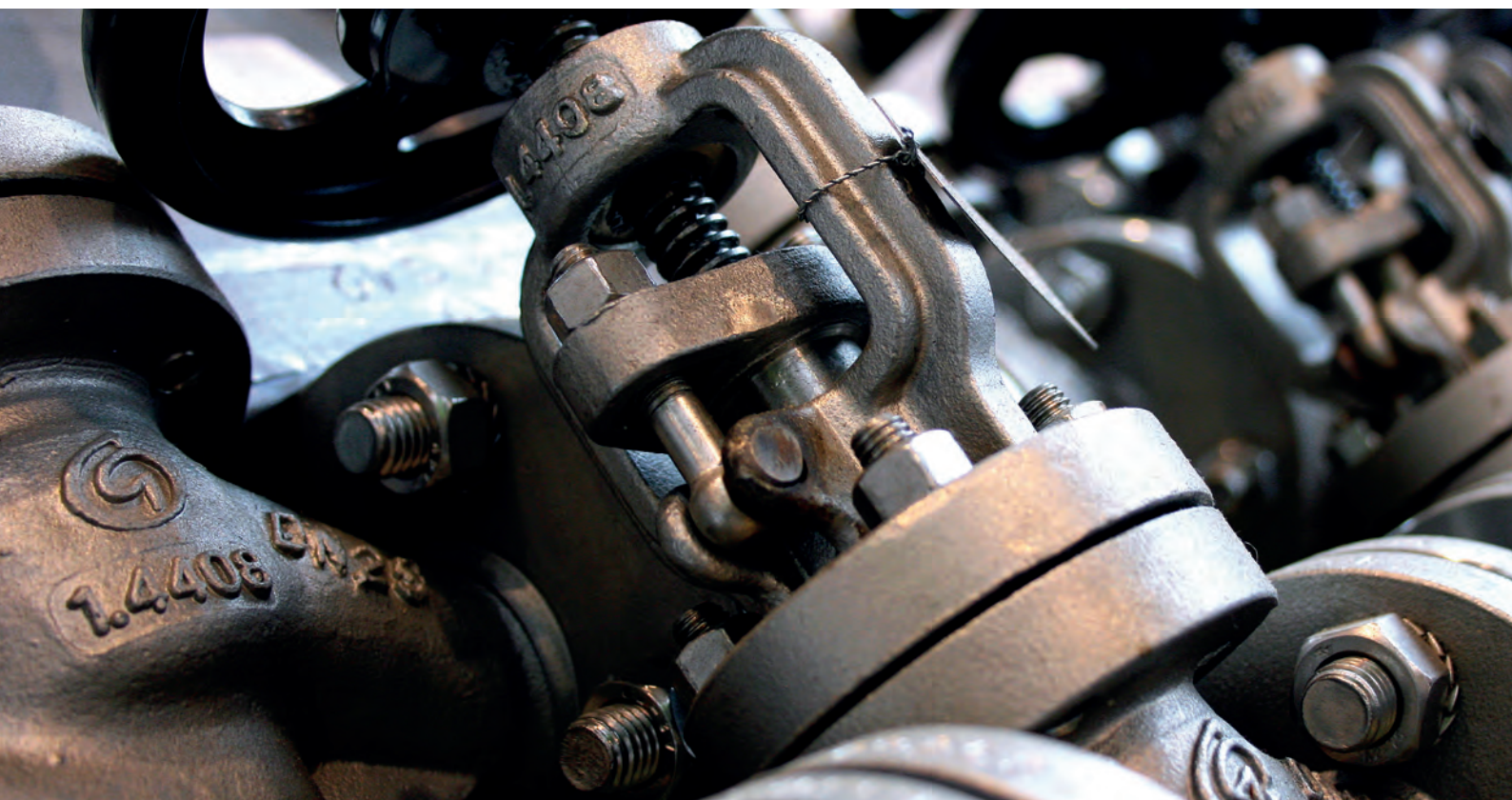




ZAWORY



## PROFIL PRODUCENTA

Spółka ARMATUGRY Group a.s. zalicza się do czołowych europejskich producentów armatur przemysłowych i dostawców przewodów rurowych, zespołów technologicznych oraz ich osprzętu. Firma rozpoczęła swoją działalność w dniu 1 stycznia 2000 r., jednak tradycja tej dynamicznie rozwijającej się spółki jest ściśle związana z ponad 50-letnią historią produkcji armatur na obszarze Moraw i Śląska.

Od 2019 roku, spółka ARMATUGRY Group a.s. wchodzi w skład grupy Vexve Armatury Group posiadającej obszerne portfolio armatur, które znajdują zastosowanie w szerokiej gamie aplikacji przemysłowych. Spółka ARMATUGRY Group a.s. specjalizuje się w indywidualnych rozwiązaniach dostosowywanych do potrzeb klientów w gazownictwie, energetyce i hutnictwie, Vexve Oy dostarcza armatury dla systemów ogrzewania oraz chłodzenia, natomiast ZMK Technologies GmbH realizuje dostawy armatur dla przemysłu petrochemicznego.

Wszystkie wyżej wymienione spółki - ARMATURY Group a.s., Vexve Oy i ZMK Technologies GmbH, są znane z wysokiej jakości produktów, szybkich terminów dostaw oraz najwyższej klasy serwisu klienckiego. Firmy te dostarczają produkty do ponad 70 krajów i zatrudniają około 800 pracowników w zakładach produkcyjnych w Czechach, Finlandii, Niemczech oraz Rosji. Wspólny obrót grupy Vexve Armatury Group wynosi ponad 130 milionów EUR. Właścicielem grupy jest inwestor długoterminowy, DevCo Partners Oy, który zajmuje się budowaniem i rozwojem wiodących światowych firm działających na określonych wyspecjalizowanych rynkach.



## SPIS TREŚCI

Zawory zaporowe i regulacyjne V46, V40.....	4
Charakterystyki przepływu .....	14
Zawory zwrotne Z16 .....	15
Zawory zwrotne ze stali nierdzewnej Z16 .....	20
Tabele ciśnienie-temperatura .....	24
Oznaczenia .....	27

### Zastosowanie

Zawory odcinające (V46) to zawory przemysłowe przeznaczone do pełna otwierania lub zamykania przepływu. W wykonaniu regulacyjnym (V40) stosuje się do regulowania przepływu medium.

### Medium robocze

- woda
- para wodna
- gaz
- inne substancje robocze
- woda morską

### Opis techniczny

Korpus wykonany jest z jednego elementu i w zależności od nominalnego prześwitu i nominalnego ciśnienia przybiera postać odkuwki lub odlewu. Pokrywa kabłąkowa to również odkuwka lub odlew, natomiast połączenie z korpusem wykonano z zastosowaniem połączenia gwintowego lub kołnierzewego. Napoina siedliska i grzybka wykonana została ze stopu spiekanego. Grzybek jest w wykonaniu odcinającym (zawory V46) lub regulacyjnym (zawory V40). Grzybek regulacyjny posiada liniową charakterystykę regulacji. Uszczelnienie zostało wykonane za pomocą specjalnych grafitowych uszczeltek. W wypadku zaworu typ V46.6 uszczelnienie rozwiązano za pomocą mieszka. Konstrukcja zaworów wykonana została w taki sposób, aby była odporna na wstrząsy sejsmiczne.

### Sterowanie

- ręczne (dźwignia, T-dźwignia)
- napęd elektryczny
- napęd pneumatyczny, hydrauliczny
- napęd obok armatury (sterowanie zdalne)

Zawory mogą być wyposażone w urządzenia blokujące. Wskaźnik położenia na zamówienie. Sterowanie ma wymiary dla parametrów roboczych według PL 13709-ta



### Badania

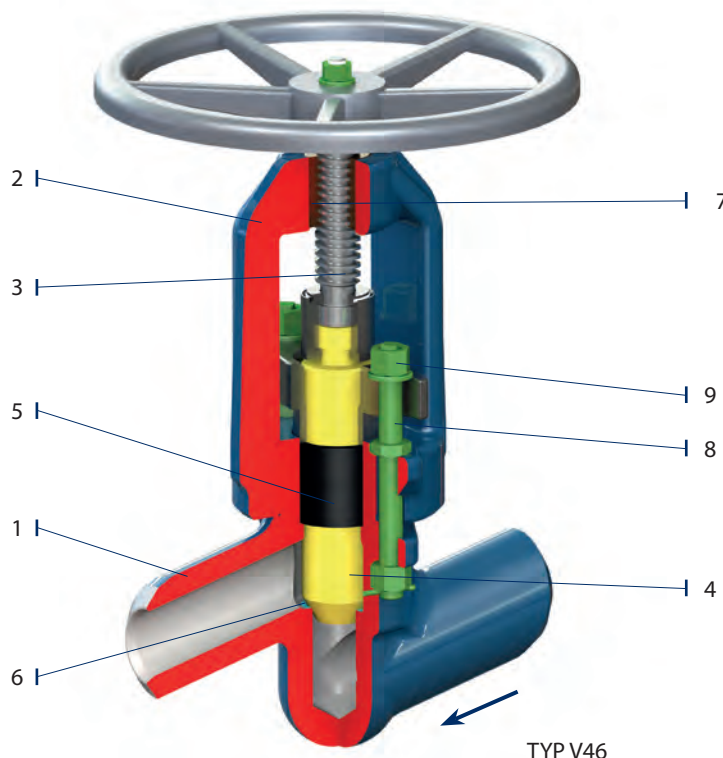
Zawory standardowo poddawane są próbom wytrzymałości, szczelności oraz działania, wykonywanym za pomocą wody wg EN 12266. Po uzgodnieniu można przeprowadzić również i inne próby.

### Przyłącze do rurociągu

- kołnierzowe zgodnie z normą EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80
- do spawania zgodnie z normą EN 12627

### Montaż

Montaż zaworów można wykonywać w dowolnym położeniu, jednak kierunek przepływu powinien być zgodny ze strzałką wyznaczoną na korpusie.



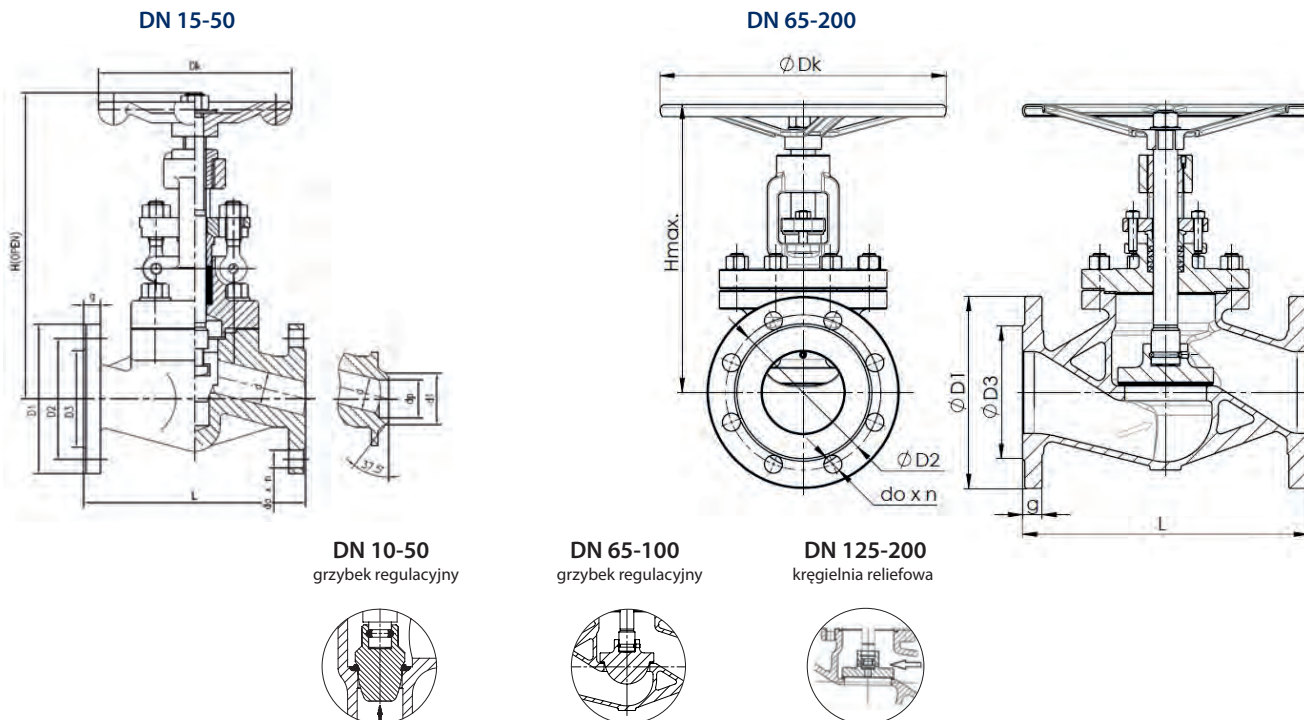
TYP V46

Pozycja	Element
1	Korpus
2	Pokrywa
3	Górny trzpień
4	Dolny trzpień
5	Dławik
6	Pierścień siedliska
7	Nakrętka trzpienia
8	Śruby
9	Nakrętka

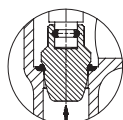


PN 16-40 • DN 15-200 • Tmax 550 °C (450°C)

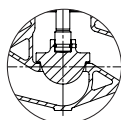
Przyłącze: EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 EN 12627 DO SPAWANIA



**DN 10-50**  
grzybek regulacyjny



**DN 65-100**  
grzybek regulacyjny



**DN 125-200**  
kręgielnia reliefowa



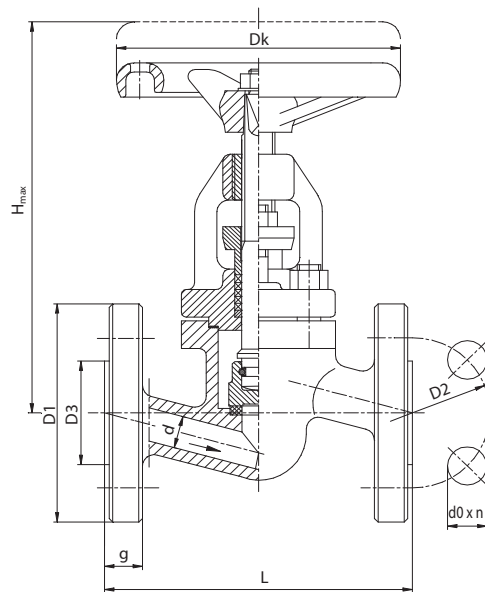
## Material

Element	Tmax 450 °C	Tmax 450 °C	Tmax 550 °C**	Tmax 550 °C**
Korpus, pokrywa	P250GH (1.0460)	GP240GH (1.0619)	X5CrNi18-10 (1.4301)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
Siedlisko	13Cr	13Cr	1.4301	1.4408
Grzybek DN 15-32	13Cr	-	SS304	-
Grzybek DN 40-200	-	1.0619	-	SS316
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr	13Cr	SS304	SS316
Trzpień	13Cr	-	SS304	SS316
Uszczelnienie	Grafit + Stal austenityczna			

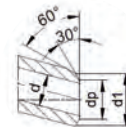
\*\* Temperatury powyżej są przeznaczone do nie agresywnych mediów. Dla agresywnych mediów płaci Tmax 250 °C.

