

Hydraulic Cylinders

Vérins Hydrauliques

Hydraulikzylinder



CNOMO 05.07.65 ... 05.07.70

SERIE HVB

Double acting / **Double effet** / *doppelt wirkend*
Working Pressure / **Pression de Service** / *Betriebsdruck*: 200 bar
Bores / **Alésages** / *Kolben*: Ø25 ... 125 mm



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

Working Pressure Pression de Service <i>Betriebsdruck</i>	200 bar max (2900 PSI max)
Test Pressure Pression d'épreuve <i>Prüfdruck</i>	300 bar (4350 PSI)

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

Mounting Screw Grade Classe de Vis de Fixation <i>Befestigungsschrauben</i>	12.9 (DIN 912 / DIN EN ISO 4762)
Advisable Tightening Torque Couple de Serrage Recommandé <i>Empfohlenes Anzugsmoment</i>	Normes NF E25-030

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

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

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

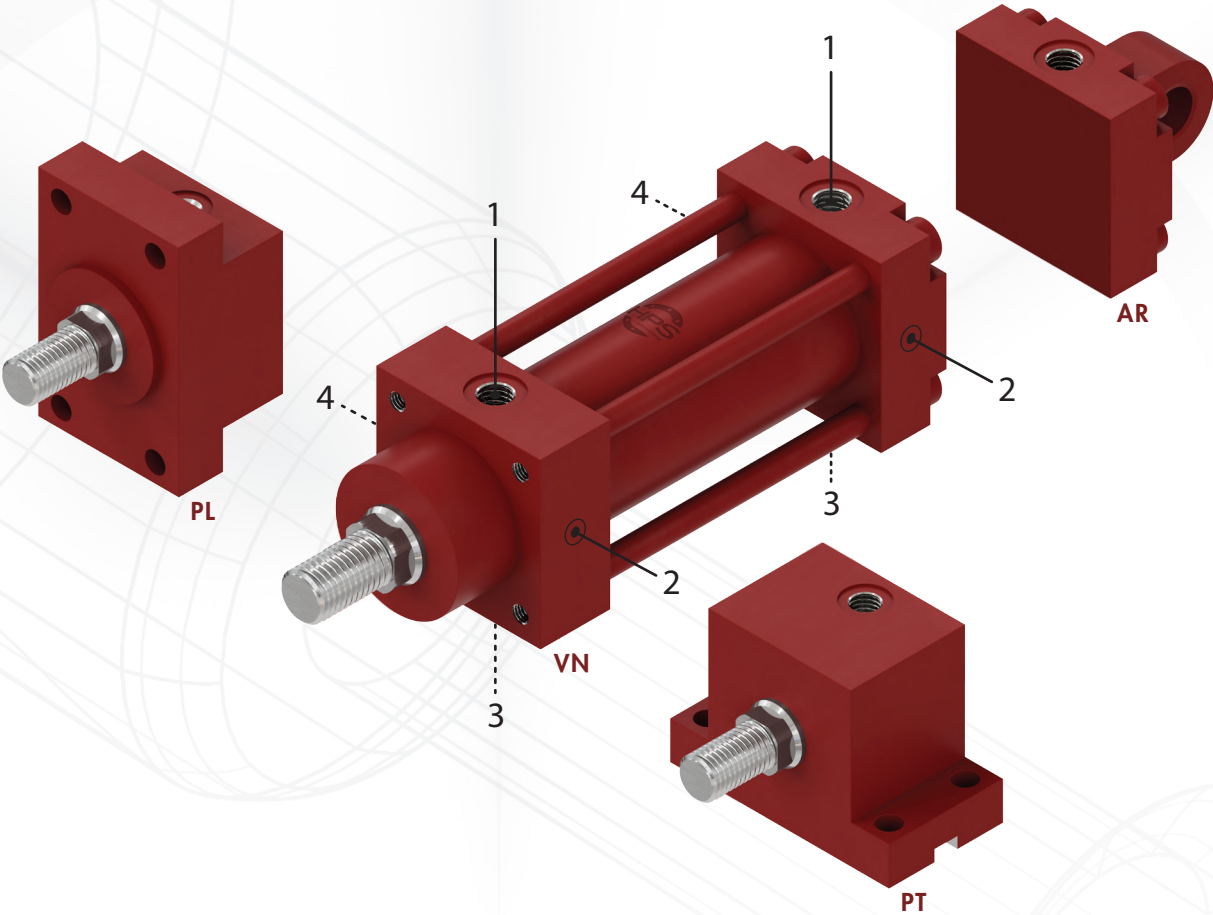
Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Piston Surface (cm²) Section (cm²) Kolbenfläche (cm²)	Pressure / Pression / Druck (bar)					
		90	120	140	160	180	200
		Pushing force / Force poussée / Schubkraft (daN)					
25	4,91	441	588	686	784	882	980
32	8,04	723	965	1 126	1 286	1 447	1 608
40	12,57	1 130	1 507	1 758	2 010	2 261	2 512
50	19,63	1 767	2 356	2 748	3 141	3 533	3 926
63	31,17	2 805	3 740	4 364	4 987	5 611	6 234
80	50,27	4 523	6 031	7 036	8 042	9 047	10 052
100	78,54	7 069	9 425	10 996	12 566	14 137	15 708
125	122,72	11 044	14 726	17 180	19 634	22 089	24 543

