

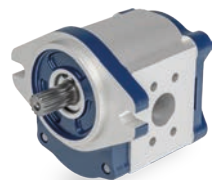
# HYD

# HYDRAULIC RANGE

# HYDRAULIC RANGE

## OFFRE HYDRAULIQUE

### OFERTA OLEODINAMICA



GEAR PUMPS AND MOTORS **4**

**POMPES ET MOTEURS  
À ENGRENAGES**

BOMBAS Y MOTORES  
DE ENGRANAJES



COUPLING SYSTEMS **16**

**SYSTÈMES DE COUPLAGE**

SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO



FLOW DIVIDERS  
ALUMINIUM BODY **7**

**DIVISEURS DE DÉBIT  
CORPS EN ALUMINIUM**

DESVIADORES DE FLUJO  
CUERPO EN ALUMINIO



MULTIDISC CLUTCHES WITH  
HYDRAULIC CONTROL **17**

**EMBRAYAGES MULTIDISQUES  
À COMMANDE HYDRAULIQUE**

EMBRAGUES MULTIDISCO  
CONTROL HIDRAULICO



AXIAL PISTON PUMPS AND  
MOTORS **8**

**POMPES ET MOTEURS À  
PISTONS AXIAUX**

BOMBAS Y MOTORES DE  
PISTONES AXIALES



HYDRAULIC AND ELECTRIC  
SERVOCONTROLS AND  
FEEDING UNITS **18**

**SERVO-COMMANDES  
HYDRAULIQUES  
ÉLECTRONIQUES ET  
MODULE D'ALIMENTATION**

SERVOMANDOS HIDRÁULICOS  
ELECTRÓNICOS Y  
UNIDADES DE ALIMENTACIÓN



BENT AXIS AXIAL PISTON  
PUMPS AND MOTORS **12**

**POMPES ET MOTEURS À  
PISTONS AXIAUX À AXE  
INCLINÉ**

BOMBAS Y MOTORES DE  
PISTONES AXIALES DE PLATO  
INCLINADO



MONOBLOCK DIRECTIONAL  
CONTROL VALVES **19**

**VALVES DE CONTRÔLE  
DIRECTIONNEL MONOBLOC**

DISTRIBUIDORES  
MONOBLOQUE



RADIAL PISTON MOTORS **14**

**MOTEURS À PISTONS  
RADIAUX**

MOTORES DE PISTONES  
RADIALES



MODULAR DIRECTIONAL  
CONTROL VALVES **20**

**VALVES DE CONTRÔLE  
DIRECTIONNEL MODULAIRES**

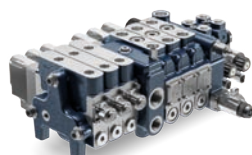
DISTRIBUIDORES COMPOSIBLE



GEROTOR AND ROLLER  
MOTORS MANUFACTURED  
FOR BONDIOLI & PAVESI **15**

**MOTEURS ORBITAUX  
PRODUITS POUR BONDIOLI &  
PAVESI**

MOTORES ORBITALES  
PRODUCIDOS POR BONDIOLI  
& PAVESI



DIRECTIONAL CONTROL  
VALVES FOR TRACTORS **21**

**VALVES DE CONTRÔLE  
DIRECTIONNEL POUR  
TRACTEURS**

VÁLVULAS DE CONTROL  
DIRECCIONALES PARA  
TRACTORES

# HYDRAULIC RANGE

## OFFRE HYDRAULIQUE

### OFERTA OLEODINAMICA



BYWIRE MODULAR  
DIRECTIONAL CONTROL  
VALVES **22**

**VALVES DE CONTRÔLE  
DIRECTIONNEL MODULAIRES  
BYWIRE**

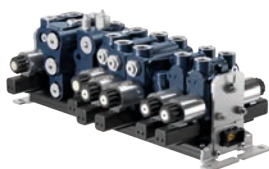
VÁLVULAS DE CONTROL  
DIRECCIONALES MODULARES  
BYWIRE



ELECTRONIC CONTROL UNITS  
HUB APPLICATIONS **32**

**UNITÉS ÉLECTRONIQUES DE  
CONTROL - APPLICATIONS  
HUB**

UNIDADES ELECTRÓNICAS DE  
CONTROL - APLICACIONES  
HUB



BYWIRE HUB MODULAR  
DIRECTIONAL CONTROL  
VALVES **24**

**VALVES DE CONTRÔLE  
DIRECTIONNEL MODULAIRES  
BYWIRE HUB**

VÁLVULAS DE CONTROL  
DIRECCIONALES MODULARES  
BYWIRE HUB



HEAT EXCHANGERS **33**

**ÉCHANGEURS DE CHALEUR**

INTERCAMBIADORES DE CALOR



HYDRAULIC-RAIL SYSTEM **26**

**SYSTÈME HYDRAULIC-RAIL**

SISTEMA HYDRAULIC-RAIL



CARTRIDGE VALVES **28**

**VALVES À CARTOUCHE**

VÁLVULAS DE CARTUCHO



HYDRAULIC INTEGRATED  
CIRCUIT AND INLINE VALVES **29**

**CIRCUITS HYDRAULIQUES  
INTÉGRÉS ET VALVES EN LIGNE**

BLOQUES HIDRÁULICOS  
INTEGRADOS  
Y VALVULAS EN LÍNEA



FAN DRIVE SYSTEMS **35**

**SYSTÈMES FAN DRIVE**

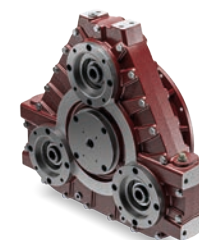
SISTEMAS FAN DRIVE



SINGLE PUMP DRIVES **36**

**PUMP DRIVE SIMPLES**

PUMP DRIVE INDIVIDUALES



MULTIPLE PUMP DRIVES **37**

**PUMP DRIVE MULTIPLES**

PUMP DRIVE MÚLTIPLES



ELECTRONIC CONTROL UNITS **30**

**UNITÉS ÉLECTRONIQUES  
DE CONTROLÉ**

UNIDADES ELECTRÓNICAS  
DE CONTROL



SPECIAL PUMP DRIVES  
AND GEARBOXES **38**

**PUMP DRIVE ET BOÎTIERS À  
ENGRANAGES SPÉCIAUX**

PUMP DRIVE Y CAJAS DE  
ENGRANAJES ESPECIALES

# GEAR PUMPS AND MOTORS - ALUMINIUM BODY

## POMPES ET MOTEURS À ENGRENAGES - CORPS EN ALUMINIUM

### BOMBAS Y MOTORES DE ENGRANAJES - CUERPO EN ALUMINIO

# HPL



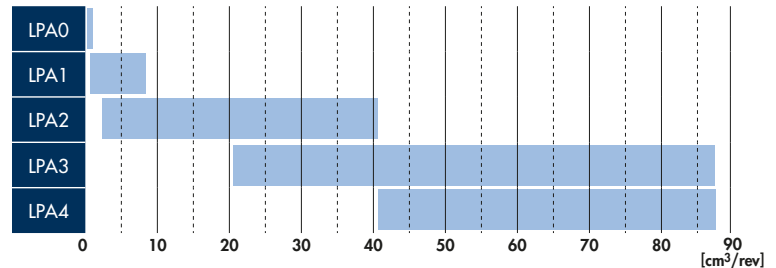
#### PUMPS - POMES - BOMBAS

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **0,19 cm<sup>3</sup>/rev** to **88 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **310 bar**



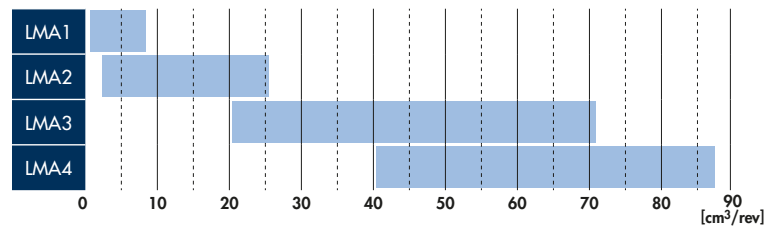
#### MOTORS - MOTEURS - MOTORES

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **1,9 cm<sup>3</sup>/rev** to **88 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **310 bar**



#### APPLICATIONS

With a robust design and affordable price, aluminium gear pumps and motors are among the components most widely used in the field of hydraulic applications.

Gear pumps are used to operate hydraulic cylinders, hydraulic motors and hydraulic steering systems installed on mobile equipment used in the agricultural, road building and construction sectors. They are also used extensively in the industrial sector. Gear motors provide the drive for rotary implements and attachments utilized in these same areas of activity.

#### KEY FEATURES

Functional and versatile. A wide range of units are available, featuring modular design so that the product can be configured to suit the practical requirements of the machine. Multiple pumps can be assembled by combining sections of different units, different families and different displacements. Option of selecting aluminium or cast iron flange, incorporating belt drive or fitting external mounts. Pressure and directional control valves are available.

#### APPLICATIONS

Grâce à leur construction solide et à leur coût limité, les pompes et les moteurs à engrenages en aluminium sont parmi les composants les plus utilisés dans le domaine des applications hydrauliques. Les pompes à engrenages sont utilisées pour actionner des vérins hydrauliques, des moteurs hydrauliques et des systèmes de braquage hydraulique sur les machines de travail mobiles agricoles, les engins routiers et de construction. Elles sont également très utilisées dans le secteur industriel. Les moteurs à engrenages sont utilisés pour générer le mouvement des équipements rotatifs dans les mêmes secteurs d'utilisation.

#### CARACTÉRISTIQUES

Fonctionnalité et polyvalence. La gamme est vaste et elle est conçue selon une logique modulaire pour configurer le produit en fonction des exigences de travail de la machine. Il est possible de réaliser des pompes multiples en combinant des sections de différent groupe, de différente famille et de différente cylindrée. Possibilité de monter des brides en aluminium ou en fonte, d'intégrer le tir de courroie ou de monter des supports extérieurs. Valves de contrôle de pression et de contrôle directionnel disponibles.

#### APLICACIONES

Gracias a la sólida calidad de construcción y al bajo coste, las bombas y los motores de engranajes de aluminio se encuentran entre los componentes más utilizados en el campo de las aplicaciones hidráulicas. Las bombas de engranajes se utilizan para accionar los cilindros oleodinámicos, los motores hidráulicos y los sistemas de dirección hidráulica en las maquinarias agrícolas incluso en el sector industrial. También se utilizan mucho en el sector industrial. Los motores de engranajes se utilizan para generar el movimiento de equipos rotativos para los mismos sectores de uso.

#### CARACTERÍSTICAS

Funcionales y versátiles. La gama es amplia y está diseñada en lógica modular para configurar el producto según las necesidades operativas de la máquina. Es posible crear bombas múltiples combinando secciones de diferente grupo, diferente familia y diferente cilindrada. Posibilidad de montar bridas de aluminio o fundición, de integrar la tensión de la correa o de montar soportes externos. Disponibles válvulas de control de presión y direccionales.

# GEAR PUMPS AND MOTORS - CAST IRON BODY

## POMPES ET MOTEURS À ENGRENAGES - CORPS EN FONTE

### BOMBAS Y MOTORES DE ENGRANAJES - CUERPO EN FUNDICIÓN

# HPG



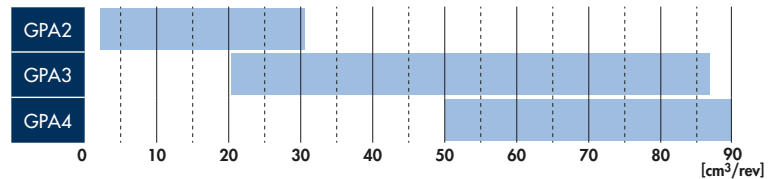
PUMPS - **POMPES** - BOMBAS

DISPLACEMENT  
**CYLINDRÉE**  
CILINDRADA

from **4,5 cm<sup>3</sup>/rev** to **90,5 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
**PRESSIÖN**  
PRESIÓN

up to **320 bar**



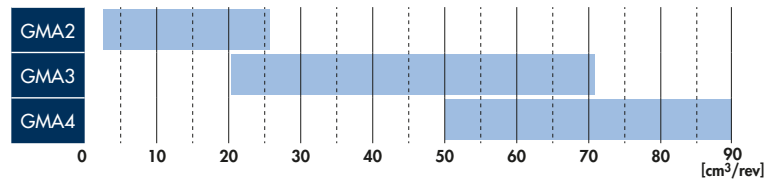
MOTORS - **MOTEURS** - MOTORES

DISPLACEMENT  
**CYLINDRÉE**  
CILINDRADA

from **4,5 cm<sup>3</sup>/rev** to **90,5 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
**PRESSIÖN**  
PRESIÓN

up to **320 bar**



#### APPLICATIONS

Cast iron gear pumps and motors are used in the same fields of application as aluminium body types, but designed for installation on mobile equipment intended for heavy duty operating cycles, where pressures or mechanical stresses are typically higher.

#### KEY FEATURES

Rugged and reliable. Option of incorporating belt drive or fitting external mounts. pressures and directional control valves available.

#### APPLICATIONS

Les pompes et les moteurs à engrenages en fonte sont utilisés dans les mêmes domaines d'application que la série en aluminium mais ils sont conçus pour être utilisés sur des machines de travail mobiles ayant un cycle de travail difficile en termes de pression ou de sollicitations mécaniques.

#### CARACTÉRISTIQUES

Solides et fiables. Possibilité d'intégrer le tir de courroie ou de monter des supports extérieurs. Valves de contrôle de pression et de contrôle directionnel disponibles.

#### APLICACIONES

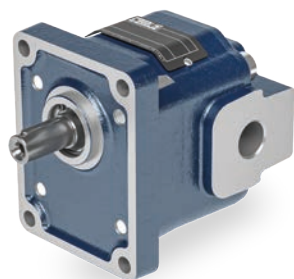
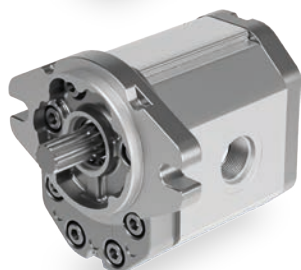
Las bombas y motores de engranajes de fundición se utilizan en las mismas áreas de aplicación que la serie en aluminio pero están diseñados para su uso en maquinaria móviles con ciclo de trabajo pesado debido a la presión o a las sollicitaciones mecánicas.

#### CARACTERÍSTICAS

Robustos y fiables. Posibilidad de integrar la tensión de la correa o de montar soportes externos. Disponibles válvulas de control de presión y direccionales.

SILENT GEAR PUMPS  
**POMPES À ENGRENAGES SILENCIEUSES**  
 BOMBAS DE ENGRANAJES SILENCIOSAS

# HPZ-HPZS-HPX



ALUMINIUM - EN ALUMINIUM - DE ALUMINIO

DISPLACEMENT  
 CYLINDRÉE  
 CILINDRADA

from **6,1 cm<sup>3</sup>/rev** to **25,6 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
 PRESSION  
 PRESIÓN

up to **300 bar**

ZPA2



SILENT MAX - SILENT MAX - SILENT MAX

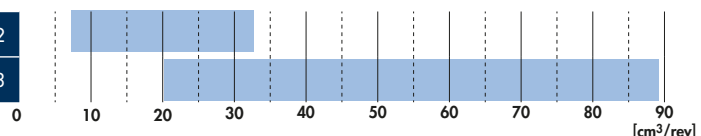
DISPLACEMENT  
 CYLINDRÉE  
 CILINDRADA

from **7 cm<sup>3</sup>/rev** to **87,1 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
 PRESSION  
 PRESIÓN

up to **310 bar**

ZSA2  
 ZSA3



CAST IRON - EN FONTE - DE FUNDICIÓN

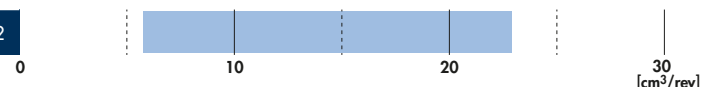
DISPLACEMENT  
 CYLINDRÉE  
 CILINDRADA

from **6,1 cm<sup>3</sup>/rev** to **25,6 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
 PRESSION  
 PRESIÓN

up to **320 bar**

XPA2



## APPLICATIONS

Thanks to a specific helical teeth feature and to a special finishing process the silent gear pumps reduce significantly the noise level. They are thus used in all piece of mobile and industrial application where it is necessary to improve the comfort.

## KEY FEATURES

Quiet-running and modular. Aluminium and cast iron components of the silent series are designed applying the same modular logic as adopted to conventional pumps. Accordingly, multiple pumps can be assembled using silent stages together with conventional stages, and silent pumps can also be equipped with all the accessories available for other series.

## APPLICATIONS

Grâce à des spécifications différentes de denture hélicoïdale et à des processus spéciaux de finition, les pompes à engrenages silencieuses réduisent la pression acoustique et sont, donc, utilisées sur toutes les machines de travail mobiles et les applications industrielles où il est nécessaire d'améliorer le confort acoustique.

## CARACTÉRISTIQUES

Silencieuses et modulaires. La série silencieuse en aluminium et la série silencieuse en fonte sont conçues selon la même logique modulaire que les pompes traditionnelles. Il est, donc, possible de réaliser des pompes multiples à étages silencieux combinés à des étages traditionnels et il est possible de doter les pompes silencieuses de tous les accessoires disponibles pour les autres séries.

## APLICACIONES

Gracias a las diferentes especificaciones de dentado helicoidal y a los especiales procesos de acabado, las bombas de engranajes silenciosas reducen la presión sonora y, por lo tanto, se utilizan en todas las maquinarias móviles y en las aplicaciones industriales en las que es necesario mejorar el confort acústico.

## CARACTERÍSTICAS

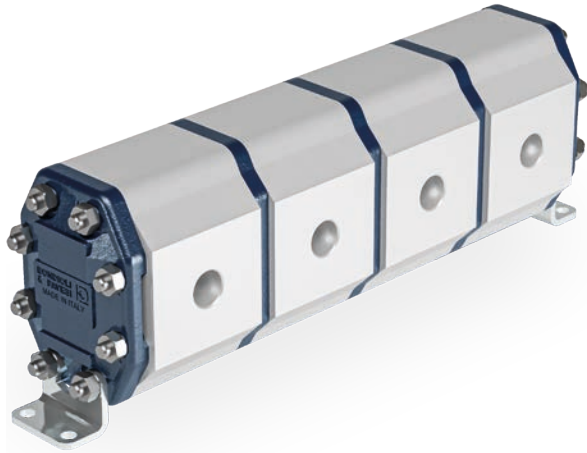
Silenciosas y modulares. La serie silenciosa de aluminio y la serie silenciosa de fundición están diseñadas con la misma lógica modular de las bombas tradicionales. Por lo tanto es posible realizar bombas múltiples con fases silenciosas unidas a fases tradicionales y es posible equipar las bombas silenciosas con todos los accesorios disponibles para las otras series.

# FLOW DIVIDERS - ALUMINIUM BODY

## DIVISEURS DE DÉBIT - CORPS EN ALUMINIUM

### DESVIADORES DE FLUJO - CUERPO EN ALUMINIO

## HPLDF

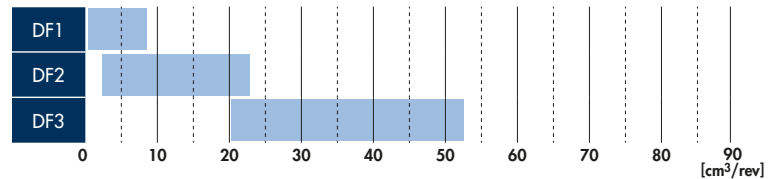


DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **1,9 cm<sup>3</sup>/rev** to **50,5 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

up to **240 bar**



### APPLICATIONS

Flow dividers are used as flow equalizers (same displacement in each section), as flow dividers (different displacements in single sections) and as pressure intensifiers (connected to an outlet section). Typical applications for flow dividers are the synchronization of different services, motors and cylinders in mobile agricultural machinery, and the synchronization of stabilizers in construction machinery. Other typical applications are lift platforms and bridges, hydraulic bending brakes, shipping container lifts, lubrication systems, woodworking machinery, and travel motion of trolleys driven by hydraulic motors or cylinders.

