



ARMATURA SPOŻYWCZA

ARMATURA GWINTOWANA

ARMATURA SPAWANA

ARMATURA PRZEMYSŁOWA

RURY I WYROBY HUTNICZE

**KATALOG
PRODUKTÓW**



BTH Elstar Sp. z o.o.

Oddział Północ

ul. A. Czuchnowskiego 3
82-300 Elbląg
Tel. +48 55 621 55 31 do 34
e-mail: polnoc@elstar.com.pl

Oddział Zachód

ul. Szkolna 19
62-064 Plewiska
Tel. +48 61 621 55 01 do 04
e-mail: zachod@elstar.com.pl

Oddział Południe

ul. Kędzierzyńska 19B
41-902 Bytom
Tel. +48 32 555 60 10 do 12
e-mail: poludnie@elstar.com.pl

Biuro Handlowe

ul. Puławska 38
05-500 Piaseczno
Tel. +48 22 888 88 01 do 04
e-mail: wschod@elstar.com.pl



Rozwiązania ze stali nierdzewnych
dla procesów przemysłowych

O firmie

Elstar jest firmą, specjalizującą się w kompletacji dostaw armatury i rur ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej dla różnych gałęzi przemysłu. Na rynku działamy od ponad 20 lat.

Mamy zaszczyt złożyć na Państwa ręce niniejszy katalog, który ma na celu przybliżenie charakterystyki naszej działalności oraz prezentację kompleksowej oferty produktów. Sukces naszej firmy oparty jest na wieloletnim doświadczeniu oraz zaangażowaniu w realizację zadań całego Zespołu.

Nasza misja: Rozwiązania ze stali nierdzewnych dla procesów przemysłowych jest motywacją do ciągłych działań optymalizujących naszą ofertę oraz organizację dla Was - wszystkich obecnych i przyszłych Klientów BTH Elstar Sp. z o.o.

W naszej ofercie posiadamy ponad 3 tysiące pozycji asortymentowych dostępnych bezpośrednio z naszych składów magazynowych.



Nasz biznes opieramy o kompleksową ofertę dostawy produktów i doradztwa technicznego w zakresie doboru:

Armatury dla przemysłu spożywczego

Armatury gwintowanej i wg norm ISO

Armatury spawanej

Armatury i zaworów przemysłowych

Rur i wyrobów hutniczych

Sprzedaż naszą prowadzimy zgodnie z Ogólnymi Warunkami Sprzedaży i Dostaw (OWSiD) dostępnymi na naszej stronie internetowej www.elstar.com.pl

Jakość

Naszym nadrzędnym celem jest ciągłe doskonalenie organizacji, rozwój oferowanych produktów i usług oraz doradztwo techniczne w zakresie kompletacji armatury, rur, wyrobów hutniczych, podzespołów, urządzeń i obiektów technologicznych spełniając normy dotyczące wymagań technicznych jak i ochrony środowiska.



Produkty, które Państwu oferujemy pochodzą od renomowanych i sprawdzonych dostawców z całego świata, co stanowi gwarancję ich wysokiej jakości. Produkty nasze spełniają odpowiednie normy oraz posiadają atesty i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w różnych gałęziach przemysłu, m.in.:

Dokumentacja jakościowa:

- armatura przemysłowa: PED 2014/68/UE, DVGW, ATEX 94/9/EG, CE
- armatura i rury dla przemysłu spożywczego wg EN 10357: EN 10204/3.1
- profile kwadratowe i prostokątne: EN 10204/2.2
- armatura i rury dla przemysłu farmaceutycznego EN 10204/3.1
- atesty Państwowego Zakładu Higieny
- uszczelnienia złącz i zaworów:
- zgodne z wytycznymi FDA
- certyfikaty chropowatości powierzchni wewnętrznej
- badania endoskopowe, badanie promieniami Rentgena
- wybrane produkty posiadają certyfikat EHEDG



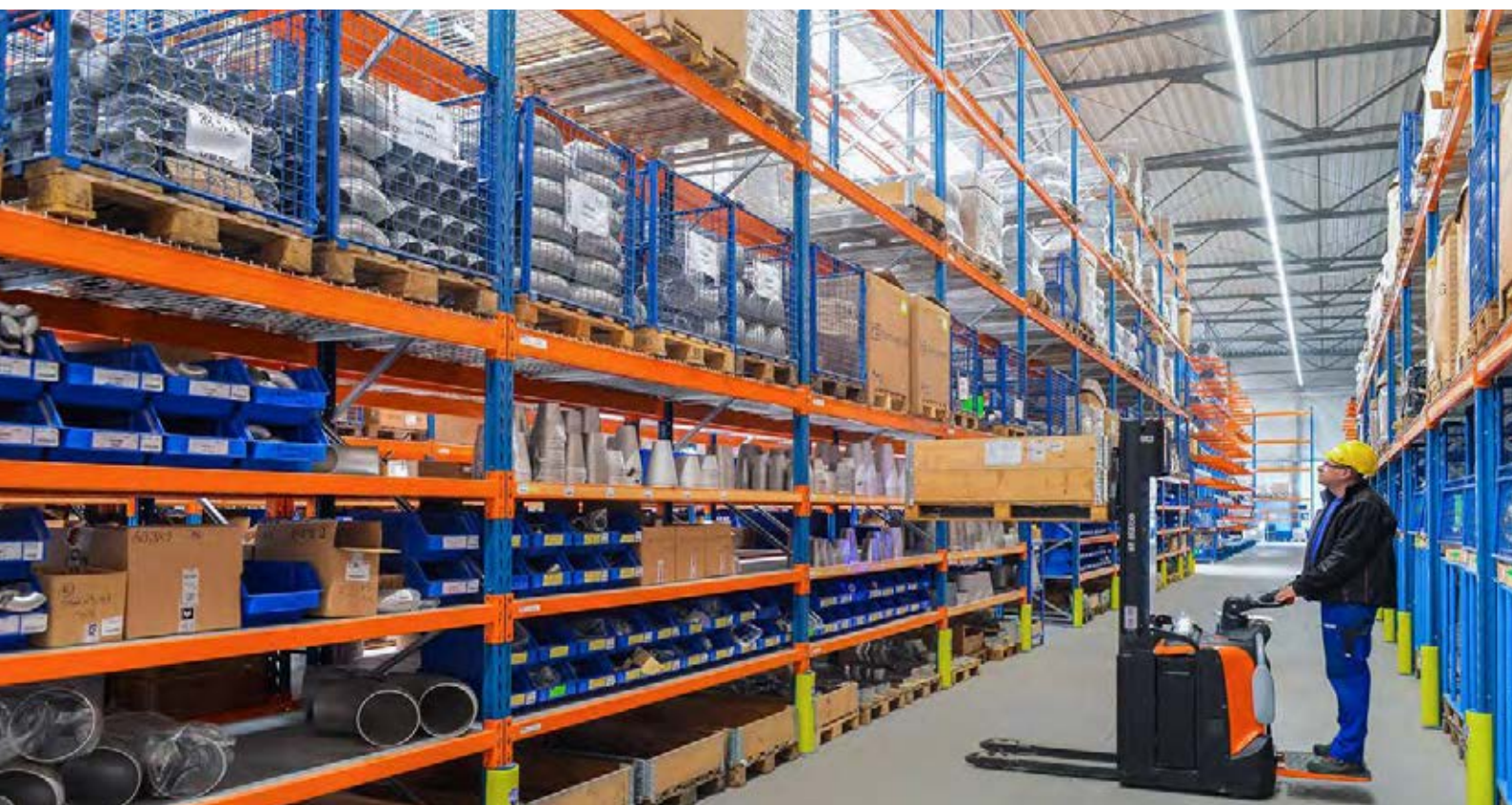
Oferta produktowa

Oferowane przez nas wyroby są przeznaczone do stosowania wyłącznie w procesach przemysłowych. Nasze wyroby dostarczamy w podstawowych gatunkach stali nierdzewnych i kwasoodpornych: AISI 304L oraz AISI 316L. Na życzenie dostarczamy również wyroby w innych gatunkach stali kwasoodpornych, np.: AISI 321, AISI 316Ti.

Wiodącymi obszarami naszej działalności jest kompletacja dostaw:

- armatury dla przemysłu spożywczego
- armatury gwintowanej
- armatury spawanej
- zaworów dla przemysłu
- rur i wyrobów hutniczych

Szeroki zakres oferowanych produktów, m.in. zawory klapowe, zawory kulowe, elementy złącz, kształtki, wywijki, filtry, wzierniki, kotłownie nierdzewne, rury i profile pozwalają zaspokoić potrzeby odbiorców z różnych



Wsparcie techniczne

- Aktywnie działający zespół doradców techniczno-handlowych pozostaje do Państwa dyspozycji także w zakresie konsultacji i doradztwa technicznego.
- Nasza wyspecjalizowana kadra służy Państwu swoim profesjonalizmem i rzetelną wiedzą techniczną w zakresie wyboru optymalnego Rozwiązania ze stali nierdzewnych dla przemysłu.
- Służymy pomocą przy doborze rodzaju armatury, uszczelnienia, gatunku stali oraz innych parametrów w zależności od medium i warunków pracy Państwa instalacji technologicznych.

Doskonalenie

Aby sprostać Państwa oczekiwaniom bezustannie doskonalimy naszą organizację. Sukcesywnie zwiększamy asortyment oferowanych produktów oraz także poszerzamy naszą ofertę o szereg usług: szlifowanie rur, profili i armatury, cięcie kolan, drobne prace spawalniczne i ślusarskie, badanie chropowatości. Realizujemy i wdrażamy szeroko zakrojoną politykę jakości, dążąc do doskonalenia działań organizacyjnych i logistycznych a także do systematycznego podnoszenia kwalifikacji i umiejętności zawodowych naszej kadry. W sposób ciągły monitorujemy poziom satysfakcji naszych klientów prowadzimy działania mające na celu ciągłe samodoskonalenie.

Jesteśmy Partnerem Stowarzyszenia Stal Nierdzewna.



Grupa Techniczna Elstar

Dzięki temu, że działamy w Grupie Technicznej wspólnie z przedsiębiorstwem Elstar Engineering prowadzone przez nas projekty potrafimy zoptymalizować, dostosowując je do potrzeb i wymogów współczesnego Klienta. Nasza kompleksowa oferta od projektu, poprzez dostawę towaru i wykonawstwo instalacji technologicznej, maszyn czy urządzeń, powoduje szybką realizację zadania inwestycyjnego oraz minimalizację kosztów.



Zdjęcia oraz wymiary produktów mają charakter wyłącznie poglądowy, stąd rzeczywisty wygląd produktów oraz wymiary mogą się różnić od prezentowanych w katalogu.

1

ARMATURA SPOŻYWCZA



Nasz program dostaw armatury dla przemysłu spożywczego obejmuje:

	DIN	SMS	RJT / IDF / Cal
gatunek stali: AISI 304/304L/316L	●/●/●	●/●/●	●/○/●
uszczelnienie: NBR/HNBR/MVQ/EPDM/Viton	●/●/●/●/●	●/○/●/●/○	●/○/●/●/○
powierzchnia: matowa/szlifowana/polerowana	●/●/●	●/●/●	●/●/●

Przy zachowaniu chropowatości powierzchni wewnętrznej $Ra < 0,8 \mu m$ oraz $Ra < 1,6 \mu m$ dla spiny.

W zaworach klapowych poprzez nowoczesne, wspomagane komputerowo urządzenia pomiarowe oraz liczne symulacje, zoptymalizowane zostały między innymi: gniazdo uszczelki oraz konstrukcja samej uszczelki w sposób zbliżony do uszczelnień typu O-ring. W zaworach klapowych zostały zminimalizowane wpływy zmian temperatury oraz medium na wytrzymałość i trwałość uszczelnienia. Obecnie zawory mogą być używane przy wyraźnie wyższym ciśnieniu roboczym oraz prędkości przepływu medium, jak również w warunkach próżni. Zawory klapowe posiadają certyfikat EHEDG.

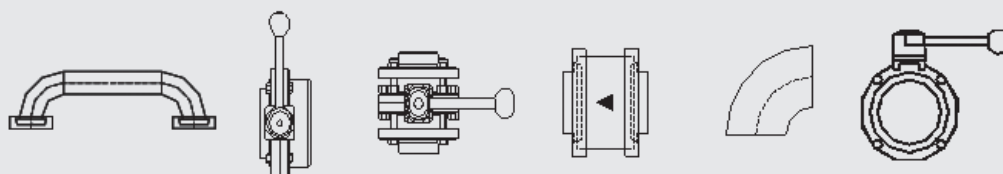


Właściwości fizyczne i mechaniczne uszczelnień do złącz rurowych i zaworów klapowych:

Strata ciśnienia na zaworach motylkowych w zależności od prędkości przepływu [mbar]

DIN	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Wartość KVS	18	40	77	183	388	602	998	1800	2795
2 m/s	48	21	11	6	4	4	3	2	2
2,5 m/s	75	33	18	9	6	6	5	4	3
3 m/s	107	48	25	13	9	9	7	5	5
3,5 m/s	146	65	35	18	12	12	10	7	8

Naszych Klientów wspieramy już od etapu projektowania instalacji technologicznych udostępniając schematy poszczególnych elementów instalacji w formacie DWG:



Na armaturę dla przemysłu spożywczego posiadamy następujące atesty i certyfikaty:

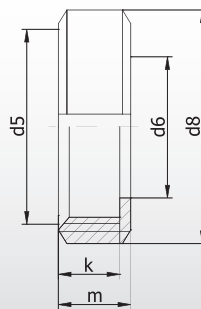
- ▶ Atest Państwowego Zakładu Higieny
- ▶ Certyfikat ATEX dla strefy I oraz II
- ▶ Uszczelnienia zgodne z FDA
- ▶ Certyfikat PED 2014/68/UE
- ▶ Certyfikat AD 2000-Merkblatt HPO

		MVQ (Silikon)	EPDM	HNBR	FPM (Viton)
Właściwości fizyczne	ogólnie	posiada bardzo dobre wszechstronne właściwości	posiada wyjątkowe wszechstronne właściwości	niezwykle trwały materiał do uniwersalnego zastosowania, również do całkowicie odsolonej wody (przy niskiej częstotliwości przełączania) oraz produktów zawierających tłuszcz	odpowiedni szczególnie do zastosowań w związkach węglowodorowych, aromatycznych i produktach zawierających tłuszcz
	Kolor	czerwony lub przezroczysty	czarny	czarny	brązowy
Odporność	Gorąca woda	110 °C	160 °C	130 °C	80 °C
	Olej jadalny	200 °C	nieodporny	140 °C	200 °C
	Roztwór sody kaustycznej	2%, 90 °C (brak przełączenia przy > 60 °C)	3%, 95 °C	5%, 100 °C	2,5%, 85 °C
	Kwas azotowy	1,5%, 40 °C	2%, 80 °C	nie zaleca się	3%, 60 °C
	Kwas fosforowy	1,5%, 40 °C	4%, 70 °C	2%, 60 °C	2%, 60 °C
	Nadtlenek wodoru / kwas nadoctowy	0,7%, 40 °C	0,7%, 40 °C	0,7%, 40 °C	0,7%, 40 °C
	Może być sterylizowany parą	121 °C (60 min.)	160 °C	130 °C	121 °C (60 min.)
Właściwości mechaniczne	Gęstość	1,37 g/cm ³	1,12 g/cm ³	1,20 g/cm ³	2,16 g/cm ³
	Twardość	75 Shore A	75 Shore A	75 Shore A	75 Shore A
	Wytrzymałość na rozciąganie	5,5 N/mm ²	12 N/mm ²	19 N/mm ²	10 N/mm ²
	Wydłużenie przy zerwaniu	220%	268%	202%	232%
	Odkształcenie pod ciśnieniem resztkowym	14%	19%	22%	14%

11001

Nakrętka złącza DIN

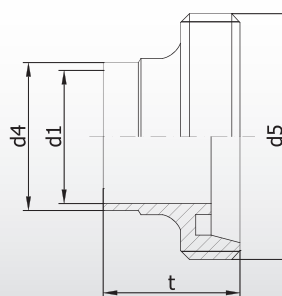
DN	d5	d6	d8	k	m	Waga [kg]
10	28x1/8"	19	38	18	15	0,07
15	34x1/8"	25	44	18	15	0,08
20	44x1/6"	31	54	20	17	0,13
25	52x1/6"	36	63	21	18	0,18
32	58x1/6"	42	70	21	18	0,22
40	65x1/6"	49	78	21	18	0,25
50	78x1/6"	62	92	22	19	0,34
65	95x1/6"	80	112	25	21	0,55
75/3"	104x1/6"	88	119	25	21	0,65
80	110x1/6"	94	127	29	25	0,8
100	130x1/4"	115	148	31	26	1,08
125	160x1/4"	138	178	35	30	1,45
150	190x1/4"	164	210	40	34	1,88



11003

Króciec złącza gwintowany DIN

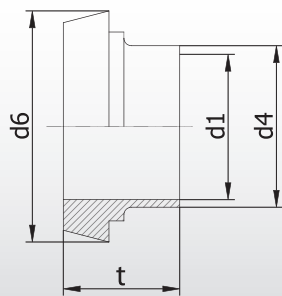
DN	t	d1	d4	d5	Waga [kg]
10	21	10	13	28x1/8"	0,04
15	21	16	19	32x1/8"	0,05
20	24	20	23	44x1/6"	0,09
25	29	26	29	52x1/6"	0,12
32	32	32	35	58x1/6"	0,14
40	33	38	41	65x1/6"	0,16
50	35	50	53	78x1/6"	0,22
65	40	66	70	95x1/6"	0,38
80	45	81	85	110x1/4"	0,52
100	54	100	104	130x1/4"	0,62
125	46	125	129	160x1/4"	0,92
150	50	150	154	190x1/4"	1,55



11005

Króciec złącza stożkowy DIN

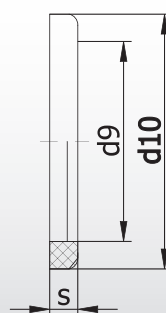
DN	d1	d4	d6	t	Waga [kg]
10	10	13	22,5	17	0,01
15	16	19	28,5	17	0,02
20	20	23	36,5	18	0,04
25	26	29	44	22	0,08
32	32	35	50	25	0,09
40	38	41	56	26	0,12
50	50	53	68,5	28	0,17
65	66	70	86	32	0,28
80	81	85	100	37	0,34
100	100	104	121	44	0,54
125	125	129	150	34	0,7
150	150	154	176	37	0,92



11007

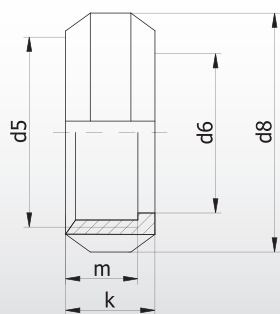
Uszczelka złącza DIN: EPDM, MVQ, NBR, PTFE, FPM

DN	d9	d10	s	Waga [kg]
10	12	20	4,5	0,01
15	18	26	4,5	0,02
20	23	33	4,5	0,03
25	30	40	5/8	0,03
32	36	46	5/8	0,04
40	42	52	5/8	0,05
50	54	64	5/8	0,06
65	71	81	5/8	0,07
75/3"	78	88	5/8	0,09
80	85	95	5/8	0,09
100	104	114	6/8	0,013
125	130	142	7/8	0,022
150	155	162	7/8	0,027



Nakrętka złącza SMS

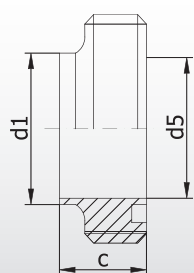
11009



DN	d5	d6	d8	k	m	Waga [kg]
25	40x1/6"	32	51	20	16	0,11
38	60x1/6"	48	74	25	21	0,26
51	44x1/6"	60,5	84	26	21	0,31
63,5	70x1/6"	74	100	30	25	0,41
76	85x1/6"	87	114	32	26	0,57
101,6	98x1/6"	117	154	32	26	1,20

Króciec złącza gwintowany SMS

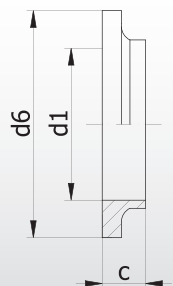
11011



DN	c	d1	d5	Waga [kg]
25	15	22,5	40x1/6"	0,05
38	20	35,5	60x1/6"	0,17
51	20	48,5	70x1/6"	0,18
63,5	24	60,5	85x1/6"	0,35
76	24	73,1	98x1/6"	0,44
101,6	30	97,6	132x1/6"	1,31

Króciec złącza płaski SMS

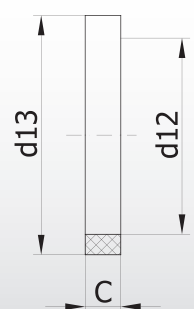
11013



DN	c	d1	d6	Waga [kg]
25	8	22,5	35,5	0,02
38	9	35,5	55	0,04
51	9	48,5	65	0,06
63,5	9	60,5	80	0,07
76	10	73,1	93	0,12
101,6	12	97,6	127	0,284

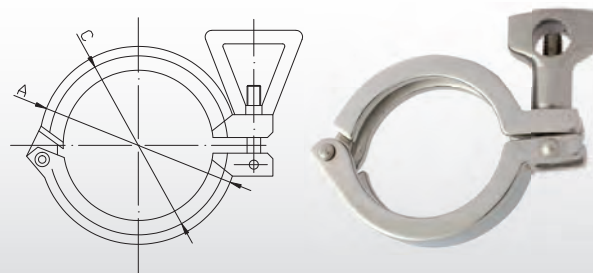
Uszczelka złącza SMS: EPDM, MVQ, NBR

11015

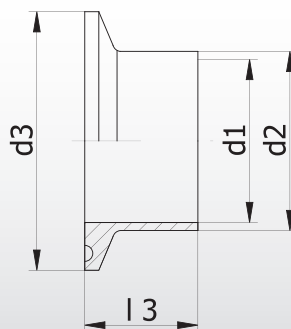


DN	c	d12	d13	Waga [kg]
25	5,5	25	32	0,002
38	5,5	38	48	0,003
51	5,5	51	61	0,006
63,5	5,5	63,5	73,5	0,007
76	5,5	76	86	0,01
101,6	5,5	101,6	113,5	0,02

