
3-Cx

PRZEPUSTNICA Z USZCZELNIENIEM ELASTYCZNYM

PODRĘCZNIK TECHNICZNY DLA DORADCÓW HANDLOWYCH



BRAY.COM

Bray®

THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

PRZEGLĄD	3
CECHY I ZALETY.	4
DOBÓR ZAWORU	5
MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE SPECYFIKACJE	6
MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE NAZWY CZĘŚCI	7
WYMIARY I MASY	8
MOMENT OBROTOWY ZAWORU	10
DYNAMICZNY MOMENT OBROTOWY.	11
WSPÓŁCZYNNIKI WYMIAROWANIA ZAWORU	12
DANE DLA ŁĄCZENIA KOŁNIERZA Z ZAWOREM	13
DANE DLA ŁĄCZENIA KOŁNIERZA Z ZAWOREM PN 10	14
DANE DLA ŁĄCZENIA KOŁNIERZA Z ZAWOREM PN 16	15

PRZEPUSTNICA Z USZCZELNIENIEM ELASTYCZNYM

Przepustnica z uszczelnieniem elastycznym 3-Cx jest wyposażona w siedzisko formowane wtryskowo, wyprofilowaną krawędź uszczelniającą dysku i łóżyska trzpień. Te cechy umożliwiają optymalizację osiągnięć roboczych i wykorzystanie efektywnych rozwiązań automatyzacji zapewniających przedłużenie czasu użytkowania bez kompromisów w odniesieniu do uszczelnienia zapewniającego zerowy przeciek.

MEDIA

- > gaz
- > próżnia
- > woda
- > ścieki
- > woda słonawa
- > woda chłodnicza
- > kwasy
- > ługi
- > chemikalia



SPECYFIKACJE

Zakres wielkości¹	DN 50 do 600
Zakres temperatur	-20°C do 121°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10/16 bar
Rodzaj korpusu	niedzielony międzykołnierzowy wafer luger
Test szczelności	EN 12266-1 wielkość przecieku A
Graniczne wartości prędkości przepływu (tryb przepływ - odcinanie przepływu)	Ciecze: 9 m/s
	Gazy: 54 m/s
Zakres wartości próżni	0 do 0,001 mikrona

WSKAZÓWKI

¹ Inne wielkości na życzenie.

OPCJE MATERIAŁOWE¹

Korpus	żeliwo sferoidalne niskotemperaturowe (5.3103)
Dysk	stal nierdzewna (EN 1.4408)
Trzpień	stal nierdzewna (EN 1.4542)
Siedzisko	EPDM (formowany wtryskowo)

WSKAZÓWKI

¹ Inne materiały dostępne na życzenie.

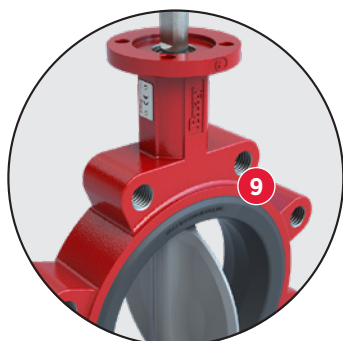
NORMY KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja zaworu	EN 12569 EN 593 NE 167
Norma materiałowa	EN 16668 AD2000 W0
Kontakt z żywnością	EC 1935
Oznakowanie	EN 19 DIN EN IEC 61406 DIN 91406
Kołnierz górny	ISO 5211
Owiercenie kołnierza	EN 1092-1 PN 10 PN 16
Długość montażowa	EN 558 seria 20
Norma testowania	EN 12266-1& 2
AutoID/ID Link	DIN 91406/IEC 61406

