



## **SZANOWNI PAŃSTWO!**

Oddajemy w Wasze ręce ten oto katalog, który stanowi przegląd produktów oferowanych przez naszą firmę. Dołożyliśmy wszelkich starań, by oferta w sposób kompleksowy spełniała Państwa oczekiwania. Poczynając od wyrobów hutniczych, poprzez pompy i armaturę przemysłową realizujemy dostawy dla wszystkich gałęzi krajowego przemysłu.

Wyróżnia nas wiedza i doskonałe wyczucie rynku. Funkcjonując w branży od 1995 roku zdobyliśmy doświadczenie, które pomaga nam na co dzień skutecznie i efektywnie rozwiązywać problemy naszych Klientów. Z naszych rozwiązań korzystają największe polskie przedsiębiorstwa, które cenią wysoki poziom współpracy, a także możliwość kompleksowego zaopatrzenia w zakresie ilościowym, jak i asortymentowym. Wyspecjalizowana kadra oddanych swej pasji ludzi każdego dnia realizuje powierzone zadania na najwyższym poziomie. U nas Klient znajduje to, czego szuka, a nawet jeszcze więcej.

Wiemy, jak ważne jest zaufanie do partnera handlowego, dlatego nasz profesjonalizm potwierdzamy nie tylko jakością produktów i fachowością obsługi, ale także certyfikatami, szeroko uznanymi przez środowisko gospodarcze.

Szczególnym powodem do dumy jest fakt, że już po raz trzeci z rzędu przyznano nam prestiżową nagrodę – Gazelę Biznesu.

Wierzymy, że współpraca z naszą firmą przyniesie Państwu dużo korzyści i satysfakcji, czego sobie i Państwu życzę,

Prezes Zarządu  
Stanisław Wołoszyn



## WYROBY HUTNICZE

### Witamy w unikatowych DELIKATESACH branży stalowej.

Oferujemy jedyną w swoim rodzaju możliwość skompletowania nawet najbardziej wyszukanego zamówienia, od A do Z. Szybko, profesjonalnie, niezawodnie. Wykwalifikowana kadra inżynierów sprzedaży doradzi i wybierze zawsze optymalne rozwiązanie. Dla nas nie ma problemów nie do rozwiązania; nie ma także towarów nie do zdobycia i nie do zastąpienia. Dzięki naszej ofercie zyskujesz to, co najcenniejsze – CZAS gdyż wszystko, co jest Ci potrzebne, znajdziesz w jednym miejscu. **Tym miejscem jest RAFSTAL.**

### Jak szeroka jest nasza oferta?

Jesteśmy gotowi, by zrealizować nawet najbardziej specjalistyczne zamówienie. Nasza oferta obejmuje wyroby hutnicze w postaci blach, prętów okrągłych, kwadratowych, płaskich, sześciokątnych, rur oraz kształtowników. Stawiamy na różnorodność, kompleksowość i jakość.

### W czym się specjalizujemy?

Naszą główną specjalnością jest stal wysokostopowa nierdzewna, kwasoodporna, żaroodporna, kotłowa, jak również: konstrukcyjna stopowa do ulepszania cieplnego, nawęglania, azotowania, oraz węglowa, niestopowa, automatowa, sprężynowa, narzędziowa i szybkołnąca. Dostarczane przez nas wyroby hutnicze posiadają świadectwa 3.1.

### Jakie branże zaopatrujemy?

Nasze produkty trafiają do wszystkich gałęzi polskiego przemysłu. Wśród naszych odbiorców są firmy z sektorów: górnictwa, hutnictwa, energetyki, chemii, przemysłu samochodowego, gospodarki komunalnej i wielu innych.

### Transport?

Własny dział transportu i logistyki umożliwia dostarczanie zakupionych produktów w możliwie najkrótszym czasie. Naszym odbiorcom oferujemy atrakcyjne ceny, a dla stałych klientów transport świadczymy bezpłatnie.

### Zapraszamy!!!



## STAL NIERDZEWNA I ŻAROODPORNĄ

ODPOWIEDNIKI OFEROWANYCH GATUNKÓW I PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE



**Stal chromowa odporna na korozję:** Wytrzymałe części maszyn: wały, śruby, formy do odlewów, narzędzia do obróbki skrawaniem, resory oraz części pracujące w atmosferze wody czystej i pary wodnej, narzędzia tnące, sekatory.



STAL CHROMOWA, ODPORNA NA KOROZJĘ			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
0H13	X6Cr13	1.4000	403
1H13	X12Cr13	1.4006	410
H17	X6Cr17	1.4016	430
2H13	X20Cr13	1.4021	420
3H13	X30Cr13	1.4028	420 F
4H13	X46Cr13	1.4034	
H17N2	X17CrNi16-2	1.4057	431
	X14CrMoS17	1.4104	430 F
	X90CrMoV18	1.4112	440 B
H18	X105CrMo17	1.4125	440 C
0H17T	X3CrTi17	1.4510	430 Ti

**Stal chromowo-niklowa, kwasoodporna:** Stosowana głównie w przemyśle chemicznym, petrochemicznym i spożywczym na rurociągi, zbiorniki, cysterny, pompy, armaturę, naczynia i części maszyn pracujące pod małym obciążeniem mechanicznym. Szeroko wykorzystywana w przemyśle budowlanym do wykończeń elewacji zewnętrznych, konstrukcji schodów, balustrad itp.



