

DARKMET



●
DARKMET Dariusz Jagodziński

Władysławów 1H

95-200 Pabianice

tel. 663 763 861

tel. 607 449 732

e-mail: darkmet@darkmet.eu

www.darkmet.eu

- **ARMATURA PRZEMYSŁOWA**
- **KOLANA HAMBURSKIE**
- **KOŁNIERZE STALOWE**
- **TRÓJNIKI**
- **ZWĘŻKI**

WSTĘP

Zapraszamy Państwa do zapoznania się z katalogiem naszej firmy.

Jesteśmy firmą zaopatrującą przedsiębiorstwa różnorodnych branż. Warto wymienić tu między innymi: **ciepłownictwo, instalatorstwo, energetyka, petrochemia, górnictwo, przemysł stoczniowy itp.**

Podstawowy profil działalności firmy DARKMET to **produkcja i dystrybucja elementów złącznych** takich jak:

- kołnierze do rur
- kolana hamburskie
- zwężki
- trójniki
- dennice
- śruby, nakrętki, podkładki
- uszczelki
- zawory
- rury
- wyroby hutnicze

Wszystkie oferowane przez nas wyroby posiadają atesty, deklaracje zgodności oraz świadectwa kontroli.

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY

DARKMET Dariusz Jagodziński

Władysławów 1H

95-200 Pabianice

tel. 663 763 861

tel. 607 449 732

e-mail: darkmet@darkmet.eu

www.darkmet.eu

SPIS TREŚCI

Wstęp 3

Spis treści 4

Międzynarodowe porównanie materiałów 5

Kolana hamburskie 6

Zwężki symetryczne i niesymetryczne 10

Trójniki 11

Dennice 13

Kołnierze stalowe 14

Powierzchnie uszczelniające kołnierzy 26

Uszczelki kołnierzowe 27

Notatki 28

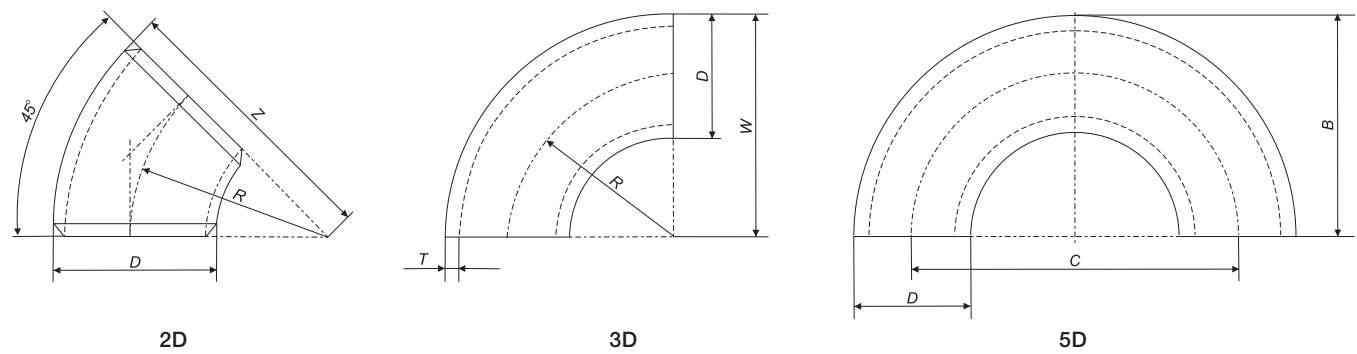
MIĘDZYNARODOWE PORÓWNANIE MATERIAŁÓW

Rodzaj stali	Numer materiału	EN	PN	DIN	ANSI
STALE WĘGLOWE	1.0037	S235JR	St3S	St37.2	1015/A283 Gr.C
	1.0038	S235JRG2	St3S	RSt37.2	A570 Gr.36
	1.0254	P235TR1	R35	St37.0	–
	1.0305	P235	K10	St35.8/l	A106 Gr.A
	1.0402	P250GH	20	C22.8	M1023
	1.0405	P265	K18	St45.8/l	A234 Gr.WPB-A 106 Gr.B
	1.0425	P265GH	St41K	H II	–

STALE NISKOSTOPOWE I STOPOWE	1.0421	P355T1	18G2	St52.0	–
	1.0484	L290	–	StE290.7	API STD5LX/X42
	1.0486	P275N	–	–	A420 WPL6-A333 Gr.6
	1.0562	P355N	18G2A	StE355	A588-A633 Gr.C
	1.0582	L360	–	StE360.7	API STD5LX/X52
	1.5217	E450/E470	–	20MNV6	–
	1.5415	16Mo3	16M	15Mo3	A234WP1-A355P1
	1.5637	12Ni14	–	10Ni14	A420WPL3-A333 Gr.3
	1.7335	13CrMo4-5	15HM	13CrMo44	A234WP12-A335P12
	1.7380	10CrMo9-10	10H2M	10CrMo9 10	A234WP22-A335P22
	1.7362	X12CrMo5	H5M	12CrMo 19 5	A234WP5-A335P5
	1.7715	14MoV6-3	13HMF	14MoV6 3	A234WP24-A335P24
	1.8977	L485	–	StE480.7	WPHY-70-A694F70

STALE KWASOODPORNE	1.4301	X5CrNi18-10	0H18N9	X5CrNi18 10	TP304-WP304-F304
	1.4306	X2CrNi19-11	00H18N10	X2CrNi19 11	TP304L-WP304L-F304L
	1.4541	X6CrNiTi18-10	1H18N9T	X6CrNiTi18 10	TP321-WP321-F321
	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	H17N13M2T	X6CrNiMoTi17 12 2	TP316Ti-F316Ti

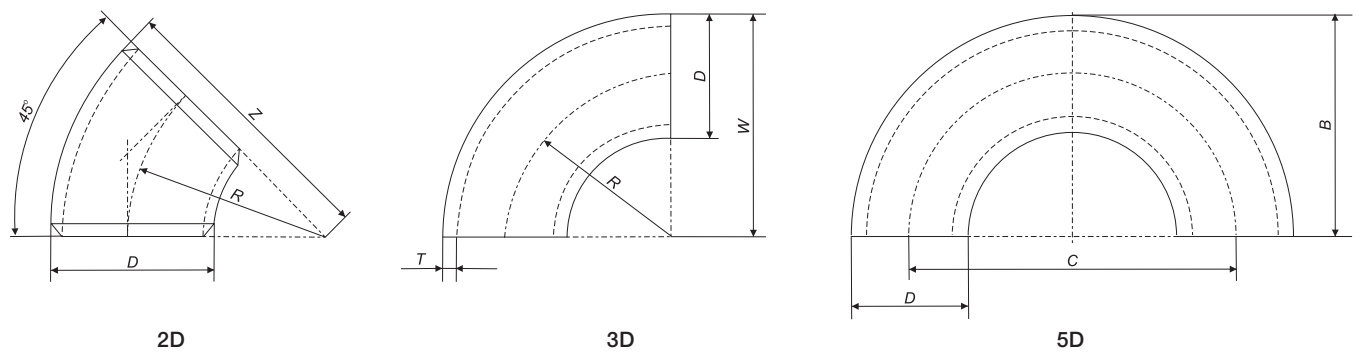
KOLANA



Kolana hamburskie wg EN 10253

Średnica		Grubość ścianek	Rodzaj		
DN	D		2D	3D	5D
mm		T	Masa dla 90°		
			kg		
15	21,3	2,0	R=25	R=28	R=42,5
			Z=36	W=38	B=53
			0,03	0,04	0,07
		2,6	0,04	0,05	0,08
			0,05	0,07	0,10
			0,06	0,08	0,11
	25	2,0	0,08	0,10	0,13
			0,11	0,15	0,18
			R=21	R=27,5	R=52,5
			Z=34	W=40	B=65
20	26,9	2,3	R=25	R=29	R=57,5
			Z=39	W=43	B=71
			0,06	0,06	0,13
		2,6	0,06	0,07	0,14
			0,07	0,09	0,17
			0,08	0,10	0,21
	31,8	2,6	0,09	0,11	0,24
			0,11	0,20	0,25
			0,15	0,25	0,33
			R=35	R=67,5	R=83
25	33,7	2,6	R=28	R=38	R=72,5
			Z=42	W=55	B=89
			0,10	0,12	0,23
		3,2	0,12	0,15	0,28
			0,14	0,18	0,34
			0,14	0,20	0,37
	38	2,6	0,18	0,23	0,44
			0,20	0,26	0,48
			0,28	0,38	0,67
			R=45	R=82,5	B=101
32	42,4	2,6	R=32	R=48	R=92,5
			Z=53	W=69	B=114
			0,15	0,19	0,37
		3,6	0,21	0,26	0,50
			0,23	0,29	0,55
			0,27	0,35	0,70
			0,33	0,42	0,81
			0,43	0,55	1,05
			0,52	0,66	1,26

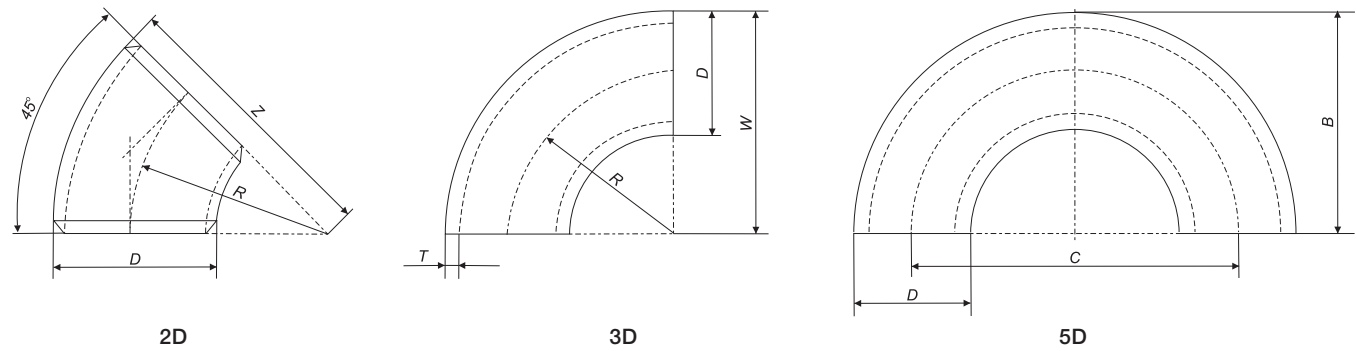
KOLANA



Kolana hamburskie wg EN 10253

Średnica		Grubość ścianek	Rodzaj		
DN	D		2D	3D	5D
mm		T	Masa dla 90°		
			kg		
80	88,9	3,2	R=76	R=114	R=207,5
			Z=121	W=159	B=252
			0,88	1,22	2,18
		4,0	1,09	1,51	2,70
			1,49	2,07	3,71
			2,07	2,87	5,14
	101,6	3,6	2,26	3,13	5,62
			2,74	3,80	6,85
			3,98	5,51	9,85
			R=133	R=235	B=286
100	114,3	3,6	R=102	R=152	R=270
			Z=159	W=210	B=327
			1,62	2,36	4,17
		4,5	2,01	2,92	5,17
			2,77	4,02	7,12
			3,78	5,49	9,71
	127	4,0	4,62	6,71	11,90
			5,78	8,40	14,90
			7,04	10,22	18,50
			R=181	R=311,5	B=378
125	139,7	4,0	R=127	R=190	R=330
			Z=197	W=260	B=400
			2,79	4,01	6,94
		5,0	3,46	4,97	8,61
			4,32	6,20	10,80
			6,66	9,57	16,60
	141,3	4,5	8,16	11,70	20,30
			10,20	14,60	25,30
			12,75	18,20	31,63
			R=216	R=375	B=454
150	168,3	5,6	R=152	R=229	R=390
			Z=237	W=313	B=474
			4,10	6,30	10,10
		7,1	4,43	6,53	11,10
			5,47	8,07	13,80
			6,87	10,10	17,30
	177,8	5,0	10,40	15,30	26,10
			13,10	19,40	33,90
			15,90	23,40	39,90
			19,50	28,70	49,00

