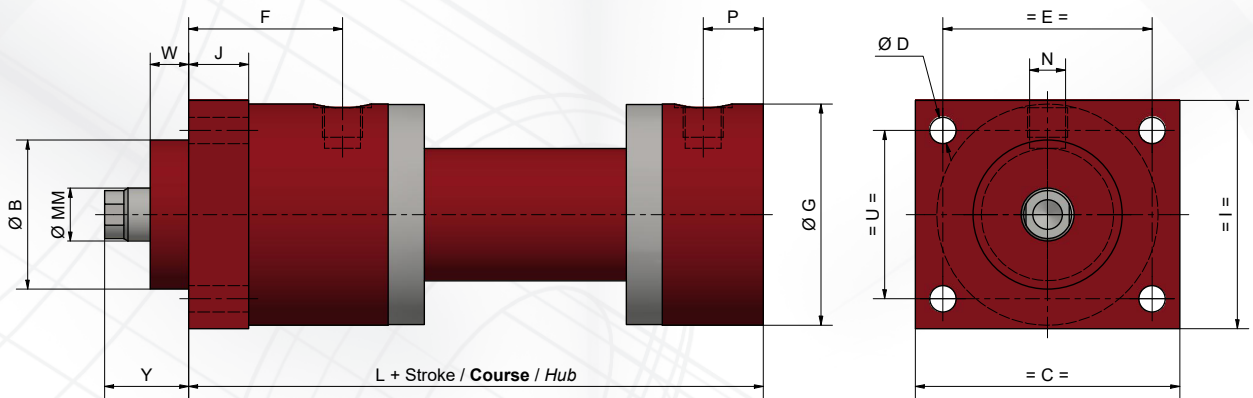
All dimensions are in mm / **Toutes les dimensions sont en mm** / Alle Angaben sind in mm



MF MOUNTING - FRONT FLANGE

FIXATION MF - BRIDE AVANT

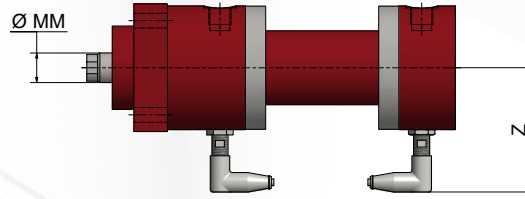
BEFESTIGUNGSART MF - FLANSCH VORNE



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	40	50	63	80	100	125	160	200
Ø MM (Rod) / Ø MM (Tige) Ø MM (Stange)	22	28	36	45	56	70	90	110
Ø B	62	74	75	82	92	105	125	150
Ø D	11	11	14	18	18	22	26	33
Ø G	92	108	118	136	160	187	258	298
Y	35	35	48	51	57	57	57	57
F	64	67	78	78	87	106	116	130
J	25	25	30	30	35	40	50	60
N	3/8" G	3/8" G	1/2" G	1/2" G	3/4" G	3/4" G	3/4" G	1" G
L	189	195	224	237	285	312	332	376
P	25	25	29,5	31	41	39	46	55
C	110	130	145	180	200	250	300	360
E	87	105	117	149	162	208	253	300
I	95	110	120	140	160	195	270	310
U	70	79	85	83	97	126	175	190
W	16	16	16	25	22	22	25	25

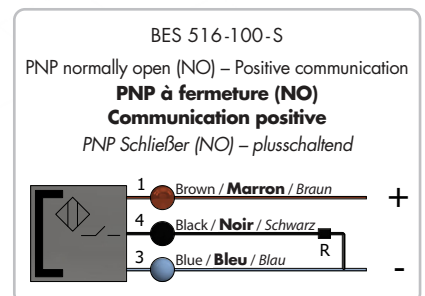
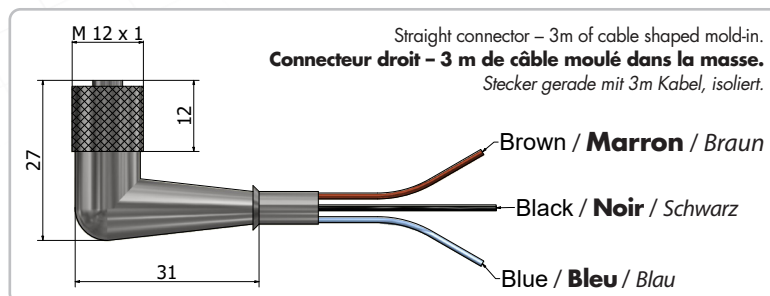
All dimensions are in mm / Toutes les dimensions sont en mm / Alle Angaben sind in mm

INDUCTIVE SENSORS / **DETECTEURS INDUCTIFS** / INDUKTIVE NÄHERUNGSSCHALTER - OPTION DI



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	40	50	63	80	100	125	160	200
Z	92,5	110	113	136,5	132	130,5	139	164

Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben	Ø 40...200
Operating Tension UB / Tension d'emploi UB Versorgungsspannung (UB)	10...30 V DC
Drop Tension Ud / Chute de tension Ud Spannungsabfall (Ud)	1,5 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 Resistance 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	1 kHz
Operating Temperature Ta Température ambiante Ta / Betriebstemperatur	-25...+80 °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



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

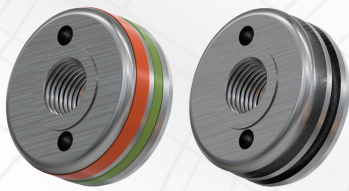


Seal kit / **Pochette de joints** / Dichtungen

Example / **Exemple** / Beispiel:

VITON VFA Ø50

STD VFA Ø63

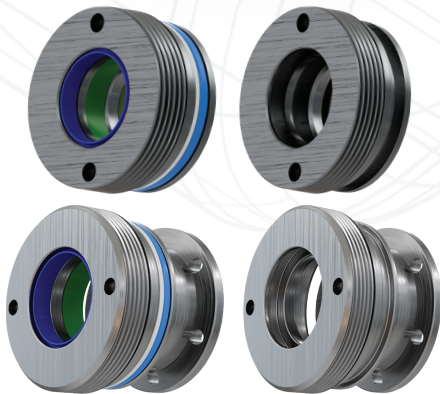


Images for reference only

Equipped piston (with seals) or piston (without seals)

Piston équipé (avec joints) ou piston nu (sans joint)

Kolben mit Dichtungen oder Kolben ohne Dichtungen



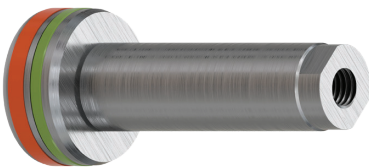
Images for reference only

Head + guide with or without seals

Tête + guide avec ou sans joint

Monoblock Kopf oder Kopfmutter

+ Führung mit oder ohne Dichtungen



Rod-piston kit fitted with, 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 Viton Dichtungen, Nitril, PTFE oder Glykol, entsprechend Ihrer Wahl

OPERATING CONDITIONS / CONDITIONS D'UTILISATION / BETRIEBSBEDINGUNGEN

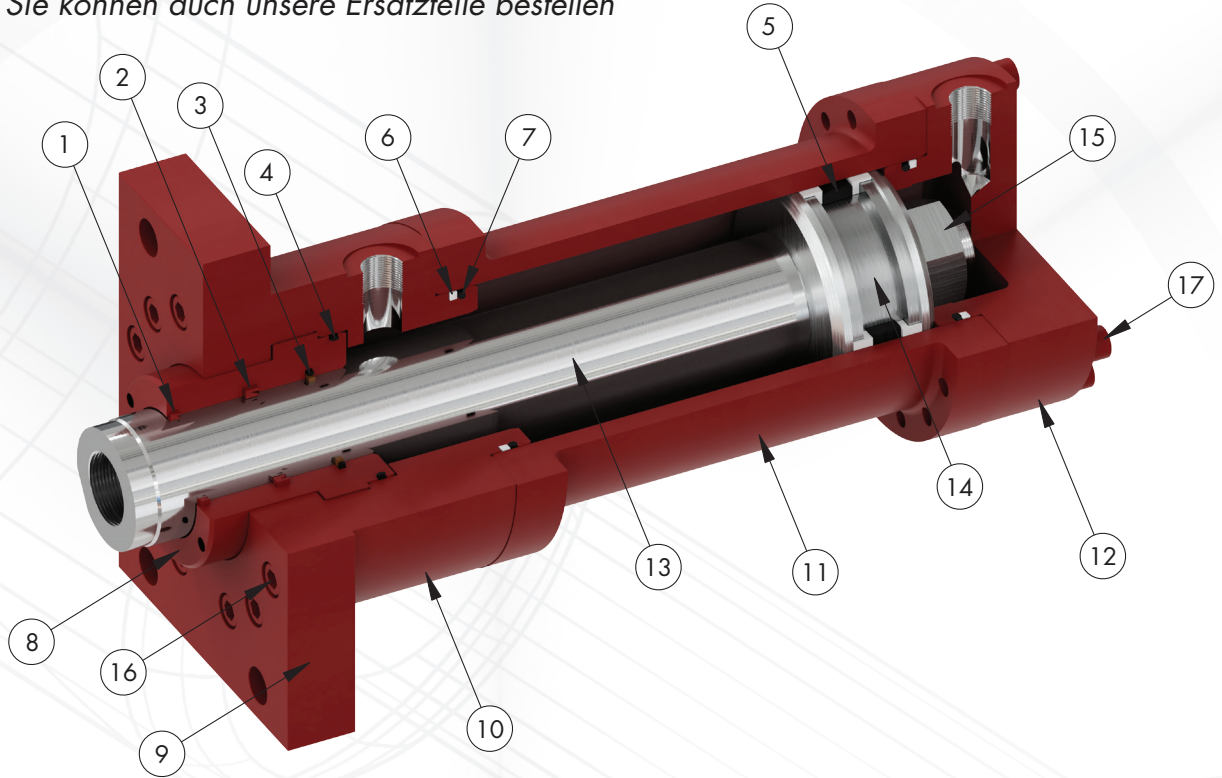
- Beware of radial efforts, especially for long strokes.
- The oil quality must comply with the HPS recommendation (Page2) and must be exempt of particles.
- The optimal working pressure of the cylinders is between 20 and 250 bars.
- **Attention aux efforts radiaux, notamment pour les grandes courses.**
- **La qualité d'huile doit être conforme aux préconisation HPS (Page2) et doit être exemptes de particules.**
- **Le fonctionnement optimum des vérins se fait entre 20 et 250 bars.**
- *Bitte berücksichtigen Sie die Radialkräfte besonders bei langen Hüben.*
- *Die Ölqualität muß entsprechend den Empfehlungen von HPS (Seite 2) sein.*
- *Optimaler Betriebsdruck zwischen 20 und 250 bar.*

