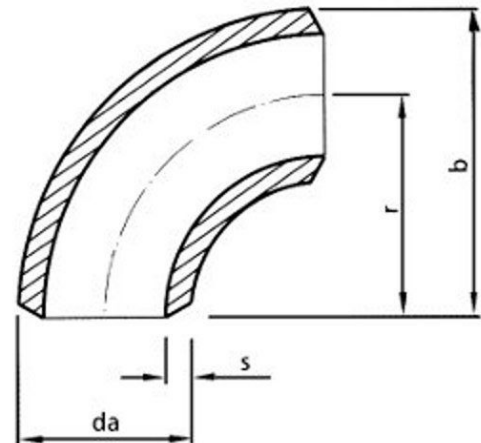
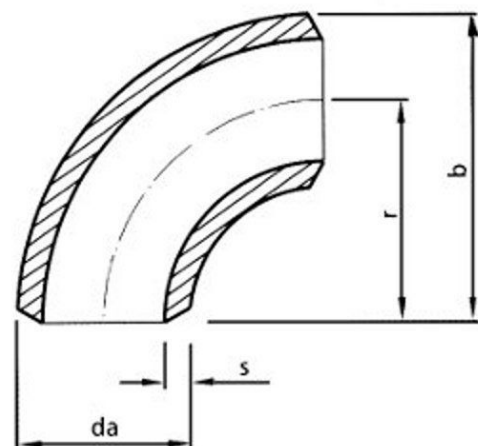


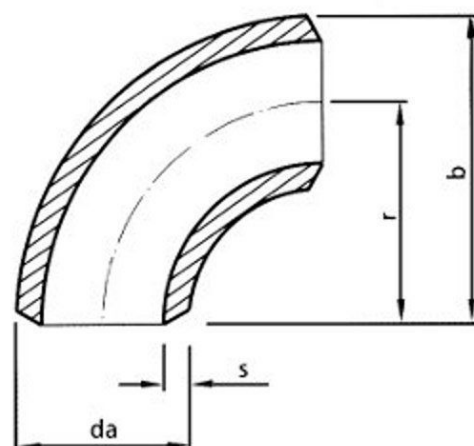
średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
21,3	$r = 42,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,0 3,2 3,6 4,0	0,07 0,10 0,11 0,11
25,0	$r = 52,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,0 3,2	0,10 0,14
26,9	$r = 57,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,3 2,9 3,2 3,6 4,0	0,13 0,16 0,17 0,19 0,21
31,8	$r = 67,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,6 5,0	0,20 0,36



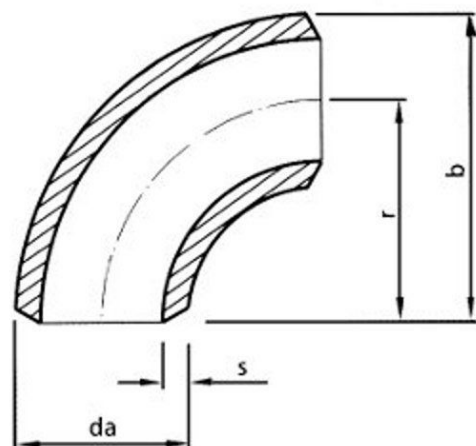
średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
33,7	$r = 72,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,6	0,23
		3,2	0,28
		3,6	0,28
		4,0	0,34
		4,5	0,37
		6,3	0,57
38,0	$r = 82,5 \text{ mm} \pm 2,5$	3,6	0,40
		4,0	0,40
42,4	$r = 92,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,6	0,37
		3,6	0,50
		4,0	0,55
		4,5	0,63
		5,0	0,67
		5,6	0,74
		6,3	0,81



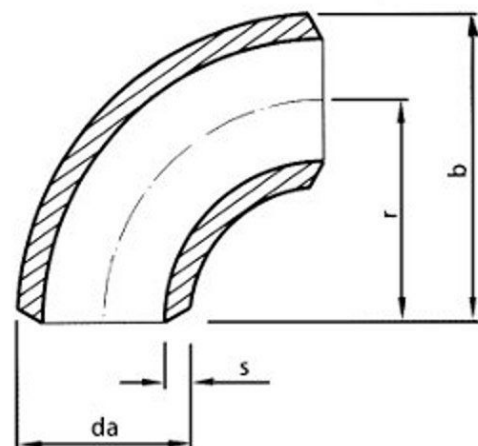
średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
44,5	$r = 97,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,6	0,41
		3,6	0,57
		4,0	0,61
		4,5	0,68
		5,0	0,75
48,3	$r = 107,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,6	0,50
		3,2	0,60
		3,6	0,67
		4,0	0,74
		4,5	0,82
		5,0	0,90
		6,3	1,10
51,0	$r = 115 \text{ mm} \pm 2,5$	2,60	0,56
57,0	$r = 127,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,9	0,78
		3,2	0,85
		4,0	1,05
		5,0	1,29



