

ŚRODKI TRANSPORTU WODNEGO I URZĄDZENIA PŁYWAJĄCE	NORMA BRANŻOWA	BN-81 3731-30
	Segmenty kolan spawanych okrętowe	Zamiast BN-69/3731-30 BN-70/3731-37
		Grupa katalogowa 0545

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są segmenty kolan spawanych z rur stalowych o średnicach zewnętrznych $76,1 \pm 2000$ mm, stosowane w okrętowych instalacjach rurociągowych.

2. Typy. W zależności od przeznaczenia rozróżnia się dwa typy segmentów kolan spawanych:

- pośrednie - P,
- końcowe - K.

3. Rodzaje. W zależności od promienia kolana rozróżnia się cztery rodzaje segmentów:

- o promieniu d_2 - 1,
- o promieniu $1,5d_2$ - 1,5,
- o promieniu $2d_2$ - 2,
- o promieniu $2,5d_2$ - 2,5.

4. Odmiany. W zależności od materiału rury rozróżnia się dwie odmiany segmentów:

- ze stali R35 - R35,
- ze stali G235 - G235.

5. Przykład oznaczenia

a) segmentu kolana spawanego typu P, rodzaju 1,5, odmiany R35, o wymiarach rury $d_2 = 88,9$ mm, grubości $s = 5$ mm i kącie $\alpha = 15^\circ$, z atestem huty:

SEGMENT P1,5-R35/88,9x5-15 BN-81/3731-30

b) segmentu kolana spawanego typu P, rodzaju 1,5, odmiany R35, o wymiarach rury $d_2 = 88,9$ mm, grubości $s = 5$ mm i kącie $\alpha = 15^\circ$, z atestem PRS:

SEGMENT P1,5-R35/88,9x5-15 PRS BN-81/3731-30

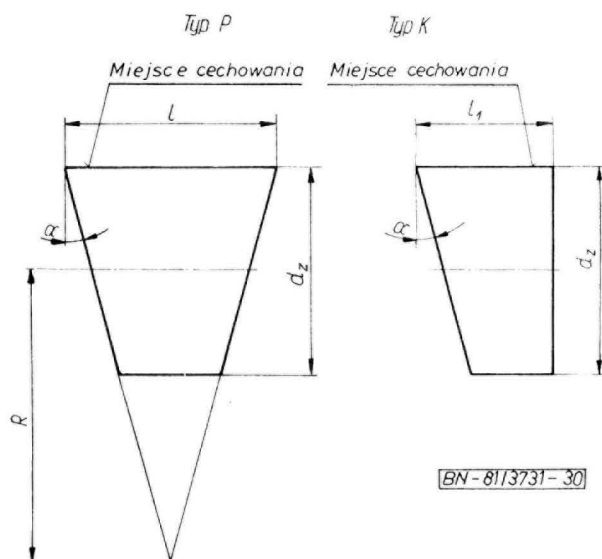
c) segmentu kolana spawanego typu K, rodzaju 2, odmiany R35, o wymiarach rury $d_2 = 88,9$ mm, grubości $s = 5$ mm, długości $l_1 = 61$ mm i kącie $\alpha = 11^\circ 15'$, z atestem huty:

SEGMENT K2-R35/88,9x5x61-1115 BN-81/3731-30

d) segmentu kolana spawanego typu K, rodzaju 2, odmiany R35, o wymiarach rury $d_2 = 88,9$ mm, grubości $s = 5$ mm, długości $l_1 = 61$ mm i kącie $\alpha = 11^\circ 15'$, z atestem PRS:

SEGMENT K2-R35/88,9x5x61-1115 PRS BN-81/3731-30

6. Wymiary - wg rysunku i tabl. 1 $\div$ 4.



7. Materiał - rury przewodowe bez szwu ze stali R35 wg BN-76/0648-62 ze świadectwem huty lub rury przewodowe ze szwem ze stali G235 wg PN-79/H-74244 ze świadectwem huty. W przypadku zastrzeżenia wykonania segmentów z rur ze świadectwem Polskiego Rejestru Statków (PRS), rury powinny mieć świadectwo PRS. W przypadku zastrzeżenia wykonania segmentów z rur ze świadectwem innej instytucji klasyfikacyjnej, rury powinny spełniać wymagania przepisów danej instytucji potwierdzone świadectwem wystawionym przez tę instytucję.

