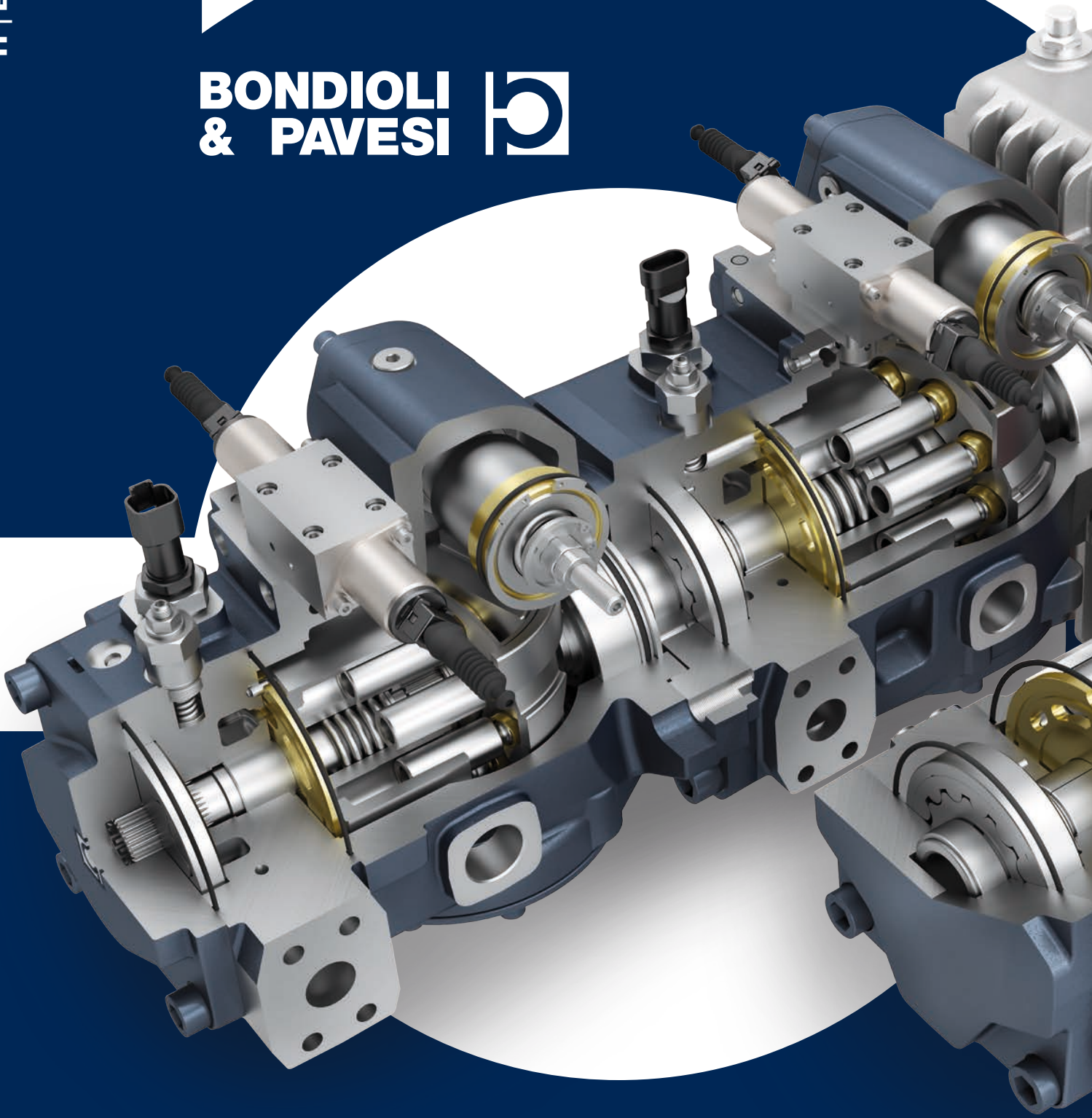


**BONDIOLI  
& PAVESI**



**Hydraulic**

# Intelligent Integrated Power Systems



Le macchine di nuova generazione devono essere sempre più sicure, più silenziose e più facili da utilizzare. Macchine che devono consumare meno energia e che devono dialogare con le altre macchine. Bondioli & Pavesi lavora e investe nell'innovazione da sempre, per questo è il partner ideale per la progettazione e la produzione di sistemi integrati intelligenti per la trasmissione di potenza.

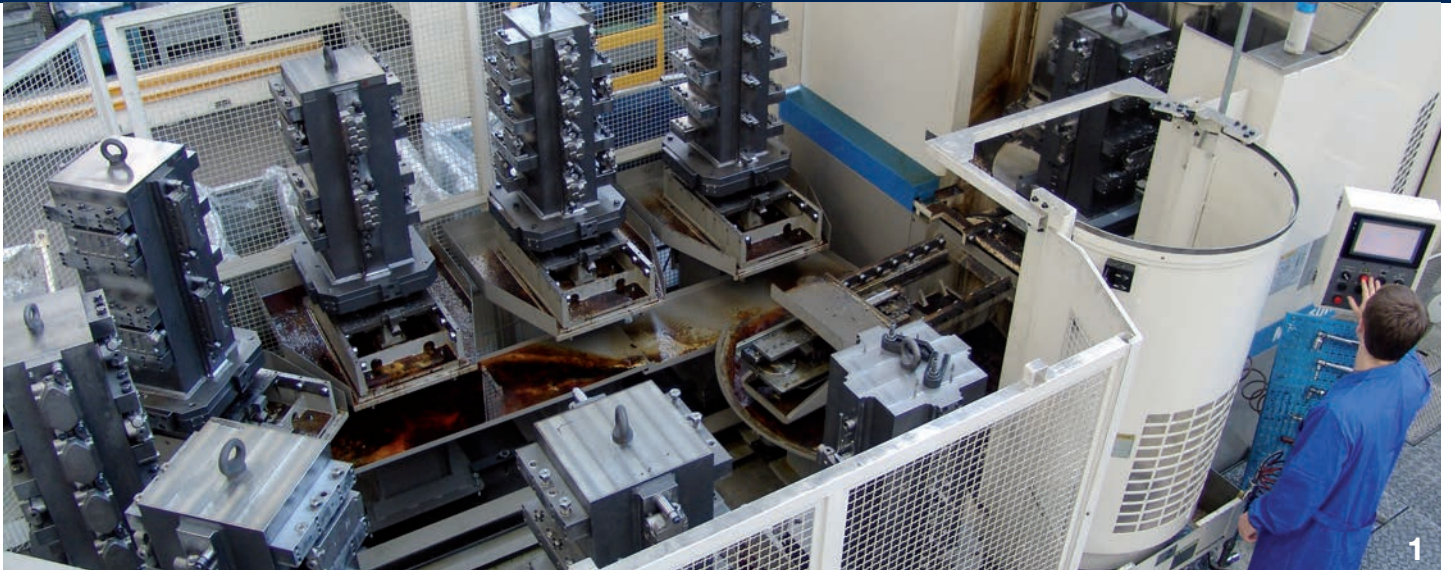
*The next generation of machines must be safer, quieter and easier to use. Machines that use less energy and are capable of connecting and interacting with other machines. Bondioli & Pavesi has always been committed to innovation, making us the ideal partner for the design and production of intelligent, integrated systems for power transmission.*

Die künftigen Maschinengenerationen müssen sicherer, leiser und benutzerfreundlicher sein. Es müssen Maschinen sein mit weniger Energieverbrauch, die mit anderen Maschinen kommunizieren können. Bondioli & Pavesi ist immer der Innovation verpflichtet gewesen, was uns zum idealen Partner für die Entwicklung und Herstellung von intelligenten, integrierten Antriebssystemen macht.

1. Lavorazione corpi valvole di controllo direzionale.
2. Saldatura robotizzata scambiatori di calore in alluminio.
3. Forni ad altovuoto per la saldatura di masse radianti.
4. Linea montaggio pompe e motori a pistoni assiali.
5. Lavorazione pompe a pistoni assiali.

1. Machining of directional control valve bodies.
2. Robotized welding of aluminium heat exchangers.
3. High-vacuum furnace for core welding.
4. Assembly line for axial piston pumps and motors.
5. Machining of axial piston pumps.

1. Bearbeitung von Wegeventilen.
2. Gehäuse schweißen von Aluminium-Wärmetauschern.
3. Vakuum-Öfen zum Verlöten der Strahlungskörper der Kühler.
4. Montagelinie für Axialkolbenpumpen und -motoren.
5. Bearbeitung von Axialkolbenpumpen.



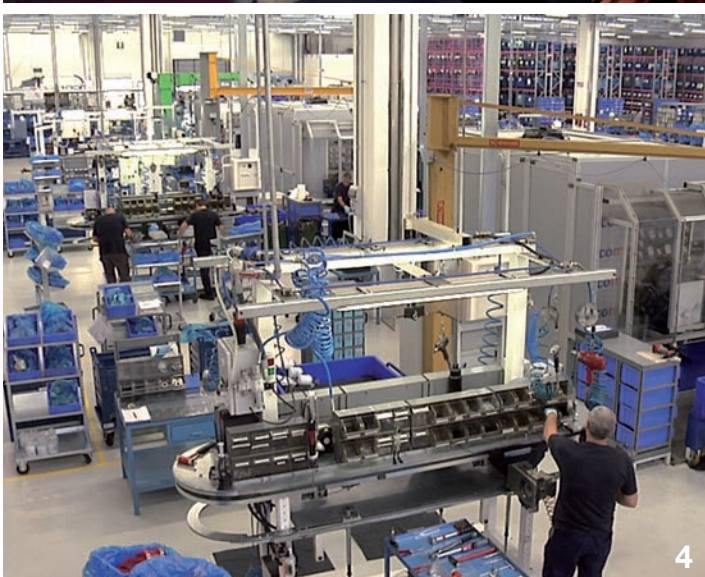
1



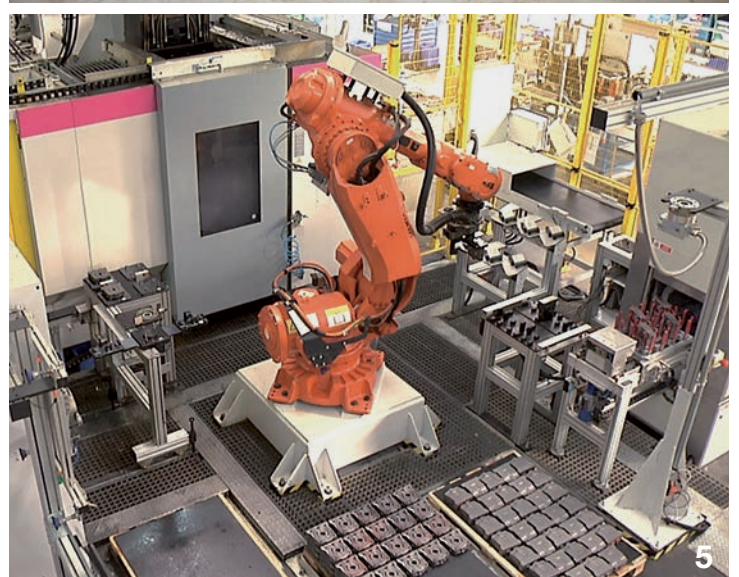
2



3



4



5

# OFFERTA OLEODINAMICA HYDRAULIC RANGE LIEFERPROGRAMM



POMPE E MOTORI  
AD INGRANAGGI  
*GEAR PUMPS AND MOTORS*  
ZAHNRADPUMPEN  
UND -MOTOREN

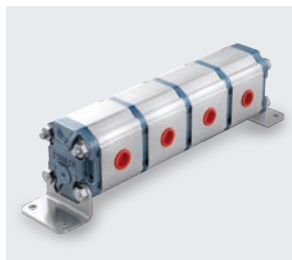
6



POMPE E MOTORI A PISTONI  
ASSIALI A CILINDRATA FISSA  
AD ASSE INCLINATO  
*BENT AXIS FIXED  
DISPLACEMENT AXIAL PISTON  
PUMPS AND MOTORS*

SCHRÄGACHSEN-  
AXIALKOLBENKONSTANTPUMPEN  
UND -MOTOREN

14



DIVISORI DI FLUSSO  
CORPO IN ALLUMINIO  
*FLOW DIVIDERS  
ALUMINIUM BODY*  
MENGENTEILER  
ALUMINIUM GEHÄUSE

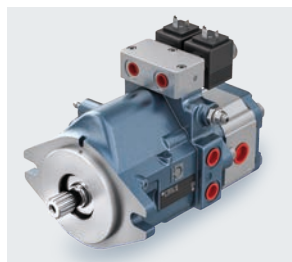
9



MOTORI A PISTONI ASSIALI A  
CILINDRATA VARIABILE  
AD ASSE INCLINATO  
*BENT AXIS VARIABLE  
DISPLACEMENT AXIAL PISTON  
MOTORS*

SCHRÄGACHSEN-  
AXIALKOLBENVERSTELLMOTOREN

15



POMPE A PISTONI ASSIALI  
PER CIRCUITO APERTO  
*OPEN CIRCUIT AXIAL PISTON  
PUMPS*  
AXIALKOLBENPUMPEN FÜR  
DEN OFFENEN KREISLAUF

10



MOTORI ORBITALI PRODOTTI  
PER BONDOLI & PAVESI  
*GEROTOR AND ROLLER  
MOTORS MANUFACTURED FOR  
BONDOLI & PAVESI*

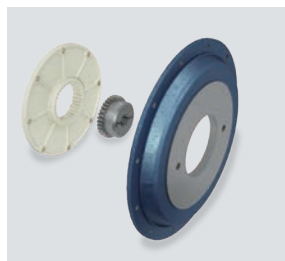
FÜR BONDOLI &  
PAVESI PRODUZIERT  
ORBITALMOTOREN

16



POMPE A PISTONI ASSIALI  
PER CIRCUITO CHIUSO  
*CLOSED CIRCUIT AXIAL  
PISTON PUMPS*  
AXIALKOLBENPUMPEN  
FÜR DEN  
GESCHLOSSENEN KREISLAUF

11



SISTEMI DI ACCOPPIAMENTO  
*COUPLING SYSTEMS*  
KUPPLUNGSSYSTEME

17



MOTORI A PISTONI ASSIALI  
A CILINDRATA FISSA  
*FIXED DISPLACEMENT  
AXIAL PISTON MOTORS*  
KONSTANT-  
AXIALKOLBENMOTOREN

12



SERVOCOMANDI IDRAULICI  
ELETTRONICI E  
UNITÀ DI ALIMENTAZIONE  
*HYDRAULIC AND ELECTRIC  
SERVOCONTROLS AND  
FEEDING UNITS*

HYDRAULISCHE UND  
ELEKTRISCHE  
SERVOSTEUERUNGEN UND  
STEUEROLVERSORGUNG

18



MOTORI A PISTONI ASSIALI  
A CILINDRATA VARIABILE  
*VARIABLE DISPLACEMENT  
AXIAL PISTON MOTORS*  
AXIALKOLBENVERSTELLMOTOREN