### APPLICATIONS

Les diviseurs de débit sont utilisés comme égaliseurs de débit (même cylindrée pour chaque section), comme diviseurs de débit (cylindrées différentes pour chaque section) et comme amplificateurs de pression (branchement d'une section à l'évacuation). Les applications types des diviseurs de débit comprennent la synchronisation des différentes utilisations, moteurs et vérins, sur des machines de travail mobiles agricoles et la synchronisation des vérins stabilisateurs sur des engins de construction. D'autres applications types sont également les plateformes et les ponts de levage, les presses-plier hydrauliques, le levage de caissons amovibles, les systèmes de lubrification, les machines à bois, le déplacement de chariots actionnés par des moteurs ou des vérins hydrauliques.

### APLICACIONES

Los desviadores de flujo se utilizan como ecualizadores de flujo (misma cilindrada para cada sección), como desviadores de flujo (cilindradas diferentes para cada sección) y como intensificadores de presión (conexión de una sección a descarga). Aplicaciones típicas de los desviadores de flujo son las sincronizaciones de los diferentes usos, motores y cilindros, en las maquinarias agrícolas y la sincronización de los cilindros estabilizadores en las máquinas de construcción. Otras aplicaciones típicas son las plataformas y los puentes de elevación, las prensas plegadoras hidráulicas, la elevación de contenedores transportables, los equipos de engrase, las máquinas para trabajar la madera y el desplazamiento de carretillas accionados por motores o cilindros hidráulicos.

### KEY FEATURES

Highly reliable and modular. Flow dividers are assembled using sections and covers of the HPL aluminium body series. They can incorporate pressure control valves and are configurable in combinations from 2 to 6 sections.

### CARACTÉRISTIQUES

Haute fiabilité et modulaires. Les diviseurs de débit sont fabriqués avec des sections et des couvercles de la série en aluminium HPL. Ils peuvent incorporer des valves de contrôle de pression et peuvent être configurés en combinant de 2 à 6 sections.

### CARACTERÍSTICAS

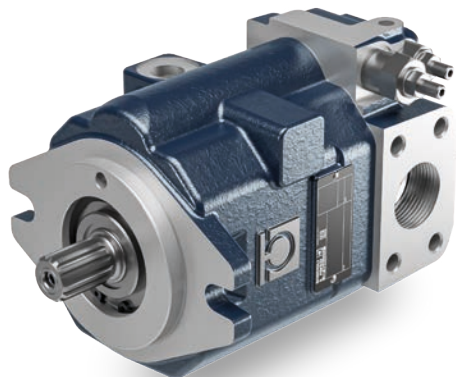
Totalmente fiables y modulares. Los desviadores de flujo están fabricados con secciones y tapas de la serie en aluminio HPL. Pueden integrar válvulas de control de presión y pueden configurarse en combinaciones de 2 a 6 secciones.

# OPEN CIRCUIT AXIAL PISTON PUMPS

## POMPES À PISTONS AXIAUX POUR CIRCUIT OUVERT

### BOMBAS DE PISTONES AXIALES PARA CIRCUITO ABIERTO

## HMA-HPA



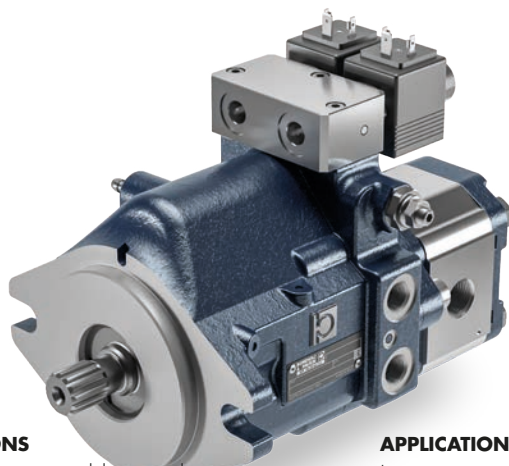
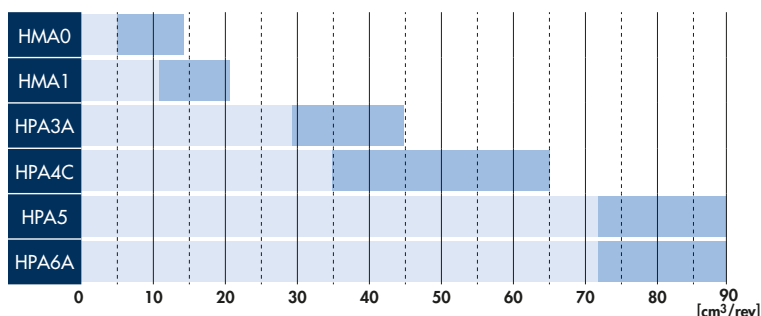
VARIABLE DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE VARIABLE  
CILINDRADA VARIABLE

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **10,1 cm<sup>3</sup>/rev** to **90 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **350 bar**



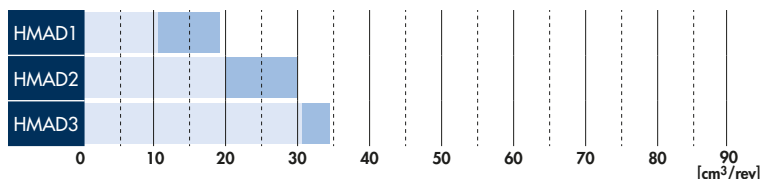
DUAL DÉBIT - VARIABLE DISPLACEMENT  
DOUBLE REFOULEMENT - CYLINDRÉE VARIABLE  
DOBLE IMPULSIÓN - CILINDRADA VARIABLE

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **12 cm<sup>3</sup>/rev** to **34 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **350 bar**



### APPLICATIONS

Open circuit variable axial piston pumps are used to operate services on mobile equipments.

Dual flow open loop pump are specifically designed for mini-escavators.

### KEY FEATURES

Open loop variable pumps are available with Hydraulic Load Sensing, Electronic Load Sensing, with constant pressure and constant torque control. All pumps can be equipped with pressure and swash plate angular sensors. Dual flow pumps are available with constant power control and manifold for controls options and safety options. The range offers the possibility to realize multiple pumps assembly with other axial piston and gear pumps.

### APPLICATIONS

Les pompes variables à pistons axiaux pour circuit ouvert sont utilisées pour l'actionnement de services sur des machines de travail mobiles. Les pompes à double refoulement sont conçues pour être utilisées sur des mini-pelles.

### CARACTÉRISTIQUES

Les pompes à circuit ouvert sont disponibles avec des commandes à logique Load Sensing Hydraulique, Load Sensing Électronique, avec des contrôles à pression constante et avec la commande à puissance constante. Toutes les pompes peuvent être équipées de capteurs de pression et de capteurs d'inclinaison d'angle du plateau oscillant. Les pompes à double refoulement sont disponibles avec une commande à puissance constante et des blocs logiques pour des options de commande et de sécurité. La gamme offre la possibilité de réaliser des pompes multiples avec des pompes à pistons axiaux de différente dimension et avec des pompes à engrenages.

### APLICACIONES

Las bombas variables de pistones axiales para circuito abierto se utilizan para el accionamiento de los servicios en las maquinarias móviles. Las bombas de doble descarga están diseñadas para su uso en minixcavadoras.

### CARACTERÍSTICAS

Las bombas de circuito abierto están disponibles con controles en lógica Load Sensing Hidráulico, Load Sensing Electrónico, con controles a presión constante y con el control de potencia constante. Todas las bombas puede equiparse con sensores de presión y sensores de inclinación de ángulo del plato oscilante. La bombas de doble descarga están disponibles con control de potencia constante y bloques lógicos para opciones de control y seguridad. La gama ofrece la posibilidad de realizar bombas múltiples con bombas de pistones axiales de diferentes dimensiones y con bombas de engranajes.



# CLOSED CIRCUIT AXIAL PISTON PUMPS

## POMPES À PISTONS AXIAUX POUR CIRCUIT FERMÉ

### BOMBAS A PISTONES AXIALES PARA CIRCUITO CERRADO

# HMP-HPP

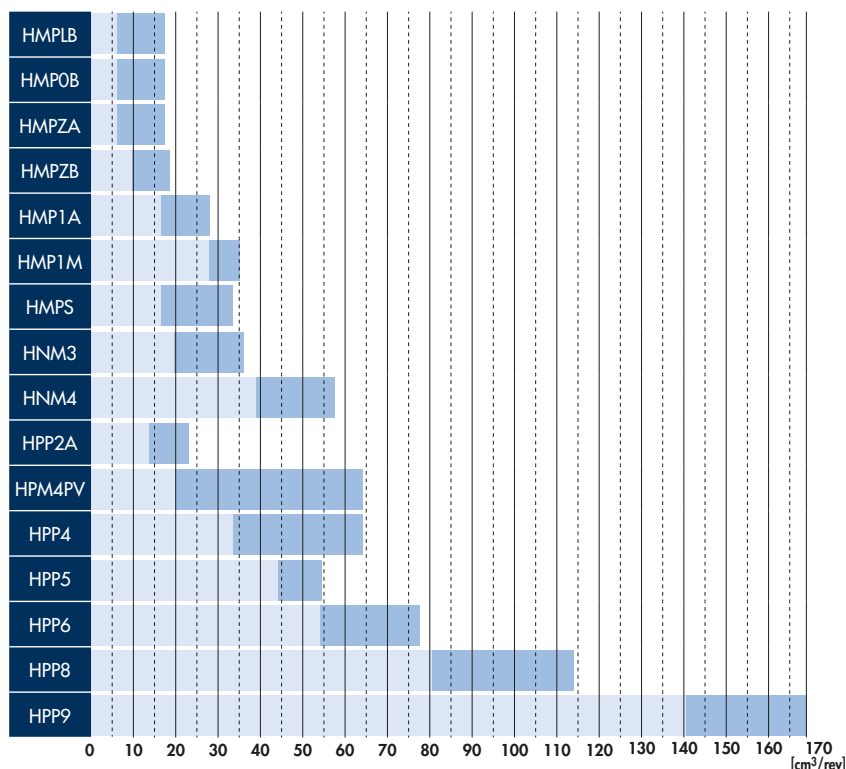
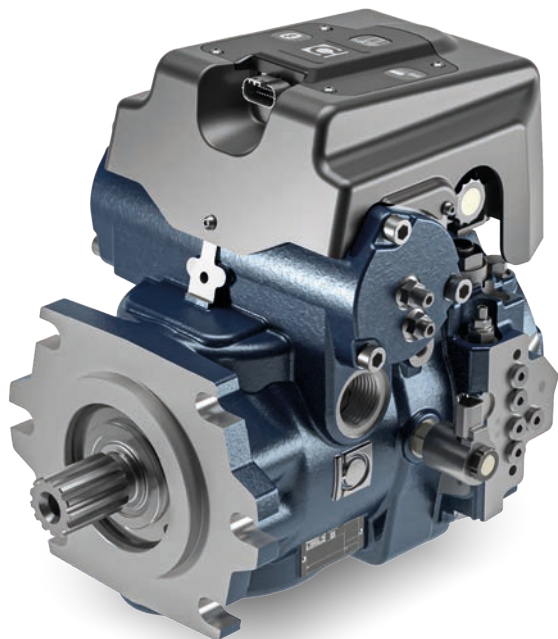
VARIABLE DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE VARIABLE  
CILINDRADA VARIABLE

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **7 cm<sup>3</sup>/rev** to **170 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **500 bar**



#### APPLICATIONS

Closed circuit axial piston pumps are used as hydrostatic transmission components in self-propelled machines and for rotary drives in both fixed and mobile equipment of all kinds.

#### KEY FEATURES

Variable displacement axial piston pumps for closed circuit applications are available with a large variety of hydraulic or electronic control options. HUB versions embed an ECU and sensors protected by a cover with a single connector to simplify OEM's assembling. Hub versions include electronic control logic e.g.: automotive, constant speed drive, shift-on-fly and so forth.

HUB versions can include also capability for Bluetooth or NFC data transfer or Telemetric data cloud interchange.

Multiple units can be assembled using axial piston pumps of different sizes and gear pumps.

#### APPLICATIONS

Les pompes à pistons axiaux pour circuit fermé sont utilisées pour les transmissions hydrostatiques d'engins automoteurs et pour les entraînements rotatifs de machines de travail fixes et mobiles.

#### CARACTÉRISTIQUES

Les pompes à pistons axiaux pour circuit fermé à cylindrée variable sont disponibles avec une grande variété de commandes hydrauliques et électroniques. Les versions HUB incorporent une unité électronique et des capteurs qui sont protégés par un couvercle doté d'un seul connecteur qui simplifie l'assemblage par le fabricant. Pour les pompes HUB, des logiques de contrôle électronique sont disponibles comme: automobile, constant speed drive, shift on fly et autres. Les dispositifs HUB peuvent aussi échanger des données via Bluetooth, NFC ou des données télémétriques sur nuage. Il est possible de réaliser des pompes multiples avec des pompes à pistons axiaux de différente dimension et avec des pompes à engrenages.

#### APLICACIONES

Las bombas a pistones axiales para circuito cerrado se utilizan para las transmisiones hidrostáticas de máquinas autopropulsadas y accionamientos rotativos de máquinas de maquinaria de obras públicas fijas o móviles.

#### CARACTERÍSTICAS

Las bombas a pistones axiales para circuito cerrado de caudal variable están disponibles con una gran variedad de controles hidráulicos y electrónicos. Las versiones HUB incorporan centralita y sensores protegidos por una cubierta equipada con un único conector que simplifica el montaje por parte del fabricante. Las bombas HUB disponen de lógicas de control electrónico ej.: automoción, constant speed drive, shift on fly entre otros. Además, los dispositivos HUB pueden intercambiar datos a través de Bluetooth, NFC o datos de telemetría en la nube.

Se pueden realizar bombas múltiples con bombas de pistones axiales de diferentes dimensiones y con bombas de engranajes.

# FIXED DISPLACEMENT AXIAL PISTON PUMPS AND MOTORS

## POMPES ET MOTEURS À PISTONS AXIAUX À CYLINDRÉE FIXE

### BOMBAS Y MOTORES DE PISTONES AXIALES DE CILINDRADA FIJA

# HPM



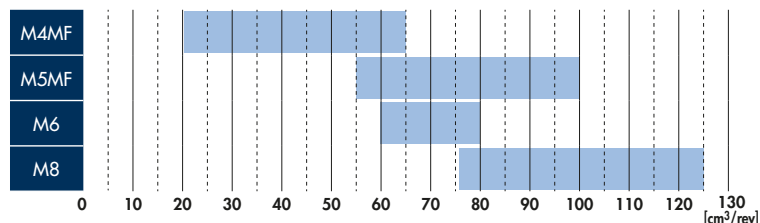
MOTORS - MOTEURS - MOTORES

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **21 cm<sup>3</sup>/rev** to **125 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

up to **450 bar**



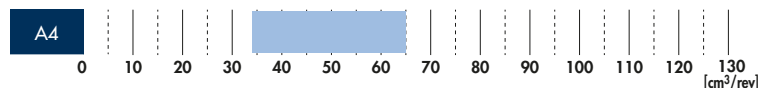
PUMPS - POMPES - BOMBAS

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **21 cm<sup>3</sup>/rev** to **125 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

up to **450 bar**



#### APPLICATIONS

Closed circuit axial piston motors are used as hydrostatic transmission components, in conjunction with closed circuit pumps, and found consequently in the widest imaginable range of mobile equipment. Fixed displacement motors can also be used in open circuit applications.

Fixed axial piston pumps are used in open loop systems for applications requiring high pressure and efficiency.

#### KEY FEATURES

Fixed axial piston motors are used in closed or open loop hydraulic systems in mobile or fixed equipment, in hydrostatic transmission in augers and winches.

Customised versions are available together with built-in exchange valves and pressure relief valves. Built-in cartridge versions also available for planetary hubs. All motors can be fitted with sensors. Fixed axial piston pump are used in open loop to operate hydraulic rotary or linear actuators.

#### APPLICATIONS

Les moteurs à pistons axiaux pour circuit fermé sont appliqués dans les transmissions hydrostatiques en combinaison avec les pompes à circuit fermé et ils sont, donc, utilisés sur les machines de travail mobiles les plus diverses. Les moteurs à cylindrée fixe peuvent être utilisés aussi en circuit ouvert. Les pompes à pistons axiaux à cylindrée fixe sont utilisées en circuit ouvert pour des applications requérant de hautes pressions.

#### CARACTÉRISTIQUES

Les moteurs à pistons axiaux à cylindrée fixe sont utilisés dans les circuits ouverts et dans des applications fixes et mobiles, dans les transmissions hydrostatiques et pour des applications de vis sans fin et de treuils. Des personnalisations avec valves d'échange intégré et limiteurs de pression sont disponibles. Des versions à cartouche sont aussi disponibles pour le montage intégré sur des réducteurs épicycloïdaux. Tous les moteurs peuvent être équipés de capteurs. Les pompes à cylindrée fixe peuvent être utilisées en circuit ouvert pour l'entraînement d'actionneurs rotatifs ou linéaires.

#### APLICACIONES

Los motores de pistones axiales para circuito cerrado se aplican en las transmisiones hidrostáticas en combinación con las bombas de circuito cerrado y, por lo tanto, se utilizan en una gran variedad de maquinarias móviles. Los motores de caudal fijo pueden utilizarse también en circuito abierto. Las bombas de pistones axiales de caudal fijo se utilizan en circuito abierto para aplicaciones que requieren altas presiones.

#### CARACTERÍSTICAS

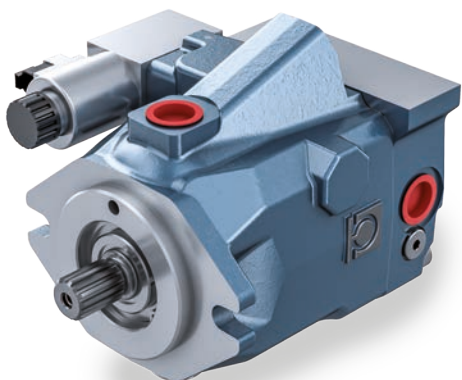
Los motores de pistones axiales de caudal fijo se utilizan en circuitos abiertos y aplicaciones fijas y móviles, en las transmisiones hidrostáticas y para aplicaciones cocleas y cabrestantes. Están disponibles personalizaciones en unión con válvulas de intercambio integrado y con válvulas de sobrepresión. También hay disponibles versiones de cartucho para el montaje integrado en reductores epicicloidales. Todos los motores pueden equiparse con sensores. Las bombas de caudal fijo pueden utilizarse en circuito abierto para accionar actuadores rotativos o lineales.

# VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTORS

## MOTEURS À PISTONS AXIAUX À CYLINDRÉE VARIABLE

### MOTORES DE PISTONES AXIALES DE CILINDRADA VARIABLE

## HPM-HPV



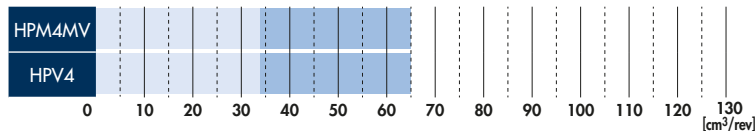
MOTORS - MOTEURS - MOTORES

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **34 cm<sup>3</sup>/rev** to **65 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **420 bar**



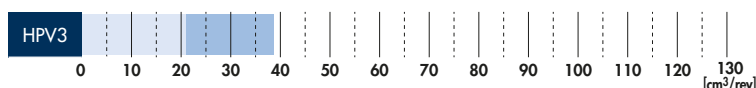
PLUG-IN - PLUG-IN - PLUG-IN

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **21 cm<sup>3</sup>/rev** to **37 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **400 bar**



#### APPLICATIONS

Closed circuit variable displacement axial piston motors are used as hydrostatic transmission components, in conjunction with closed circuit pumps, and found consequently in the widest imaginable range of mobile equipment.

#### KEY FEATURES

Variable displacement motors are available with two position hydraulic controls, two position electric control and proportional electric control. Controls can also be customized where particular strategies are required. All motors can be fitted with sensors. Possible configurations include circuits with built-in exchange valves and pressure relief valves. Built-in cartridge versions also available for planetary hubs.

#### APPLICATIONS

Les moteurs à pistons axiaux à cylindrée variable pour circuit fermé sont appliqués dans les transmissions hydrostatiques en combinaison avec les pompes à circuit fermé et ils sont, donc, utilisés sur les machines de travail mobiles les plus diverses.

