

APARATURA CHEMICZNA	NORMA BRANŻOWA	BN-63 2216-05
	Elementy rurociągów Segmenty łuków spawanych Wymiary	
		Grupa katalogowa IV 47

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymiary segmentów łuków spawanych z rur stalowych o średnicach zewnętrznych 57 ± 2020 mm.

2. Zakres normy. Norma obejmuje segmenty wewnętrzne o kątach 15°, 22,5° i 30° oraz segmenty zewnętrzne o kątach 7,5°, 11,25° i 15°, wykonane z rur bez szwu o średnicach zewnętrznych 57 ± 508 mm wg BN-75/2202-01, z rur ze szwem o średnicach zewnętrznych 610 ± 2020 mm wg PN-79/H-74244, lub związane z blach na średnice zewnętrzne 57 ± 2020 mm.

3. Zakres stosowania. Objęte normą segmenty stosuje się do budowy łuków o kształtach podanych w BN-63/2216-04.

4. Normy związane

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
BN-75/2202-01 Wybór średnic zewnętrznych rur bez szwu
BN-63/2216-04 Elementy rurociągów. Łuki spawane z segmentów rur stalowych

5. Wymiary segmentów w mm podano na rysunkach i w tabl.1, 2 i 3 na str. 2 do 4.

6. Masy segmentów. Masy podane w tabl.1, 2 i 3 odnoszą się do segmentów wewnętrznych, wykonanych z rur o grubości ścianki 1 mm, przy gęstości $\gamma = 7,85 \text{ kg/dm}^3$.

Masy segmentów wykonanych z rur o grubości ścianki większej niż 1 mm otrzymuje się mnożąc masę G podaną w tablicy przez grubość ścianki.

Masy segmentów zewnętrznych stanowią połowę masy segmentu wewnętrznego.

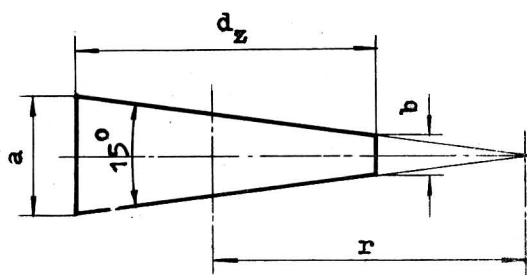
K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

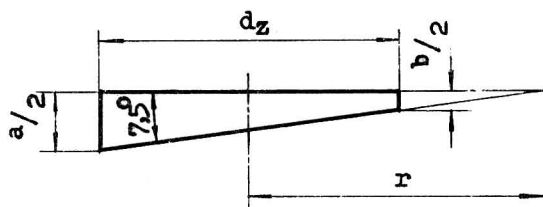
Uwagi do wydania VII

Uaktualniono normy związane.

Biuro Projektów Przemysłu Organicznego i Tworzyw Sztucznych „PROERG” Warszawa
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Budowy Aparatury Chemicznej dnia 7 lutego 1963 r.
Obowiązuje od dnia 1 lipca 1963 r. w zakresie produkcji
(Mon. Pol. nr 26/1963 poz.133)



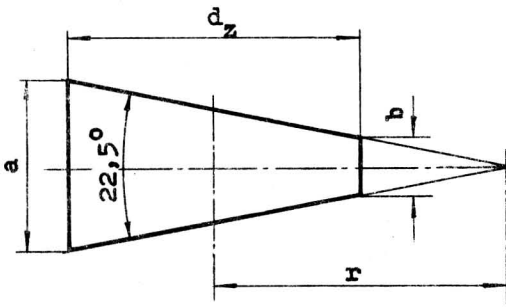
Rys. 1



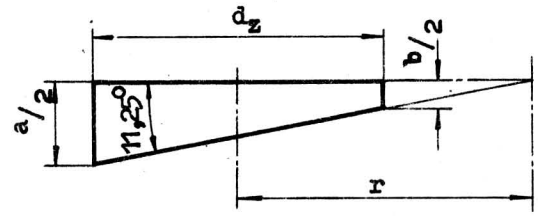
Rys. 2

Tablica 1. Wymiary segmentów wewnętrznych o kącie 15° i zewnętrznych o kącie 7,5°

