

# Hydraulique Production Systems



PRODUCT RANGE

**GAMMES DE PRODUITS**

*PRODUKTPALETTE*

**ABOUT US / A PROPOS / ÜBER UNS**



Since 1990, HPS International has been developing, manufacturing and selling a wide range of hydraulic cylinders. Recognized worldwide thanks to the red color of its cylinders, HPS is today an international company, close to its customers. Present in 25 countries, HPS International has 14 subsidiaries, 11 partners and 6 manufacturing plants worldwide.

Our Engineering Office, constantly designs, develops and improves all HPS products, in order to best meet the requirements of our customers. Indeed, we offer a range of products: block cylinders, round cylinders, tie rods cylinders, and special cylinders. We also offer tailor made cylinders specially designed to meet your needs.

Our expertise and our machines allow us to produce Ø16 to Ø 1000 mm bore cylinders for strokes up to 10.000 mm. We have a large stock of cylinders ready to be assembled and shipped with a possible factory departure within 24/48/72 hours.

To guarantee optimal quality of our products, we choose the best raw material suppliers to match our high standard requirements. To maintain this level of quality and speed, our teams are responsive and at your entire disposal to advice you in order to find the adapted solution.

**Depuis 1990, HPS International développe, fabrique et commercialise une large gamme de vérins hydrauliques. Reconnu dans le monde entier grâce à la couleur rouge caractéristique de ses vérins, HPS est aujourd'hui une entreprise à caractère international, à proximité de ses clients. Présent dans 25 pays, HPS International compte 14 filiales, 11 partenaires et 6 usines de fabrication dans le monde.**

**Notre Bureau d'Etude, composé de techniciens et d'ingénieurs, conçoit, développe et améliore constamment l'ensemble des produits HPS, afin de répondre au mieux aux exigences de nos clients. Nous proposons une large gamme de produits allant du vérin bloc au vérin rond ou à tirants normalisé, en passant par nos vérins spécifiques à certaines applications. Nous proposons également des vérins sur mesure spécialement conçus pour vos besoins.**

**Notre savoir-faire et notre parc machines nous permettent de réaliser des vérins d'alésage Ø16 à Ø 1000 mm pour des courses jusqu'à 10.000 mm. Nous disposons d'un stock important de vérins prêts à être assemblés avec un départ d'usine possible sous 24/48/72 heures.**

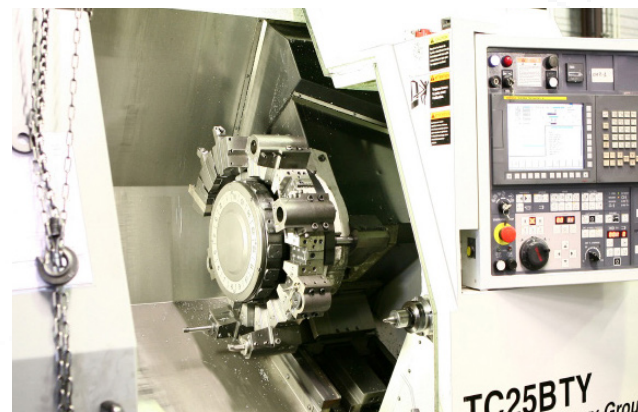
**Pour garantir une qualité optimale de nos produits, nous choisissons les meilleurs fabricants de matières premières et de fournitures aux plus hautes exigences. Pour maintenir ce niveau de qualité et de réactivité, nos équipes sont à votre disposition pour vous apporter conseils et appuis techniques afin de vous aider à trouver la solution adaptée.**

*Seit 1990 entwickelt, produziert und vertreibt HPS International ein großes Spektrum an Hydraulikzylindern. HPS International ist weltweit für seine Kunden da, nicht minder bekannt durch die einzigartige rote Farbgebung der Zylinder. Vertreten in 25 Ländern verfügt HPS International über 14 Niederlassungen, 11 Handelspartner und 6 Produktionswerke.*

*Unsere Konstruktionsabteilungen entwickeln und konstruieren all unsere Produkte gemäß den Vorgaben und Anforderungen unserer Kunden. Zu diesen Produkten gehören z.B. Blockzylinder, Rundzylinder, Zugankerzylinder und Sonderzylinder.*

*Unser Maschinenpark und unserer Erfahrung erlauben es uns Zylinder mit einem Kolbendurchmesser von 16mm bis 1000mm und einem Hub bis zu 10.000mm zu fertigen. Aus unserem gut sortierten Ersatzteillager sind wir in der Lage Zylinder je nach Gebiet in 24/48/72 Stunden zu versenden.*

*Um höchste Qualität zu gewährleisten, verwenden wir nur die besten Werkstoffe von den zuverlässigsten Zulieferern. Unsere verantwortungsvollen Mitarbeiter sind stets bestrebt, diesen hohen Ansprüchen gerecht zu werden und unterstützen Sie jederzeit bei Ihren Projekten.*



■ **SPARE PARTS / PIÈCES DE RECHANGE / ERSATZTEILE**

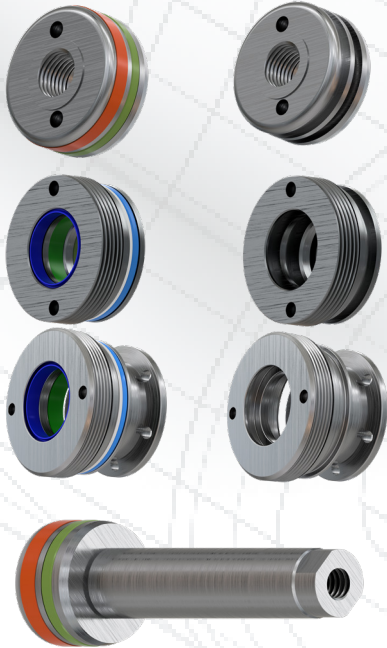
You can order your spare parts

**Vous pouvez également commander des pièces détachées**

*Sie können auch unsere Ersatzteile bestellen*



Seals kit / **Pochette de joints** / *Dichtungen*



Equipped piston (with seals) or piston (without seal)  
**Piston équipé (avec joints) ou piston nu (sans joint)**  
*Kolben mit Dichtungen oder Kolben ohne Dichtungen*

Head + guide with or without seal  
**Tête + guide avec ou sans joint**  
*Monoblock Kopf oder Kopfmutter  
 + Führung 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 Viton Dichtungen, Nitril, PTFE oder Glykol,  
 entsprechend Ihrer Wahl*

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

- Beware of radial efforts, especially for large strokes.
- The oil quality must comply with the HPS recommendation (Page4) and must be exempt of particles.  
 The optimal operation of the cylinders is between 20 and 500 bars.