STAL CHROMOWO-NIKLOWA, KWASOODPORNĄ			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
0H18N9	X5CrNi18-10	1.4301	304
0H18N9S	X8CrNiS18-9	1.4305	303
	X2CrNi18-9	1.4307	304L
00H17N14M2	X2CrNiMo17-12-2	1.4404	316 L
1H18N9T	X6CrNiTi18-10	1.4541	321
H17N13M2T	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	316Ti
00H22N24M4TCu	X1NiCrMoCu25-20-5	1.4539	904 L

**Stal żaroodporna:** Do pracy w wysokich temperaturach w przedziale 850-1150 stopni Celsjusza na części pieców przemysłowych, kotłów parowych i instalacji przeróbki ropy naftowej, przewodnice, ruszty, osłony termopar oraz inne elementy pieców przemysłowych.



STAL ŻAROODPORNĄ			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
H13JS	X10CrAlSi13	1.4724	
H18JS	X10CrAlSi18	1.4742	
H24JS	X10CrAlSi24	1.4762	446
H25T	X8CrTi25	1.4746	
H23N18	X8CrNi25-21	1.4845	310 S
H20N12S2	X15CrNiSi20-12	1.4828	309
H25N20S2	X15CrNiSi25-21	1.4841	310

**Stal kotlewa, żarowytrzymała:** Do pracy w podwyższonych temperaturach na odpowiedzialne części maszyn, osprzęt w budowie turbin parowych, wałów wirnikowych, śruby, nakrętki oraz do budowy urządzeń ciśnieniowych przeznaczonych do pracy w podwyższonej temperaturze.



STAL KOTŁOWA - ŻAROWYTRZYMAŁA			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
St41K	P265GH	1.0425	
St36K	P235GH	1.0345	
16M	16Mo3	1.5415	
15HM	13CrMo4-5	1.7335	P12
10H2M	10CrMo9-10	1.7380	P22
13HMF	13CrMoV9-10	1.7703	
21HMF	21CrMoV5-7	1.7709	
X10CrMoVNb9-1	X10CrMoVNb9-1	1.4903	P91

**Stal do nawęglania:** Elementy maszyn z wymaganą warstwą wierzchnią o dużej twardości i ciągliwym rdzeniu, koła zębate, ślimaki, wały, tuleje, o dużych wymiarach, podlegające bardzo dużym naciskom i obciążeniom.



STAL DO NAWĘGLANIA			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
16HG	16MnCr5	1.7131	5115
15HN	17CrNi6-6	1.5918	
17HNM	18CrNiMo7-6	1.6587	4820
18GHT			
20HG	20MnCr5	1.7147	5120
18H2N2	19CrNi8	1.2722	

**Stal do azotowania:** Części maszyn o wysokiej wytrzymałości rdzenia i bardzo wysokiej twardości powierzchni.



STAL DO AZOTOWANIA			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
40HMF	40CrMoV4-6	1.7711	
38HMJ	41CrAlMo7-10	1.8509	D6

## STAL STOPOWA

ODPOWIEDNIKI OFEROWANYCH GATUNKÓW I PRZYKŁADOWE ZASTOSOWANIE



**Stal do ulepszenia:** Na części bardzo obciążone, narażone na uderzenia, skręcanie, drgania: wały, wały korbowe, wirniki i tarcze turbin parowych, wrzeciona, dźwignie, półosie pojazdów, korbowody, wały pomp i pras, części sterujące, pierścienie itp.



STAL STOPOWA DO ULEPSZANIA			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
36HNM	36CrNiMo4	1.6511	4340
34HNM	34CrNiMo6	1.6582	4337
40H	41Cr4	1.7035	5140
25HM	25CrMo4	1.7218	4130
35HGS			
40HM	42CrMo4	1.7225	4140

**Stal sprężynowa:** Na sprężyny płaskie, sprężyny śrubowe, sprężyny płytkowe, drążki skrętne, na resory, sprężyny do pojazdów mechanicznych, w zależności od rodzaju pracujące przy małych i dużych obciążeniach.



STAL SPRĘŻYNOWA			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
60S2	60Si7	1.5027	
50HS			
50HF	51CrV	1.8159	6150

**Stal węglowa i niestopowa:** Na części średnio obciążone, jak osie, wały korbowe, mimośrodowe oraz uzębione, wrzeciona, walce, wirniki pomp, tłoki, dźwignie, kliny, drążki, śruby, pierścienie itp. Ze stali niestopowej powstają konstrukcje spawane, nitowane i łączone śrubami, pracujące w temperaturze otoczenia.

**Stal automatowa:** Do obróbki wiórowej na automatach i szybkobieżnych obrabiarkach do nacinania gwintów.



STAL WĘGLOWA, AUTOMATOWA I NIESTOPOWA			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
20	C22	1.1151	1020
45	C45	1.1191	1042
55	C55	1.1203	1055
St5	S275J2	1.0145	
R35	E235N	1.0308	1010
P355	P355GH	1.0473	
ST35	S235JR	1.0038	
18G2A	S355JR	1.0045	
AIOX	11SMn30/9SMn28	1.0715	
	11SMnPb28	1.0718	



**Stal narzędziowa do pracy na zimno:** Zestawy narzędziowe do wykrawania i cięcia, narzędzia do tłoczenia blach, szczęki do walcowania gwintu na zimno, matryce i stemple do wyciskania, noże do cięcia drewna i metali, dłuta pneumatyczne, przebijaki, przecinaki, matryce do pracy na zimno, formy do gięcia, rolki do prostownic itp.



