

COMPRIMENTO

	metro	polegadas	pé	jarda
1 m	1	39,37	3,2808	1,0936
1 in	0,0254	1	0,0833	0,0278
1 ft	0,3048	12	1	0,033
1 yd	0,9144	36	3	1

1 m = 10⁻³ km = 10 dm = 10² cm = 10³ mm = 10⁶ μm = 10¹² nm

SUPERFÍCIE

	cm ²	m ²	polegada quadrada	pé quadrado	jarda quadrada
1 cm ²	1	1.10 ⁻⁴	0,155	1,0764.10 ⁻³	1,196.10 ⁻⁴
1 m ²	1.10 ⁴	1	1550	10,764	1,196
1 sq in	6,4516	0,64516.10 ⁻³	1	0,00694	0,772.10 ⁻³
1 sq ft	929,0	0,0929	144	1	0,1111
1 sq yd	8360	0,8360	1296	9	1

1 m² = 10⁻⁶ km² = 10⁻⁴ ha = 10² dm² = 10⁶ mm²

VOLUME

	litro (dm ³)	m ³	polegada cúbica	pé cúbico	US	galão Imperial
1 l	1	1.10 ⁻³	61,024	0,03531	0,2642	0,220
1 m ³	1000	1	61024	35,31	264,2	220
1 cu in	16,387.10 ⁻³	16,387.10 ⁻⁶	1	0,5787.10 ⁻³	4,329.10 ⁻³	3,606.10 ⁻³
1 cu ft	28,320	28,320.10 ⁻³	1728	1	7,481	6,229
1 US gal	3,785	3,785.10 ⁻³	231	0,1337	1	0,8327
1 Imp gal	4,546	4,546.10 ⁻³	277,3	0,1605	1,210	1

Imperial = britânico

VOLUME ESPECÍFICO

	ltr/kg	m ³ /kg	pé cúbico libra
1 ltr/kg	1	0,001	0,01602
1 m ³ /kg	1000	1	16,02
1 cu ft/lb	62,43	0,06243	1

MASSA

	quilograma	libra	tonelada	
			curta (US)	longa (Imp)
1 kg	1	2,205	1,102.10 ⁻³	0,9843.10 ⁻³
1 lb	0,4536	1	0,500.10 ⁻³	0,4464.10 ⁻³
1 short ton (US)	907,2	2000	1	0,8929
1 long ton (Imp)	1016	2240	1,12	1

1 kg = 10³ g = 10² dkg

DENSIDADE

	kg/ltr	kg/m ³	libra pé cúbico	libra galão	
				Imperial	US
1 kg/ltr	1	1000	62,43	10,022	8,345
1 kg/m ³	0,001	1	0,06243	0,010022	0,008345
1 lb/cu ft	0,01602	16,02	1	0,16054	0,1337
1 lb/gal (Imp)	0,0998	99,78	6,229	1	0,8327
1 lb/gal (US)	0,1198	119,8	7,481	1,201	1

FORÇA

	Newton	quilopound	poundal
1 N	1	0,1020	7,24
1 kp	9,807	1	70,90
1 pdl	0,1383	0,0141	1