**- Attention aux efforts radiaux, notamment pour les grandes courses.**  
**- La qualité d'huile doit être conforme aux préconisations HPS (Page4) et doit être exempte de particules.**  
**Le fonctionnement optimum des vérins se fait entre 20 et 500 bars.**

- Bitte berücksichtigen Sie die Radialkräfte besonders bei langen Hüben.
- Die Ölqualität muß entsprechend den Empfehlungen von HPS (Seite 4) sein. Optimaler Betriebsdruck zwischen 20 und 500 bar.

\*One-year warranty for all cylinders.\*  
**1 an de garantie pour tous les vérins.\***  
 1 Jahr Garantie für alle Zylinder.\*

- \*Working conditions to our recommendations.
- \***sous conditions d'utilisation selon nos préconisations.**
- \*Gebrauch gemäß unseren Empfehlungen.

HPS reserves the right to modify the material technically : dimensions, conception without notice.  
**HPS se réserve le droit d'apporter des modifications techniques aux produits : côtes et conception sans préavis.**  
*HPS behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung in Abmessungen und Design vorzunehmen.*





# OUR EXPERTISE NOTRE SAVOIR-FAIRE UNSER ERFAHRUNG

Conception  
**Conception**  
*Konzept*

We use Autocad software (2D), Inventor (3D) and Solidworks (3D).  
**Nous utilisons les logiciels Autocad (2D), Inventor (3D) et Solidworks (3D).**  
*Wir verwenden folgende Software Autocad (2D), Inventor (3D) und Solidworks (3D).*

Quality  
**Qualité**  
*Qualität*

Quality control certificates (mechanical and hydraulic).  
**Certificats de contrôle de qualité (mécanique et hydraulique).**  
*Qualitätszertifikate (mechanisch und hydraulisch).*

Manufacturing  
**Fabrication**  
*Produktion*


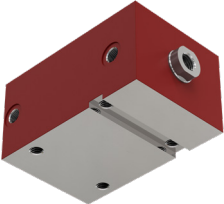
In less than 48 hours, our technicians are able to diagnose your cylinders.  
**En moins de 48h, nos techniciens sont capables de diagnostiquer vos vérins.**  
*Binnen 48 Stunden können wir Ihren Zylinder begutachten und eine Analyse stellen.*

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

Seals <b>Joint</b> <i>Dichtungen</i>	N (Standard)	V (Viton)	G (Glycol)	P (PTFE)
Material <b>Matière</b> <i>Material</i>	Nitrile	FPM	Nitrile	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			
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, MIL-H	Non-combustible fluid with Ester Phosphate (HFD-R) <b>Fluide incombustible à base d'Ester Phosphate (HFD-R)</b> Unbrennbare Flüssigkeit Phosphat (HFD-R)	Water Glycol (HFC) <b>Eau-Glycol (HFC)</b> Wasser Glykol (HFC)	Non-combustible fluid with Ester Phosphate (HFD-R) <b>Fluide incombustible à base d'Ester Phosphate (HFD-R)</b> Unbrennbare Flüssigkeit Phosphat (HFD-R)
Filtering <b>Filtration</b> <i>Filterung</i>	ISO 4406 19/17/14			
Counterbore <b>Lamage</b> <i>Senkung</i>	DIN 912 / DIN EN ISO 4762			
Advisable mounting screw <b>Classe de Vis de Fixation</b> <i>Befestigungsschraube</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			
General dimensioning <b>Côtes non-tolerancées</b> <i>Generelle Abmessungen</i>	ISO 2768			



**BLOCK CYLINDERS / VÉRINS BLOCS / BLOCKZYLINDER**

<p>GVCN RVCN VCR VXP</p>		<p>500 Bar / 7255 PSI Ø 25.....125 mm Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i></p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u> Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i> Information Rod / <b>Tige d'information /</b> <i>Kolbenstange zur Positionsabfrage</i> Magnetic, inductive sensor / <b>Capteur</b> <b>magnétique, inductif/</b> <i>Magnetfeldsensoren,</i> <i>induktive Näherungssensoren</i></p>	<p>Robust and fast block cylinder. Keyway and O-Ring ports with variable position. Ideal for heavy movements.</p> <p><b>Vérin bloc robuste et rapide. Alimentation O-Ring axée à position variable. Idéal pour les mouvements lourds.</b></p> <p><i>Kompakter und schneller Blockzylinder. Vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen. Ideal für den Einsatz in Werkzeugen.</i></p>
<p>VBL</p>		<p>500 Bar / 7255 PSI Ø 16.....200 mm Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i></p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u> Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i> Information Rod / <b>Tige d'information /</b> <i>Kolbenstange zur Positionsabfrage</i> Double Rod / <b>Double tige/</b> <i>Kolbenstange durchgängig</i></p>	<p>Compact and modular block cylinder. Feedings, fixation and several options fully configurable. Ideal for small spaces.</p> <p><b>Vérin bloc compact et modulaire. Multitude de fixations, d'alimentations et d'options. Idéal pour des petits espaces.</b></p> <p><i>Kompakter und modularer Blockzylinder. Vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen. Ideal für den Einsatz in Werkzeugen.</i></p>

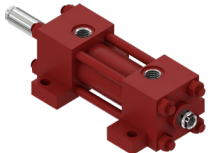

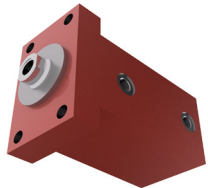

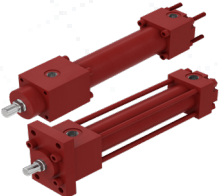
**SENSOR BLOCK CYLINDERS / VÉRINS BLOCS À CAPTEURS / BLOCKZYLINDER MIT ENDSCHALTER**