STAL NARZĘDZIOWA DO PRACY NA ZIMNO			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
NC6			
NC10			
NC11	X210Cr12	1.2080	D3
NC11LV	X153CrMoV12	1.2379	D2
NMV	90MnCrV8	1.2842	O2
NZ3	60WCrV8	1.2550	S1

**Stal narzędziowa do pracy na gorąco:** Elementy form do odlewania pod ciśnieniem, narzędzia do wyciskania stopów niskotopliwych, wkładki matrycowe, tłoczniaki, stemple, przebijaki, matryce kuźnicze pracujące przy dużym obciążeniu, matryce młotowe o średnich rozmiarach i głębokich wykrojach, obciążone wkładki matrycowe, narzędzia do wyciskania, szczęki do walcowania gwintu, ciągnadła, matryce do prasowania stopów miedzi itp.



STAL NARZĘDZIOWA DO PRACY NA GORĄCO			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
WCL	X37CrMoV5-1	1.2343	H11
WCLV	X40CrMoV5-1	1.2344	H13
WNL	55NiCrMoV7	1.2714	L6
WLV	32CrMoV12-28	1.2365	H10
WWS1	X30WCrV5-3	1.2567	
WWV	X30WCrV9-3	1.2581	H21

**Stal narzędziowa płytka hartująca:** Proste narzędzia ręczne, siekiery, topory; młotki zwykłe i kowalskie, kowadła, pomocnicze narzędzia kowalskie, pilniki, noże, narzynki, znaczniki, narzędzia grawerskie, pierścienie do przeciągania, stemple do wybijania, noże do skóry i papieru.



STAL NARZ. WĘGLOWA PŁYTKO HARTUJĄCA			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
N8E	C80U	1.1525	W1 - C=0,8%
N9E			W1 - C=0,9%
N10E	C105U	1.1545	W1 - C=1,0%
N12E	C125U	1.1563	W1 - C=1,2%

**Stal szybkotnąca:** Narzędzia, od których oprócz dużej wydajności wymagana jest duża ciągliwość, np. wiertła spiralne, narzędzia do nacinania gwintów, segmenty do pił tarczowych, przeciągacze, a także niektóre narzędzia do pracy na zimno, np. stemple do wykrojników, ponadto narzędzia do obróbki zgrubnej i wykańczającej stali o wysokiej wytrzymałości, przy dużej prędkości skrawania, do obróbki stali kwasoodpornych i nierdzewnych, do pracy na automatach, łuszczarkach, np. wysokowydajne frezy, noże tokarskie i strugarskie, wiertła, narzędzia do gwintowania, segmenty i brzeszczoty pił, frezy ślimakowe itp.



STAL SZYBKOTNĄCA			
PN	EN	Werkstoff nr	AISI
SW7M	HS6-5-2C	1.3343	M2
SW18	HS18-0-1	1.3355	T1
SK5M	HS6-5-2-5	1.3243	
SK10V	HS10-4-3-10	1.3207	

## POMPY I ARMATURA

Wejść w świat zaawansowanych technologii i poczuć luksus niczym nieskrępowanego wyboru. Wybieraj spośród niezawodnych i sprawdzonych produktów. Korzystaj z rad naszych specjalistów, to się opłaca.

A co najważniejsze – właśnie znalazłeś miejsce, w którym kompleksowo zrealizujesz swoje zamówienie: począwszy od rozwiązań prostych, po najbardziej specjalistyczne. Właśnie u nas, w jednym miejscu zamówisz wszystko. **Jesteśmy po to, by sprostać wyzwaniom przemysłu. Poznajmy się bliżej...**

**Co oferujemy?** – W naszej ofercie znajdziecie Państwo szeroki wybór pomp i armatury przemysłowej uznanych, polskich producentów. Ale sam produkt to nie wszystko...

**Jak oferujemy?** – Profesjonalny, wykwalifikowany zespół inżynierów sprzedaży pomoże dokonać wyboru pod konkretne parametry, wybierając dla Państwa zawsze optymalne rozwiązanie. Służymy również pomocą przy zamianie starych, wyeksploatowanych urządzeń na nowe.

**W jakich branżach?** – Produkty oferowane przez naszą firmę są wykorzystywane przede wszystkim w branżach: górniczej, hutniczej, koksowniczej, odlewniczej, chemicznej i petrochemicznej, ciepłowniczej i energetycznej, wodno-ściekowej i ochrony środowiska, papierniczej i tekturowej, cementowej, wapienniczej i wydobywczej kruszyw i minerałów.

**Dlaczego nasza oferta jest wyjątkowa?** – Mamy wszystko. Wszystko to, co jest fizycznie niezbędne do realizacji Państwa projektów. Każdą część, każdy detal, w myśl naszej przewodniej zasady: „Wszystko w jednym miejscu”.

**Skąd bierzemy takie ceny?** – Jesteśmy dobrymi negocjatorami. Intensywna współpraca z fabrykami oraz korzystnie zawarte umowy pozwalają nam oferować produkty po cenach producenta, a często nawet niższych. Jesteśmy w tym naprawdę dobrzy...