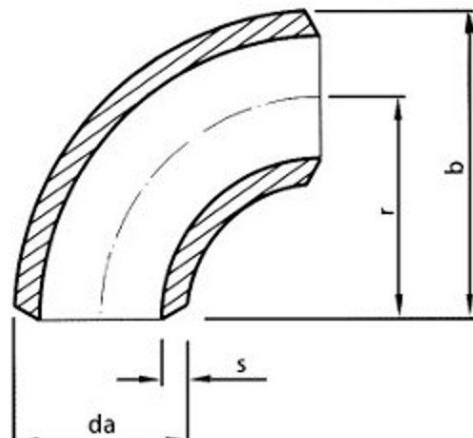
średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
60,3	$r = 135 \text{ mm} \pm 2,5$		0,49
			0,54
		2,9	0,60
		3,2	0,67
		3,6	0,74
		4,0	0,82
		4,5	0,82
		5,0	0,90
		5,6	1,00
		6,3	1,11
		10,0	1,23
			1,30
			1,48
			1,73
63,5	$r = 142,5 \text{ mm} \pm 2,5$	2,9	0,97
		10,0	2,95
70,0	$r = 160 \text{ mm} \pm 2,5$	2,90	1,21
76,1	$r = 175 \text{ mm} \pm 2,5$	2,9	1,44
		4,5	2,19
		5,0	2,41
		5,6	2,68
		6,3	2,98
		7,1	3,32
		10,0	4,48
		12,5	5,39



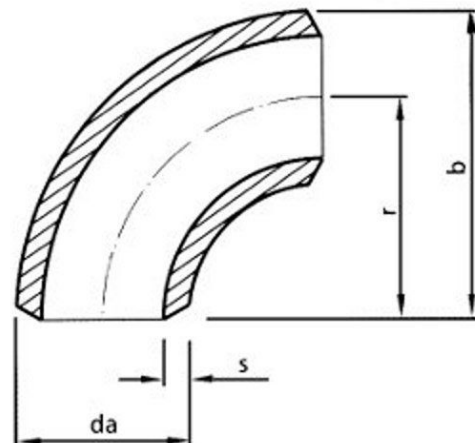
średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
82,5	$r = 190 \text{ mm} \pm 2,5$	3,2	1,87
		3,6	3,54
88,9	$r = 205 \text{ mm} \pm 2,5$	3,2	2,18
		3,6	2,44
		4,0	2,70
		5,0	3,33
		5,6	3,71
		6,3	4,13
		8,0	5,14
		10,0	6,27
		11,0	6,80
101,6	$r = 237,5 \text{ mm} \pm 2,5$	12,5	7,58
			1,83
			2,02
			2,26
			2,50
		3,6	2,78
		8,0	3,11
		10,0	3,87
			4,23
			4,74
	5,76		
	7,00		
	7,08		



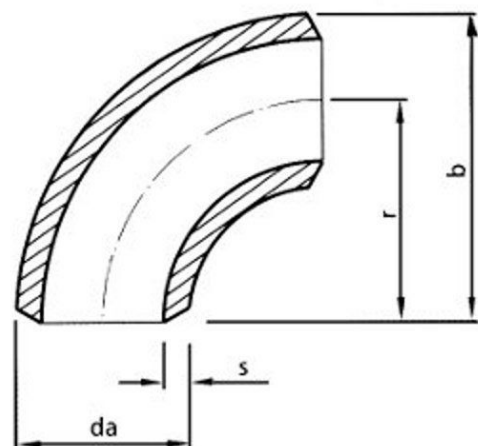
średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
108,0	$r = 252,5 \text{ mm} \pm 5$	3,6	3,68
		4,5	4,56
		6,3	6,27
		10,0	9,59
		12,5	11,70
114,3	$r = 270 \text{ mm} \pm 5$	3,6	4,17
		4,0	4,62
		4,5	5,17
		5,0	5,72
		5,6	6,37
		6,3	7,12
		8,0	8,90
		8,8	9,71
		11,0	11,90
		12,5	13,30
		127,0	$r = 300 \text{ mm} \pm 5$
10,0	13,60		