PN	DN	D1	D2	D3	do x n	L	g	H <sub>max</sub>	Dk	kg	Wykonanie spawane		
											d1	dp	kg
16 25 40	15	95	65	45	14 x 4	130	16	176	120	4,8	22	17	4
	20	105	75	58	14 x 4	150	18	206	140	5,8	28	22	5
	25	115	85	68	14 x 4	160	18	262	160	7,2	35	29	6,5
	32	140	100	78	18 x 4	180	18	210	160	8	44	37	7
	40	150	110	88	18 x 4	200	18	300	180	14,7	50	43	13,5
16	50	165	125	102	18 x 4	230	20	340	220	26	62	54,5	24,5
	65	185	145	122	8 x 18	290	18	315	250	21	77	69	19
	80	200	160	138	8 x 18	310	20	350	320	28	91	81	26
	100	220	180	158	8 x 18	350	20	398	350	44	117	104	41
	125	250	210	188	8 x 18	400	22	480	400	65	144	130,5	61
25	150	285	240	212	8 x 22	480	22	535	400	89	172	156,5	80
	200	340	295	268	12 x 22	600	24	675	500	171	223	204,5	160
	65	185	145	122	8 x 18	290	22	315	250	21	77	69	19
	80	200	160	138	8 x 18	310	24	350	320	28	91	81	26
	100	235	190	162	8 x 22	350	24	398	350	44	117	104	41
40	125	270	220	188	8 x 26	400	26	480	400	65	144	130,5	61
	150	300	250	218	8 x 26	480	28	535	400	89	172	156,5	80
	200	360	310	278	12 x 26	600	30	675	500	171	223	204,5	160
	65	185	145	122	18 x 8	290	22	315	250	21	77	69	19
	80	200	160	138	18 x 8	310	24	350	320	28	91	81	26
40	100	235	190	162	22 x 8	350	24	398	350	44	117	104	41
	125	270	220	188	26 x 8	400	26	480	400	65	144	130,5	61
	150	300	250	218	26 x 8	480	28	535	400	89	172	156,5	80
	200	375	320	285	30 x 12	600	34	675	500	171	223	204,5	160

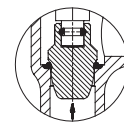
PN 16-40 • DN 15-50 • Tmax 560 °C (450°C)

 Przyłączenie: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 ☼ EN 12627 DO SPAWANIA


wykonanie spawane


**TYP V40**

grzybek regulacyjny


**Material**

Element	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Tmax 550 °C **	Tmax 550 °C **
Korpus, pokrywa DN 15-50	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)
Siedlisko	13Cr	Stellit	Stellit	SS316, Stellit	SS316, Stellit
Grzybek	13Cr	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	1.4541	1.4404
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr	Stellit	Stellit	SS316, Stellit	SS316, Stellit
Trzpień	13Cr	13Cr	13Cr	1.4541	1.4404
Uszczelnienie	Grafit + Stal austenityczna				

\*\* Temperatury powyżej są przeznaczone do nie agresywnych mediów. Dla agresywnych mediów płaci Tmax 250 °C.

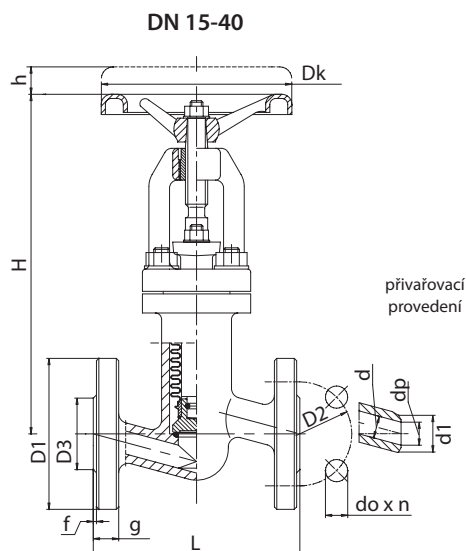
PN	DN	d	D1	D2	D3	d0 x n	L	g	H <sub>max</sub>	Dk	kg	d1	dp	kg
16	15	14	95	65	45	14 x 4	130	16	168	120	3,8	22	17	2,4
	20	19	105	75	58	14 x 4	150	18	168	120	4,5	28	22	2,5
	25	23	115	85	65	14 x 4	160	18	168	120	5	35	28,5	2,8
	32	30	140	100	78	18 x 4	180	18	210	160	9,5	44	37	6,2
	40	38	150	110	88	18 x 4	200	18	224	160	10,7	50	43	5,9
25	15	14	95	65	45	14 x 4	130	16	168	120	3,8	22	17	2,4
	20	19	105	75	58	14 x 4	150	18	168	120	4,5	28	22	2,5
	25	23	115	85	68	14 x 4	160	18	168	120	5	35	28,5	2,8
	32	30	140	100	78	18 x 4	180	18	168	160	9,5	44	37	6,2
	40	38	150	110	88	18 x 4	200	18	224	160	10,7	50	43	5,9
40	15	14	95	65	45	14 x 4	130	16	168	120	3,8	22	17	2,4
	20	19	105	75	58	14 x 4	150	18	168	120	4,5	28	22	2,5
	25	23	115	85	68	14 x 4	160	18	176	120	5	35	28,5	2,8
	32	30	140	100	78	18 x 4	180	18	210	160	9,5	44	37	6,2
	40	38	150	110	88	18 x 4	200	18	224	160	10,7	50	43	5,9
40	15	14	95	65	45	14 x 4	130	16	168	120	3,8	22	17	2,4
	20	19	105	75	58	14 x 4	150	18	168	120	4,5	28	22	2,5
	25	23	115	85	68	14 x 4	160	18	176	120	5	35	28,5	2,8
	32	30	140	100	78	18 x 4	180	18	210	160	9,5	44	37	6,2
	40	38	150	110	88	18 x 4	200	18	224	160	10,7	50	43	5,9
40	15	14	95	65	45	14 x 4	130	16	168	120	3,8	22	17	2,4
	20	19	105	75	58	14 x 4	150	18	168	120	4,5	28	22	2,5
	25	23	115	85	68	14 x 4	160	18	176	120	5	35	28,5	2,8
	32	30	140	100	78	18 x 4	180	18	210	160	9,5	44	37	6,2
	40	38	150	110	88	18 x 4	200	18	224	160	10,7	50	43	5,9
40	15	14	95	65	45	14 x 4	130	16	168	120	3,8	22	17	2,4
	20	19	105	75	58	14 x 4	150	18	168	120	4,5	28	22	2,5
	25	23	115	85	68	14 x 4	160	18	176	120	5	35	28,5	2,8
	32	30	140	100	78	18 x 4	180	18	210	160	9,5	44	37	6,2
	40	38	150	110	88	18 x 4	200	18	224	160	10,7	50	43	5,9

\*Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.

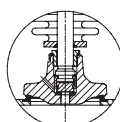


PN 63-160 • DN 15-200 • Tmax 560 °C (450 °C)

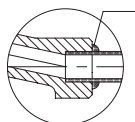
Przyłącze: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 ☼ EN 12627 DO SPAWANIA



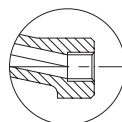
DN 50-200  
grzybek odciążający



„SW”  
wykonanie do spawania



„G”  
wykonanie gwintowe



## Material

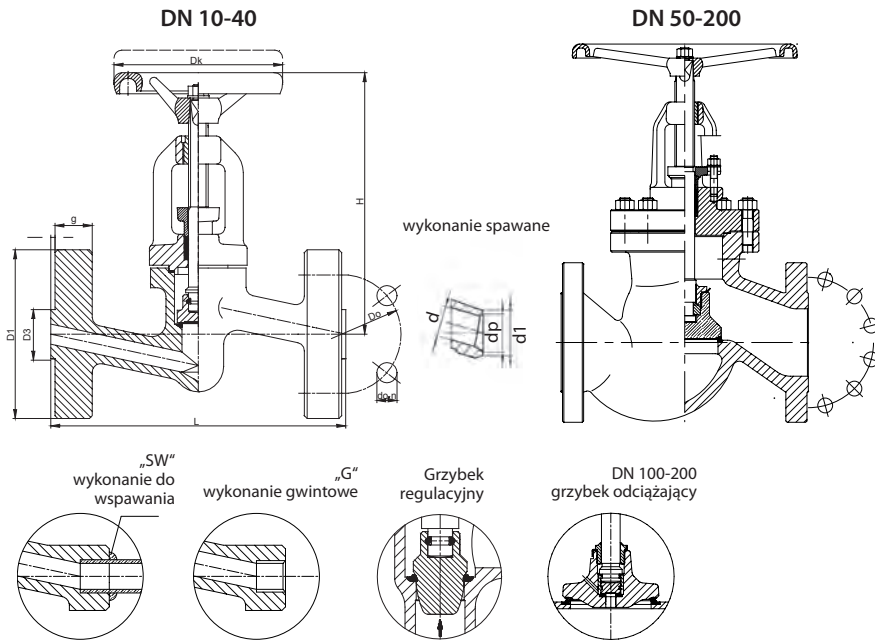
Element	T <sub>max</sub> 450 °C	T <sub>max</sub> 530 °C	T <sub>max</sub> 560 °C	T <sub>max</sub> 450 °C	T <sub>max</sub> 530 °C	T <sub>max</sub> 550 °C
	DN 15-40			DN 50-200		
Korpus, pokrywa	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)
Uszczelniający pierścień siedliska	13Cr	Stellit		13Cr	Stellit	
Grzybek	P250GH (1.0460)	13CrMo4-5 (1.7335)		P250GH (1.0460)	13CrMo4-5 (1.7335)	
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr	Stellit		13Cr	Stellit	
Trzpień	13Cr					
Uszczelnienie	Grafit + Stal austenityczna					

PN	DN	d	Wykonanie kołnierzowe											Wykonanie spawane					
			D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	Dk	kg	*d1	*dp	L	kg
			GOST	EN	GOST	EN													
63 100 160	15	14	105		47	45	75	14 x 4	210	20	2	235	13	120	5,7	22	17	160	3,3
	20	19	125	130	58	90	18 x 4	230	22	2	285	13	120	10,1	28	21	160	3,3	
	25	23	135	140	68	100	18 x 4	230	24	2	285	13	120	11,1	35	27	160	3,3	
	32	30	150	155	78	110	22 x 4	260	24	2	315	16	160	15,4	44	34,5	230	9,7	
	40	38	165	170	88	125	22 x 4	260	28	3	315	18	160	16,1	50	41	230	9,9	
63	50	45	175	180	102	135	22 x 4	300	26	3	340	22	200	31,3	62	54	300	20,5	
	65	62	200	205	122	160	22 x 8	340	26	3	415	30	250	46,6	77	69	340	31,5	
	80	73	210	215	133	138	170	22 x 8	380	28	3	505	40	320	62,9	91	81	380	49,6
	100	94	250		158	162	200	22 x 8	430	30	3	645	55	360	122,5	117	104	430	96,1
	125	120	295		184	188	240	26 x 8	500	34	3	720	65	400	169,5	144	130,5	500	139,4
	150	144	340	345	212	218	280	33 x 8	550	36	3	795	70	500	254	172	156,5	550	204,1
	200	195	405	415	285		345	36 x 12	650	42	3	1155	90	600	295	223	204,5	650	220
100 160	50	45	195		102	145	26 x 4	300	28/30*	3	340	22	200	32,3	62	54/52,5*	300	21,5	
	65	62	220		122	170	26 x 8	340	30/34*	3	415	30	280	48,6	77	69/65*	340	33,5	
	80	73	230		133	138	180	26 x 8	380	32/36*	3	505	40	360	65,9	91	81/76,5*	380	52,6
	100	94	265		158	162	210	30 x 8	430	36/40*	3	645	55	360	126,5	117	104/98,5*	430	100,1
	125	120	310	315	184	188	250	33 x 8	500	40/44*	3	720	65	400	175,5	144	127/120,5*	500	145,4
	150	144	350	355	212	218	290	33 x 12	550	44/50	3	795	70	500	260	172	154/144,5*	550	210,1
	200	195	430		285		360	36 x 12	650	52/60	3	1155	90	600	302	223	199,5/189*	650	225

\* Ważne dla PN 100 / PN 160. \* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.

PN 63-100 • DN 10-200 • Tmax 550 °C (450 °C)

Przyłącze: EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 EN 12627 DO SPAWANIA



## Material

Element	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Tmax 550 °C**	Tmax 550 °C**
Korpus, pokrywa DN 15-40	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)
Korpus, pokrywa DN 50-200	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)	CX5CrNi19-10 (1.4308)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
Siedlisko	13Cr	Stellit	Stellit	SS316, Stellit	SS316, Stellit
Grzybek DN 15-50	13Cr	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	1.4541	1.4404
Grzybek DN 65-200	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	1.4541	1.4404
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr	Stellit	Stellit	SS316, Stellit	SS316, Stellit
Trzpień	13Cr	13Cr	13Cr	1.4541	1.4404
Uszczelnienie	Grafit + Stal austenityczna				

\*\* Temperatury powyżej są przeznaczone do nie agresywnych mediów. Dla agresywnych mediów płaci Tmax 250 °C.

PN	DN	d	Wykonanie kołnierzowe										Wykonanie spawane				
			D1		D3		D2	do x n	L	g	H	Dk	kg	*d1	*dp	L	kg
			GOST	EN	GOST	EN											
63 100	10	10	100		42	40	70	14 x 4	210	20	160	120	5,4	18	13	150	3
	15	14	105		47	45	75	14 x 4	210	20	160	120	5,4	22	17	150	3
	20	19	125	130	58		90	18 x 4	230	22	160	120	9,8	28	22	160	3
	25	23	135	140	68		100	18 x 4	230	24	160	120	10,8	35	28,5	160	3
	32	30	150	155	78		110	22 x 4	260	24	210	160	15	44	36,5	230	9,3
	40	38	165	170	88		125	22 x 4	260	28	210	160	15,7	50	43	230	9,5
63	50	45	175	180	102		135	22 x 4	300	26	250	200	30,7	62	54	300	19,9
	65	62	200	205	122		160	22 x 8	340	26	290	250	46	77	69	340	30,9
	80	73	210	215	133	138	170	22 x 8	380	28	300	320	62	91	81	380	48,7
	100	94	250		158	162	200	22 x 8	430	30	500	360	121,5	117	104	430	95,1
	125	120	295		184	188	240	26 x 8	500	34	600	400	168	144	130,5	500	137,9
	150	144	340	345	212	218	280	33 x 8	550	36	700	500	251	172	156,5	550	201,1
100	200	195	405	415	285		345	36 x 12	650	42	900	600	290	223	204,5	650	215
	50	45	195		102		145	26 x 4	300	28	250	200	30,7	62	54	300	19,9
	65	62	220		122		170	26 x 8	340	30	290	280	46	77	69	340	30,9
	80	73	230		133	138	180	26 x 8	380	32	300	360	62	91	81	380	48,7
	100	94	265		158	162	210	30 x 8	430	36	500	360	121,5	117	104	430	95,1
	125	120	310	315	184	188	250	33 x 8	500	40	600	400	168	144	127	500	137,9
	150	144	350	355	212	218	290	33 x 12	550	44	700	500	251	172	154	550	201,1
	200	195	430		285		360	36 x 12	650	52	900	600	295	223	199,5	650	218

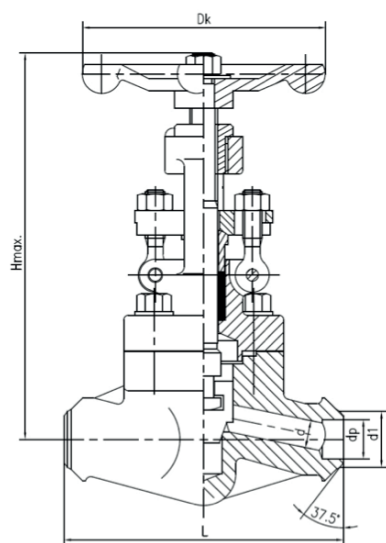
\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.





