

# Hydraulic Cylinders

# Vérins Hydrauliques

# Hydraulikzylinder



## SERIE VPP

Double acting / **Double effet** / *doppelt wirkend*

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

Working Pressure / **Pression de Service** / *Betriebsdruck*: 200 bar  
Bores / **Alésages** / *Kolben*: Ø25...40 mm



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

Working Pressure <b>Pression de Service</b> <i>Betriebsdruck</i>	200 bar max (2900 PSI max)			
Test Pressure <b>Pression d'épreuve</b> <i>Prüfdruck</i>	250 bar (3625 PSI)			
Seals <b>Joints</b> <i>Dichtungen</i>	N (Standard)	V (Viton)	G (Glycol)	P (PTFE)
Material <b>Matière</b> <i>Material</i>	Nitrile	FPM	Nitrile	FPM / PTFE
Temperature <b>Température</b> <i>Temperatur</i>	-20° ... +80°C	-20° ... +200°C	-20° ... +90°C	-20° ... +240°C
Operating Speed <b>Vitesse de Fonctionnement</b> <i>Kolbengeschwindigkeit</i>	0.5 m/s max			
Fluids / <b>Fluides</b> <i>Flüssigkeiten</i> ISO 6743/4-1982	Oil Mineral <b>Huile Minérale</b> <i>Mineralöl</i> HH, HM, HL, HLP, HLP-D, ML-H	No-combustible fluid with Ester Phosphate (HFD-R) <b>Fluides incombustibles à base d'Esters Phosphates (HFD-R)</b> <i>Unbrennbare Flüssigkeit Phosphat (HFD-R)</i>	Water Glycol (HFC) <b>Eau-Glycol (HFC)</b> <i>Wasser Glykol (HFC)</i>	No-combustible fluid with Ester Phosphate (HFD-R) <b>Fluides incombustibles à base d'Esters Phosphates (HFD-R)</b> <i>Unbrennbare Flüssigkeit Phosphat (HFD-R)</i>
Filtration <b>Filtration</b> <i>Filterung</i>	ISO 4406 19/17/14			
Counterbore <b>Lamage</b> <i>Senkung</i>	DIN 912 / DIN EN ISO 4762			
Mounting Screw <b>Classe de Vis de Fixation</b> <i>Befestigungsschrauben</i>	12.9 (DIN 912 / DIN EN ISO 4762)			
Advisable Tightening Torque <b>Couple de Serrage Recommandé</b> <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 <b>Alésage</b> Ø Kolben	Piston surface (cm <sup>2</sup> ) <b>Section (cm<sup>2</sup>)</b> Kolbenfläche (cm <sup>2</sup> )	Pressure / <b>Pression</b> / <i>Druck (bar)</i>					
		90	120	140	160	180	200
		Pushing force / <b>Force poussée</b> / <i>Schubkraft (daN)</i>					
25	4,91	441	589	687	785	883	981
32	8,04	724	965	1 126	1 286	1 447	1 608
40	12,57	1 130	1 507	1 759	2 010	2 261	2 513

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

Ø Bore Ø <b>Alésage</b> Ø Kolben	Ø Rod Ø <b>Tige</b> Ø Stange	Ring Section (cm <sup>2</sup> ) <b>Section Annulaire (cm<sup>2</sup>)</b> Ringfläche (cm <sup>2</sup> )	Pressure / <b>Pression</b> / <i>Druck (bar)</i>					
			90	120	140	160	180	200
			Pulling force / <b>Force tirée</b> / <i>Zugkraft (daN)</i>					
25	16	2,90	260	348	406	464	522	580
32	18	5,50	495	660	770	880	990	1 100
40	22	8,77	788	1 051	1 227	1 402	1 577	1 753

