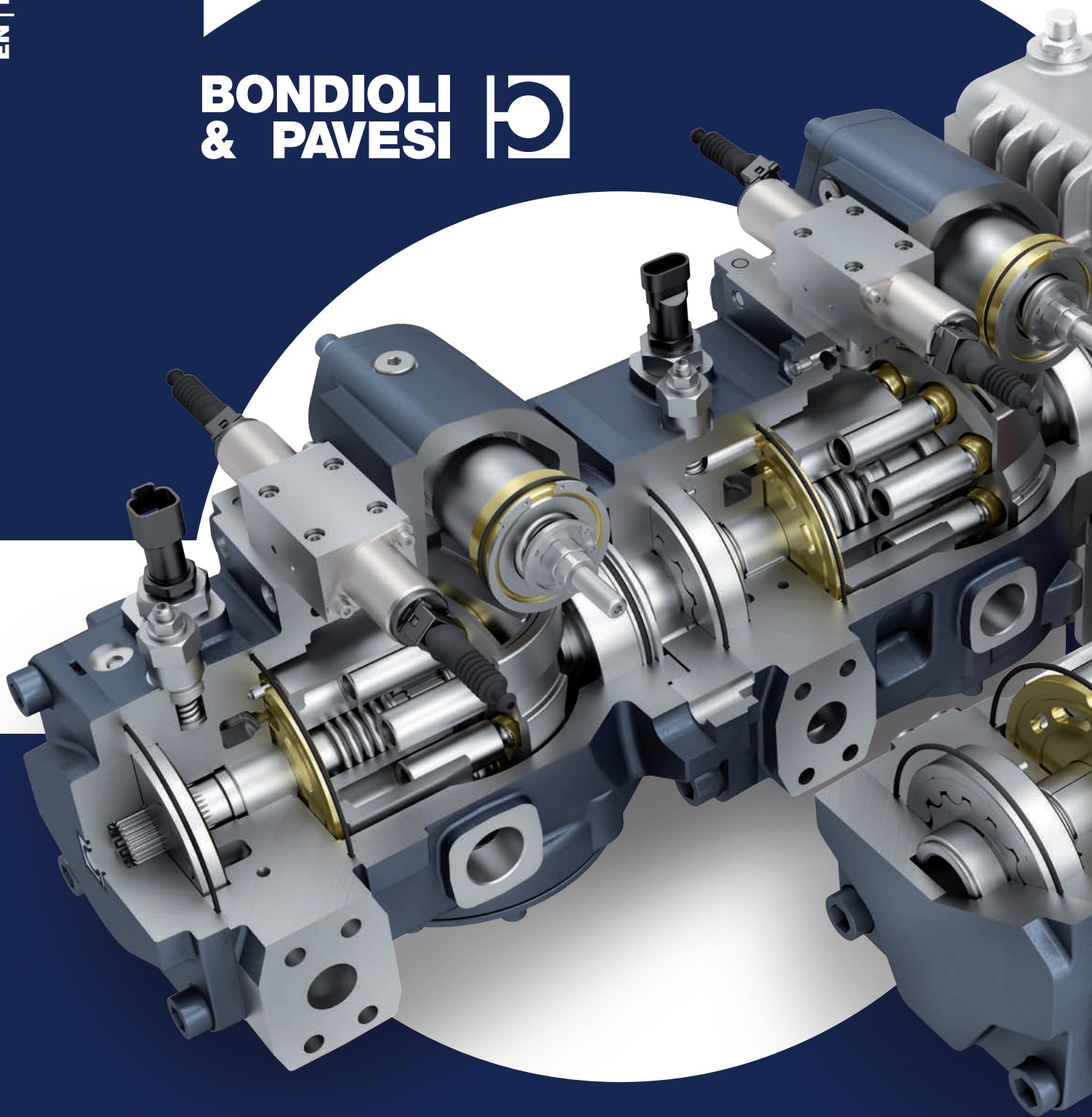


**BONDIOLI  
& PAVESI**



**Hydraulic**

# Intelligent Integrated Power Systems



The next generation of machines must be safer, quieter and easier to use than ever. Machines that consume less energy and are capable of dialoguing with other machines. Bondioli & Pavesi has always been committed to and invested in innovation, making it the ideal partner for the design and production of intelligent, integrated systems for power transmission

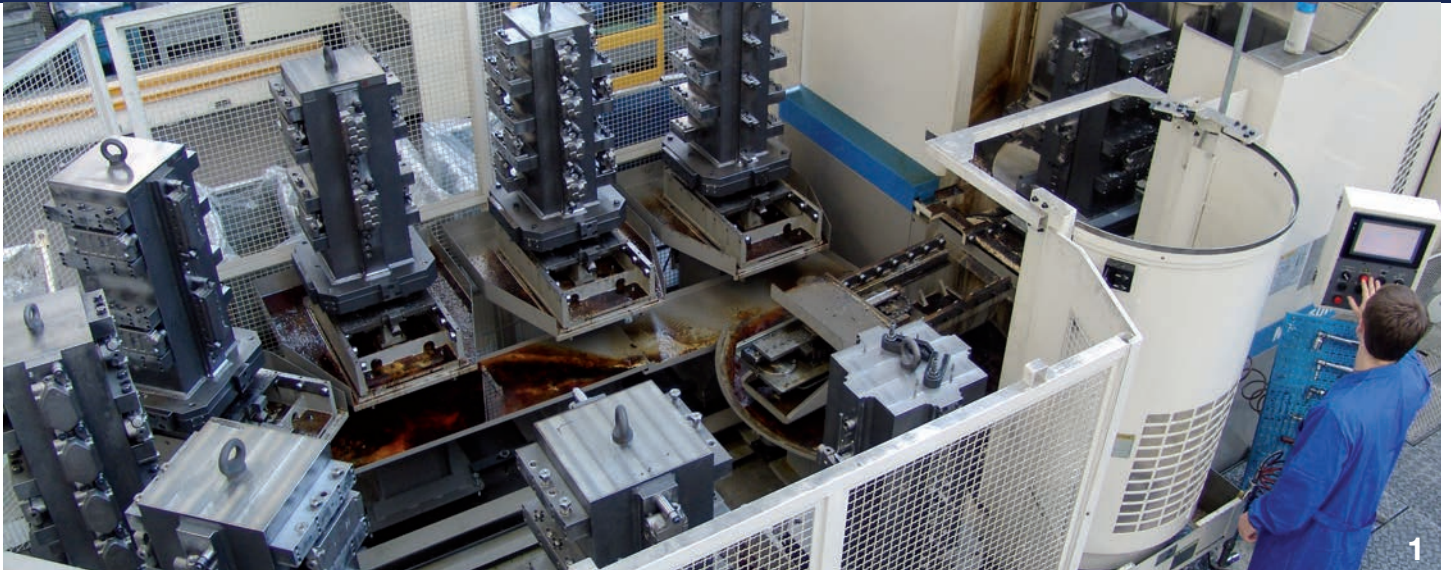
*Maszyny nowej generacji muszą być coraz bezpieczniejsze, bardziej ciche i łatwiejsze w obsłudze. Maszyny, które muszą zużywać mniej energii i muszą się komunikować z innymi maszynami. Bondioli & Pavesi od zawsze inwestuje w innowacje, dlatego jest doskonałym partnerem w projektowaniu i produkcji zintegrowanych, inteligentnych układów przenoszenia napędu.*

Машины нового поколения должны становиться все более безопасными, тихими и легкими в использовании. Они должны потреблять меньше энергии и обмениваться данными с другими машинами. Bondioli & Pavesi вкладывает много труда и ресурсов в развитие современных технологий и поэтому является идеальным партнером по проектированию и изготовлению интеллектуальных комплексных систем для передачи мощности.

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. Obróbka korpusów rozdzielaczy sterujących.
2. Zrobotyzowane spawanie wymienników ciepła z aluminium.
3. Piec próżniowe do spawania rdzeni.
4. Linia montażu pomp i silników z tłokami osiowymi.
5. Obróbka pomp z tłokami osiowymi.

1. Обработка корпусов распределительных клапанов.
2. Роботизированная сварка алюминиевых теплообменников.
3. Высокотемпературные вакуумные печи для сварки корпусов радиаторов.
4. Линия сборки аксиально-поршневых насосов и моторов.
5. Обработка аксиально-поршневых насосов.



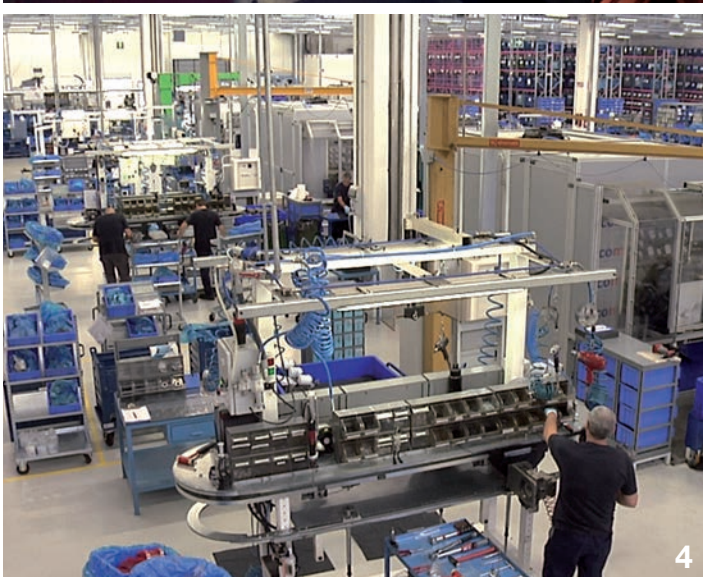
1



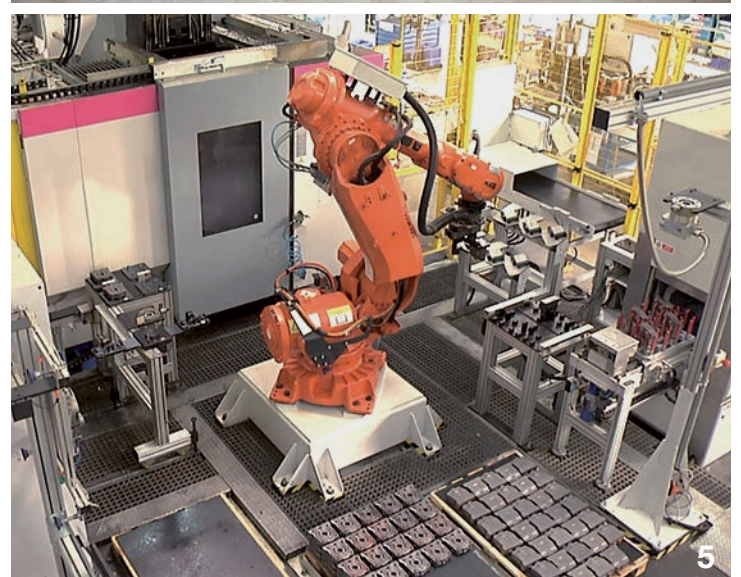
2



3



4



5

# HYDRAULIC RANGE KOMPONENTY HYDRAULICZNE ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ



GEAR PUMPS AND MOTORS

*POMPY I SILNIKI  
ZĘBATE*

НАСОСЫ И ДВИГАТЕЛИ  
С РЕДУКТОРОМ

6

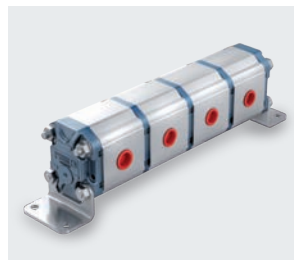


BENT AXIS FIXED  
DISPLACEMENT AXIAL PISTON  
PUMPS AND MOTORS

*POMPY I SILNIKI Z TŁOKAMI  
OSIOWYMI O STAŁEJ POJEMNO-  
SCI SKOKOWEJ O SKOSNEJ OSI*

АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ  
НАСОСЫ И ДВИГАТЕЛИ С ПО-  
СТОЯННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕ-  
МОМ С НАКЛОННОЙ ОСЬЮ

14



FLOW DIVIDERS  
ALUMINIUM BODY

*DZIELNIKI PRZEPŁYWU  
KORPUS ALUMINIOWY*

ДЕЛИТЕЛИ ПОТОКА  
АЛЮМИНИЕВЫЙ КОРПУС

9

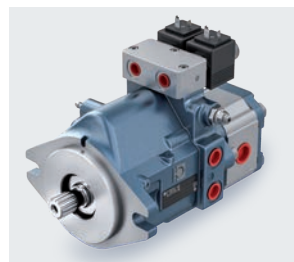


BENT AXIS VARIABLE  
DISPLACEMENT AXIAL PISTON  
MOTORS

*SILNIKI Z TŁOKAMI OSIOWYMI  
O ZMIENNEJ POJEMNOŚCI  
SKOKOWEJ O SKOSNEJ OSI*

АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ  
МОТОРЫ С ИЗМЕНЯЕМЫМ  
РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ  
С НАКЛОННОЙ ОСЬЮ

15



OPEN CIRCUIT AXIAL PISTON  
PUMPS

*POMPY Z TŁOKAMI OSIOWYMI  
DLA OBWODU OTWARTEGO*

АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ  
НАСОСЫ ДЛЯ ОТКРЫТОГО  
КОНТУРА

10



GEROTOR AND ROLLER  
MOTORS MANUFACTURED FOR  
BONDIOLI & PAVESI

*SILNIKI ORBITALNE  
PRODUKOWANE DLA BONDIOLI  
& PAVESI*

ДВИГАТЕЛИ С ПЛАНЕТАРНЫМ  
РЕДУКТОРОМ ДЛЯ BONDIOLI  
& PAVESI

16



CLOSED CIRCUIT AXIAL  
PISTON PUMPS

*POMPY Z TŁOKAMI OSIOWYMI  
DLA OBWODU ZAMKNIĘTEGO*

АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ  
НАСОСЫ ДЛЯ ЗАКРЫТОГО  
КОНТУРА

11



COUPLING SYSTEMS  
SYSTEMY ŁĄCZENIA

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

17



FIXED DISPLACEMENT  
AXIAL PISTON MOTORS

*SILNIKI Z TŁOKAMI O  
UŁOŻENIU OSIOWYM I STAŁĄ  
POJEMNOŚCIĄ SKOKOWĄ*

АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ  
ДВИГАТЕЛИ С ПОСТОЯННЫМ  
РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

12



HYDRAULIC AND ELECTRIC  
SERVOCONTROLS  
AND FEEDING UNITS

*SERWOSTEROWANIE HYDRAU-  
LICZNE ELEKTRONICZNE I  
JEDNOSTKA ZASILAJĄCA*

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ  
СЕРВОПРИВОДЫ  
ЭЛЕКТРОНИКА И  
БЛОКИ ПИТАНИЯ

18



VARIABLE DISPLACEMENT  
AXIAL PISTON MOTORS

*SILNIKI Z TŁOKAMI O  
UŁOŻENIU OSIOWYM O  
ZMIENNEJ POJEMNOŚCI  
SKOKOWEJ*

АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ  
ДВИГАТЕЛИ С ИЗМЕНЯЕМЫМ  
ОБЪЕМОМ ЦИЛИНДРА

13



MONOBLOCK DIRECTIONAL  
CONTROL VALVES

*MONOBLOKOWE ZAWORY  
STERUJĄCE KIERUNKIEM*

РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ  
МОНОБЛОЧНЫЙ  
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ

19



MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES  
 20  
 MODUŁOWE ROZDZIELACZE STERUJĄCE  
 РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ НАПРАВЛЕННЫЕ МОДУЛЬНЫЕ



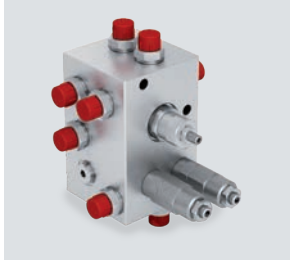
DIRECTIONAL CONTROL VALVES FOR TRACTORS  
 21  
 ROZDZIELACZE STERUJĄCE DO CIĄGNIKÓW  
 РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ НАПРАВЛЕННЫЕ ДЛЯ ТРАКТОРОВ



BYWIRE MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES  
 22  
 MODUŁOWE ROZDZIELACZE STERUJĄCE BYWIRE  
 РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ НАПРАВЛЕННЫЕ МОДУЛЬНЫЕ BYWIRE



CARTRIDGE VALVES  
 24  
 ZAWORY NABOJOWE  
 ПАТРОННЫЕ КЛАПАНЫ



HYDRAULIC INTEGRATED CIRCUIT AND INLINE VALVES  
 25  
 ZINTEGROWANE OBWODY HYDRAULICZNE I ZAWORY LINIOWE  
 ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ БЛОКИ И ЛИНЕЙНЫЕ КЛАПАНЫ



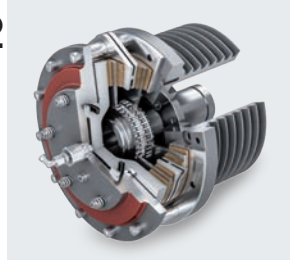
ELECTRONIC CONTROL UNITS  
 26  
 ELEKTRONICZNE JEDNOSTKI STERUJĄCE  
 ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ



