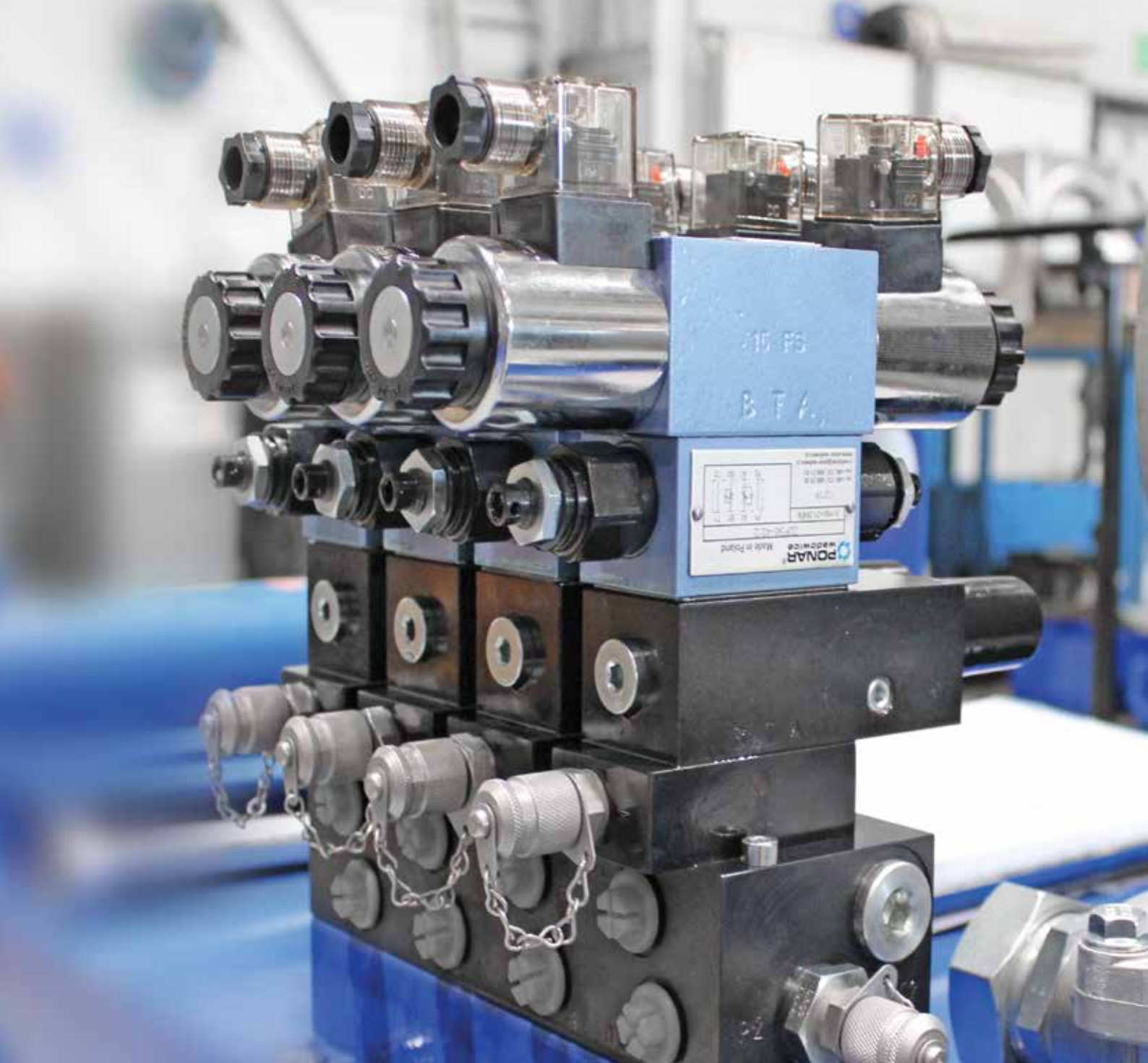


ELEMENTY
components

KATALOG PRODUKTÓW HYDRAULIKI SIŁOWEJ
OIL HYDRAULICS PRODUCT CATALOGUE

SIŁA PRECYZJI	7
<i>POWER OF PRECISION</i>	7
JESTEŚMY W KAŻDEJ BRANŻY	11
<i>WE ARE IN EACH INDUSTRY</i>	11
ROZDZIELACZE	16
<i>DIRECTIONAL CONTROL VALVES</i>	16
ZAWORY STERUJĄCE CIŚNIENIEM	18
<i>PRESSURE CONTROL VALVES</i>	18
ZAWORY STERUJĄCE PRZEPŁYWEM	22
<i>FLOW CONTROL VALVES</i>	22
ZAWORY ZWROTNE/ODCINAJĄCE	24
<i>CHECK/CUT-OFF VALVES</i>	24
ZAWORY LOGICZNE	27
<i>LOGIC VALVES</i>	27
ELEMENTY PROPORCJONALNE	28
<i>PROPORTIONAL ELEMENTS</i>	28
HYDRAULIKA NABOJOWA	32
<i>CARTRIDGE HYDRAULICS</i>	32
ROZDZIELACZE I ZAWORY ISKROBEZPIECZNE	36
<i>INTRINSICALLY SAFE VALVES</i>	36
PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE	38
<i>SUBPLATES</i>	38
BLOKI	39
<i>MANIFOLDS AND BLOCKS</i>	39
POMPY I SILNIKI	40
<i>PUMPS AND MOTORS</i>	40
FILTRACJA	44
<i>FILTRATION</i>	44
CHŁODNICE	46
<i>HEAT EXCHANGERS</i>	46
AKUMULATORY I BLOKI ZABEZPIECZENIA	48
<i>ACCUMULATORS AND SAFETY BLOCKS</i>	48
OSPRZĘT POMOCNICZY	50
<i>ACCESSORIES</i>	50
SIŁOWNIKI	52
<i>HYDRAULIC CYLINDERS</i>	52
KONTAKT	55
<i>CONTACTS</i>	55



SIŁA PRECYZJI

POWER OF PRECISION

PONAR Wadowice S.A. jest największym polskim producentem elementów i układów hydrauliki siłowej. Firmę tworzą dwa główne zakłady produkcyjne: Zakład w Wadowicach, zajmujący się produkcją i dostawą elementów hydrauliki siłowej oraz Zakład w Łaziskach Górnych, produkujący systemy hydrauliczne oraz wysokociśnieniowe systemy wodne.

PONAR Wadowice S.A. jest kompleksowym i wszechstronnym partnerem w zakresie projektowania, produkcji, serwisowania elementów i układów hydrauliki siłowej. Ponad 50-letnie doświadczenie w branży, dostępność zarówno pojedynczych komponentów, podzespołów, jak i kompleksowych rozwiązań pozwala nam być trwale obecnym w każdej gałęzi przemysłu.

Firma posiada własne Centrum Badawczo-Rozwojowe, które zajmuje się udoskonalaniem istniejących produktów i poszukiwaniem nowych rozwiązań z zakresu napędów i sterowań hydraulicznych. Dzięki temu, nasza oferta jest ciągle poszerzana o nowe typy produktów, a dotychczasowe komponenty hydrauliki siłowej są modernizowane o nowe odmiany funkcjonalne.

Zatrudniamy ponad 500 osób, a wśród nich: doświadczonych inżynierów i techników, profesjonalny zespół managerów sprzedaży oraz wykwalifikowanych inżynierów w dziale konstrukcyjnym. Pracujemy z najlepszymi ekspertami w branży, co pozwala nam na utrzymanie wysokich standardów i zapewnienie doskonałej jakości oferowanych produktów.

Stawiamy na ciągły rozwój i modernizację, dbając o zadowolenie Klientów, stale podnosimy jakość wyrobów. Wychodzimy naprzeciw potrzebom rynku oferując rozwiązania, które pozwalają stosować nasze wyroby w każdym środowisku, poprawiają wydajność, bezpieczeństwo i redukują koszty.

