



# Perfis Standard

Perfis Extrudados de Alumínio







# Hydro

De origem norueguesa, a Hydro conta atualmente com 35 mil empregados envolvidos em atividades em mais de 40 países, em todos os continentes, combinando competências locais, presença global e capacidades incomparáveis em P&D.

Alicerçada em mais de um século de experiência na produção de energias renováveis, desenvolvimento de tecnologia e em diversas parcerias, a Hydro está comprometida em fortalecer a viabilidade dos clientes e das comunidades às quais atende.

Única empresa 360° da indústria global do alumínio, a Hydro está presente em todos os segmentos do mercado de alumínio, com atividades comerciais em toda a cadeia de valor, da mineração da bauxita à reciclagem do produto final, fornecendo soluções de alumínio inovadoras para mais de 30 mil clientes.





# Hydro

## **Soluções Extrudadas Mercado Industrial**

O perfil de alumínio extrudado Hydro é ideal para atender a diversas demandas, em função de sua grande versatilidade de geometrias, ligas e têmperas.

Propriedades do metal, como baixa densidade, resistência   corrosão, resistência mecânica e conformabilidade, fazem os perfis de alumínio da Hydro serem excelentes op es para o desenvolvimento de qualquer produto.

### **Ligas**

A Hydro conta com um portfólio com mais de 25 diferentes tipos de ligas de alumínio, além de apresentar know-how e uma equipe técnica preparada para desenvolver novas ligas de acordo com as especifica es exigidas pelo cliente.

### **Perfis com grandes dimensões**

A Hydro possui a maior prensa da América Latina, com tarugo de 14", capaz de fabricar perfis de até 500 mm de largura.

### **Ferramenta de extrusão**

- Equipe técnica capacitada para o desenvolvimento de projetos de ferramenta de extrusão;
- Ferramentaria própria para confec o das matrizes de extrusão.

### **Serviços**

- Assistência técnica e comercial;
- Equipe técnica capacitada para auxílio em desenvolvimento de produtos, especifica es técnicas e análise de cálculo estrutural.

# Índice

<b>06</b>	<b>Ligas e têmperas disponíveis</b>	<b>50</b>	<b>Vergalhões</b>
<b>07</b>	<b>Cantoneiras</b>	51	Vergalhões redondos
08	Cantoneiras de abas iguais	55	Vergalhões quadrados
10	Cantoneiras de abas desiguais	56	Vergalhões quadrados com raios
11	Cantoneiras de abas iguais com raio	57	Vergalhões sextavados
11	Cantoneiras de abas desiguais com raio	58	Vergalhões redondos trefilados
12	Cantoneiras estruturais	58	Vergalhões sextavados trefilados
<b>13</b>	<b>Perfis U</b>	59	Vergalhões duros redondos
14	Perfis U normais	60	Vergalhões duros sextavados
16	Perfis U estruturais	60	Barras duras com raios
16	Perfis U com raios internos e dimensões de abas, base e espessuras desiguais	<b>61</b>	<b>Tarugos fundidos</b>
<b>17</b>	<b>Perfis I e T</b>	62	Tarugos fundidos redondos
18	Perfis I estruturais com raio	<b>63</b>	<b>Luvax</b>
19	Perfis T normais	64	Luvax
20	Perfis T com variação de espessura e raio	<b>65</b>	<b>UE</b>
<b>21</b>	<b>Barra chata</b>	66	UE - Tubos redondos
22	Perfis tipo “barra chata” regular	69	UE - Vergalhões redondos
28	Perfis tipo “barra chata” com raios	70	UE - Vergalhões quadrados com raios
<b>31</b>	<b>Tubos</b>	70	UE - Vergalhões sextavados
32	Tubos redondos	71	UE - Perfil U
42	Tubos para irrigação	72	UE - Barra chata regular
43	Tubos schedule	72	UE - Barra chata com raios
44	Tubos retangulares	73	UE - Cantoneiras
46	Tubos retangulares com raios	<b>74</b>	<b>Tipos de acabamento</b>
47	Tubos quadrados	<b>75</b>	<b>Embalagens</b>
49	Tubos quadrados com raios		

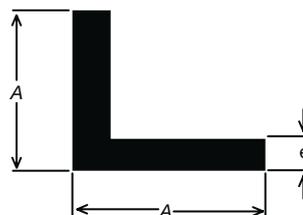
# Ligas e têmperas disponíveis

Designação Hydro	Características	Aplicações Típicas	Propriedades Mecânicas (Valores Mínimos)		
			Têmperas	Limite de Resistência à Tração Mpa (N/mm)	Limite de Escoamento à Tração Mpa (N/mm)
1050	Alta resistência à corrosão, excelente conformabilidade, fácil soldagem e boa resposta à anodização decorativa.	Indústria química, farmacêutica e alimentícia, utensílios domésticos e refrigeração (trocadores de calor em geral).	O	60	20
1350	Excelente condutibilidade elétrica, alta resistência à corrosão, excelente conformabilidade e fácil soldagem.	Barramentos elétricos.	O	75	20
2011	Excelente usinabilidade, boa resistência mecânica e média resistência à corrosão.	Peças usinadas em tomos automáticos. Excelente alternativa para o latão de corte livre.	T6	295	195
2014	Alta resistência mecânica, elevada ductilidade, boa usinabilidade e média resistência à corrosão.	Indústria aeronáutica, transporte, máquinas e equipamentos.	O T4 T6	205 345 415	125 240 365
2024	Alta ductilidade, elevada resistência mecânica, média resistência à corrosão, média conformabilidade e fácil soldagem.	Peças usinadas e forjadas, indústria aeronáutica, transporte, máquinas e equipamentos.	O T4	240 395	130 260
3003	Boa resistência à corrosão, boa conformabilidade a frio e fácil soldagem.	Tubos para trocadores de calor.	O H112	95 90	35 30
3004	Boa resistência à corrosão, boa usinabilidade e fácil soldagem.	Peças usinadas e forjadas.	O H112	160 160	60 60
3103	Boa resistência à corrosão, boa conformabilidade a frio, fácil soldagem e boa condutividade térmica.	Tubos para trocadores de calor.	O H112	95 95	35 35
4032	Boa usinabilidade, média resistência à corrosão e alta resistência à abrasão.	Pistões.	T6	360	330
5083	Excelente resistência à corrosão marítima.	Naval e Oil & Gas.	F O/H111 H112	270 270 270	110 110 125
6005A	Boa resistência mecânica, boa resistência à corrosão e bom acabamento superficial.	Estruturas, carrocerias e equipamentos industriais.	T4 T5 T6	180 260 270	90 215 225
6026	Excelente usinabilidade e boa resistência mecânica. Teor de chumbo abaixo de 0,4%.	Peças usinadas em tornos automáticos e êmbolos para freios automotivos.	T6	260	240
6042	Excelente usinabilidade e boa resistência mecânica. Teor de chumbo abaixo de 0,4%.	Peças usinadas em tornos automáticos e êmbolos para freios automotivos.	T6	260	240
6060	Média resistência mecânica, excelente resistência à corrosão, boa conformabilidade e excelente resposta à anodização fosca.	Janelas, portas, fachadas e outras aplicações em arquitetura e construção civil. Divisórias, tubos para irrigação e dissipadores de calor.	T5 T6 T64 T66	160 190 180 215	120 150 120 160
6061	Alta resistência mecânica, boa resistência à corrosão e boa conformabilidade.	Estruturas, carrocerias e embarcações.	T4 T6	180 260	110 240
6063	Média resistência mecânica, excelente resistência à corrosão, boa conformabilidade e excelente resposta à anodização fosca, natural e colorida.	Janelas, portas, fachadas e outras aplicações em arquitetura e construção civil. Divisórias, tubos para irrigação e dissipadores de calor.	T4 T5 T6 T64 T66	130 150 205 180 245	70 110 170 120 200
6082	Alta resistência mecânica, boa resistência à corrosão e boa conformabilidade.	Estruturas, carrocerias, embarcações e peças automotivas.	T4 T6	205 310	110 260
6101	Alta condutibilidade elétrica, boa resistência mecânica, boa resistência à corrosão e boa conformabilidade.	Barramentos elétricos com necessidade de boas propriedades mecânicas.	T6 (55,0%IACS) T61 (57,0%IACS) T63 (55,0%IACS) T64 (59,5%IACS) T65 (56,5%IACS)	200 125 185 105 170	170 75 150 55 140
6262E	Excelente usinabilidade e boa resistência mecânica. Teor de chumbo abaixo de 0,4%.	Peças usinadas em tornos automáticos, êmbolos para freios automotivos.	T6	290	240
6351	Alta resistência mecânica, boa resistência à corrosão e boa conformabilidade.	Estruturas, carrocerias e embarcações.	T4 T6	220 290	130 255
6463	Média resistência mecânica, excelente resistência à corrosão, boa conformabilidade e excelente resposta à anodização brilhante.	Painéis e frisos brilhantes para eletrodomésticos, automóveis, eletrônicos e móveis.	T4 T5 T6	125 150 205	75 110 170
7004	Excelente resistência mecânica, fácil soldagem, recuperação das propriedades mecânicas naturalmente após a solda.	Estruturas soldadas e suspensão de motocicletas.	T5	370	315
7012	Elevada resistência mecânica e média soldabilidade.	Aro de motocicleta e equipamentos industriais.	T6 T73	560 470	520 410
7075	Elevada resistência mecânica, média resistência à corrosão, boa forjabilidade e boa usinabilidade.	Peças submetidas a altos esforços, indústria aeronáutica, moldes para injeção de plásticos e borrachas, componentes de máquinas usinadas.	T6 T73	540 470	485 400

Cantoneiras



## Cantoneiras de abas iguais



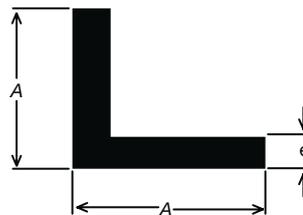
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
	230002	12,70	1,59	1/2	1/16	0,102	Acabamento 1
	230005	12,70	3,20	1/2		0,193	Acabamento 1
	230034	15,87	1,00	5/8		0,083	Acabamento 1
	230405	15,87	1,59	5/8	1/16	0,131	Acabamento 1
	230008	15,90	3,20			0,248	Acabamento 1
	230816	19,05	1,00	3/4		0,100	Acabamento 1
CT-007	230009	19,05	1,59	3/4	1/16	0,157	Acabamento 1
	230803	19,05	2,00	3/4		0,194	Acabamento 1
CT-010	230011	19,05	3,18	3/4	1/8	0,301	Acabamento 1
	230030	19,05	4,76	3/4	3/16	0,428	Acabamento 1
CT-052		20,00	2,00	37/47	3/38	0,207	Acabamento 1
	230012	22,20	3,18	7/8	1/8	0,356	Acabamento 1
CT-012		22,23	3,18	7/8	1/8	0,355	Acabamento 1
	230810	25,40	1,00	1		0,135	Acabamento 1
CT-016	230013	25,40	1,59	1	1/16	0,212	Acabamento 1
	230805	25,40	2,00	1		0,264	Acabamento 1
CT-018	230813	25,40	2,38	1	3/32	0,312	Acabamento 1
	230806	25,40	2,50	1		0,327	Acabamento 1
CT-019		25,40	3,18	1	1/8	0,410	Acabamento 1
	230014	25,40	3,20	1		0,413	Acabamento 1
	230015	25,40	4,76	1	3/16	0,598	Acabamento 1
CT-053		30,00	2,00	1 2/11	3/38	0,314	Acabamento 1
	230808	31,75	1,60	1 1/4		0,268	Acabamento 1
CT-022		31,75	3,18	1 1/4	1/8	0,519	Acabamento 1
	230018	31,75	3,18	1 1/4	1/8	0,519	Acabamento 1
CT-023	230019	31,75	4,76	1 1/4	3/16	0,754	Acabamento 1
	230032	36,00	1,60			0,305	Acabamento 1
	230047	38,10	1,59	1 1/2	1/16	0,321	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Cantoneiras de abas iguais



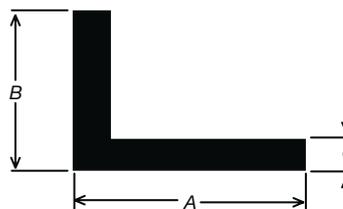
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
	230815	38,10	2,00	1 1/2	3/38	0,402	Acabamento 1
CT-026	230022	38,10	3,18	1 1/2	1/8	0,629	Acabamento 1
CT-027	230023	38,10	4,76	1 1/2	3/16	0,920	Acabamento 1
CT-028		38,10	6,35	1 1/2	1/4	1,202	Acabamento 1
	230745	44,45	3,18	1 3/4	3/16	0,734	Acabamento 1
CT-062		50,00	4,00	1 31/32	3/19	1,041	Acabamento 1
CT-060		50,00	5,00	1 31/32	12/61	1,287	Acabamento 1
CT-030		50,00	9,30	1 31/32	26/71	2,286	Acabamento 1
CT-031	230031	50,80	2,00	2	3/38	0,539	Acabamento 1
	230502	50,80	2,38	2	3/32	0,637	Acabamento 1
	230814	50,80	2,50	2		0,671	Acabamento 1
CT-032	230025	50,80	3,18	2	1/8	0,848	Acabamento 1
CT-033	230026	50,80	4,76	2	3/16	1,249	Acabamento 1
CT-034	230027	50,80	6,35	2	1/4	1,639	Acabamento 1
	230027	50,80	6,35	2	1/4	1,639	Acabamento 1
CT-035	230457	63,50	3,18	2 1/2	1/8	1,063	Acabamento 1
CT-036	230029	63,50	6,35	2 1/2	1/4	2,076	Acabamento 1
CT-044	230044	76,20	3,17	3	1/8	1,281	Acabamento 1
CT-037	230809	76,20	6,35	3	1/4	2,513	Acabamento 1
	230033	76,20	9,00	3		3,495	Acabamento 1
CT-038		76,20	9,53	3	3/8	3,688	Acabamento 1
CT-426		76,20	12,70	3	1/2	4,884	Acabamento 1
CT-071		100,00	6,00	3 15/16	13/55	3,154	Acabamento 1
CT-040		100,00	10,00	3 15/16	37/94	5,149	Acabamento 1
CT-818		100,00	25,00	3 15/16	62/63	11,854	Acabamento 1
	230811	101,60	3,18	4	1/8	1,721	Acabamento 1
CT-041	230754	101,60	12,70	4	1/2	6,556	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Cantoneiras de abas desiguais



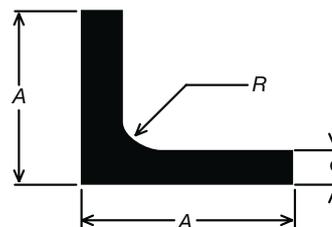
Código Hydro (Útinga)	Código Hydro (ltu)	MILÍMETROS			POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e	A	B	e		
	260801	18,00	9,00	1,50	17/24	28/79	1/17	0,104	Acabamento 1
	260005	19,05	15,90	3,20	3/4	5/8	1/8	0,274	Acabamento 1
	260821	25,00	6,00	1,60	62/63	13/55	1/16	0,127	Acabamento 1
	260803	25,40	11,11	1,58	1	7/16	1/16	0,151	Acabamento 1
	260819	25,40	12,70	2,00	1	1/2	3/38	0,196	Acabamento 1
CT-286	260764	25,40	12,70	2,38	1	1/2	3/32	0,23	Acabamento 1
CT-204	260815	25,40	12,70	3,17	1	1/2	1/8	0,301	Acabamento 1
	260001	25,40	19,05	1,20	1	3/8	1/21	0,14	Acabamento 1
CT-205		25,40	19,05	3,18	1	3/8	1/8	0,354	Acabamento 1
	260820	28,57	9,52	1,58	1 1/8	3/8	1/16	0,156	Acabamento 1
	260822	29,00	8,00	2,00	1 1/7	23/73	3/38	0,189	Acabamento 1
	260434	30,00	20,00	1,58	1 2/11	37/47	1/16	0,207	Acabamento 1
	260809	31,75	25,40	1,60	1 1/4	1	1/16	0,241	Acabamento 1
	260011	32,00	16,20	1,20	1 20/77	44/69	1/21	0,151	Acabamento 1
	260011	32,00	16,20	1,20	1 20/77	44/69	1/21	0,152	Acabamento 1
	260811	35,50	14,00	1,50	1 33/83	43/78	1/17	0,195	Acabamento 1
	260002	38,10	19,05	1,20	1 1/2	3/4	1/21	0,181	Acabamento 1
	260816	38,10	19,05	3,17	1 1/2	3/4	1/8	0,464	Acabamento 1
	260823	38,10	25,40	2,38	1 1/2	1	3/32	0,393	Acabamento 1
	260010	38,10	25,40	3,00	1 1/2	1	2/17	0,49	Acabamento 1
CT-213	260817	38,10	25,40	3,17	1 1/2	1	1/8	0,518	Acabamento 1
CT-1006		40,00	18,50	5,00	1 23/40	59/81	12/61	0,725	Acabamento 1
CT-217	260104	50,80	25,40	3,17	2	1	1/8	0,628	Acabamento 1
CT-232		50,80	25,40	4,77	2	1	3/16	0,922	Acabamento 1
	260668	50,80	31,75	2,00	2	1 1/4	3/38	0,437	Acabamento 1
	260013	50,80	42,50	2,60	2	1 35/52	4/39	0,639	Acabamento 1
CT-321		50,80	158,75	4,76	2	6 1/4	3/16	2,643	Acabamento 1
CT-298		50,80	162,00	9,50	2	6 31/82	3/8	5,233	Acabamento 1
CT-322		63,50	88,90	6,35	2 1/2	3 1/2	1/4	2,513	Acabamento 1
CT-271		75,00	50,00	5,00	2 20/21	1 31/32	12/61	1,626	Acabamento 1
CT-220	260012	76,20	50,80	6,35	3	2	1/4	2,076	Acabamento 1
CT-324		76,20	88,90	4,76	3	3 1/2	3/16	2,068	Acabamento 1
CT-227		101,60	50,80	3,18	4	2	1/8	1,281	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

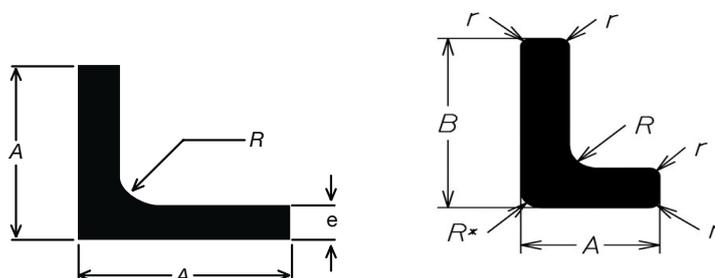
## Cantoneiras de abas iguais com raio



Código Hydro (Útinga)	Código Hydro (ltu)	MILÍMETROS			POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	R	A	e	R		
CT-454		25,40	1,60	1,60	1	1/16	1/16	0,215	Acabamento 1
CT-431		25,40	4,76	4,76	1	3/16	3/16	0,607	Acabamento 1
CT-412		63,50	6,35	6,35	2 1/2	1/4	1/4	2,099	Acabamento 1
CT-425		63,50	9,53	9,53	2 1/2	3/8	3/8	3,086	Acabamento 1
CT-437		76,20	6,35	6,35	3	1/4	1/4	2,536	Acabamento 1
CT-426	260152	76,20	12,70	12,70	3	1/2	1/2	4,902	Acabamento 1
	240500	80,00	8,00	5,00				3,298	Acabamento 1
CT-406		101,60	6,35	6,35	4	1/4	1/4	3,411	Acabamento 1
CT-440		101,60	7,93	7,93	4	3/16	3/16	4,233	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

## Cantoneiras de abas desiguais com raio



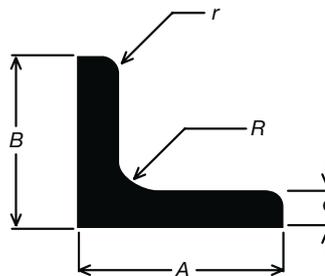
Código Hydro (Útinga)	Código Hydro (ltu)	MILÍMETROS						POLEGADAS				Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e	R	r	R*	A	B	e	R		
CT-1007		25,40	76,20	6,35	3,00	1	4	1	3	1/4	2/17	1,633	Acabamento 1
CT-1008		25,40	101,60	7,94	3,00	1	4	1	4	3/16	2/17	2,555	Acabamento 1
	270502	31,20	19,00	1,10	0,50							0,146	Acabamento 1
	260503	50,00	20,00	2,00	5,00							0,370	Acabamento 1
CT-618		50,80	38,10	6,35	6,35	-	-	2	1 1/2	1/4	1/4	1,444	Acabamento 1
CT-620		63,50	38,10	6,35	6,35	-	-	2 1/2	1 1/2	1/4	1/4	1,662	Acabamento 1
CT-605		76,20	50,80	6,35	6,35	-	-	3	2	1/4	1/4	2,099	Acabamento 1
CT-607		76,20	101,60	9,53	9,53	-	-	3	4	3/8	3/8	4,385	Acabamento 1
CT-606		101,60	76,20	6,35	6,00	-	-	4	3	1/4	13/55	2,971	Acabamento 1
CT-609		101,60	152,40	9,52	9,50	-	-	4	6	3/8	3/8	6,359	Acabamento 1
CT-638		115,00	125,00	6,00	6,00	-	-	4 48/91	4 82/89	13/55	13/55	3,826	Acabamento 1
	270500	130,00	65,00	10,00	5,00							5,009	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Cantoneiras estruturais



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS					POLEGADAS					Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e	R	r	A	B	e	R	r		
CT-806		50,80	50,80	4,76	6,35	3,18	2	2	3/16	1/4	1/8	1,261	Acabamento 1
CT-965		50,80	50,80	6,35	6,35	3,18	2	2	1/4	1/4	1/8	1,649	Acabamento 1
CT-097		60,00	40,00	5,00	6,00	2,50	2 25/69	1 23/40	12/61	13/55	6/61	1,3	Acabamento 1
CT-648		60,00	60,00	3,00	5,00	1,50	2 25/69	2 25/69	2/17	12/61	1/17	0,946	Acabamento 1
CT-959		63,50	63,50	9,53	6,35	3,18	2 1/2	2 1/2	3/8	1/4	1/8	3,046	Acabamento 1
CT-808		76,20	76,20	9,52	7,92	6,35	3	3	3/8	29/93	1/4	3,675	Acabamento 1
CT-649		80,00	50,00	8,00	6,00	4,00	3 3/20	1 31/32	23/73	13/55	3/19	2,647	Acabamento 1
CT-965		88,90	63,50	6,35	7,94	6,35	3 1/2	2 1/2	1/4	3/16	1/4	2,503	Acabamento 1
CT-650		100,00	63,00	8,00	6,00	4,00	3 15/16	2 12/25	23/73	13/55	3/19	3,362	Acabamento 1
CT-812		101,60	101,60	9,52	9,52	6,35	4	4	3/8	3/8	1/4	5,002	Acabamento 1
CT-962		127,00	127,00	9,53	12,70	9,53	5	5	3/8	1/2	3/8	6,302	Acabamento 1
CT-971		150,00	150,00	12,70	12,70	0,80	5 48/53	5 48/53	1/2	1/2	3/95	9,793	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