<p>VDI</p>		<p>500 Bar / 7255 PSI Ø 25.....100 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i> Sensor / <b>Capteur/</b> <i>Sensoren temperaturbeständig von</i> <i>-25° ... +80°C</i></p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u> Sensor/ <b>Capteur/</b> <i>Sensoren temperaturbeständig von</i> <i>-25° ... +120°C</i></p>	<p>Compact cylinder with inductive sensors. Feedings, fixation and several options fully configurable.</p> <p><b>Vérin compact avec capteurs inductifs. Entièrement paramétrable notamment grâce à une multitude de fixations, d'alimentations et d'options.</b></p> <p><i>Kompakter Blockzylinder mit induktiven Näherungssensoren. Vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i></p>
<p>VCE</p>		<p>500 Bar / 7255 PSI Ø 25.....100 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i> Sensor / <b>Capteur/</b> <i>Sensoren temperaturbeständig von</i> <i>-40° ... +105°C</i></p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u> Sensor/ <b>Capteur/</b> <i>Sensoren temperaturbeständig von</i> <i>-5° ... +150°C</i></p>	<p>Compact cylinder with mechanical sensors. Feedings, fixation and several options fully configurable.</p> <p><b>Vérin compact avec capteurs mécaniques. Entièrement paramétrable notamment grâce à une multitude de fixations, d'alimentations et d'options.</b></p> <p><i>Kompakter Blockzylinder mit mechanischen Endschaltern. Vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i></p>
<p>VBM</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI Ø 25.....80 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i> Sensor / <b>Capteur/</b> <i>Sensoren temperaturbeständig von</i> <i>-25° ... +85°C</i></p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u> Sensor/ <b>Capteur/</b> <i>Sensoren temperaturbeständig von</i> <i>-40° ... +120°C</i></p>	<p>Compact cylinder with magnetic sensors. Feedings, fixation and several options fully configurable.</p> <p><b>Vérin compact avec capteurs magnétiques. Entièrement paramétrable notamment grâce à une multitude de fixations, d'alimentations et d'options.</b></p> <p><i>Kompakter Blockzylinder mit Magnetfeldsensoren. Vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i></p>


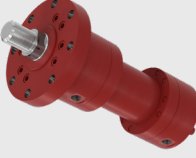

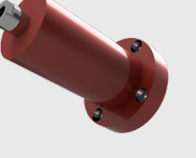
**TANDEM**

<p>VBL TANDEM</p>		<p>500 Bar / 7255 PSI                  Ø 25.....63 mm</p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u>                  Magnetic, inductive sensor / <b>Capteur magnétique, inductif</b> / Magnetfeldsensoren , induktive Näherungssensoren</p>	<p>Multi-position cylinder, compact and modular. Feedings, fixation and several options fully configurable.</p> <p><b>Vérin à plusieurs positions, compact et modulaire. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations, d'alimentations et d'options.</b></p> <p><i>Kompakter Blockzylinder, 2 Zylinder in einem Gehäuse verbaut. Vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i></p>
<p>HVB TANDEM</p>		<p>200 Bar / 2902 PSI                  Ø 25.....63 mm                  CNOMO 05.07.65 to 05.07.70</p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u>                  Magnetic sensor / <b>Capteur magnétique</b> / Magnetfeldsensoren</p>	<p>Tie rod cylinder, multi-position and robust.</p> <p><b>Vérin à tirants à plusieurs fixations, robustes.</b></p> <p><i>Zugankerzylinder, robust</i></p>


**TIE ROD CYLINDERS AND ALTERNATIVE BLOCK CYLINDERS**  
**VÉRINS À TIRANTS ET ALTERNATIFS VÉRINS BLOCS**  
**ZUGANKERZYLINDER UND ALTERNATIVE BLOCKZYLINDER**

<p>H160CO H210CO</p>		<p>160 Bar &amp; 210 Bar / 2321.6 PSI &amp; 3047.1 PSI - Ø 25.....200 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i>  <u>Option/Option/Optionen:</u>                  Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i>                  Double rod / <b>Double course /</b>                  Kolbenstange durchgängig                  Magnetic, inductive, linear sensor / <b>capteur magnétique, inductif, linéaire/</b> Magnetfeldsensoren, induktive Näherungssensoren, Wegmeßsysteme</p>	<p>Modular tie rod. Fully configurable, in particular thanks to a multitude of mountings and options. Comply with ISO 6020/2 - DIN 24554.</p> <p><b>Vérin à tirants modulaire. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations et d'options. Répond à la norme ISO 6020/2 - DIN 24554.</b></p> <p><i>Zugankerzylinder nach ISO 6020/2DIN 24554. Vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i></p>
<p>HVB</p>		<p>200 Bar / 2902 PSI                  Ø 25.....125 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i></p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u>                  Information Rod / <b>Tige d'information /</b>                  Kolbenstange zur Positionsabfrage                  Magnetic sensor / <b>capteur magnétique /</b> Magnetfeldsensoren</p>	<p>Robust Tie Rod Cylinder.                  Comply with CNOMO standard 05.07.65 to 05.07.70.</p> <p><b>Vérin à tirants robuste. Répond à la norme CNOMO 05.07.65 à 05.07.70.</b></p> <p><i>Robuster Zugankerzylinder nach CNOMO 05.07.65 bis 05.07.70</i></p>
<p>VSP</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI                  Ø 25.....125 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i></p> <p>CNOMO 05.07.65 to 05.07.70</p>	<p>Compact and fast block cylinder. It mounts in place of the HVB series or cylinders complying with the CNOMO standard 05.07.65 to 05.07.70. It is the ideal compromise between compact, robustness and speed.</p> <p><b>Vérin blocs compact et rapide. Il se monte en lieu et place de la série HVB ou des vérins répondant à la norme CNOMO 05.07.65 to 05.07.70. Il est le compromis idéal entre compact, robustesse et rapidité.</b></p> <p><i>Kompakter und schneller Blockzylinder. Ersetzt die HVB Reihe oder Zylinder nach dem CNOMO Standard 05.07.65 bis 05.07.70.</i></p>
<p>VST</p>		<p>200 Bar / 2902 PSI                  Ø 25.....125 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i></p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u>                  Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i>                  Double rod / <b>Double course /</b>                  Kolbenstange durchgängig                  Inductive sensor / <b>Capteur inductif /</b> Induktive Näherungssensoren</p>	<p>Modular round cylinder. Fully configurable, thanks to a multitude of mounting and options. Replaces cylinders complying with ISO 6020/2 - DIN 24554.</p> <p><b>Vérin rond modulaire. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations et d'options. Se monte en lieu et place des vérins répondant à la norme ISO 6020/2 - DIN 24554.</b></p> <p><i>Rundzylinder, vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen. Als Ersatz für Zylinder nach ISO 6020/2 - DIN 24554</i></p>
<p>VB160 VT160</p>		<p>160 Bar &amp; 210 Bar / 2321.6 PSI &amp; 3047.1 PSI                  Ø 32.....160 mm                  CNOMO 050702 to 050710</p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u>                  Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i>                  Double rod / <b>Double course /</b>                  Kolbenstange durchgängig</p>	<p>Modular and robust tie rods flanges. Fully configurable thanks to a multitude of mountings, feedings and options.</p> <p><b>Vérin à tirants / brides modulaire et robuste. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations, d'alimentations et d'options.</b></p> <p><i>Robuster Zugankerzylinder mit Flansch. Vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i></p>