#### CARACTÉRISTIQUES

Les moteurs à cylindrée variable sont disponibles avec des commandes hydrauliques à deux positions, une commande électrique à deux positions et une commande électro-proportionnelle. Des personnalisations des commandes sont disponibles pour obtenir des stratégies particulières de contrôle. Tous les moteurs peuvent être équipés de capteurs. Possibilité de configuration avec des valves d'échange intégré et des limiteurs de pression. Des versions à cartouche sont aussi disponibles pour le montage intégré sur des réducteurs épicycloïdaux.

#### APLICACIONES

Los motores de pistones axiales de caudal variable para circuito cerrado se encuentran en las transmisiones hidrostáticas en combinación con las bombas de circuito cerrado y, por lo tanto, se utilizan en una gran variedad de maquinarias móviles.

#### CARACTERÍSTICAS

Los motores de caudal variable están disponibles con controles hidráulicos de dos posiciones, control eléctrico de dos posiciones y control electroproporcional. Están disponibles personalizaciones en los controles para obtener estrategias de control específicas. Todos los motores pueden equiparse con sensores. Posibilidad de configuración en unión con válvulas de intercambio integrado y con válvulas de sobrepresión. También hay disponibles versiones de cartucho para el montaje integrado en reductores epicicloïdales.

# BENT AXIS FIXED DISPLACEMENT AXIAL PISTON PUMPS AND MOTORS

## POMPES ET MOTEURS À PISTONS AXIAUX À CYLINDRÉE FIXE À AXE INCLINÉ

### BOMBAS Y MOTORES DE PISTONES AXIALES CON CILINDRADA FIJA Y PLATO INCLINADO

## HMPF-HMBF



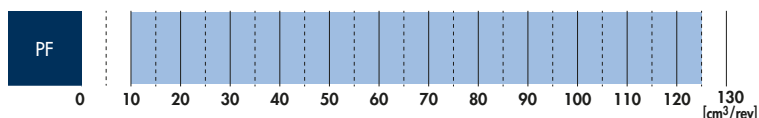
### PUMPS - POMPES - BOMBAS

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **10 cm<sup>3</sup>/rev** to **125 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

up to **450 bar**



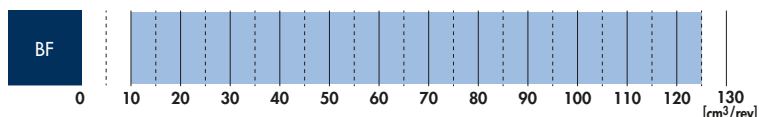
### MOTORS - MOTEURS - MOTORES

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **10 cm<sup>3</sup>/rev** to **125 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

up to **450 bar**



#### APPLICATIONS

Bent axis fixed displacement axial piston pumps for open circuit applications are designed for operation in systems typified by heavy duty work cycles. Closed circuit axial piston motors are used mainly for rotary drives in power machinery or in hydrostatic transmissions. Fixed displacement motors can also be used in open circuit applications, and are therefore suitable for also for fixed equipment.

#### KEY FEATURES

Axial piston motors are characterized by high operating displacements, low noise level, high speeds, high starting torque, and high volumetric and mechanical efficiencies.

#### APPLICATIONS

Les pompes à pistons axiaux à cylindrée fixe à axe incliné pour circuit ouvert sont conçues pour fonctionner dans des circuits dont les cycles de travail sont difficiles. Les moteurs à pistons axiaux pour circuit fermé sont principalement utilisés pour des entraînements rotatifs sur des machines de travail ou dans des transmissions hydrostatiques. Les moteurs à cylindrée fixe peuvent être utilisés aussi en circuit ouvert et ils sont, donc, utilisés également dans des circuits hydrauliques pour applications fixes.

#### CARACTÉRISTIQUES

Hautes pressions de travail, faible émission sonore, vitesses de rotation élevées et haut couple de démarrage, hauts rendements volumétriques et mécaniques pour les moteurs.

#### APLICACIONES

Las bombas de pistones axiales con cilindrada fija y plato inclinado para circuito abierto están diseñadas para funcionar en circuitos con ciclos de trabajo pesados. Los motores de pistones axiales para circuito cerrado se utilizan principalmente para accionamientos rotativos en maquinaria de obras públicas o en transmisiones hidrostáticas. Los motores de caudal fijo se pueden utilizar también en circuito abierto, por lo que también se emplean en circuitos oleodinámicos para usos fijos.

#### CARACTERÍSTICAS

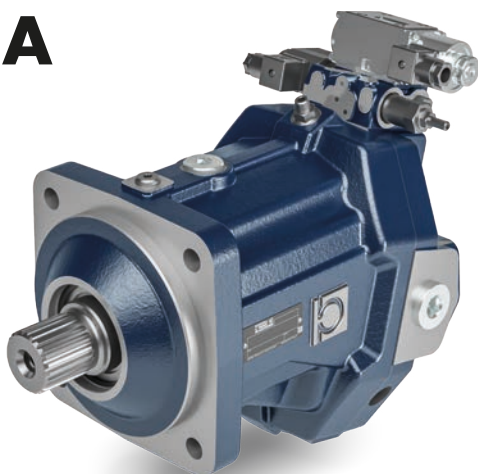
Altas presiones de trabajo, bajo nivel de ruido, alta velocidad de rotación y alto par de arranque, altos rendimientos volumétricos y mecánico para los motores.

# BENT AXIS VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTORS

## MOTEURS À PISTONS AXIAUX À CYLINDRÉE VARIABLE À AXE INCLINÉ

### MOTORES DE PISTONES AXIALES CON CILINDRADA VARIABLE Y PLATO INCLINADO

## HPBA



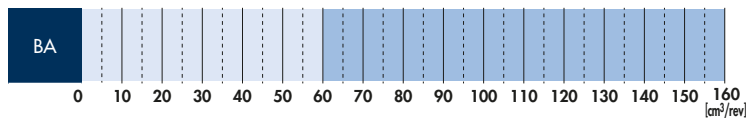
MOTORS - MOTEURS - MOTORES

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **60 cm<sup>3</sup>/rev** to **160 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **450 bar**



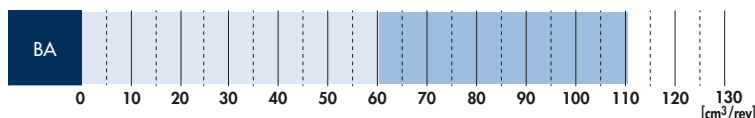
PLUG-IN - PLUG-IN - PLUG-IN

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **60 cm<sup>3</sup>/rev** to **110 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **450 bar**



#### APPLICATIONS

Bent axis variable displacement axial piston motors provide the ideal solution for applications such as hydrostatic transmission of self-propelled equipment, winches or cutters.

#### KEY FEATURES

Available with two-position or proportional variable displacement. Control customization is also possible where specific tailored control strategies are required.

Available with mounting flange according to ISO, SAE and plug-in. All motors can be fitted with sensors and are available in HUB version.

Bent axis piston motors are characterized by high operating pressures, low noise level, high speeds, high starting torque, and high starting torque, high volumetric and mechanical efficiency.

#### APPLICATIONS

Les moteurs à pistons axiaux à cylindrée variable à axe incliné sont la solution idéale dans les applications pour le déplacement d'engins automoteurs de travail, de treuils ou de fraises.

#### CARACTÉRISTIQUES

Disponibles avec cylindrée variable à deux positions ou proportionnelle. Des personnalisations des commandes sont disponibles pour obtenir des stratégies particulières de contrôle. Ils peuvent être fournis avec une interface de montage ISO, SAE et plug-in. Tous les moteurs peuvent être équipés de capteurs et sont disponibles en version HUB. Les moteurs à pistons axiaux à axe incliné sont caractérisés par de hautes pressions de travail, une faible émission sonore, des vitesses de rotation élevées et un haut couple de démarrage, de hauts rendements volumétriques et mécaniques.

#### APLICACIONES

Los motores de pistones axiales con cilindrada variable y plato inclinado son la solución ideal en las aplicaciones para el desplazamiento de maquinaria de obras públicas autopropulsada, tornos o fresas.

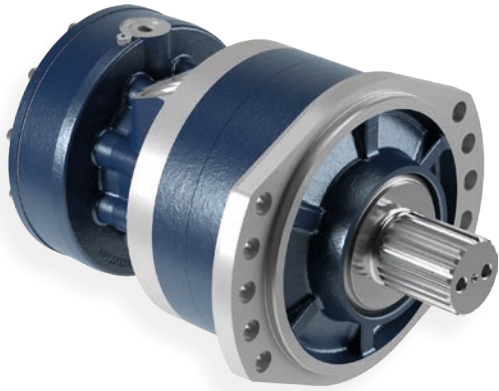
#### CARACTERÍSTICAS

Disponibles con cilindrada variable de dos posiciones o proporcional. Están disponibles personalizaciones en los controles para obtener estrategias de control específicas. Están disponibles con interfaz de montaje ISO, SAE y plug-in. Todos los motores pueden equiparse con sensores y están disponibles en versión HUB.

Los motores de pistones axiales de plato inclinado se caracterizan por las altas presiones de trabajo, un bajo nivel de ruido, altas velocidades de rotación y alto par de arranque, altos rendimientos volumétricos y mecánicos.

RADIAL PISTON MOTORS  
**MOTEURS À PISTONS RADIAUX**  
 MOTORES DE PISTONES RADIALES

# HPR2



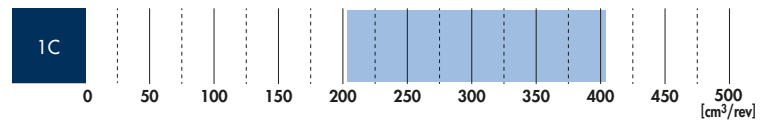
## 1 SPEED - 1 VITESSE - 1 VELOCIDAD

DISPLACEMENT  
 CYLINDRÉE  
 CILINDRADA

from **212 cm<sup>3</sup>/rev** to **402 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
 PRESSION  
 PRESION

up to **450 bar**



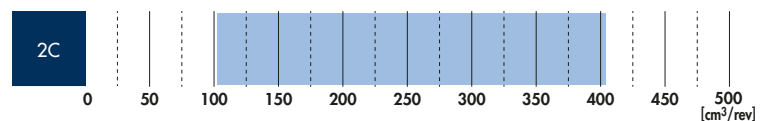
## 2 SPEED - 2 VITESSES - 2 VELOCIDAD

DISPLACEMENT  
 CYLINDRÉE  
 CILINDRADA

from **106 cm<sup>3</sup>/rev** to **402 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
 PRESSION  
 PRESION

up to **450 bar**



### APPLICATIONS

The wheel version is dedicated to transmitting motion to the wheels, they are used in a wide range of applications such as municipal vehicles, forklift trucks, agricultural and forestry machinery. The flange integrated on the shaft can be fitted with studs for simple installation on standard rims. The shaft version have a splined profile shaft according to DIN 5480 at the output and are used in many applications where the motor has to transmit torque to gears, chain sprockets, pulleys, couplings i.e. Concrete mixer drum, augers and forage cutters.

### KEY FEATURES

LSHT (Low Speed - High Torque) hydraulic radial piston motors are designed with a modular design to provide high performance. They are characterised by:

- Compactness
- High Power density

### APPLICATIONS

La version roue est dédiée à la transmission du mouvement aux roues, ils sont utilisés dans une vaste gamme d'applications comme les véhicules municipaux, les chariots élévateurs, les machines agricoles et forestières. La bride intégrée sur la transmission peut être dotée de goujons pour faciliter son installation sur des jantes standards. La version à transmission présente un arbre profilé, cannelé conformément à la norme DIN 5480 en sortie et ils sont utilisés dans de nombreuses applications où le moteur doit transmettre le couple à des engrenages, pignons de chaîne, poulies, joints, par exemple, des tambours de bétonnières, des vis sans fin et des fraises de chariots désileurs.

### CARACTÉRISTIQUES

Les moteurs hydrauliques à pistons radiaux LSHT (Low Speed - High Torque) sont conçus avec un design modulaire pour fournir de hautes performances. Leurs caractéristiques sont les suivantes:

- Dimensions compactes
- Haute densité de puissance

### APLICACIONES

La versión rueda está dedicada a transmitir el movimiento a las ruedas, se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, entre ellos vehículos municipales, carretillas elevadoras y maquinaria agrícola y forestal. La brida integrada en el eje de transmisión puede equiparse con espárragos para facilitar la instalación en llantas estándar. La versión de cardán tiene un eje estriado y perfilado según DIN 5480 en la salida y se utiliza en muchas aplicaciones en las que el motor tiene que transmitir par a engranajes, piñones de cadena, poleas, juntas, por ejemplo, tambores de hormigoneras, cocleas y fresas para carros.

### CARACTERÍSTICAS

Los motores hidráulicos de pistones radiales LSHT (Low Speed - High Torque) están diseñados con un diseño modular para ofrecer un alto rendimiento. Se caracterizan por:

- Firmeza
- Alta densidad de potencia

# GEROTOR AND ROLLER MOTORS MANUFACTURED FOR BONDIOLI & PAVESI

## MOTEURS ORBITAUX PRODUITS POUR BONDIOLI & PAVESI

### MOTORES ORBITALES PRODUCIDOS POR BONDIOLI & PAVESI

# OZ



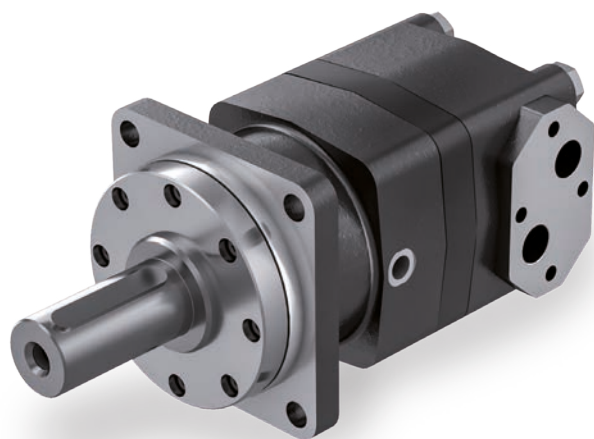
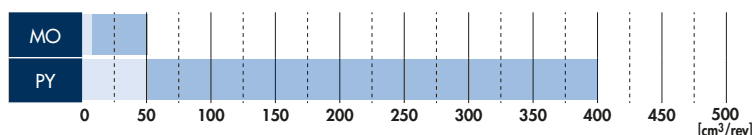
#### GEROTOR - GEROTOR - GEROTOR

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **8 cm<sup>3</sup>/rev** to **400 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

up to **225 bar**



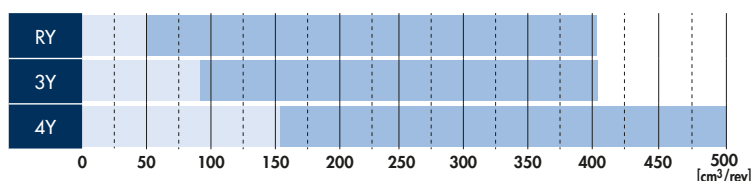
#### ROLLER - ROLLER - ROLLER

DISPLACEMENT  
CYLINDRÉE  
CILINDRADA

from **50 cm<sup>3</sup>/rev** to **500 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

up to **300 bar**



#### APPLICATIONS

They are widely used in fixed and mobile applications where low speeds, compact dimensions and high starting torque are required.

The availability of Gerotor and Roller motors with different configurations means that various application requirements can be met.

#### APPLICATIONS

Ils sont largement utilisés dans des applications fixes et mobiles qui requièrent des vitesses réduites, des dimensions compactes et un couple de démarrage élevé. La disponibilité de différentes configurations de moteurs Gerotor et Roller permet de répondre aux différentes exigences d'application.

#### APLICACIONES

Se utilizan en aplicaciones fijas y móviles en las que se requieren bajas velocidades de rotación, dimensiones reducidas y pares de arranque elevados. La disponibilidad de diferentes configuraciones de motores Gerotor y Roller permite satisfacer las diferentes necesidades de las aplicaciones.

#### KEY FEATURES

Gerotor slow high-torque motors with compact radial distribution and option for needle roller and/or ball bearings.

Roller slow high-torque motors with compact radial distribution and option for needle roller and/or ball bearings.

Roller motors with offset disc distribution and tapered roller bearings.

#### CARACTÉRISTIQUES

Moteurs lents à couple élevé version Gerotor à distribution radiale, compacts avec possibilité de roulements axiaux à aiguilles et/ou à billes.

Moteurs lents à couple élevé version Roller à distribution radiale, compacts avec possibilité de roulements à billes ou à aiguilles.

Moteurs Roller avec distribution à disque compensé à roulements à rouleaux coniques.

#### CARACTERÍSTICAS

Motores lentos de alto par en versión Gerotor con distribución radial compacta y posibilidad de rodamientos axiales de agujas y/o bolas. Motores lentos de alto par versión Roller con distribución radial compacta y posibilidad de rodamientos de bolas o de agujas.

Motores Roller con distribución de discos compensados con rodamientos de rodillos cónicos.

# COUPLING SYSTEMS

## SYSTÈMES DE COUPLAGE

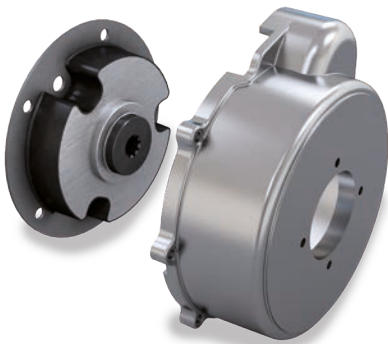
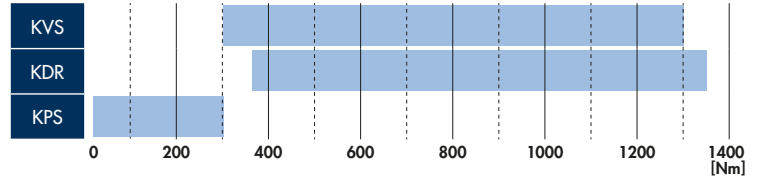
### SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO



#### RIGID - RIGIDES - RÍGIDOS

TORQUE  
COUPLE  
PAR

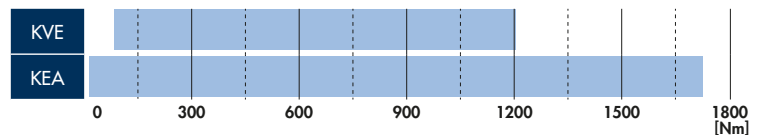
from **30 Nm** to **1350 Nm**



#### FLEXIBLE - ÉLASTIQUES - ELÁSTICOS

TORQUE  
COUPLE  
PAR

from **20 Nm** to **1700 Nm**



#### APPLICATIONS

Rigid and flexible mechanical coupling systems for power transmission in mobile equipment, compressors, electric generators and hydraulic pumps.

#### KEY FEATURES

Flexible couplings for connections with marked axial, angular and radial misalignment in presence of vibrations, for opposed shafts, for power take-off from the flywheels of engines compliant with SAE J620D standards. Flexible couplings for connecting IC engines and hydrostatic pumps. Rigid couplings for connections with axial, angular and radial misalignment, for connections between hydraulic pump and IC engine on the pulley side, with power take-off from P.T.O. shaft, and power take-off on flywheel side, compliant with SAE J620D standards.

#### APPLICATIONS

Systèmes de couplage mécanique rigides et flexibles pour la transmission du mouvement sur des machines de travail mobiles, des embarcations, des compresseurs, des générateurs de courant et des pompes hydrauliques.

#### CARACTÉRISTIQUES

Jointes flexibles pour couplages avec désalignement axial, angulaire et radial, en présence de vibrations. Pour arbres opposés, pour prise de mouvement sur le volant des moteurs à combustion interne selon les normes SAE J620D. Jointes flexibles pour le couplage entre les moteurs à combustion interne et les pompes hydrostatiques. Systèmes de couplage rigides pour couplages avec désalignement axial, angulaire et radial, pour le couplage entre une pompe hydraulique et un moteur à combustion interne du côté poulie, avec prise de mouvement sur l'arbre P.d.F. et avec prise de mouvement du côté volant selon les normes SAE J620D.