- 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)					
			90	120	140	160	180	200
			Pulling force / Force tirée / Zugkraft (daN)					
25	16	2,90	261	348	406	464	522	580
32	18	5,50	495	660	770	880	990	1 100
40	22	8,77	788	1 051	1 226	1 402	1 577	1 752
50	28	13,48	1 213	1 618	1 887	2 157	2 426	2 696
63	36	20,99	1 890	2 520	2 940	3 360	3 780	4 200
80	45	34,36	3 092	4 123	4 810	5 498	6 185	6 872
100	56	53,91	4 852	6 469	7 547	8 626	9 704	10 782
125	70	84,24	7 581	10 108	11 792	13 477	15 162	16 846



LOCATION FEEDING PORTS
POSITION DES ORIFICES D'ALIMENTATION
POSITIONEN FÜR DIE ÖLVERSORGUNG



Position 1 is the standard position for head and bottom.
Consult the table below for other possible combinations:

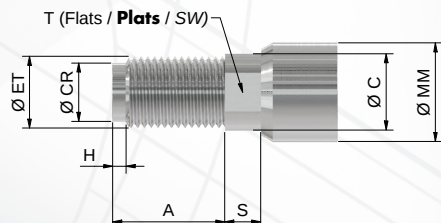
La position 1 est la position standard pour la tête et le fond.
Consultez le tableau ci-dessous pour connaître les autres combinaisons possibles:

Position 1 ist die Standardposition für vorne und hinten.
Weitere mögliche Kombinationen finden Sie in der Tabelle unten:

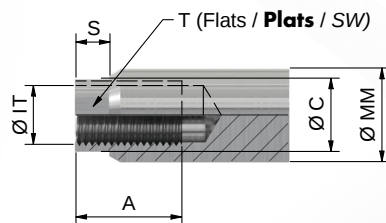
Mounting / Fixation Befestigungsart	VN	PL	PT	AR
Head / Tête / <i>vorne</i>	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 4	1, 2, 3, 4
Bottom / Fond / <i>hinten</i>	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 4	1, 2, 3, 4

ROD END / EXTRÉMITÉ DE TIGE / AUSFÜHRUNGEN DER KOLBENSTANGE

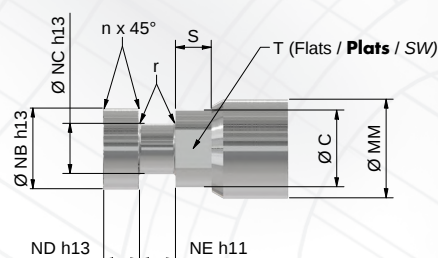
EXTERNAL THREAD / **FILETÉE** / AUSSERGEWINDE
(CODE ET)



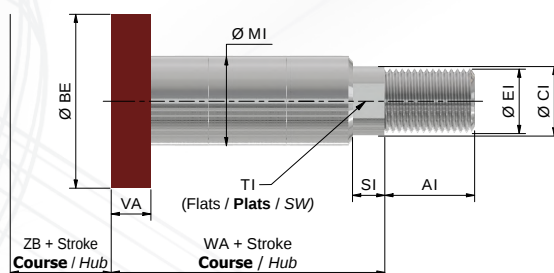
INTERNAL THREAD / **TARAUDÉE** / INNENGEWINDE
(CODE IT)



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



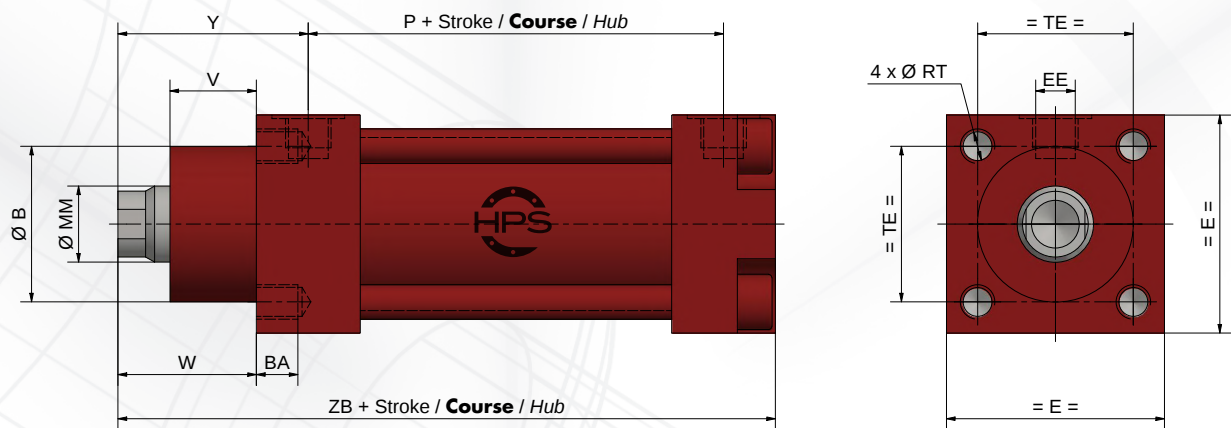
INFORMATION ROD / **TIGE D'INFORMATION**
INFORMATIONSTANGE - (CODE D)



Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / Tige / Stange	16	18	22	28	36	45	56	70
A	20	20	25	32	40	50	63	80
AI	10	10	12	12	12	12	16	16
Ø BE	36	36	42	42	63	63	80	80
Ø C	14	15	19	25	33	42	53	67
Ø CI	9,5	9,5	11,5	11,5	11,5	11,5	15	15
Ø CR	9,5	9,5	13	17	23,5	29,5	38,5	48,5
Ø EI	M8x1,25	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5	M10x1,5	M10x1,5	M12x1,25	M12x1,25
Ø ET	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2	M56x2
H	2,5	2,5	3	3	3	4	5	5
Ø IT	M10x1,5	M10x1,5	M12x1,75	M16x1,5	M20x1,5	M27x2	M33x2	M42x2
Ø MI	10	10	12	12	12	12	16	16
n	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Ø NB	14	15	18	22,4	28	35,5	45	56
Ø NC	8	9	11,2	14	18	22,4	28	35,5
ND / NE	6	6	8	10	12,5	16	20	25
r	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	1,2	1,2
S	8	8	8	8	12,5	12,5	14	14
SI	5	5	6	6	6	6	8	8
T	12	13	17	22	30	36	46	60
TI	8	8	10	10	10	10	13	13
VA	7	7	12	12	12	12	15	15
WA	20	20	32	32	32	32	35	35
ZB	92	107	115	125	145	152	177	198



VN MOUNTING - HEAD THREADED HOLES
FIXATION VN - TROUS TARAUDÉS DE FIXATION À L'AVANT
BEFESTIGUNGSART VN - BEFESTIGUNGSGEWINDEBOHRUNGEN KOPFSEITIG



$\varnothing$ Bore / $\varnothing$ Alésage / $\varnothing$ Kolben	25	32	40	50	63	80	100	125
$\varnothing$ MM Rod / Tige / Stange	16	18	22	28	36	45	56	70
$\varnothing B$	36	40	45	56	63	80	100	125
BA	12	12	12	12	18	18	24	24
E	45	56	63	75	85	106	125	160
EE	1/8 G	1/8 G	1/4 G	1/4 G	3/8 G	3/8 G	1/2 G	1/2 G
P	34	45	45	53	56	63	70	80
$\varnothing$ RT	M6x1	M8x1,25	M10x1,5	M10x1,5	M12x1,75	M16x2	M18x2,5	M20x2,5
TE	34	42	45	56	65	80	97,5	125
V	16	20	25	28	28	32	38	40
W	28	32	40	40	45	50	58	63
Y	46	48	55	57	71	74	81	93
ZB	92	107	115	125	145	152	177	198