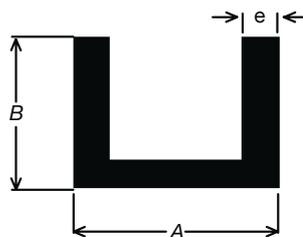
\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis U



# Perfis U normais



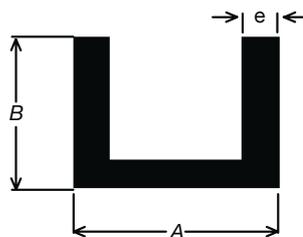
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (ltu)	MILÍMETROS			POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e	A	B	e		
	340818	9,52	12,70	1,58	3/8	1/2	1/16	0,136	Acabamento 1
PU-336		10,00	20,00	1,50	37/94	37/47	1/17	0,191	Acabamento 1
PU-002	340044	12,70	12,70	1,58	1/2	1/2	1/16	0,149	Acabamento 1
PU-1229		13,50	31,50	2,00	17/32	1 6/25	3/38	0,393	Acabamento 1
	340555	15,00	25,00	1,60	13/22	62/63	1/16	0,268	Acabamento 1
PU-004	340509	15,87	15,87	1,58	5/8	5/8	1/16	0,19	Acabamento 1
	340028	19,05	9,53	2,38	3/4	3/4	3/32	0,215	Acabamento 1
	340058	19,05	19,05	2,38	3/4	3/4	3/32	0,338	Acabamento 1
	340100	21,60	24,80	1,80	17/20	83/85	1/14	0,33	Acabamento 1
PU-023		22,00	22,00	1,90	13/15	13/15	3/40	0,32	Acabamento 1
	340064	22,22	22,22	2,38	7/8	7/8	3/32	0,399	Acabamento 1
	340210	25,40	12,70	2,00	1	1/2	3/38	0,254	Acabamento 1
PU-297		25,40	19,00	3,20	1	3/4	1/8	0,494	Acabamento 1
	340005	25,40	25,40	1,50	1,00	1,00	1/17	0,298	Acabamento 1
PU-014	340245	25,40	25,40	2,38	1,00	1,00	3/32	0,461	Acabamento 1
PU-035		30,00	30,00	2,00	1 2/11	1 2/11	3/38	0,466	Acabamento 1
	340074	31,75	12,70	3,18	1 1/4	1/2	1/8	0,438	Acabamento 1
PU-018		31,75	31,75	3,18	1 1/4	1 1/4	1/8	0,766	Acabamento 1
	340217	38,10	12,70	1,50	1 1/2	43862,00	1/17	0,246	Acabamento 1
PU-020		38,10	38,10	3,18	1 1/2	1 1/2	1/8	0,93	Acabamento 1
PU-314		44,45	66,68	3,17	1 3/4	2 5/8	1/8	1,473	Acabamento 1
PU-221		47,62	19,05	2,38	1 7/8	43924,00	3/32	0,522	Acabamento 1
PU-1230		48,00	20,00	1,80	1 8/9	37/47	1/14	0,411	Acabamento 1
PU-222		50,00	25,00	2,00	1,97	62/63	3/38	0,52	Acabamento 1
PU-1205		50,00	27,50	4,00	1,97	1 1/12	3/19	1,051	Acabamento 1
PU-223	340001	50,80	25,40	3,18	2,00	1,00	1/8	0,821	Acabamento 1
PU-349		60,00	35,00	2,00	2,36	1 17/45	3/38	0,682	Acabamento 1
PU-295		64,00	63,50	6,00	2,52	2 1/2	13/55	2,911	Acabamento 1
PU-227		76,20	25,40	3,18	3,00	1,00	1/8	1,038	Acabamento 1
PU-1219		76,20	25,40	3,18	3,00	1,00	1/8	1,038	Acabamento 1
PU-1206		80,00	40,00	6,00	3 3/20	1,58	13/55	2,406	Acabamento 1
PU-231	340231	101,60	38,10	6,35	4,00	1 1/2	1/4	2,841	Acabamento 1
PU-233		101,60	50,80	3,15	4,00	2,00	1/8	1,681	Acabamento 1
PU-347		120,00	80,00	8,00	4,72	3 3/20	23/73	5,724	Acabamento 1
PU-257		127,00	50,80	4,76	5,00	2,00	1/16	2,826	Acabamento 1
PU-245		127,00	50,80	6,35	5,00	2,00	1/4	3,715	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis U normais



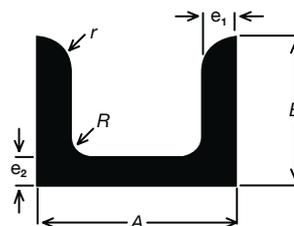
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (ltu)	MILÍMETROS			POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e	A	B	e		
	340002	9,30	15,00	1,20	26/71	13/22	1/21	0,112	Acabamento 1
	360002	9,52	9,52	1,00	3/8	3/8	3/76	0,07	Acabamento 1
	340801	9,52	9,52	1,20	3/8	3/8	1/21	0,084	Acabamento 1
	340036	9,52	9,52	1,58	3/8	3/8	1/16	0,108	Acabamento 1
	340838	11,10	15,00	1,20	7/16	13/22	1/21	0,126	Acabamento 1
	340803	11,40	18,00	1,20	22/49	17/24	1/21	0,146	Acabamento 1
	340731	12,70	9,52	1,58	1/2	3/8	1/16	0,124	Acabamento 1
	340806	12,70	22,22	1,20	1/2	7/8	1/21	0,178	Acabamento 1
	340010	14,40	24,70	1,30	17/30	35/36	2/39	0,215	Acabamento 1
	340107	15,00	25,00	1,15	13/22	62/63	1/22	0,197	Acabamento 1
	340011	15,30	15,60	1,30	50/83	35/57	2/39	0,154	Acabamento 1
	340027	15,87	9,52	2,38	5/8	3/8	3/32	0,196	Acabamento 1
	340028	19,05	9,52	2,38	3/4	3/8	3/32	0,217	Acabamento 1
	340056	19,05	12,70	2,38	3/4	1/2	3/32	0,257	Acabamento 1
	340207	19,05	12,70	1,98	3/4	1/2	5/64	0,217	Acabamento 1
	340008	19,05	19,05	1,58	3/4	3/4	1/16	0,232	Acabamento 1
	340802	19,05	19,05	1,60	3/4	3/4	1/16	0,234	Acabamento 1
	340062	20,00	25,10	2,00	37/47	84/85	3/38	0,358	Acabamento 1
	340004	21,00	24,50	1,50	43/52	27/28	1/17	0,272	Acabamento 1
	340501	22,00	28,00	1,80	13/15	1 4/39	1/14	0,378	Acabamento 1
	340805	25,40	25,40	3,20	1	1	1/8	0,605	Acabamento 1
	340074	31,75	12,70	3,17	1 1/4	1/2	1/8	0,437	Acabamento 1
	340514	31,75	20,00	3,00	1 1/4	37/47	2/17	0,534	Acabamento 1
	340076	31,75	31,75	3,17	1 1/4	1 1/4	1/8	0,761	Acabamento 1
	340811	37,00	22,00	2,00	1 37/81	13/15	3/38	0,416	Acabamento 1
	340083	38,10	38,10	3,20	1 1/2	1 1/2	1/8	0,932	Acabamento 1
	340837	45,00	29,00	1,60	1 71/92	1 1/7	1/16	0,433	Acabamento 1
	340003	45,00	38,00	6,35	1 71/92	1 1/2	1/4	1,858	Acabamento 1
	340001	50,80	25,40	3,17	2	1	1/8	0,815	Acabamento 1
	340020	62,20	8,00	2,50	2 22/49	23/73	6/61	0,495	Acabamento 1
	340093	101,60	50,80	3,17	4	2	1/8	1,687	Acabamento 1
	340804	101,60	52,80	2,00	4	2 7/89	3/38	1,097	Acabamento 1
	340015	109,00	50,00	1,50	4 7/24	1 31/32	1/17	0,834	Acabamento 1
	340101	110,00	30,00	1,60	4 1/3	1 2/11	1/16	0,72	Acabamento 1
	340016	114,00	50,80	1,50	4 21/43	2	1/17	0,855	Acabamento 1
	340023	152,40	63,50	8,00	6	2 1/2	23/73	5,71	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

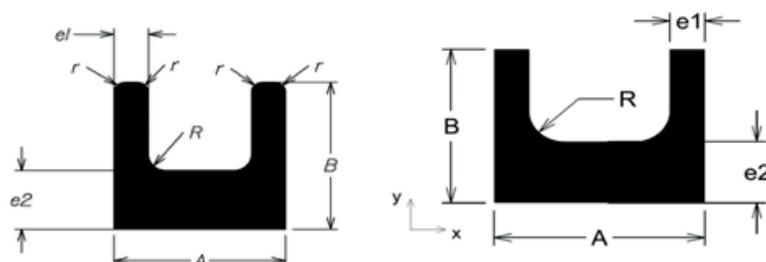
## Perfis U estruturais



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS							POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	c	e	r	R	Θ	A	B		
PU-866		40,00	35,00	6,00	5,00	4,50	5,00	4,00	1 23/40	1 17/45	1,685	Acabamento 1
PU-875		76,20	40,54	4,32	9,04	2,54	6,86	9,47	3	1 31/52	3,084	Acabamento 1
PU-857		127,00	44,45	4,83	4,83	2,79	7,37	9,47	5	1 3/4	3,443	Acabamento 1
PU-861		152,40	51,66	5,08	7,98	3,05	7,62	9,81	6	2 2/59	5,398	Acabamento 1
PU-864		203,20	58,17	5,59	6,35	3,30	8,13	9,47	8	2 9/31	6,424	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

## Perfis U com raios internos e dimensões de abas, base e espessuras desiguais



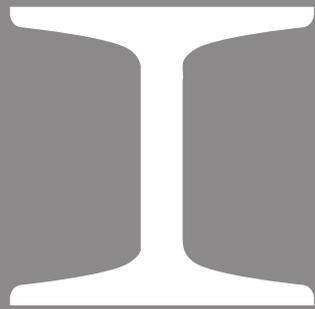
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS						POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e1	e2	r	R	A	B		
	340017	15,00	48,00	1,50	1,00					0,439	Acabamento 1
	360003	29,00	35,00	1,50	1,50			2		0,390	Acabamento 1
PU-400		50,80	50,80	4,00	4,00	-	8	2	2	1,639	Acabamento 1
PU-673		57,15	25,40	4,78	4,78	-	1,57	2 1/4	1	1,277	Acabamento 1
PU-677		69,00	69,00	3,00	3,00	1,00	5	2 43/60	2 43/60	1,66	Acabamento 1
PU-661		76,00	48,00	6,00	6,00	-	10	3	1 8/9	2,718	Acabamento 1
PU-631		76,20	38,10	6,35	4,75	-	7,92	3	1 1/2	2,201	Acabamento 1
PU-676		76,20	76,20	3,00	3,00	1,00	5	3	3	1,835	Acabamento 1
PU-601		80,00	32,00	2,00	2,00	-	2	3 3/20	1 20/77	0,763	Acabamento 1
PU-604		100,00	50,00	5,00	5,00	-	5	3 15/16	1 31/32	2,604	Acabamento 1
PU-668		100,00	50,00	8,00	8,00	-	1	3 15/16	1 31/32	3,987	Acabamento 1
PU-632		101,60	50,80	6,35	4,75	-	9,52	4	2	2,998	Acabamento 1
PU-858		127,00	47,88	4,83	8,25	-	7,37	5	1 77/87	4,368	Acabamento 1
PU-628	340022	152,40	63,50	7,92	6,35	-	11,1	6	2 1/2	5,219	Acabamento 1
PU-678		152,40	76,20	8,00	6,00	-	5	6	3	5,547	Acabamento 1
PU-667		152,40	88,90	12,70	9,53	-	11,1	6	3 1/2	9,54	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

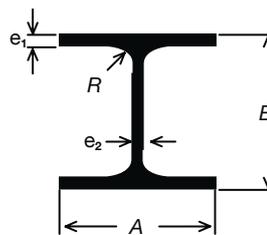
\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Perfis I e T



## Perfis I estruturais com raios



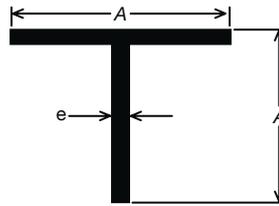
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS					POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e1	e2	R	A	B		
PI-432		63,50	33,60	3,80	5,80	4,80	2 1/2	1 31/96	1,769	Acabamento 1
PI-408		63,50	76,20	6,35	4,75	9,52	2 1/2	3	3,063	Acabamento 1
PI-424		88,90	127,00	7,92	6,35	11,10	3 1/2	5	5,844	Acabamento 1
PI-423		88,90	152,40	9,53	6,35	11,13	3 1/2	6	7,024	Acabamento 1
PI-425		152,40	152,40	12,70	9,53	15,87	6	6	14,046	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis T normais



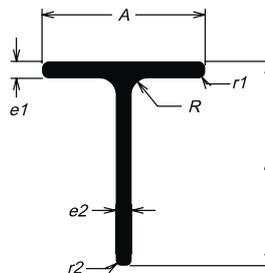
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
	500023	12,70	3,20	2	1/8	0,854	Acabamento 1
	500806	12,70	3,20	1/2	1/8	0,192	Acabamento 1
	500807	19,05	1,58	3/4	1/16	0,156	Acabamento 1
	500007	19,05	3,18	3/4	1/8	0,305	Acabamento 1
	500001	20,00	2,00			0,259	Acabamento 1
	500011	22,22	3,18	7/8	1/8	0,355	Acabamento 1
	500076	25,40	1,58	1	1/16	0,213	Acabamento 1
	500012	25,40	3,18	1	1/8	0,41	Acabamento 1
PT-012	500018	31,75	3,18	1 1/4	1/8	0,52	Acabamento 1
PT-015	500021	38,10	3,18	1 1/2	1/8	0,629	Acabamento 1
PT-018		76,20	3,18	3	1/8	1,286	Acabamento 1
PT-212		76,20	9,53	3	3/8	3,69	Acabamento 1
	500008	80,00	2,00			0,694	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

## Perfis T com variação de espessura e raio



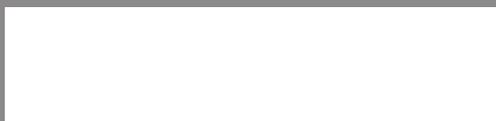
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS							POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento*
		A	B	e1	e2	R	r1	r2	A	B		
PT-518		25,00	55,00	5,00	4,00	2,50	1,00	1,00	62/63	2 1/6	0,885	Acabamento 1
PT-512		25,00	60,00	5,00	4,00	2,00	1,00	2,00	62/63	2 25/69	0,929	Acabamento 1
PT-520		30,00	50,00	4,00	4,00	1,00	0,50	0,50	1 2/11	1 31/32	0,824	Acabamento 1
PT-521		30,00	50,00	4,00	4,00	5,00	1,00	1,00	1 2/11	1 31/32	0,849	Acabamento 1
PT-207		32,00	65,00	5,00	5,00	2,00	1,00	-	1 20/77	2 52/93	1,249	Acabamento 1
PT-208		32,00	75,00	6,00	6,00	2,00	1,00	-	1 20/77	2 20/21	1,644	Acabamento 1
PT-519		40,00	80,00	4,00	4,00	1,00	0,50	0,50	1 23/40	3 3/20	1,257	Acabamento 1
PT-522		40,00	80,00	4,00	4,00	5,00	1,00	1,00	1 23/40	3 3/20	1,283	Acabamento 1
PT-420		50,00	50,00	5,00	5,00	5,00	2,00	2,00	1 31/32	1 31/32	1,302	Acabamento 1
PT-405		50,00	80,00	7,00	5,00	5,00	2,00	2,00	1 31/32	3 3/20	1,953	Acabamento 1
PT-404		50,00	100,00	7,00	5,00	5,00	2,00	2,00	1 31/32	3 15/16	2,224	Acabamento 1
PT-410		50,00	158,00	8,00	5,00	5,00	2,00	2,00	1 31/32	6 15/68	3,132	Acabamento 1
PT-407		60,00	60,00	3,00	3,00	5,00	1,50	1,50	2 25/69	2 25/69	0,972	Acabamento 1
PT-408		60,00	60,00	4,00	4,00	5,00	2,00	2,00	2 25/69	2 25/69	1,273	Acabamento 1
PT-418		63,00	63,00	6,00	6,00	5,00	2,00	2,00	2 12/25	2 12/25	1,966	Acabamento 1
PT-417		65,00	100,00	6,00	6,00	5,00	2,00	2,00	2 52/93	3 15/16	2,6	Acabamento 1
PT-209		65,00	125,00	10,00	8,00	7,00	2,00	-	2 52/93	4 82/89	4,302	Acabamento 1
PT-419		75,00	75,00	6,00	6,00	5,00	2,00	2,00	2 20/21	2 20/21	2,357	Acabamento 1
PT-210		75,00	166,00	16,00	8,00	7,00	2,00	-	2 20/21	6 53/99	6,552	Acabamento 1
PT-413		80,00	120,00	12,00	5,00	5,00	2,00	2,00	3 3/20	4 71/98	4,08	Acabamento 1
PT-411		80,00	150,00	12,00	7,00	5,00	2,00	2,00	3 3/20	5 48/53	5,235	Acabamento 1
PT-504		85,00	75,00	4,00	4,00	-	-	-	3 9/26	2 20/21	1,69	Acabamento 1
PT-502		101,60	101,60	6,45	4,77	7,10	0,40	0,40	4	4	3,065	Acabamento 1
PT-403		139,70	89,30	6,35	6,35	6,35	0,50	0,50	5 1/2	3 49/95	3,878	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Barra chata



# Perfis tipo barra chata regular



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento*
		A	B	A	B		
	120010	9,52	3,18	3/8	1/8	0,082	Acabamento 1
	120084	9,52	6,35	3/8	1/4	0,164	Acabamento 1
	120037	10,00	3,00			0,081	Acabamento 1
	120848	11,00	3,00			0,089	Acabamento 1
BC-400		12,00	4,00	43/91	3/19	0,13	Acabamento 1
	120034	12,70	2,00	1/2		0,069	Acabamento 1
	120291	12,70	3,17	1/2	1/8	0,109	Acabamento 1
	120291	12,70	3,18	1/2	1/8	0,109	Acabamento 1
BC-003	120047	12,70	4,76	1/2	3/16	0,164	Acabamento 1
BC-004	120086	12,70	6,35	1/2	1/4	0,219	Acabamento 1
	120850	13,60	1,40			0,051	Acabamento 1
	120801	15,87	2,00	5/8		0,086	Acabamento 1
	120292	15,87	3,18	5/8	1/8	0,137	Acabamento 1
BC-009	120049	15,87	4,76	5/8	3/16	0,205	Acabamento 1
BC-010	120088	15,87	6,35	5/8	1/4	0,273	Acabamento 1
BC-011	120125	15,87	9,52	5/8	3/8	0,409	Acabamento 1
BC-444		15,88	12,70	5/8	1/2	0,547	Acabamento 1
BC-927		19,00	16,00	3/4	17/27	0,824	Acabamento 1
	120018	19,05	2,80	3/4		0,144	Acabamento 1
BC-015	120014	19,05	3,18	3/4	1/8	0,164	Acabamento 1
BC-016	120050	19,05	4,76	3/4	3/16	0,246	Acabamento 1
BC-017	120089	19,05	6,35	3/4	1/4	0,328	Acabamento 1
BC-018	120126	19,05	9,52	3/4	3/8	0,491	Acabamento 1
BC-019		19,05	12,70	3/4	1/2	0,656	Acabamento 1
BC-020	120048	20,30	3,00	4/5	2/17	0,165	Acabamento 1
BC-021	120015	22,22	3,17	7/8	1/8	0,191	Acabamento 1
	120015	22,22	3,18	7/8	1/8	0,19	Acabamento 1
BC-022	120052	22,22	4,76	7/8	3/16	0,287	Acabamento 1
BC-023	120090	22,22	6,35	7/8	1/4	0,382	Acabamento 1
	120026	23,00	4,50			0,28	Acabamento 1
BC-309		25,00	5,00	62/63	12/61	0,339	Acabamento 1
BC-310		25,00	8,00	62/63	23/73	0,542	Acabamento 1
BC-292		25,00	10,00	62/63	37/94	0,678	Acabamento 1
	120832	25,40	1,58	1	1/16	0,109	Acabamento 1
	120803	25,40	2,00	1		0,137	Acabamento 1
BC-025	120293	25,40	3,18	1	1/8	0,219	Acabamento 1
BC-026	120053	25,40	4,76	1	3/16	0,328	Acabamento 1
BC-027	120091	25,40	6,35	1	1/4	0,437	Acabamento 1
	120129	25,40	9,52	1	3/8	0,655	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis tipo barra chata regular



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	A	B		
BC-030	120160	25,40	12,70	1	1/2	0,874	Acabamento 1
BC-155		25,40	15,87	1	5/8	1,092	Acabamento 1
BC-031	120188	25,40	19,05	1	3/4	1,311	Acabamento 1
	120003	25,50	2,00			0,138	Acabamento 1
	120016	27,00	2,00			0,146	Acabamento 1
	120028	27,00	2,50	1 1/16	6/61	0,183	Acabamento 1
	120005	27,00	3,70			0,271	Acabamento 1
	120017	27,00	5,00			0,366	Acabamento 1
	120027	28,00	1,50			0,144	Acabamento 1
	120361	28,00	2,00	1 4/39	3/38	0,152	Acabamento 1
BC-469		30,00	2,50	1 2/11	6/61	0,203	Acabamento 1
BC-035		30,00	6,33	1 2/11	1/4	0,515	Acabamento 1
BC-378		30,00	22,00	1 2/11	13/15	1,789	Acabamento 1
	120019	31,75	3,18	1 1/4	1/8	0,274	Acabamento 1
BC-037	120054	31,75	4,76	1 1/4	3/16	0,41	Acabamento 1
BC-038	120093	31,75	6,35	1 1/4	1/4	0,546	Acabamento 1
BC-040	120132	31,75	9,52	1 1/4	3/8	0,819	Acabamento 1
BC-042	120162	31,75	12,70	1 1/4	1/2	1,093	Acabamento 1
BC-111		31,75	25,40	1 1/4	1	2,185	Acabamento 1
BC-044		32,00	16,00	1 20/77	17/27	1,388	Acabamento 1
	120033	33,20	2,30			0,207	Acabamento 1
BC-046		34,92	4,76	1 3/8	3/16	0,45	Acabamento 1
	120021	37,00	2,80			0,28	Acabamento 1
BC-050	120022	38,10	3,18	1 1/2	1/8	0,328	Acabamento 1
BC-051	120057	38,10	4,76	1 1/2	3/16	0,491	Acabamento 1
BC-052	120096	38,10	6,35	1 1/2	1/4	0,656	Acabamento 1
BC-443	120220	38,10	7,93	1 1/2	3/16	0,819	Acabamento 1
	120220	38,10	7,94	1 1/2	3/16	0,817	Acabamento 1
BC-053	120134	38,10	9,52	1 1/2	3/8	0,983	Acabamento 1
BC-054	120164	38,10	12,70	1 1/2	1/2	1,311	Acabamento 1
BC-157		38,10	15,87	1 1/2	5/8	1,639	Acabamento 1
BC-127		38,10	19,05	1 1/2	3/4	1,967	Acabamento 1
BC-112		38,10	25,40	1 1/2	1	2,623	Acabamento 1
BC-113		38,10	31,75	1 1/2	1 1/4	3,278	Acabamento 1
BC-302	120006	40,00	3,00	1 23/40	2/17	0,325	Acabamento 1
BC-247		40,00	8,00	1 23/40	23/73	0,867	Acabamento 1
BC-417		40,00	8,85	1 23/40	23/66	0,959	Acabamento 1
BC-371		40,00	22,00	1 23/40	13/15	2,385	Acabamento 1
	120038	41,00	3,00			0,333	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis tipo barra chata regular