PN 63-100 • DN 15-50 • Tmax 600 °C (450 °C)

Przyłącze: EN 12627 DO SPAWANIA



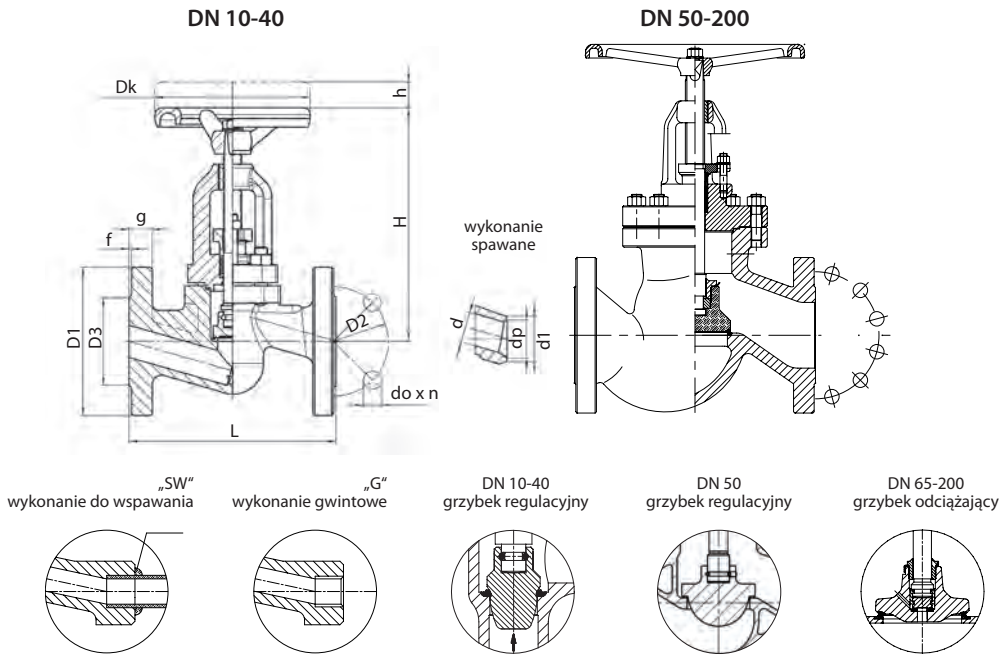
## Material

Element	Tmax 450°C	Tmax 570°C	Tmax 600°C
Korpus, pokrywa	P250GH (1.0460)	13CrMo4-5 (1.7335)	AISI 304 (1.4301)
Siedlisko	13Cr	Stellit	304
Grzybek	13Cr	13Cr	304
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr	Stellit	304
Trzpień	13Cr	13Cr	304
Uszczelnienie	Grafit + Stal austenityczna		

PN	DN	d	d1	dp	L	H <sub>max</sub>	Dk	kg
63 100	15	15	22	17,3	130	176	120	4
	20	19	28	22,3	150	206	120	5
	25	25	34	28,5	160	262	160	6,5
	40	38	49	43,1	200	300	180	13,5
	50	47	61	53,9	230	340	220	24,5

PN 160 • DN 10-200 • Tmax 560 °C (450 °C)

Przyłącze: EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 EN 12627 DO SPAWANIA



### Materiał

Element	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Tmax 550 °C**	Tmax 550 °C**
Korpus, pokrywa DN 15-40	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)
Korpus, pokrywa DN 50-200	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)	CX5CrNi19-10 (1.4308)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
Siedlisko	13Cr	Stellit	Stellit	SS316, Stellit	SS316, Stellit
Grzybek DN 15-50	X30Cr13 (1.4028)	X30Cr13 (1.4028)	13CrMo4-5 (1.7335)	1.4541	1.4404
Grzybek DN 65-200	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	1.4541	1.4404
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr	Stellit	Stellit	SS316, Stellit	SS316, Stellit
Trzpień	X20Cr13 (1.4021)	X17CrNi16-2 (1.4057)	X39CrMo17-1 (1.4122)	1.4541	1.4404
Uszczelnienie	Grafit + Stal austenityczna				

\*\* Temperatury powyżej są przeznaczone do nie agresywnych mediów. Dla agresywnych mediów płaci Tmax 250 °C.

### PN 160

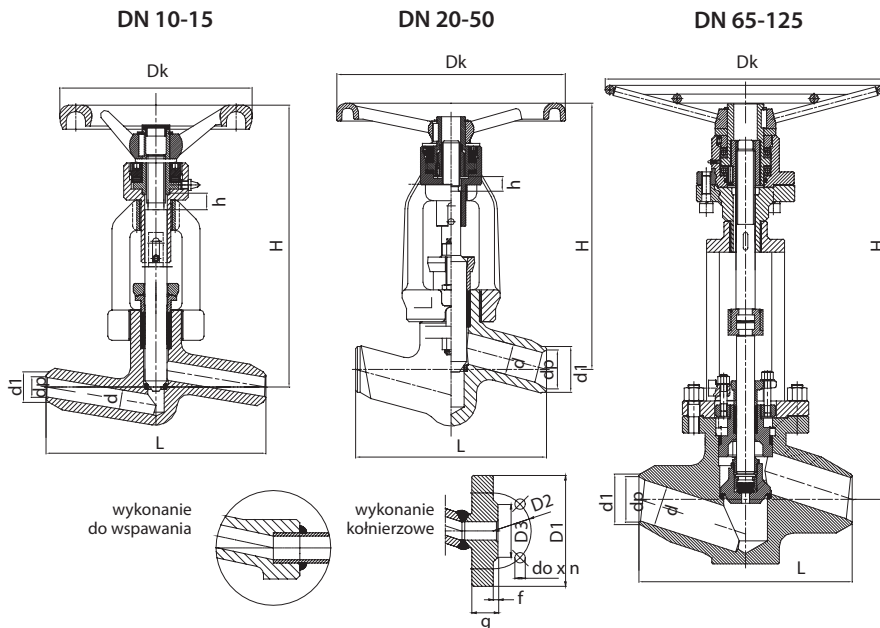
DN	d	Wykonanie kołnierzowe											Wykonanie spawane					
		D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	Dk	kg	*d1	*dp	L	kg
		GOST	EN	GOST	EN													
10	10	-	100	-	40	70	14 x 4	210	20	2	175	13	120	5,4	18	13	150	3,2
15	15	105		47	45	75	14 x 4	210	20	2	175	13	120	5,4	22	17	150	3
20	20	125	130	58		90	18 x 4	230	22	2	215	13	120	9,7	28	21	160	3
25	24	135	140	68		100	18 x 4	230	24	2	215	13	120	10,6	35	27	160	2,8
32	30	150	155	78		110	22 x 4	260	24	2	245	16	160	15,6	44	34,5	230	10,1
40	38	165	170	88		125	22 x 4	260	28	3	245	18	160	17,3	50	41	230	9,4
50	47	195		102		145	30 x 4	300	30	3	300	22	180	29	62	52,5	300	8,7
65	63	220		122		170	26 x 8	340	34	3	330	30	280	47,8	77	65	340	16
80	73	230		133	138	180	26 x 8	380	36	3	375	40	360	62	91	76,5	380	23
100	95	265		158	162	210	30 x 8	430	40	3	520	55	360	112	117	98,5	430	55
125	120	310	315	184	188	250	33 x 8	500	44	3	600	65	400	165	144	120,5	500	70
150	145	350	355	212	218	290	33 x 12	550	44	3	700	70	500	251	172	144,5	550	174
200	190	430		285		360	36 x 12	650	60	3	900	110	600	295	223	189	650	220

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.



PN 250-400 • DN 10-125 • Tmax 650 °C (450 °C)

Przyłącze: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1 KOŁNIERZOWE  
 ☉ EN 12627 DO SPAWANIA



**Material**

Element	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Tmax 600 °C	Tmax 570 °C	Tmax 650 °C
Korpus	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	10CrMo9-10 (1.7380)	14MoV6-3 (1.7715)	X10CrMoVNb9-1 (1.4903)
Pokrywa	DN15-25 13CrMo4-5 (1.7335), DN32-100 G17CrMo5-5 (1.7357)					
Siedlisko	VT9, Stellite, G18 8 Mn					
Grzybek DN 15-50	X39CrNi17-1 (1.4122), X22CrMoV12-1 (1.4923)					X22CrMoV12-1 (1.4923)
Grzybek DN 65-125	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	1.4541	1.4404	X10CrMoVNb9-1 (1.4903)
Powierzchnia uszczelniająca grzybka						G18 8 Mn
Trzpień	X17CrNi16-2 (1.4057), X39CrNi17-1 (1.4122)					X17CrNi16-2 (1.4057)
Uszczelnienie	Graft					

**PN 250**

DN	Wykonanie spawane				d	H	h	Dk	Wykonanie kołnierzowe							
	*d1	*dp	L	kg					D1	D3	D2	do x n	L	g	f	kg
10	20	12	150	10	9	205	12	140	125	40	85	18 x 4	230	24	2	13,7
15	22	16	150	9	14	205	12	140	130	45	90	18 x 4	230	26	2	13,7
20	28	19,5	160	9	18	266	19	200	-	-	-	-	-	-	-	-
25	35	26,5	160	9	24	266	19	200	150	68	105	22 x 4	260	28	2	18,3
32	44	32,5	300	30	30	418	23	360	-	-	-	-	-	-	-	-
40	50	38,5	300	30	34	418	37	360	185	88	135	26 x 4	300	34	3	45,2
50	62	45	300	30	42	418	37	360	200	102	150	26 x 8	350	38	3	47
65	77	59,5	340	40	56	714	45	700	230	122	180	26 x 8	400	42	3	71,3
80	117	93	380	70	76	637	36	500	255	138	200	30 x 8	450	46	3	107,5
100	144	116,5	430	90	92	720	50	500	300	162	235	33 x 8	520	54	3	157,5
125	159	120,5	500	125	112	750	65	500	340	188	275	33 x 12	600	60	3	220,9

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.

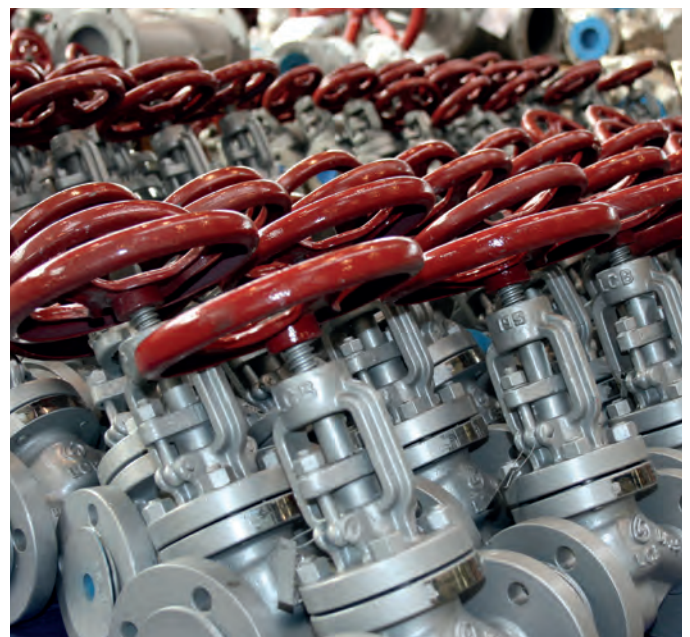
**PN 320**

DN	Wykonanie spawane				d	H	h	Dk	Wykonanie kołnierzowe							
	*d1	*dp	L	kg					D1	D3	D2	do x n	L	g	f	kg
10	20	12	150	10	9	205	12	140	125	40	85	18 x 4	230	24	2	13,7
15	22	15	150	9	14	205	12	140	130	45	90	18 x 4	230	26	2	13,7
20	28	19	160	9	18	266	19	200	-	-	-	-	-	-	-	-
25	35	24	160	9	24	266	19	200	160	68	115	22 x 4	260	34	2	18,3
32	44	31,5	300	30	30	418	23	360	-	-	-	-	-	-	-	-
40	50	36	300	30	34	418	37	360	195	88	145	26 x 4	300	38	3	45,2
50	77	59,6	300	30	42	418	37	360	210	102	160	26 x 8	350	42	3	47
65	91	68	340	40	56	714	45	GNR 700	255	122	200	30 x 8	400	51	3	71,3
80	117	87,5	380	70	76	637	36	GNR 500	275	138	220	30 x 8	450	55	3	107,5
100	144	109,5	430	90	92	720	50	GNR 500	335	162	265	36 x 8	520	65	3	157,5
125	159	120,5	500	125	112	750	65	500	380	188	310	36 x 12	600	75	3	220,9

**PN 400**

DN	Wykonanie spawane				d	H	h	Dk	Wykonanie kołnierzowe							
	*d1	*dp	L	kg					D1	D3	D2	do x n	L	g	f	kg
10	20	10	150	10	9	205	12	140	125	40	85	18 x 4	230	28	2	13,7
15	28	17	150	9	14	205	12	140	145	45	90	22 x 4	230	30	2	13,7
20	35	23	160	9	18	266	19	200	-	-	-	-	-	-	-	-
25	44	29	160	9	24	266	19	200	180	68	105	26 x 4	260	38	2	18,3
32	50	33	300	30	30	418	23	360	-	-	-	-	-	-	-	-
40	61	40	300	30	34	418	37	360	200	88	135	30 x 4	300	48	3	45,2
50	77	49,5	300	30	42	418	37	360	235	102	150	30 x 8	350	52	3	47
65	91	62	340	40	56	714	45	GNR 700	290	122	180	33 x 8	400	64	3	71,3
80	117	81	380	70	76	637	36	GNR 500	305	138	200	33 x 8	450	68	3	107,5
100	144	102	430	90	92	720	50	GNR 500	370	162	235	39 x 8	520	80	3	157,5
125	159	120,5	500	125	112	750	65	500	415	188	275	39 x 12	600	92	3	220,9

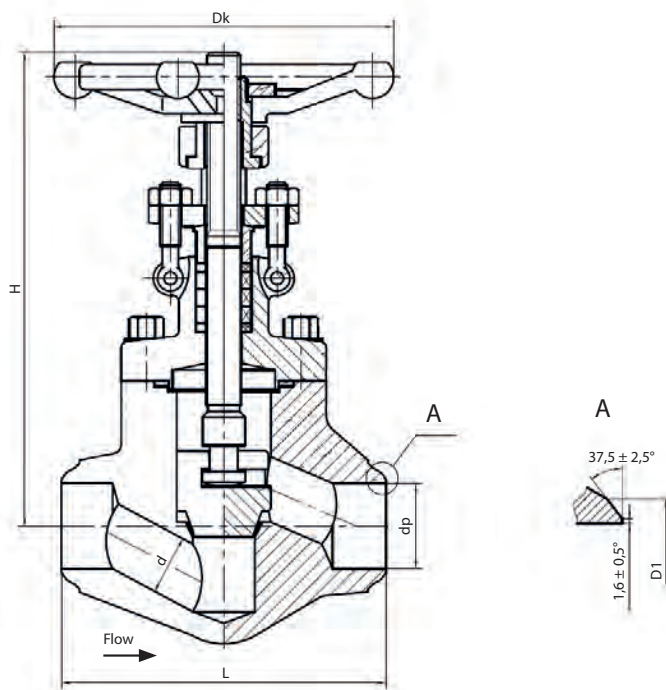
\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.