PONAR Wadowice S.A. is the largest Polish producer of oil hydraulic elements and systems. The Company consists of two major production facilities: a Plant in Wadowice engaged in production and supply of oil hydraulic elements and a Plant in Łaziska Górne, manufacturing oil hydraulic and high pressure water systems.

PONAR Wadowice S.A. is a comprehensive and flexible partner in design, production and servicing of oil hydraulic elements and systems. More than 50 years of experience in the industry and the availability of single components and complete solutions allow us to be permanently present in all branches of industry.

The Company runs its own Research and Development Centre constantly upgrading our products and searching for new solutions within the scope of hydraulic drives and controls. Thanks to this, our offer is being continuously expanded to include new products and existing hydraulic components are modernised to include new functional versions.

PONAR Wadowice S.A. employs over 500 people, including: experienced engineers, technicians, a professional team of sales managers and qualified engineers in construction design department. We work with the best professionals in the industry which allows us to keep the highest standards and provide top quality of the offered products.

We are committed to development and modernisation, taking care of our Customers' satisfaction, we are constantly improving quality of our products. We are meeting requirements of the market by offering solutions which make it possible to use our products in any environment, improve efficiency and reduce costs.

PEŁNY ZAKRES USŁUG

Jesteśmy liderem w produkcji elementów i układów hydrauliki siłowej, sprawdzonym partnerem w projektowaniu, wykonawstwie oraz serwisowaniu kompletnych systemów hydraulicznych. Naszą kadram inżyniersko-techniczną tworzą wysokiej klasy fachowcy z wieloletnim doświadczeniem. Opracowujemy kompleksowe, nowoczesne systemy i rozwiązania dla wszystkich gałęzi gospodarki. Posiadamy stale modernizowany park maszynowy oraz nowoczesne linie produkcyjne. Terminowo realizujemy nawet najbardziej skomplikowane projekty, a dzięki rozbudowanej sieci sprzedaży na terenie całego kraju i za granicą, gwarantujemy szybką dostawę produktów.

DO KAŻDYCH ZASTOSOWAŃ

Nasz profesjonalizm podkreślają liczne certyfikaty, a jakość doceniają nawet najbardziej wymagający Klienci. Posiadamy Certyfikat Systemu Zarządzania Jakością ISO 9001:2015, Certyfikat Systemu Zarządzania Środowiskowego ISO 14001:2015, certyfikaty dla wyrobów iskrobezpiecznych (ATEX, GOST-R, MakNII), certyfikaty dla produkcji specjalnej: AQAP, NCAGE, koncesję MSWiA. Nasze produkty posiadają również wymagane dokumenty na zgodność z Dyrektywą Ciśnieniową oraz Transportową, dopuszczające do stosowania w wielu gałęziach przemysłu. Wykonujemy produkty zgodnie ze wymaganiami DNV. Otrzymaliśmy również Platynowy Certyfikat CATERPILLAR dla dostawców komponentów hydraulicznych.

JESTEŚMY W KAŻDEJ BRANŻY

PONAR Wadowice S.A. to polska, silna marka, oferująca polskie rozwiązania dla przemysłu. Jesteśmy wszędzie: od lotnictwa po okręty, od górnictwa po energetykę, od przemysłu obronnego po maszyny rolnicze. Nasza oferta obejmuje również specjalne grupy produktów przeznaczone do zastosowań specjalnych, tj. w strefach zagrożonych wybuchem oraz o obniżonej temperaturze otoczenia.

Oferujemy pełen zakres usług: od projektowania, montażu, badań technicznych, po gotowy produkt. Nasze rozwiązania charakteryzują się wysoką jakością i niezawodną eksploatacją. Jakość wykonania, krótkie terminy realizacji, dopasowanie do indywidualnych potrzeb Klienta to główne atuty naszej oferty.



A FULL RANGE OF OIL HYDRAULIC ELEMENTS

We are the leader in production of oil hydraulic elements and systems, a reliable partner in designing, assembly and servicing of complete hydraulic elements. Our technical-engineering staff consists of renowned professionals with many years of experience. The Company develops comprehensive, state-of-the-art systems and solutions for all branches of industry. We own a constantly modernised machinery park and modern production line. PONAR Wadowice ensures on-time completion of even the most advanced projects and thanks to extensive distribution network in Poland and abroad, we guarantee quick delivery of our products.

FOR ALL APPLICATIONS

Our professionalism is proven by numerous certificates and quality is appreciated even by the most demanding Customers. PONAR Wadowice S.A. holds a Quality Management certificate ISO 9001:2015, a Certificate for Environmental Management ISO 14001:2015, certificates for intrinsically safe products (ATEX, GOST-R, MakNII), certificates for special production: AQAP, NCAGE, concession of MSWiA (Ministry of Internal Affairs and Administration). Our products have also all the required documents for compliance with Pressure and Transport directive, allowing them to be used in many branches of the industry. We also provide production in compliance with DNV requirements. We received a CATERPILLAR Platinum Certificate for the supplier of oil hydraulic components.

WE ARE IN EACH MAJOR INDUSTRY

PONAR Wadowice S.A. is a strong Polish brand, providing reliable solutions for the industry. We are everywhere: from aviation to shipbuilding, from mining to power industry, from defence to agricultural industry. Our offer includes also special product groups intended for non-standard applications, i.e. in areas exposed to a risk of explosion and for low temperatures.

We offer a full range of services: from design, assembly, technical examination to the final product. Our solutions feature high quality and reliability of operation. The quality of our products, short terms of completion, adjusted to individual Customer's expectations are the major advantages of our offer.



Produkty PONAR Wadowice S.A. znajdują szerokie zastosowanie w przemyśle wydobywczym, energetyce i wielu innych gałęziach przemysłu ciężkiego. Oferujemy kompletne rozwiązania, od pojedynczych komponentów po kompleksowe układy i systemy hydrauliczne. Dzięki naszemu doświadczeniu, dobrze znamy specyfikę branży, oferujemy rozwiązania zaprojektowane i wykonane według wymagań Klientów.

Nasze wyroby posiadają wszelkie niezbędne certyfikaty do stosowania w trudnym środowisku, w tym dla obszarów zagrożonych wybuchem. Wszystkie produkty przechodzą kontrolę na każdym etapie produkcji, testowane są również na specjalistycznych stanowiskach badawczych.

Dzięki własnemu Centrum Badawczo-Rozwojowemu, nieustannie dostosowujemy się do zmieniającej się technologii, oferując autorskie rozwiązania, współpracujące z różnymi urządzeniami, a także zamienniki wyrobów innych producentów.

PONAR Wadowice S.A. products find a variety of applications in mining industry, power industry and many branches of heavy industry. We offer comprehensive solutions, from single components to complete systems. Thanks to our experience, we know the specifics of our field and offer solutions designed and manufactured to suit Customers needs.

Our products have all the required certificates for use in difficult environment, including areas exposed to a risk of explosion. All products undergo strict quality examination on each stage of production and are closely inspected on dedicated test rigs.

Thanks to our Research and Development Centre, we are constantly adjusting to changing technology, offering proprietary solutions that can be used with many different devices and also as an alternative to other producers' equipment.

GÓRNICTWO

MINING INDUSTRY



ENERGETYKA

POWER PRODUCTION INDUSTRY



JESTEŚMY W KAŻDEJ BRANŻY

WE ARE IN EACH MAJOR INDUSTRY

HUTNICTWO

IRON AND STEEL INDUSTRY



ENERGIA ODNAWIALNA

RENEWABLE ENERGY

Produkty PONAR Wadowice S.A. stosowane są również w wielu urządzeniach i aplikacjach związanych z wykorzystaniem ekologicznych źródeł energii. Nasze zawory, rozdzielacze i siłowniki, a także gotowe systemy hydrauliczne, pracują m.in. w turbinach wiatrowych i elektrowniach wodnych.