#### APLICACIONES

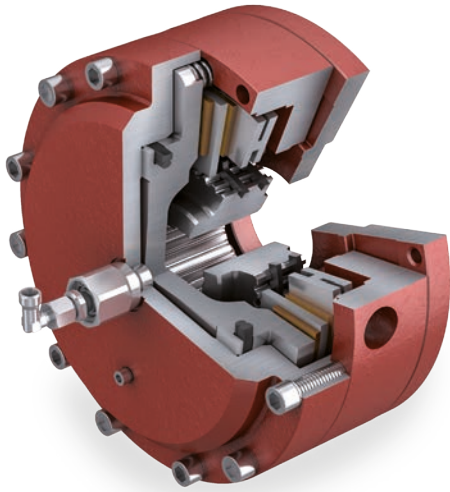
Sistemas de acoplamiento mecánico rígido y elástico para la transmisión del movimiento en maquinarias móviles, embarcaciones, compresores, generadores de energía y bombas hidráulicas.

#### CARACTERÍSTICAS

Jointes elásticas para acoplamientos con desalineación axial, angular y radial, en presencia de vibraciones. Para ejes contrapuestos, para toma de fuerza en el volante de motores endotérmicos según normas SAE J620D. Jointes elásticas de conexión entre motores endotérmicos y bombas hidrostáticas. Sistemas de acoplamiento rígidos para acoplamientos con desalineación axial, angular y radial, para la conexión entre la bomba oleodinámica y el motor endotérmico en el lado de la polea, con toma de fuerza en el eje T.D.F. y con toma de fuerza en el lado del volante según normas SAE J620D.



# MC



## STANDARD RANGE GAMME STANDARD GAMA ESTÁNDAR

TORQUE  
COUPLE  
PAR

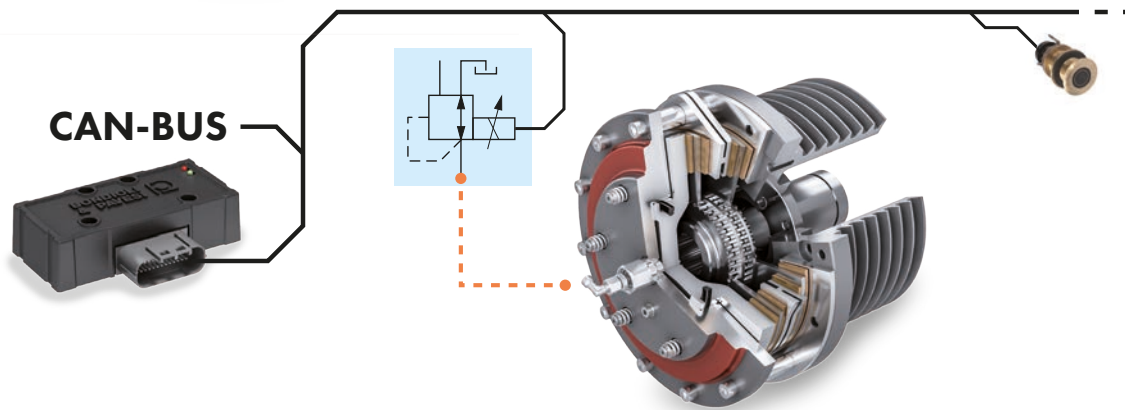
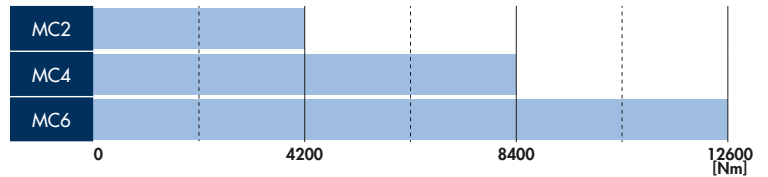
up to **12600 Nm**

PRESSURE  
PRESION  
PRESION

at **25 bar**

DISCS  
DISQUES  
DISCOS

up to **6**



### KEY FEATURES

Hydraulic control clutches are the most convenient and reliable system for engaging or disengaging cardan transmissions, pulleys or other components that activate important machine functions.

Hydraulic clutches can also be used as hydraulic brake.

Depending on the torque to be transmitted, the hydraulic control clutches are available with two or more friction discs and different dimensions.

The hydraulic cylinder is fed by a rotating distributor, produced by Bondioli & Pavesi, or by a shaft of the gearbox, depending on the requirements of the application. Smart hydraulic control is provided by the Bondioli & Pavesi intelligent control unit which is programmed to manage and optimise clutch operation in relation to the needs of the machine.

Bondioli & Pavesi helps builders of mobile and industrial machinery design and develop hydraulically controlled multidisc clutches that meet specific engineering needs.

### CARACTÉRISTIQUES

Les embrayages à commande hydraulique constituent le système le plus avantageux et fiable pour engager et désengager des transmissions à cardan, des poulies ou d'autres composants qui actionnent d'importantes fonctions de la machine.

Les embrayages à commande hydraulique peuvent également être utilisés comme freins.

En fonction du couple à transmettre, les embrayages à commande hydraulique sont disponibles avec deux ou plusieurs disques de friction et dans différentes dimensions.

Le vérin hydraulique est alimenté par un distributeur rotatif, produit par Bondioli & Pavesi, ou par un arbre du boîtier, en fonction des exigences d'application.

La commande hydraulique intelligente est gérée par l'unité électronique Bondioli & Pavesi qui est programmée pour gérer et optimiser le fonctionnement de l'embrayage en fonction des exigences de la machine.

La société Bondioli & Pavesi est au service des constructeurs de machines de travail mobiles et industrielles pour l'étude et la réalisation d'embrayages multidisques à commande hydraulique dédiés à des exigences spécifiques de conception.

### CARACTERÍSTICAS

Los embragues hidráulicos son el sistema más cómodo y fiable para acoplar o desacoplar transmisiones de cardán, poleas u otros componentes que accionan importantes funciones de la máquina.

Los embragues hidráulicos pueden utilizarse también como frenos.

Dependiendo del par que se deba transmitir, los embragues hidráulicos están disponibles con dos o más discos de fricción y en diferentes tamaños.

El cilindro hidráulico se alimenta mediante un distribuidor rotativo, fabricado por Bondioli & Pavesi, o a través de un eje de transmisión en la caja, en función de las necesidades de aplicación.

El control hidráulico inteligente está gestionado por la centralita Bondioli & Pavesi, programada para gestionar y optimizar el funcionamiento del embrague en función de las necesidades de la máquina.

Bondioli & Pavesi está al servicio de los fabricantes de maquinaria móvil e industrial para el estudio y la realización de embragues multidisco control hidráulico dedicados a las necesidades de diseño específicas.

# HYDRAULIC AND ELECTRIC SERVOCONTROLS AND FEEDING UNITS

## SERVOCOMMANDES HYDRAULIQUES ET ÉLECTRONIQUES ET MODULES D'ALIMENTATION

### SERVOMANDOS HIDRÁULICOS Y ELECTRÓNICOS Y UNIDADES DE ALIMENTACIÓN



#### APPLICATIONS

HPC hydraulic servocontrols are used for low pressure remote piloting of variable displacement pumps and motors and direction control valves with hydraulic proportional variable controls.

HPEG electronic joysticks are used for remote piloting via a CAN-bus signal of variable displacement pumps and motors and directional control valves with proportional electric variation controls.

The HPU units have several functions for instance to maintain a regular control on servocontrols, maintaining an hydraulic power storage to be used in case of loss of main power source and provide protection from unauthorized maneuvers. Both types of servocontrol and the power units are used typically on mobile machinery used in the agricultural, earth-moving, municipal cleaning and green space management sectors.

#### KEY FEATURES

Servocontrols are available in lever and pedal operated versions and for hydraulic, electric, proportional electric, Hall-effect and mechanical drives. They can be configured in the manner best suited to the particular operating requirements, selecting from a wide range of handgrips, pushbuttons, switches and rollers.

#### APPLICATIONS

Les servocommandes hydrauliques HPC sont utilisées pour le pilotage à distance de pompes à basse pression et de moteurs à cylindrée variable ainsi que de valves de contrôle directionnel à commandes de variation proportionnelles hydrauliques.

Les joystick électroniques HPEG sont utilisés pour le pilotage à distance de pompes et moteurs à cylindrée variable et de valves de contrôle directionnel à commandes de variation proportionnelles électriques.

Les modules d'alimentation HPU se chargent de plusieurs fonctions comme, par exemple, alimenter régulièrement les servocommandes, conserver une réserve de puissance hydraulique à utiliser en l'absence de l'alimentation principale et réaliser une protection contre les manœuvres non autorisées. Les deux types de servocommandes et les modules d'alimentation sont utilisés sur les machines de travail mobiles dans le secteur de l'agriculture, du terrassement, de l'hygiène urbaine et de l'entretien des espaces verts.

#### CARACTÉRISTIQUES

Les servocommandes sont disponibles avec des commandes à levier et à pédale et pour des actionnements hydrauliques, électriques, électro-proportionnels, à effet Hall et mécaniques. Les servocommandes peuvent être configurées de la façon la plus adaptée aux exigences de fonctionnement en choisissant dans la vaste gamme de poignées et de commandes à poussoir, d'interrupteurs et de rouleaux.

#### APLICACIONES

Los servomandos hidráulicos HPC se emplean para el control remoto a baja presión de bombas y motores de cilindrada variable y válvulas de control direccional con mandos de variación proporcionales hidráulicos.

Los joysticks electrónicos HPEG se emplean para el control remoto de bombas y motores de cilindrada variable y válvulas de control direccional con mandos de variación proporcionales eléctricos.

Las unidades de alimentación HPU tienen varias funciones, entre ellas suministrar regularmente energía a los servomandos, mantener una reserva de potencia hidráulica para utilizarla en ausencia de la alimentación principal y proporcionar protección contra maniobras no permitidas. Ambos tipos de servomandos y las unidades de alimentación encuentran aplicación en las maquinarias móviles para la agricultura, movimiento de tierra, higiene urbana y cuidado de las zonas verdes.

#### CARACTERÍSTICAS

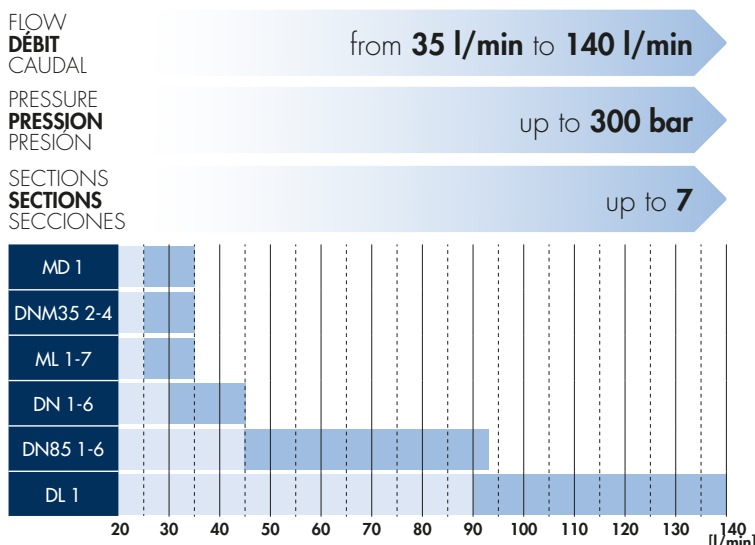
Los servomandos están disponibles con controles de palanca y de pedal y para accionamientos hidráulicos, eléctricos, electroproporcionales, de efecto Hall y mecánicos. Los servomandos pueden configurarse para adaptarse a las necesidades operativas eligiendo entre una amplia gama de empuñaduras y control de palanca y de pulsador, interruptores y roller.

# MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## VALVES DE CONTRÔLE DIRECTIONNEL MONOBLOC

### DISTRIBUIDORES MONOBLOQUE

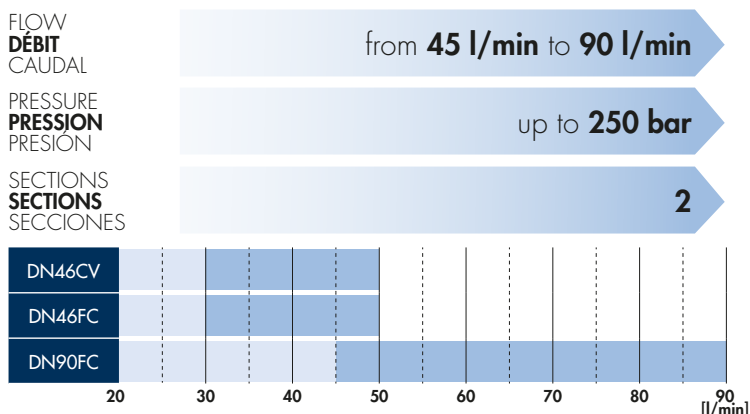
## MD-DN-ML-DL



### CONTROL SYSTEMS FOR FRONT LOADER

#### SYSTÈMES DE COMMANDE POUR CHARGEURS FRONTAUX

#### SISTEMAS DE CONTROL PARA PALAS FRONTALES



#### APPLICATIONS

With their compact dimensions and simple construction, monoblock directional control valves are the components of choice for all applications where there is a special focus on minimizing size, weight and costs. These are components fitted to farm machinery, municipal service vehicles, construction site machinery and lifting equipment.

#### KEY FEATURES

Simple and robust, monoblock directional control valves can be equipped with auxiliary pressure control valves and flow control valves. Available with direct hydraulic controls, bowden cable, proportional electric and joystick controls. Parallel, Load Sensing, tandem and series circuit options.

#### APPLICATIONS

Grâce à leurs dimensions compactes et à leur fabrication simple, les valves de contrôle directionnel monobloc représentent le meilleur choix pour toutes les applications où les dimensions, le poids et les coûts représentent des facteurs importants. Elles sont utilisées sur les machines agricoles, les véhicules municipaux, les engins de chantier et les équipements de levage.

#### CARACTÉRISTIQUES

Simple et solides, les valves monobloc peuvent être équipées de valves auxiliaires de contrôle de la pression et de valves de régulation des débits. Disponibilité de commandes hydrauliques directes, de commandes par câble, de commandes électro-proportionnelles et de commandes joystick. Circuits en parallèle, Load Sensing, tandem et série.

#### APLICACIONES

Gracias a su firmeza y a la sencillez de construcción, los distribuidores monobloque son la mejor opción en todas las aplicaciones en las que el espacio, el peso y el coste son una preocupación. Se utilizan en maquinaria agrícola, maquinaria de obras públicas, maquinaria agrícola de construcción y en las maquinaria de elevación.

#### CARACTERÍSTICAS

Sencillas y robustas, las válvulas monobloque pueden equiparse con válvulas auxiliares de control de presión y válvulas reguladoras de caudal. Disponibles mandos hidráulicos directos, mandos por cable, mandos electroproporcionales y mandos de joystick. Circuitos en paralelo, Load Sensing, tandem y serie.

# MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## VALVES DE CONTRÔLE DIRECTIONNEL MODULAIRES

### DISTRIBUIDORES COMPONIBLES

# DNC

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

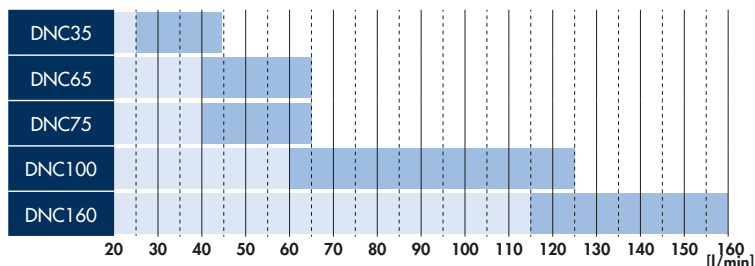
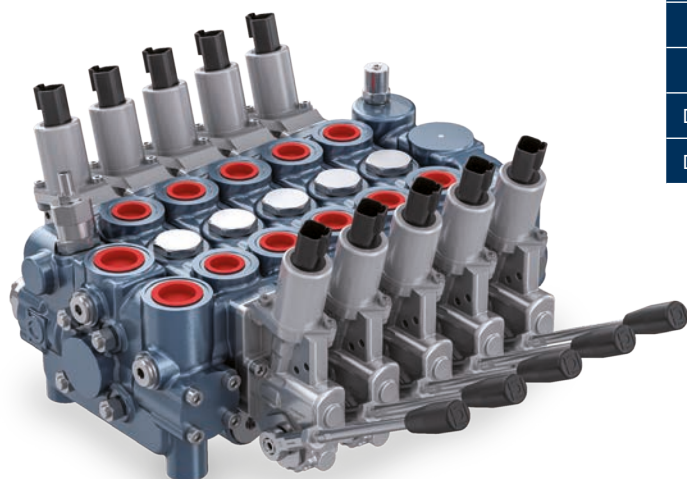
from **40 l/min** to **160 l/min**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **300 bar**

SECTIONS  
SECCIONES  
SECCIONES

up to **9**



#### APPLICATIONS

The modular design and construction of directional control valves makes them ideal for all those applications where flexibility is required and where circuit configurations tend to be complex. Featured on the very latest mobile equipment used in agriculture, on municipal service vehicles and on construction machinery.

#### APPLICATIONS

Grâce à la modularité des éléments, les valves de contrôle directionnel sont utilisées dans toutes les applications exigeant flexibilité et un circuit complexe. Elles sont utilisées sur les machines de travail mobiles les plus avancées dans le secteur de l'agriculture, sur les véhicules municipaux et sur les engins de chantier.

#### APLICACIONES

Gracias a la modularidad de los elementos, las válvulas de control direccional se utilizan en todas las aplicaciones en las que se requiere flexibilidad y se necesitan circuitos complejos. Se utilizan en la maquinaria móvil más avanzadas en agricultura, en la maquinaria de obras públicas y en la maquinaria agrícola de construcción.

#### KEY FEATURES

Simple and robust, modular directional control valves are available with parallel, Load Sensing, tandem and series circuits, and can be equipped with auxiliary pressure control valves and flow control valves. Control options include direct hydraulic, bowden cable, proportional electric and joystick.

#### CARACTÉRISTIQUES

Flexibles et fonctionnelles, les valves de contrôle directionnel modulaires sont disponibles avec des circuits en parallèle, Load Sensing, tandem et série et elles peuvent être équipées de valves auxiliaires de contrôle de la pression et de valves de régulation des débits. Disponibilité de commandes hydrauliques directes, de commandes par câble, de commandes électro-proportionnelles et de commandes joystick.

#### CARACTERÍSTICAS

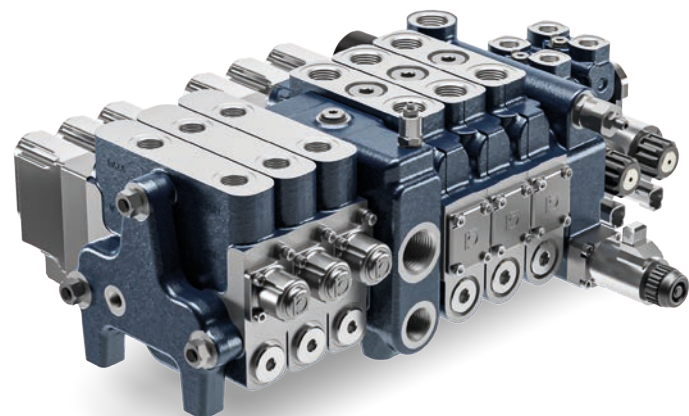
Flexibles y funcionales, los distribuidores componibles están disponibles con circuitos en paralelo, Load Sensing, tandem y serie, y pueden equiparse con válvulas auxiliares de control de presión y válvulas reguladoras de caudal. Disponibles mandos hidráulicos directos, mandos por cable, mandos electroproporcionales y mandos de joystick.