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



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 D.E. Seal / Joint de piston / Kolbendichtung
6	Anti-Extrusion Bearing / Bague Anti Extrusion / Stützring
7	Head O-Ring / Joint Torique Tête / Kopf-Dichtung (O-Ring)
8	Guide Head / Tête de guide / Führungskopf
9	Front flange / Bride avant / Flansch vorne
10	Head / Tête / Deckel
11	Body / Corps / Gehäuse
12	Bottom / Fond / Hinten
13	Rod / Tige / Kolbenstange
14	Piston / Piston / Kolben
15	Rod Nut / Écrou de tige / Stangenmutter
16	Front Assembly Bolt / Boulon d'assemblage avant / Befestigungselement
17	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		VFA
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: 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200		***
Mounting Fixation Bauform	Front flange Bride avant Flansch vorne		MF
Rod end Extrémité de tige Stangenende	External thread / Filetée / 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
Rod / Tige / Stange	Single rod / Simple tige / Einzelstange		S
Stroke Course Hub	Indicate real stroke in mm Indiquer la course réelle en mm Bitte geben Sie den Hub an		***

OPTION AVAILABLE ON REQUEST / OPTIONS SEULEMENT SUR DEMANDE / OPTIONEN AUF ANFRAGE

Inductive sensors Détecteurs inductifs Induktive Näherungsschalter	DI
---	----

EXAMPLE / EXEMPLE / BEISPIELANGABE

Série Série Serie	Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Mounting Fixation Befestigungsart	Rod end Extrémité de tige Stangenende	Seals quality Etanchéité Dichtungen	Operation mode Mode de fonctionnement Betriebsart	Rod Tige Stange	Stroke Course Hub	Inductive Inductifs Induktive
VFA	80	MF	IT	V	L1	S	100	DI

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) Rod surface (cm ²) Surface de tige (cm²) Fläche der Stange (cm ²) Traction surface (cm ²) Surface de traction (cm²) Ringfläche (cm ²)	$S_p = (\varnothing_p)^2 \times 0,7854$ $S_t = (\varnothing_t)^2 \times 0,7854$ $S = S_p - S_t$	\varnothing_p = Piston diameter / Diamètre de piston / Kolbendurchmesser (cm) \varnothing_t = Rod diameter / Diamètre tige / Stangendurchmesser (cm)
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)	$C_m = (p \times \text{cyl}) / 628$	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	$N = 1000Q / \text{cyl}$	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	$P = (p \times Q) / 600$	p = Pressure / Pression / Druck (bar) Q = Flow / Débit / Menge (l/min)
Hydraulic motor power (kW) Puissance moteur hydraulique (kW) Leistung Antriebsmotor	$P_m = p \times \text{cyl} / 6 \times 10^5$	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



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



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 NORTH AMERICA
 2850 Jefferson Blvd - Windsor, Ontario - N8T 3J2
 Tel : +1 226 674 4256
 Email : hps-na@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
 Shop n° 6, Morya Industrial Complex,
 T-201/1, Midc Bhosari
 411026 Pune
 Maharashtra - India
 Tel : +91 9970124713
 Email : hps-india@hpsinternational.com



HYDROPNEU GmbH
 Sudetenstraße 1 D - 73760 Ostfildern
 Tel : +49 7113 42 99 90
 Fax : +49 7113 42 99 91
 Email : info@hydropneu.de
www.hydropneu.de