KOLANA

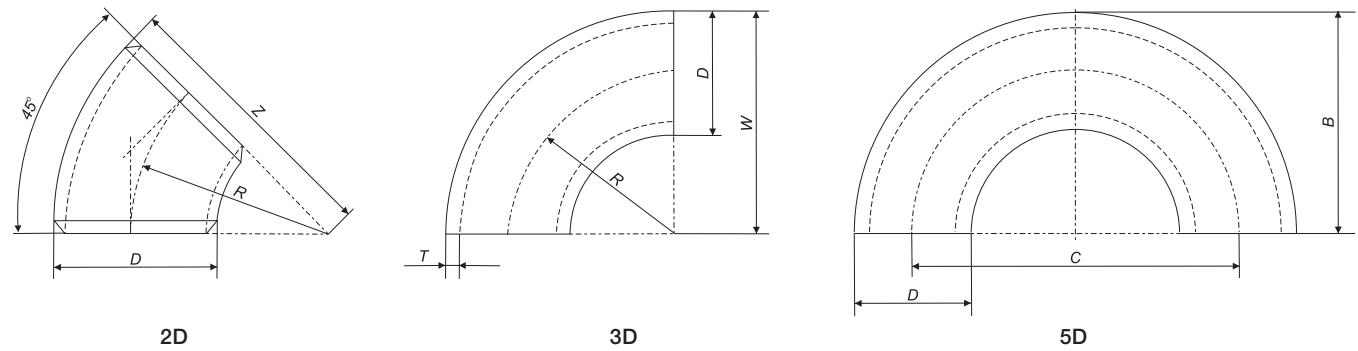


Kolana hamburskie wg EN 10253

Średnica		Grubość ścianek	Rodzaj		
DN	D		2D	3D	5D
mm		T	Masa dla 90°		
			kg		
200	219,1	4,5	R=203	R=305	R=515
			Z=313	W=414	B=624
		7,86	11,40	19,10	
		6,3	10,90	15,80	26,50
		7,1	12,30	17,80	29,70
		8,0	13,70	20,00	33,40
		12,5	21,00	30,50	51,00
		16,0	26,40	38,40	66,00
	17,5	28,70	41,70	69,70	
	22,2	35,60	51,70	86,40	
	244,5	6,3	–	R=340	R=580
			–	W=462	B=702
			–	19,80	–
	250	273	5,0	R=254	R=381
Z=391				W=518	B=786
13,20			19,80	33,70	
6,3			16,50	24,80	42,30
8,8			22,90	34,30	58,50
10,0			25,90	38,80	66,20
12,5			32,00	48,10	82,00
16,0			40,50	60,70	104,00
22,2	54,80	82,20	140,00		
30,0	73,20	109,80	187,20		
300	323,9	5,6	R=305	R=457	R=770
			Z=467	W=619	B=932
		21,10	31,60	53,50	
		7,1	26,60	39,80	67,50
		8,8	32,80	49,10	83,30
		10,0	37,10	55,60	94,20
		12,5	46,00	68,90	117,00
		17,5	63,50	94,90	161,00
25,0	88,30	132,00	224,00		
32,0	111,30	166,90	285,00		
350	355,6	5,6	R=356	R=533	R=850
			Z=533	W=711	B=1028
		27,00	40,50	64,50	
		8,0	38,20	57,50	91,60
		10,0	47,50	71,40	114,00
		12,5	59,00	88,60	141,00
		16,0	74,70	112,00	179,00
		20,0	92,30	139,00	221,00
28,0	125,40	171,60	290,50		
36,0	153,00	205,90	348,60		

Średnica		Grubość ścianek	Rodzaj		
DN	D		2D	3D	5D
mm			Masa dla 90°		
			kg		
400	406,4	6,3	R=406	R=610	R=970
			Z=610	W=813	B=1173
			39,70	59,60	94,70
		8,8	55,10	82,60	132,00
		10,0	62,40	93,60	149,00
		12,5	77,50	116,00	185,00
		17,5	107,00	161,00	256,00
		22,2	134,00	201,00	320,00
		30,0	178,00	267,00	424,00
40,0	231,00	346,00	550,00		
450	457	6,3	R=457	R=686	R=1122
			Z=686	W=914	B=1350
			50,10	75,50	124,00
		10,0	78,80	119,00	194,00
		11,0	86,50	130,00	213,00
		12,5	98,00	148,00	242,00
		17,5	136,00	204,00	334,00
		22,2	170,00	257,00	420,00
		32,0	240,00	362,00	591,00
45,0	326,00	492,00	804,00		
500	508	6,3	R=508	R=762	R=1245
			Z=762	W=1016	B=1500
			61,80	93,30	152,00
		10,0	97,40	147,00	240,00
		11,0	107,00	161,00	264,00
		12,5	121,00	183,00	299,00
		17,5	168,00	253,00	414,00
		25,0	236,00	356,00	582,00
		36,0	332,00	502,00	819,00
50,0	458,00	692,00	1128,00		
550	559	6,3	R=559	R=838	R=1398
			Z=838	W=1118	B=1677
			74,20	113,00	185,00
		10,0	119,00	178,00	292,00
		12,5	148,00	222,00	364,00
		20,0	233,00	350,00	574,00
28,0	322,00	482,00	791,00		

KOLANA

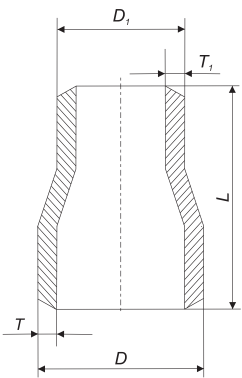


Kolana hamburskie wg EN 10253

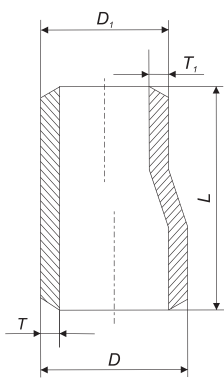
Średnica		Grubość ścianek	Rodzaj				
DN	D		2D	3D	5D		
mm			T	Masa dla 90°			
			kg				
600	610	6,3	R=610	R=914	R=1525		
			Z=914	W=1219	B=1830		
			89,90	133,00	221,00		
				10,0	142,00	209,00	348,00
				12,5	176,00	260,00	434,00
				17,5	245,00	361,00	602,00
				25,0	345,00	510,00	849,00
				30,0	411,00	606,00	1010,00
				45,0	598,00	882,00	1470,00
650	660	10,0	820,00	1212,00	2020,00		
			R=660	R=990	R=1650		
			Z=990	W=1320	B=1980		
				12,5	166,00	249,00	327,00
				17,5	207,00	310,00	407,00
					288,00	431,00	566,00
700	711	7,1	R=711	R=1067	R=1778		
			Z=1066	W=1422	B=2133		
			136,00	203,00	339,00		
				10,0	190,00	285,00	475,00
				12,5	237,00	355,00	592,00
				25,0	465,00	698,00	1163,00
750	762	10,0	R=762	R=1143	R=1905		
			Z=1143	W=1524	B=2286		
			221,00	331,00	546,00		
				12,5	276,00	415,00	680,00
				25,0	542,00	816,00	1338,00
800	813	8,0	R=813	R=1219	R=2033		
			Z=1220	W=1626	B=2439		
			202,00	299,00	499,00		
				10,0	252,00	373,00	622,00
				12,5	314,00	465,00	775,00
				25,0	618,00	916,00	1526,00
850	864	10,0	R=864	R=1296	R=2155		
			Z=1296	W=1728	B=2587		
			260,00	320,00	598,00		
				12,5	320,00	505,00	740,00
		25,0	720,00	1120,00	1700,00		

Średnica		Grubość ścianek	Rodzaj			
DN	D		2D	3D	5D	
mm			Masa dla 90°			
			kg			
900	914	10,0	R=914	R=1372	R=2285	
			Z=1371	W=1829	B=2742	
		12,5	319,00	480,00	740,00	
			394,00	598,00	950,00	
			20,0	626,00	948,00	1500,00
1000	1016	10,0	877,00	1328,00	2100,00	
			R=1016	R=1524	R=2540	
		12,5	Z=1524	W=2032	B=3048	
			355,00	528,00	815,00	
			440,00	658,00	1050,00	
1050	1067	10,0	20,0	690,00	1043,00	1650,00
			25,0	965,00	1460,00	2310,00
		12,5	R=1067	R=1600	R=2665	
			Z=1600	W=2134	B=3201	
			446,00	670,00	1115,00	
1100	1118	10,0	12,5	550,00	830,00	1333,00
			20,0	880,00	1340,00	2228,00
		12,5	25,0	1070,00	1670,00	2700,00
			R=1118	R=1667	R=2790	
			Z=1677	W=2236	B=3354	
1150	1168	10,0	490,00	735,00	1223,00	
			12,5	630,00	920,00	1500,00
		12,5	20,0	980,00	1480,00	2445,00
			25,0	1260,00	1850,00	2950,00
			R=1166	R=1752	R=2915	
1200	1219	10,0	Z=1749	W=2336	B=3504	
			537,00	810,00	1340,00	
		12,5	660,00	980,00	1610,00	
			20,0	1100,00	1620,00	2680,00
			25,0	1290,00	2950,00	3190,00
1200	1219	10,0	R=1219	R=1829	R=3050	
			Z=1830	W=2438	B=3657	
		12,5	583,00	875,00	1460,00	
			730,00	1080,00	1800,00	
			20,0	1165,00	1730,00	2910,00
			25,0	1480,00	2160,00	3500,00

ZWĘŻKI



symetryczna



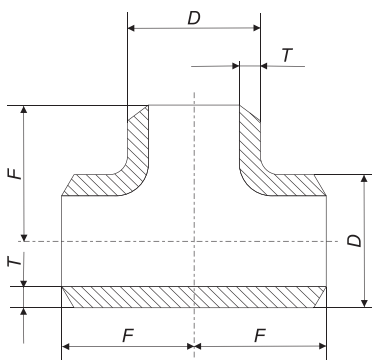
niesymetryczna

Zwężki symetryczne i niesymetryczne wg DIN 2616

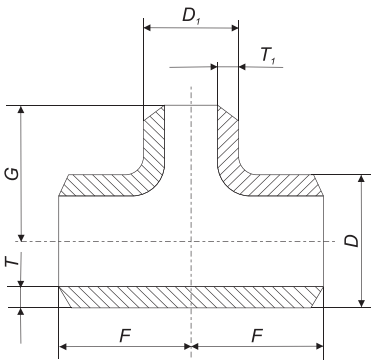
DN	Średnice zewnętrzne		Długość	Szereg ścianek		
	D mm	D ₁ mm		T mm	T ₁ mm	Masa kg
20×15	26,9	21,3	38	2,3	2,0	0,05
25×15	33,7	21,3	50	2,6	2,0	0,09
25×20		26,9		2,6	2,3	0,09
32×15	42,4	21,3	50	2,6	2,0	0,11
32×20		26,9		2,6	2,3	0,13
32×25	48,3	33,7	64	2,6	2,6	0,14
40×15		21,3		2,6	2,0	0,17
40×20	48,3	26,9	64	2,6	2,3	0,19
40×25		33,7		2,6	2,6	0,20
40×32	57,0	42,4	76	2,6	2,6	0,20
50×20		26,9		2,9	2,3	0,26
50×25	60,3	33,7	76	2,9	2,6	0,26
50×32		42,4		2,9	2,6	0,26
50×40	76,1	48,3	90	2,9	2,6	0,26
50×20		26,9		2,9	2,3	0,28
50×25	88,9	33,7	90	2,9	2,6	0,31
50×32		42,4		2,9	2,6	0,32
50×40	88,9	48,3	90	2,9	2,6	0,33
65×25		33,7	90	2,9	2,6	0,42
65×32	108,0	42,4		2,9	2,6	0,47
65×40		48,3	100	2,9	2,6	0,48
65×50	114,3	57,0	100	2,9	2,9	0,42
65×60		60,3		2,9	2,9	0,49
80×25	133,0	33,7	100	3,2	2,6	0,55
80×32		42,4	100	3,2	2,6	0,55
80×40	139,7	48,3	127	3,2	2,6	0,61
80×50		57,0	127	3,2	2,9	0,55
80×60	139,7	60,3	127	3,2	2,9	0,62
80×65		76,1	127	3,2	2,9	0,63
100×40	139,7	48,3	127	3,6	2,6	0,85
100×50		57,0	127	3,6	2,9	0,85
100×60	139,7	60,3	127	3,6	2,9	0,85
100×80		88,9	127	3,6	3,2	0,85
100×40	139,7	48,3	127	3,6	2,6	0,90
100×50		57,0	127	3,6	2,9	0,98
100×65	139,7	76,1	127	3,6	2,9	1,00
100×80		88,9	127	3,6	3,2	1,02
125×65	139,7	76,1	127	4,0	2,9	1,61
125×80		88,9	127	4,0	3,2	1,61
125×100	139,7	108,0	127	4,0	3,6	1,61
125×100		114,3	127	4,0	3,6	1,61
125×40	139,7	48,3	127	4,0	2,6	1,70
125×50		60,3	127	4,0	2,9	1,70
125×65	139,7	76,1	127	4,0	2,9	1,70
125×80		88,9	127	4,0	3,2	1,74
125×100	139,7	114,3	127	4,0	3,6	1,76