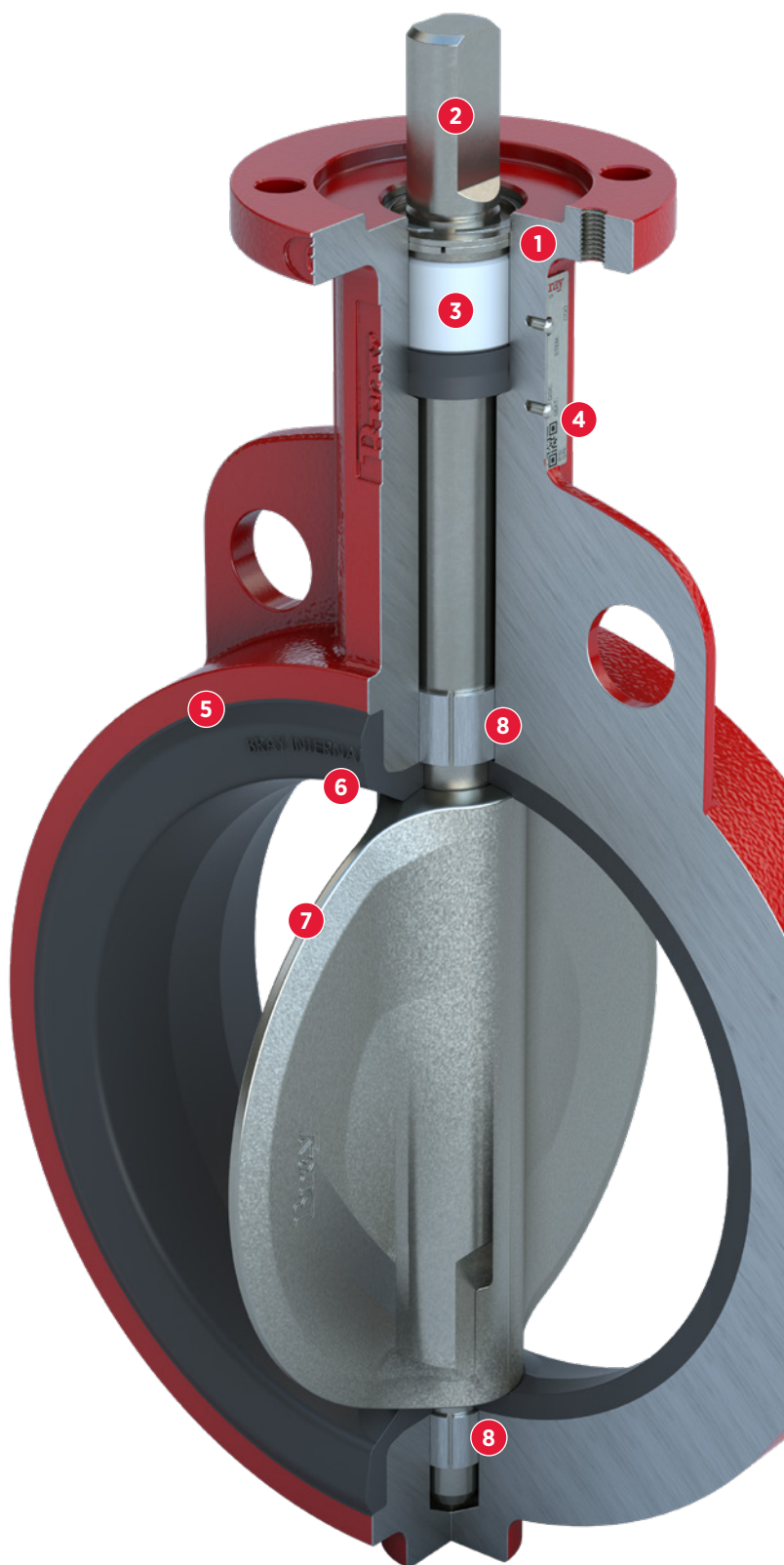
CERTYFIKATY I DOPUSZCZENIA

Certyfikaty	CE: PED 2014/68/EU
	SIL 3 capable
Emisje ulotne	ISO 15848-1
	TA-Luft 2021
Dopuszczenia	ATEX 2014/34/EU

- 1 WŁAŚCIWOŚCI ANTYSTATYCZNE:** Neutralizacja ładunków elektrostatycznych przez antystatyczną konstrukcję (podkładka uziemiająca i owiercenie kołnierza górnego).
- 2 KONSTRUKCJA TRZPIENIA:** Wysokowytrzymała konstrukcja trzpienia zapewnia odporność na wysunięcie się trzpienia, co gwarantuje bezpieczną pracę zaworu i wyjątkowo długą niezawodność eksploatacyjną.
- 3 TULEJA PROWADZĄCA TRZPIENIA:** Niekorodująca, wysokotrwała tuleja z tworzywa acetalowego amortyzuje boczny nacisk od napędu zaworu.
- 4 DIGITAL TAG:** Każdy zawór można jednoznacznie i łatwo zidentyfikować przez skanowanie kodu QR na tabliczce znamionowej produktu zgodnie z IEC 61406.
- 5 TRWAŁE USZCZELNIENIE KOŁNIERZA:** Wypukła powierzchnia uszczelnienia siedziska umożliwia niezawodne uszczelnienie przy wykorzystaniu szerokiej palety kołnierzy oferowanych przez przemysł.
- 6 SIEDZISKO FORMOWANE WTRYSKOWO:** Ściśle nadzorowany proces wtryskiwania umożliwia uzyskanie dokładnych i powtarzalnych wymiarów, co prowadzi do poważnego obniżenia momentów uruchamiania w przeciągu pełnego czasu użytkowania zaworu.
- 7 PRECYZYJNIE WYPROFILOWANA KRAWĘDŹ USZCZELNIAJĄCA DYSKU:** Przedłuża trwałość użytkową zaworu przez zmniejszenie zużycia siedziska.
- 8 ŁOŻYSKA TRZPIENIA GÓRNEGO I DOLNEGO:** Obniżają moment obrotowy uruchamiania i zwiększają niezawodność eksploatacyjną w zastosowaniach wysokocyklicznych.
- 9 ZDOLNOŚĆ ODCINANIA NA WYLOCIE RUROCIĄGU:** Zawory w wersji luger umożliwiają odcięcie przepływu przy pełnym ciśnieniu znamionowym nawet po usunięciu kołnierza na wylocie rurociągu.



KORPUS TYPU LUGER



KORPUS TYPU WAFER

SYSTEM NUMERYCZNEGO OZNAKOWANIA CZĘŚCI ZAWORU

Wybierz pojedynczy kod z każdej kategorii w celu utworzenie pełnego numeru zamówieniowego zaworu.

3X-XXXX-1XXXX-XXX

SERIA 3-Cx		WIELKOŚĆ XXXX		NUMER BAZOWY 1XXXX		TRIM ¹ XXX		
Kod	Rodzaj korpusu	Kod	DN	Kod	Opis	Kod	Pozycja	Materiał
3W	wafer	M050	50	1107W	ciśnienie znamionowe 10 bar owiercenie kołnierzy PN10	D1T	Korpus	żeliwo sferoidalne niskotemperaturowe (EN 5.3103)
3L	luger	M080	80	1303L	znamionowe 16 bar owiercenie kołnierzy PN16		Dysk	stal nierdzewna (EN 1.4408)
		M100	100				Trzpień	stal nierdzewna (EN 1.4542)
		M125	125				Siedzisko	EPDM (formowany wtryskowo)
		M150	150					
		M200	200					
		M250	250					
		M300	300					
		M350	350					
		M400	400					
		M450	450					
		M500	500					
		M600	600					

WSKAZÓWKI

¹ Inne materiały dostępne na życzenie.

Dla uzyskania dodatkowych informacji prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.