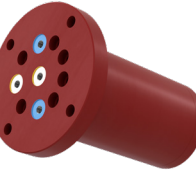
**ROUND CYLINDERS / VÉRINS RONDS / RUNDZYLINDER**

<p>R160M</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI          Ø 25.....200 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i>  <i>Option/Option/Optionen:</i>          Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i>          Double rod / <b>Double course /</b>  <i>Kolbenstange durchgängig</i>          Inductive, linear sensor / <b>Capteur inductif, linéaire/</b><i>Induktive Näherungssensoren, Wegmeßsysteme</i></p>	<p>Modular round cylinder. Fully configurable, thanks to a multitude of mountings and options. Complying with ISO 6020/1.</p> <p><b>Vérin rond modulaire. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations et d'options. Répondant à la norme ISO 6020/1.</b></p> <p><i>Rundzylinder, vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen. Für Zylinder nach ISO 6020/1.</i></p>
<p>H250CO</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI          Ø 50.....320 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i>  <i>Option/Option/Optionen:</i>          Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i>          Double rod / <b>Double course /</b>  <i>Kolbenstange durchgängig</i>          Inductive, linear sensor / <b>Capteur inductif, linéaire/</b><i>Induktive Näherungssensoren, Wegmeßsysteme</i></p>	<p>Modular round cylinder. Fully configurable, thanks to a multitude of mountings and options. Complying with ISO 6022 - DIN 24333.</p> <p><b>Vérin rond modulaire. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations et d'options. Répondant à la norme ISO 6022 - DIN 24333.</b></p> <p><i>Rundzylinder, vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen. Für Zylinder nach ISO 6022 DIN 24333.</i></p>
<p>HM250</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI          Ø 25.....100 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i>  <i>Option/Option/Optionen:</i>          Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i>          Double rod / <b>Double course /</b>  <i>Kolbenstange durchgängig</i>          Inductive sensor / <b>Capteur inductif /</b>  <i>Induktive Näherungssensoren</i></p>	<p>Standard and modular round cylinder. Fully configurable, thanks to a multitude of mountings and options.</p> <p><b>Vérin rond standard et modulaire. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations et d'options.</b></p> <p><i>Rundzylinder, vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i></p>
<p>VZA</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI          Ø 32.....125 mm</p> <p>Double Acting / <b>Double effet/</b> <i>doppeltwirkend</i></p> <p><i>Option/Option/Optionen:</i>          Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i></p>	<p>Modular round cylinder. Fully configurable, in particular thanks to a multitude of mountings and options.</p> <p><b>Vérin rond modulaire. Entièrement paramétrable notamment grâce à une multitude de fixations et d'options.</b></p> <p><i>Rundzylinder, vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i></p>

**AUTO-LOCKING CYLINDER / VÉRIN AUTOBLOQUANT / VERRIEGELUNGSZYLINDER**

<p>HRBN</p>		<p>200 Bar / 2902 PSI          Ø 25.....200 mm</p> <p>Patented cylinders / <b>Vérins breveté /</b>  <i>Patentierter Zylinder</i>          Double acting / <b>Double effet /</b>  <i>doppeltwirkend</i></p> <p><i>Option/Option/Optionen:</i>          Inductive sensor / <b>Capteur inductif /</b>  <i>Induktive Näherungssensoren</i></p>	<p>Auto-locking cylinder with mechanical locking. Locking at rod out full stroke. Lock position is adjustable. +/- 2 mm</p> <p><b>Vérin autobloquant à verrouillage mécanique. Verrouillage en tige sortie, fin de course. La position de verrouillage est réglable. +/- 2 mm</b></p> <p><i>Verriegelungszylinder mit mechanischer Verriegelung. Verriegelung bei max. Hub (Stange komplett ausgefahren) Die Verriegelungsposition ist einstellbar. +/- 2 mm</i></p>
-------------	---	--	--

**SPECIFIC CYLINDERS / VÉRINS SPÉCIFIQUES / SPEZIALZYLINDER**

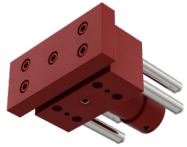
<p>VRE</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI          Ø 20.....200 mm</p> <p>Patented cylinders / <b>Vérins breveté /</b>  <i>Patentierter Zylinder</i>          Double acting / <b>Double effet /</b>  <i>doppeltwirkend</i>          Round cylinder / <b>Vérin rond /</b><i>Rundzylinder</i></p>	<p>Round water-cooled cylinder to increase seals life span in hot environments.</p> <p><b>Vérin rond refroidit par eau pour augmenter la durée de vie des joints dans les environnements chauds.</b></p> <p><i>Wassergekühlte Zylinder um die Standzeit von Dichtungen zu verlängern.</i></p>
<p>VREB</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI          Ø 25.....125 mm</p> <p>Patented cylinders / <b>Vérins breveté /</b>  <i>Patentierter Zylinder</i>          Double acting / <b>Double effet /</b>  <i>doppeltwirkend</i>          Block cylinder / <b>Vérin bloc/</b><i>Blockzylinder</i></p>	<p>Block water-cooled cylinder to increase seals life span in hot environments.</p> <p><b>Vérin bloc refroidit par eau pour augmenter la durée de vie des joints dans les environnements chauds.</b></p> <p><i>Wassergekühlte Zylinder um die Standzeit von Dichtungen zu verlängern.</i></p>



