

ŚRODKI
TRANSPORTU
WODNEGO
I URZĄDZENIA
PŁYWAJĄCEKolana wentylacyjne
stalowe okrętowe

Grupa katalogowa V 45

1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kolana stalowe stosowane w okrętowych instalacjach wentylacji naturalnej i mechanicznej.

2. Rodzaje. W zależności od sposobu łączenia kanałów wentylacyjnych rozróżnia się trzy rodzaje kolan:

- z wkładką dla kolan o wymiarach $a \times b \leq 400 \times 800$ i $g \leq 2 \text{ mm} - W$,
- bez wkładki dla kolan spawanych o $g \geq 2 \text{ mm} - S$,
- z kołnierzem dla kolan spawanych o $g \geq 2 \text{ mm} - K$.

3. Typy. W zależności od wielkości kąta α° rozróżnia się cztery typy kolan:

- 30° - kolana o kącie 30° ,
- 45° - kolana o kącie 45° ,
- 60° - kolana o kącie 60° ,
- 90° - kolana o kącie 90° .

4. Odmiany. W zależności od sposobu wykończenia rozróżnia się dwie odmiany kolan rodzaju K:

- ocynkowane - oc,
- malowane - nie wyróżniane w oznaczeniu.

5. Przykład oznaczenia

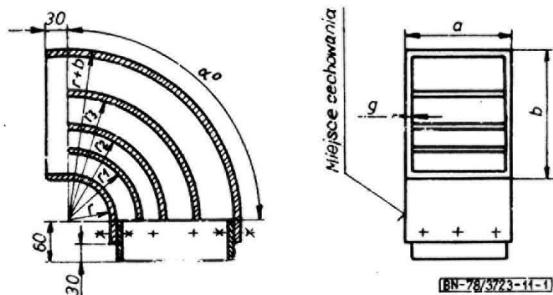
a) kolana rodzaju W o wymiarach $a = 160 \text{ mm}$, $b = 315 \text{ mm}$, $g = 0,7 \text{ mm}$, typu 45° :

KOLANO W160 x 315 x 0,7 - 45° BN-78/3723-11

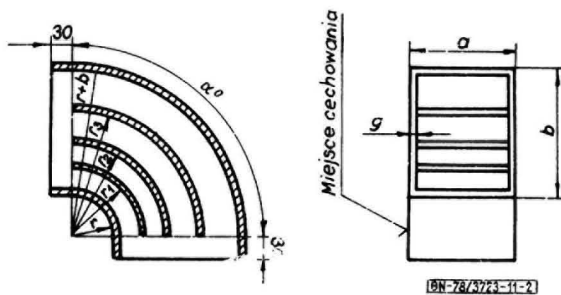
b) kolana rodzaju K o wymiarach $a = 160 \text{ mm}$, $b = 315 \text{ mm}$, $g = 2 \text{ mm}$, typu 45° odmiany ocynkowanej:

KOLANO K160 x 315 x 2 - 45° oc BN-78/3723-11

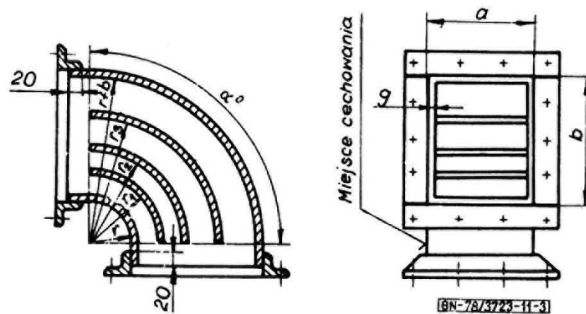
6. Wymiary - wg rys. 1 ÷ 3 oraz tabl. 1 i 2.