PRZYKŁAD

3L-M250-1107W-D1T

- > Korpus luger
- > DN 250
- > PN 10
- > trim D1T

WYKAZ CZĘŚCI I MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

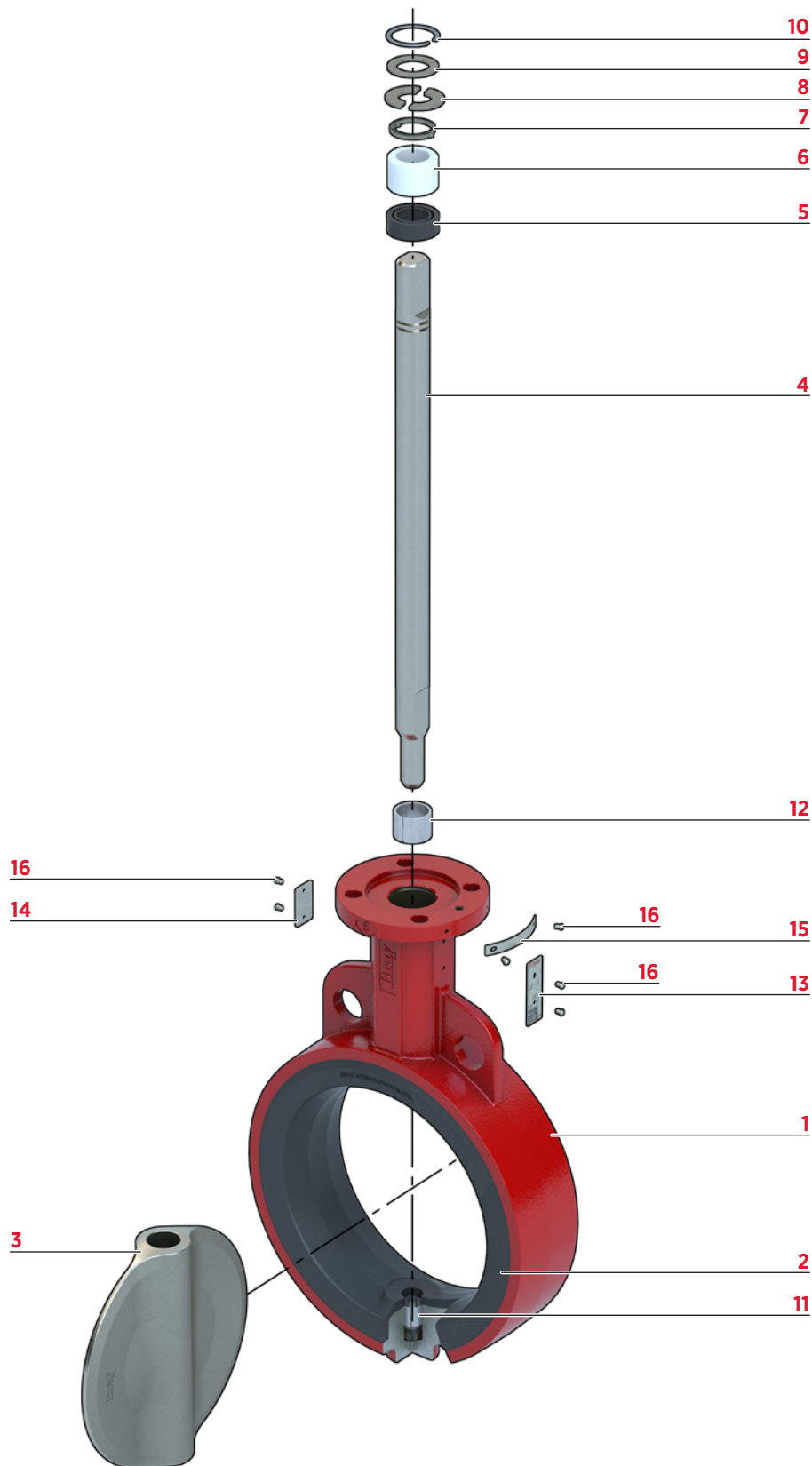
POZYCJA	NAZWA	MATERIAŁ ^{1, 2}
1	Korpus	żeliwo sferoidalne niskotemperaturowe (5.3103)
2	Siedzisko (formowane wtryskowo)	EPDM
3	Dysk	stal nierdzewna (EN 1.4408)
4	Trzpień	stal nierdzewna (EN 1.4542)
5	Uszczelnienie trzpienia	Buna-N
6	Tuleja trzpienia	acetal
7	Wkładka antystatyczna	stal nierdzewna
8	Pierścień dzielony	stal nierdzewna
9	Podkładka oporowa	stal nierdzewna
10	Pierścień ustalający	stal nierdzewna
11	Łożysko trzpienia dolnego	PTFE / stal nierdzewna
12	Łożysko trzpienia górnego	PTFE / stal nierdzewna
13	Tabliczka znamionowa	stal nierdzewna
14	Tabliczka z certyfikatem	stal nierdzewna
15	Tabliczka z oznaczeniem momentu obrotowego	stal nierdzewna
16	Wkręt mocujący	stal nierdzewna

WSKAZÓWKI

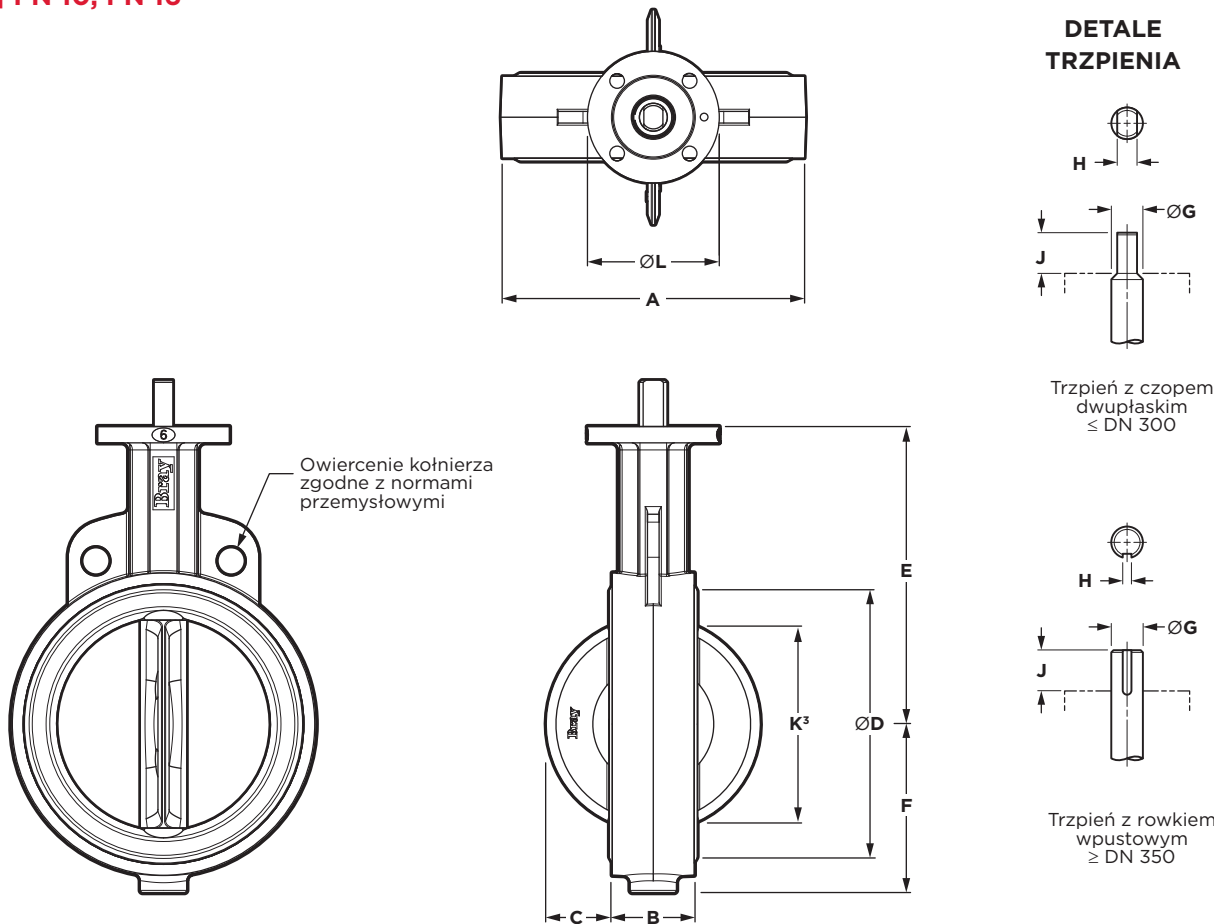
Specyfikacje materiałów zostały podane wyłącznie w celach referencyjnych i mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

