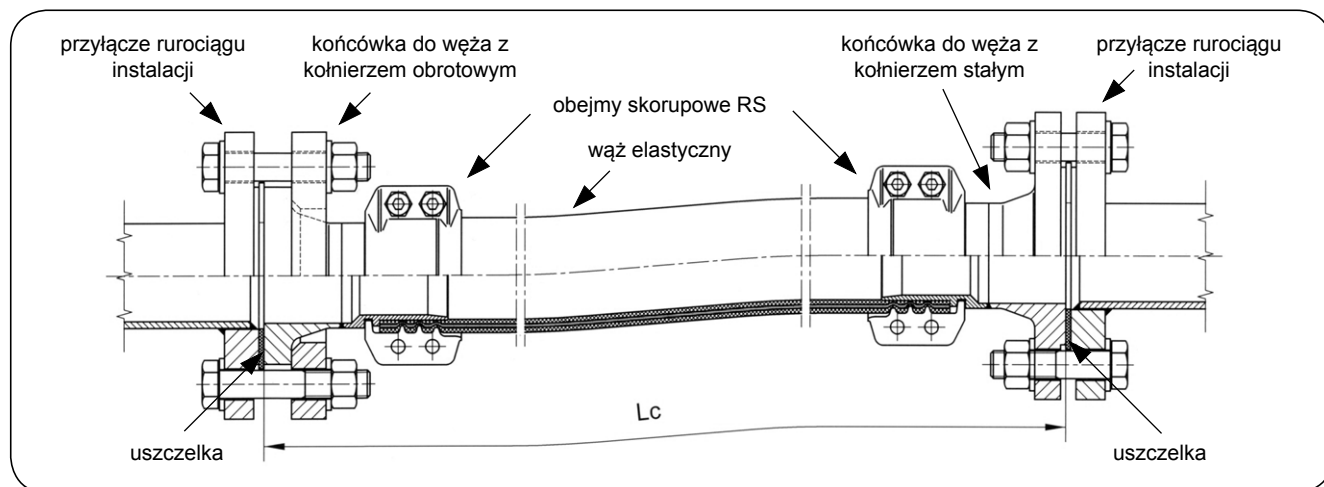


Złącza kołnierzowe



Złącza kołnierzowe są jednymi z najszerzej stosowanych w przemyśle, przede wszystkim do łączenia odcinków rurociągów technologicznych, ale także do połączeń z węzami elastycznymi.

Najczęściej stosowane są kołnierze stalowe wytwarzane według norm, określających ich typy, wymiary, rodzaje powierzchni uszczelniających, stosowane gatunki stali i dopuszczalne ciśnienia w określonej temperaturze.

Kołnierze PN wykonane są wg norm:

- EN 1092-1:2007 - podstawowa obecnie norma europejska,
- ISO 7005-1,
- serii starych niemieckich norm DIN (np. DIN2633),
- serii starych polskich norm np. PN-87/H-74731.

PN i następująca po nim liczba np. PN16, jest oznaczeniem własności mechanicznych i wymiarów kołnierza - „ciśnienie nominalne”. Nie stanowi ono bezpośrednio wartości dopuszczalnego ciśnienia roboczego, która będzie zależna od materiału kołnierza i temperatury medium. Dla temperatury medium +20°C ciśnienie dopuszczalne dla kołnierza PN16 wynosi 16 bar. Odpowiednie dane dla innych temperatur można odnaleźć w normach. Kołnierze z oznaczeniem PN wytwarzane są dla następujących wartości PN:

PN2,5	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	PN100	PN160	PN250	PN320	PN400
-------	-----	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------

W połączeniu z przewodami elastycznym stosowane są kołnierze PN10, PN16 (najczęściej), PN25 i PN40. Wymiary kołnierzy wg różnego PN są w niektórych przypadkach takie same, np:

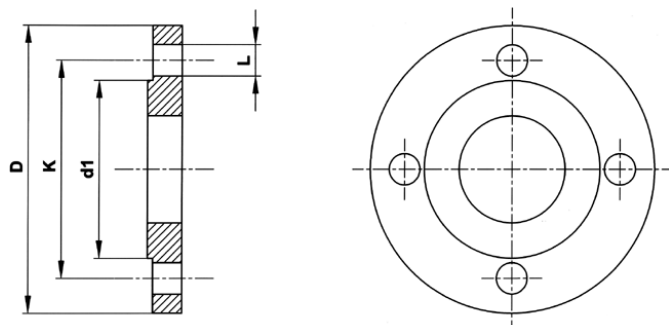
DN	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40
od 10 do 40	PN6	stosować wymiary PN40	stosować wymiary PN40	stosować wymiary PN40	PN40
od 50 do 150	PN6	stosować wymiary PN16	PN16	stosować wymiary PN40	PN40
powyżej 150	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40

Kołnierze ASA 150 i ASA 300 (wg normy amerykańskiej ANSI B16.5). Oznaczenia 150 i 300 oznaczają klasę własności mechanicznych i wymiarowych, klasa 150 równoważna jest PN20, klasa 300 równoważna jest PN50.

Podstawowe wymiary przyłączeniowe (średnice kołnierzy i tzw. owiercenie, czyli ilość, średnice i położenie otworów pod śruby łączące) dla kołnierzy PN i ASA podane są w tabeli „Wymiary przyłączeniowe kołnierzy PN i ASA”. Inne wymiary, np. grubość należy ustalić według normy.

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Wymiary przyłączeniowe kołnierzy PN i ASA



- D** - średnica zewnętrzna kołnierza
- K** - średnica podziałowa otworów pod śruby
- d1** - średnica przyłgi kołnierza
- L** - średnica otworu pod śruby

Wymiary kołnierzy PN podano wg. EN 1092-1. Wymiary kołnierzy ASA wg. ASME/ANSI B16.5:1996.

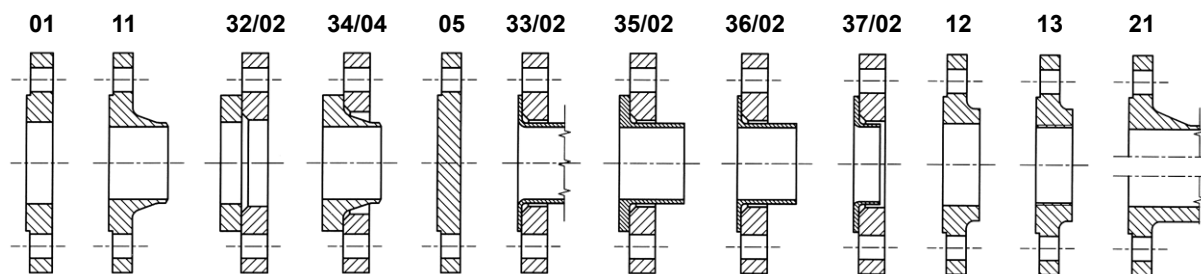
wymiary nominalne		PN6						PN10/16					
[mm]	[cal]	D	K	d1	L	ilość śrub	gwint	D	K	d1	L	ilość śrub	gwint
15	1/2	80	55	40	11	4	M10	95	65	45	14	4	M12
20	3/4	90	65	50	11	4	M10	105	75	58	14	4	M12
25	1	100	75	60	11	4	M10	115	85	68	14	4	M12
32	1.1/4	120	90	70	14	4	M12	140	100	78	18	4	M16
40	1.1/2	130	100	80	14	4	M12	150	110	88	18	4	M16
50	2	140	110	90	14	4	M12	165	125	102	18	4	M16
65	2.1/2	160	130	110	14	4	M12	185	145	122	18	8	M16
80	3	190	150	128	18	4	M16	200	160	138	18	8	M16
100	4	210	170	148	18	4	M16	220	180	158	18	8	M16
125	5	240	200	178	18	8	M16	250	210	188	18	8	M16
150	6	265	225	202	18	8	M16	285	240	212	22	8	M20
200	8	320	280	258	18	8	M16	340	295	268	22	8/12	M20
250	10	375	335	312	18	12	M16	395/405	350/355	320	22/26	12	M20/M24

wymiary nominalne		PN25						PN40					
[mm]	[cal]	D	K	d1	L	ilość śrub	gwint	D	K	d1	L	ilość śrub	gwint
15	1/2	95	65	45	14	4	M12	95	65	45	14	4	M12
20	3/4	105	75	58	14	4	M12	105	75	58	14	4	M12
25	1	115	85	68	14	4	M12	115	85	68	14	4	M12
32	1.1/4	140	100	78	18	4	M16	140	100	78	18	4	M16
40	1.1/2	150	110	88	18	4	M16	150	110	88	18	4	M16
50	2	165	125	102	18	4	M16	165	125	102	18	4	M16
65	2.1/2	185	145	122	18	8	M16	185	145	122	18	8	M16
80	3	200	160	138	18	8	M16	200	160	138	18	8	M16
100	4	235	190	162	22	8	M20	235	190	162	22	8	M20
125	5	270	220	188	26	8	M24	270	220	188	26	8	M24
150	6	300	250	218	26	8	M24	300	250	218	26	8	M24
200	8	360	310	278	26	12	M24	375	320	285	30	12	M27
250	10	425	370	335	30	12	M27	450	385	345	33	12	M30