HEAT EXCHANGERS  
 28  
 WYMIENNIKI CIEPŁA  
 ТЕПЛООБМЕННИКИ



FAN DRIVE SYSTEMS  
 30  
 SYSTEMY FAN DRIVE  
 СИСТЕМЫ FAN DRIVE



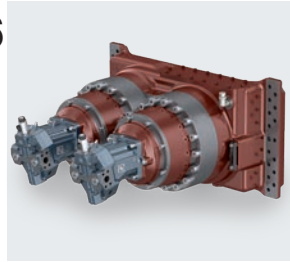
MULTIDISC CLUTCHES WITH HYDRAULIC CONTROL  
 31  
 SPRZĘGŁA WIELOTARCZOWE STEROWANE HYDRAULICZNIE  
 МНОГОДИСКОВЫЕ МУФТЫ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ



SINGLE PUMP DRIVES  
 32  
 POJEDYNCZE PRZEKŁADNIE PUMP DRIVE  
 ОДИНОЧНЫЕ НАСОСНЫЕ ПРИВОДЫ



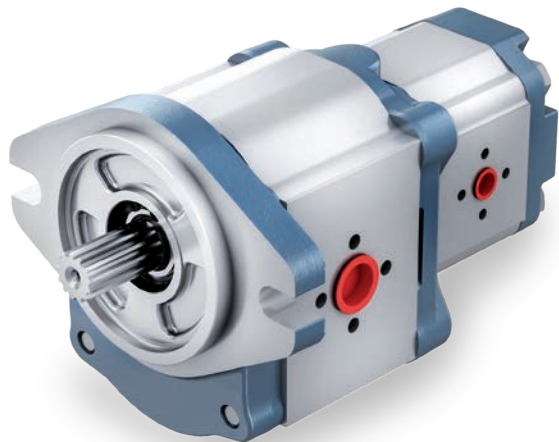
MULTIPLE PUMP DRIVES  
 33  
 LICZNE MODUŁY PUMP DRIVE  
 МНОЖЕСТВЕННЫЙ ПРИВОД НАСОСА (PUMP DRIVE)



SPECIAL PUMP DRIVES AND GEARBOXES  
 34  
 PRZEKŁADNIE PUMP DRIVE I PRZEKŁADNIE SPECJALNE  
 НАСОСНЫЕ И КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ПЕРЕДАЧ С НЕСТАНДАРТНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ

# GEAR PUMPS AND MOTORS - ALUMINIUM BODY POMPY I SILNIKI ZĘBATE - KORPUSY Z ALUMINIUM ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ И МОТОРЫ В АЛЮМИНИЕВОМ КОРПУСЕ

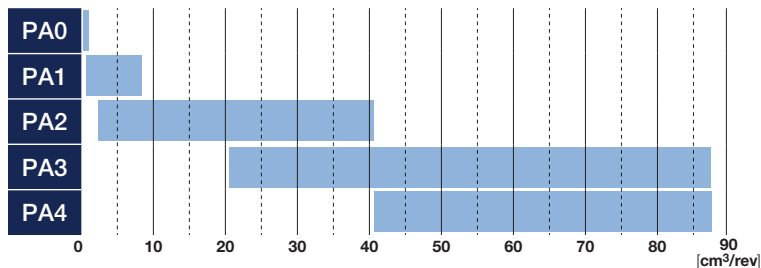
HPL



## PUMPS - POMPY - НАСОСЫ

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ **from 0,19 cm<sup>3</sup>/rev to 88 cm<sup>3</sup>/rev**

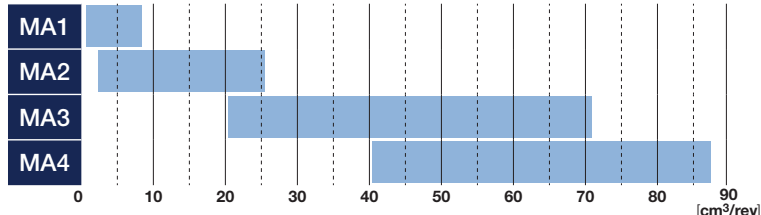
PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ **up to 310 bar**



## MOTORS - SILNIKI - МОТОРЫ

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ **from 1,9 cm<sup>3</sup>/rev to 88 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ **up to 310 bar**



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Dzięki solidnej konstrukcji i umiarkowanej cenie aluminiowe pompy i silniki zębate należą do podzespołów najczęściej używanych do zastosowań hydraulicznych. Pompy zębate są używane do uruchamiania silowników hydraulicznych, silników hydraulicznych oraz hydraulicznych układów kierowniczych w maszynach rolniczych, drogowych i budowlanych. Znajdują szerokie zastosowanie również w branży przemysłowej. Silniki zębate są stosowane do generowania ruchu narzędzi obrotowych w tych samych branżach.*

*Funkcjonalne i wszechstronne. Gama jest obszerna i zaprojektowana zgodnie z zasadami logiki modularnej, co pozwala skonfigurować produkt stosowanie do wymogów roboczych maszyny. Istnieje możliwość realizacji zespołów liczących wiele pomp poprzez połączenie sekcji należących do różnych grup i rodzin, bądź różniących się pod względem pojemności skokowej. Istnieje również możliwość zamontowania kołnierzy aluminiowych lub żelaznych, zintegrowania mechanizmu naciągania pasa czy zamontowania wsporników zewnętrznych. Dostępne są zawory sterujące ciśnieniem i kierunkiem.*

Благодаря конструкционной надежности и умеренной цене шестеренные насосы и моторы из алюминия являются одними из наиболее широко используемых компонентов в гидравлических схемах. Шестеренные насосы используются для приводов гидравлических цилиндров, гидромоторов и системы гидравлического рулевого управления в сельскохозяйственных, дорожных и строительных самоходных машинах. Они также широко используются в промышленной отрасли. Шестеренные моторы используются для создания движения в ротационном оборудовании.

Функциональные и универсальные. Широкая гамма функций и проектирование по модульному принципу позволяет выполнить конфигурацию изделия с учетом оперативных требований машины. Можно компоновать тандемные насосы, комбинируя секции различных узлов, различной линейки и различного объема цилиндра. Возможность монтажа алюминиевого или чугунного фланца, встраивания устройства натяжения ремня или монтажа наружных суппортов. Имеются клапаны контроля давления и распределительные клапаны.



# GEAR PUMPS AND MOTORS - CAST IRON BODY POMPY I SILNIKI ZĘBATE - KORPUSY ŻELIWNE ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ И МОТОРЫ В ЧУГУННОМ КОРПУСЕ

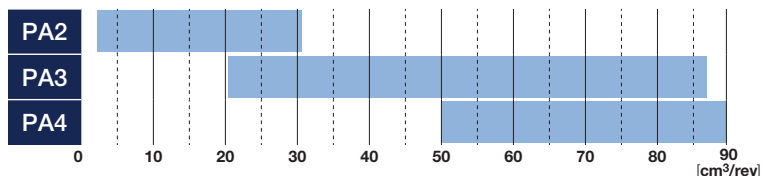
HPG



## PUMPS - POMPY - НАСОСЫ

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ **from 4,5 cm<sup>3</sup>/rev to 90,5 cm<sup>3</sup>/rev**

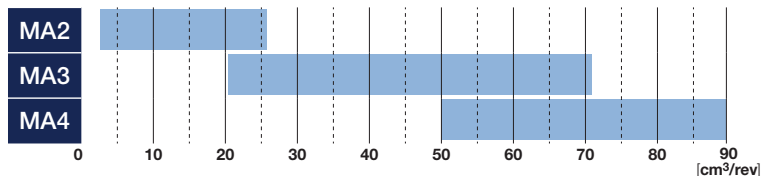
PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ **up to 320 bar**



## MOTORS - SILNIKI - МОТОРЫ

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ **from 4,5 cm<sup>3</sup>/rev to 90,5cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ **up to 320 bar**



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Pompy i silniki zębate wykonane z żeliwa używane są do tych samych zastosowań, co seria z aluminium, lecz zostały zaprojektowane pod kątem maszyn przeznaczonych do eksploatacji w trudnych warunkach, jeżeli chodzi o ciśnienie czy naprężenia mechaniczne.*

Насосы и моторы серии G обладают высоким уровнем рабочего давления и температурной выносливостью. Продукция данной серии широко применяется в условиях повышенной взрывоопасности.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

*Wytrzymałe i niezawodne. Istnieje możliwość zintegrowania mechanizmu naciągania pasa lub montażu wsporników zewnętrznych. Dostępne są zawory sterujące ciśnieniem i kierunkiem.*

Крепкие и надежные. Возможность встраивания устройства натяжения ремня или монтажа наружных суппортов. Имеются клапаны контроля давления и распределительные клапаны.



# SILENT GEAR PUMPS POMPY ZĘBATE CICHE БЕСШУМНЫЕ ШЕСТЕРЕННЫЕ НАСОСЫ

## HPZ-HPX



### HPZ - ALUMINIUM - Z ALUMINIUM - С АЛЮМИНИЕВЫМ КОРПУСОМ

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 300 bar

PA2



### HPX - CAST IRON - HPX - ŻELIWNE - HPX - ЛИТОЙ ЧУГУН

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 320 bar

PA2



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Dzięki spiralnym zębom i specjalnemu procesowi obróbki końcowej ciche pompy zębate znacznie zmniejszają pulsację hydrauliczną przepływu, co przekłada się na niższe poziomy hałasu, dzięki czemu użytkowane są we wszystkich ruchomych maszynach i zastosowaniach przemysłowych, w których zachodzi potrzeba poprawy komfortu akustycznego.*

*Ciche i modułarne. Serie cichych pomp aluminiowych i żeliwnych zostały zaprojektowane zgodnie z tą samą logiką modułową, co pompy tradycyjne. Tym samym istnieje możliwość realizacji zespołów kilku pomp ze stopniami cichymi połączonymi ze stopniami tradycyjnymi, jak również możliwość wyposażenia cichych pomp we wszystkie akcesoria dostępne dla pozostałych serii. Ciche pompy żeliwne nie tylko nadają się do eksploatacji w trudnych warunkach, ale również zapewniają maksymalną efektywność, jeżeli chodzi o obniżenie poziomu hałasu mechanicznego.*

W konstrukcji szesterennego насосa używane są winoobrazne zęby i specjalna finiszowa obróbka pompy, co przyczynia się do zmniejszenia pulsacji hydraulicznej przepływu oleju, co skutkuje niższymi poziomami hałasu. Ciche pompy są zalecane jako najlepsza opcja dla wszystkich maszyn i zastosowań przemysłowych, w których wymagane jest wyjątkowo niskie ciśnienie akustyczne.

Modułowe i bezszumne. Serie bezszumnych pomp w aluminiowym i żeliwnym korpusie zaprojektowane z zachowaniem idei modułowości standardnych pomp. To umożliwia montaż pomp bezszumnych i standardowych stopni w aluminiowych i żeliwnych korpusach, a także wyposażenie bezszumnych pomp we wszystkie akcesoria dostępne dla pozostałych serii. Ciche pompy żeliwne nie tylko nadają się do eksploatacji w trudnych warunkach, ale również zapewniają maksymalną efektywność, jeżeli chodzi o obniżenie poziomu hałasu mechanicznego.





# FLOW DIVIDERS - ALUMINIUM BODY

## DZIELNIKI PRZEPŁYWU - KORPUS ALUMINIOWY

### ДЕЛИТЕЛИ ПОТОКА В АЛЮМИНИЕВОМ КОРПУСЕ

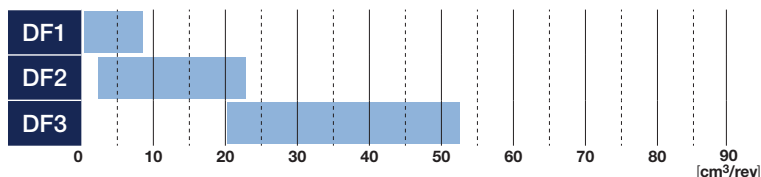
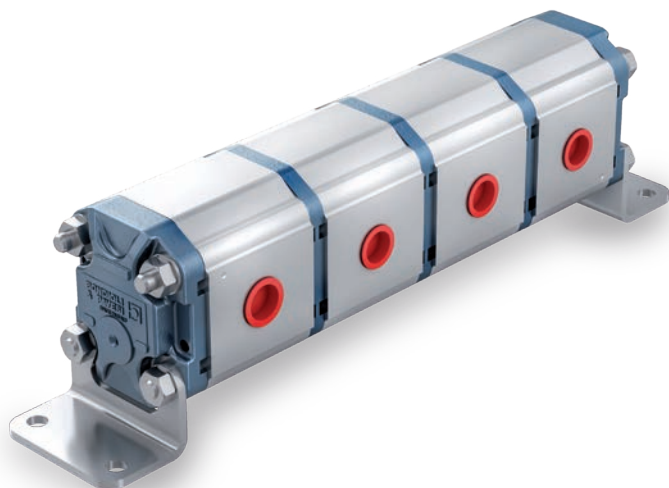
## HPLDF

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 240 bar



#### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Dzielniki przepływu znajdują zastosowanie jako urządzenia wyrównujące przepływ (ta sama pojemność skokowa w każdej sekcji), jako dzielniki przepływu (różna pojemność skokowa w każdej sekcji) oraz jako wzmacniacze ciśnienia (podłączenie do sekcji spusławnej). Typowe zastosowania dzielników przepływu to synchronizacja różnych funkcji, silników i siłowników w ruchomych maszynach rolniczych oraz synchronizacja siłowników stabilizatorów w maszynach budowlanych. Pozostałe zastosowania obejmują platformy i mosty podnoszone, hydrauliczne kontenerów, układy smarowania, maszyny do obróbki drewna, przesuw poziomy wózków uruchamianych przez silniki lub siłowniki hydrauliczne.*

Делители потока используются в качестве компенсаторов потока (равный объем цилиндра на каждую секцию), в качестве делителя потока (различный объем цилиндра на каждую секцию) и в качестве усилителя давления (подключение одной секции к сливу). Типичной областью применения делителей потока является синхронизация различных видов использования двигателей и цилиндров в самоходных сельскохозяйственных машинах, а также синхронизация работы стабилизирующих цилиндров в строительных машинах. Делители потока также применяются в следующих конструкциях: подъемные мосты и платформы, гидравлические гибочные прессы, системы подъема транспортных контейнеров, системы смазки деревообрабатывающего оборудования, перемещение тележек, приводимых в действие гидромоторами или гидроцилиндрами.

#### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Wysoka niezawodność i modułarna budowa. Dzielniki przepływu realizowane są z sekcjami i pokrywami przewidzianymi dla serii aluminiowej. Mogą być wyposażone w zawory sterujące ciśnieniem i są konfigurowalne jako kombinacje liczące sobie od 2 do 6 sekcji.*

Высоконадежные и модульные. Делители потока в исполнении с секциями и крышками (серия с алюминиевым корпусом). Могут быть оснащены клапанами контроля давления и выполнены в виде комбинаций с различным числом секций (от 2 до 6).