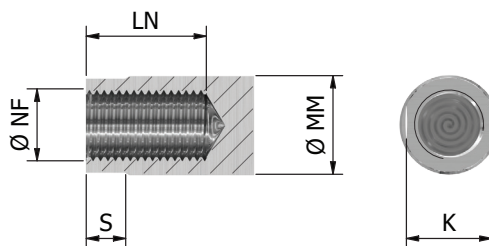
OPERATING MODE / **MODE DE FONCTIONNEMENT** / *BETRIEBSART*



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

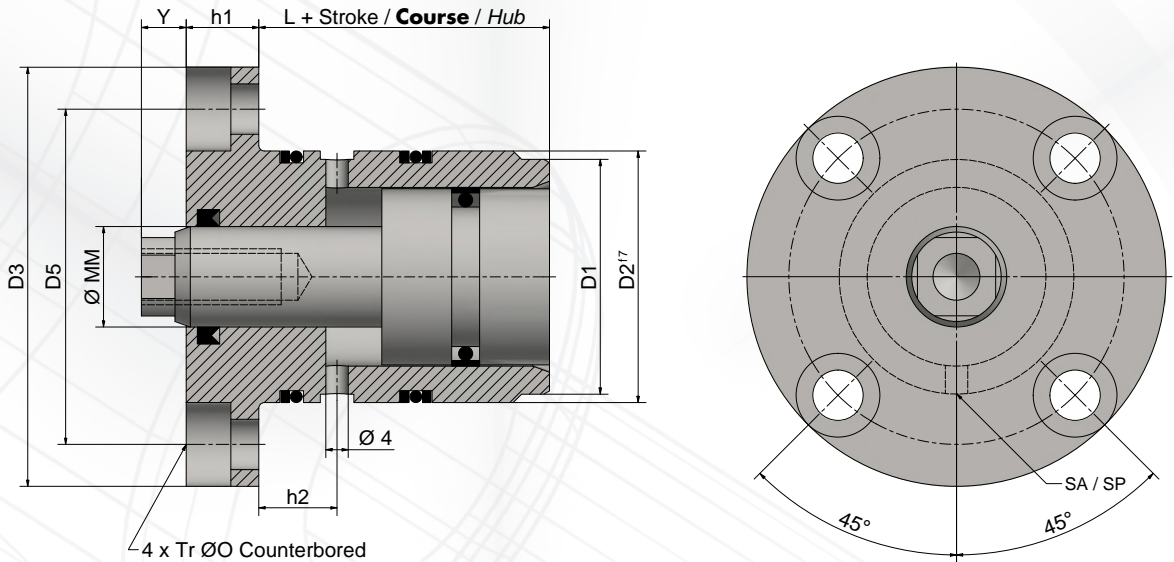
ROD END / **EXTRÉMITÉ DE TIGE** / *AUSFÜHRUNGEN DER KOLBENSTANGE*

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



Ø Bore / Ø <b>Alésage</b> / Ø Kolben	25	32	40
Ø MM (Rod) / Ø <b>MM (Tige)</b> / Ø MM (Stange)	16	18	22
K	12	14	17
LN	20	25	30
Ø NF	M8	M10	M12
S	5	6	6

**MF3 MOUNTING - FRONT ROUND FLANGE**  
**FIXATION MF3 - BRIDE AVANT RONDE**  
**BEFESTIGUNGSART MF3 - RUNDFLANSCH VORNE**



Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben		25	32	40	
Ø MM (Rod) / Ø MM (Tige) / Ø MM (Stange)		16	18	22	
L	Standard Strokes / Courses Standard Standardhub (±1 mm)	5; 10; 20; 40	38	42	43
D1		33	42	53	
D2		35	45	55	
D3		62	75	93	
D5		50	60	75	
h1		11	13	15	
h2		14	14	14	
ØO		6,5	9	11	
Y		6	8	8	

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

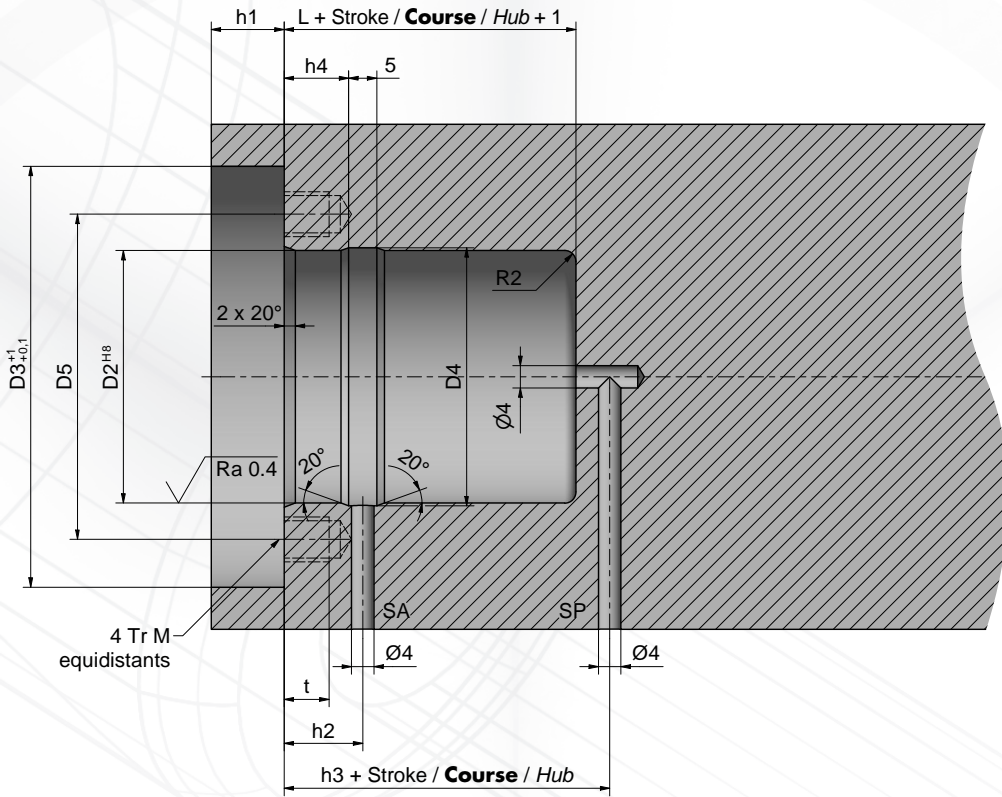
(Note) Standard Strokes: 5, 10, 20, 40. For other strokes or diameters please contact HPS directly.