# DIRECTIONAL CONTROL VALVES FOR TRACTORS

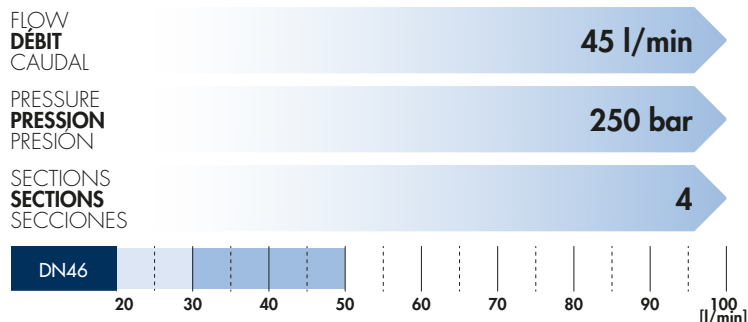
## VALVES DE CONTRÔLE DIRECTIONNEL POUR TRACTEURS

### VÁLVULAS DE CONTROL DIRECCIONAL PARA TRACTORES

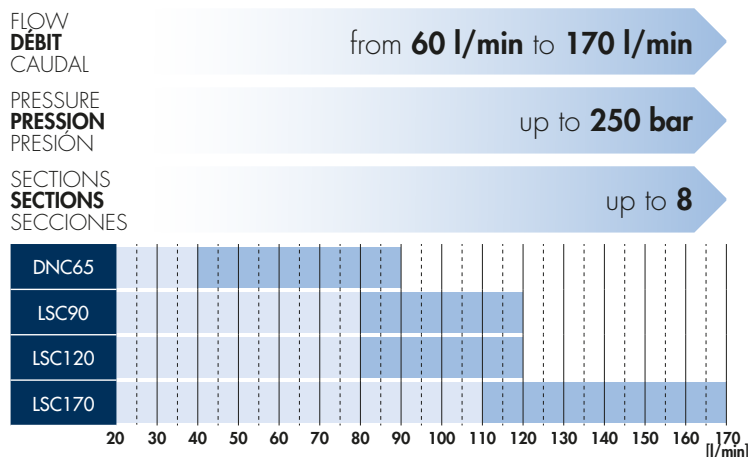
## DN-DNC-LSC



### MONOBLOCK - MONOBLOC - MONOBLOQUE



### MODULAR - MODULAIRES - COMPONIBLES



### APPLICATIONS

Modern farm tractors must be equipped with hydraulic and electrohydraulic systems to control the various implements and attachments which they can operate. To ensure tractors of all types can be catered for, specific solutions have been developed to take account of different technical requirements, as well as the need to save energy and control costs.

### KEY FEATURES

Directional control valves for tractors are available configured for fixed displacement and Load Sensing pumps, and can be equipped with integrated hitch control, flow regulator, single/double acting spool, check valve and kick-out.

Also available are electronic top link and auxiliary service management systems. Control options include direct hydraulic, bowden cable, proportional electric and joystick. Custom solutions designed to optimize dimensions and costs can also be provided.

### APPLICATIONS

Les tracteurs agricoles modernes doivent être équipés de systèmes hydrauliques et électrohydrauliques pour le contrôle des différentes machines de travail auxquelles ils peuvent être attelés. Pour répondre aux exigences de tous les types de tracteur, des solutions spécifiques ont été développées pour tenir compte des différents nécessités techniques, de l'économie d'énergie et des coûts.

### CARACTÉRISTIQUES

Les valves de contrôle directionnel pour tracteurs sont disponibles en configuration pour pompes fixes et Load Sensing et elles peuvent être équipées de hitch control intégré, de régulateur de débit, de valve simple/double effet, de valve de blocage et de kick out. Disponibilité de systèmes électroniques de gestion du troisième point et des fonctions auxiliaires.

La gamme est complétée par des commandes hydrauliques directes, des commandes par câble, des commandes électroproportionnelles et des commandes joystick. Des solutions personnalisées visant à optimiser les dimensions et les coûts peuvent être réalisées sur demande.

### APLICACIONES

Los tractores agrícolas modernos deben estar equipados con sistemas hidráulicos y electrohidráulicos para controlar las distintas maquinaria de obras públicas con las que pueden funcionar. Para satisfacer las necesidades de cada tipo de tractor, se han desarrollado soluciones específicas que tienen en cuenta los diferentes requisitos técnicos, el ahorro de energía y el coste.

### CARACTERÍSTICAS

Las válvulas de control direccional para tractores están disponibles en configuraciones de bombas fijas y Load Sensing, y pueden equiparse con hitch control, regulador de caudal, válvula de simple/doble efecto, válvula de bloqueo y kick out. Están disponibles sistemas electrónicos de gestión del tercer punto y de las funciones auxiliares. La gama se completa con mandos hidráulicos directos, mandos por cable, mandos electroproporcionales y mandos de joystick. Bajo pedido, se ofrecen soluciones personalizadas para optimizar el espacio y los costes.

# BYWIRE MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## VALVES DE CONTRÔLE DIRECTIONNEL MODULAIRES BYWIRE

### VÁLVULAS DIRECCIONALES MODULARES BYWIRE

# BW

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

from **20 l/min** to **250 l/min**

up to **300 bar**



The ByWire modular system is composed by a wide range of standard modules that, properly assembled, obtains the logic circuit function required.

This system solves even the more complex hydraulic demands.

ByWire elements can be electro-proportional or on-off actuated, for parallel or tandem circuit.

Elements can be pre compensated or flow sharing type, suitable for circuits with a fixed or a variable pump.

In the ByWire system all exchanges and compensations take place within the body.

Modules are optimized to obtain greater flow sections compared to cartridge solutions of the same external dimensions.

This means a reduction in load losses and increased energy efficiency.

ByWire can be configured according to the specific requirements of the circuit using various platforms.

Le système modulaire ByWire se compose d'une vaste gamme d'éléments standards qui, adéquatement assemblés, permettent d'obtenir la logique de fonctionnement requise et ainsi de pouvoir réaliser des circuits hydrauliques plus complexes.

Le système ByWire offre des solutions avec des actionnements électriques proportionnels et on-off, avec circuit parallèle ou tandem.

Le système peut avoir des éléments pré-compensés ou à partage de débit (flow sharing) en mesure de fonctionner dans des circuits avec pompe fixe ou variable.

Dans le système ByWire, tous les échanges et toutes les compensations ont lieu dans le corps.

Les éléments sont optimisés afin d'offrir des sections de passage plus grandes que sur les systèmes à cartouche, et ce pour des dimensions extérieures identiques.

Cela permet de limiter les pertes de charge et comporte, donc, une économie d'énergie.

ByWire est configurable en fonction des exigences spécifiques du circuit sur la base de différentes plates-formes.

El ByWire sistema modular se compone de una amplia gama de elementos estándar que, convenientemente ensamblados, permiten obtener la lógica de funcionamiento solicitada y realizar así los circuitos hidráulicos más complejos.

El sistema ByWire ofrece soluciones con accionamientos eléctricos proporcionales y on-off, con circuito en paralelo o en tandem.

El sistema puede disponer de elementos pre contrachapados o de caudal compartido adecuados para trabajar en circuitos con bomba fijos o variables.

En el sistema ByWire, todos los intercambios y todas las compensaciones se realizan en el cuerpo.

Los elementos están optimizados para ofrecer secciones de paso mayores respecto a los sistemas de cartucho con las mismas dimensiones externas.

Esto permite limitar las pérdidas de carga, con el consiguiente ahorro de energía.

ByWire puede configurarse según las necesidades específicas de circuito sobre la base de diversas plataformas.

BYWIRE MODULAR SYSTEM  
**SYSTÈME MODULAIRE BYWIRE**  
SISTEMA MODULAR BYWIRE

#### TYPE ELEMENT - TYPE D'ÉLÉMENT - TIPO DE ELEMENTO

SIZE DIMENSIONS DIMENSION	INLET COVERS TÊTES D'ENTRÉE CUERPO DE ENTRADA	ELEMENTS ÉLÉMENTS ELEMENTOS	INTERMEDIATE PLATES PLAQUES INTERMÉDIAIRES PLACAS INTERMEDIAS	OUTLET PLATES PLAQUES DE FERMETURE PLACA DE CIERRE
Up to 50 l/min	TE05-RF05	BW05	TI05	TU05
Up to 100 l/min	TE10	BW10	TI10	TU10
Up to 140 l/min	TE14	BW14	TU14	TU14
Up to 250 l/min	TE25	BW25	-	TU25

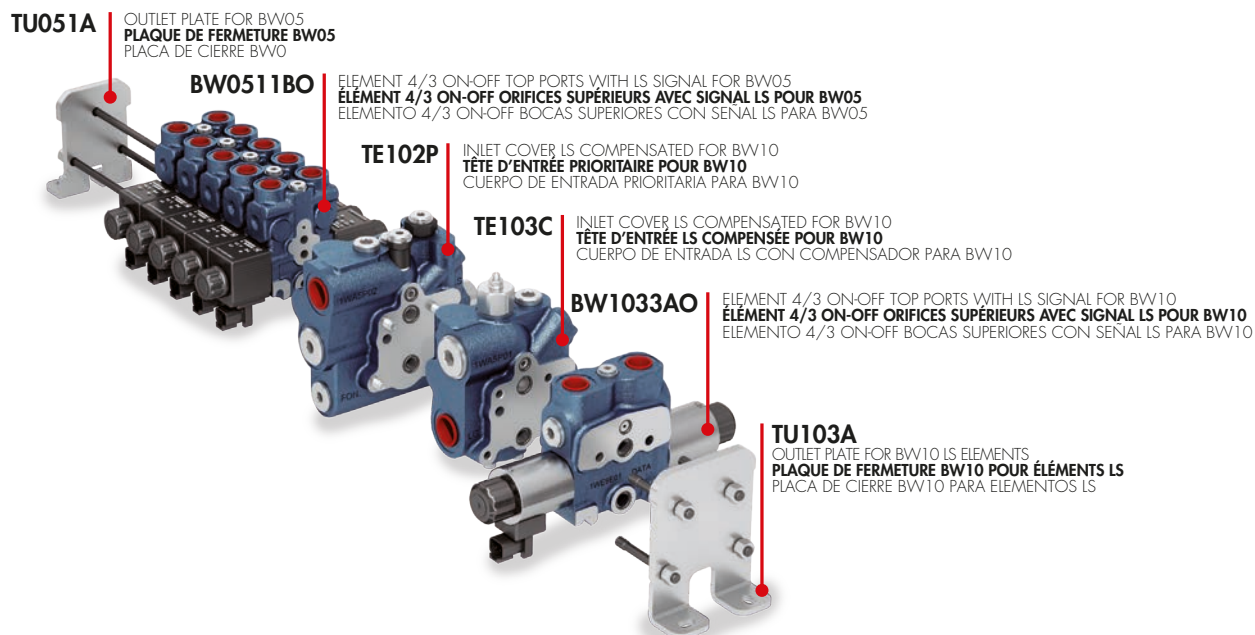
# BYWIRE MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## VALVES DE CONTRÔLE DIRECTIONNEL MODULAIRES BYWIRE

### VÁLVULAS DIRECCIONALES MODULARES BYWIRE

OC	Open Centre Platform	Plate-forme Centre Ouvert	Plataforma de Centro Abierto
LS	Load Sensing Platform	Plate-forme Load Sensing	Plataforma Load Sensing
HL	Hybrid Load Sensing Platform	Plate-forme hybride Load Sensing	Plataforma Híbrida Load Sensing
EL	Electronic Load Sensing Platform	Plate-forme électronique Load Sensing	Plataforma Electrónica Load Sensing

#### COMBINATION EXAMPLE - LS PLATFORM EXEMPLE D'ASSEMBLAGE - PLATE-FORME LS EJEMPLO DE COMBINACION - PLATAFORMA LS



**OC platform:** this allows the hydraulic circuit to be pressurised through the ON-OFF switch and offers the possibility of integrating different sized modules, including proportionally controlled ones.

**LS platform:** Load Sensing control improves the performance of the valve/pump system by reducing energy dissipation because the DÉBIT rate is adjusted according to the real needs of each function. The LS platform can be configured with variable CYLINDRÉE pumps or fixed CYLINDRÉE pumps.

**HL platform:** by way of a hydraulic/electronic control system, the HL platform optimises the behaviour of the Load Sensing signal on each function according to a programmed logic. The system guarantees use of the minimum power needed for each function.

**EL platform:** the entire control of adjustments and compensations takes place electronically. The sensors in the system detect the need for each individual hydraulic function of the machine, allowing rapid management in maximum precision. Maximum performance in terms of system optimization and safety.

**Plate-forme OC:** permet au circuit d'être mis sous pression par une commande ON-OFF et offre la possibilité d'intégrer des modules de différentes tailles, même avec une commande proportionnelle.

**Plate-forme LS:** la commande Load Sensing améliore les performances du système valve-pompe en réduisant la dissipation d'énergie car le débit est ajusté en fonction des besoins réels de chaque fonction. La plate-forme LS peut être configurée à la fois avec des pompes à cylindrée variable et avec des pompes à cylindrée fixe.

**Plate-forme HL:** grâce à un système de contrôle hydraulique/électronique, la plate-forme HL optimise le comportement du signal Load Sensing sur chaque fonction selon une logique programmée. Le système garantit l'utilisation de la puissance minimale requise pour chaque fonction.

**Plate-forme EL:** l'ensemble du contrôle des réglages et des compensations est effectué électroniquement. Les capteurs du système détectent les besoins de chaque fonction hydraulique de la machine qui sont gérés avec rapidité et précision. Excellentes performances en termes de sécurité et d'optimisation du système.

**Plataforma OC:** permite la puesta a presión del circuito mediante un mando ON-OFF y ofrece la posibilidad de integrar módulos de distinto tamaño, incluso con control proporcional.

**Plataforma LS:** el control Load Sensing mejora las prestaciones del sistema válvula-bomba, reduciendo las disipaciones energéticas porque el caudal se regula en función de las necesidades reales de cada función. La plataforma LS puede configurarse tanto con bombas de caudal variable como con bombas de caudal fijo.

**Plataforma HL:** mediante un sistema de control hidráulico/electrónico, la plataforma HL optimiza el comportamiento de la señal Load Sensing en cada función según una lógica programada. El sistema garantiza el uso de la mínima potencia necesaria para cada función.

**Plataforma EL:** todo el control de los ajustes y de las compensaciones se realiza electrónicamente. Los sensores presentes en el sistema detectan la necesidad de cada función hidráulica de la máquina, que se gestiona con rapidez y precisión. Máximo rendimiento en términos de seguridad y optimización del sistema.

BYWIRE HUB MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES  
**VALVES DE CONTRÔLE DIRECTIONNEL MODULAIRES BYWIRE HUB**  
 VÁLVULAS DIRECCIONALES MODULARES BYWIRE HUB

# BW E-HUB

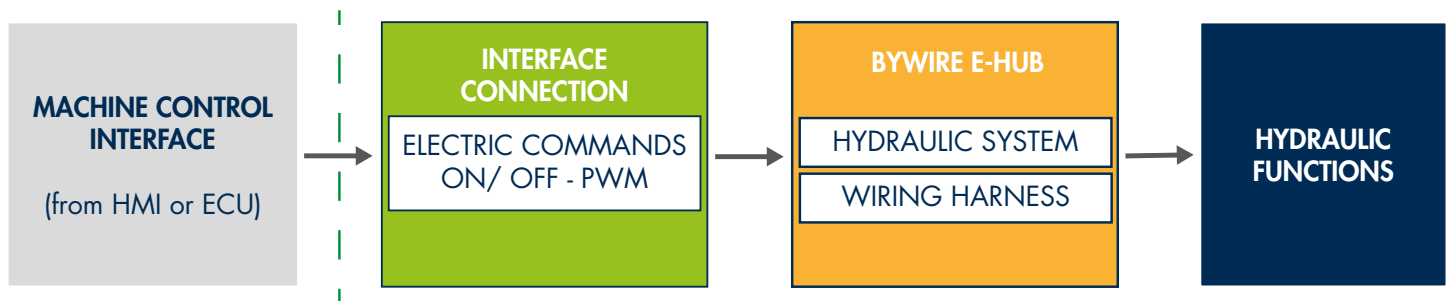
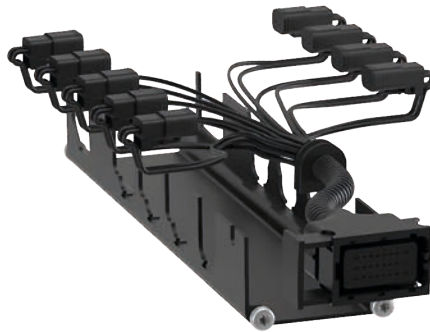
FLOW  
**DÉBIT**  
 CAUDAL

from **20 l/min** to **140 l/min**

PRESSURE  
**PRESSION**  
 PRESION

up to **300 bar**

WIRING HARNESS  
**CÂBLAGE INTÉGRÉ**  
 CABLEADO INTEGRADO



ByWire HUB is an integrated system for the control and management of ByWire valves by a single connector.  
 ByWire HUB is available in three versions.

### E-HUB

The valve connection to the other machine components is simplified by a single electric connector located in front of the valve.  
 All wiring-harness is gathered inside the protection guard under the hydraulic sections.

ByWire HUB est un système intégré de gestion et de contrôle des valves ByWire à travers un seul point de branchement.  
 ByWire HUB est disponible en trois versions.

### E-HUB

Le branchement de la valve aux autres parties de la machine est simplifié grâce à un seul connecteur électrique situé devant la valve.  
 Tout le câblage est rassemblé dans le module de protection situé en dessous de la section hydraulique.

ByWire HUB es un sistema integrado para la gestión y el control de válvulas ByWire a través de un único punto de conexión.  
 ByWire HUB está disponible en tres versiones.

### E-HUB

La conexión de la válvula a las demás partes de la máquina se simplifica mediante un único conector eléctrico situado delante de la válvula.  
 Todo el cableado se recoge en el módulo de protección situado debajo de la sección hidráulica.



# BYWIRE HUB MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## VALVES DE CONTRÔLE DIRECTIONNEL MODULAIRES BYWIRE HUB

### VÁLVULAS DIRECCIONALES MODULARES BYWIRE HUB

# BW I-HUB

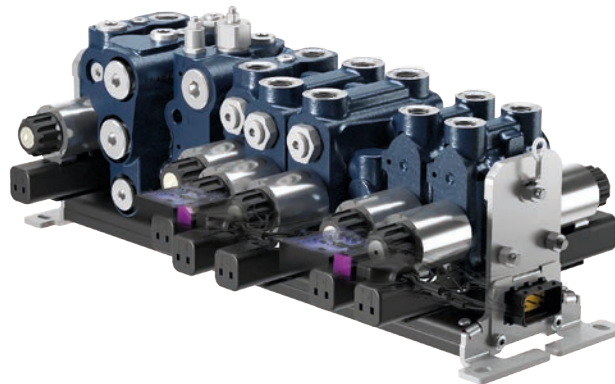
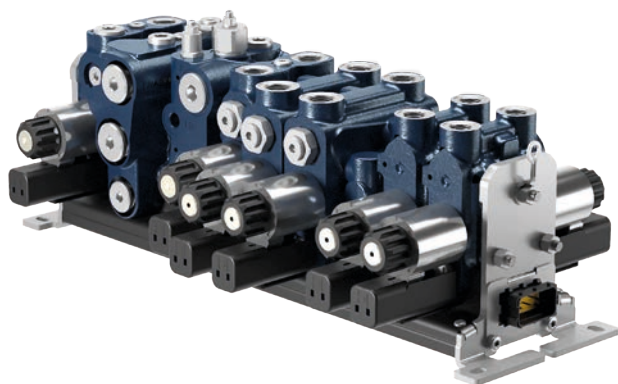
# BW I-HUB PLUS

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

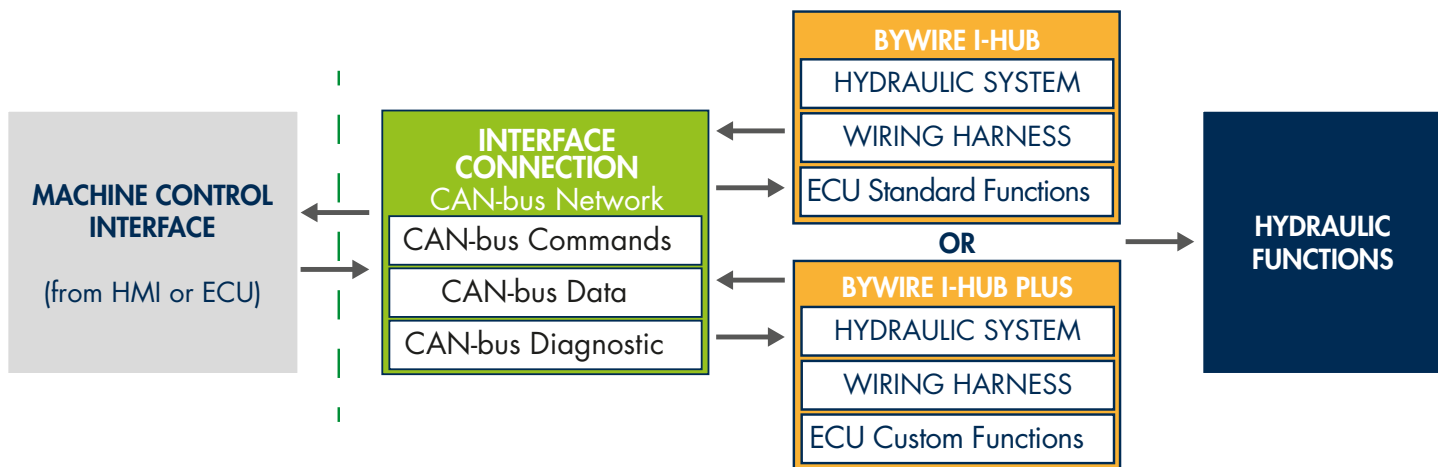
from 20 l/min to 140 l/min

PRESSURE  
PRESSION  
PRESION

up to 300 bar



WIRING HARNESS + ECU  
CÂBLAGE INTÉGRÉ + ECU  
CABLEADO INTEGRADO + ECU



#### I-HUB

In addition to a guided wiring harness simplified in a single connector, I-HUB integrates in the protection guard also an ECU with a standard control logic.