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	A	B		
BC-345		41,00	31,00	1 35/57	1 15/68	3,444	Acabamento 1
BC-507		41,30	27,00	1 5/8	1 1/16	3,022	Acabamento 1
	120023	44,45	4,00	1 3/4		0,481	Acabamento 1
BC-173		44,45	9,52	1 3/4	3/8	1,147	Acabamento 1
BC-473		45,00	30,00	1 71/92	1 2/11	3,659	Acabamento 1
	120806	45,50	3,35			0,411	Acabamento 1
BC-596		46,00	26,00	1 73/90	1 2/85	3,241	Acabamento 1
BC-253		50,00	8,00	1 31/32	23/73	1,084	Acabamento 1
	120042	50,00	10,00			1,353	Acabamento 1
BC-139		50,00	14,00	1 31/32	43/78	1,897	Acabamento 1
BC-382		50,00	15,00	1 31/32	13/22	2,033	Acabamento 1
BC-281		50,00	20,00	1 31/32	37/47	2,71	Acabamento 1
BC-339		50,00	25,00	1 31/32	62/63	3,388	Acabamento 1
BC-060	120294	50,80	3,18	2	1/8	0,438	Acabamento 1
BC-061	120061	50,80	4,76	2	3/16	0,655	Acabamento 1
BC-062	120100	50,80	6,35	2	1/4	0,874	Acabamento 1
BC-153	120808	50,80	7,93	2	3/16	1,092	Acabamento 1
	120808	50,80	7,94	2	3/16	1,089	Acabamento 1
BC-063	120137	50,80	9,52	2	3/8	1,311	Acabamento 1
BC-064	120168	50,80	12,70	2	1/2	1,748	Acabamento 1
BC-158		50,80	15,87	2	5/8	2,185	Acabamento 1
BC-065	120189	50,80	19,05	2	3/4	2,613	Acabamento 1
BC-114	120194	50,80	25,40	2	1	3,497	Acabamento 1
BC-163	120007	50,80	31,75	2	1 1/4	4,371	Acabamento 1
BC-115		50,80	38,10	2	1 1/2	5,245	Acabamento 1
BC-445		50,80	44,45	2	1 3/4	6,119	Acabamento 1
BC-401		51,00	13,50	2	17/32	1,866	Acabamento 1
BC-066		51,00	32,00	2	1 20/77	4,423	Acabamento 1
BC-398		54,00	15,00	2 1/8	13/22	2,195	Acabamento 1
BC-146		54,00	24,00	2 1/8	17/18	3,512	Acabamento 1
	120800	54,30	2,00			0,293	Acabamento 1
BC-230		55,00	6,35	2 1/6	1/4	0,946	Acabamento 1
BC-346		56,00	2,00	2 17/83	3/38	0,304	Acabamento 1
	120802	59,30	3,00			0,48	Acabamento 1
BC-254	120254	60,00	5,00	2 25/69	12/61	0,813	Acabamento 1
BC-255		60,00	8,00	2 25/69	23/73	1,301	Acabamento 1
	120041	60,00	10,00			1,625	Acabamento 1
BC-431		60,00	15,00	2 25/69	13/22	2,439	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis tipo barra chata regular



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	A	B		
	120025	60,00	19,05		3/4	3,097	Acabamento 1
BC-284		60,00	25,00	2 25/69	62/63	4,065	Acabamento 1
BC-436		60,00	30,00	2 25/69	1 2/11	4,878	Acabamento 1
BC-068	120064	63,50	4,76	2 1/2	1/3	0,819	Acabamento 1
BC-069	120104	63,50	6,35	2 1/2	1/4	1,093	Acabamento 1
BC-340		63,50	7,93	2 1/2	1/5	1,365	Acabamento 1
BC-070	120141	63,50	9,52	2 1/2	3/8	1,638	Acabamento 1
BC-071	120172	63,50	12,70	2 1/2	1/2	2,185	Acabamento 1
	020018	63,50	12,70	2 1/2	1/2	2,185	Acabamento 1
	120067	63,50	12,70	2 1/2	1/2	2,185	Acabamento 1
BC-187		63,50	15,90	2 1/2	5/8	2,736	Acabamento 1
BC-159		63,50	19,05	2 1/2	3/4	3,278	Acabamento 1
BC-160		63,50	25,40	2 1/2	1	4,371	Acabamento 1
BC-511		63,50	38,10	2 1/2	1 1/2	6,556	Acabamento 1
BC-429		67,00	12,00	2 37/58	43/91	2,179	Acabamento 1
BC-325		75,00	34,00	2 20/21	1 21/62	6,911	Acabamento 1
BC-072	120032	76,20	3,18	3	1/8	0,657	Acabamento 1
BC-150		76,20	4,76	3	1/3	0,983	Acabamento 1
BC-131	120106	76,20	6,35	3	1/4	1,311	Acabamento 1
BC-132	120144	76,20	9,52	3	3/8	1,966	Acabamento 1
BC-073	120175	76,20	12,70	3	1/2	2,623	Acabamento 1
BC-191		76,20	15,87	3	5/8	3,277	Acabamento 1
	120024	76,20	15,88	3	5/8	3,278	Acabamento 1
BC-116		76,20	19,05	3	3/4	3,934	Acabamento 1
BC-129	120191	76,20	25,40	3	1	5,245	Acabamento 1
BC-117		76,20	31,75	3	1 1/4	6,556	Acabamento 1
BC-074	120845	76,20	38,10	3	1 1/2	7,868	Acabamento 1
BC-118		76,20	50,80	3	2	10,49	Acabamento 1
BC-426		79,00	6,00	3 1/9	13/55	1,285	Acabamento 1
BC-321		80,00	6,00	3 3/20	13/55	1,301	Acabamento 1
BC-297		80,00	8,00	3 3/20	23/73	1,734	Acabamento 1
	120804	80,00	9,00			1,944	Acabamento 1
BC-268		80,00	10,00	3 3/20	37/94	2,168	Acabamento 1
BC-296		80,00	20,00	3 3/20	37/47	4,336	Acabamento 1
BC-279		80,00	25,00	3 3/20	62/63	5,42	Acabamento 1
BC-207		80,00	40,00	3 3/20	1 23/40	8,672	Acabamento 1
BC-075		82,00	51,00	3 8/35	2	11,333	Acabamento 1
	120174	85,00	4,00	3 9/26	1/3	0,921	Acabamento 1
BC-196		85,00	65,00	3 9/26	2 52/93	14,973	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis tipo barra chata regular



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	A	B		
BC-425		86,00	5,00	3 22/57	1/12	1,165	Acabamento 1
BC-439		88,90	6,35	3 1/2	1/4	1,53	Acabamento 1
BC-194		88,90	19,05	3 1/2	3/4	4,59	Acabamento 1
BC-632		88,90	50,90	3 1/2	2	12,263	Acabamento 1
BC-076		90,00	15,00	3 25/46	13/22	3,659	Acabamento 1
BC-077		90,50	37,00	3 9/16	1 37/81	9,074	Acabamento 1
BC-351		93,00	52,00	3 43/65	2 1/21	13,106	Acabamento 1
BC-390		95,00	25,00	3 57/77	62/63	6,436	Acabamento 1
	120805	95,25	2,00	3 3/4		0,516	Acabamento 1
BC-319		100,00	6,00	3 15/16	13/55	1,626	Acabamento 1
BC-257		100,00	10,00	3 15/16	37/94	2,71	Acabamento 1
BC-080		100,00	41,00	3 15/16	1 35/57	11,111	Acabamento 1
BC-081	120036	101,60	3,18	4	1/8	0,876	Acabamento 1
BC-082	120110	101,60	6,35	4	1/4	1,748	Acabamento 1
BC-083		101,60	9,52	4	3/8	2,621	Acabamento 1
BC-084	120180	101,60	12,70	4	1/2	3,497	Acabamento 1
BC-085		101,60	15,87	4	5/8	4,37	Acabamento 1
BC-086		101,60	19,05	4	3/4	5,245	Acabamento 1
BC-130		101,60	25,40	4	1	6,994	Acabamento 1
BC-164		101,60	31,75	4	1 1/4	8,742	Acabamento 1
BC-119		101,60	38,10	4	1 1/2	10,49	Acabamento 1
BC-120		101,60	50,80	4	2	13,987	Acabamento 1
BC-121		101,60	63,50	4	2 1/2	17,484	Acabamento 1
BC-393		101,60	88,90	4	3 1/2	24,477	Acabamento 1
BC-601		103,00	2,00	4 1/18	1/3	0,558	Acabamento 1
BC-137		105,00	45,00	4 2/15	1 71/92	12,805	Acabamento 1
	120001	107,50	6,35		1/4	1,843	Acabamento 1
	120849	110,00	6,00			1,782	Acabamento 1
BC-410		111,13	4,76	4 3/8	1/3	1,434	Acabamento 1
BC-381		114,30	9,52	4 1/2	3/8	2,949	Acabamento 1
BC-282		120,00	20,00	4 71/98	37/47	6,504	Acabamento 1
	120002	121,00	8,00			2,614	Acabamento 1
BC-136		121,00	68,00	4 55/72	2 21/31	22,298	Acabamento 1
BC-395		125,00	95,00	4 82/89	3 57/77	32,181	Acabamento 1
BC-089		127,00	9,52	5	3/8	3,276	Acabamento 1
BC-090		127,00	12,70	5	1/2	4,371	Acabamento 1
BC-091		127,00	15,87	5	5/8	5,462	Acabamento 1
BC-092		127,00	19,05	5	3/4	6,556	Acabamento 1
BC-123		127,00	25,40	5	1	8,742	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

Para itens com peso linear acima de 30 kg/m, consultar viabilidade técnica.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis tipo barra chata regular



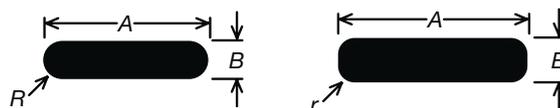
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	A	B		
BC-200		127,00	38,10	5	1 1/2	13,113	Acabamento 1
BC-093		130,00	3,00	5 2/17	1/2	1,057	Acabamento 1
	120039	132,00	2,00			0,715	Acabamento 1
	120840	133,35	4,76	5 1/4	1/3	1,714	Acabamento 1
BC-359		135,00	65,00	5 23/73	2 52/93	23,78	Acabamento 1
BC-459		139,70	15,88	5 1/2	5/8	6,012	Acabamento 1
BC-273		150,00	5,00	5 48/53	1/12	2,033	Acabamento 1
BC-409		150,00	20,00	5 48/53	37/47	8,13	Acabamento 1
BC-097		152,40	6,35	6	1/4	2,623	Acabamento 1
BC-625		152,40	7,94	6	1/5	3,279	Acabamento 1
BC-098	120153	152,40	9,52	6	3/8	3,932	Acabamento 1
BC-124		152,40	12,70	6	1/2	5,245	Acabamento 1
BC-902		152,40	19,05	6	3/4	7,868	Acabamento 1
BC-162		152,40	25,40	6	1	10,49	Acabamento 1
BC-125		152,40	38,10	6	1 1/2	15,735	Acabamento 1
BC-126		152,40	50,80	6	2	20,981	Acabamento 1
BC-101		160,00	10,00	6 3/10	37/94	4,336	Acabamento 1
BC-461		165,10	38,10	6 1/2	1 1/2	17,047	Acabamento 1
BC-433		166,00	42,00	6 53/99	1 17/26	18,894	Acabamento 1
BC-366		169,00	6,35	6 17/26	1/4	2,908	Acabamento 1
BC-213		170,00	6,00	6 9/13	13/55	2,764	Acabamento 1
BC-202		177,80	6,35	7	1/4	3,06	Acabamento 1
BC-463		177,80	9,53	7	3/8	4,592	Acabamento 1
BC-441		190,00	16,50	7 12/25	13/20	8,496	Acabamento 1
BC-242		200,00	4,00	7 7/8	3/19	2,168	Acabamento 1
BC-408		200,00	17,00	7 7/8	2/3	9,214	Acabamento 1
BC-602		200,00	20,00	7 7/8	37/47	10,84	Acabamento 1
BC-203		203,20	6,35	8	1/4	3,497	Acabamento 1
BC-288		203,20	12,70	8	1/2	6,994	Acabamento 1
BC-105		203,20	25,40	8	1	13,987	Acabamento 1
BC-106		235,00	20,00	9 1/4	37/47	12,737	Acabamento 1
BC-107		254,00	6,35	10	1/4	4,371	Acabamento 1
BC-925		300,00	16,50	11 73/90	13/20	13,415	Acabamento 1
BC-392		304,80	6,35	12	1/4	5,245	Acabamento 1
BC-387		304,80	19,05	12	3/4	15,735	Acabamento 1
BC-388		304,80	25,40	12	1	20,981	Acabamento 1
BC-404		400,00	25,00	15 3/4	62/63	27,1	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis tipo barra chata com raios



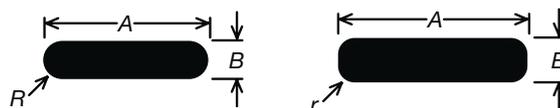
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS				POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	R	r	A	B	R		
	130803	12,70	3,18	1,59					0,104	Acabamento 1
	120004	14,50	2,50	0,50					0,097	Acabamento 1
BC-500		15,87	3,18	1,59	-	5/8	1/8	1/16	0,131	Acabamento 1
BC-535	130002	16,00	2,80	1,40	-	17/27	1/9	1/18	0,117	Acabamento 1
BC-534	130805	16,00	3,80	1,90	-	17/27	3/20	3/40	0,156	Acabamento 1
	120013	16,00	4,00	1,00					0,171	Acabamento 1
	130006	16,00	4,00	2,00					0,164	Acabamento 1
BC-563		17,00	4,00	2,00	-	2/3	3/19	3/38	0,175	Acabamento 1
	130817	19,00	3,00	1,50					0,149	Acabamento 1
	130007	19,00	4,00	2,00					0,197	Acabamento 1
	130807	19,00	4,00	-	1,00	3/4	3/19	-	0,204	Acabamento 1
	130818	19,00	5,00	2,50	-	3/4	12/61	6/61	0,244	Acabamento 1
BC-557		19,00	6,35	3,17	-	3/4	1/4	1/8	0,304	Acabamento 1
BC-652	130816	19,05	4,76	1,50		3/4	3/16		0,24	Acabamento 1
	130809	22,00	5,20	1,00					0,308	Acabamento 1
BC-651		22,22	4,76	-	1,00	7/8	3/16	-	0,284	Acabamento 1
	130001	22,22	6,35	3,18		7/8	1/4		0,358	Acabamento 1
	120056	22,35	8,00	0,50					0,484	Acabamento 1
BC-421		24,00	14,00	-	0,40	17/18	43/78	-	0,91	Acabamento 1
	120029	25,00	2,30	0,50					0,155	Acabamento 1
	130011	25,00	4,00	1,00					0,269	Acabamento 1
BC-502		25,00	5,00	2,50		62/63	12/61	1/61	0,324	Acabamento 1
	130518	25,00	6,00	3,00					0,386	Acabamento 1
BC-503	130819	25,40	6,35	3,17	-	1	1/4	1/8	0,414	Acabamento 1
BC-556		25,40	9,52	4,76	-	1	3/8	3/16	0,603	Acabamento 1
	130004	27,00	2,50	1,25					0,179	Acabamento 1
	130005	27,00	5,00	2,50					0,35	Acabamento 1
	120031	27,00	5,50	1,00					0,4	Acabamento 1
BC-422		28,80	18,00	-	0,80	1 2/15	17/24	-	1,403	Acabamento 1
	130820	29,00	6,00	1,00					0,467	Acabamento 1
	120030	31,75	15,88	0,50		1 1/4	5/8		1,365	Acabamento 1
BC-647		31,75	25,40	-	3,00	1 1/4	1	-	2,14	Acabamento 1
	130509	32,00	6,00	3,00					0,499	Acabamento 1
BC-569		38,10	3,20	1,60	-	1 1/2	1/8	1/16	0,324	Acabamento 1
BC-505		38,10	6,35	3,17	0,00	1 1/2	1/4	1/8	0,632	Acabamento 1
BC-655		38,10	11,11	-	2,00	1 1/2	6/16	-	1,138	Acabamento 1
	120045	40,00	5,00	1,50					0,537	Acabamento 1
	130519	40,00	6,00	3,00					0,629	Acabamento 1
	120040	40,00	8,00	1,00					0,865	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Perfis tipo barra chata com raios



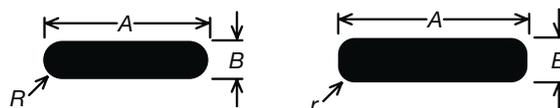
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS				POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	R	r	A	B	R		
BC-427		40,00	10,00	-	2,00	1 23/40	37/94	-	1,075	Acabamento 1
BC-921		40,00	27,00	-	1,00	1 23/40	1 1/16	-	2,924	Acabamento 1
BC-926		42,00	27,00	-	1,00	1 17/26	1 1/16	-	3,071	Acabamento 1
	130010	44,45	4,00	2,00		1 3/4			0,473	Acabamento 1
BC-358		44,50	4,00	-	-	1 3/4	3/19	-	0,473	Acabamento 1
BC-639		46,00	26,00	-	5,00	1 73/90	1 2/85	-	3,183	Acabamento 1
	120009	48,80	17,00	1,00					2,246	Acabamento 1
BC-634	130510	50,00	6,00	3,00	-	1 31/32	13/55	2/17	0,792	Acabamento 1
BC-508		50,00	10,00	5,00	-	1 31/32	37/94	12/61	1,297	Acabamento 1
BC-619		50,80	6,35	3,17	-	2	1/4	1/8	0,851	Acabamento 1
BC-928		51,00	4,00	1,00	-	2	3/19	3/76	0,544	Acabamento 1
	120008	57,60	17,00	1,00					2,651	Acabamento 1
BC-644	130520	65,00	6,00	3,00	-	2 52/93	13/55	2/17	1,036	Acabamento 1
BC-512		65,00	15,00	-	0,50	2 52/93	13/22	-	2,642	Acabamento 1
BC-594		65,00	34,00	-	2,00	2 52/93	1 21/62	-	5,98	Acabamento 1
	120012	66,70	12,00	1,00					2,168	Acabamento 1
BC-638		69,85	6,35	3,17	-	2 3/4	1/4	1/8	1,179	Acabamento 1
BC-643	130511	70,00	6,00	3,00		2 65/86	13/55	2/17	1,117	Acabamento 1
	120043	70,00	10,00	1,00					1,895	Acabamento 1
BC-428		70,00	10,00	-	2,00	2 65/86	37/94	-	1,888	Acabamento 1
BC-593		72,00	44,00	-	4,00	2 5/6	1 52/71	-	8,548	Acabamento 1
BC-621		76,20	6,35	3,17	-	3	1/4	1/8	1,288	Acabamento 1
BC-923		76,20	7,93	-	2,00	3	3/16	-	1,628	Acabamento 1
BC-654		76,20	9,50	4,75	-	3	3/8	3/16	1,909	Acabamento 1
BC-532		76,20	12,70	6,35	0,00	3	1/2	1/4	2,529	Acabamento 1
	120400	78,60	12,00	1,00					2,554	Acabamento 1
	130013	80,00	4,00	2,00					0,858	Acabamento 1
BC-642	130521	80,00	6,00	3,00		3 3/20	13/55	2/17	1,28	Acabamento 1
BC-599		82,50	26,00	13,00	-	3 1/4	1 2/85	22/43	5,42	Acabamento 1
BC-646		88,90	9,52	-	3,00	3 1/2	3/8	-	2,272	Acabamento 1
	130003	90,00	4,00	2,00					0,963	Acabamento 1
	130512	90,00	6,00	3,00					1,442	Acabamento 1
BC-592		94,00	52,00	-	5,00	3 7/10	2 1/21	-	13,188	Acabamento 1
	120044	100,00	5,00		1,50				1,35	Acabamento 1
BC-641	130507	100,00	6,00	3,00		3 15/16	13/55	2/17	1,605	Acabamento 1
BC-915	130516	100,00	10,00	5,00	-	3 15/16	37/94	12/61	2,652	Acabamento 1
	120011	101,00	11,00	1,00					3,008	Acabamento 1
BC-622		101,60	6,35	3,17	-	4	1/4	1/8	1,725	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

## Perfis tipo barra chata com raios



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS				POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	R	r	A	B	R		
BC-924		101,60	7,94	3,97	-	4	3/16	3/32	2,15	Acabamento 1
BC-916		101,60	9,53	4,76	-	4	3/8	3/16	2,57	Acabamento 1
BC-515		101,60	12,70	6,35	-	4	01-Feb	1/4	3,403	Acabamento 1
	130015	110,00	6,00	2,50					1,774	Acabamento 1
	130012	110,00	6,00	3,00					1,763	Acabamento 1
	130506	120,00	6,00	3,00					1,93	Acabamento 1
	130517	120,00	10,00	5,00					3,194	Acabamento 1
	130014	127,00	6,30	3,15		5			2,154	Acabamento 1
BC-624		127,00	6,35	3,17	-	5	1/4	1/8	2,162	Acabamento 1
BC-918		127,00	9,53	4,76	-	5	3/8	3/16	3,225	Acabamento 1
BC-533		127,00	12,70	6,35	-	5	1/2	1/4	4,277	Acabamento 1
BC-919		127,00	15,88	-	6,35	5	5/8	-	5,37	Acabamento 1
BC-640	130513	130,00	6,00	3,00	-	5 2/17	13/55	2/17	2,093	Acabamento 1
BC-617		132,00	3,18	-	1,00	5 13/66	1/8	-	1,113	Acabamento 1
	130505	140,00	6,00	3,00	-	5 22/43	13/55	2/17	2,255	Acabamento 1
BC-516		140,00	20,00	-	0,50	5 22/43	37/47	-	7,587	Acabamento 1
	130514	150,00	6,00	3,00					2,418	Acabamento 1
	130508	150,00	10,00	5,00					4,007	Acabamento 1
	130017	150,00	13,00	6,50					5,186	Acabamento 1
	130502	150,00	15,00	7,50					5,966	Acabamento 1
	130016	152,00	6,30	3,15		6			2,572	Acabamento 1
BC-623		152,40	6,35	3,17	-	6	1/4	1/8	2,599	Acabamento 1
BC-653		152,40	9,50	4,75	-	6	3/8	3/16	3,871	Acabamento 1
BC-518		152,40	12,70	6,35	0,00	6	1/2	1/4	5,151	Acabamento 1
BC-920		152,40	15,88	-	6,35	6	5/8	-	6,463	Acabamento 1
BC-914		152,40	15,88	-	1,00	6	5/8	-	6,556	Acabamento 1
BC-603		154,00	4,00	2,00	-	6 1/16	3/19	3/38	1,66	Acabamento 1
BC-618		157,00	4,02	-	1,00	6 2/11	3/19	-	1,272	Acabamento 1
BC-616		160,00	75,00	-	2,00	6 3/10	2 20/21	-	32,511	Acabamento 1
BC-665		177,80	12,70	6,35	-	7	1/2	1/4	6,025	Acabamento 1
BC-597		188,00	4,00	-	1,00	7 2/5	3/19	-	2,035	Acabamento 1
BC-657		190,50	6,35	3,18	-	7 1/2	1/4	1/8	3,254	Acabamento 1
BC-602		200,00	20,00	1,00	-	7 7/8	37/47	3/76	10,84	Acabamento 1
BC-437		250,00	43,00	-	1,00	9 16/19	1 9/13	-	29,13	Acabamento 1
BC-650		254,00	12,70	-	1,00	10	1/2	-	8,74	Acabamento 1
BC-564		450,00	45,00	-	2,00	17 43/60	1 71/92	-	54,868	Acabamento 1

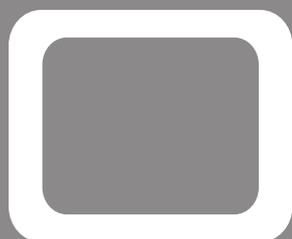
Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

Para itens com peso linear acima de 30 kg/m, consultar viabilidade técnica.