**(Nota) Courses Standard: 5, 10, 20, 40. Pour d'autres courses ou diamètres, veuillez contacter HPS directement.**

(Hinweis) Standardhub: 5, 10, 20, 40. Bei anderen Hübten oder Durchmessern wenden Sie sich bitte direkt an HPS.



**ASSEMBLING DIMENSIONS / DIMENSIONS D'ASSEMBLAGE**  
**ABMESSUNGEN**



Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben		25	32	40	
Ø MM (Rod) / Ø MM (Tige) / Ø MM (Stange)		16	18	22	
L	Standard Strokes / <b>Courses Standard</b> Standardhub (±1 mm)	5; 10; 20; 40	38	42	43
D2		35	45	55	
D3		62	75	93	
D4		36	46	56	
D5		50	60	75	
h1		11	13	15	
h2		14	14	14	
h3 + Stroke / <b>Course / Hub</b>		44	48	49	
h4		12	12	12	
M		M6	M8	M10	
t		12	20	25	

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

## 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*

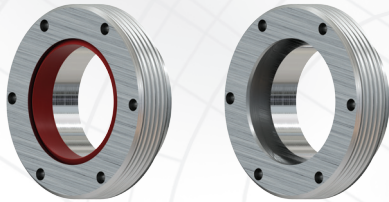


Seal kit / **Pochette de joints** / Dichtungen

Example / **Exemple** / Beispiel:

VITON VPP Ø25

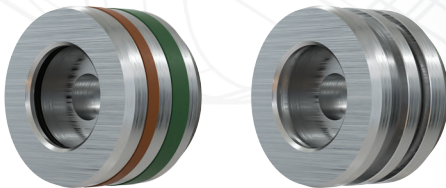
STD VPP Ø40



Guide with or without seals

**Guide avec ou sans joints**

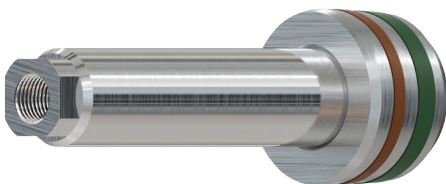
*Führung mit oder ohne Dichtungen*



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, PTFE oder Glycol*

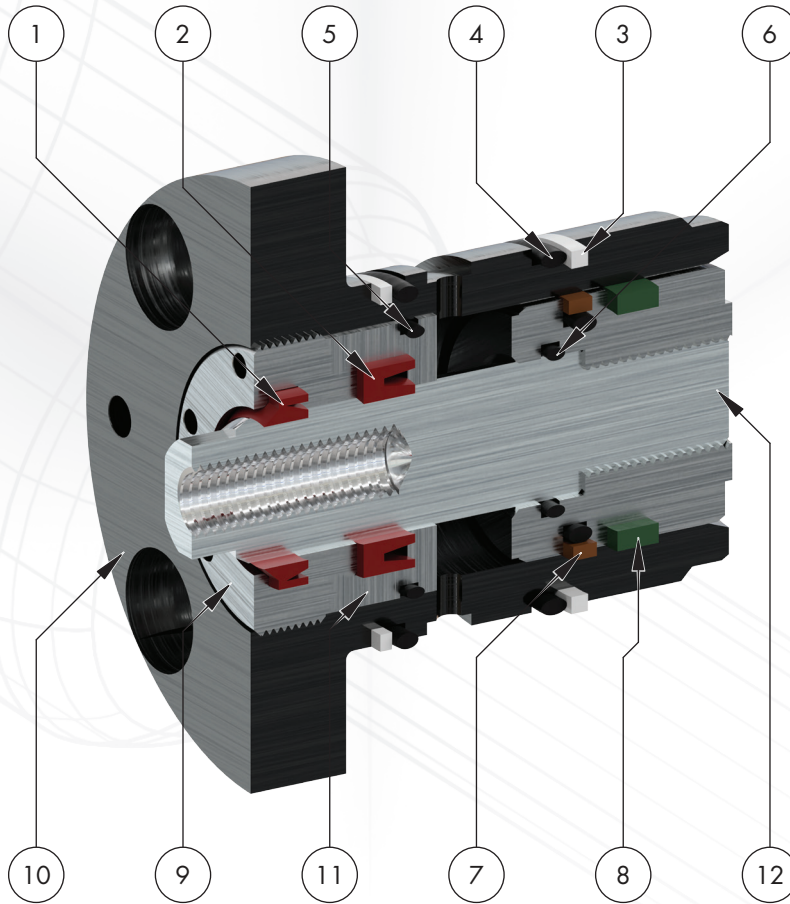
## OPERATING CONDITIONS / CONDITIONS D'UTILISATION / BETRIEBSBEDINGUNGEN

- 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 200 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 200 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 200 bar.*

You can order your spare parts

**Vous pouvez également commander des pièces détachées**

*Sie können auch unsere Ersatzteile bestellen*



1	Wiper Seal / <b>Joint Racleur</b> / Abstreifring
2	Rod Seal / <b>Joint de Tige</b> / Stangendichtung
3	Body Backup Ring / <b>Bague Anti Extrusion du corps</b> / Stützring
4	Body O-Ring / <b>Joint du corps</b> / O-Ring
5	Head O-Ring / <b>Joint Torique Tête</b> / Kopfdichtung (O-Ring)
6	Piston O-Ring / <b>Joint de piston</b> / O-Ring
7	Piston Composite Seal / <b>Joint Composite Piston</b> / Kolbendichtung
8	Guide Strip / <b>Bande de Guidage</b> / Führungsband
9	Head / <b>Tête</b> / vorne
10	Body / <b>Corps</b> / Gehäuse
11	Guide / <b>Guider</b> / Führung
12	Rod + Piston / <b>Tige + Piston</b> / Stange + Kolben

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

## HOW TO ORDER / COMMENT COMMANDER / REFERENZANGABE

Serie / <b>Série</b> / Serie	Cylinder / <b>Vérin</b> / Zylinder		VPP
Ø Bore <b>Ø Alésage</b> Ø Kolben	Indicate the diameter in mm: <b>Indiquer le diamètre en mm:</b> Geben Sie den Durchmesser des Kolbens in mm an: 25, 32, 40		***
Mounting <b>Fixation</b> Befestigungsart	Front round flange <b>Bride avant ronde</b> Rundflansch vorne		MF3
Rod end <b>Extrémité de tige</b> Stangenende	Interior Thread <b>Taraulée</b> Innengewinde		IT
Seals <b>Joint</b> s Dichtungen	Standard		N
	Viton		V
	Glycol		G
	PTFE		P
Operating mode <b>Mode de fonctionnement</b> Betriebsmodus	No cushioning <b>Non amorti</b> Keine Endlagendämpfung		L1
Standard Stroke <b>Course Standard</b> Standardhub ± 1 mm	Indicate real Standard Stroke in mm <b>Indiquer la Course Standard réelle en mm</b> Bitte geben Sie den Standardhub an		5
			10
			20
			40

## EXAMPLE / EXEMPLE / BEISPIELANGABE

Serie <b>Série</b> Serie	Ø Bore <b>Ø Alésage</b> Ø Kolben	Mounting <b>Fixation</b> Befestigungsart	Rod end <b>Extrémité de tige</b> Stangenende	Seals <b>Joint</b> s Dichtungen	Operating mode <b>Mode de fonctionnement</b> Betriebsmodus	Std Stroke <b>Course Std</b> Standardhub
VPP	40	MF3	IT	N	L1	10



