

Medição de temperatura e densidade

Para a medição de temperatura e densidade, a BRAND oferece termômetros de alta qualidade, picnômetros calibrados individualmente BLAUBRAND® e densímetros rápidos e confiáveis.



Picnômetros

Os Picnômetros BLAUBRAND® são calibrados individualmente. O volume real é gravado de maneira permanente sobre o corpo do picnômetro. Cada picnômetro é calibrado com a tampa do termômetro correspondente. Assim as tampas e os termômetros não podem ser trocados entre si.

Para evitar trocas acidentais, o picnômetro e sua tampa, ou seu termômetro, possuem o mesmo número de série.

Nota sobre certificação:

Todos os picnômetros BLAUBRAND® são fornecidos com um certificado individual por embalagem.

Sob encomenda, também estão disponíveis com certificado de calibração DAkkS.



Picnômetros, calibrados

BLAUBRAND®

Vidro borossilicato 3.3. DIN ISO 3507, tipo Gay-Lussac. Picnômetros calibrados a conter (TC, In). Temp. de referência 20 °C. Com certificado individual incluído. Tampa NS 10/19 com capilar. Extremo superior da tampa esmerilhado e polido. O volume em cm³ é especificado para uma precisão de 3 casas decimais. Embalagem com 1 unidades.

capacidade nominal cm ³	ref.
5	433 05
10	433 08
25	433 20
50	433 28
100	433 38



Picnômetros, calibrados

BLAUBRAND®.

Com termômetro e capilar lateral

Vidro borossilicato 3.3. DIN ISO 3507. Picnômetros calibrados a conter (TC, In). Temp. de referência 20 °C. Com certificado individual incluído. Capilar lateral com tampa esmerilhada NS 7/16, em formato cônico. Termômetro com junta esmerilhada NS 10/19, faixa de medição de 10 a 35 °C, divisão 0,2 °C, com coluna de mercúrio. O volume em cm³ é especificado para uma precisão de 3 casas decimais. Embalagem com 1 unidade.



Inscrições em esmalte azul de alto contraste

Não mais disponíveis nos Estados Membros da UE (UE diretiva EG 847/2012).

capacidade nominal cm ³	ref.
10	434 08
25	434 20
50	434 28
100	434 38

Picnômetros, não calibrados

Vidro borossilicato 3.3. DIN ISO 3507, tipo Gay-Lussac. Tampa NS 10/19 com capilar. Extremo superior da tampa esmerilhado e polido. A capacidade nominal está impressa na base. Embalagem com 2 unidades.

capacidade nominal cm ³	ref.
5	432 05
10	432 08
25	432 20
50	432 28
100	432 38



Temperatura e densidade

Frascos para oxigênio tipo Winkler

Em vidro alcalino. Para determinação do oxigênio dissolvido em água. O volume medido é especificado para uma precisão de 2 casas decimais. Com campo para rotulação. Tampa esmerilhada com corpo sólido e corte oblíquo, que pode ser fixada com uma pinça metálica. Cada frasco é calibrado em conjunto com sua tampa correspondente. Dessa forma, frasco e tampa não são inter-

cambiáveis. Para evitar trocas acidentais, o frasco e a tampa tem o mesmo número de série. Embalagem com 2 unidades.

capacidade nominal ml	NS	ref.
100 - 150	14/23	3860 38
250 - 300	19/26	3860 48



Acessórios:

(pedir separadamente)

Pinças metálicas para frascos para oxigênio segundo Winkler

Embalagem com 1 unidade.

para frasco	ref.
3860 38	3861 38
3860 48	3861 48



Tubos para centrífuga ASTM

BLAUBRAND® tubos para centrífuga ASTM

Vidro borossilicato 3.3. Volume 100 ml. Suportam FCR de 700 g. Design, exatidão, etc. segundo as especificações ASTM ("American Society for Testing and Materials"). Embalagem com 2 unidades.