2 Na życzenie dostępne są inne materiały.

NAZWY CZĘŚCI



WAFER | PN 10, PN 16



WYMIARY (mm)												Owiercie płyty górnej				Masa ²
DN ¹	A	B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K ³	ØL	ISO	Podziałowa	Liczba otworów	Średnica otworów	Kg
50	114	43	6	71	140	56	14	10	32	32	90	F07	70	4	10	2
80	140	46	17	100	159	71	14	10	32	64	90	F07	70	4	10	4
100	159	52	28	129	178	87	16	11	32	91	90	F07	70	4	10	5
150	209	56	49	180	203	115	19	13	32	137	90	F07	70	4	10	9
200	269	60	72	237	241	146	22	16	32	190	150	F12	125	4	15	16
250	326	68	94	291	273	181	30	22	51	242	150	F12	125	4	15	24
300	373	78	115	342	311	206	30	22	51	291	150	F12	125	4	15	32
350	433	78	134	388	346	238	35	10x10	51	331	150	F12	125	4	14	48
400	488	102	148	442	375	273	35	10x10	51	377	150	F12	125	4	14	68
500	595	127	186	548	438	356	50	12x10	64	476	210	F16	165	4	21	130
600	716	154	225	650	495	454	64	16x16	102	575	210	F16	165	4	21	185

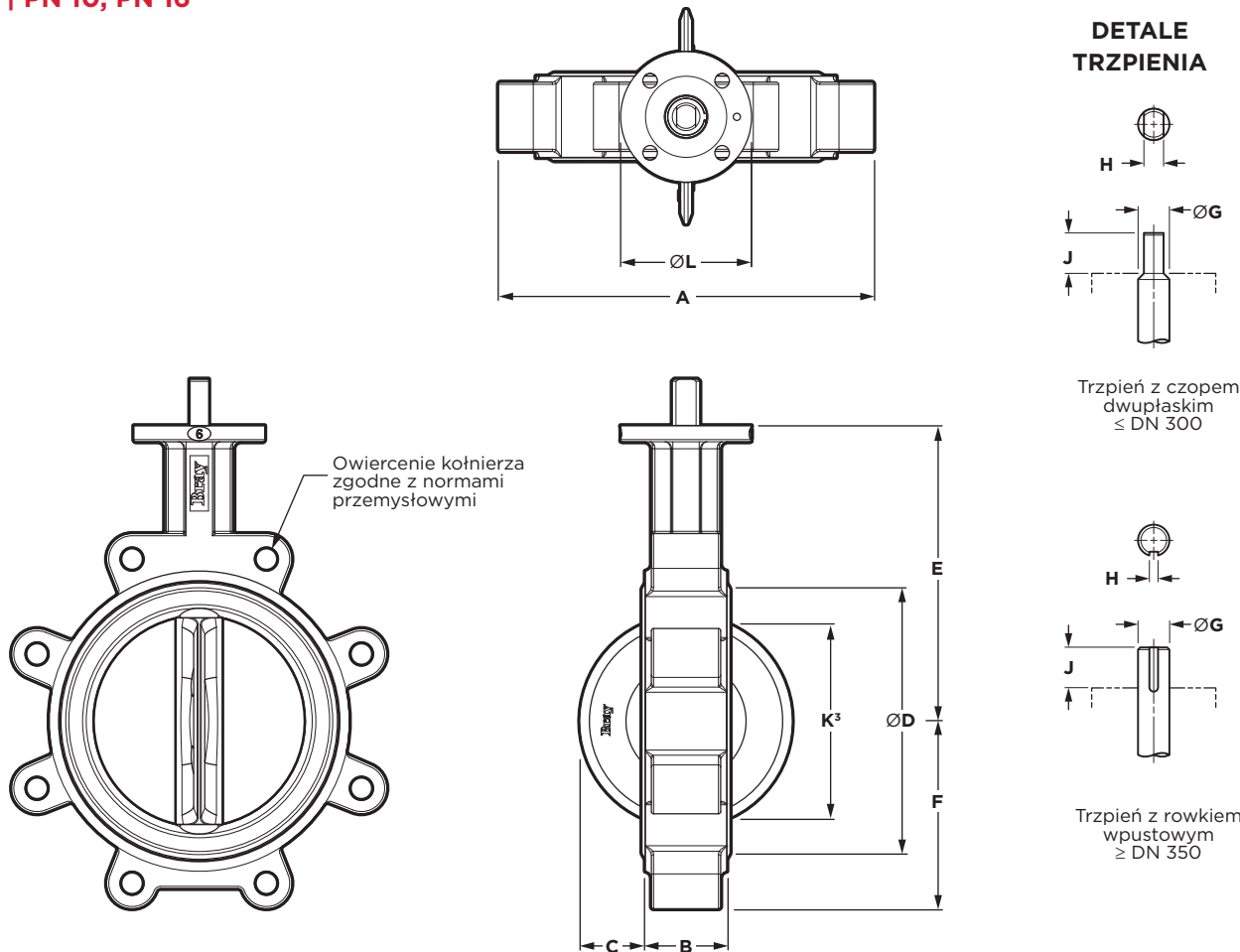
WSKAZÓWKI

1 Dla uzyskania dalszych informacji dotyczących wielkości tutaj nieuwzględnionych prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.