1 N = 10⁵ dyn; 1 dyn = 1 g x 1 $\frac{cm}{s^2}$; 1 kg = 1 kg x g
1 Poundal = 1 Libra x g

PRESSÃO

	1 bar = $\frac{10^5 \text{ N}}{m^2}$	1 at = $\frac{1 \text{ Kp}}{cm^2}$	poundal / sq ft	poundal / sq in = Psi	1 atm = 760 Torr = 760 mm Hg (0°C)	Coluna Hg (0°C)		Coluna H ₂ O (WC) (4°C)	
						mm Hg = Torr	in Hg	m H ₂ O	ft H ₂ O
1 Pa = 1 N/m ²	1.10 ⁻⁵	1,02.10 ⁻⁵	0,0209	1,45.10 ⁻⁴	9,87.10 ⁻⁶	0,0075	2,95.10 ⁻⁴	1,02.10 ⁻⁴	3,35.10 ⁻⁴
1 bar	1	1,0197	2089	14,504	0,9869	750	29,5	10,20	33,5
1 at	0,980665	1	2048	14,22	0,96784	735,56	29,0	10,00	32,8
1 pdl/sq ft	0,4790.10 ⁻³	0,4882.10 ⁻³	1	6,944.10 ⁻³	0,4725.10 ⁻³	0,359	0,141	4,88.10 ⁻³	0,0160
1 pdl/sq in = Psi	0,06895	0,07031	144	1	0,06806	51,7	2,04	0,703	2,31
1 atm	1,013	1,033	2120	14,70	1	760	29,09	10,33	33,9
1 mm Hg	1,330.10 ⁻³	1,360.10 ⁻³	2,78	0,0193	1,316.10 ⁻³	1	0,0394	0,0136	0,0446
1 in Hg	0,0339	0,0345	70,7	0,4910	0,0334	25,4	1	0,3450	1,133
1 mH ₂ O	0,0981	0,1000	205	1,4220	0,0968	73,6	2,90	1	3,28
1 ft H ₂ O	0,0299	0,0305	62,4	0,4340	0,0295	22,4	0,883	0,3050	1

1 $\frac{N}{m^2}$ = Pa (Pascal) = 10 $\frac{dyn}{cm^2}$

1 $\frac{kp}{m^2}$ = 10⁻⁴ $\frac{kp}{cm^2}$ = 1 mm WC (a 4 °C)

TRABALHO, ENERGIA, CALOR

	1 kcal	1 kp m	Btu (unidade térmica britânica)	pé poundal	1 kWh	Cavalo-vapor/hora (cv/h)		tonelada-dia de refrigeração	1 Joule = 1 Nm = Ws
						métrica 75 $\frac{kp \cdot m}{h \cdot s}$	não métrica 550 $\frac{ft \cdot lb}{h \cdot s}$		
1 kcal	1	427,0	3,968	3088	1,163.10 ⁻³	1,581.10 ⁻³	1,560.10 ⁻³	13,779.10 ⁻⁶	4190
1 kpm	2,342.10 ⁻³	1	9,294.10 ⁻³	7,233	2,723.10 ⁻⁶	3,704.10 ⁻⁶	3,653.10 ⁻⁶	32,270.10 ⁻⁶	9,807
1 Btu	0,252	107,59	1	778,0	0,293.10 ⁻³	0,398.10 ⁻³	0,3931.10 ⁻³	3,472.10 ⁻⁶	1055
1 ft pdl	0,3238.10 ³	0,13826	1,285.10 ⁻³	1	0,377.10 ⁻⁶	0,512.10 ⁻⁶	0,505.10 ⁻⁶	4,462.10 ⁻⁹	1,356
1 kWh	860	367,1.10 ³	3412,8	2,655.10 ⁶	1	1,360	1,341	11,850.10 ⁻³	2,6.10 ⁶
1 PSh	632,3	270.10 ³	2509	1,953.10 ⁶	0,7353	1	0,9863	8,713.10 ⁻³	2,65.10 ⁶
1 hph	641,1	273,7.10 ³	2545	1,980.10 ⁶	0,7457	1,014	1	8,834.10 ⁻³	2,68.10 ⁶
1 ton-day	72,57.10 ³	30,99.10 ³	288.10 ³	244,1.10 ⁶	84,39	144,78	113,2	1	304.10 ⁶
1 J	0,239.10 ⁻³	0,102	0,948.10 ⁻³	0,738	0,278.10 ⁻⁶	0,378.10 ⁻⁶	0,372.10 ⁻⁶	3,280.10 ⁻⁹	1