Força centrífuga relativa (FCR)

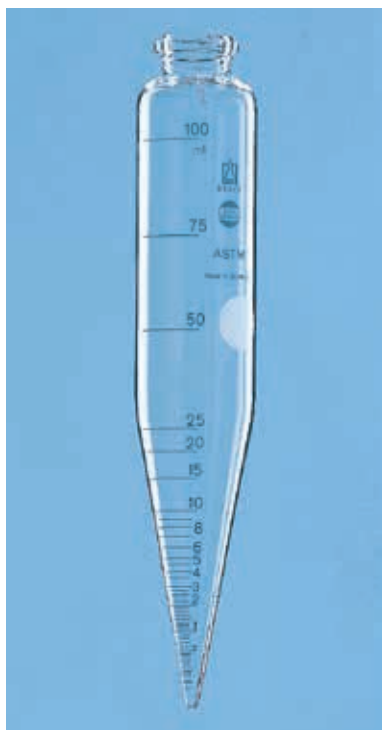
$$FCR = 1,118 \cdot r \cdot \left(\frac{n}{1000}\right)^2$$

(de acordo com DIN 58970)

r = raio de rotação em mm

n = velocidade

Nota!  Sob encomenda, também estão disponíveis tubos para centrífuga ASTM com certificado individual da BRAND.

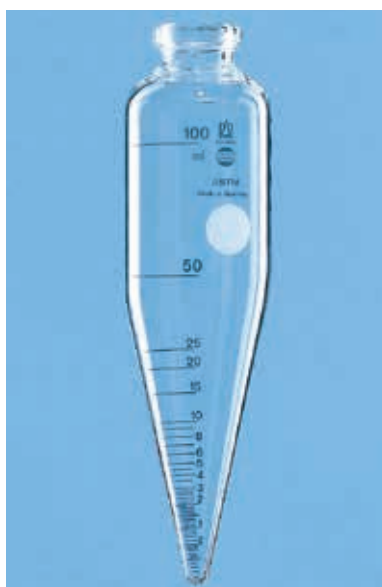


Tubos para centrífuga ASTM, cilíndricos, fundo cônico

ASTM D 91.
Comp. máx.: 203 mm,
Ø interno da boca aprox. 17 mm.

graduação ml	divisão ml
de 0 a 0,5	0,05
de 0,5 a 2	0,10
de 2 a 3	0,20
de 3 a 5	0,50
de 5 a 10	1
de 10 a 25	5
de 25 a 100	25

ref. **3620 38**



Tubos para centrífuga ASTM, cilíndricos, fundo cônico

Antigo padrão ASTM D 96.
Comp. máx.: 167 mm,
Ø interno da boca aprox. 17 mm.

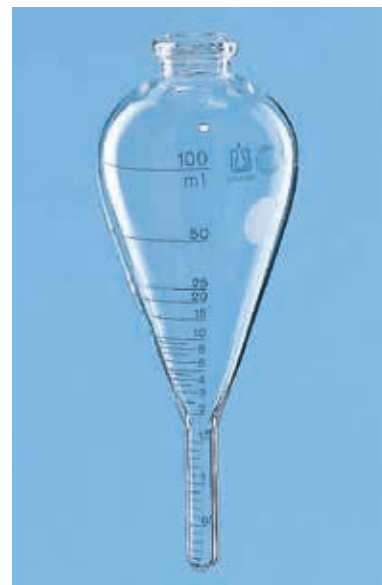
graduação ml	divisão ml
de 0 a 0,5	0,05
de 0,5 a 2	0,10
de 2 a 3	0,20
de 3 a 5	0,50
de 5 a 10	1
de 10 a 25	5
de 25 a 100	25

ref. **3623 38**

Tubos para centrífuga ASTM, formato de pêra, parte inferior cilíndrica

Antigo padrão ASTM D 96.
Comp. máx.: 160 mm,
Ø interno da boca aprox. 17 mm.

graduação ml	divisão ml
de 0 a 1,5	0,10
de 1,5 a 3	0,50
de 3 a 5	0,50
de 5 a 10	1
de 10 a 25	5
de 25 a 100	25
ref.	3621 38



Cones de sedimentação

Cones de sedimentação Imhoff

SILBERBRAND. Graduados até 100 ml, marca anelada de 1000 ml.