13



VALVOLE DI CONTROLLO  
DIREZIONALE MONOBLOCCO  
*MONOBLOCK DIRECTIONAL  
CONTROL VALVES*

MONOBLOCK-STEUERGERÄTE

19



VALVOLE DI CONTROLLO DIREZIONALE COMPONIBILI

*MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES*

STEUERGERÄTE IN SANDWICHBAUWEISE

20



SCAMBIATORI DI CALORE

*HEAT EXCHANGERS*

WÄRMETAUSCHER

28



VALVOLE DI CONTROLLO DIREZIONALE PER TRATTORI

*DIRECTIONAL CONTROL VALVES FOR TRACTORS*

STEUERGERÄTE FÜR TRAKTOREN

21



SISTEMI FAN DRIVE

*FAN DRIVE SYSTEMS*

LÜFTER-STEUERUNGSSYSTEME FAN DRIVE

30



VALVOLE DI CONTROLLO DIREZIONALE MODULARI BYWIRE

*BYWIRE MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES*

BYWIRE MODULARE STEUERGERÄTE

22



FRIZIONI MULTIDISCO A COMANDO IDRAULICO

*MULTIDISC CLUTCHES WITH HYDRAULIC CONTROL*

HYDRAULISCH BETÄTIGTE MEHRSCHLEIBEN-REIBKUPPLUNGEN

31



VALVOLE A CARTUCCIA

*CARTRIDGE VALVES*

CARTRIDGEVENTILE

24



PUMP DRIVE SINGOLI

*SINGLE PUMP DRIVES*

PUMPENANTRIEB MIT EINEM ABTRIEB

32



CIRCUITI IDRAULICI INTEGRATI E VALVOLE IN LINEA

*HYDRAULIC INTEGRATED CIRCUIT AND INLINE VALVES*

INTEGRIERTE HYDRAULIKSYSTEME UND LEITUNGSEINBAU-VENTILE

25



PUMP DRIVE MULTIPLI

*MULTIPLE PUMP DRIVES*

PUMPENANTRIEB MIT MEHREREN ABTRIEBEN

33

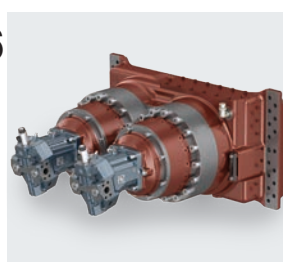


UNITÀ ELETTRONICHE DI CONTROLLO

*ELECTRONIC CONTROL UNITS*

MICROCONTROLLER

26



PUMP DRIVE E SCATOLE AD INGRANAGGI SPECIALI

*SPECIAL PUMP DRIVES AND GEARBOXES*

KUNDENSPEZIFISCHE PUMP DRIVE UND GETRIEBE

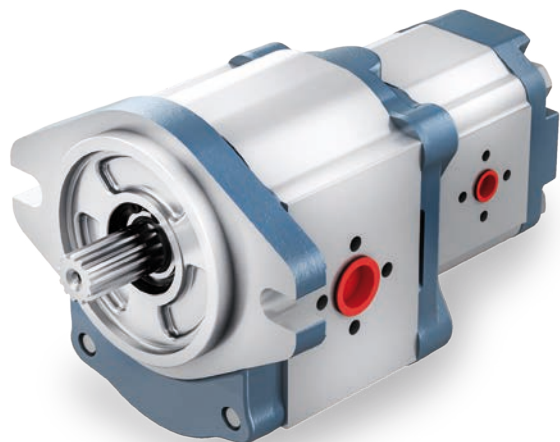
34

# POMPE E MOTORI AD INGRANAGGI - CORPO IN ALLUMINIO

## GEAR PUMPS AND MOTORS - ALUMINIUM BODY

### ZAHNRADPUMPEN UND -MOTOREN - ALUMINIUM GEHÄUSE

**HPL**



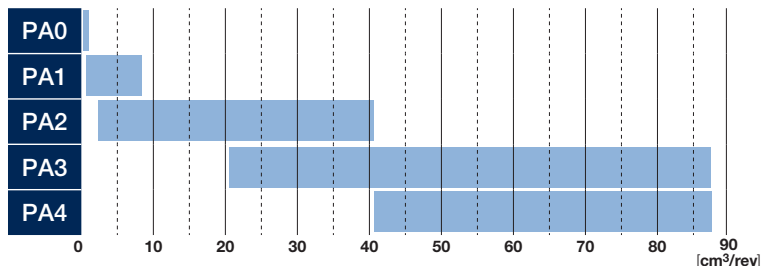
#### POMPE - PUMPS - PUMPEN

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to **310 bar**



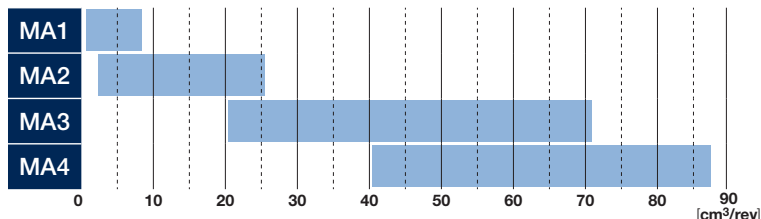
#### MOTORI - MOTORS - MOTOREN

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to **310 bar**



#### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Grazie alla solidità costruttiva e al costo contenuto le pompe e i motori a ingranaggi in alluminio sono tra i componenti più utilizzati nel campo delle applicazioni oleodinamiche. Le pompe a ingranaggi vengono utilizzate per azionare cilindri oleodinamici, motori idraulici e sistemi di sterzata idraulica nelle macchine operatrici mobili agricole, stradali e da costruzione. Sono ampiamente utilizzate anche nel settore industriale. I motori a ingranaggi sono impiegati per la generazione del moto di attrezzature rotative per i medesimi settori di impiego.

*Solidly constructed and accessibly priced, aluminium gear pumps and motors are among the components most widely utilized 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.*

Dank der konstruktiven Robustheit und des guten Preis/Leistungsverhältnis sind Aluminium-Zahnradpumpen und -motoren die meist verwendeten rotierenden Antriebselemente. Zahnradpumpen werden für den Antrieb von Zylindern und Motoren, sowie für Lenksysteme von selbstfahrenden Arbeitsmaschinen verwendet. Sie sind auch im Bereich von stationären industriellen Anwendungen weit verbreitet. Zahnradmotoren sind in denselben Anwendungsbereichen bei rotierenden Antrieben im Einsatz.

#### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Funzionali e versatili. La gamma è ampia ed è progettata in logica modulare per configurare il prodotto secondo le esigenze operative della macchina. È possibile realizzare pompe multiple combinando sezioni di diverso gruppo, di diversa famiglia e di diversa cilindrata. Possibilità di montare flange in alluminio o ghisa, di integrare il tiro cinghia o di montare supporti esterni. Disponibili valvole di controllo pressione e direzionali.

*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.*

Funzione e Versatilità. Das Lieferprogramm ist sehr umfangreich und wurde so in einer Systematik und verschiedenen Baureihen entworfen, um unterschiedliche Anforderungen an den Betrieb von mobilen Arbeitsmaschinen erfüllen zu können. Es können Mehrfach-Pumpen auch von unterschiedlichen Baureihen mit verschiedenen Fördervolumina kombiniert werden, ebenfalls Pumpen mit Aluminium- oder Gußgehäuse und -flansch. Es können auch lose oder integrierte Vorsatzlager für Riementreibe oder Ventile in die Enddeckel für Druck- oder Volumenstromsteuerung montiert werden.



# POMPE E MOTORI AD INGRANAGGI - CORPO IN GHISA

## GEAR PUMPS AND MOTORS - CAST IRON BODY

### ZAHNRADPUMPEN UND -MOTOREN - GUSS GEHÄUSE

HPG



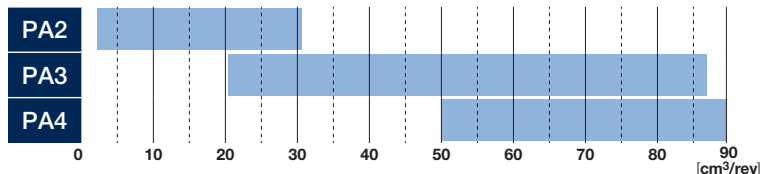
#### POMPE - PUMPS - PUMPEN

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 320 bar



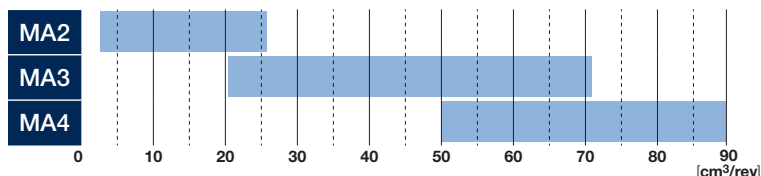
#### MOTORI - MOTORS - MOTOREN

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 320 bar



#### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Le pompe e i motori ingranaggi in ghisa sono utilizzati negli stessi ambiti applicativi della serie in alluminio ma sono progettati per l'impiego su macchine operatrici mobili con ciclo di lavoro gravoso per pressione o sollecitazioni meccaniche.

*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.*

Zahnradpumpen und -motoren mit Gußgehäuse werden im selben Anwendungsbereich verwendet wie dieselben Einheiten mit Aluminiumgehäuse, wenn die Druckanforderungen höher sind oder das Lastkollektiv der Anwendung eine höhere mechanische Belastung der Zahnradmaschinen verlangt.

#### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Robusti e affidabili. Possibilità di integrare il tiro cinghia o di montare supporti esterni. Disponibili valvole di controllo di pressione e direzionali.

*Tough and reliable. Option of incorporating belt drive or fitting external mounts. Pressure and directional control valves available.*

Robust und zuverlässig. Es besteht die Möglichkeit, integrierte oder lose Vorsatzlager zu montieren. Weiterhin sind Ventile für die Steuerung von Druck und Volumenstrom verfügbar.



# POMPE A INGRANAGGI SILENZIOSE SILENT GEAR PUMPS LEISE LAUFENDE ZAHNRADPUMPEN

## HPZ-HPX



### HPZ - IN ALLUMINIO - ALUMINIUM - ALUMINIUM

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 300 bar

PA2

0

10

20

30  
[cm<sup>3</sup>/rev]

### HPX - IN GHISA - CAST IRON - GUSS

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 320 bar

PA2

0

10

20

30  
[cm<sup>3</sup>/rev]

### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Grazie alla dentatura elicoidale e a uno speciale processo di finitura, le pompe a ingranaggi silenziose riducono sensibilmente la pulsazione oleodinamica del flusso abbattendo l'emissione sonora e trovano, quindi, impiego in tutte le macchine operatrici mobili e le applicazioni industriali in cui sia necessario migliorare il confort acustico.

*These gear pumps are specified with helical teeth and a special finishing process that significantly reduce hydraulic pulsation of the oil flow, resulting in lower noise levels and consequently recommending them as the best option for all mobile equipment and industrial applications where superior acoustic comfort is a requirement.*

Durch die Schrägverzahnung und einen besonderen Feinbearbeitungsprozess wird die Druck-Pulsation bei den leise laufenden Zahnradpumpen wesentlich verringert, was zu einer erheblichen Reduzierung der Schallemission führt. Sie kommen daher in allen möglichen Maschinen zum Einsatz, wo eine geringe Schallemission gefordert sind.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Silenziose e modulari. La serie silenziosa in alluminio e la serie silenziosa in ghisa sono progettate con la stessa logica modulare delle pompe tradizionali. È quindi possibile realizzare pompe multiple con stadi silenziosi uniti a stadi tradizionali ed è possibile dotare le pompe silenziose di tutti gli accessori disponibili per le altre serie. Le pompe silenziose in ghisa, oltre ad essere adatte per impieghi gravosi, offrono migliori performance in termini di riduzione del rumore meccanico.

*Quiet-running and modular. Aluminium and cast iron components of the silent series are designed applying the same modular logic as adopted for 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. Silent pumps with cast iron body, besides being suitable for heavy duty applications, also offer better performance in terms of mechanical noise reduction.*

Die leise laufenden Zahnradpumpen in Aluminium und Grauguß sind nach denselben Baureihen und Fördervolumina konzipiert, wie die Standard-Zahnradpumpen. Daher können beide Bauarten bei Mehrfachpumpen miteinander kombiniert und das gleiche Zubehör wie bei den Standardzahnradpumpen verwendet werden. Neben der Möglichkeit des Einsatzes bei härteren Betriebsbedingungen bieten Gußpumpen noch eine weitere Reduzierung der Geräuschemission gegenüber Zahnradpumpen mit Aluminium-Gehäuse.



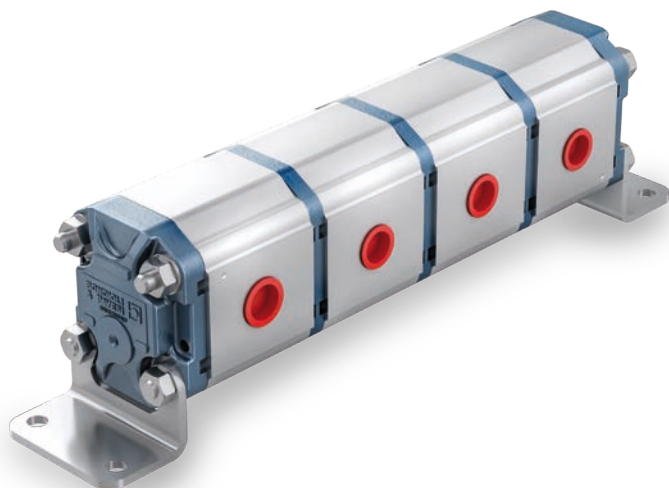


# DIVISORI DI FLUSSO - CORPO IN ALLUMINIO

## FLOW DIVIDERS - ALUMINIUM BODY

## MENGENTEILER - ALUMINIUM GEHÄUSE

### HPLDF

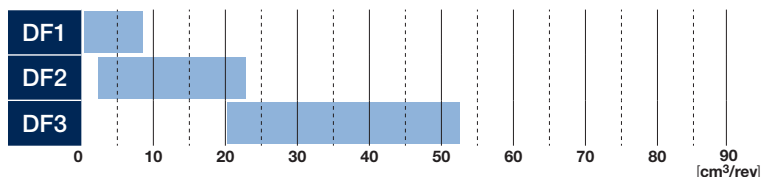


CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 240 bar



#### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

I divisori di flusso sono utilizzati come equalizzatori di flusso (stessa cilindrata per ogni sezione), come divisori di flusso (cilindrata diverse per ogni sezione) e come intensificatori di pressione (collegamento di una sezione a scarico). Applicazioni tipiche dei divisori di flusso sono la sincronizzazione dei diversi utilizzi, motori e cilindri, in macchine operatrici mobili agricole e la sincronizzazione dei cilindri stabilizzatori in macchine da costruzione. Altre applicazioni tipiche sono piattaforme e ponti sollevamento, presse piegatrici idrauliche, sollevamento container scarrabili, impianti di lubrificazione, macchine per la lavorazione del legno, traslazione di carrelli azionati da motori o cilindri idraulici.

*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.*

Stromteiler werden verwendet, um den Ölstrom lastunabhängig im Verhältnis der einzelnen Stufen zueinander aufzuteilen. Das Teilungsverhältnis ist immer entsprechend der einzelnen Stufen zueinander. Zahnrad-Stromteiler können auch als Druckübersetzer eingesetzt werden, indem man eine Stufe zum Tank entlastet.

Stromteiler werden häufig zur Synchronisierung der Bewegung von Motoren oder Zylindern auf mobilen land- und bauwirtschaftlichen Arbeitsmaschinen, z.B. beim Aus- und Einfahren von Abstützungen eingesetzt. Andere typische Anwendungsfelder sind Arbeitsbühnen, Hubbühnen, hydraulische Biegepressen, Container-Kippvorrichtungen, Holzbearbeitungsmaschinen, Ölschmierkreisläufe, etc.

#### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Altamente affidabili e modulari. I divisori di flusso sono realizzati con sezioni e coperchi della serie in alluminio. Possono integrare valvole di controllo della pressione sono configurabili in combinazioni da 2 a 6 sezioni.

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

Sie sind hoch zuverlässig und modular. Die Mengenteiler werden mit Sektionen und Abdeckungen der Serie aus Aluminium realisiert. Sie sind für die Integration mit Druckbegrenzungsventilen ausgelegt und für aus 2 bis 6 Sektionen bestehende Kombinationen konfigurierbar.

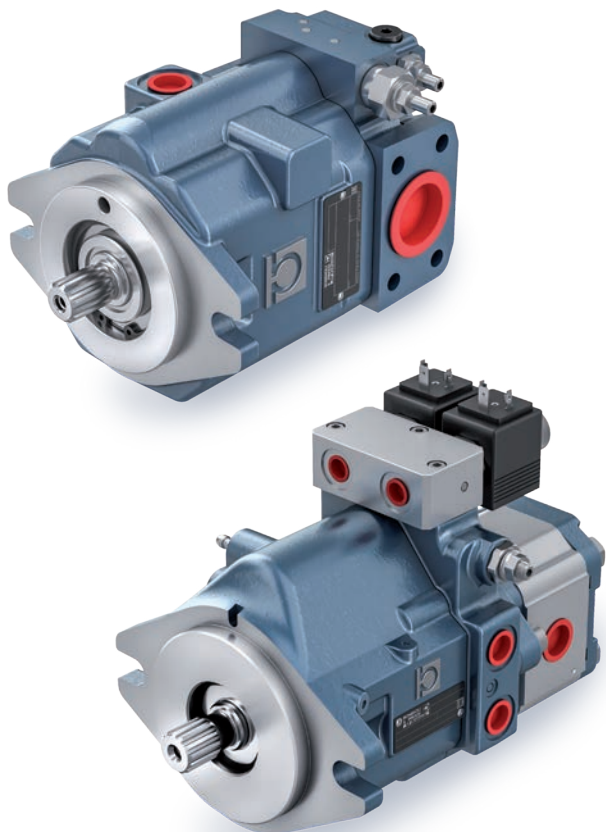


# POMPE A PISTONI ASSIALI PER CIRCUITO APERTO

## OPEN CIRCUIT AXIAL PISTON PUMPS

### AXIALKOLBENPUMPEN FÜR DEN OFFENEN KREISLAUF

## HMA-HPA



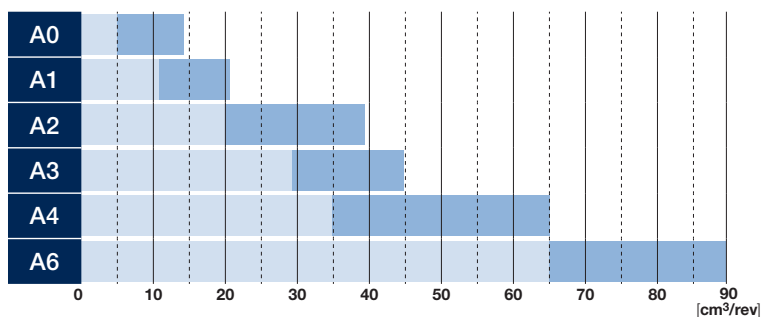
### CILINDRATA VARIABILE VARIABLE DISPLACEMENT VARIABLES SCHLUCKVOLUMEN

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 350 bar



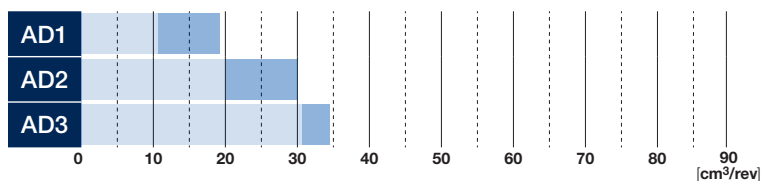
### DOPPIA MANDATA - CILINDRATA VARIABILE DUAL FLOW - VARIABLE DISPLACEMENT DOPPEL-AXIALKOLBENPUMPEN MIT VARIABLEM SCHLUCKVOLUMEN

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 350 bar



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Le pompe a pistoni assiali per circuito aperto sono utilizzate per l'azionamento di servizi (motori e cilindri oledinamici) su macchine operatrici mobili agricole, da costruzione, per il sollevamento e per la pulizia.