PN 160 – 400 • DN 15-50 • Tmax 600 °C (450 °C)

Przyłączenie: EN 12627 DO SPAWANIA



## Materiał

Element	Tmax 450 °C	Tmax 600 °C
Korpus, pokrywa	P250GH (1.0460)	10CrMo9-10 (1.7380)
Siedlisko	Stellit	Stellit
Grzybek	13Cr	13Cr
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	Stellit	Stellit
Trzpień	13Cr	13Cr
Uszczelnienie PN 160-250	Grafit + Stal austenityczna	
Uszczelnienie PN 320-400	Stal austenityczna	

PN	DN	D1	dp	Sch.	t	d	L	H	H <sub>open</sub>	Dk	kg
160 250	15	21,3	11,74	160	4,78	10,5	111	180	193	125	4,1
	20	26,7	15,58	160	5,56	13	111	180	193	125	4,1
	25	33,4	20,7	160	6,35	17	120	205	221	160	5,5
	32	42,2	29,5	160	6,35	22	152	215	236	160; 200	7,6
	40	48,3	34,02	160	7,14	28	172	255	278	200	10,5
	50	60,3	42,82	160	8,74	33	200	305	-	200	-
320 400	15	21,3	11,74	160	4,78	10,5	120	205	219	160	5,5
	20	26,7	15,58	160	5,56	13	120	205	219	160	5,5
	25	33,4	20,7	160	6,35	17	152	215	232	300	7,6
	32	42,2	29,5	160	6,35	22	172	255	278	300	10,5
	40	48,3	34,06	160	7,14	28	216	290	320	300	13,6
	50	60,3	42,82	160	8,74	33	250	335	368	300	19,5

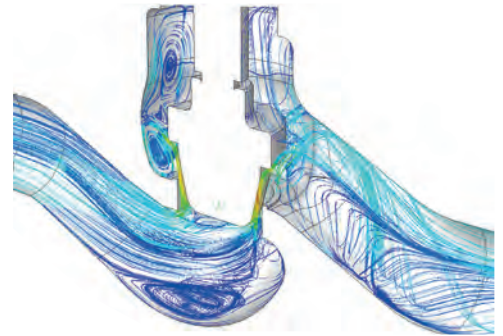
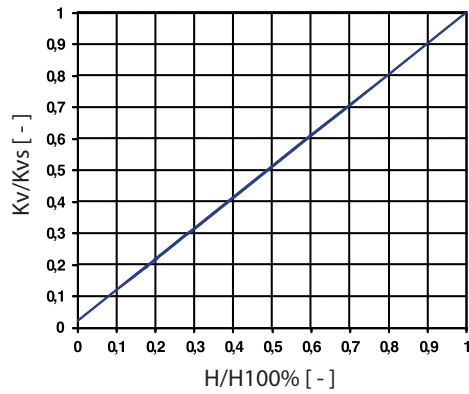
## CHARAKTERYSTYKI PRZEPLYWU

### Współczynnik Kv

Wartość Kv określa przepływ wody w metrach sześciennych na godzinę o temperaturze 15 °C, przy spadku ciśnienia równym  $\Delta p$  0,1 MPa.

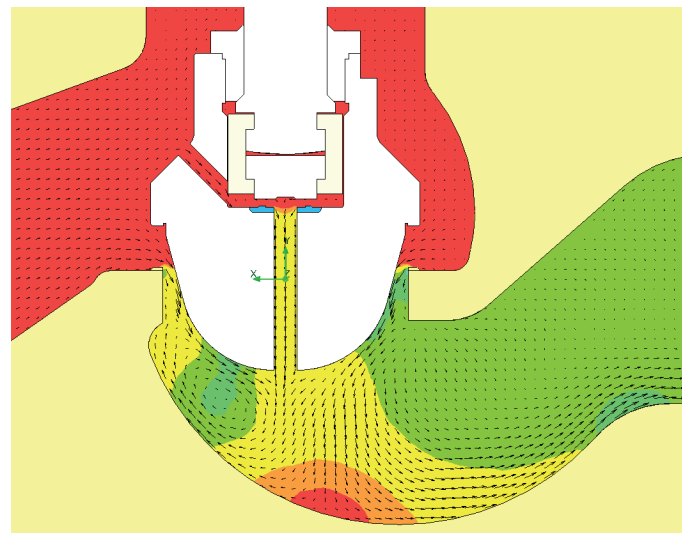
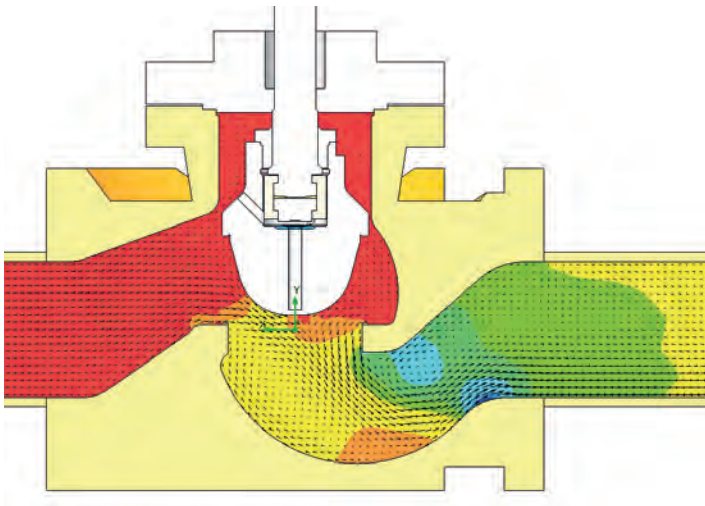
### Standardowe wartości Kvs dla zaworów V40 (całkowicie otwarte)

DN	PN 16-160	PN 250-400
10	1,62	1,62
15	3	3,2
20	5	5
25	9,9	7,3
32	13,9	12
40	22,3	18,8
50	43,4	29,2
65	79,6	44
80	114,6	80
100	188	146
125	294	210
150	424	-
200	754	-



Reszta wykonañ o innych parametrach (charakterystyka,  $\Delta p$ , Kv) na podstawie zapytañ ofertowych. Wzór formularza zapytania ofertowego jest do pobrania na [www.armaturygroup.cz](http://www.armaturygroup.cz) albo wysłamy go na życzenie.

Jeżeli występują wyższe spadki ciśnienia ( $\sim p_2 < 0,5 \cdot p_1$ ; wysoki poziom hałasu gazów i cieczy, kawitacja cieczy, spadek żywotności), zalecamy przeprowadzenie konsultacji technicznej.



Przykład obliczenia przepływu podczas projektowania grzyba przepustnicy (program FlowSimulation).



## Zastosowanie

Zawory zwrotne to samoczynnie działające armatury, zapobiegające wstęcznemu przepływowi. Są one stosowane głównie w sektorze energetycznym. Zawór zwrotny nie stanowi armatury zaporowej.

## Medium robocze

- woda
- para wodna
- gaz
- woda morską
- inne substancje robocze

## Opis techniczny

Korpus stanowi w zależności od nominalnego prześwitu i nominalnego ciśnienia odkuwka lub odlew. Grzybek zamykający wkłada się do korpusu pod pokrywę połączoną kołnierzowo. Napoina siedliska i grzybka wykonana została ze stopu spiekanego a grzybek jest dośkany do siedlisk za pomocą sprężyny.

## Sterowanie

- zawory zwrotne sterowane są samoczynnie

## Badania

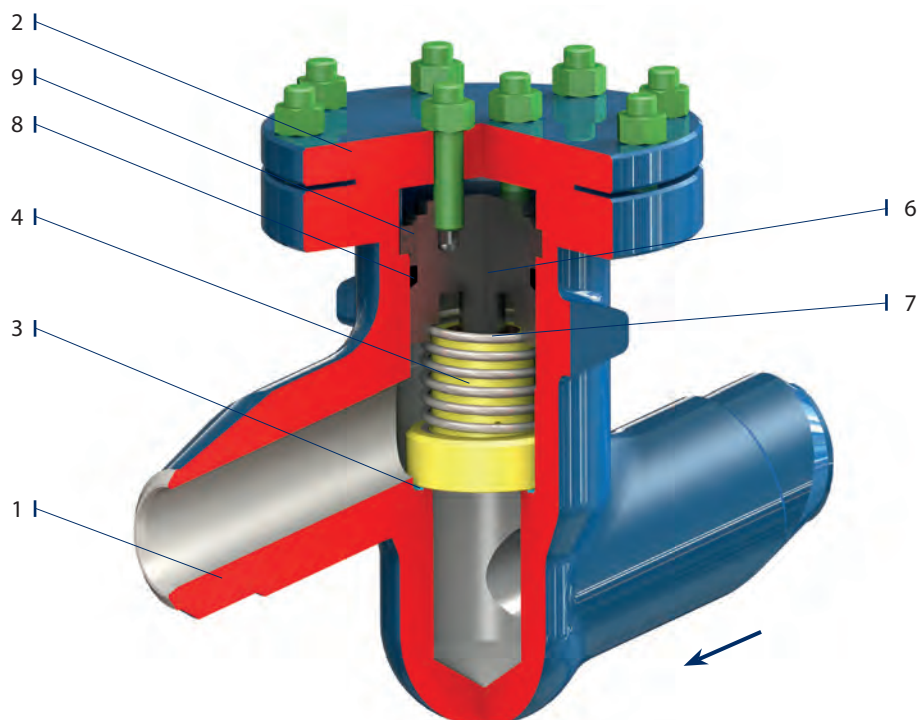
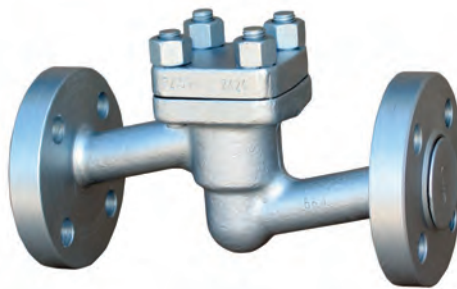
Zawory standardowo poddawane są próbom wytrzymałości, szczelności oraz działania, wykonywanym za pomocą wody wg EN 12266. Po uzgodnieniu można przeprowadzić również i inne próby.

## Przyłącze do rurociągu

- kołnierzowe zgodnie z normą EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80
- do spawania zgodnie z normą EN 12627

## Montaż

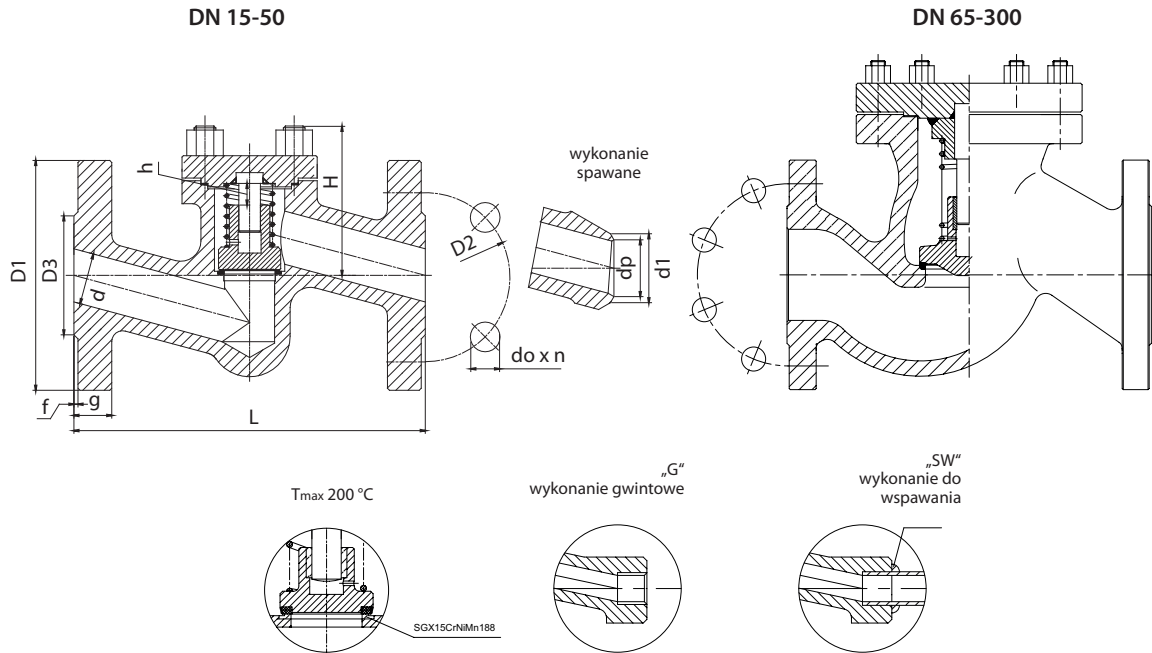
Montaż zaworów zwrotnych można wykonywać w dowolnym położeniu, jednak kierunek przepływu powinien być zgodny ze strzałką wyznaczoną na korpusie.



Pozycja	Element
1	Korpus
2	Pokrywa
3	Pierścień siedliska
4	Grzybek
6	Pokrywa odporna na ciśnienie
7	Sprężyna
8	Uszczelka
9	Pierścień dzielony

PN 16-40 • DN 15-300 • Tmax 560 °C (450 °C)

Przyłącze: EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 EN 12627 DO SPAWANIA



### Materiał - węglowe i stal stopowe

Element	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C
	DN 15-40			DN 50-300		
Korpus, pokrywa	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)
Siedlisko	13Cr lub Stellite					
Grzybek	X30Cr13 (1.4028), X17CrNi16-2 (1.4057), P250GH (1.0460), 13CrMo4-5 (1.7335)					
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr lub Stellite					
Sprężyna	51CrV4 (1.8159)					
Uszczelnienie dławika, uszczelka	Graft					

### PN 16-40

DN	Wykonanie kołnierzowe													Wykonanie spawane			
	PN 16				PN 40				L	g	f	H	h	kg	*d1	*dp	kg
	D1	D3	D2	do x n	D1	D3	D2	do x n									
15	95	45	65	14 x 4	95	45	65	14 x 4	130	16	2	65	10	2,5	22	17	1,1
20	105	58	75	14 x 4	105	58	75	14 x 4	150	18	2	65	10	2,9	28	22	1,4
25	115	68	85	14 x 4	115	68	85	14 x 4	160	18	2	65	10	3,3	35	28,5	1,7
32	140	78	100	18 x 4	140	78	100	18 x 4	180	18	2	85	15	6,8	44	37	3,6
40	150	88	110	18 x 4	150	88	110	18 x 4	200	18	3	95	17	9	50	43	4,7
50	165	102	125	18 x 4	165	102	125	18 x 4	230	20	3	110	21	10,5	62	54	6,1
65	185	122	145	18 x 4	185	122	145	18 x 8	290	22	3	155	22	17,5	77	69	12,7
80	200	138	160	18 x 8	200	138	160	18 x 8	310	24	3	170	26	27	91	81	18,5
100	220	158	180	18 x 8	235	162	190	22 x 8	350	24	3	195	32	41	117	104	36
125	250	184	210	18 x 8	270	188	220	26 x 8	400	26	3	200	40	54	144	130,5	49
150	285	212	240	22 x 8	300	218	250	26 x 8	480	28	3	225	44	90	172	156,5	76
200	340	268	295	22 x 12	375	285	320	30 x 12	600	34	3	270	60	150	223	204,5	140
250	405	320	355	26 x 12	450	306	385	33 x 12	730	38	3	290	70	195	278	256,5	165
300	460	370	410	26 x 12	515	410	450	33 x 16	850	42	3	410	130	360	329	306,5	280

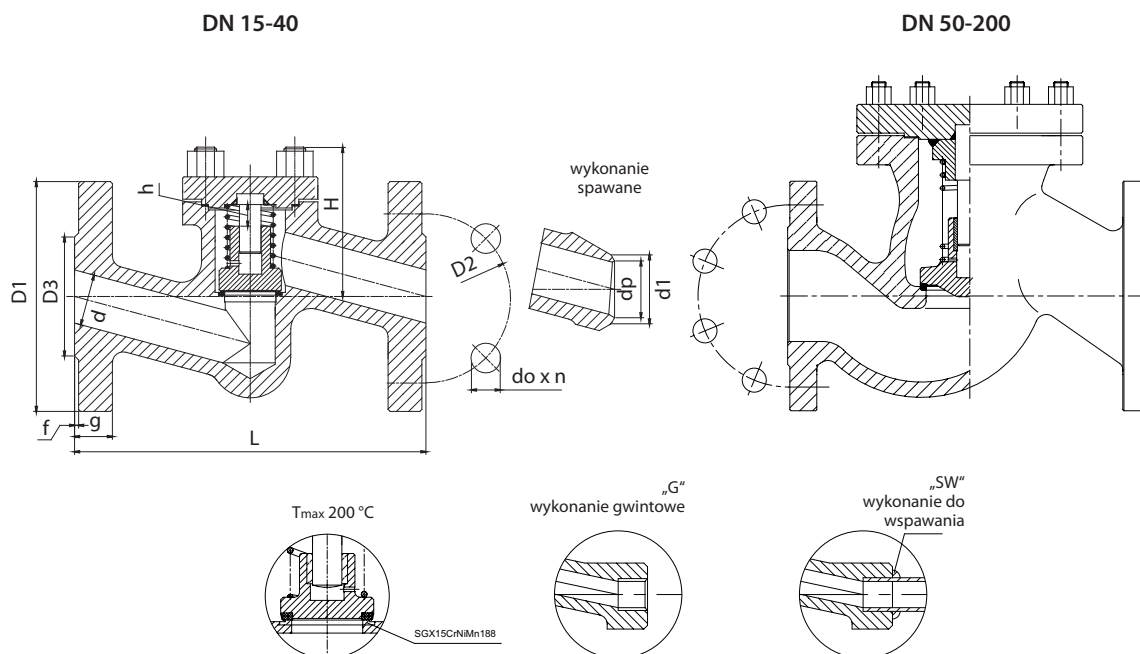
\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.