Dbamy o środowisko naturalne i jego ochrona jest dla nas niezwykle istotna. Staramy się aby nasze technologie znajdowały zastosowanie w produkcji energii przy wykorzystaniu ekologicznych, naturalnych źródeł.

PONAR Wadowice S.A. products are used in many devices and applications related to use of natural energy sources. Our valves and cylinders, and also complete hydraulic systems work in wind turbines and water power plants.

We take utmost care of the environment and its protection is of great importance to us. We make efforts to ensure that our technologies are used in production of energy with using ecological, natural energy sources.



Wyroby PONAR Wadowice S.A., a w szczególności rozdzielacze i siłowniki pracują m.in. w maszynach przemysłowych, rolniczych, budowlanych i komunalnych. Znajdują też zastosowanie w przemyśle kolejowym, stoczniowym i maszynowym. Agregaty i systemy hydrauliczne PONAR Wadowice obsługują linie produkcyjne i skomplikowane instalacje zakładów przemysłowych.

Posiadamy Platynowy Certyfikat CATERPILLAR dla dostawców komponentów hydraulicznych, przyznawany przez największego na świecie producenta maszyn.

Działamy również aktywnie w przemyśle offshore, nasze systemy hydrauliczne pracują m.in. na platformach wiertniczych oraz na najnowocześniejszych okrętach klasy X-Bow.

PONAR Wadowice S.A. products, in particular valves and cylinders, work in many different machines, e.g. industrial machinery, agricultural machines, construction and communal machines. They also find application in railway industry, shipbuilding and aerospace industry. PONAR Wadowice power packs and hydraulic systems can be found in production lines and in complex installations of plants and factories.

We hold a CATERPILLAR Platinum Certificate for the supplier of hydraulic components, issued by the largest producer of mobile machines in the world.

We are also operating in offshore industry and our hydraulic systems work in drilling platforms and modern X-Bow ships.

OFFSHORE I PRZEMYSŁ STOCZNIOWY

OFFSHORE AND SHIP BUILDING



MASZYNY MOBILNE

MOBILE MACHINES



JESTEŚMY W KAŻDEJ BRANŻY

WE ARE IN EACH MAJOR INDUSTRY

PRZEMYSŁ MASZYNOWY

MACHINE BUILDING INDUSTRY



LOTNICTWO

AVIATION INDUSTRY

Nasze rozwiązania znajdują zastosowanie w przemyśle lotniczym i aerospace. Jesteśmy członkiem Doliny i Wyżyny Lotniczej, polskich klastrów skupiających firmy z sektora maszyn i urządzeń dla lotnictwa. Produjemy systemy hydrauliczne dla największych producentów samolotów, pracujące na stanowiskach badawczych, m.in. do testowania pomp i silników lotniczych w warunkach zbliżonych do tych, jakie panują podczas eksploatacji.

Our solutions find applications in aviation and aerospace industry. We are a member of Aviation Valley and Aviation Upland, Polish clusters gathering producers of machinery and equipment for aviation industry. We manufacture, among other things, hydraulic systems working at testing rigs, e.g. for testing pumps, heat exchangers and oil injection in conditions similar to these that occur during real life operations; on testing rigs of injectors and jet engines of the largest aircraft manufacturers.



PRODUKTY

PRODUCTS



ROZDZIELACZE

DIRECTIONAL CONTROL VALVES

Oferujemy szeroki wybór rozdzielaczy przeznaczonych do zastosowań w wielu gałęziach przemysłu. Innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne, odmiany sterowania, różnorodność schematów hydraulicznych i szeroki zakres parametrów pracy to główne zalety oferowanych produktów.

Produkowane rozdzielacze dostępne są również w wersjach specjalnych dla niskich temperatur. Ponadto, oferujemy płyty przyłączeniowe do wszystkich typów rozdzielaczy, a na życzenie Klienta uwzględniamy dodatkowe wymagania. Rozdzielacze mogą być wyposażone w czujniki monitorowania pozycji suwaka lub dźwignie ręcznego przesterowania.

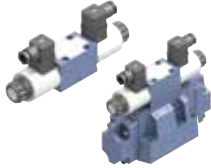


We offer a wide selection of valves intended for use in many branches of industry. Innovative construction design solutions, various control versions, many different hydraulic diagrams and broad range of working parameters are the major advantages of our products.

The valves are also available in special versions intended for use in low temperatures. Moreover, we offer subplates for all types of valves and on Customer's request we take into consideration any additional requirements. The valves can also be equipped with spool position sensors and manual control levers.



ROZDZIELACZE SUWAKOWE

DIRECTIONAL CONTROL VALVES

grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
 <p>płytkowe (CETOP), on-off <i>subplate (CETOP), on-off valves</i></p>	5-22	35	450	WE, WMM, WMR, WMD, WH, WHG6, WHP6, URJP10, UREP10, WEH
 <p>sekcyjne <i>sectional valves</i></p>	6, 10	35	80	6URRE6, 4/3UREM6, 6/2UREM6, 6/2URMM6, 6/2UREM10
 <p>gwintowe <i>threaded valves</i></p>	6-10	35	100	6UREE, 6UREE_ZK, 6UEE10_ZP, 3URPEE6, 3/2URER, 3URRE13


ROZDZIELACZE GNIAZDOWE

DIRECTIONAL CONTROL SEATED VALVES

grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
 <p>rozdzielacze gniazdowe <i>directional control seated valves</i></p>	6	35	30	UREZ6

ROZDZIELACZE MONOBLOKOWE I SEKCyjne

MONOBLOCK AND SECTIONAL VALVES

grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
 <p>rozdzielacze monoblokowe i sekcyjne <i>monoblock and sectional valves</i></p>	-	315	160	GMS, AMI

ZAWORY STERUJĄCE CIŚNIENIEM

PRESSURE CONTROL VALVES

Posiadamy w ofercie szeroki zakres zaworów sterujących ciśnieniem, realizujących różne funkcje w układzie hydraulicznym. Oferta obejmuje zawory: przelewowe, redukcyjne, dołączające, odciążające oraz hamujące.

Zawory posiadają różne rodzaje przyłączy, zakresy ciśnień i przepływów oraz elementów nastawczych, takich jak: pokrętło, śruba nastawcza czy pokrętło zamykane na klucz. Dostępne są również odmiany wyrobów zgodne z Dyrektywą Ciśnieniową.



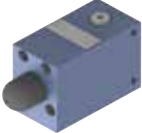
Our offer includes a wide choice of pressure control valves, performing various functions in hydraulic systems. We offer different types of valves: pressure relief valves, reduction valves, pressure sequence valves and counterbalance valves.

The devices have various types of connections, pressure and flow ranges and different types of setting up elements: a rotary knob, adjustment screw or a knob with a key lock. There are also available versions compliant with the Pressure Directive requirements.