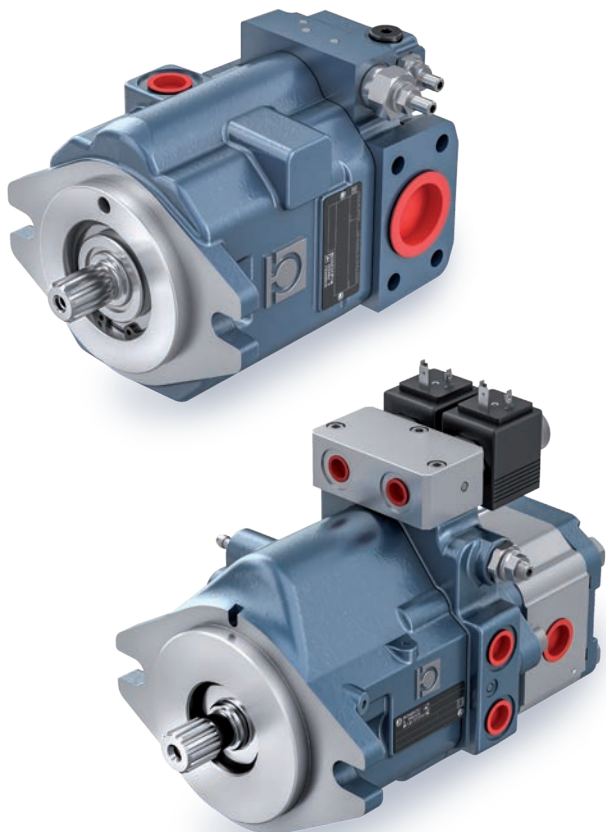


# OPEN CIRCUIT AXIAL PISTON PUMPS

## POMPY Z TŁOKAMI OSIOWYMI DLA OBWODU OTWARTEGO

### АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ОТКРЫТОГО КОНТУРА

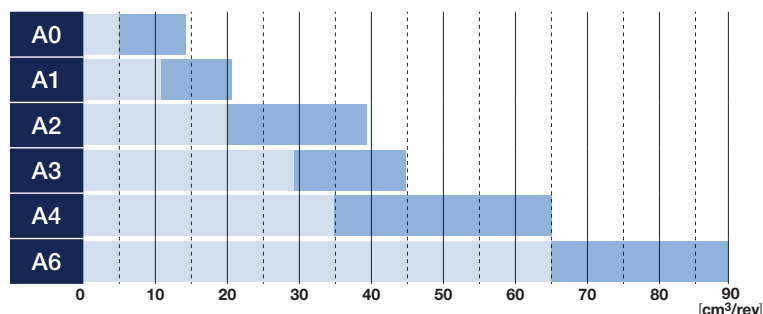
## HMA-HPA



### VARIABLE DISPLACEMENT ZMIENNA POJEMNOŚĆ SKOKOWA С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ **from 10,1 cm<sup>3</sup>/rev to 90 cm<sup>3</sup>/rev**

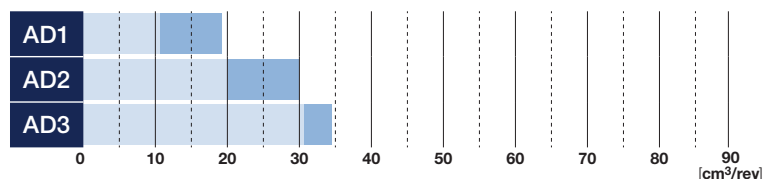
PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ **up to 350 bar**



### DUAL FLOW - VARIABLE DISPLACEMENT PODWÓJNE TŁOCZENIE - ZMIENNA POJEMNOŚĆ SKOKOWA ДВУХПОТОЧНЫЕ, С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ **from 12 cm<sup>3</sup>/rev to 34 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ **up to 350 bar**



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Pompy z tłokami osiowymi do układu otwartego używane są do uruchamiania mechanizmów (silników i siłowników hydraulicznych) ruchomych maszyn rolnych i budowlanych, urządzeń podnoszących i czyszczących.*

Аксиально-поршневые насосы для открытого контура используются в качестве служебных приводов (гидравлические моторы и цилиндры) на самоходных сельскохозяйственных, строительных и очистительных машинах и подъемной технике.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

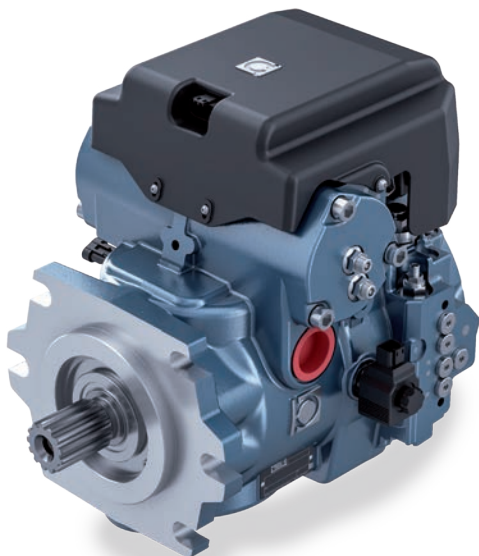
*Obszerna gama, duża dowolność kompozycji i kontroli. Pompy z obwodem otwartym dostępne są z elementami sterowniczymi zrealizowanymi zgodnie z zasadami logiki Load Sensing hydraulicznej lub elektronicznej, z elementami sterowniczymi o stałym ciśnieniu, a do niektórych zastosowań - o stałej mocy. Wszystkie pompy mogą zostać wyposażone w czujniki ciśnienia i czujniki kąta nachylenia płyty siłowników. Gama oferuje możliwość realizacji zespołu wielu pomp z pompami z tłokami osiowymi różnego rozmiaru i z pompami zębatymi.*

Широкий ассортимент продукции, большой диапазон вариантов компоновки и управления. Насосы открытого контура доступны с гидравлической системой управления Load Sensing, электронной системой управления Load Sensing, с системой управления постоянным давлением и (для некоторых вариантов применения) постоянной мощности. Все насосы могут быть оснащены датчиками давления и датчиками угла наклона наклонной шайбы. Ассортимент продукции позволяет компоновать тандемные насосы из аксиально-поршневых насосов различных размеров и шестеренных насосов.



# CLOSED CIRCUIT AXIAL PISTON PUMPS POMPY Z TŁOKAMI OSIOWYMI DO OBWODU ZAMKNIĘTEGO АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ЗАКРЫТОГО КОНТУРА

## HMP-HPP



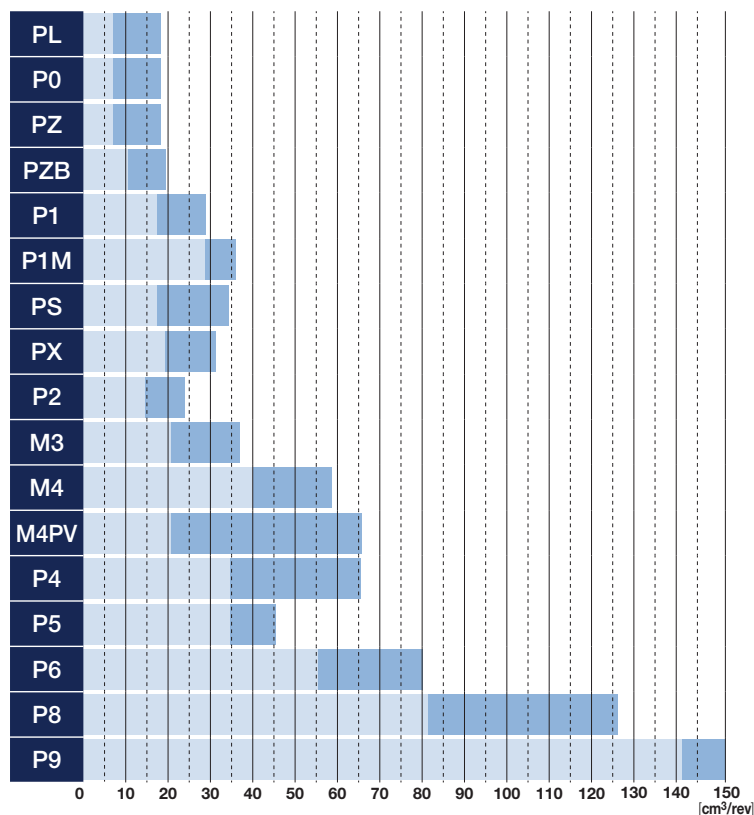
### VARIABLE DISPLACEMENT ZMIENNA POJEMNOŚĆ SKOKOWA С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 500 bar



### APPLICAZIONI ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

Pompy z tłokami osiowymi do obwodu zamkniętego znajdują zastosowania w przekładniach hydrostatycznych i są używane do przenoszenia ruchu w różnorodnych maszynach stacjonarnych i ruchomych.

Аксиально-поршневые насосы для закрытого контура используются в гидравлических трансмиссиях и ротационных приводах как самоходных машин, так и навесного оборудования.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

Pompy z tłokami osiowymi do obwodu zamkniętego o zmiennym natężeniu przepływu są dostępne z bezpośrednim sterowaniem ręcznym, wspomaganym serwosterowaniem ręcznym, zdalnym hydraulicznym, zdalnym hydraulicznym ze sprzężeniem zwrotnym, sterowaniem elektrycznym wł.-wył. w układzie zamkniętym i otwartym, sterowaniem elektroproporcjonalnym, sterowaniem hydraulicznym do zastosowań w motoryzacji. Dostępne są logiki sterowania elektronicznego do zastosowań motoryzacyjnych, napędy o stałej prędkości, opcja przełączania podczas pracy i sprzężenia zwrotnego. Wszystkie pompy są urządzeniami IoT Ready i są wyposażone w odpowiednie czujniki. Istnieje możliwość realizacji zespołu wielu pomp z tłokami osiowymi różnego rozmiaru i z pompami zębatymi. Możliwa jest również konfiguracja w połączeniu ze zintegrowanymi zaworami rozdzielającymi i zaworami nadmiarowymi.

Аксиально-поршневые насосы для закрытого контура с изменяемым рабочим объемом доступны в комплектации с прямым ручным управлением, ручным управлением сервоприводом, дистанционным гидравлическим управлением, дистанционным гидравлическим управлением с обратной связью, электрической системой управления ON-OFF в схемах с закрытым и открытым центром, пропорциональным управлением, гидравлическим управлением для автомобиля. Доступны следующие варианты электронной логики управления: электронное управление автомобилем, приводы постоянной скорости, возможность переключения во время работы и обратная связь. Все насосы поставляются в комплектации IoT Ready и оснащены соответствующими датчиками. Возможна компоновка тандемных насосов из аксиально-поршневых насосов различных размеров и шестеренных насосов. Возможность выполнения конфигурации вместе со встроенными распределительными клапанами и с клапанами полного давления.



# FIXED DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTORS

## SILNIKI Z TŁOKAMI OSIOWYMI O STAŁEJ POJEMNOŚCI SKOKOWEJ

### АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ МОТОРЫ С ПОСТОЯННЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

HP



#### VARIABLE DISPLACEMENT

#### STAŁA POJEMNOŚĆ SKOKOWA

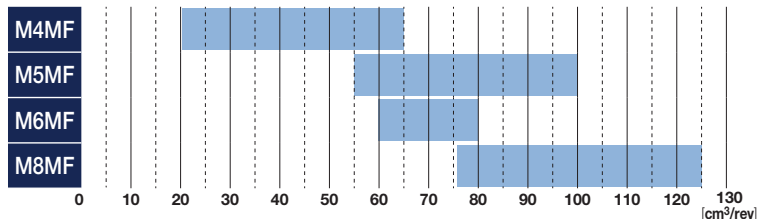
#### С ПОСТОЯННЫМ ОБЪЕМОМ ДВИГАТЕЛЯ

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 450 bar



#### APPLICATIONS

#### ZASTOSOWANIA

#### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Silniki z tłokami osiowymi znajdują zastosowanie w przekładniach hydrostatycznych w połączeniu z pompami do obwodu zamkniętego, tym samym używane są w różnorodnych ruchomych maszynach roboczych. Silniki o stałym natężeniu przepływu mogą być również używane w obwodzie otwartym, dzięki czemu znajdują zastosowanie w różnorodnych obwodach hydraulicznych jak na przykład fan drive.*

Аксиально-поршневые гидромоторы для замкнутого контура применяются в гидростатических трансмиссиях в комбинации с насосами для замкнутого контура и используются для передачи движения с разнообразных самоходных рабочих машинах. Гидромоторы с фиксированным рабочим объемом могут также использоваться и в открытом контуре, поэтому применяются в разнообразных гидравлических схемах, например, для приводов лебедок и вентилятора.

#### KEY FEATURES

#### CECHY

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Mogą się charakteryzować stałym lub zmiennym natężeniem przepływu. Silniki z tłokami osiowymi o zmiennym natężeniu przepływu są dostępne z dwupozycyjnym sterowaniem hydraulicznym, dwupozycyjnym sterowaniem elektrycznym i sterowaniem elektroproporcjonalnym. Dostępne są również personalizowane konfiguracje w połączeniu z zintegrowanymi zaworami rozdzielającymi i zaworami nadmiarowymi. Dostępne są również wersje z wkładem do zintegrowanego montażu na przekładniach planetarnych. Wszystkie silniki są urządzeniami IoT Ready z możliwością wyposażenia w odpowiednie czujniki.*

Аксиально-поршневые гидромоторы бывают с постоянным и изменяемым рабочим объемом. Моторы с изменяемым объемом предлагаются с двухпозиционным гидравлическим приводом, двухпозиционным электрическим приводом и с пропорциональным электрическим приводом. Возможность комплектации по запросу и установка встроенных распределительных клапанов и клапанов полного давления. Предлагаются также картриджные модели для установки на винтовых редукторах. Все двигатели - IoT Ready и могут быть оснащены соответствующими датчиками.

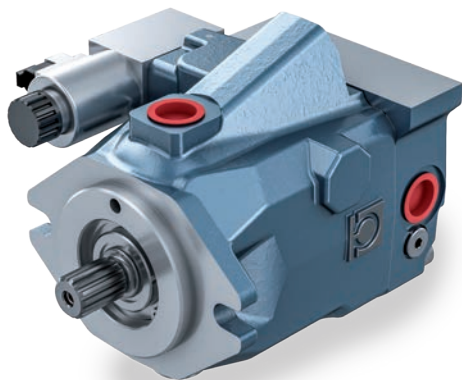


# VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTORS

## SILNIKI Z TŁOKAMI OSIOWYMI O ZMIENNEJ POJEMNOŚCI SKOKOWEJ

### АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ МОТОРЫ С ИЗМЕНЯЕМЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

HP



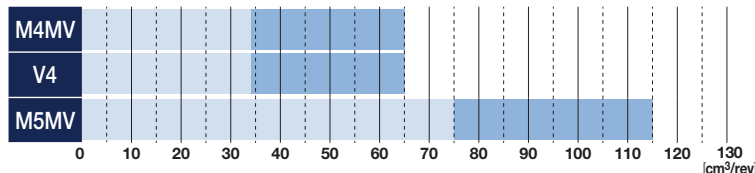
#### VARIABLE DISPLACEMENT ZMIENNA POJEMNOŚĆ SKOKOWA С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 420 bar



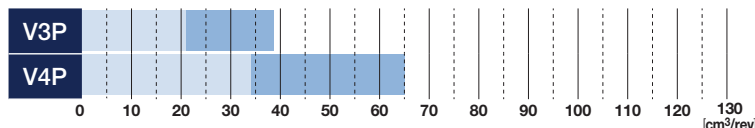
#### VARIABLE DISPLACEMENT - PLUG-IN ZMIENNA POJEMNOŚĆ SKOKOWA - PLUG-IN С ИЗМЕНЯЕМЫМ ОБЪЕМОМ ДВИГАТЕЛЯ - PLUG-IN

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 400 bar



#### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Silniki z tłokami osiowymi znajdują zastosowanie w przekładniach hydrostatycznych w połączeniu z pompami do obwodu zamkniętego, tym samym używane są w różnorodnych ruchomych maszynach roboczych. Silniki o stałym natężeniu przepływu mogą być również używane w obwodzie otwartym, dzięki czemu znajdują zastosowanie w różnorodnych obwodach hydraulicznych jak na przykład fan drive.*

Аксиально-поршневые гидромоторы для замкнутого контура применяются в гидростатических трансмиссиях в комбинации с насосами для замкнутого контура и используются для передачи движения с разнообразных самоходных рабочих машинах. Гидромоторы с фиксированным рабочим объемом могут также использоваться и в открытом контуре, поэтому применяются в разнообразных гидравлических схемах, например, для приводов лебедок и вентиляторов.

#### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Mogą się charakteryzować stałym lub zmiennym natężeniem przepływu. Silniki z tłokami osiowymi o zmiennym natężeniu przepływu są dostępne z dwupozycyjnym sterowaniem hydraulicznym, dwupozycyjnym sterowaniem elektrycznym i sterowaniem elektroproporcjonalnym. Dostępne są dostosowania elementów sterowania, aby spełnić konkretne wymagania strategii kontroli. Wszystkie silniki są urządzeniami IoT Ready z możliwością wyposażenia w odpowiednie czujniki. Możliwa jest również konfiguracja w połączeniu ze zintegrowanymi zaworami rozdzielającymi i zaworami nadmiarowymi. Dostępne są również wersje z wkładem do zintegrowanego montażu na przekładniach planetarnych.*

Аксиально-поршневые гидромоторы бывают с постоянным и изменяемым рабочим объемом. Моторы с изменяемым объемом предлагаются с двухпозиционным гидравлическим приводом, двухпозиционным электрическим приводом и с пропорциональным электрическим приводом. Предлагаются индивидуальные решения исполнения приводов для выполнения специальных функций управления. Все двигатели - IoT Ready и могут быть оснащены соответствующими датчиками. Возможность выполнения конфигурации вместе со встроенными распределительными клапанами и с клапанами полного давления. Предлагаются также картриджные модели для установки на винтовых редукторах.