**A z kim?** – Nasza oferta obejmuje m. in. urządzenia takich producentów, jak:





## POMPY WIROWE JEDNOSTOPNIOWE Z KORPUSEM ŁOŻYSKOWYM

Pompy wirowe jednostopniowe z korpusem łożyskowym w zależności od konstrukcji pompy, wirnika oraz wykonania materiałowego służą do pompowania wody czystej, zanieczyszczonej, ścieków sanitarnych i przemysłowych oraz innych mediów w zakresie odporności korozyjnej materiałów użytych do budowy pompy.

Pompy te znajdują szerokie zastosowanie w instalacjach wodociągowych, ciepłowniczych, chłodzących, przeciwpożarowych, hydrantowych oraz innych instalacjach przemysłowych w gospodarce wodno-ściekowej, energetycznej, hutniczej, chemicznej i petrochemicznej.

## POMPY JEDNOSTOPNIOWE MONOBLOKOWE

Pompy monoblokowe służą do pompowania wody, wody lekko zanieczyszczonej oraz innych cieczy w zakresie odporności korozyjnej materiałów użytych do ich budowy. Wirnik w tego typu pompach jest montowany bezpośrednio na wale silnika, co powoduje, że pompa ma zwartą konstrukcję i dzięki temu znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie użytkownik ma ograniczoną powierzchnię do zabudowy pomp. Pompy te są używane w przemyśle ciepłowniczym, energetycznym, hutniczym, wodno-ściekowym, chemicznym, koksowniczym, w kopalniach odkrywkowych, we wszelkiego typu instalacjach:

- centralnego ogrzewania
- klimatyzacyjnych
- wodociągowych
- hydroforowych
- hydrantowych
- przemysłowych

## POMPY PROCESOWE I CHEMICZNE

Pompy chemiczne i procesowe w zależności od konstrukcji i materiałów użytych do budowy mogą służyć do pompowania kwasów (m. in. azotowego, siarkowego, cytrynowego, chromowego, fosforowego, solnego), wodorotlenków (wapnia, sodu, potasu), kąpeli galwanicznych (do niklowania, cynkowania, kadmowania), wody przemysłowej, gorącej, destylowanej, amoniakalnej, kondensatu parowego, olejów, paliw ropopochodnych, ścieków przemysłowych, mleczka wapiennego, farb i lakierów.

Dlatego też pompy te są używane w przemyśle chemicznym, koksochemicznym, petrochemicznym, papierniczym, energetycznym, hutniczym, wodno-ściekowym, spożywczym, cukrowniczym, farmaceutycznym, w galwanizerniach i lakierniach, a pompy w wykonaniu Ex są stosowane tam, gdzie występuje strefa zagrożenia wybuchem.



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 2000 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 170 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 550 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 130 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 550 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 200 m



## POMPY SAMOZASYSAJĄCE

Pompy samozasysające krążeniowe służą do pompowania cieczy w zakresie odporności korozyjnej materiałów użytych do ich budowy.

Największą zaletą pomp samozasysających jest zdolność samoczynnego zasysania, bez potrzeby zalewania przewodu ssącego cieczą. W zależności od wykonania materiałowego i konstrukcyjnego służą mogą do pompowania np. benzyn, olejów opałowych, mieszaniny skroplonego propanu z butanem bez udziału fazy gazowej.

Znajdują więc zastosowanie w zaopatrzeniu w wodę ze studni lub zbiorników, automatach wodociągowych, instalacjach wodociągowych i przemysłowych, zakładach chemicznych i petrochemicznych, terminalach nalewczych, stacjach LPG.

## POMPY WIELOSTOPNIOWE PIONOWE

Wielostopniowe pionowe pompy są stosowane do pompowania i podwyższania ciśnienia wody pitnej, uzdatnionej oraz innych mediów w zakresie odporności korozyjnej materiałów konstrukcyjnych zastosowanych w pompie.

Wykorzystywane są w instalacjach wodociągowych, ciśnieniowych, przemysłowych, klimatyzacyjnych, urządzeń myjących, nawadniających, zraszających, zasilających. Pompy te są również oferowane w wersji z silnikiem ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości i są szeroko wykorzystywane wszędzie tam, gdzie wymagany jest zmienny przepływ lub wymagane jest utrzymanie stałego ciśnienia.

## POMPY WIELOSTOPNIOWE ŚREDNIO- I WYSOKOCIŚNIENIOWE

Pompy wielostopniowe służą do pompowania wody czystej przemysłowej, kotłowej, a w pewnych odmianach konstrukcyjnych pozwalają na pompowanie wody zawierającej umiarkowane ilości zanieczyszczeń stałych.

Pompy są stosowane w ciepłownictwie i energetyce do zasilania i mycia kotłów, do pompowania kondensatu, wody gorącej, do układów wody obiegowej i stabilizacji ciśnienia. Znajdują również szerokie zastosowanie w myjniach samochodowych, kolejowych, do mycia sit w przemyśle papierniczym i cukrowniczym, w przemyśle spożywczym do zasilania wytwornic pary, w przemyśle koksowniczym do baterii iniektorów, wody amoniakalnej.



