

PERFIL BULBO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Produto: Perfil bulbo (bulb flat)

Aplicação: Estruturas para construção naval

2. CLASSIFICAÇÃO FISCAL

NCM: 7216.50.00

Descrição NCM: Outros perfis de ferro ou aço não ligado, simplesmente laminados, estirados ou extrudados, a quente

3. DESCRIÇÃO TÉCNICA

Trata-se de perfil estrutural de aço carbono, tipo bulbo (bulb flat), obtido por processo de laminação a quente, destinado à aplicação em estruturas navais, como reforços longitudinais e transversais de casco.

O produto apresenta geometria assimétrica característica, com mesa plana e reforço bulbo, proporcionando elevada resistência estrutural com otimização de peso.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Norma do Material:

ASTM A131

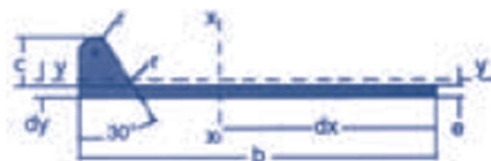
Norma dimensional:

EN 10067

5. CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

- Alta resistência mecânica para uso estrutural naval
- Geometria otimizada para absorção de esforços longitudinais
- Compatibilidade com normas internacionais de construção naval
- Aplicação em embarcações e estruturas offshore

6. DIMENSÕES



Width b mm	Thickness e mm	Weight w Kg/m	Height c mm	Radius r mm	Area A cm ²	dx cm	Inertia I _x cm ⁴	Modulus W _x cm ³
60	4	2,81	13	3,5	3,58	3,82	12,2	3,2
	5	3,28	13	3,5	4,18	3,70	14,4	3,89
	6	3,75	13	3,5	4,78	3,62	16,4	4,55
80	5	4,24	14	4	5,4	4,89	33,8	6,91
	6	4,87	14	4	6,2	4,78	39,0	8,15
	7	5,55	14	4	7,0	4,69	43,3	9,24
100	5	5,28	15,5	4,5	6,72	6,14	66,4	10,4
	6	6,08	15,5	4,5	7,74	5,98	76,1	12,7
	7	6,86	15,5	4,5	8,74	5,87	85,5	14,5
	8	7,65	15,5	4,5	9,74	5,78	94,3	16,3
120	6	7,31	17	5	9,31	7,20	133	18,5
	7	8,25	17	5	10,5	7,07	148	20,9
	8	9,19	17	5	11,7	6,96	164	23,6
140	7	9,74	19	5,5	12,4	8,31	241	29
	8	10,83	19	5,5	13,8	8,18	266	32,5
	9	11,92	19	5,5	15,2	8,07	291	36
	10	13,03	19	5,5	16,6	7,92	316	39,9
160	7	11,4	22	6	14,6	9,66	373	38,6
	8	12,7	22	6	16,2	9,49	411	43,3
	9	14,0	22	6	17,8	9,36	448	47,9
	10	15,3	22	6	19,4	9,30	485	52,3
180	8	14,8	25	7	18,9	10,90	609	55,9
	9	16,2	25	7	20,7	10,70	663	61,8
	10	17,6	25	7	22,5	10,60	717	67,8
	11	19,0	25	7	24,3	10,50	770	73,5
200	9	18,5	28	8	23,6	12,10	941	77,7
	10	20,1	28	8	25,6	11,90	1020	85
	11	21,7	28	8	27,6	11,80	1090	92,3
	11,5	22,5	28	8	28,6	11,70	1126	96,2
	12	23,4	28	8	29,6	11,70	1160	99,6
220	10	22,8	31	9	29,0	13,40	1400	105
	11	24,5	31	9	31,2	13,20	1500	113
	11,5	25,4	31	9	32,3	13,10	1550	118,3
	12	26,2	31	9	33,4	13,00	1530	122
240	10	25,4	34	10	32,4	14,70	1860	126
	11	27,4	34	10	34,9	14,60	2000	137
	12	29,3	34	10	37,3	14,40	2130	148
260	10	28,3	37	11	36,1	16,20	2430	153
	11	30,3	37	11	38,7	16,00	2610	162
	12	32,4	37	11	41,3	15,80	2770	175
280	11	33,5	40	12	42,6	17,40	3330	191
	12	35,7	40	12	45,6	17,20	3550	206
	13	37,9	40	12	48,3	17,00	3760	221
300	11	36,7	43	13	46,7	18,90	4190	222
	12	39	43	13	49,7	18,70	4460	239
	13	41,5	43	13	52,8	18,50	4720	256
320	12	42,5	46	14	54,2	20,10	5530	274
	13	45,0	46	14	57,4	19,90	5850	294
	14	47,5	46	14	60,7	19,70	6170	313
340	12	46,1	49	15	58,8	21,50	6760	313
	13	48,8	49	15	62,2	21,30	7160	335
	14	51,5	49	15	65,5	21,10	7540	357
	15	54,2	49	15	68,9	20,90	7920	379
370	13	54,6	53,5	16,5	69,9	23,50	9470	402
	14	57,5	53,5	16,5	73,3	23,20	9980	428
	15	60,5	53,5	16,5	77,0	23,00	10490	455
400	14	63,9	58	18	81,4	25,50	12930	507
	15	67,0	58	18	85,4	25,20	13580	537
	16	70,2	58	18	89,4	25,00	14220	568
430	15	73,9	62,5	19,5	94,1	27,40	17260	628
	17	80,6	62,5	19,5	103,0	26,90	18860	700

7. IMAGENS