PN 63-100 • DN 15-200 • Tmax 560 °C (450 °C)

Przyłącze: EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 EN 12627 DO SPAWANIA



## Materiał - węglowe i stal stopowe

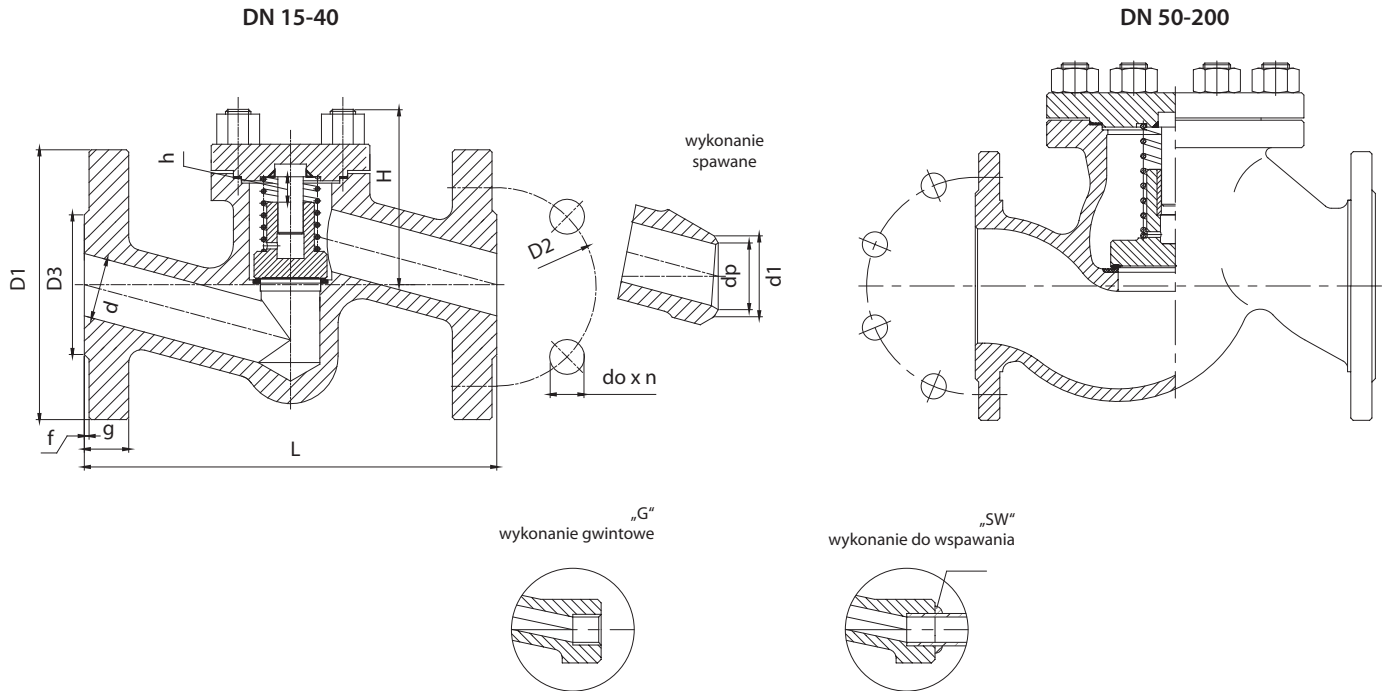
Element	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C	Tmax 450 °C	Tmax 530 °C	Tmax 560 °C
	DN 15-40			DN 50-200		
Korpus, pokrywa	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)
Siedlisko	13Cr lub Stellite					
Grzybek	X30Cr13 (1.4028), X17CrNi16-2 (1.4057), P250GH (1.0460), 13CrMo4-5 (1.7335)					
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr lub Stellite					
Sprężyna	51CrV4 (1.8159)					
Uszczelka	Graft + Stal austenityczna					

PN	DN	d	Wykonanie kołnierzone										Wykonanie spawane					
			D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	kg	*d1	*dp	L	kg
			GOST	EN	GOST	EN												
63 100	15	14	105		47	45	75	14 x 4	210	20	2	70	13	4	22	17	160	2,7
	20	19	125	130	58		90	18 x 4	230	22	2	75	13	6,2	28	22	160	2,7
	25	23	135	140	68		100	22 x 4	230	24	2	75	13	8,3	35	28,5	160	2,7
	32	30	150	155	78		110	22 x 4	260	24	2	95	16	11,5	44	36,5	230	5,2
	40	38	165	170	88		125	22 x 4	260	28	3	95	18	14,8	50	43	230	7,7
63	50	45	175	180	102		135	22 x 4	300	26	3	140	22	15,7	62	54	300	12,9
	65	62	200	205	122		160	22 x 8	340	26	3	170	30	37,5	77	69	340	26,3
	80	73	210	215	138		170	22 x 8	380	28	3	195	40	40,3	91	81	380	27,5
	100	94	250		162		200	22 x 8	430	30	3	200	55	54	117	104	430	37,2
	125	120	295		188		240	26 x 8	500	34	3	225	65	76	144	130,5	500	48,9
	150	144	340	345	212	218	290	33 x 8	550	36	3	300	70	151	172	156,5	550	101,1
	200	195	405	415	285		345	36 x 12	650	42	3	400	100	215	223	204,5	650	135
100	50	45	195		102		145	26 x 4	300	28	3	140	22	15,7	62	54	300	12,9
	65	62	220		122		170	26 x 8	340	30	3	170	30	37,5	77	69	340	26,3
	80	73	230		133	138	180	26 x 8	380	32	3	195	40	40,3	91	81	380	27,5
	100	94	265		158	162	210	30 x 8	430	36	3	200	55	54	117	104	430	37,2
	125	120	310	315	184	188	250	33 x 8	500	40	3	225	65	76	144	127	500	48,9
	150	144	350	355	212	218	290	33 x 12	550	44	3	300	70	151	172	154	550	101,1
	200	195	430		285		360	36 x 12	650	52	3	400	100	215	223	199,5	650	135

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.

PN 160 • DN 15-200 • T<sub>max</sub> 560 °C (450 °C)

Przyłącze: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 \* EN 12627 DO SPAWANIA



### Materiał - węglowe i stal stopowe

Element	T <sub>max</sub> 450 °C	T <sub>max</sub> 530 °C	T <sub>max</sub> 560 °C	T <sub>max</sub> 450 °C	T <sub>max</sub> 530 °C	T <sub>max</sub> 560 °C
	DN 15-40			DN 50-200		
Korpus, pokrywa	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	GP240GH (1.0619)	G20Mo5 (1.5419)	G17CrMo5-5 (1.7357)
Siedlisko	13Cr lub Stellite					
Grzybek	X30Cr13 (1.4028), X17CrNi16-2 (1.4057), P250GH (1.0460), 13CrMo4-5 (1.7335)					
Powierzchnia uszczelniająca grzybka	13Cr lub Stellite					
Sprężyna	51CrV4 (1.8159)					
Packing rings, gasket	Grafit + Stal austenityczna					

### PN 160

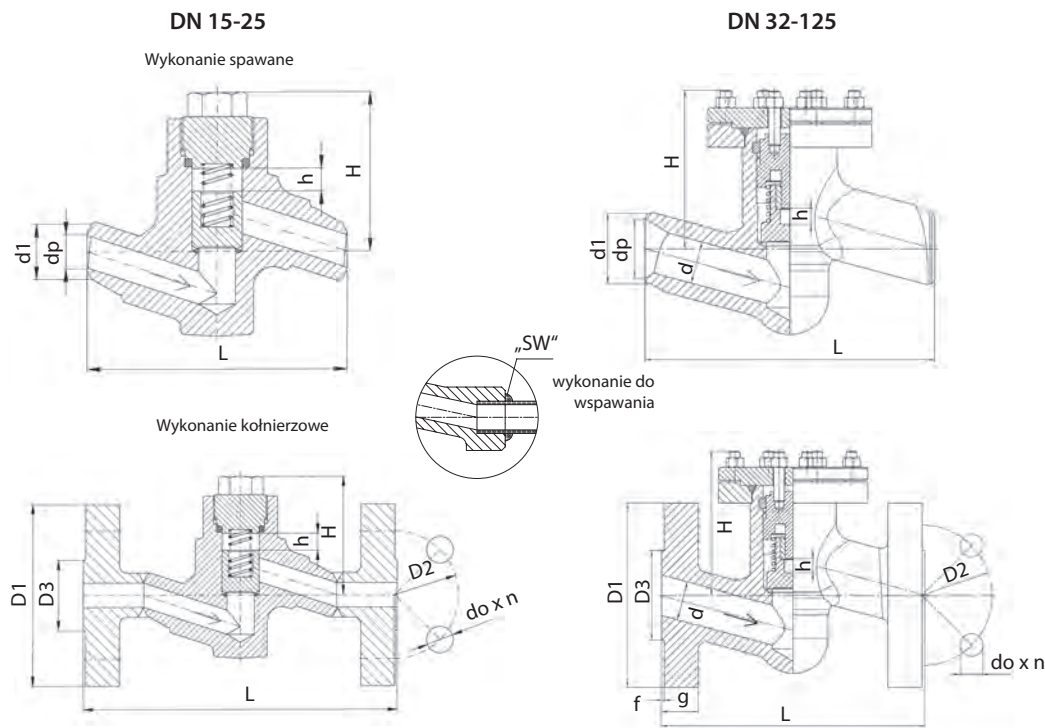
DN	d	Wykonanie kołnierzowe											Wykonanie spawane				
		D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	kg	*d1	*dp	L	kg
		GOST	EN	GOST	EN												
15	14	105		47	45	75	14 x 4	210	20	2	70	13	4	22	17	160	2,7
20	19	125	130	58		90	18 x 4	230	22	2	75	13	6,2	28	21	160	2,7
25	23	135	140	68		100	18 x 4	230	24	2	75	13	8,3	35	27	160	2,7
32	30	150	155	78		110	22 x 4	260	24	2	95	16	11,5	44	34,5	230	5,2
40	38	165	170	88		125	22 x 4	260	28	3	95	18	14,8	50	43	230	7,7
50	45	195		102		145	26 x 4	300	30	3	140	22	15,7	62	52,5	300	12,9
65	62	220		122		170	26 x 8	340	34	3	170	30	37,5	77	65	340	26,3
80	73	230		133	138	180	26 x 8	380	36	3	195	40	40,3	91	76,5	380	27,5
100	94	265		158	162	210	30 x 8	430	40	3	200	55	54	117	98,5	430	37,2
125	120	310	315	184	188	250	33 x 8	500	44	3	225	95	76	144	120,5	500	48,9
150	144	350	355	212	218	290	33 x 12	550	50	3	300	100	151	172	144,5	550	101,1
200	190	430		285		360	36 x 12	650	60	3	400	110	210	223	192	650	145

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.



PN 250-400 • DN 15-125 • Tmax 600 °C (450 °C)

Przyłącze: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1 KOŁNIERZOWE  
 ☼ EN 12627 DO SPAWANIA



### Materiał - węglowe i stal stopowe

Element	T <sub>max</sub> 450 °C	T <sub>max</sub> 530 °C	T <sub>max</sub> 560 °C	T <sub>max</sub> 570 °C	T <sub>max</sub> 600 °C
Korpus, pokrywa	P250GH (1.0460)	16Mo3 (1.5415)	13CrMo4-5 (1.7335)	14MoV6-3 (1.7715)	11CrMo9-10 (1.7383)
Siedlisko	VT9 lub 13Cr lub Stellite				
Grzybek	X20Cr13 (1.4021), P250GH (1.0460)				
Uszczelniający pierścień siedliska	13Cr lub Stellite				
Uszczelnienie dławika, uszczelka	Grafit + Stal austenityczna				

### PN 250-320

DN	Wykonanie spawane / Standard					H	h	Wykonanie kołnierzowe										
	d	*d1	*dp	L	kg			D1		D3	D2		do x n	L	g		f	kg
								PN 250	PN 320		PN 250	PN 320			PN 250	PN 320		
15	14	22	15	160	4	235	15	130		45	90		18 x 4	230	26		2	8,7
20	20	28	19	160	4	240	15	150		58	105		22 x 4	260	28	30	2	11,3
25	24	35	24	160	4	240	15	150	160	68	105	115	22 x 4	260	28	34	2	13,3
32	30	44	31,5	300	15	365	27	-		-	-		-	- / 300*	-		-	-
40	38	50	36	300	15	365	27	185	195	88	135	145	26 x 4	300	34	38	3	30,2
50	48	62 / 77*	45	300	15	365	27	200	210	102	150	160	26 x 8	350	38	42	3	32
65	62	77 / 91*	59,5	340	26,5	450	30	230	255	122	180	200	26/30* x 8	400	42	51	3	57,8
80	76	117	81	380	55,5	580	40	255	275	138	200	220	30 x 8	450	46	55	3	93
100	92	144	102	430	71	620	55	300	335	162	235	265	33/36* x 8	520	54	65	3	138,5
125	112	172	120,5	500	91	670	65	340	380	188	275	310	33/36* x 12	600	60	75	3	186,9

\* Ważne dla PN 320.