Rura d_z	$r \approx 1 d_z$				$r \approx 1,5 d_z$				$r \approx 2 d_z$				$r \approx 3 d_z$			
	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg
57	50	21	6	0,02	75	27	12	0,03	100	34	19	0,04	150	47	32	0,05
76,1	65	27	7	0,03	97	35	15	0,05	130	44	24	0,06	195	61	41	0,10
88,9	80	33	9	0,05	120	43	20	0,07	160	53	30	0,09	240	75	51	0,14
108	100	40	12	0,07	150	53	25	0,10	200	66	38	0,14	300	93	65	0,21
133	125	50	15	0,11	187	66	32	0,16	250	83	48	0,21	375	116	81	0,32
159	150	60	18	0,15	225	80	38	0,23	300	99	58	0,31	450	139	97	0,46
193,7	190	75	24	0,24	285	101	49	0,35	380	125	74	0,47	570	175	124	0,71
219,1	200	81	24	0,28	300	107	51	0,42	400	133	77	0,57	600	186	129	0,85
273	250	101	30	0,44	375	134	62	0,66	500	167	96	0,88	750	233	161	1,32
323,9	300	121	36	0,63	450	160	75	0,94	600	200	115	1,25	900	280	194	1,88
355,6	350	138	45	0,80	525	184	91	1,20	700	231	137	1,61	1050	323	229	2,41
406,4	400	158	52	1,05	600	210	104	1,56	800	264	157	2,09	1200	369	257	3,12
457	450	178	58	1,32	675	236	117	1,99	900	293	177	2,64	1350	412	293	3,91
508	500	198	64	1,64	750	262	130	2,45	1000	330	196	3,28	1500	458	326	4,90
610	600	238	77	2,40	900	317	156	3,60	1200	396	235	4,81	1800	554	393	7,17
711	700	278	90	3,25	1050	370	182	4,85	1400	462	275	6,49	2100	646	459	9,72
813	800	317	103	4,23	1200	423	209	6,34	1600	528	314	8,50	2400	739	525	12,7
914	900	357	116	5,34	1350	475	235	8,00	1800	594	353	10,7	2700	831	590	16,0
1016	1000	397	129	6,58	1500	528	261	9,86	2000	660	392	13,2	3000	924	656	19,7
1220	1200	474	156	9,46	1800	632	312	14,2	2400	790	470	18,9	3600	1103	784	28,3
1420	1400	553	180	12,6	2100	736	364	19,2	2800	920	548	25,7	4200	1286	914	38,5
1620	1600	631	207	16,7	2400	841	416	25,1	3200	1050	626	33,4	4800	1470	1046	50,2
1820	1800	710	233	21,1	2700	946	469	31,7	3600	1181	705	42,3	5400	1654	1178	63,4
2020	2000	789	260	26,1	3000	1050	521	39,1	4000	1312	784	52,1	6000	1836	1308	78,2



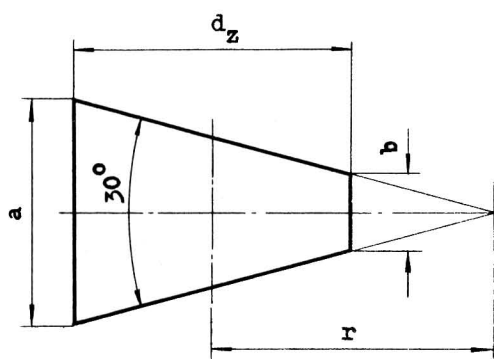
Rys. 3



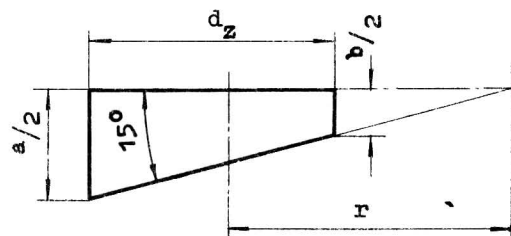
Rys. 4

Tablica 2. Wymiary segmentów wewnętrznych o kącie 22,5° i zewnętrznych o kącie 11,25°