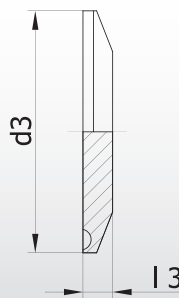
DN	A	C
½" – ¾"	28,0	21,0
10-20	36,5	28,0
1" – 1 ½"	53,5	44,5
25-40	53,5	44,5
2"/50	66,5	57,5
2 ½"	81,0	72,0
3"/65	91,0	85,0
80	112,0	103,0
4"/100	122,0	113,0
125	160,0	144,0
150	190,0	174,0



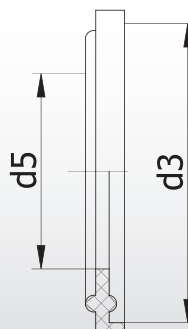
DN	d1	d2	d3	l3	Waga [kg]
10	10	13	34	18	0,03
15	16	19	34	18	0,03
20	20	23	34	18	0,03
25	26	29	50,5	21,5	0,07
32	32	35	50,5	21,5	0,06
40	38	41	50,5	21,5	0,05
50	50	53	64	21,5	0,07
65	66	70	91	28	0,19
80	81	85	106	28	0,20
100	100	104	119	28	0,22
125	125	129	155	28	0,54
150	150	154	183	28	0,65
200	200	204	233,5	28	1,00

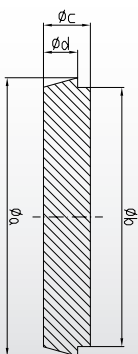


DN	d3	l3	Waga [kg]
10 / 20	34	56	0,03
3/8" / 3/4"	25,4	6,5	0,08
1" / 40	50,5	6	0,08
2" / 50	64	6	0,13
2 1/2"	77,5	6	0,20
3" / 65	91	7	0,31
80	106	8	0,47
4" / 100	119	8	0,61
125	155	12	1,48
150	183	12	2,11
200	233,5	15	4,50

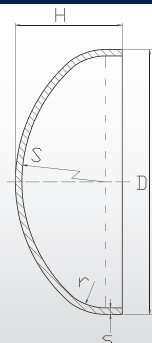


DN	d3	d5	Waga [kg]
10	34	10,2	0,002
15	34	16,2	0,003
20	34	20,2	0,004
25	50,5	26,2	0,005
32	50,5	32,2	0,005
40	50,5	38,2	0,006
50	64	50,2	0,007
65	91	66,2	0,013
80	106	81,2	0,014
100	119	100,2	0,015
125	155	125,2	0,024
150	183	150,2	0,031
200	233,5	200,2	0,059

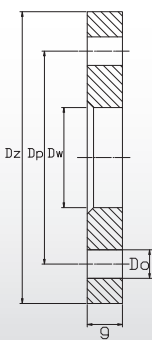




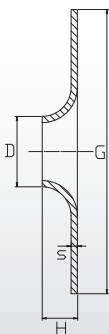
DN	a	b	c	d	Waga [kg]
10	22,5	18	9	6	0,02
15	28,5	24	9	6	0,04
20	36,5	30	11	8	0,07
25	44	36	13	10	0,12
32	50	41	13	10	0,16
40	56	48	13	10	0,22
50	68,5	61	14	11	0,36
65	86	79	16	13	0,66
80	100	93	16	13	0,91
100	121	114	20	15	1,66



DN	D	H	s	r=D/10	s=D	Waga [kg]
25	28	10	1,5	2,80	28	0,01
32	34	11,5	1,5	3,40	34	0,02
40	40	12,5	1,5	4,00	40	0,02
50	52	15,5	1,5	5,20	52	0,03
65	70	19,5	2	7,00	70	0,08
80	85	22,5	2	8,50	85	0,12
100	104	26,5	2	10,40	104	0,20
125	129	31	2	12,90	129	0,28
150	154	36	2	15,40	154	0,65
200	204	46	2	20,40	204	1,16
250	254	59,5	2	25,40	254	1,60

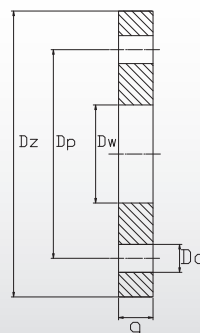


DN	g	Dz	Dw	Dp	Do	Waga [kg]
20	16	105	28	75	14	0,90
25	16	115	36	85	14	1,07
32	18	140	42	100	18	1,27
40	18	150	54	110	18	1,71
50	19	165	65	125	18	2,35
65	20	185	81	145	18	2,85
80	20	200	94	160	18	3,40
100	22	220	113	180	18	4,03
125	22	250	138	210	18	6,35
150	24	285	164	240	22	7,95
200	24	340	225	295	22	10,35

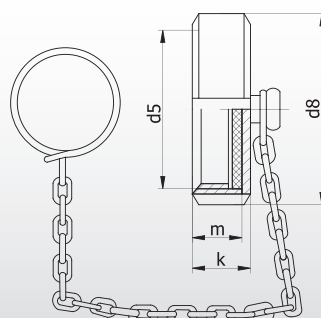


DN	D	G	H	s	Waga [kg]
20	22	58	12	2,0	0,04
25	28	68	15	2,0	0,06
32	34	78	15	2,0	0,07
40	40	88	17	2,0	0,09
50	52	102	20	2,0	0,12
65	70	122	23	2,0	0,21
80	85	138	23	2,0	0,27
100	104	160	28	2,0	0,33
125	129	188	30	2,0	0,45
150	154	212	30	2,0	0,54
200	204	270	30	2,0	0,65
250	254	320	30	2,0	0,80

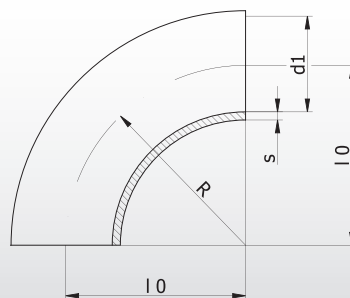
DN	g	Dz	Dw	Dp	Do	Waga [kg]
10	11	90	10	60	14	0,50
15	11	95	16	65	14	0,60
20	13	105	20	75	18	0,85
25	13	115	26	85	18	1,11
32	13	140	32	100	18	1,60
40	13	150	38	110	18	1,80
50	15	165	50	125	18	2,30
65	15	185	66	145	18	2,88
80	15	200	81	160	18	3,20
100	15	220	100	180	18	4,00
125	17	250	125	210	18	5,00
150	17	285	150	240	22	6,70
200	21	340	200	295	22	9,00
250	23	395	250	350	22	11,90



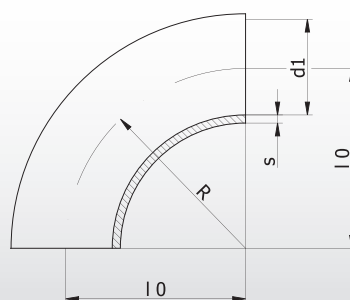
DN	d5	d8	k	m	Waga [kg]
10	28x1/8"	38	18	15	0,12
15	34x1/8"	44	18	15	0,15
20	44x1/6"	54	20	17	0,19
25	52x1/6"	63	21	18	0,25
32	58x1/6"	70	21	18	0,29
40	65x1/6"	78	21	18	0,33
50	78x1/6"	92	22	19	0,46
65	95x1/6"	112	25	21	0,85
75/3"	104x1/6"	119	25	21	0,90
80	110x1/4"	127	30	26	1,11
100	130x1/4"	148	31	26	1,53
125	160x1/4"	178	34	29	2,12
150	190x1/4"	210	39	33	3,05



DN	d1	l0	R	s	Waga [kg]
10	9	26	26	1,5	0,01
15	15	35	35	1,5	0,02
20	19	40	40	1,5	0,04
25	25	50	50	1,5	0,05
32	31	55	55	1,5	0,08
40	37	60	60	1,5	0,10
50	49	70	70	1,5	0,17
65	66	80	80	2	0,4
80	81	90	90	2	0,57
100	100	100	100	2	0,76
125	125	187,5	187,5	2	1,78
150	150	225	225	2	2,75

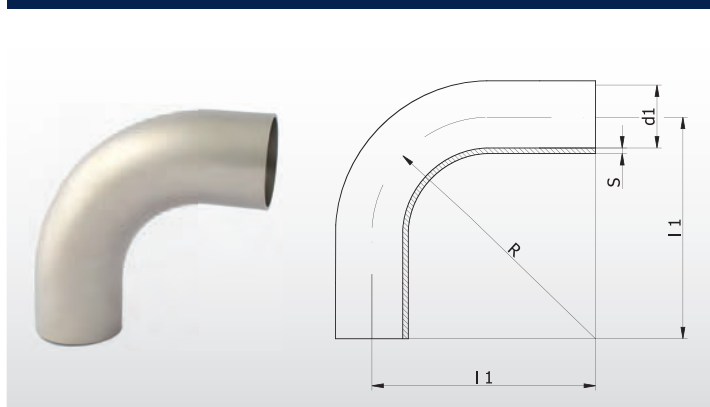


DN	d1	l0	R	s	Waga [kg]
25	22,6	44	37,5	1,2	0,054
38	35,6	64	57	1,2	0,106
51	48,6	89	76,5	1,2	0,205
63,5	60,3	114	95,3	1,6	0,44
76	72,9	134	114,2	1,6	0,62
101,6	97,6	174	152,5	2	1,32



Kołano DIN WW

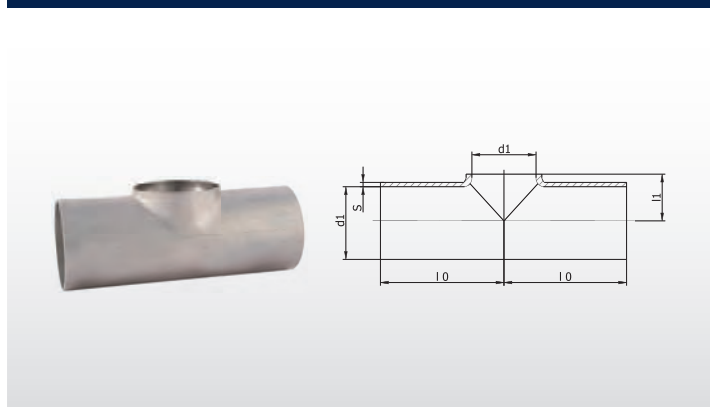
12007



DN	d1	l1	R	s	Waga [kg]
10	9	38	26	1,5	0,025
15	15	47	35	1,5	0,05
20	19	52	40	1,5	0,07
25	25	70	50	1,5	0,11
32	31	78	55	1,5	0,155
40	37	85	60	1,5	0,20
50	49	97	70	1,5	0,33
65	66	110	80	2	0,56
80	81	118	90	2	0,79
100	100	140	100	2	1,2

Trójnik krótki DIN

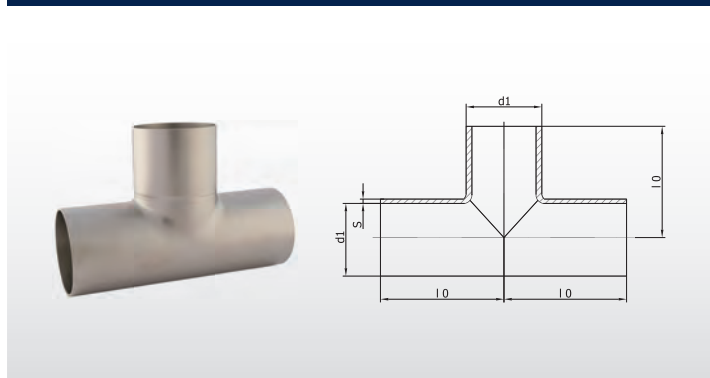
12009



DN	d1	l0	l1	s	Waga [kg]
10	9	35	6,5	1,5	0,02
15	15	35	9,5	1,5	0,04
20	19	40	12	1,5	0,07
25	25	50	15,5	1,5	0,09
32	31	55	19	1,5	0,12
40	37	60	23,5	1,5	0,15
50	49	70	30	1,5	0,24
65	66	80	41,0	2,0	0,46
80	81	90	48,5	2,0	0,68
100	100	100	58,0	2,0	0,92
125	125	187	74,0	2,0	1,97
150	150	225	90,0	2,0	2,98

Trójnik długi DIN

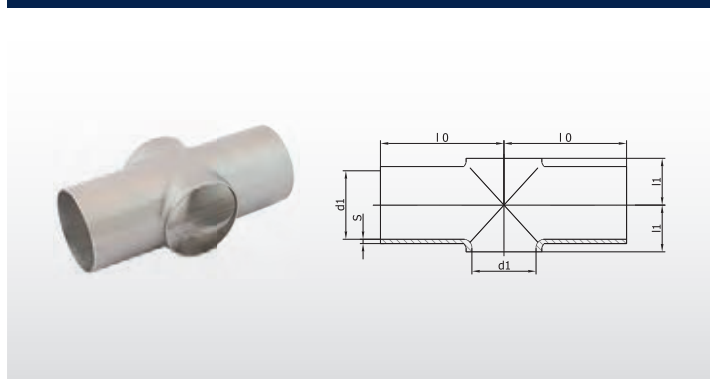
12011



DN	d1	l0	s	Waga [kg]
10	9	35	1,5	0,03
15	15	35	1,5	0,05
20	19	40	1,5	0,08
25	25	50	1,5	0,10
32	31	55	1,5	0,13
40	37	60	1,5	0,21
50	49	70	1,5	0,29
65	66	80	2,0	0,62
80	81	90	2,0	0,85
100	100	100	2,0	1,62
125	125	187	2,0	2,71
150	150	225	2,0	3,88

Czwórnik krótki DIN

12013

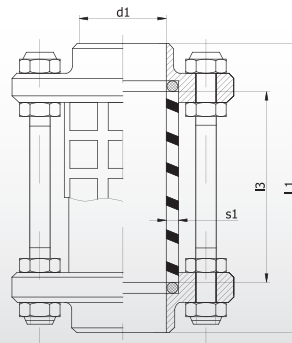


DN	d1	l0	l1	s	Waga [kg]
15	15	35	9,5	1,5	0,04
20	19	40	12	1,5	0,07
25	25	50	15,5	1,5	0,09
32	31	55	19	1,5	0,12
40	37	60	23,5	1,5	0,15
50	49	70	30	1,5	0,24
65	66	80	41	2,0	0,46
80	81	90	48,5	2,0	0,68
100	100	100	58	2,0	0,92
125	125	187	74	2,0	1,97
150	150	225	90	2,0	2,98

15001

Wziernik rurowy DIN SS

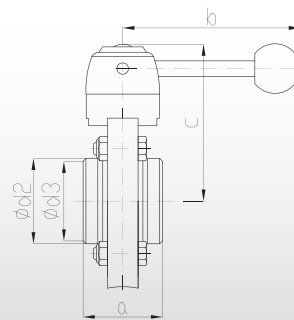
DN	d1	l1	l3	s1	Waga [kg]
10	10	88	60	2,5	0,25
15	16	88	60	2,5	0,30
20	20	88	60	3	0,73
25	26	98	70	3	0,75
32	32	104	70	3	0,76
40	38	112	70	5	1,08
50	50	112	70	5	1,34
65	66	127	85	5	1,90
80	81	135	85	5	2,35
100	100	169	115	5	2,80
125	125	202	160	7	6,35
150	150	216	170	9	7,11



13001

Zawór klapowy DIN BC-SS

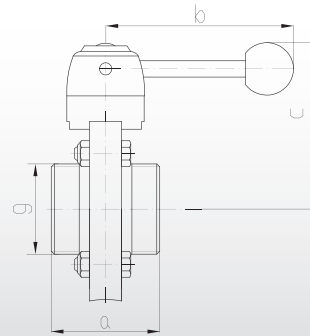
DN	a	b	c	d2	d3	Waga [kg]
25	40	122	89	31	28	1,2
32	42	122	91	37	34	1,4
40	50	122	94	43	40	1,4
50	50	122	100	55	52	1,6
65	50	150	109	72	70	2,0
80	60	150	116	87	85	2,8
100	64	150	127	106	104	3,6



13003

Zawór klapowy DIN SV04-SS

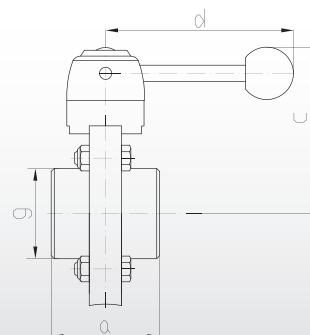
DN	a	b	c	g	Waga [kg]
15	40	122	89	20	1,35
20	40	122	89	24	1,35
25	40	122	89	30	1,31
32	42	122	91	36	1,42
40	50	122	94	42	1,52
50	50	122	100	54	1,80
65	50	150	109	70	2,18
80	60	150	116	85	3,95
100	64	150	127	104	4,80
125	86	216	155	129	8,10
150	90	216	170	154	10,30



13005

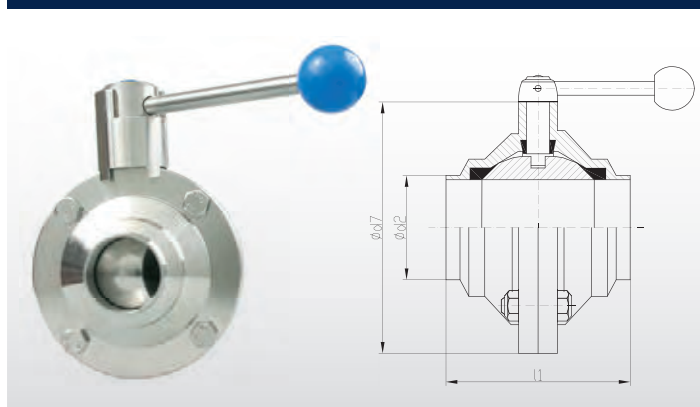
Zawór klapowy DIN BC-GG

DN	a	b	c	g	Waga [kg]
25	64	122	89	Rd52x1/6	1,6
32	64	122	91	Rd58x1/6	1,6
40	72	122	94	Rd65x1/6	2,0
50	72	122	100	Rd78x1/6	2,1
65	76	150	109	Rd95x1/6	3,0
80	88	150	116	Rd110x1/4	3,8
100	92	150	127	Rd130x1/4	4,8



Zawór kulowy DIN-SS

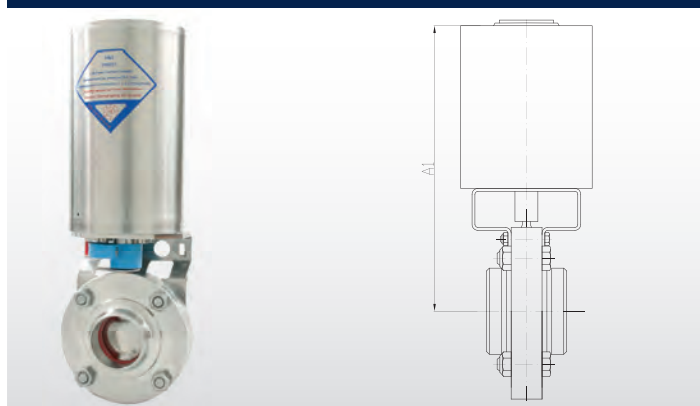
13007



DN	ød2	ød7	L1	Waga [kg]
25	29	94	72	1,2
40	41	114	84	2
50	53	131	98	3,1
65	70	158	120	5
80	85	181	140	8,5
100	104	209	164	13

Zawór klapowy z siłownikiem DIN-SS

13009



DN	A1	Waga [kg]
15	220	5,1
20	220	5,1
25	220	5,1
32	223	5,2
40	225	5,3
50	232	5,6
65	245	5,7
80	271	7,4
100	281	8,2
125	372	15,6
150	386	17,8

Siłownik pneumatyczny

13011



DN	a	b	c	d	e	Waga [kg]
15-100/1"-4"	149	85	9,5	24	G1/8"	2,7
125-200	204	114	14	31	G1/8"	6,4
15-50/1"-2"	149	70	9,5	24	G1/8"	1,9

Głowica sterująca TOP09

13013

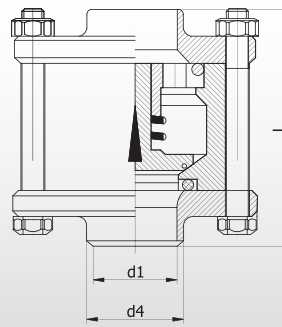


Zalety TOP09:						
-	Możliwość zastosowania dla każdego rodzaju siłownika, bądź modernizacji istniejącego					
-	Na żądanie dostępne adaptory do produktów innych producentów					
-	Szybsza zmiana głowicy sterującej, znacznie skrócony czas wyłączenia					
-	Łatwy montaż					
-	Technologia montażu przyjazna dla użytkownika					
-	Brak konieczności dostrajania czujnika zbliżeniowego					
-	Wizualny, mechaniczny wskaźnik położenia, dzięki czemu wyraźnie widoczna jest pozycja klapki zaworu					
-	Na zamówienie dostępny siłownik z pozycjonarem EPPC/PR					

14001

Zawór zwrotny DIN SS

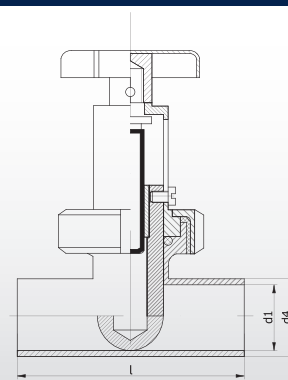
DN	d1	d4	l	Waga [kg]
25	26	31	90	1,65
32	32	37	90	2,02
40	38	43	100	1,99
50	50	55	110	2,53
65	66	72	120	3,27
80	81	87	145	5,90
100	100	106	150	9,80