I-HUB allows data interchange, controls and feedback signal with the other machine components by a CAN-bus line with standard SAE J1939 protocol.

#### I-HUB Plus

Has all the characteristics of I-HUB but bring a tailor made control strategy. The specific software knows the hydraulic circuit status, execute function adjustments and manage service needs based on data sent by internal sensors, CPU algorithm and by hydraulic system simulation.

#### I-HUB

En plus du câblage rassemblé et simplifié grâce à un seul connecteur, I-HUB incorpore également une ECU, dotée d'une logique de contrôle standard, dans le module de protection. I-HUB permet l'échange de données, de commandes et de signaux avec tous les autres composants de la machine via une ligne CAN-bus avec réseau à protocole standardisé SAE J1939.

#### I-HUB Plus

Il possède toutes les caractéristiques I-HUB, mais avec une logique de contrôle personnalisée. Le logiciel dédié peut connaître l'état du circuit hydraulique, effectuer des réglages et gérer les besoins d'entretien en fonction des données fournies par les capteurs internes, par l'élaboration de la CPU et la simulation du système hydraulique.

#### I-HUB

Además del cableado recogido y simplificado en un único conector, I-HUB integra también una ECU con lógica de control estándar en el módulo de protección. I-HUB permite el intercambio de datos, mandos y señales con todos los demás componentes de la máquina a través de la línea CAN-bus con red de protocolo normalizado SAE J1939.

#### I-HUB Plus

Tiene las características I-HUB, pero con una lógica de control personalizada. El software dedicado puede conocer el estado del circuito hidráulico, realizar ajustes y gestionar las necesidades de mantenimiento a partir de los datos proporcionados por los sensores internos, el procesamiento de la CPU y la simulación del sistema hidráulico.

# RH



VALVE FOR CYLINDER ACTUATOR	FLOW	PRESSURE
RHDE03	up to 30 l/min	up to 250 bar
RHDE05	up to 50 l/min	up to 250 bar
RHDE10	up to 90 l/min	up to 250 bar

VALVE FOR GEAR MOTOR ACTUATOR	FLOW	PRESSURE
RHMA03	up to 35 l/min	up to 250 bar
RHMA05	up to 60 l/min	up to 250 bar
RHMG05	up to 60 l/min	up to 250 bar

VALVE FOR AXIAL PISTONS MOTOR ACTUATOR	FLOW	PRESSURE
RHMP05	up to 60 l/min	up to 250 bar
RHMP10	up to 120 l/min	up to 250 bar

VALVE FOR BENT AXIS MOTOR ACTUATOR	FLOW	PRESSURE
RHMB05	up to 60 l/min	up to 250 bar

VALVE FOR GEROTOR MOTOR ACTUATOR	FLOW	PRESSURE
RHPY03	up to 35 l/min	up to 250 bar
RHPY05	up to 60 l/min	up to 250 bar
RHRY03	up to 35 l/min	up to 250 bar
RHRY05	up to 60 l/min	up to 250 bar

VALVE FOR GEROLLER MOTOR ACTUATOR	FLOW	PRESSURE
RH3Y03	up to 35 l/min	up to 250 bar
RH3Y05	up to 60 l/min	up to 250 bar

VALVE FOR GEAR PUMP	FLOW	PRESSURE
RHPA03	up to 30 l/min	up to 250 bar
RHPA05	up to 60 l/min	up to 250 bar
RHPG05	up to 60 l/min	up to 250 bar

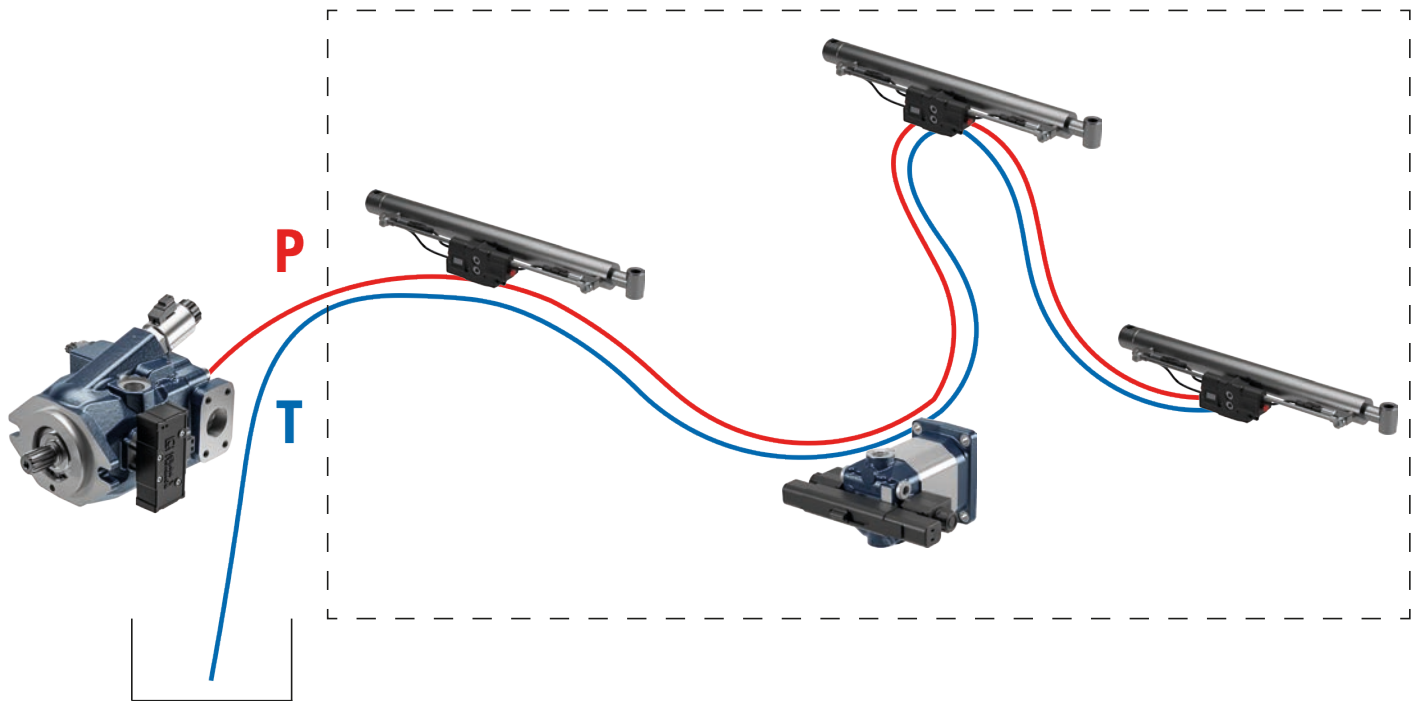
VALVE FOR AXIAL PISTON PUMP	FLOW	PRESSURE
RHPP10	up to 120 l/min	up to 250 bar

VALVE FOR BENT AXIS PUMP	FLOW	PRESSURE
RHPB05	up to 60 l/min	up to 250 bar

# HYDRAULIC-RAIL SYSTEM

## SYSTÈME HYDRAULIC-RAIL

### SISTEMA HYDRAULIC-RAIL



#### KEY FEATURES

Traditional machine hydraulic circuit has a central manifold and all hydraulic connections direct to actuators departing from it.

The Hydraulic-Rail system provides a layout that shares a common power line (P-T or P-T-LS) between pumps and actuators located in different points of the machine.

With this system the directional control valve and related auxiliary options are directly integrated on a wide range of actuators. The system also interfaces fixed displacement gear and piston pumps equipped with a flow pressure control system.

This concept allows to simplify the hydraulic connections by minimizing length and number of pipes and consequently reducing the oil circulation in the machine (less oil resources).

Thanks to his scalability and modularity, the Hydraulic-Rail system offers great flexibility during the development phases and easier machine customizations in system's design.

The controls can be arranged according to specific circuit needs based on different platforms typical of the ByWire system (OC Open Center Platforms, LS Load Sensing, HL Hybrid Load Sensing and EL Electronic Load Sensing) according to the energy efficiency strategies chosen.

They are available in E-HUB, IHUB and IHUB Plus version. The individual actuators can integrate the three Bondioli & Pavesi HUB versions for their control. E-HUB simplified connection with single connector, IHUB in CAN-bus network and IHUB Plus in CAN bus network and integrated control strategy.

#### CARACTÉRISTIQUES

Dans le circuit hydraulique des machines traditionnelles, tous les branchements hydrauliques vers les actionneurs partent d'un collecteur central.

Le système Hydraulic-Rail prévoit un schéma qui partage une ligne d'alimentation commune (P-T ou P-T-LS) entre les pompes et les actionneurs situés en différents points de la machine.

Avec ce système, la valve de contrôle directionnel et les options auxiliaires correspondantes sont directement intégrées sur une vaste gamme d'actionneurs. Le système interface aussi des pompes à engrenages et à pistons axiaux à cylindrée fixe dotées d'un système de contrôle de la pression du débit.

Cette logique permet de simplifier les branchements hydrauliques en diminuant la longueur et le nombre de tubes et en réduisant, donc, la circulation d'huile dans la machine (moins d'huile, meilleure gestion).

Grâce à son extensibilité et à sa modularité, le système Hydraulic-Rail offre une grande flexibilité lors des phases de développement et une personnalisation plus simple de la machine lors de la conception du système.

Les contrôles peuvent être conçus pour les exigences spécifiques de circuit sur la base des différentes plates-formes types du système ByWire (plate-forme OC Open Center, LS Load Sensing, HL Hybrid Load Sensing et EL Electronic Load Sensing) en fonction des stratégies d'efficacité énergétique choisies.

Ils sont disponibles en version E-HUB, IHUB et IHUB Plus. Chaque actionneur peut intégrer pour son contrôle les trois versions HUB Bondioli & Pavesi. Branchement simplifié E-HUB avec un seul connecteur, IHUB sur le réseau CAN bus et IHUB Plus sur le réseau CAN-bus et stratégie de contrôle intégrée.

#### CARACTERÍSTICAS

En el circuito hidráulico de las máquinas convencionales, todas las conexiones hidráulicas a los actuadores salen de un colector central.

El sistema Hydraulic-Rail incluye un layout que comparte una línea de alimentación común (P-T o P-T-LS) entre bombas y actuadores situados en distintos puntos de la máquina.

Con este sistema, la válvula de control direccional y las relativas opciones auxiliares se integran directamente en una amplia gama de actuadores. El sistema interconecta también bombas de engranajes y de pistones axiales de cilindrada fija con un sistema de control de la presión de flujo.

Esta lógica permite simplificar las conexiones hidráulicas minimizando la longitud y el número de tubos y, en consecuencia, reduciendo la circulación de aceite en la máquina (menos aceite, mejor gestión).

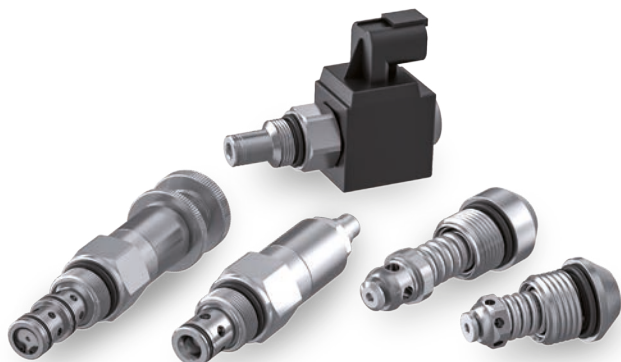
Gracias a su escalabilidad y modularidad, el sistema Hydraulic-Rail ofrece una gran flexibilidad durante las fases de desarrollo y facilita la personalización de la máquina en el diseño del sistema.

Los controles se pueden realizar para las necesidades de circuito específicas basándose en las diferentes plataformas típicas del sistema bywire (plataformas OC Open Center, LS Load Sensing, HL Hybrid Load Sensing y EL Electronic Load Sensing) según las estrategias de eficiencia energética elegidas.

Están disponibles en versión E-HUB, IHUB e IHUB Plus. Los actuadores individuales pueden integrar las tres versiones HUB de Bondioli & Pavesi para su control. Conexión simplificada E-HUB con conector único, IHUB en la red de CAN-bus e IHUB Plus en la red de CAN-bus y estrategia de control integrada.

# CARTRIDGE VALVES VALVES À CARTOUCHE VÁLVULAS DE CARTUCHO

## CV



### DIRECTIONAL VALVES VALVES DE DIRECTION VALVULAS DIRECCIONALES

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

from **20 l/min** to **45 l/min**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **250 bar**

### PRESSURE CONTROL VALVES VALVES DE CONTRÔLE DE LA PRESSION VALVULAS DE CONTROL DE PRESIÓN

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

from **25 l/min** to **250 l/min**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **420 bar**

### FLOW CONTROL VALVES VALVES DE CONTRÔLE DU DÉBIT VALVULAS DE CONTROL DE FLUJO

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

from **20 l/min** to **90 l/min**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **250 bar**

### SOLENOID OPERATED VALVES ÉLECTROVANNES ELECTROVALVULAS

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

from **1,5 l/min** to **80 l/min**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **350 bar**

#### APPLICATIONS

Cartridge valves are used in a wide range of applications such as agriculture, municipal, material handling and construction. The cartridges can be integrated in a customized block designed for specific function.

#### KEY FEATURES

Cartridge valves are designed based on standard cavity as such 9/16-18 UNF, 3/4-14 UNF, 7/8-14 UNF and 1-1/16 -12 UNF. A series of special cavity cartridges are available, customized solution can be developed on request.

#### APPLICATIONS

Les valves à cartouche sont utilisées dans une vaste gamme d'applications en agriculture, sur les équipements d'hygiène urbaine, les engins de construction et les machines de levage. Les cartouches peuvent être intégrées dans des blocs personnalisés, étudiés pour des fonctions spécifiques.

#### CARACTÉRISTIQUES

Les valves à cartouche sont conçues avec des cavités standards C 9/16-18 UNF, 3/4-14 UNF, 7/8-14 UNF et 1-1/16 -12 UNF. Une série de valves à cartouche avec des cavités spéciales est disponible. Des solutions personnalisées peuvent être développées sur demande.

#### APLICACIONES

Las válvulas de cartucho se utilizan en una amplia gama de aplicaciones en agricultura, en los equipos sanitarios y en la maquinaria de construcción y elevación. Los cartuchos pueden integrarse en bloques personalizados diseñados para funciones específicas.

#### CARACTERÍSTICAS

Las válvulas de cartucho están diseñadas con cavidad estándar C 9/16-18 UNF, 3/4-14 UNF, 7/8-14 UNF and 1-1/16 -12 UNF. Está disponible una serie de válvulas de cartucho con cavidades especiales. Bajo pedido, se ofrecen soluciones personalizadas.

# HYDRAULIC INTEGRATED CIRCUIT AND INLINE VALVES

## CIRCUITS HYDRAULIQUES INTÉGRÉS ET VALVES EN LIGNE

### BLOQUES HIDRÁULICOS INTEGRADOS Y VÁLVULAS EN LÍNEA



#### HYDRAULIC INTEGRATED CIRCUITS CIRCUITS HYDRAULIQUES INTÉGRÉS BLOQUES HIDRÁULICOS INTEGRADOS

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

up to **200 l/min**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **350 bar**



#### INLINE FITTED VALVES VALVES MONTÉES EN LIGNE VÁLVULAS MONTADAS EN LÍNEA

FLOW  
DÉBIT  
CAUDAL

from **20 l/min** to **150 l/min**

PRESSURE  
PRESSION  
PRESIÓN

up to **250 bar**

#### APPLICATIONS

The Hydraulic Integrated Circuits are composed by machined block and cartridge valves. Every HIC is designed in order to satisfy client requirements.

Inline valves are used in a wide range of applications such as agriculture, municipal, material handling and construction.

#### KEY FEATURES

The Hydraulic Integrated Circuits are designed focusing on Energy Efficiency and reduction of weights and dimensions.

The integration of many functions into an all-in-one component reduce couplings, pipelines and hoses with a huge save of space and assembly time.

Inline valves are available as check, cross check, relief, flow regulator and limit switch.

#### APPLICATIONS

Les circuits hydrauliques intégrés sont composés d'un bloc usiné et de valves à cartouche. Chaque ensemble réalise un circuit spécifiquement conçu pour satisfaire les exigences du client.

Les valves en ligne sont utilisées dans une vaste gamme d'applications en agriculture, sur les équipements d'hygiène urbaine, les engins de construction et les machines de lavage.

#### CARACTÉRISTIQUES

Les circuits hydrauliques intégrés sont développés avec une attention particulière pour l'efficacité énergétique et pour le poids et les dimensions contenues.

La possibilité de concentrer plusieurs fonctions de la machine en un seul bloc permet de réduire le nombre de raccords et de tubes dans le système et d'optimiser ainsi les espaces et les temps de montage.

Des valves unidirectionnelles en ligne, de blocage, limiteurs de pression, régulatrices de débit et de fin de course sont disponibles.

#### APLICACIONES

Los bloques hidráulicos integrados constan de un bloque mecanizado y válvulas de cartucho. Cada conjunto crea un circuito diseñado específicamente para satisfacer las necesidades del cliente.

Las válvulas en línea se utilizan en una amplia gama de aplicaciones en agricultura, en los equipos sanitarios y en la maquinaria de construcción y elevación.

#### CARACTERÍSTICAS

Los bloques hidráulicos integrados se han desarrollado prestando especial atención a la eficiencia energética y a la reducción del peso y las dimensiones.

La posibilidad de concentrar varias funciones de la máquina en un solo bloque permite reducir el número de racores y tubos en el sistema, optimizando el espacio y el tiempo de montaje.

Están disponibles válvulas en líneas unidireccionales, de bloqueo, de máxima presión, reguladoras de caudal y de tope.

# ELECTRONIC CONTROL UNITS

## UNITÉS ÉLECTRONIQUES DE CONTRÔLE

### UNIDADES ELECTRÓNICAS DE CONTROL



#### APPLICATIONS

The Bondioli & Pavesi electronic control units allow to perform multiple functions. Our ECU are specifically designed to be integrated in hydraulic systems both for mobile and fixed applications.

The Bondioli & Pavesi ECU range can be used from simple to specific and tailor made systems in which high computation capability is necessary.

#### KEY FEATURES

Functional safety requirements are as specified in ISO 13849 and ISO 25119 standards for "Safety Relevant".

Inputs and outputs are configurable (multifunction I/O). Control units can interconnect and interact with existing vehicle systems (by way of a CAN network, for example). The functionalities of all models include diagnostics — capable for example of detecting safety issues, breaks in electrical connections, short circuits and open circuits — also monitoring of outputs and alarm functions. Output stages provide current feedback and are configurable as ON/OFF or PWM. The activation of each output is controlled by dual enable logic.