*Open circuit axial piston pumps are used to operate services (hydraulic motors and cylinders) on mobile agricultural and construction machinery, also for lifting and for cleaning applications.*

Axialkolbenpumpen im offenen Kreislauf werden eingesetzt für den Antrieb von den Arbeitsgeräten mittels ölhydraulischer Zylinder oder motoren auf mobilen Land- und Baumaschinen, Staplern oder Kehrmaschinen.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Ampiezza di gamma, componibilità e controlli. Le pompe a circuito aperto sono disponibili con controlli in logica Load Sensing idraulico, Load Sensing elettronico, con controlli a pressione costante e per alcune applicazioni con il comando a potenza costante. Tutte le pompe possono essere equipaggiate con sensori di pressione e sensori di inclinazione di angolo del piatto cilindri. La gamma offre la possibilità di realizzare pompe multiple con pompe a pistoni assiali di diversa dimensione e con pompe a ingranaggi.

*Wide range of units, modular solutions and controls. Open circuit pumps are available with various control logic options: hydraulic load sensing, electronic load sensing, constant pressure, and for certain applications, constant power. All pumps can be equipped with pressure sensors and with swash plate angle sensors. An extensive product range affords the facility of assembling multiple units with axial piston pumps of different sizes, and with gear pumps.*

Umfangreiches Regler-Programm und Kombinationsmöglichkeiten. Die Pumpen im offenen Kreislauf können mit hydraulischem oder elektronischen Load-Sensing-Regler, Konstant-Druckregler und in einigen Baureihen auch mit Konstant-Momenten-Regler ausgerüstet werden. Alle Pumpen können mit Druck- und Schwenkwinkel-Sensoren ausgestattet werden. Das Lieferprogramm erlaubt es, verschiedene Baureihen und -größen in einem Antriebsstrang miteinander zu kombinieren, einschließlich mit Zahnradpumpen.



# POMPE A PISTONI ASSIALI PER CIRCUITO CHIUSO

## CLOSED CIRCUIT AXIAL PISTON PUMPS

### AXIALKOLBENPUMPEN FÜR DEN GESCHLOSSENEN KREISLAUF

## HMP-HPP



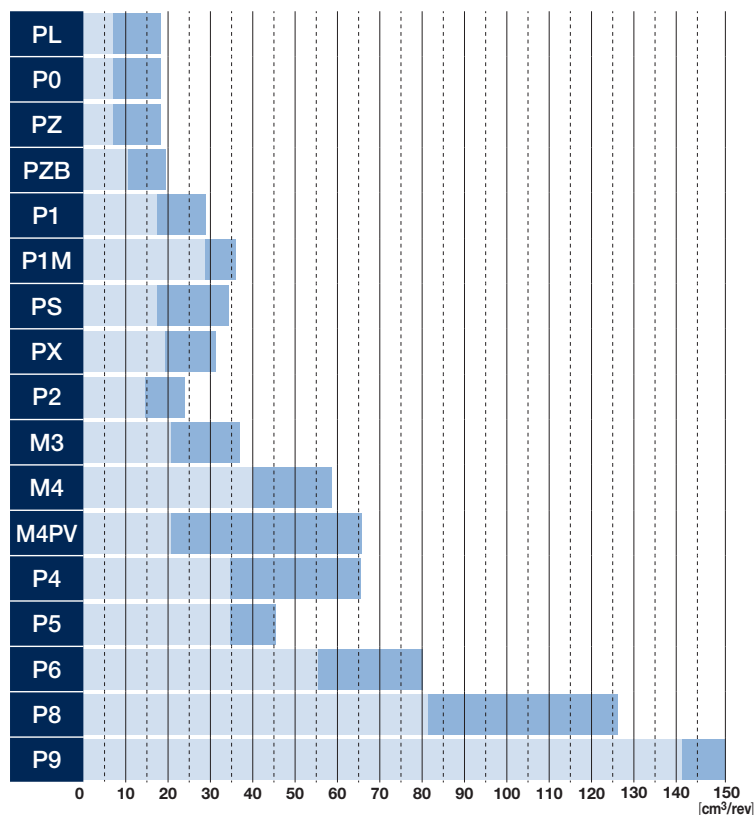
### CILINDRATA VARIABILE VARIABLE DISPLACEMENT VARIABLES SCHLUCKVOLUMEN

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

from 7 cm<sup>3</sup>/rev to 150 cm<sup>3</sup>/rev

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 500 bar



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Le pompe a pistoni assiali per circuito chiuso sono utilizzate per le trasmissioni idrostatiche di macchine semoventi e per gli azionamenti rotativi di macchine operatrici fisse e mobili.

*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.*

Die Pumpen im geschlossenen Kreislauf werden hauptsächlich für hydrostatische Fahrtriebe von selbstfahrenden Arbeitsmaschinen verwendet; daneben auch für rotierende hydraulische Antriebe mit größerem Leistungsbedarf und/oder der Möglichkeit des gezielten Abbremsen oder Reversieren des rotierenden Antriebs.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Le pompe a pistoni assiali per circuito chiuso a portata variabile sono disponibili con comando manuale diretto, manuale servo assistito, idraulico remoto, idraulico remoto retroazionato, comando elettrico on-off in centro chiuso e in centro aperto, comando elettroproporzionale, comando automotive idraulico. Sono disponibili logiche di controllo elettronico di automotive, constant speed drive, shift on fly e di retroazione. Tutte le pompe sono IoT Ready e corredate di sensori idonei. È possibile realizzare pompe multiple con pompe a pistoni assiali di diversa dimensione e con pompe a ingranaggi. Sono possibili configurazioni in unione a valvole di scambio integrato e a valvole di massima.

*Variable displacement axial piston pumps for closed circuit applications are available with a variety of control options: direct manual, servo-assisted manual, remote hydraulic, remote hydraulic with feedback, On-Off electric in closed centre and open centre configurations, proportional electric and hydraulic automotive. Electronic control logic options include automotive, constant speed drive, shift-on-the-fly and feedback. All pumps are IoT-ready and equipped with suitable sensors. Multiple units can be assembled using axial piston pumps of different sizes, and gear pumps. Possible configurations include circuits with built-in exchange valves and pressure relief valves.*

Die Verstellpumpen im geschlossenen Kreislauf und verstellbarer Fördermenge sind verfügbar mit direkter Hebelsteuerung, servo-unterstützter Hebelsteuerung, hydraulischer Fernsteuerung, hydraulischer Fernsteuerung mit Rückführung, elektrisch s/w mit Federzentrierung in der Nulllage, elektrisch s/w mit strombo Halten der Schwenkwinkelposition wie angesteuert, mit elektroproporzionaler und mit automotiver Ansteuerung. Bei den elektronisch proportionalen Ansteuerungen wird noch unterschieden zwischen elektroproporzionaler Mengenregelung, elektronischem Automotiv, Konstantdrehzahl einstellbar (CSD) oder Lüftersteuerung. Alle Pumpen sind IoT Ready und mit passenden Sensoren ausgestattet. Als Zubehör können Spülventile für die geschlossenen Kreisläufe mitgeliefert werden. Es können Mehrfach-Pumpen aus unterschiedlichen Baureihen einschließlich Zahnradpumpen miteinander kombiniert werden.



# MOTORI A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA FISSA FIXED DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTORS KONSTANT-AXIALKOLBENMOTOREN

HPM



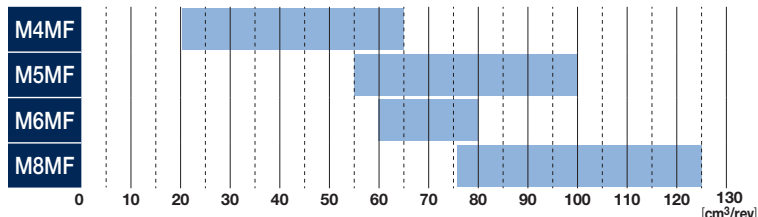
## CILINDRATA FISSA FIXED DISPLACEMENT KONSTANTES SCHLUCKVOLUMEN

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 450 bar



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

I motori a pistoni assiali per circuito chiuso trovano applicazione nelle trasmissioni idrostatiche in combinazione con le pompe per circuito chiuso e sono quindi impiegate nelle più diverse macchine operatrici mobili. I motori a portata fissa possono essere utilizzati anche in circuito aperto e sono quindi impiegati anche in circuiti oleodinamici di tipo diverso quali ad esempio argani o fan drive.

*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, and are therefore suitable for a variety of hydraulic circuits, such as those of hoists and fan drives.*

Axialkolbenmotoren im geschlossenen Kreislauf werden meist bei den hydrostatischen Fahrtrieben zusammen mit den zugehörigen Verstellpumpen eingesetzt und finden Verwendung in den unterschiedlichsten selbstfahrenden Arbeitsmaschinen. Konstantmotore können auch in offenen Kreisläufen eingesetzt werden, z.B. bei Lüfter- oder Windenantrieben.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

I motori a pistoni assiali hanno portata fissa o variabile. I motori a portata variabile sono disponibili con comandi idraulici a due posizioni, comando elettrico a due posizioni e comando elettroproporzionale. Sono disponibili personalizzazioni in unione a valvole di scambio integrato e a valvole di massima. Disponibili anche versioni a cartuccia per il montaggio integrato su riduttori epicicloidali. Tutti i motori sono IoT Ready e corredabili di sensori idonei.

*Axial piston motors can be fixed or variable displacement. Variable displacement motors are available with two position hydraulic controls, two position electric control and proportional electric control. 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 are IoT-ready and can be fitted with appropriate sensors.*

Die Axialkolbenmotoren haben konstantes oder verstellbares Verdrängungsvolumen. Die Verstellmotoren können mit hydraulischer zwei-Punkt-Verstellung, elektrischer zwei-Punkt-Verstellung und elektroproporzionaler Verstellung geliefert werden. Es bestehen individuelle Konfigurationsmöglichkeiten in Verbindung mit integrierten Wechselventilen und Hochdruckbegrenzungsventilen. Es gibt auch Einschubversionen, bei denen das Motorgehäuse in Planetengetriebe eingebaut werden kann. Alle Motoren sind IoT Ready und mit passenden Sensoren ausstattbar.

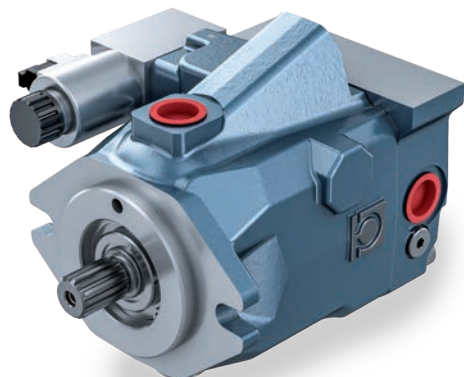


# MOTORI A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE

## VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTORS

### AXIALKOLBENVERSTELLMOTOREN

#### HPM-HPV



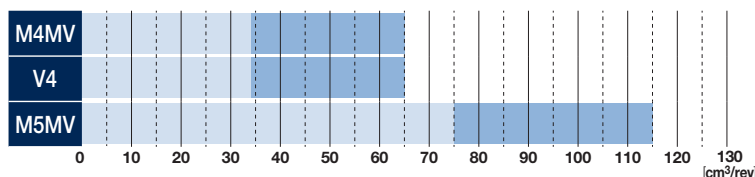
#### CILINDRATA VARIABILE VARIABLE DISPLACEMENT VARIABLES SCHLUCKVOLUMEN

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

from 34 cm<sup>3</sup>/rev to 115 cm<sup>3</sup>/rev

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 420 bar



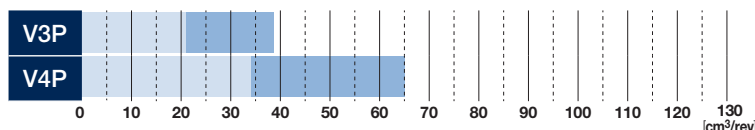
#### CILINDRATA VARIABILE - PLUG-IN VARIABLE DISPLACEMENT - PLUG-IN VARIABLES SCHLUCKVOLUMEN - PLUG-IN

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 400 bar



#### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

I motori a pistoni assiali per circuito chiuso trovano applicazione nelle trasmissioni idrostatiche in combinazione con le pompe per circuito chiuso e sono quindi impiegate nelle più diverse macchine operatrici mobili. I motori a portata fissa possono essere utilizzati anche in circuito aperto e sono quindi impiegati anche in circuiti oleodinamici di tipo diverso quali ad esempio argani o fan drive.

*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, and are therefore suitable for a variety of hydraulic circuits, such as those of hoists and fan drives.*

Axialkolbenmotoren im geschlossenen Kreislauf werden meist bei den hydrostatischen Fahrtrieben zusammen mit den zugehörigen Verstellpumpen eingesetzt und finden Verwendung in den unterschiedlichsten selbstfahrenden Arbeitsmaschinen. Konstantmotore können auch in offenen Kreisläufen eingesetzt werden, z.B. bei Lüfter- oder Windenantrieben.

#### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

I motori a pistoni assiali hanno portata fissa o variabile. I motori a portata variabile sono disponibili con comandi idraulici a due posizioni, comando elettrico a due posizioni e comando elettroproporzionale. Sono disponibili personalizzazioni sui comandi per ottenere particolari strategie di controllo. Tutti i motori sono IoT Ready e corredabili di sensori idonei. Possibilità di configurazione in unione a valvole di scambio integrato e a valvole di massima. Disponibili anche versioni a cartuccia per il montaggio integrato su riduttori epicicloidali.

*Axial piston motors can be fixed or variable displacement. 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 are IoT-ready and can be fitted with appropriate sensors. Possible configurations include circuits with built-in exchange valves and pressure relief valves. Built-in cartridge versions also available for planetary hubs.*

Die Axialkolbenmotoren haben konstantes oder verstellbares Verdrängungsvolumen. Die Verstellmotoren können mit hydraulischer zwei-Punkt-Verstellung, elektrischer zwei-Punkt-Verstellung und elektroproporzionaler Verstellung geliefert werden. Es gibt auch die Möglichkeit, maßgeschneiderte Verstellungen zu realisieren, damit ein optimales Regelverhalten für einzelne Maschinen erzielt wird. Alle Motoren sind IoT Ready und mit passenden Sensoren ausstattbar. Es können Spül- und Hochdruckbegrenzungsventile im Gehäuse der Motoren angeordnet werden. Es gibt auch Einschubversionen, bei denen das Motorgehäuse in Planetengetriebe eingebaut werden kann.



# POMPE E MOTORI A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA FISSA AD ASSE INCLINATO BENT AXIS FIXED DISPLACEMENT AXIAL PISTON PUMPS AND MOTORS SCHRÄGACHSEN-AXIALKOLBENKONSTANTPUMPEN UND MOTOREN

## HMPF-HMBF



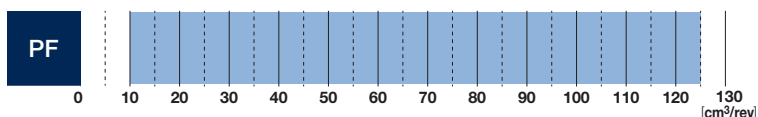
### POMPE PUMPS PUMPEN

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 450 bar



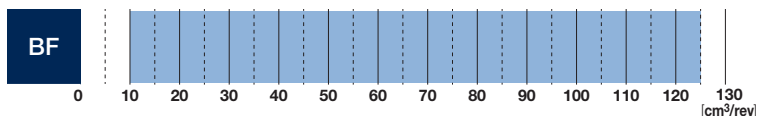
### MOTORI MOTORS MOTOREN

CILINDRATA  
DISPLACEMENT  
VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 450 bar



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Le pompe a pistoni assiali per circuito aperto ad asse inclinato a cilindrata fissa sono progettate per operare in circuiti con cicli di lavoro gravosi. I motori a pistoni assiali per circuito chiuso sono prevalentemente utilizzati per azionamenti rotativi in macchine operatrici o in trasmissioni idrostatiche. I motori a portata fissa possono essere utilizzati anche in circuito aperto e sono quindi impiegati anche in circuiti oleodinamici di tipo diverso.