wymiary nominalne		ASA 150						ASA 300					
[mm]	[cal]	D	K	d1	L	ilość śrub	gwint	D	K	d1	L	ilość śrub	gwint
15	1/2	88,9	60,3	34,9	15,9	4	1/2	95,3	66,7	34,9	15,9	4	1/2
20	3/4	98,4	69,9	42,9	15,9	4	1/2	117,5	82,5	42,9	19	4	5/8
25	1	108,0	79,4	50,8	15,9	4	1/2	123,8	88,9	50,8	19	4	5/8
32	1.1/4	117,5	88,9	63,5	15,9	4	1/2	133,4	98,4	63,5	19	4	5/8
40	1.1/2	127,0	98,4	73,0	15,9	4	1/2	155,6	114,3	73,0	22,2	4	3/4
50	2	152,4	120,7	92,1	19	4	5/8	165,1	127,0	92,1	19	8	5/8
65	2.1/2	177,8	139,7	104,8	19	4	5/8	190,5	149,2	104,8	22,2	8	3/4
80	3	190,5	152,4	127,0	19	4	5/8	209,6	168,3	127,0	22,2	8	3/4
100	4	228,6	190,5	157,2	19	8	5/8	254,0	200,0	157,2	22,2	8	3/4
125	5	254,0	215,9	185,7	22,2	8	3/4	279,4	235,0	185,7	22,2	8	3/4
150	6	279,4	241,3	215,9	22,2	8	3/4	317,5	269,9	215,9	22,2	12	3/4
200	8	342,9	298,5	269,9	22,2	8	3/4	381,0	330,2	269,9	25,4	12	7/8
250	10	406,4	362,0	323,9	25,4	12	7/8	444,5	387,3	323,9	28,6	16	1

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Typy kołnierzy PN (wg EN 1092-1)

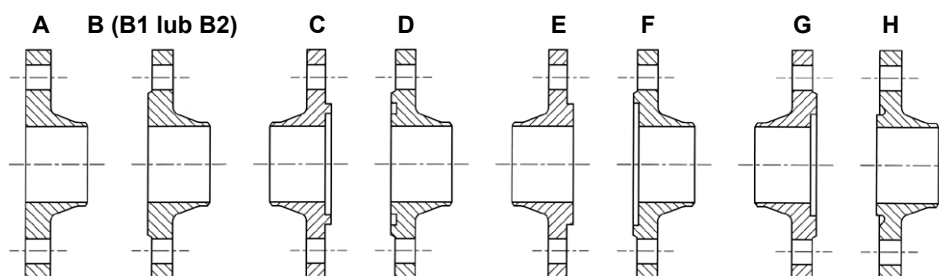


01	kołnierz płaski do przyspawania	33	wywnięta końcówka rury
11	kołnierz szyjkowy do przyspawania	35	pierścień (przyłga) z długą szyjką do przyspawania
02	kołnierz płaski luźny (obrotowy)	36	pierścień (przyłga) wyłaczany z długą szyjką do przyspawania
04	kołnierz płaski luźny (obrotowy)	37	pierścień (przyłga) wyłaczany do przyspawania
05	kołnierz zaślepiający	12	kołnierz tulejowy nasuwany do przyspawania
32	pierścień (przyłga) płaski do przyspawania	13	kołnierz tulejowy gwintowany
34	pierścień (przyłga) szyjkowa do przyspawania	21	kołnierz zintegrowany z urządzeniem

Powierzchnie uszczelniające:

Kołnierze mogą posiadać różne powierzchnie uszczelniające przyłg w zależności od zastosowanego uszczelnienia.

Powierzchnie uszczelniające kołnierzy PN (wg EN 1092-1):



A	płaska	E	z wypustem
B	z przyłgą podniesioną	F	z wpustem
C	z występem	G	z wypustem do o-ringa
D	z rowkiem	H	z rowkiem do o-ringa

Najczęściej stosowany jest typ B1 z przyłgą podniesioną, który powinien posiadać na powierzchni uszczelniającej rowki od toczenia zapewniające zgodną z normą chropowatość powierzchni.

Oznakowanie kołnierzy:




Kołnierze powinny być znakowane. Znakowanie powinno zawierać nazwę lub znak producenta, nr normy, typ kołnierza, DN, oznaczenie PN, gatunek materiału, nr wytopu materiału. Znakowanie najczęściej wybite jest na obrzeżu kołnierza.

Przykład oznakowania:

XXX/EN1092-1/11/DN150/PN40/S235JR/12345



Końcówki kołnierzowe do węży i ich montaż

	<p>Montaż obejmami skorupowymi RS-636... i RS-637... przedstawionymi w dziale „Opaski, obejmy, tuleje”. Końcówki kołnierzowe TK-RKSS i TK-RKOPS sprzedawane bez obejm, które należy dobrać samodzielnie. Złącza kołnierzowe FSL wyposażone są w obejmy skorupowe w komplecie złącza.</p>
	<p>Końcówki kołnierzowe TK-RKSS i TK-RKOPS można montować tulejami zaciskowymi TI-LR... i TI-LDR... przedstawionymi w dziale „Opaski, obejmy, tuleje”.</p>
	<p>Końcówki kołnierzowe TK-CKSS i TK-CKOPS oraz złącza kołnierzowe FRS należy montować odpowiednimi opaskami śrubowymi lub taśmowym systemem zaciskowym, przedstawionymi w dziale „Opaski, obejmy, tuleje”.</p>

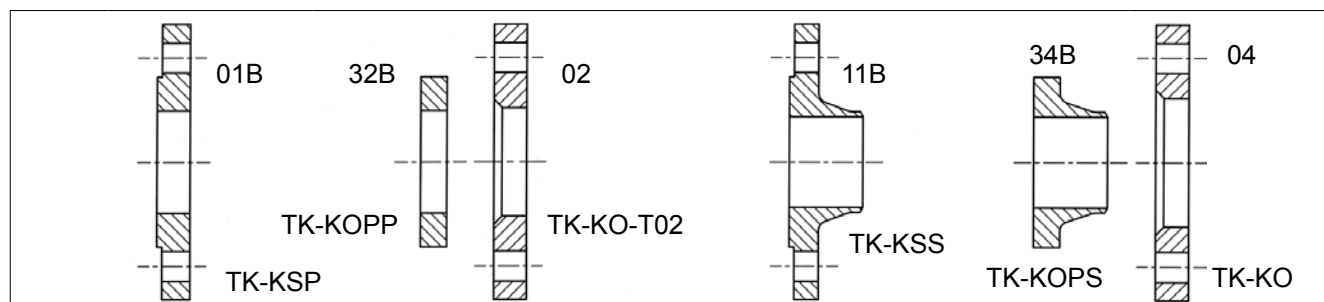
Do gumowych węży do pary wodnej należy stosować jedynie specjalne końcówki kołnierzowe i obejmy do nich, opisane w dziale „WĘŻE PRZEMYSŁOWE - do pary wodnej”.

Końcówki kołnierzowe do węży stalowych, kompozytowych i teflonowych przedstawione są w działach dotyczących tych węży.

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

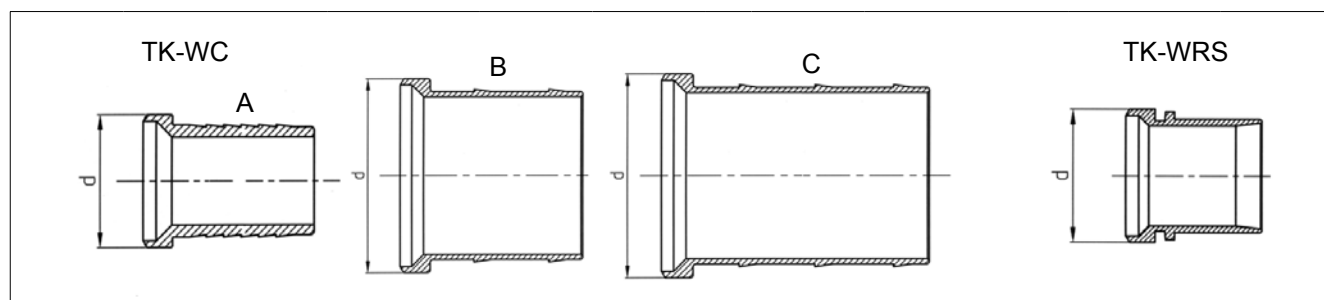
Kołnierze EN1092-1 PN16

Materiał: stal węglowa, AISI 304 (do indeksu dodać SS), AISI 316 (do indeksu dodać SS316).