14003

Zawór dławiący DIN SS

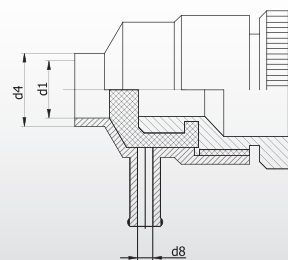
DN	d1	d4	l	Waga [kg]
25	26	29	100	0,81
32	32	35	110	1,13
40	38	41	120	1,75
50	50	53	140	2,73
65	66	70	161	3,96
80	81	85	180	4,27
100	100	104	210	6,35



14005

Zawór probierczy DIN

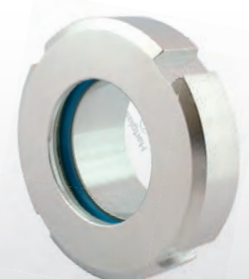
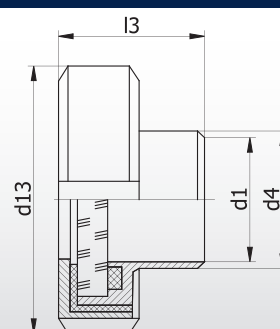
DN	d1	d4	d8	Waga [kg]
15	16	20	6	0,40
40	37	40	6	0,40

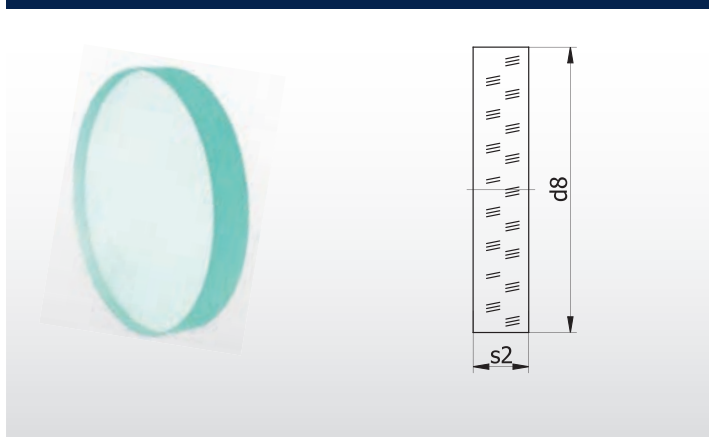


15003

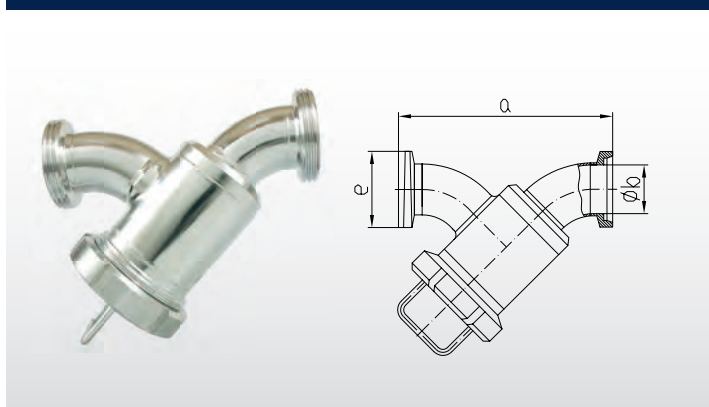
Wziernik płaski DIN

DN	d1	d4	d13	l3	Waga [kg]
25	26	31	63	37	0,31
32	32	37	70	40	0,40
40	38	43	78	41	0,48
50	50	55	92	43	0,69
65	66	72	112	48	1,10
80	81	87	127	58	1,61
100	100	106	148	63	2,27
125	125	132	178	58	3,08
150	150	157	210	63	5,28

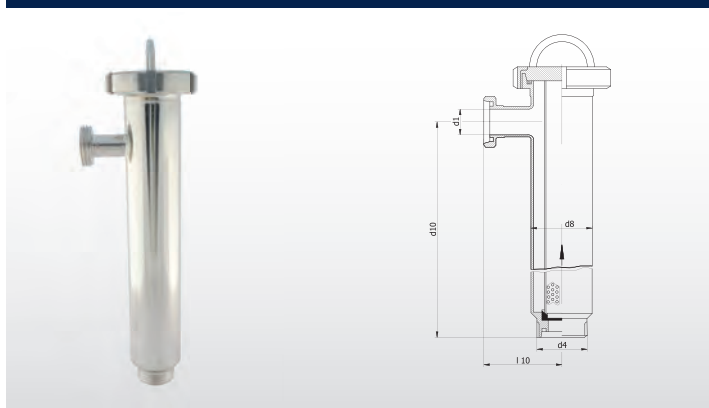




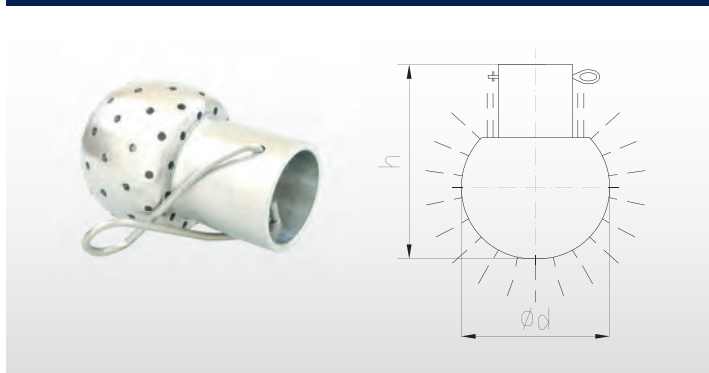
DN	d8	s2	Waga [kg]
25 / 1"	45	8	0,03
32	50	8	0,04
40 / 1½"	55	10	0,06
50 / 2"	65	10	0,08
65 / 2½"	85	10	0,14
3"	90	10	0,29
80	100	15	0,29
100 / 4"	118	12	0,33
125	150	15	0,66
150	175	20	1,18
wersje borokrzemowe, hartowane			



DN	a	b	e	Waga [kg]
25	163	26	Rd52x1/6	1,176
32	180	32	Rd58x1/6	1,35
40	210	38	Rd65x1/6	2,06
50	220	50	Rd78x1/6	3,09
65	280	66	Rd95x1/6	3,10
80	320	81	Rd110x1/4	4,711
100	370	100	Rd130x1/4	6,68



DN	d1	d4	d8	d10	l10	Waga [kg]
25	26	52x1/6"	70	327	90	3,30
32	32	58x1/6"	70	327	90	3,40
40	38	65x1/6"	104	340	115	6,19
50	50	78x1/6"	104	340	115	6,20
65	66	95x1/6"	104	325	115	6,50
80	81	110x1/4"	129	560	160	11,80
100	100	130x1/4"	154	560	160	16,28
125	125	160x1/4"	180	560	200	21,45
150	150	190x1/4"	206	620	240	-
Średnica oczek: na życzenie						

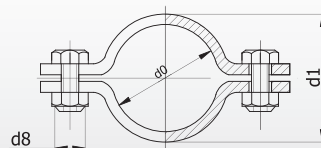


DN	Typ	Zasięg (m)	Przepływ m³/h		Średnica kuli d	Wysokość h
			1 bar	2,5 bar		
10	XI-I	0,5-1	2,1	-	25	37,5
15	YI-I	1-1,5	4,2	-	30	42
20	A2-I	2-2,5	7,7	12,2	40	53
25	B3-I	2-3	11	17,3	64	90
25	B5-I	3-4	17,5	28,1	64	90
32	F4-I	2,5-3,5	13,5	22	64	90
40	C4-I	2,5-3,5	11,8	19,2	64	90
50	D4-I	4-5	28,6	47,1	90	120

15013

Obejma DIN bez pręta

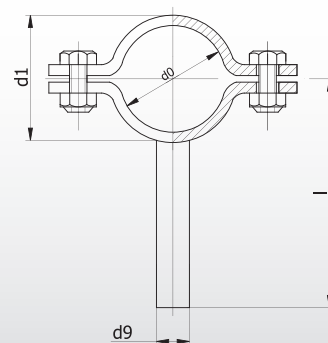
DN	d0	d1	d8	Waga [kg]
10	12	18	M6x20	0,02
15	18	24	M6x20	0,04
20	22	28	M6x20	0,05
25	28	34	M6x20	0,05
32	34	40	M6x20	0,07
40	40	46	M6x20	0,07
50	52	58	M6x20	0,08
65	70	76	M6x20	0,09
80	85	91	M6x20	0,15
100	104	110	M6x20	0,23
125	129	137	M8x30	0,41
150	154	164	M8x30	0,96
200	204	214	M10x30	1,60
250	254	266	M16x30	3,00



15015

Obejma DIN z prętem

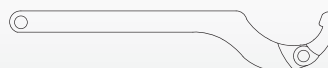
DN	d0	d1	d9	l	Waga [kg]
10	12	18	8	64	0,04
15	18	24	8	67	0,07
20	22	28	8	69	0,08
25	28	34	10	72	0,10
32	34	40	10	75	0,11
40	40	46	10	78	0,12
50	52	58	12	84	0,13
65	70	76	12	93	0,16
80	85	91	12	100,5	0,27
100	104	110	12	110	0,32
125	129	137	16	140	0,48
150	154	164	16	180	1,04
200	204	214	20	240	2,00
250	254	266	22	280	3,40



15017

Klucz hakowy

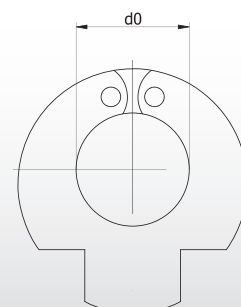
DN	Waga [kg]
10-20	0,09
25-40	0,29
50-80	0,44
100-150	1,15



15019

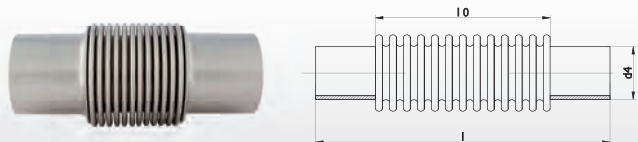
Uchwyt do cięcia DIN/SMS/Cal

DN	d0 DIN	d0 DIN R2	d0 Cal	d0 ISO	Waga [kg]
10	12	13		17,3	0,60
15	18	19		21,3	0,60
20	22	23		26,9	0,60
25 / 1"	28	29	1"	33,7	0,70
32 / 1 1/4"	34	35	1 1/4"	42,4	0,70
40 / 1 1/2"	40	41	1 1/2"	48,3	0,90
50 / 2"	52	53	2"	60,3	1,00
65 / 2 1/2"		70	2 1/2"	76	1,90
80 / 3"		85	3"	88,9	2,10
100 / 4"		104	4"		2,60



Kompensator DIN

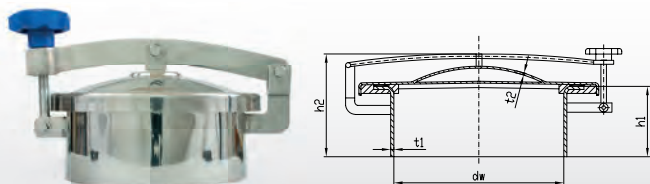
15021



DN	d4	l	L0	Waga [kg]
25	28x1,5	200	±10	0,16
32	34x1,5	200	±15	0,18
40	40x1,5	200	±15	0,26
50	52x1,5	200	±15	0,32
65	70x2	200	±18	0,56
80	85x2	200	±20	0,78
100	104x2	200	±35	0,95

Właz

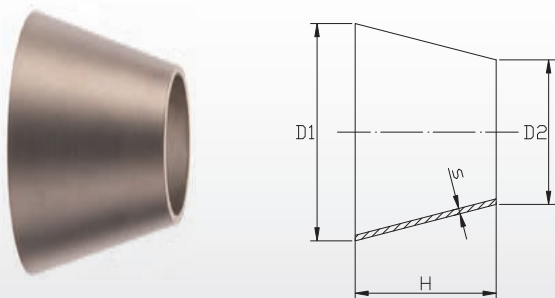
15023



DN	dw	t1	t2	dw	h1	h2	Waga [kg]
DN200	200	3	2	280	80	200	3,20
DN300	300	3	2	340	80	200	4,80
DN430	425	3	2	470	80	200	6,60
DN450	450	3	2	490	80	200	7,40

Redukcja koncentryczna

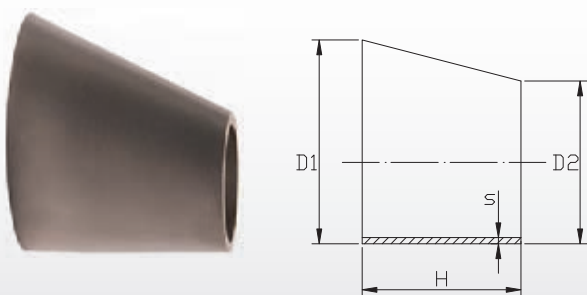
12015



DN	D1	D2	H	s	Waga [kg]
15/10	19	13	11	1,5	0,08
20/15	23	19	12	1,5	0,04
25/15	29	19	22	1,5	0,03
25/20	29	23	12	1,5	0,07
32/20	35	23	22	1,5	0,08
32/25	35	23	12	1,5	0,08
40/25	41	29	22	1,5	0,08
50/25	53	29	45	1,5	0,13
50/32	53	35	33	1,5	0,15
50/40	53	41	22	1,5	1,18
65/32	70	35	59	2,0	0,18
65/40	70	41	52	2,0	0,19
65/50	70	53	29	2,0	0,19
80/50	85	53	56	2,0	0,21
80/65	85	70	27	2,0	0,22
100/50	104	53	88	2,0	0,22
100/65	104	70	61	2,0	0,23
100/80	104	85	34	2,0	0,24

Redukcja asymetryczna

12017



DN	D1	D2	H	s	Waga [kg]
15/10	19	13	22	1,5	0,08
20/15	23	19		1,5	0,04
25/15	29	19	20	1,5	0,03
25/20	29	23	17	1,5	0,07
32/20	35	23	34	1,5	0,08
32/25	35	23	17	1,5	0,08
40/25	41	29	33	1,5	0,08
50/25	53	29	67	1,5	0,13
50/32	53	35		1,5	0,15
50/40	53	41	33	1,5	1,18
65/32	70	35		2,0	0,18
65/40	70	41	53	2,0	0,19
65/50	70	53	45	2,0	0,19
80/50	85	53	86	2,0	0,21
80/65	85	70	42	2,0	0,22
100/50	104	53		2,0	0,22
100/65	104	70	93	2,0	0,23
100/80	104	85		2,0	0,24

Armatura **HyCom** przeznaczona dla przemysłu farmaceutycznego, spożywczego, biotechnologicznego oraz procesów biologicznych musi, spełnić bardzo wysokie wymagania dotyczące jakości oraz sprostać wymaganiom technicznym.

Poza wykonaniem z wysokiej jakości materiałów, kształtki muszą być wykonane bez tzw. obszarów martwych, a ich powierzchnia wewnętrzna musi dać się dobrze wyczyścić. Do tego typu armatury stosuje się odpowiednie elementy uszczelniające z uwzględnieniem m.in. sterylizacji parą wodną nasyconą pod zwiększonym ciśnieniem.

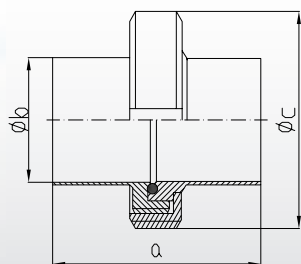
Nasza firma oferuje Państwu linię produktową HyCom w następujących wariantach połączeń:

- ▶ Połączenia zaciskowe Clamp zgodnie z DIN 32676
- ▶ Połączenia aseptyczne zgodnie z DIN 11864-1
- ▶ Aseptyczne połączenia kotnierzowe zgodnie z DIN 11864-2
- ▶ Aseptyczne połączenia zaciskowe zgodnie z DIN 11864-3
- ▶ Aseptyczne złączki do spawania orbitalnego zgodnie z DIN 11865
- ▶ Aseptyczne rury do spawania orbitalnego zgodnie z DIN 11866

HyCom - specyfikacja	
Materiał wejściowy	rura spawana lub bezszwowa, kuty pręt stalowy δ zawartości ferrytu w materiale (uwzględniając spawanie) < 3%
Materiał	1.4404/316L (1.4301/1.4307 - 304/304L)
Wymiary	wg DIN11866 - typoszereg A: 13,5 x 1,5 mm do 154 x 2 mm analogicznie do DIN11850 - typoszereg 2 wg DIN 11866 - typoszereg B: 133,5 x 1,6 mm do 114,3 x 2,3 mm analogicznie do DIN EN ISO 1127 wg DIN 11866 - typoszereg C: 12,7 x 1,65 mm do 101,6 x 2,11 mm analogicznie do ASME-BPE 2009 wg DIN 11850 - typoszereg 2: 13 x 1,5 mm do 154 x 2 mm możliwość dalszych wymiarów na życzenie
Techniczne warunki dostawy	elementy wytworzone z rury: wg DIN 11850/11852; EN 10216-5; EN 10217-7 złączki kute lub/i pręty stalowe: wg EN10088
Tolerancja	wg DIN 11850, DIN 11852, DIN 11853, DIN 11864, DIN 11865, DIN 11866, ISO 2768
Wykończenie rur	spaw orbitalny wg DIN 11864 lub spaw wg DIN 11853
Wykończenie złązek	wg DIN 11864 - typoszereg A; DIN 11853; DIN 32676
Powierzchnia wewnętrzna	elementy wytworzone z rury: Ra ≤ 1,6 μm / zakres odształcenia Ra ≤ 3,2 μm (=H1) złączki: HyCom1: Ra ≤ 0,8 μm (=H3o) HyCom1: Ra ≤ 1,6 μm (=H4o) opcjonalnie: Ra wg wymagań klienta
Powierzchnia zewnętrzna	elementy wytworzone z rury: Ra nieokreślone (=H1) złączki: HyCom1: Ra ≤ 1,6 μm (=H3o) HyCom2: Ra ≤ 0,8 μm (=H4o) opcjonalnie: Ra wg wymagań klienta
Obróbka powierzchni wewnętrznej	cięcie polerowane elektrochemicznie w opcji
Materiały uszczelniające	wg DIN 11864: EPDM, HNBR, FKM, FFKM zgodnie z FDA §177.2600
Metody badań	sprawdzenie atestu materiału wyjściowego sprawdzenie wymiarów kontrola wizualna badanie materiału za pomocą spektrometru XRF badanie chropowatości
Oznakowanie	każda część posiada oznaczenia jak niżej: symbol dostawcy - gatunek stali wymiary - numer wytopu
Dokumentacja	opcjonalnie: certyfikat kontroli 3.1 wg EN 10204 - na materiał wejściowy certyfikat kontroli 3.1/AD2000-W2 wg E 10204 oraz AD-Merkblatt W2 lub/oraz AD2000-Merkblatt W2 na materiał wejściowy certyfikat producenta wg EN 10204 certyfikat producenta na potwierdzenie chropowatości
Pakowanie oraz wysyłka	przyłącza złązek zabezpieczone plastikowymi zaślepkami każdy element szczelnie zapakowany w worki plastikowe

Złącze rurowe wg DIN 11864-V

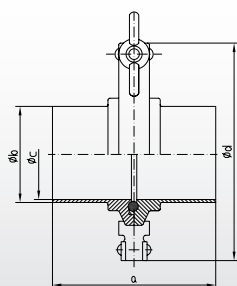
16001



DN	a	b	c	Waga [kg]
10	76	13	38	0,10
15	76	19	44	0,16
20	76	23	54	0,25
25	77	29	63	0,40
32	88	35	70	0,49
40	88	41	78	0,60
50	89	53	92	0,78
65	113	70	112	1,39
80	117	85	127	1,84
100	120	104	148	2,47

Złącze rurowe TC wg DIN 11864-K

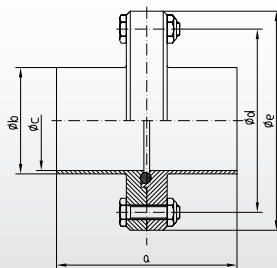
16003



DN	a	b	c	d	Waga [kg]
10	76	13	10	43	0,29
15	76	19	16	43	0,29
20	76	23	20	57	0,47
25	77	29	26	57	0,46
32	88	35	32	57	0,46
40	88	41	38	73	0,62
50	89	53	50	89	0,78
65	113	70	66	99	1,08
80	117	85	81	118	1,41
100	120	104	100	145	2,04

Złącze kołnierzowe wg DIN 11864-F

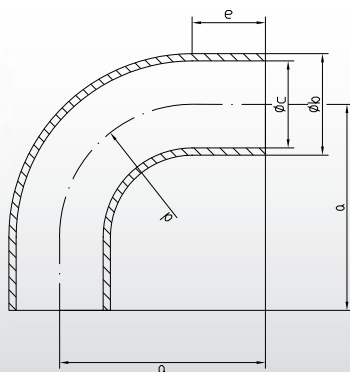
16005



DN	a	b	c	d	e	Waga [kg]
10	80	13	10	37	54	0,40
15	80	19	16	42	59	0,48
20	80	23	20	47	64	0,56
25	80	29	26	53	70	0,62
32	90	35	32	59	76	0,74
40	90	41	38	65	82	0,80
50	90	53	50	77	94	0,96
65	108	70	66	95	113	1,44
80	116	85	81	112	133	2,22
100	116	104	100	137	159	3,30
125	120	129	125	161	183	4,50
150	120	154	150	188	213	7,35