2 Masy odnoszą się do korpusów PN 16 z żeliwa sferoidalnego.

3 Wymiar K stanowi wymiar cięciwy dysku po stronie czoła zaworu.

Luger | PN 10, PN 16



WYMIARY (mm)																	
DN ¹	A		B	C	ØD	E	F	ØG	H	J	K ³	ØL	Owiercenie płyty górnej				Masa ²
	PN10	PN16											ISO	Podzia- łowa	Liczba otworów	Średnica otworów	
50	117	117	43	6	71	140	58	14	10	32	32	90	F07	70	4	10	3
80	180	180	46	17	100	159	71	14	10	32	64	90	F07	70	4	10	5
100	208	208	52	28	129	178	104	16	11	32	91	90	F07	70	4	10	7
150	258	258	56	49	180	203	129	19	13	32	137	90	F07	70	4	10	11
200	311	320	60	72	237	241	154	22	16	32	190	150	F12	125	4	15	19
250	391	391	68	94	291	273	195	30	22	51	242	150	F12	125	4	15	28
300	458	458	78	115	342	311	229	30	22	51	291	150	F12	125	4	15	42
350	512	512	78	134	388	346	252	35	10x10	51	331	150	F12	125	4	14	59
400	580	580	102	148	442	375	287	35	10x10	51	377	150	F12	125	4	14	85
500	702	702	127	186	548	438	356	50	12x10	64	476	210	F16	165	4	21	155
600	810	829	154	225	650	495	454	64	16x16	102	575	210	F16	165	4	21	224

WSKAZÓWKI

- 1 Dla uzyskania dalszych informacji dotyczących wielkości tutaj nieuwzględnionych prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.
- 2 Masy odnoszą się do korpusów PN 16 z żeliwa sferoidalnego.
- 3 Wymiar K stanowi wymiar cięciwy dysku po stronie czoła zaworu.

MOMENT OBROTOWY DOMYKANIA I OTWIERANIA DYSKU - KLASYFIKACJA I DOBÓR

Momenty obrotowe domykania/otwierania dysku bazują na klasyfikacji zastosowań użytkowych. Każde zastosowanie użytkowe zaworu musi odpowiadać **wszystkim** charakterystynom klasy, aby umożliwić zaszeregowanie do takiej klasy. Przy ustalaniu klasyfikacji należy przestrzegać następujących wskazówek:

- > Dla procesów z fazą wodną i wodą, momenty obrotowe klasy A można wykorzystać tylko przy doborze dysku z powłoką Nylon 11 i spełnieniu wszystkich pozostałych charakterystyk klasy A. W innym przypadku należy zastosować momenty obrotowe klasy B.
- > W przypadku wykorzystania zaworu wyłącznie do dławienia przepływu (zawór nigdy nie jest ustawiony w pozycji zamkniętej, a służy jedynie do dławienia przepływu w zakresie ustawień 20° i 80°), można zastosować momenty obrotowe klasy A pod warunkiem upewnienia się, że dynamiczne momenty obrotowe nie przekraczają wartości momentów obrotowych klasy A.
- > Z wyjątkiem suchych mediów pozbawionych właściwości smarnych zazwyczaj bezpiecznym wyborem jest wykorzystanie momentów obrotowych klasy B przy doborze wielkości napędów dla wszystkich innych zastosowań roboczych. Wartości momentu obrotowego domykania/otwierania dysku obejmują momenty obrotowe łożysk ciernych dla wskazanego ciśnienie różnicowego.

PN 10, 16 | DN 50 TO DN 600

WARTOŚCI MOMENTÓW OBROTOWYCH (N m)									
	DN	PN 10			PN 16				MAST ¹
		Ciśnienie różnicowe zaworu (bar)			Ciśnienie różnicowe zaworu (bar)				
		3,5	6	10	3,5	6	10	16	
CLASS A	50	11	12	13	13	14	15	16	119
Typ medium Węglowodory smarujące, procesy wykorzystujące fazy wodne i wodę	80	17	19	21	19	23	26	34	119
	100	21	25	28	25	30	36	53	193
	150	45	50	55	55	68	82	109	293
Temperatura medium 4°C do 71°C	200	73	89	106	107	130	152	196	499
	250	132	155	177	176	215	254	338	1477
Częstotliwość cykli uruchamiania zaworu Raz na tydzień lub częściej	300	175	211	248	235	299	364	491	1477
	350	323	393	464	406	487	571	741	2118
	400	446	553	669	567	679	794	1020	2997
	500	738	933	1119	995	1188	1382	1781	5772
	600	1173	1551	1918	1706	2093	2480	3276	14916
Klasa B	50	12	13	14	14	15	16	18	119
Typ medium Woda, procesy z fazą wodną, inne ciecze o zawartości wody, w tym wody słonej; gazy smarujące	80	19	21	23	21	25	29	37	119
	100	23	27	31	27	33	40	58	193
	150	49	55	60	60	75	90	120	293
Temperatura medium W obrębie wartości granicznych temperatury siedziska nie są określone żadne bliższe ograniczenia	200	80	98	116	118	143	167	215	499
	250	145	170	195	193	236	279	371	1477
	300	192	232	272	258	329	400	540	1477
Częstotliwość cykli uruchamiania zaworu Minimum jednokrotnie w ciągu 3 do 6 tygodni lub częściej	350	355	432	510	446	535	628	814	2118
	400	490	608	735	623	746	872	1121	2997
	500	811	1025	1230	1093	1305	1519	1957	5772
	600	1289	1704	2108	1875	2300	2725	3600	14916
Klasa C	50	15	16	18	18	19	20	23	119
Typ medium Media suche niesmarne, takie jak suche powietrze, suchy gaz, cement, media do pneumatycznych urządzeń przenośnikowych	80	24	26	29	26	31	36	46	119
	100	29	34	39	34	41	50	73	193
	150	61	69	75	75	94	113	150	293
Temperatura medium Bliska lub równa wartościom granicznym temperatury siedziska	200	100	123	145	148	179	209	269	499
	250	181	213	244	241	295	349	464	1477
	300	240	290	340	323	411	500	675	1477
Częstotliwość cykli uruchamiania zaworu Zawory uruchamiane nieregularnie, czasami nieuruchamiane przez dłuższy czas	350	444	540	638	558	669	785	1017	2118
	400	613	760	919	779	933	1090	1401	2997
	500	1014	1281	1538	1366	1631	1899	2446	5772
	600	1611	2130	2635	2344	2875	3406	4500	14916

WSKAZÓWKI

¹ MAST (maksymalny dopuszczalny moment obrotowy trzpienia) bazuje na trzpieniu ze stali nierdzewnej (EN 1.4542).