*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 a variety of hydraulic circuits.*

Schrägachsen-Konstantpumpen und – motore sind entwickelt worden, um unter sehr harten Betriebsbedingungen zu arbeiten.

Schrägachsen-Konstantmotore werden hauptsächlich in mobilen Arbeitsmaschinen und für hydrostatische Fahrtriebe eingesetzt, aber auch in offenen Kreisläufen für den Antrieb unterschiedlichster Arbeitsgeräte

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Cilindrata fissa. Alte pressioni di lavoro, bassa emissione sonora, velocità elevate e alta coppia di spunto, alti rendimenti volumetrici e meccanici per i motori.

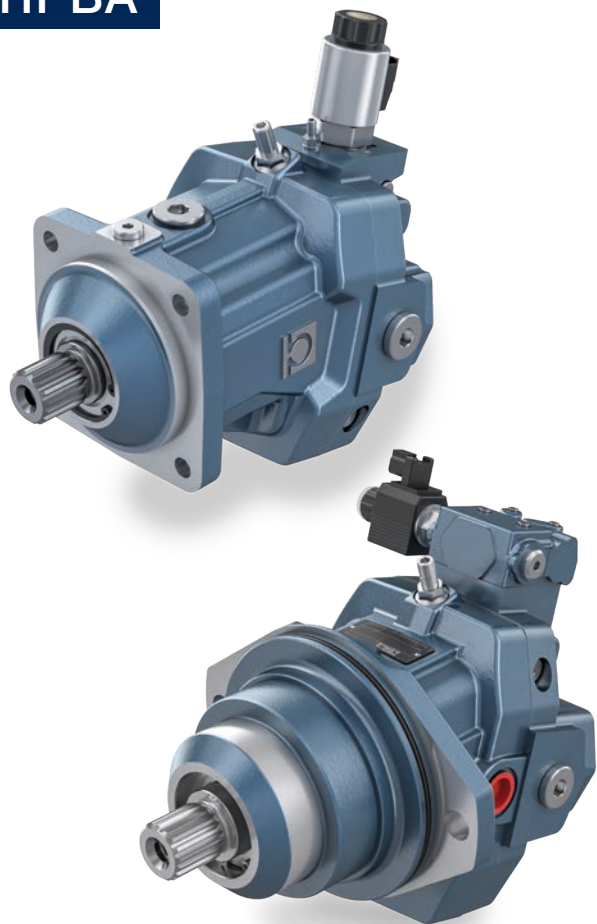
*Fixed displacement. Axial piston motors are characterized by high operating pressures, low noise level, high speeds, high starting torque, and high volumetric and mechanical efficiencies.*

Konstantes Verdrängungsvolumen. Hohe zulässige Betriebsdrücke, geringe Geräuschemissionen, hohe Drehzahlen, hohes Anfahr-Drehmoment, hoher mechanischer und volumetrischer Wirkungsgrad



# MOTORI A PISTONI ASSIALI A CILINDRATA VARIABILE AD ASSE INCLINATO BENT AXIS VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTORS SCHRÄGACHSEN-AXIALKOLBENVERSTELLMOTOREN

## HPBA



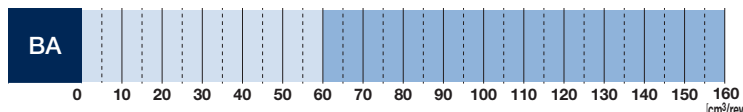
### CILINDRATA VARIABILE VARIABLE DISPLACEMENT VERSTELLBARES SCHLUCKVOLUMEN

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 450 bar



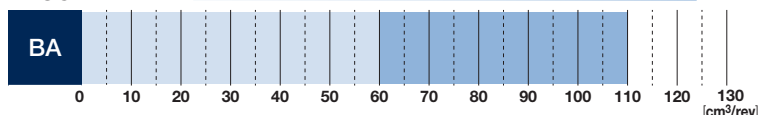
### CILINDRATA VARIABILE - PLUG-IN VARIABLE DISPLACEMENT - PLUG-IN VARIABLES SCHLUCKVOLUMEN - PLUG-IN

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 450 bar



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

I motori a pistoni assiali ad asse inclinato a cilindrata variabile sono la soluzione ideale nelle applicazioni per traslazione di macchine operatrici semoventi e per azionamenti rotativi variabili.

*Bent axis variable displacement axial piston motors provide the ideal solution for applications such as the travel motion of self-propelled equipment, and variable speed rotary drive systems.*

Schrägachsen-Verstellmotore sind die ideale Lösung für hydrostatische Fahrtriebe von selbstfahrenden Arbeitsmaschinen, sowie für verstellbare rotierende Antriebe.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Disponibili con cilindrata variabile a due posizioni o proporzionale. Sono disponibili personalizzazioni sui comandi per ottenere particolari strategie di controllo.

I motori a pistoni assiali ad asse inclinato sono caratterizzati da alte pressioni di lavoro, bassa emissione sonora, velocità elevate e alta coppia di spunto, alti rendimenti volumetrici e meccanici. Tutti i motori sono IoT Ready e corredabili di sensori idonei.

*Available with two-position or proportional variable displacement. Customization is also possible where particular control strategies are required.*

*Bent axis piston motors are characterized by high operating pressures, low noise level, high speeds, high starting torque, and high volumetric and mechanical efficiencies. All motors are IoT-ready and can be fitted with appropriate sensors.*

Disponibili con cilindrata variabile a due posizioni o proporzionale. Sono disponibili personalizzazioni sui comandi per ottenere particolari strategie di controllo. I motori a pistoni assiali ad asse inclinato sono caratterizzati da alte pressioni di lavoro, bassa emissione sonora, velocità elevate e alta coppia di spunto, alti rendimenti volumetrici e meccanici. Tutti i motori sono IoT Ready e corredabili di sensori idonei.



# MOTORI ORBITALI PRODOTTI PER BONDIOLI & PAVESI GEROTOR AND ROLLER MOTORS MANUFACTURED FOR BONDIOLI & PAVESI FÜR BONDIOLI & PAVESI PRODUZIERTE ORBITALMOTOREN

**OZ**



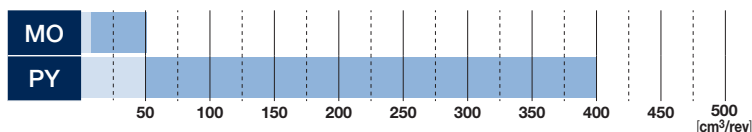
## GEROTOR GEROTOR GEROTOR

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 225 bar



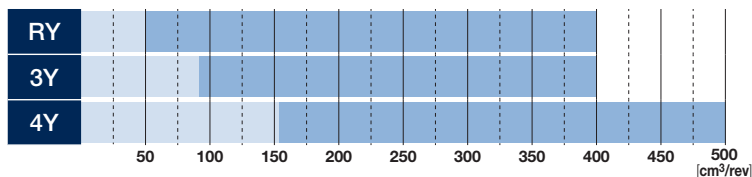
## ROLLER ROLLER ROLLER

CILINDRATA MAX  
MAX DISPLACEMENT  
MAX VOLUMEN

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 300 bar



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Trovano largo impiego in applicazioni fisse e mobili ove siano richieste basse velocità, ingombri ridotti ed elevate coppie di spunto. La disponibilità di diverse configurazioni di motori Gerotor e Roller consente di rispondere alle diverse esigenze applicative.

*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.*

Werden vielfach bei ortsfesten und mobilen Anwendungen eingesetzt, wo niedrige Geschwindigkeiten, kompakte Abmessungen und hohe Anfahr-Drehmomente gefragt sind.

Durch die Verfügbarkeit verschiedener Konfigurationsmöglichkeiten mit Gerotor und Roller Motoren kann den unterschiedlichsten Anwendungsbedürfnissen Rechnung getragen werden.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Motori lenti ad alta coppia versione Gerotor a distribuzione radiale compatti con possibilità di cuscinetti assiali a rullini e/o a sfere.

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

Motori lenti ad alta coppia versione Roller a distribuzione radiale compatti con possibilità di cuscinetti a sfera o a rullini.

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

Motori Roller con distribuzione a disco compensato a cuscinetti a rulli conici.

*Roller motors with offset disc distribution and tapered roller bearings.*

Kompakte, lentsame Gerotor-Motoren mit hohem Drehmoment mit Radialverteilung. Ausstattungsmöglichkeit mit Axialrollen- und/oder -kugellager.

Kompakte, lentsame Roller-Motoren mit hohem Drehmoment mit Radialverteilung. Ausstattungsmöglichkeit mit Kugel- oder Rollenlager.

Roller-Motoren mit kegelkompensierter Scheibenverteilung mit Kegellager.





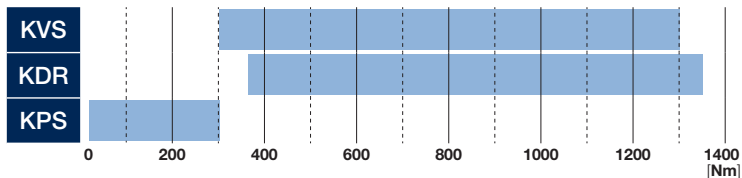
K



## RIGIDI - RIGID - STARRE

COPPIA  
TORQUE  
DREHMOMENT

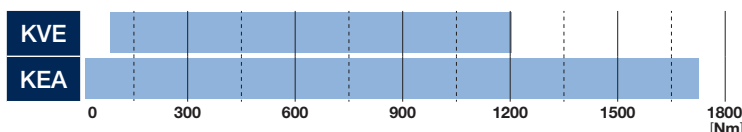
from 30 Nm to 1350 Nm



## ELASTICI - FLEXIBLE - FLEXIBLE

COPPIA  
TORQUE  
DREHMOMENT

from 20 Nm to 1700 Nm



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Sistemi di accoppiamento meccanico rigidi ed elastici per la trasmissione del moto in macchine operatrici mobili, veicoli terrestri, imbarcazioni, generatori di corrente e pompe idrauliche.

*Rigid and flexible mechanical coupling systems for power transmission in mobile equipment, off-highway vehicles, watercraft, electric generators and hydraulic pumps.*

Mechanische Kupplungssysteme dienen zur Leistungsübertragung bei mobilen Maschinen, Erdbewegungsmaschinen, Schiffen, Elektrogenatoren und Hydraulikpumpen.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Giunti elastici per accoppiamenti con forte disallineamento assiale, angolare e radiale, per alberi contrapposti, per presa di moto sul volano di motori endotermici secondo le norme SAE J620D. Giunti elastici di collegamento fra motori endotermici e pompe idrostatiche.

*Flexible couplings for connections with marked axial, angular and radial misalignment, for opposed shafts, for power take-off from the flywheels of IC engines compliant with SAE J620D standards. Flexible couplings for connecting IC engines and hydrostatic pumps.*

Elastiche Kupplungen sind besonders geeignet für eine formschlüssige Drehmomentübertragung. Dabei gleichen sie axiale, radiale und winklige Wellenverlagerungen aus bei Verbrennungsmotoren und Hydraulikpumpen nach den Normen SAE J620D.

Sistemi di accoppiamento rigidi per accoppiamenti con forte disallineamento assiale, angolare e radiale, per il collegamento tra pompa oleodinamica e motore endotermico sul lato puleggia, con presa di moto sull'albero P.T.O. e con presa di moto sul lato volano secondo le norme SAE J620D.

*Rigid couplings for connections with marked 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.*

Wir bieten Systeme an für die direkte bzw. starre Koppelung von Verbrennungsmotoren und Hydraulikpumpen für den Ausgleich von axialen, radialen und winkligen Wellenverlagerungen. Der Antrieb kann sowohl über eine Keilriemenscheibe an der Zapfwelle aber auch am Schwungrad des Verbrennungsmotors nach den Normen SAE J620D erfolgen.



# SERVOCOMANDI IDRAULICI ED ELETTRONICI E UNITÀ DI ALIMENTAZIONE HYDRAULIC AND ELECTRIC SERVOCONTROLS AND FEEDING UNITS HYDRAULISCHE UND ELEKTRISCHE SERVOSTEUERUNGEN UND STEUERÖLVERSORGUNG

## HPC-HPE-HPU



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

I servocomandi idraulici HPC sono impiegati per il pilotaggio remoto a bassa pressione di pompe e motori a cilindrata variabile e di valvole di controllo direzionale con comandi di variazione proporzionali idraulici.

I Joystick elettronici HPEG sono impiegati per il pilotaggio remoto di pompe e motori a cilindrata variabile e valvole di controllo direzionale con comandi di variazione proporzionali elettrici.

Le unità di alimentazione HPU sono accumulatori di potenza idraulica e vengono utilizzati per pilotaggi o asservimenti di emergenza in caso di arresto inaspettato della fonte principale di potenza idraulica.

Entrambi i tipi di servocomandi e le unità di alimentazione trovano applicazione nelle macchine operatrici mobili per l'agricoltura, per il movimento terra, per l'igiene urbana e per la cura del verde.

*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.*

*HPU units are fluid power accumulators used to guarantee the response of emergency pilot or interlock functions in the event that the main source of hydraulic power should fail unexpectedly.*

*Both types of servo control and the power units are used typically on mobile machinery used in the agricultural, earth-moving, municipal cleaning and green space management sectors.*

Die hydraulischen Servosteuerungen HPC werden als Niederdruck-Fernsteuereger für Pumpen und Motoren mit verstellbarem Verdrängungsvolumen und zur hydraulischen Ansteuerung von proportional verstellbaren Wegeventilen verwendet.

Die elektronischen Joysticks HPEG werden für die Fernsteuerung mit Can Bus Signal für Axialkolben-Verstellpumpen und -motoren und für Steuergeräte mit elektrischen Proportionalsteuerungen verwendet.

Die Steuerölversorgungseinheiten HPU haben Hydrospeicher aufgebaut, die die Ansteuerung von Pumpen und Motoren auch im Notbetrieb nach Ausfall der Hauptenergiequelle für eine bestimmte Anzahl von Arbeitsspielen erlauben.

Beide Ansteuertypen und die Steuerölversorgungen werden in mobilen Arbeitsmaschinen in Land- und Bauwirtschaft, Kommunalfahrzeugen und Recycling-Wirtschaft eingesetzt.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

I servocomandi sono disponibili con comandi a leva e a pedale e per azionamenti idraulici, elettrici, elettroproporzionali, effetto-hall e meccanici. I servocomandi possono essere configurati nel modo più rispondente alle esigenze operative scegliendo nella vasta gamma di impugnature e comandi a pulsante, interruttori e roller.

*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.*

Die Vorsteuergeräte sind verfügbar mit Ansteuerung mittels Hebel, Fußpedal, elektrische oder elektroproportionale Betätigung, auch mit Hall-Sensoren. Die Fernsteuereger können aus dem umfangreichen Programm an Griffen, Tastern, Schaltern und Rollern zusammengestellt werden, um so die optimale Bedienbarkeit der Maschinen zu erzielen.



# VALVOLE DI CONTROLLO DIREZIONALE MONOBLOCCO MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES MONOBLOCK-STEUERGERÄTE

## MD-DN-ML-DL

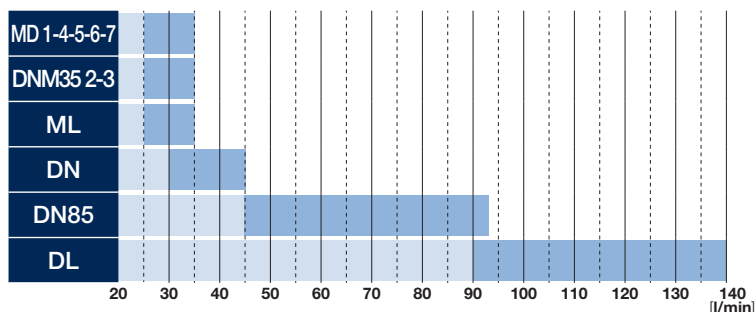


PORTATA  
FLOW  
DURCHFLOSS  
PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK  
SEZIONI  
SECTIONS  
ELEMENTE

from 35 l/min to 140 l/min

up to 300 bar

up to 7



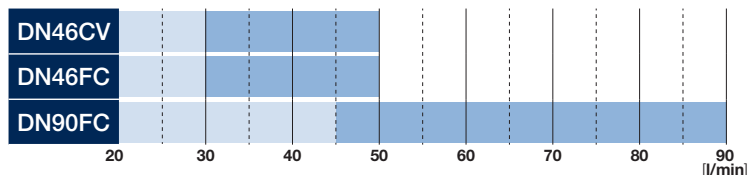
## SISTEMI DI CONTROLLO PER PALE FRONTALI CONTROL SYSTEMS FOR FRONT LOADER STEUERUNGSSYSTEME FÜR FRONTLADER

PORTATA  
FLOW  
DURCHFLOSS  
PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK  
SEZIONI  
SECTIONS  
ELEMENTE

from 45 l/min to 90 l/min

up to 250 bar

2



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Grazie alla loro compattezza e alla semplicità costruttiva, le valvole di controllo direzionale monoblocco rappresentano la scelta migliore in tutte le applicazioni in cui ci sia particolare attenzione a ingombri, peso e costi. Sono utilizzate nelle macchine agricole, nelle macchine municipali, nelle macchine da cantiere e nelle attrezzature per il sollevamento.