DN	Średnice zewnętrzne		Długość	Szereg ścianek		
	D mm	D ₁ mm		T mm	T ₁ mm	Masa kg
150×50	159,0	57,0	140	4,5	2,9	2,39
150×65		76,1		4,5	2,9	2,39
150×80		88,9		4,5	3,2	2,39
150×100		108,0		4,5	3,6	2,39
150×125	168,3	133,0	140	4,5	4,0	2,39
150×60		60,3		4,5	2,9	2,70
150×65		76,1		4,5	2,9	2,70
150×80		88,9		4,5	3,2	2,70
150×100	219,1	114,3	152	4,5	3,6	2,82
150×125		139,7		4,5	4,0	2,94
200×80		88,9		6,3	3,2	5,03
200×100		114,3		6,3	3,6	5,03
200×125	273,0	139,7	178	6,3	4,0	5,12
200×150		159,0		6,3	4,5	5,18
200×150		168,3		6,3	4,5	5,18
250×100		114,3	178	6,3	3,6	7,40
250×125	323,9	139,7		6,3	4,0	7,40
250×150		159,0		6,3	4,5	7,50
250×150		168,3		6,3	4,5	7,55
250×200	355,6	219,1	203	6,3	6,3	7,70
300×125		139,7		7,1	4,0	11,26
300×150		159,0		7,1	4,5	11,26
300×200		219,1		7,1	6,3	11,55
300×250	406,4	273,0	330	7,1	6,3	11,90
350×150		168,3		8,0	4,5	22,60
350×200		219,1		8,0	6,3	22,60
350×250		273,0		8,0	6,3	23,00
350×300	508,0	323,9	355	8,0	7,1	23,40
400×200		219,1		8,8	6,3	30,60
400×250		273,0		8,8	6,3	31,40
400×300		323,9		8,8	7,1	32,20
400×350	508,0	355,6	508	8,8	8,0	33,10
500×250		273,0		11,0	6,3	68,50
500×300		323,9		11,0	7,1	68,50
500×350		355,6		11,0	8,0	68,50
500×400	508,0	406,4	508	11,0	8,8	68,50

TRÓJNIKI



równoprzeplotowy

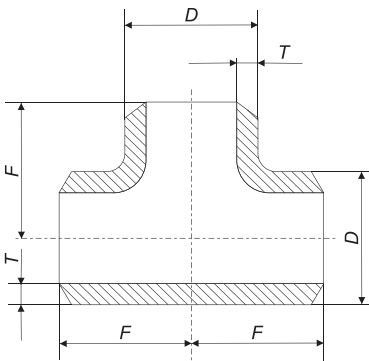


redukcyjny

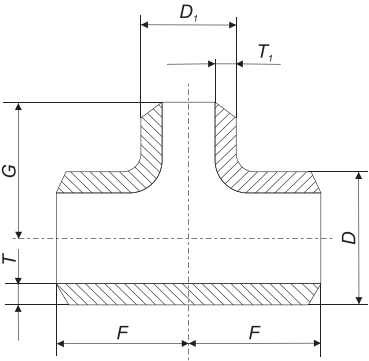
Trójniki wg DIN 2615-1

DN ₁	Średnica zewnętrzna	Szereg grubości ścianki T			Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Szereg ścianek / Masa						Wysokość	
	D	3	4	5	DN ₂	D ₁	3	kg	4	kg	5	kg	F	G
15	21,3	2,0	3,2	4,0	15	21,3	2,0	0,09	3,2	0,12	4,0	0,15	25	25
		2,0	3,2	–	10	17,2	1,8	0,09	2,9	0,12	–	–		
20	26,9	2,3	3,2	4,0	20	26,9	2,3	0,05	3,2	0,20	4,0	0,22	29	29
		2,3	3,2	4,0	15	21,3	2,0	0,15	3,2	0,20	4,0	0,22		
25	33,7	2,3	3,2	–	10	17,2	1,8	0,15	2,9	0,20	–	–	38	38
		2,6	3,2	4,0	25	33,7	2,6	0,26	3,2	0,30	4,0	0,38		
32	42,4	2,6	3,2	4,0	20	26,9	2,3	0,26	3,2	0,30	4,0	0,38	48	45
		2,6	3,6	4,0	15	21,3	2,0	0,42	3,2	0,57	4,0	0,64		
40	48,3	2,6	3,6	4,0	25	33,7	2,6	0,42	3,2	0,57	4,0	0,64	57	57
		2,6	3,6	4,0	20	26,9	2,3	0,59	3,2	0,85	4,0	1,05		
50	60,3	2,6	4,0	5,0	40	48,3	2,6	0,59	3,6	0,85	4,0	1,05	64	64
		2,6	4,0	5,0	32	42,4	2,6	0,59	3,2	0,85	4,0	1,05		
65	76,1	2,9	4,5	5,6	50	60,3	2,9	0,83	4,5	1,25	5,6	1,50	76	76
		2,9	4,5	5,6	40	48,3	2,6	0,79	4,0	1,25	5,6	1,50		
80	88,9	2,9	4,5	5,6	32	42,4	2,6	0,76	3,6	1,20	4,0	1,45	86	86
		2,9	4,5	5,6	25	33,7	2,6	0,72	3,2	1,20	4,0	1,40		
100	114,3	2,9	5,0	7,1	65	76,1	2,9	1,29	5,0	2,00	7,1	2,85	105	105
		2,9	5,0	7,1	50	60,3	2,9	1,20	4,5	1,90	5,6	2,70		
125	139,7	2,9	5,0	7,1	40	48,3	2,6	1,16	4,0	1,85	5,6	2,65	127	127
		2,9	5,0	7,1	32	42,4	2,6	1,12	3,6	1,85	4,0	2,65		
150	165,1	2,9	5,0	7,1	25	33,7	2,6	1,10	3,2	1,80	4,0	2,60	152	152
		3,2	5,6	8,0	80	88,9	3,2	1,85	5,6	3,10	8,0	4,20		
200	219,1	3,2	5,6	8,0	65	76,1	2,9	1,85	5,0	3,10	7,1	4,20	203	203
		3,2	5,6	8,0	50	60,3	2,9	1,80	4,5	2,90	5,6	4,00		
250	273,0	3,2	5,6	8,0	40	48,3	2,6	1,70	4,0	2,80	5,0	4,00	254	254
		3,2	5,6	8,0	32	42,4	2,6	1,70	3,6	2,80	4,0	3,90		
300	323,9	3,6	6,3	8,8	100	114,3	3,6	3,10	6,3	5,30	8,8	7,20	305	305
		3,6	6,3	8,8	80	88,9	3,2	3,00	5,6	5,10	8,0	6,90		
350	381,0	3,6	6,3	8,8	65	76,1	2,9	2,90	5,0	5,00	7,1	9,80	356	356
		3,6	6,3	8,8	50	60,3	2,9	2,90	4,5	4,85	5,6	6,60		
400	426,0	3,6	6,3	8,8	40	48,3	2,6	2,80	4,0	4,80	5,0	6,50	407	407

TRÓJNIKI



równoprzeplotowy

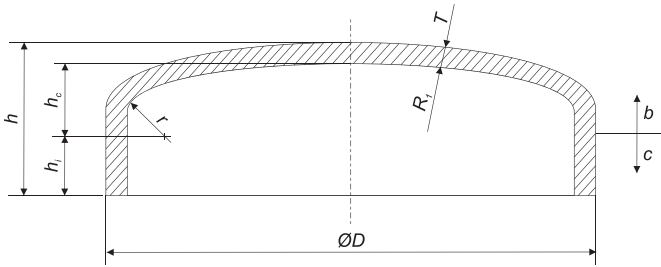


redukcyjny

Trójniki wg DIN 2615-1

DN ₁	Średnica zewnętrzna	Szereg grubości ścianki T			Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Szereg ścianek / Masa						Wysokość	
	D	3	4	5	DN ₂	D ₁	3	kg	4	kg	5	kg	F	G
125	139,7	4,0	6,3	10,0	125	139,7	4,0	4,80	6,3	7,40	10,0	11,5	124	124
		4,0	6,3	10,0	100	114,3	3,6	4,70	6,3	7,20	8,8	11,3		117
		4,0	6,3	10,0	80	88,9	3,2	4,60	5,6	7,00	8,0	11,0		111
		4,0	6,3	10,0	65	76,1	2,9	4,60	5,0	6,80	7,1	10,9		108
		4,0	6,3	10,0	50	60,3	2,9	4,50	4,5	6,80	5,6	10,9		105
150	168,3	4,5	7,1	11,0	150	168,3	4,5	7,00	7,1	11,0	11,0	16,8	143	143
		4,5	7,1	11,0	125	139,7	4	6,90	6,3	10,8	10,0	16,6		137
		4,5	7,1	11,0	100	114,3	3,6	6,70	6,3	10,7	8,8	16,3		130
		4,5	7,1	11,0	80	88,9	3,2	6,60	5,6	10,4	8,0	16,0		124
		4,5	7,1	11,0	65	76,1	2,9	6,50	5,0	10,2	7,1	15,8		121
200	219,1	6,3	8,0	12,5	200	219,1	6,3	14,9	8,0	19,1	12,5	29,8	178	178
		6,3	8,0	12,5	150	168,3	4,5	14,4	7,1	18,4	11,0	28,8		168
		6,3	8,0	12,5	125	139,7	4,0	13,6	6,3	17,4	10,0	27,6		162
		6,3	8,0	12,5	100	114,3	3,6	13,6	6,3	17,4	8,8	27,6		156
		6,3	8,0	12,5	80	88,9	3,2	13,6	5,6	17,4	8,0	27,6		152
250	273,0	6,3	8,8	14,2	250	273,0	6,3	22,0	8,8	31,0	14,2	51,0	216	216
		6,3	8,8	14,2	200	219,1	6,3	20,3	8,0	30,5	12,5	51,0		203
		6,3	8,8	14,2	150	168,3	4,5	20,3	7,1	30,5	11,0	50,5		194
		6,3	8,8	14,2	125	139,7	4,0	19,3	6,3	30,0	10,0	50,5		191
		6,3	8,8	14,2	100	114,3	3,6	19,0	6,3	30,0	8,8	50,0		184
300	323,9	7,1	10,0	16,0	300	323,9	7,1	35,0	10,0	49,4	16,0	92,0	254	254
		7,1	10,0	16,0	250	273,0	6,3	34,1	8,8	47,5	14,2	92,0		241
		7,1	10,0	16,0	200	219,1	6,3	34,1	8,0	47,5	12,5	92,0		229
		7,1	10,0	16,0	150	168,3	4,5	34,1	7,1	46,5	11,0	92,0		219
		7,1	10,0	16,0	125	139,7	4,0	34,0	6,3	46,0	10,0	92,0		216
350	355,6	8,0	11,0	17,5	350	355,6	8,0	60,0	11,0	86,0	17,5	130,0	279	279
		8,0	11,0	17,5	300	323,9	7,1	60,0	10,0	86,0	16,0	130,0		270
		8,0	11,0	17,5	250	273,0	6,3	60,0	8,8	86,0	14,2	130,0		257
		8,0	11,0	17,5	200	219,1	6,3	54,0	8,0	76,0	12,5	116,0		248
		8,0	11,0	17,5	150	168,3	4,5	54,0	7,1	76,0	11,0	116,0		238
400	406,4	8,8	12,5	20,0	400	406,4	8,8	82,0	12,5	118,0	20,0	182,0	305	305
		8,8	12,5	20,0	350	355,6	8,0	82,0	11,0	118,0	17,5	182,0		305
		8,8	12,5	20,0	300	323,9	7,1	82,0	10,0	118,0	16,0	182,0		295
		8,8	12,5	20,0	250	273,0	6,3	82,0	8,8	118,0	14,2	182,0		283
		8,8	12,5	20,0	200	219,1	6,3	74,0	8,0	106,0	12,5	132,0		273
500	508,0	11,0	16,0	25,0	500	508,0	11,0	160,0	16,0	245,0	25,0	348,0	381	381
		11,0	16,0	25,0	400	406,4	8,8	160,0	14,2	245,0	22,2	348,0		368
		11,0	16,0	25,0	350	355,6	8,0	160,0	12,5	195,0	20,0	306,0		356
		11,0	16,0	25,0	300	323,9	7,1	160,0	11,0	195,0	17,5	306,0		356
		11,0	16,0	25,0	250	273,0	6,3	160,0	10,0	195,0	16,0	306,0		346