DN	indeks					
	typ 01B	typ 32B	typ 02	typ 11B	typ 34B	typ 04
15	TK-KSP-015	TK-KOPP-015	TK-KO-T02-015	TK-KSS-015	TK-KOPS-015	TK-KO-015
20	TK-KSP-020	TK-KOPP-020	TK-KO-T02-020	TK-KSS-020	TK-KOPS-020	TK-KO-020
25	TK-KSP-025	TK-KOPP-025	TK-KO-T02-025	TK-KSS-025	TK-KOPS-025	TK-KO-025
32	TK-KSP-032	TK-KOPP-032	TK-KO-T02-032	TK-KSS-032	TK-KOPS-032	TK-KO-032
40	TK-KSP-040	TK-KOPP-040	TK-KO-T02-040	TK-KSS-040	TK-KOPS-040	TK-KO-040
50	TK-KSP-050	TK-KOPP-050	TK-KO-T02-050	TK-KSS-050	TK-KOPS-050	TK-KO-050
65	TK-KSP-065	TK-KOPP-065	TK-KO-T02-065	TK-KSS-065	TK-KOPS-065	TK-KO-065
80	TK-KSP-080	TK-KOPP-080	TK-KO-T02-080	TK-KSS-080	TK-KOPS-080	TK-KO-080
100	TK-KSP-100	TK-KOPP-100	TK-KO-T02-100	TK-KSS-100	TK-KOPS-100	TK-KO-100
125	TK-KSP-125	TK-KOPP-125	TK-KO-T02-125	TK-KSS-125	TK-KOPS-125	TK-KO-125
150	TK-KSP-150	TK-KOPP-150	TK-KO-T02-150	TK-KSS-150	TK-KOPS-150	TK-KO-150

Króćce do wężu do przyspawania do kołnierzy



DN	indeks	średnica wewn. węża [mm]	d [mm]	typ	DN	indeks	średnica wewn. węża [mm]	d [mm]
25	TK-WC-025	25	33,7	A	15	TK-WRS-015-013	13	21,3
32	TK-WC-032	32	42,4	A	20	TK-WRS-020-019	19	26,9
40	TK-WC-040	38-40	48,3	A	25	TK-WRS-025-025	25	33,7
50	TK-WC-050	50-51	60,3	A	32	TK-WRS-032-032	32	42,4
65	TK-WC-065	63-65	76,1	A	40	TK-WRS-040-038	38	48,3
80	TK-WC-080-076	75-76	88,9	A	40	TK-WRS-040-040	40	48,3
80	TK-WC-080-080	80	88,9	A	50	TK-WRS-050-050	50	60,3
100	TK-WC-100	100-102	114,3	B	50	TK-WRS-050-051	51	60,3
125	TK-WC-125	125-127	139,7	B	65	TK-WRS-065-063	63	76,1
150	TK-WC-150	150-152	168,3	B	65	TK-WRS-065-065	65	76,1
200	TK-WC-200	200-203	219,1	C	80	TK-WRS-080-076	76	88,9
250	TK-WC-250	250-254	273	C	80	TK-WRS-080-080	80	88,9
					100	TK-WRS-100-100	100	114,3
					100	TK-WRS-100-102	102	114,3
					125	TK-WRS-125-125	125	139,7
					125	TK-WRS-125-127	127	139,7
					150	TK-WRS-150-150	150	168,3
					150	TK-WRS-150-152	152	168,3
					200	TK-WRS-200-200	200	219,1
					200	TK-WRS-200-203	203	219,1

Materiał: stal węglowa, AISI 304 (do indeksu dodać SS), AISI 316 (do indeksu dodać SS316).

Ciśnienie robocze 10 bar (typ TK-WC), 25 bar (typ TK-WRS).

- do montażu opaskami (typ TK-WC),
- do montażu obejmami skorupowymi RS lub do zaciśnięcia tulejami TI-LR, TI-LDR (typ TK-WRS).

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Końcówki kołnierzowe do węży gumowych i tworzywowych

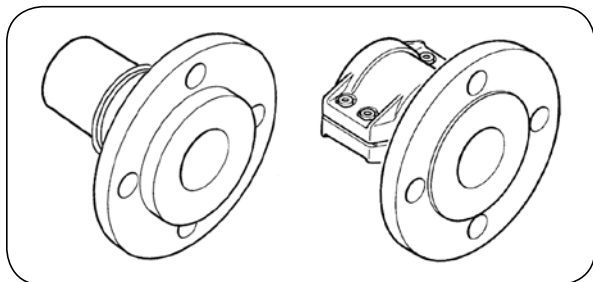
Materiał: stal węglowa, stal AISI 304 (do indeksu dodać SS), stal AISI 316 (do indeksu dodać SS316).
Kołnierz wg EN1092-1 PN16 - do montażu opaskami. Ciśnienie robocze 10 bar.

DN	końcówka z kołnierzem stałym szyjkowym	końcówka z kołnierzem obrotowym, przyłga szyjkowa		średnica wewn. węża [mm]	typ
		końcówka - wkład	kołnierz		
25	TK-CKSS-025	TK-CKOPS-025	TK-KO-025	25	A
32	TK-CKSS-032	TK-CKOPS-032	TK-KO-032	32	A
40	TK-CKSS-040	TK-CKOPS-040	TK-KO-040	38+40	A
50	TK-CKSS-050	TK-CKOPS-050	TK-KO-050	50+51	A
65	TK-CKSS-065	TK-CKOPS-065	TK-KO-065	63-65	A
80	TK-CKSS-080-076	TK-CKOPS-080-076	TK-KO-080	75+76	A
80	TK-CKSS-080-080	TK-CKOPS-080-080	TK-KO-080	80	A
100	TK-CKSS-100	TK-CKOPS-100	TK-KO-100	100+102	B
125	TK-CKSS-125	TK-CKOPS-125	TK-KO-125	125+127	B
150	TK-CKSS-150	TK-CKOPS-150	TK-KO-150	150+152	B
200	TK-CKSS-200	TK-CKOPS-200	TK-KO-200	200+203	C
250	TK-CKSS-250	TK-CKOPS-250	TK-KO-250	250+254	C

Materiał: stal węglowa, stal AISI 304 (do indeksu dodać SS), stal AISI 316 (do indeksu dodać SS316).
Kołnierz wg EN1092-1 PN16, końcówka wg EN14420-4. - do montażu obejmami skorupowymi RS. lub do zaciśnięcia tulejami TI-LR, TI-LDR. Ciśnienie robocze do 25 bar.

DN	końcówka z kołnierzem stałym szyjkowym	końcówka z kołnierzem obrotowym, przyłga szyjkowa		średnica wewn. węża [mm]
		końcówka - wkład	kołnierz	
15	TK-RKSS-015-013	TK-RKOPS-015-013	TK-KO-015	13
20	TK-RKSS-020-019	TK-RKOPS-020-019	TK-KO-020	19
25	TK-RKSS-025-025	TK-RKOPS-025-025	TK-KO-025	25
32	TK-RKSS-032-032	TK-RKOPS-032-032	TK-KO-032	32
40	TK-RKSS-040-038	TK-RKOPS-040-038	TK-KO-040	38
40	TK-RKSS-040-040	TK-RKOPS-040-040	TK-KO-040	40
50	TK-RKSS-050-050	TK-RKOPS-050-050	TK-KO-050	50
50	TK-RKSS-050-051	TK-RKOPS-050-051	TK-KO-050	51
65	TK-RKSS-065-063	TK-RKOPS-065-063	TK-KO-065	63
65	TK-RKSS-065-065	TK-RKOPS-065-065	TK-KO-065	65
80	TK-RKSS-080-076	TK-RKOPS-080-076	TK-KO-080	76
80	TK-RKSS-080-080	TK-RKOPS-080-080	TK-KO-080	80
100	TK-RKSS-100-100	TK-RKOPS-100-100	TK-KO-100	100
100	TK-RKSS-100-102	TK-RKOPS-100-102	TK-KO-100	102
125	TK-RKSS-125-125	TK-RKOPS-125-125	TK-KO-125	125
125	TK-RKSS-125-127	TK-RKOPS-125-127	TK-KO-125	127
150	TK-RKSS-150-150	TK-RKOPS-150-150	TK-KO-150	150
150	TK-RKSS-150-152	TK-RKOPS-150-152	TK-KO-150	152
200	TK-RKSS-200-200	TK-RKOPS-200-200	TK-KO-200	200
200	TK-RKSS-200-203	TK-RKOPS-200-203	TK-KO-200	203

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza



Końcówki kołnierzowe FSL

Materiał: St (stal ocynkowana)
SS (stal AISI 316)
Pp (polipropylen)
Al (aluminium)

Ciśn. robocze: 25 bar (16 bar dla aluminium,
10 bar dla polipropylenu)

Końcówki kołnierzowe do przemysłowych węży gumowych z gładkim ogonem do węża, z zamkiem - do montażu w wężu przy pomocy obejm skorupowych (EN14423-3, DIN2817). Możliwy również montaż za pomocą tulei zaciskowych np. TI - LR-... Dostępne w wersji z obejmą skorupową aluminiową o standardowym rozmiarze lub bez obejmy.