ZAWORY PRZELEWOWE

PRESSURE RELIEF VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	plytowe/gwintowe/nabojowe <i>subplate/threaded/cartridge valves</i>	10, 20, 30	35	650	DB (DBW)
	warstwowe <i>sandwich type valves</i>	6,10	35	100	UZPR
	gwintowe <i>threaded valves</i>	10, 20, 30	10	300	UDZB




ZAWORY REDUKCYJNE

PRESSURE REDUCING VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	plytowe/gwintowe/nabojowe <i>subplate/threaded/cartridge valves</i>	10, 20, 30	31,5	400	DR
	plytowe <i>subplate valves</i>	5-10	35	80	DR5DP, UZRB, UZCP10
	warstwowe <i>sandwich type valves</i>	6-10	31,5	54	UZRC, UZRR6, UZCR

ZAWORY DOŁĄCZAJĄCE

PRESSURE SEQUENCE VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	plytowe/gwintowe/nabojowe subplate/threaded/cartridge valves	10, 20, 30	31,5	450	UZK
	plytowe subplate valves	5-6	21	30	DZ5DP, UZKB6
	warstwowe sandwich type valves	6-10	31,5	54	UZKC, UZKD6

ZAWORY ODCIĄŻAJĄCE

UNLOADING VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	plytowe/gwintowe/nabojowe subplate/threaded/cartridge valves	6-30	35	400	UZOP, UZOP...NHY

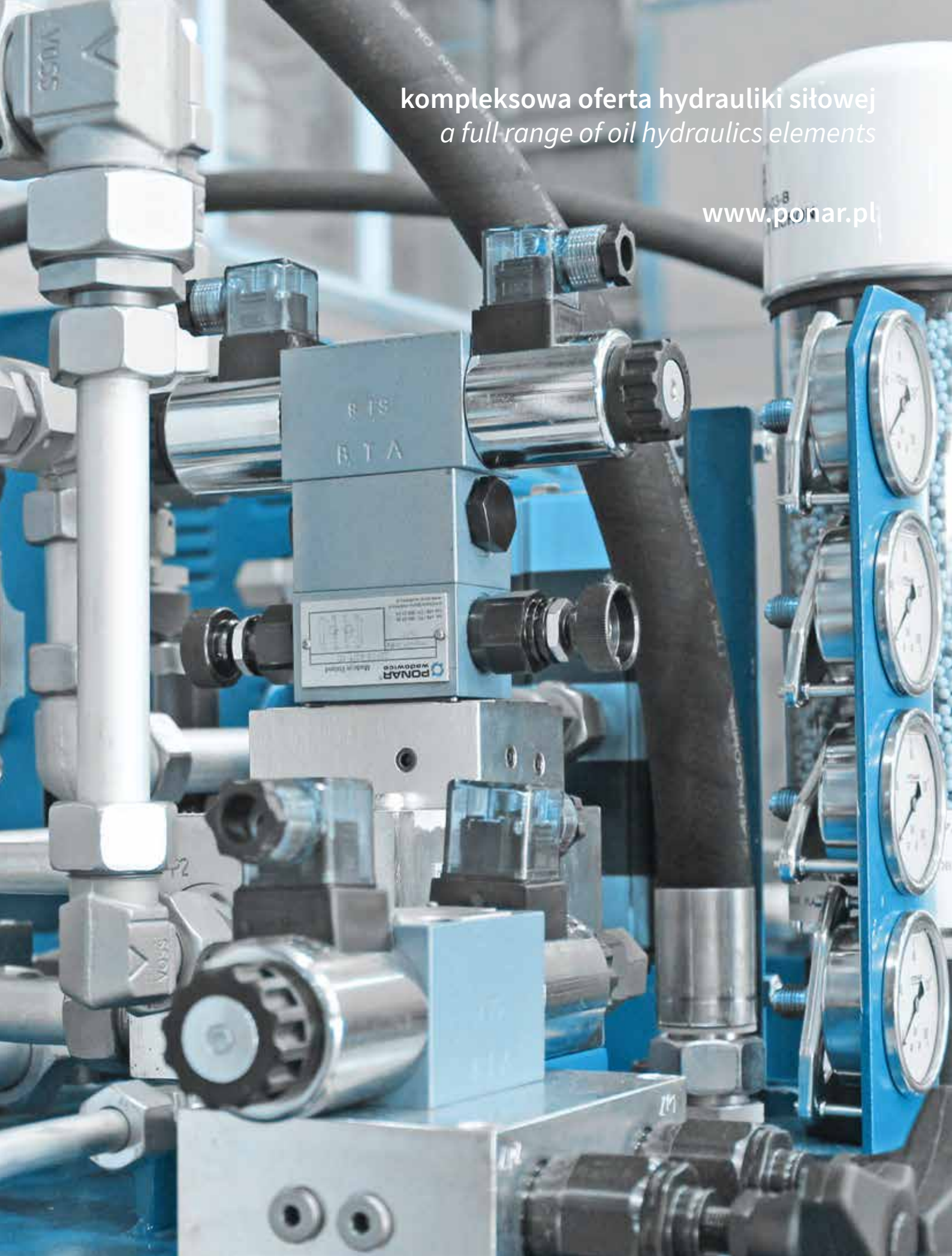
ZAWORY HAMUJĄCE

COUNTERBALANCE VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	gwintowe threaded valves	6	35	60	UZPHE6, 2UZPHE6

kompleksowa oferta hydrauliki siłowej
a full range of oil hydraulics elements

www.ponar.pl



ZAWORY STERUJĄCE PRZEPŁYWEM

FLOW CONTROL VALVES



Posiadamy w ofercie dwie główne grupy zaworów sterujących przepływem: zawory dławiące i regulatory przepływu, przeznaczone do różnego typu zabudowy.


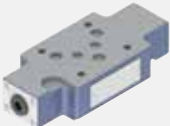

Zawory mogą posiadać następujące elementy nastawcze: pokrętko, śrubę nastawczą i pokrętko zamykane na klucz. Oferujemy również wybór odpowiednich płyt przyłączeniowych, w tym zgodnych ze standardem CETOP.

Our offer includes two major groups of flow control valves: throttle valves and flow control elements, designed for various types of mounting.

The valves can have the following types of setting elements: rotary knob, adjustment screw, a knob with a key lock. We offer also a selection of suitable subplates, including these compliant with CETOP standard.





ZAWORY DŁAWIĄCE

THROTTLE VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	plytowe <i>subplate valves</i>	10	21	50	UDDB10
	warstwowe <i>sandwich type valves</i>	6-22	31,5	300	Z2FS
	gwintowe <i>threaded valves</i>	6-30	31,5; 40	400	MG, MK, VRFB, VRFU

REGULATORY PRZEPŁYWU

FLOW CONTROL VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	plytowe <i>subplate valves</i>	5-16	31,5	160	2FRM
	plytowe (CETOP) <i>subplate valves (CETOP)</i>	6	31,5	43	UDRD6
	warstwowe <i>sandwich type valves</i>	6-16	35	160	UZFC, UZUC
	gwintowe <i>threaded valves</i>	10	35	50	UDUE

ZAWORY ZWROTNE/ODCINAJĄCE

CHECK/CUT-OFF VALVES





Posiadamy w ofercie zawory zwrotne, zwrotne-sterowane oraz zawory kulowe. Wyroby mogą być przeznaczone do zabudowy naboowej, gwintowej, płytowej i warstwowej. Zawory realizują szeroki zakres parametrów roboczych w różnych wielkościach nominalnych.

We offer pilot- and direct operated check valves and ball valves. These products can be intended for cartridge mounting, threaded connection, subplate mounting and sandwich mounting. They perform a wide range of working parameters in many different sizes.




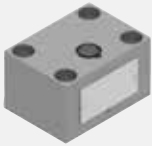
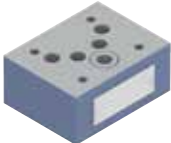
ZAWORY ZWROTNE-STEROWANE

PILOT-OPERATED CHECK-VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	gwintowe <i>threaded valves</i>	6-16	35	200	UZSG16, 2UZSG16, 2UZSG12, 2UZSBR6
	warstwowe <i>sandwich type valves</i>	6-22	35	300	Z2S
	plytowe <i>subplate valves</i>	6-32	31,5	360	UZSB
	plytowo-gwintowe <i>subplate/threaded valves</i>	6	31,5	40	2UZSBE6

ZAWORY ZWROTNE

CHECK VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	gwintowe <i>threaded valves</i>	6-30	35	260	S, UZZR
	plytowe <i>subplate valves</i>	6-32	31,5	400	UZZB
	warstwowe <i>sandwich type valves</i>	6,10	35	120	WZZC

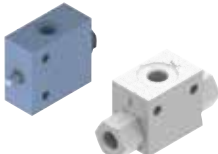
ZAWORY KULOWE

BALL VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	zawory kulowe <i>ball valves</i>	4-40	65	-	BK, 3BK, 4BK

POZOSTAŁE RODZAJE

OTHER TYPES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	pozostałe typy <i>other types</i>	01-8	35	210	UZZS8, VUBA, 3UZZE6



ZAWORY LOGICZNE

LOGIC VALVES

Rozdzielacze zaworowe to elementy przeznaczone do kompaktowej zabudowy naboowej. Część wykonawcza (URZS) zaprojektowana jest do zabudowy do znormalizowanego gniazda (wg DIN ISO 7368) w bloku sterowania i zamknięta odpowiednią pokrywą (ULZS).