*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.*

Auf Grund ihrer Kompaktheit und einfachen Aufbaus sind Monoblock-Wegeventile die beste Wahl in den Anwendungen, wo es auf engen Einbauraum, Gewicht und Kosten ankommt.

Sie werden in Land- und Baumaschinen, Straßenbau- und Kommunalmaschinen, sowie Materialumschlaggeräten eingesetzt.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Semplici e robuste, le valvole monoblocco possono essere equipaggiate con valvole ausiliarie di controllo di pressione e di valvole di regolazione del flusso. Disponibili comandi idraulici diretti, comandi a cavo, comandi elettroproporzionali e comandi joystick. Circuiti in parallelo, Load Sensing, tandem e serie.

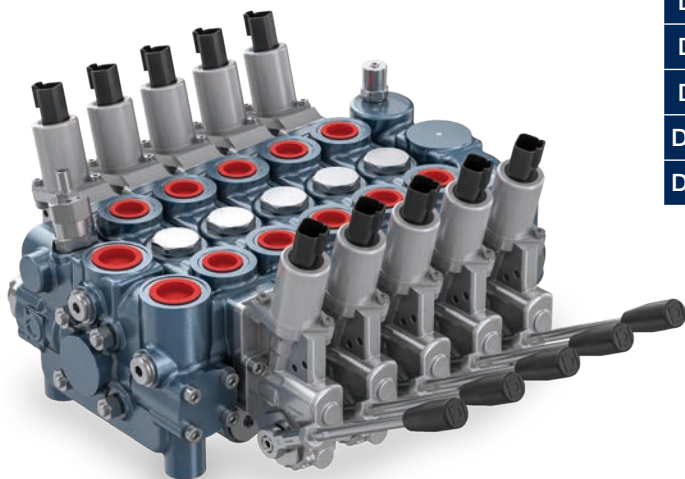
*Simple and robust, monoblock directional control valves can be equipped with auxiliary pressure control valves and flow control valves. Available with direct hydraulic controls, bowden cable, proportional electric and joystick controls. Parallel, load sensing, tandem and series circuit options.*

Sie sind einfach und robust; Monoblockventile können mit Sekundär-Druckbegrenzungsventilen oder Stromregelventilen ausgestattet werden. Es gibt direkte Handhebelsteuerungen, Ansteuerung mit Bowdenzügen und mechanischen Joysticks direkt auf dem Ventilkörper, hydraulische, elektrische und elektroproporzionale Ansteuerungen. Es gibt die Schaltung der Ventilsektionen parallel, Load-Sensing, Tandem und Reihenschaltung.



# VALVOLE DI CONTROLLO DIREZIONALE COMPONENTI MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES STEUERGERÄTE IN SANDWICHBAUWEISE

## DNC

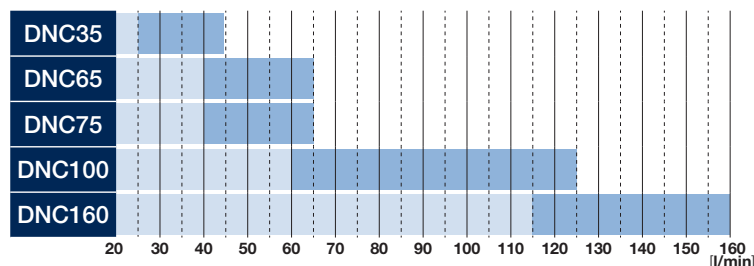


PORTATA  
FLOW  
DURCHFLUSS  
PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK  
SEZIONI  
SECTIONS  
ELEMENTE

from 40 l/min to 160 l/min

up to 300 bar

up to 9



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Grazie alla modularità degli elementi le valvole di controllo direzionale trovano impiego in tutte quelle applicazioni in cui sia richiesta flessibilità e in cui sia necessario realizzare una circuitazione complessa. Sono utilizzate nelle macchine operatrici mobili più evolute in agricoltura, nelle macchine municipali e nelle macchine da cantiere.

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

Dank ihrer Modularität finden Wegeventile in Scheibenbauweise Verwendung überall da, wo es auf Flexibilität ankommt und komplexe Steuerungen aufgebaut werden sollen. Sie werden bei mobilen Arbeitsmaschinen, insbesondere hochwertige Landmaschinen, Kommunalfahrzeuge und Baumaschinen eingesetzt.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Flessibili e funzionali, le valvole di controllo direzionale componibili sono disponibili con circuiti in parallelo, Load Sensing, tandem e serie e possono essere equipaggiate con valvole ausiliarie di controllo di pressione e di valvole di regolazione del flusso. Sono disponibili comandi idraulici diretti, comandi a cavo, comandi elettroproporzionali e comandi joystick.

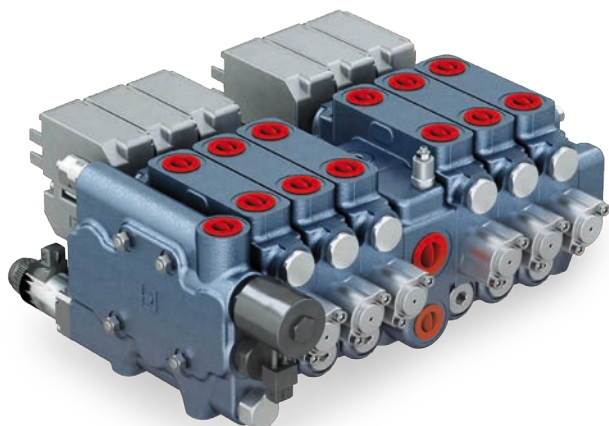
*Simple and robust, modular directional control valves are available with parallel, load sensing, tandem and series circuits, and can be equipped with auxiliary pressure control valves and flow control valves. Control options include direct hydraulic, bowden cable, proportional electric and joystick.*

Die Wegeventile in Scheibenbauweise sind in Parallel-, Tandem und Serienschaltung, sowie in Load-Sensing-Schaltung verfügbar und können mit Sekundärventilen zur Druck und Volumenstromsteuerung ausgestattet werden. Es gibt die verschiedenen Ansteuerungen, wie hydraulisch ferngesteuert, Bowdenzüge, elektroproportional und Joystick.

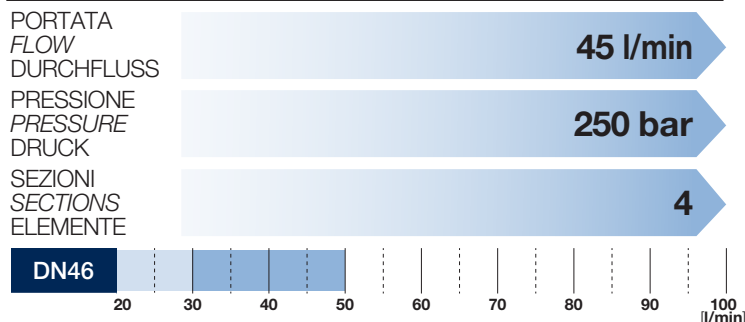


# VALVOLE DI CONTROLLO DIREZIONALE PER TRATTORI DIRECTIONAL CONTROL VALVES FOR TRACTORS STEUERGERÄTE FÜR TRAKTOREN

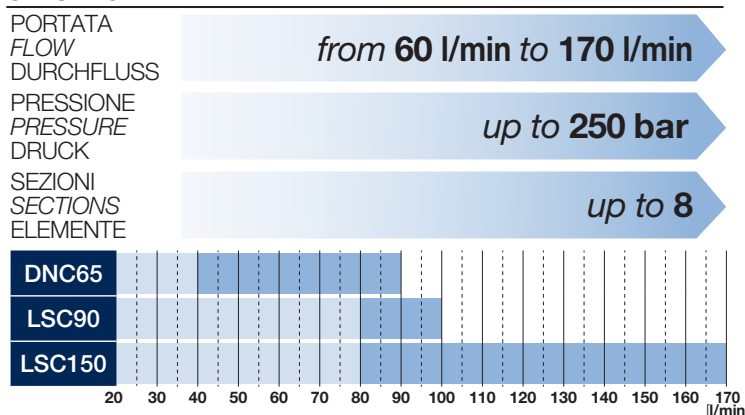
## DN-DNC-LSC



### MONOBLOCCO MONOBLOCK MONOBLOCK



### COMPONIBILI MODULAR STEUERGERÄTE



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

I moderni trattori agricoli devono essere equipaggiati con sistemi idraulici ed elettroidraulici per il controllo delle diverse macchine operatrici con cui possono operare. Per andare incontro alle esigenze di ogni tipologia di trattore sono state sviluppate soluzioni specifiche che tengono conto delle diverse necessità tecniche, del risparmio energetico e del costo.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Le valvole di controllo direzionale per trattori sono disponibili in configurazione per pompe fisse e Load Sensing e possono essere equipaggiate con Hitch control integrato, regolatore di flusso, valvola semplice/doppio effetto, valvola di blocco e kick out. Sono disponibili i sistemi elettronici di gestione del terzo punto e delle funzioni ausiliarie. Completano la gamma comandi idraulici diretti, comandi a cavo, comandi elettroproporzionali e comandi joystick. Soluzioni personalizzate dirette a ottimizzare gli ingombri e i costi sono realizzabili a richiesta.

*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.*

*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.*

Moderne landwirtschaftliche Traktoren müssen mit hydraulischen oder elektrohydraulischen Steuerungen ausgestattet werden, die es erlauben, alle möglichen Anbaugeräte zu steuern. Um diese Anforderungen zu befriedigen, wurde eigene Ventilbaureihen entwickelt, die sowohl die technischen Anforderungen erfüllen, als auch die Verlustleistung in den hydraulischen Steuerungen und die Kosten reduzieren.

Die Wegeventilsteuern für Traktoren wurden sowohl für Konstant- als auch für LS-Pumpen entwickelt und können mit eigene Hubwerksventile kombiniert werden, welche einfach oder doppelt wirkend arbeiten; typische Funktionen wie Sperrventile oder kick-out wurden berücksichtigt. Ebenso sind elektronische Bauteile für die Drei-Punkt-Regelung und Zusatzfunktionen verfügbar. Komplettiert werden die Ventile durch eine umfangreiche Palette von Ansteuermöglichkeiten wie hydraulische und elektroproportionale Vorsteuerung, Bowdenzüge und Joysticks. Individuelle Lösungen zur Optimierung der Einbausituation und Kosten werden auf Anfrage realisiert.

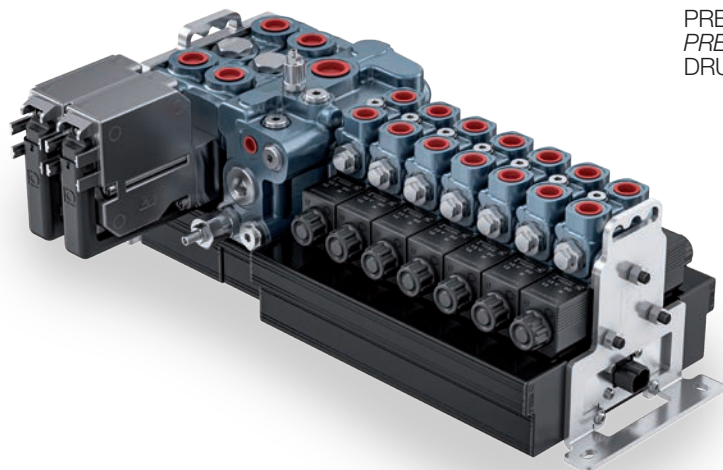


# VALVOLE DI CONTROLLO DIREZIONALE MODULARI BYWIRE

## BYWIRE MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

### BYWIRE MODULARE STEUERGERÄTE

**BW**



PORTATA  
FLOW  
DURCHFLUSS

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

from 50 l/min to 250 l/min

up to 300 bar

Il Sistema modulare ByWire si compone di una vasta gamma di elementi standard che, opportunamente assemblati, consentono di ottenere la logica di funzionamento richiesta, permettendo così di realizzare i circuiti idraulici più complessi.

Il sistema ByWire offre soluzioni con azionamenti elettrici proporzionali ed on-off, con circuito parallelo o tandem.

Il sistema può avere elementi pre compensati o flow sharing adatti per lavorare in circuiti con pompa fissa o variabile.

Nel sistema ByWire tutti gli scambi e tutte le compensazioni sono realizzate nel corpo.

Gli elementi sono ottimizzati al fine di offrire delle sezioni di passaggio più grandi rispetto ai sistemi realizzati in cartuccia a parità di ingombro esterno.

Questo consente di limitare le perdite di carico con conseguente risparmio energetico.

ByWire è configurabile secondo le specifiche esigenze di circuito sulla base di diverse piattaforme.

*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.*

Das ByWire Ventilsystem in Scheibenbauweise besteht aus einer sehr großen Anzahl von Standard-Wegeventil-Modulen, die, wenn sie richtig zusammengestellt werden, die gewünschte (bis hin zu sehr komplexer) Schaltungslogik erbringen.

Das ByWire-System ist lieferbar mit elektroproportionalen- und on-off-Steuerungen, im Parallel- oder Tandemkreis.

Das System ist lieferbar mit vorkompensierten oder flow-sharing-Elementen für den Einsatz mit Fix- oder variablen Pumpen.

Bei dem ByWire Ventilsystem erfolgen im Wesentlichen alle Druck- und Mengenregelungen in den Eingangselementen.

Die Wegeventile wurden auf erhöhte Durchflussmengen bei geringen Druckverlusten hin optimiert, sodaß diese höhere Durchflußleistungen und geringere Verluste aufweisen als vergleichbare Lösungen mit Cartridge-Ventilen.

ByWire ist an die spezifischen Schaltkreis-Anforderungen der verschiedenen Hebebühnen anpassbar.

#### SISTEMA MODULARE BYWIRE BYWIRE MODULAR SYSTEM BYWIRE MODULARES VENTILSYSTEM

#### TIPO DI ELEMENTO - TYPE ELEMENT - ELEMENTTYP

DIMENSIONE SIZE GRÖSSE	TESTATE DI ENTRATA INLET COVERS EINGANGSELEMENTE	ELEMENTI ELEMENTS WEGEVENTILE	PIASTRE INTERMEDIE INTERMEDIATE PLATES ZWISCHENPLATTEN	PIASTRE DI CHIUSURA OUTLET PLATES AUSGANGSPLETTEN
50 l/min	TE05-RF05	BW05	TI05	TU05
100 l/min	TE10	BW10	TI10	TU10
140 l/min	TE14	BW14	TU14	TU14
250 l/min	TE25	BW25	-	TU25



# VALVOLE DI CONTROLLO DIREZIONALE MODULARI BYWIRE

## BYWIRE MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

### BYWIRE MODULARE STEUERGERÄTE

- **Piattaforma OC:** Consente la messa in pressione del circuito attraverso comando ON-OFF e offre la possibilità di integrare moduli di taglia diversa, anche a controllo proporzionale.

- **Piattaforma LS:** Il controllo Load Sensing migliora le prestazioni del sistema valvola-pompa riducendo le dissipazioni energetiche perché la portata viene regolata in base alle reali necessità di ogni funzione. La piattaforma LS può essere configurata sia con pompe a portata variabile sia con pompe a portata fissa.

- **Piattaforma HL:** Attraverso un sistema di controllo idraulico/elettronico, la piattaforma HL ottimizza il comportamento del segnale Load Sensing su ogni funzione secondo una logica programmata. Il sistema garantisce l'utilizzo della minima potenza necessaria per ciascuna funzione.

- **Piattaforma EL:** L'intero controllo di regolazioni e compensazioni avviene elettronicamente. I sensori presenti nel sistema rilevano la necessità di ogni singola funzione idraulica della macchina che viene gestita con rapidità e precisione. Massime prestazioni in termini di sicurezza e di ottimizzazione dell'impianto.

- **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 flow rate is adjusted according to the real needs of each function. The LS platform can be configured with variable displacement pumps or fixed displacement 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.

- **Hebebühne OC:** Ermöglicht es den Kreis über den ON-OFF Befehl unter Druck zu setzen und bietet die Möglichkeit unterschiedlich große Module einzubinden, auch mit Proportionalsteuerung.