średn. wewn. węża		rozmiar obejm [mm]	zakres śr. zewn. węża [mm]	kołnierz		materiał	indeks końcówki					
[cal]	[mm]			rozmiar	typ		z kołnierzem obrotowym	z kołnierzem stałym				
1/2	13	bez obejm w komplecie		DN15	PN40	St	TK-FSL2-015-013-ST	TK-FSL1-015-013-ST				
						SS / St	TK-FSL2-015-013-SST	-				
						SS	TK-FSL2-015-013-SS	TK-FSL1-015-013-SS				
						St	TK-FSL2-015-013-ST-CL-05	TK-FSL1-015-013-ST-CL-05				
						SS / St	TK-FSL2-015-013-SST-CL-05	-				
		13 x 5		22 ÷ 24	1/2"	ASA 150	SS	TK-FSL2-015-013-SS-CL-05	TK-FSL1-015-013-SS-CL-05			
							St	TK-FSA2-015-013-ST-CL-05	TK-FSA1-015-013-ST-CL-05			
							SS / St	TK-FSA2-015-013-SST-CL-05	-			
							SS	TK-FSA2-015-013-SS-CL-05	TK-FSA1-015-013-SS-CL-05			
							SS	TK-FSA2-015-013-SS-CL-05	TK-FSA1-015-013-SS-CL-05			
3/4	19	bez obejm w komplecie		DN20	PN40	St	TK-FSL2-020-019-ST	TK-FSL1-020-019-ST				
						SS / St	TK-FSL2-020-019-SST	-				
						SS	TK-FSL2-020-019-SS	TK-FSL1-020-019-SS				
						St	TK-FSL2-020-019-ST-CL-06	TK-FSL1-020-019-ST-CL-06				
						SS / St	TK-FSL2-020-019-SST-CL-06	-				
		19 x 6		30 ÷ 33	3/4"	ASA 150	St	TK-FSA2-020-019-ST-CL-06	TK-FSA1-020-019-ST-CL-06			
							SS / St	TK-FSA2-020-019-SST-CL-06	-			
							SS	TK-FSA2-020-019-SS-CL-06	TK-FSA1-020-019-SS-CL-06			
						ASA 300		St	TK-FSA4-020-019-ST-CL-06	TK-FSA3-020-019-ST-CL-06		
								St	TK-FSA4-020-019-ST-CL-06	TK-FSA3-020-019-ST-CL-06		
1	25	bez obejm w komplecie		DN25	PN40	St	TK-FSL2-025-025-ST	TK-FSL1-025-025-ST				
						SS / St	TK-FSL2-025-025-SST	-				
						SS	TK-FSL2-025-025-SS	TK-FSL1-025-025-SS				
						Pp	TK-FSL2-025-025-PP	-				
						Pp / St	TK-FSL2-025-025-PPS	-				
				25 x 6		36 ÷ 39	1"	ASA 150	St	TK-FSA2-025-025-ST	TK-FSA1-025-025-ST	
									SS / St	TK-FSA2-025-025-SST	-	
									SS	TK-FSA2-025-025-SS	TK-FSA1-025-025-SS	
								ASA 300		St	TK-FSA4-025-025-ST	TK-FSA3-025-025-ST
										St	TK-FSA4-025-025-ST	TK-FSA3-025-025-ST
		25 x 6		36 ÷ 39	DN25	PN40	St	TK-FSL2-025-025-ST-CL-06	TK-FSL1-025-025-ST-CL-06			
							SS / St	TK-FSL2-025-025-SST-CL-06	-			
							SS	TK-FSL2-025-025-SS-CL-06	TK-FSL1-025-025-SS-CL-06			
							Pp	TK-FSL2-025-025-PP-CL-06	-			
					ASA 150		1"	ASA 150	St	TK-FSA2-025-025-ST-CL-06	TK-FSA1-025-025-ST-CL-06	
									SS / St	TK-FSA2-025-025-SST-CL-06	-	
								ASA 300		SS	TK-FSA2-025-025-SS-CL-06	TK-FSA1-025-025-SS-CL-06
										St	TK-FSA4-025-025-ST-CL-06	TK-FSA3-025-025-ST-CL-06

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Końcówki kołnierzowe FSL (dalszy ciąg tabeli)

średn. wewn. węża		rozmiar obejmy [mm]	zakres śr. zewn. węża [mm]	kołnierz		materiał	indeks końcówki		
[cal]	[mm]			rozmiar	typ		z kołnierzem obrotowym	z kołnierzem stałym	
1.1/4	32	bez obejmy w komplecie		DN32	PN40	St	TK-FSL2-032-032-ST	TK-FSL1-032-032-ST	
		SS / St	TK-FSL2-032-032-SST			-			
		SS	TK-FSL2-032-032-SS			TK-FSL1-032-032-SS			
		Pp	TK-FSL2-032-032-PP			-			
		Pp / St	TK-FSL2-032-032-PPS			-			
		St	TK-FSL2-032-032-ST-CL-06			TK-FSL1-032-032-ST-CL-06			
		SS / St	TK-FSL2-032-032-SST-CL-06			-			
		SS	TK-FSL2-032-032-SS-CL-06			TK-FSL1-032-032-SS-CL-06			
		Pp	TK-FSL2-032-032-PP-CL-06	-					
		Pp / St	TK-FSL2-032-032-PPS-CL-06	-					
		32 x 6		43 ÷ 46	1.1/4"	ASA 150	St	TK-FSA2-032-032-ST-CL-06	TK-FSA1-032-032-ST-CL-06
							SS / St	TK-FSA2-032-032-SST-CL-06	-
							SS	TK-FSA2-032-032-SS-CL-06	TK-FSA1-032-032-SS-CL-06
							ASA 300	St	TK-FSA4-032-032-ST-CL-06
1.1/2	38	bez obejmy w komplecie		DN40	PN40	St	TK-FSL2-040-038-ST	TK-FSL1-040-038-ST	
		SS / St	TK-FSL2-040-038-SST			-			
		SS	TK-FSL2-040-038-SS			TK-FSL1-040-038-SS			
		Pp	TK-FSL2-040-038-PP			-			
		Pp / St	TK-FSL2-040-038-PPS			-			
		St	TK-FSL2-040-038-ST-CL-65			TK-FSL1-040-038-ST-CL-65			
		SS / St	TK-FSL2-040-038-SST-CL-65			-			
		SS	TK-FSL2-040-038-SS-CL-65			TK-FSL1-040-038-SS-CL-65			
		Pp	TK-FSL2-040-038-PP-CL-65	-					
		Pp / St	TK-FSL2-040-038-PPS-CL-65	-					
		38 x 6,5		50 ÷ 52	1.1/2"	ASA 150	St	TK-FSA2-040-038-ST-CL-65	TK-FSA1-040-038-ST-CL-65
							SS / St	TK-FSA2-040-038-SST-CL-65	-
							SS	TK-FSA2-040-038-SS-CL-65	TK-FSA1-040-038-SS-CL-65
							ASA 300	St	TK-FSA4-040-038-ST-CL-65
1.1/2	40	bez obejmy w komplecie		DN40	PN40	St	TK-FSL2-040-040-ST	TK-FSL1-040-040-ST	
		SS / St	TK-FSL2-040-040-SST			-			
		SS	TK-FSL2-040-040-SS			TK-FSL1-040-040-SS			
		Pp	TK-FSL2-040-040-PP			-			
		Pp / St	TK-FSL2-040-040-PPS			-			
		St	TK-FSL2-040-040-ST-CL-07			TK-FSL1-040-040-ST-CL-07			
		SS / St	TK-FSL2-040-040-SST-CL-07			-			
		SS	TK-FSL2-040-040-SS-CL-07			TK-FSL1-040-040-SS-CL-07			
		Pp	TK-FSL2-040-040-PP-CL-07	-					
		Pp / St	TK-FSL2-040-040-PPS-CL-07	-					
		40 x 7		53 ÷ 56	1.1/2"	ASA 150	St	TK-FSA2-040-040-ST-CL-07	TK-FSA1-040-040-ST-CL-07
							SS / St	TK-FSA2-040-040-SST-CL-07	-
							SS	TK-FSA2-040-040-SS-CL-07	TK-FSA1-040-040-SS-CL-07
2	50	bez obejmy w komplecie		DN50	PN16	St	TK-FSL2-050-050-ST	TK-FSL1-050-050-ST	
		SS / St	TK-FSL2-050-050-SST			-			
		SS	TK-FSL2-050-050-SS			TK-FSL1-050-050-SS			
		Pp	TK-FSL2-050-050-PP			-			
		Pp / St	TK-FSL2-050-050-PPS		-				
					PN40	St	TK-FSL4-050-050-ST	TK-FSL3-050-050-ST	
						SS / St	TK-FSL4-050-050-SST	-	
						SS	TK-FSL4-050-050-SS	TK-FSL3-050-050-SS	
				St		TK-FSA2-050-050-ST	TK-FSA1-050-050-ST		
				2"	ASA 150	SS / St	TK-FSA2-050-050-SST	-	
						SS	TK-FSA2-050-050-SS	TK-FSA1-050-050-SS	
					ASA 300	St	TK-FSA4-050-050-ST	TK-FSA3-050-050-ST	

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Końcówki kołnierzowe FSL (dalszy ciąg tabeli)