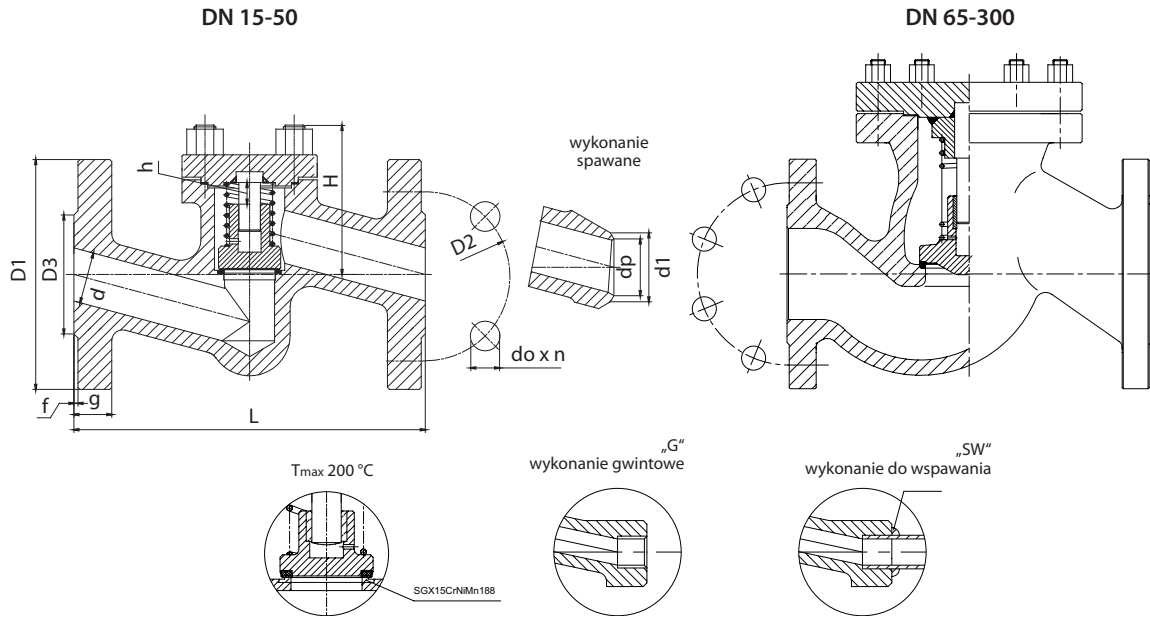
### PN 400

Wykonanie spawane							
DN	d	*d1	*dp	L	kg	H	h
15	14	28	17	160	4	135	15
20	20	35	21,5	160	4	140	15
25	24	44	29	160	4	140	15
32	30	50	33	300	15	245	27
40	38	62	40	300	15	245	27
50	44	77	49,5	300	15	245	27
65	62	91	62	340	26,5	270	30
80	76	117	81	380	55,5	320	40
100	92	144	102	430	71	390	55
125	112	172	126,5	500	91	420	65

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.

PN 16-40 • DN 15-300 • Tmax 580°C

Przyłącze: EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 EN 12627 DO SPAWANIA



### Materiał - stal nierdzewna

Element	Tmax 550 °C		Tmax 500 °C	
	DN 15-50		DN 65-300	
Korpus, pokrywa	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	GX5CrNi19-10 (1.4308)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
Grzybek	X6CrNiTi18-10 (1.4541), X2CrNiMo17-12-2 (1.4404), X6CrNiTi18-10 (1.4541), X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)			
Sprężyna	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
Uszczelnienie dławika, uszczelka	Grafit			

Temperatury powyżej są przeznaczone do nie agresywnych mediów. Dla agresywnych mediów płaci Tmax 250 °C.

### PN 16-40

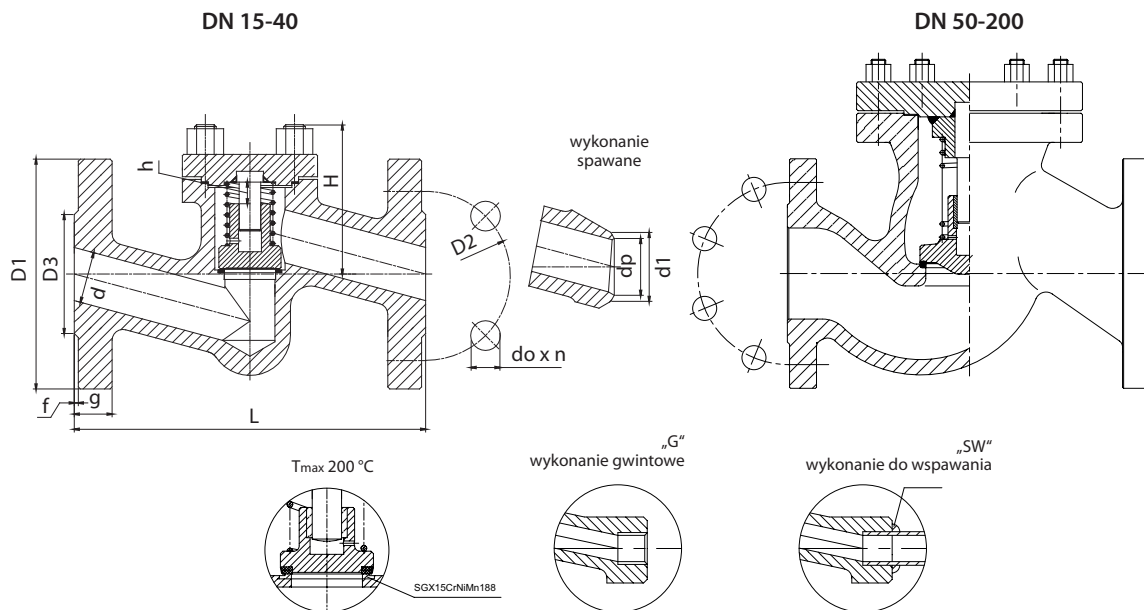
DN	Wykonanie kołnierzowe													Wykonanie spawane			
	PN 16				PN 40				L	g	f	H	h	kg	*d1	*dp	kg
	D1	D3	D2	do x n	D1	D3	D2	do x n									
15	95	45	65	14 x 4	95	45	65	14 x 4	130	16	2	65	10	2,5	22	17	1,1
20	105	58	75	14 x 4	105	58	75	14 x 4	150	18	2	65	10	2,9	28	22	1,4
25	115	68	85	14 x 4	115	68	85	14 x 4	160	18	2	65	10	3,3	35	28,5	1,7
32	140	78	100	18 x 4	140	78	100	18 x 4	180	18	2	85	15	6,8	44	37	3,6
40	150	88	110	18 x 4	150	88	110	18 x 4	200	18	3	95	17	9	50	43	4,7
50	165	102	125	18 x 4	165	102	125	18 x 4	230	20	3	110	21	10,5	62	54	6,1
65	185	122	145	18 x 4	185	122	145	18 x 8	290	22	3	155	22	17,5	77	69	12,7
80	200	138	160	18 x 8	200	138	160	18 x 8	310	24	3	170	26	27	91	81	18,5
100	220	158	180	18 x 8	235	162	190	22 x 8	350	24	3	195	32	41	117	104	36
125	250	184	210	18 x 8	270	188	220	26 x 8	400	26	3	200	40	54	144	130,5	49
150	285	212	240	22 x 8	300	218	250	26 x 8	480	28	3	225	44	90	172	156,5	76
200	340	268	295	22 x 12	375	285	320	30 x 12	600	34	3	270	60	150	223	204,5	140
250	405	320	355	26 x 12	450	306	385	33 x 12	730	38	3	290	70	195	278	256,5	165
300	460	370	410	26 x 12	515	410	450	33 x 16	850	42	3	410	130	360	329	306,5	280

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.



PN 63-100 • DN 15-200 • Tmax 550 °C

Przyłącze: ☉ EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 ✱ EN 12627 DO SPAWANIA



### Materiał - stal nierdzewna

Element	Tmax 550 °C		Tmax 500 °C	
	DN 15-50		DN 65-300	
Korpus, pokrywa	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	GX5CrNi19-10 (1.4308)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
Grzybek	X6CrNiTi18-10 (1.4541), X2CrNiMo17-12-2 (1.4404), X6CrNiTi18-10 (1.4541), X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)			
Sprężyna	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
Uszczelnienie dławika, uszczelka	Grafit			

Temperatury powyżej są przeznaczone do nie agresywnych mediów. Dla agresywnych mediów płaci Tmax 250 °C.

### PN 63

D N	d	Wykonanie kołnierzowe											Wykonanie spawane				
		D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	kg	*d1	*dp	L	kg
		GOST	EN	GOST	EN												
15	14	105	105	47	45	75	14 x 4	210	20	2	70	13	4	22	17	160	2,7
20	19	125	130	58	58	90	18 x 4	230	22	2	75	13	6,2	28	22	160	2,7
25	23	135	140	68	68	100	22 x 4	230	24	2	75	13	8,3	35	28,5	160	2,7
32	30	150	155	78	78	110	22 x 4	260	24	2	95	16	11,5	44	36,5	230	5,2
40	38	165	170	88	88	125	22 x 4	260	28	3	95	18	14,8	50	43	230	7,7
50	45	175	180	102	102	135	22 x 4	300	26	3	140	22	15,7	62	54	300	12,9
65	62	200	205	122	122	160	22 x 8	340	26	3	170	30	37,5	77	69	340	26,3
80	73	210	215	138	138	170	22 x 8	380	28	3	195	40	40,3	91	81	380	27,5
100	94	250	250	162	162	200	22 x 8	430	30	3	200	55	54	117	104	430	37,2
125	120	295	295	188	188	240	26 x 8	500	34	3	225	65	76	144	130,5	500	48,9
150	144	340	345	212	218	290	33 x 8	550	36	3	300	70	151	172	156,5	550	101,1
200	195	405	415	285	285	345	36 x 12	650	42	3	400	100	215	223	204,5	650	135

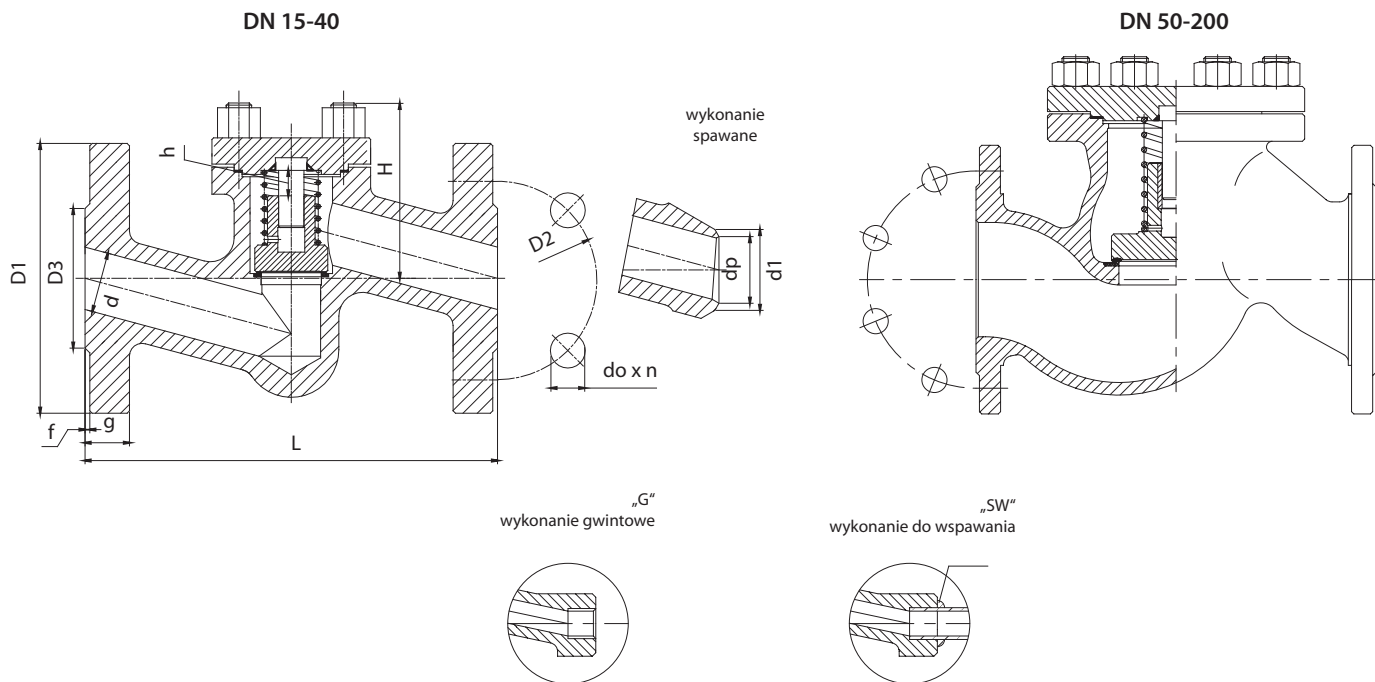
### PN 100

D N	d	Wykonanie kołnierzowe											Wykonanie spawane				
		D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	kg	*d1	*dp	L	kg
		GOST	EN	GOST	EN												
15	14	105	105	47	45	75	14 x 4	210	20	2	70	13	4	22	17	160	2,7
20	19	125	130	58	58	90	18 x 4	230	22	2	75	13	6,2	28	21,5	160	2,7
25	23	135	140	68	68	100	22 x 4	230	24	2	75	13	8,3	35	28,5	160	2,7
32	30	150	155	78	78	110	22 x 4	260	24	2	95	16	11,5	44	36	230	5,2
40	38	165	170	88	88	125	22 x 4	260	28	3	95	18	14,8	50	43	230	7,7
50	45	175	180	102	102	135	22 x 4	300	26	3	140	22	15,7	62	54	300	12,9
65	62	200	205	122	122	160	22 x 8	340	26	3	170	30	37,5	77	69	340	26,3
80	73	210	215	138	138	170	22 x 8	380	28	3	195	40	40,3	91	81	380	27,5
100	94	250	250	162	162	200	22 x 8	430	30	3	200	55	54	117	104	430	37,2
125	120	295	295	188	188	240	26 x 8	500	34	3	225	65	76	144	127	500	48,9
150	144	340	345	212	218	290	33 x 8	550	36	3	300	70	151	172	154	550	101,1
200	195	405	415	285	285	345	36 x 12	650	42	3	400	100	215	223	199,5	650	135

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.

PN 160 • DN 15-200 • Tmax 550 °C

Przyłącze: EN 1092-1, ISO 7005-1, GOST 12815-80 KOŁNIERZOWE  
 EN 12627 DO SPAWANIA



### Materiał - stal nierdzewna

Element	Tmax 550 °C		Tmax 500 °C	
	DN 15-50		DN 65-300	
Korpus, pokrywa	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	GX5CrNi19-10 (1.4308)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
Grzybek	X6CrNiTi18-10 (1.4541), X2CrNiMo17-12-2 (1.4404), X6CrNiTi18-10 (1.4541), X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)			
Sprężyna	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
Uszczelnienie dławika, uszczelka	Grafit			

Temperatury powyżej są przeznaczone do nie agresywnych mediów. Dla agresywnych mediów płaci Tmax 250 °C.

### PN 160

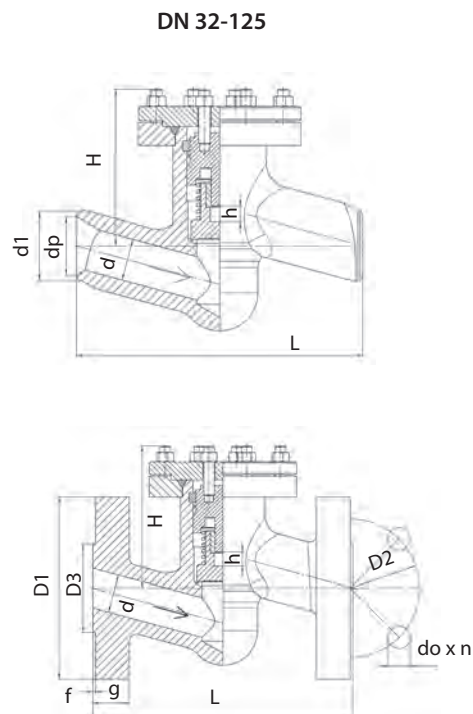
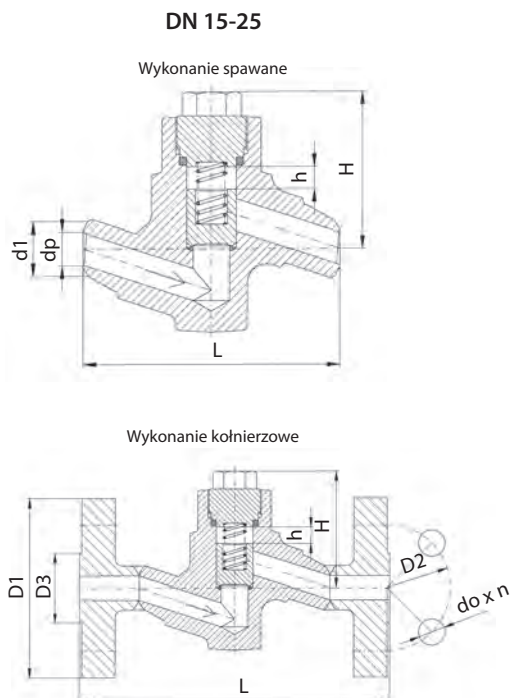
D N	d	Wykonanie kołnierzowe											Wykonanie spawane				
		D1		D3		D2	do x n	L	g	f	H	h	kg	*d1	*dp	L	kg
		GOST	EN	GOST	EN												
15	14	105	105	47	45	75	14 x 4	210	20	2	70	13	4	22	17	160	2,7
20	19	125	130	58	58	90	18 x 4	230	22	2	75	13	6,2	28	22	160	2,7
25	23	135	140	68	68	100	22 x 4	230	24	2	75	13	8,3	35	28,5	160	2,7
32	30	150	155	78	78	110	22 x 4	260	24	2	95	16	11,5	44	36,5	230	5,2
40	38	165	170	88	88	125	22 x 4	260	28	3	95	18	14,8	50	43	230	7,7
50	45	175	180	102	102	135	22 x 4	300	26	3	140	22	15,7	62	54	300	12,9
65	62	200	205	122	122	160	22 x 8	340	26	3	170	30	37,5	77	69	340	26,3
80	73	210	215	138	138	170	22 x 8	380	28	3	195	40	40,3	91	81	380	27,5
100	94	250	250	162	162	200	22 x 8	430	30	3	200	55	54	117	104	430	37,2
125	120	295	295	188	188	240	26 x 8	500	34	3	225	65	76	144	130,5	500	48,9
150	144	340	345	212	218	290	33 x 8	550	36	3	300	70	151	172	156,5	550	101,1
200	195	405	415	285	285	345	36 x 12	650	42	3	400	100	215	223	204,5	650	135

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.