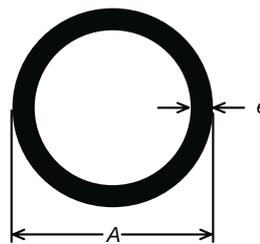
\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos



# Tubos redondos



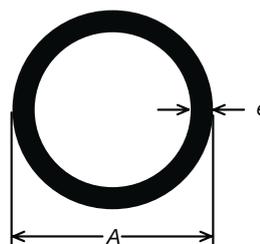
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
	720098	7,94	1,00	5/16	3/76	0,059	Acabamento 1
	720001	7,94	1,59	5/16	1/16	0,085	Acabamento 1
TR-1009		9,50	2,65	3/8	5/48	0,155	Acabamento 1
	720097	9,52	1,00	3/8	3/76	0,073	Acabamento 1
	720802	9,52	1,24	3/8	2/41	0,087	Acabamento 1
	720853	9,53	1,59	3/8	1/16	0,107	Acabamento 1
	720051	10,00	0,80	37/94	3/95	0,063	Acabamento 1
TR-1096		10,08	1,53	25/63	5/83	0,111	Acabamento 1
	720297	12,70	1,00	1/2	3/76	0,100	Acabamento 1
	720825	12,70	1,24	1/2	2/41	0,121	Acabamento 1
TR-005	720843	12,70	1,59	1/2	1/16	0,150	Acabamento 1
TR-006		12,70	2,00	1/2	3/38	0,182	Acabamento 1
	720012	12,70	3,18	1/2	1/8	0,258	Acabamento 1
TR-1086		13,00	2,33	22/43	1/11	0,212	Acabamento 1
	720282	13,10	2,80	49/95	1/9	0,245	Acabamento 1
TR-970		14,00	3,50	43/78	4/29	0,313	Acabamento 1
	720030	14,90	1,20	44/75	1/21	0,140	Acabamento 1
	720527	15,00	1,00	13/22	3/76	0,119	Acabamento 1
	720111	15,20	1,25	3/5	3/61	0,148	Acabamento 1
TR-1049		15,20	1,35	3/5	5/94	0,159	Acabamento 1
	720237	15,20	3,35	3/5	12/91	0,337	Acabamento 1
	720112	15,75	1,00	31/50	3/76	0,126	Acabamento 1
	720033	15,87	1,20	5/8	1/21	0,150	Acabamento 1
TR-013	720018	15,87	1,24	5/8	2/41	0,154	Acabamento 1
TR-014		15,87	1,58	5/8	1/16	0,192	Acabamento 1
	720019	15,87	1,59	5/8	1/16	0,193	Acabamento 1
	720142	15,87	3,18	5/8	1/8	0,343	Acabamento 1
TR-011	720017	15,88	1,00	5/8	3/76	0,127	Acabamento 1
TR-890		15,88	2,00	5/8	3/38	0,236	Acabamento 1
TR-916		15,88	2,38	5/8	3/32	0,274	Acabamento 1
	820014	15,95	1,00	27/43	3/76	0,127	Acabamento 1
TR1089		16,00	3,05	17/27	3/25	0,336	Acabamento 1
TR-308		17,00	2,40	2/3	5/53	0,298	Acabamento 1
	720031	18,00	1,00	17/24	3/76	0,145	Acabamento 1
TR-1056		18,50	1,59	59/81	1/16	0,229	Acabamento 1
TR-018		19,00	1,00	3/4	3/76	0,153	Acabamento 1
TR-1185		19,00	1,20	3/4	1/21	0,182	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



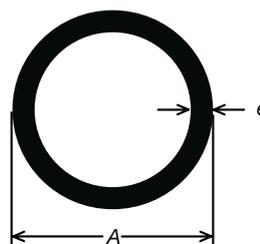
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
	720021	19,05	1,00	3/4	3/76	0,154	Acabamento 1
TR-019		19,05	1,20	3/4	1/21	0,182	Acabamento 1
	720027	19,05	1,24	3/4	2/41	0,188	Acabamento 1
TR-020		19,05	1,59	3/4	1/16	0,236	Acabamento 1
TR-296	720296	19,05	1,65	3/4	5/77	0,244	Acabamento 1
TR-213		19,05	2,00	3/4	3/38	0,290	Acabamento 1
TR-249		19,05	2,38	3/4	3/32	0,338	Acabamento 1
	720035	19,05	2,40	3/4	5/53	0,340	Acabamento 1
TR-238	720238	19,05	3,17	3/4	1/8	0,429	Acabamento 1
TR-238	720238	19,05	3,18	3/4	1/8	0,430	Acabamento 1
	720821	19,24	1,60	25/33	1/16	0,236	Acabamento 1
	720020	20,00	4,00	37/47	3/19	0,545	Acabamento 1
TR-379		20,00	4,76	37/47	3/16	0,618	Acabamento 1
TR-1021		20,00	4,90	37/47	1/57	0,630	Acabamento 1
TR-025		20,60	2,38	73/90	3/32	0,369	Acabamento 1
TR-027		21,00	1,50	43/52	1/17	0,249	Acabamento 1
TR-265		21,30	2,00	26/31	3/38	0,329	Acabamento 1
TR-1012		21,50	1,10	11/13	1/23	0,191	Acabamento 1
	720022	21,60	1,59	17/20	1/16	0,296	Acabamento 1
	720024	22,00	1,00	13/15	3/76	0,179	Acabamento 1
TR1184		22,20	1,80	7/8	1/14	0,313	Acabamento 1
TR-1083		22,20	3,60	7/8	1/7	0,570	Acabamento 1
	720855	22,22	1,00	7/8	3/76	0,181	Acabamento 1
TR-952	720037	22,22	1,24	7/8	2/41	0,224	Acabamento 1
	720601	22,22	1,50	7/8	1/17	0,265	Acabamento 1
TR-035	720259	22,22	1,59	7/8	1/16	0,279	Acabamento 1
TR-241	720040	22,22	2,38	7/8	3/32	0,401	Acabamento 1
TR-034	720090	22,22	3,18	7/8	1/8	0,514	Acabamento 1
TR-827		22,22	4,50	7/8	14/79	0,679	Acabamento 1
TR-031		22,23	0,95	7/8	3/80	0,172	Acabamento 1
TR-033		22,23	1,20	7/8	4/85	0,215	Acabamento 1
TR-952	720037	22,23	1,24	7/8	2/41	0,222	Acabamento 1
TR-862	720600	22,23	2,00	7/8	7/89	0,344	Acabamento 1
TR-241	720040	22,23	2,38	7/8	3/32	0,402	Acabamento 1
TR-034	720090	22,23	3,20	7/8	12/95	0,518	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



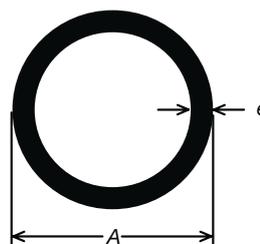
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
TR-037		22,45	5,86	38/43	3/13	0,828	Acabamento 1
	720047	22,80	1,50	79/88	1/17	0,273	Acabamento 1
TR-889		24,00	2,00	17/18	3/38	0,375	Acabamento 1
	720246	24,50	1,59	27/28	1/16	0,307	Acabamento 1
TR-1138		25,00	6,25	62/63	16/65	0,998	Acabamento 1
	720044	25,40	1,00	1	3/76	0,208	Acabamento 1
TR-923	720045	25,40	1,24	1	2/41	0,255	Acabamento 1
TR-201	720007	25,40	1,30	1	2/39	0,267	Acabamento 1
TR-227		25,40	1,45	1	2/35	0,296	Acabamento 1
TR-040	720046	25,40	1,59	1	1/16	0,322	Acabamento 1
TR-041	720222	25,40	2,00	1	3/38	0,398	Acabamento 1
TR-299		25,40	2,40	1	5/53	0,470	Acabamento 1
TR-042	720563	25,40	2,50	1	6/61	0,487	Acabamento 1
TR-300		25,40	3,05	1	3/25	0,580	Acabamento 1
TR-043	720230	25,40	3,17	1	1/8	0,601	Acabamento 1
TR-043	720230	25,40	3,18	1	1/8	0,602	Acabamento 1
TR-898		25,40	4,76	1	3/16	0,836	Acabamento 1
TR-897		25,40	5,35	1	4/19	0,913	Acabamento 1
	720080	25,50	6,50	1	11/43	1,051	Acabamento 1
TR-1136		26,00	1,50	1 2/85	1/17	0,313	Acabamento 1
	720041	26,70	2,20	1 2/39	2/23	0,459	Acabamento 1
TR-997		26,70	2,67	1 2/39	2/19	0,546	Acabamento 1
	720066	26,80	1,90	1 1/18	3/40	0,403	Acabamento 1
TR-266		26,90	2,00	1 1/17	3/38	0,424	Acabamento 1
TR-1084		26,97	4,83	1 6/97	4/21	0,910	Acabamento 1
	720845	27,00	4,75	1 1/16	3/16	0,900	Acabamento 1
	720150	28,00	1,00	1 4/39	3/76	0,230	Acabamento 1
TR-813		28,00	1,50	1 4/39	1/17	0,338	Acabamento 1
	720043	28,00	2,00	1 4/39	3/38	0,443	Acabamento 1
	720504	28,55	1,00	1 1/8	3/76	0,235	Acabamento 1
TR-047	720053	28,57	1,58	1 1/8	1/16	0,363	Acabamento 1
	720042	28,57	4,00	1 1/8	3/19	0,837	Acabamento 1
TR-049		28,57	6,35	1 1/8	1/4	1,201	Acabamento 1
TR-1079		29,00	4,90	1 1/7	11/57	1,005	Acabamento 1
TR-903		30,00	2,50	1 2/11	6/61	0,585	Acabamento 1
TR-873	720301	30,00	3,30	1 2/11	10/77	0,750	Acabamento 1
TR-1075		30,50	4,10	1 1/5	5/31	0,922	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



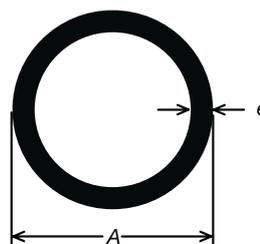
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
TR-1081		31,10	4,65	1 11/49	13/71	1,047	Acabamento 1
TR-056		31,70	2,00	1 1/4	3/38	0,506	Acabamento 1
	720115	31,75	1,00	1 1/4	3/76	0,262	Acabamento 1
TR-1157		31,75	1,10	1 1/4	1/23	0,287	Acabamento 1
	720500	31,75	1,20	1 1/4	1/21	0,312	Acabamento 1
TR-055	720824	31,75	1,59	1 1/4	1/16	0,408	Acabamento 1
TR-301	720260	31,75	1,65	1 1/4	5/77	0,423	Acabamento 1
	720059	31,75	2,00	1 1/4	3/38	0,504	Acabamento 1
	720060	31,75	2,38	1 1/4	3/32	0,595	Acabamento 1
TR-057		31,75	2,41	1 1/4	2/21	0,602	Acabamento 1
TR-234		31,75	2,50	1 1/4	6/61	0,623	Acabamento 1
TR-302		31,75	3,05	1 1/4	3/25	0,745	Acabamento 1
TR-058	720061	31,75	3,18	1 1/4	1/8	0,773	Acabamento 1
	720049	31,75	4,30	1 1/4	11/65	1,005	Acabamento 1
TR-1088		31,75	4,97	1 1/4	9/46	1,133	Acabamento 1
	720063	32,00	1,00	1 20/77	3/76	0,264	Acabamento 1
TR-965		32,00	1,50	1 20/77	1/17	0,390	Acabamento 1
TR-1001		33,00	5,95	1 3/10	15/64	1,370	Acabamento 1
TR-063		33,40	2,00	1 23/73	3/38	0,535	Acabamento 1
TR-278		33,40	2,60	1 23/73	4/39	0,682	Acabamento 1
TR-918		33,40	3,38	1 23/73	2/15	0,864	Acabamento 1
TR289		33,70	1,70	1 17/52	1/15	0,463	Acabamento 1
	720258	34,00	1,50	1 21/62	1/17	0,415	Acabamento 1
TR-064		34,92	6,35	1 3/8	1/4	1,545	Acabamento 1
	720815	35,00	1,60	1 17/45	1/16	0,452	Acabamento 1
TR-1186		35,00	1,70	1 17/45	1/15	0,482	Acabamento 1
	720668	35,00	2,00	1 17/45	3/38	0,561	Acabamento 1
TR-848		35,00	2,50	1 17/45	6/61	0,692	Acabamento 1
	720335	35,00	7,18	1 17/45	13/46	1,701	Acabamento 1
TR-1119		35,00	9,50	1 17/45	3/8	2,062	Acabamento 1
	720050	36,00	1,60	1 5/12	1/16	0,468	Acabamento 1
TR-1024		36,00	1,90	1 5/12	3/40	0,552	Acabamento 1
	720313	36,00	6,25	1 5/12	16/65	1,583	Acabamento 1
	720455	36,30	3,80	1 3/7	3/20	1,051	Acabamento 1
	720079	36,50	3,40	1 7/16	2/15	0,958	Acabamento 1
TR385		38,00	2,60	1 1/2	4/39	0,784	Acabamento 1
TR-068		38,00	4,00	1 1/2	3/19	1,158	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



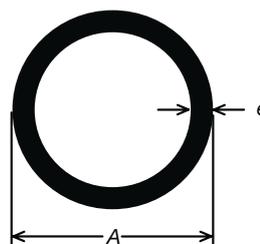
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
TR-1027		38,00	5,00	1 1/2	12/61	1,405	Acabamento 1
TR-1207		38,10	1,00	1 1/2	3/76	0,316	Acabamento 1
TR-1179		38,10	1,20	1 1/2	1/21	0,377	Acabamento 1
	720009	38,10	1,24	1 1/2	2/41	0,388	Acabamento 1
TR-884	720814	38,10	1,50	1 1/2	1/17	0,467	Acabamento 1
TR-070	720069	38,10	1,59	1 1/2	1/16	0,494	Acabamento 1
TR-303		38,10	1,65	1 1/2	5/77	0,512	Acabamento 1
TR-071		38,10	1,99	1 1/2	4/51	0,612	Acabamento 1
TR-072	720215	38,10	2,38	1 1/2	3/32	0,724	Acabamento 1
TR-305		38,10	3,05	1 1/2	3/25	0,910	Acabamento 1
TR-073	720070	38,10	3,17	1 1/2	1/8	0,942	Acabamento 1
	720123	38,10	3,50	1 1/2	4/29	1,031	Acabamento 1
	720114	38,10	4,50	1 1/2	14/79	1,287	Acabamento 1
TR-1164		38,10	6,35	1 1/2	1/4	1,716	Acabamento 1
TR-881		38,10	6,45	1 1/2	16/63	1,738	Acabamento 1
TR-075		38,10	12,45	1 1/2	25/51	2,719	Acabamento 1
TR-366		38,50	5,50	1 49/95	21/97	1,545	Acabamento 1
TR-077		38,70	4,70	1 11/21	5/27	1,360	Acabamento 1
TR-1209		39,00	1,58	1 15/28	1/16	0,503	Acabamento 1
TR-834		39,50	3,50	1 5/9	4/29	1,073	Acabamento 1
TR-911		40,00	2,50	1 23/40	6/61	0,798	Acabamento 1
	720261	41,00	3,90	1 35/57	2/13	1,232	Acabamento 1
	720679	41,27	2,00	1 5/8	3/38	0,666	Acabamento 1
TR-917		41,28	1,50	1 5/8	1/17	0,508	Acabamento 1
TR-885		42,17	3,56	1 35/53	7/50	1,170	Acabamento 1
TR-279		42,20	2,60	1 43/65	4/39	0,877	Acabamento 1
TR-080		42,20	3,00	1 43/65	2/17	1,001	Acabamento 1
TR-844	720054	42,20	4,50	1 43/65	14/79	1,444	Acabamento 1
TR-290		42,40	1,70	1 2/3	1/15	0,589	Acabamento 1
	720262	42,40	2,34	1 2/3	7/76	0,798	Acabamento 1
TR1068		43,50	4,85	1 62/87	17/89	1,596	Acabamento 1
	720087	43,50	5,00	1 62/87	12/61	1,639	Acabamento 1
TR-1121		44,00	9,00	1 52/71	28/79	2,682	Acabamento 1
TR-306		44,45	1,65	1 3/4	5/77	0,601	Acabamento 1
TR-085		44,45	2,00	1 3/4	3/38	0,723	Acabamento 1
TR-086		44,45	3,18	1 3/4	1/8	1,117	Acabamento 1
TR-1165		44,45	9,53	1 3/4	3/8	2,833	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



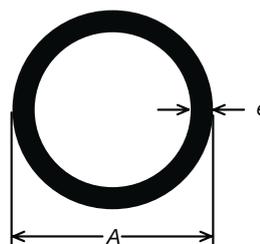
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
	720086	44,50	3,17	1 3/4	1/8	1,117	Acabamento 1
	820072	45,00	1,50	1 71/92	1/17	0,556	Acabamento 1
	720257	45,00	2,00	1 71/92	3/38	0,732	Acabamento 1
TR-896		45,00	5,50	1 71/92	21/97	1,850	Acabamento 1
TR-1055		45,50	5,60	1 19/24	15/68	1,902	Acabamento 1
	720263	46,00	1,50	1 73/90	1/17	0,568	Acabamento 1
TR-922		46,20	9,90	1 9/11	23/59	3,060	Acabamento 1
	720078	47,50	9,00	1 67/77	28/79	2,950	Acabamento 1
TR-915	720116	48,26	5,08	1 9/10	1/5	1,868	Acabamento 1
TR-096	820001	48,30	3,70	1 55/61	7/48	1,405	Acabamento 1
	720141	49,00	6,50	1 13/14	11/43	2,352	Acabamento 1
TR-097		50,00	2,00	1 31/32	3/38	0,817	Acabamento 1
TR-1183		50,00	3,50	1 31/32	4/29	1,386	Acabamento 1
	820002	50,00	4,50	1 31/32	14/79	1,743	Acabamento 1
TR-1197	720210	50,80	1,10	2	1/23	0,465	Acabamento 1
	720003	50,80	1,25	2	3/61	0,525	Acabamento 1
TR-907		50,80	1,27	2	1/20	0,536	Acabamento 1
	720181	50,80	1,59	2	1/16	0,666	Acabamento 1
	720091	50,80	2,00	2	3/38	0,831	Acabamento 1
	720308	50,80	2,40	2	5/53	0,989	Acabamento 1
	720048	50,80	3,00	2	2/17	1,221	Acabamento 1
TR-318		50,80	3,05	2	3/25	1,240	Acabamento 1
TR-100	720092	50,80	3,17	2	1/8	1,285	Acabamento 1
TR-100	720092	50,80	3,18	2	1/8	1,285	Acabamento 1
TR-921		50,80	4,00	2	3/19	1,594	Acabamento 1
TR-101	720118	50,80	6,35	2	1/4	2,403	Acabamento 1
TR-920		51,00	6,75	2	21/79	2,543	Acabamento 1
TR-839		52,25	11,49	2 2/35	19/42	3,987	Acabamento 1
TR-1004		53,00	9,60	2 2/23	17/45	3,547	Acabamento 1
TR-816		53,50	13,50	2 5/47	17/32	4,597	Acabamento 1
	720015	54,20	8,10	2 2/15	22/69	3,167	Acabamento 1
	720349	54,50	16,00	2 7/48	17/27	5,244	Acabamento 1
TR-104		54,70	5,40	2 2/13	10/47	2,267	Acabamento 1
TR-945		54,80	8,40	2 3/19	1/3	3,318	Acabamento 1
TR-105		55,00	2,00	2 1/6	3/38	0,902	Acabamento 1
	820071	56,00	1,50	2 17/83	1/17	0,696	Acabamento 1
TR-106		57,15	3,18	2 1/4	1/8	1,461	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