# BENT AXIS FIXED DISPLACEMENT AXIAL PISTON PUMPS AND MOTORS POMPY I SILNIKI Z TŁOKAMI OSIOWYMI O STAŁEJ POJEMNOŚCI I SKOŚNEJ OSI АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ МОТОРЫ И НАСОСЫ С ПОСТОЯННЫМ ОБЪЕМОМ С НАКЛОННОЙ ШАЙБОЙ

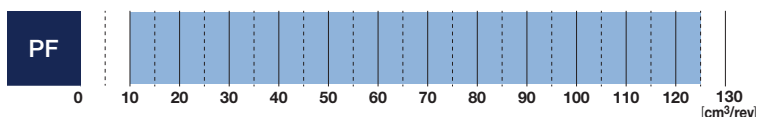
## HMPF-HMBF



### PUMPS POMPY НАСОСЫ

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ **from 10 cm<sup>3</sup>/rev to 125 cm<sup>3</sup>/rev**

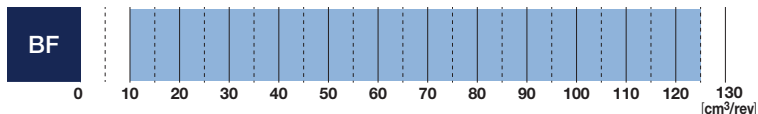
PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ **up to 450 bar**



### MOTORS SILNIKI МОТОРЫ

DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ  
РАБОЧИЙ ОБЪЕМ **from 10 cm<sup>3</sup>/rev to 125 cm<sup>3</sup>/rev**

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ **up to 450 bar**



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Pompy z tłokami osiowymi do obwodu otwartego o nachylonej osi i stałej pojemności skokowej zaprojektowane zostały pod kątem intensywnej eksploatacji w trudnych warunkach. Silniki z tłokami osiowymi do obwodu zamkniętego są przeważnie używane do obsługi siłowników obrotowych w maszynach roboczych lub w przekładniach hydrostatycznych. Silniki o stałym natężeniu przepływu mogą być również używane w obwodzie otwartym, dzięki czemu znajdują zastosowanie w różnorodnych obwodach hydraulicznych.*

Аксиально-поршневые насосы для открытого контура с наклонной шайбой и постоянным рабочим объемом проектируются для эксплуатации в особо тяжелых рабочих условиях. Аксиально-поршневые моторы для замкнутого контура используются преимущественно для привода вращательных устройств в рабочих машинах или в гидростатических трансмиссиях. Моторы с постоянным рабочим объемом могут также использоваться и в открытом контуре, поэтому они применяются в гидродинамических системах различных типов.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Staća pojemność skokowa. Wysokie wartości ciśnienia roboczego, niski poziom emisji hałasu, duża prędkość i wysoki moment rozruchowy, duża wydajność wolumetryczna i mechaniczna.*

С постоянным объемом. Аксиально-поршневые моторы и насосы с постоянным рабочим объемом с наклонной шайбой характеризуются высоким рабочим давлением, низким уровнем шума, высокой скоростью и высоким моментом, высоким объемом механической энергии и высокой эффективностью.

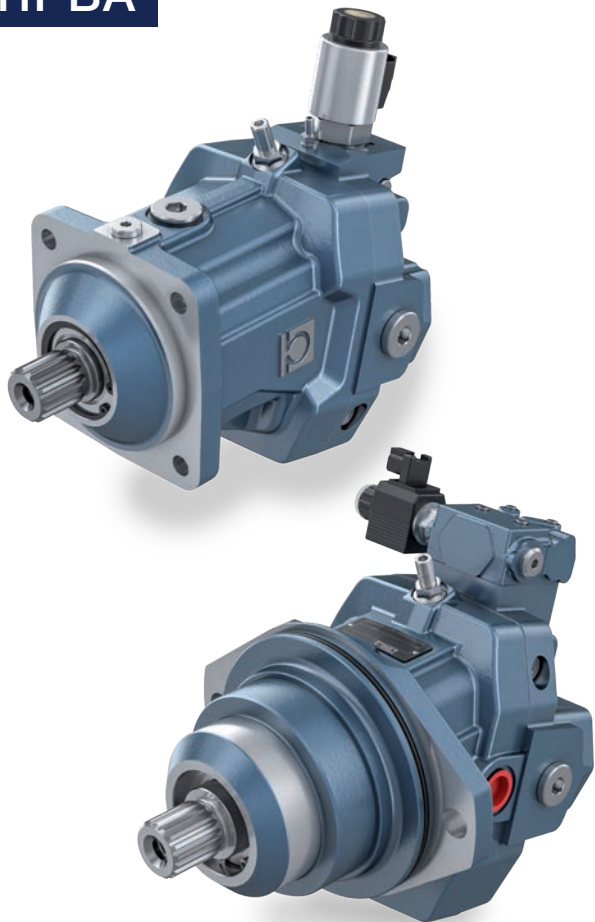


# BENT AXIS VARIABLE DISPLACEMENT AXIAL PISTON MOTORS

## SILNIKI Z TŁOKAMI OSIOWYMI O ZMIENNEJ POJEMNOŚCI I SKOŚNEJ OSI

### АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫЕ МОТОРЫ С ИЗМЕНЯЕМЫМ ОБЪЕМОМ С НАКЛОННОЙ ШАЙБОЙ

**HPVA**



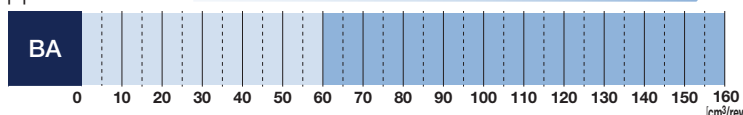
#### VARIABLE DISPLACEMENT ZMIENNA POJEMNOŚĆ SKOKOWA С РЕГУЛИРУЕМЫМ РАБОЧИМ ОБЪЕМОМ

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 450 bar



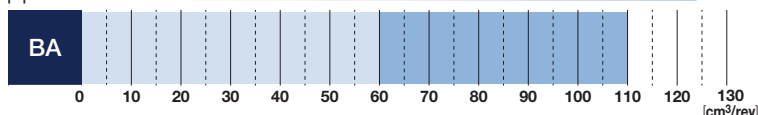
#### VARIABLE DISPLACEMENT - PLUG-IN ZMIENNA POJEMNOŚĆ SKOKOWA - PLUG-IN С ИЗМЕНЯЕМЫМ ОБЪЕМОМ ДВИГАТЕЛЯ - PLUG-IN

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 450 bar



#### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Silniki z tłokami osiowymi o skośnej osi i zmiennej pojemności skokowej stanowią idealne rozwiązanie w przypadku zastosowań takich, jak przesuw poziomy maszyn samobieżnych i silowniki o zmiennym kierunku obrotów.*

Аксиально-поршневые моторы с наклонной шайбой и изменяемым рабочим объемом являются идеальным решением для привода самоходных машин и для изменяемых ротационных приводов.

#### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

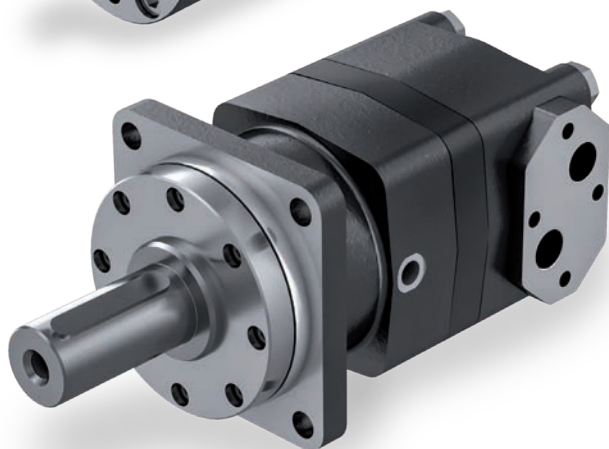
*Dostępne ze zmienną pojemnością skokową, dwupozycyjne lub proporcjonalne. Dostępne są dostosowania elementów sterowania, aby spełnić konkretne wymagania strategii kontroli. Silniki z tłokami osiowymi o skośnej osi charakteryzują się wysokimi wartościami ciśnienia roboczego, niskim poziomem emisji hałasu, dużą prędkością i wysokim momentem rozruchowym, dużą wydajnością wolumetryczną i mechaniczną. Wszystkie silniki są urządzeniami IoT Ready z możliwością wyposażenia w odpowiednie czujniki.*

Предлагаются с изменяемым рабочим объемом, двухпозиционным или пропорциональным. Предлагаются индивидуальные решения исполнения приводов для выполнения специальных функций управления. Аксиально-поршневые моторы с изменяемым объемом с наклонной шайбой отличаются использованием высокого рабочего давления, низкими шумовыми выбросами, высокими скоростями и высоким пусковым моментом и высокими объемными и механическими показателями производительности. Все двигатели - IoT Ready и могут быть оснащены соответствующими датчиками.



# GEROTOR AND ROLLER MOTORS MANUFACTURED FOR BONDIOLI & PAVESI SILNIKI ORBITALNE PRODUKOWANE DLA BONDIOLI & PAVESI ДВИГАТЕЛИ С ПЛАНЕТАРНЫМ РЕДУКТОРОМ ДЛЯ BONDIOLI & PAVESI

OZ



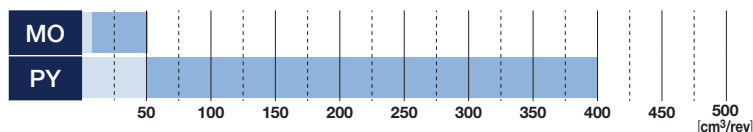
## GEROTOR GEROTOR GEROTOR

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 225 bar



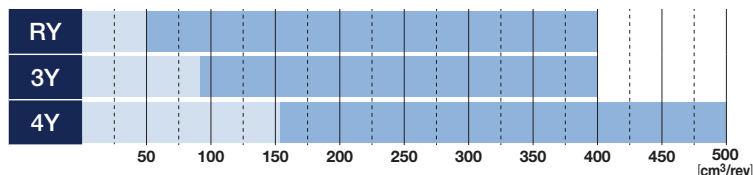
## ROLLER ROLLER ROLLER

MAX DISPLACEMENT  
POJEMNOŚĆ MAKS.  
МАКС. РАБОЧИЙ ОБЪЕМ

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

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 300 bar



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Znajdują szerokie zastosowanie w urządzeniach mobilnych i stacjonarnych, tam gdzie wymagana jest niewielka prędkość, ograniczone gabaryty i wysoki moment rozruchowy. Dostępność różnych konfiguracji silników Gerotor i Roller pozwala sprostać różnym potrzebom dotyczącym zastosowań.*

Двигатели широко используются в стационарных и мобильных устройствах, где требуются низкие скорости, небольшие размеры и высокий пусковой момент. Возможность различных конфигураций двигателей Gerotor и Roller позволяет использовать их в различных системах.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

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

Roller motors with offset disc distribution and tapered roller bearings.

*Kompaktowe, wolnoobrotowe silniki dysponujące wysokim momentem typu Gerotor, promieniowe z możliwością zastosowania łożysk wzdluznych igielkowych i/ lub kulkowych.*

*Kompaktowe, wolnoobrotowe silniki dysponujące wysokim momentem typu Roller, promieniowe z możliwością zastosowania łożysk kulkowych lub igielkowych. Silniki typu Roller z rozrędem typu tarczowego z automatyczną kompensacją z łożyskami z wałeczkami stożkowymi.*

Компактные двигатели Gerotor с низкой частотой вращения и высоким крутящим моментом и радиальным распределением, с возможностью использования осевых и / или шариковых подшипников.

Компактные двигатели Roller с низкой частотой вращения и высоким крутящим моментом и радиальным распределением, с возможностью использования шариковых и / или роликовых подшипников.

Роликовые двигатели с компенсированным дисковым распределением, с коническими роликовыми подшипниками.



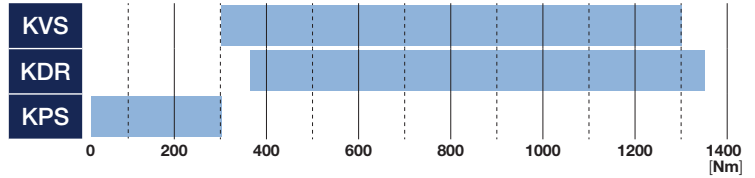


**K**



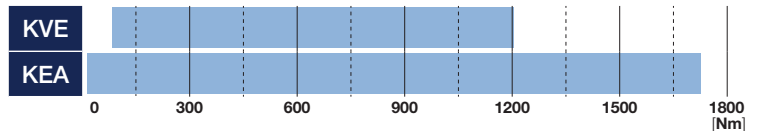
**RIGID - SZTYWNY - ЖЕСТКИЕ**

TORQUE  
 MOMENT OBROTOWY  
 МОМЕНТ **from 30 Nm to 1350 Nm**



**FLEXIBLE - ELASTYCZNE - ЭЛАСТИЧНЫЕ**

TORQUE  
 MOMENT OBROTOWY  
 МОМЕНТ **from 20 Nm to 1700 Nm**



**APPLICATIONS**  
**ZASTOSOWANIA**  
**ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

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

*Systemy łączenia mechanicznego - sztywne i elastyczne - do przenoszenia ruchu w ruchomych maszynach roboczych, pojazdach drogowych, statkach, generatorach elektrycznych i pompach hydraulicznych.*

Системы жесткого и эластичного механического соединения для приводов самоходных машин, наземных транспортных средств, морских транспортных средств, электрогенераторов и гидравлических насосов.

**KEY FEATURES**  
**CECHY**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

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.

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.

*Złącza elastyczne do łączenia w przypadku silnego niewyrównoważenia osiowego, kąowego i radialnego dla wałów położonych po przeciwnej stronie, do odbioru ruchu na kole zamachowym silników endotermicznych zgodnie z normami SAE J620D. Złącza elastyczne do realizacji połączeń pomiędzy silnikami endotermicznymi i pompami hydrostatycznymi.*

*Sztywne systemy połączeń do łączenia w przypadku silnego niewyrównoważenia osiowego, kąowego i radialnego dla wałów położonych po przeciwnej stronie, do realizacji połączeń pomiędzy pompą hydrauliczną a silnikiem endotermicznym po stronie kółka pasowego, z odbiorem ruchu na wale W.O.M. i po stronie koła zamachowego zgodnie z normami SAE J620D.*

Эластичные муфты для соединения при сильном линейном, угловом и радиальном несопадении, для противоположных валов, для силового привода на маховике эндотермических двигателей согласно нормативу SAE J620D. Эластичные соединительные муфты для установки между эндотермическими двигателями и гидростатическими насосами.

Системы жесткого соединения при сильном линейном, угловом и радиальном несопадении, для соединения гидродинамического насоса и эндотермического двигателя на стороне шкива, с силовым приводом на BOM и на стороне маховика согласно нормативу SAE J620D.



## HPC-HPE-HPU



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Serwosterowanie hydrauliczne stosowane jest do zdalnego sterowania niskociśnieniowymi pompami i silnikami o zmiennej pojemności skokowej oraz zaworami sterującymi kierunkiem z proporcjonalnym hydraulicznym sterowaniem zmiennym.*

*Elektroniczne joysticki HPEG służą do zdalnego sterowania pompami i silnikami o zmiennej pojemności skokowej oraz zaworami sterującymi kierunkiem z proporcjonalnym elektrycznym sterowaniem zmiennym.*

*Moduły zasilające są akumulatorami mocy hydraulicznej i używane są do pilotowania lub obsługi awaryjnej w razie niespodziewanego zatrzymania głównego źródła zasilania hydraulicznego.*

*Oba rodzaje serwosterowania i moduły zasilające znajdują zastosowanie w ruchomych maszynach rolniczych, koparkach, maszynach do prac komunalnych i pielęgnacji zieleni.*

*Serwosterowanie dostępne jest w wariantach z dźwignią i pedałem oraz do siłowników hydraulicznych, elektrycznych, elektroproporcjonalnych, mechanicznych i opartych na zjawisku Halla. Serwomechanizmy sterujące można skonfigurować w sposób najbardziej dostosowany do wymogów roboczych, dokonując wyboru spośród szerokiej gamy uchwytów, przycisków, przełączników i rolek.*

Гидравлические сервоприводы HPC используются для дистанционного управления насосов и моторов низкого давления с изменяемым рабочим объемом и распределительных клапанов с гидравлическими приводами пропорционального изменения.

Электронные джойстики HPEG используются для дистанционного управления насосами и двигателями с изменяемым рабочим объемом и распределительными клапанами с электрическими пропорциональными приводами.

Блоки питания HPU представляют собой гидравлические аккумуляторы и используются для аварийного управления или сервоуправления в случае неожиданного прекращения работы главного источника гидравлической энергии.

Оба типа сервоприводов и блоки питания применяются в проектировании самоходных сельскохозяйственных, дорожно-строительных, и коммунальных машинах.

Сервоприводы предлагаются с рычажным или педальным управлением, для гидравлических, электрических, пропорциональных электрических, механических приводов и приводов с датчиком Холла. Можно выполнить конфигурацию сервоприводов таким образом, чтобы они максимально отвечали рабочим требованиям, выбрать вид ручки переключения, кнопки управления, переключатели и роллеры.