PN 250-320 • DN 15-125 • Tmax 550 °C

Przyłącze: EN 1092-1, ISO 7005-1 KOŁNIERZOWE  
 EN 12627 DO SPAWANIA



## Materiał - stal nierdzewna

Element	Tmax 550 °C		Tmax 500 °C	
	DN 15-50		DN 65-300	
Korpus, pokrywa	X6CrNiTi18-10 (1.4541)	X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	GX5CrNi19-10 (1.4308)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
Grzybek	X6CrNiTi18-10 (1.4541), X2CrNiMo17-12-2 (1.4404), X6CrNiTi18-10 (1.4541), X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)			
Sprężyna	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
Uszczelnienie dławika, uszczelka	Graft			

Temperatury powyżej są przeznaczone do nie agresywnych mediów. Dla agresywnych mediów płaci Tmax 250 °C.

## PN 250

DN	Wykonanie spawane					H	h	Wykonanie kołnierzowe							
	d	*d1	*dp	L	kg			D1	D2	D3	do x n	L	g	f	kg
15	14	22	16	160	4	235	15	130	90	45	18 x 4	230	26	2	8,7
20	20	28	19,5	160	4	240	15	150	105	58	22 x 4	260	28	2	11,3
25	24	35	26,5	160	4	240	15	150	105	68	22 x 4	260	28	2	13,3
32	32	44	32,5	300	15	365	27	-	-	-	-	-	-	-	-
40	38	50	38,5	300	15	365	27	185	135	88	26 x 4	300	34	3	30,2
50	48	62	45	300	15	365	27	200	150	102	26 x 8	350	38	3	32
65	62	77	59,5	340	26,5	450	30	230	180	122	26 x 8	400	42	3	57,8
80	76	117	93	380	55,5	580	40	255	200	138	30 x 8	450	46	3	93
100	92	144	116,5	430	71	620	55	300	235	162	33 x 8	520	54	3	138,5
125	112	172	138,5	500	91	670	65	340	275	188	33 x 12	600	60	3	186,9

## PN 320

DN	Wykonanie spawane					H	h	Wykonanie kołnierzowe							
	d	*d1	*dp	L	kg			D1	D2	D3	do x n	L	g	f	kg
15	14	22	15	160	4	235	15	130	90	45	18 x 4	230	26	2	8,7
20	20	28	19	160	4	240	15	150	105	58	22 x 4	260	30	2	11,3
25	24	35	24	160	4	240	15	160	115	68	22 x 4	260	34	2	13,3
32	30	44	31,5	300	15	365	27	-	-	-	-	300	-	-	-
40	38	50	36	300	15	365	27	195	145	88	26 x 4	300	38	3	30,2
50	44	77	59,5	300	15	365	27	210	160	102	26 x 8	350	42	3	32
65	62	91	68	340	26,5	450	30	255	200	122	30 x 8	400	51	3	57,8
80	76	117	87,5	380	55,5	580	40	275	220	138	30 x 8	450	55	3	93
100	92	144	109,5	430	71	620	55	335	265	162	36 x 8	520	65	3	138,5
125	112	172	130,5	500	91	670	65	380	310	188	36 x 12	600	75	3	186,9

\* Wymiary do spawania mogą się różnić w zależności od specyfikacji klienta w zamówieniu.

**TABELE CISNIENIE-TEMPERATURA**

Wartości dla wykonania kołnierzewego zostały podane w normie EN 1092-1.

**PN 16**

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																			
		RT=40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																			
C22.8 (1.0460)	3E0	16	14,8	14	13,3	12,1	11	10,2	9,5	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16Mo3 (1.5415)	4E0	16	16	16	16	15,6	13,7	12,9	11,9	11	9	7	4,4	3,5	-	-	-	-	-	-	
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	16	16	16	16	16	16	15,2	14,4	13,4	11,8	10,4	7,1	5,9	4,6	3,7	3	2,5	-	-	
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	16	16	16	16	16	16	15,6	14,8	14	12,1	10,2	7,8	6,8	5,9	5,1	4,4	3,8	3,3	2,8	
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	16	14,5	13,1	11,9	11	10,2	9,8	9,5	9,3	9,2	9,1	8,3	7,8	7,4	7	6,4	5,9	5,4	4,9	
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	16	15,1	13,7	12,7	11,9	11	10,5	10,2	10	9,9	9,7	-	-	-	-	-	-	-	-	
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	16	15,8	14,9	14,1	13,4	12,7	12,2	11,8	11,6	11,5	11,3	11,1	11	10,9	10,8	9,8	8,9	8,1	7,3	
GP240GH (1.0619)	3E0	16	14,8	14	13,3	12,1	11	10,2	9,5	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G20Mo5 (1.5419)	4E0	16	16	16	16	15,6	13,7	12,9	11,9	11	9	7	4,4	3,5	-	-	-	-	-	-	
G17CrMo5-5 (1.7357)	5E0	16	16	16	16	16	16	15,2	14,4	13,4	11,8	10,4	7,1	5,9	4,6	3,7	3	2,5	-	-	
GX5CrNi19-10 (1.4308)	11E0	16	14,5	13,1	11,9	11	10,2	9,8	9,5	9,3	9,2	9,1	8,26	7,84	7,42	7	6,4	5,9	5,4	4,9	
GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	14E0	16	16	14,5	13,4	12,7	11,8	11,4	10,9	10,7	10,6	10,5	10,5	10,4	10,4	10,4	10,3	10,1	10	9,9	

**PN 25**

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																			
		RT=40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																			
C22.8 (1.0460)	3E0	25	23,2	22	20,8	19	17,2	16	14,8	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16Mo3 (1.5415)	4E0	25	25	25	25	24,4	21,4	20,2	18,6	17,2	14,1	11	7	5,5	-	-	-	-	-	-	
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	25	25	25	25	25	25	23,8	22,5	21	18,5	16,3	11,1	9,2	7,2	5,8	4,7	3,9	-	-	
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	25	25	25	25	25	25	24,4	23,2	22	19	16	12,2	10,7	9,2	8	6,9	6	5,2	4,5	
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	25	22,7	20,4	18,6	17,2	16	15,3	14,8	14,5	14,4	14,2	12,9	12,2	11,6	10,9	10,1	9,2	8,5	7,7	
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	25	23,6	21,5	19,8	18,6	17,2	16,5	16	15,6	15,4	15,2	-	-	-	-	-	-	-	-	
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	25	24,7	23,3	22,1	21	19,8	19,1	18,5	18,1	17,9	17,7	17,4	17,2	17,1	16,9	15,3	14	12,7	11,4	
GP240GH (1.0619)	3E0	25	23,2	22	20,8	19	17,2	16	14,8	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G20Mo5 (1.5419)	4E0	25	25	25	25	24,4	21,4	20,2	18,6	17,2	14,1	11	7	5,5	-	-	-	-	-	-	
G17CrMo5-5 (1.7357)	5E0	25	25	25	25	25	25	23,8	22,5	21	18,5	16,3	11,1	9,2	7,2	5,8	4,7	3,9	-	-	
GX5CrNi19-10 (1.4308)	11E0	25	22,7	20,4	18,6	17,2	16	15,3	14,8	14,5	14,35	14,2	12,88	12,22	11,56	10,9	10,1	9,2	8,5	7,7	
GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	14E0	25	25	22,7	21	19,8	18,5	17,8	17,1	16,8	16,6	16,5	16,4	16,4	16,3	16,3	16	15,8	15,6	15,4	

**PN 40**

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																			
		RT=40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																			
C22.8 (1.0460)	3E0	40	37,1	35,2	33,3	30,4	27,6	25,7	23,8	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16Mo3 (1.5415)	4E0	40	40	40	40	39	34,2	32,3	29,9	27,6	22,6	17,7	11,2	8,9	-	-	-	-	-	-	
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	40	40	40	40	40	40	38	36	33,7	29,6	26	17,9	14,8	11,6	9,3	7,6	6,2	-	-	
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	40	40	40	40	40	40	39	37,1	35,2	30,4	25,7	19,6	17,1	14,8	12,9	11	9,7	8,3	7,2	
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	40	36,3	32,7	29,9	27,6	25,7	24,5	23,8	23,3	23,1	22,8	20,7	19,6	18,6	17,5	16,1	14,8	13,7	12,3	
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	40	37,9	34,4	31,8	29,9	27,6	26,4	25,7	25	24,7	24,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	40	39,6	37,3	35,4	33,7	31,8	30,6	29,7	29	28,7	28,3	27,8	27,5	27,3	27	24,5	22,4	20,3	18,2	
GP240GH (1.0619)	3E0	40	37,1	35,2	33,3	30,4	27,6	25,7	23,8	13,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G20Mo5 (1.5419)	4E0	40	40	40	40	39	34,2	32,3	29,9	27,6	22,6	17,7	11,2	8,9	-	-	-	-	-	-	
G17CrMo5-5 (1.7357)	5E0	40	40	40	40	40	40	38	36	33,7	29,6	26	17,9	14,8	11,6	9,3	7,6	6,2	-	-	
GX5CrNi19-10 (1.4308)	11E0	40	36,3	32,7	29,9	27,6	25,7	24,5	23,8	23,3	23,05	22,8	20,68	19,62	18,56	17,5	16,1	14,8	13,7	12,3	
GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	14E0	40	40	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5	27,4	26,9	26,6	26,4	26,2	26,2	26,1	26	25,7	25,4	25	24,7	



## TABELE CISNIENIE-TEMPERATURA

Wartości dla wykonania kołnierzewego zostały podane w normie EN 1092-1.

## PN 63

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																			
		RT÷40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																			
C22.8 (1.0460)	3E0	63	58,5	55,5	52,5	48	43,5	40,5	37,5	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16Mo3 (1.5415)	4E0	63	63	63	63	61,5	54	51	47,1	43,5	35,6	27,9	17,7	14,1	-	-	-	-	-	-	
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	63	63	63	63	63	63	60	56,7	53,1	46,6	41,1	28,2	23,4	18,3	14,7	12	9,9	-	-	
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	63	63	63	63	63	63	61,5	58,5	55,5	48	40,5	30,9	27	23,4	20,4	17,4	15,3	13,2	11,4	10,2
14MoV6-3 (1.7715)	-	63	63	63	63	63	63	63	62,7	60,9	57	53,1	40,5	35,5	30,6	26,5	22,5	-	-	-	
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	63	57,3	51,6	47,1	43,5	40,5	38,7	37,5	36,7	36,4	36	32,6	31	29,3	27,6	25,5	23,4	21,6	19,5	17,7
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	63	59,7	54,3	50,1	47,1	43,5	41,7	40,5	39,4	38,9	38,4	-	-	-	-	-	-	-	-	
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	63	62,4	58,8	55,8	53,1	50,1	48,3	46,8	45,7	45,2	44,7	43,9	43,4	43	42,6	38,7	35,4	32,1	28,8	25,8
GP240GH (1.0619)	3E0	63	58,5	55,5	52,5	48	43,5	40,5	37,5	20,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G20Mo5 (1.5419)	4E0	63	63	63	63	61,5	54	51	47,1	43,5	35,6	27,9	17,7	14,1	-	-	-	-	-	-	
G17CrMo5-5 (1.7357)	5E0	63	63	63	63	63	63	60	56,7	53,1	46,6	41,1	28,2	23,4	18,3	14,7	12	9,9	-	-	
GX5CrNi19-10 (1.4308)	11E0	63	57,3	51,6	47,1	43,5	40,5	38,7	37,5	36,7	36,35	36	32,64	30,96	29,28	27,6	25,5	23,4	21,6	19,5	17,7
GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	14E0	63	63	57,3	53,1	50,1	46,8	45	43,2	42,4	42,1	41,7	41,5	41,3	41,2	41,1	40,5	40	39,5	39	35,4

## PN 100

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																			
		RT÷40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																			
C22.8 (1.0460)	3E0	100	92,8	88	83,3	76,1	69	64,2	59,5	32,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16Mo3 (1.5415)	4E0	100	100	100	100	97,6	85,7	80,9	74,7	69	56,6	44,2	28	22,3	-	-	-	-	-	-	
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	100	100	100	100	100	100	95,2	90	84,2	74	65,2	44,7	37,1	29	23,3	19	15,7	-	-	
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	100	100	100	100	100	100	97,6	92,8	88	76,1	64,2	49	42,8	37,1	32,3	27,6	24,2	20,9	18	16,1
14MoV6-3 (1.7715)	-	100	100	100	100	100	100	100	99,5	96,6	90,4	84,2	64,2	56,4	48,5	42,1	35,7	-	-	-	
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	100	90,9	81,9	74,4	69	64,2	61,4	59,5	58,3	57,7	57,1	51,8	49,1	46,5	43,8	40,4	37,1	34,2	30,9	28
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	100	94,7	86,1	79,5	74,7	69	66,1	64,2	62,6	61,8	60,9	-	-	-	-	-	-	-	-	
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	100	99	93,3	88,5	84,2	79,5	76,6	74,2	72,6	71,8	70,9	69,6	68,9	68,3	67,6	61,4	56,1	50,9	45,7	40,9
GP240GH (1.0619)	3E0	100	92,8	88	83,3	76,1	69	64,2	59,5	32,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
G20Mo5 (1.5419)	4E0	100	100	100	100	97,6	85,7	80,9	74,7	69	56,6	44,2	28	22,3	-	-	-	-	-	-	
G17CrMo5-5 (1.7357)	5E0	100	100	100	100	100	100	95,2	90	84,2	74	65,2	44,7	37,1	29	23,3	19	15,7	-	-	
GX5CrNi19-10 (1.4308)	11E0	100	90,9	81,9	74,4	69	64,2	61,4	59,5	58,3	57,7	57,1	51,78	49,12	46,46	43,8	40,4	37,1	34,2	30,9	28
GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	14E0	100	100	90,9	84,2	79,5	74,2	71,4	68,5	67,3	66,7	66,1	65,7	65,6	65,4	65,2	64,3	63,5	62,7	61,9	56,1