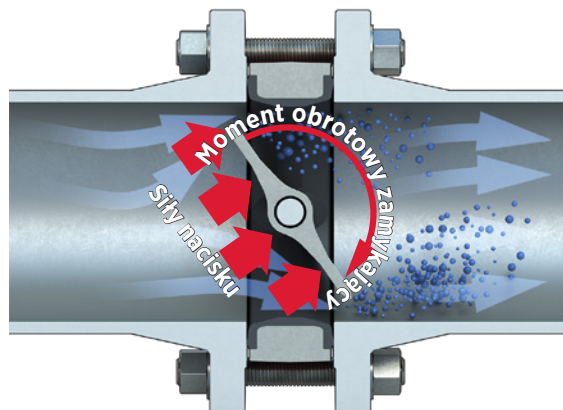
> Nie zostały uwzględnione wartości dynamicznego momentu obrotowego. Dynamiczny moment obrotowy można wyznaczyć z tabeli dynamicznego momentu obrotowego.

> Przy wyznaczaniu wymaganego wyjściowego momentu obrotowego napędu nie należy uwzględniać współczynnika bezpieczeństwa.

ROZKŁAD CIŚNIEŃ

Dla większości zastosowań obejmujących wykorzystanie przepustnic (zwłaszcza NPS 20 | DN 500 lub mniejszych) maksymalny moment obrotowy wymagany do uruchomienia zaworu odpowiada momentowi domykania/otwierania dysku. Niemniej, wymagane jest ustalenie **dynamicznego momentu obrotowego** szczególnie dla:

- > Zastosowań obejmujących układy sterowania wykorzystujących duże zawory (NPS 24 | DN 600 i powyżej), w których dysk jest utrzymywany w położeniu otwarcia.
- > Zastosowań wykorzystujących duże zawory (NPS 24 | DN 600 i powyżej), w których dysk jest utrzymywany w położeniu otwarcia, a prędkość przepływu jest wysoka (16 ft./sec | 4,9 m/sec).



WSPÓŁCZYNNIKI DYNAMICZNEGO MOMENTU OBROTOWEGO

KORZYSTANIE Z TABELI DYNAMICZNYCH MOMENTÓW OBROTOWYCH

- > Wartości dynamicznego momentu obrotowego uwzględniają wszelkie tarcie na łożyskach oraz ciernie momenty obrotowe na uszczelnieniu trzpienia.
- > Przedsiębiorstwo Bray zaleca dobór wielkości zaworów sterujących z zakresu 20° i 70°, przy kącie preferowanym 60°.
- > Wartości dynamicznego momentu obrotowego są wyrażone w 1 psi ΔP (1 bar ΔP). Celem wyznaczenia dynamicznego momentu obrotowego (lb-in) (N m) dla wymaganego kąta otwarcia należy przemnożyć wartość spadku ciśnienia ΔP przy takim kącie otwarcia przez odpowiedni współczynnik dynamicznego momentu obrotowego wskazany w tabeli poniżej.
- > Dynamiczny moment obrotowy zapewnia zamknięcie wszystkich zaworów Bray, w których dysk jest symetryczny względem trzpienia.

WSPÓŁCZYNNIKI DYNAMICZNEGO MOMENTU OBROTOWEGO (N m/bar)

DN	Kąt otwarcia									
	90°	80°	75°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
50	0,00	5,00	5,03	3,51	2,05	1,19	0,74	0,37	0,21	0,19
80	0,00	16,25	16,34	11,39	6,66	3,87	2,41	1,20	0,67	0,60
100	0,00	37,80	38,00	26,49	15,49	8,99	5,61	2,79	1,56	1,40
150	0,00	110,32	110,91	77,33	45,22	26,24	16,38	8,14	4,54	4,09
200	0,00	268,16	269,58	187,97	109,91	63,79	39,82	19,79	11,04	10,82
250	0,00	530,35	533,16	371,76	217,38	126,16	78,75	39,14	21,83	19,65
300	0,00	924,11	929,00	647,77	378,77	219,82	137,22	68,20	38,04	34,24
350	0,00	1328,71	1335,74	931,38	544,61	316,06	197,29	98,06	54,70	49,23
400	0,00	2019,28	2029,97	1415,46	827,66	480,33	299,83	149,03	83,12	74,81
450	0,00	2915,29	2930,72	2043,53	1194,92	693,46	432,88	215,15	120,01	108,01
500	0,00	4043,50	4064,89	2834,37	1657,34	961,83	600,40	298,42	166,45	149,80
600	0,00	7004,49	7041,56	4909,94	2871,00	1666,17	1040,07	516,94	288,34	259,50

WSKAZÓWKI

> Przykład: Zawór DN 100; kąt otwarcia 60° przy spadku ciśnienia 2 bar: $[T_d = (15,49)(2) = 30,98 \text{ N m}]$