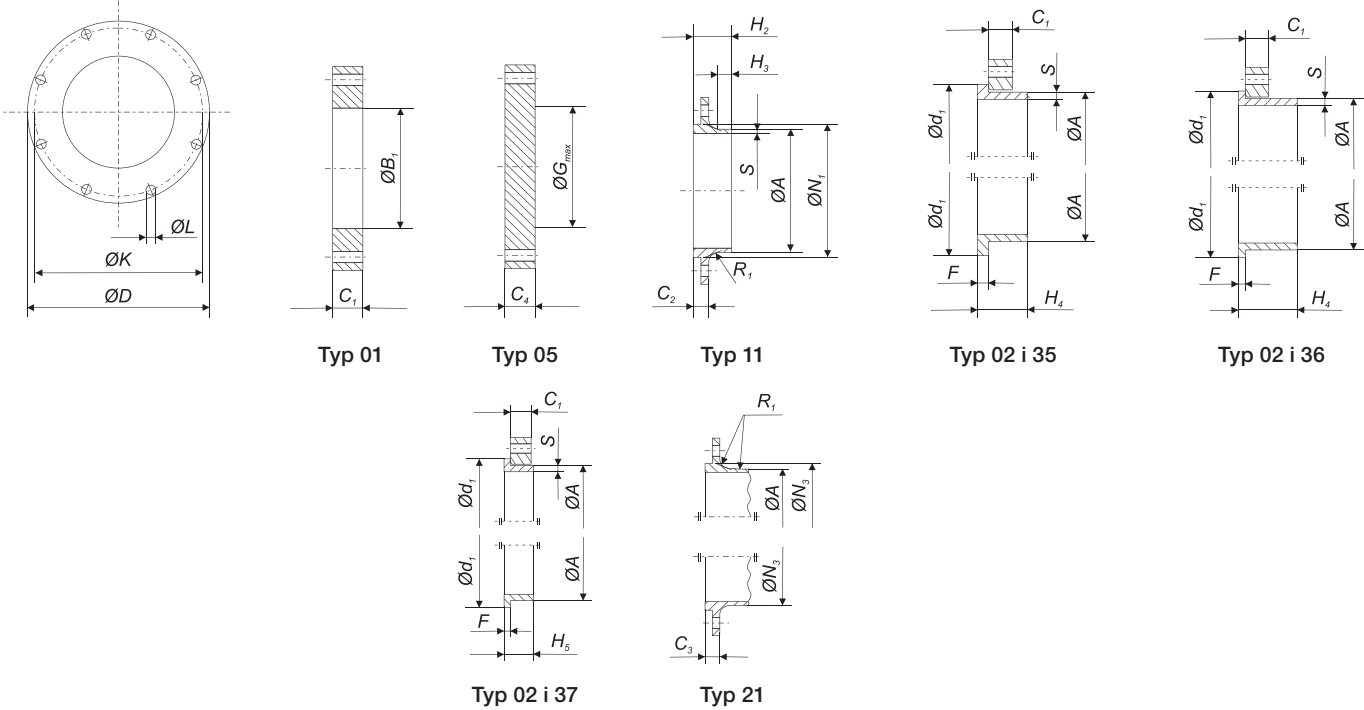
DENNICE



Dennice wg EN 10253

Średnica nominalna	Średnica zewnętrzna	Grubość ścianki	Wysokość	Masa
DN	D	T	h	kg
20	26,9	3,0	18	0,03
25	33,7	3,0	19	0,05
32	42,4	3,0	21	0,07
40	48,3	3,0	22	0,08
50	60,3	3,0	23	0,11
65	76,1	3,0	24	0,12
80	88,9	3,0	27	0,19
100	108,0	4,0	30	0,32
	114,3	4,0	37	0,44
125	133,0	4,0	38	0,64
	139,7	4,0	42	0,84
150	159,0	5,0	43	1,12
	168,3	5,0	51	1,41
200	219,1	6,0	53	1,56
250	273,0	6,0	67	3,00
300	323,9	7,0	77	4,50
350	355,6	8,0	91	7,50
400	406,4	8,0	115	13,0
450	457,0	8,0	203	22,0
500	508,0	11,0	229	36,8
600	610,0	12,5	267	60,0

KOŁNIERZE

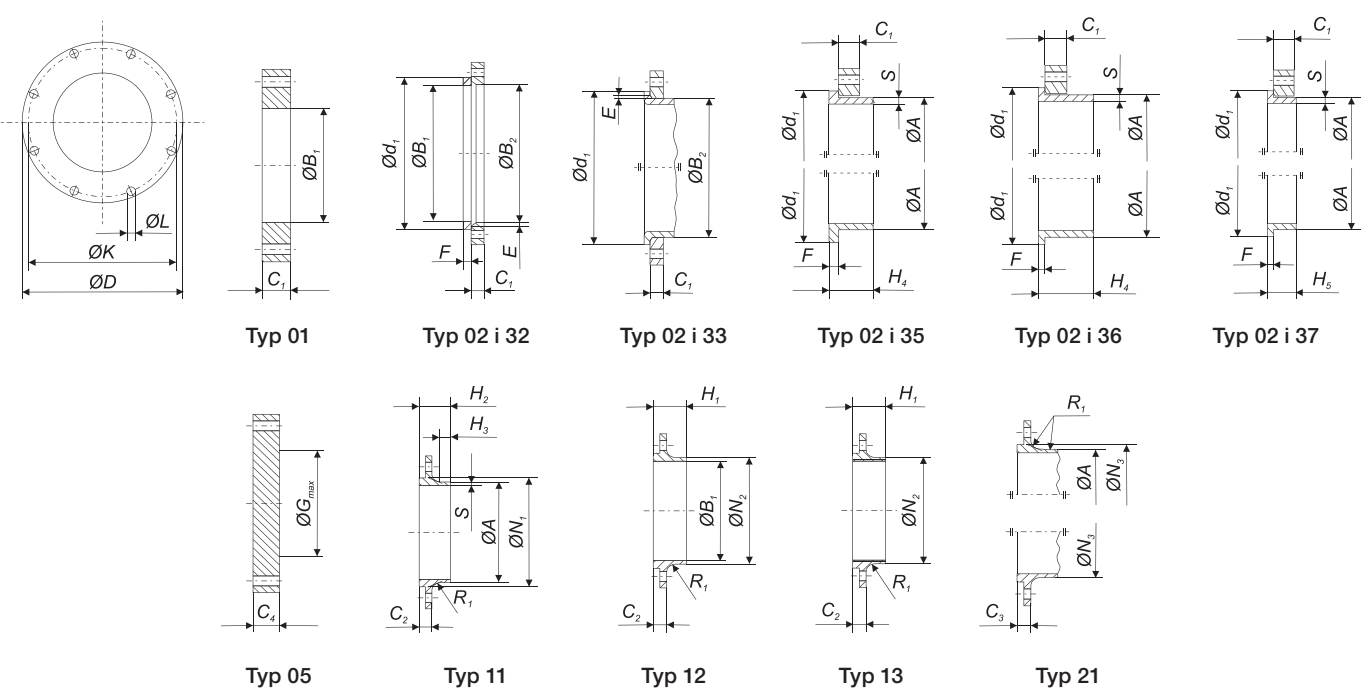


Kołnierze wg EN 1092-1, PN2.5

DN	Średnica zewnętrzna			Średnica podziałowa		Średnica otworu śruby		Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki		Średnica wewnętrzna		Grubość kołnierza				Ścianka pierścienia				Średnica uszczelnienia	Długość					Średnica przy podstawie szyjki			Promień					
	D	K	L	Ilość	Wymiar	A	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	F				G _{max}	H ₂	H ₃	H ₄		H ₅		N ₁	N ₃	R ₁										
	Typ kołnierza																																			
	01, 02, 05, 11, 21						11 21 35-37	01 32	02	01 02	11 21	05	32	35	36	37	05	11	11	35	36	37	11	21	11 13											
10	75	50	11	4	M10	17,2	18,0	21	12	12	12	10	5	2	2,5	–	28	6	28	35	7	26	20	4												
15	80	55	11	4	M10	21,3	22,0	25	12	12	12	10	5	2	2,5	–	30	6	30	38	7	30	26	4												
20	90	65	11	4	M10	26,9	27,5	31	14	14	14	10	6	2,5	3	–	32	6	32	40	8	38	34	4												
25	100	75	11	4	M10	33,7	34,5	38	14	14	14	10	7	2,5	3	–	35	6	35	40	10	42	44	4												
32	120	90	14	4	M12	42,4	43,5	46	16	14	14	10	8	3	3	–	35	6	35	42	12	55	54	6												
40	130	100	14	4	M12	48,3	49,5	53	16	14	14	10	8	3	3	–	38	7	38	45	15	62	64	6												
50	140	110	14	4	M12	60,3	61,5	65	16	14	14	12	8	3	3	–	38	8	38	45	20	74	74	6												
65	160	130	14	4	M12	76,1	77,5	81	16	14	14	12	8	3	3	55	38	9	38	45	20	88	94	6												
80	190	150	18	4	M16	88,9	90,5	94	18	16	16	12	10	3	4	70	42	10	42	50	25	102	110	8												
100	210	170	18	4	M16	114,3	116,0	120	18	16	16	14	10	4	4	90	45	10	45	52	25	130	130	8												
125	240	200	18	8	M16	139,7	141,5	145	20	18	18	14	10	4	4	115	48	10	48	55	25	155	160	8												
150	265	225	18	8	M16	168,3	170,5	174	20	18	18	14	10	5	4	140	48	12	48	55	25	184	182	10												
200	320	280	18	8	M16	219,1	221,5	226	22	20	20	16	11	5	5	190	55	15	55	62	30	236	238	10												
250	375	335	18	12	M16	273,0	276,5	281	24	22	22	18	12	8	–	235	60	15	60	68	–	290	284	12												
300	440	395	22	12	M20	323,9	327,5	333	24	22	22	18	12	8	–	285	62	15	62	68	–	342	342	12												
350	490	445	22	12	M20	355,6	359,5	365	26	22	22	18	13	8	–	330	62	15	62	68	–	385	392	12												
400	540	495	22	16	M20	406,4	411,0	416	28	22	22	20	14	8	–	380	65	15	65	72	–	438	442	12												
450	595	550	22	16	M20	457,0	462,0	467	30	22	24	20	15	8	–	425	65	15	65	72	–	492	494	12												
500	645	600	22	20	M20	508,0	513,5	519	30	24	24	22	16	8	–	475	68	15	68	75	–	538	544	12												
600	755	705	26	20	M24	610,0	616,5	622	32	30	30	22	16	–	–	575	70	16	70	–	–	640	642	12												
700	860	810	26	24	M24	711,0	a	721	40	30	40	–	16	–	–	670	76	16	70	–	–	740	746	12												
800	975	920	30	24	M27	813,0		824	44	30	44	–	16	–	–	770	76	16	70	–	–	842	850	12												
900	1075	1020	30	24	M27	914,0		926	48	30	48	–	16	–	–	860	74	16	70	–	–	942	950	12												
1000	1175	1120	30	28	M27	1016,0		1028	52	30	52	–	18	–	–	960	74	16	70	–	–	1045	1050	16												
1200	1375	1320	30	32	M27	1219,0	1234	60	32	50	–	20	–	–	–	1160	94	16	90	–	–	1245	–	16												