Zgłoszona przez Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku
Ustanowiona przez Dyrektora Centrum Techniki Okrętowej dnia 8 stycznia 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1981 poz. 26)

Tablica 1. Wymiary i masa segmentów P1 i K1

D_{nom}	d_z	$R \approx d_z$															
		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa		
		mm			$p^{(2)}$	$K^{(2)}$	mm			$p^{(2)}$	$K^{(2)}$	mm			$p^{(2)}$	$K^{(2)}$	
					kg					kg					kg		
125	133	102	76	15°	0,24	0,22			-					-			
	139,7	112	78		0,28	0,23											
150	159	123	83		0,35	0,27											
	168,3	135	86		0,40	0,28											
200	219,1	166	100		0,52	0,43											
250	273			-			153	98	$11^\circ 15'$	0,65	0,48	102	78	$7^\circ 30'$	0,44	0,34	
300	323,9						183	108		0,93	0,6	122	85		0,62	0,41	
350	355,6						212	115		1,2	0,7	138	90		0,77	0,45	
400	406,4						240	126		1,5	0,82	158	97		1,0	0,54	
450	457						270	136		2,0	0,98	178	104		1,3	0,56	
500	508						300	151		2,4	1,2	197	111		1,5	0,72	
600	610						364	182		3,6	1,8	241	126		2,3	0,92	
700	711						424	212		5,1	2,4	281	141		3,1	1,2	
800	813						485	242		6,4	3,2	321	161		4,2	1,6	
900	914						545	273		7,8	4,0	361	180		5,2	2,6	
1000	1016						606	303		9,7	4,9	401	200		6,4	3,2	
1200	1220						728	364		14,3	5,5	482	241		9,5	4,7	
1400	1420						847	423		19,4	7,5	561	280		12,8	6,4	
1600	1620						967	434		25,3	8,7	640	320		16,6	8,3	
1800	1820						1086	543		31,9	12,3	719	360		21	10,5	
2000	2020						1205	603		39,2	15,2	798	399		25,9	13	

1) Wartości liczbowe minimalne - dopuszcza się większe.

2) Masa segmentu o grubości ścianki $s = 1$ mm. Dla większych grubości ścianek masę podaną w tablicy należy mnożyć przez żądaną grubość ścianki segmentu.

BN-81/3731-30

3

²⁾ Masa segmentu o grubości ścianki $s = 1 \text{ mm}$. Dla większych grubości ścianek masę podaną w tablicy należy mnożyć przez żądaną grubość ścianki segmentu.

Tablica 3. Wymiary i masa segmentów P2 i K2

D_{nom}	d_z	$R \approx 2 d_z$														
		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa	
		mm	$p^{(2)}$		$K^{(2)}$	kg	mm	$p^{(2)}$		$K^{(2)}$	kg	mm	$p^{(2)}$		$K^{(2)}$	kg
65	76,1	90	63	15°	0,13	0,10	67	61	11° 15'	0,10	0,09			-		
80	88,9	109	64		0,21	0,13	82	61		0,16	0,12					
100	108	136	69		0,33	0,17	102	63		0,25	0,16					
	114,3	153	77		0,38	0,20	114	64		0,28	0,17					
125	133	170	85		0,50	0,25	127	68		0,38	0,20					
	139,7	187	94		0,55	0,28	139	70		0,41	0,21					
150	159	204	102		0,70	0,35	152	76		0,51	0,26					
	168,3	225	113		0,78	0,39	167	84		0,57	0,29					
200	219,1	273	137		1,3	0,66	204	102		0,98	0,49					
250	273				-			253		126	1,3	0,64	106		84	7° 30'
300	323,9						303	154	1,9	0,97	200	100	1,2	0,53		
350	355,6						351	176	2,2	1,2	230	115	1,5	0,68		
400	406,4						399	200	3,1	1,6	262	131	2,0	0,9		
450	457						448	224	3,9	2,0	297	149	2,6	1,1		
500	508						499	249	4,9	2,4	329	165	3,2	1,4		
600	610						607	303	7,1	3,6	407	203	4,8	2,1		
700	711						707	354	9,7	4,8	468	234	6,4	2,8		
800	813						808	404	13	6,5	535	268	8,6	3,7		
900	914						909	454	16	8	602	301	10,6	5,3		
1000	1016						1010	505	19,8	9,9	669	335	13,1	7		
1200	1220						1213	607	29,1	12,9	803	402	19,2	9,6		
1400	1420						1412	706	39,4	17,5	935	468	26	13		
1600	1620						1611	806	51,2	23,7	1066	533	33,8	16,9		
1800	1820						1810	905	64,6	28,7	1198	599	42,7	21,4		
2000	2020						2009	1004	79,6	35,3	1330	665	52,6	26,3		

¹⁾ Wartości liczbowe minimalne – dopuszcza się większe.