Vidro borossilicato 3.3. DIN 12672.

graduação ml	divisão ml	limite de erro ± ml
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
marca anelada de 1000	-	10



com torneira,
Embalagem com 1 unidade.

ref. 3876 62



sem torneira,
Embalagem com 4 unidades.

ref. 3873 62



Cones de sedimentação Imhoff

SILBERBRAND.
Graduados até 1000 ml.

Vidro borossilicato 3.3. DIN 12672.
Sem torneira. Embalagem com 4 unidades.

graduação ml	divisão ml	limite de erro ± ml
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
> 100 - 1000	50	10

ref. 3874 62



Cones de sedimentação Imhoff, SAN

Graduados até 1000 ml.

Plástico SAN, transparentes. DIN 12672.
Com tampa rosca para drenagem do conteúdo. Resistência térmica até no max. 85 °C. Embalagem com 1 unidade.

graduação ml	divisão ml	limite de erro ± ml
0 - 2	0,1	0,1
> 2 - 10	0,5	0,5
> 10 - 40	1	1
> 40 - 100	2	2
> 100 - 1000	50	10

ref. 3880 00

Suporte para cones de sedimentação com ou sem torneira

Em PMMA/PP, para dois cones de sedimentação Imhoff em vidro ou em plástico (com ou sem torneira). Design compacto e fácil de transportar, mesmo com os cones cheios. Embalagem com 1 unidade.

comp. mm	larg. mm	altura mm	ref.
300	130	400	3880 60



Suporte para cones de sedimentação em plástico

Em PMMA/PP, para dois cones de sedimentação em plástico. Design compacto e fácil de transportar, mesmo com os cones cheios. Embalagem com 1 unidade.

comp. mm	larg. mm	altura mm	ref.
300	130	315	3880 50



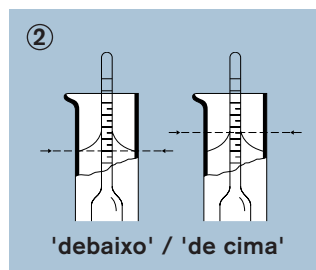
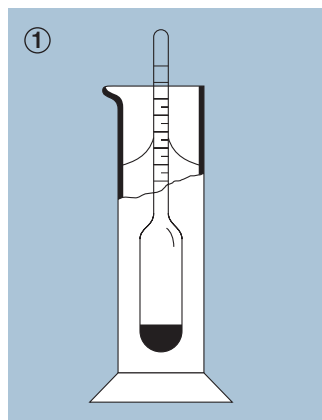


Densímetros

Procedimento de medição

Os densímetros servem para determinar a densidade de líquidos ou a concentração de substâncias dissolvidas.

As unidades de densidade geralmente são expressas em g/cm^3 (g/ml) ou também em $^\circ\text{Baumé}$. A concentração é indicada em porcentagem por volume ($\text{vol.}\%$) ou em porcentagem por peso ($\text{peso}\%$). O limite de erro está dentro de aproximadamente ± 2 divisões de escala.



Procedimento de medição

Coloque a amostra dentro de uma proveta transparente de tamanho adequado (veja figura 1) e ajuste sua temperatura à temperatura de referência indicada no densímetro.

Imediatamente antes da medição, agite o líquido com o auxílio de um bastão de vidro para minimizar diferenças de densidade e de temperatura.

O densímetro limpo somente deve ser tocado acima da escala. Ao introduzi-lo no líquido,

a haste não deve molhar mais de 5 mm acima do ponto de leitura.

O menisco deve manter-se de maneira regular e sem variar de forma nem de altura durante os movimentos ascendentes e descendentes da haste do densímetro. Primeiramente, deve-se limpar o densímetro cuidadosamente com Mucaso!® (veja pág. 312).

Quando o densímetro alcançar o equilíbrio e flutuar livremen-

te sem tocar as paredes da proveta, o resultado lido é "debaixo" em caso de líquidos transparentes e, para líquidos não transparentes, o resultado lido é "de cima" (veja figura 2).