**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 <sup>3</sup>	0,061 cu in	1 cu in	16,387 cm <sup>3</sup>
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) <b>Pression (bar)</b> Druck (bar)	$P = F/S$	F= Force / <b>Force</b> / S= Kraft (daN) S= Surface / <b>Surface</b> / Fläche (cm <sup>2</sup> )
Force (daN) <b>Force (daN)</b> Kraft (daN)	$F = P \times S$	P= Pressure / <b>Pression</b> / Druck (bar) S= Surface / <b>Surface</b> / Fläche (cm <sup>2</sup> )
Volume (liters or dm <sup>3</sup> ) <b>Volume (litres ou dm<sup>3</sup>)</b> Volumen (Liter oder dm <sup>3</sup> )	$V = (S \times C) / 10\,000$	S= Surface / <b>Surface</b> / Fläche (cm <sup>2</sup> ) C= Stroke / <b>Course</b> / Hub (mm)
Pushing surface (cm <sup>2</sup> ) <b>Surface de poussée (cm<sup>2</sup>)</b> Kolbenfläche (cm <sup>2</sup> )	$S_p = (\varnothing p)^2 \times 0,7854$	$\varnothing p$ = Piston diameter / <b>Diamètre de piston</b> / Kolbendurchmesser (cm)  $\varnothing t$ = Rod diameter / <b>Diamètre tige</b> / Stangendurchmesser (cm)
Rod surface (cm <sup>2</sup> ) <b>Surface de tige (cm<sup>2</sup>)</b> Fläche der Stange (cm <sup>2</sup> )	$S_t = (\varnothing t)^2 \times 0,7854$	
Traction surface (cm <sup>2</sup> ) <b>Surface de traction (cm<sup>2</sup>)</b> Ringfläche (cm <sup>2</sup> )	$S = S_p - S_t$	
Hydraulic cylinder speed (m/s) <b>Vitesse du vérin hydraulique (m/s)</b> Kolbengeschwindigkeit (m/s)	$V = Q / (6 \times S)$	Q= Flow / <b>Débit</b> / Menge (l/min) S= Traction surface / <b>Surface</b> / Ringfläche (cm <sup>2</sup> )
Flow (l/min) <b>Débit (l/min)</b> Menge (l/min)	$Q = 6 \times S \times V$	V= Speed / <b>Vitesse</b> / Geschwindigkeit (m/s) S= Traction surface / <b>Surface</b> / Ringfläche (cm <sup>2</sup> )
Torque (daN.m) <b>Couple (daN.m)</b> Drehmoment (daN.m)	$C = F \times d$	F= Force / <b>Force</b> / Kraft (daN) d= Distance / <b>Distance</b> / Distanz (m)
Hydraulic motor torque (daN.m) <b>Couple moteur hydraulique (daN.m)</b> Drehmoment (daN.m)	$C_m = (p \times c_{yl}) / 628$	p= Pressure / <b>Pression</b> / Druck (bar) c <sub>yl</sub> = Cylinder / <b>Cylindrée</b> / Zylinder (cm <sup>3</sup> / tr)
Hydraulic motor rotation speed (N rpm) <b>Vitesse de rotation moteur hydraulique (N tr/min)</b> Drehzahl	$N = 1000Q / c_{yl}$	Q= Flow / <b>Débit</b> / Menge (l/min) c <sub>yl</sub> = Cylinder / <b>Cylindrée</b> / Zylinder (cm <sup>3</sup> / tr)
Hydraulic pump drive power (kW) <b>Puissance d'entraînement pompe hydraulique (kW)</b> / Pumpenleistung	$P = (p \times Q) / 600$	p= Pressure / <b>Pression</b> / Druck (bar) Q= Flow / <b>Débit</b> / Menge (l/min)
Hydraulic motor power (kW) <b>Puissance moteur hydraulique (kW)</b> Leistung Antriebsmotor	$P_m = p \times V_{cyl} / 6 \times 10^5$	p= Pressure / <b>Pression</b> / Druck (bar) c <sub>yl</sub> = Cylinder / <b>Cylindrée</b> / Zylinder (cm <sup>3</sup> / tr) V= Speed / <b>Vitesse</b> / 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](mailto:hps@hpsinternational.com)  
[www.hpsinternational.com](http://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](mailto:info@hydropneu.de)  
[www.hydropneu.de](http://www.hydropneu.de)



**HPS GmbH-Couplings**  
 Industriestraße 5,  
 73061 Ebersbach an der Fils  
 Tel: +49 151 / 706 804 99  
 Email : [couplings@hpsinternational.com](mailto:couplings@hpsinternational.com)



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



**HPS ACIM Hydro**  
 1, rue des VAB 42400 Saint Chamond  
 Tel : +33 477 366 688  
 Email : [acimhydro@acimhydro.fr](mailto:acimhydro@acimhydro.fr)  
[www.acimhydro.fr](http://www.acimhydro.fr)



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



[www.hpsinternational.com/en/worldwide](http://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.