Pokrywa stanowi zwykle połączenie strony sterowniczej części wykonawczej (URZS) z aparaturą sterującą. Pokrywy dostępne są w różnych odmianach, niektóre wersje mogą być wyposażone m.in. w funkcję elektronicznej kontroli pozycji zamkniętej zaworu.

Logic valves are intended for compact mounting of cartridge hydraulics. The working element (URZS) was designed for mounting in standard port (DIN ISO 7368) in a control block and closed with an appropriate cover (ULZS).

The cover acts as a connection of the control working element (URZS) with the controlling equipment. The covers are available in various versions, some of them can be equipped with a function of electronic control of closed position of the valve.

ZAWORY LOGICZNE

LOGIC VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	rozdzielacze zaworowe <i>logic valves</i>	16-50	42	2400	URZS, URZS/S, URZS...D
	pokrywy rozdzielaczy zaworowych <i>covers for logic valves</i>	16-50	42	2400	ULZS, ULZS...DB

ELEMENTY PROPORCJONALNE

PROPORTIONAL ELEMENTS

Zastosowanie elementów hydrauliki proporcjonalnej umożliwia pełną kontrolę nad wielkością przepływu i ciśnieniem układu hydraulicznego.

Oferujemy elementy przystosowane do różnego rodzaju zabudowy (płytkowa, gwintowa, nabożowa, warstwowa) oraz realizujące różne funkcje w układzie hydraulicznym (rozdzielacze, zawory ciśnieniowe, regulatory przepływu).

Posiadamy również szereg kart sterujących i cyfrowych regulatorów prądu, niektóre odmiany zaworów posiadają zintegrowaną elektronikę.

Application of proportional oil hydraulic elements allows for providing full control of the flow rate and pressure in a hydraulic system.

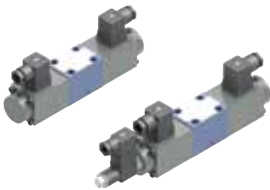
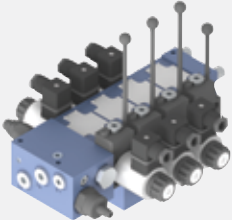
We offer elements suitable for many various mounting methods (subplate, threaded, cartridge, sandwich type mounting) and performing different functions in a hydraulic system (directional control valves, pressure valves, flow controllers).

We also provide a variety of control cards and digital current controllers, some of its versions feature integrated electronics.






ROZDZIELACZE

DIRECTIONAL CONTROL VALVES

grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
 <p>plytowe (CETOP) subplate valves (CETOP)</p>	6-32	35	1600	USAB, USEB, USAEB, USEEB, USAP, USAEP, USEEP
 <p>sekcyjne sectional valves</p>	6, 10	35	40	4/3WREM

REGULATORY PRZEPŁYWU

FLOW CONTROLLERS

grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
 <p>warstwowe sandwich type valves</p>	10	25	90	WDUC10
 <p>nabojowe cartridge valves</p>	6,10	25	90	WDUD
 <p>plytowe (CETOP) subplate valves (CETOP)</p>	6-10	25	80	WDUB, UDRDA6, UDRDE6

ZAWORY CIŚNIENIOWE

PRESSURE VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	przelewowe, płytowe <i>pressure relief, subplate valves</i>	10, 20, 30	31,5	600	WZPPE
	redukcyjne, płytowe/gwintowe/nabojowe <i>pressure reducing/subplate/threaded/cartridge valves</i>	10, 20	31,5	300	WZRPE
	redukcyjno-przelewowe, płytowe <i>pressure reducing/relief, subplate valves</i>	10	31,5	80	WZCPE10
	redukcyjne, płytowe (CETOP) <i>pressure reducing, subplate valves (CETOP)</i>	6	10	15	3WZCDE6
	redukcyjno-przelewowe, warstwowe <i>pressure reducing/relief, sandwich type valves</i>	6	32	50	WZCR6
	nabojowe/przelewowe i redukcyjne <i>cartridge/pressure relief and pressure reducing valves</i>	4-6	21	30	WZRS6, WZPSE6, WZCDE4

WZMACNIACZE PRĄDU

CURRENT AMPLIFIERS

grupa/group

typ/type



regulowane wzmacniacze prądu
adjustable current amplifiers

20RE 10E, 20RE 10ES,
30RE 20D, 30RE21D,
21RE 10D, 20RE 10D,
30RE 21, 30RE 20,
30RE 11, 20RE 10,
32RE 20, 32RE 21,
32RE 11

REGULATORY PRĄDU

CURRENT CONTROLLERS

grupa/group

typ/type



cyfrowe regulatory prądu
digital current controllers

20RC 10E,
30RC 20D

KARTY STERUJĄCE

CONTROLLING CARDS

grupa/group

typ/type



karty elektroniczne do obsługi czujnika położenia elektromagnesu proporcjonalnego
electronic cards for controlling position sensor of a proportional solenoid

ECI9D-01

HYDRAULIKA NABOJOWA

CARTRIDGE HYDRAULICS

Doskonałym uzupełnieniem elementów do zabudowy warstwowej, zmniejszającym gabaryty i ciężar układów hydraulicznych, jest oferowana hydraulika nabojowa.

Pełny asortyment zaworów w wykonaniu nabojowym pozwala na zabudowę w dowolnych układach hydraulicznych o przepływie do 450 dm³/min i ciśnieniu roboczym do 63 MPa.

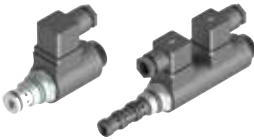

A perfect supplement of hydraulic elements for sandwich mounting, reducing the overall size and weight of hydraulic systems is our cartridge hydraulics.

The full range of valves can be mounted in any hydraulic systems of flow rate reaching 450 dm³/min and working pressure up to 63 MPa.







ROZDZIELACZE

DIRECTIONAL CONTROL VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	elektryczne, on-off <i>electric, on-off</i>	4-10	31,5	150	2URED6, 2URES, 3URED, 4URED6, 3UREH6
	hydrauliczne <i>hydraulic</i>	6	31,5	30	2URHD6, 3URHD6



ZAWORY CIŚNIENIOWE

PRESSURE CONTROL VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	przelewowe <i>pressure relief valves</i>	4-32	63	400	DBD, UZPD, UZPS, UZPSX, UZMD6
	redukcyjno-przelewowe <i>pressure reducing/relief valves</i>	6-10	35	120	UZRS, UZCS
	dołączające <i>sequence valves</i>	25	35	450	UZKS25
	hamujące <i>counterbalance valves</i>	4,10	31,5	120	UZPHD


ZAWORY ZWROTNE, ZWROTNE-STEROWANE

CHECK/PILOT-OPERATED VALVES

	grupa/group	WN/NS	P_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	zwrotne-sterowane <i>check/pilot operated</i>	6, 10	31,5	100	UZSD
	zwrotne <i>check valves</i>	4-10	31,5	150	UZZD, UZGD6

ZAWORY STERUJĄCE PRZEPŁYWEM

FLOW CONTROL VALVES

	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	dławiące, zwrotno-dławiące <i>throttle, check/throttle valves</i>	6-10	35	150	UDZD, UDSD6, UDDD
	regulatory przepływu <i>flow controllers</i>	6,10	35	90	UDRN6, UDUN6, UDUD



2 29 10015

PONAR
WROCLAWICE

69

rozwiązania dla każdej branży
solutions for each industry

www.ponar.pl

ROZDZIELACZE I ZAWORY ISKROBEZPIECZNE

INTRINSICALLY SAFE VALVES

Rozdzielacze i zawory sterowane elektrycznie iskrobezpieczne przeznaczone są do pracy w układach hydraulicznych wymagających zasilania obwodami iskrobezpiecznymi, które są niezdolne do spowodowania zapłonu w środowisku z atmosferą wybuchową dla grupy I lub II przez powstanie iskry lub zjawiska cieplnego.