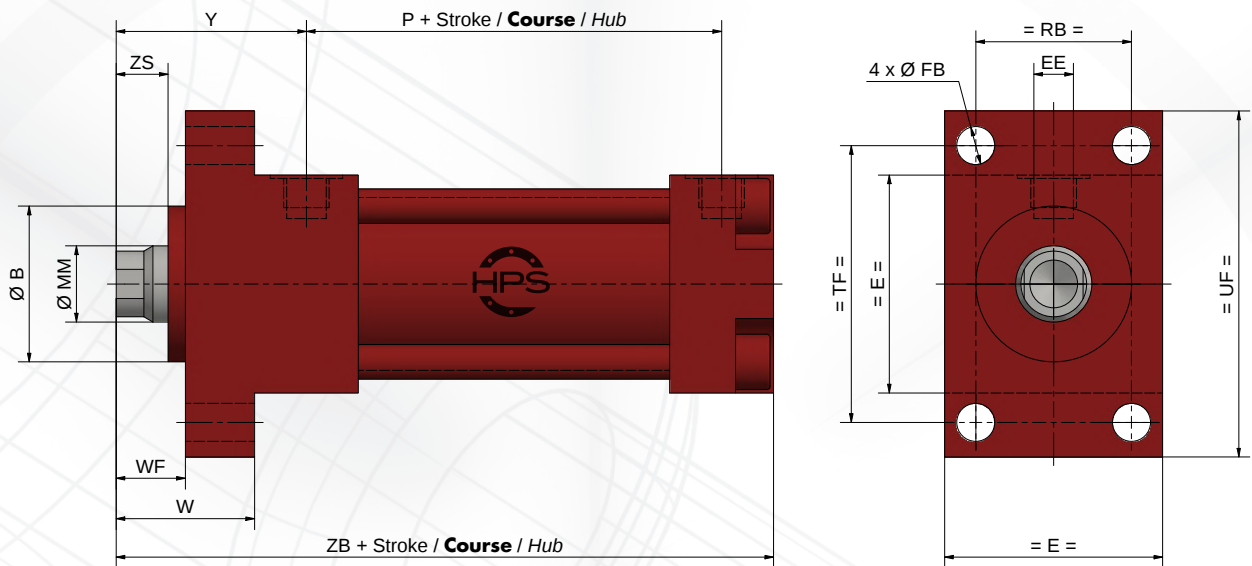
All dimensions are in mm except for "EE" / Toutes les dimensions sont en mm, sauf pour "EE"
Alle Angaben sind in mm, außer "EE"



PL MOUNTING - FRONT RECTANGULAR FLANGE

FIXATION PL - BRIDE AVANT RECTANGULAIRE

BEFESTIGUNGSART PL - RECHTECKFLANSCH VORNE

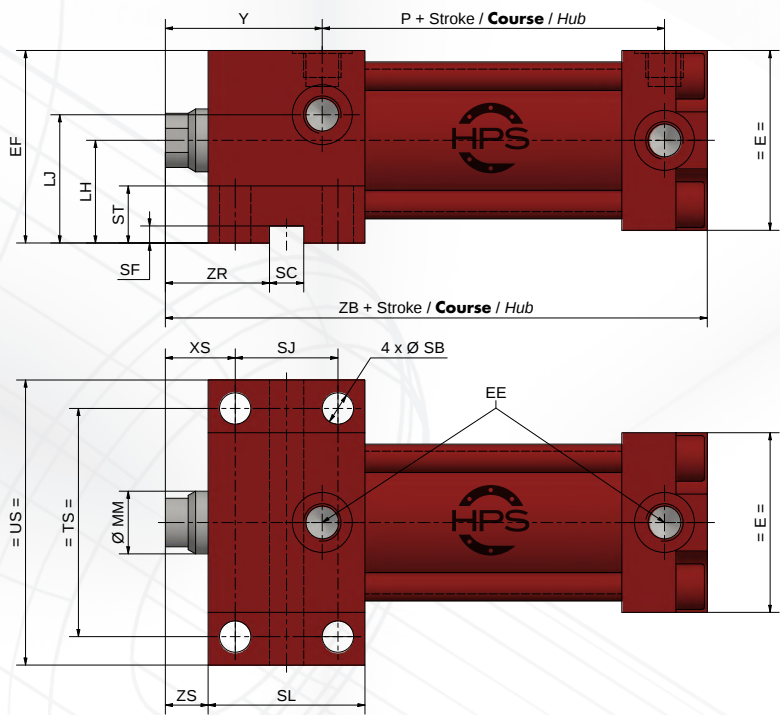


Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / Tige / Stange	16	18	22	28	36	45	56	70
Ø B	36	40	45	56	63	80	100	125
E	45	56	63	75	85	106	125	160
EE	1/8 G	1/8 G	1/4 G	1/4 G	3/8 G	3/8 G	1/2 G	1/2 G
Ø FB	6,6	9	11	11	14	18	20	22
P	34	45	45	53	56	63	70	80
RB	34	36	45	50	65	80	97,5	125
TF	56	71	80	95	104	132	155	195
UF	70	86	100	115	124	160	185	230
W	28	32	40	40	45	50	58	63
WF	16	16	20	16	21	22	24	27
Y	46	48	55	57	71	74	81	93
ZB	92	107	115	125	145	152	177	198
ZS	12	12	15	12	17	18	20	23

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



PT MOUNTING - SIDE LUG MOUNTING
FIXATION PT - FIXATION LATÉRALE DE LA PATTE
BEFESTIGUNGSART PT - SEITLICHE FUSSBEFESTIGUNG