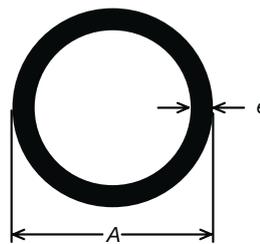
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
TR-1048		58,00	16,50	2 17/60	13/20	5,830	Acabamento 1
TR-205		58,74	1,70	2 5/16	1/15	0,826	Acabamento 1
TR-108		60,00	2,00	2 25/69	3/38	0,988	Acabamento 1
TR-394	720394	60,00	5,00	2 25/69	12/61	2,341	Acabamento 1
TR-895		60,00	10,00	2 25/69	37/94	4,257	Acabamento 1
TR-936		60,20	6,10	2 10/27	6/25	2,810	Acabamento 1
TR-270		60,30	2,65	2 3/8	5/48	1,301	Acabamento 1
TR1066		60,30	3,66	2 3/8	1/7	1,765	Acabamento 1
	720034	60,32	1,59	2 3/8	1/16	0,790	Acabamento 1
TR-281		60,33	3,00	2 3/8	2/17	1,464	Acabamento 1
	720526	60,60	2,60	2 22/57	4/39	1,279	Acabamento 1
TR1143		62,00	2,00	2 15/34	3/38	1,022	Acabamento 1
TR-113		63,00	6,00	2 12/25	13/55	2,912	Acabamento 1
	720056	63,50	2,38	2 1/2	3/32	1,239	Acabamento 1
TR-310	720310	63,50	3,05	2 1/2	3/25	1,570	Acabamento 1
TR-114	720624	63,50	3,18	2 1/2	1/8	1,633	Acabamento 1
TR-115		63,50	10,19	2 1/2	2/5	4,625	Acabamento 1
TR-119		65,00	2,00	2 52/93	3/38	1,073	Acabamento 1
TR-1071		65,70	8,50	2 44/75	1/3	4,139	Acabamento 1
TR-946		67,00	7,00	2 37/58	8/29	3,576	Acabamento 1
	720067	67,50	1,60	2 48/73	1/16	0,898	Acabamento 1
	720029	68,00	7,50	2 21/31	13/44	3,863	Acabamento 1
	720013	69,00	8,00	2 43/60	23/73	4,139	Acabamento 1
TR-126		69,30	6,60	2 59/81	20/77	3,523	Acabamento 1
	720064	69,40	2,00	2 52/71	3/38	1,148	Acabamento 1
	720032	69,85	2,38	2 3/4	3/32	1,367	Acabamento 1
TR-127		69,85	3,00	2 3/4	2/17	1,707	Acabamento 1
	720065	69,85	3,18	2 3/4	1/8	1,802	Acabamento 1
TR-356		70,00	1,50	2 65/86	1/17	0,875	Acabamento 1
	720016	71,00	9,00	2 35/44	28/79	4,733	Acabamento 1
	720081	71,20	3,00	2 49/61	2/17	1,742	Acabamento 1
TR-282		73,00	3,35	2 7/8	12/91	1,986	Acabamento 1
	720083	73,00	7,00	2 7/8	8/29	3,940	Acabamento 1
TR1167		73,03	3,05	2 7/8	3/25	1,817	Acabamento 1
TR-131		74,00	2,00	2 21/23	3/38	1,226	Acabamento 1
	720011	74,00	10,50	2 21/23	31/75	5,656	Acabamento 1
TR-271		76,10	3,00	3	2/17	1,867	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



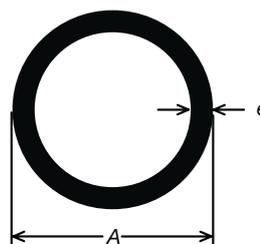
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
	720005	76,20	1,25	3	3/61	0,788	Acabamento 1
	720198	76,20	1,59	3	1/16	1,000	Acabamento 1
TR-311		76,20	1,65	3	5/77	1,047	Acabamento 1
TR-135	720636	76,20	2,00	3	3/38	1,263	Acabamento 1
TR-248		76,20	2,20	3	2/23	1,386	Acabamento 1
	720057	76,20	2,38	3	3/32	1,496	Acabamento 1
	720167	76,20	3,00	3	2/17	1,863	Acabamento 1
TR-136	720201	76,20	3,18	3	1/8	1,977	Acabamento 1
	720139	76,20	4,76	3	3/16	2,895	Acabamento 1
TR-1168		76,20	4,78	3	16/85	2,906	Acabamento 1
TR-137		76,20	4,80	3	17/90	2,918	Acabamento 1
TR-138		76,20	6,35	3	1/4	3,776	Acabamento 1
	720140	77,00	12,00	3 3/95	43/91	6,641	Acabamento 1
TR-139		78,00	5,00	3 1/14	12/61	3,108	Acabamento 1
TR-837		80,00	1,50	3 3/20	1/17	1,002	Acabamento 1
TR-140		80,00	2,00	3 3/20	3/38	1,328	Acabamento 1
TR-1145		80,00	4,00	3 3/20	3/19	2,588	Acabamento 1
TR-815		80,00	5,00	3 3/20	12/61	3,193	Acabamento 1
TR-1006		80,00	6,30	3 3/20	1/4	3,953	Acabamento 1
TR-144	720014	80,00	8,00	3 3/20	23/73	4,904	Acabamento 1
	720812	80,20	2,00	3 3/19	3/38	1,332	Acabamento 1
	720330	80,70	3,00	3 14/79	2/17	1,997	Acabamento 1
	720039	82,50	3,18	3 1/4	1/8	2,140	Acabamento 1
TR-263		82,55	12,70	3 1/4	1/2	7,552	Acabamento 1
	720028	83,20	3,50	3 8/29	4/29	2,366	Acabamento 1
TR-949		86,00	6,00	3 22/57	13/55	4,087	Acabamento 1
TR-283		88,90	3,75	3 1/2	9/61	2,719	Acabamento 1
TR-932		88,90	5,00	3 1/2	12/61	3,572	Acabamento 1
TR-152		88,90	6,35	3 1/2	1/4	4,463	Acabamento 1
	720085	88,90	7,62	3 1/2	3/10	5,273	Acabamento 1
TR-1189		88,90	17,80	3 1/2	7/10	10,775	Acabamento 1
TR-355		90,00	2,00	3 25/46	3/38	1,498	Acabamento 1
TR1198		90,00	2,50	3 25/46	6/61	1,862	Acabamento 1
TR-153		90,00	3,00	3 25/46	2/17	2,222	Acabamento 1
TR-210		90,00	10,00	3 25/46	37/94	6,811	Acabamento 1
TR1128		92,00	11,00	3 28/45	13/30	7,586	Acabamento 1
TR-933		95,00	4,00	3 57/77	3/19	3,099	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



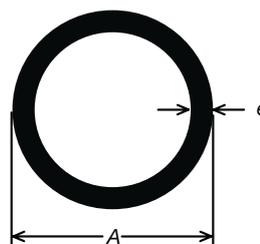
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
TR-939		95,25	2,38	3 3/4	3/32	1,882	Acabamento 1
TR-960		96,00	10,00	3 46/59	37/94	7,322	Acabamento 1
TR-1134		96,00	30,00	3 46/59	1 2/11	16,857	Acabamento 1
TR-157		96,30	3,00	3 19/24	2/17	2,383	Acabamento 1
	720224	97,20	3,50	3 43/52	4/29	2,792	Acabamento 1
TR-396		98,00	6,50	3 6/7	11/43	5,064	Acabamento 1
	720023	98,42	1,70	3 7/8	1/15	1,400	Acabamento 1
	720158	100,00	2,00	3 15/16	3/38	1,663	Acabamento 1
TR-1146		100,00	5,00	3 15/16	12/61	4,044	Acabamento 1
TR-382		100,00	8,00	3 15/16	23/73	6,266	Acabamento 1
TR-1142		100,00	10,00	3 15/16	37/94	7,662	Acabamento 1
	720002	101,60	1,10	4	1/23	0,938	Acabamento 1
	720199	101,60	1,59	4	1/16	1,340	Acabamento 1
TR-215		101,60	2,25	4	7/79	1,903	Acabamento 1
TR-162	720162	101,60	2,60	4	4/39	2,191	Acabamento 1
TR-163	720649	101,60	3,18	4	1/8	2,665	Acabamento 1
TR-969	720122	101,60	5,74	4	7/31	4,685	Acabamento 1
	720052	101,60	8,00	4	23/73	6,375	Acabamento 1
TR-164		101,60	9,40	4	10/27	7,379	Acabamento 1
TR1154		101,60	12,70	4	1/2	9,612	Acabamento 1
	720252	101,86	1,40	4 1/98	1/18	1,193	Acabamento 1
TR-1053		105,00	2,50	4 2/15	6/61	2,182	Acabamento 1
	720025	110,00	11,00	4 1/3	13/30	9,271	Acabamento 1
	720026	113,60	6,00	4 43/91	13/55	5,476	Acabamento 1
TR-1007		114,30	3,05	4 1/2	3/25	2,889	Acabamento 1
TR-284		114,30	3,85	4 1/2	5/33	3,620	Acabamento 1
	720125	114,30	6,02	4 1/2	9/38	5,529	Acabamento 1
TR-171		114,30	9,50	4 1/2	3/8	8,476	Acabamento 1
TR-1118		114,87	13,94	4 35/67	45/82	11,978	Acabamento 1
TR-172		120,00	3,50	4 71/98	4/29	3,471	Acabamento 1
TR-806		120,00	5,00	4 71/98	12/61	4,895	Acabamento 1
TR-998		120,00	8,00	4 71/98	23/73	7,628	Acabamento 1
TR-377		120,00	21,00	4 71/98	43/52	17,700	Acabamento 1
TR-1161		122,00	15,00	4 49/61	13/22	13,665	Acabamento 1
TR-887		125,00	2,50	4 82/89	6/61	2,607	Acabamento 1
	720036	127,00	1,40	5	1/18	1,497	Acabamento 1
TR-315		127,00	3,18	5	1/8	3,352	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos redondos



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
TR-180		127,00	6,27	5	20/81	6,445	Acabamento 1
TR-179		127,00	9,50	5	3/8	9,503	Acabamento 1
	720506	133,00	3,00	5 13/55	2/17	3,308	Acabamento 1
	720119	141,30	6,55	5 9/16	8/31	7,514	Acabamento 1
	720133	141,30	9,52	5 9/16	3/8	10,686	Acabamento 1
TR-346		150,00	4,00	5 48/53	3/19	4,972	Acabamento 1
TR-189		150,00	6,00	5 48/53	13/55	7,356	Acabamento 1
TR-1141		150,00	8,00	5 48/53	23/73	9,672	Acabamento 1
TR-1181		150,00	10,00	5 48/53	37/94	11,919	Acabamento 1
TR-869		152,40	1,50	6	1/17	1,927	Acabamento 1
TR-1177		152,40	3,18	6	1/8	4,040	Acabamento 1
TR-191		152,40	3,80	6	3/20	4,808	Acabamento 1
	720120	152,40	4,76	6	3/16	5,983	Acabamento 1
TR-899		155,00	12,50	6 4/39	31/63	15,165	Acabamento 1
TR-223		159,90	12,70	6 13/44	1/2	15,916	Acabamento 1
TR-860		160,00	7,00	6 3/10	8/29	9,118	Acabamento 1
TR-1144		165,10	4,00	6 1/2	3/19	5,486	Acabamento 1
TR-286		168,28	4,20	6 5/8	1/6	5,867	Acabamento 1
	720135	168,28	7,11	6 5/8	7/25	9,756	Acabamento 1
	720136	168,28	10,97	6 5/8	19/44	14,692	Acabamento 1
TR-976		177,80	2,50	7	6/61	3,731	Acabamento 1
TR1227		182,00	8,00	7 1/6	23/73	11,851	Acabamento 1
TR-941		185,00	5,00	7 19/67	12/61	7,662	Acabamento 1
TR-1139		200,00	10,00	7 7/8	37/94	16,176	Acabamento 1
TR-1178		203,20	3,18	8	1/8	5,415	Acabamento 1
TR-1116		215,00	27,50	8 46/99	1 1/12	43,899	Acabamento 1
TR-1017		219,00	23,00	8 28/45	48/53	38,380	Acabamento 1
TR1061		254,00	3,00	10	2/17	6,411	Acabamento 1
TR-1115		273,00	4,00	10 3/4	3/19	9,161	Acabamento 1
TR-1111		300,00	12,00	11 73/90	43/91	29,423	Acabamento 1

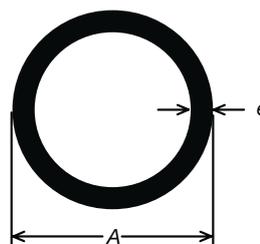
Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

Para itens com peso linear acima de 30 kg/m, consultar viabilidade técnica.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos para irrigação



## Linha leve

Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Pressão (*) Admissível (kg/cm <sup>2</sup> )	Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e						
	720094	76,20	1,10	3	1/23	21	0,703	18,301	4,803	26,51	Acabamento 1
TI-004	720002	101,60	1,10	4	1/23	16	0,941	43,853	8,633	35,48	Acabamento 1
TI-008		152,40	1,30	6	2/39	12	1,672	176,128	23,114	53,34	Acabamento 1

## Linha convencional

Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Pressão (*) Admissível (kg/cm <sup>2</sup> )	Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e						
720210		50,80	1,10	2	1/23		0,464				Acabamento 1
720003		50,80	1,25	2	3/61		0,525				Acabamento 1
720005		76,20	1,25	3	3/61		0,788				Acabamento 1
TI-102		101,60	1,20	4	1/21	17	1,025	47,698	9,389	35,44	Acabamento 1
720093		101,60	1,27	4	1/20		1,085				Acabamento 1
TI-324		101,60	2,00	4	3/38	29	1,696	77,632	15,282	35,16	Acabamento 1
TI-103		127,00	1,25	5	3/61	14	1,338	97,62	15,373	44,39	Acabamento 1
720036		127,00	1,40	5	1/18		1,497				Acabamento 1
TI-104		152,40	1,40	6	1/18	13	1,799	189,302	24,843	53,3	Acabamento 1

## Linha pesada

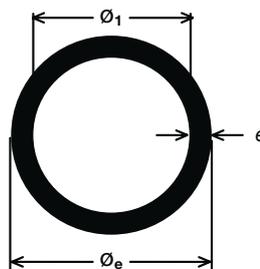
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Pressão (*) Admissível (kg/cm <sup>2</sup> )	Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e						
TI-321		88,90	2,25	3 1/2	7/79	37	1,659	57,523	12,941	30,60	Acabamento 1
TI-200		152,40	1,70	6	1/15	16	2,180	228,509	29,988	53,20	Acabamento 1
TI-315		152,40	3,05	6	3/25	29	3,876	399,169	52,384	52,73	Acabamento 1
TI-311		203,20	1,90	8	3/40	14	3,255	608,672	59,909	71,06	Acabamento 1
TI-312		203,20	3,65	8	1/7	26	6,198	1139,340	112,140	70,45	Acabamento 1
TI-323		203,20	6,35	8	1/4	46	10,642	1904,108	187,412	69,50	Acabamento 1
TI-320		219,08	6,35	8 5/8	1/4	42	11,495	2402,739	219,348	75,13	Acabamento 1
TI-317		254,00	3,00	10	2/17	17	6,408	1863,221	146,710	88,61	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos schedule



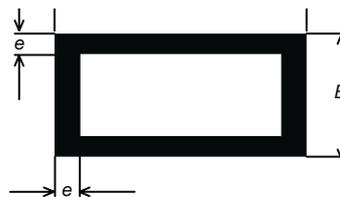
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	Nominal (pol)	Schedule Número	Diâmetro Externo (mm)	Mínimo	Máximo	Diâmetro Nominal Interno (mm)	Espessura (mm)	Mínimo	Máximo	Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
TS-002		1/2	40	21,34	20,55	21,72	15,80	2,77	2,41	-	0,436	Acabamento 1
TS-036		1/2	80	21,34	20,55	21,72	13,87	3,73	3,28	-	0,557	Acabamento 1
TS-003	720006	3/4	40	26,67	25,88	27,05	20,93	2,87	2,51	-	0,579	Acabamento 1
TS-004	720008	1	40	33,40	32,61	33,78	26,64	3,38	2,95	-	0,860	Acabamento 1
TS-005		1	80	33,40	32,61	33,78	24,31	4,55	3,99	-	1,113	Acabamento 1
TS-007	720010	1 1/4	40	42,16	41,38	42,55	35,05	3,56	3,10	-	1,165	Acabamento 1
TS-042		1 1/4	80	42,16	41,38	42,55	32,46	4,85	4,24	-	1,541	Acabamento 1
TS-008	720088	1 1/2	40	48,26	47,47	48,64	40,89	3,68	3,23	-	1,391	Acabamento 1
TS-026		1 1/2	80	48,30	47,50	48,70	38,10	5,08	4,44	-	1,860	Acabamento 1
TS-038		2	10	60,33	59,54	61,11	54,79	2,77	2,41	3,12	1,358	Acabamento 1
TS-009	720100	2	40	60,33	59,72	60,93	52,50	3,91	3,43	-	1,870	Acabamento 1
TS-010	720082	2	80	60,33	59,72	60,93	49,25	5,54	4,85	-	2,573	Acabamento 1
TS-011	720109	2 1/2	40	73,03	72,29	73,76	62,71	5,16	4,52	-	2,969	Acabamento 1
TS-031	720076	2 1/2	80	73,03	72,29	73,76	59,00	7,01	6,15	-	3,924	Acabamento 1
TS-012		3	10	88,90	88,11	89,69	82,80	3,05	2,67	3,43	2,220	Acabamento 1
TS-013	720117	3	40	88,90	88,01	89,79	77,93	5,49	4,80	-	3,882	Acabamento 1
TS-014	720077	3	80	88,90	88,01	89,79	73,66	7,62	6,65	-	5,251	Acabamento 1
TS-015	720122	3 1/2	40	101,60	100,58	102,62	90,12	5,74	5,03	-	4,665	Acabamento 1
TS-016		3 1/2	80	101,60	100,58	102,62	85,45	8,08	7,06	-	6,406	Acabamento 1
TS-017		4	10	114,30	113,51	115,09	108,20	3,05	2,67	3,43	2,877	Acabamento 1
TS-018	720125	4	40	114,30	113,16	115,44	102,26	6,02	5,26	-	5,526	Acabamento 1
TS-027		4	80	114,30	113,16	115,44	97,18	8,56	7,49	-	7,674	Acabamento 1
TS-019		5	10	141,30	140,51	142,88	134,49	3,40	2,97	3,84	3,975	Acabamento 1
TS-020	720119	5	40	141,30	139,88	142,72	128,19	6,55	5,74	-	7,483	Acabamento 1
TS-022		6	10	168,28	167,49	169,85	161,47	3,40	2,97	3,84	4,753	Acabamento 1
TS-023	720135	6	40	168,28	166,60	169,95	154,05	7,11	6,22	-	9,715	Acabamento 1
TS-034	720136	6	80	168,28	166,60	169,95	146,33	10,97	9,60	-	14,630	Acabamento 1
TS-024		8	10	219,08	218,29	221,44	211,56	3,76	3,30	4,22	6,864	Acabamento 1
TS-039		8	20	219,08	216,89	221,26	206,38	6,35	5,56	-	11,452	Acabamento 1
TS-025		8	40	219,08	216,89	221,26	202,72	8,18	7,16	-	14,688	Acabamento 1
TS-046		8	80	219,08	216,89	221,26	193,68	12,70	11,13	-	22,315	Acabamento 1
TS-007	720010	1 1/4	40	42,17			35,05	3,56			1,167	Acabamento 1
	720129	4 1/2	40	127,00			114,46	6,27			6,445	Acabamento 1
	720133	5	80	141,30			122,25	9,52			10,686	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos retangulares



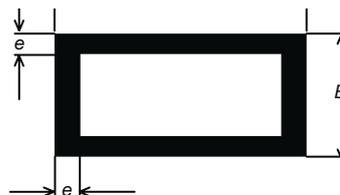
Código Hydro	Código Hydro	MILÍMETROS			POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e	A	B	e		
	740564	25,40	12,70	1,00	1	1/2	3/76	0,196	Acabamento 1
	740021	25,40	12,70	1,20	1	1/2	1/21	0,232	Acabamento 1
TG-001	740804	25,40	12,70	1,58	1	1/2	1/16	0,299	Acabamento 1
TG-049	740002	30,00	20,00	1,50	1 2/11	37/47	1/17	0,382	Acabamento 1
	740512	30,00	20,00	1,55	1 2/11	37/47	5/82	0,394	Acabamento 1
TG-002	740009	30,00	20,00	2,00	1 2/11	37/47	3/38	0,499	Acabamento 1
TG-028		38,10	19,05	3,17	1 1/2	3/4	1/8	0,873	Acabamento 1
	740007	38,10	25,40	1,00	1 1/2	1	3/76	0,333	Acabamento 1
TG-123	740001	38,10	25,40	1,50	1 1/2	1	1/17	0,492	Acabamento 1
	740805	38,10	25,40	2,00	1 1/2	1	3/38	0,645	Acabamento 1
TG-029		38,10	25,40	3,17	1 1/2	1	1/8	0,982	Acabamento 1
	740562	40,00	20,00	1,30	1 23/40	37/47	2/39	0,404	Acabamento 1
TG-067		40,00	20,00	3,00	1 23/40	37/47	2/17	0,878	Acabamento 1
	740806	46,00	22,80	1,00	1 73/90	79/88	3/76	0,362	Acabamento 1
	740808	47,00	20,00	1,80	1 17/20	37/47	1/14	0,619	Acabamento 1
TG-064		50,00	30,00	2,00	1 31/32	1 2/11	3/38	0,824	Acabamento 1
TG-090		50,00	40,00	3,00	1 31/32	1 23/40	2/17	1,366	Acabamento 1
	740010	50,80	12,70	1,20	2	1/2	1/21	0,397	Acabamento 1
	740506	50,80	12,70	1,58	2	1/2	1/16	0,517	Acabamento 1
	740802	50,80	25,40	1,00	2	1	3/76	0,402	Acabamento 1
	740563	50,80	25,40	1,20	2	1	1/21	0,480	Acabamento 1
TG-005	740560	50,80	25,40	1,50	2	1	1/17	0,595	Acabamento 1
	740504	50,80	25,40	2,00	2	1	3/38	0,783	Acabamento 1
	740003	50,80	38,10	1,58	2	1 1/2	1/16	0,731	Acabamento 1
	740505	50,80	38,10	2,00	2	1 1/2	3/38	0,918	Acabamento 1
TG-032	740593	50,80	38,10	3,17	2	1 1/2	1/8	1,418	Acabamento 1
TG-069		60,00	40,00	2,50	2 25/69	1 23/40	6/61	1,287	Acabamento 1
TG-055		60,00	40,00	4,00	2 25/69	1 23/40	3/19	1,995	Acabamento 1
	740807	60,30	38,10	1,60	2 3/8	1 1/2	1/16	0,823	Acabamento 1
	740801	60,30	38,10	2,00	2 3/8	1 1/2	3/38	1,024	Acabamento 1
	740008	60,33	38,10	1,20	2 3/8	1 1/2	1/21	0,625	Acabamento 1
	740014	63,50	15,87	1,20	2 1/2	5/8	1/21	0,501	Acabamento 1
TG-091	740541	63,50	21,00	2,00	2 1/2	43/52	3/38	0,873	Acabamento 1
	740005	70,00	30,00	2,00	2 65/86	1 2/11	3/38	1,041	Acabamento 1
	740507	76,20	25,40	1,70	3	1	1/15	0,905	Acabamento 1
TG-013	740591	76,20	25,40	2,00	3	1	3/38	1,058	Acabamento 1
TG-039		76,20	25,40	3,17	3	1	1/8	1,637	Acabamento 1
	740006	76,20	38,10	1,50	3	1 1/2	1/17	0,905	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos retangulares