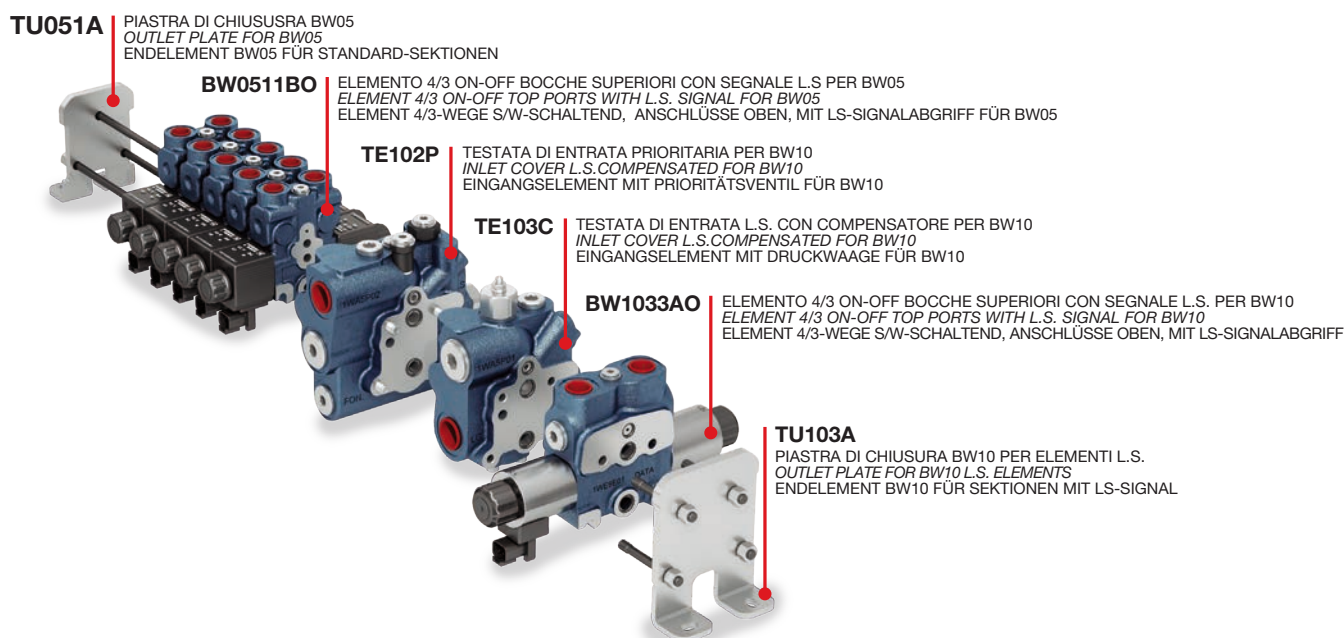
- **Hebebühne LS:** Die Load Sensing Steuerung verbessert die Leistung des Ventil-Pumpen-Systems und verringert den Energieverlust weil der Durchsatz entsprechend dem tatsächlichen Bedarf jeder Funktion geregelt wird. Die Hebebühne LS kann sowohl mit Pumpen mit variabler als auch mit konstanter Förderleistung konfiguriert werden.

- **Hebebühne HL:** Die Hebebühne HL optimiert das Verhalten des Load Sensing Signals bei jeder Funktion nach einer programmierten Logik über ein hydraulisch/elektronisches Steuersystem. Das System gewährleistet den geringst möglichen Leistungsaufwand für jede Funktion.

- **Hebebühne EL:** Die gesamte Einstellungs- und Kompensationskontrolle erfolgt elektronisch. Die im System vorhandenen Sensoren erheben die Notwendigkeit jeder einzelnen hydraulischen Funktion der Maschine, die schnell und präzise verwaltet wird. Maximale Leistung in Bezug auf Sicherheit und Anlagenoptimierung.

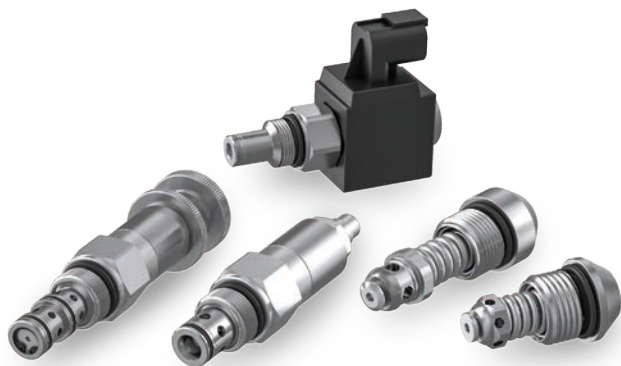
<b>OC</b>	Piattaforma Centro Aperto	Open Centre Platform	Hebebühne Offener Kreislauf
<b>LS</b>	Piattaforma Load Sensing	Load Sensing Platform	Load Sensing Hebebühne
<b>HL</b>	Piattaforma Ibrida Load Sensing	Hybrid Load Sensing Platform	Load Sensing Hebebühne mit Hybridantrieb
<b>EL</b>	Piattaforma Elettronica Load Sensing	Electronic Load Sensing Platform	Load Sensing Hebebühne mit Elektronischeantrieb

#### ESEMPIO DI COMBINAZIONE - PIATTAFORMA LS COMBINATION EXAMPLE - LS PLATFORM KOMBINATIONSBESPIEL - LS-PLATTFORM



# VALVOLE A CARTUCCIA CARTRIDGE VALVES CARTRIDGEVENTILE

CV



## VALVOLE DIREZIONALI DIRECTIONAL VALVES WEGEVENTILE

PORTATA  
FLOW  
DURCHFLUSS

from 20 l/min to 45 l/min

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 250 bar

## VALVOLE CONTROLLO PRESSIONE PRESSURE CONTROL VALVES DRUCKVENTILE

PORTATA  
FLOW  
DURCHFLUSS

from 25 l/min to 250 l/min

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 420 bar

## VALVOLE CONTROLLO DI FLUSSO FLOW CONTROL VALVES STROMREGELVENTILE

PORTATA  
FLOW  
DURCHFLUSS

from 20 l/min to 90 l/min

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 250 bar

## ELETTROVALVOLE SOLENOID OPERATED VALVES ELEKTROVENTILE

PORTATA  
FLOW  
DURCHFLUSS

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

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 350 bar

### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Le valvole a cartuccia sono utilizzate in una vasta gamma di applicazioni in agricoltura, nelle attrezzature per l'igiene urbana e nelle macchine per costruzione e da sollevamento. Le cartucce possono essere integrate in blocchi personalizzati studiati per specifiche funzioni.

*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.*

Cartridge-Ventile sehr weiten Bereich von Land- und Baumaschinen wie auch Kommunalfahrzeuge und Material handling eingesetzt. Die Einschraubventile können in kundenspezifischen Blöcken eingesetzt werden, wo der Konstrukteur verschiedene Ventile kombinieren kann, um eine spezifische Maschinenfunktion zu erzielen.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Le valvole a cartuccia sono progettate con cavità standard C 9/16-18 UNF, 3/4-14 UNF, 7/8-14 UNF and 1-1/16 -12 UNF. È disponibile una serie di valvole a cartuccia con cavità speciali. Soluzioni personalizzate possono essere sviluppate a richiesta.

*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.*

Die Einschraubventile sind mit genormten Einbaubohrungen wie 9/16-18 UNF, 3/4-14 UNF, 7/8-14 UNF and 1-1/16 -12 UNF entwickelt worden. Es sind auch Ventile mit speziellen Einbaubohrungen vorhanden, kundenspezifische Lösungen können in Zusammenarbeit mit den Kunden entwickelt werden.

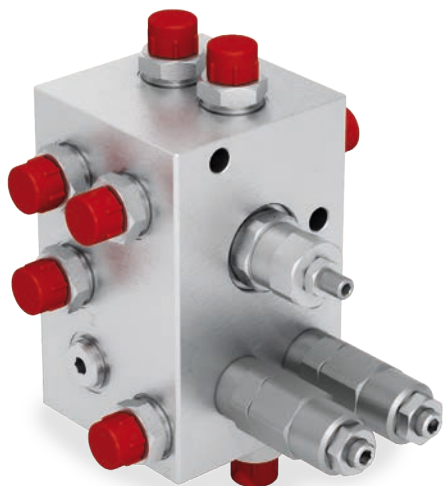




# CIRCUITI IDRAULICI INTEGRATI E VALVOLE IN LINEA

## HYDRAULIC INTEGRATED CIRCUIT AND INLINE VALVES

### INTEGRIERTE HYDRAULIKSYSTEME UND LEITUNGSEINBAU-VENTILE



#### CIRCUITI IDRAULICI INTEGRATI HYDRAULIC INTEGRATED CIRCUIT INTEGRIERTE HYDRAULIKSYSTEME

PORTATA  
FLOW  
DURCHFLUSS

up to 200 l/min

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 350 bar

#### VALVOLE MONTATE IN LINEA IN LINE FITTED VALVES LEITUNGSEINBAU-VENTILE

PORTATA  
FLOW  
DURCHFLUSS

from 20 l/min to 150 l/min

PRESSIONE  
PRESSURE  
DRUCK

up to 250 bar



#### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

I circuiti idraulici integrati sono composti da un blocco lavorato e da valvole a cartuccia. Ogni insieme realizza un circuito specificamente progettato per soddisfare le esigenze del cliente.

Le valvole in linea sono utilizzate in una vasta gamma di applicazioni in agricoltura, nelle attrezzature per l'igiene urbana e nelle macchine per costruzione e da sollevamento.

*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.*

Integrierte Hydrauliksysteme bestehen aus einem Hydraulikblock und Sitzventilen. Jede Einheit steuert ein nach Kundenwunsch entwickeltes Hydrauliksystem.

Leitungseinbau-ventile sehr weiten Bereich von Land- und Baumaschinen wie auch Kommunalfahrzeuge und Material handling eingesetzt.

#### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTZEIGENSCHAFTEN

I circuiti idraulici integrati sono sviluppati con particolare riguardo all'efficienza energetica e al contenimento del peso e delle dimensioni. La possibilità di concentrare in un unico blocco più funzioni della macchina consente di ridurre il numero di raccordi e tubi nell'impianto ottimizzando spazi e tempi di montaggio.

Sono disponibili valvole in linea unidirezionali, di blocco, di massima pressione, regolatrici di flusso e di fine corsa.

*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.*

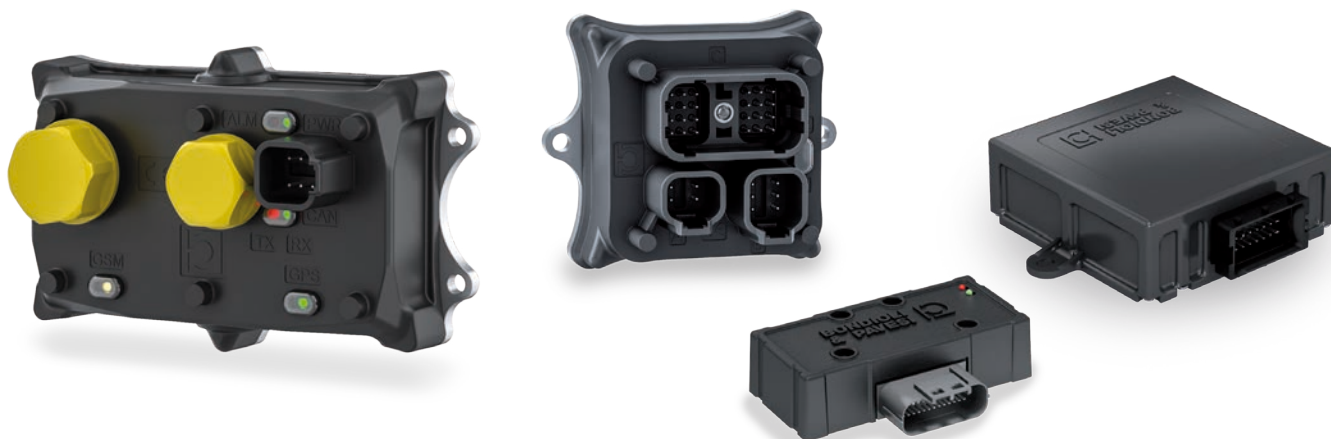
*Inline valves are available as check, cross check, relief, flow regulator and limit switch.*

Bei der Entwicklung von integrierten Hydrauliksystemen liegt der Fokus auf Energieeffizienz sowie Gewichtsminimierung und Kompaktheit.

Als Leitungseinbau-ventile stehen zur Verfügung: Rückschlagventile, einfache und doppelt entsperbare Rückschlagventile, Druckbegrenzungsventile, Stromregelventile und Endabschaltventile.



# UNITÀ ELETTRONICHE DI CONTROLLO ELECTRONIC CONTROL UNITS MICROCONTROLLER



## APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Le centraline elettroniche (ECU) Bondioli & Pavesi permettono la realizzazione di molteplici funzioni e sono specificamente progettate per poter essere impiegate in sistemi oleodinamici in applicazioni mobili e fisse, dai sistemi più semplici in termini di potenza di calcolo richiesta, ai sistemi specifici e customizzati, fino alla gestione dei sistemi in cui è necessaria una alta potenza di calcolo.

*Bondioli & Pavesi electronic control units (ECUs) allow the implementation of multiple functions and are designed specifically for use with hydraulic systems in mobile and fixed applications, from simple, to highly demanding computing power systems through the management of fully customized ones.*

Die elektronischen Steuerungen (ECU) von Bondioli & Pavesi ermöglichen, vielfältige Funktionalitäten für ölhdraulische Antriebe für mobile und stationäre Anwendungen zu steuern, von den leistungsmäßig einfachsten Systemen bis hin zu kundenspezifischen Systemen, auch im oberen Leistungsbereich.

## CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

I requisiti di sicurezza funzionale sono conformi a ISO13849 e ISO25119 per sistemi "Safety Relevant". Gli ingressi e le uscite sono configurabili (multifunction I/O). Le centraline possono essere interconnesse a sistemi di veicolo esistenti (ad es. tramite rete CAN) ed interagire con questi. Sono disponibili su tutti i modelli le funzionalità diagnostiche come, ad es., le funzioni di sicurezza, la rilevazione di rottura delle connessioni elettriche, la rilevazione di corto circuiti e circuiti aperti, il monitoraggio delle uscite e le funzioni di allarme. Gli stadi di uscita hanno feedback di corrente e sono configurabili come ON/OFF o PWM. Le uscite hanno doppio consenso di attivazione. È stato sviluppato da B&P un software specifico con una interfaccia utente molto intuitiva (PC ECUTuner) per la diagnosi completa del sistema e la configurazione in sede di calibrazione. Possono essere realizzate tramite componenti aggiuntivi, funzioni di diagnostica remota e di gestione flotta. I contenitori sono a tenuta IP67.

*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.*

Die Sicherheitsanforderungen entsprechen den Normen ISO13849 und ISO25119 für Systeme "Safety Relevant". Die Ein- und Ausgänge sind konfigurierbar.

Die Steuergeräte können mit den elektronischen Steuergeräten der Fahrzeuge verbunden werden (z.B. über CAN-Bus) und mit diesen kommunizieren. Auf allen elektronischen Steuergeräten sind Diagnosefunktionen, Sicherheitsfunktionen, Überwachung gegen Kabelbruch, Kurzschluss, Fehlerspeicherung, Überwachung der Ausgänge und Alarmausgänge enthalten. Die Stromausgänge haben ein feedback des Stromsignals und sind konfigurierbar als s/w oder pwm-Signal. Die Ausgänge haben doppelte Aktivierung. Die Software wurde von Bondioli & Pavesi mit einer sehr intuitiv geführten Bedienoberfläche (PC ECUTuner) programmiert, welche eine Diagnose des kompletten Systems ermöglicht. Außerdem können alle Parameter der Software am Computer konfiguriert und parametrierbar werden, sowie mit Zubehör Fern Diagnose und Flottenmanagement installiert werden. Die Gehäuse haben die Schutzart IP67.