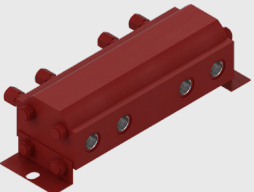
VPP		200 Bar / 2902 PSI Ø 25, 32, 40 mm Stroke / <b>Course</b> / <i>Hub</i> : 5,10,20,40mm  Double acting / <b>Double effet</b> / <i>doppeltwirkend</i> Round cylinder / <b>Vérin rond</b> / <i>Rundzylinder</i>	Ultra-compact cartridge cylinder, standard bore and stroke.  <b>Vérin cartouche ultra-compact, alésage et course standard.</b>  <i>Kompakter Cartridge Zylinder.</i>
VBT Telescopic <b>VBT Télescopique</b> <i>VBT Teleskopzylinder</i>		250 Bar / 3627.5 PSI Ø 25.....125 mm  Double acting / <b>Double effet</b> / <i>doppeltwirkend</i>	Ultra-compact block cylinder. Stroke up to three times above its size. Multitude of mountings, feedings and options.  <b>Vérin ultra-compact. Course jusqu'à trois fois supérieure à son encombrement. Fixations et alimentation multiples.</b>  <i>Sehr kompakter Zylinder, sehr große Hübe möglich. verschiedene Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i>
CRC		150 - 300 Bar / 2176.5 - 4353 PSI  - High number of load cycles / <b>Haute durabilité</b> / <i>Hohe Lastwechselzahl</i> - High torque / <b>Couple élevé</b> / <i>Hohes Drehmoment</i> - Adjustable angle of rotation / <b>Angle de rotation ajustable</b> / <i>Einstellbarer Drehwinkel</i> - End position damping / <b>Amortissement fin de course</b> / <i>Endlagendämpfung</i>	- Servo-hydraulic applications / <b>Applications servo-hydrauliques</b> / <i>Servohydraulische Anwendungen</i> - Control pin / <b>Broche de commande</b> / <i>Schaltbolzen</i> - Position monitoring / <b>Contrôle de la position</b> / <i>Positionsabfrage</i> - Different shaft forms: hollow shaft, spline shaft, smooth shaft, shaft with feather key groove / <b>Plusieurs options d'arbre : creux, denté, lisse, claveté</b> / <i>Verschiedene Wellenausführungen: Hohlwelle, Keilwelle, glatte Welle, Welle mit Passfedernut</i>
VDE		250 Bar / 3627.5 PSI Ø 50.....320 mm  Double acting / <b>Double effet</b> / <i>doppeltwirkend</i> Welded cylinder / <b>Vérin soudé</b> / <i>geschweißte Ausführung</i>	Compact and modular welded round cylinder. Fully configurable thanks to a multitude of mountings  <b>Vérin rond soudé compact et modulaire. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations.</b>  <i>Kompakter geschweißter Rundzylinder, vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen.</i>

**DIE CASTING CYLINDERS**  
**VÉRIN POUR Fonderies / ZYLINDER FÜR DRUCKGUSS**

FPA		500 Bar / 7255 PSI Ø 40.....100 mm Double Acting / <b>Double effet</b> / <i>doppeltwirkend</i>  <u>Option/Option/Optionen:</u> Inductive sensor / <b>capteur inductif</b> / <i>Induktive Näherungssensoren</i>	Compact and modular block cylinder with reinforced bottom. Fully configurable thanks to a multitude of mountings, feedings and options.  <b>Vérin bloc compact et modulaire avec fond renforcé. Entièrement paramétrable grâce à une multitude de fixations, d'alimentations et d'options.</b>  <i>Kompakter Blockzylinder mit verstärktem Gehäuseboden, vielseitig einsetzbar, dank verschiedener Befestigungsmöglichkeiten und Ölversorgungen. Verschiedene Befestigungsarten und Ölversorgungen</i>
VFA		250 Bar / 3627.5 PSI Ø 40.....200 mm Double Acting / <b>Double effet</b> / <i>doppeltwirkend</i>  <u>Option/Option/Optionen:</u> Inductive sensor / <b>capteur inductif</b> / <i>Induktive Näherungssensoren</i>	Round cylinder fixed by front flange. This reinforced cylinder is ideal for work with heavy loads or requiring robustness.  <b>Vérin rond fixer par bride avant. Ce vérin renforcé est idéal pour les gros efforts de pression ou demandant de la robustesse.</b>  <i>Robuster Rundzylinder mit Befestigungsflansch an der Kolbenstangenseite. Verstärkte Ausführung, ideal für die höchsten Anforderungen</i>
ZAF		160 Bar / 2321.6 PSI Ø 63.....140 mm  Double Acting / <b>Double effet</b> / <i>doppeltwirkend</i>  <u>Option/Option/Optionen:</u> Cushioning / <b>Amorti</b> / <i>Endlagendämpfung</i> Linear sensor / <b>Capteur linéaire</b> / <i>Näherungssensoren Wegmeßsysteme</i>	Round cylinder fixed by rear flange. This cylinder has a plasma nitrided body to improve guidance.  <b>Vérin rond fixer par bride arrière. Ce vérin possède un corps nitruré plasma pour améliorer le guidage.</b>  <i>Rundzylinder mit plasmanitriertem Gehäuse zur Führung</i>
SPR		250 Bar / 3627.5 PSI Ø Large Bores / <b>Gros alésage</b> / <i>Kolben groß</i> : 63 ... 300 mm Ø Small Bores / <b>Petits alésages</b> / <i>Kolben klein</i> : 40 ... 180 mm Double Acting / <b>Double effet</b> / <i>doppeltwirkend</i>  <u>Option/Option/Optionen:</u> Inductive, linear sensor / <b>Capteur inductif, linéaire</b> / <i>Induktive Näherungssensoren, Wegmeßsysteme</i>	Double stroke cylinder and double piston to reduce cycle times while applying the demolding.  <b>Vérin double course et double piston pour réduire les temps de cycle lors du démoulage.</b>  <i>Zwei Zylinder vereint zu einem reduzieren die Zykluszeit.</i>

<p>NUG</p>		<p>250 Bar / 3627.5 PSI          Ø 20.....100 mm          Double Acting / <b>Double effet/</b>  <i>doppeltwirkend</i></p> <p><u>Option/Option/Optionen:</u>          Cushioning / <b>Amorti/</b> <i>Endlagendämpfung</i>          Mecanice sensor / <b>Capteur mécanique/</b>  <i>Mechanische Endschalter</i></p>	<p>Guide unit, developed on the basis of our compact block cylinders. This cylinder is ideal for deburring or cutting tools. (Any material)</p> <p><b>Unité de guidage, développé sur la base de nos vérins bloc compact. Ce vérin est idéal pour les outils d'ébavurage ou de découpe. (tout matériaux)</b></p> <p><i>Schiebereinheit auf Blockzylinderbasis, kompakt für z.B. Entgratwerkzeuge.</i></p>
------------	---	---	---

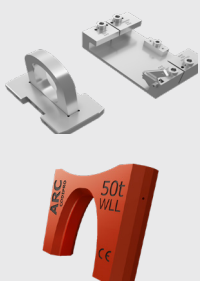
ACCESSORIES / **ACCESSOIRES** / *ZUBEHÖR*