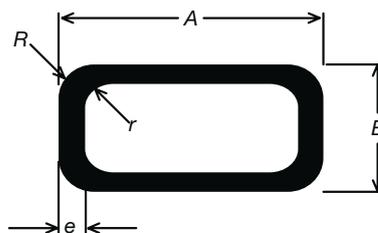
Código Hydro	Código Hydro	MILÍMETROS			POLEGADAS			Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e	A	B	e		
TG-014		76,20	38,10	1,98	3	1 1/2	6/77	1,184	Acabamento 1
	740517	76,20	38,10	2,00	3	1 1/2	3/38	1,196	Acabamento 1
TG-081		76,20	38,10	3,05	3	1 1/2	3/25	1,789	Acabamento 1
TG-131		76,20	38,10	3,18	3	1 1/2	1/8	1,860	Acabamento 1
TG-126		76,20	38,10	4,00	3	1 1/2	3/19	2,305	Acabamento 1
TG-035		76,20	50,80	3,17	3	2	1/8	2,073	Acabamento 1
	740518	76,50	38,10	3,05	3 1/85	1 1/2	3/25	1,788	Acabamento 1
	740015	80,00	40,00	1,50	3 3/20	1 23/40	1/17	0,951	Acabamento 1
TG-016		80,00	40,00	4,00	3 3/20	1 23/40	3/19	2,428	Acabamento 1
TG-063		80,00	50,00	4,00	3 3/20	1 31/32	3/19	2,645	Acabamento 1
	740004	80,50	18,00	4,76	3 11/65	17/24	3/16	2,283	Acabamento 1
TG-017		91,60	64,60	2,20	3 20/33	2 44/81	2/23	1,810	Acabamento 1
TG-089		100,00	40,00	1,50	3 15/16	1 23/40	1/17	1,114	Acabamento 1
TG-078		100,00	45,00	2,50	3 15/16	1 71/92	6/61	1,897	Acabamento 1
	740011	101,60	12,70	1,30	4	1/2	2/39	0,787	Acabamento 1
	740537	101,60	38,10	2,40	4	1 1/2	5/53	1,755	Acabamento 1
TG-034		101,60	44,45	3,17	4	1 3/4	1/8	2,400	Acabamento 1
	740012	101,60	50,80	1,40	4	2	1/18	1,135	Acabamento 1
	740500	101,60	50,80	2,00	4	2	3/38	1,609	Acabamento 1
TG-019	740509	101,60	50,80	2,40	4	2	5/53	1,920	Acabamento 1
	740530	101,60	50,80	3,00	4	2	2/17	2,372	Acabamento 1
TG-085		101,60	50,80	3,05	4	2	3/25	2,418	Acabamento 1
TG-021		101,60	50,80	3,17	4	2	1/8	2,510	Acabamento 1
TG-133		101,60	50,80	4,78	4	2	16/85	3,701	Acabamento 1
	740017	120,00	38,10	1,70	4 71/98	1 1/2	1/15	1,426	Acabamento 1
TG-022	740013	124,00	44,00	2,00	4 15/17	1 52/71	3/38	1,778	Acabamento 1
TG-047		125,00	80,00	2,50	4 82/89	3 3/20	6/61	2,710	Acabamento 1
TG-136		127,00	76,20	6,35	5	3	1/4	6,556	Acabamento 1
TG-023		150,00	50,00	4,00	5 48/53	1 31/32	3/19	4,163	Acabamento 1
TG-037		152,40	38,10	2,40	6	1 1/2	5/53	2,416	Acabamento 1
TG-024	740520	152,40	38,10	3,20	6	1 1/2	1/8	3,193	Acabamento 1
TG-082	740559	152,40	50,80	3,00	6	2	2/17	3,206	Acabamento 1
TG-041		152,40	50,80	3,17	6	2	1/8	3,382	Acabamento 1
TG-144		152,40	50,80	4,78	6	2	16/85	5,017	Acabamento 1
	740020	152,40	76,20	2,00	6	3	3/38	2,435	Acabamento 1
TG-042		152,40	76,20	4,77	6	3	3/16	5,663	Acabamento 1
	740016	180,00	76,00	2,00	7 2/23	3	3/38	2,732	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos retangulares com raios



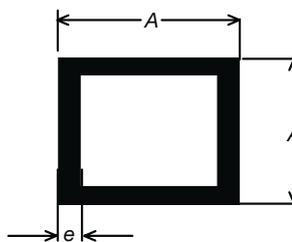
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS					POLEGADAS					Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	B	e	R	r	A	B	e	R	r		
	760500	25,40	12,70	1,50	1,00		1/2	1				0,284	Acabamento 1
	760005	25,40	19,05	1,20	0,50		3/4	1				0,273	Acabamento 1
	760008	30,00	22,50	1,00	5,00							0,253	Acabamento 1
	760502	30,00	22,50	1,10	5,00							0,277	Acabamento 1
	760504	30,00	22,50	1,30	5,00							0,325	Acabamento 1
TG-517		30,00	25,00	2,00	3,00	1,00	1 2/11	62/63	3/38	2/17	3/76	0,534	Acabamento 1
TG-544		31,75	19,05	1,59	2,50	0,91	1 1/4	3/4	1/16	6/61	1/28	0,397	Acabamento 1
	760001	34,92	19,05	1,10	4,50		3/4	1 3/8				0,288	Acabamento 1
TG-545		38,10	19,05	1,59	2,50	0,91	1 1/2	3/4	1/16	6/61	1/28	0,452	Acabamento 1
TG-698		38,10	25,40	2,00	5,00	3,00	1 1/2	1	3/38	12/61	2/17	0,608	Acabamento 1
	760007	40,00	22,50	1,00	0,50							0,306	Acabamento 1
	760503	40,00	22,50	1,10	5,00							0,337	Acabamento 1
	760505	40,00	22,50	1,30	5,00							0,396	Acabamento 1
	760010	41,00	21,00	1,00	5,00							0,304	Acabamento 1
TG-514		50,00	25,00	2,00	3,50	1,50	1 31/32	62/63	3/38	4/29	1/17	0,783	Acabamento 1
	760002	50,80	25,40	1,50	0,50		1	2				0,565	Acabamento 1
TG-546		50,80	25,40	2,00	2,50	0,50	2	1	3/38	6/61	1/51	0,769	Acabamento 1
TG-535		50,80	25,40	3,18	3,50	2,00	2	1	1/8	4/29	3/38	1,185	Acabamento 1
TG-522		55,50	30,50	2,00	5,50	3,50	2 5/27	1 1/5	3/38	21/97	4/29	0,847	Acabamento 1
TG-543		60,00	40,00	2,50	5,00	5,00	2 25/69	1 23/40	6/61	12/61	12/61	1,287	Acabamento 1
TG-541		63,50	38,10	3,18	0,40	0,40	2 1/2	1 1/2	1/8	1/63	1/63	1,642	Acabamento 1
	760006	71,00	49,50	1,50	3,70							0,935	Acabamento 1
	760501	76,20	25,40	1,30	1,50		1	3				0,692	Acabamento 1
TG-547		76,20	38,10	2,00	2,50	0,50	3	1 1/2	3/38	6/61	1/51	1,182	Acabamento 1
TG-697		76,20	38,10	2,00	5,00	3,00	3	1 1/2	3/38	12/61	2/17	1,158	Acabamento 1
TG-695		81,50	36,00	3,00	6,00	3,00	3 5/24	1 5/12	2/17	13/55	2/17	1,750	Acabamento 1
TG-532		200,00	80,00	3,60	3,00	-	7 7/8	3 3/20	1/7	2/17	-	5,302	Acabamento 1
TG-533		300,00	120,00	5,00	3,00	-	11 73/90	4 71/98	12/61	2/17	-	11,090	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos quadrados



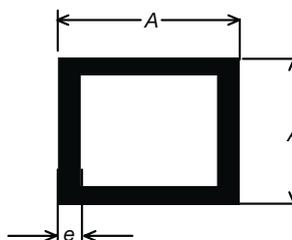
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
TQ-002	730503	12,70	1,58	1/2	1/16	0,190	Acabamento 1
TQ-076		15,87	1,00	5/8	3/76	0,161	Acabamento 1
TQ-003		15,87	1,58	5/8	1/16	0,245	Acabamento 1
	730051	19,05	1,00	3/4	3/76	0,196	Acabamento 1
TQ-005		19,05	1,20	3/4	1/21	0,232	Acabamento 1
TQ-055		19,05	1,50	3/4	1/17	0,285	Acabamento 1
TQ-024		19,05	3,18	3/4	1/8	0,547	Acabamento 1
	730061	25,40	1,00	1	3/76	0,264	Acabamento 1
TQ-058		25,40	1,50	1	1/17	0,389	Acabamento 1
	730805	25,40	1,58	1	1/16	0,408	Acabamento 1
TQ-025		25,40	3,17	1	1/8	0,764	Acabamento 1
TQ-038		30,00	2,00	1 2/11	3/38	0,607	Acabamento 1
TQ-011		31,70	2,00	1 1/4	3/38	0,644	Acabamento 1
	730810	31,75	1,50	1 1/4	1/17	0,492	Acabamento 1
	730026	38,10	1,20	1 1/2	1/21	0,480	Acabamento 1
	730806	38,10	1,58	1 1/2	1/16	0,625	Acabamento 1
TQ-015	730015	38,10	2,00	1 1/2	3/38	0,783	Acabamento 1
TQ-027		38,10	3,17	1 1/2	1/8	1,200	Acabamento 1
TQ-042		40,00	4,00	1 23/40	3/19	1,561	Acabamento 1
TQ-028		44,45	3,17	1 3/4	1/8	1,418	Acabamento 1
TQ-050		50,00	2,00	1 31/32	3/38	1,041	Acabamento 1
TQ-039		50,00	4,00	1 31/32	3/19	1,995	Acabamento 1
TQ-053		50,80	2,36	2	4/43	1,239	Acabamento 1
TQ-067		50,80	3,05	2	3/25	1,579	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos quadrados



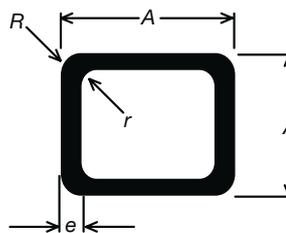
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	A	e		
TQ-002	730503	12,70	1,59	1/2	1/16	0,191	Acabamento 1
	730502	15,87	1,50	5/8		0,234	Acabamento 1
	730807	19,05	1,59	3/4	1/16	0,299	Acabamento 1
	730045	25,40	1,10	1		0,289	Acabamento 1
	730805	25,40	1,59	1	1/16	0,41	Acabamento 1
	730001	38,10	1,10	1 1/2		0,44	Acabamento 1
	730806	38,10	1,59	1 1/2	1/16	0,629	Acabamento 1
	730811	50,80	1,60	2	1/16	0,847	Acabamento 1
	730020	50,80	2,00	2		1,054	Acabamento 1
TQ-147		60,00	3,10	2 25/69	5/41	1,912	Acabamento 1
TQ-018		63,50	3,00	2 1/2	2/17	1,967	Acabamento 1
	730023	63,50	3,05	2 1/2		1,974	Acabamento 1
	730066	70,00	2,80	2 65/86	1/9	2,04	Acabamento 1
	730067	71,00	2,00			1,496	Acabamento 1
	730011	76,02	1,30	3		1,055	Acabamento 1
	730024	76,02	3,00	3,00		2,37	Acabamento 1
TQ-072		76,20	2,00	3	3/38	1,609	Acabamento 1
TQ-030		76,20	3,17	3	1/8	2,51	Acabamento 1
TQ-085		76,20	4,78	3	16/85	3,701	Acabamento 1
TQ-086		76,20	6,35	3	1/4	4,808	Acabamento 1
	730034	80,00	1,80	3 3/20	1/14	1,526	Acabamento 1
TQ-523		100,00	5,00	3 15/16	12/61	5,149	Acabamento 1
TQ-034	730054	101,60	2,50	4	6/61	2,686	Acabamento 1
TQ-021	730025	101,60	3,80	4	3/20	4,029	Acabamento 1
TQ-047		101,60	6,35	4	1/4	6,556	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tubos quadrados com raios



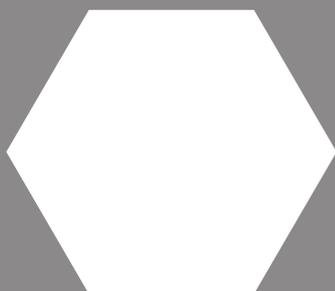
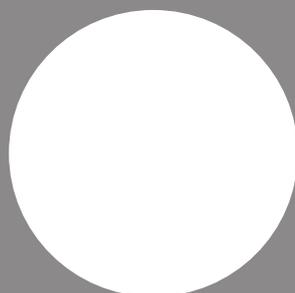
Código Hydro	Código Hydro	MILÍMETROS				POLEGADAS				Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	e	R	r	A	e	R	r		
	770512	12,70	1,00	4,00		1/2				0,110	Acabamento 1
	770501	19,05	1,00	1,00		3/4				0,193	Acabamento 1
TQ-530		19,05	1,59	2,50	0,91	3/4	1/16	6/61	1/28	0,288	Acabamento 1
	770012	20,40	1,30	1,80						0,262	Acabamento 1
TQ-511		25,00	2,00	3,00	1,00	62/63	3/38	2/17	3/76	0,475	Acabamento 1
	730504	25,40	1,24	1,00		1				0,323	Acabamento 1
	770013	25,40	1,58	3,00		1	1/16			0,389	Acabamento 1
TQ-531		25,40	1,59	2,50	0,91	1	1/16	6/61	1/28	0,397	Acabamento 1
TQ-519		25,40	3,18	3,50	2,00	1	1/8	4/29	3/38	0,747	Acabamento 1
TQ-532		31,75	1,59	2,50	0,91	1 1/4	1/16	6/61	1/28	0,506	Acabamento 1
TQ-507		38,10	1,57	3,18	1,61	1 1/2	6/97	1/8	4/63	0,592	Acabamento 1
	770010	38,10	1,57	3,17		1 1/2				0,604	Acabamento 1
TQ-533		38,10	2,00	2,50	0,50	1 1/2	3/38	6/61	1/51	0,769	Acabamento 1
TQ-516		40,00	2,50	6,00	3,50	1 23/40	6/61	13/55	4/29	0,904	Acabamento 1
	770002	40,00	2,50	2,00						1,007	Acabamento 1
TQ-540		43,18	3,17	2,00	1,00	1 7/10	1/8	3/38	3/76	1,368	Acabamento 1
TQ-534		50,80	2,00	2,50	0,50	2	3/38	6/61	1/51	1,044	Acabamento 1
TQ-521	770011	50,80	3,18	3,50	2,00	2	1/8	4/29	3/38	1,622	Acabamento 1
	770007	60,00	3,50	3,50						2,113	Acabamento 1
TQ-505	730005	76,00	2,50	2,00	1,00	3	6/61	3/38	3/76	1,980	Acabamento 1
TQ-515		76,00	7,00	2,00	6,00	3	8/29	3/38	13/55	5,310	Acabamento 1
TQ-524		101,60	6,35	12,70	6,35	4	1/4	1/2	1/4	6,275	Acabamento 1
TQ-512		152,40	3,00	0,38	0,38	6	2/17	1/67	1/67	4,858	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

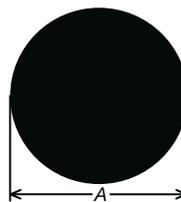
\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Vergalhões



# Vergalhões redondos



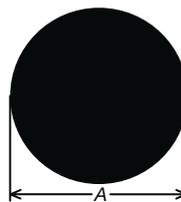
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS	POLEGADAS	Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	A		
	100002	6,35	1/4	0,086	Acabamento 1
	100801	6,50	11/43	0,090	Acabamento 1
VR-050		7,00	8/29	0,104	Acabamento 1
	100828	7,14	9/32	0,108	Acabamento 1
VR-130		7,50	13/44	0,120	Acabamento 1
VR-004	100004	7,93	5/16	0,134	Acabamento 1
VR-052	100005	8,00	23/73	0,136	Acabamento 1
VR-086		9,10	24/67	0,176	Acabamento 1
	100825	9,52	3/8	0,193	Acabamento 1
VR-006		10,00	37/94	0,213	Acabamento 1
VR-007	100056	10,50	31/75	0,235	Acabamento 1
VR-008		10,75	11/26	0,246	Acabamento 1
VR-009	100009	11,11	7/16	0,263	Acabamento 1
VR-061		12,00	43/91	0,306	Acabamento 1
VR-010	100011	12,70	1/2	0,343	Acabamento 1
VR-011		13,00	22/43	0,360	Acabamento 1
VR-012	100012	14,28	9/16	0,434	Acabamento 1
VR-150		14,40	17/30	0,441	Acabamento 1
VR-014		15,00	13/22	0,479	Acabamento 1
VR-015		15,80	28/45	0,531	Acabamento 1
VR-063		15,85	5/8	0,535	Acabamento 1
	100014	15,87	5/8	0,534	Acabamento 1
VR-067		16,00	17/27	0,545	Acabamento 1
VR-066		16,20	44/69	0,559	Acabamento 1
VR-058		16,40	51/79	0,572	Acabamento 1
VR-205		16,50	13/20	0,579	Acabamento 1
VR-149		17,46	11/16	0,649	Acabamento 1
VR-206		17,50	31/45	0,652	Acabamento 1
VR-055		18,00	17/24	0,690	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Vergalhões redondos



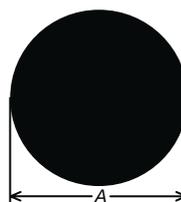
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS	POLEGADAS	Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	A		
VR-062		19,00	3/4	0,768	Acabamento 1
VR-016	100016	19,05	3/4	0,772	Acabamento 1
VR-153		19,50	76/99	0,809	Acabamento 1
VR-125		19,70	38/49	0,826	Acabamento 1
VR-088		20,00	37/47	0,851	Acabamento 1
VR-139		20,30	4/5	0,877	Acabamento 1
VR-225		20,64	13/16	0,907	Acabamento 1
VR-074		21,00	43/52	0,939	Acabamento 1
VR-122		21,20	5/6	0,957	Acabamento 1
	100018	22,22	7/8	1,047	Acabamento 1
VR-018		22,23	7/8	1,052	Acabamento 1
VR-145		22,70	42/47	1,097	Acabamento 1
VR-048		23,00	48/53	1,126	Acabamento 1
VR-019		23,81	15/16	1,207	Acabamento 1
VR-099		24,00	17/18	1,226	Acabamento 1
VR-140		24,39	24/25	1,266	Acabamento 1
VR-092		24,50	27/28	1,278	Acabamento 1
VR-080		25,00	62/63	1,330	Acabamento 1
VR-020	100021	25,40	1	1,373	Acabamento 1
VR-081		26,00	1 2/85	1,439	Acabamento 1
VR-051		26,70	1 2/39	1,517	Acabamento 1
VR-146	20006	26,98	1 1/16	1,549	Acabamento 1
VR-047		27,10	1 1/15	1,563	Acabamento 1
VR-075		28,00	1 4/39	1,669	Acabamento 1
VR-021	100024	28,57	1 1/8	1,737	Acabamento 1
VR-022		29,00	1 1/7	1,790	Acabamento 1
VR-089		30,00	1 2/11	1,916	Acabamento 1
VR-148		30,16	1 3/16	1,936	Acabamento 1
	100127	30,30	1 11/57	1,947	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Vergalhões redondos



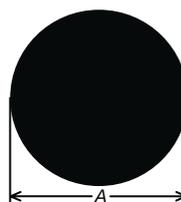
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS	POLEGADAS	Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	A		
VR-023		31,75	1 1/4	2,146	Acabamento 1
VR-098	100028	32,00	1 20/77	2,180	Acabamento 1
VR-077		33,00	1 3/10	2,318	Acabamento 1
VR-201		33,27	1 22/71	2,356	Acabamento 1
VR-060		33,30	1 14/45	2,360	Acabamento 1
VR-024	100030	34,92	1 3/8	2,595	Acabamento 1
VR-085		35,00	1 17/45	2,607	Acabamento 1
VR-069		35,50	1 33/83	2,682	Acabamento 1
	100063	35,60	1 2/5	2,688	Acabamento 1
VR-187		36,00	1 5/12	2,758	Acabamento 1
VR-182		36,51	1 7/16	2,837	Acabamento 1
VR-204		37,00	1 37/81	2,914	Acabamento 1
VR-095		38,00	1 1/2	3,073	Acabamento 1
	100032	38,10	1 1/2	3,090	Acabamento 1
VR-117		39,00	1 15/28	3,237	Acabamento 1
VR-027	100034	41,27	1 5/8	3,625	Acabamento 1
VR-197		41,50	1 45/71	3,666	Acabamento 1
VR-124		41,70	1 43/67	3,701	Acabamento 1
VR-028	100036	44,45	1 3/4	4,205	Acabamento 1
VR-076		45,00	1 71/92	4,310	Acabamento 1
VR-057		45,50	1 19/24	4,406	Acabamento 1
VR-181		46,40	1 43/52	4,582	Acabamento 1
VR-053		47,60	1 7/8	4,823	Acabamento 1
VR-138		49,21	1 15/16	5,154	Acabamento 1
VR-090		50,00	1 31/32	5,321	Acabamento 1
VR-029	100826	50,80	2	5,493	Acabamento 1
VR-030		53,97	2 1/8	6,200	Acabamento 1
VR-091		55,00	2 1/6	6,438	Acabamento 1
VR-031		57,15	2 1/4	6,952	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Vergalhões redondos



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS	POLEGADAS	Peso Linear (kg/m)	Grau de Acabamento *
		A	A		
VR-082		60,00	2 25/69	7,662	Acabamento 1
VR-046		60,32	2 3/8	7,744	Acabamento 1
VR-033	20007	63,50	2 1/2	8,582	Acabamento 1
VR-108		64,00	2 13/25	8,718	Acabamento 1
VR-079		65,00	2 52/93	8,993	Acabamento 1
VR-070		66,67	2 5/8	9,461	Acabamento 1
VR-035		69,90	2 3/4	10,400	Acabamento 1
VR-097		70,00	2 65/86	10,429	Acabamento 1
VR-071		73,00	2 7/8	11,342	Acabamento 1
VR-036		76,20	3	12,359	Acabamento 1
VR-110		80,00	3 3/20	13,622	Acabamento 1
VR-043		82,55	3 1/4	14,504	Acabamento 1
VR-111		85,00	3 9/26	15,378	Acabamento 1
VR-037		88,90	3 1/2	16,821	Acabamento 1
VR-133		93,00	3 43/65	18,409	Acabamento 1
VR-065		95,25	3 3/4	19,310	Acabamento 1
VR-038		101,60	4	21,971	Acabamento 1
VR-154		110,00	4 1/3	25,754	Acabamento 1
VR-039		114,30	4 1/2	27,807	Acabamento 1
VR-155		120,00	4 71/98	30,649	Acabamento 1
VR-040		127,00	5	34,329	Acabamento 1
VR-160		130,00	5 2/17	35,970	Acabamento 1
VR-041		139,70	5 1/2	41,539	Acabamento 1
VR-161		140,00	5 22/43	41,717	Acabamento 1
VR-162		150,00	5 48/53	47,890	Acabamento 1
VR-045		152,40	6	49,434	Acabamento 1
VR-042		165,10	6 1/2	58,017	Acabamento 1