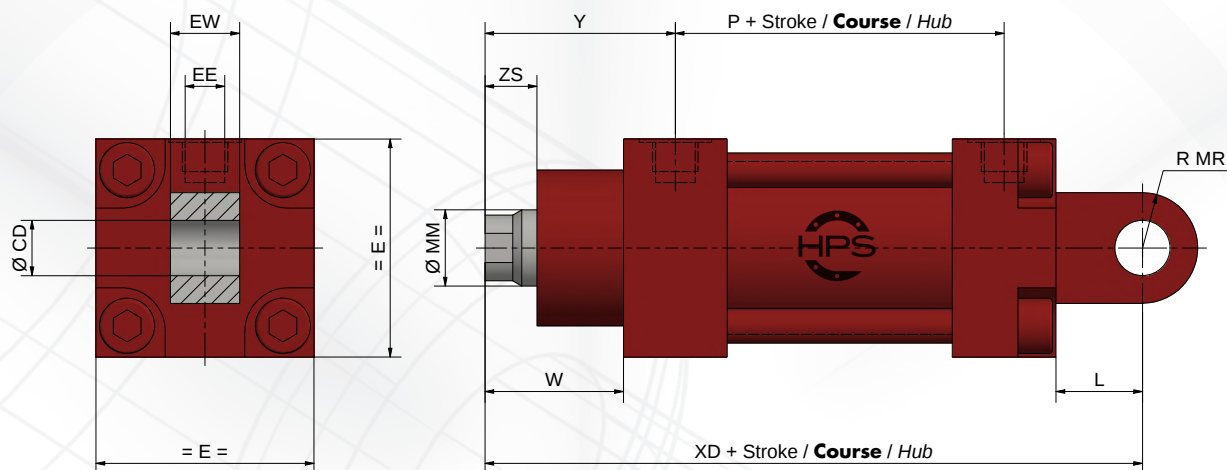
Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / Tige / Stange	16	18	22	28	36	45	56	70
E	45	56	63	75	85	106	125	160
EE	1/8 G	1/8 G	1/4 G	1/4 G	3/8 G	3/8 G	1/2 G	1/2 G
EF	47,5	59	67,5	80	87,5	109	129,5	162
LH	25	31	36	42,5	45	56	67	82
LJ	30	32	45	44,5	57	60	70	82
P	34	45	45	53	56	63	70	80
Ø SB	6,6	9	11	11	14	18	20	22
SC	12	12	12	12	16	16	16	20
SF	4	4	6	6	6	6	6	6
SJ	32	32	36	40	45	50	56	63
SL	45	50	55	60	70	80	90	100
ST	12	12	20	20	25	25	32	36
TS	56	71	80	95	104	132	155	195
US	70	86	100	115	124	160	185	230
XS	18,5	21	24,5	22	29,5	33	37	41,5
Y	46	48	55	57	71	74	81	93
ZB	92	107	115	125	145	152	177	198
ZR	28,5	31	36,5	36	44	50	57	63
ZS	12	12	15	12	17	18	20	23

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

AR MOUNTING - FIXED CLEVIS, REAR SIDE

FIXATION AR - TENON À L'ARRIÈRE

BEFESTIGUNGSART AR - SCHWENKAUGE BODENSEITIG



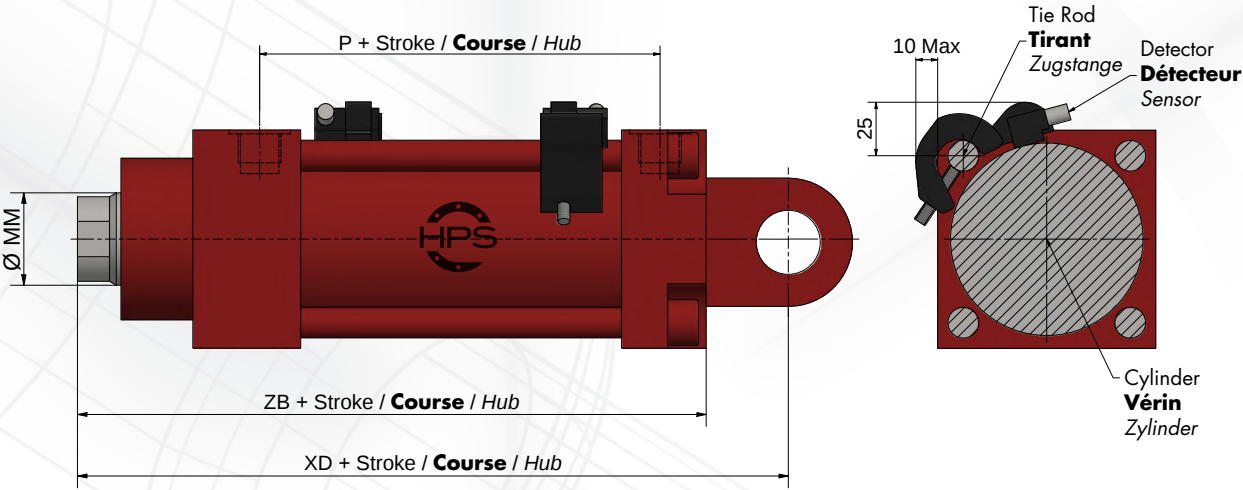
Ø Bore / Ø Alésage / Ø Kolben	25	32	40	50	63	80	100	125
Ø MM Rod / Tige / Stange	16	18	22	28	36	45	56	70
Ø CD	12	12	16	20	25	32	40	50
E	45	56	63	75	85	106	125	160
EE	1/8 G	1/8 G	1/4 G	1/4 G	3/8 G	3/8 G	1/2 G	1/2 G
EW	16	16	20	25	32	40	50	63
L	20	20	25	25	32	40	56	63
R MR	14	14	16	20	25	32	40	50
P	34	45	45	53	56	63	70	80
W	28	32	40	40	45	50	58	63
Y	46	48	55	57	71	74	81	93
XD	112	122	140	150	177	192	233	261
ZS	12	12	15	12	17	18	20	23