# MONOBLOCK DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## MONOBLOKOWE ZAWORY STERUJĄCE KIERUNKIEM

### МОНОБЛОЧНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

#### MD-DN-ML-DL



FLOW  
WYDAJNOŚĆ  
РАСХОД

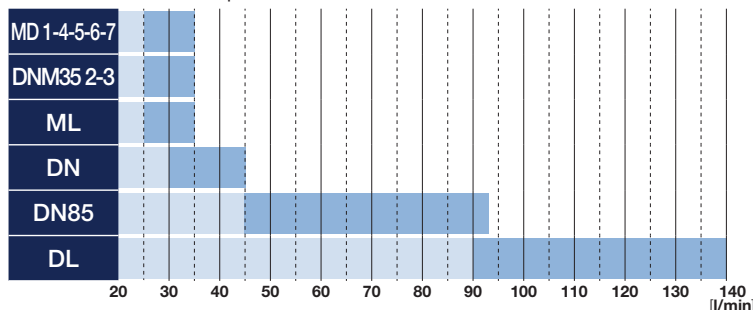
from 35 l/min to 140 l/min

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 300 bar

SECTIONS  
SEKCJE  
КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ

up to 7



#### CONTROL SYSTEMS FOR FRONT LOADER

##### SYSTEMY STEROWANIA DO ŁADOWACZY CZOŁOWYCH

##### СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫХ ПОГРУЗЧИКОВ

FLOW  
WYDAJNOŚĆ  
РАСХОД

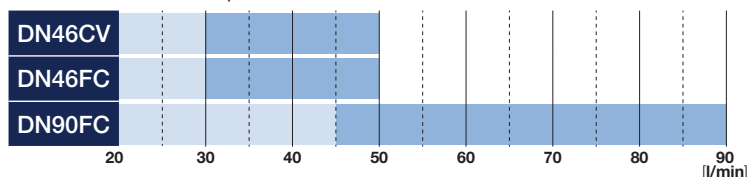
from 45 l/min to 90 l/min

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 250 bar

SECTIONS  
SEKCJE  
КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ

2



#### APPLICATIONS

##### ZASTOSOWANIA

##### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Dzięki kompaktowym rozmiarom i prostej konstrukcji monoblokowe zawory sterujące kierunkiem stanowią doskonały wybór w przypadku wszystkich zastosowań, w których zwraca się szczególną uwagę na gabaryty, ciężar i koszty. Znajdują one zastosowanie w maszynach rolniczych, maszynach do prac komunalnych, sprzęcie budowlanym i podnoszącym.*

Благодаря своей компактности и простоте конструкции моноблочные распределительные клапаны представляют собой лучший выбор для всех областей применения, где уделяется особое внимание габаритным размерам, весу и расходам. Они применяются в сельскохозяйственных машинах, машинах муниципального благоустройства, строительных машинах и подъемном оборудовании.

#### KEY FEATURES

##### CECHY

##### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Proste i wytrzymałe zawory monoblokowe mogą zostać wyposażone w pomocnicze zawory sterujące ciśnieniem i w zawory regulujące przepływ. Dostępne w wariantach z bezpośrednim sterowaniem hydraulicznym, sterowaniem przewodowym, sterowaniem elektroproporcjonalnym i sterowaniem za pomocą joysticka. Obwody połączone równoległe, Load Sensing, tandem i seria.*

Простые и прочные моноблочные клапаны могут быть оснащены вспомогательными клапанами контроля давления и клапанами регулировки потока. Имеются в наличии прямые гидравлические приводы, проводные приводы, электрические пропорциональные приводы и приводы с джойстиком. Параллельные контуры, системы Load Sensing, тандемные решения и стандартные модели.

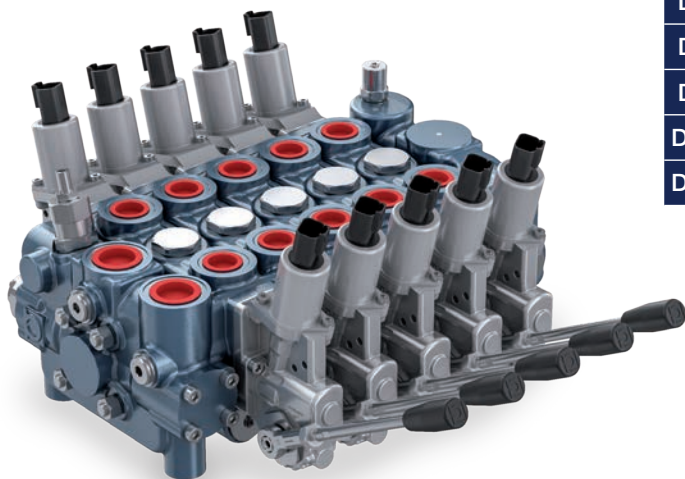


# MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## MODUŁOWE ROZDZIELACZE STERUJĄCE

### СБОРНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

## DNC



FLOW  
WYDAJNOŚĆ  
РАСХОД

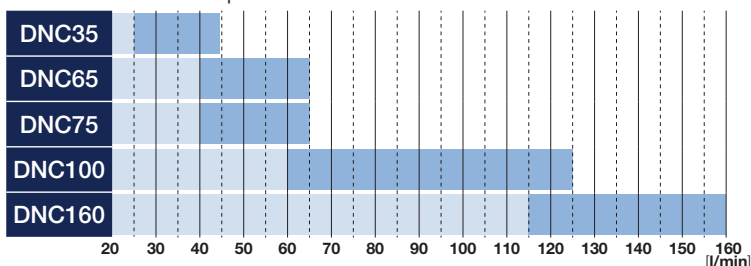
from 40 l/min to 160 l/min

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 300 bar

SECTIONS  
SEKCJE  
КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ

up to 9



#### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Dzięki modularnej budowie elementów rozdzielacze używane są do wszystkich zastosowań wymagających elastyczności oraz realizacji złożonych obwodów. Są stosowane w najbardziej zaawansowanych ruchomych maszynach rolniczych, maszynach do prac komunalnych i budowlanych.*

Благодаря модульной конструкции элементов распределители применяются в различных сферах машиностроения, где необходима гибкость и где требуется создавать сложные гидравлические контуры. Они применяются в проектировании самых современных самоходных сельскохозяйственных, коммунальных машинах и в карьерной технике.

#### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

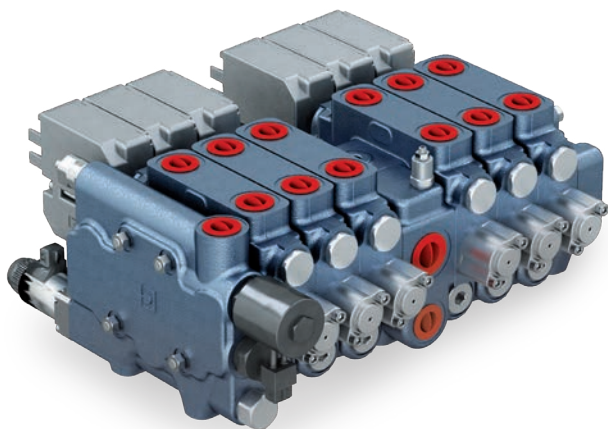
*Elastyczne i funkcjonalne modułowe rozdzielacze mogą zostać wyposażone w obwody połączone równolegle, Load Sensing, tandem i szeregowo oraz pomocnicze zawory sterujące ciśnieniem i w zawory regulujące przepływ. Dostępne w wariantach z bezpośrednim sterowaniem hydraulicznym, sterowaniem przewodowym, sterowaniem elektroproporcjonalnym i sterowaniem za pomocą joysticka.*

Гибкие и функциональные модульные распределительные клапаны предлагаются с параллельными контурами с системами Load Sensing и в стандартной комплектации и могут быть оснащены вспомогательными клапанами контроля давления и клапанами регулировки потока. Контроль может осуществляться через прямые гидравлические приводы, проводные приводы, электрические пропорциональные приводы и приводы с джойстиком.

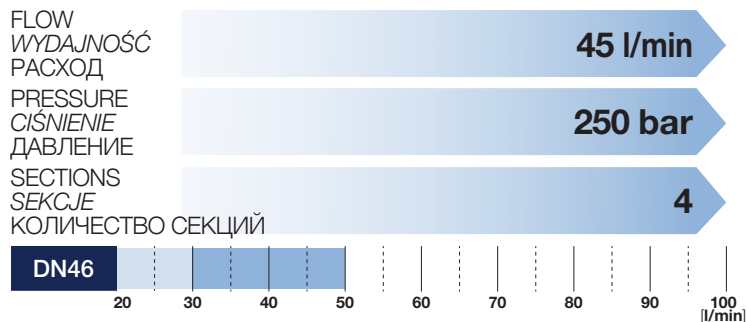


# DIRECTIONAL CONTROL VALVES FOR TRACTORS MODUŁOWE ROZDZIELACZE STERUJĄCE DO CIĄGNIKÓW РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ДЛЯ ТРАКТОРОВ

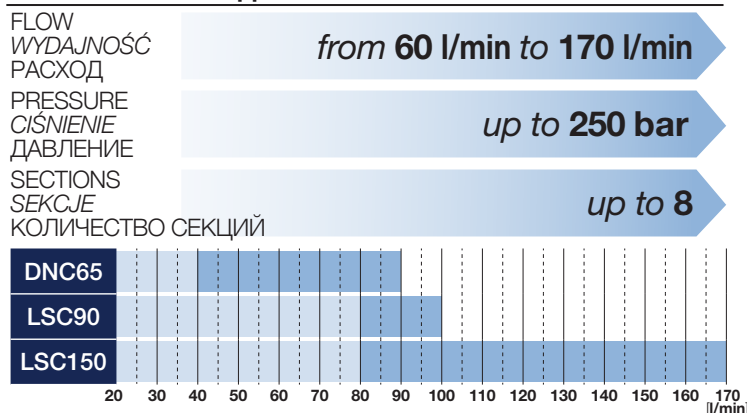
## DN46-DNC65-LSC90



### MONOBLOCK MONOBLOKOWE МОНОБЛОЧНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ



### MODULAR MODUŁOWE СБОРНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ



#### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

Nowoczesne ciągniki rolnicze muszą być wyposażone w układy hydrauliczne i elektrohydrauliczne do sterowania różnymi maszynami roboczymi, z którymi mogą współpracować. W celu sprostania wymogom każdego rodzaju ciągników opracowane zostały specyficzne rozwiązania uwzględniające różnorodne potrzeby techniczne, kryteria oszczędności energii i obniżania kosztów.

Современные сельскохозяйственные тракторы должны быть оборудованы гидравлическими и электрогидравлическими системами для контроля и управления различными навесными орудиями, с которыми они могут работать. Именно поэтому были разработаны специальные решения, учитывающие различные технические нужды, необходимость энергосбережения и сокращения расходов.

#### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

Rozdzielacze sterujące do ciągników są dostępne w konfiguracji do pomp o stałym wydatku i Load Sensing i mogą być wyposażone w zintegrowane sterowanie podnośnikiem, regulator przepływu, zawór o pojedynczym/podwójnym działaniu, zawór blokujący i kick out. Dostępne są elektroniczne systemy zarządzające zaczepem trzypunktowym i funkcjami pomocniczymi.

Stanowią uzupełnienie gamy bezpośredniego sterowania hydraulicznego, sterowania przewodowego, sterowania elektroproporcjonalne i sterowania za pomocą joysticka. Możliwość realizacji rozwiązań dostosowanych do indywidualnych potrzeb w celu zoptymalizowania gabarytów i kosztów.

Распределительные клапаны для тракторов предлагаются в конфигурации для насосов с фиксированным расходом и системой Load Sensing, могут быть оснащены встроенной системой контроля сцепления, регулятором потока на головке входа, клапаном простого/двойного действия, функцией расщепления (kick out). Имеются в наличии электронные системы управления третьей точкой и вспомогательные функции.

Дополняют ассортимент прямые гидравлические приводы, проводные приводы, электрические пропорциональные приводы и приводы с джойстиком. Индивидуальные решения, направленные на оптимизацию габаритных размеров и снижение расходов, выполняются по дополнительному запросу.

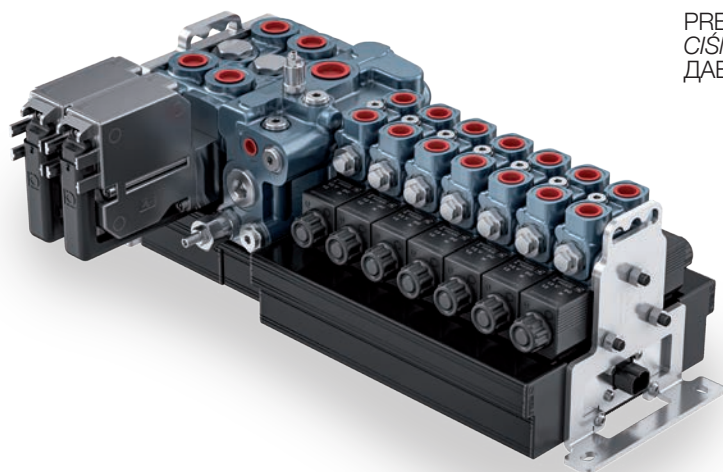


# BYWIRE MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## MODUŁOWE ROZDZIELACZE STERUJĄCE BYWIRE

### СБОРНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ BYWIRE

**BW**



FLOW  
WYDAJNOŚĆ  
РАСХОД

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

from 50 l/min to 250 l/min

up to 300 bar

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

This system solves even the more complex hydraulic demands.

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

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

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

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

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

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

*Modularny system ByWire składa się z obszernej gamy elementów standardowych, które po odpowiednim złożeniu umożliwiają uzyskanie wymaganej logiki działania. To z kolei umożliwia realizację nawet najbardziej złożonych obwodów hydraulicznych.*

*Elementy rozdzielaczy ByWire występują ze sterowaniem elektro-proporcjonalnym lub on-off zarówno w układach równoległych, jak i typu tandem.*

*Sekcje rozdzielaczy ByWire występują w postaci „flow sharing” lub „pre compensated” odpowiednio do pracy w układach z pompą stałą lub zmienną.*

*W systemie ByWire wszystkie wymiany i wszystkie kompensacje odbywają się w korpusie.*

*Elementy zostały zoptymalizowane w celu zapewnienia szerszych przekrojów przejść w porównaniu do systemów opartych na wkładkach przy zachowaniu takich samych wymiarów zewnętrznych.*

*Pozwala to ograniczyć straty ciśnienia, co przekłada się na oszczędność energii.*

*ByWire może być konfigurowany na podstawie szczególnych wymagań obwodu dla poszczególnych platform.*

Модульная система ByWire состоит из множества стандартных элементов, которые после специальной сборки позволяют получить необходимый логический контроллер управления. Это позволяет реализовывать более сложные гидравлические контуры.

Система ByWire предлагает электропропорциональные решения или решения с конфигурацией ON-OFF, с параллельным контуром или последовательным.

Система может быть оснащена элементами с прекомпенсацией или распределением потока, которые подходят для контуров насосных систем с постоянным или переменным потоком.

В проводной системе ByWire все обмены и компенсации выполняются в корпусе.

Элементы оптимизированы таким образом, чтобы обеспечить более широкие проходные сечения по сравнению с картриджными системами, сохраняя при этом такие же габаритные размеры.

Это позволяет ограничить потерю нагрузки и, как следствие, получить экономию энергии.

ByWire можно конфигурировать в соответствии с конкретными характеристиками контура под различные платформы.

#### BYWIRE MODULAR SYSTEM SYSTEM MODULARNY BYWIRE МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА BYWIRE

#### TYPE ELEMENT - RODZAJ ELEMENTU - ТИП ЭЛЕМЕНТА

SIZE ROZMIAR РАЗМЕР	INLET COVERS POKRYWĄ WLOTOWĄ ВХОДНОЙ БЛОК	ELEMENTS ELEMENTY СЕКЦИЯ	INTERMEDIATE PLATES PŁYTY POŚREDNIE ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ	OUTLET PLATES POKRYWY WYLOTOWE ВХОДНОЙ БЛОК
50 l/min	TE05-RF05	BW05	T105	TU05
100 l/min	TE10	BW10	T110	TU10
140 l/min	TE14	BW14	TU14	TU14
250 l/min	TE25	BW25	-	TU25



# BYWIRE MODULAR DIRECTIONAL CONTROL VALVES

## MODUŁOWE ROZDZIELACZE STERUJĄCE BYWIRE

### СБОРНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ BYWIRE

- **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.

- **Platforma OC:** Zapewnia ciśnienie w obwodzie poprzez polecenie ON-OFF i oferuje możliwość integrowania modułów o różnej wielkości, także ze sterowaniem proporcjonalnym.

- **Platforma LS:** Sterowanie Load Sensing zwiększa osiągi systemu zawór-pompa, zmniejszając rozpraszanie energii, ponieważ wydajność jest regulowana na podstawie rzeczywistego zapotrzebowania każdej funkcji. Platforma LS może zostać skonfigurowana zarówno z pompami o zmiennej wydajności, jak i z pompami o stałej wydajności.

- **Platforma HL:** Platforma HL, poprzez hydrauliczny/elektroniczny system sterowania, optymalizuje zachowanie sygnału Load Sensing dla każdej funkcji według zaprogramowanej logiki. System gwarantuje użycie minimalnej mocy niezbędnej dla każdej funkcji.

- **Platforma EL:** Cały proces sterowania regulacjami i kompensacją odbywa się elektronicznie. Czujniki obecne w systemie wykrywają zapotrzebowanie poszczególnych funkcji hydraulicznych maszyny, która jest szybko i precyzyjnie zarządzana. Maksymalne osiągi pod względem bezpieczeństwa i optymalizacji instalacji.

- **Платформа OC:** Позволяет создавать давление в контуре посредством команды ON-OFF. Дает возможность объединять модули различных размеров, в том числе, с пропорциональным управлением.