Kołano 90° wg DIN 11865

16007



DN	a	b	c	d	e	Waga [kg]
10	51	13	10	26	25	0,04
15	60	19	16	35	25	0,06
20	65	23	20	40	25	0,08
25	90	29	26	50	40	0,16
32	95	35	32	55	40	0,20
40	100	41	38	60	40	0,26
50	110	53	50	70	40	0,40
65	120	70	66	80	40	0,76
80	145	85	81	90	55	1,08
100	155	104	100	100	55	1,56

16009

Trójnik długi wg DIN1865

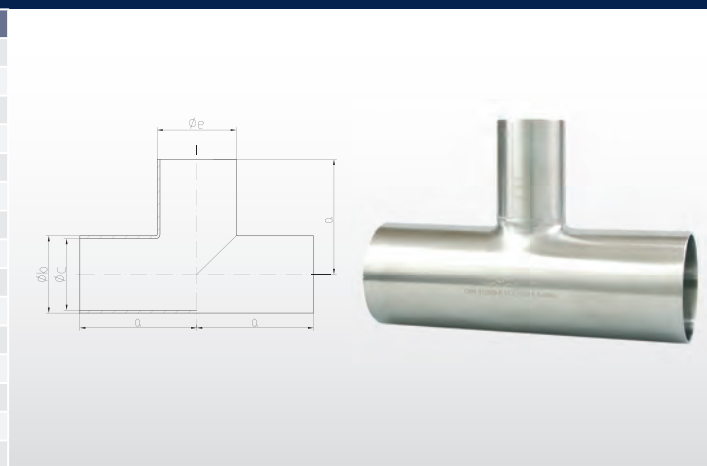
DN	a=d	b	c	Waga [kg]
10	35	13	10	0,04
15	35	19	16	0,06
20	40	23	20	0,10
25	50	29	26	0,14
32	55	35	32	0,18
40	60	41	38	0,24
50	80	53	50	0,38
65	105	70	66	0,80
80	130	85	81	1,02
100	155	104	100	1,35



16011

Trójnik redukcyjny wg DIN1865

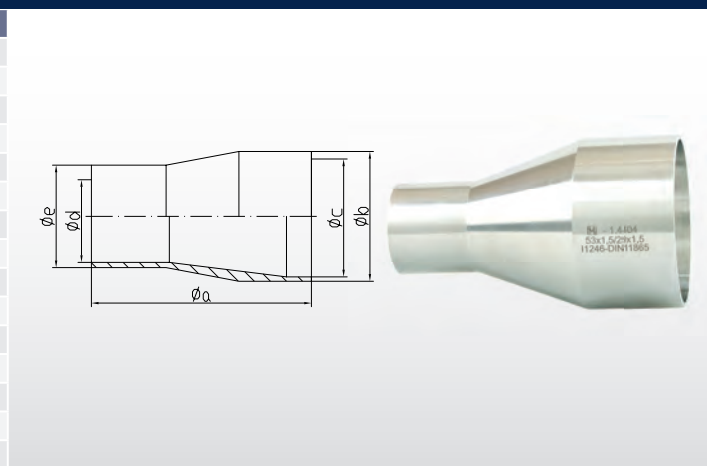
DN	a=d	b	c	e	Waga [kg]
15-10	35	19	16	13	0,06
20-15	40	23	20	19	0,10
25-10	50	29	26	13	0,12
32-20	55	35	32	23	0,18
32-25	55	35	32	29	0,18
40-25	60	41	38	29	0,22
40-32	60	41	38	35	0,24
50-20	80	53	50	23	0,38
50-25	80	53	50	29	0,40
50-40	80	53	50	41	0,42
65-40	105	70	66	41	0,82
65-50	105	70	66	53	0,84
80-50	130	85	81	53	0,90
80-65	130	85	81	70	1,38
100-65	155	104	100	70	2,00



16013

Redukcja koncentryczna wg DIN 11865

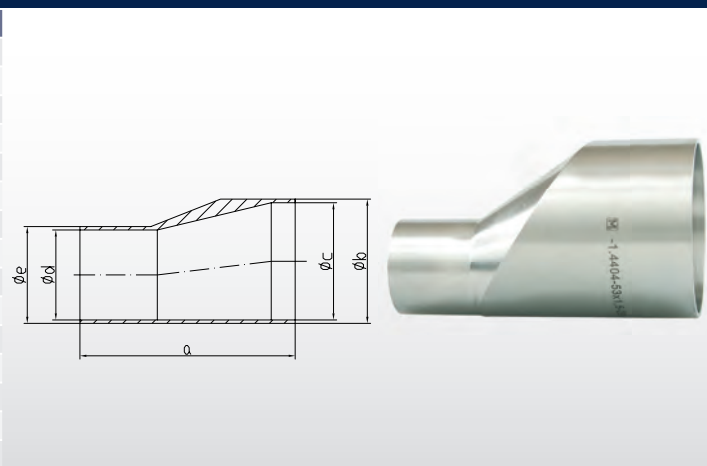
DN	a	b	c	d	e	Waga [kg]
15-10	60	19	16	10	13	0,06
20-15	60	23	20	16	19	0,06
25-20	70	29	26	20	23	0,10
32-20	80	35	32	20	23	0,14
32-25	80	35	32	26	29	0,14
40-25	90	41	38	26	29	0,20
40-32	90	41	38	32	35	0,16
50-20	90	53	50	20	23	0,50
50-25	90	53	50	26	29	0,36
50-40	90	53	50	38	41	0,28
65-40	110	70	66	38	41	0,58
65-50	110	70	66	50	53	0,50
80-50	110	85	81	50	53	0,84
80-65	110	85	81	66	70	0,78
100-65	135	104	100	66	70	1,28



16015

Redukcja ekscentryczna wg DIN 11865

DN	a	b	c	d	e	Waga [kg]
15-10	60	19	16	10	13	0,06
20-15	60	23	20	16	19	0,06
25-20	70	29	26	20	23	0,12
32-20	80	35	32	20	23	0,18
32-25	80	35	32	26	29	0,14
40-25	90	41	38	26	29	0,26
40-32	90	41	38	32	35	0,20
50-20	90	53	50	20	23	0,48
50-25	90	53	50	26	29	0,44
50-40	90	53	50	38	41	0,38
65-40	110	70	66	38	41	0,78
65-50	110	70	66	50	53	0,70
80-50	110	85	81	50	53	1,18
80-65	110	85	81	66	70	0,82
100-65	135	104	100	66	70	1,52





2

**ARMATURA
GWINTOWANA**

Naszym klientom oferujemy zawory oraz armaturę gwintowaną:

- ▶ zawory kulowe: gwintowane, spawane, kołnierzowe, międzykołnierzowe
- ▶ zawory grzybkowe
- ▶ zawory zwrotne oraz osadniki
- ▶ złącza rurowe z uszczelnieniem płaskim i stożkowym
- ▶ elementy złączne jak: nypły, mufy, końcówki na wąż, zaślepki, inne
- ▶ kolana; trójniki, redukcje gwintowane

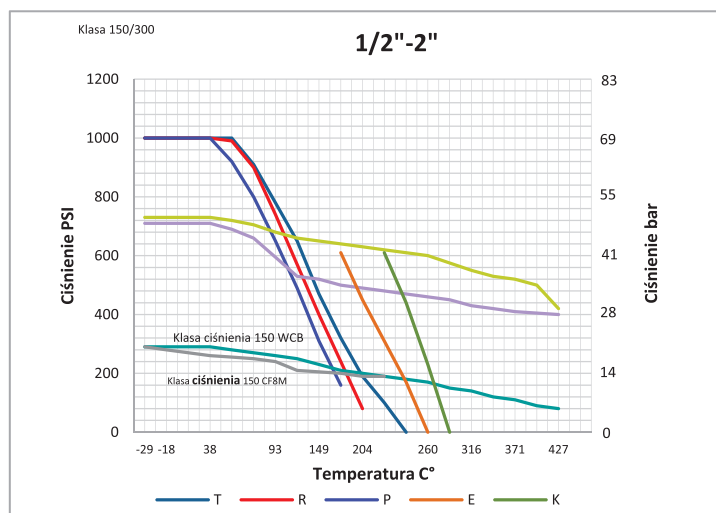
Proponowane produkty mają zastosowanie szczególnie w następujących gałęziach przemysłu:

- ▶ chemiczny
- ▶ petrochemiczny
- ▶ papierniczy
- ▶ ciepłowniczy
- ▶ energetyczny
- ▶ oczyszczalnie ścieków.

Typ produktu	Ciśnienie		Typ gwintu / kołnierza / rura	Materiał	
Armatura gwintowana	150 PSI (PN10)		BSP/BSPT	AISI316	AISI304
Zawory kulowe przyłącze gwintowane	1000 PSI (PN64)		BSP/BSPT	AISI316	AISI304
Zawory kulowe do spawania	1000 PSI (PN64)		ISO	AISI316	
Zawory kulowe kołnierzowe	PN16	PN40	wg normy DIN	AISI316	
Filtry	300 PSI		BSP	AISI316	
Zawory zwrotne katowe	800 PSI (PN40)		BSP	AISI316	
Zawory grzybkowe	200 PSI		BSP	AISI316	

Nasza firma współpracuje z uznanymi dostawcami z Dalekiego Wschodu oraz Unii Europejskiej, posiadającymi certyfikaty ISO9001 i PED 2014/68/UE. Armatura gwintowana oraz do spawania oferowana przez naszą firmę cechuje wysoka jakość wykonania potwierdzona atestami materiałowymi EN10204/3.1.

WYKRESY CIŚNIENIE-TEMPERATURA DLA ZAWORÓW KULOWYCH



Uszczelnienie:

P = PTFE

R = RTFE

T = TFM1600

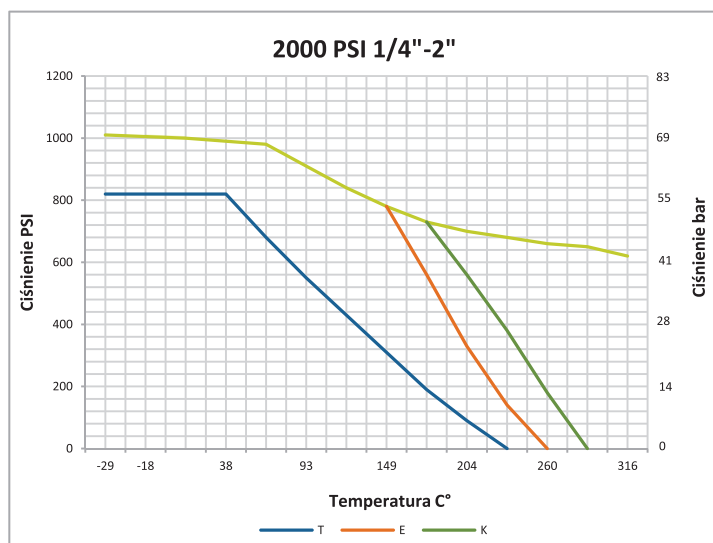
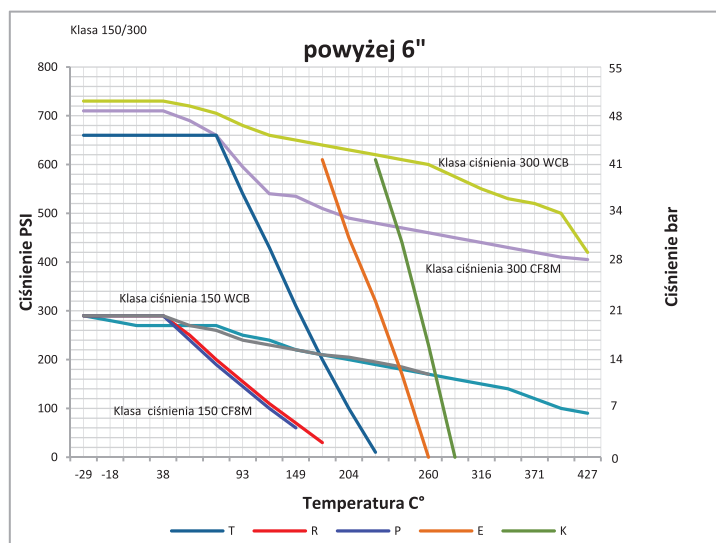
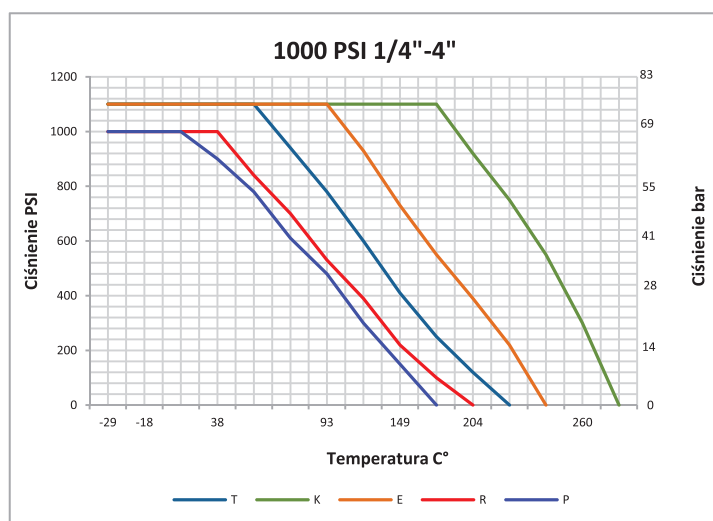
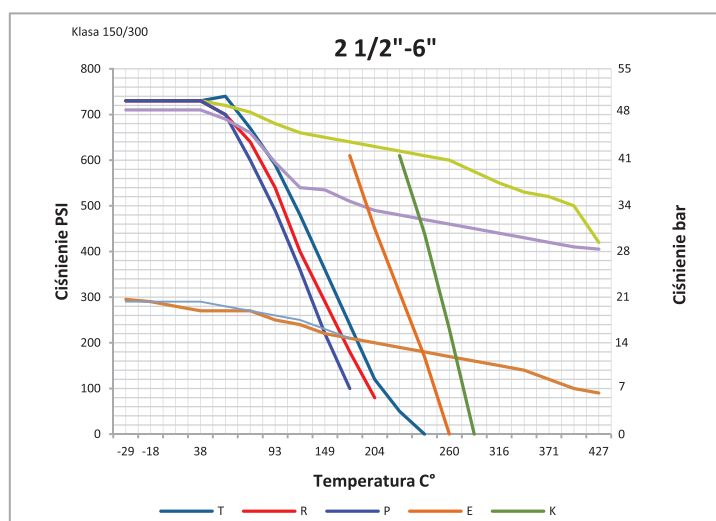
E = EK+PTFE

K = PEEK

Wytrzymałość uszczelki na temperaturę: PTFE oraz RTFE, zgodna z API608.

Wytrzymałość korpusów na temperaturę: ASTM A351-CF8M, A351-CF8 zgodna z ASME B 16.3

PSI	150	200	600	800	1000
BAR	10	16	25	40	64



Uwaga: podane wartości nie dotyczą wszystkich zaworów i wartości. Możliwe są ograniczenia.

Dokonując doboru materiałów na uszczelnienia należy kierować się poniższymi kryteriami uwzględniającymi:

1. odporność chemiczną
2. odporność temperaturową
3. odporność mechaniczną w zakresie:
 - ▶ wytrzymałości na zerwanie
 - ▶ wydłużenia względnego przy zerwaniu
 - ▶ wytrzymałości na rozdzieranie
 - ▶ twardości
 - ▶ odkształceń trwałych przy ściskaniu
 - ▶ odporności na ścieranie
 - ▶ odporności na wielokrotne zginanie

Uszczelnienia				
L.p.	Materiał	Opis	Zakres temperatur	Zastosowanie
1	NBR	akryl-butadien-kauczuk	-25°C... +100°C	Oleje, gazy, powietrze, woda, węglowodory
2	EPDM	eten-propen-dien-kauczuk	-35°C... +130°C	woda, woda morska, para, rozcieńczone kwasy
3	EPDM HT	eten-propen-dien-kauczuk	-30°C... +135°C	woda, woda morska, para, rozcieńczone kwasy
4	FKM	fluor-kauczuk	-20°C... +200°C	Oleje, kwasy, węglowodory
5	PTFE	politetrafluoroetylen	-60°C... +190°C	Kwasy, żywność, rozpuszczalnik
6	CR	chloropren-kauczuk	-20°C... +100°C	Woda, alkalia, zasadowe związki chemiczne
7	NR	kauczuk naturalny	-40°C... +80°C	Glikol, media abrazyjne
8	MVQ	kauczuk silikonowy	-60°C... +190°C	Woda, żywność, napoje

Uwaga: Podane wartości nie dotyczą wszystkich zaworów i zastosowań. Możliwe są ograniczenia.

Zawory kulowe trójdrożne przeznaczone do wykonywania rozgałęzień rurociągów prowadzących medium, stosowane są w przemyśle i budownictwie.

Podziału zaworów trójdrogowych można dokonać razem z elementami napędowymi w zależności od realizowanej funkcji, takiej jak przełączanie lub regulacja. Gdy zawór trójdrogowy jest wyposażony w napęd ręczny lub napęd pneumatyczny/elektryczny typu otwórz/zamknij, wówczas służy do przełączania, a gdy posiada napęd ręczny lub elektryczny ciągły, wówczas służy do regulacji. Zawory trójdrogowe mogą także różnić się konstrukcją zawieradła. Zawieradło może mieć konstrukcję typu: podwójne gniazdo – podwójny grzybek, otwory – przestona lub otwory – drążona kula. W przypadku zawieradła typu otwory – drążona kula (typ T lub L), napęd wykonuje ruch obrotowy.

	Kula typu T				Kula typu L		
Rączka zaworu lub pozycja sitownika	1	2	3	4	5	6	7
Pozycja 0°							
Pozycja 90°							

Nypel jednostronny

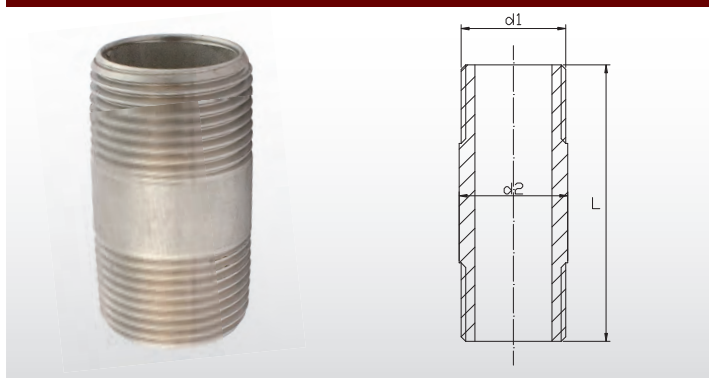
21001



NW	d1	s	d2	L
6	1/8"	2,0	10,2 mm	20 mm
8	1/4"	2,3	13,5 mm	30 mm
10	3/8"	2,3	17,2 mm	30 mm
15	1/2"	2,6	21,3 mm	35 mm
20	3/4"	2,6	26,9 mm	40 mm
25	1"	3,2	33,7 mm	40 mm
32	1 1/4"	3,2	42,4 mm	50 mm
40	1 1/2"	3,2	48,3 mm	50 mm
50	2"	3,6	60,3 mm	50 mm
65	2 1/2"	3,6	76,1 mm	60 mm
80	3"	4,0	88,9 mm	70 mm
100	4"	4,5	114,3 mm	80 mm

Nypel dwustronny

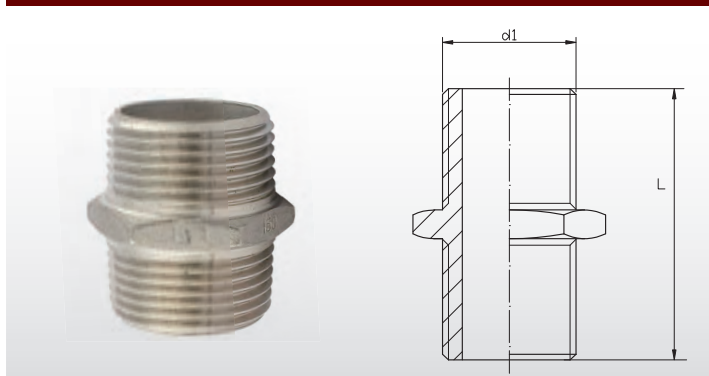
21003



NW	d1	d2	L
6	1/8"	10,2 mm	20 mm
8	1/4"	13,5 mm	30 mm
10	3/8"	17,2 mm	40 mm
15	1/2"	21,3 mm	60 mm
20	3/4"	26,9 mm	60 mm
25	1"	33,7 mm	60 mm
32	1 1/4"	42,4 mm	80 mm
40	1 1/2"	48,3 mm	80 mm
50	2"	60,3 mm	100 mm
65	2 1/2"	76,1 mm	100 mm
80	3"	88,9 mm	120 mm
100	4"	114,3 mm	120 mm

Nypel dwustronny z nakrętką

21005



NW	d1	L
6	1/8"	21 mm
8	1/4"	33 mm
10	3/8"	35 mm
15	1/2"	42 mm
20	3/4"	49 mm
25	1"	50 mm
32	1 1/4"	57 mm
40	1 1/2"	58 mm
50	2"	64 mm
65	2 1/2"	75 mm
80	3"	81 mm
100	4"	92 mm

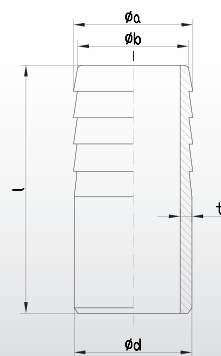
Nypel do węża gwint z nakrętką

21007

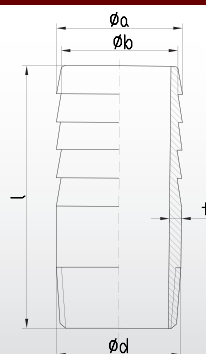


NW	d1	E	L
8	1/4"	9 mm	48 mm
10	3/8"	11 mm	53 mm
15	1/2"	14 mm	65 mm
20	3/4"	20 mm	70 mm
25	1"	26 mm	75 mm
32	1 1/4"	33 mm	80 mm
40	1 1/2"	39 mm	95 mm
50	2"	51 mm	105 mm
65	2 1/2"	63 mm	110 mm
80	3"	76 mm	120 mm