średn. wewn. węża		rozmiar obejmy [mm]	zakres śr. zewn. węża [mm]	kołnierz		materiał	indeks końcówki	
[cal]	[mm]			rozmiar	typ		z kołnierzem obrotowym	z kołnierzem stałym
2	50	50 x 8	64 ÷ 67	DN50	PN16	St	TK-FSL2-050-050-ST-CL-08	TK-FSL1-050-050-ST-CL-08
						SS / St	TK-FSL2-050-050-SST-CL-08	-
						SS	TK-FSL2-050-050-SS-CL-08	TK-FSL1-050-050-SS-CL-08
						Pp	TK-FSL2-050-050-PP-CL-08	-
					Pp / St	TK-FSL2-050-050-PPS-CL-08	-	
					St	TK-FSL4-050-050-ST-CL-08	TK-FSL3-050-050-ST-CL-08	
				SS / St	TK-FSL4-050-050-SST-CL-08	-		
				SS	TK-FSL4-050-050-SS-CL-08	TK-FSL3-050-050-SS-CL-08		
				2"	ASA 150	St	TK-FSA2-050-050-ST-CL-08	TK-FSA1-050-050-ST-CL-08
						SS / St	TK-FSA2-050-050-SST-CL-08	-
						SS	TK-FSA2-050-050-SS-CL-08	TK-FSA1-050-050-SS-CL-08
					ASA 300	St	TK-FSA4-050-050-ST-CL-08	TK-FSA3-050-050-ST-CL-08
SS / St	TK-FSA4-050-050-SST-CL-08	-						
SS	TK-FSA4-050-050-SS-CL-08	TK-FSA3-050-050-SS-CL-08						
2.1/2	65	bez obejmy w komplecie		DN65	PN16	St	TK-FSL2-065-065-ST	TK-FSL1-065-065-ST
		SS / St	TK-FSL2-065-065-SST			-		
		SS	TK-FSL2-065-065-SS			TK-FSL1-065-065-SS		
		Pp	TK-FSL2-065-065-PP			-		
		Pp / St	TK-FSL2-065-065-PPS			-		
		St	TK-FSL2-065-065-ST-CL-07			TK-FSL1-065-065-ST-CL-07		
		SS / St	TK-FSL2-065-065-SST-CL-07		-			
		SS	TK-FSL2-065-065-SS-CL-07		TK-FSL1-065-065-SS-CL-07			
		Pp	TK-FSL2-065-065-PP-CL-07		-			
		Pp / St	TK-FSL2-065-065-PPS-CL-07		-			
		Al	TK-FSL2-065-065-AL-CL-07		-			
		Al / St	TK-FSL2-065-065-ALS-CL-07		-			
		PN40	St	TK-FSL4-065-065-ST-CL-07	TK-FSL3-065-065-ST-CL-07			
			SS / St	TK-FSL4-065-065-SST-CL-07	-			
			SS	TK-FSL4-065-065-SS-CL-07	TK-FSL3-065-065-SS-CL-07			
			St	TK-FSA2-065-065-ST-CL-07	TK-FSA1-065-065-ST-CL-07			
			SS / St	TK-FSA2-065-065-SST-CL-07	-			
			SS	TK-FSA2-065-065-SS-CL-07	TK-FSA1-065-065-SS-CL-07			
		2.1/2"	ASA 150	St	TK-FSA4-065-065-ST-CL-07	TK-FSA3-065-065-ST-CL-07		
				SS / St	TK-FSA4-065-065-SST-CL-07	-		
				SS	TK-FSA4-065-065-SS-CL-07	TK-FSA3-065-065-SS-CL-07		
			ASA 300	St	TK-FSA4-065-065-ST-CL-07	TK-FSA3-065-065-ST-CL-07		
				SS / St	TK-FSA4-065-065-SST-CL-07	-		
				SS	TK-FSA4-065-065-SS-CL-07	TK-FSA3-065-065-SS-CL-07		
3	75	bez obejmy w komplecie		DN80	PN16	St	TK-FSL2-080-075-ST	TK-FSL1-080-075-ST
		SS / St	TK-FSL2-080-075-SST			-		
		SS	TK-FSL2-080-075-SS			TK-FSL1-080-075-SS		
		Pp	TK-FSL2-080-075-PP			-		
		Pp / St	TK-FSL2-080-075-PPS			-		
		Al / St	TK-FSL2-080-075-ALS			-		
		PN40	St		TK-FSL4-080-075-ST	TK-FSL3-080-075-ST		
			SS / St		TK-FSL4-080-075-SST	-		
			SS		TK-FSL4-080-075-SS-CL-08	TK-FSL3-080-075-SS-CL-08		
			St		TK-FSA2-080-075-ST	TK-FSA1-080-075-ST		
			SS / St		TK-FSA2-080-075-SST	-		
			SS		TK-FSA2-080-075-SS	TK-FSA1-080-075-SS		
		3"	ASA 150	St	TK-FSA4-080-075-ST	TK-FSA3-080-075-ST		
				SS / St	TK-FSA4-080-075-SST	-		
				SS	TK-FSA4-080-075-SS	TK-FSA3-080-075-SS		
			ASA 300	St	TK-FSA4-080-075-ST-CL-08	TK-FSL1-080-075-ST-CL-08		
				SS / St	TK-FSL2-080-075-SST-CL-08	-		
				SS	TK-FSL2-080-075-SS-CL-08	TK-FSL1-080-075-SS-CL-08		
		DN80	PN16	Pp	TK-FSL2-080-075-PP-CL-08	-		
				Pp / St	TK-FSL2-080-075-PPS-CL-08	-		
				Al	TK-FSL2-080-075-AL-CL-08	-		
				Al / St	TK-FSL2-080-075-ALS-CL-08	-		
				St	TK-FSL4-080-075-ST-CL-08	TK-FSL3-080-075-ST-CL-08		
				SS / St	TK-FSL4-080-075-SST-CL-08	-		
			PN40	SS	TK-FSL4-080-075-SS-CL-08	TK-FSL3-080-075-SS-CL-08		
				St	TK-FSA2-080-075-ST-CL-08	TK-FSA1-080-075-ST-CL-08		
				SS / St	TK-FSA2-080-075-SST-CL-08	-		
				SS	TK-FSA2-080-075-SS-CL-08	TK-FSA1-080-075-SS-CL-08		
				St	TK-FSA4-080-075-ST-CL-08	TK-FSA3-080-075-ST-CL-08		
				SS / St	TK-FSA4-080-075-SST-CL-08	-		

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Końcówki kołnierzowe FSL (dalszy ciąg tabeli)