### DANE TECHNICZNE

wydajność	0,2-39m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 310m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 120 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 280 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 1500 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 2300 m



## POMPY WAŁOWE

Pompy wałowe pracują w pozycji pionowej i są przeznaczone do pompowania wody, cieczy zanieczyszczonych z zawartością szlamów, mułów, ścieków sanitarnych, a w wykonaniach chemicznych również do cieczy agresywnych chemicznie, np. kwasów, roztworów soli, kąpeli galwanicznych, paliw ropopochodnych, płynnej siarki itp.

Dlatego też znajdują zastosowanie w gospodarce wodno-ściekowej oraz różnych gałęziach przemysłu, jak hutnictwo, energetyka, przemysł wydobywczy kruszyw i minerałów, przemysł chemiczny.

## POMPY DIAGONALNE

Pompy diagonalne pionowe jedno- lub wielostopniowe oraz pompy diagonalne zatapialne są produkowane w różnych odmianach konstrukcyjnych dostosowanych do miejsca zabudowy.

W zależności od wykonania konstrukcyjnego i materiałowego mogą pompować wodę czystą, przemysłową, deszczową zawierającą niewielkie ilości zanieczyszczeń. Pompy diagonalne charakteryzują się dużą wydajnością przy stosunkowo niewielkich wysokościach podnoszenia, są stosowane w pompowniach wodociągowych, przemysłowych, w powierzchniowych ujęciach wodnych, w energetyce jako pompy wody chłodzącej.

## POMPY DWUSTRUMIENIOWE

Pompy z wirnikami dwustrumieniowymi są wykonywane w wersji poziomej i pionowej, charakteryzują się dużą wydajnością i są przeznaczone do pompowania głównie wody czystej i lekko zanieczyszczonej.

Znajdują zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu, m. in. zasilanie w wodę w wodociągach, zakładach komunalnych i przemysłowych, obiegi wody gorącej i chłodzącej w elektrowniach i elektrociepłowniach, przepompowywanie dużej ilości wody w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, instalacje przeciwpożarowe.



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 2100 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 150 m



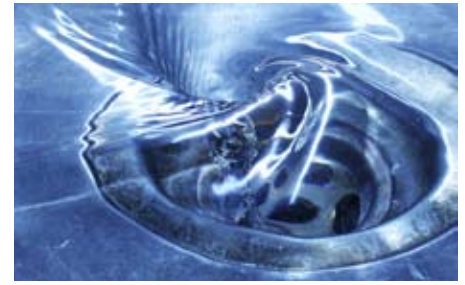
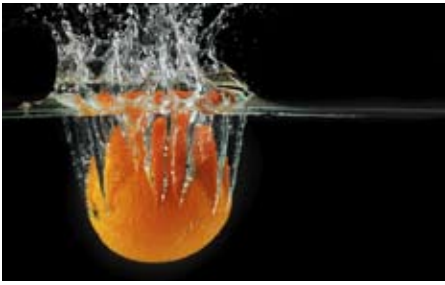
### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 43000 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 130 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 5800 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 150 m



## POMPY ZATAPIALNE

Pompy zatapialne przeznaczone do pracy w zanurzeniu w zbiornikach, komorach wodnych zalanych cieczą. W zależności od wykonania konstrukcyjnego i materiałowego mogą służyć do pompowania wody czystej, zanieczyszczonej, ścieków komunalnych i przemysłowych. Pompy zatapialne są oferowane m. in. z wirnikami zamkniętymi, otwartym i typu Vortex, a dla największych wydajności z wirnikami śmigłowymi i diagonalnymi.

Pompy zatapialne znajdują zastosowanie w: przepompowniach ścieków i oczyszczalniach, pompowniach melioracyjnych i przemysłowych, awaryjnym odwadnianiu zalanych piwnic, wykopów, studzienek, powierzchniowym odwadnianiu kopalń odkrywkowych kruszyw i minerałów, opróżnianiu basenów, zbiorników.

## POMPY GŁĘBINOWE

Pompy głębinowe przeznaczone są do tłoczenia wody pitnej, uzdatnionej, wody surowej, morskiej oraz wód mineralnych i termalnych nie zawierających domieszek ścierających i długowłóknistych. W zależności od typu pompy głębinowej zawartość piasku maksymalnie do 50-100g/m<sup>3</sup>.

Pompy głębinowe znajdują zastosowanie w systemach zaopatrzenia w wodę pitną i użytkową, indywidualnych ujęciach wodnych, systemach odwadniających oraz innych gałęziach przemysłu.

Montuje się je m. in. w wierconych otworach studziennych o znanych parametrach, tj. wydajność studni oraz dynamiczne lustro wody (lustro wody podczas pompowania z określoną wydajnością).

## MIESZADŁA I STRUMIENICE

Wirownice, mieszadła napowietrzające i strumienice służą przede wszystkim do mieszania i napowietrzania ścieków m. in. w celu zapobiegania sedimentacji i rozdzielania warstw, wspomagania procesów technologicznych, ujednorodnianiu właściwości fizykochemicznych czynnika, wytwarzania ruchu cieczy w zbiornikach. Urządzenia są wykorzystywane w oczyszczalniach ścieków, zlewniach nieczystości, odstojnikach, ale również w stawach i przemyśle spożywczym.