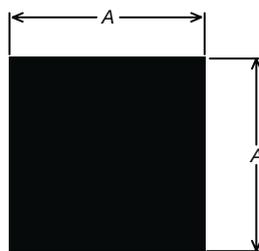
Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

Para itens com peso linear acima de 30 kg/m, consultar viabilidade técnica.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Vergalhões quadrados



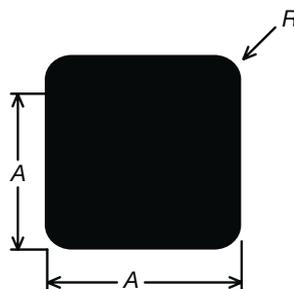
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS	Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
		A	A Tol	A					
	140001	6,00			0,098				Acabamento 1
VQ-001	140002	6,35	±0,20	1/4	0,109	0,013	0,043	1,83	Acabamento 1
VQ-002	140003	7,93	±0,20	3/16	0,170	0,033	0,083	2,28	Acabamento 1
VQ-029	140004	8,00	±0,20	23/73	0,173	0,034	0,085	2,30	Acabamento 1
VQ-003	140005	9,52	±0,20	3/8	0,246	0,068	0,144	2,74	Acabamento 1
VQ-004		11,11	±0,20	7/16	0,335	0,127	0,229	3,21	Acabamento 1
VQ-005	140008	12,70	±0,23	1/2	0,437	0,217	0,341	3,66	Acabamento 1
VQ-006	140011	15,87	±0,23	5/8	0,683	0,529	0,666	4,57	Acabamento 1
VQ-007	140013	19,05	±0,23	3/4	0,983	1,097	1,152	5,49	Acabamento 1
VQ-008	140015	22,23	±0,25	7/8	1,338	2,035	1,831	6,41	Acabamento 1
VQ-023		23,81	±0,25	15/16	1,536	2,678	2,250	6,86	Acabamento 1
VQ-009	140017	25,40	±0,30	1	1,748	3,469	2,731	7,32	Acabamento 1
VQ-010	140041	30,00	±0,30	1 2/11	2,439	6,750	4,500	8,64	Acabamento 1
VQ-011		31,75	±0,30	1 1/4	2,731	8,468	5,334	9,15	Acabamento 1
VQ-025		34,92	±0,30	1 3/8	3,305	12,391	7,097	10,06	Acabamento 1
VQ-012		38,10	±0,30	1 1/2	3,933	17,560	9,218	10,98	Acabamento 1
VQ-013		40,00	±0,30	1 23/40	4,334	21,333	10,667	11,53	Acabamento 1
VQ-037		41,28	±0,36	1 5/8	4,616	24,198	11,724	11,90	Acabamento 1
VQ-014		44,45	±0,36	1 3/4	5,354	32,532	14,637	12,81	Acabamento 1
VQ-015	140026	50,80	±0,60	2	6,993	55,498	21,849	14,64	Acabamento 1
VQ-021		57,15	±0,60	2 1/4	8,851	88,896	31,110	16,47	Acabamento 1
VQ-016		63,50	±0,60	2 1/2	10,927	135,492	42,675	18,30	Acabamento 1
VQ-017		69,90	±0,60	2 3/4	13,241	198,942	56,922	20,14	Acabamento 1
VQ-018		76,20	±0,60	3	15,735	280,956	73,742	21,96	Acabamento 1
VQ-024		82,55	±0,60	3 1/4	18,467	386,979	93,756	23,79	Acabamento 1
VQ-019		88,90	±0,60	3 1/2	21,417	520,506	117,099	25,62	Acabamento 1
VQ-020		101,60	±0,86	4	27,974	887,960	174,795	29,28	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

## Vergalhões quadrados com raios



Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS		Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
		A	R	A	R					
VQ-505		13,70	0,40	48/89	1/63	0,508	0,293	0,428	3,95	Acabamento 1
VQ-513		51,00	6,50	2	11/43	6,950	54,274	21,284	14,52	Acabamento 1
VQ-504		55,00	9,50	2 1/6	3/8	7,988	71,244	25,907	15,52	Acabamento 1
	140046	62,00	3,00			10,396				Acabamento 1
VQ-509		62,00	7,00	2 15/34	8/29	10,303	119,480	38,542	17,69	Acabamento 1
VQ-508		70,00	5,00	2 65/86	12/61	13,172	197,620	56,463	20,13	Acabamento 1
VQ-512		75,00	8,50	2 20/21	1/3	15,076	255,800	68,213	21,40	Acabamento 1
	140047	76,00	3,00			15,632				Acabamento 1
VQ-511		95,00	6,50	3 57/77	11/43	24,201	659,420	138,825	27,12	Acabamento 1
VQ-510		114,00	13,00	4 21/43	22/43	34,826	1364,930	239,461	32,53	Acabamento 1
VQ-514		114,30	2,00	4 1/2	3/38	35,395	1421,240	248,686	32,93	Acabamento 1
VQ-506		127,00	1,00	5	3/76	43,710	2167,530	341,343	36,59	Acabamento 1
VQ-507		135,00	1,00	5 23/73	3/76	49,388	2767,530	410,004	38,90	Acabamento 1
VQ-518		155,00	3,00	6 4/39	2/17	65,087	4805,440	620,057	44,65	Acabamento 1

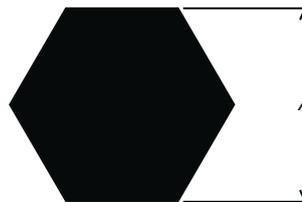
Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

Para itens com peso linear acima de 30 kg/m, consultar viabilidade técnica.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Vergalhões sextavados



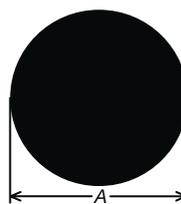
Código Hydro (Utinga)	Código Hydro (Itu)	MILÍMETROS		POLEGADAS	Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração x (mm)	Raio de Giração y (mm)	Grau de Acabamento *
		A	A Tol	A								
VS-050		7,94	±0,20	5/16	0,148	0,024	0,024	0,060	0,053	2,09	2,09	Acabamento 1
VS-001		9,52	±0,20	3/8	0,213	0,049	0,049	0,104	0,090	2,51	2,51	Acabamento 1
VS-047		9,80	±0,20	22/57	0,225	0,055	0,055	0,113	0,099	2,58	2,58	Acabamento 1
VS-002		11,11	±0,20	7/16	0,290	0,091	0,091	0,165	0,144	2,93	2,93	Acabamento 1
VS-003	160005	12,70	±0,23	1/2	0,378	0,160	0,160	0,252	0,213	3,38	3,38	Acabamento 1
VS-004		14,28	±0,23	9/16	0,478	0,250	0,250	0,350	0,305	3,76	3,76	Acabamento 1
VS-006		15,87	±0,23	5/8	0,591	0,382	0,382	0,481	0,416	4,17	4,17	Acabamento 1
VS-044	160504	17,00	±0,23	2/3	0,678	0,500	0,500	0,588	0,512	4,46	4,46	Acabamento 1
VS-035	160503	17,46	±0,23	11/16	0,713	0,560	0,560	0,641	0,554	4,61	4,61	Acabamento 1
VS-033		18,20	±0,23	43/60	0,778	0,660	0,660	0,725	0,628	4,79	4,79	Acabamento 1
VS-051		18,85	±0,23	23/31	0,834	0,760	0,760	0,806	0,701	4,96	4,96	Acabamento 1
VS-007	160009	19,05	±0,23	3/4	0,852	0,790	0,790	0,829	0,723	5,00	5,00	Acabamento 1
VS-008		20,60	±0,25	73/90	0,996	1,099	1,099	1,067	0,720	5,46	5,46	Acabamento 1
VS-009	160011	22,23	±0,25	7/8	1,160	1,470	1,470	1,323	1,149	5,85	5,85	Acabamento 1
VS-010		23,81	±0,25	15/16	1,331	1,930	1,930	1,621	1,405	6,26	6,26	Acabamento 1
VS-011	160808	25,40	±0,30	1	1,514	2,500	2,500	1,969	1,714	6,68	6,68	Acabamento 1
VS-012		27,00	±0,30	1 1/16	1,711	3,200	3,200	2,370	2,057	7,11	7,11	Acabamento 1
VS-013		28,57	±0,30	1 1/8	1,916	4,010	4,010	2,807	2,438	7,52	7,52	Acabamento 1
VS-014		31,70	±0,30	1 1/4	2,358	6,110	6,110	3,855	3,343	8,36	8,36	Acabamento 1
VS-046		33,34	±0,30	1 5/16	2,609	7,431	7,431	4,458	3,860	8,77	8,77	Acabamento 1
VS-015		34,90	±0,30	1 3/8	2,859	8,920	8,920	5,112	4,440	9,18	9,18	Acabamento 1
VS-017		38,10	±0,30	1 1/2	3,407	12,670	12,670	6,651	5,760	10,02	10,02	Acabamento 1
VS-022		41,20	±0,36	1 28/45	3,984	17,330	17,330	8,413	7,285	10,84	10,84	Acabamento 1
VS-045		47,63	±0,36	1 7/8	5,324	30,952	30,952	12,997	11,178	12,53	12,53	Acabamento 1
VS-049		50,80	±0,60	2	6,056	40,040	40,040	15,764	13,726	13,36	13,36	Acabamento 1
VS-039		63,50	±0,60	2 1/2	9,463	97,780	97,780	30,797	26,673	16,70	16,70	Acabamento 1
VS-040		76,20	±0,60	3	13,627	202,770	202,770	53,220	46,083	20,04	20,04	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

## Vergalhões redondos trefilados



Nº. Hydro	MILÍMETROS	TOL. (mm)	Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A						
VR-845	9,52	±0,04	0,193	0,040	0,085	2,38	Acabamento 1
VR-403	11,11	±0,04	0,263	0,075	0,135	2,78	Acabamento 1
VR-404	12,70	±0,05	0,343	0,128	0,201	3,18	Acabamento 1
VR-807	14,00	±0,05	0,417	0,188	0,269	3,50	Acabamento 1
VR-406	15,87	±0,05	0,536	0,311	0,392	3,97	Acabamento 1
VR-864	16,50	-0,11	0,579	0,364	0,441	4,13	Acabamento 1
VR-454	17,46	±0,05	0,649	0,456	0,522	4,37	Acabamento 1
VR-483	17,46	-0,11	0,649	0,456	0,522	4,37	Acabamento 1
VR-438	18,06	-0,13	0,694	0,522	0,578	4,52	Acabamento 1
VR-407	19,05	±0,05	0,772	0,646	0,678	4,76	Acabamento 1
VR-499	19,50	-0,13	0,809	0,709	0,728	4,88	Acabamento 1
VR-484	20,00	-0,13	0,851	0,785	0,785	5,00	Acabamento 1
VR-442	21,00	-0,13	0,939	0,954	0,909	5,25	Acabamento 1
VR-409	22,22	±0,05	1,051	1,196	1,076	5,55	Acabamento 1
VR-439	23,02	-0,13	1,128	1,378	1,197	5,75	Acabamento 1
VR-812	24,25	-0,13	1,252	1,697	1,399	6,06	Acabamento 1
VR-448	25,00	-0,13	1,330	1,917	1,533	6,25	Acabamento 1
VR-410	25,40	±0,06	1,373	2,042	1,608	6,35	Acabamento 1
VR-435	26,00	-0,13	1,439	2,242	1,725	6,50	Acabamento 1
VR-821	27,21	±0,06	1,576	2,689	1,977	6,80	Acabamento 1
VR-457	29,00	-0,13	1,790	3,470	2,393	7,25	Acabamento 1
VR-460	31,75	±0,06	2,146	4,986	3,141	7,94	Acabamento 1
VR-865	32,38	±0,06	2,232	5,393	3,331	8,10	Acabamento 1
VR-474	32,54	-0,16	2,254	5,501	3,381	8,14	Acabamento 1
VR-468	33,00	-0,16	2,318	5,818	3,526	8,25	Acabamento 1
VR-463	35,72	-0,16	2,716	7,987	4,472	8,93	Acabamento 1
VR-443	39,00	-0,16	3,237	11,350	5,821	9,75	Acabamento 1
VR-487	44,45	-0,10	4,205	19,153	8,618	11,11	Acabamento 1
VR-802	51,00	±0,15	5,536	33,192	13,016	12,75	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

## Vergalhões sextavados trefilados



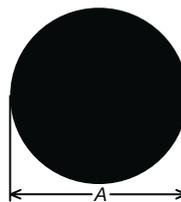
Nº. Hydro	MILÍMETROS	TOL. (mm)	Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração x (mm)	Raio de Giração y (mm)	Grau de Acabamento *
	A									
HT-001	15,88	±0,06	0,591	0,382	0,382	0,481	0,419	4,18	4,18	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Vergalhões duros redondos



Nº. Hydro	MILÍMETROS	TOL. (mm)	Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A						
VD-002	28,00	±0,45	1,669	3,017	2,155	6,99	Acabamento 1
VD-003	29,40	±0,45	1,840	3,667	2,495	7,34	Acabamento 1
VD-005	34,90	±0,45	2,592	7,282	4,173	8,71	Acabamento 1
VD-021	34,92	±0,45	2,595	7,299	4,180	8,71	Acabamento 1
VD-007	38,50	±0,45	3,155	10,785	5,603	9,61	Acabamento 1
VD-008	41,30	±0,54	3,630	14,281	6,916	10,31	Acabamento 1
VD-032	42,00	±0,54	3,755	15,275	7,274	10,48	Acabamento 1
VD-025	47,60	±0,54	4,823	25,200	10,588	11,88	Acabamento 1
VD-010	48,00	±0,54	4,904	26,058	10,857	11,98	Acabamento 1
VD-023	50,50	±0,90	5,428	31,925	12,644	12,60	Acabamento 1
VD-018	54,60	±0,90	6,345	43,626	15,980	13,62	Acabamento 1
VD-020	56,00	±0,90	6,675	48,275	17,241	13,97	Acabamento 1
VD-017	57,50	±0,90	7,037	53,659	18,664	14,35	Acabamento 1
VD-014	62,50	±0,90	8,314	74,901	23,968	15,60	Acabamento 1
VD-031	63,50	±0,90	8,582	79,811	25,137	15,85	Acabamento 1
VD-015	67,70	±0,90	9,755	103,116	30,463	16,89	Acabamento 1
VD-013	74,93	±0,90	11,950	154,737	41,302	18,70	Acabamento 1
VD-012	76,20	±0,90	12,359	165,497	43,437	19,01	Acabamento 1
VD-033	107,95	±1,30	24,803	666,593	123,500	26,99	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

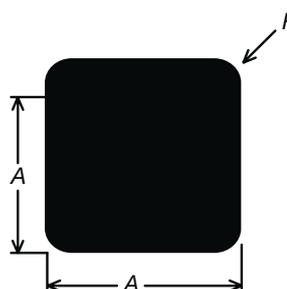
## Vergalhões duros sextavados



Nº. Hydro	MILÍMETROS		TOL. (mm)	Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração x (mm)	Raio de Giração y (mm)	Grau de Acabamento *
	A										
VD-019	32,00		±0,46	2,403	6,305	6,305	3,412	3,941	8,42	8,42	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

## Barras duras com raios



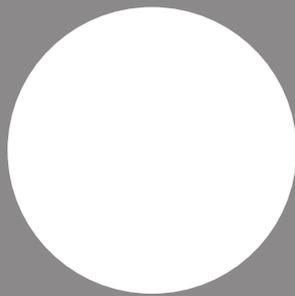
Nº Alcoa	MILÍMETROS					Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração x (mm)	Raio de Giração y (mm)	Grau de Acabamento*
	A	tol.	B	tol.	R								
BD-001	48,00	±0,54	38,00	±0,46	3,00	4,922	21,689	34,600	11,415	14,417	10,91	13,78	Acabamento 1
BD-007	50,80	±1,20	50,80	±1,20	3,00	6,973	55,025	55,025	21,663	21,663	14,60	14,60	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

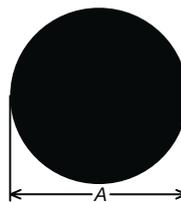
\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Tarugos fundidos



# Tarugos fundidos redondos



Nº. Hydro	MILÍMETROS	TOL. (mm)	Peso Linear (kg/m)	Fabricação	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A							
VR-500	149,00	+/- 1,00	47,229	UTG	2419,441	324,757	37,19	Acabamento 1
VR-512	152,00	+/- 1,00	49,150	UTG	2620,259	344,771	37,94	Acabamento 1
VR-511	169,50	+/- 1,00	61,150	UTG	4051,807	478,089	42,30	Acabamento 1
VR-501	178,00	+/- 1,00	67,403	ITP	4927,764	553,681	44,43	Acabamento 1
VR-502	203,00	+/- 2,00	87,666	UTG	8335,930	821,274	50,67	Acabamento 1
VR-506	225,40	+/- 2,00	108,080	UTG	12670,261	1124,247	56,26	Acabamento 1
VR-513	228,60	+/- 2,00	111,171	ITP	13405,246	1172,812	57,06	Acabamento 1
VR-503	254,00	+/- 2,00	137,248	UTG	20431,712	1608,796	63,40	Acabamento 1
VR-516	266,70	+/- 2,50	151,390	UTG	24834,874	1862,383	66,55	Acabamento 1
VR-508	338,00	+/- 2,00	243,037	UTG	64067,341	3790,967	84,37	Acabamento 1
VR-510	338,50	+/- 2,00	243,757	UTG	64447,280	3807,816	84,49	Acabamento 1

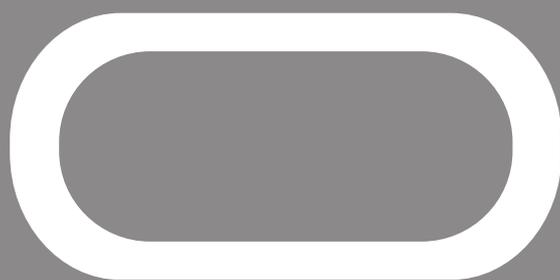
Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

Para itens com peso linear acima de 30 kg/m, consultar viabilidade técnica.

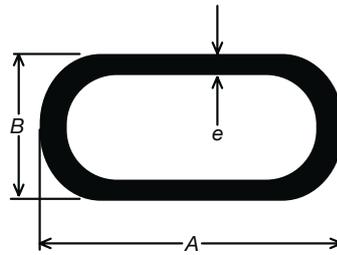
\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

Luvás



# Luvas



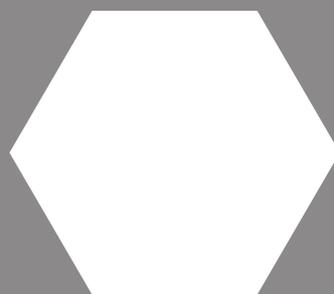
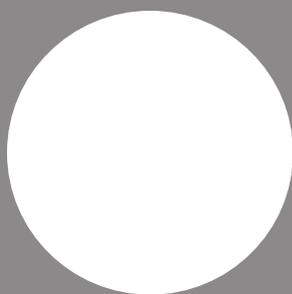
Nº. Hydro	MILÍMETROS			Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A	B	e								
LV-028	24,00	15,50	3,50	0,519	0,480	0,970	0,619	0,808	5,00	7,11	Acabamento 1
LV-032	25,16	15,00	2,00	0,331	0,350	0,770	0,467	0,612	5,34	7,92	Acabamento 1
LV-018	30,00	19,10	4,10	0,765	1,100	2,280	1,152	1,520	6,23	8,97	Acabamento 1
LV-016	37,30	20,00	2,00	0,494	1,030	2,610	1,030	1,399	7,50	11,95	Acabamento 1
LV-019	39,20	25,00	5,40	1,316	3,230	6,670	2,584	3,403	8,14	11,70	Acabamento 1
LV-020	48,40	30,90	6,70	2,015	7,544	15,563	4,883	6,431	10,05	14,44	Acabamento 1
LV-021	60,20	38,50	8,40	3,139	18,168	37,421	9,438	12,432	12,50	17,94	Acabamento 1
LV-044	64,00	34,00	2,00	0,870	5,660	14,160	3,329	4,425	13,26	20,97	Acabamento 1
LV-024	67,00	42,70	9,20	3,834	27,467	56,820	12,865	16,961	13,91	20,00	Acabamento 1
LV-025	78,80	50,30	10,90	5,338	52,910	109,240	21,038	27,726	16,36	23,51	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

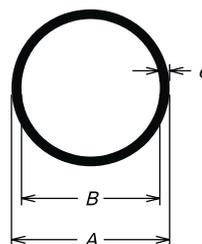
\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