Rozdzielacze i zawory iskrobezpieczne posiadają certyfikaty ATEX dla wykonań iskrobezpiecznych i mogą współpracować z obwodem iskrobezpiecznym „ia” lub „ib” dopuszczonego zasilacza dla odpowiedniej grupy wybuchowości gazu o parametrach maksymalnych $U_i = 15\text{ V}$, $I_i = 2,0\text{ A}$. Produkty posiadają również certyfikaty na zgodność z GOST-R i MakNII.





Intrinsically safe, electrically controlled valves are designed to work in hydraulic systems which require to be powered with intrinsically safe circuits, unable to cause an ignition in an explosive atmosphere of group I or II by causing a spark or heat.

The intrinsically safe valves are ATEX certified for intrinsic safety versions and can work with intrinsically safe circuit „ia” or „ib” of a suitable power pack for proper group of gas, of maximal parameters $U_i = 15\text{ V}$, $I_i = 2,0\text{ A}$. The products have also certificates of compliance with GOST-R and MakNII standards.



ROZDZIELACZE I ZAWORY ISKROBEZPIECZNE

INTRINSICALLY SAFE VALVES

grupa/group	WN/NS	p _{max} [MPa]	Q _{max} [dm ³ /min]	typ/type
 <p> płytowe (CETOP), iskrobezpieczne <i>subplate (CETOP), intrinsically safe</i></p>	6	31,5	20	IWE6
 <p> płytowe, proporcjonalne, iskrobezpieczne <i>subplate, proportional, intrin- sically safe</i></p>	10	35	200	IWZP(P)E10, ISAP10, IWZR(P,S,G)E10, IWZCPE10
 <p> nabożowe, proporcjonalne, iskrobezpieczne <i>cartridge, proportional, intrin- sically safe</i></p>	4	21	3	IWZCDE4
 <p> elektryczne, on-off, iskrobezpieczne <i>electric, on-off, intrinsically safe</i></p>	2-10	31,5	1,3-60	2IRED6, 2IRES, 3IREH2, 3IREH6

PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE

SUBPLATES

Oferujemy płyty przyłączeniowe typu: G (do rozdzielaczy suwakowych, do zaworów ograniczających ciśnienie i do zaworów redukcyjnych), szeregowo, do zaworów nabożowych oraz do montażu w systemie modułowym. Płyty dostępne są w wielkościach nominalnych od 3 do 30.

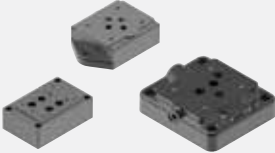



Wykonujemy płyty przyłączeniowe na podstawie dokumentacji powierzonej lub tworzonej przez naszych specjalistów, wg wymagań Klienta.

We offer subplates of the following types: G (for directional control valves, for pressure reducing valves and for reducing valves, serial subplates, for cartridge valves and for mounting in modular system. The subplates are available in nominal sizes from 3 to 30.

We also manufactures subplates on the basis of the documentation provided or created by our specialists, in accordance with the Customer's requirements.

PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE

SUBPLATES

	grupa/group	WN/NS	p _{max} [MPa]	Q _{max} [dm ³ /min]	typ/type
	CETOP/pozostałe pojedyncze <i>CETOP/other single</i>	6-30	31,5-35	-	G
	CETOP/szeregowo <i>CETOP/other serial</i>	6-10	31,5	-	ULRA
	do zaworów nabożowych <i>for cartridge valves</i>	3-10	21	-	UL
	modułowe/pozostałe <i>modular/other subplates</i>	6,10	30	-	MOD

BLOKI

MANIFOLDS AND BLOCKS

Nasza oferta, poza standardowymi wyrobami katalogowymi, obejmuje produkty dedykowane do określonych układów lub nawet konkretnych typów maszyn. Rozwiązania te mogą być opracowane na podstawie dokumentacji powierzonej przez Klienta lub tworzone przez naszych specjalistów, często w ścisłej współpracy z działem konstrukcyjnym Klienta. Bloki mogą być wykonane ze stali nierdzewnej, węglowej i z aluminium.

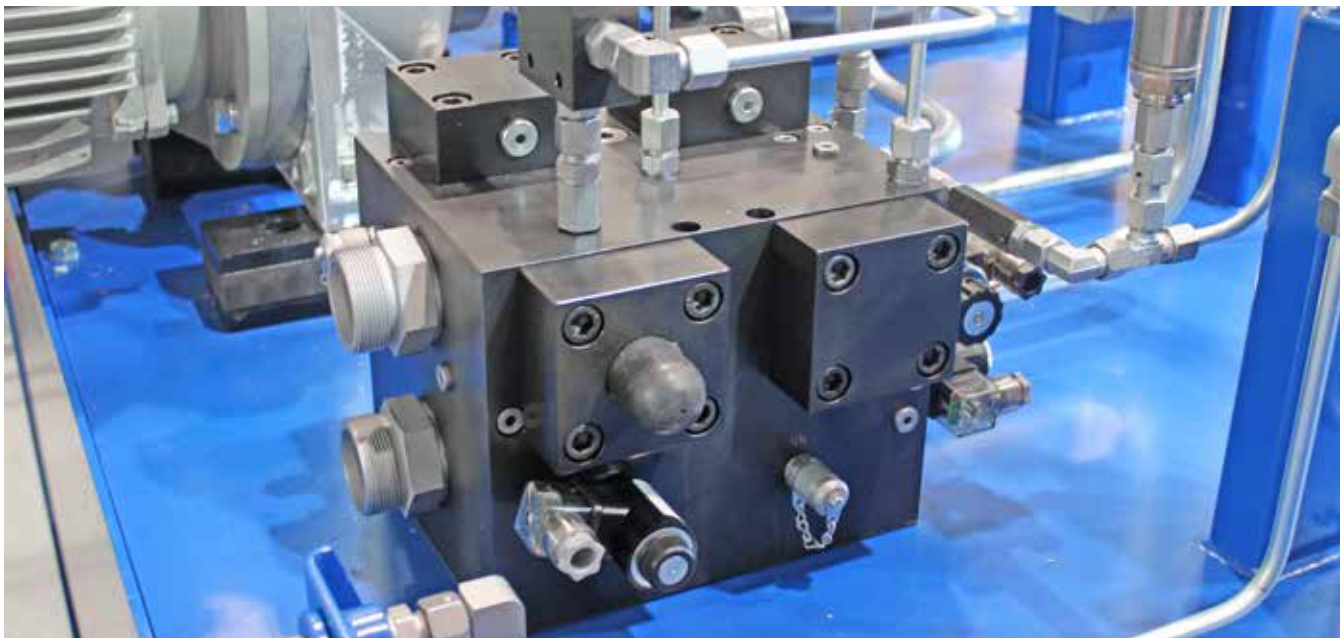
Możliwości produkcyjne bloków:

- oś X - maks. 900 mm
- oś Y - maks. 800 mm
- oś Z - maks. 1000 mm
- masa obrabianego elementu
- 4 osie - maks. 1200 kg (minus oprzyrządowanie)
- 5 osi - maks. 600 kg (minus oprzyrządowanie)
- maks. prędkość wrzeciona - 18000 obr./min
- maks. średnica obrabianego detalu - 1000 mm
- maks. głębokość wiercenia - 600 mm

Our offer, among standard catalogue products, includes dedicated solutions for specific systems or individual parts of machinery. These solutions can be developed on the bases of documentation delivered by the Customer or created by our specialists, often in close cooperation with the Customer's construction department. The manifolds can be made of stainless steel, carbon steel or aluminium.