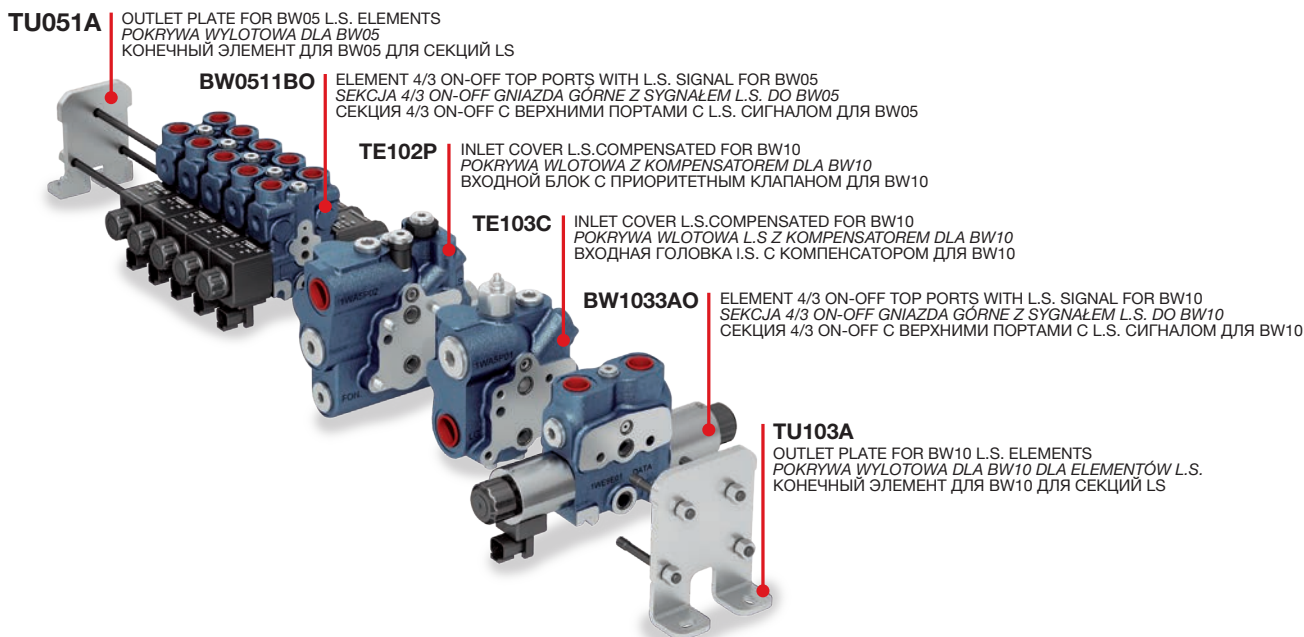
- **Платформа LS:** Управление с распознаванием нагрузки (Load Sensing) улучшает рабочие показатели системы «клапан-насос», сокращая рассеяние энергии, поскольку производительность регулируется в зависимости от реальных потребностей каждой функции. Платформа LS может конфигурироваться с насосами как переменной, так и постоянной производительности.

- **Платформа HL:** Благодаря системе гидравлического/электронного управления платформа HL оптимизирует сигнал распознавания нагрузки каждой функции в соответствии с запрограммированной логикой. Система обеспечивает минимально возможный расход мощности для каждой функции.

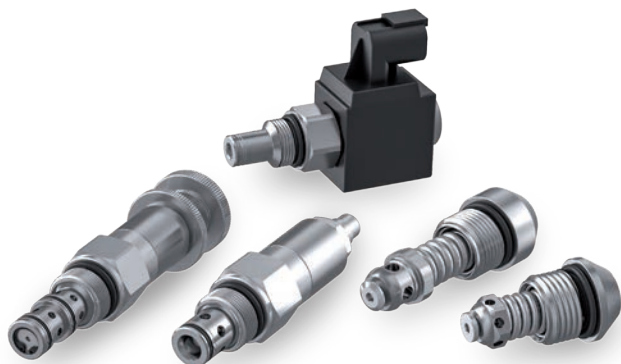
- **Платформа EL:** Полностью автоматизированное управление настройками и компенсацией. Датчики системы определяют потребность в каждой функции гидравлического контура машины, управление которой осуществляется быстро и точно. Максимальная производительность в сочетании с безопасностью и оптимизацией системы.

OC	Open Centre Platform	Platforma w układzie otwartym	Платформа с открытым центром
LS	Load Sensing Platform	Platforma Load Sensing	Платформа Load Sensing
HL	Hybrid Load Sensing Platform	Platforma hybrydowa Load Sensing	Гибридная платформа Load Sensing
EL	Electronic Load Sensing Platform	Platforma Elektroniczna Load Sensing	Электронная платформа Load Sensing

#### COMBINATION EXAMPLE - LS PLATFORM PRZYKŁAD POŁĄCZENIA - PLATFORMA LS ПРИМЕР КОМПЛЕКТАЦИИ - ПЛАТФОРМА LS



**CV**



**DIRECTIONAL VALVES**  
**ZAWORY KIERUNKOWE**  
**НАПРАВЛЯЮЩИЕ КЛАПАНА**

FLOW  
 WYDAJNOŚĆ  
 РАСХОД

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

PRESSURE  
 CIŚNIENIE  
 ДАВЛЕНИЕ

*up to 250 bar*

**PRESSURE CONTROL VALVES**  
**ZAWÓR REGULACJI CIŚNIENIA**  
**КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ**

FLOW  
 WYDAJNOŚĆ  
 РАСХОД

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

PRESSURE  
 CIŚNIENIE  
 ДАВЛЕНИЕ

*up to 420 bar*

**FLOW CONTROL VALVES**  
**ZAWÓR STERUJĄCY STRUMIENIEM PRZEPŁYWU**  
**РЕГУЛЯТОР ПОТОКА**

FLOW  
 WYDAJNOŚĆ  
 РАСХОД

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

PRESSURE  
 CIŚNIENIE  
 ДАВЛЕНИЕ

*up to 250 bar*

**SOLENOID OPERATED VALVES**  
**ZAWORY ZE STEROWANIEM ELEKTRYCZNYM**  
**ПАТРОННЫЙ КЛАПАН С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ**

FLOW  
 WYDAJNOŚĆ  
 РАСХОД

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

PRESSURE  
 CIŚNIENIE  
 ДАВЛЕНИЕ

*up to 350 bar*

**APPLICATIONS**  
**ZASTOSOWANIA**  
**ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

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.

*Zawory nabojowe są używane do wielu różnych zastosowań w rolnictwie, w maszynach do prac komunalnych, budowlanych i w urządzeniach podnoszących. Wkłady mogą być zintegrowane w blokach dostosowanych do indywidualnych wymogów i określonych funkcji.*

Картридж-клапаны широко применяются в проектировании сельскохозяйственных, дорожно-строительных, коммунальных, перегрузочных машин. Картридж-клапаны можно объединить в блоки, разработанные по индивидуальному заказу для конкретных функций.

**KEY FEATURES**  
**CECHY**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

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.

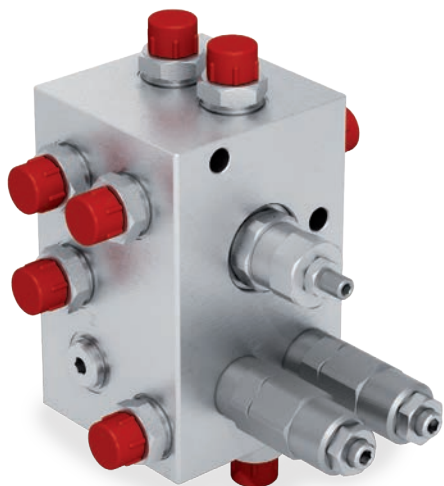
*Zawory nabojowe zostały zaprojektowane ze standardowymi wgłębieniami C 9/16-18 UNF, 3/4-14 UNF, 7/8-14 UNF i 1-1/16 -12 UNF. Dostępna jest seria zaworów z wkładem i zaworów liniowych ze specjalnymi wgłębieniami. Na żądanie istnieje możliwość opracowania rozwiązań dostosowanych do indywidualnych wymogów.*

Картридж-клапаны разработаны для стандартных гнезд C 9/16-18 UNF, 3/4-14 UNF, 7/8-14 UNF и 1-1/16 -12 UNF. В наличии имеется серия картридж-клапанов со специальными гнездами. Индивидуальные решения могут быть разработаны по запросу.





# HYDRAULIC INTEGRATED CIRCUIT AND INLINE VALVES ZINTEGROWANE OBWODY HYDRAULICZNE I ZAWORY LINIOWE ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ КОНТУРЫ И КЛАПАНЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЛИНИЙ



## HYDRAULIC INTEGRATED CIRCUIT ZINTEGROWANE OBWODY HYDRAULICZNE ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ БЛОКИ

FLOW  
WYDAJNOŚĆ  
РАСХОД

up to 200 l/min

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 350 bar

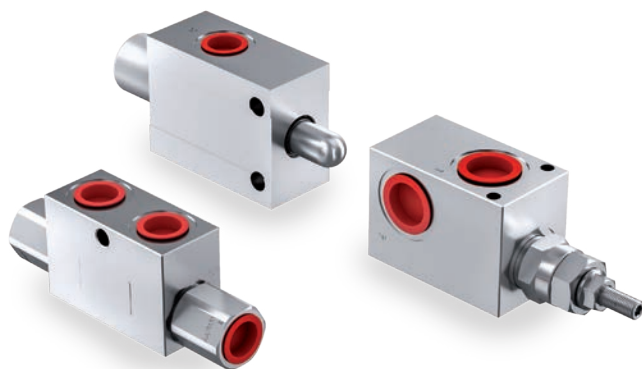
## IN LINE FITTED VALVES ZAWORY КЛАПАНЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ЛИНИЙ

FLOW  
WYDAJNOŚĆ  
РАСХОД

from 20 l/min to 150 l/min

PRESSURE  
CIŚNIENIE  
ДАВЛЕНИЕ

up to 250 bar



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Hydrauliczne bloki zaworowe składają się z obrabionego maszynowo bloku oraz zaworów z wkładem. Każdy blok zaworowy jest tworzony po to, aby zaspokoić wymagania klienta. Zawory liniowe są używane do wielu różnych zastosowań w rolnictwie, w maszynach do prac komunalnych, budowlanych i w urządzeniach podnoszących*

Интегрированные гидравлические блоки состоят из механически обработанного блока и картридж-клапанов. Вместе они составляют блок, специально разработанный для удовлетворения потребностей клиента. Клапаны гидравлических линий широко применяются в проектировании сельскохозяйственных, дорожно-строительных, коммунальных, перегрузочных машин.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

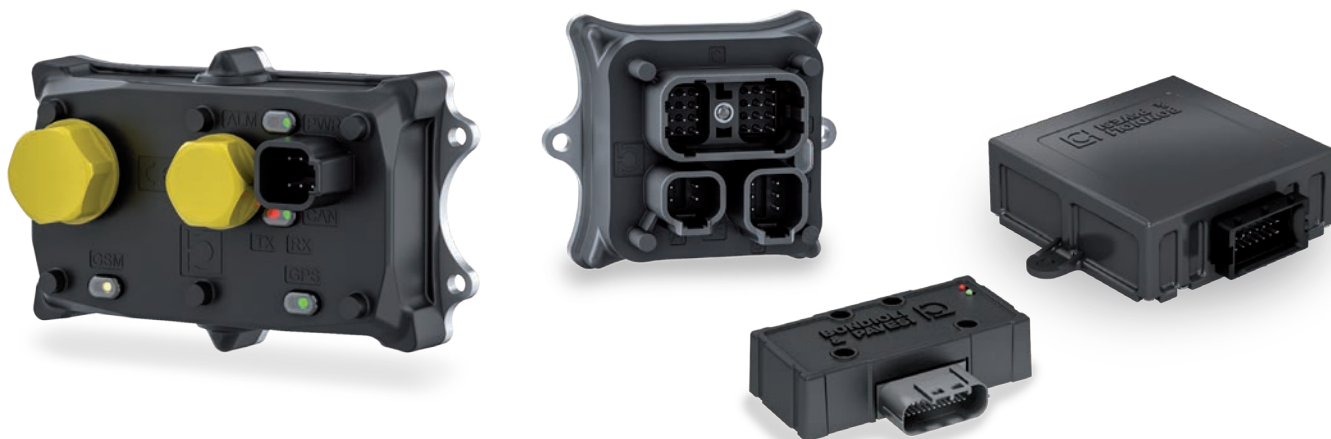
The Hydraulic Integrated Circuits are designed focusing on Energy Efficiency and reduction of weights and dimensions. The integration of many functions into an all-in-one component reduce couplings, pipelines and hoses with a huge save of space and assembly time. Inline valves are available as check, cross check, relief, flow regulator and limit switch.

*Hydrauliczne bloki zaworowe są tworzone z naciskiem na sprawność energetyczną oraz redukcję masy i wymiarów. Połączenie wielu funkcji w jednym bloku zaworowym nie wymusza stosowania dodatkowych zewnętrznych złączek oraz przewodów. To z kolei znacząco zmniejsza przestrzeń potrzebną na zabudowę, a także czas montażu. Dostępne są zawory liniowe jednokierunkowe, blokujące, maksymalnego ciśnienia, regulujące przepływ i krańcowe.*

При разработке интегрированных гидравлических блоков мы стремились к энергетической эффективности и к уменьшению веса и размеров. Возможность сконцентрировать в едином блоке больше функций позволяет сократить количество соединений и труб в установке и таким образом уменьшить пространство и время, используемые для монтажа. Предлагаются однонаправленные, запорные клапаны, клапаны полного давления, регулирующие и ограничительные клапаны.



# ELECTRONIC CONTROL UNITS ELEKTRONICZNE JEDNOSTKI STERUJĄCE ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ



## APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Centralki elektroniczne (ECU) Bondioli & Pavesi umożliwiają obsługę licznych funkcji i zostały zaprojektowane specjalnie pod kątem zastosowań w systemach hydraulicznych urządzeń ruchomych i stacjonarnych. Od najprostszych systemów w zakresie żądanej mocy obliczeniowej, przez specjalne, dopasowane systemy, aż do systemów, które wymagają wysokiej mocy obliczeniowej.*

Электронные блоки управления Bondioli & Pavesi позволяют выполнять многочисленные функции и специально спроектированы для использования в гидравлических системах для мобильных и стационарных областей использования.

## KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Wymogi bezpieczeństwa funkcjonalnego są zgodne z normami ISO13849 i ISO25119 dla systemów "Safety Relevant". Wejścia i wyjścia są konfigurowalne (wielofunkcyjne I/O). Centralki mogą być ze sobą połączone w istniejących systemach pojazdu (na przykład za pośrednictwem sieci CAN) i mogą z nimi wchodzić w interakcje. We wszystkich modelach dostępne są funkcje diagnostyczne, takie jak na przykład funkcje bezpieczeństwa, wykrywanie przerwania połączeń elektrycznych, wykrywanie zwarć i otwartych obwodów, monitorowanie wyjść i funkcji alarmowych. Stopnie wyjścia posiadają prądowe sprzężenie zwrotne i są konfigurowalne jako ON/OFF lub PWM. Wyjścia posiadają podwójne zezwolenie na aktywację. Firma B&P opracowała specjalne oprogramowanie charakteryzujące się bardzo intuicyjnym interfejsem użytkownika (PC ECUTuner) służące do kompletnej diagnostyki systemu konfiguracji w miejscu kalibracji. Za pomocą dodatkowych podzespołów istnieje możliwość obsługi funkcji diagnostyki zdalnej i zarządzania flotą. Obudowy posiadają stopień szczelności IP67.*

Функциональные требования безопасности указаны в ISO 13849 и в ISO 25119 — стандарты управления «Safety Relevant». Входы и выходы могут конфигурироваться. Блоки управления могут взаимодействовать с системой транспортного средства (напр., посредством CAN) и объединять их между собой. Во всех моделях имеются функции диагностики, как например, функции безопасности, выявление порывов электрических соединений, выявление короткого замыкания и разомкнутых цепей, мониторинг выходов и функции аварийных сигналов. Ступени выходов работают с обратной связью по току, и можно выполнить их конфигурацию как ВКЛ/ВЫКЛ или PWM. Выходы имеют двойное разрешение на активацию. Компанией B&P было разработано специальное программное обеспечение с очень интуитивным операторским интерфейсом (PC ECUTuner) для полной диагностики системы и конфигурации в месте выполнения калибровки. При добавлении дополнительных компонентов можно установить функцию дистанционной диагностики и управления парком машин. Герметичность контейнеров класса IP67.