Rys. 1. Kolano W



Rys. 2. Kolano S



Rys. 3. Kolano K

Zgłoszona przez Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku
Ustanowiona przez Dyrektora Centrum Techniki Okrętowej dnia 22 maja 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1978 poz. 59)

Tablica 1. Wymiary

a	b	r	r ₁	r ₂	r ₃		
mm							
<u>100</u>	100	25	-	-	-		
	160	40					
	200	50	120				
	250	60	150				
	315	80	145			235	
<u>160</u>	100	25	-	-	-		
	200	50	120				
	250	60	150				
	315	80	145	235			
	400	100	160	240		340	
	500	125	200	300		425	
<u>200</u>	100	25	-	-	-		
	160	40					
	250	60				150	
	315	80	145			235	
	400	100	160			240	340
	500	125	200			300	425
	630	157	245			380	530
<u>250</u>	100	25	-	-	-		
	160	40					
	200	50				120	
	400	100	160			240	340
	500	125	200			300	425
	630	155	245			380	530
	710	175	280			420	595
<u>315</u>	100	25	-	-	-		
	160	40					
	200	50				120	
	400	100	160			240	340
	500	125	200			300	425
	630	155	245			380	530
	800	200	320			480	680
	1000	250	400			600	850

cd. tabl. 1

a	b	r	r ₁	r ₂	r ₃	
mm						
<u>400</u>	160	40	-	-	-	
	200	50	120			
	250	60	150			
	315	80	145	235		
	400	100	160	240		340
	500	125	200	300		425
	630	155	245	380		530
	800	200	320	480		680
	1000	250	400	600		850
	1250	310	500	750		1060
<u>500</u>	160	40	-	-	-	
	200	50	120			
	250	60	150			
	315	80	145	235		
	400	100	160	240		340
	500	125	200	300		425
	630	155	245	380		530
	800	200	320	480		680
	1000	250	400	600		850
	1250	310	500	750		1060
<u>630</u>	200	50	120	-	-	
	315	80	145			235
	400	100	160			240
	500	125	200	300		425
	630	155	245	380		530
	800	200	320	480		680
	1000	250	400	600		850
	1250	310	500	750		1060
	1400	350	560	840		1190
	1600	400	640	960		1360
1800	450	720	1080	1530		

Wymiary podkreślone są uprzywilejowane.

Tablica 2. Masy

a	b	Masa ¹⁾ dla α przy g ²⁾ w mm									
		30°					45°				
		0,7	1	1,4	2	3	0,7	1	1,4	2	3
mm		kg									
<u>100</u>	100	0,3			0,6		0,4			0,8	
	<u>160</u>	0,5			1,0		0,6			1,3	
	<u>200</u>	0,6			1,4		0,8			1,8	
	250	0,8			1,8		1,0			2,4	
	<u>315</u>	1,1	-		2,6		1,6	-		3,5	
<u>160</u>	100	0,4			0,8		0,5			1,0	
	<u>200</u>	0,7			1,7		1,0			2,2	
	<u>250</u>	1,0			2,2		1,3			2,9	
	<u>315</u>	1,3			3,1		2,0		-	4,9	
	400		2,7		4,5			3,8		6,3	
	<u>500</u>		3,6		6,2			5,0		8,7	
<u>200</u>	100	0,5			0,9		0,6			1,1	
	160	0,7			1,4		0,8		-	1,8	
	<u>250</u>	1,0			2,4		1,3			3,2	
	<u>315</u>	1,4			3,4		2,2			4,6	
	400		3,0		5,0			4,1		6,9	
	<u>500</u>		4,0		6,8		-	5,6		9,5	
	<u>630</u>			7,5	9,4	-			10,7	13,4	-
<u>250</u>	100	0,5	-		1,1		0,6	-		1,3	
	160	0,7			1,6		0,9			2,0	
	200		1,2	-	2,1			1,7	-	2,8	
	<u>400</u>		3,6		5,5			4,5		7,7	
	<u>500</u>		4,0		7,5		-	6,1		12,5	
	<u>630</u>			8,3	10,3				11,6	14,6	
	710			9,5	13,6				13,5	17,1	
<u>315</u>	100	0,6			1,3		0,7	-		1,6	
	160	0,8			1,8		1,0			2,3	
	200	1,0			2,5		1,3		-	3,2	
	<u>400</u>		3,7		6,3			5,2		8,8	
	<u>500</u>		4,8		8,4			6,8		11,8	
	<u>630</u>			9,0	11,3		-		12,8	16,2	
	<u>800</u>			12,5	15,9			-	18,0	22,9	
	1000			17,3	22,3				25,0	32,2	