PN 10, 16 | DN 50 TO DN 600

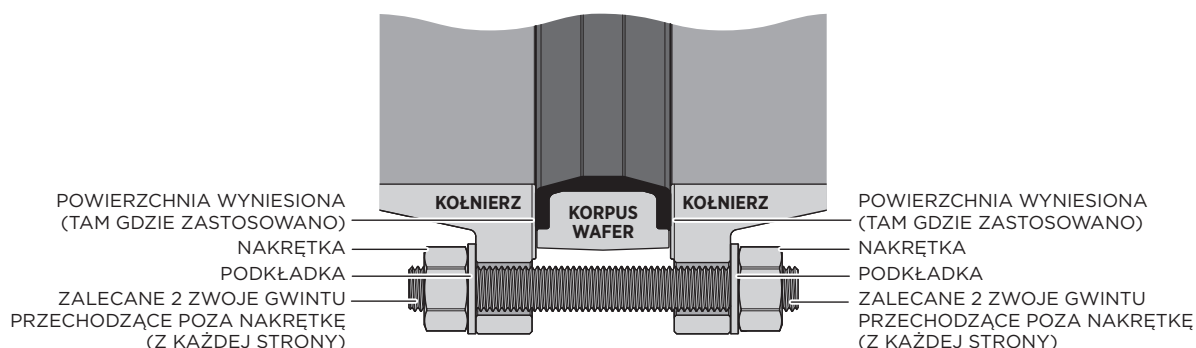
WSPÓŁCZYNNIKI WYMIAROWANIA ZAWORU (wartości Kv ¹)									
DN ²	Położenie dysku (w stopniach)								
	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
50	75	74	63	57	40	25	13	3	1
65	160	153	122	85	57	38	22	7	1
80	311	292	221	148	97	61	37	19	2
100	640	596	437	268	166	102	67	32	7
150	1644	1483	1029	655	414	257	151	74	11
200	3257	2920	1813	1079	652	371	220	105	16
250	5762	5029	2891	1734	1051	630	316	154	32
300	8707	7314	4291	2481	1467	872	426	208	60
350	10032	8018	4819	2879	1708	987	527	248	95
400	13317	10565	6411	3841	2293	1338	730	364	127
500	21910	16986	10210	6103	3642	2124	1160	584	199
600	34078	25138	14900	8881	5301	3107	1693	823	274

WSKAZÓWKI

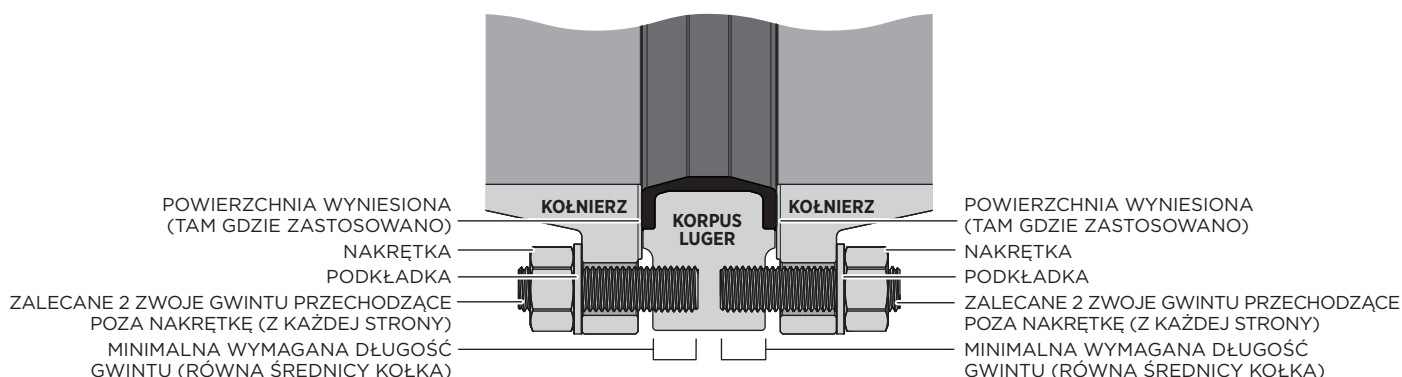
1 Wartość Kv stanowi objętość wody w metrach sześciennych na godzinę (m³/hr) przepływającą przez pewne przewężenie lub otwór zaworu przy spadku ciśnienia 1 bar w temperaturze pokojowej. (Wartość Kv jest zmienna zależnie od wielkości zaworu, kąta otwarcia oraz typu konstrukcyjnego zaworu.)

2 Dla uzyskania dalszych informacji dotyczących wielkości tutaj nieuwzględnionych prosimy o skontaktowanie się z przedsiębiorstwem Bray.

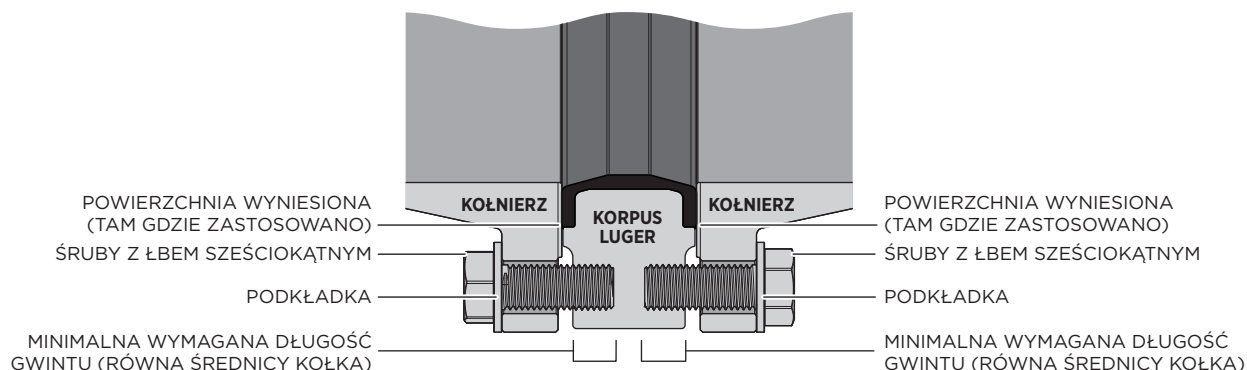
WAFER | KOŁKI GWINTOWANE W OTWORACH PRZELOTOWYCH



LUGER | KOŁKI GWINTOWANE

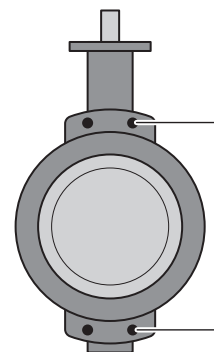


LUGER | ŚRUBY Z ŁBEM SZEŚCIOKĄTNYM



WAŻNE INFORMACJE

- > Informacje dotyczące nawierconych otworów patrz odpowiednie rysunki wymiarowe.
- > Gwinty dla wersji luger mogą być gwintowane z obu stron, stąd też gwint może nie być ciągły.
- > Minimalny odcinek kontaktu gwintu śruby z gwintem otworu musi być równy średnicy śruby.
- > W przebiegu instalowania zaworu w rurociągu zalecane jest stosowanie standardowego momentu dokręcenia śrub zalecanego przez odpowiednie normy dotyczące rurociągów. Dodatkowa siła mocowania od śrub kołnierza nie jest wymagana.