UE



# UE - Tubos redondos



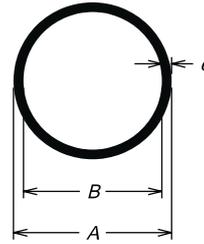
Nº. Hydro	MILÍMETROS						Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A	A Tol	B	B Tol	e	e Tol					
UE-457	13,11	±0,20	6,00	±0,15	3,56	-	0,289	0,139	0,212	3,60	Acabamento 1
UE-532	14,00	+0,30/-0,00	8,10	+0,30/-0,00	2,95	-	0,278	0,167	0,239	4,03	Acabamento 1
UE-112	14,05	±0,15	12,05	-	1,00	±0,15	0,111	0,088	0,125	4,62	Acabamento 2A
UE-548	15,87	±0,35	12,71	-	1,58	±0,18	0,192	0,183	0,231	5,07	Acabamento 1
UE-483	15,87	+0,25/-0,12	13,87	-	1,00	±0,15	0,127	0,130	0,163	5,26	Acabamento 2
UE-143	15,88	±0,25	13,28	-	1,30	±0,15	0,161	0,159	0,201	5,17	Acabamento 2
UE-496	15,90	±0,20	8,00	±0,15	3,95	-	0,402	0,294	0,369	4,44	Acabamento 1
UE-456	17,46	±0,20	6,00	±0,15	5,73	-	0,572	0,450	0,515	4,61	Acabamento 1
UE-520	18,00	±0,15	10,20	+0,20/-0,00	3,90	-	0,468	0,462	0,514	5,16	Acabamento 1
UE-091	18,60	±0,20	15,44	-	1,58	±0,15	0,229	0,309	0,332	6,03	Acabamento 1
UE-497	19,00	±0,20	10,00	±0,15	4,50	-	0,555	0,591	0,622	5,36	Acabamento 1
UE-175	19,00	±0,25	17,00	-	1,00	+0,25/-0,00	0,153	0,230	0,242	6,36	Acabamento 2A
UE-454	19,84	±0,20	5,50	±0,15	7,17	-	0,773	0,756	0,762	5,14	Acabamento 1
UE-521	20,00	±0,15	10,20	+0,20/-0,00	4,90	-	0,630	0,732	0,732	5,60	Acabamento 1
UE-158	20,00	±0,15	10,30	+0,20/-0,10	4,85	-	0,625	0,730	0,730	5,62	Acabamento 1
UE-327	20,50	±0,18	17,50	-	1,50	±0,15	0,243	0,407	0,397	6,73	Acabamento 1
UE-546	21,40	±0,20	19,00	-	1,20	±0,12	0,206	0,390	0,364	7,14	Acabamento 1
UE-455	22,00	±0,20	8,00	±0,15	7,00	-	0,893	1,130	1,027	5,84	Acabamento 1
UE-537	22,00	±0,15	10,50	±0,10	5,75	-	0,795	1,090	0,991	6,08	Acabamento 1
UE-135	22,00	+0,15/-0,10	18,00	-	2,00	±0,15	0,340	0,635	0,577	7,10	Acabamento 1
UE-493	22,00	±0,25	19,00	-	1,50	±0,20	0,262	0,510	0,464	7,26	Acabamento 2
UE-292	24,00	±0,15	10,90	+0,20/-0,00	6,55	-	0,973	1,559	1,299	6,58	Acabamento 1
UE-144	24,00	±0,15	12,00	+0,30/-0,00	6,00	-	0,919	1,527	1,272	6,70	Acabamento 1
UE-142	24,00	±0,25	21,00	±0,25	1,50	-	0,287	0,674	0,562	7,96	Acabamento 2A
UE-552	25,00	±0,25	8,70	+0,50/-0,00	8,15	-	1,169	1,889	1,511	6,61	Acabamento 1
UE-157	25,00	±0,20	13,00	+0,20/-0,15	6,00	-	0,970	1,777	1,422	7,03	Acabamento 1
UE-514	25,00	±0,20	17,00	+0,50/-0,00	4,00	-	0,715	1,507	1,206	7,55	Acabamento 1
UE-499	25,35	±0,20	18,99	-	3,18	±0,15	0,600	1,389	1,096	7,91	Acabamento 1
UE-498	25,35	±0,20	21,35	-	2,00	±0,15	0,397	1,007	0,795	8,27	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# UE - Tubos redondos



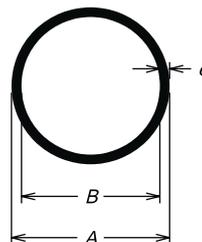
Nº. Hydro	MILÍMETROS						Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A	A Tol	B	B Tol	e	e Tol					
UE-388	25,40	±0,25	22,22	-	1,59	±0,18	0,322	0,847	0,667	8,42	Acabamento 2A
UE-474	25,40	±0,40	22,80	-	1,30	±0,20	0,267	0,717	0,564	8,52	Acabamento 2
UE-429	25,50	±0,20	12,50	±0,20	6,50	-	1,051	1,956	1,534	7,09	Acabamento 1
UE-557	26,20	±0,30	16,50	±0,23	4,85	-	0,881	1,949	1,488	7,73	Acabamento 1
UE-547	27,40	±0,20	25,00	-	1,20	±0,12	0,268	0,849	0,620	9,26	Acabamento 1
UE-372	30,00	±0,20	12,30	+0,25/-0,00	8,85	-	1,593	3,864	2,576	8,09	Acabamento 1
UE-326	30,00	±0,30	23,40	-	3,30	±0,15	0,750	2,504	1,670	9,50	Acabamento 2
UE-231	31,75	±0,30	25,39	-	3,18	±0,15	0,773	2,948	1,857	10,15	Acabamento 1
UE-400	31,75	-	28,20	±0,20	1,77	±0,20	0,453	1,884	1,187	10,60	Acabamento 2
UE-515	31,75	±0,30	28,57	-	1,59	±0,20	0,408	1,718	1,082	10,66	Acabamento 2A
UE-424	31,75	±0,50	28,75	-	1,50	±0,15	0,386	1,635	1,030	10,69	Acabamento 1
UE-378	34,50	+0,50/-0,00	19,50	+0,50/-0,00	7,50	-	1,723	6,244	3,620	9,89	Acabamento 1
UE-368	34,50	+0,50/-0,00	22,00	+0,50/-0,00	6,25	-	1,502	5,804	3,365	10,21	Acabamento 1
UE-085	36,00	±0,25	11,40	+0,00/-0,40	12,30	-	2,481	8,162	4,534	9,43	Acabamento 1
UE-369	36,00	±0,30	31,20	-	2,40	+0,46/-0,00	0,686	3,593	1,996	11,89	Acabamento 1
UE-538	36,20	±0,25	22,00	±0,20	7,10	-	1,758	7,280	4,022	10,57	Acabamento 2A
UE-381	36,55	±0,35	29,50	-	3,53	±0,23	0,991	5,043	2,759	11,72	Acabamento 1
UE-256	37,00	±0,30	34,00	-	1,50	±0,15	0,453	2,640	1,427	12,54	Acabamento 2A
UE-129	37,34	±0,30	33,78	-	1,78	±0,15	0,539	3,151	1,688	12,57	Acabamento 1
UE-291	41,00	+0,10/-0,20	38,00	±0,30	1,50	-	0,504	3,636	1,773	13,95	Acabamento 1
UE-234	42,00	+0,64/-0,00	26,00	+0,64/-0,00	8,00	-	2,315	13,031	6,205	12,33	Acabamento 1
UE-569	43,00	±0,30	39,40	-	1,80	±0,20	0,631	4,953	2,304	14,56	Acabamento 1
UE-242	43,50	±0,25	30,00	±0,25	6,75	-	2,111	13,600	6,253	13,19	Acabamento 2
UE-373	46,00	+0,50/-0,00	29,00	+0,00/-0,50	8,50	-	2,714	18,507	8,046	13,57	Acabamento 1
UE-243	48,50	±0,25	33,80	±0,25	7,35	-	2,574	20,754	8,558	14,76	Acabamento 2
UE-239	50,40	+0,64/-0,00	31,00	+0,64/-0,00	9,70	-	3,361	27,140	10,770	14,77	Acabamento 2
UE-227	50,80	±0,50	44,46	-	3,17	±0,15	1,285	13,511	5,319	16,85	Acabamento 2
UE-226	50,80	±0,50	46,80	-	2,00	±0,15	0,831	9,143	3,600	17,24	Acabamento 2
UE-479	51,50	±0,50	44,30	-	3,60	±0,25	1,467	15,625	6,068	16,96	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# UE - Tubos redondos



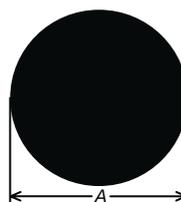
Nº. Hydro	MILÍMETROS						Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A	A Tol	B	B Tol	e	e Tol					
UE-595	13,00	±0,15	8,74	-	2,13	±0,15	0,212	0,112	0,172	3,77	Acabamento 1
UE-599	20,00	±0,20	8,50	±0,15	5,75	-	0,698	0,760	0,760	5,42	Acabamento 1
UE-593	50,00	±0,40	47,00	-	1,50	±0,15	0,619	6,727	2,691	17,13	Acabamento 1
UE-480	52,00	±0,50	38,00	-	7,00	±0,30	2,682	25,655	9,867	16,07	Acabamento 1
UE-551	52,75	±0,30	26,76	±0,30	13,00	-	4,150	35,489	13,456	15,20	Acabamento 1
UE-491	54,80	±0,40	38,00	-	8,40	±0,30	3,317	34,033	12,421	16,64	Acabamento 1
UE-471	61,00	±0,50	34,00	±0,50	13,50	-	5,459	61,406	20,133	17,43	Acabamento 1
UE-385	62,00	±0,38	58,00	-	2,00	±0,13	1,021	16,983	5,479	21,19	Acabamento 1
UE-575	63,00	±0,38	59,00	-	2,00	±0,20	1,038	17,846	5,665	21,54	Acabamento 1
UE-289	64,00	0	60,00	-	2,00	±0,20	1,055	18,738	5,856	21,90	Acabamento 1
UE-489	68,00	±0,40	53,00	-	7,50	±0,30	3,863	66,223	19,477	21,51	Acabamento 1
UE-490	69,00	±0,40	53,00	-	8,00	±0,30	4,155	72,535	21,025	21,71	Acabamento 1
UE-488	71,00	±0,40	53,00	-	9,00	±0,30	4,751	86,007	24,227	22,11	Acabamento 1
UE-513	72,00	±0,30	66,00	±0,30	3,00	-	1,761	38,775	10,771	24,38	Acabamento 1
UE-403	72,85	±0,25	67,35	-	2,75	±0,20	1,640	37,258	10,229	24,76	Acabamento 1
UE-484	74,00	±0,38	53,00	-	10,50	±0,38	5,677	108,464	29,315	22,71	Acabamento 1
UE-425	74,00	±0,50	70,00	-	2,00	±0,15	1,225	29,337	7,929	25,43	Acabamento 1
UE-544	74,00	±0,38	70,00	-	2,00	±0,20	1,225	29,337	7,929	25,43	Acabamento 2
UE-423	76,40	-	71,40	±0,20	2,50	±0,23	1,572	39,667	10,384	26,10	Acabamento 1
UE-516	76,50	±0,50	72,50	-	2,00	±0,23	1,268	32,499	8,497	26,31	Acabamento 1
UE-338	79,10	-	72,10	-1,9	3,50	±0,23	2,252	59,515	15,048	26,71	Acabamento 1
UE-545	79,50	±0,40	70,50	#DIV/0!	4,50	-	2,872	74,820	18,823	26,52	Acabamento 1
UE-554	79,50	±0,40	72,20	0	3,65	-	2,356	62,694	15,772	26,81	Acabamento 1
UE-476	80,50	-	76,50	±0,30	2,00	±0,23	1,336	38,017	9,445	27,72	Acabamento 1
UE-257	87,00	±0,50	65,00	±0,50	11,00	-	7,117	193,596	44,505	27,10	Acabamento 1
UE-261	114,30	±0,50	103,46	-	5,42	±0,33	5,024	275,409	48,191	38,47	Acabamento 1
UE-311	120,40	±0,75	107,74	-	6,33	±0,30	6,147	370,095	61,478	40,32	Acabamento 1
UE-018	127,36	-	122,60	±0,25	2,38	±0,15	2,531	182,522	28,662	44,12	Acabamento 2

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

## UE - Vergalhões redondos



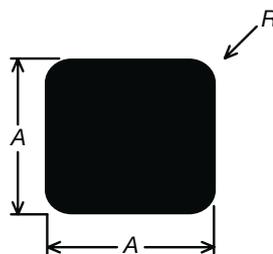
Nº. Hydro	MILÍMETROS		Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A	Tol					
UE-473	15,87	±0,20	0,536	0,311	0,392	4,37	Acabamento 2
UE-458	17,46	±0,20	0,649	0,456	0,523	5,75	Acabamento 1
UE-453	23,00	±0,25	1,125	1,374	1,194	6,35	Acabamento 1
UE-351	25,40	±0,13	1,372	2,043	1,609	8,63	Acabamento 1
UE-359	34,50	±0,30	2,532	6,954	4,031	8,73	Acabamento 1
UE-345	34,92	±0,15	2,594	7,299	4,180	9,45	Acabamento 1
UE-487	37,80	±0,30	3,040	10,022	5,302	9,50	Acabamento 1
UE-413	38,00	±0,30	3,072	10,235	5,387	9,50	Acabamento 1
UE-452	38,00	±0,20	3,072	10,235	5,387	9,53	Acabamento 1
UE-405	38,10	±0,30	3,090	10,344	5,430	9,92	Acabamento 1
UE-418	39,68	±0,30	3,350	12,169	6,134	10,00	Acabamento 1
UE-415	40,00	±0,30	3,404	12,566	6,283	11,11	Acabamento 1
UE-354	44,45	±0,15	4,205	19,163	8,622	12,00	Acabamento 1
UE-467	48,00	±0,25	4,904	26,058	10,857	12,50	Acabamento 1
UE-414	50,00	±0,36	5,321	30,680	12,272	12,93	Acabamento 1
UE-580	51,70	±0,20	5,668	35,070	13,567	14,88	Acabamento 1
UE-270	59,50	±0,40	7,535	61,523	20,680	17,38	Acabamento 1
UE-102	69,50	±0,40	10,281	114,527	32,958	12,81	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

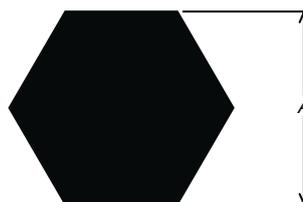
## UE - Vergalhões quadrados com raios



Nº. Hydro	MILÍMETROS			Peso Linear (kg/m)	J (cm <sup>4</sup> )	W (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração (mm)	Grau de Acabamento *
	A	Tol	R					
UE-278	23,00	±0,20	-	1,433	2,330	2,026	6,64	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

## UE - Vergalhões sextavados



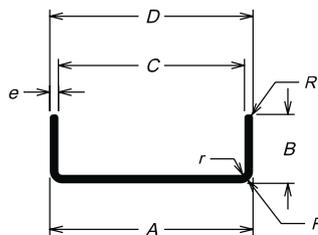
Nº. Hydro	MILÍMETROS		Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração x (mm)	Raio de Giração y (mm)	Grau de Acabamento *
	A	Tol								
UE-279	32,00	+0,00/-0,30	2,403	6,305	6,305	3,941	3,425	8,43	8,43	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# UE - Perfil U



Nº. Hydro	MILÍMETROS												
	A	A Tol	B	B Tol	C	C Tol	D	D Tol	e	e Tol	R	R'	r
UE-534	65,00	±0,50	75,00	±0,60	51,00	±0,50	-	-	7,00	-	2,00	2,00	1,00

Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração x (mm)	Raio de Giração y (mm)	Grau de Acabamento *
3,799	79,318	95,978	17,168	29,532	23,78	16,17	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

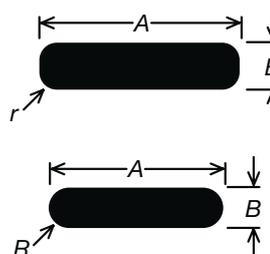
## UE - Barra chata regular



Nº. Hydro	MILÍMETROS				Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giro x (mm)	Raio de Giro y (mm)	Grau de Acabamento *
	A	Tol	B	Tol								
UE-512	123,50	±0,50	40,75	±0,25	13,638	69,642	639,657	34,180	103,588	11,76	35,65	Acabamento 1

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

## UE - Barra chata com raios



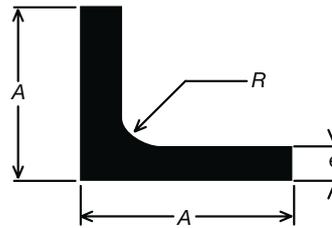
Nº. Hydro	MILÍMETROS						Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giro x (mm)	Raio de Giro y (mm)	Grau de Acabamento *
	A	Tol	B	Tol	R	r								
UE-556	38,10	±0,20	28,58	±0,20	-	1,50	2,946	7,374	13,104	5,160	6,879	8,24	10,98	Acabamento 1
UE-139	59,00	±0,40	24,00	±0,25	12,00	-	3,502	5,660	32,122	4,717	10,889	6,62	15,76	Acabamento 1
UE-459	62,00	±0,60	32,00	±0,30	-	3,00	5,356	16,748	62,843	10,468	20,272	9,20	17,83	Acabamento 1
UE-470	64,00	±0,30	24,00	±0,20	12,00	-	3,828	6,236	41,740	5,197	13,044	6,64	17,19	Acabamento 1
UE-468	72,00	±0,60	37,00	±0,30	-	3,00	7,199	30,146	114,120	16,295	31,700	10,65	20,72	Acabamento 1
UE-469	86,00	±0,60	37,00	±0,30	-	3,00	8,602	36,055	194,733	19,489	45,287	10,66	24,77	Acabamento 1
UE-542	202,50	±1,35	21,50	±0,25	-	1,00	11,799	16,771	1487,758	15,601	146,939	6,21	58,46	Acabamento 2

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

## UE - Cantoneiras



Nº. Hydro	MILÍMETROS								
	A	A Tol	B	B Tol	e	e Tol	R	R'	r
UE-567	19,05	±0,23	9,52	±0,20	1,58	-	-	-	-
UE-377	78,00	±0,60	34,00	±0,30	9,00	-	4,00	5,00	-
UE-281	100,00	±0,81	34,00	±0,30	9,50	-	4,00	5,00	-

Peso Linear (kg/m)	Jx (cm <sup>4</sup> )	Jy (cm <sup>4</sup> )	Wx (cm <sup>3</sup> )	Wy (cm <sup>3</sup> )	Raio de Giração x (mm)	Raio de Giração y (mm)	Grau de Acabamento *
0,115	0,157	0,026	0,130	0,037	6,09	2,51	Acabamento 2A
2,507	55,683	6,535	11,777	2,580	24,54	8,40	Acabamento 2
3,200	117,052	7,252	19,903	2,803	31,49	7,84	Acabamento 2A

Considerar tolerância dimensional de acordo com a norma ASTM ANSI H35.2.

\*Ver o significado dos tipos de acabamento e embalagens nas páginas 74 e 75 deste catálogo.

Projetos, perfis, componentes, códigos e sistemas estão sujeitos a alteração sem prévio aviso.

# Tipos de Acabamento

## Acabamento 1

Não há indicações de faces expostas nos desenhos dos perfis. Toleram-se manchas, atritos e “pick-ups” discretos, faixas, riscos e rugosidade média (Ra) para as ligas das séries 1xxx, 3xxx e 6xxx de até 3  $\mu\text{m}$ , e para as ligas das séries 2xxx, 4xxx e 7xxx de até 4,5  $\mu\text{m}$ . Não são toleradas bolhas nem arrancamentos.

## Acabamento 2

Para aplicações em que o material será tipicamente utilizado de forma natural ou pintado, sendo necessário apresentar superfície livre de defeitos superficiais e rugosidade média (Ra) de até 1,6  $\mu\text{m}$ . Este acabamento pode ser obtido com as ligas das séries 1xxx, 3xxx e 6xxx.

## Acabamento 2A

Para aplicações em que o material será anodizado, sendo necessário apresentar superfície livre de defeitos superficiais, permitindo o atendimento à ABNT NBR 12.609 ou à ABNT NBR 14.232 de acordo com a aplicação, e rugosidade média (Ra) de até 1,6  $\mu\text{m}$ . Defeitos não visíveis no extrudado e revelados após anodização devem ser inspecionados conforme normas citadas anteriormente. Este acabamento pode ser obtido com as ligas 6060, 6063, 6460B e 6463.

## Acabamento 3

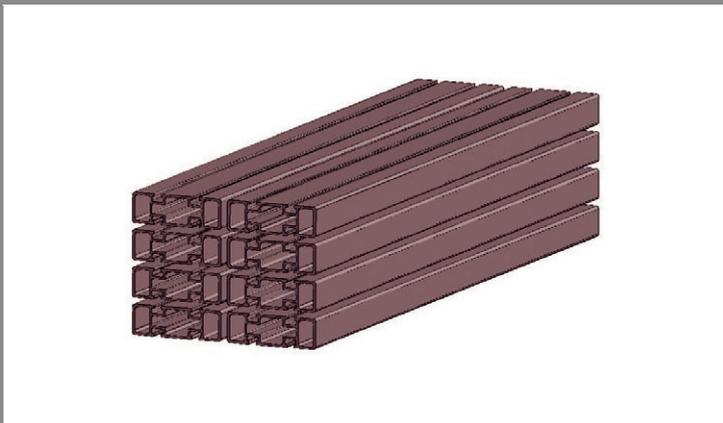
Para aplicações em que o material será tipicamente anodizado após polimento, sendo necessário apresentar rugosidade (Ra) de até 1,0  $\mu\text{m}$ . Este acabamento pode ser obtido com a liga 6463.

# Embalagens

A embalagem Hydro segue um requisito mínimo por tipo de acabamento conforme abaixo:

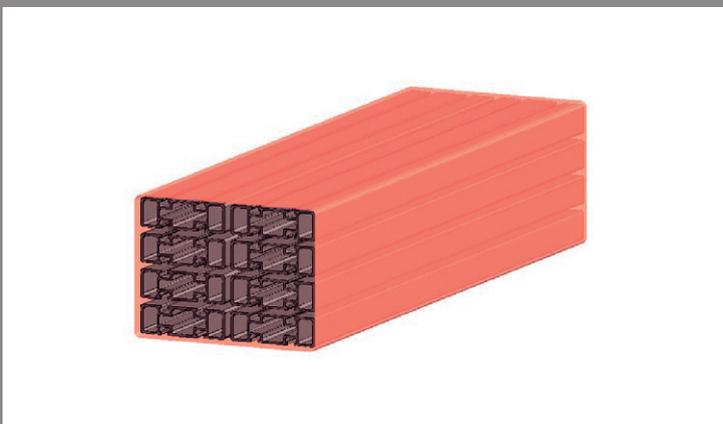
## Acabamento 1

Não é necessário o uso de plástico.



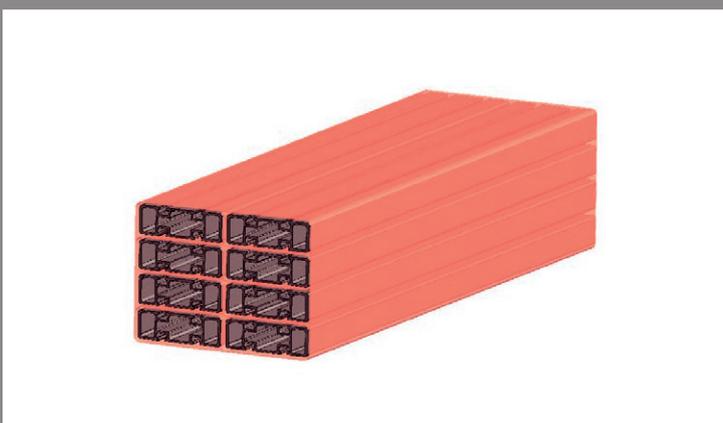
## Acabamento 2

Garantir a proteção da(s) área(s) visível(s).



## Acabamento 2A e 3

Intercalar e envolver todo pacote com plástico.



Descrição	Páginas	Data da Revisão
Inserção do código BC665 na página 30	Página 30	NOV/2024



[hydro.com](http://hydro.com)

 [hydronobrasil](#)

 [Norsk Hydro](#)

 [hydronobrasil](#)

 [Norsk Hydro](#)

v 1.0  
Novembro 2020