a - do podania przez zamawiającego

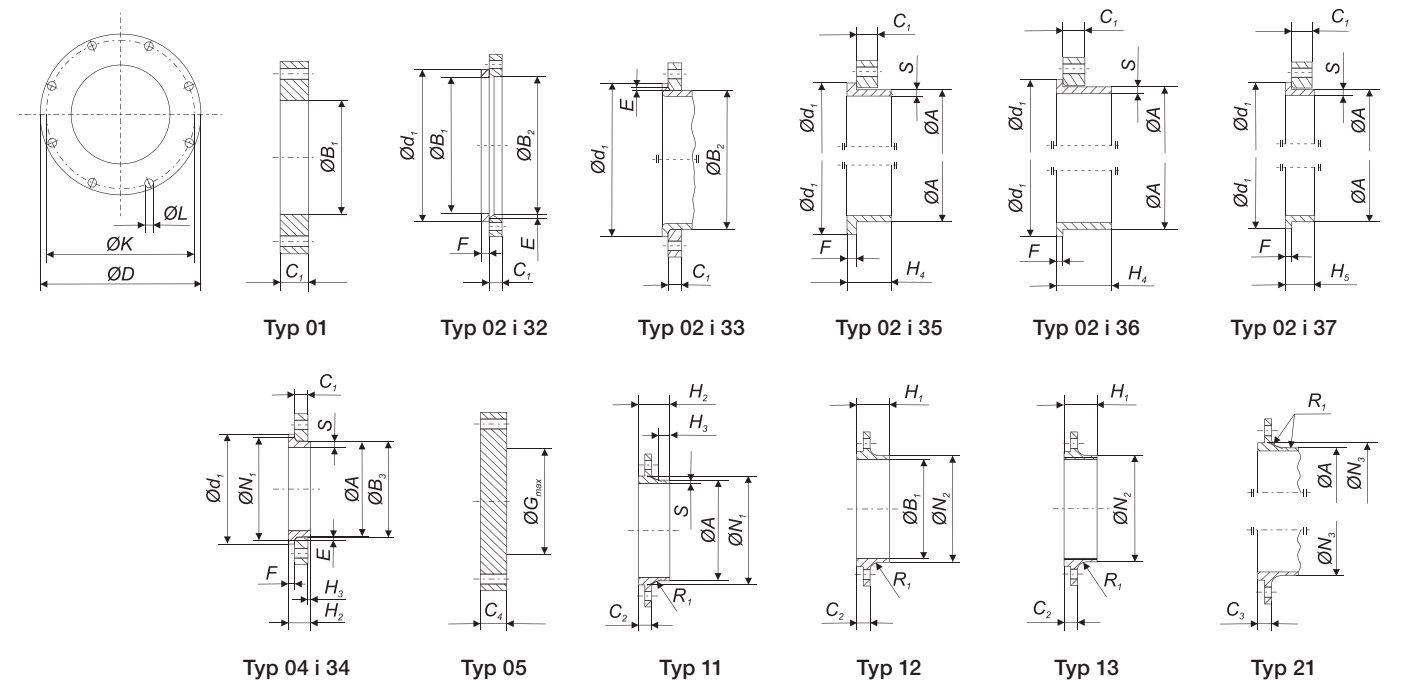
KOŁNIERZE



Kołnierze wg EN 1092-1, PN6

DN	Średnica zewnętrzna		Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna sztyk/k		Średnica wewnętrzna		Grubość kołnierza				Faza	Ścianka pierścienia				Średnica uszczelnienia	Długość						Średnica przy podstawie sztyki				Promień
	D	K	L		Ilość	Wymiar	A	B ₁	B ₂	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	E	F				G _{max}		H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	N ₁	N ₂	N ₃	R ₁		
	Typ kołnierza																														
	01, 02, 05, 11, 12, 13, 21					11 21 35-37	01 12 32	02	01 02	11 12 13 21	05	02	32	35	36	37	05	12 13	11		11	35	36	37	11	12 13	21	11 12 13 21			
10	75	50	11	4	M10	17,2	18,0	21	12	12	12	12	3	10	5	2	2,5	-	20	28	6	28	35	7	26	25	20	4			
15	80	55	11	4	M10	21,3	22,0	25	12	12	12	12	3	10	5	2	2,5	-	20	30	6	30	38	7	30	30	26	4			
20	90	65	11	4	M10	26,9	27,5	31	14	14	14	14	4	10	6	2,5	3	-	24	32	6	32	40	8	38	40	34	4			
25	100	75	11	4	M10	33,7	34,5	38	14	14	14	14	4	10	7	2,5	3	-	24	35	6	35	40	10	42	50	44	4			
32	120	90	14	4	M12	42,4	43,5	46	16	14	14	14	5	10	8	3	3	-	26	35	6	35	42	12	55	60	54	6			
40	130	100	14	4	M12	48,3	49,5	53	16	14	14	14	5	10	8	3	3	-	26	38	7	38	45	15	62	70	64	6			
50	140	110	14	4	M12	60,3	61,5	65	16	14	14	14	5	12	8	3	3	-	28	38	8	38	45	20	74	80	74	6			
65	160	130	14	4	M12	76,1	77,5	81	16	14	14	14	6	12	8	3	3	55	32	38	9	38	45	20	88	100	94	6			
80	190	150	18	4	M16	88,9	90,5	94	18	16	16	16	6	12	10	3	4	70	34	42	10	42	50	25	102	110	110	8			
100	210	170	18	4	M16	114,3	116,0	120	18	16	16	16	6	14	10	4	4	90	40	45	10	45	52	25	130	130	130	8			
125	240	200	18	8	M16	139,7	141,5	145	20	18	18	18	6	14	10	4	4	115	44	48	10	48	55	25	155	160	160	8			
150	265	225	18	8	M16	168,3	170,5	174	20	18	18	18	6	14	10	5	4	140	44	48	12	48	55	25	184	185	182	10			
200	320	280	18	8	M16	219,1	221,5	226	22	20	20	20	6	16	11	5	5	190	44	55	15	55	62	30	236	240	238	10			
250	375	335	18	12	M16	273,0	276,5	281	24	22	22	22	8	18	12	8	-	235	44	60	15	60	68	-	290	295	284	12			
300	440	395	22	12	M20	323,9	327,5	333	24	22	22	22	8	18	12	8	-	285	44	62	15	62	68	-	342	355	342	12			
350	490	445	22	12	M20	355,6	359,5	365	26	22	22	22	8	18	13	8	-	330	-	62	15	62	68	-	385	-	392	12			
400	540	495	22	16	M20	406,4	411,0	416	28	22	22	22	8	20	14	8	-	380	-	65	15	65	72	-	438	-	442	12			
450	595	550	22	16	M20	457,0	462,0	467	30	22	24	24	8	20	15	8	-	425	-	65	15	72	72	-	492	-	494	12			
500	645	600	22	20	M20	508,0	513,5	519	30	24	24	24	8	22	16	8	-	475	-	68	15	75	75	-	538	-	544	12			
600	755	705	26	20	M24	610,0	616,5	622	32	30	30	30	8	22	16	-	-	575	-	70	16	70	-	-	640	-	642	12			
700	860	810	26	24	M24	711,0																									
800	975	920	30	24	M27	813,0																									
900	1075	1020	30	24	M27	914,0																									
1000	1175	1120	30	28	M30	1016,0																									
1200	1405	1340	33	32	M30	1219,0																									

KOŁNIERZE

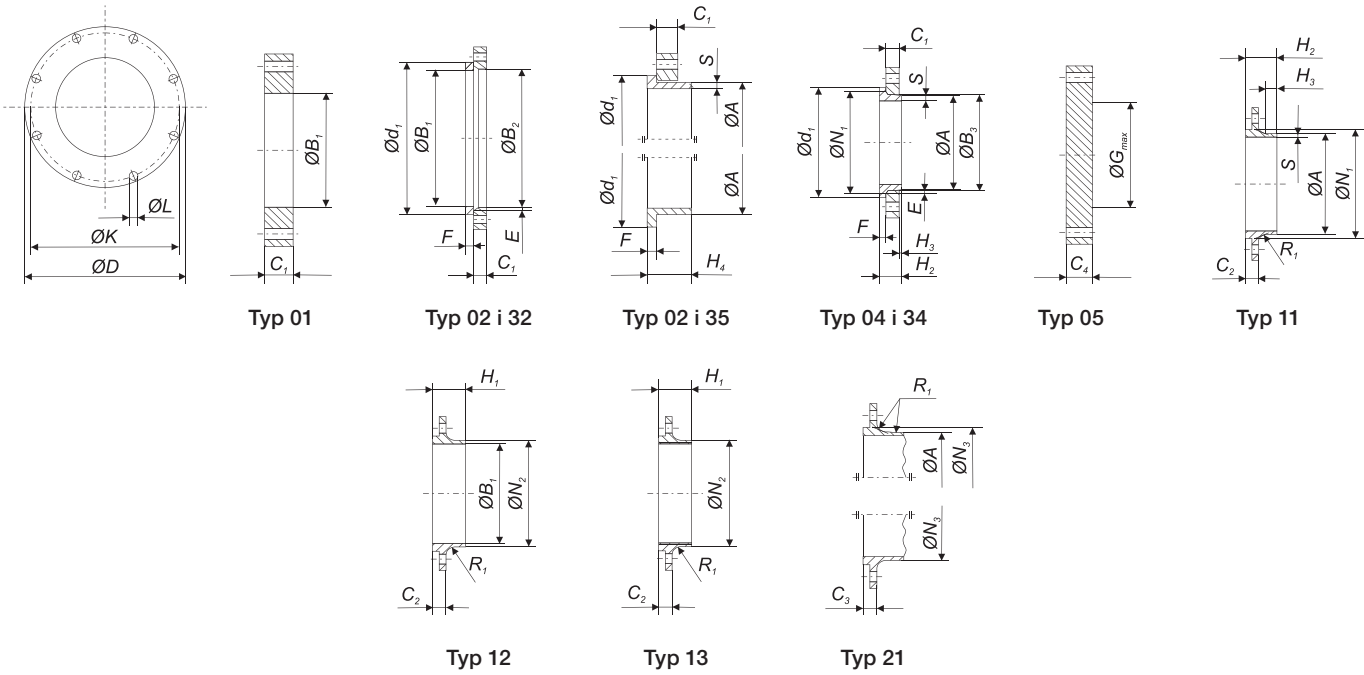


Kołnierze wg EN 1092-1, PN 16

DN	Średnica zewnętrzna				Śruby	Średnica zewnętrzna szyki				Średnica wewnętrzna				Grubość kołnierza				Faza	Ścianka pierścienia				Średnica uszczelnienia	Długość					Średnica przy podstawie szyki			Promień	Grubość ścianki
	D	K	L			A	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	E	F				G _{max}	H ₁	H ₂	H ₃		H ₄	H ₅	N ₁	N ₂	N ₃	R ₁	S			
	Typ kołnierza																																
	01, 02, 04, 05, 11, 12, 13, 21					11 21 34 35-37	01 12 32	02	04	01 02 04	11 12 13	21	05	02 04	32 34	35	36		37	05	12 13	11 34		11 34	35	36	37	11 34	12 13	21	11 12 13 21 34		
10	90	60	14	4	M12	17,2	18,0	21	31	14	16	16	16	3	12	5	2	2,5	-	22	35	6	35	35	7	28	30	28	4	1,8			
15	95	65	14	4	M12	21,3	22,0	25	35	14	16	16	16	3	12	5	2	2,5	-	22	38	6	38	38	7	32	35	32	4	2,0			
20	105	75	14	4	M12	26,9	27,5	31	42	16	18	18	18	4	14	6	2,5	3	-	26	40	6	40	40	8	40	45	40	4	2,3			
25	115	85	14	4	M12	33,7	34,5	38	49	16	18	18	18	4	14	7	2,5	3	-	28	40	6	40	40	10	46	52	50	4	2,6			
32	140	100	18	4	M16	42,4	43,5	47	59	18	18	18	18	5	14	8	3	3	-	30	42	6	42	42	12	56	60	60	6	2,6			
40	150	110	18	4	M16	48,3	49,5	53	67	18	18	18	18	5	14	8	3	3	-	32	45	7	45	45	15	64	70	70	6	2,6			
50	165	125	18	4	M16	60,3	61,5	65	77	20	18	18	18	5	16	8	3	4	-	28	45	8	45	45	20	74	84	84	6	2,9			
65	185	145	18	8?	M16	76,1	77,5	81	96	20	18	18	18	6	16	8	3	4	55	32	45	10	45	45	20	92	104	104	6	2,9			
80	200	160	18	8	M16	88,9	90,5	94	108	20	20	20	20	6	16	10	3	4	70	34	50	10	50	50	25	105	118	120	6	3,2			
100	220	180	18	8	M16	114,3	116,0	120	134	22	20	20	20	6	18	10	4	4	90	40	52	12	52	52	25	131	140	140	8	3,6			
125	250	210	18	8	M16	139,7	141,5	145	162	22	22	22	22	6	18	10	4	4	115	44	55	12	55	55	25	156	168	170	8	4,0			
150	285	240	22	8	M20	168,3	170,5	174	188	24	22	22	22	6	20	10	5	5	140	44	55	12	55	55	25	184	195	190	10	4,5			
200	340	295	22	12	M20	219,1	221,5	226	240	26	24	24	24	6	20	11	6	6	190	44	62	16	62	62	30	234	246	246	10	6,3			
250	405	355	26	12	M24	273,0	276,5	281	294	29	26	26	26	8	22	12	10	-	235	46	70	16	70	68	-	292	298	296	12	6,3			
300	460	410	26	12	M25	323,9	327,5	333	348	32	28	28	28	8	24	14	10	-	285	46	78	16	78	68	-	344	350	350	12	7,1			
350	520	470	26	16	M26	355,6	359,5	365	400	35	30	30	30	8	26	18	10	-	330	57	82	16	82	68	-	390	400	410	12	8,0			
400	580	525	30	16	M27	406,4	411,0	416	454	38	32	32	32	8	28	20	10	-	380	63	85	16	85	72	-	445	456	458	12	8,0			
450	640	585	30	20	M27	457,0	462,0	467	500	42	34	40	40	4	30	22	-	-	425	68	83	16	87	-	-	490	502	516	12	8,0			
500	715	650	33	20	M30	508,0	513,5	519	556	46	36	44	44	8	32	22	-	-	475	73	84	16	90	-	-	548	559	576	12	8,0			
600	840	770	36	20	M33	610,0	616,5	622	660	55	40	54	54	8	32	24	-	-	575	83	88	18	95	-	-	670	658	690	12	8,8			
700	910	840	36	24	M33	711,0		721	-	63	40			58	8	-	26	-	-	670	83	104	18	100	-	-	755	760	760	12	-		
800	1025	950	39	24	M36	813,0		824	-	74	41			62	8	-	28	-	-	770	90	108	20	105	-	-	855	864	862	12	-		
900	1125	1050	39	28	M36	914,0		926	-	82	48		a	64	8	-	30	-	-	860	94	118	20	110	-	-	955	968	962	12	-		
1000	1255	1170	42	28	M39	1016,0		1030	-	90	59			68	8	-	35	-	-	960	100	137	22	120	-	-	1058	1072	1076	16	-		
1200	1485	1390	48	32	M45	1219,0		-	-	a	78			-	-	-	-	-	-	1160	-	160	30	-	-	-	1262	-	1282	16	-		