cd. tabl. 2

a	b	Masa ρ dla α przy g^2) w mm									
		30°					45°				
		0,7	1	1,4	2	3	0,7	1	1,4	2	3
mm		kg									
<u>400</u>	160	-	1,3	-	2,2	-	-	1,7	-	2,7	-
	200	-	1,8	-	2,9	-	-	2,2	-	3,8	-
	250	-	2,0	-	3,6	-	-	2,7	-	4,8	-
	315	-	3,0	-	5,1	-	-	4,4	-	7,5	-
	400	-	-	5,8	7,3	-	-	-	8,3	10,2	-
	<u>500</u>	-	-	7,6	9,5	-	-	-	10,8	13,4	-
	<u>630</u>	-	-	10,0	12,8	-	-	-	14,6	18,2	-
	<u>800</u>	-	-	13,9	17,8	-	-	-	20,0	25,4	-
	<u>1000</u>	-	-	-	-	34,4	-	-	-	-	49,7
	1250	-	-	-	-	48,5	-	-	-	-	70,4
<u>500</u>	160	-	-	-	2,5	-	-	-	-	3,2	-
	200	-	-	-	3,4	-	-	-	-	4,5	-
	250	-	-	-	4,1	-	-	-	-	5,6	-
	315	-	-	-	5,9	-	-	-	-	8,7	-
	400	-	-	-	8,4	-	-	-	-	11,8	-
	500	-	-	-	10,9	-	-	-	-	15,4	-
	<u>630</u>	-	-	-	14,5	-	-	-	-	20,6	-
	<u>800</u>	-	-	-	19,8	-	-	-	-	28,5	-
	<u>1000</u>	-	-	-	-	37,7	-	-	-	-	54,4
	1250	-	-	-	-	52,5	-	-	-	-	76,3
1400	-	-	-	-	62,5	-	-	-	-	91,1	
<u>630</u>	200	-	-	-	4,1	-	-	-	-	5,3	-
	315	-	-	-	6,9	-	-	-	-	10,1	-
	400	-	-	-	9,9	-	-	-	-	13,9	-
	500	-	-	-	12,7	-	-	-	-	18,0	-
	630	-	-	-	16,7	-	-	-	-	23,7	-
	<u>800</u>	-	-	-	-	31,0	-	-	-	-	44,4
	1000	-	-	-	-	41,9	-	-	-	-	60,5
	<u>1250</u>	-	-	-	-	57,7	-	-	-	-	83,9
	<u>1400</u>	-	-	-	-	68,2	-	-	-	-	99,7
	<u>1600</u>	-	-	-	-	83,8	-	-	-	-	123,7
1800	-	-	-	-	100,7	-	-	-	-	147,6	

cd. tabl. 2

a	b	Masa ¹⁾ dla α przy g^2 w mm									
		60°					90°				
		0,7	1	1,4	2	3	0,7	1	1,4	2	3
mm		kg									
<u>100</u>	100	0,5			0,9		0,6			1,1	
	<u>160</u>	0,8			1,5		0,9			2,0	
	<u>200</u>	1,0			2,2		1,3			3,0	
	250	1,3			3,0		1,8			4,2	
	<u>315</u>	1,8	-		4,5		2,6	-		6,3	
<u>160</u>	100	0,6			1,2		0,7			1,5	
	<u>200</u>	1,1			2,7		1,6			3,7	
	<u>250</u>	1,6			3,6		2,2			5,0	
	<u>315</u>	2,3		-	5,3		3,2		-	7,6	
	400		4,8		8,1			5,7		9,8	
	<u>500</u>	-	6,5		11,2			9,3		16,2	
<u>200</u>	100	0,6			1,3		0,8			1,7	
	160	0,9			2,1		1,3			2,8	
	<u>250</u>	1,7			4,0		2,3			5,6	
	<u>315</u>	2,5			5,9		3,5			8,4	
	<u>400</u>		5,1		8,9			6,4		10,9	
	<u>500</u>	-	7,0		12,2		-	9,5		17,7	
	<u>630</u>			13,7	17,3				17,9	24,4	
<u>250</u>	100	0,7			1,6		0,9			2,0	
	160	1,1			2,4		1,4			3,2	
	200		2,1		3,4			2,8		4,7	
	<u>400</u>		5,8		10,0			7,2		12,0	
	<u>500</u>	-	7,8		13,5		-	11,5		19,6	
	<u>630</u>			15,0	18,9				21,5	26,7	
	710			17,6	22,2				25,7	32,5	
<u>315</u>	100	0,8			2,0		1,0			2,4	
	160	1,2			2,8		1,6			3,7	
	200	1,7			4,0		2,3			5,5	
	<u>400</u>		7,1		11,3			8,4		14,0	
	<u>500</u>		8,7		15,2			12,7		22,0	
	<u>630</u>	-		16,7	20,9		-		23,8	29,7	
	<u>800</u>			23,4	28,8				29,0	43,7	
	1000			32,8	42,4				48,0	63,5	