# ELECTRONIC CONTROL UNITS ELEKTRONICZNE JEDNOSTKI STERUJĄCE ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

## SE



	IN	OUT	SAFETY LEVEL	APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
SE11	4	10	SIL1/PLC	General purpose ECU <i>ECU ogólnego zastosowania</i> ЭБУ общего назначения
SE12	4	10	SIL2/PLD	General purpose ECU <i>ECU ogólnego zastosowania</i> ЭБУ общего назначения
SE14	4	10	SIL1/PLC	Sprayer Leveling Bar System <i>System stabilizacji belki opryskiwacza</i> Система выравнивания балки опрыскивателя

## SMAT



	IN	OUT	SAFETY LEVEL	APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
SMAT 55	4	8	SIL1/PLC	General purpose ECU <i>ECU ogólnego zastosowania</i> ЭБУ общего назначения
SMAT 69	4	8	SIL2/PLD	General purpose ECU <i>ECU ogólnego zastosowania</i> ЭБУ общего назначения
SMAT FAN	4	9	SIL2/PLD	Brushless Fan Drive System <i>System Fan Drive z silnikiem bezszczotkowym</i> Система Fan Drive с бесколлекторным приводом
SMAT POWER FAN	4	7	SIL1/PLC	Hydraulic Fan Drive System <i>Hydrauliczny system Fan Drive</i> Гидравлическая система Fan Drive

## OX



	IN	OUT	SAFETY LEVEL	APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
I/O EXPANDER	6	6	SIL2/PLD	Output Expander <i>Output Expander</i> Выходной расширитель

## SSPRO



	IN	OUT	SAFETY LEVEL	APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
SSPro	8	12	SIL2/PLD	General purpose ECU <i>ECU ogólnego zastosowania</i> ЭБУ общего назначения

## Bondioli & Pavesi Link

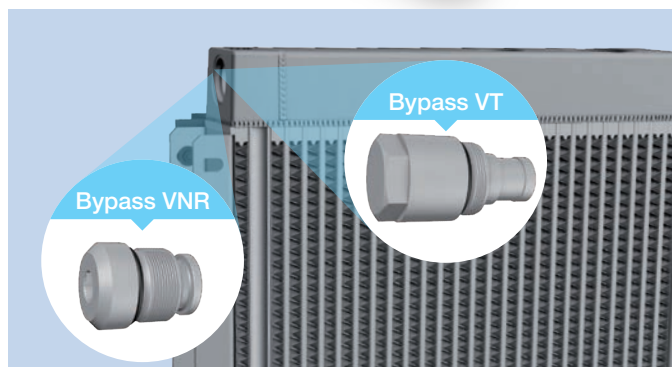


	GLONASS+GPS	UMTS/HSPA+	CERTIFICATIONS CERTYFIKACJA СЕРТИФИКАЦИИ	APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
Bondioli & Pavesi Link	WAAS, EGNOS, MSAS	HSDPA 14.4Mbps HSUPA 5.76Mbps	CE/ FCC/ IC/ RCM/ PTCRB/ GCF/ AT&T/ ICASA/ DoC	ECU for IoT applications <i>ECU dla IoT zastosowania</i> ECU для IoT области применения



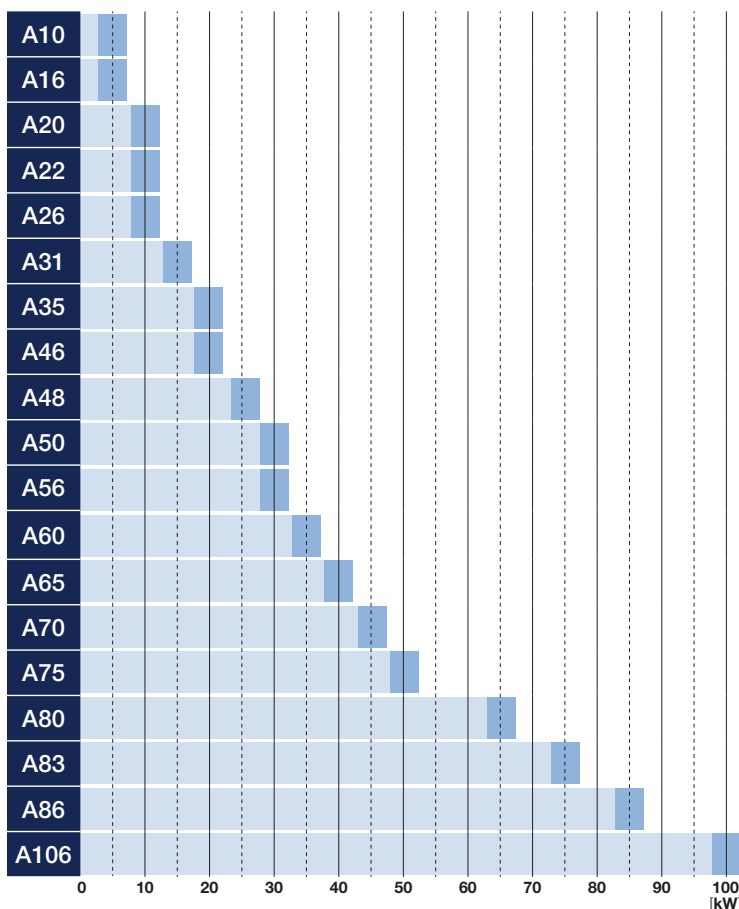
# ALUMINIUM HEAT EXCHANGERS WYMIENNIKI CIEPŁA Z ALUMINIUM АЛЮМИНИЕВЫЕ ТЕПЛОБМЕННИКИ

## SERIE A



THERMAL CAPACITY  
POJEMNOŚĆ CIEPLNA  
ТЕПЛОЕМКОСТЬ

from 0,80 kW to 100,00 kW



### APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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.

*Aluminiowe wymienniki ciepła używane są do chłodzenia cieczy w systemach hydraulicznych, we wszystkich ruchomych maszynach roboczych, w maszynach rolniczych oraz systemach stacjonarnych przemysłowych.*

Алюминиевые теплообменники используются для охлаждения жидкости в гидравлических системах на всех типах самоходных машин, на сельскохозяйственной технике и на стационарных промышленных установках.

### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Szeroki asortyment wymienników do zastosowań przemysłowych. Wymienniki konfigurowalne we wszystkich napędach wentylatorów, napędach elektrycznych zasilanych prądem stałym i przemiennym oraz silnikach hydraulicznych. Dostępność tej samej gamy ze zintegrowanym obejściem zarówno w wersji z termostatycznym VT jak i z ciśnieniowym VNR. Możliwość dostosowania żeberk do zastosowań w trudnych warunkach eksploatacyjnych.*

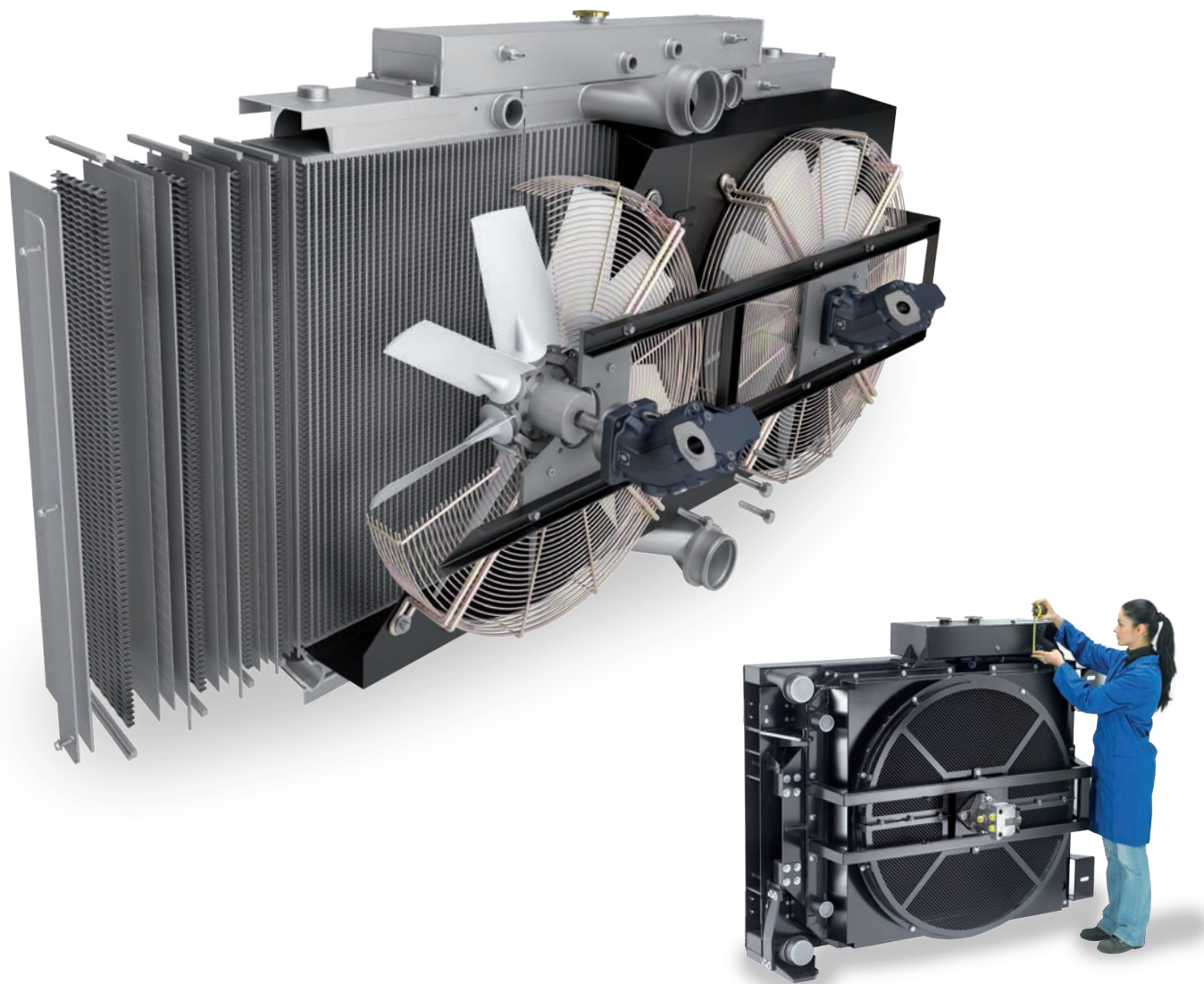
Большой ассортимент теплообменников высокого промышленного уровня. Привод вентилятора теплообменника обеспечивается через привод электромотора или гидравлического мотора постоянного и переменного тока. Возможно приобрести такую же линейку изделий со встроенной системой ВуPass как в термостатических моделях VT, так и в моделях VNR под давлением. Возможность индивидуального проектирования крыльчаток для применений в тяжелых рабочих условиях (Heavy duty).



# SPECIAL APPLICATIONS HEAT EXCHANGERS

## SPECJALNE WYMIENNIKI CIEPŁA

### ТЕПЛООБМЕННИКИ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ



#### KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

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

*Bondioli & Pavesi specjalizuje się w projektowaniu i wykonywaniu wymienników ciepła o wysokiej sprawności, również wielkomiarowych, dla najrozmaitszych sektorów, jak np.:*

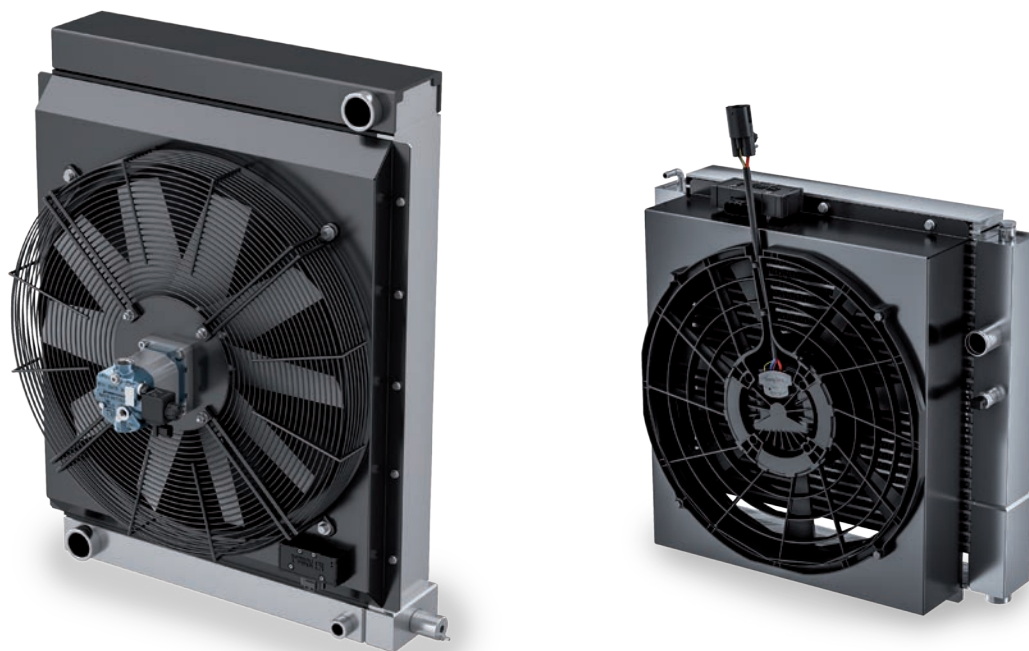
- *Budownictwo i roboty ziemne;*
- *Maszyny rolnicze;*
- *Maszyny do recyklingu;*
- *Maszyny drogowe;*
- *Sprężarki;*
- *Energetyka wiatrowa;*
- *Przenoszenie i ładowanie;*
- *Instalacje przemysłowe i obrabiarki.*

Компания Bondioli & Pavesi специализируется на разработке и изготовлении теплообменников, в том числе крупногабаритных, с высоким КПД, которые применяются на самом разнообразном оборудовании:

- строительные и землеройные машины
- сельскохозяйственные машины;
- машины для вторичной переработки;
- дорожные машины;
- компрессоры;
- ветровые генераторы;
- транспортно-погрузочное оборудование;
- промышленные установки и станки.



FD



## APPLICATIONS ZASTOSOWANIA ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

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

## KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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 heat exchange 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, load sensing 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.

*W ruchomych maszynach roboczych i pojazdach transportowych często pojawia się konieczność optymalizacji wydajności przy równoczesnym obniżeniu poziomu hałasu i emisji. Do osiągnięcia tego celu przydatny jest system rozpraszania ciepła z możliwością modulacji w zależności od rzeczywistych wymogów roboczych maszyny.*

*FAN DRIVE to inteligentny system zarządzania prędkością obrotową wentylatora wymiennika ciepła. Uniezależnienie prędkości wentylatora od prędkości obrotowej silnika termicznego umożliwia programowanie zachowań optymalizujących wymianę termiczną i obniżających poziom hałasu.*

*W zależności od sygnałów pochodzących z czujników lub z sieci CAN programowalna centralka elektroniczna zarządza siłownikiem elektrycznym lub elektrohydraulicznym modulującym prędkość wentylatora stosownie do rzeczywistego zapotrzebowania na chłodzenie. System może zostać wyposażony w mechanizm zmiany kierunku obrotów do czyszczenia rdzenia.*

*Dostępne są wersje ze sterowaniem elektrycznym, elektrohydraulicznym w obwodzie otwartym i w obwodzie zamkniętym.*

*Wszystkie systemy elektrohydrauliczne mogą być instalowane w silniku hydraulicznym lub w linii, oba systemy charakteryzują się niewielkimi gabarytami i niskimi stratami ciśnienia dzięki wymianom zachodzącym w korpusie rozdzielacza.*

*System FAN DRIVE umożliwia uniezależnienie pozycji wentylatora w stosunku do silnika termicznego, dlatego znajduje zastosowanie tam, gdzie zachodzi potrzeba optymalizacji przestrzeni.*

В самоходных машинах и транспортных средствах часто требуется оптимизировать эксплуатационные характеристики, снизить шумность и уменьшить вредные выбросы. Для достижения этой цели рекомендуется установить систему рассеивания тепла с модулирующей функцией, включаемой в зависимости от действительных рабочих потребностей машины.

ПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРА (FAN DRIVE) — это умная система управления скоростью вращения вентилятора теплообменника. Освободив скорость вентилятора от зависимости от режима вращения теплового двигателя, можно запрограммировать модели поведения, которые будут оптимизировать теплообмен и снижать шумность.

На основании сигналов, поступающих от датчиков или из сети CAN, программируемый блок управления приводит в действие электрический или электрогидравлический исполнительный механизм, который модулирует скорость вентилятора с учетом действительной потребности в охлаждении.

Система может быть оснащена инверсором вращения для выполнения очистки корпуса радиатора.

Доступны версии с электрическим и электрогидравлическим управлением, с открытым и закрытым контуром.

Все электрогидравлические элементы системы можно устанавливать на гидромоторах или в линию, обе системы отличаются небольшими габаритными размерами и низкой потерей нагрузки благодаря тому, что обмены происходят внутри корпуса распределителя.

Система FAN DRIVE позволяет освободить положение вентилятора относительно теплового двигателя и поэтому найдет применение в случаях, когда требуется оптимизировать пространства.