1 erg = 1 dyn cm = 10⁻⁷ Nm; 1 kJ = 10³ J

CAPACIDADE, FLUXO DE ENERGIA, FLUXO DE CALOR

	1 kcal/h	1 kp m/s	BTU (unidade britânica por hora)	1 kcal/s = unidade britânica teórica de refrigeração	1 kW = 1 kJ/s	Cavalo-vapor (CV)		Tonelada comercial standard US de refrigeração	Tonelada comercial standard GB de refrigeração
						métrico 75 kp m/s	não métrico 550 ft lb/s		
1 kcal/h	1	0,1186	3,968	0,278.10 ⁻³	1,163.10 ⁻³	1,581.10 ⁻³	1,560.10 ⁻³	0,331.10 ⁻³	0,299.10 ⁻³
1 kp m/s	8,4312	1	33,455	2,342.10 ⁻³	9,804.10 ⁻³	13,333.10 ⁻³	13,150.10 ⁻³	2,792.10 ⁻³	2,520.10 ⁻³
1 Btu/h	0,252	29,89.10 ⁻³	1	0,07.10 ⁻³	0,293.10 ⁻³	0,398.10 ⁻³	0,393.10 ⁻³	0,083.10 ⁻³	75,310.10 ⁻³
1 kcal/s									
Br u r	3600	427,0	14,285.10 ⁻³	1	4,186	5,693	5,615	1,190	1,078
1 kW	860,0	102,0	3414	0,2389	1	1,360	1,341	0,2846	0,2572
1 HP	632,3	75	2509,3	0,1756	0,736	1	0,9863	0,2094	0,1891
1 hp	641,2	76,04	2545	0,1781	0,7455	1,014	1	0,2123	0,21227
1 ton	3024	358,2	12,0.10 ³	0,831	3,513	4,776	4,711	1	0,9037
1 Br ton	3340	396,9	13,26.10 ³	0,9277	3,888	5,287	5,214	1,1045	1

DIFERENÇA ENTÁLPICA, CALOR ESPECÍFICO

Δh	kJ/kg	kcal/kg	Btu/libra
1 kJ/kg	1	0,239	0,43
1 kcal/kg	4,19	1	1,80
1 Btu/lb	2,33	0,556	1

$$1 \text{ cal} = \frac{\text{kcal}}{\text{g}}$$

DIFERENÇA ENTRÓPICA, CALOR ESPECÍFICO

Δs	kJ/kg K	kcal/kg °C	Btu/libra °F
1 kJ/kg K	1	0,239	0,239
1 kcal/kg C	4,19	1	1
1 Btu/lb F	4,19	1	1

FÓRMULAS DE CÁLCULO DAS TEMPERATURAS

$$T \text{ celsius} = \frac{5}{9} (T_f - 32)$$

$$T \text{ fahrenheit} = \frac{5}{9} (T_c - 32)$$

$$T \text{ kelvin} = T_c + 273$$

Tc = temperatura Celsius

Tf = temperatura Fahrenheit

Tk = temperatura Kelvin

TEMPERATURAS

Temperaturas usuais em graus Kelvin e seus equivalentes Celsius e Fahrenheit

Kelvin (K)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)
0	- 273	- 459
17	- 256	- 429
33	- 240	- 400
49	- 224	- 371
65	- 208	- 342
81	- 192	- 314
97	- 176	- 285
113	- 160	- 256
129	- 144	- 227
145	- 128	- 198
161	- 112	- 170
177	- 96	- 141
193	- 80	- 112
209	- 64	- 83
225	- 48	- 54
241	- 32	- 26
257	- 16	- 3

Kelvin (K)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)
273	0	32
289	16	61
305	32	90
321	48	118
337	64	147
353	80	176
369	96	205
385	112	234
401	128	262
417	144	291
433	160	320
449	176	349
465	192	378
481	208	406
497	224	435
513	240	464
529	256	493

DIMENSÕES DE LIGAÇÃO

Dimensões de ligação usuais que figuram no catálogo e os seus equivalente em mm

polegadas	mm
3/64 (.0469)	1,19
1/16 (.0625)	1,59
5/64 (.0781)	1,98
3/32 (.0937)	2,38
1/8 (.1250)	3,18
5/32 (.1562)	3,97
11/64 (.1719)	4,37
3/16 (.1875)	4,76
7/32 (.2187)	5,55
1/4 (.2500)	6,35
9/32 (.2812)	7,14
5/16 (.3125)	7,94

polegadas	mm
7/17 (.4375)	11,11
1/2 (.5000)	12,70
5/8 (.6250)	15,88
11/16 (.6875)	17,46
3/4 (.7500)	19,05
1 (1,000)	25,40
1 1/8 (1,250)	28,58
1 1/4 (1,2500)	31,75
1 1/2 (1,5000)	38,10
1 3/4 (1,7500)	44,45
2 (2,0000)	50,80
3 (3,0000)	76,20