<p>DR</p>		<p>210 Bar / 3047.1 PSI          6.....170 l/min          Flow divider, steel housing  <b>Diviseur de débit corps en</b>  <b>acier</b>  <i>Strömungsverteiler, Stahlgehäuse</i></p>	<p>Synchronize movements of 2 or 4 cylinders</p> <p><b>Synchronise les mouvements de 2 à 4 vérins</b></p> <p><i>Synchronisiert die Bewegungen von 2 oder 4 Zylindern</i></p>
-----------	---	---	--

<p>COUPLINGS  <b>RACCORDS</b>  <i>KUPPLUNGEN</i></p>		<p>Water and oil accessories for moulds</p> <p><b>Connecteurs eau et huile pour moules</b></p> <p><i>Wasser- und Ölanschlüsse für Formen</i></p>
--	--	--

<p>BCDEM</p>		<p>Flow and sealing mold control bench</p> <p><b>Banc de contrôle et d'étanchéité moule.</b></p> <p><i>Reinigungs- und Prüfeinheit</i></p>
--------------	---	--

<p>SWIVEL LIFTING RING  <b>ANNEAUX DE LEVAGE</b>  <b>ROTATIFS</b>  <i>WIRBELRING-SCHRAUBEN</i></p>		<p>Lifting rings with high safety factor</p> <p><b>Anneaux de levage à haut coefficient de sécurité</b></p> <p><i>Wirbelringschrauben mit hohem Sicherheitsfaktor</i></p>
--	---	---

<p>SLM LIFTING SYSTEM  <b>SYSTÈME DE LEVAGE SLM</b>  <i>HEBESYSTEM SLM</i>          LIFTING POINT ARC 50  <b>POINT DE LEVAGE ARC 50</b>  <i>HEBEVORRICHTUNG ARC 50</i></p>		<p>Lifting capacity :40t &amp; 80t  <b>Capacité de levage:</b>  <b>40t &amp; 80t</b>  <i>Tragfähigkeit: 40t &amp; 80t</i></p> <p>Safety factor of 4 and 5  <b>Coefficient de sécurité</b>  <b>de 4 et 5</b>  <i>Sicherheitsfaktoren 4 und 5</i></p>	<p>Quick moldchanging. Designed for handling heavy loads</p> <p><b>Pour changement rapide du moule. Prévu pour manutentionner de lourdes charges</b></p> <p><i>Werkzeug Schnellwechselsystem, konstruiert um schwere Lasten zu heben</i></p>
--	---	---	--

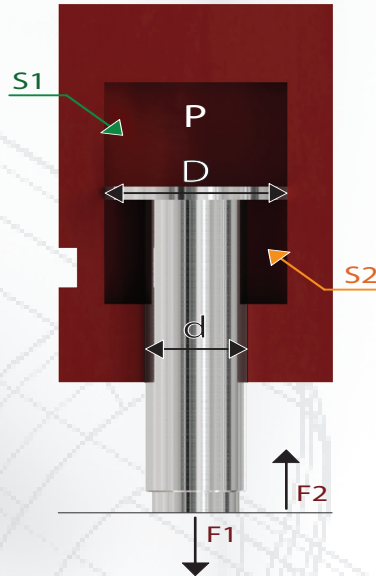
**BASIC CALCULATIONS: PRESSURE, FORCE, FLOW**  
**CALCULS BASIQUES : PRESSION, FORCE, DÉBIT**  
**GRUNDFORMELN: DRUCK, KRAFT, DURCHFLUSS**

Pressure / **Pression** / Druck (Bar)

$$P = F/S$$

Forces developed by pulling  
**Forces développées en tirant**  
 Kräfte die durch Ziehen entstehen  
 (daN)

$$F2 = P \times S2$$



Flow (l / min): Speed Creation  
**Débit (l/min) : Création de vitesse**  
 Durchfluss (l/min): Kolbengeschwindigkeit

$$Q = V \times S$$

Forces developed by pushing  
**Forces développées en poussant**  
 Kräfte, die durch Drücken entstehen  
 (daN)

$$F1 = P \times S1$$

Units / **Unité** / Einheit:

P : bar                      Q flow : cm<sup>3</sup>/min  
 F : daN                    S : Section:  $\pi \times r^2$  cm<sup>2</sup>  
 Vspeed : cm/min  
 1000N = 100 daN = 1kN = 0.1 Ton / 1000 cm<sup>3</sup> = 1 l

**CHOOSE A HYDRAULIC CYLINDER / CHOISIR SON VÉRIN**  
**HYDRAULIQUE / AUSWAHL VON EINEM HYDRAULIKZYLINDER**

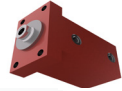
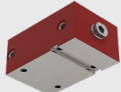
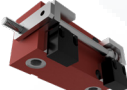

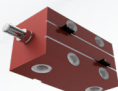
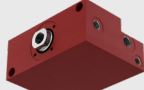

**1** Type of cylinders / **Type de vérins** / Arten von Zylindern

First element to take into account is the type of cylinder. HPS International manufactures and sells 6 types of cylinders for various applications / **Le premier élément à prendre en compte est le type de vérin. HPS international fabrique et commercialise 6 types de vérins pour des applications variées.** / Zullererst wählt man den Zylindertyp. HPS International fertigt und vertreibt 6 Zylindertypen für verschiedene Anwendungen:

Block cylinders (compact) / <b>Des vérins blocs (compact)</b> / Blockzylinder (kompakt). Max 500 mm Stroke / <b>course</b> / Hub	For mold & tooling making industry = plastic, die-casting, stamping, .... <b>Pour le secteur des moules &amp; outillages = plastic, aluminium, fonderie, emboutissage,...</b> Formenbau.
Tie rods / <b>Des vérins à tirants</b> / Zugankerzylinder. Max 3 000 mm Stroke / <b>course</b> / Hub	Long stroke application, special machines, plastic & aluminium injection mould. <b>Pour application grandes courses, machines spéciales, moule d'injection plastique et aluminium.</b> Für lange Hübe, Maschinen- und Anlagenbau, für Kunststoffspritzguss und Aluminiumdruckguss.
Round cylinders / <b>Vérins ronds</b> / Rundzylinder (ISO, DIN, CNOMO) Max 6 000 mm Stroke / <b>course</b> / Hub	High radial effort resistance, special machines, plastic & aluminium injection mould. <b>Effort radial important, machines spéciales, moule d'injection plastique et aluminium.</b> Hoher radialer Kraftwiderstand, sondern Maschinen Bau, für Kunststoffspritzguss und Aluminiumdruckguss.
Auto-locking cylinders/ <b>Vérins autobloquants</b> / Verriegelungszylinder	For plastic injections, molding, cosmetics and packaging. <b>Pour les injections plastiques, moulage, cosmétique et emballage.</b> Für Kunststoffspritzguss.
Die casting cylinders / <b>Vérins pour fonderie</b> / Zylinder für Druckguss	For metal injection. <b>Pour les injections de métal.</b> Für Aluminiumdruckguss.
Special cylinders/ <b>Vérins spéciaux</b> / Sonderzylinder	All applications. <b>Toutes applications.</b> Alle Anwendungen.