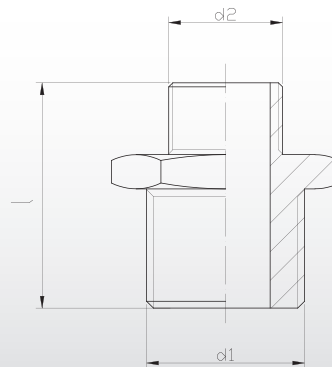
NW	ød	øa	øb	l	t
6	13,7	12,8	11,3	48	2,24±0,3
8	17,1	16,3	14,8	53	2,31±0,3
15	21,3	21	19,5	65	2,77±0,3
20	26,7	26,1	21,1	70	2,87±0,3
25	33,4	33	31	75	3,38±0,3
32	42,2	41,6	39,1	80	3,56±0,3
40	48,3	47,5	45	95	3,68±0,3
50	60,3	59,5	57	105	3,91±0,3
65	76,1	74	71,5	110	5,16±0,5
80	88,9	88	85	120	5,49±0,5



NW	ød	øa	øb	l	t
6	13,7	12,8	11,3	70	2,24±0,3
8	17,1	16,3	14,8	70	2,31±0,3
15	21,3	21	19,5	70	2,77±0,3
20	26,7	26,1	21,1	70	2,87±0,3
25	33,4	33	31	70	3,38±0,3
32	42,2	41,6	39,1	70	3,56±0,3
40	48,3	47,5	45	100	3,68±0,3
50	60,3	59,5	57	100	3,91±0,3
65	76,1	74	71,5	120	5,16±0,5
80	88,9	88	85	120	5,49±0,5

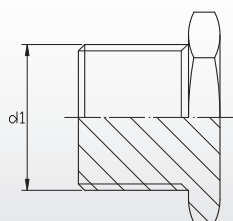


b1-d2	L	d1-d2	L
1/4" -1/8"	30 mm	1 1/4" -1"	53 mm
3/8" -1/8"	30 mm	1 1/2" -3/4"	55 mm
3/8" -1/4"	30 mm	1 1/2" -1"	55 mm
1/2" -1/8"	34 mm	1 1/2" -1 1/4"	55 mm
1/2" -1/4"	34 mm	2" -1"	65 mm
1/2" -3/8"	34 mm	2" -1 1/4"	65 mm
3/4" -1/4"	40 mm	2" -1 1/2"	65 mm
3/4" -3/8"	40 mm	2 1/2" -1 1/4"	70 mm
3/4" -1/2"	40 mm	2 1/2" -1 1/2"	70 mm
1" -3/8"	43 mm	2 1/2" -2"	70 mm
1" -1/2"	43 mm	3" -1 1/2"	85 mm
1" -3/4"	43 mm	3" -2"	85 mm
1 1/4" -1/2"	53 mm	3" -2 1/2"	85 mm
1 1/4" -3/4"	53 mm		

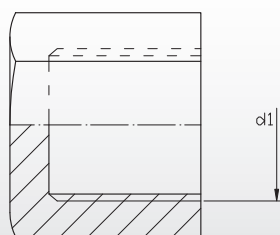


NW	d1	d2	L
6	1/8"	14,0 mm	17 mm
8	1/4"	17,0 mm	25 mm
10	3/8"	21,3 mm	26 mm
15	1/2"	26,4 mm	34 mm
20	3/4"	31,8 mm	36 mm
25	1"	39,5 mm	43 mm
32	1 1/4"	48,3 mm	48 mm
40	1 1/2"	54,5 mm	48 mm
50	2"	66,3 mm	56 mm
65	2 1/2"	82,0 mm	66 mm
80	3"	95,0 mm	71 mm
100	4"	122,0 mm	83 mm

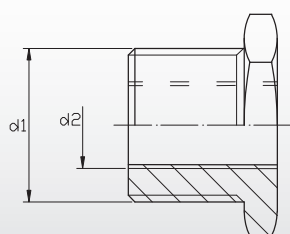




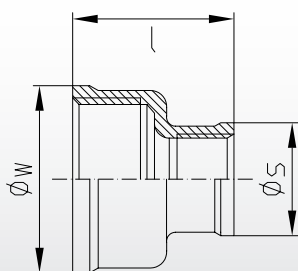
NW	d1	
6	1/8"	
8	1/4"	
10	3/8"	
15	1/2"	
20	3/4"	
25	1"	
32	1 1/4"	
40	1 1/2"	
50	2"	
65	2 1/2"	
80	3"	
100	4"	



NW	d1	
6	1/8"	
8	1/4"	
10	3/8"	
15	1/2"	
20	3/4"	
25	1"	
32	1 1/4"	
40	1 1/2"	
50	2"	
65	2 1/2"	
80	3"	
100	4"	

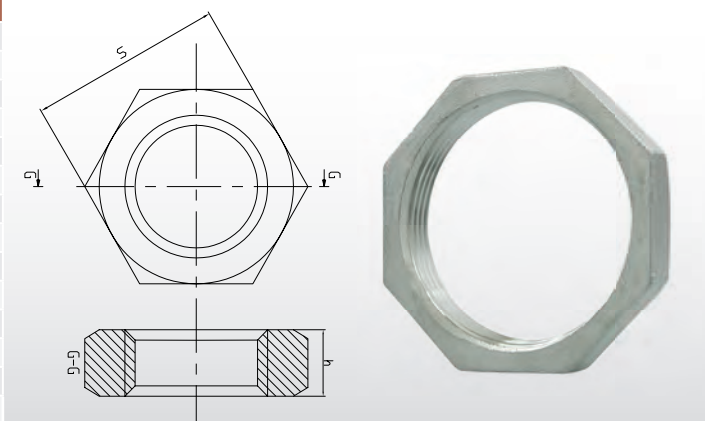


d1-d2	SW	d1-d2	
1/4" - 1/8"	21 mm	1 1/4" - 1"	
3/8" - 1/8"	24 mm	1 1/2" - 3/4"	
3/8" - 1/4"	24 mm	1 1/2" - 1"	
1/2" - 1/4"	26 mm	1 1/2" - 1 1/4"	
1/2" - 3/8"	26 mm	2" - 1"	
3/4" - 1/4"	32 mm	2" - 1 1/4"	
3/4" - 3/8"	32 mm	2" - 1 1/2"	
3/4" - 1/2"	37 mm	2 1/2" - 1 1/4"	
1" - 3/8"	37 mm	2 1/2" - 1 1/2"	
1" - 1/2"	37 mm	2 1/2" - 2"	
1" - 3/4"	37 mm	3" - 1 1/2"	
1 1/4" - 1/2"	47 mm	3" - 2"	
1 1/4" - 3/4"	47 mm	2 - 1 1/2"	

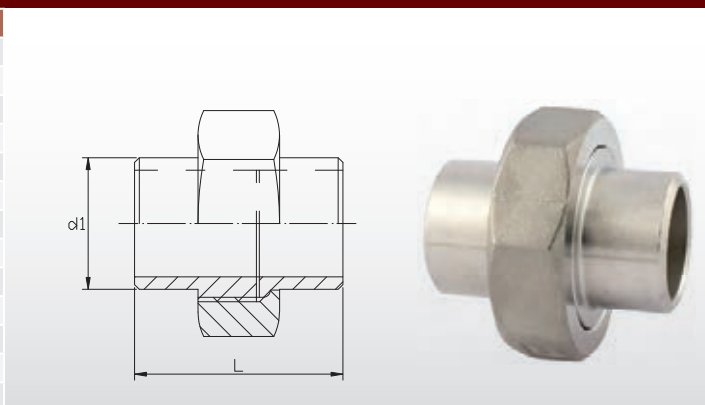


NW	l	w	s
3/8x1/4	30	20	16,5
32,51/2x1/4	32,5	27	17
1/2x3/8	33,5	27	20,5
3/4x1/4	34	32,5	17
3/4x3/8	35,5	32,5	20,5
3/4x1/2	37	32,5	27
1x1/4	37	40,5	17
1x1/2	41	40	26,5
1x3/4	42	40	32,5
1 1/4x1/2	43	50	27
1 1/4x3/4	44	49	32,5
1 1/4x1	45,5	50	40,5

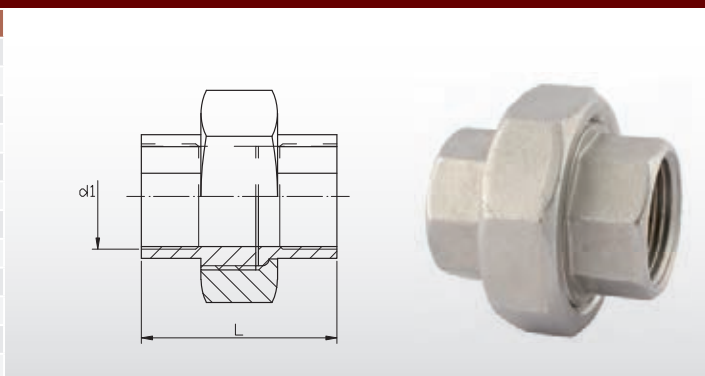
NW	h	s
1/4	6	18
3/8	6	24
1/2	7	30
3/4	7	34
1	9	42,5
1-1/4	11	52
1-1/2	11	58
2	13	72



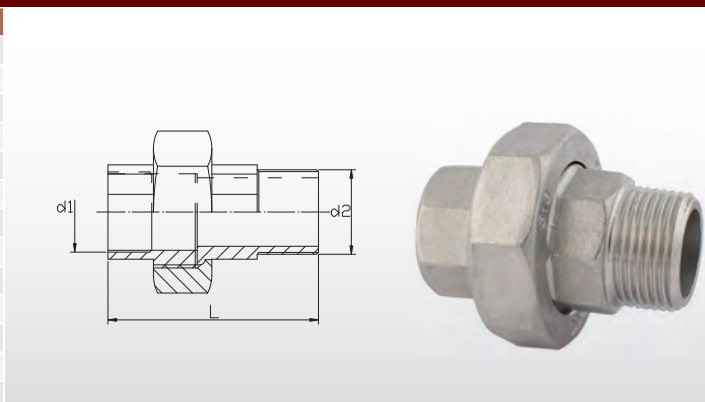
NW	d1	L
6	10,2 mm	39 mm
8	13,5 mm	39 mm
10	17,2 mm	40 mm
15	21,3 mm	41 mm
20	26,9 mm	46 mm
25	33,7 mm	49 mm
32	42,4 mm	53 mm
40	48,3 mm	71 mm
50	60,3 mm	74 mm
65	76,1 mm	85 mm
80	88,9 mm	96 mm



NW	d1	L
6	1/8"	33 mm
8	1/4"	45 mm
10	3/8"	45 mm
15	1/2"	43 mm
20	3/4"	46 mm
25	1"	51 mm
32	1 1/4"	56 mm
40	1 1/2"	59 mm
50	2"	67 mm
65	2 1/2"	83 mm
80	3"	97 mm

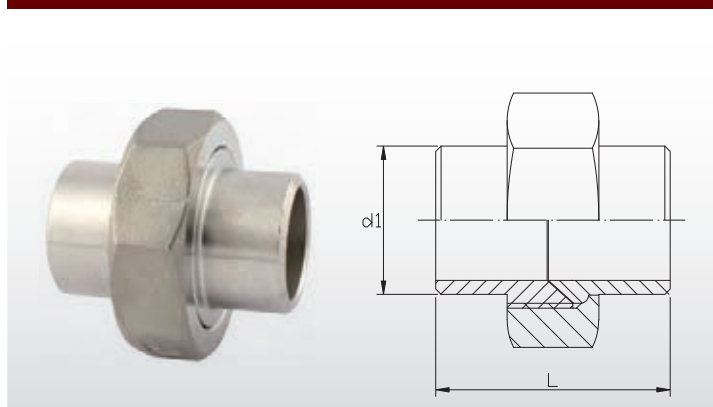


NW	d1/d2	L
8	1/4"	54 mm
10	3/8"	57 mm
15	1/2"	55 mm
20	3/4"	62 mm
25	1"	69 mm
32	1 1/4"	78 mm
40	1 1/2"	84 mm
50	2"	89 mm
65	2 1/2"	110 mm
80	3"	125 mm



Złącze stożkowe SS

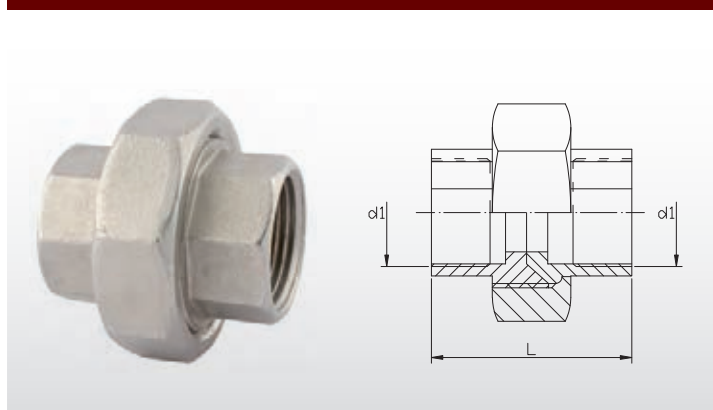
21029



NW	d1	L	
6	10,2 mm	39 mm	
8	13,5 mm	39 mm	
10	17,2 mm	40 mm	
15	21,3 mm	41 mm	
20	26,9 mm	46 mm	
25	33,7 mm	49 mm	
32	42,4 mm	53 mm	
40	48,3 mm	71 mm	
50	60,3 mm	74 mm	
65	76,1 mm	85 mm	
80	88,9 mm	96 mm	

Złącze stożkowe GW-GW

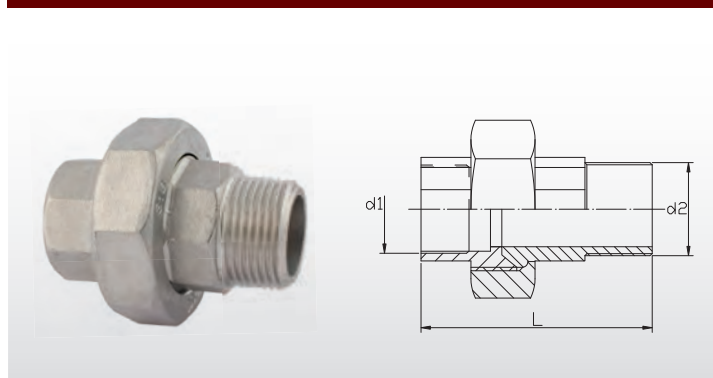
21031



NW	d1	L	
6	1/8"	33 mm	
8	1/4"	45 mm	
10	3/8"	45 mm	
15	1/2"	43 mm	
20	3/4"	46 mm	
25	1"	51 mm	
32	1 1/4"	56 mm	
40	1 1/2"	59 mm	
50	2"	67 mm	
65	2 1/2"	83 mm	
80	3"	97 mm	

Złącze stożkowe GW-GZ

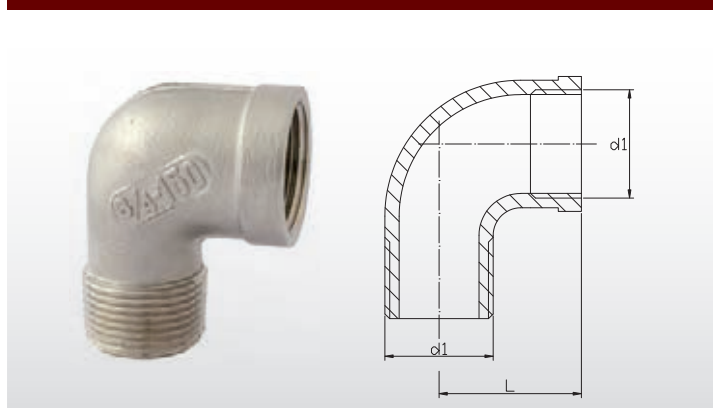
21033



NW	d1/d2	L	
8	1/4"	54 mm	
10	3/8"	57 mm	
15	1/2"	55 mm	
20	3/4"	62 mm	
25	1"	69 mm	
32	1 1/4"	78 mm	
40	1 1/2"	84 mm	
50	2"	89 mm	
65	2 1/2"	110 mm	
80	3"	125 mm	

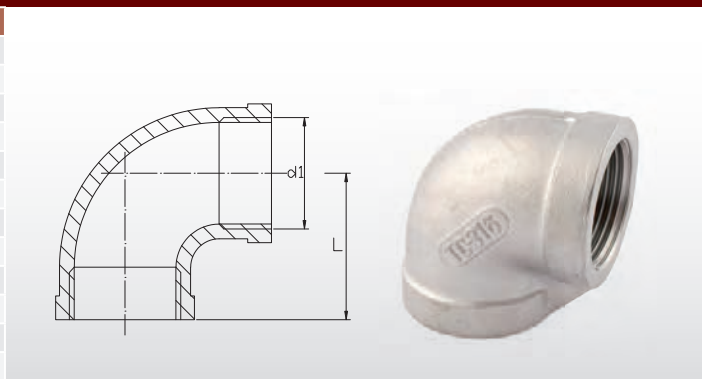
Kołano gwintowane GW-GZ

22005

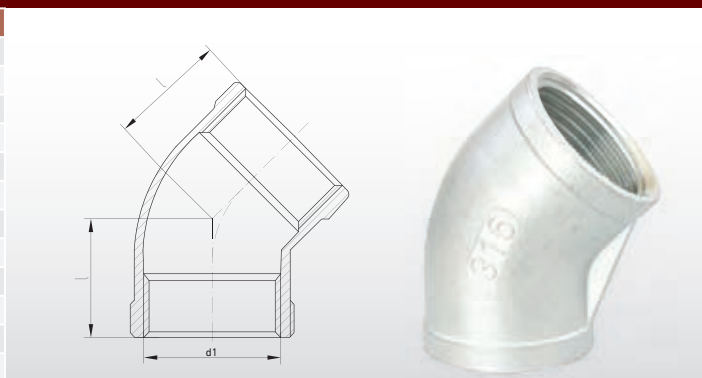


NW	d1	L	
6	1/8"	18 mm	
8	1/4"	21 mm	
10	3/8"	24 mm	
15	1/2"	28 mm	
20	3/4"	33 mm	
25	1"	38 mm	
32	1 1/4"	45 mm	
40	1 1/2"	49 mm	
50	2"	57 mm	
65	2 1/2"	68 mm	
80	3"	80 mm	
100	4"	130 mm	

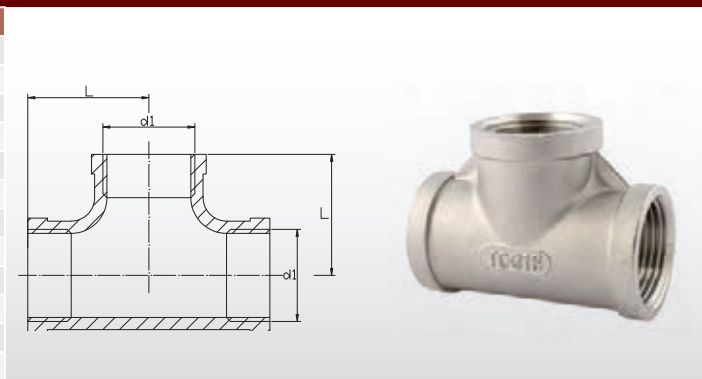
NW	d1	L
6	1/8"	18 mm
8	1/4"	21 mm
10	3/8"	25 mm
15	1/2"	28 mm
20	3/4"	33 mm
25	1"	38 mm
32	1 1/4"	45 mm
40	1 1/2"	50 mm
50	2"	58 mm
65	2 1/2"	70 mm
80	3"	80 mm
100	4"	105 mm



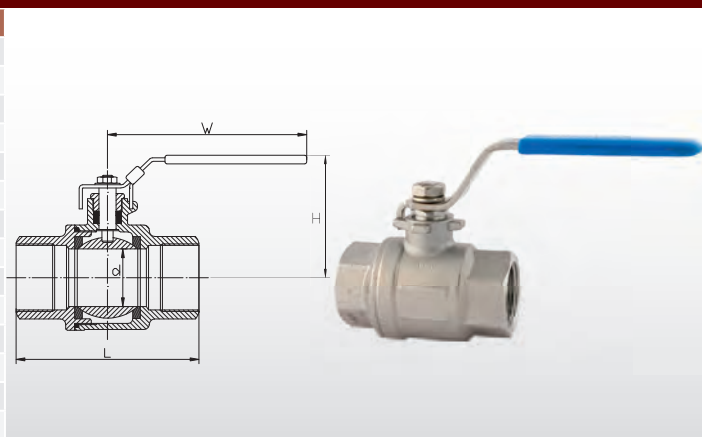
NW	d1	L
6	1/8"	18 mm
8	1/4"	21 mm
10	3/8"	25 mm
15	1/2"	28 mm
20	3/4"	33 mm
25	1"	38 mm
32	1 1/4"	45 mm
40	1 1/2"	50 mm
50	2"	58 mm
65	2 1/2"	70 mm
80	3"	78 mm
100	4"	96 mm



NW	d1	L
6	1/8"	18 mm
8	1/4"	21 mm
10	3/8"	25 mm
15	1/2"	28 mm
20	3/4"	33 mm
25	1"	38 mm
32	1 1/4"	45 mm
40	1 1/2"	50 mm
50	2"	58 mm
65	2 1/2"	70 mm
80	3"	78 mm
100	4"	96 mm