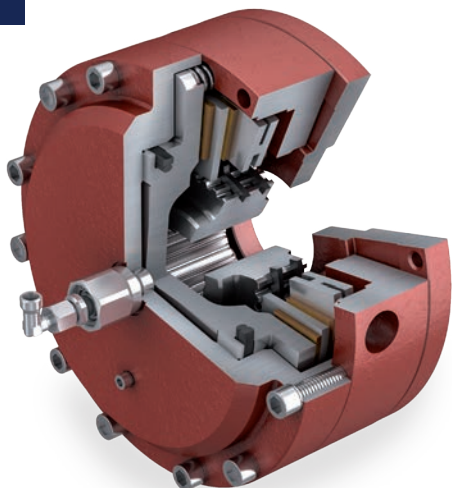


# MULTIDISC CLUTCHES WITH HYDRAULIC CONTROL

## SPRZĘGLA WIELOTARCZOWE STEROWANE HYDRAULICZNIE

### МНОГОДИСКОВЫЕ СЦЕПЛЕНИЯ С ГИДРОПРИВОДОМ

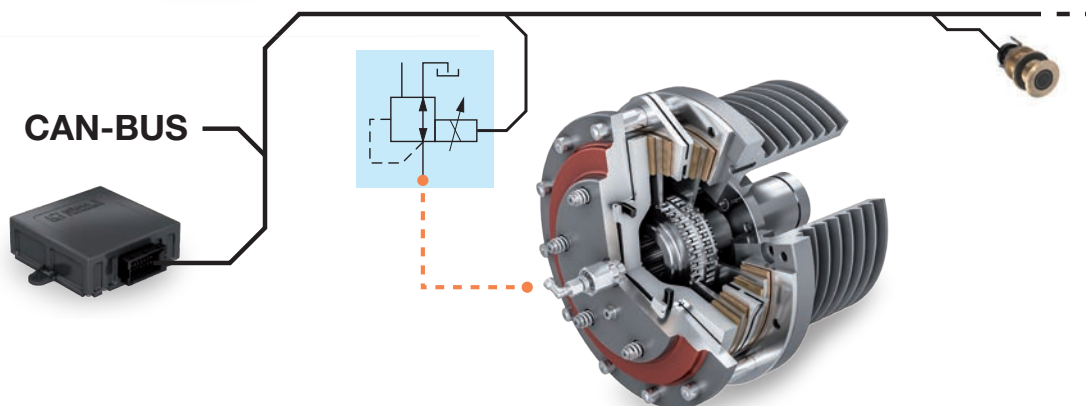
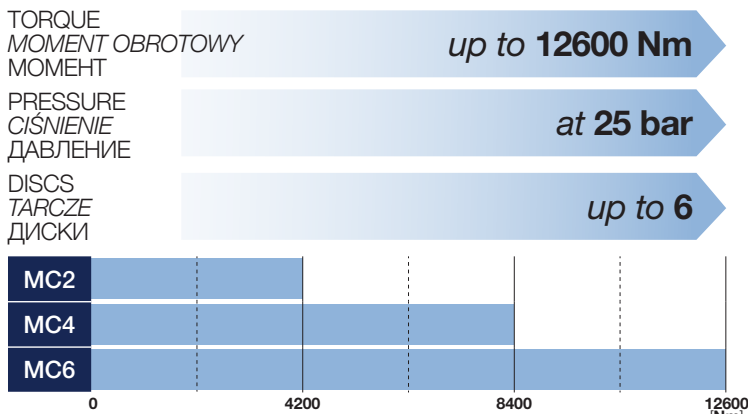
MC



#### STANDARD RANGE

#### GAMA STANDARDOWA

#### СТАНДАРТНОЕ СЕМЕЙСТВО



#### KEY FEATURES

#### CECHY

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Sprzęgła sterowane hydraulicznie tworzą najdogodniejszy i najbardziej niezawodny system włączania lub wyłączania wałów przegubowych, kółek pasowych lub innych podzespołów uruchamiających ważne funkcje maszyny.*

*Sprzęgła hydrauliczne mogą być również używane jako hydrauliczne hamulce.*

*W zależności od momentu, który ma być przenoszony, sprzęgła ze sterowaniem hydraulicznym są dostępne w wariantach z dwiema tarczami ciernymi lub większą ilością tarcz oraz o różnych rozmiarach.*

*Siłownik hydrauliczny zasilany jest przez rozdzielacz obrotowy marki Bondioli & Pavesi lub przez wał skrzynki, w zależności od wymogów danego zastosowania.*

*Inteligentne sterowanie hydrauliczne jest zarządzane przez centralkę Bondioli & Pavesi, która jest programowana w celu zarządzania i optymalizacji działania sprzęgła z uwzględnieniem wymogów maszyny.*

*Firma Bondioli & Pavesi świadczy usługi producentom maszyn rolniczych i przemysłowych w zakresie opracowywania i realizacji sprzęgła wielotarczowych sterowanych hydraulicznie dostosowanych do określonych wymogów projektowych.*

Сцепления с гидравлическим приводом представляют собой самую удобную и надежную систему для включения и выключения карданных передач, шкивов и других компонентов, участвующих в выполнении важных функций машины.

Сцепления с гидроприводом могут также использоваться в качестве тормоза.

В зависимости от передаваемого крутящего момента сцепление с гидравлическим приводом предлагаются с двумя или более дисками сцепления, а также различных размеров.

В зависимости от места применения гидравлический цилиндр питается от поворотного распределителя производства Bondioli & Pavesi, от вала или редуктора.

Управление гидравлическими интеллектуальными модулями осуществляется контроллером Bondioli & Pavesi, запрограммированным для управления и оптимизации работы сцепления в соответствии с потребностями оборудования.

Bondioli & Pavesi предоставляет услуги производителям мобильных и промышленных машин для исследования и разработки многодисковых гидравлических муфт специального назначения.



**SINGLE PUMP DRIVES**  
**POJEDYNCZE PRZEKŁADNIE PUMP DRIVE**  
**ОДИНОЧНЫЕ НАСОСНЫЕ ПРИВОДЫ**

**MP - M - MPD - REG**



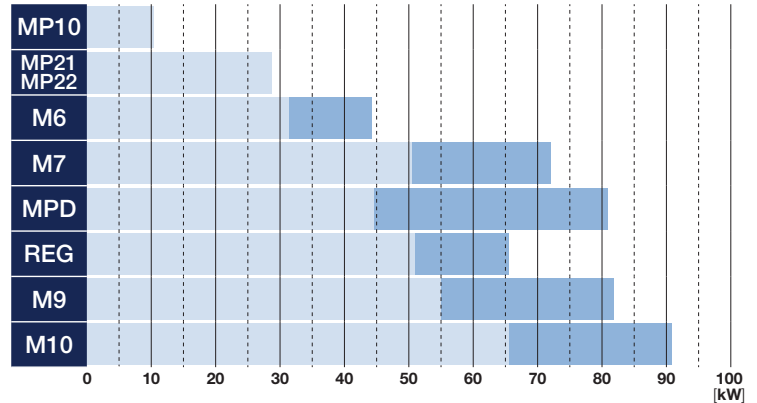
540 min<sup>-1</sup> 1000 min<sup>-1</sup>

POWER  
 MOC  
 МОЩНОСТЬ

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

RATIOS  
 PRZEŁOŻENIE  
 ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО

from 3,8:1 to 1:5



**KEY FEATURES**  
**CECHY**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

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.

*Pump Drive to przekładnia umożliwiająca podłączenie silnika spalinowego do jednej lub więcej pomp hydraulicznych, dlatego znajduje zastosowanie we wszystkich mobilnych maszynach roboczych, w których zachodzi potrzeba przekształcenia mocy mechanicznej w moc hydrauliczną.*

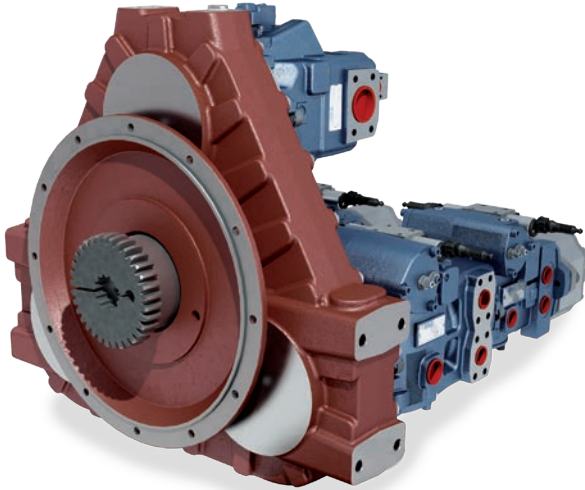
Pump Drive — зубчатый редуктор, служащий для соединения двигателя внутреннего сгорания с одним или несколькими гидравлическими насосами. Устройство применимо в любом оборудовании, где необходимо преобразовывать механическую энергию в гидравлическую для привода рабочих органов.





# MULTIPLE PUMP DRIVES LICZNE MODUŁY PUMP DRIVE МНОЖЕСТВЕННЫЙ ПРИВОД НАСОСА (PUMP DRIVE)

**BR**

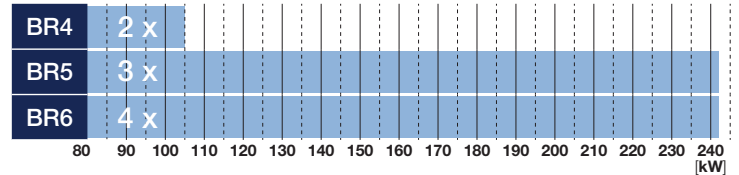


POWER  
MOC  
МОЩНОСТЬ

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

RATIOS  
PRZEŁOŻENIE  
ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО

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

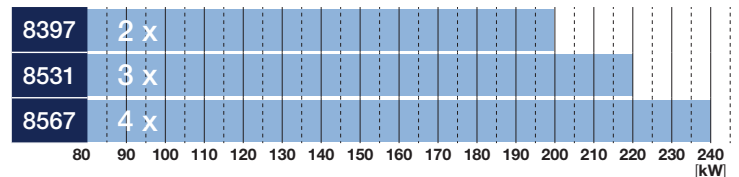


POWER  
MOC  
МОЩНОСТЬ

up to 220 kW up to 2300 min<sup>-1</sup>

RATIOS  
PRZEŁOŻENIE  
ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО

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



**8000**



## KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

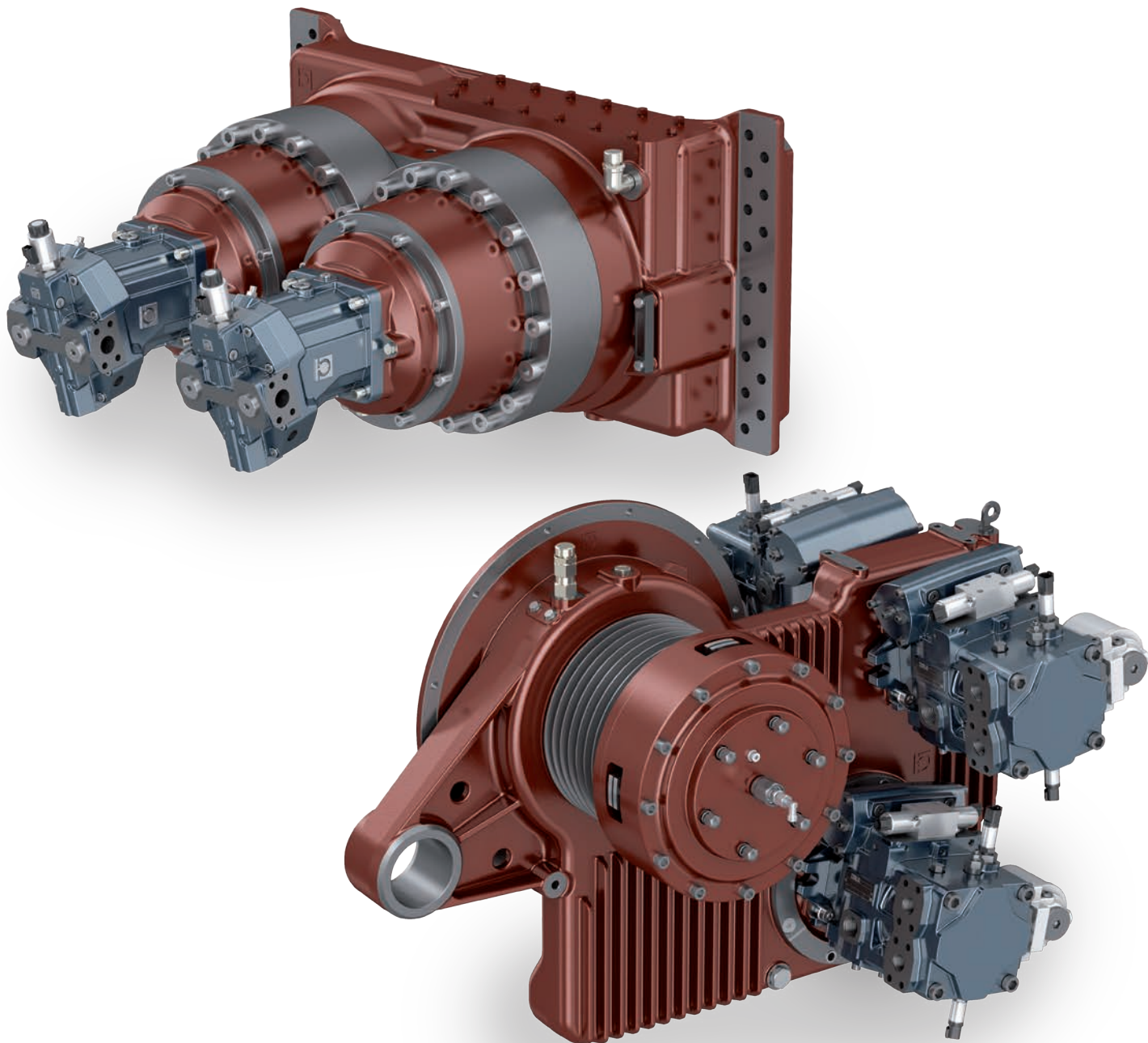
The Pump Drive is a gearbox allowing the connection of an internal combustion engine to one or more hydraulic pumps, and consequently used on all items of mobile equipment where mechanical power must be converted into hydraulic power for the purpose of operating travel functions and services.

*Pump Drive to przekładnia umożliwiająca podłączenie silnika spalinowego do jednej lub więcej pomp hydraulicznych, dlatego znajduje zastosowanie we wszystkich mobilnych maszynach roboczych, w których zachodzi potrzeba przekształcenia mocy mechanicznej w moc hydrauliczną.*

Pump Drive — зубчатый редуктор, служащий для соединения двигателя внутреннего сгорания с одним или несколькими гидравлическими насосами. Устройство применимо в любом оборудовании, где необходимо преобразовывать механическую энергию в гидравлическую для привода рабочих органов.



# SPECIAL PUMP DRIVES AND GEARBOXES PUMP DRIVE I PRZEKŁADNIE SPECJALNE ПРИВОДЫ НАСОСА И НЕСТАНДАРТНЫЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



## KEY FEATURES CECHY ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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.

*Grupa Bondioli & Pavesi w ciągu wielu lat działalności zdobywała doświadczenia niezbędne do projektowania i produkcji przekładni i zintegrowanych systemów przeniesienia mocy.*

*Te zdolności projektowe i konstrukcyjne służą dziś producentom maszyn rolniczych i przemysłowych do opracowywania i realizacji spersonalizowanych projektów.*

Bondioli & Pavesi накопила многолетний опыт разработки редукторов и интегрированных систем передачи мощности.

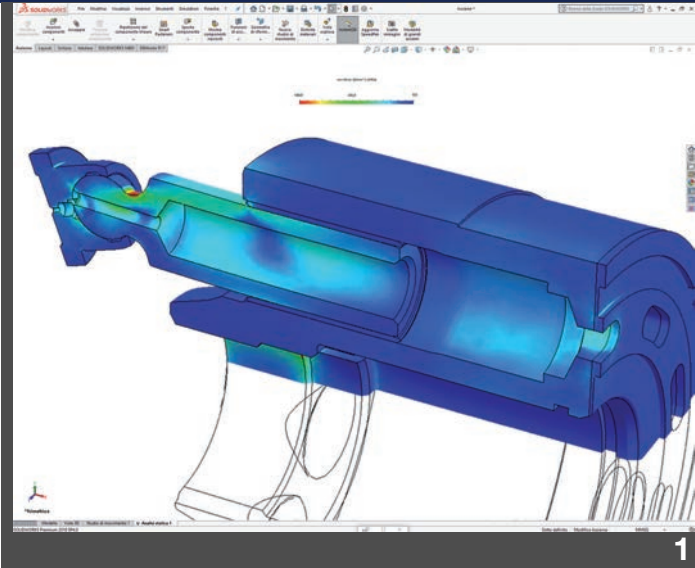
В настоящее время производители машин и станков могут рассчитывать на богатый опыт и производственный потенциал группы, в том числе при разработке и осуществлении индивидуальных проектов.



1. FEM analysys.
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. Obliczenie FEM.
2. Pomieszczenie do testowania napędów mechanicznych.
3. Laboratorium mierzące zanieczyszczenia.
4. Pomieszczenie do testowania zaworów sterujących kierunkiem.
5. Pomieszczenie do testowania pomp zębatych i silników oraz pomp z tłokami osiowymi i silników.

1. Расчет МКЭ.
2. Испытательный цех механических трансмиссий.
3. Измерительная лаборатория контроля загрязнений.
4. Испытательный цех распределительных клапанов.
5. Испытательный цех шестеренчатых насосов и двигателей и аксиально-поршневых насосов и двигателей.



1



2



3



4



5

**BONDIOLI  
& PAVESI**



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



398DZZ0063R02-1119-1000-I-C-Printed in Italy

The data reported in this catalogue are not binding. Bondioli & Pavesi Spa reserves the right to change specifications without notice.

Dane przedstawione w niniejszym katalogu nie są wiążące. Firma Bondioli & Pavesi zastrzega sobie prawo zmian specyfikacji bez wcześniejszego informowania o tym fakcie.

Данные, представленные в данной публикации, не являются юридическим обязательством. Bondioli & Pavesi Spa оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.