a - do podania przez zamawiającego

KOŁNIERZE

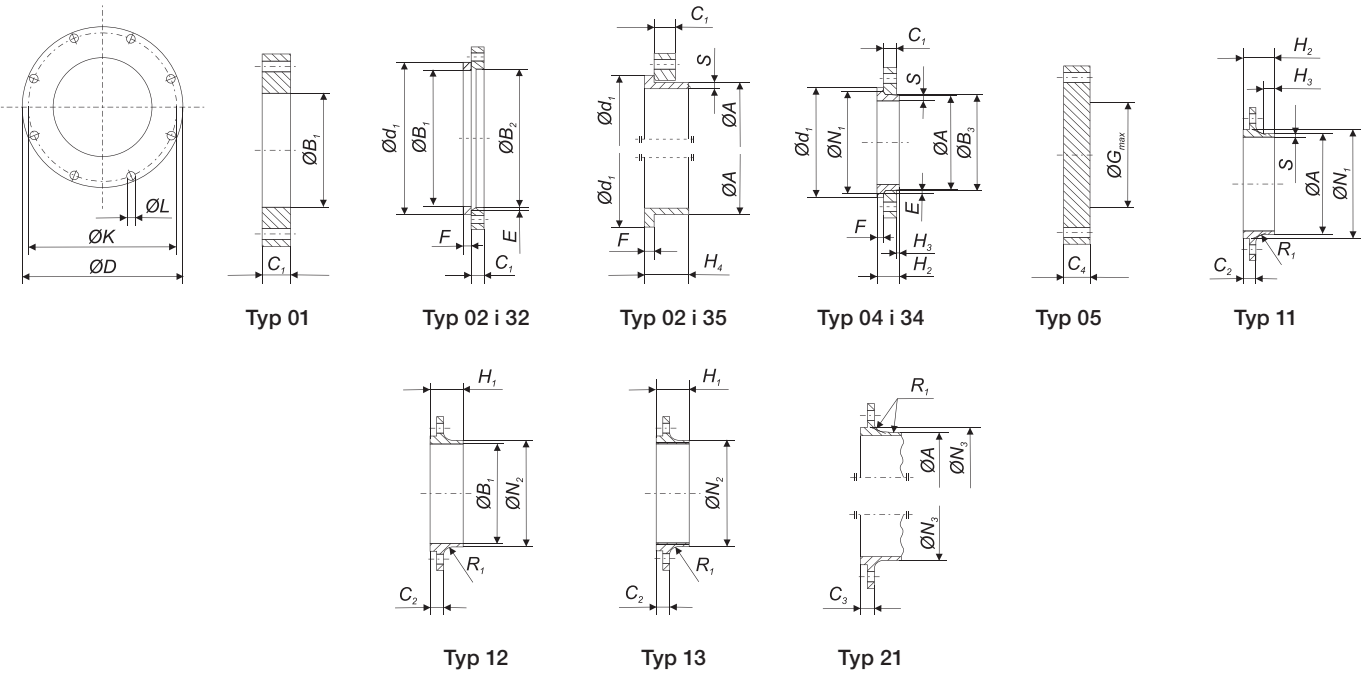


Kołnierze wg EN 1092-1, PN 25

DN	Średnica zewnętrzna			Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki	Średnica wewnętrzna			Grubość kołnierza				Faza	Ścianka pierścienia	Średnica uszczelnienia	Długość				Średnica przy podstawie szyjki			Promień	Grubość ścianki
D	K	L	Ilość	Wymiar	A	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	E	F	G _{max}	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	N ₁	N ₂	N ₃	R ₁	S			
Typ kołnierza																											
01, 02, 04, 05, 11, 12, 13, 21						11 21 34 35-37	01 12 32	02	04	01 02 04	11 12 13	21	05	02 04	32 34	35	05	12 13	11 34	11 34	35	11 34	12 13	21	11 12 13 21 34	34	
10	90	60	14	4	M12	17,2	18,0	21	31	14	16	16	16	3	12	5	–	22	35	6	35	28	30	28	4	1,8	
15	95	65	14	4	M12	21,3	22,0	25	35	14	16	16	16	3	12	5	–	22	38	6	38	32	35	32	4	2,0	
20	105	75	14	4	M12	26,9	27,5	31	42	16	18	18	18	4	14	6	–	26	40	6	40	40	45	40	4	2,3	
25	115	85	14	4	M12	33,7	34,5	38	49	16	18	18	18	4	14	7	–	28	40	6	40	46	52	50	4	2,6	
32	140	100	18	4	M16	42,4	43,5	47	59	18	18	18	18	5	14	8	–	30	42	6	42	56	60	60	6	2,6	
40	150	110	18	4	M16	48,3	49,5	53	67	18	18	18	18	5	14	8	–	32	45	7	45	64	70	70	6	2,6	
50	165	125	18	4	M16	60,3	61,5	65	77	20	20	20	20	5	16	10	–	34	48	8	48	75	84	84	6	2,9	
65	185	145	18	8	M16	76,1	77,5	81	96	22	22	22	22	6	16	11	55	38	52	10	52	90	104	104	6	2,9	
80	200	160	18	8	M16	88,9	90,5	94	114	24	24	24	24	6	18	12	70	40	58	12	58	105	118	120	8	3,2	
100	235	190	22	8	M20	114,3	116,0	120	138	26	24	24	24	6	20	14	90	44	65	12	65	134	145	142	8	3,6	
125	270	220	26	8	M24	139,7	141,5	145	166	28	26	26	26	6	22	16	115	48	68	12	68	162	170	162	8	4,0	
150	300	250	26	8	M24	168,3	170,5	174	194	30	28	28	28	6	24	18	140	52	75	12	75	192	200	192	10	4,5	
200	360	310	26	12	M24	219,1	221,5	226	250	32	30	30	30	6	26	18	190	52	80	16	80	244	256	252	10	6,3	
250	425	370	30	12	M27	273,0	276,5	281	302	35	32	32	32	8	26	18	235	60	88	18	88	298	310	304	12	7,1	
300	485	430	30	16	M27	323,9	327,5	333	356	38	34	34	34	8	28	20	285	67	92	18	92	352	364	364	12	8,0	
350	555	490	33	16	M30	355,6	359,5	365	408	42	38	38	38	8	32	22	332	72	100	20	100	398	418	418	12	8,0	
400	620	550	36	16	M33	406,4	411,0	416	462	48	40	40	40	8	34	24	380	78	110	20	110	452	472	472	12	8,8	
450	670	600	36	20	M33	457,0	462,0	467	510	54	46	46	50	8	36	26	425	84	110	20	110	500	520	520	12	8,8	
500	730	660	36	20	M33	508,0	513,5	519	568	58	48	48	51	8	38	28	475	90	125	20	125	558	580	580	12	10,0	
600	845	770	39	20	M36	610,0	a	616,5	622	670	68	48	58	66	8	40	30	575	100	125	20	125	660	684	684	12	11,0
700	960	875	42	24	M39	711,0		721	–	85	50	a	a		8	–	30	–	–	129	20	129	760	–	780	12	–
800	1085	990	48	24	M45	813,0		824	–	95	53				8	–	35	–	–	138	22	138	864	–	882	12	–
900	1185	1090	48	28	M45	914,0		–	–	–	57				–	–	–	–	–	148	24	148	968	–	982	12	–
1000	1320	1210	56	28	M52	1016,0	–	–	–	63	–			–	–	–	–	160	24	160	1070	–	1086	16	–		

a - do podania przez zamawiającego

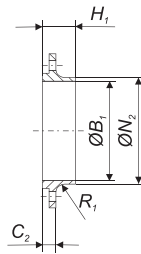
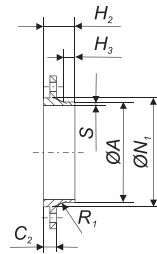
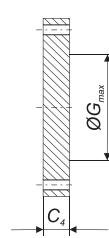
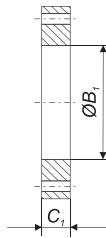
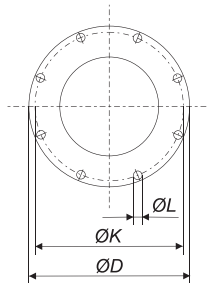
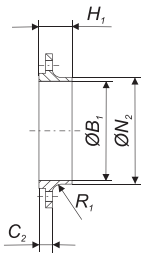
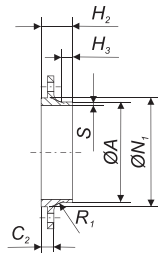
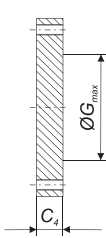
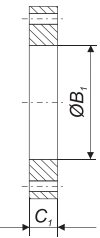
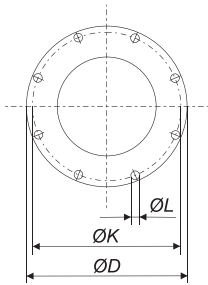
KOŁNIERZE