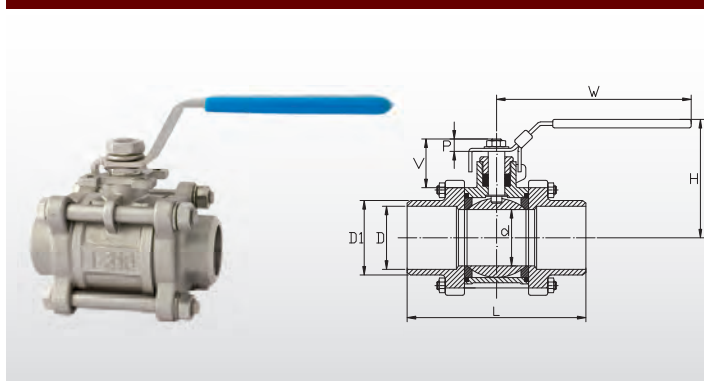


Średnica	d	L	H	W	Waga [kg]
1/4"	10	50,8	64	98	0,21
3/8"	12	50,8	64	98	0,21
1/2"	15	58	66	98	0,32
3/4"	20	65,6	66	125	0,51
1"	25	78,7	80	143	0,91
1 1/4"	32	90	86	143	1,33
1 1/2"	38	105	97	200	2,20
2"	50	124	105	200	3,50
2 1/2"	63	146,2	146	250	6,60
3"	76	163,7	155	250	11,8



Zawór kulowy 3-cz SS

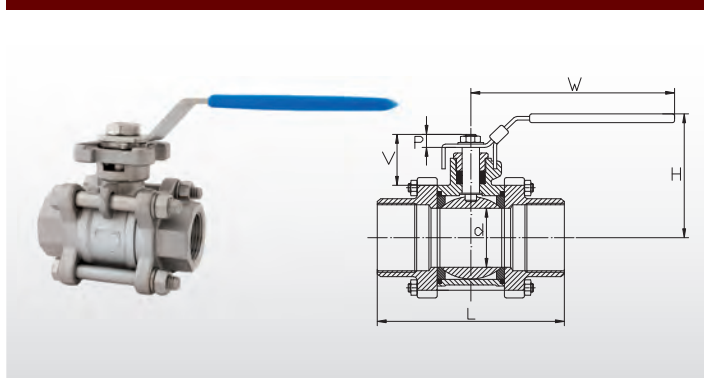
23003



Średnica	d	D	D1	L	H	W	V	P	Waga [kg]
1/4"	11,6	8	12,5	64,5	54	102	29,7	10,5	0,41
3/8"	12,7	12,7	17,5	64,5	54	102	29,7	10,5	0,41
1/2"	15	15	22	66	57	102	30,1	10,5	0,52
3/4"	20	20	27	82,6	66	120,5	36,5	13,5	0,71
1"	25	25	34	95	76	158,5	40,6	15,5	1,08
1 1/4"	32	32	42,5	111,2	81	158,5	41,8	15,5	1,71
1 1/2"	38	38	48,5	130,6	98	188	48,5	17,5	2,35
2"	50	50	61	151	106	188	49,4	17,5	3,55
2 1/2"	65	65	73	185	138	245	72,1	33	8,9
3"	80	80	90	212	154	245	65,6	33	14,3
4"	100	100	115	235	178	320	76,2	42	23,4

Zawór kulowy 3-cz GG

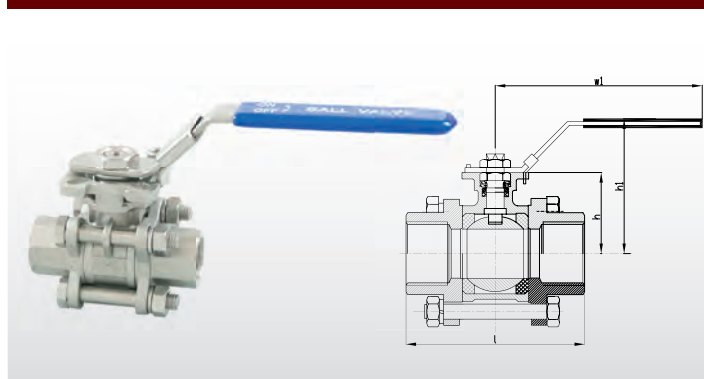
23005



Średnica	d	L	H	W	V	P	Waga [kg]
1/4"	11,6	64,5	54	102	29,7	10,5	0,41
3/8"	12,7	64,5	54	102	29,7	10,5	0,41
1/2"	15	66	57	102	31	10,5	0,52
3/4"	20	83,5	66	120,5	36,5	13,5	0,71
1"	25	95	76	158,5	46	15,5	1,08
1 1/4"	32	111,2	81	158,5	41,8	15,5	1,71
1 1/2"	38	129,8	98	188	48,5	17,5	2,35
2"	50	151	106	188	49,4	17,5	3,55
2 1/2"	65	184	138	245	72,1	33	8,9
3"	80	209	154	245	65,6	33	14,3
4"	100	234,4	178	320	76,2	42	23,4

Zawór kulowy 3-cz wg ISO5211

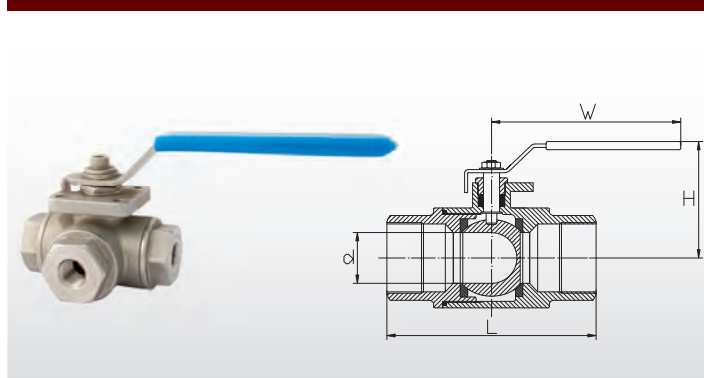
23007



Średnica	l	h	W1	h1	Waga [kg]
1/4"	55	38	146	65	
3/8"	60	38	146	65	
1/2"	75	38	146	65	
3/4"	80	47	146	76	
1"	90	60	168	95	
1 1/4"	110	62,7	168	95	
1 1/2"	120	79	190	115	
2"	140	88	190	124	
2 1/2"	162	109,1	350	140	
3"	184	116,2	350	150	
4"	228	142	350	175	

Zawór kulowy trójdrożny GGG

23009

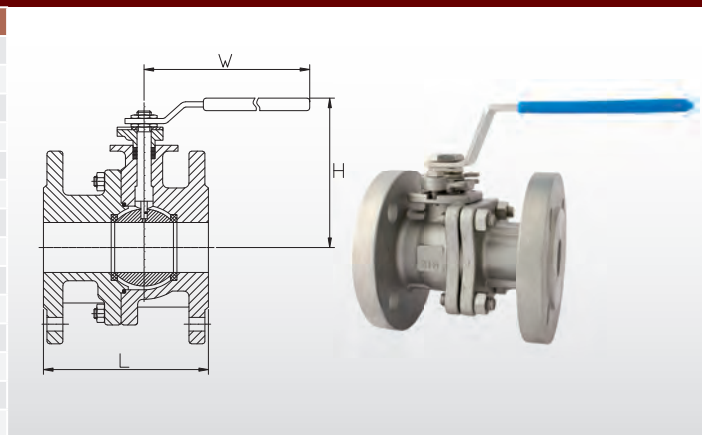


Średnica	d	L	H	W	Waga [kg]
3/8"	12,7	60	56	95	0,4
1/2"	12,7	60	56	95	0,4
3/4"	16	6	64	125	0,7
1"	20	82	66	125	0,9
1 1/4"	25	97	70	145	1,5
1 1/2"	32	114	83	145	2,2
2"	38,1	142	88	205	3,3
kula typu "T" lub typu "L"					

23011

Zawór kulowy 2-cz kołnierzowy

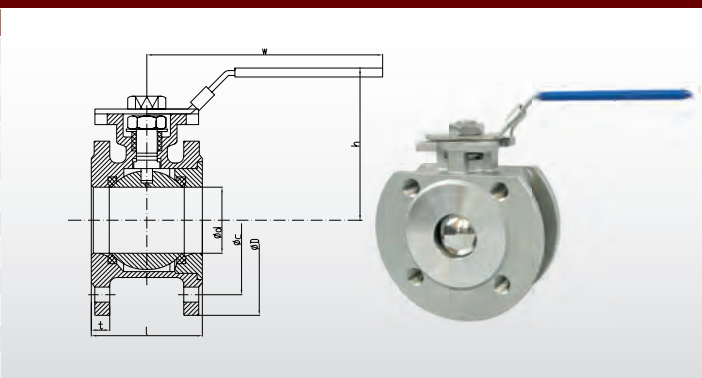
Średnia	L	H	W	Waga [kg]
1/2"	125	74	170	2,70
3/4"	120	77	170	3,10
1"	125	83	170	4,30
1 1/4"	130	88	170	6,20
1 1/2"	140	123	250	8,10
2"	150	132	250	10
2 1/2"	170	154	320	14
3"	180	166	365	18,5
4"	190	182	365	26,6
5"	325	225	500	54
6"	350	240	600	71,3
8"	400	310	700	155
10"	450	325	800	233
12"	500	365	900	b.d.



23013

Zawór kulowy międzykołnierzowy

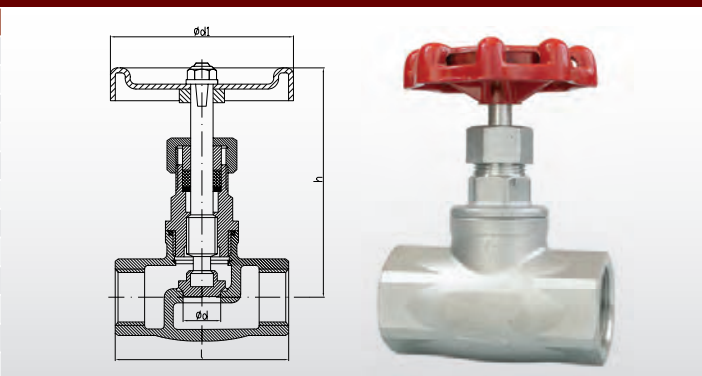
DN	l	ød	øc	øD	t	h	w
15	42	15	65	95	9	81	140
20	44	20	75	105	9	86	140
25	50	25	85	115	9	99	160
32	60	32	100	140	12	109	160
40	65	38	110	150	13	116	185
50	80	50	125	165	20	124	185
65	110	65	145	185	18	148	230
80	120	76	160	200	20	157	230
100	150	94	180	220	20	190	310



24001

Zawór grzybkowy prosty

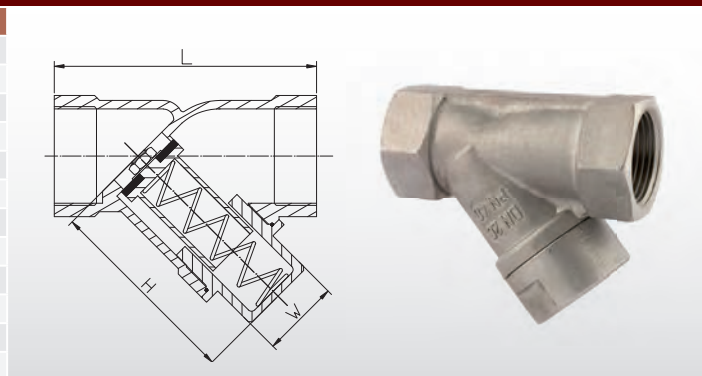
Średnica	d	l	h	d1
1/4"	15	67,5	95	70
3/8"	20	82,5	104	70
1"	25	90	119	80
1 1/4"	32	104	144	100
1 1/2"	38,5	120	152	100
2"	50	140	172	100



24003

Zawór zwrotny kątowy

Średnica	W	H	L	Waga [kg]
1/4"	24	40	65	0,23
3/8"	24	40	65	0,25
1/2"	24	40	65	0,28
3/4"	24	50	75	0,38
1"	34	62	90	0,75
1 1/4"	41	70	110	1,33
1 1/2"	57	85	120	1,75
2"	89	100	150	2,75





13

**ARMATURA
SPAWANA**

Norma EN 1092-1 - Kołnierze i ich połączenia

Połączenia kotłierzowe są szeroko stosowane w przemyśle do łączenia odcinków rurociągów. Złącze kotłierzowe jest uszczelnione uszczelką i jest skręcone śrubami rozmieszczonymi na obwodzie kotłierza na tzw. średnicy podziałowej. Kołnierze mogą posiadać przylgę, czyli powierzchnię uszczelniającą, dostosowaną do rodzaju uszczelnienia. Kołnierze są wytwarzane według norm, określających ich typy, wymiary, rodzaje powierzchni uszczelniających, stosowane gatunki stali i dopuszczalne ciśnienia w określonej temperaturze. Tolerancja kotłierzy wg normy ISO 2768-1. Najpopularniejsze typy kotłierzy dostępne w naszej ofercie to:

- typ 01 kotłierz do wspawania
- typ 02 kotłierz luźny
- typ 05 kotłierz zaślepiający
- typ 11 kotłierz szyjkowy

Norma EN 10253 – armatura spawana doczołowo

Normy EN 10253-3 oraz EN 10253-4 dotyczą wszystkich gatunków stali nierdzewnych objętych normą EN 10088-1. W normach EN 10253-4 opisane są dwa typy armatury. Armatura typu A charakteryzuje się tym, że posiada jednakową grubość ścianek korpusu oraz końcówek do spawania. Odporność na ciśnienie takiej armatury jest ogólnie mniejsza niż prostych odcinków rur o tych samych wymiarach. Armatura typu B jest projektowana do takiego samego ciśnienia jak prosty odcinek rury o takich samych wymiarach nominalnych. W armaturze tego typu grubość ścianek korpusu jest większa niż grubość nominalna. Armatura jest oznaczona w następujący sposób:

- specyfikacja EN-Standard (EN 10253-4) oraz specyfikacja typu (A lub B)
- nazwa skrócona materiału lub numer materiału,
- typ armatury (kolano, trójnik, redukcja, dennica)
- średnica zewnętrzna D
- grubość ścianki T
- promień gięcia

Dyrektywa ciśnieniowa PED 2014/68/UE

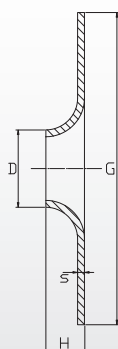
Dyrektywę ciśnieniową 2014/68/UE (dyrektywę PED) z dnia 15 maja 2014 stosuje się do projektowania, wytwarzania oraz oceny zgodności urządzeń ciśnieniowych lub zespołów o najwyższym dopuszczalnym ciśnieniu przekraczającym 0,5 bara. Za urządzenie ciśnieniowe uważa się zbiorniki, rurociągi, osprzęt zabezpieczający oraz osprzęt ciśnieniowy, w stosownych przypadkach wraz z elementami zamocowanymi do części poddanych działaniu ciśnienia jak m.in.:

- armatura (kołnierze, dysze, króćce, złączki do wspawania)
- elementy wyposażenia dodatkowego (podpory, uchwyty do podnoszenia)

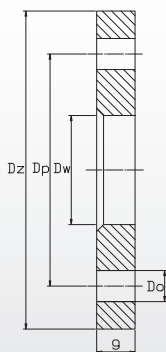
Z dyrektywy ciśnieniowej wyłączone zostały m.in.:

- rurociągi przesyłowe
- sieci wodne zasilające
- proste zbiorniki ciśnieniowe

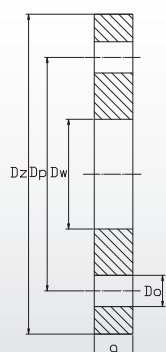
Urządzenia oraz materiały wykorzystywane do produkcji urządzeń ciśnieniowych objęte dyrektywą ciśnieniową PED ujęte są w wykazie norm zharmonizowanych.



DN	D	G	H	s	Waga [kg]
10	17,2	42,0	6,0	2,0	0,01
15	21,3	47,0	6,0	2,0	0,01
20	26,9	58,0	7,0	2,0	0,04
25	33,7	68,0	9,0	2,0	0,05
32	42,4	78,0	15,0	2,0	0,12
40	48,3	88,0	10,0	2,0	0,08
50	60,3	102,0	12,0	2,0	0,11
65	76,1	122,0	12,0	2,0	0,15
80	88,9	133,0	13,0	2,0	0,19
100	114,3	158,0	13,0	2,0	0,21
125	139,7	184,0	14,0	2,0	0,26
150	168,3	212,0	18,0	2,0	0,34
200	219,1	268,0	22,0	2,0	0,53
250	273,0	320,0	23,0	3,0	0,55
300	323,9	370	24,0	3,0	1,06
350	355,6	430	25,0	3,0	1,55
400	406,4	482	24,0	3,0	1,74
450	457,2	532	32,0	3,0	2,25
500	508	582	45,0	3,0	2,90
600	609,4	685	45,0	3,0	3,50



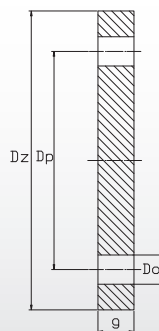
DN	rura	g	Dz	Dw	Dp	Do	Waga [kg]
10	17,2	12,0	90,0	19,0	60,0	14	0,18
15	21,3	12,0	95,0	24,0	65,0	14	0,19
20	26,9	12,0	105,0	30,0	75,0	14	0,25
25	33,7	12,0	115,0	36,0	85,0	14	0,27
32	42,4	16,0	140,0	46,0	100,0	18	0,56
40	48,3	16,0	150,0	54,0	110,0	18	0,62
50	60,3	16,0	165,0	65,0	125,0	18	0,75
65	76,1	16,0	185,0	81,0	145,0	18	0,90
80	88,9	18,0	200,0	94,0	160,0	18	1,10
100	114,3	18,0	220,0	119,0	180,0	18	1,25
125	139,7	18,0	250,0	144,0	210,0	18	1,60
150	168,3	18,0	285,0	173,0	240,0	22	2,00
200	219,1	20,0	340,0	225,0	295,0	22	2,80
250	273,0	22,0	395,0	279,0	350,0	22	3,80
300	32,9	22,0	445	329	400	22	3,9
350	355,6	22,0	505	362	460	22	5,25
400	406,4	25,0	565	419	515	25	7,2
450	457,2	25,30	615	465	565	25	7,81
500	508	28,0	670	517	620	28	9,6
600	609,6	30,0	780	618	725	30	12,9



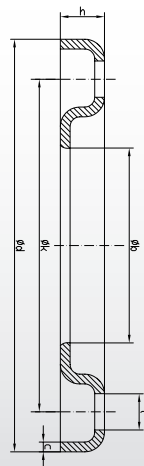
DN	PN	rura	g	Dz	Dw	Dp	Do	Waga [kg]
10	10-40	17,2	14,0	90,0	18	60,0	14	0,60
15		21,3	14,0	95,0	22	65,0	14	0,67
20		26,9	16,0	105,0	27,5	75,0	14	0,86
25		33,7	16,0	115,0	34,5	85,0	14	1,10
32		42,4	18,0	140,0	43,5	100,0	18	1,65
40	10-16	48,3	18,0	150,0	49,5	110,0	18	1,86
50		60,3	19,0	165,0	61,5	125,0	18	2,50
65		76,1	20,0	185,0	77,5	145,0	18	3,00
80		88,9	20,0	200,0	90,5	160,0	18	3,79
100		114,3	22,0	220,0	116,0	180,0	18	4,20
125	10	139,7	22,0	250,0	141,5	210,0	18	5,60
150		168,3	24,0	285,0	170,5	240,0	22	6,70
200		219,1	24,0	340,0	221,8	295,0	22	9,30
250		273,0	24,0	395,0	276,5	350,0	22	12,30
300		324,9	26,0	445	327,5	400	22	13,76
350		355,6	28,0	505	359,5	460	22	22,06

Z magazynu również w gatunku AISI316Ti.