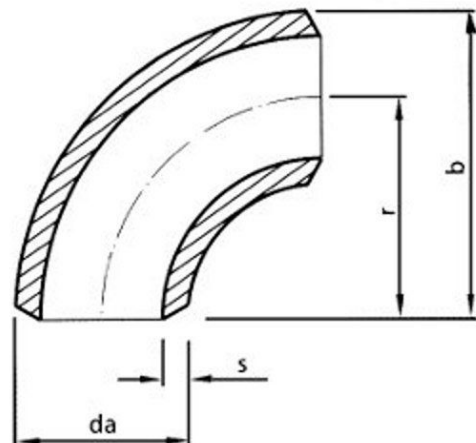
średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga																																	
133,0	$r = 312 \text{ mm} \pm 5$	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td>4,0</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>5,6</td> <td>6,3</td> </tr> <tr> <td>8,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td></td> </tr> </table>	4,0	5,0	5,6	6,3	8,0		10,0		<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td>6,25</td> <td>7,75</td> </tr> <tr> <td>8,64</td> <td>9,66</td> </tr> <tr> <td>12,10</td> <td>14,90</td> </tr> </table>	6,25	7,75	8,64	9,66	12,10	14,90																			
4,0	5,0																																			
5,6	6,3																																			
8,0																																				
10,0																																				
6,25	7,75																																			
8,64	9,66																																			
12,10	14,90																																			
139,7	$r = 330 \text{ mm} \pm 5$	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td></td> <td>4,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>5,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,3</td> <td></td> <td>7,1</td> </tr> <tr> <td>8,0</td> <td></td> <td>8,8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10,0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,5</td> <td></td> <td>14,2</td> </tr> </table>		4,0			5,0		6,3		7,1	8,0		8,8		10,0		12,5		14,2	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td></td> <td>6,94</td> <td>8,61</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10,80</td> <td>12,00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>13,50</td> <td>14,70</td> </tr> <tr> <td></td> <td>16,60</td> <td>20,30</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>22,80</td> </tr> </table>		6,94	8,61		10,80	12,00		13,50	14,70		16,60	20,30			22,80
	4,0																																			
	5,0																																			
6,3		7,1																																		
8,0		8,8																																		
	10,0																																			
12,5		14,2																																		
	6,94	8,61																																		
	10,80	12,00																																		
	13,50	14,70																																		
	16,60	20,30																																		
		22,80																																		
152,4	$r = 357,5 \text{ mm} \pm 5$	16,00	30,2																																	



średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
159,0	$r = 375 \text{ mm} \pm 5$	4,5	10,10
		6,3	14,00
		8,0	17,60
		12,5	26,60
168,3	$r = 390 \text{ mm} \pm 10$	4,5	11,10
		5,6	13,80
		7,1	17,30
		8,0	19,40
		8,8	21,20
		11,00	26,10
		12,5	29,40
193,7	$r = 455 \text{ mm} \pm 12,5$	5,60	17,9
219,1	$r = 510 \text{ mm} \pm 12,5$	6,3	26,5
		7,1	29,70
		8,0	33,40
		8,8	35,60
		10,0	41,30
		11,0	45,20
		12,5	51,0
		14,2	57,48
		16,0	63,00
		20,0	78,70



średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
244,5	$r = 580 \text{ mm} \pm 12,5$	6,30	33,7
273,0	$r = 650 \text{ mm} \pm 15$	6,3	42,30
		10,0	66,20
		11,0	72,60
		12,5	82,00
		14,2	92,50
323,9	$r = 775 \text{ mm} \pm 17,5$	16,0	104,00
		7,1	67,50
		8,8	83,30
		10,0	94,20
		12,5	117,00
355,6	$r = 850 \text{ mm} \pm 20$	14,2	132,00
		16,0	148,00
		8,0	91,60
		8,8	100,00



średnica	Promień r mm	grubość ścianki w mm	Waga
406,4	$r = 970 \text{ mm} \pm 25$	8,8 12,5	132,00 185,00
508,0	$r = 1245 \text{ mm} \pm 40$	11,0 12,5	264,00 299,00
610,0	$r = 1525 \text{ mm} \pm 50$	12,5 14,2	434,00 491,00



Przykładowy opis kolana hamburskiego o kącie 90° , należącego do typu 5, o średnicy 88,9 mm , grubości ścianki 5,6 i gatunku 13CrMo4-5, wykonanego w cz I DIN :

Łuk hamburski 90-5-88,9x5,6 13CrMo4-5 DIN 2605-1

Oferujemy Państwu kolana hamburskie w następujących gatunkach stali:

- **stal węglowa:** S235, St37.0

- **stal kotłowa:** St35.8/P235 ; St45.8I / P265GH, St45.8III / P265GH TC2; 15Mo3 / 16Mo3; 13CrMo44 / 13CrMo4-5; 10CrMo910 / 10CrMo9-10; 14MoV63 / 14MoV6-3; X10CrMoVNB91

- **stal nierdzewna:** 1.4301 / X5CrNi18-10; 1.4306 / X2CrNi19-11; 1.4404 / X2CrNiMo17-12-2

Zapraszamy do składania zapytań ofertowych drogą elektroniczną:

e-mail: promo@marwil.eu

Tel: + 46 838 50 38 wew. 22 , 23

Fax: + 46 837 00 47