Kołnierze wg EN 1092-1, PN40

DN	Średnica zewnętrzna		Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki	Średnica wewnętrzna				Grubość kołnierza				Faza	Ścianka pierścienia		Średnica uszczelnienia	Długość				Średnica przy podstawie szyjki			Promień	Grubość ścianki							
	D	K	L					Ilość	Wymiar	A	B ₁	B ₂	B ₃	C ₁	C ₂					C ₃	C ₄	E	F	G _{max}	H ₁	H ₂			H ₃	H ₄	N ₁	N ₂	N ₃	R ₁	S
	Typ kołnierza																																		
	01, 02, 04, 05, 11, 12, 13, 21							11 21 34	01 12 32	02	04	01 02 04	11 12 13	21	05					02 04	32 34	35	05	12 13	11 34	11 34			35	11 34	12 13	21	11 12 13 21 34	34	
10	90	60	14	4	M12	17,2	18,0	21	31	14	16	16	16	3	12	5	–	22	35	6	35	28	30	28	4	1,8									
15	95	65	14	4	M12	21,3	22,0	25	35	14	16	16	16	3	12	5	–	22	38	6	38	32	35	32	4	2,0									
20	105	75	14	4	M12	26,9	27,5	31	42	16	18	18	18	4	14	6	–	26	40	6	40	40	45	40	4	2,3									
25	115	85	14	4	M12	33,7	34,5	38	49	16	18	18	18	4	14	7	–	28	40	6	40	46	52	50	4	2,6									
32	140	100	18	4	M16	42,4	43,5	47	59	18	18	18	18	5	14	8	–	30	42	6	42	56	60	60	6	2,6									
40	150	110	18	4	M16	48,3	49,5	53	67	18	18	18	18	5	14	8	–	32	45	7	45	64	70	70	6	2,6									
50	165	125	18	4	M16	60,3	61,5	65	77	20	20	20	20	5	16	10	–	34	48	8	48	75	84	84	6	2,9									
65	185	145	18	8	M16	76,1	77,5	81	96	22	22	22	22	6	16	11	55	38	52	10	52	90	104	104	6	2,9									
80	200	160	18	8	M16	88,9	90,5	94	114	24	24	24	24	6	18	12	70	40	58	12	58	105	118	120	8	3,2									
100	235	190	22	8	M20	114,3	116,0	120	138	26	24	24	24	6	20	14	90	44	65	12	65	134	145	142	8	3,6									
125	270	220	26	8	M24	139,7	141,5	145	166	28	26	26	26	6	22	16	115	48	68	12	68	162	170	162	8	4,0									
150	300	250	26	8	M24	168,3	170,5	174	194	30	28	28	28	6	24	18	140	52	75	12	75	192	200	192	10	4,5									
200	375	320	30	12	M27	219,1	221,5	226	250	36	34	36	36	6	28	20	190	52	88	16	88	244	260	254	10	6,3									
250	450	385	33	12	M30	273,0	276,5	281	312	42	38	38	38	8	30	22	235	60	105	18	105	306	312	312	12	7,1									
300	515	450	33	16	M30	323,9	327,5	333	368	52	42	42	42	8	34	25	285	67	115	18	115	362	380	378	12	8,0									
350	580	510	36	16	M33	355,6	359,5	365	418	58	46	46	46	8	36	28	330	72	125	20	125	408	424	432	12	8,8									
400	660	585	39	16	M36	406,4	411,0	416	472	65	50	50	50	8	42	32	380	78	135	20	135	462	478	498	12	11,0									
450	685	610	39	20	M36	457,0	462,0	467	510	a	57	57	8	46	–	425	84	135	20	–	500	522	522	12	12,5										
500	755	670	42	20	M39	508,0	513,5	519	572		57	57	8	50	–	475	90	140	20	–	562	576	576	12	14,2										
600	890	795	48	20	M45	610,0	616,5	622	676		72	72	8	54	–	575	100	150	20	–	666	686	686	12	16,0										

KOŁNIERZE



Typ 01

Typ 05

Typ 11

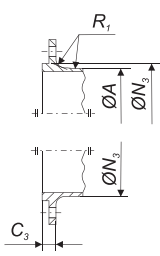
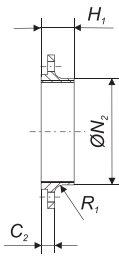
Typ 12

Typ 01

Typ 05

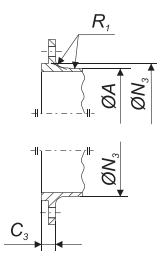
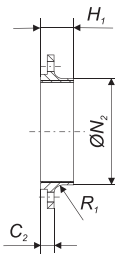
Typ 11

Typ 12



Typ 13

Typ 21



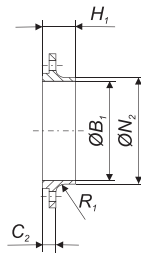
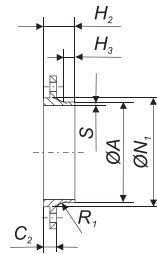
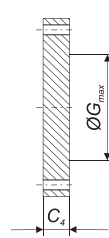
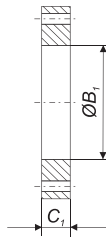
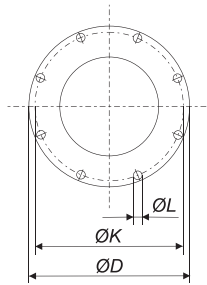
Typ 13

Typ 21

Kołnierze wg EN 1092-1, PN63

DN	Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki	Średnica wewnętrzna	Grubość kołnierza				Średnica uszczelnienia	Długość			Średnica przy podstawie szyjki			Promień
	D	K	L	Ilość	Wymiar	A	B ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	G _{max}	H ₁	H ₂	H ₃	N ₁	N ₂	N ₃	R ₁
	Typ kołnierza																		
	01, 05, 11, 12, 13, 21					11 21	01 12	01	11 12 13	21	05	05	12 13	11	11	11	12 13	21	11 12 13 21
10	100	70	14	4	M12	17,2	18,0	20	20	20	20	–	28	45	6	32	40	40	4
15	105	75	14	4	M12	21,3	22,0	20	20	20	20	–	28	45	6	34	43	45	4
20	130	90	18	4	M16	26,9	27,5	22	22	22	22	–	30	48	8	42	52	50	4
25	140	100	18	4	M16	33,7	34,5	24	24	24	24	–	32	58	8	52	60	61	4
32	155	110	22	4	M20	42,4	43,5	24	24	26	24	–	32	60	8	62	68	68	6
40	170	125	22	4	M20	48,3	49,5	26	26	28	26	–	34	62	10	70	80	82	6
50	180	135	22	4	M20	60,3	61,5	26	26	26	26	–	36	62	10	82	90	90	6
65	205	160	22	8	M20	76,1	77,5	26	26	26	26	45	40	68	12	98	112	105	6
80	215	170	22	8	M20	88,9	90,5	30	28	28	28	60	44	72	12	112	125	122	8
100	250	200	26	8	M24	114,3	116,0	32	30	30	30	80	52	78	12	138	152	146	8
125	295	240	30	8	M27	139,7	141,5	34	34	34	34	105	56	88	12	168	185	177	8
150	345	280	33	8	M30	168,3	170,5	36	36	36	36	130	60	95	12	202	215	204	10
200	415	345	36	12	M33	219,1	221,5	48	42	42	42	180	–	110	16	256	–	264	10
250	470	400	36	12	M33	273,0	276,5	55	46	46	46	220	–	125	18	316	–	320	12
300	530	460	36	16	M33	323,9	327,5	65	52	52	52	270	–	140	18	372	–	378	12
350	600	525	39	16	M36	355,6	359,5	72	56	56	56	310	–	150	20	420	–	434	12
400	670	585	42	16	M39	406,4	411,0	80	60	60	60	360	–	160	20	475	–	490	12

KOŁNIERZE

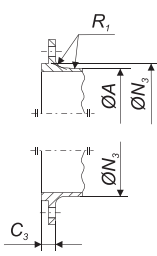
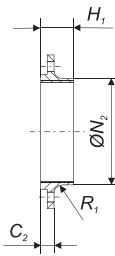


Typ 01

Typ 05

Typ 11

Typ 12



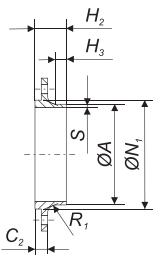
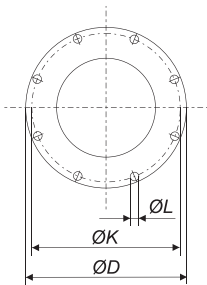
Typ 13

Typ 21

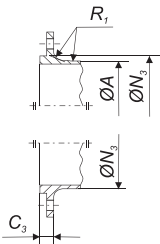
Kołnierze wg EN 1092-1, PN 100

DN	Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki	Średnica wewnętrzna	Grubość kołnierza				Średnica uszczelnienia	Długość			Średnica przy podstawie szyjki			Promień
	D	K	L	Ilość	Wymiar	A	B ₁	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	G _{max}	H ₁	H ₂	H ₃	N ₁	N ₂	N ₃	R ₁
	Typ kołnierza																		
	01, 05, 11, 12, 13, 21					11 21	01 12	01	11 12 13	21	05	05	12 13	11	11	11	12 13	21	11 12 13 21
10	100	70	14	4	M12	17,2	18,0	20	20	20	20	–	28	45	6	32	40	40	4
15	105	75	14	4	M12	21,3	22,0	20	20	20	20	–	28	45	6	34	43	45	4
20	130	90	18	4	M16	26,9	27,5	22	22	22	22	–	30	48	8	42	52	50	4
25	140	100	18	4	M16	33,7	34,5	24	24	24	24	–	32	58	8	52	60	61	4
32	155	110	22	4	M20	42,4	43,5	24	24	26	24	–	32	60	8	62	68	68	6
40	170	125	22	4	M20	48,3	49,5	26	26	28	26	–	34	62	10	70	80	82	6
50	195	145	26	4	M24	60,3	61,5	28	28	30	28	–	36	68	10	90	95	96	6
65	220	170	26	8	M24	76,1	77,5	30	30	34	30	45	40	76	12	108	118	118	6
80	230	180	26	8	M24	88,9	90,5	34	32	36	32	60	44	78	12	120	130	128	8
100	265	210	30	8	M27	114,3	116,0	36	36	40	36	80	52	90	12	150	158	150	8
125	315	250	33	8	M30	139,7	141,5	42	40	40	40	105	56	105	12	180	188	185	8
150	355	290	33	12	M30	168,3	170,5	48	44	44	44	130	60	115	12	210	225	216	10
200	430	360	36	12	M33	219,1	221,5	60	52	52	52	180	–	130	16	278	–	278	10
250	505	430	39	12	M36	273,0	276,5	72	60	60	60	210	–	157	18	340	–	340	12
300	585	500	42	16	M39	323,9	327,5	84	68	68	68	260	–	170	18	400	–	407	12
350	655	560	48	16	M45	355,6	359,5	95	74	74	74	300	–	189	20	460	–	460	12

KOŁNIERZE

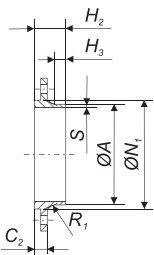
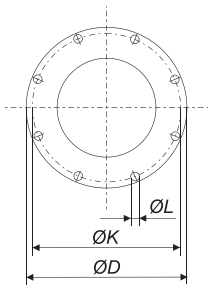


Typ 11

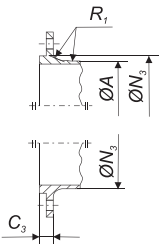


Typ 21

KOŁNIERZE



Typ 11



Typ 21

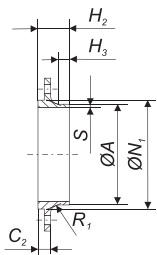
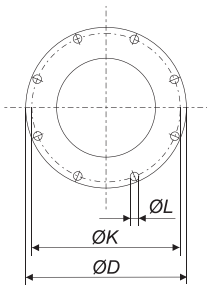
Kołnierze wg EN 1092-1, PN 160

DN	Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki	Grubość kołnierza		Długość		Średnica przy podstawie szyjki		Promień		Grubość ścianki
	D	K	L	Ilość	Wymiar	A	C ₂	C ₃	H ₂	H ₃	N ₁	N ₃	R ₁	S	
	Typ kołnierza														
	11, 21					11 21	11	21	11	11	11	21	11	21	11
10	100	70	14	4	M12	17,2	20	20	45	6	32	40	4	4	2,0
15	105	75	14	4	M12	21,3	20	20	45	6	34	45	4	4	2,0
25	140	100	18	4	M16	33,7	24	24	58	8	52	61	4	4	2,9
40	170	125	22	4	M20	48,3	28	28	64	10	70	82	6	4	3,6
50	195	145	26	4	M24	60,3	30	30	75	10	90	96	6	4	4,0
65	220	170	26	8	M24	76,1	34	34	82	12	108	118	6	5	5,0
80	230	180	26	8	M24	88,9	36	36	86	12	120	128	8	5	6,3
100	265	210	30	8	M27	114,3	40	40	100	12	150	150	8	5	8,0
125	315	250	33	8	M30	139,7	44	44	115	14	180	184	8	6	10,0
150	355	290	33	12	M30	168,3	50	50	128	14	210	224	10	6	12,5
200	430	360	36	12	M33	219,1	60	60	140	16	278	288	10	8	16,0
250	515	430	42	12	M39	273,0	68	68	155	18	340	346	12	8	20,0
300	585	500	42	16	M39	323,9	78	78	175	18	400	414	12	10	22,2