cd. tabl. 2

a	b	Masa ¹⁾ dla α przy $g^2)$ w mm									
		60°					90°				
		0,7	1	1,4	2	3	0,7	1	1,4	2	3
mm		kg									
<u>400</u>	160		2,0		3,7			2,6		4,4	
	200		2,7		4,7			3,9		6,5	
	250		3,4		6,0			4,8		8,4	
	315		5,2		8,8			7,4		12,5	
	400			10,8	13,0				13,8	16,6	
	<u>500</u>			14,1	17,4				20,5	25,2	
	<u>630</u>			18,8	23,6				27,0	33,7	
	<u>800</u>			26,2	33,2				38,6	44,0	
	<u>1000</u>					65,0					95,3
	1250					92,3					136,0
<u>500</u>	160				3,9					5,2	
	200				5,5					7,6	
	250				7,0					9,8	
	315				10,2					14,6	
	400				15,1					19,6	
	500				20,0					29,0	
	<u>630</u>				26,8					38,3	
	<u>800</u>				37,2					54,6	
	<u>1000</u>					71,0					104,6
	1250					100,3					147,6
1400					119,7					177,0	
<u>630</u>	200				6,6					9,1	
	315				12,1					17,2	
	400				17,8					23,6	
	500				23,2					33,8	
	630				30,9					44,5	
	<u>800</u>					57,8					84,8
	1000					79,2					116,6
	<u>1250</u>					110,1					161,9
	1400					131,5					193,6
	<u>1600</u>					161,3					238,7
1800					194,5					288,8	

1) Dla rodzaju W należy uwzględnić masę wkładki, dla rodzaju K - masę kotnierza.

2) Dla rodzaju S i K dopuszcza się wielkości $g > 3$ mm.

Wymiary podkreślone są uprzywilejowane.

7. Materiał. Dla kolan o $g \leq 1,4$ mm blacha ocynkowana ze stali St3S wg PN-71/H-92125, dla $g = 2$ mm - blacha cienka ze stali St3S wg PN-73/H-92131, dla $g \geq 3$ mm - blacha gruba ze stali St3SX wg PN-73/H-92120. Dla rodzaju K - kołnierze z kątownika ze stali St3SX wg PN-69/H-93401.

8. Wykonanie. Ostre krawędzie zatępione. Dla kolan o $g \leq 1,4$ mm łączenie blach poprzez zgrzewanie lub zawijanie, połączenie wkładki i kierownic z kolanem poprzez zgrzewanie lub nitowane.

Dla rodzaju S i K łączenie blach poprzez spawanie spoiną ciągłą, kierownice spawane spoiną przerywaną. Dla rodzaju K kołnierze przyspawane do kolan spoiną ciągłą.

9. Wykończenie. Dla rodzaju W o $g = 2$ mm i rodzaju S - malowane według wymagań określonych w zamówieniu, dla rodzaju K - ocynkowane powłoką zanurzeniową wg BN-69/3702-03 lub malowane według wymagań określonych w zamówieniu.

10. Szczelność. Kolana powinny być szczelne. Stwierdzone nieszczelności powinny być usunięte w sposób określony w instrukcji producenta.

11. Cechowanie. W miejscu oznaczonym na rysunku powinien być umieszczony w sposób trwały co najmniej wyróżnik oznaczenia bez części słownej. Dla kolan malowanych cechowanie uzupełnić symbolem określającym rodzaj powłoki malarskiej.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku.

PN-69/H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne

BN-69/3702-03 Powłoki cynkowe zanurzeniowe na wyrobach dla okrętownictwa

2. Normy związane
PN-73/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej
PN-71/H-92125 Blacha stalowa ocynkowana
PN-73/H-92131 Blacha cienka ze stali węglowej konstrukcyjnej zwykłej jakości

3. Symbol wyrobu wg SWW - 0874-714.

4. Autor projektu normy - inż. Euzebiusz Maźniewski.