Rura d_z	$r \approx 1 d_z$				$r \approx 1,5 d_z$				$r \approx 2 d_z$				$r \approx 3 d_z$			
	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg
57	50	31	8	0,03	75	41	18	0,04	100	51	28	0,06	150	71	48	0,08
76,1	65	41	11	0,05	97	54	23	0,07	130	67	36	0,09	195	92	62	0,14
88,9	80	49	14	0,07	120	65	30	0,10	160	81	46	0,14	240	113	78	0,21
108	100	61	18	0,11	150	81	38	0,16	200	101	58	0,21	300	140	98	0,31
133	125	76	23	0,16	187	101	48	0,24	250	126	73	0,32	375	175	122	0,48
159	150	91	28	0,23	225	121	58	0,35	300	151	88	0,47	450	210	147	0,70
193,7	190	114	37	0,36	285	154	75	0,54	380	189	112	0,72	570	265	188	1,08
219,1	200	123	36	0,43	300	162	76	0,64	400	202	115	0,85	600	282	195	1,28
273	250	153	45	0,67	375	206	95	1,02	500	253	144	1,33	750	352	244	2,00
323,9	300	183	55	0,95	450	243	114	1,42	600	303	174	1,90	900	422	293	2,84
355,6	350	210	68	1,22	525	280	138	1,83	700	349	207	2,43	1050	488	346	3,65
406,4	400	240	78	1,59	600	319	158	2,38	800	400	237	3,18	1200	557	396	4,75
457	450	270	88	2,01	675	359	177	3,01	900	448	267	4,01	1350	628	446	6,02
508	500	300	98	2,49	750	400	197	3,73	1000	498	296	4,97	1500	698	495	7,46
610	600	360	117	3,64	900	479	236	5,46	1200	598	356	7,26	1800	837	594	10,9
711	700	419	137	4,94	1050	599	276	7,39	1400	698	415	9,86	2100	976	693	14,8
813	800	480	156	6,43	1200	639	315	9,62	1600	798	474	12,8	2400	1116	793	19,3
914	900	538	176	8,10	1350	718	355	12,2	1800	897	534	16,2	2700	1255	892	24,3
1016	1000	600	195	9,99	1500	798	394	15,0	2000	997	593	20,0	3000	1395	991	29,9
1220	1200	720	235	14,3	1800	959	473	21,5	2400	1197	712	28,7	3600	1674	1188	42,0
1420	1400	839	274	19,5	2100	1118	553	29,2	2800	1396	831	38,9	4200	1953	1388	58,4
1620	1600	958	314	25,4	2400	1277	632	38,1	3200	1595	950	50,8	4800	2232	1588	76,2
1820	1800	1078	354	32,1	2700	1436	712	48,1	3600	1794	1070	64,2	5400	2510	1786	96,3
2020	2000	1197	394	39,6	3000	1595	792	59,4	4000	1993	1188	79,2	6000	2788	1986	119,0



Rys. 5



Rys. 6

Tablica 3. Wymiary segmentów wewnętrznych o kącie 30° i zewnętrznych o kącie 15°

Rura d_z	$r \approx 1 d_z$				$r \approx 1,5 d_z$				$r \approx 2 d_z$				$r \approx 3 d_z$			
	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg	r	a	b	G kg
57	50	42	11	0,04	75	55	25	0,06	100	69	38	0,07	150	95	65	0,11
76,1	65	55	14	0,06	97	72	32	0,10	130	90	49	0,13	195	125	84	0,19
88,9	80	67	19	0,09	120	88	40	0,14	160	109	62	0,20	240	152	104	0,28
108	100	82	24	0,14	150	109	51	0,21	200	136	78	0,28	300	189	132	0,42
133	125	102	31	0,22	187	136	64	0,33	250	170	98	0,44	375	236	165	0,65
159	150	123	38	0,31	225	164	78	0,47	300	203	118	0,63	450	284	198	0,95
193,7	190	154	50	0,49	285	205	101	0,73	380	255	152	0,97	570	357	253	1,45
219,1	200	163	51	0,58	300	220	102	0,86	400	273	156	1,15	600	380	262	1,72
273	250	207	61	0,90	375	274	128	1,35	500	341	195	1,80	750	475	329	2,70
323,9	300	248	74	1,28	450	328	154	1,92	600	408	234	2,56	900	569	395	3,84
355,6	350	283	92	1,64	525	377	186	2,46	700	470	278	3,28	1050	658	467	4,02
406,4	400	323	105	2,14	600	430	212	3,21	800	537	320	4,28	1200	752	534	6,42
457	450	363	118	2,71	675	484	240	4,07	900	605	360	5,42	1350	846	600	8,13
508	500	404	132	3,45	750	538	266	5,02	1000	672	400	6,70	1500	940	668	10,0
610	600	484	158	4,91	900	645	318	7,36	1200	806	479	9,81	1800	1127	801	14,7
711	700	565	184	6,65	1050	753	372	9,98	1400	940	559	13,3	2100	1315	934	19,9
813	800	646	210	8,66	1200	860	425	13,0	1600	1075	639	17,3	2400	1503	1068	26,0
914	900	727	237	10,9	1350	968	478	16,4	1800	1209	719	21,9	2700	1691	1201	32,8
1016	1000	808	263	13,6	1500	1075	531	20,2	2000	1343	799	26,9	3000	1879	1335	40,4
1220	1200	970	316	19,3	1800	1292	638	29,0	2400	1613	959	38,6	3600	2256	1602	58,0
1420	1400	1131	370	26,3	2100	1505	745	39,4	2800	1881	1120	52,5	4200	2632	1870	78,7
1620	1600	1292	424	34,2	2400	1720	852	51,3	3200	2149	1281	68,4	4800	3006	2138	103,0
1820	1800	1452	477	43,2	2700	1935	960	64,9	3600	2417	1442	86,5	5400	3382	2406	130,0
2020	2000	1613	530	53,3	3000	2149	1066	80,0	4000	2685	1602	107,0	6000	3756	2674	160,0