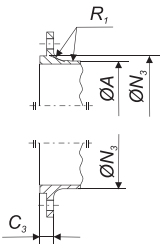
Kołnierze wg EN 1092-1, PN 250

DN	Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki	Grubość kołnierza		Długość		Średnica przy podstawie szyjki		Promień		Grubość ścianki
	D	K	L	Ilość	Wymiar	A	C ₂	C ₃	H ₂	H ₃	N ₁	N ₃	R ₁	S	
	Typ kołnierza														
	11, 21					11 21	11	21	11	11	11	21	11	21	11
10	125	85	18	4	M16	–	–	24	–	–	46	40	–	4	–
15	130	90	18	4	M16	21,3	26	26	60	6	52	45	4	4	2,6
25	150	105	22	4	M20	33,7	28	28	65	8	63	61	4	4	3,6
40	185	135	26	4	M24	48,3	34	34	80	10	90	82	6	4	5,0
50	200	150	26	8	M24	60,3	38	38	85	10	102	96	6	5	6,3
65	230	180	26	8	M24	76,1	42	42	95	12	125	118	6	5	8,0
80	255	200	30	8	M27	101,6	46	46	102	12	142	128	8	6	11,0
100	300	235	33	8	M30	127,0	54	54	120	14	168	150	8	6	14,2
125	340	275	33	12	M30	152,4	60	60	140	16	207	184	8	6	16,0
150	390	320	36	12	M33	177,8	68	68	160	18	246	224	10	8	17,5
200	485	400	42	12	M39	244,5	82	82	190	25	314	288	10	8	25,0
250	585	490	48	16	M45	298,5	100	100	215	30	394	346	12	10	32,0
300	690	590	52	16	M48	–	–	120	–	–	480	414	–	10	–

KOŁNIERZE

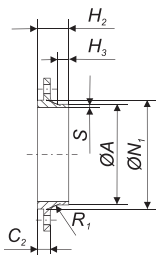
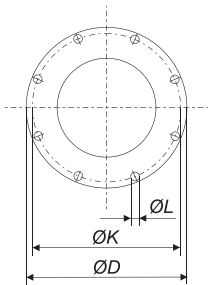


Typ 11

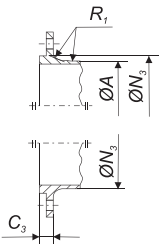


Typ 21

KOŁNIERZE



Typ 11



Typ 21

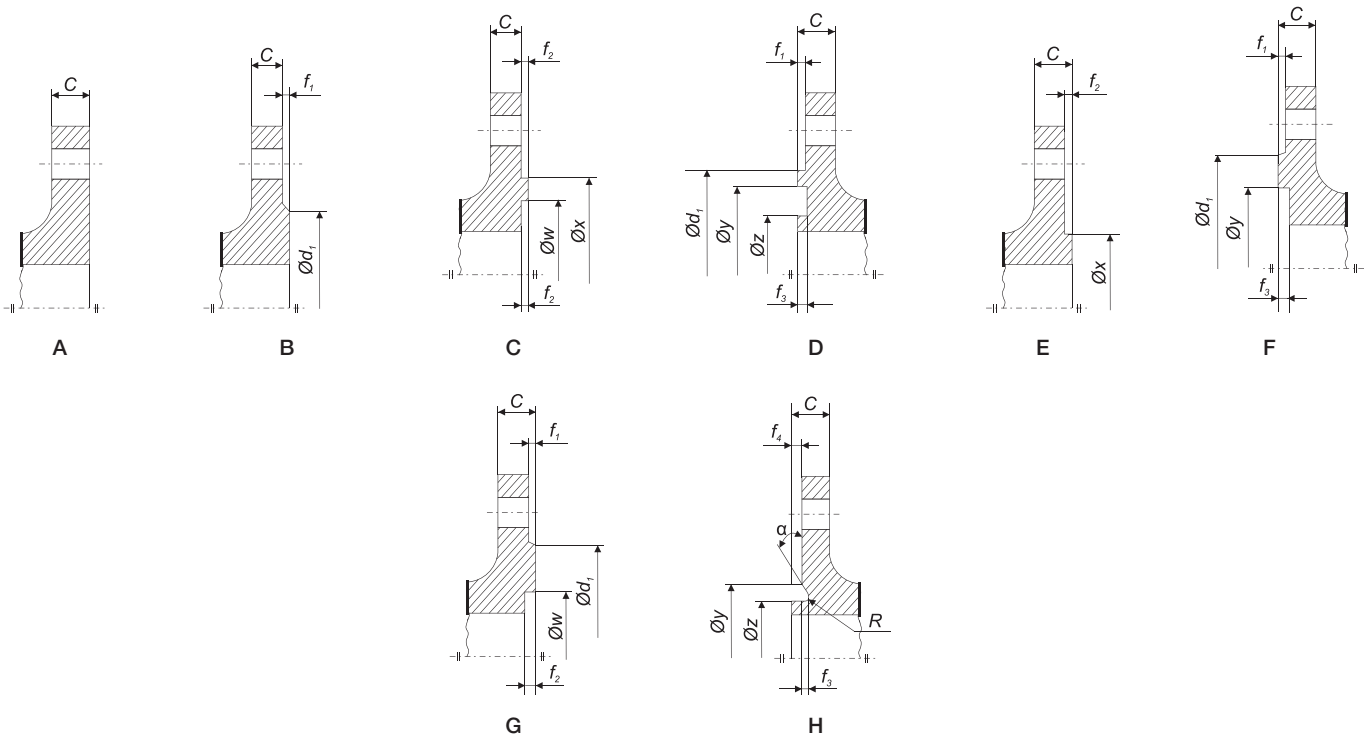
Kołnierze wg EN 1092-1, PN 320

DN	Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki	Grubość kołnierza		Długość		Średnica przy podstawie szyjki		Promień		Grubość ścianki
	D	K	L	Ilość	Wymiar	A	C ₂	C ₃	H ₂	H ₃	N ₁	N ₃	R ₁	S	
	Typ kołnierza														
	11, 21					11 21	11	21	11	11	11	21	11	21	11
10	125	85	18	4	M16	17,2	24	24	58	6	44	46	4	4	2,6
15	130	90	18	4	M16	21,3	26	26	60	6	48	52	4	4	3,2
25	160	115	22	4	M20	33,7	34	28	78	8	68	72	4	4	5,0
40	195	145	26	4	M24	48,3	38	34	88	10	92	96	6	5	6,3
50	210	160	26	8	M24	63,5	42	38	100	10	106	110	6	5	8,0
65	255	200	30	8	M27	88,9	51	42	120	12	138	137	6	6	11,0
80	275	220	30	8	M27	101,6	55	46	130	14	156	160	8	6	12,5
100	335	265	36	8	M33	133,0	65	54	145	16	186	190	8	8	16,0
125	380	310	36	12	M33	168,3	75	60	175	20	230	235	8	8	20,0
150	425	350	39	12	M36	193,7	84	68	195	25	265	266	10	10	25,0
200	525	440	42	16	M39	244,5	103	82	235	30	345	350	10	10	30,0
250	640	540	52	16	M48	323,9	125	100	300	40	428	432	12	10	40,0

Kołnierze wg EN 1092-1, PN 400

DN	Średnica zewnętrzna	Średnica podziałowa	Średnica otworu śruby	Śruby		Średnica zewnętrzna szyjki	Grubość kołnierza		Długość		Średnica przy podstawie szyjki		Promień		Grubość ścianki
	D	K	L	Ilość	Wymiar	A	C ₂	C ₃	H ₂	H ₃	N ₁	N ₃	R ₁	S	
	Typ kołnierza														
	11, 21					11 21	11	21	11	11	11	21	11	21	11
10	125	85	18	4	M16	17,2	28	28	65	8	48	48	4	4	3,6
15	145	100	22	4	M20	26,9	30	30	68	8	56	57	4	4	5,0
25	180	130	26	4	M24	42,4	38	38	90	10	82	81	4	5	7,1
40	220	165	30	4	M27	60,3	48	48	110	12	106	105	6	5	10,0
50	235	180	30	8	M27	76,1	52	52	120	15	120	120	6	6	12,5
65	290	225	33	8	M30	101,6	64	64	135	18	158	158	6	6	16,0
80	305	240	33	8	M30	114,3	68	68	150	20	174	174	8	8	17,5
100	370	295	39	8	M36	139,7	80	80	175	25	216	216	8	8	22,2
125	415	340	39	12	M36	193,7	92	92	200	30	258	259	8	10	30,0
150	475	390	42	12	M39	219,1	105	105	225	35	302	302	10	10	35,0
200	585	490	48	16	M45	273,0	130	130	280	40	388	388	10	10	40,0

POWIERZCHNIE USZCZELNIAJĄCE



Powierzchnie uszczelniające do kołnierzy wg EN 1092-1

DN	D ₁												f ₁	f ₂	f ₃	f ₄	W ^b	x	y	Z ^b	α≈	R
	PN 2.5	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	PN 160	PN 250	PN 320	PN 400										
	mm																					
10	35	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	2	4,5	4	2	24	34	35	23	–	2,5
15	40	40	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45					29	39	40	28	–	
20	50	50	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58					36	50	51	35	41°	
25	60	60	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68					43	57	58	42		
32	70	70	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78					51	65	66	50		
40	80	80	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88					61	75	76	60		
50	90	90	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102					73	87	88	72	32°	
65	110	110	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122					95	109	110	94		
80	128	128	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138					106	120	121	105		
100	148	148	158	158	162	162	162	162	162	162	162	162					129	149	150	128		
125	178	178	188	188	188	188	188	188	188	188	188	188	3	5	4,5	2,5	155	175	176	154	27°	
150	202	202	212	212	218	218	218	218	218	218	218	218					183	203	204	182		
200	258	258	268	268	278	285	285	285	285	285	285	285					239	259	260	238		
250	312	312	320	320	335	345	345	345	345	345	345	345					292	312	313	291		
300	365	365	370	378	395	410	410	410	410	–	–	–					343	363	364	342	3,5	
350	415	415	430	438	450	465	465	465	465	–	–	–					395	421	422	394		
400	465	465	482	490	505	535	535	535	535	–	–	–					447	473	474	446		
450	520	520	532	550	555	560	560	560	560	–	–	–					497	523	524	496		
500	570	570	585	610	615	615	615	615	615	–	–	–					549	575	576	548		
600	670	670	685	725	720	735	735	–	–	–	–	–					649	675	676	648		
700	775	775	800	795	820	840	840	–	–	–	–	–	5	5,5	5	3	751	777	778	750	28°	
800	880	880	905	900	930	960	960	–	–	–	–	–					856	882	883	855		
900	980	980	1005	1000	1030	1070	1070	–	–	–	–	–					961	987	988	960		
1000	1080	1080	1110	1115	1140	1180	1180	–	–	–	–	–					1062	1092	1094	1060		
1200	1280	1295	1330	1330	1350	1380	1380	–	–	–	–	–					1262	1292	1294	1260		

USZCZELKI

Uszczelki kołnierzowe wg EN 1514-1

DN	PN 2,5		PN 6		PN 10		PN 16		PN 25		PN 40		PN 63	
	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna
10	Stosować wymiary dotyczące PN 6		39	18	Stosować wymiary dotyczące PN 40				Stosować wymiary dotyczące PN 40		46	18	56	18
15			44	22							51	22	61	21
20			54	27							61	27	72	25
25			64	34							71	34	82	30
32			76	43							82	43	88	41
40			86	49							92	49	103	47
50			96	61							107	61	113	59
65			116	77							127	77	138	73
80			132	89							142	89	148	86
100			152	115	Stosować wymiary dotyczące PN 16		162	115			168	115	174	110
125			182	141			192	141			194	141	210	135
150			207	169			218	169			224	169	247	163
200			262	220			273	220	284	220	290	220	309	210
250			317	273			328	273	329	273	340	273	352	273
300			373	324	378	324	384	324	400	324	417	324	424	314
350			423	356	438	356	444	356	457	356	474	356	486	360
400			473	407	489	407	495	407	514	407	546	407	543	415
450			528	458	539	458	555	458	564	458	571	458	-	
500			578	508	594	508	617	508	624	508	628	508		
600			679	610	695	610	734	610	731	610	747	610	-	
700			784	712	810	712	804	712	833	712				
800			890	813	917	813	911	813	942	813				
900			990	915	1017	915	1011	915	1042	915				
1000			1090	1016	1124	1016	1128	1016	1154	1016				
1200	1220	1290	1307	1220	1341	1220	1342	1220	1364	1220				

NOTATKI

NOTATKI

DARKMET

NOTATKI