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

MAGNETIC SENSORS - OPTION DM

DÉTECTEURS MAGNÉTIQUES - OPTION DM

MAGNETFELDSNOREN - OPTION DM



Ø Bore / Ø Alésage Ø Kolben	25	32	40	50	63	80
Ø MM Rod / Ø MM Tige Ø MM Stange	16	18	22	28	36	45
P	44	59	65	65	76	82
ZB	102	116	135	137	165	171
XD	122	136	160	162	197	211

- Note: Requires at least stroke 15mm.
ATTENTION !!!
- To prevent measurement errors no magnetic field greater than 1 Ka/m is allowed around the cylinder.
 - No ferric chips are allowed in the vicinity of the magnetic sensors.
 - Protection against ferric chips is highly recommended.
 - Operating temperature -25...+85°C
 - Only from Ø25 to Ø80

- Note: Une course mini de 15mm est obligatoire.**
ATTENTION !!!
- **Afin d'éviter toute erreur de contact, aucun champ magnétique extérieur supérieur à 1Ka/m ne doit entoure le cylindre.**
 - **Aucun matériel ferrique ne doit se trouver directement à proximité des capteurs magnétiques.**
 - **Prévoir des protections contre les copeaux ferriques.**
 - **Température d'utilisation -25...+85°C**
 - **Uniquement du Ø25 au Ø80**

- Hinweis: Mindestens 15mm Hub erforderlich.
ACHTUNG !!!
- Um Fehlschaltungen zu vermeiden, darf der Zylinder nicht in einem magnetischen Umfeld betrieben werden, welches 1kA/m überschreitet.
 - Es darf kein ferromagnetisches Material in der unmittelbaren Umgebung der Sensoren verwendet werden.
 - Mindestabstand zu metallischen Teilen 30mm.
 - Die Umgebungstemperatur -25...+85°C
 - Nur von Ø25 bis Ø80

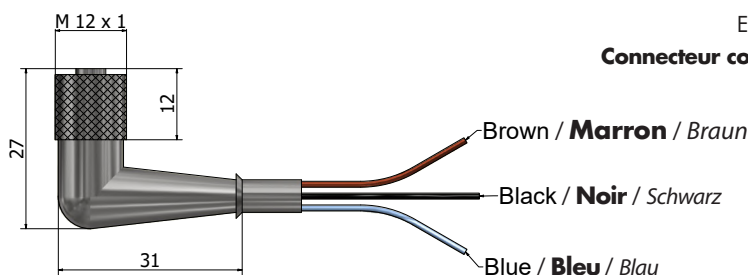
TECHNICAL CHARACTERISTICS FOR MAGNETIC SENSORS

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES POUR LES CAPTEURS MAGNÉTIQUES TECHNISCHE DATEN MAGNETFELDSSENSOREN

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



Operating Tension UB / Tension d'emploi UB / Betriebsspannung (Ub)	10...30 V DC
Drop Tension Ud / Chute de tension Ud / Spannungsabfall (Ud)	≤ 3,1 V
Nominal Insulation Tension Ui / Tension d'isolement nominale Ui Bemessungsisolationsspannung (Ui)	75 V DC
Nominal Operating Current Ie / Courant d'emploi nominal Ie Bemessungsbetriebsstrom (Ie)	200 mA
Current Io max. / Courant à vide Io max / Leerlaufstrom Io max	≤ 30 mA
Protection against polarity inversion / Protection contre les inversions de polarité Verpolungssicher	Yes / Oui / Ja
Protection against short circuits / Protection contre les courts-circuits / Kurzschlusschutz	Yes / Oui / Ja
Protection against intervention / Protection contre l'intervention Vertauschmöglichkeit geschützt	Yes / Oui / Ja
Communication Intensity - nominal Hn / Intensité de communication nominale Hn Schaltfrequenz max	1,2 kA/m
Working Intensity Ha / Intensité de travail Ha / Gesicherte Schaltfeldstärke (Ha)	≥ 2 kA/m
Hysteresis H max. Hn / Hystérésis H max. Hn / Hysterese H max. (Hn)	≤ 45%
Temperature Drift Hn / Dérive thermique du point d'enclenchement de Hn Temperaturdrift max am Eingriffspunkt (Hn)	≤ 0,3% / °C
Operating Temperature Ta / Température ambiante Ta / Umgebungstemperatur (Ta)	-25...+85 °C
Class of protection according CEI 60529 / Classe de protection selon CEI 60529 Schutzart (CEI 60529)	IP67
Homologation / Homologation / Zulassung	CE, cULus
Housing material / Matériau du boîtier / Gehäusematerial	LCP
Connection / Raccordement / Anschluss	Plug / Connecteur / Stecker M8 3 wires / pôles / adrig