B&P has developed specific software with a highly intuitive interface (PC ECUTuner) for running complete diagnostics on the system and configuring parameters during calibration. Other functions obtainable in conjunction with additional components include remote diagnostics and fleet management. Enclosures are rated IP67.

#### APPLICATIONS

Les unités électroniques de contrôle (ECU) Bondioli & Pavesi permettent de réaliser de nombreuses fonctions. Nos unités électroniques de contrôle sont spécifiquement conçues pour être utilisées dans des systèmes hydrauliques pour applications mobiles et fixes.

L'utilisation de la gamme d'unités électroniques de contrôle Bondioli & Pavesi va des systèmes simples à des systèmes spécifiques et personnalisés requérant une puissance de calcul élevée.

#### CARACTÉRISTIQUES

Les exigences de sécurité fonctionnelle sont conformes aux normes ISO13849 et ISO25119 pour les systèmes «Safety Relevant». Les entrées et les sorties sont configurables (multifonction E/S). Les unités électroniques de contrôle peuvent être interconnectées à des systèmes existants de véhicule (par ex. via réseau CAN) et interagir avec ceux-ci. Les fonctions de diagnostic comme, par exemple, les fonctions de sécurité, la détection de rupture des connexions électriques, la détection de courts-circuits et de circuits ouverts, le suivi des sorties et les fonctions d'alarme, sont disponibles sur tous les modèles. Les étages de sortie sont dotés de feedback de courant et sont configurables comme ON/OFF ou PWM. Les sorties ont une double autorisation d'activation. B&P a développé un logiciel spécifique avec une interface utilisateur très intuitive (PC ECUTuner) pour le diagnostic complet du système et la configuration en phase d'étalonnage. Il est possible de réaliser des fonctions de diagnostic à distance et de gestion de la flotte en utilisant des composants supplémentaires. Les boîtiers sont étanches IP67.

#### APLICACIONES

Las centralitas electrónicas (ECU) de Bondioli & Pavesi permiten realizar múltiples funciones. Nuestras centralitas están diseñadas para ser utilizadas en equipos oleodinámicos para aplicaciones móviles y fijas.

La gama de centralitas de Bondioli & Pavesi puede utilizarse a partir de sistemas sencillos hasta sistemas específicos personalizados en los que se requiere una gran potencia de cálculo.

#### CARACTERÍSTICAS

Los requisitos de seguridad funcional cumplen las normas ISO13849 e ISO25119 para sistemas «Safety Relevant». Las entradas y salidas son configurables (E/S multifunción). Las centralitas pueden interconectarse a los sistemas existentes del vehículo (por ejemplo, a través de la red CAN) e interactuar con ellos. Todos los modelos disponen de funciones de diagnóstico, por ejemplo, funciones de seguridad, detección de rotura de la conexión eléctrica, detección de cortocircuito y circuito abierto, control de salida y funciones de alarma. Las etapas de salida tienen feedback de corriente y son configurables como ON/OFF o PWM. Las salidas tienen doble consentimiento de activación. B&P ha desarrollado un software específico con un interfaz de usuario muy intuitivo (PC ECUTuner) para el diagnóstico completo del sistema y su configuración durante el calibrado. Se pueden realizar funciones de diagnóstico remoto y gestión de flotas mediante complementos adicionales. Las cajas tienen un grado de protección IP67.

## SSPRO



	IN	OUT
SSPro		8
		12

### APPLICATIONS APPLICATIONS APLICACIONES

General purpose ECU  
**ECU pour usage général**  
 ECU para uso general

## SMAT



	IN	OUT
SMAT 55	4	8
SMAT 69	4	8
SMAT 70	4	8
SMAT FAN	4	9
SMAT POWER FAN	4	7

### APPLICATIONS APPLICATIONS APLICACIONES

General purpose ECU  
**ECU pour usage général**  
 ECU para uso general

General purpose ECU  
**ECU pour usage général**  
 ECU para uso general

General purpose ECU  
**ECU pour usage général**  
 ECU para uso general

Brushless Fan Drive System  
**Système Fan Drive Brushless**  
 Sistema fan drive Brushless

Hydraulic Fan Drive System  
**Système Fan Drive hydraulique**  
 Sistema fan drive hidráulico

## SC



	IN	OUT
SC20		6
		8
SC21	2	
	2	

### APPLICATIONS APPLICATIONS APLICACIONES

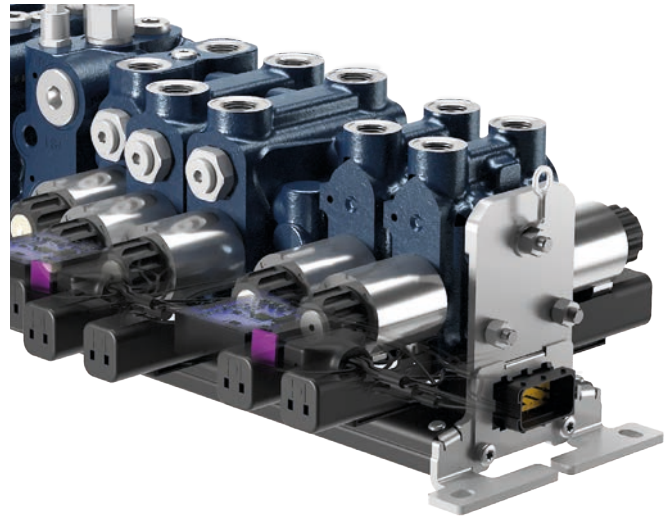
General purpose ECU  
**ECU pour usage général**  
 ECU para uso general

Power Relay on CAN-Bus  
**Relais de puissance sur CAN-Bus**  
 Power Relay en CAN-Bus

**ELECTRONIC CONTROL UNITS - HUB APPLICATIONS**  
**UNITÉS ÉLECTRONIQUES DE CONTRÔLE - APPLICATIONS HUB**  
**UNIDADES ELECTRÓNICAS DE CONTROL - APLICACIONES HUB**



ECU HUB FOR AXIAL PISTON PUMP  
**UNITÉ ÉLECTRONIQUE HUB POUR POMPE À PISTONS AXIAUX**  
 CENTRALITA HUB PARA BOMBA DE PISTONES AXIALES



KEY ECU HUB FOR BYWIRE DIRECTIONAL CONTROL VALVE  
**UNITÉ ÉLECTRONIQUE HUB POUR VALVE DE CONTRÔLE DIRECTIONNEL BYWIRE**  
 CENTRALITA HUB PARA VALVULAS DIRECCIONALES BYWIRE



ECU HUB FOR ELECTRONIC FAN DRIVE  
**UNITÉ ÉLECTRONIQUE HUB POUR FAN DRIVE ÉLECTRONIQUE**  
 CENTRALITA HUB PARA FAN DRIVE ELECTRÓNICO



ECU HUB FOR SFT PRO EDI PTO DRIVESHAFT  
**UNITÉ ÉLECTRONIQUE HUB POUR TRANSMISSION À CARDAN SFT PRO EDI**  
 CENTRALITA HUB PARA TRANSMISIÓN A CARDÁN SFT PRO EDI

**THE BONDIOLI & PAVESI HUB PROJECT**

Bondioli & Pavesi HUB is an innovative product range and the electronic control units HUB are specifically designed to be the brain of this new intelligent components generation. Reliable and easy to install HUB components embed wiring harness, sensors, electronic devices and software for a full compatibility with CAN-bus networks with standard SAE J1939 protocol.

Data can be sent to remote computing stations by communication data transfers validated by Bondioli & Pavesi.

**LE PROJET BONDIOLI & PAVESI HUB**

Bondioli & Pavesi HUB est une gamme de produits née pour être innovante et les ECU HUB sont des unités électroniques de contrôle conçues pour être le cœur de cette nouvelle génération de composants intelligents.

Fiables et faciles à installer, les éléments HUB intègrent câblages, capteurs, électronique et logiciel pour être pleinement compatibles avec les réseaux CAN-bus à protocole standardisé SAE J1939.

Les données de fonctionnement peuvent être envoyées à des stations de traitement à distance via des dispositifs validés par Bondioli & Pavesi.

**EL PROYECTO BONDIOLI & PAVESI HUB**

Bondioli & Pavesi HUB es una gama de productos nacida para ser innovadora y las ECUs HUB están diseñadas para ser el corazón de esta nueva generación de componentes inteligentes.

Fiables y fáciles de instalar, los elementos HUB integran cableado, sensores, electrónica y software para ser totalmente compatibles con las redes CAN-bus de protocolo normalizado SAE J1939.

Los datos de funcionamiento pueden enviarse a estaciones de procesamiento remotas a través de dispositivos validados por Bondioli & Pavesi.



# ALUMINIUM HEAT EXCHANGERS

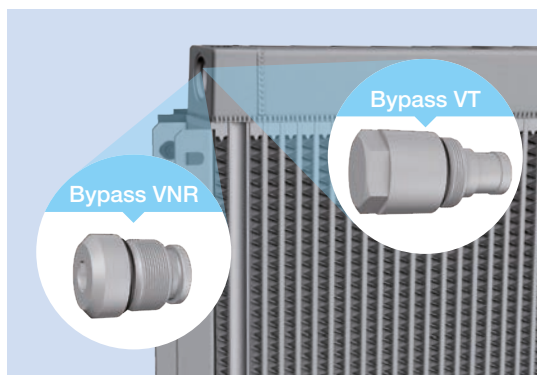
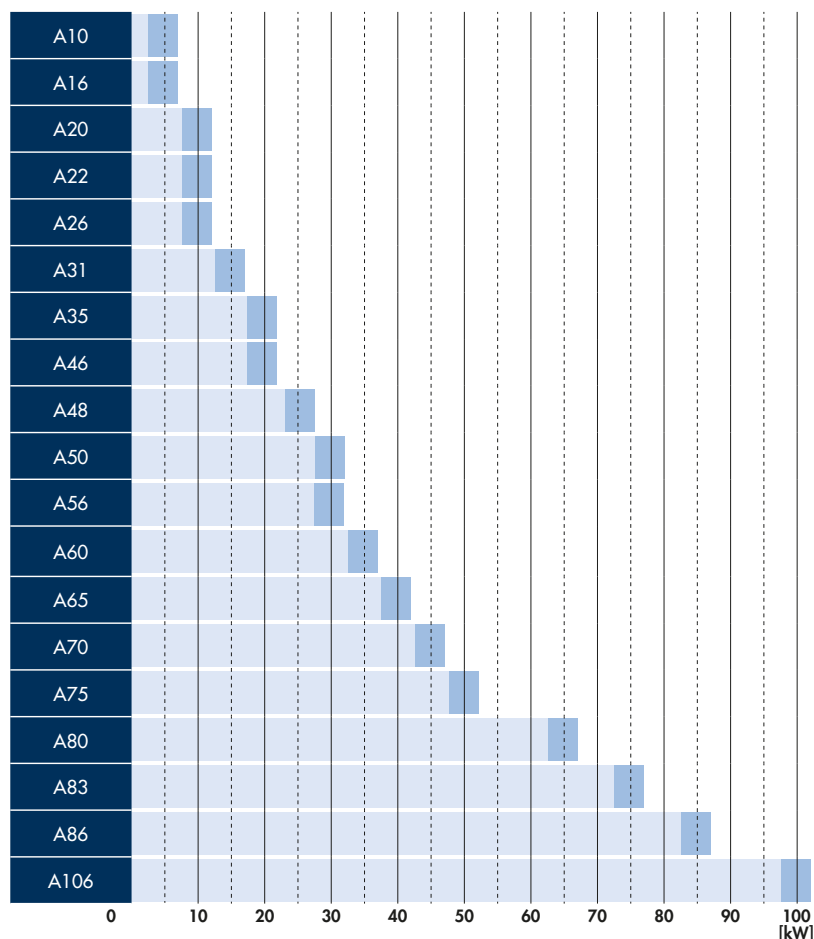
## ÉCHANGEURS DE CHALEUR EN ALUMINIUM

### INTERCAMBIADORES DE CALOR EN ALUMINIO



THERMAL CAPACITY  
 PUISSANCE THERMIQUE  
 POTENCIA TÉRMICA

from **0,80 kW** to **100,00 kW**



#### APPLICATIONS

Aluminium heat exchangers are used for cooling fluids in the hydraulic systems of all mobile equipment and agricultural machinery, and in fixed industrial plant and machinery.

#### KEY FEATURES

Wide range of highly industrialized heat exchangers.  
 Heat exchangers configurable for all fan drives, with DC or AC electric motors and hydraulic motors.  
 Same wide range of cores also available with bypass, in both VT thermostatic version and VNR pressure version.  
 Heat exchange fins customizable for heavy duty applications.

#### APPLICATIONS

Les échangeurs de chaleur en aluminium sont utilisés pour le refroidissement du fluide des systèmes hydrauliques de toutes les machines de travail mobiles, des machines agricoles et des installations industrielles fixes.

#### CARACTÉRISTIQUES

Vaste gamme d'échangeurs hautement industrialisés.  
 Échangeurs configurables pour tous les moteurs de ventilateurs, électriques CC, AC et les moteurs hydrauliques.  
 Possibilité de disposer de la même richesse de gamme avec bypass intégré en version VT thermostatique et VNR à pression.  
 Possibilité de personnaliser les ailettes pour des applications lourdes.

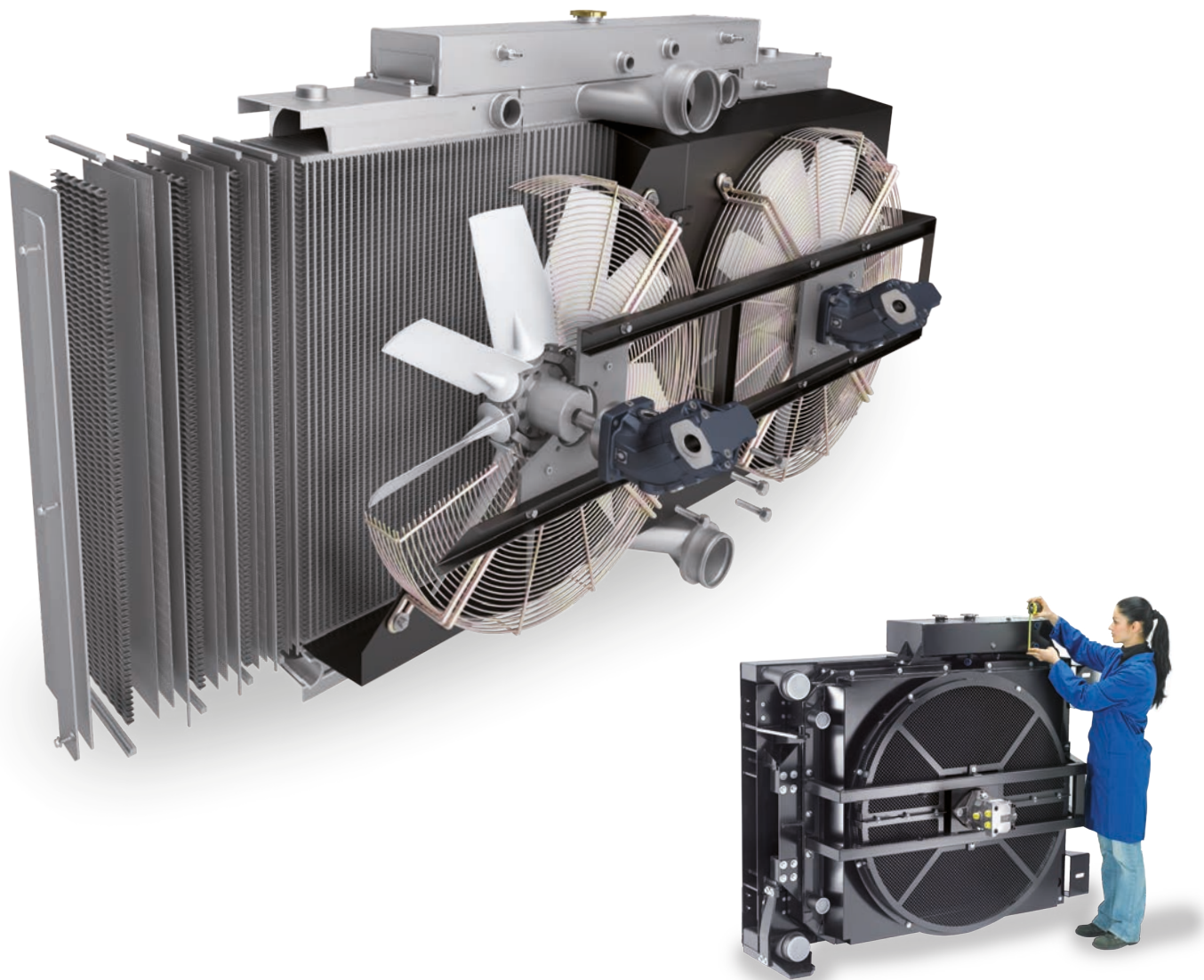
#### APLICACIONES

Los intercambiadores de calor en aluminio se utilizan para la refrigeración de fluidos en los equipo oleodinámico de todas las maquinarias móviles, maquinaria agrícola y en sistemas fijos industriales.

#### CARACTERÍSTICAS

Amplia gama de intercambiadores altamente industrializados.  
 Intercambiadores configurables en todas las motorizaciones ventiladores, eléctricos DC, AC y con motores hidráulicos.  
 Posibilidad de disponer de la misma amplia gama con bypass integrado tanto en versión VT termostática como VNR de presión.  
 Posibilidad de personalizar aletas para aplicaciones heavy duty.

# SPECIAL APPLICATIONS HEAT EXCHANGERS ÉCHANGEURS DE CHALEUR SPÉCIAUX INTERCAMBIADORES DE CALOR ESPECIALES



## KEY FEATURES

Bondioli & Pavesi specializes in the designing and manufacturing of high efficiency heat exchangers, large-sized as well, for several application sectors such as:

- Building and earth moving;
- Agricultural machinery;
- Recycling machinery;
- Road machines;
- Compressors;
- Wind energy generation;
- Loading and handling;
- Industrial systems and machining tools.

## CARACTÉRISTIQUES

Bondioli & Pavesi est spécialisée dans le suivi et l'assistance au client lors de la phase de dimensionnement et de conception de la construction d'échangeurs de chaleur pour les secteurs d'application les plus divers tels que:

- Construction et terrassement;
- Machines agricoles;
- Machines de recyclage;
- Engins routiers;
- Compresseurs;
- Génération éolienne;
- Manutention et chargement;
- Installations industrielles et machines-outils.

## CARACTERÍSTICAS

Bondioli & Pavesi está especializada en el seguimiento y la asistencia a los clientes en la fase de dimensionamiento y de diseño constructivo de intercambiadores de calor para una amplia variedad de sectores de aplicación como:

- Construcción y movimiento de tierra;
- Maquinaria agrícola;
- Maquinaria de reciclado;
- Maquinaria de carretera;
- Compresores;
- Generadores eólicos;
- Maquinaria de carga y manipulación;
- Sistemas industriales y máquina herramienta.

## FD



### APPLICATIONS

Operators of mobile equipment and transport on vehicles will often be looking to optimize performance, reduce noise levels and minimize emissions. This is best achieved with the aid of a system that can vary the dissipation of heat according to the effective operating requirements of the machine.

### KEY FEATURES

The FAN DRIVE is a smart system that controls the running speed of the heat exchanger fan. Decoupling the speed of the fan from the revolutions of the engine, it becomes possible to program the response of the system so as to optimize the heat exchanged and reduce noise.

On receiving signals from sensors or from a CAN network, a programmable electronic control unit pilots an electric or electrohydraulic actuator to adjust the speed of the fan on the basis of the effective demand for cooling.

The system can be equipped with a reverser for blowing the radiator core clean.

Control options include electric, electrohydraulic open circuit and closed circuit.

All electrohydraulic systems can be installed on the hydraulic motor or in line, both featuring compact dimensions and low pressure losses as the changeovers occur internally of the control valve body.

### APPLICATIONS

Sur les machines de travail mobiles et les véhicules de transport, il est souvent nécessaire d'optimiser les performances, de réduire le bruit et de limiter les émissions. Pour ce faire, il est utile de disposer d'un système de dissipation de la chaleur en mesure de moduler en fonction des exigences réelles de fonctionnement de la machine.