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 6000 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 105 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	0,9-420,0 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 669,0 m





## POMPY PRÓŻNIOWE -DMUCHAWY

Pompy próżniowe i dmuchawy z wirującym pierścieniem cieczowym służą do zasysania i tłoczenia gazów i par o temperaturze do 100 st. C z możliwością stosowania cieczy roboczych o lepkości do 80 mm<sup>2</sup>/sek. i maksymalnej ich temperaturze do 80 st. C na wylocie, a agresywność cieczy będzie się mieściła w zakresie odporności korozyjnej materiałów użytych do budowy pompy.

Mogą być wykorzystywane do wytwarzania próżni w układach technologicznych, zalewania lewarów wodnych, transportu materiałów sypkich, wszędzie tam, gdzie w procesie technologicznym potrzebne są gazy niezanieczyszczone olejem, a więc w przemyśle wodociągowym, chemicznym, hutniczym, farmaceutycznym, spożywczym, papierniczym.



## POMPY ŚRUBOWE

Pompy śrubowe ze względu na swoją konstrukcję znajdują zastosowanie przy tłoczeniu cieczy, osadów o dużej gęstości i lepkości, zawierających części stałe.

W zależności od wykonania materiałowego i konstrukcyjnego mogą pompować m. in. ług sodowy, mleczko wapienne, osady poflotacyjne, osady w oczyszczalniach ścieków, szlam z galvanizerni, masy ceramiczne, polimery, oleje turbinowe, przepracowane oleje silnikowe i maszynowe, oleje jadalne, przeciery warzywne i owocowe, serki, jogurty. Pompy te w wersji z regulowaną prędkością obrotową mogą być używane jako dozujące. Pompy te są więc oferowane dla przemysłu chemicznego, petrochemicznego, celulozowo-papierniczego, wodno-ściekowego, tłuszczowego, spożywczego, farmaceutycznego, ceramicznego, browarniczego.



## POMPY DO HYDROTRANSPORTU

Pompy przeznaczone do pompowania, hydrotransportu cieczy zawierających piasek, żwir, węgiel, popiół, rudy, glinę, mleczko wapienne, odpady poflotacyjne, masy celulozowo-papiernicze oraz innych silnie ścierających mieszanin wody z ziarnami ciał stałych. Pompy te znajdują więc zastosowanie wszędzie tam, gdzie wymagana jest od pomp odporność na działania erozyjno-ścierne; wykorzystywane są m. in. przez: kopalnie rud i surowców mineralnych do transportu rud, żwiru, piasku, kamieni, papiernie i zakłady produkcji płyt wiórowych do przetwarzania mas celulozowo-papierniczych, elektrociepłownie i ciepłownie do hydrotransportu żużla, popiołu, pompowania mleczka wapiennego, huty do pompowania wody z zendrą, cementownie i zakłady wapiennicze do pompowania piasku i surowców produkcyjnych



### DANE TECHNICZNE

wydajność pompy	4,5-1600m <sup>3</sup> /h
wydajność dmuchawy	7,5-1600m <sup>3</sup> /h
ciśnienie zasys. pompy	ps min - 33(40)hPa
ciśnienie spręż. dmuchawy	pt max - 0,15(0,30)MPa



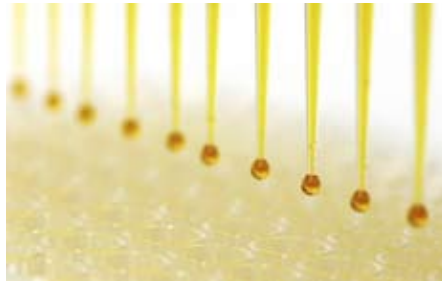
### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 60 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 120 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 2400 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 120 m



## ZESTAWY HYDROFOROWE

Zestawy hydroforowe zbudowane mogą być w oparciu o jedną lub kilka pomp: wirowych pionowych wielostopniowych, wirowych poziomych jednostopniowych (również monoblokowych) wirowych liniowych, pomp głębinowych zamkniętych w płaszczach hermetycznych. Oferowane są jako kompletne zestawy pompowe połączone równoległe za pomocą kolektorów i armatury, wyposażone są w układy sterowania i monitorowania pracy, a konstrukcja nośna i kolektory mogą być wykonane ze stali węglowej ocynkowanej lub ze stali nierdzewnej.

Zestawy hydroforowe są przeznaczone do tłoczenia i podwyższania ciśnienia wody w instalacjach wodociągowych, układach przeciwpożarowych (hydrantowych), budynkach mieszkalnych, biurowych i użyteczności publicznej oraz instalacjach przemysłowych.

## POMPY DOZUJĄCE I SYSTEMY DOZOWANIA

Pompy dozujące są przeznaczone do bardzo dokładnego dozowania cieczy, dlatego znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie proces technologiczny wymaga dokładnego, ciągłego lub okresowego podawania cieczy oraz przygotowania mieszanin o ściśle określonym składzie chemicznym. Pompy te zbudowane są w oparciu o jednostki napędowe zamieniające ruch obrotowy silnika na ruch posuwisto-zwrotny nurnika lub membrany. Jednostki napędowe można zestawić szeregowo, tworząc wielogłowicowe agregaty pompowe. Oferujemy również kompletne zestawy dozujące ze zbiornikiem, pompą dozującą, mieszadłem i sterowaniem do przygotowania, magazynowania i dozowania roztworów, np. kwasów, zasad, koagulantów, mlecza wapiennego, polielektrolitów.