Confira a temperatura do líquido imediatamente após a leitura. A temperatura máxima de medição para densímetros sem termômetros é de $70\text{ }^\circ\text{C}$.

Correção da temperatura

1. Instrumento de medição

Se a temperatura de medição desvia-se da temperatura de referência do densímetro, pode ser necessária uma correção, segundo a exatidão da leitura requerida, levando-se em consideração a dilatação térmica do vidro. O resultado indica a densidade do líquido medido à temperatura de medição correspondente.

$$K_t = (1 - \gamma (t - t_0)) \rho$$

K_t Densidade após a correção

γ coeficiente de expansão de volume do vidro do densímetro $(25 \pm 2) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$


t temperatura de medição $^\circ\text{C}$

t_0 temperatura de referência $^\circ\text{C}$

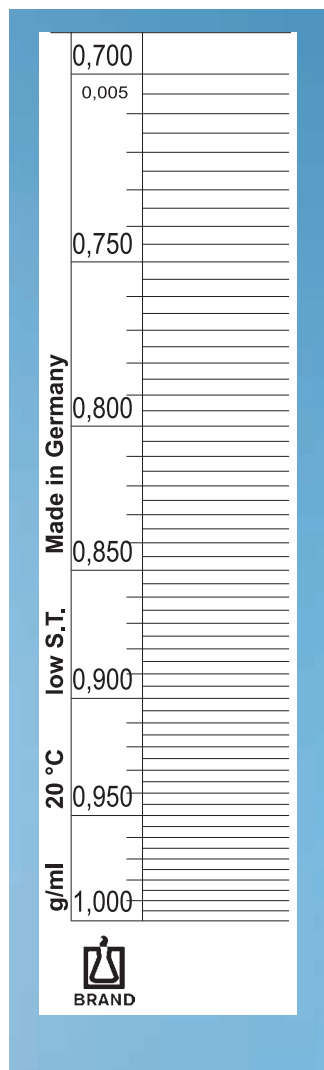
ρ densidade lida em g/ml

2. Líquido

Para fazer uma correção da densidade medida do líquido à outra temperatura, consulte os livros de tabelas químicas. Tais tabelas apresentam os coeficientes de dilatação dos líquidos ou a densidade em função da temperatura e concentração.

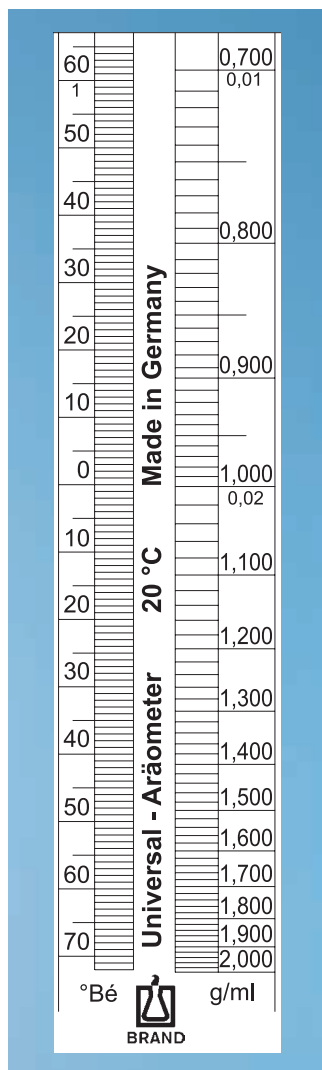
Nota!  Todas as escalas estão reproduzidas em tamanho original. Não disponibilizamos nenhum certificado para densímetros.