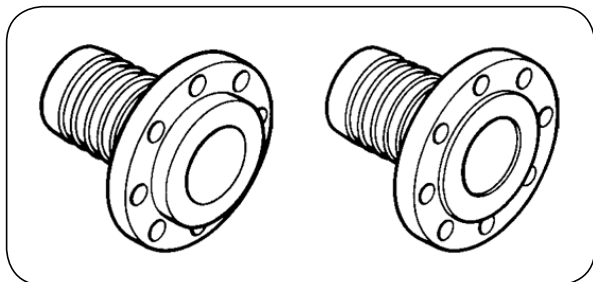
średn. wewn. węża		rozmiar obejmy [mm]	zakres śr. zewn. węża [mm]	kołnierz		materiał	indeks końcówki			
[cal]	[mm]			rozmiar	typ		z kołnierzem obrotowym	z kołnierzem stałym		
-	80	bez obejmy w komplecie		DN80	PN16	St	TK-FSL2-080-080-SS	TK-FSL1-080-080-ST		
						SS / St	TK-FSL2-080-080-SST	-		
						SS	TK-FSL2-080-080-SS	TK-FSL1-080-080-SS		
						Pp	TK-FSL2-080-080-PP	-		
						Pp / St	TK-FSL2-080-080-PPS	-		
						St	TK-FSL2-080-080-ST-CL-08	TK-FSL1-080-080-ST-CL-08		
						SS / St	TK-FSL2-080-080-SST-CL-08	-		
						SS	TK-FSL2-080-080-SS-CL-08	TK-FSL1-080-080-SS-CL-08		
						Pp	TK-FSL2-080-080-PP-CL-08	-		
						Pp / St	TK-FSL2-080-080-PPS-CL-08	-		
		PN40	St	TK-FSL4-080-080-ST-CL-08	TK-FSL3-080-080-ST-CL-08					
		3"	ASA 150	St	TK-FSA2-080-080-ST-CL-08	TK-FSA1-080-080-ST-CL-08				
				SS / St	TK-FSA2-080-080-SST-CL-08	-				
				SS	TK-FSA2-080-080-SS-CL-08	TK-FSA1-080-080-SS-CL-08				
ASA 300	St			TK-FSA4-080-080-ST-CL-08	TK-FSA3-080-080-ST-CL-08					
4	100	bez obejmy w komplecie		DN100	PN16	St	TK-FSL2-100-100-ST	TK-FSL1-100-100-ST		
						SS / St	TK-FSL2-100-100-SST	-		
						SS	TK-FSL2-100-100-SS	TK-FSL1-100-100-SS		
						Pp	TK-FSL2-100-100-PP	-		
						Pp / St	TK-FSL2-100-100-PPS	-		
						Al / St	TK-FSL2-100-100-ALS	-		
				PN40	St	TK-FSL4-100-100-ST	TK-FSL3-100-100-ST			
				4"	ASA 150	St	TK-FSA2-100-100-ST	TK-FSA1-100-100-ST		
						SS / St	TK-FSA2-100-100-SST	-		
						SS	TK-FSA2-100-100-SS	TK-FSA1-100-100-SS		
					ASA 300	St	TK-FSA4-100-100-ST	TK-FSA3-100-100-ST		
					DN100	PN16	St	TK-FSL2-100-100-ST-CL-08	TK-FSL1-100-100-ST-CL-08	
		SS / St	TK-FSL2-100-100-SST-CL-08				-			
		SS	TK-FSL2-100-100-SS-CL-08	TK-FSL1-100-100-SS-CL-08						
		Pp	TK-FSL2-100-100-PP-CL-08	-						
		Pp / St	TK-FSL2-100-100-PPS-CL-08	-						
		Al	TK-FSL2-100-100-AL-CL-08	-						
		Al / St	TK-FSL2-100-100-ALS-CL-08	-						
		PN40	St	TK-FSL4-100-100-ST-CL-08		TK-FSL3-100-100-ST-CL-08				
		4"	ASA 150	SS / St		TK-FSL4-100-100-SST-CL-08	-			
				SS		TK-FSL4-100-100-SS-CL-08	TK-FSL3-100-100-SS-CL-08			
				ASA 300		St	TK-FSA2-100-100-ST-CL-08	TK-FSA1-100-100-ST-CL-08		
			ASA 300	SS / St		TK-FSA2-100-100-SST-CL-08	-			
				SS	TK-FSA2-100-100-SS-CL-08	TK-FSA1-100-100-SS-CL-08				
St	TK-FSA4-100-100-ST-CL-08			TK-FSA3-100-100-ST-CL-08						
5	125	bez obejmy w komplecie		DN125	PN16	St	-	TK-FSL1-125-125-ST		
						SS	TK-FSL2-125-125-SS	TK-FSL1-125-125-SS		
						St	TK-FSL2-125-125-ST-CL-10	TK-FSL1-125-125-ST-CL-10		
						SS / St	TK-FSL2-125-125-SST-CL-10	-		
						SS	TK-FSL2-125-125-SS-CL-10	TK-FSL1-125-125-SS-CL-10		
					PN40	St	TK-FSL4-125-125-ST-CL-10	TK-FSL3-125-125-ST-CL-10		
					5"	ASA 150	St	TK-FSA2-125-125-ST-CL-10	TK-FSA1-125-125-ST-CL-10	
							SS / St	TK-FSA2-125-125-SST-CL-10	-	
						SS	TK-FSA2-125-125-SS-CL-10	TK-FSA1-125-125-SS-CL-10		
						ASA 300	St	TK-FSA4-125-125-ST-CL-10	TK-FSA3-125-125-ST-CL-10	
		125 x 10	143 ÷ 148	125 x 10	143 ÷ 148	5"	ASA 300	St	TK-FSA4-125-125-ST-CL-10	TK-FSA3-125-125-ST-CL-10
								SS / St	TK-FSA2-125-125-SST-CL-10	-
								SS	TK-FSA2-125-125-SS-CL-10	TK-FSA1-125-125-SS-CL-10
								St	TK-FSA4-125-125-ST-CL-10	TK-FSA3-125-125-ST-CL-10

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Końcówki kołnierzowe FSL (dalszy ciąg tabeli)

średn. wewn. węża		rozmiar obejmy [mm]	zakres śr. zewn. węża [mm]	kołnierz		materiał	indeks końcówki		
[cal]	[mm]			rozmiar	typ		z kołnierzem obrotowym	z kołnierzem stałym	
6	150	bez obejmy w komplecie		DN150	PN16	St	-	TK-FSL1-150-150-ST	
						SS	-	TK-FSL1-150-150-SS	
				6"	ASA 150	St	-	TK-FSA1-150-150-ST	
						St	TK-FSL2-150-150-ST-CL-10	TK-FSL1-150-150-ST-CL-10	
		150 x 10	168 ÷ 174	DN150	PN16	SS / St	TK-FSL2-150-150-SST-CL-10	-	
						SS	TK-FSL2-150-150-SS-CL-10	TK-FSL1-150-150-SS-CL-10	
						Al	TK-FSL2-150-150-AL-CL-10	-	
						Al / St	TK-FSL2-150-150-ALS-CL-10	-	
						PN40	St	TK-FSL4-150-150-ST-CL-10	TK-FSL3-150-150-ST-CL-10
						6"	ASA 150	St	TK-FSA2-150-150-ST-CL-10
		SS / St	TK-FSA2-150-150-SST-CL-10	-					
		SS	TK-FSA2-150-150-SS-CL-10	TK-FSA1-150-150-SS-CL-10					
		ASA 300	St	TK-FSA4-150-150-ST-CL-10	TK-FSA3-150-150-ST-CL-10				
		8	200	bez obejmy w komplecie		DN200	PN10	St	-
St	TK-FSL5-200-200-ST							-	
St	-							TK-FSA1-200-200-ST	
St	TK-FSL2-200-200-ST-CL-12							TK-FSL1-200-200-ST-CL-12	
SS / St	TK-FSL2-200-200-SST-CL-12			-					
SS	TK-FSL2-200-200-SS-CL-12			TK-FSL1-200-200-SS-CL-12					
St	TK-FSL6-200-200-ST-CL-12			TK-FSL5-200-200-ST-CL-12					
St	TK-FSL8-200-200-ST-CL-12			TK-FSL7-200-200-ST-CL-12					
200 x 12	222 ÷ 229			8"	ASA 150	St	TK-FSA2-200-200-ST-CL-12	TK-FSA1-200-200-ST-CL-12	
						SS / St	TK-FSA2-200-200-SST-CL-12	-	
						SS	TK-FSA2-200-200-SS-CL-12	TK-FSA1-200-200-SS-CL-12	
						ASA 300	St	TK-FSA4-200-200-ST-CL-12	TK-FSA3-200-200-ST-CL-12

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza



Końcówki kołnierzowe FRS

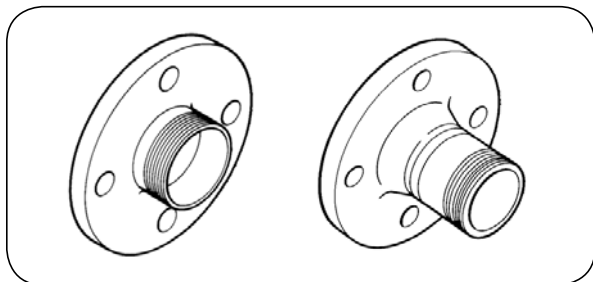
Materiał: St (stal ocynkowana)
 SS (stal AISI 316)
 SS / St (wkład - SS, kołnierz - St)

Ciśn. robocze: 10 bar (6 bar dla DN125 ÷ 250)

Końcówki kołnierzowe przeznaczone do mocowania do węża opaskami taśmowymi (patrz rozdział „Opaski, obejmy, tuleje”).

średnica wewn. węża		kołnierz		materiał	indeks końcówki	
[cal]	[mm]	rozmiar	typ		z kołnierzem obrotowym	z kołnierzem stałym
1	25	DN25	PN40	St	TK-FRS2-025-025-ST	TK-FRS1-025-025-ST
				SS / St	TK-FRS2-025-025-SST	-
				SS	TK-FRS2-025-025-SS	TK-FRS1-025-025-SS
1.1/4	32	DN32	PN40	St	TK-FRS2-032-032-ST	TK-FRS1-032-032-ST
				SS / St	TK-FRS2-032-032-SST	-
				SS	TK-FRS2-032-032-SS	TK-FRS1-032-032-SS
1.1/2	38/40	DN40	PN40	St	TK-FRS2-040-038-ST	TK-FRS1-040-038-ST
				SS / St	TK-FRS2-040-038-SST	-
				SS	TK-FRS2-040-038-SS	TK-FRS1-040-038-SS
2	50	DN50	PN16	St	TK-FRS2-050-050-ST	TK-FRS1-050-050-ST
				SS / St	TK-FRS2-050-050-SST	-
				SS	TK-FRS2-050-050-SS	TK-FRS1-050-050-SS
2.1/2	65	DN65	PN16	St	TK-FRS2-065-065-ST	TK-FRS1-065-065-ST
				SS / St	TK-FRS2-065-065-SST	-
				SS	TK-FRS2-065-065-SS	TK-FRS1-065-065-SS
3	75	DN80	PN16	St	TK-FRS2-080-075-ST	TK-FRS1-080-075-ST
				SS / St	TK-FRS2-080-075-SST	-
				SS	TK-FRS2-080-075-SS	TK-FRS1-080-075-SS
-	80	DN80	PN16	St	TK-FRS2-080-080-ST	TK-FRS1-080-080-ST
				SS / St	TK-FRS2-080-080-SST	-
				SS	TK-FRS2-080-080-SS	TK-FRS1-080-080-SS
4	100	DN100	PN16	St	TK-FRS2-100-100-ST	TK-FRS1-100-100-ST
				SS / St	TK-FRS2-100-100-SST	-
				SS	TK-FRS2-100-100-SS	TK-FRS1-100-100-SS
5	125	DN125	PN16	St	TK-FRS2-125-125-ST	TK-FRS1-125-125-ST
				SS	TK-FRS2-125-125-SS	-
6	150	DN150	PN16	St	TK-FRS2-150-150-ST	TK-FRS1-150-150-ST
				SS / St	TK-FRS2-150-150-SST	-
				SS	TK-FRS2-150-150-SS	TK-FRS1-150-150-SS
8	200	DN200	PN10	St	TK-FRS2-200-200-ST	-
10	250	DN250	PN10	St	TK-FRS2-250-250-ST	-

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza



Złącza kołnierzowe FGN

Materiał: Stal ocynkowana
Stal AISI 316
Mosiądz
Polipropylen
Aluminium

Ciśn. robocze: 10 bar

Kołnierz stały z gwintem zewnętrznym.