### CARACTÉRISTIQUES

Le FAN DRIVE est un système intelligent de gestion de la vitesse de rotation du ventilateur de l'échangeur de chaleur. En rendant la vitesse de rotation du ventilateur indépendante du régime de rotation du moteur thermique, il est possible de programmer des comportements qui optimisent l'échange thermique et réduisent le bruit.

En fonction des signaux provenant de capteurs ou du réseau CAN, une unité électronique programmable commande un actionneur électrique ou électro-hydraulique qui module la vitesse de rotation du ventilateur en fonction des exigences réelles de refroidissement.

Le système peut être doté d'un inverseur de rotation pour le nettoyage de la masse chauffante.

Des versions à commande électrique, électro-hydraulique en circuit ouvert et en circuit fermé sont disponibles.

Tous les systèmes électro-hydrauliques peuvent être installés sur un moteur hydraulique ou en ligne; les deux systèmes présentent des dimensions réduites et de faibles pertes de charge grâce au fait que les échanges se font dans le corps distributeur.

### APLICACIONES

En las máquinas operadoras móviles y los vehículos de transporte, a menudo es necesario optimizar el rendimiento, reducir el ruido y limitar las emisiones. Para ello, es útil disponer de un sistema de disipación de calor que pueda modularse en función de las necesidades reales de funcionamiento de la máquina.

### CARACTERÍSTICAS

El FAN DRIVE es un sistema inteligente de gestión de la velocidad de rotación del ventilador del intercambiador de calor. Al desvincular la velocidad de rotación del ventilador del régimen de rotación del motor térmico, es posible programar un comportamiento que optimice el intercambio térmico y reduzca el ruido.

A partir de señales procedentes de sensores o de la red CAN, una centralita electrónica programable controla un actuador eléctrico o electrohidráulico que modula la velocidad de rotación del ventilador en función de las necesidades reales de refrigeración.

El sistema puede equiparse con un inversor de rotación para limpiar la masa radiante.

Existen versiones con control eléctrico, electrohidráulico en circuito abierto y cerrado. Todos los sistemas electrohidráulicos pueden instalarse en el motor hidráulico o en línea; ambos sistemas ocupan poco espacio y tienen bajas pérdidas de carga debido a que los intercambiadores están integrados en el cuerpo del distribuidor.

SINGLE PUMP DRIVES  
**PUMP DRIVE SIMPLES**  
 PUMP DRIVE INDIVIDUALES

# MP - M - MPD - REG



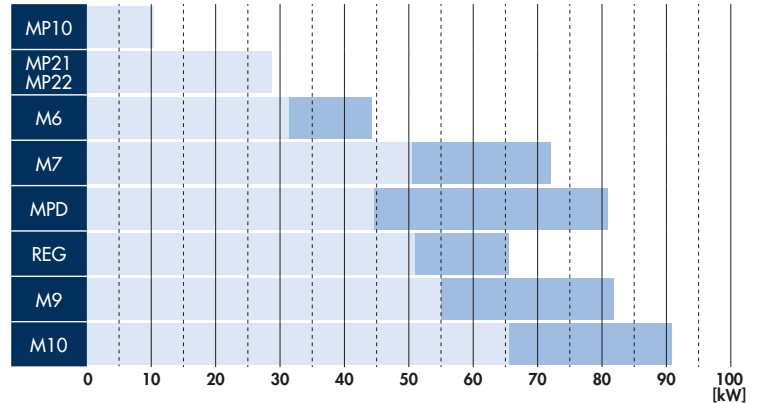
540 min<sup>-1</sup> 1000 min<sup>-1</sup>

POWER  
**PUISSANCE**  
 POTENCIA

up to **92 kW** at 1000 min<sup>-1</sup>

RATIO  
**RAPPORTS**  
 RELACIONES

from **3,8:1** to **1:5**



## KEY FEATURES

The Pump Drive is a gearbox allowing the connection of an internal combustion engine to one or more hydraulic pumps, and consequently used on all items of mobile equipment where mechanical power must be converted into hydraulic power for the purpose of operating travel functions and services.

## CARACTÉRISTIQUES

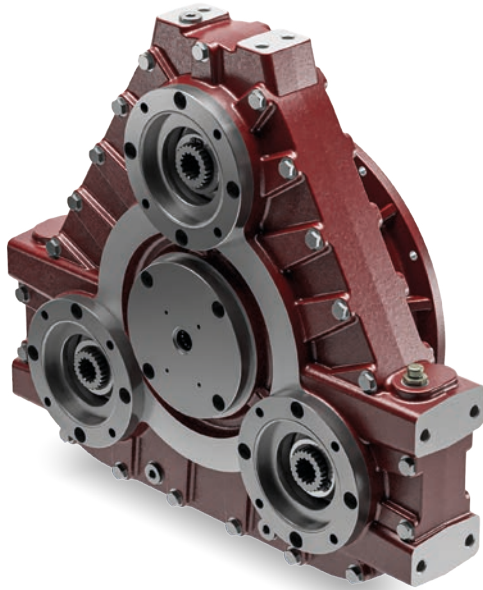
Le Pump Drive est un boîtier à engrenages qui permet de coupler un moteur à combustion interne à une ou plusieurs pompes hydrauliques et il est, donc, utilisé sur toutes les machines de travail mobiles où il est nécessaire de transformer la puissance mécanique en puissance hydraulique à utiliser pour le déplacement et les services.

## CARACTERÍSTICAS

El Pump Drive es una caja de engranajes que permite conectar un motor endotérmico a una o varias bombas oleodinámicas y, por tanto, se utiliza en todas las maquinarias móviles en las que es necesario transformar la potencia mecánica en potencia oleodinámica para utilizarla en desplazamientos y servicios.

MULTIPLE PUMP DRIVES  
**PUMP DRIVE MULTIPLES**  
 PUMP DRIVE MULTIPLES

# BR

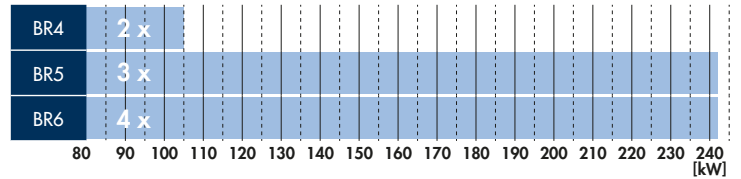


POWER  
**PUISSANCE**  
 POTENCIA

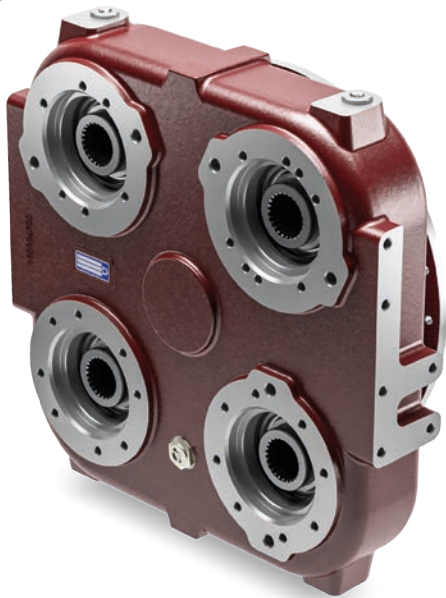
up to **242 kW** up to **2300 min<sup>-1</sup>**

RATIO  
**RAPPORTS**  
 RELACIONES

from **1:1,31** to **1:1,36**



# 8000

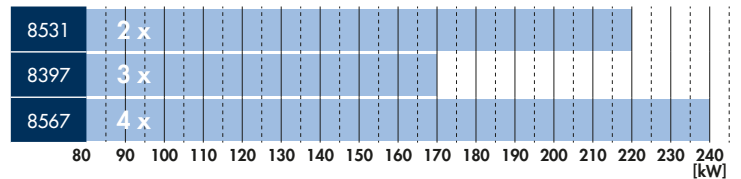


POWER  
**PUISSANCE**  
 POTENCIA

up to **240 kW** up to **2300 min<sup>-1</sup>**

RATIO  
**RAPPORTS**  
 RELACIONES

from **1:1,36** to **1:1,93**



### KEY FEATURES

The Pump Drive is a gearbox allowing the connection of an internal combustion engine to one or more hydraulic pumps, and consequently used on all items of mobile equipment where mechanical power must be converted into hydraulic power for the purpose of operating travel functions and services.

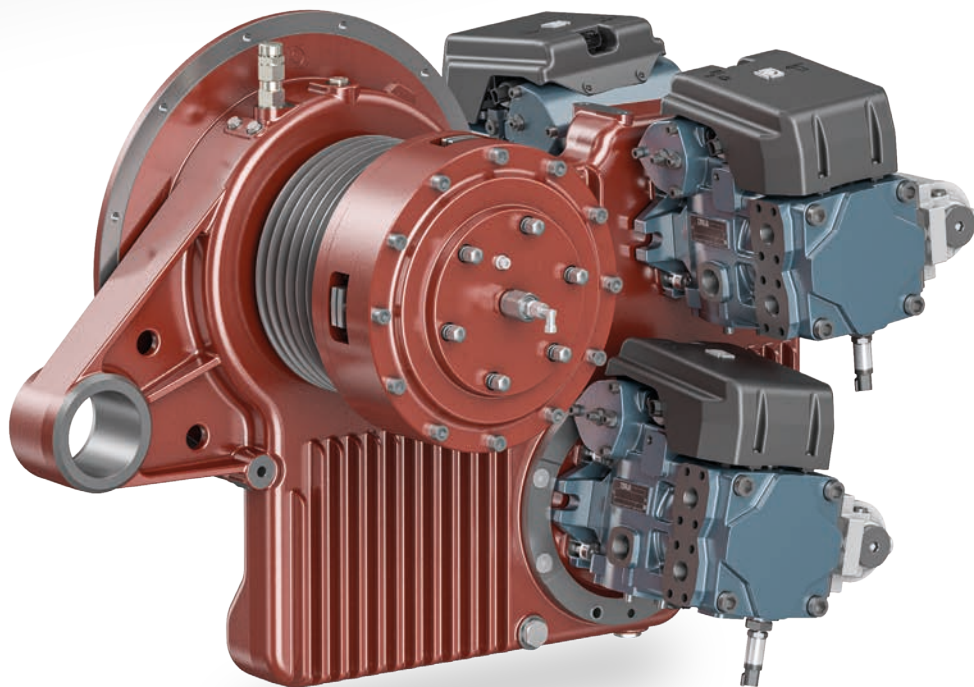
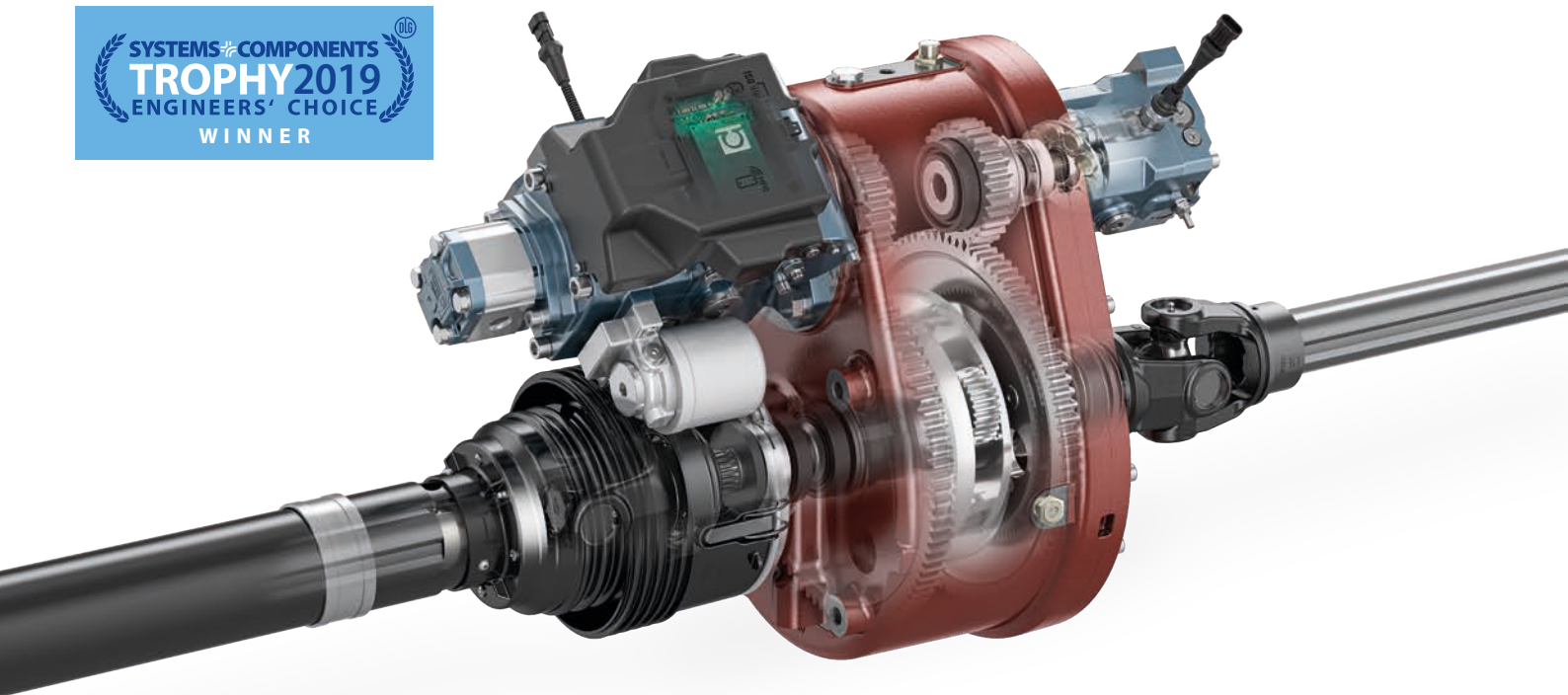
### CARACTÉRISTIQUES

Le Pump Drive est un boîtier à engrenages qui permet de coupler un moteur à combustion interne à une ou plusieurs pompes hydrauliques et il est, donc, utilisé sur toutes les machines de travail mobiles où il est nécessaire de transformer la puissance mécanique en puissance hydraulique à utiliser pour le déplacement et les services.

### CARACTERÍSTICAS

El Pump Drive es una caja de engranajes que permite conectar un motor endotérmico a una o varias bombas oleodinámicas y, por tanto, se utiliza en todas las maquinarias móviles en las que es necesario transformar la potencia mecánica en potencia oleodinámica para utilizarla en desplazamientos y servicios.

SPECIAL PUMP DRIVES AND GEARBOXES  
**PUMP DRIVE ET BOÎTIERS À ENGRENAGES SPÉCIAUX**  
PUMP DRIVE Y CAJAS DE ENGRANAJES ESPECIALES

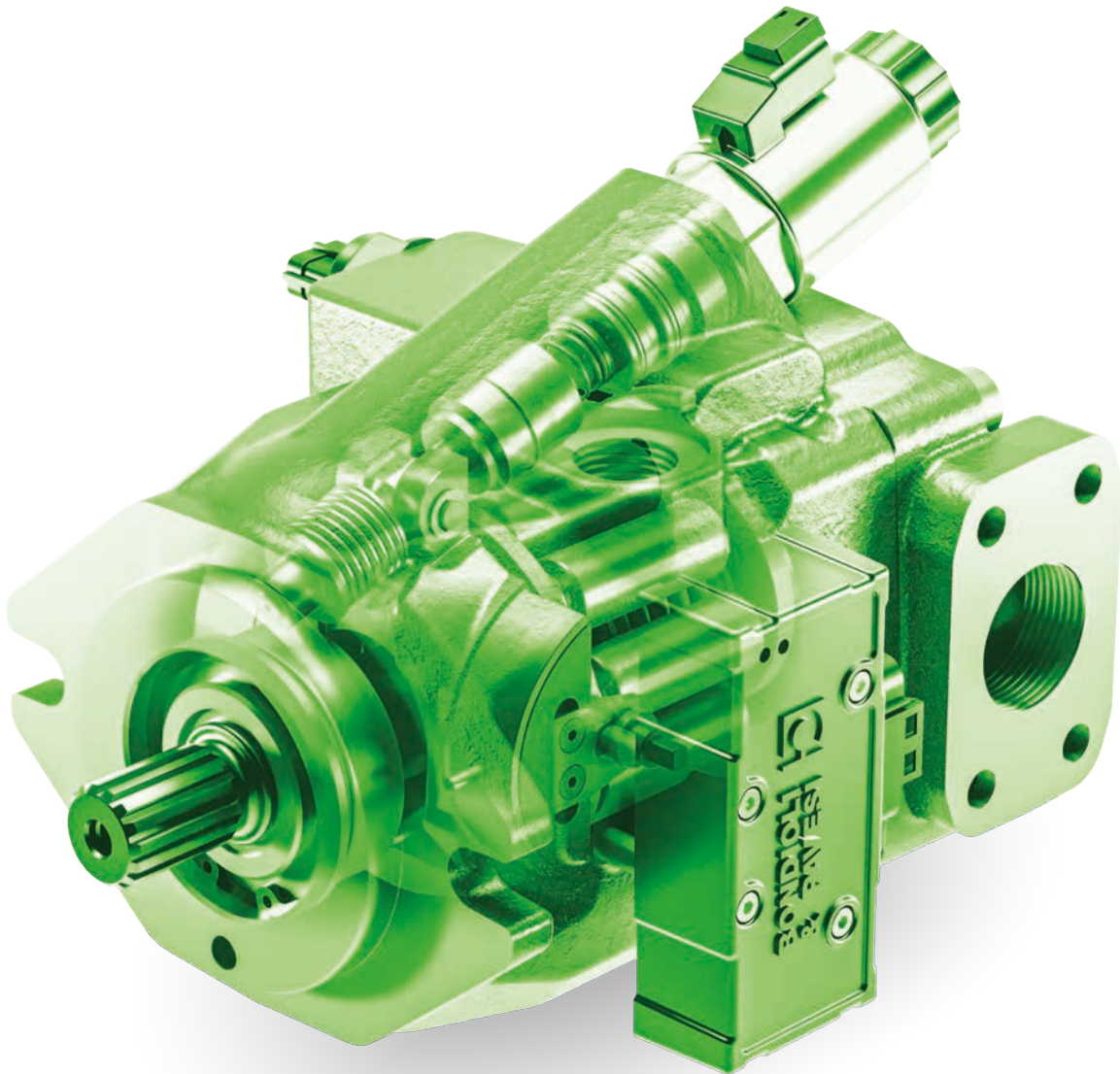


Bondioli & Pavesi has grown throughout the years an important experience in the development and production of gearboxes and integrated power transmission systems. This strong design and production capacity is today available for all manufacturers of mobile machines and industrial applications for the design and realization of products on customer specifications.

Au cours des années, Bondioli & Pavesi a acquis une grande expérience dans le développement de boîtiers à engrenages et de systèmes intégrés de transmission de puissance. Cette capacité de conception et de fabrication est aujourd'hui au service des constructeurs de machines de travail mobiles et industrielles pour étudier et réaliser des projets personnalisés.

A lo largo de los años, Bondioli & Pavesi ha adquirido una gran experiencia en el desarrollo de caja de engranajes y sistemas integrados para la transmisión de energía. Esta capacidad de diseño y fabricación está ahora al servicio de los fabricantes de maquinaria móvil e industrial para el estudio y la realización de proyectos personalizados.

# Make it green



## ENVIRONMENTAL PROTECTION

Sustainability drives innovation. All products are created, designed and delivered to reduce the environmental impact.

- Reduced energy consumption;
- Minimized waste;
- Performance monitoring to improve efficiency;
- Eco-sustainable and recyclable packaging.

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La durabilité est un facteur clé de l'innovation. Les produits sont, eux aussi, pensés, conçus et livrés pour réduire l'impact sur l'environnement.

- Réduction des consommations d'énergie;
- Minimisation des gaspillages;
- Suivi des performances pour améliorer l'efficacité;
- Emballages respectueux de l'environnement et recyclables.

## PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La sostenibilidad es una fuerza impulsora de la innovación. También los productos se conciben, diseñan y entregan para reducir el impacto en el medio ambiente.

- Reducción del consumo de energía;
- Minimización de los desperdicios;
- Control del rendimiento para aumentar la eficiencia;
- Embalajes sostenibles y reciclables.