Manifolds and blocks production capabilities

- X axis - max. 900 mm
- Y axis - max. 800 mm
- Z axis - max. 1000 mm
- weight of the processed element
- 4 axes - max. 1200 kg (minus equipment)
- 5 axes - max. 600 kg (minus equipment)
- max. speed of the spindle - 18000 rpm
- max. diameter of the processed element 1000 mm
- max. depth of drilling - 600 mm

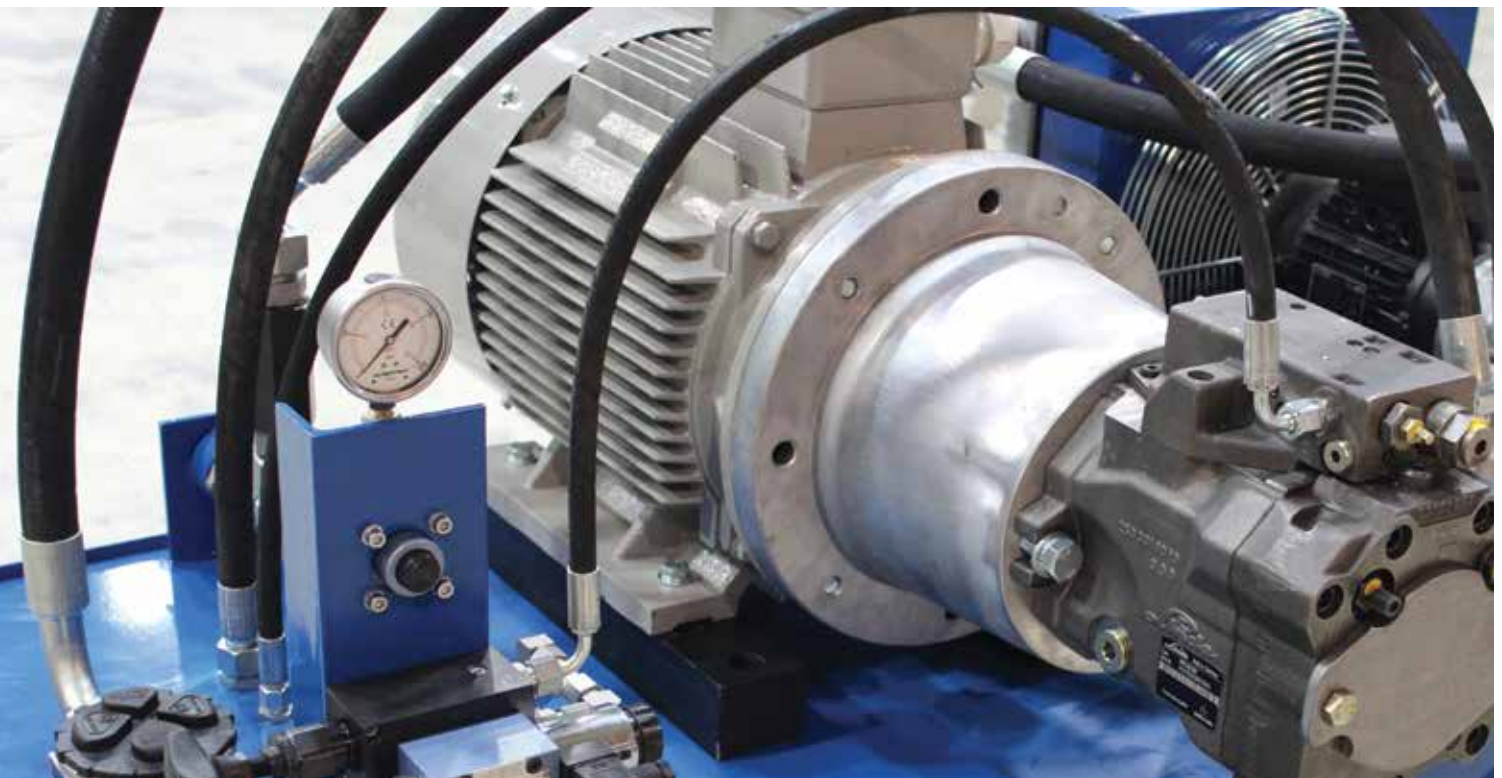


POMPY I SILNIKI

PUMPS AND MOTORS

Oferujemy duży wybór pomp i silników hydraulicznych o szerokim zakresie parametrów pracy. Elementy te znajdują zastosowanie w aplikacjach przemysłowych i mobilnych. Prowadzimy również usługi z zakresu remontów i regeneracji pomp i silników hydraulicznych.






We offer a wide selection of hydraulic pumps and motors of a wide range of working parameters. These elements find applications in industrial and mobile machinery. We also provide servicing and regeneration of hydraulic pumps and motors.



	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [cm ³ /rev.]	typ/type
	łopatkowe produkcji PONAR Wadowice <i>vane pumps made by PONAR Wadowice</i>	12-63	10	9-46	V3/12, V3/25, V3/40, V3/63, V3+V3
	łopatkowe <i>vane pumps</i>	-	56	3600	PHP, PLP, PHPK, TX, T6, T7, T67
	zębate <i>gear pumps</i>	-	33	250	GR0, GR1, GR2, GR3, EIPH, TANDEM
	wielotłoczkowe <i>piston pumps</i>	-	42	270	A10V(S)O, PV/HPR, V, HPV, AR, TPV, PAP
	śrubowe <i>screw pumps</i>	-	8	2206	SMT (SMIT), SMT8B, SMT (SMIT) 16B
	ręczne <i>manual</i>	-	70	111	UPTR, PAM, GL
	akcesoria <i>accessories</i>	łączniki pośrednie pompa-silnik, sprzęgła elastyczne, podpora pod łącznik przyłączeniowy, <i>pump-motor indirect connectors, electric clutches, foot flange,</i>			


SILNIKI

MOTORS

	grupa/group	Moment obr. max. / torque max. [Nm]	p _{max} [MPa]	Q _{max} [cm ³ /rev.]	typ/type
	gerotorowe <i>gerotor motors</i>	2590	27	801	MM, MP, MR, MH, MS, MT, MV, TMF, VMF, MVM, MTK
	zębate <i>gear motors</i>	230	21	60	MR
	łopatkowe <i>vane motors</i>	567	21	214	M3, M4
	wielotłoczkowe - osiowe <i>piston - axial motors</i>	318	35	62	MAM, MAP, MA2V
	wielotłoczkowe - radialne <i>piston - radial motors</i>	60 000	35	13 020	R8


PRZEKŁADNIE

GEAR BOXES

	grupa/group	Moment obr. max. /torque max. [kNm]	typ/type
	przekładnie gear boxes	2916	F, FR, S, FA, FW

ORBITROLE/HYDROSTATYCZNY ZAWÓR SKRĘTU

ORBITROLS/STEERING UNITS

	grupa/group	Moment obr. max. /torque max. [Nm]	p_{max} [MPa]	Q_{max} [cm ³ /rev.]	typ/type
	orbitrole orbitrols	135	17,5	990	XY, HKU, HKUS, HKUM, HKUL

FILTRACJA

FILTRATION

Posiadamy w ofercie wszystkie rodzaje filtrów stosowane w układach hydraulicznych: liniowe, ssawne i powrotne. Gamę uzupełniają filtry oddechowe, agregaty filtracyjne, analizatory czystości oleju.

Bogata oferta wkładów filtrów, w tym również zamienników innych producentów, dostępna jest w zakresie przepływu do 2000 l i ciśnienia pracy do 42 MPa.

Our offer includes all types of filters used in hydraulic systems: in-line, suction and return filters. This product range is supplemented with breather filters, filtration units, analysers of oil cleanliness.