Elbow Connector – 3m of cable shaped mold-in.
Connecteur coudé – 3m de câble moulé dans la masse.
Winkelstecker mit 3m Kabel, isoliert.

Yellow LED: Operating indicator
LED Jaune: Indicateur de fonctionnement
LED gelb: Funktionsanzeige

Green LED: Operating voltage
LED Verte: Tension de service
LED grün: Betriebsspannung

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

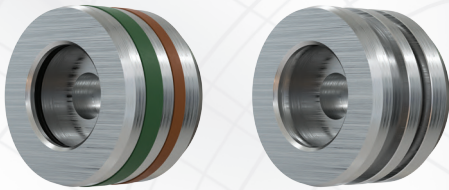


Seal kit / **Pochette de joints** / Dichtungen

Example / **Exemple** / Beispiel:

VITON HVB Ø25

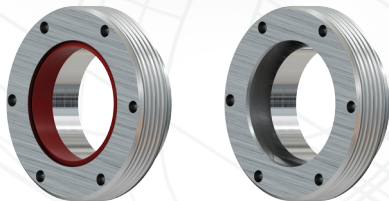
STD HVB Ø32



Equipped piston (with seals) or piston without seals

Piston équipé avec joints ou piston nu (sans joint)

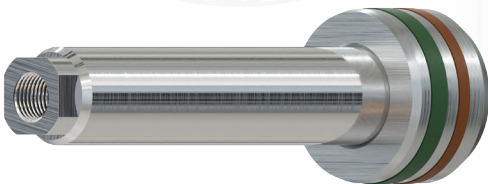
Kolben mit Dichtungen oder Kolben ohne Dichtungen