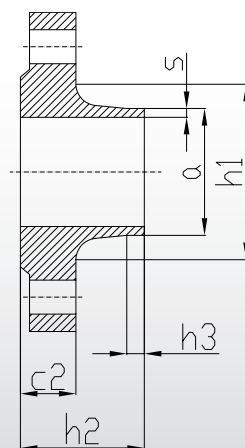
DN	PN	g	Dz	Dp	Do	Waga [kg]
15	10-40	16,0	95	65	14	0,77
20		18,0	105	75	14	1,08
25		18,0	115	85	14	1,3
32		18,0	140	100	18	1,93
40		18,0	150	110	18	2,21
50	10-16	18,0	165	125	18	3,02
65		18,0	185	145	18	4,83
80		20,0	200	160	18	6,28
100		20,0	220	180	18	7,59
125		22,0	250	210	18	8,47
150	10	22,0	285	240	22	11,01
200		24,0	340	295	22	16,7
250		26,0	395	350	22	24,33
300		26,0	445	400	22	31,13
350		26,0	505	460	22	40,04

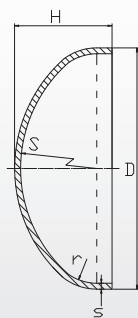


DN	øb	ød	øk	l	c	h	Waga [kg]
15	21,3	95	65	13,5	3	12	0,30
20	26,9	105	75	13,5	3	14	0,40
25	33,7	115	85	13,5	3	16	0,50
32	42,4	140	100	17,5	3	16	0,50
40	48,3	150	110	18	4	17,5	0,60
50	60,3	135	125	18	4	19,5	0,60
65	76,1	185	145	18	4	21	0,60
80	88,9	200	160	18	4	21	1,00
100	114,3	200	180	18	4	22	1,20
125	139,7	250	210	18	5	22	1,60
150	168,3	285	240	22	5	26	2,20
200	219,1	340	295	22	6	28	3,40
250	273,0	395	350	22	6	31	4,00
300	323,9	445	400	22	6	34	5,00
350	355,6	505	460	22	8	36	6,10
400	406,4	565	515	26	8	38	7,40
450	457,2	615	565	26	8	40	9,70
500	508,0	670	620	26	8	40	12,10

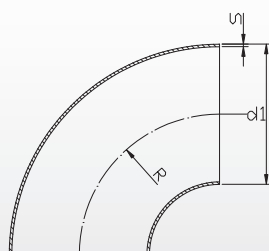


DN	a	c2	h1	h2	h3	s	Waga [kg]
10	17,2	16	22	38	6	1,8	0,70
15	21,3	16	22	38	6	2	0,80
20	26,9	18	26	40	6	2,3	1,00
25	33,7	18	28	40	6	2,6	1,30
32	42,4	18	30	42	6	2,6	1,80
40	48,3	18	32	45	7	2,6	2,20
50	60,3	18	28	45	8	2,9	2,40
65	76,1	18	32	45	10	2,9	3,00
80	88,9	20	34	50	10	3,2	3,80
100	114,3	20	40	52	12	3,6	4,40
125	139,7	22	44	55	12	4,0	5,90
150	168,3	22	44	55	12	4,5	7,40
200	219,1	24	44	62	16	5,9	10,90
250	273	26	46	68	16	6,3	15,00
300	323,9	26	48	68	16	7,1	22,20

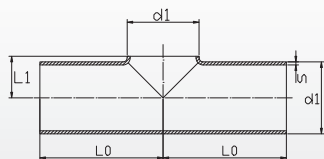




DN	D	H	S	Waga [kg]
15	21,3	14,5	2,0/3,0	0,02/0,02
20	26,9	10,5	2,0/3,0	0,02/0,02
25	33,7	12,5	2,0/3,0	0,03/0,03
32	42,4	17	2,0/3,0	0,04/0,06
40	48,3	17	2,0/3,0	0,05/0,08
50	60,3	20	2,0/3,0	0,07/0,11
65	76,1	27	2,0/3,0	0,13/0,19
80	88,9	29	2,0/3,0	0,16/0,24
90	101,6	26	2,0/3,0	0,18/0,28
100	114,3	32	2,0/3,0	0,24/0,36
125	139,7	35	2,0/3,0	0,37/0,53
150	168,3	40	2,0/3,0	0,51/0,77
250	219,1	50	2,0/3,0	0,84/1,27
300	323,9	99	2,0/3,0	1,8/2,70
350	355,6	106	3,0	3,80
400	406,4	120	3,0	5,00
450	457,2	125	3,0	6,10
500	508	130	3,0	7,60
600	609,6	140	3,0	10,60

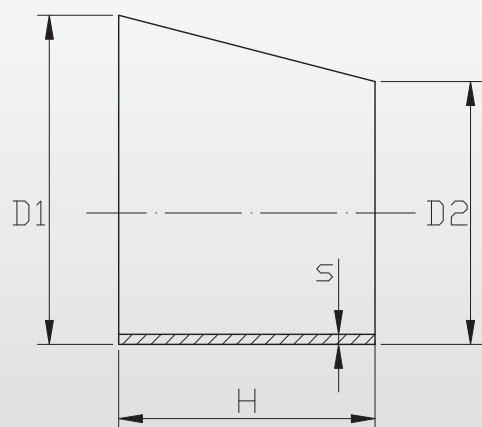
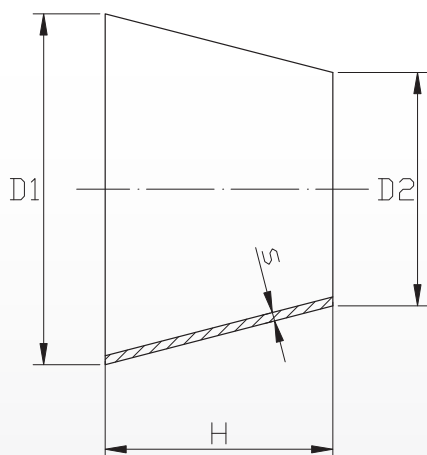


DN	d1	R	s	Waga [kg]
10	17,2	28,5	2,0	0,03
15	21,3	28	2,0/3,0	0,04/0,06
20	26,9	29	2,0/3,0	0,05/0,08
25	33,7	38	2,0/3,0	0,09/0,13
32	42,4	48	2,0/3,0	0,15/0,22
40	48,3	57	2,0/3,0	0,20/0,30
50	60,3	76	2,0/3,0	0,34/0,51
65	76,1	95	2,0/3,0	0,55/0,82
80	88,9	114	2,0/3,0	0,78/1,16
100	114,3	152	2,0/3,0	1,34/2,00
125	139,7	190	2,0/3,0	2,06/3,07
150	168,3	229	2,0/3,0	2,99/4,46
200	219,1	305	2,0/3,0	5,20/7,77
250	273,0	381	2,0/3,0	8,11/12,13
300	323,8	457	3,0	17,3
350	355,6	533	3,0	22,2
400	406,4	610	3,0	36,8



DN	d1	L1	L0	S	waga [kg]
15	21,3	12	25,5	2,0	0,04
20	26,9	15	28,5	2,0	0,06
25	33,7	19	38	2,0/3,0	0,10/0,15
32	42,4	24	47,5	2,0/3,0	0,17/0,26
40	48,3	26	57	2,0/3,0	0,24/0,35
50	60,3	34	63,5	2,0/3,0	0,34/0,50
65	76,1	42	76	2,0/3,0	0,53/0,75
80	88,9	48,5	85,5	2,0/3,0	0,67/0,97
100	114,3	63	105	2,0/3,0	1,09/1,64
125	139,7	76	124	2,0/3,0	1,51/2,25
150	168,3	92	142	2,0/3,0	2,12/3,13
200	219,1	122	179	2,0/3,0	3,37/4,90
250	273,0	151	216,5	3,0	7,51
300	323,9	177	254	3,0	10,40
350	355,6	195	279	3,0	12,80
400	406,4	223	305	3,0	16,30

Z magazynu również z gatunku AISI321/AISI316Ti.



DN	D1	D2	H	s	Waga [kg]
10/6	17,2	13,7	26	2,0	0,02
15/8	21,3	13,7	28	2,0	0,02
15/10	21,3	17,2	28	2,0	0,02
20/15	26,9	21,3	38	2,0	0,04
25/15	33,7	21,3	51	2,0/3,0	0,07/0,10
25/20	33,7	26,9	51	2,0/3,0	0,07/0,11
32/20	42,4	26,9	51	2,0/3,0	0,08/0,13
32/25	42,4	33,7	51	2,0/3,0	0,09/0,14
40/20	48,3	26,9	64	2,0/3,0	0,12/0,18
40/25	48,3	33,7	64	2,0/3,0	0,13/0,19
40/32	48,3	42,4	64	2,0/3,0	0,14/0,21
50/25	60,3	33,7	76	2,0/3,0	0,17/0,26
50/32	60,3	42,4	76	2,0/3,0	0,19/0,29
50/40	60,3	48,3	76	2,0/3,0	0,20/0,31
65/40	76,1	48,3	89	2,0/3,0	0,27/0,41
65/50	76,1	60,3	89	2,0/3,0	0,30/0,45
80/50	88,9	60,3	89	2,0/3,0	0,33/0,50
80/65	88,9	76,1	89	2,0/3,0	0,36/0,55
100/65	114,3	76,1	102	2,0/3,0	0,48/0,73
100/80	114,3	88,9	102	2,0/3,0	0,52/0,78
125/80	139,7	88,9	127	2,0/3,0	0,72/1,09
125/100	139,7	114,3	127	2,0/3,0	0,81/1,21
150/100	168,3	114,3	140	2,0/3,0	0,99/1,49
150/125	168,3	139,7	140	2,0/3,0	1,08/1,62
200/125	219,1	139,7	152	2,0/3,0	1,37/2,05
200/150	219,1	168,3	152	2,0/3,0	1,47/2,21
250/150	273,0	168,3	178	2,0/3,0	1,97/2,96
250/200	273,0	219,1	178	2,0/3,0	2,20/3,30
250/150	273,0	168,3	178	3,0	3,00
300/200	323,9	219,1	203	3,0	3,30
300/250	323,9	273,3	203	3,0	4,60
350/200	355,6	219,1	330	3,0	7,00
350/250	355,6	273,3	330	3,0	7,70

4

ARMATURA PRZEMYSŁOWA



Jesteśmy autoryzowanym dystrybutorem następujących firm:

- ▶ End Armaturen
- ▶ End Automation
- ▶ Watergates



Firmy, które reprezentujemy są liderami europejskiego rynku armatury przemysłowej. Dostarczane przez nas produkty to gwarancja wysokiej niemieckiej jakości i niezawodności w konkurencyjnych cenach.

Nasi dostawcy posiadają wdrożone systemy zarządzania DIN EN ISO 9001 oraz 14001. Oferowane przez nas urządzenia posiadają atesty wydane przez Państwowy Zakład Higieny, zgodność min. z dyrektywą ciśnieniową PED 2014/68/UE oraz ATEX 94/9/EG i są oznaczone znakiem CE.

Oferowana przez nas armatura przemysłowa ma zastosowanie w następujących gałęziach gospodarki:

- ▶ przemysł chemiczny
- ▶ petrochemiczny
- ▶ celulozowo – papierniczy
- ▶ samochodowy
- ▶ farmaceutyczny
- ▶ spożywczy
- ▶ stoczniowy
- ▶ górnictwo
- ▶ hutnictwo
- ▶ ciepłownictwo
- ▶ uzdatnianie wody oraz oczyszczanie ścieków.

Typ	Medium					Kryteria uznania				
	Bez ciał obcych	Zawierające cz. stałe krystalizujące	Ciecz lepka	Gaz	Współczynnik Kv	Możliwość regulacji	Wskaźnik położenia	Możliwość czyszczenia	Szczelność próżniowa	Wytrzymałość na uderzenia ciśnienia
Zawór kulowy	+	0	+/-	+	++	0	+	+	+	+
Zawór membranowy	+	+	+	0	0	+	+	-	0	0
Przepustnica	+	+/-0	+	+	+	+/-0	+	-	0	-
Zawór elektromagnetyczny	+	-/-0	-/-0	+/-0	-	-	0	-	-/-0	-
Zawór grzybkowy	+	0	+	0	-	+	+	-	-	-
Zasuwa	+	0	+	+/-0	+	+/-0	+	0	+/-0	0

„+” zalecany

„-” nie zalecany

„0” odpowiedni warunkowo

Przepustnice z uszczelnieniem elastomerowym

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 40 do DN 600
WYKONANIE	międzykołnierzowe, z otworami gwintowanymi
KORPUS	jednoczęściowy, stal kwasoodporna, żeliwo, aluminium
TARCZA	stal kwasoodporna, żeliwo
WYKŁADZINA	EPDM, NBR, FKM, neopren, silikon, naturalny kauczuk
NAPĘD	dźwignia ręczna, przekładnia ślimakowa, pneumatyczny, elektryczny



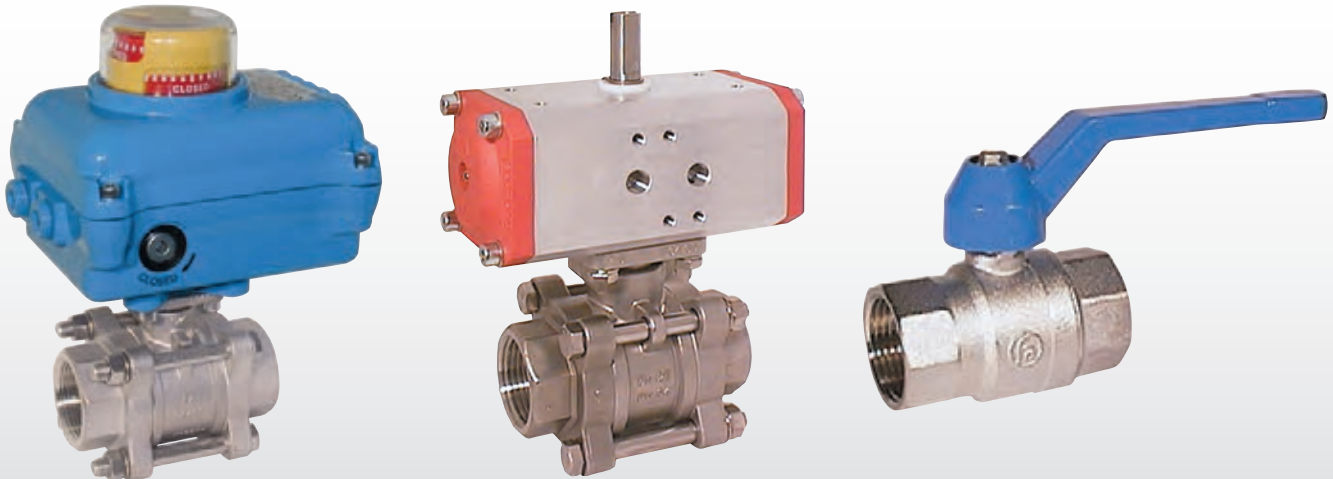
Przepustnice z uszczelnieniem teflonowym

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 50 do DN 400
WYKONANIE	międzykołnierzowe
KORPUS	dwuczęściowy, stal kwasoodporna, żeliwo
TARCZA	stal kwasoodporna lub stal pokryta PTFE
WYKŁADZINA	PTFE
NAPĘD	dźwignia ręczna, przekładnia ślimakowa, pneumatyczny, elektryczny



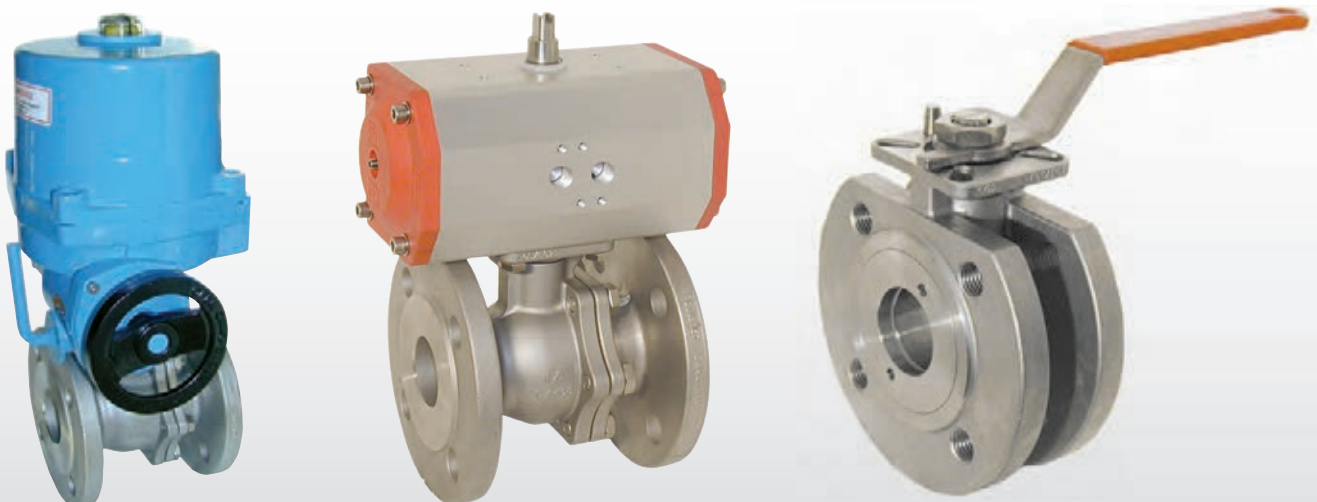
Zawory kulowe gwintowane i spawane

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 10 do DN 100
PRZYŁĄCZA	gwint wewnętrzny, króćce do spawania
KORPUS	jedno-, dwu-, trzyczęściowy, stal kwasoodporna, staliwo, żeliwo
KULA	stal kwasoodporna
USZCZELNIENIE	PTFE lub PTFE/włókno szklane
NAPĘD	dźwignia ręczna, pneumatyczny, elektryczny
WYKONANIE SPECJALNE	bez martwych przestrzeni, z otworem kompensacyjnym, wysokociśnieniowe, antystatyczne, ręczne samozamykające się, gwint GW/GZ, gwint NPT, z króćcami do spawania orbitalnego, wolne od olei i tłuszczów, ATEX



Zawory kulowe kotłierzowe

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 15 do DN 200
KORPUS	dwuczęściowy lub kompakt, stal kwasoodporna, żeliwo, stal węglowa
KULA	stal kwasoodporna, mosiądz chromowany
USZCZELNIENIE	PTFE, PTFE/włókno szklane, PTFE/grafit
NAPĘD	dźwignia ręczna, przekładnia ślimakowa, pneumatyczny, elektryczny
WYKONANIE SPECJALNE	Fire Safe, bez martwych przestrzeni, antystatyczne, ATEX, wolne od olei i tłuszczów, z płaszczem grzewczym, z dopuszczeniem DVGW



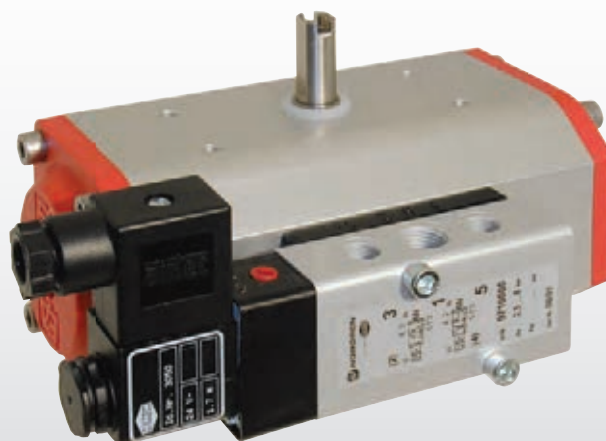
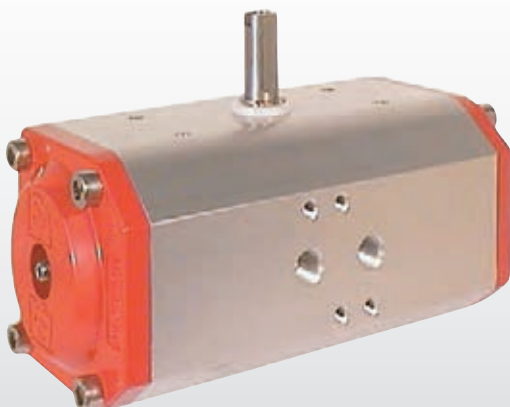
Zawory kulowe trójdrogowe

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 15 do DN 100
PRZYLĄCZA	gwint wewnętrzny, króćce do spawania, kotnierzowe
KORPUS	stal kwasoodporna, żeliwo, stal węglowa
KULA	Stal kwasoodporna, przepływ „L” lub „T”. Owiercenie kuli wg tabeli ze str. 27.
USZCZELNIENIE	PTFE, PTFE/ włókno szklane
NAPĘD	dźwignia ręczna, pneumatyczny, elektryczny
WYKONANIE SPECJALNE	antystatyczne ATEX



Napędy pneumatyczne

ZAKRES MOMENTÓW OBROTOWYCH	Od 1,7 Nm do 580 Nm
PRACA	90°, dwustronnego lub jednostronnego działania (powrót sprężyną)
CIŚNIENIE STERUJ. CE	od 2 do 10 bar
OBUDOWA	stop aluminium eloksowany
WYPOSAŻENIE DODATKOWE	5/2 lub 3/2 drogowe elektrozawory sterujące, optyczne wskaźniki położenia, pozycjonery elektropneumatyczne 4...20mA, wyłączniki krańcowe



ZAKRES MOMENTÓW OBROTOWYCH	od 20 Nm do 2500 Nm
PRACA	90° (180° na zapytanie)
ZASILANIE ELEKTRYCZNE	230V, 400V AC 3- fazowe lub 24V DC/AC
STOPIEŃ OCHRONY	IP 67 lub IP 68
OBUDOWA	stop aluminium
CZAS PRACY	W trybie regulacji S4-75%
WYPOSAŻENIE STANDARDOWE	Ręczny napęd awaryjny, 2 wyłączniki momentowe (nie dotyczy NE05...NE09), 2 wyłączniki krańcowe, zabezpieczenie termiczne, grzałka antykondensacyjna, optyczny wskaźnik położenia (NE05 z dodatkowymi 4 diodami LED)
WYPOSAŻENIE DODATKOWE	pozycjoner 4...20mA, nadajnik położenia 4...20mA, 2 wyłączniki krańcowe, 2 wyłączniki momentowe, potencjometr 1kΩ



ZAKRES ŚREDNIC	od DN 50 do DN 1200
WYKONANIE	międzykołnierzowe
KORPUS	jednoczęściowy, żeliwo, stal kwasoodporna
NÓŻ	stal kwasoodporna
USZCZELNIENIE	EPDM, NBR, FKM, PTFE, metal/metal
DŁAWICA	2 warstwy naturalnego włókna pokrytego PTFE, 1 warstwa NBR
NAPĘD	koło ręczne, pneumatyczny, elektryczny, dźwignia ręczna
KIERUNEK PRZEPŁYWU	jednostronny, dwustronny - na zapytanie



Zawory zwrotne klapowe

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 32 do DN 400
WYKONANIE	międzykołnierzowe
KORPUS	stal kwasoodporna, stal węglowa ocynkowana
KLAPA	stal kwasoodporna, stal węglowa ocynkowana (ze sprężyną na zapytanie)
USZCZELNIENIE	EPDM, FKM, PTFE