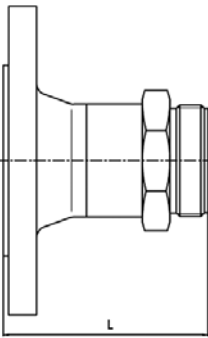
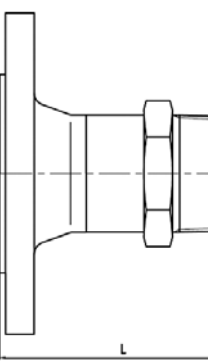
kołnierz		gwint	materiał	indeks
rozmiar	typ			
DN25	PN40	1" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-025-100-ST
DN25	PN40	1" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-025-100-SS
DN25	PN10	1" BSPT	polipropylen	TK-FGN-1BT-025-100-PP
DN32	PN40	1.1/4" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-032-125-ST
DN32	PN40	1.1/4" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-032-125-SS
DN40	PN40	1.1/2" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-040-150-ST
DN40	PN40	1.1/2" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-040-150-SS
DN40	PN10	1.1/2" BSP	polipropylen	TK-FGN-1BT-040-150-PP
DN40	PN40	2" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-040-200-ST*
DN40	PN40	2" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-040-200-SS*
1"	TW	3" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-TB-TW1-300-ST
1"	TW	3" BSP	AISI 316	TK-FGN-TB-TW1-300-SS
1"	TW	3" BSP	aluminium	TK-FGN-TB-TW1-300-AL
DN50	PN16	2" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-050-200-ST
DN50	PN16	2" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-050-200-SS
DN50	PN16	2" BSP	AISI 316 / ECTFE	TK-FGN-1B-050-200-SSE
DN50	PN16	2" BSP	aluminium	TK-FGN-1B-050-200-AL
DN50	PN10	2" BSPT	polipropylen	TK-FGN-1BT-050-200-PP
DN50	PN40	2" BSP	AISI 316	TK-FGN-2B-050-200-SS
2"	ASA 300	2" BSP	AISI 316	TK-FGN-A2B-050-200-SS
DN65	PN16	2.1/2" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-065-250-ST
DN65	PN16	2.1/2" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-065-250-SS
DN65	PN16	3" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-065-300-ST*
DN65	PN16	3" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-065-300-SS*
DN80	PN16	3" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-080-300-ST
DN80	PN16	3" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-080-300-SS
DN80	PN16	3" BSP	AISI 316 / ECTFE	TK-FGN-1B-080-300-SSE
DN80	PN16	3" BSP	aluminium	TK-FGN-1B-080-300-AL
DN80	PN10	3" BSP	polipropylen	TK-FGN-1BT-080-300-PP
3"	TW	4" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-TB-TW3-400-ST
3"	TW	4" BSP	AISI 316	TK-FGN-TB-TW3-400-SS
3"	TW	4" BSP	aluminium	TK-FGN-TB-TW3-400-AL
3"	ASA 150	3" BSP	AISI 316	TK-FGN-A1B-080-300-SS
4"	ASA 150	3" BSP	AISI 316	TK-FGN-A1B-100-300-SS*
DN100	PN16	4" BSP	stal ocynkowana	TK-FGN-1B-100-400-ST
DN100	PN16	4" BSP	AISI 316	TK-FGN-1B-100-400-SS
DN100	PN16	4" BSP	aluminium	TK-FGN-1B-100-400-AL
DN100	PN16	5.1/2" DIN 11	stal ocynkowana	TK-FGN-1D-100-DIN-ST
DN100	PN16	5.1/2" DIN 11	AISI 316	TK-FGN-1D-100-DIN-SS
DN100	PN16	5.1/2" DIN 11	aluminium	TK-FGN-1D-100-DIN-AL

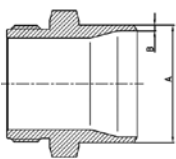
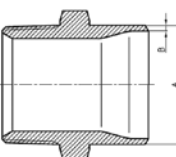
ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Złącza kołnierzowe FGN

Materiał: Stal węglowa, stal AISI 316 (do indeksu należy dodać SS-316)

Złącze z kołnierzami wg EN1092-1 PN16. Dostępne również z kołnierzami obrotowymi oraz kołnierzami wg normy ANSI B16.5. Wykonane przez spawanie złączem doczołowym w poziomie jakości spoiny „B” wg EN ISO 5817.

rysunek	rozmiar [cal]	indeks kołnierza FGN	indeksy elementów		rozmiar gwintu [cal]	długość L [mm]
			końcówka	kołnierz PN16		
 <p>Kołnierz z gwintem BSP</p>	1	TK-KGZ-025-100	TK-WGZ-025-100	TK-KSS-025	1	94
	1.1/4	TK-KGZ-032-125	TK-WGZ-032-125	TK-KSS-032	1.1/4	96
	1.1/2	TK-KGZ-040-150	TK-WGZ-040-150	TK-KSS-040	1.1/2	102
	2	TK-KGZ-050-200	TK-WGZ-050-200	TK-KSS-050	2	114
	2.1/2	TK-KGZ-065-250	TK-WGZ-065-250	TK-KSS-065	2.1/2	116
	3	TK-KGZ-080-300	TK-WGZ-080-300	TK-KSS-080	3	121
	4	TK-KGZ-100-400	TK-WGZ-100-400	TK-KSS-100	4	113
 <p>Kołnierz z gwintem BSPT</p>	1	TK-KGZT-025-100	TK-WGZT-025-100	TK-KSS-025	1	98
	1.1/4	TK-KGZT-032-125	TK-WGZT-032-125	TK-KSS-032	1.1/4	107
	1.1/2	TK-KGZT-040-150	TK-WGZT-040-150	TK-KSS-040	1.1/2	110
	2	TK-KGZT-050-200	TK-WGZT-050-200	TK-KSS-050	2	119
	2.1/2	TK-KGZT-065-250	TK-WGZT-065-250	TK-KSS-065	2.1/2	125
	3	TK-KGZT-080-300	TK-WGZT-080-300	TK-KSS-080	3	133
	4	TK-KGZT-100-400	TK-WGZT-100-400	TK-KSS-100	4	141

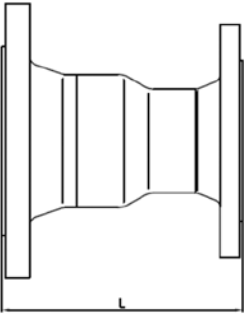
rysunek	rozmiar [cal]	indeks	rozmiar gwintu [cal]	średnica zewnętrzna A [mm]	grubość ścianki B [mm]
 <p>Końcówka z gwintem BSP</p>	1	TK-WGZ-025-100	1	33,7	2,6
	1.1/4	TK-WGZ-032-125	1.1/4	42,4	2,6
	1.1/2	TK-WGZ-040-150	1.1/2	48,3	2,6
	2	TK-WGZ-050-200	2	60,3	2,9
	2.1/2	TK-WGZ-065-250	2.1/2	76,1	2,9
	3	TK-WGZ-080-300	3	88,9	3,2
	4	TK-WGZ-100-400	4	114,3	3,6
 <p>Końcówka z gwintem BSPT</p>	1	TK-WGZT-025-100	1	33,7	2,6
	1.1/4	TK-WGZT-032-125	1.1/4	42,4	2,6
	1.1/2	TK-WGZT-040-150	1.1/2	48,3	2,6
	2	TK-WGZT-050-200	2	60,3	2,9
	2.1/2	TK-WGZT-065-250	2.1/2	76,1	2,9
	3	TK-WGZT-080-300	3	88,9	3,2
	4	TK-WGZT-100-400	4	114,3	3,6

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Redukcje kołnierzowe

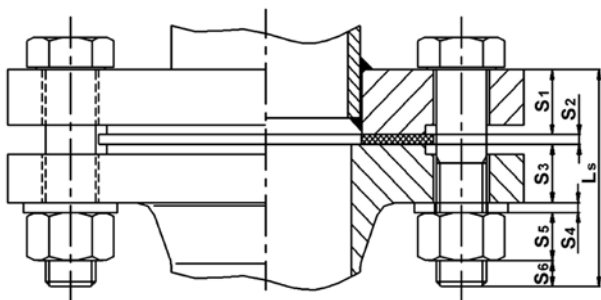
Materiał: Stal węglowa, stal AISI 316 (do indeksu należy dodać SS-316)