# UNITÀ ELETTRONICHE DI CONTROLLO ELECTRONIC CONTROL UNITS MICROCONTROLLER

## SE



	IN	OUT	SAFETY LEVEL	APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN
SE11	4	10	SIL1/PLC	ECU per uso generale General purpose ECU ECU für allgemeine Awendungen
SE12	4	10	SIL2/PLD	ECU per uso generale General purpose ECU ECU für allgemeine Awendungen
SE14	4	10	SIL1/PLC	Sistema livellamento barra irroratrice Sprayer Leveling Bar System Höhenausgleichssystem für Feldspritzenbalken

## SMAT



	IN	OUT	SAFETY LEVEL	APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN
SMAT 55	4	8	SIL1/PLC	ECU per uso generale General purpose ECU ECU für allgemeine Awendungen
SMAT 69	4	8	SIL2/PLD	ECU per uso generale General purpose ECU ECU für allgemeine Awendungen
SMAT FAN	4	9	SIL1/PLC	Sistema Fan Drive Brushless Brushless Fan Drive System Bürstenloses Lüftersteuerungssystem
SMAT POWER FAN	4	7	SIL1/PLC	Sistema Fan Drive idraulico Hydraulic Fan Drive System Hydraulisches Lüftersteuerungssystem

## OX



	IN	OUT	SAFETY LEVEL	APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN
I/O EXPANDER	6	6	SIL2/PLD	Output Expander (Non programmabile) Output Expander (Not programmable) Output Expander (Nicht programmierbar)

## SSPRO



	IN	OUT	SAFETY LEVEL	APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN
SSPro	8	12	SIL2/PLD	ECU per uso generale General purpose ECU ECU für allgemeine Awendungen

## Bondioli & Pavesi Link



	SAT	3G	CERTIFICAZIONI CERTIFICATIONS ZERTIFIZIERUNG	APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN
Bondioli & Pavesi Link	GPS, GLONASS, WAAS, EGNOS, MSAS	HSDPA 14.4Mbps HSUPA 5.76Mbps	CE/ FCC/ IC RCM/ PTCRB GCF/ AT&T ICASA DoC	ECU per applicazioni IoT (Adatto per applicazioni HUB) ECU for IoT applications (Suitable for HUB solutions) ECU für IoT Awendungen (Geeignet für HUB-Lösungen)



# SCAMBIATORI DI CALORE IN ALLUMINIO

## ALUMINIUM HEAT EXCHANGERS

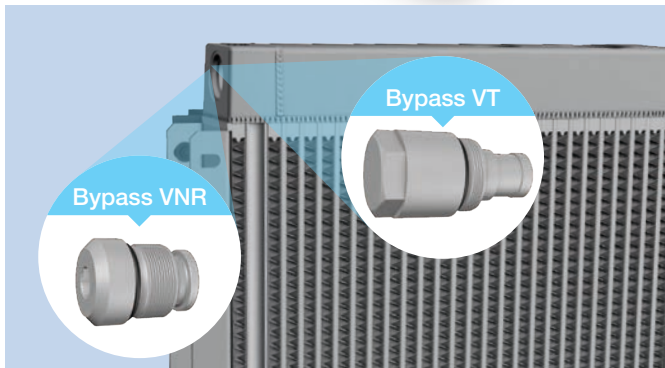
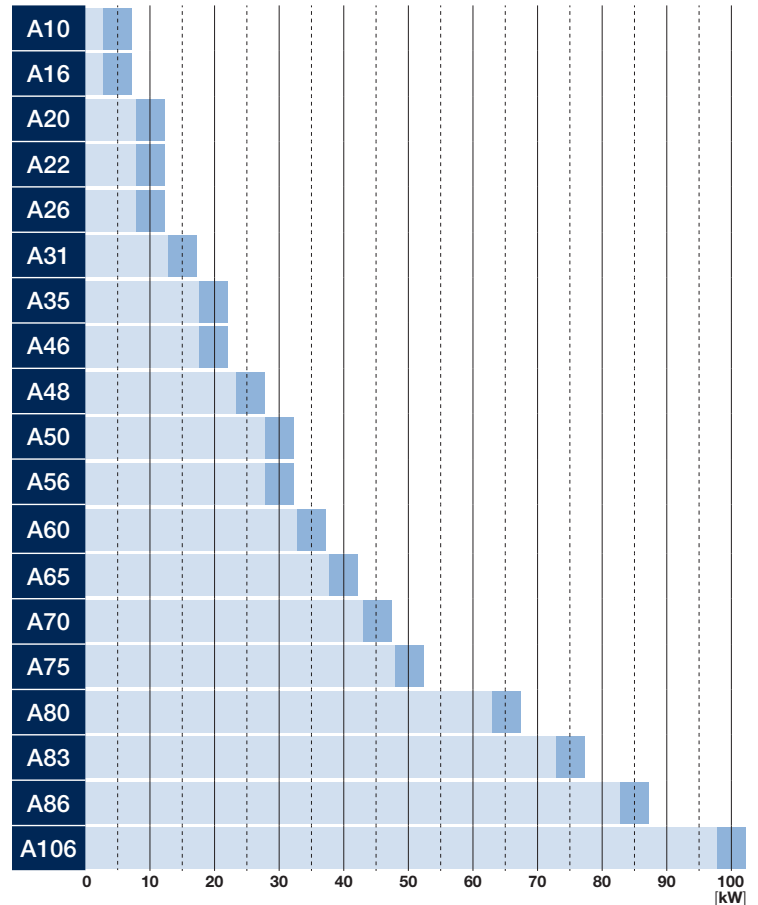
### ALUMINIUM KÜHLER

## SERIE A



POTENZA TERMICA  
THERMAL CAPACITY  
KÜHLEISTUNG

from 0,80 kW to 100,00 kW



### APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Gli scambiatori di calore in alluminio sono utilizzati per il raffreddamento di fluido sugli impianti oleodinamici di tutte le macchine operatrici mobili, sulle macchine agricole e negli impianti fissi industriali.

*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.*

Die Aluminium-Wärmetauscher werden zur Kühlung von Fluiden (Öl, Kühlwasser, Ladeluft) auf mobilen und stationären Arbeitsmaschinen verwendet.

### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

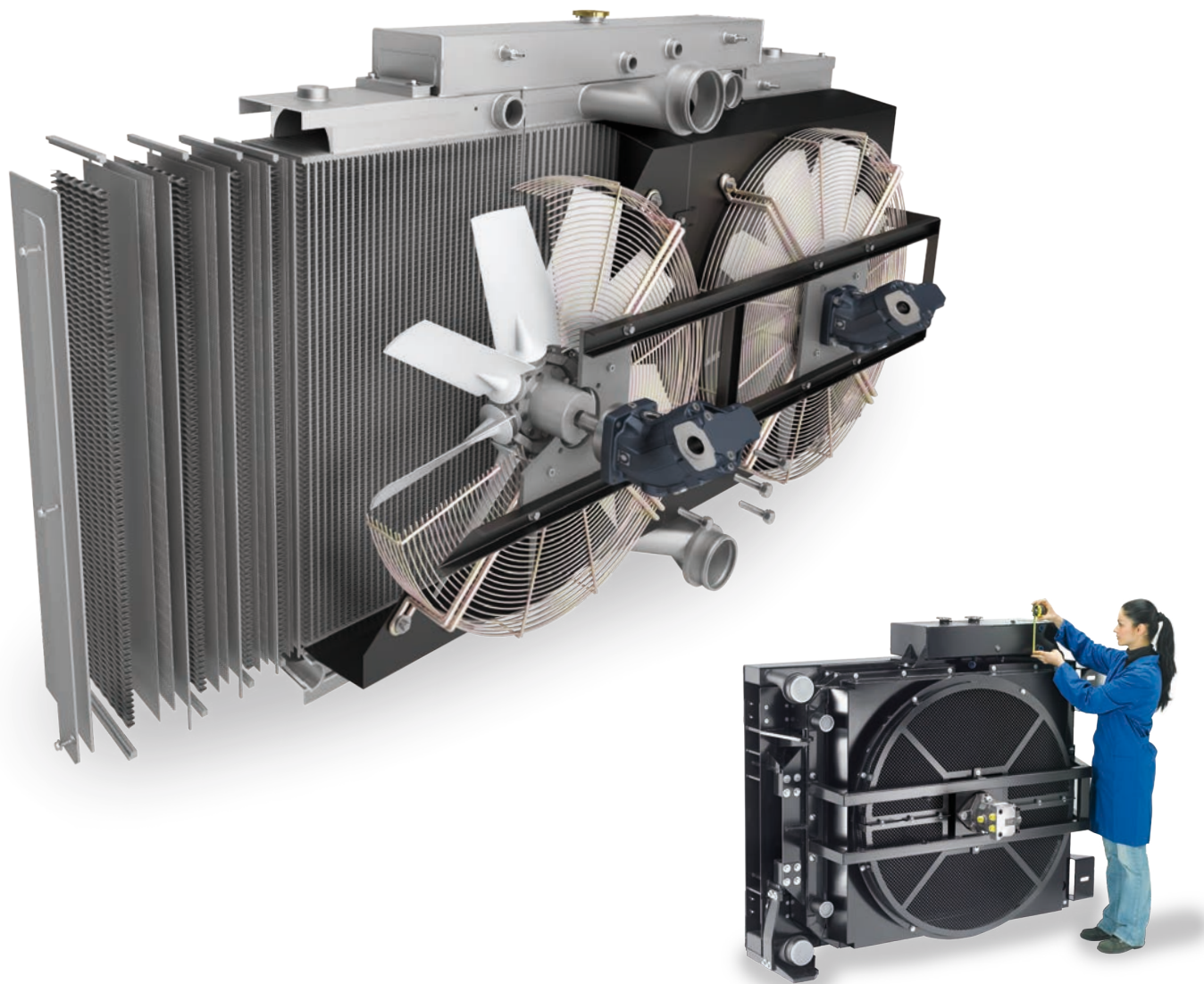
Ampia gamma di scambiatori altamente industrializzati. Scambiatori configurabili in tutte le motorizzazioni ventole, elettriche DC, AC e con motori idraulici. Possibilità di avere la stessa ampia gamma con ByPass integrato sia in versione VT Termostatico che VNR a pressione. Possibilità di personalizzare alette per applicazioni Heavy duty.

*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.*

Umfangreiches Programm an Wärmetauschern aus hochindustrialisierten Fertigungsprozessen. Die Wärmetauscher können mit den verschiedenen Motoren für die Lüfterantriebe ausgerüstet werden: DC und AC Elektromotoren, Hydraulikmotore. Sowohl die Standard- als auch die maßgeschneiderten Strahlungskörper für die Kühlung von Hydrauliköl können mit Bypass-Ventil, sei es in Form eines Rückschlag- oder eines Thermostatventils ausgestattet werden. Es gibt auch die Möglichkeit, Kühlrippen für sehr große Kühlleistungen individuell herzustellen.



# SCAMBIATORI DI CALORE SPECIALI SPECIAL APPLICATIONS HEAT EXCHANGERS KUNDENSPEZIFISCHE KOMBIKÜHLER



## CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Bondioli e Pavese è specializzata nel seguire e assistere il cliente nella fase di dimensionamento e progettazione costruttiva di scambiatori di calore per i più svariati settori di applicazione quali:

- Costruzioni e movimento terra;
- Macchine agricole;
- Macchine per il riciclaggio;
- Macchine stradali;
- Compressori;
- Generazione eolica;
- Movimentazione e carico;
- Impianti industriali e macchine utensili.

*Bondioli & Pavese 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.*

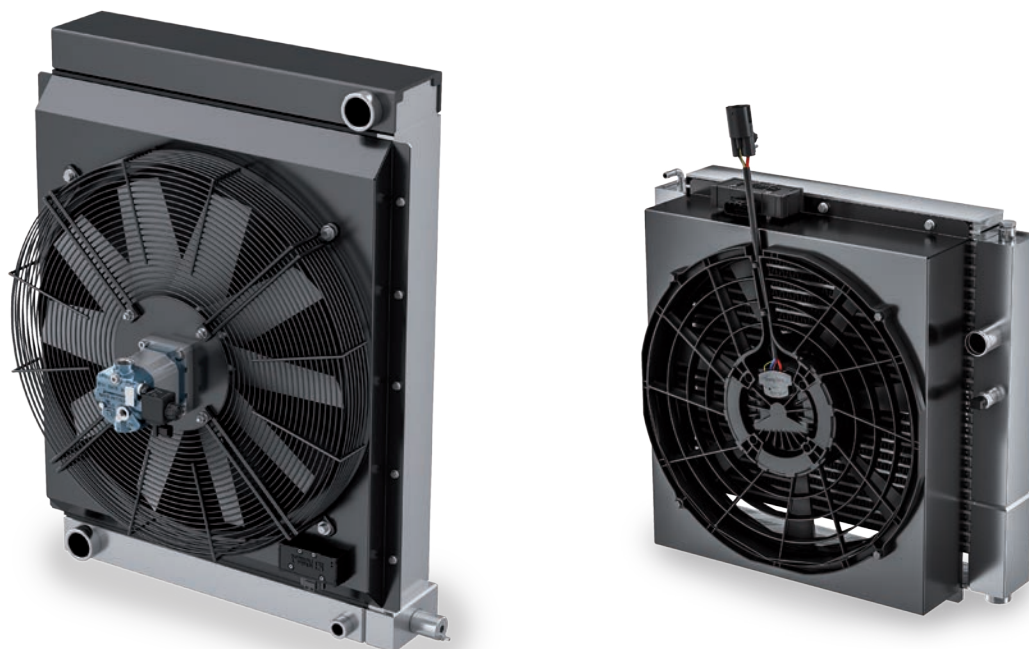
Bondioli & Pavese ist u.a. spezialisiert in der Auslegung und Fertigung von Hochleistungskombikühlern bis ca. 1.000 kW, die bspw. eingesetzt werden in:

- Baumaschinen;
- Erdbewegungsmaschinen;
- Landmaschinen;
- Recyclingmaschinen;
- Straßenbaumaschinen;
- Kompressoren;
- Windkraftanlagen;
- Hubarbeitsbühnen;
- Werkzeugmaschinen;
- Industrieanlagen.



# SISTEMI FAN DRIVE FAN DRIVE SYSTEMS LÜFTER-STEUERUNGSSYSTEM FAN DRIVE

FD



## APPLICAZIONI APPLICATIONS ANWENDUNGEN

Nelle macchine operatrici mobili e nei veicoli da trasporto è spesso richiesto di ottimizzare le performance, ridurre il rumore e contenere le emissioni. Per farlo è utile disporre di un sistema di dissipazione del calore in grado di modulare in funzione delle effettive richieste operative della macchina.

## CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Il FAN DRIVE è un sistema intelligente di gestione della velocità di rotazione della ventola dello scambiatore di calore. Svincolando la velocità della ventola dal regime di rotazione del motore termico è possibile programmare comportamenti che ottimizzano lo scambio termico e riducono la rumorosità.

Sulla base dei segnali provenienti da sensori o da rete CAN, una centralina elettronica programmabile governa un attuatore elettrico o elettroidraulico che modula la velocità della ventola in base alle effettive richieste di raffreddamento.

Il sistema può essere dotato di inversore di rotazione per la pulizia della massa radiante. Sono disponibili versioni a comando elettrico, elettroidraulico in circuito aperto, e in circuito chiuso.

Tutti i sistemi elettroidraulici possono essere installati sul motore idraulico o in linea, entrambi i sistemi hanno ingombri ridotti e basse perdite di carico grazie al fatto che gli scambi sono realizzati nel corpo distributore. Il sistema FAN DRIVE consente di svincolare la posizione della ventola rispetto al motore termico e per questo trova applicazione ove sia necessario ottimizzare gli spazi.

*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.*

*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.*

*The FAN DRIVE system is advantageous in that the engine no longer dictates the position of the fan: particularly important in situations where space is at a premium.*

Bei mobilen Arbeitsmaschinen und Transportgeräten besteht oft die Anforderung, die Kühlleistung dem Kühlbedarf anzupassen und die Geräuschemission zu reduzieren. Hier ist es nützlich, wenn das Kühlsystem dem von Sensoren gemessenen Bedarf folgen kann.

Der FAN DRIVE ist ein intelligentes System zur Steuerung der Lüfterdrehzahl des Kühlers. Hierbei wird die Drehzahl des Lüfterrades von der des Verbrennungsmotors entkoppelt und das erlaubt, die Drehzahl des Lüfterrades an die erforderliche Kühlleistung oder zulässige Geräuschemission anzupassen.

Die Eingangsmesswerte von Sensoren oder über CAN-Bus zur Verfügung gestellt gehen in eine programmierbare Elektronik, die ein elektrisches oder elektrohydraulisches Stellglied bedarfsabhängig ansteuert.

Das System kann mit einem Drehrichtungsumschalter zur Reinigung der Kühlerkerne ausgestattet werden.

Verfügbar sind Ausführungen mit elektrischer Steuerung, elektrohydraulischer Steuerung im offenen Kreislauf, und Steuerung im geschlossenen Kreis.

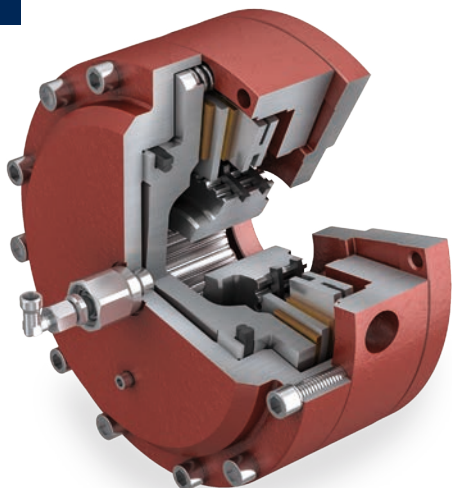
Alle elektrohydraulischen Systeme lassen sich auf Hydraulik- oder Reihenmotor einbauen, beide haben reduzierte Abmessungen und niedrige Druckverluste, weil die Druckwagen im Steuerblock untergebracht sind.

Das FAN DRIVE System ermöglicht die Entkopplung des Lüfterrades vom Verbrennungsmotor und kommt deshalb dort zur Anwendung, wo die Raumverhältnisse optimiert werden müssen.