2) Masa segmentu o grubości ścianki $s = 1 \text{ mm}$. Dla większych grubości ścianek masę podaną w tablicy należy mnożyć przez żądaną grubość ścianki segmentu.

Tablica 4. Wymiary i masa segmentów P2,5 i K2,5

D_{nom}	d_z	$R \approx 2,5 d_z$																
		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa		l	$l_1^{(1)}$	α	Masa			
					$p^{(2)}$	$K^{(2)}$				$p^{(2)}$	$K^{(2)}$				$p^{(2)}$	$K^{(2)}$		
mm				15°	$p^{(2)}$	$K^{(2)}$	mm		$11^\circ 15'$	$p^{(2)}$	$K^{(2)}$	mm		-	$p^{(2)}$	$K^{(2)}$		
					kg					kg					kg			
65	76,1	122	61		0,19	0,09	76	56		0,11	0,09							
80	88,9	143	71		0,3	0,15	88	59		0,17	0,12							
100	108	176	88		0,4	0,23	107	63		0,26	0,16							
	114,3	184	92		0,5	0,24	114	64		0,28	0,17							
125	133	214	107		0,6	0,26	132	68		0,38	0,26							
	139,7	225	112		0,7	0,35	139	70		0,4	0,21							
150	159	256	128		0,9	0,46	158	79		0,5	0,27							
	168,3	271	135		1,0	0,49	167	83		0,6	0,28							
200	219,1	352	175	1,8	0,9	218	109	1,1	0,53									
250	273					326	163	1,8	0,92	178	89			1,0	0,38			
300	323,9					387	193	2,6	1,3	213	107			1,3	0,59			
350	355,6					424	212	3,0	1,5	234	117			1,6	0,69			
400	406,1					485	242	4,0	2,0	268	134			2,1	0,89			
450	457					545	272	5,0	2,5	301	151			2,6	1,1			
500	508					606	303	6,0	3,1	335	167			3,3	1,4			
600	610					728	364	8,9	4,5	482	241			5,9	2,6			
700	711					849	424	12,0	6,1	562	281			8,0	3,6			
800	813					970	485	16,4	8,2	642	321			10,8	4,8			
900	914					1090	545	20,0	10,0	722	361			13,3	6,6			
1000	1016					1212	606	24,8	12,4	803	402			16,4	8,5			
1200	1220					1456	728	36,5	16,6	964	482			24,1	12,1			
1400	1420					1695	847	49,4	22,4	1167	584			34,2	17,1			
1600	1620					1933	966	64,2	30,2	1280	640			42,4	21,2			
1800	1820					2172	1086	81,0	36,9	1438	719			53,5	26,8			
2000	2020					2411	1205	99,8	45,4	1596	798			65,9	33			

¹⁾ Wartości liczbowe minimalne - dopuszcza się większe.

²⁾ Masa segmentu o grubości ścianki $s = 1$ mm. Dla większych grubości ścianek masę podaną w tablicy należy mnożyć przez żadaną grubość ścianki segmentu.

8. Wykonanie. Cięte krawędzie skośne segmentów wykonanych z rur z atestem huty i z rur z atestem PRS o grubości $s \leq 20$ mm powinny być ukosowane pod kątem 30° dla spoiny o kształcie V, dla grubości $s > 20$ mm powinny być ukosowane pod kątem 30° dla spoiny o kształcie Y wg PN-76/M-69014. W przypadku zastrzeżenia dostawy segmentów z rur ze świadectwem innych instytucji klasyfikacyjnych, kształt i wymiary brzegów do spawania powinny

spełniać wymagania przepisów danej instytucji.

9. Cechowanie. Na segmencie, w miejscu oznaczonym na rysunku, powinien być umieszczony w sposób trwały co najmniej wyróżnik wyrobu wg p. 5 bez części słownej. Dopuszcza się cechowanie na przywieszkach przymocowanych do wiązki segmentów lub uzgodnienie innego sposobu cechowania.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Stocznia Gdańska BN-76/0648-62 Rury stalowe bez szwu do budowy statków im. Lenina.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-69/3731-30 i BN-70/3731-37 - dodano wielkości d_2 : 114,3; 139,7; 168,3; 610, 711, 813, 914, 1016, 1220, 1420, 1620, 1820 i 2020 mm.

3. Normy związane

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-76/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania

4. Symbol wg SWW - 1059-63.

5. Autor projektu normy - Leszek Mozelewski - Stocznia Gdańska im. Lenina.

6. Zgodność z przepisami PRS. Norma uzgodniona z Polskim Rejestrem Statków. Uzgodniono dnia 18 października 1980 r.