Densímetros de busca



Divisão de escala 0,005 g/cm³, temp. de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 260 - 300 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

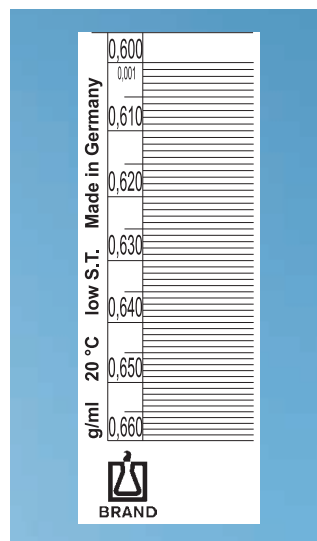
faixa de medição g/cm ³	ref.
0,700 - 1,000	9700 10
1,000 - 1,500	9700 12
1,500 - 2,000	9700 14



Divisão de escala 0,01 g/cm³, temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 360 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

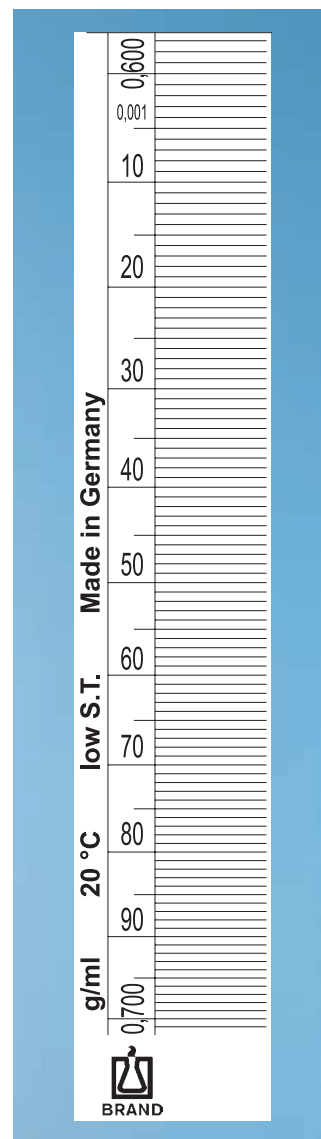
faixa de medição g/cm ³	ref.
0,700 - 2,000	9705 10

Densímetros standard



Divisão de escala 0,001 g/cm³, temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 160 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

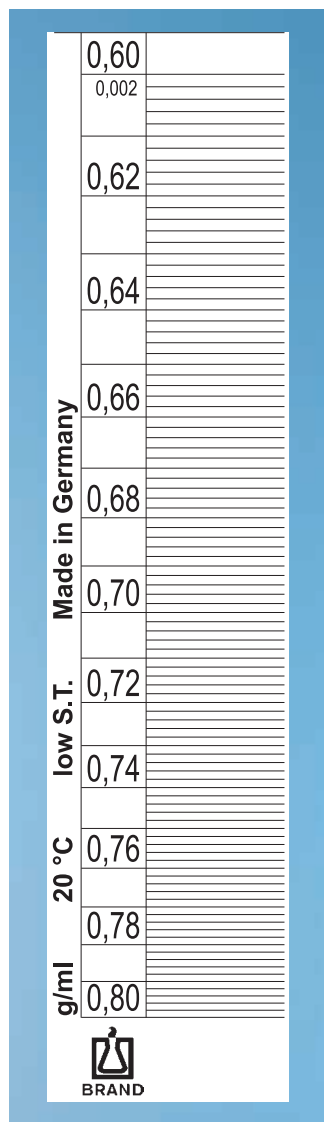
faixa de medição g/cm ³	ref.
0,600 - 0,660	9660 30
0,650 - 0,710	9660 31
0,700 - 0,760	9660 32
0,760 - 0,820	9660 33
0,820 - 0,880	9660 34
0,880 - 0,940	9660 35
0,940 - 1,000	9660 36
1,000 - 1,060	9660 37
1,060 - 1,120	9660 38
1,120 - 1,180	9660 39
1,180 - 1,240	9660 40
1,240 - 1,300	9660 41
1,300 - 1,360	9660 42
1,360 - 1,420	9660 43
1,420 - 1,480	9660 44
1,480 - 1,540	9660 45
1,540 - 1,600	9660 46
1,600 - 1,660	9660 47
1,660 - 1,720	9660 48
1,720 - 1,780	9660 49
1,780 - 1,840	9660 50
1,840 - 1,900	9660 51
1,900 - 1,960	9660 52
1,960 - 2,020	9660 53