We also provide a wide selection of filter cartridges, including replacements of other manufacturers' products, available in flow range up to 2000 l and working pressure up to 42 MPa.



	grupa/group	WN/NS	p_{max} [MPa]	Q_{max} [dm ³ /min]	typ/type
	filtry wysokociśnieniowe <i>high pressure filters</i>	-	42	750	FMM, FHP
	filtry niskociśnieniowe <i>low pressure filters</i>	-	8	2000	LMP, LMD
	filtry powrotne <i>return filters</i>	-	0,8	3000	MPFX-MPF, MPH-MPI, MFBX-MFB, FRI, MPTX-MPT, OMTF
	filtry ssawne <i>suction filters</i>	-	-	900	STR, MPA, MPM, SP, WS1, WS2
	filtry oddechowe <i>breather filters</i>	-	-	-	SA, SAP, SAW, SCS
	filtry puszkowe <i>spin-on filters</i>	-	3,5	365	MSH, MPS, MST, OMTI
	agregaty filtracyjne <i>filtration units</i>	-	1	90	UYFA, GRF, UFM, UHFM
	analizatory czystości oleju <i>oil cleanliness analysers</i>	-	-	-	ICM 2.0, LPA2, CML2, AZ2

CHŁODNICE

HEAT EXCHANGERS





Oferujemy chłodnice olejowo-wodne, olejowo-powietrzne, systemy chłodzące oraz wymienniki płytowe. Istnieje możliwość wykonania chłodnic wg wymagań Klienta.

Chłodnice dostępne są w różnych wersjach zasilania: prądem stałym lub zmiennym a także poprzez silnik hydrauliczny. W ofercie posiadamy również akcesoria, takie jak: termostaty, regulatory temperatury oraz zawory termostatyczne.

We offer oil-water, oil-air and plate heat exchangers. There is also a possibility of manufacturing a cooler based on Customer's requirements.

The heat exchangers are available in various versions of power supply: direct or alternate current and also via hydraulic motor. We also have in our offer accessories, such as: thermostats, temperature controllers and thermostatic valves.



	grupa/group	wydajność/capacity [kW/°C]	p _{max} [MPa]	Q _{max} [dm ³ /min]	typ/type
	powietrzno-olejowe <i>air-oil heat exchangers</i>	5	2	500	MG-AIR, HPA, HPV, HPAM, HPAX-ATEX, MOBILE SERIES, DRAIN
	wodno-olejowe <i>water-oil heat exchangers</i>	265	1,2	450	MG, MGB,
	wymienniki płytowe <i>plate heat exchangers</i>	-	14	5830	B
	systemy chłodzące <i>cooling systems</i>	65	0,6	96	S3E (S2E)
	termostaty <i>thermostats</i>	-	-	-	TM4x, TM6x v. NO/NC

AKUMULATORY I BLOKI ZABEZPIECZENIA

ACCUMULATORS AND SAFETY BLOCKS






W ofercie posiadamy akumulatory pęcherzowe, membranowe oraz tłokowe, znajdujące zastosowanie w różnych rodzajach układów hydraulicznych. Hydroakumulatory dostępne są w szerokim zakresie ciśnień i pojemności.

Oferujemy także bloki zabezpieczające i odcinające, elementy mocujące, części zapasowe oraz urządzenia do sprawdzania i napełniania akumulatorów. Świadczymy również usługi serwisowe, w tym: wymianę pęcherzy i napełnianie akumulatorów.

In our offer you can find bladder, membrane and piston accumulators used in various types of hydraulic systems. Our hydro-accumulators are available in a wide range of pressures and sizes.

We also offer safety blocks and equipment for servicing or filling-in hydro-accumulators. We also provide full range of service, including replacement of bladders and charging the accumulators.



	grupa/group	WN/NS	p [MPa]	Q [dm ³ /min]	typ/type
	pęcherzowe <i>bladder accumulators</i>	0,2-55 l	36	100-1000	AS, ASB, ASP
	membranowe membrane accumulators	0,5-3,5 l	25	-	MBSP, ASM, MS
	tłokowe <i>piston accumulators</i>	-	-	-	AP
	bloki zabezpieczenia <i>safety blocks</i>	10-32	36	150-290	B20, BS, UZAE10
	akcesoria <i>accessories</i>	<p>pęcherze, obejmy, konsole, urządzenia do napełniania, butle dodatkowe, podpory z pierścieniem</p> <p><i>bladders, clamps, consoles, charging kits, additional bottles, ring supports</i></p>			

OSPRZĘT POMOCNICZY

ACCESSORIES

Posiadamy szeroką gamę elementów niezbędnych do budowy lub modernizacji układów hydraulicznych. Zakres oferty obejmuje: elementy do pomiarów ciśnień, poziomu oleju, elementy złączne oraz pozostałe akcesoria.

We provide a wide range of elements necessary to build or modernise hydraulic systems. Our offer includes: measurement equipment for checking pressure or oil level, connectors and other accessories.



grupa/group

typ/type



przełączniki ciśnienia
pressure switches

HED2, HED3,
USPH1, USPH4,
S4250



przełączniki punktów pomiarowych ciśnienia
pressure gauge isolator valves

UOPF



elementy złączne
connectors



technika pomiarowa
measuring equipment



korki wlewowe
fill-in filters

TA-TAP, UOPF



wskaźniki poziomu oleju
oil level indicators

UOSP, LVA



pozostałe
other

kostki wtykowe
plug in connectors

SIŁOWNIKI

HYDRAULIC CYLINDERS

Oferujemy wykonanie siłowników hydraulicznych standardowych, produkowanych na podstawie kart katalogowych i specjalnych, wykonanych według wymagań Klienta lub powierzanej dokumentacji.

Siłowniki przystosowane są do pracy z olejem hydraulicznym lub innymi mediami. Produkty przechodzą próby odbiorcze według ISO, na specjalistycznych stanowiskach testowych, co gwarantuje najwyższą jakość.

Zapewniamy serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny, a także dostawę części zamiennych.

We offer production of standard hydraulic cylinders, manufactured on the basis of our catalogue cards, and special versions, based on Customer's requirements or supplied documentation.

The cylinders are suitable for work with hydraulic oil or other media. Our cylinders undergo strict quality tests in compliance with ISO on special testing rigs, which guarantees top quality of our products.

The Company also provides warranty and post-warranty service and also spare parts delivery.



ZAKRES MOŻLIWOŚCI PRODUKCJI SIŁOWNIKÓW

SCOPE OF TECHNICAL CAPABILITIES OF HYDRAULIC CYLINDERS PRODUCTION

średnica tłoka / piston diameter [mm]	średnica tłoczyska / piston rod diameter [mm]	maksymalny skok / max. stroke [mm]
20	12/14	300
25	18	300
32	22	400
40	22	400
50	28	500
63	36	630
80	45	800
100	56	1000
125	70	1250
140	80	1400
160	90	1600
180	110	1800
	125	
200	110	2000
	125	
	130	
220	130	2200
250	130	

KONTAKT

CONTACTS

PONAR WADOWICE S.A.

Centrala i Zakład w Wadowicach

Head Office and Plant in Wadowice

ul. Wojska Polskiego 29

34-100 Wadowice

tel. +48 33 488 21 00

fax +48 33 488 21 03

wadowice@ponar-wadowice.pl

DZIAŁ OBSŁUGI KLIENTA KRAJOWEGO

Domestic Customer Service Department

tel. +48 33 488 26 00

dok@ponar-wadowice.pl

DZIAŁ EKSPORTU

Export Department

tel. +48 33 488 28 20-29

export@ponar-wadowice.pl

PONAR WADOWICE S.A.

Zakład w Łaziskach Górnych

Plant in Łaziska Górne

ul. Św. Jana Pawła II 10 a

43-170 Łaziska Górne

tel. +48 32 323 34 00

fax +48 32 323 34 01

laziska@ponar-wadowice.pl

DZIAŁ HANDLOWY

Sales Department

tel. +48 32 323 34 00

systemy@ponar-wadowice.pl



WWW.PONAR.PL