OSTROŻNIE

Otwory gwintowane w strefie szyjki przepustnicy **wykluczają** stosowanie kołków przelotowych.

PN 10 | WAFER | KOŁEK PRZELOTOWY

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Kołek przelotowy	Podkładka	Nakrętka
DN	Ø gwintu	Ilość	Ilość	Ilość
50	M16 x 2,0	4	8	8
80	M16 x 2,0	8	16	16
100	M16 x 2,0	8	16	16
150	M20 x 2,5	8	16	16
200	M20 x 2,5	8	16	16
250	M20 x 2,5	12	24	24
300	M20 x 2,5	12	24	24
350	M20 x 2,5	16	32	32
400	M24 x 3,0	16	32	32
500	M24 x 3,0	20	40	40
600	M27 x 3,0	20	40	40

PN 10 | LUGER | KOŁKI GWINTOWANE

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Kołek gwintowany	Podkładka	Nakrętka
DN	Ø gwintu	Ilość	Ilość	Ilość
50	M16 x 2,0	8	8	8
80	M16 x 2,0	16	16	16
100	M16 x 2,0	16	16	16
150	M20 x 2,5	16	16	16
200	M20 x 2,5	16	16	16
250	M20 x 2,5	24	24	24
300	M20 x 2,5	24	24	24
350	M20 x 2,5	32	32	32
400	M24 x 3,0	32	32	32
500	M24 x 3,0	40	40	40
600	M27 x 3,0	40	40	40

PN 10 | LUGER | ŚRUBY

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Śruba z łbem sześciokątnym	Podkładka	Nakrętka
DN	Ø gwintu	Ilość	Ilość	Ilość
50	M16 x 2,0	8	8	—
80	M16 x 2,0	16	16	—
100	M16 x 2,0	16	16	—
150	M20 x 2,5	16	16	—
200	M20 x 2,5	16	16	—
250	M20 x 2,5	24	24	—
300	M20 x 2,5	24	24	—
350	M20 x 2,5	24	24	—
400	M24 x 3,0	32	32	—
500	M24 x 3,0	40	40	—
600	M27 x 3,0	40	40	—

PN 16 | WAFER | KOŁEK PRZELOTOWY

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Kołek przelotowy	Podkładka	Nakrętka
DN	Ø gwintu	Ilość	Ilość	Ilość
50	M16 x 2,0	4	8	8
80	M16 x 2,0	8	16	16
100	M16 x 2,0	8	16	16
150	M20 x 2,5	8	16	16
200	M20 x 2,5	8	16	16
250	M24 x 3,0	12	24	24
300	M24 x 3,0	12	24	24
350	M24 x 3,0	16	32	32
400	M27 x 3,0	16	32	32
500	M30 x 3,5	20	40	40
600	M33 x 3,5	20	40	40

PN 16 | LUGER | KOŁKI GWINTOWANE

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Kołek gwintowany	Podkładka	Nakrętka
DN	Ø gwintu	Ilość	Ilość	Ilość
50	M16 x 2,0	8	8	8
80	M16 x 2,0	16	16	16
100	M16 x 2,0	16	16	16
150	M20 x 2,5	16	16	16
200	M20 x 2,5	24	24	24
250	M24 x 3,0	24	24	24
300	M24 x 3,0	24	24	24
350	M24 x 3,0	32	32	32
400	M27 x 3,0	32	32	32
500	M30 x 3,5	40	40	40
600	M33 x 3,5	40	40	40

PN 16 | LUGER | ŚRUBY

Wielkość zaworu	Wielkość łącznika	Śruba z łbem sześciokątnym	Podkładka	Nakrętka
DN	Ø gwintu	Ilość	Ilość	Ilość
50	M16 x 2,0	8	8	—
80	M16 x 2,0	16	16	—
100	M16 x 2,0	16	16	—
150	M20 x 2,5	16	16	—
200	M20 x 2,5	24	24	—
250	M24 x 3,0	24	24	—
300	M24 x 3,0	24	24	—
350	M24 x 3,0	32	32	—
400	M27 x 3,0	32	32	—
500	M30 x 3,5	40	40	—
600	M33 x 3,5	40	40	—

POCZĄWSZY OD ROKU 1986 PRZEDSIĘBIORSTWO BRAY OFERUJE
ROZWIĄZANIA NA POTRZEBY REGULACJI PRZEPŁYWU DLA RÓŻNYCH
BRANŻ PRZEMYSŁOWYCH NA CAŁYM ŚWIECIE.

ZAPRASZAMY DO ODWIEDZENIA NASZEGO PORTALU **BRAY.COM** DLA
UZYSKANIA DAJSZYCH INFORMACJI DOTYCZĄCYCH PRODUKTÓW I
POBLISKICH LOKALIZACJI BRAY.

ŚWIATOWA SIEDZIBA PRZEDSIĘBIORSTWA

Bray International, Inc.

13333 Westland East Blvd.

Houston, Texas 77041

Tel.: +1.281.894.5454

POLSKA

Bray Controls Poland Sp. z o.o.

Unii Europejskiej 65

Oświęcim 32-600

POLSKA

T: +48 33 842 1968

E: biuro@bray.com

Wszystkie oświadczenia, informacje techniczne i zalecenia zawarte w niniejszej broszurze są przeznaczone do użytku ogólnego. W przypadku specjalnych wymagań lub potrzeby doboru materiału dla planowanych zastosowań prosimy o skontaktowanie się z przedstawicielami przedsiębiorstwa Bray lub z zakładem produkcyjnym Bray. Prawo wprowadzania zmian lub modyfikacji konstrukcji lub produktów bez uprzedniego powiadomienia zastrzeżone. Patenty uzyskane i zgłoszenia patentowe mają charakter ogólnoswiatowy. Bray® jest zastrzeżonym znakiem handlowym Bray International, Inc.

© 2023 BRAY INTERNATIONAL. WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. BRAY.COM

PL_TSM_3-Cx_20240523



THE HIGH PERFORMANCE COMPANY

BRAY.COM