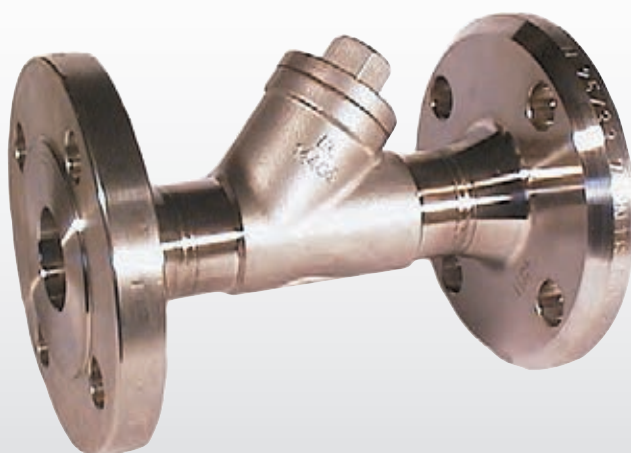
Zawory zwrotne płytkowe

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 15 do DN 200
WYKONANIE	międzykołnierzowe
KORPUS	stal kwasoodporna, brąz, PP lub PTFE
KLAPA	Stal kwasoodporna
USZCZELNIENIE	EPDM, NBR, FKM, PTFE, metal/metal



Zawory zwrotne grzybkowe

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 15 do DN 80
PRZYŁĄCZA	Gwint wewnętrzny, króćce do spawania, kotnierzowe
KORPUS	stal kwasoodporna 1.4408
CZĘŚCI WEWNĘTRZNE	stal kwasoodporna 1.4571
USZCZELNIENIE	PTFE, EPDM, FKM



Zawory grzybkowe

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 8 do DN 200
WYKONANIE	proste, skośne
PRZYŁĄCZA	gwint wewnętrzny, króćce do spawania, kotnierz
KORPUS	stal kwasoodporna, żeliwo, miedź, brąz
NAPĘD	ręczny, pneumatyczny, elektryczny



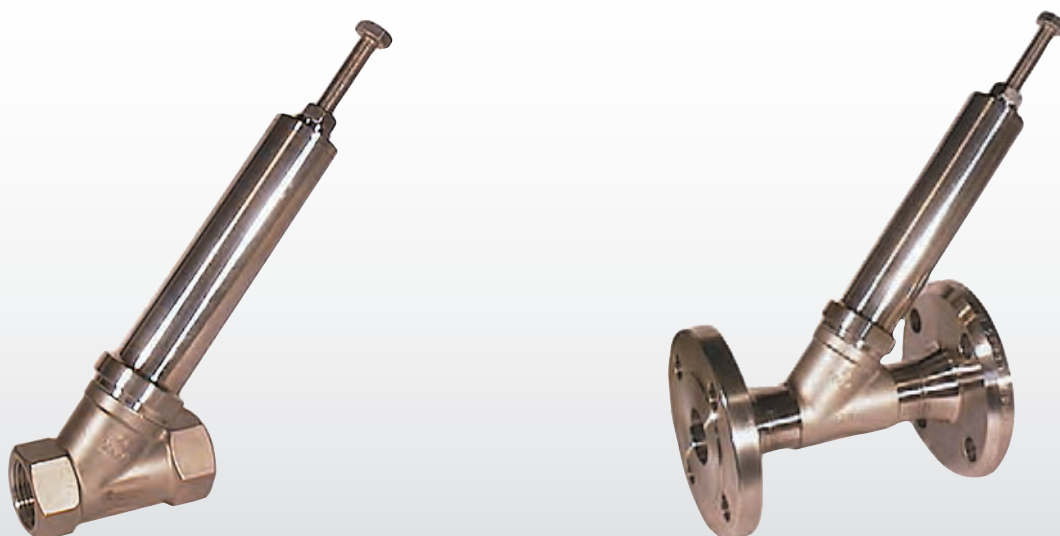
Zawory elektromagnetyczne

ZAKRES ŚREDNIC	od DN 8 do DN 250
WYKONANIE	2/2- drogowe lub 3/2- drogowe
PRZYŁĄCZA	gwint wewnętrzny, króćce do spawania, kołnierze
KORPUS	stal kwasoodporna, żeliwo, mosiądz
ZASILANIE ELEKTRYCZNE	AC-24, 42, 110, 230V 50Hz, DC-24, 110, 207V
STOPIEŃ OCHRONY	IP65

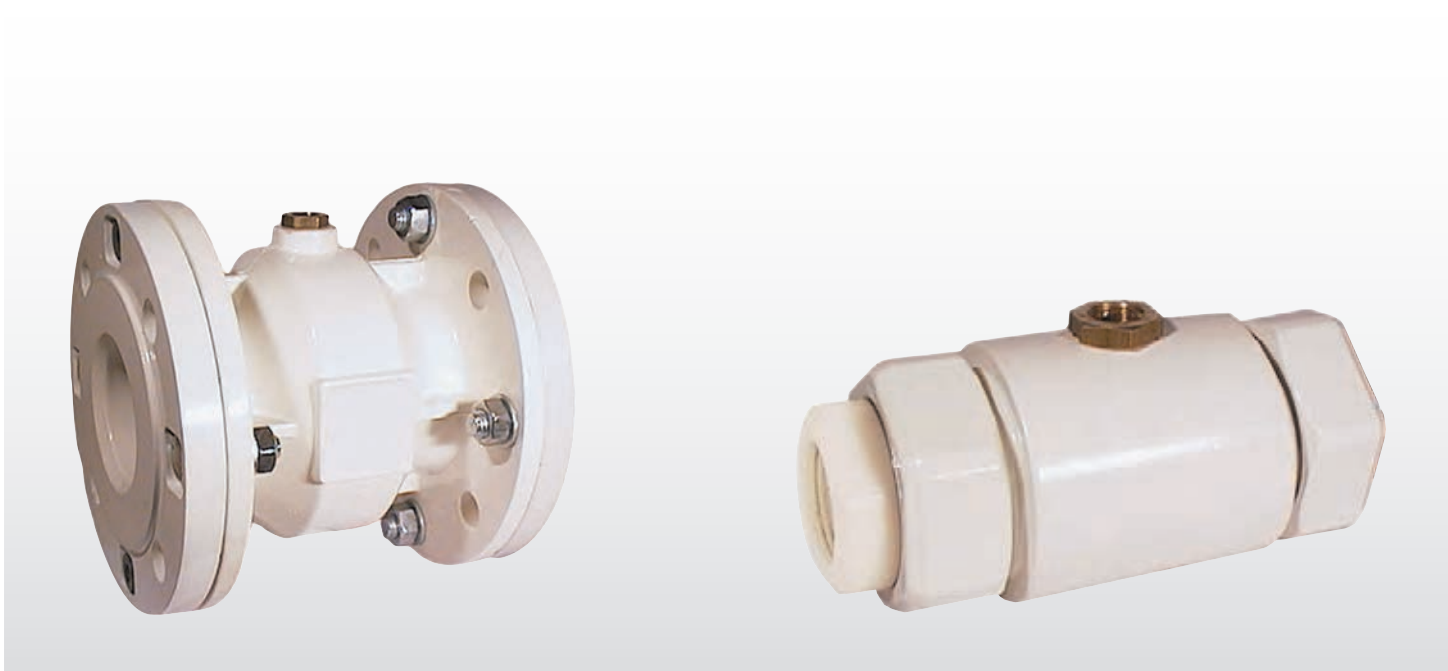


Zawory przelewowe

ZAKRES ŚREDNIC	½" – 3"
PRZYŁĄCZA	gwint wewnętrzny, króćce do spawania, kołnierze
KORPUS	stal kwasoodporna 1.4408
CZĘŚCI WEWNĘTRZNE	stal kwasoodporna 1.4404, 1.4571, 1.4301
USZCZELNIENIE	PTFE, FKM
WYKONANIE	Zawór przelewowy z nastawowym ciśnieniem otwarcia, przekroczenie ciśnienia otwiera zawór



ZAKRES ŚREDNIC	od DN 40 do DN 200
PRZYŁĄCZA	gwint wewnętrzny, kotnierze
KORPUS	stop aluminium
STEROWANIE	powietrze lub woda (1,5-2 bar powyżej ciśnienia roboczego medium)
USZCZELNIENIE	naturalna guma



Dodatkowo oferujemy

- zawory zwrotne dwuskrzydłowe
- zawory membranowe
- zawory koaksjalne
- zawory iglicowe
- zasuwki klinowe
- filtry sitkowe
- wzniki
- reduktory ciśnienia
- zawory bezpieczeństwa
- manometry (cyfrowe, analogowe)
- termometry i termostaty
- przepływomierze



5

**RURY
I WYROBY HUTNICZE**

Skład chemiczny podstawowych gatunków stali nierdzewnych

AISI	DIN	PN	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo
304	1.4301	0H18N9	0,04	1	2	18,5	9	-
304L	1.4306	00H18N10	0,02	1	2	18,5	10,5	-
321	1.4541	1H18N9T	0,1	1	2	19	10	-
316	1.4401	-	0,04	1	2	17	11	2,2
316L	1.4404	00H17N14M2	0,02	1	2	17	11,5	2,2
316Ti	1.4571	H17N13M2T	0,04	1	2	17	11	-



Średnice znamionowe rur

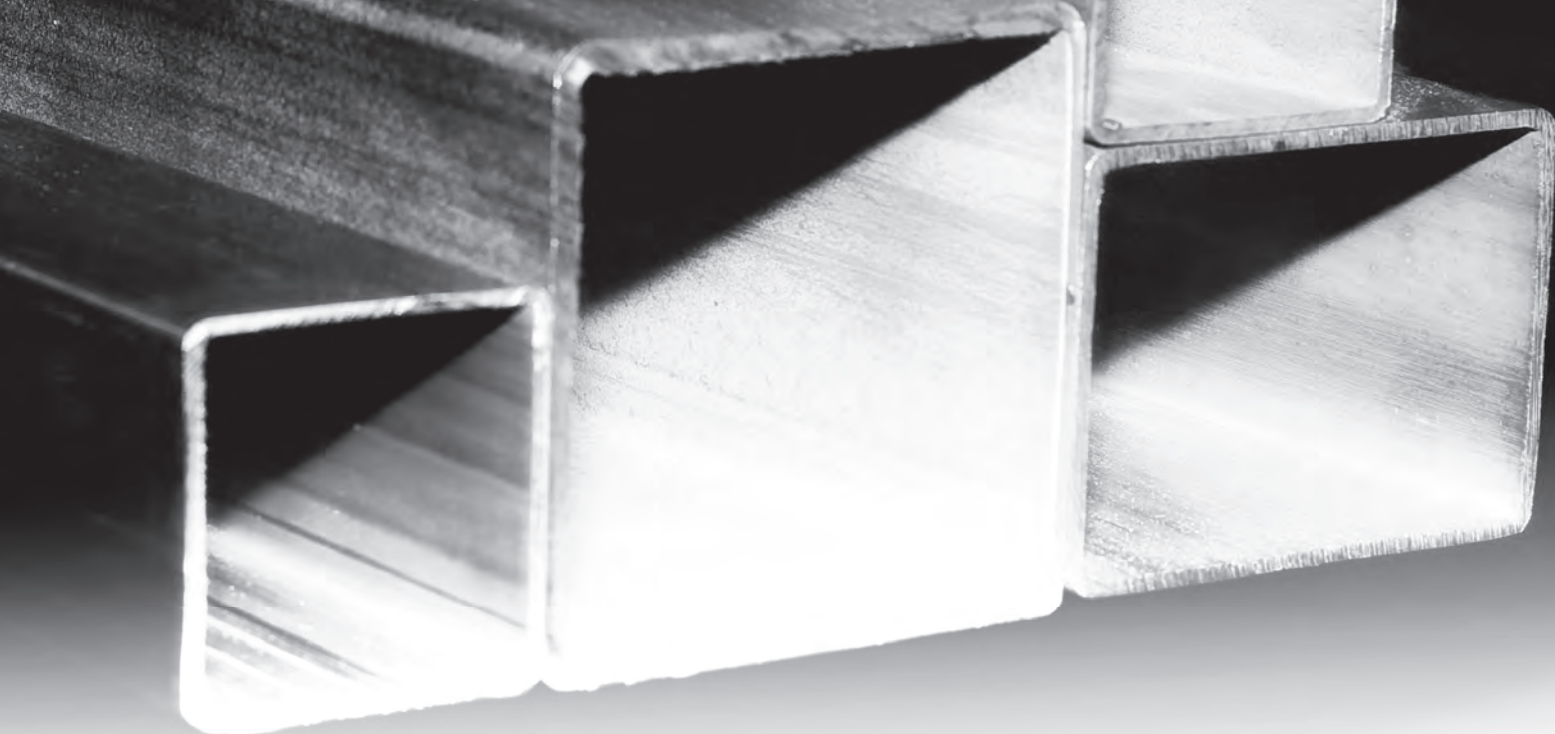
DN	EN 10357	SMS	CAL	ISO 1127
6			1/8"	10 mm
8			1/4"	13,50 mm
10	12 mm		3/8"	17,20 mm
15	18 mm		1/2"	21,30 mm
20	22 mm		3/4"	26,90 mm
25	28 (29) mm	25 mm	1"	33,70 mm
32	34 (35) mm	32 mm	1 1/4"	42,40 mm
40	40 (41) mm	38 mm	1 1/2"	48,30 mm
50	52 (53) mm	51 mm	2"	60,30 mm
65	70 mm	63,50 mm	2 1/2"	76,10 mm
80	85 mm	76,10 mm	3"	88,90 mm
100	104 mm	101,60 mm	4"	114,30 mm
125	129 mm		5"	139,70 mm
150	154 mm		6"	168,30 mm
200	204 mm		8"	219,10 mm
250	254 mm		10"	273,00 mm

Rury dla przemysłu spożywczego

Rury spawane, wykonane zgodnie z normą EN 10357, atest hutniczy wg EN 10204/3.1

Obróbka cieplna	Jakość powierzchni		Wersja wykonania
	wewnętrznej	zewnątrznej	
wyżarzana	Ra < 0,8 µm Ra < 1,6 µm – dla spoiny	metaliczna	BC
niewyżarzana			CC
wyżarzana		szlifowana ziarnem K400	BD
niewyżarzana			CD





Profile zamknięte o przekroju kwadratowym i prostokątnym

Spawane wzdłużnie metodą TIG. Atest hutniczy, wg EN 10204/3.1, ASTM A554, EN 10305-5, EN 10219-2

profile o przekroju kwadratowym

wymiary	waga kg/m	wymiary	waga kg/m	wymiary	waga kg/m
10x10x1,0	0,294	35x35x1,5	1,618	80x80x2,0	5,003
15x15x1,0	0,453	35x35x2,0	2,132	80x80x3,0	7,430
15x15x1,5	0,661	40x40x1,5	1,857	100x100x2,0	6,279
20x20x1,0	0,613	40x40x2,0	2,451	100x100x3,0	9,343
20x20x1,5	0,900	40x40x3,0	3,602	100x100x4,0	12,416
20x20x2,0	1,175	50x50x1,5	2,336	120x120x2,0	7,556
25x25x1,5	1,140	50x50x2,0	3,089	120x120x3,0	11,259
25x25x2,0	1,494	50x50x3,0	4,559	150x150x3,0	14,128
30x30x1,5	1,397	60x60x2,0	3,737	150x150x4,0	18,728
30x30x2,0	1,813	60x60x3,0	5,516		

profile o przekroju prostokątnym

wymiary	waga kg/m	wymiary	waga kg/m	wymiary	waga kg/m
20x10x1,5	0,661	50x40x2,0	2,770	80x60x3,0	6,473
25x15x1,5	0,900	60x30x1,5	2,097	100x50x2,0	4,657
35x15x1,5	1,048	60x30x2,0	2,770	100x50x3,0	6,952
30x20x1,5	1,140	60x40x2,0	3,089	100x60x2,0	5,000
40x20x2,0	1,813	60x40x3,0	4,559	100x60x3,0	7,430
40x20x3,0	2,646	80x40x1,5	2,814	120x60x3,0	8,387
50x20x1,5	1,618	80x40x2,0	3,727	120x80x3,0	9,343
55x25x2,0	2,292	80x40x3,0	5,516	150x100x4,0	15,520
50x30x2,0	2,451	80x60x2,0	4,365	200x100x4,0	18,620

Pręty okrągłe

Pręty ciągnięte na zimno o powierzchni gładkiej, matowej, trawione. Wykonane wg EN 10088-3 z tolerancją h9.

Pręty walcowane wg EN 10060.
Atest hutniczy wg EN 10204/3.1.
Długości handlowe 4 - 6 mb



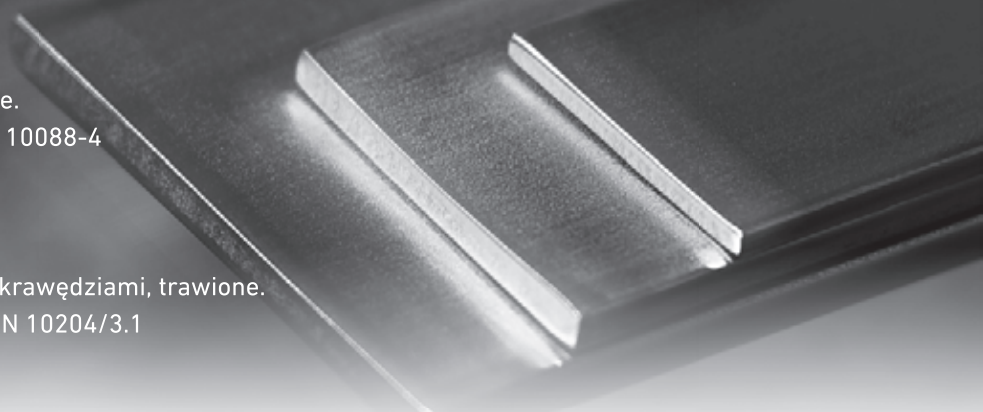
średnica	waga kg/m	wymiary	waga kg/m	wymiary	waga kg/m
3	0,06	14	1,21	32	6,31
4	0,10	16	1,58	35	7,55
5	0,15	18	2,00	40	9,86
6	0,22	20	2,47	45	12,48
7	0,30	22	2,98	50	15,41
8	0,39	24	3,55	55	18,65
9	0,50	25	3,85	60	22,20
10	0,62	28	4,83	70	30,21
12	0,89	30	5,55	80	39,46

Płaskowniki

Płaskowniki cięte ze zwoju o powierzchni gładkiej, matowej.
Atest hutniczy EN 10204/3.1

Płaskowniki walcowane na gorąco
o powierzchni lekko chropowatej, trawione.
Wykonane wg EN 10058, EN 10028-7, EN 10088-4
Atest hutniczy EN 10204/3.1

Płaskowniki ciągnięte na zimno
o powierzchni bardzo gładkiej, z ostrymi krawędziami, trawione.
Wykonane wg EN 10278. Atest hutniczy EN 10204/3.1



wymiary	waga kg/m	wymiary	waga kg/m	wymiary	waga kg/m
15x4,0	0,35	30x3,0	0,70	50x4,0	1,57
15x5,0	0,59	30x4,0	0,95	50x5,0	1,96
20x3,0	0,47	30x5,0	1,18	50x8,0	3,14
20x4,0	0,63	30x6,0	1,41	60x4,0	1,88
20x6,0	0,94	35x4,0	1,10	60x6,0	2,83
25x4,0	0,79	35x5,0	1,37	80x5,0	3,14
25x5,0	0,98	35x8,0	2,20	100x5,0	3,92
25x6,0	1,18	40x3,0	0,94	100x8,0	6,28
25x8,0	1,57	40x4,0	1,26	120x10,0	7,85

Kątowniki

Kątowniki walcowane na gorąco o powierzchni lekko chropowatej, trawione, wyżarzane.

Wykonane wg DIN 10056.

Atest hutniczy EN 10204/3.1

wymiary	waga kg/m	wymiary	waga kg/m
20x20x3,0	0,88	50x50x5,0	3,77
25x25,3,0	1,12	50x50x6,0	4,47
30x30x3,0	1,36	50x50x8,0	5,82
35x35x4,0	1,78	80x80x8,0	9,66
40x40x3,0	1,82	100x100x8,0	12,40
40x40x4,0	2,42	100x100x10	15,20
40x40x5,0	2,97	120x120x10	18,10

Blachy

Blachy zimnowalcowane wg EN 10028-7, EN 10088-2, EN 10088-4 wyżarzane, trawione, o grubości od 0,4 mm do 5,0 mm o powierzchni gładkiej z połyskiem.

Atest hutniczy wg EN 10204/3.1

Blachy gorącowalcowane wg EN 10028-7, EN 10088-2, EN 10088-4 wyżarzane, trawione o grubości od 3 mm do 60 mm o powierzchni matowej, lekko chropowatej.

Atest hutniczy wg EN 10204/3.1

sposób oznaczenia		opis	orientacyjna chropowatość [µm]
DIN	ASTM		
III (n)	2B	zimnowalcowana, wyżarzana, wytrawiana, gładka, matowa	0,1 – 0,9
III d (m)	BA	zimnowalcowana, wyżarzana, wytrawiana, gładka z lustrzanym połyskiem	0,05 – 0,1
IV (p0)	4N	zimnowalcowana, wyżarzana, wytrawiana, szlifowana K320	0,2 – 1,5
	3N	zimnowalcowana, szlifowana K220	0,2 – 1,5
IIa	DB	zimnowalcowana, szczotkowana	0,15 – 0,6
	1	Gorącowalcowana, wyżarzana, trawiona o powierzchni matowej, chropowatej	4,0 – 7,0

Pozostałe wyroby dostępne na indywidualne zamówienie:

teowniki, dwuteowniki, ceowniki

Notatki



Notatki



Notatki



BTH Elstar Sp. z o.o.

Oddział Północ

ul. A. Czuchnowskiego 3
82-300 Elbląg
Tel. +48 55 621 55 31 do 34
e-mail: polnoc@elstar.com.pl

Oddział Zachód

ul. Szkolna 19
62-064 Plewiska
Tel. +48 61 621 55 01 do 04
e-mail: zachod@elstar.com.pl

Oddział Południe

ul. Kędzierzyńska 19B
41-902 Bytom
Tel. +48 32 555 60 10 do 12
e-mail: poludnie@elstar.com.pl

Biuro Handlowe

ul. Puławska 38
05-500 Piaseczno
Tel. +48 22 888 88 01 do 04
e-mail: wschod@elstar.com.pl