Example : Block cylinder / **Exemple : Vérin bloc** / *Beispiel: Blockzylinder*

High Speed / <b>Grande vitesse</b> / <i>Hohe Kolbengeschwindigkeit benötigt</i>	VSP	
Compact/ <b>Compact</b> / <i>Kompakt</i>	VBL, VBLS	
With mechanical sensor / <b>Avec capteur Mécanique</b> / <i>Mit mechanischen Endschaltern</i>	VCE	
With inductive sensor / <b>Avec capteur inductif</b> / <i>Mit induktiven Näherungssensoren</i>	VDI	
With magnetic sensor / <b>Avec capteur Magnétique</b> / <i>Mit Magnetfeldsensoren</i>	VBM	
Cooled/ <b>Refroidit</b> / <i>Wassergekühlte Zylinder</i>	VREB	
Robust & Speed / <b>Robuste &amp; vitesse</b> / <i>Robust und schnell</i>	GVCN	

**2** Bore / **Alésage** / *Bohrung*

The first essential information when choosing the size of the bore is the operating pressure. Knowing the operating pressure will help you choose the size of the cylinder bore. The second key information is the amount of force required for the application. Here is a quick formula to find the approximate size of the bore in the direction of cylinder extension :

**La première information essentielle lors du choix de la taille de l'alésage est la pression de travail.**

**Connaître la pression de fonctionnement vous aidera à choisir la taille de l'alésage du vérin.**

**La deuxième information clé est la quantité de force requise pour l'application. Voici une formule rapide pour trouver l'alésage dans le sens de l'extension du vérin :**

*Die erste wichtige Information, die bei der Wahl der Bohrungsgröße berücksichtigt werden muss, ist der Betriebsdruck. Wenn Sie den gewünschten Betriebsdruck kennen, können Sie die Größe der Zylinderbohrung leichter auswählen. Die zweite wichtige Information, die zur Auswahl der Bohrungsgröße benötigt wird, ist die für die Anwendung erforderliche Kraft. Hier ist eine kurze Formel, um die ungefähre Größe der Bohrung in Richtung der Zylinderverlängerung zu ermitteln:*

F = required force (N) / **force requise (N)** / *erforderliche Kraft (kN)*  
 P = operating pressure (bar) / **pression de fonctionnement (bar)** / *Betriebsdruck (bar)*  
 D = bore diameter (mm) / **diamètre d'alésage (mm)** / *Bohrungsdurchmesser (mm)*  
 $D = \sqrt{4 \cdot F / \pi \cdot P}$

As a general rule, the resulting bore diameter must be rounded to the next standard bore size.

**En règle générale, le diamètre d'alésage résultant est arrondi à la taille d'alésage standard supérieure.**

*In der Regel wird der resultierende Bohrungsdurchmesser auf die nächste Standardbohrungsgröße gerundet.*

**3** Mounting / **Fixation** / *Befestigungsart*

The mountings of hydraulic cylinders can be divided into two types, either a pivot mounting or a linear mounting. Pivot mounted cylinders are used when a load is to be moved in an arc and includes supports such as a flange and a trunnion. Cylinders mounted in a straight line are used when the load is to be moved in a linear direction. It includes a flange support and a back or front foot.

**Les fixations des vérins hydrauliques peuvent être de deux types, soit un montage type pivot, soit un montage type encastrement (mouvement linéaire). Les vérins montés sur pivot sont utilisés lorsqu'une charge doit être déplacée dans un arc et comprend des supports comme une chape et un tourillon.**

**Les vérins montés en ligne droite sont utilisés lorsque la charge doit être déplacée dans une direction linéaire. Il comprend un support une bride et des cales arrière ou avant.**

*Die Hydraulikzylinder lassen sich je nach Montageart in zwei Typen einteilen, entweder eine Schwenkmontage oder eine geradlinige Montage. Schwenkbare Zylinder werden verwendet, wenn eine Last in einem Bogen bewegt werden soll, und umfassen Stützen wie einen Gabelkopf und einen Zapfen.*

*In einer geraden Linie montierte Zylinder werden verwendet, wenn die Last in einer linearen Richtung bewegt werden soll. Es umfasst eine Flanschstütze und einen hinteren oder vorderen Fuß.*

**4** Rod / **Tige** / Kolbenstange

Now that you know the minimum size of the hydraulic cylinder bore, you must now choose the ideal rod size.

Most HPS cylinders come with several rod options.

ISO or CNOMO cylinders allow the choice of the rod diameter. Thus, depending on the stroke and the load requested, a rod diameter will be recommended to avoid buckling.

When selecting the rods, the smallest rod in the bore should only be used for reduced stroke thrust loads or in reduced pressure applications. The largest rod should be used depending on its reliability and maximum strength.

*If the desired rod diameter is not standard, our engineering office will advise you on a custom cylinder for your application.*

**Maintenant que vous connaissez la taille minimale de l'alésage du vérin hydraulique, vous devez choisir la taille de tige idéale. La plupart des vérins HPS est livrée avec plusieurs options de tige.**

**Les vérins ISO ou CNOMO permettent le choix de diamètre de la tige. Ainsi, selon la course et la force demandée, un diamètre de tige sera conseillé pour éviter tout flambage.**

**Lors de la sélection des tiges, la plus petite tige par rapport à l'alésage ne doit être utilisée que pour des charges de poussée à course réduite ou dans des applications à pression réduite. La tige la plus grande doit être utilisée en fonction de la fiabilité et de sa résistance maximale.**

**Si le diamètre de tige souhaité est hors standard, notre bureau d'étude vous conseillera un vérin personnalisé pour votre application.**

*Nachdem Sie den notwendigen Kolbendurchmesser ermittelt haben, müssen Sie den Stangendurchmesser auswählen. Die meisten HPS Zylinder verfügen über mehrere Stangendurchmesser entsprechend ISO oder CNOMO, abhängig vom Hub und der Belastung. Der richtige Stangendurchmesser ist wichtig für die Durchbiegung. Der kleinste Stangendurchmesser soll nur für kleine Hübe, Lasten und Drücke verwendet werden. Der größte Stangendurchmesser wird empfohlen für maximalste Anforderungen.*

*Für Sonderanwendungen kontaktieren Sie bitte unsere Fachabteilung.*

**5** Sensors / **Capteurs** / Sensoren

HPS International offers 4 types of sensors. The choice depends on the needs of the customer.