Złącze redukcyjne z kołnierzami wg EN1092-1 PN16. Dostępne również z kołnierzami obrotowymi oraz kołnierzami wg normy ANSI B16.5. Wykonane przez spawanie złączem doczołowym w poziomie jakości spoiny „B” wg EN ISO 5817.

rysunek	rozmiar [cal]	indeks	indeksy elementów			długość L [mm]
			kołnierz PN16	redukcja	kołnierz PN16	
	DN32 / DN25	TK-ZKR-032-025	TK-KSS-032	TK-RS-042-033	TK-KSS-025	136
	DN40 / DN32	TK-ZKR-040-032	TK-KSS-040	TK-RS-048-042	TK-KSS-032	155
	DN50 / DN40	TK-ZKR-050-040	TK-KSS-050	TK-RS-060-048	TK-KSS-040	170
	DN65 / DN50	TK-ZKR-065-050	TK-KSS-065	TK-RS-076-060	TK-KSS-050	184
	DN80 / DN65	TK-ZKR-080-065	TK-KSS-080	TK-RS-088-076	TK-KSS-065	189
	DN100 / DN80	TK-ZKR-114-080	TK-KSS-100	TK-RS-114-088	TK-KSS-080	206
	DN125 / DN100	TK-ZKR-125-100	TK-KSS-125	TK-RS-139-114	TK-KSS-100	238

ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Śruby i nakrętki do połączeń kołnierzych



Wymagana długość śruby L_s :

$$L_s = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 + S_5 + S_6 \text{ [mm]}$$

- L_s - wymagana długość śruby [mm]
- S_1, S_3 - grubość łączonych kołnierzy [mm]
- S_2 - grubość uszczelki [mm]
- S_4 - grubość podkładki [mm]
- S_5 - grubość nakrętki [mm]
- S_6 - długość gwintu za nakrętką [mm]
($S_6 > 2 \times$ skok gwintu)

Dobór śrub i nakrętek do kołnierzy wykonanych zgodnie z normami EN 1092 i EN 1759 należy przeprowadzać zgodnie z normą EN 1515-1.

Zestawienie długości śrub wymaganych dla połączenia kołnierzewego (EN 1092)

DN	kołnierz stały sztywny typ 11,12,13 z kołnierzem stałym sztywnym typ 11,12,13				kołnierz stały sztywny typ 11,12,13 z kołnierzem obrotowym typ 4/34, 2.32				kołnierz obrotowy typ 4/34, 2.32 z kołnierzem obrotowym typ 4/34, 2.32				kołnierz stały płaski typ 01B, 01A z kołnierzem stałym płaskim typ 01B, 01A			
	PN10	PN16	PN25	PN40	PN10	PN16	PN25	PN40	PN10	PN16	PN25	PN40	PN10	PN16	PN25	PN40
10	55	55	55	55	60	60	60	60	70	70	70	70	50	50	50	50
15	55	55	55	55	60	60	60	60	70	70	70	70	50	50	50	50
20	55	55	55	55	70	70	70	70	80	80	80	80	50	50	50	50
25	55	55	55	55	70	70	70	70	80	80	80	80	50	50	50	50
32	60	60	60	60	75	75	75	75	90	90	90	90	60	60	60	60
40	60	60	60	60	75	75	75	75	90	90	90	90	60	60	60	60
50	60	60	65	65	80	80	80	80	95	95	95	95	65	65	65	65
65	60	60	70	70	80	80	85	85	95	95	100	100	65	65	70	70
80	65	65	70	70	80	80	90	90	95	95	110	110	65	65	70	70
100	65	65	75	75	85	85	100	100	110	110	120	120	70	70	80	80
125	70	70	90	90	85	85	110	110	110	110	140	140	70	70	90	90
150	70	70	90	90	100	100	120	120	120	120	140	140	75	75	100	100

Zestawienie liczby i rozmiarów śrub wymaganych dla połączenia kołnierzewego (EN 1092)

typ kołnierza	kołnierz stały sztywny typ 11,12,13, kołnierz obrotowy typ 4/34, 2.32, kołnierz stały płaski typ 01B, 01A												
DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
rozmiar śrub	PN10/16	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20	
	PN25/40	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M20	M24	
liczba śrub	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	

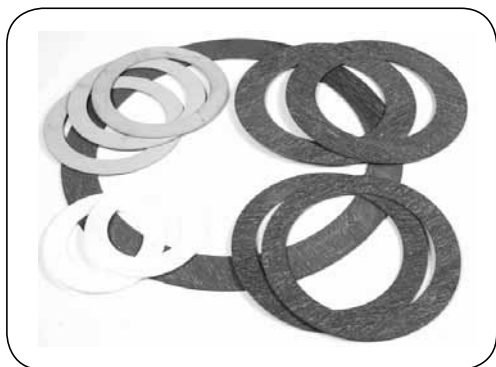
Budowa indeksu zestawów montażowych

TK	-	SZ1	-	M12	-	050	-	A	-	PG
rodzaj zestawu	rozmiar gwintu	długość [mm]	klasa własności mechanicznych lub oznaczenie stali	materiał						
zestaw SZ1 śruby DIN931- 4 sztuki nakrętki DIN934 - 4 sztuki podkładki DIN125A- 4 sztuki	M12	50, 55, 60, 70, 80	A - 5.6 B - A2-70	PG stal węglowa (powłoka galwaniczna) SS stal AISI 304						
	M16	60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100,110								
	M20	70, 75, 80, 100, 120								
	M24	90, 110, 120, 140								

Inne materiały i klasy własności mechanicznych na zamówienie. Dobór materiału i klasy śrub należy przeprowadzać zgodnie z normą EN 1515-1, uwzględniając przede wszystkim PN kołnierza i zakres temperatur.

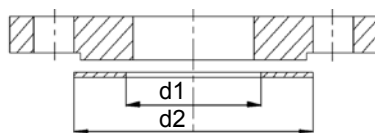
ARMATURA PRZEMYSŁOWA - złącza

Uszczelki płaskie do połączeń kołnierzowych



Materiał: KLINGER SIL 4430, PTFE, EPDM
Ciśn. robocze: Do 100 bar - KLINGER SIL 4430
 Do 300 bar - PTFE
 Do 60 bar - EPDM
Temp. pracy: Od -200°C do +400°C - KLINGER SIL 4430
 Od -200°C do +220°C - PTFE
 Od -30°C do +120°C - EPDM

- Uszczelki dla kołnierzy oznaczonych PN wykonane są wg PN-EN 1514-1.
- Uszczelki dla kołnierzy oznaczonych ASA wykonane są wg ASME B16.21 (ANSI).
- Dopuszczalne ciśnienie robocze, przy którym może być stosowana dana uszczelka zależy od temperatury i rodzaju medium (dobór należy uzgodnić z działem Technicznym lub Handlowym TUBES INTERNATIONAL®).
- Przy doborze uszczelki należy zwracać uwagę na wymiar d2, odpowiedni do klasy kołnierza. Na przykład uszczelka DN10 PN40 jest odpowiednia dla klasy PN10, PN16 i PN25. Indeks dotyczy najwyższej klasy.



Wymiary uszczelki IBC dla kołnierzy PN

DN	d1 [mm]	d2 [mm]				
		PN6	PN10	PN16	PN25	PN40
10	18	39		46		
15	22	44		51		
20	27	54		61		
25	34	64		71		
32	43	76		82		
40	49	86		92		
50	61	96		107		
60	72	106		117		
65	77	116		127		
80	89	132		142		
100	115	152	162		168	
125	141	182	192		194	
150	169	207	218		224	
200	220	262	273	284	290	
250	273	317	328	329	340	352
300	324	373	378	384	400	417

Wymiary uszczelki IBC (Flat Ring) dla kołnierzy ASA

NPS	DN	d1 [mm]	d2 [mm]			
			ASA 150	ASA 300	ASA 400	ASA 600
1/2"	15	21	48		54	
3/4"	20	27	57		67	
1"	25	33	67		73	
1.1/4"	32	42	76		83	
1.1/2"	40	48	86		95	
2"	50	60	105		111	
2.1/2"	65	73	124		130	
3"	80	89	137		149	
3.1/2"	90	102	162	165		162
4"	100	114	175	181	178	194
5"	125	141	197	216	213	241
6"	150	168	222	251	248	267
8"	200	219	279	308	305	321
10"	250	273	340	362	359	400
12"	300	324	410	422	419	457

Budowa indeksu uszczelki dla kołnierzy

TK	-	UK	-	IBC	-	PN06	-	010	-	T	-	3
przeznaczenie	typ uszczelki		klasa kołnierza		rozmiar		materiał		grubość [mm]			
uszczelka do kołnierzy	IBC - centrowanie na obwodzie między śrubami		PN6, PN10, PN16, PN25, PN40		DN10 ÷ DN300		T E 4430	- PTFE - EPDM - KLINGER SIL 4430	standard: 2; 3 dostępne: 0,25; 0,4; 0,5; 0,8; 1; 1,5; 4; 5; 6,4			
	FF - płaskie powierzchnie uszczelniające TG - występ i rowek SR - wypust i wpust		ASA 150, ASA 300, ASA 400, ASA 600		DN15 ÷ DN300							