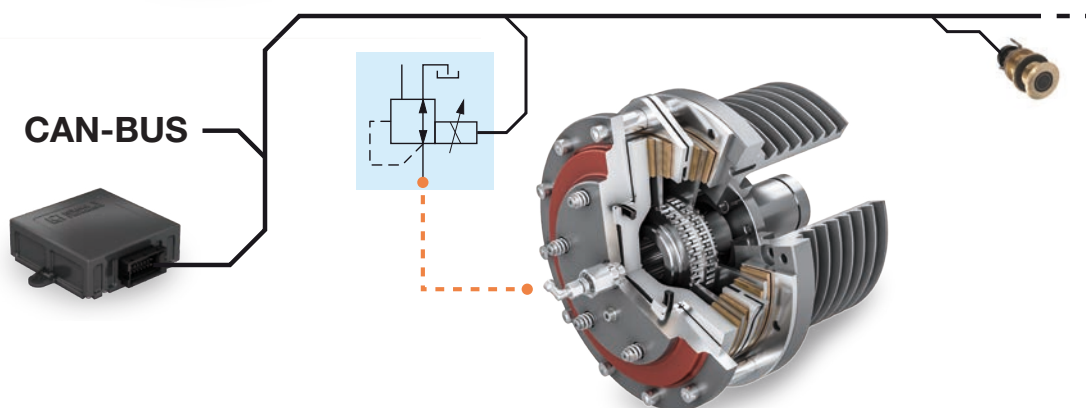
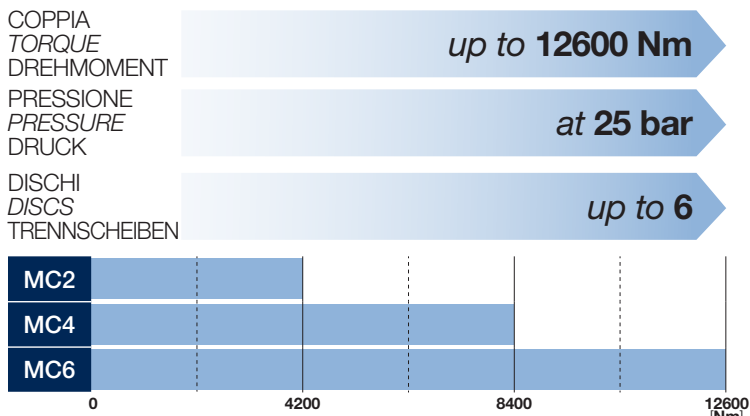


# FRIZIONI MULTIDISCO A COMANDO IDRAULICO MULTIDISC CLUTCHES WITH HYDRAULIC CONTROL HYDRAULISCH BETÄTIGTE MEHRSCHEIBEN-REIBKUPPLUNGEN

MC



## GAMMA STANDARD STANDARD RANGE STANDARDSORTIMENT



## CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Le frizioni a comando idraulico costituiscono il sistema più conveniente e affidabile per inserire o disinserire trasmissioni cardaniche, pulegge o altri componenti che azionano importanti funzioni della macchina.

Le frizioni a comando idraulico possono essere utilizzate anche come freno.

In base alla coppia da trasmettere, le frizioni a comando idraulico sono disponibili con due o più dischi di attrito ed in varie dimensioni.

Il cilindro idraulico viene alimentato da un distributore rotante, di produzione Bondioli & Pavesi, o attraverso un albero della scatola, a seconda delle esigenze applicative.

Il controllo idraulico intelligente è gestito dalla centralina Bondioli & Pavesi che viene programmata per gestire e ottimizzare il funzionamento della frizione in funzione delle esigenze della macchina.

Bondioli & Pavesi è al servizio dei costruttori di macchine operatrici mobili e industriali per lo studio e la realizzazione di frizioni multidisco a comando idraulico dedicate ad esigenze progettuali specifiche.

*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 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.*

Idraulisch betätigte Reibkupplungen bilden das überzeugendste und zuverlässigste System zum Ab- und Zuschalten von Gelenkwellen, Riementreiben oder anderen Komponenten, von wichtigen Maschinenfunktionen.

Hydraulikkupplungen, die auch als Bremsen eingesetzt werden können. Abhängig vom zu übertragenden Drehmoment sind die hydraulisch geschalteten Reibkupplungen in verschiedenen Durchmessern als Zwei- oder Mehrscheiben-Kupplung lieferbar.

Die Ölzufuhr für den Betätigungszyylinder erfolgt durch eine Drehdurchführung, aus Bondioli & Pavesi-Produktion, oder durch die Getriebewelle, je nach den Anforderungserfordernissen. Die intelligente Hydraulikkontrolle erfolgt über das Bondioli & Pavesi Steuergerät, das für eine optimale Funktionsweise der Kupplung entsprechend den Maschinenanforderungen programmiert wird.

Bondioli & Pavesi steht im Dienste der Hersteller von mobilen und industriellen Arbeitsmaschinen für die Planung und Erzeugung von hydraulisch betätigten Mehrscheiben-Reibkupplungen für spezifische Projektanforderungen.



# PUMP DRIVE SINGOLI SINGLE PUMP DRIVES PUMPENANTRIEB MIT EINEM ABTRIEB

## MP - M - MPD - REG

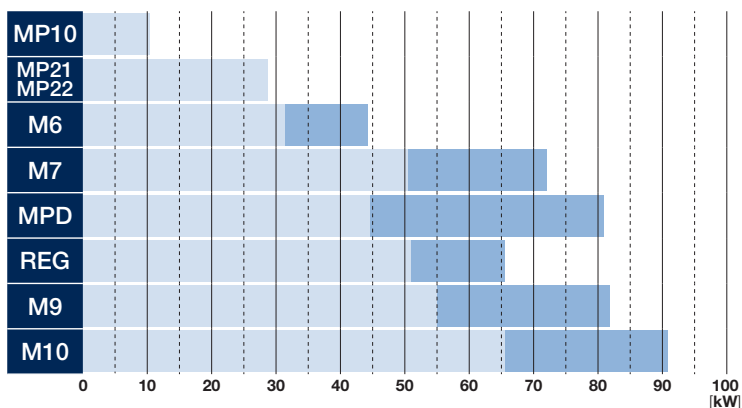


540 min<sup>-1</sup> 1000 min<sup>-1</sup>

POTENZA  
POWER  
EINGANGSLEISTUNG  
RAPPORTI  
RATIO  
ÜBERSETZUNG

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

from 3,8:1 to 1:5



### CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Il Pump Drive è una scatola ad ingranaggi che consente di collegare un motore endotermico a una o più pompe oleodinamiche ed è pertanto impiegata in tutte le macchine operatrici mobili in cui sia necessario trasformare la potenza meccanica in potenza oleodinamica da utilizzare per la traslazione e i servizi.

*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.*

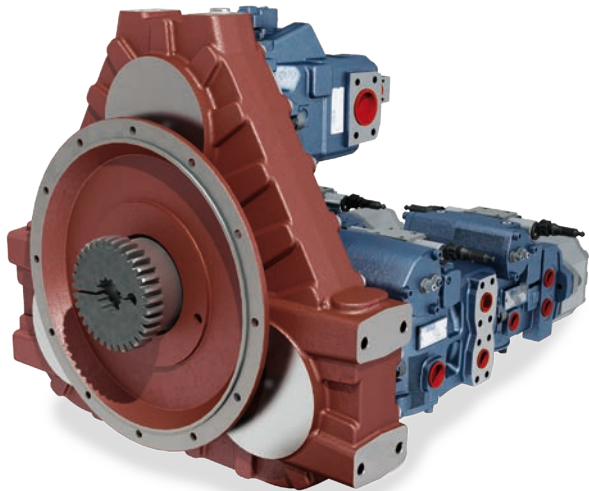
Pumpenverteilergetriebe sind Stirnradgetriebe, deren Eingangsleistung von einem Verbrennungsmotor auf eine oder mehrere ölhydraulische Pumpen mit einem festen Übersetzungsverhältnis je Abtrieb auf ölhydraulische Pumpen übertragen wird. Deren Ölstrom wird dann für den hydrostatischen Fahrantrieb oder die Arbeitsgeräte verwendet.





# PUMP DRIVE MULTIPLI MULTIPLE PUMP DRIVES PUMPENANTRIEB MIT MEHREREN ABTRIEBEN

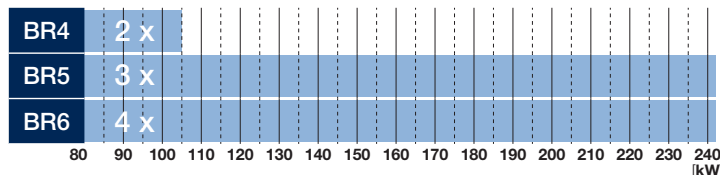
**BR**



POTENZA  
POWER  
EINGANGSLEISTUNG  
RAPPORTI  
RATIO  
ÜBERSETZUNG

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

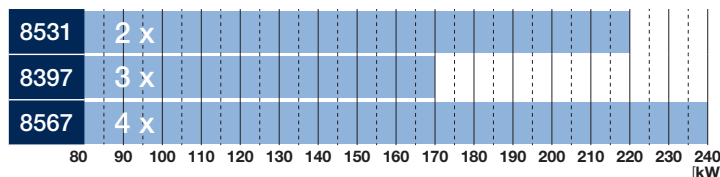
from 1:1,31 to 1:1,36



POTENZA  
POWER  
EINGANGSLEISTUNG  
RAPPORTI  
RATIO  
ÜBERSETZUNG

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

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



**8000**



## CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

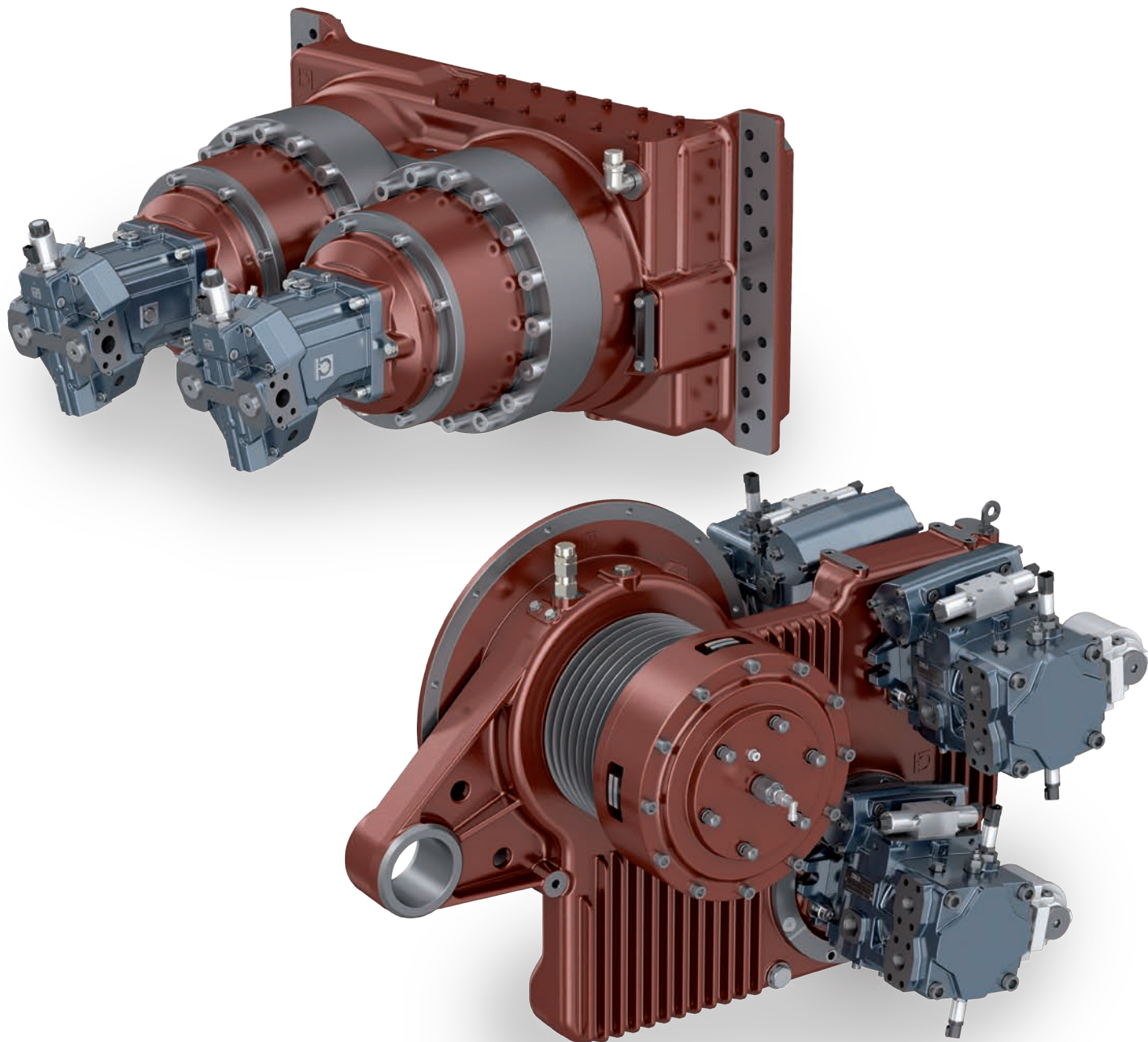
Il Pump Drive è una scatola ad ingranaggi che consente di collegare un motore endotermico a una o più pompe oleodinamiche ed è pertanto impiegata in tutte le macchine operatrici mobili in cui sia necessario trasformare la potenza meccanica in potenza oleodinamica da utilizzare per la traslazione e i servizi.

*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.*

Pumpenverteilergetriebe sind Stirnradgetriebe, deren Eingangsleistung von einem Verbrennungsmotor auf eine oder mehrere ölhydraulische Pumpen mit einem festen Übersetzungsverhältnis je Abtrieb auf ölhydraulische Pumpen übertragen wird. Deren Ölstrom wird dann für den hydrostatischen Fahrantrieb oder die Arbeitsgeräte verwendet.



# PUMP DRIVE E SCATOLE AD INGRANAGGI SPECIALI SPECIAL PUMP DRIVES AND GEARBOXES KUNDENSPEZIFISCHE PUMP DRIVE UND GETRIEBE



## CARATTERISTICHE KEY FEATURES HAUPTEIGENSCHAFTEN

Bondioli & Pavesi ha maturato negli anni un'importante esperienza nello sviluppo di scatole ingranaggi e di sistemi integrati per la trasmissione di potenza. Questa capacità progettuale e costruttiva è oggi al servizio dei costruttori di macchine operatrici mobili e industriali per lo studio e la realizzazione di progetti personalizzati.

*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.*

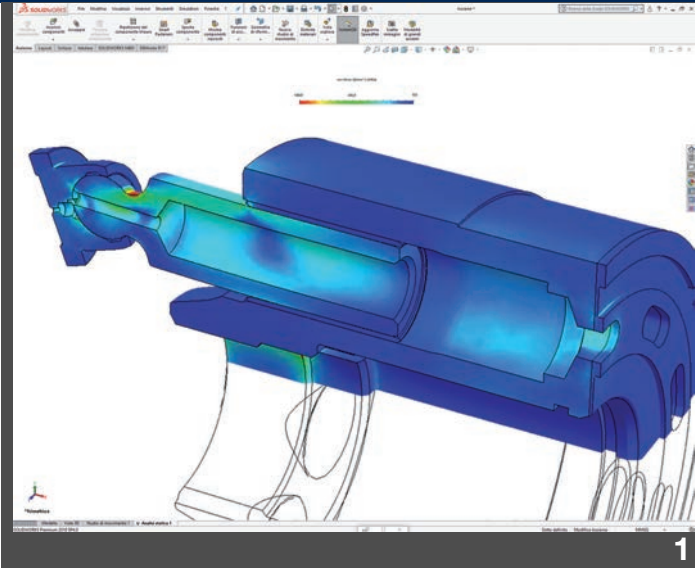
Bondioli & Pavesi hat mit den Jahren bedeutende Erfahrung in der Entwicklung von Getrieben und integrierten Systemen der Kraftübertragung gesammelt. Diese Planungs- und Konstruktionsfähigkeit steht heute im Dienst von Herstellern mobiler und industrieller Arbeitsmaschinen für die Auslegung, Entwicklung und Realisierung von kundenspezifischen Anwendungen.



1. Calcolo FEM.
2. Sala prove trasmissioni meccaniche.
3. Laboratorio misura contaminazioni.
4. Sala prove valvole di controllo direzionale.
5. Sala prove pompe e motori ad ingranaggi e pompe e motori a pistoni assiali.

1. FEM analysis.
2. Mechanical transmission test benches.
3. Laboratory measuring contamination.
4. Directional control valves test benches.
5. Gear pump and motors and axial piston pump and motors test benches.

1. FEM Berechnung.
2. Getriebeprüfstände.
3. Labor für Kontaminationsmessung.
4. Prüfstände für Steuerventile.
5. Prüfstände für Zahnradpumpen und -motoren und Axialkolbenpumpen und -motoren.



**BONDIOLI  
& PAVESI**



[bondioli-pavesi.com](http://bondioli-pavesi.com)



I dati riportati nella seguente pubblicazione non sono impegnativi. Bondioli & Pavesi Spa si riserva di apportare modifiche senza preavviso.  
*The data reported in this catalogue are not binding. Bondioli & Pavesi Spa reserves the right to change specifications without notice.*  
Die vorliegenden Angaben sind nicht bindend. Bondioli & Pavesi Spa behält sich technische Änderungen vor ohne Mitteilung.

398DZZ0063A03-1019-2000-I-C-Printed in Italy