## AUTOMATY WODOCIĄGOWE

Automaty wodociągowe są urządzeniami o zwartej konstrukcji, wyposażone w zbiornik hydroforowy, łącznik ciśnieniowy, pompę oraz urządzenie zabezpieczająco-sterujące.

Zastosowane mogą być zbiorniki wodnopowietrzne ocynkowane, malowane, emaliowane, mogą być też wyposażone w przeponę gumową. W automatach wodociągowych stosowane są pompy samozasysające, zatapialne, głębinowe. Automaty znajdują szerokie zastosowanie w zaopatrywaniu w wodę indywidualnych gospodarstw domowych,



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 2000 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 130 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 7,2 m <sup>3</sup> /h
nastawa łącznika	do 0,4 MPa
pojemność zbiornika	do 300 l



## POMPY MONOBLOKOWE LINIOWE

Pompy liniowe służą do pompowania wody oraz innych cieczy w zakresie odporności korozyjnej materiałów użytych do konstrukcji pompy i jak sama nazwa wskazuje charakteryzują się korpusem w układzie in-line. Najszersze zastosowanie znajdują w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, instalacjach klimatyzacyjnych, wodociągowych oraz innych instalacjach przemysłowych i technologicznych.

Pompy te są również oferowane w wersji z silnikiem ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości i są używane m. in. do utrzymywania stałego ciśnienia lub różnicy ciśnień w instalacjach.

## POMPY OBIEGOWE I CYRKULACYJNE

Pompy obiegowe i cyrkulacyjne, jak sama nazwa wskazuje, są przeznaczone do instalowania w układach wymuszonego obiegu głównie wody, ciepłej wody użytkowej, wody ze środkiem przeciwzamarzaniu.

Pompy te znajdują więc zastosowanie w instalacjach centralnego ogrzewania, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, instalacjach przemysłowych, obiegach technologicznych, np. w zakładach przemysłowych, hotelach, szpitalach, biurach.

## POMPY ODWADNIAJĄCE SAMOZASYSAJĄCE Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM I SPALINOWYM

Oferowane są przede wszystkim jako samozasysające pompy w wersji przenośnej na wózku lub ramie z silnikami spalinowymi lub elektrycznymi.

Dla dużych wydajności oferowane są na ramie lub przyczepie dostosowanej do poruszania się po drogach publicznych. W zależności od typu pompy służą do przepompowywania wody czystej, zanieczyszczonej piaskiem, mułem. Pompy te są szeroko stosowane przy odwadnianiu zalanych wykopów, piwnic, miejsc trudno dostępnych. Są używane przez służby ratownictwa technicznego, straż pożarną w akcjach przeciwpożarowych i przeciwpowodziowych, w budownictwie, gospodarce komunalnej.



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 380 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 93 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 90 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 15 m



### DANE TECHNICZNE

wydajność	do 700 m <sup>3</sup> /h
wysokość podnoszenia	do 80 m



## ZASUWY

Zasuwy stosowane są na instalacjach przemysłowych, w rurociągach ogólnego przeznaczenia. Służą do odcinania przepływu mediów takich jak: woda, ścieki, powietrze, gazy, ropa, oleje smarne i napędowe, spaliny itp.

Montaż od pozycji pionowej do poziomej. Połączenia kołnierzowe, kielichowe, gwintowane i spawane, sterowane ręcznie lub automatycznie znajdują zastosowanie m.in. w instalacjach wodociągowych, przemysłowych, ściekowych. Możliwość zabudowy podziemnej.

## ZASUWY NOŻOWE

Zasuwy nożowe służą do odcinania mediów ciekłych zanieczyszczonych mechanicznie i mediów sypkich, jak np. masa papiernicza. Mogą być montowane na rurociągach poziomych i pionowych.

Niektóre z zastosowań to: oczyszczalnie ścieków, przepompownie ścieków, sieci kanalizacyjne, obiekty melioracyjne, stacje przesyłowe materiałów sypkich, przemysł celulozowo-papierniczy, spożywczy, piwowarski, metalurgiczny, chemiczny.

Mogą być wykonane z trzpieniem wznoszącym i niewznoszącym, sterowanie ręczne za pomocą kółka lub automatyczne przy użyciu siłownika pneumatycznego lub elektrycznego. Istnieje możliwość zabudowy podziemnej.

## PRZEPUSTNICE ZWROTNE I ZAPOROWE

Przepustnice zwrotne służą do utrzymania jednokierunkowego przepływu cieczy i zabezpieczenia przed wstecznym przepływem czynnika roboczego.

Przepustnice zaporowe są stosowane jako armatura regulacyjna lub odcinająca.

Wykonanie kołnierzowe lub międzykołnierzowe, sterowanie ręczne lub automatyczne za pomocą siłownika elektrycznego, hydraulicznego lub pneumatycznego. Przewidziane do szerokiego zakresu zastosowań: woda, ścieki, para wodna, gaz. Przepustnice kołnierzowe o dużych średnicach stosowane są głównie na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych.