## PN 160

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																				
		RT÷40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600	
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																				
C22.8 (1.0460)	3E0	160	148,5	140,9	133,3	121,9	110,4	102,8	95,2	52,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
16Mo3 (1.5415)	4E0	160	160	160	160	156,1	137,1	129,5	119,6	110,4	90,7	70,8	44,9	35,8	-	-	-	-	-	-		
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	160	160	160	160	160	160	152,3	144	134,8	118,6	104,3	71,6	59,4	46,4	37,3	30,4	25,1	-	-		
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	160	160	160	160	160	160	156,1	148,5	140,9	121,9	102,8	78,4	68,5	59,4	51,8	44,1	38,8	33,5	28,9	25,9	
14MoV6-3 (1.7715)	-	160	160	160	160	160	160	160	159,2	154,6	144,7	134,8	102,8	90,2	77,7	67,4	57,1	-	-	-		
15NiCuMoNb5-6-4 (1.6368)	-	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
X10CrMoVNB9-1; (P91) (1.4903)	9E1	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	153,1	139,4	126,4	114,2	102	91,4	80,7	71,6
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	160	145,5	131	119,6	110,4	102,8	98,2	95,2	93,3	92,4	91,4	82,8	78,6	74,3	70	64,7	59,4	54,8	49,5	44,9	
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	160	151,6	137,9	127,2	119,6	110,4	105,9	102,8	100,1	98,8	97,5	-	-	-	-	-	-	-	-		
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	160	158,4	149,3	141,7	134,8	127,2	122,6	118,8	116,1	114,8	113,5	111,3	110,3	109,2	108,1	98,2	89,9	81,5	73,1	65,5	
GP240GH (1.0619)	3E0	160	160	160	160	156,1	137,1	129,5	119,6	110,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
G20Mo5 (1.5419)	4E0	160	160	160	160	160	160	152,3	144	134,8	118,55	104,3	71,6	59,4	-	-	-	-	-	-		
G17CrMo5-5 (1.7357)	5E0	160	160	160	160	160	160	156,1	148,5	140,9	121,85	102,8	78,4	68,5	59,4	51,8	44,1	38,8	-	-		
GX5CrNi19-10 (1.4308)	11E0	160	145,5	131	119,6	110,4	102,8	98,2	95,2	93,3	92,35	91,4	82,84	78,56	74,28	70	64,7	59,4	54,8	49,5	44,9	
GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)	14E0	160	160	145,5	134,8	127,2	118,8	114,2	109,7	107,8	106,9	105,9	105,3	104,9	104,6	104,3	103	101,6	100,3	99	89,9	



TABELE CISNIENIE-TEMPERATURA

Wartości dla wykonania kołnierzewego zostały podane w normie EN 1092-1.

PN 250

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																			
		RT=40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																			
C22.8 (1.0460)	3E0	250	232,1	220,2	208,3	190,4	172,6	160,7	148,8	82,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16Mo3 (1.5415)	4E0	250	250	250	250	244	214,2	202,3	186,9	172,6	141,7	110,7	70,2	55,9	-	-	-	-	-	-	
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	250	250	250	250	250	250	238	225	210,7	185,2	163	111,9	92,8	72,6	58,3	47,6	39,2	-	-	
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	250	250	250	250	250	250	244	232,1	220,2	190,5	160,7	122,6	107,1	92,9	80,9	69	60,7	52,3	45,2	
14MoV6-3 (1.7715)	-	250	250	250	250	250	250	250	248,8	241,6	226,1	210,7	160,7	141	121,4	105,3	89,2	-	-	-	
15NiCuMoNb5-6-4 (1.6368)	-	250	250	250	250	250	250	250	250	250	186,9	82,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
X10CrMoVNb9-1; (P91) (1.4903)	9E1	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	239,2	217,8	197,6	178,5	159,5	142,8	126,1	
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	250	227,3	204,7	186,9	172,6	160,7	153,5	148,8	145,8	144,3	142,8	129,5	122,8	116,2	109,5	101,1	92,8	85,7	77,3	
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	250	236,9	215,4	198,8	186,9	172,6	165,4	160,7	156,5	154,4	152,3	-	-	-	-	-	-	-	-	
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	250	247,6	233,3	221,4	210,7	198,8	191,6	185,7	181,5	179,4	177,3	174	172,3	170,7	169	153,5	140,4	127,3	114,2	

PN 320

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																			
		RT=40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																			
C22.8 (1.0460)	3E0	320	297,1	281,9	266,6	243,8	220,9	205,7	190,4	105,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16Mo3 (1.5415)	4E0	320	320	320	320	312,3	274,2	259	239,2	220,9	181,3	141,7	89,9	71,6	-	-	-	-	-	-	
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	320	320	320	320	320	320	304,7	288	269,7	237,1	208,7	143,2	118,8	92,9	74,6	60,9	50,2	-	-	
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	320	320	320	320	320	320	312,3	297,1	281,9	243,8	205,7	156,9	137,1	118,8	103,6	88,3	77,7	67	57,9	
14MoV6-3 (1.7715)	-	320	320	320	320	320	320	320	318,4	309,3	289,5	269,7	205,7	180,5	155,4	134,8	114,2	-	-	-	
15NiCuMoNb5-6-4 (1.6368)	-	320	320	320	320	320	320	320	320	320	239,2	105,1	-	-	-	-	-	-	-	-	
X10CrMoVNb9-1; (P91) (1.4903)	9E1	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	306,2	278,8	252,9	228,5	204,1	182,8	161,5	
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	320	291	262	239,2	220,9	205,7	196,5	190,4	186,6	184,7	182,8	165,7	157,2	148,6	140,1	129,5	118,8	109,7	99	
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	320	303,2	275,8	254,4	239,2	220,9	211,8	205,7	200,3	197,7	195	-	-	-	-	-	-	-	-	
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	320	316,9	298,6	283,4	269,7	254,4	245,3	237,7	232,3	229,7	227	222,7	220,6	218,4	216,3	196,5	179,8	163	146,2	

PN 400

Materiał korpusu	mat. grupa	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																			
		RT=40	100	150	200	250	300	350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																			
C22.8 (1.0460)	3E0	400	371,4	352,3	333,3	304,7	276,1	257,1	238	131,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16Mo3 (1.5415)	4E0	400	400	400	400	390,4	342,8	323,8	299	276,1	226,7	177,1	112,3	89,5	-	-	-	-	-	-	
13CrMo4-5 (1.7335)	5E0	400	400	400	400	400	400	380,9	360	337,1	296,4	260,9	179	148,5	116,1	93,3	76,1	62,8	-	-	
11CrMo9-10 (1.7383)	6E0	400	400	400	400	400	400	390,4	371,4	352,3	304,7	257,1	196,1	171,4	148,5	129,5	110,4	97,1	83,8	72,3	
14MoV6-3 (1.7715)	-	400	400	400	400	400	400	400	398	386,6	361,9	337,1	257,1	225,7	194,2	168,5	142,8	-	-	-	
15NiCuMoNb5-6-4 (1.6368)	-	400	400	400	400	400	400	400	400	400	299	131,4	-	-	-	-	-	-	-	-	
X10CrMoVNb9-1; (P91) (1.4903)	9E1	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	382,8	348,5	316,1	285,7	255,2	228,5	201,9	
X5CrNi18-10 (1.4301)	11E0	400	363,8	327,6	299	276,1	257,1	245,7	238	233,3	230,9	228,5	207,2	196,5	185,9	175,2	161,9	148,5	137,1	123,8	
X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)	13E0	400	379	344,7	318	299	276,1	264,7	257,1	250,4	247,1	243,8	-	-	-	-	-	-	-	-	
X6CrNiTi18-10 (1.4541)	12E0	400	396,1	373,3	354,2	337,1	318	306,6	297,1	290,4	287,1	283,8	278,4	275,8	273,1	270,4	245,7	224,7	203,8	182,8	

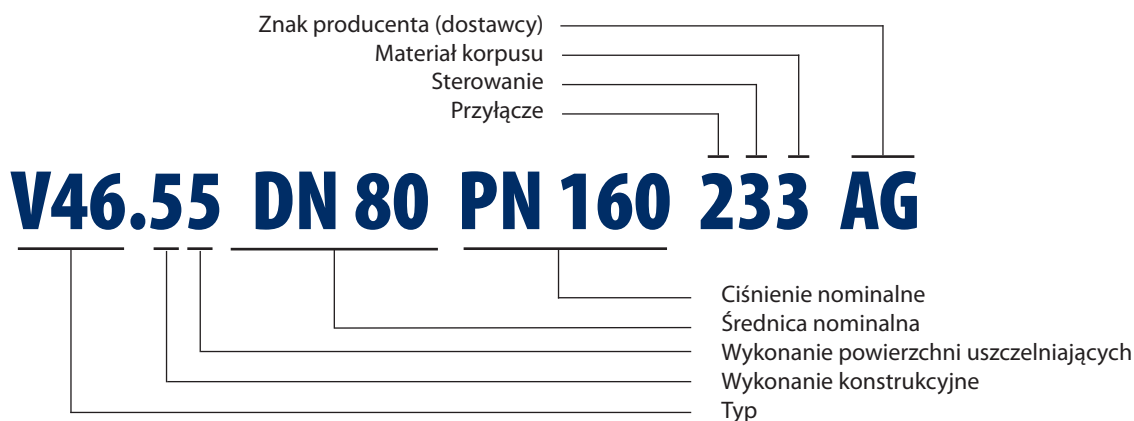
		X10CrMoVNb9-1; „P91” - (1.4903)																		
Uwaga: dla T > 600 °C dotyczy tylko wersji do spawania.	Klasa ciśnienia	Najwyższa dozwolona temperatura - TS [°C]																		
		350	400	450	475	500	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650
		Najwyższe dozwolone ciśnienie - PS [bar]																		
PN 63	63	63	63	63	63	63	63	59,1	53,7	48,6	43,5	39	34,5	30,7	27	23,7	20,4	17,8	15,3	13,2
PN 100	100	100	100	100	100	100	100	93,8	85,2	77,1	69	61,9	54,7	48,8	42,8	37,6	32,3	28,3	24,2	20,9
PN 160	160	160	160	160	160	160	160	153,1	139,4	126,4	114,2	102	91,4	80,7	71,6	63,2	55,6	49,5	42,6	37,3
PN 250	250	250	250	250	250	250	250	239,2	217,8	197,6	178,5	159,5	142,8	126,1	111,9	98,8	86,9	77,3	66,6	58,3
PN 320	320	320	320	320	320	320	320	306,2	278,8	252,9	228,5	204,1	182,8	161,5	143,2	126,4	111,2	99	85,3	74,6
PN 400	400	400	400	400	400	400	400	382,8	348,5	316,1	285,7	255,2	228,5	201,9	179	158	139	123,8	106,6	93,3

## OZNACZENIA

Oznaczenie typu, jednoznacznie opisujące typ i budowę armatury.

Oznaczenie typu jest własnością producenta (dostawcy).

Oznaczenie typu służy do identyfikacji armatury w kontaktach zamawiający - producent.



## Typ

- V46 – zawór zaporowy
- V40 – zawór regulacyjny
- Z16 – zawór zwrotny

## Wykonanie konstrukcyjne

## dla typu V40, V46

- 1 – korpus odlew złączony z kołnierza pokrywy
- 2 – korpus odlew złączony gwintem pokrywy
- 3 – korpus odkuwka złączony z kołnierza pokrywy
- 4 – korpus odkuwka złączony gwintem pokrywy
- 5 – korpus odlew lub odkuwka samouszczelniający pokrywą
- 6 – korpus odlew lub odkuwka z mieszkiem

## dla typu Z16

- 1 – korpus odlew lub odkuwka, kołnierzone połączenie z pokrywą
- 2 – korpus odlew lub odkuwka, gwintowe połączenie z pokrywą
- 5 – korpus odlew lub odkuwka, z pokrywą samouszczelniającą

## Wykonanie powierzchni uszczelniających

- 1 – 13Cr x 13Cr
- 2 – stal nierdzewna x stal nierdzewna
- 3 – stal nierdzewna x stellite
- 4 – metal x guma
- 5 – stellite x stellite
- 6 – materiał podstawowy x materiał podstawowy
- 7 – 13Cr x stal nierdzewna
- 8 – 13Cr x stellite

## Przyłącze

- 1 – kołnierzone
- 2 – do spawania
- 3 – gwintowe
- 4 – do wspawania

## Sterowanie

- 1 – ręczne (dźwignia)
- 2 – przekładnia
- 3 – napęd elektryczny
- 4 – napęd pneumatyczny, hydrauliczny, elektrohydrauliczny i kombinacja
- 5 – goły trzpień
- 7 – jaźń
- 8 – sterowanie zdalne (stator)
- 9 – wyposażenie dodatkowe (dźwignia z przeciwwagą, siłownik hydrauliczny)

## Materiał korpusu

- 0 – stal nierdzewna
- 2 – stal stopowa - odlew
- 3 – stal stopowa - kuta
- 4 – stal węglowa - kuta
- 5 – stal węglowa - odlew

## Znak producenta (dostawcy)

AG – ARMATURY Group a.s.

Dane o których mowa w katalogu nie podlegają zmianom a do zamówień i dostaw towarów obowiązują dane umieszczone w odpowiednich specyfikacjach.

**Republika Czeska**

ARMATURY Group a.s.  
Základ i dyrekcia spólki  
Nádražní 129, 747 22 Dolní Benešov  
tel.: +420/553 680 111  
fax: +420/553 680 333  
email: agroup@agroup.cz

**Polska**

ARMA-POL  
ul. Nosala 1  
32-620 Brzeszcze  
tel.: +48 603 395 944  
email: sk@arma-pol.pl

**Słowacja**

ARMATURY GROUP, s.r.o.  
Základ i siedziba spólki  
Jánošíkova 264, 010 01 Žilina  
email: zilina@agroup.cz

**Austria**

Armatury Group GmbH  
ARMATURY Group a.s. oficjalny  
przedstawiciel dla Austrii  
Attemsgasse 45/1/7  
A-1220 Wien  
mob.: +43 (0) 664 /88 51 33 33  
tel.: +43 (0) 1 / 20 21 985  
fax: +43 (0) 1 / 20 21 985  
email: office@armatury.at

**Niemcy**

Armatury Group GmbH  
ARMATURY Group a.s. oficjalny  
przedstawiciel dla Niemcy  
Technologie Centrum Bissendorf  
Gewerbepark 18  
49143 Bissendorf  
mob.: +49 1525 6757 265  
tel.: +49 (0) 5402-70-2532  
fax: +49 (0) 5402-70-2531  
email: office@armatury.de

**Rosja**

AO „ARMATURY Group a.s.”  
3rd street Tverskaya-Yamskaya, house 31/35  
125047 Moskva  
tel./fax: +7/495 956 3335  
email: moscow@agroup.cz

**Chiny**

ARMATURY GROUP Co., Ltd  
Spólka zależna  
Xinjing road 18  
Zhangjiagang Economic & Technological  
Development Zone  
Jiangsu, China  
mob. (China): +86 137 7326 6078  
mob. (CZ): +420 606 713 721  
email: radomir.lukes@agroup.cz

**Zjednoczone Emiraty Arabskie**

ARMATURY Group a.s. DMCC  
Oficjalny przedstawiciel ARMATURY Group a.s.  
Unit 509, Goldcrest Executive, Cluster C,  
Jumeirah Lake Towers  
Dubai, United Arab Emirates  
mob.: +971/564 167 600  
tel.: +971/045 146 335  
email: sivaram.jayaraman@agroup.cz

Inni przedstawiciele biznesu:  
Norwegia, Turcja, Estonia, Rumunia,  
Egipt, Irak, Pakistan, Indie, Chiny,  
Algieria i inne kraje.



[www.armaturygroup.cz](http://www.armaturygroup.cz)

Spólka ARMATURY Group a.s. zastrzega sobie prawo do zmian specyfikacji technicznych produktów i nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku.

Wydany w Czerwcu 2021