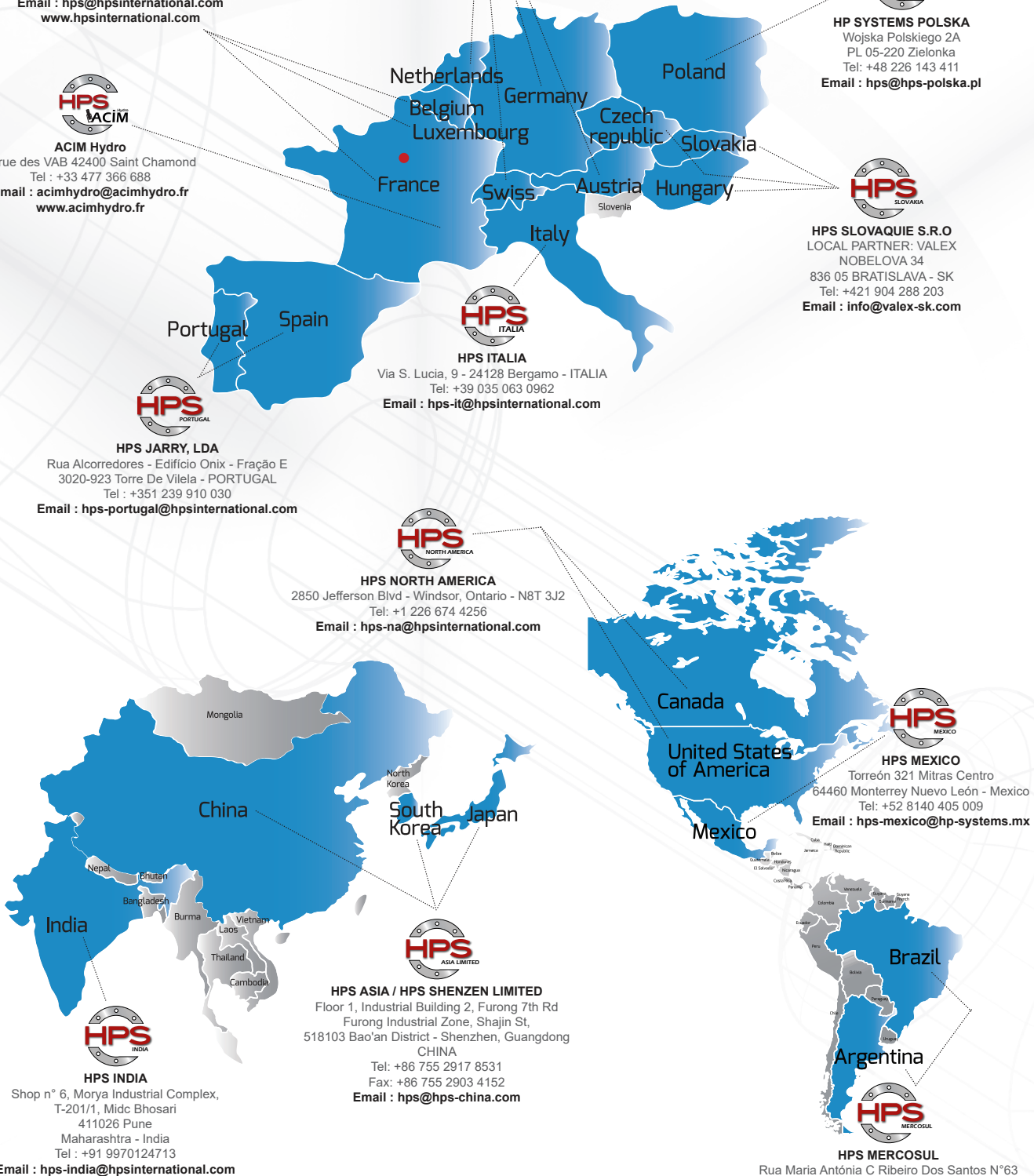
HP SYSTEMS POLSKA
 Wojska Polskiego 2A
 PL 05-220 Zielonka
 Tel : +48 226 143 411
 Email : hps@hps-polska.pl



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
 Email : hps-it@hpsinternational.com



TECHNICAL & COMMERCIAL REQUEST
DEMANDES TECHNIQUES & COMMERCIALES / ANFRAGEN

Main contact / Contact principal <i>Hauptkontakt</i>	
2D/3D Data	
Quotation / Devis / <i>Anfrage</i>	www.hpsinternational.com
Specific cylinders / Vérins spécifiques <i>Spezialzylinder</i>	Plase contact your local office / sales representatives Merci de contacter votre bureau local / commercial
Replace cylinders / Remplacement de vérins / <i>Ersatzzylinder</i>	<i>Bitte kontaktieren Sie Ihre lokale Niederlassung oder Händler</i>



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