### DANE TECHNICZNE

Średnica DN (mm)	40-1400
Ciśnienie PN (MPa)	do 40
Tmax (C)	do 600
Wykonanie materiałowe	żeliwo szare żeliwo sferoidalne brąz staliwo staliwo kwasoodporne



### DANE TECHNICZNE

Średnica DN (mm)	10-1200
Ciśnienie PN (MPa)	do 1,0
Tmax (C)	do 400
Wykonanie materiałowe	żeliwo szare staliwo węglowe stal kwasoodporne



### DANE TECHNICZNE

Średnica DN (mm)	40-3000
Ciśnienie PN (MPa)	do 4,0
Tmax (C)	do 400
Wykonanie materiałowe	żeliwo szare żeliwo sferoidalne żeliwo sferoidalne pokryte PTFE brąz



## ZAWORY KULOWE

Zawory kulowe służą do odcinania przepływu czynnika w instalacjach wody, pary, cieczy oleistych, rozpuszczalników, kwasów, roztworów soli i innych. Znajdują zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu, jak ciepłownictwo, chemia, petrochemia, farmaceutyka, przemysł spożywczy itp. Zastosowanie zaworu w określonej gałęzi przemysłu wynika z rodzaju materiału użytego do jego wykonania.

Zawory ze stali kwasoodpornej stosuje się do przesyłania niektórych kwasów organicznych i nieorganicznych, wody naturalnej, w tym morskiej, roztworów alkalicznych, roztworów soli, innych substancji agresywnych oraz produktów żywnościowych. Zawory ze stali węglowej znajdują zastosowanie głównie w przesyłce wody, pary wodnej, powietrza, gazów szlachetnych oraz gazu ziemnego, propanu, butanu, substancji ropopochodnych i innych substancji nieagresywnych.

## ZAWORY ZAPOROWE

Zawory zaporowe przeznaczone są do wody, pary, oleju oraz innych czynników ciekłych i gazowych, a w wykonaniu kwasoodpornym do czynników aktywnych chemicznie, takich, jak: kwasy, zasady, roztwory soli, itp. w zakresie stężeń uwarunkowanych odpornością chemiczną materiałów użytych do ich budowy.

Zasadniczo stosowane są w instalacjach rafineryjnych, rurociągach przemysłowych ogólnego przeznaczenia oraz rurociągach okrętowych, służą do odcinania przepływu czynnika, a w wykonaniu z grzybem regulacyjnym do dławienia jego przepływu.

## ZAWORY ZWROTNE

Zawory zwrotne, jako zawory jednokierunkowe, służą do zabezpieczenia rurociągów oraz urządzeń przed wstecznym przepływem czynnika roboczego. Instalowane są na rurociągach i zbiornikach stacjonarnych oraz transportowych, na liniach przemysłowych, pomiarowych oraz w elementach instalacyjnych, gdzie musimy zapobiec cofaniu się strugi przepływającego czynnika.

Zawory przeznaczone są do wody, pary, oleju oraz innych naturalnych czynników ciekłych i gazowych, do pracy w warunkach morskich, w wykonaniu kwasoodpornym do czynników aktywnych chemicznie, takich, jak kwasy, zasady, roztwory soli, itp.



### DANE TECHNICZNE

Średnica DN (mm)	10-250
Ciśnienie PN (MPa)	do 10,0
Tmax (C)	do 250
Wykonanie materiałowe	stal węglowa stal kwasoodporna



### DANE TECHNICZNE

Średnica DN (mm)	10-300
Ciśnienie PN (MPa)	do 42,0
Tmax (C)	do 560
Wykonanie materiałowe	żeliwo szare żeliwo sferoidalne staliwo brąz stal kwasoodporna



### DANE TECHNICZNE

Średnica DN (mm)	10-500
Ciśnienie PN (MPa)	do 32,0
Tmax (C)	do 530
Wykonanie materiałowe	żeliwo szare żeliwo sferoidalne mosiądz staliwo brąz stal kwasoodporna



## ZAWORY MEMBRANOWE I PRZEPONOWE

Zawory te służą do sterowania przepływem cieczy i gazów. Przeznaczone są głównie do mediów agresywnych chemicznie. W zależności od konstrukcji oraz użytych materiałów do ich budowy, zawory przeponowe i membranowe znajdują zastosowanie w oczyszczalniach komunalnych i przemysłowych, w elektrowniach na instalacjach odsiarczania spalin (tzw. mleczko wapienne), transporcie medium ścierającego do obróbki kamienia w przemyśle wydobywczym, chemicznym, rolno-spożywczym i wielu innych.

## ZŁĄCZKI, KSZTAŁTKI

Oferujemy bardzo szeroką gamę kształtek: kolana, łuki gięte, zwężki, kołnierze płaskie, kołnierze szyjkowe, kołnierze luźne, dennice, trójniki, zwężki.

Złączki gwintowane i spawane możemy zaoferować w różnych normach, wymiarach oraz gatunkach, od stali czarnej, przez stal żaroodporną, po kwasoodporną włącznie.

## AKCESORIA

Armatura połączeniowa oraz naprawcza przeznaczona do usuwania awarii, montażu zasuw, zaworów, przepustnic, jak również do łączenia początkowych oraz końcowych części rurociągów: łączniki, nawiertki, króćce, obejmy, opaski, obudowy, kształtki.



### DANE TECHNICZNE

Średnica DN (mm)	15-250
Ciśnienie PN (MPa)	do 1,6
Tmax (C)	do 110
Wykonanie materiałowe	żeliwo

### DANE TECHNICZNE

Średnica DN (mm)	10-2000
Ciśnienie PN (MPa)	do 26
Wykonanie materiałowe	stal węglowa stal żaroodporna stal kwasoodporna