Guide Head with or without seals

Tête de guide avec ou sans joint

Führungskopf mit oder ohne Dichtungen



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

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

Kolben und Stange mit Dichtungen Ihrer Wahl: Viton, Nitril, PTFE oder Glycol



Tie-Rod / **Tirant** / Zuganker

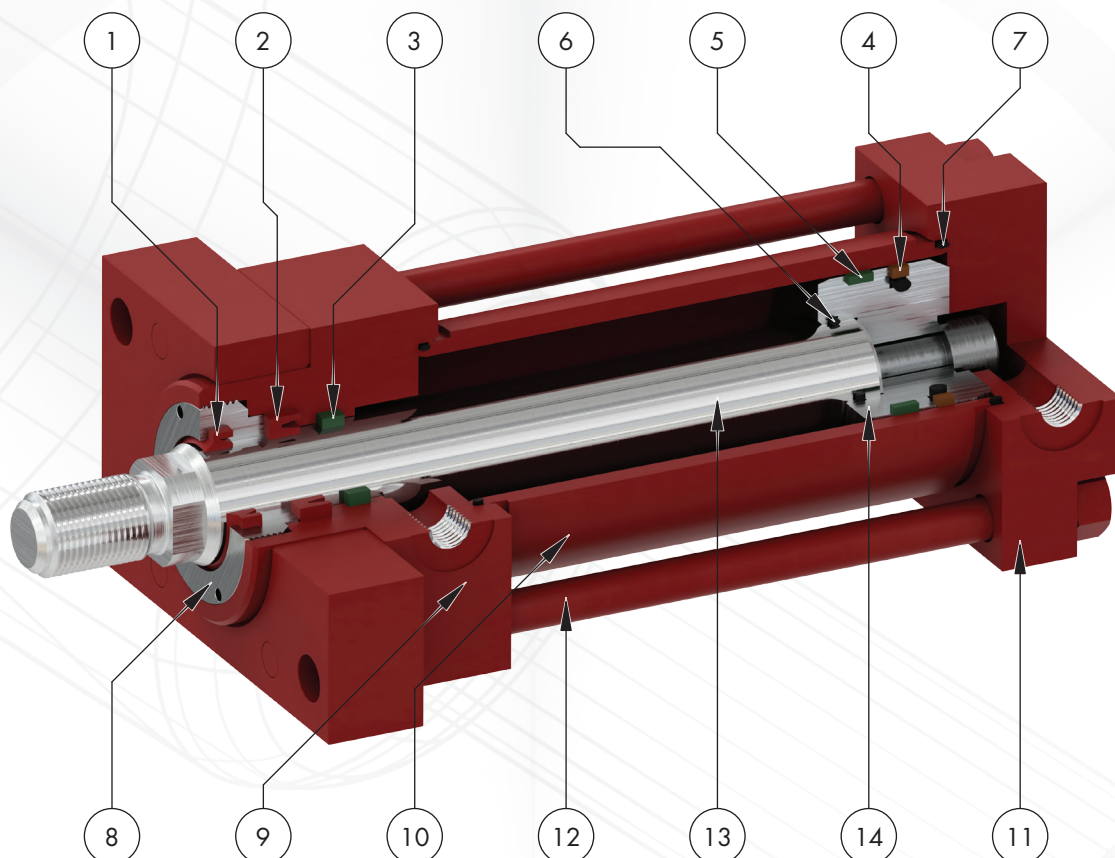
OPERATING CONDITIONS / **CONDITIONS D'UTILISATION** / BETRIEBSBEDINGUNGEN

- 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 Hüben.*
- *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 / Joint Racleur / Abstreifring
2	Rod Seal / Joint de Tige / Stangendichtung
3	Guide Strip (Rod) / Bande de Guidage (Tige) / Führungsband (Kolbenstange)
4	Piston Composite Seal / Joint Composite Piston / Dichtring Kolben
5	Guide Strip (Piston) / Bande de Guidage (Piston) / Führungsband (Kolben)
6	Piston O-Ring / Joint de piston / O-Ring
7	Head and Bottom O-Ring / Tete et Fond O-Ring / Kopfdichtung
8	Guide Head / Tête de guide / Führungskopf
9	Head / Tête / vorne
10	Body / Corps / Gehäuse
11	Bottom / Fond / hinten
12	Tie-Rod / Tirant / Zuganker
13	Rod / Tige / Kolbenstange
14	Piston / Piston / 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	HVB
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: 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	***
Mounting Fixation Befestigungsart	Head threaded holes Trous taraudés de fixation à l'avant Befestigungsgewindebohrungen kopfseitig	VN
	Front rectangular flange Bride avant rectangulaire Rechteckflansch vorne	PL
	Side lug mounting Fixation latérale de la patte Seitliche fussbefestigung	PT
	Fixed clevis, rear side Tenon à l'arrière Schwenkauge bodenseitig	AR
Rod end Extrémité de tige Stangenende	External thread / Filetée / Außengewinde	ET
	Internal thread / Taraudée / Innengewinde	IT
	Tenon / Tenon / Zapfen	TT
Seals Etanchéité Dichtungen	Standard	N
	Viton	V
	Glycol	G
	PTFE	P
Rod / Tige / Stange	Single rod / Simple tige / Einzelstange	S
	Information rod / Tige Information / Informationsstange Mounting only for / Montage uniquement pour / Montage nur für: VN, PL, PT	D
Stroke Course Hub	Indicate real stroke in mm Indiquer la course réelle en mm Bitte geben Sie den Hub an	***
Location feeding ports Position des orifices d'alimentation Positionen für die Ölversorgung	(See info on page 4) (Voir les informations à la page 4) (Siehe Informationen auf Seite 4)	Head / Tête vorne ***
		Bottom / Fond hinten ***
Sensors Capteur Sensoren	Magnetic sensors Détecteurs magnétiques Magnetfeldsensoren	DM

*Optional features / *Caractéristiques optionnelles / *Optionale funktionen

EXAMPLE / EXEMPLE / BEISPIELANGABE

Serie Série Serie	Ø Bore Ø Alésage Ø Kolben	Mounting Fixation Befestigungsart	Rod end Extrémité de tige Stangenende	Seals Etanchéité Dichtungen	Rod Tige Stange	Stroke Course Hub	Head & Bottom Tête & Fond vorne & hinten
HVB	50	VN	ET	N	D	50	4 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)
Rod surface (cm ²) Surface de tige (cm²) Fläche der Stange (cm ²)	$S_t = (\varnothing t)^2 \times 0,7854$	$\varnothing t$ = Rod diameter / Diamètre tige / Stangendurchmesser (cm)
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) cyl= 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) 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	$P_m = p V_{cyl} / 6 \times 10^5$	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 HYDROPEU GmbH
 Industriestraße 5, 73061 Ebersbach an der Fils
 Tel: +49 7113 42 99 90
 Fax: +49 7113 42 99 91
 Email : info@hydropneu.de
www.hydropneu.de



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



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



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



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



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



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



HPS ITALIA
 Via S. Lucia, 9 - 24128 Bergamo - Italia
 Tel: +39 035 063 0962
 Mobile: +39 349388642
 Email : hps-it@hpsinternational.com



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



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



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



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



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



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



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



www.hpsinternational.com/en/worldwide

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

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