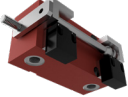

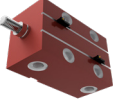
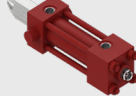
**HPS international propose 4 types de capteurs.**

**Le choix dépend des besoins et projets des clients.**

*HPS International bietet 4 Arten von Sensoren für die Hydraulikzylinder an.*

*Die Auswahl hängt von Einsatzbedingungen und Anforderungen ab.*

Example/**Exemple**/ Beispiel

Mechanical <b>Mécanique</b> Mechanisch	Adjustable, reliable, easy and fast assembly, compact (HPS) <b>Ajustable, fiable, montage facile et rapide, compact (HPS).</b> <i>Einstellbar, zuverlässig, einfache und schnelle Montage, kompakt.(HPS)</i>	VCE	
Inductive <b>Inductif</b> Induktiv	Reliable and compact. <b>Fiable et compact.</b> <i>Nicht einstellbar, zuverlässig, einfache und schnelle Montage, kompakt.</i>	VDI	
Magnetic <b>Magnétique</b> Magnetisch	Adjustable, compact. <b>Ajustable, compact.</b> <i>Einstellbar, kompakt</i>	VBM	
Linear <b>Linéaire</b> Linear	Precise, compact (integrated into the rod). <b>Précis, compact (intégré dans la tige).</b> <i>Präzise, kompakt in der Kolbenstange verbaut</i>	H160 CO	
Option	Information rod <b>Tige information</b> <i>Informationsstange</i>		

**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> <i>Druck (bar)</i>	$P = F/S$	F= Force / <b>Force</b> / S= Kraft (daN) S= Surface / <b>Surface</b> / Fläche (cm <sup>2</sup> )
Force (daN) <b>Force (daN)</b> <i>Kraft (daN)</i>	$F = P \times S$	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> <i>Volumen (Liter oder dm<sup>3</sup>)</i>	$V = (S \times C) / 10\,000$	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> <i>Kolbenfläche (cm<sup>2</sup>)</i>	$S_p = (\varnothing_p)^2 \times 0,7854$	$\varnothing_p$ = 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> <i>Fläche der Stange (cm<sup>2</sup>)</i>	$S_t = (\varnothing_t)^2 \times 0,7854$	
Traction surface (cm <sup>2</sup> ) <b>Surface de traction (cm<sup>2</sup>)</b> <i>Ringfläche (cm<sup>2</sup>)</i>	$S = S_p - S_t$	
Hydraulic cylinder speed (m / s) <b>Vitesse du vérin hydraulique (m/s)</b> <i>Kolbengeschwindigkeit (m/s)</i>	$V = Q / (6 \times S)$	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> <i>Menge (l/min)</i>	$Q = 6 \times S \times V$	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> <i>Drehmoment (daN.m)</i>	$C = F \times d$	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> <i>Drehmoment (daN.m)</i>	$C_m = (p \times \text{cyl}) / 628$	p= Pressure / <b>Pression</b> / Druck (bar) cyl= 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> <i>Drehzahl</i>	$N = 1000Q / \text{cyl}$	Q= Flow / <b>Débit</b> / Menge (l/min) cyl= Cylinder / <b>Cylindrée</b> / Zylinder (cm <sup>3</sup> / tr)
Hydraulic pump drive power (kW) <b>Puissance d'entraînement pompe hydraulique (kW)</b> <i>Pumpenleistung</i>	$P = (p \times Q) / 600$	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> <i>Leistung Antriebsmotor</i>	$P_m = p \times \text{cyl} / 6 \times 10^5$	p= Pressure / <b>Pression</b> / Druck (bar) cyl= 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)



**HYDROPEU GmbH**  
 Sudetenstraße 1 D - 73760 Ostfildern  
 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)



**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 In CZECH REPUBLIC**  
 Náměstí Svaté Hedviky 2232/18  
 746 01 Opava  
 Tel: 00420/737 209 730  
 Email : [HPS-CzechRep@hpsinternational.com](mailto:HPS-CzechRep@hpsinternational.com)



**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 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  
 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**  
 2850 Jefferson Blvd - Windsor, Ontario - N8T 3J2  
 Tel: +1 226 674 4256  
 Email : [hps-na@hpsinternational.com](mailto:hps-na@hpsinternational.com)



**HPS MEXICO**  
 Torreón 321 Mitras Centro  
 64460 Monterrey Nuevo León - Mexico  
 Tel: +52 8140 405 009  
 Email : [hps-mexico@hp-systems.mx](mailto:hps-mexico@hp-systems.mx)



**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**  
 Shop n° 6, Morya Industrial Complex,  
 T-201/1, Midc Bhosari  
 411026 Pune  
 Maharashtra - INDIA  
 Tel : +91 9970124713  
 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)

**TECHNICAL & COMMERCIAL REQUEST / DEMANDES  
 TECHNIQUES & COMMERCIALES ANFRAGEN**

Main contact / <b>Contact principal</b> / Hauptkontakt	 <a href="http://www.hpsinternational.com/en/worldwide">www.hpsinternational.com/en/worldwide</a> We are present in 26 countries / <b>Nous sommes présents dans 26 pays</b> / Wir sind in 26 Ländern vertreten : Argentina, Brazil, Canada, Czech Republic, China, France, Germany, Hong Kong, India, Italy, Japan, Mexico, Morocco, Poland, Portugal, Romania, Russia, Slovakia, South Africa, South Korea, Spain, Taiwan, Thailand, Turkey, United Kingdom, and USA.
2D/3D Data	
Quotation / <b>Devis</b> / Anfrage	
Specific cylinders / <b>Vérins spécifiques</b> Spezialzylinder	
Replace cylinders / <b>Remplacement de vérins</b> / Ersatzzylinder	