Divisão de escala 0,001 g/cm³, temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 300 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição g/cm ³	ref.
0,600 - 0,700	9685 10
0,700 - 0,800	9685 11
0,800 - 0,900	9685 12
0,900 - 1,000	9685 13
1,000 - 1,100	9685 14
1,100 - 1,200	9685 15
1,200 - 1,300	9685 16
1,300 - 1,400	9685 17
1,400 - 1,500	9685 18
1,500 - 1,600	9685 19
1,600 - 1,700	9685 20
1,700 - 1,800	9685 21
1,800 - 1,900	9685 22
1,900 - 2,000	9685 23

Densímetros standard



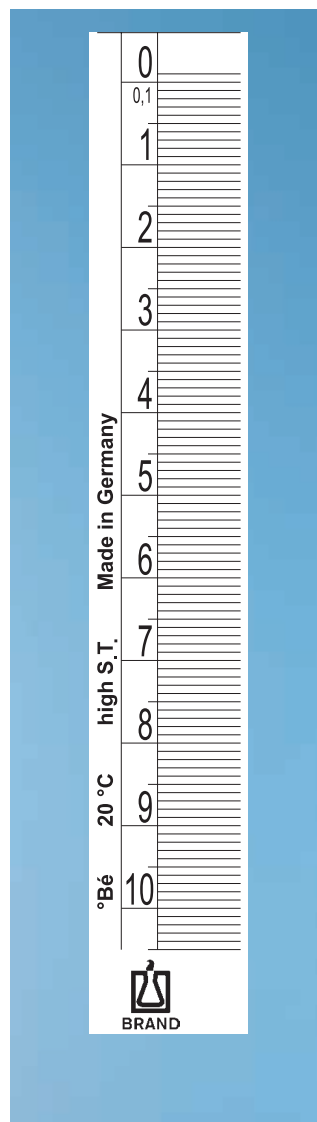
Sem termômetro

Divisão de escala 0,002 g/cm³, temperatura de referência 20 °C. Aprox. 280 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

Com termômetro

Faixa de medição do termômetro: 0 a 30/40 °C (divisão de escala 1 °C). Coluna de líquido na cor azul. Aprox. 330 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

Densímetros Baumé



Para soluções aquosas e outros líquidos de similar tensão superficial.

Vantagem deste modelo: a distância entre as divisões permanece constante em todo a faixa de medição indicado.

Sem termômetro.

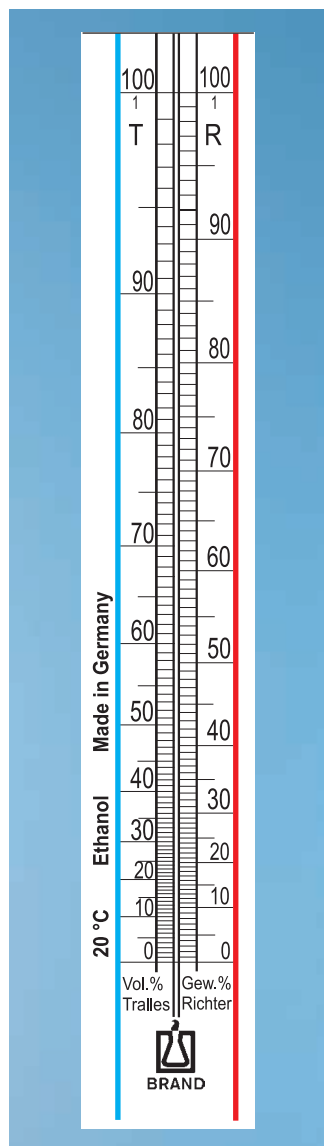
Temperatura de referência 20 °C. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição g/cm ³	sem termômetro ref.	com termômetro ref.
0,600 - 0,800	9695 10	9696 10
0,800 - 1,000	9695 11	9696 11
1,000 - 1,200	9695 12	9696 12
1,200 - 1,400	9695 13	9696 13
1,400 - 1,600	9695 14	9696 14
1,600 - 1,800	9695 15	9696 15
1,800 - 2,000	9695 16	9696 16

faixa de medição °Bé	divisão de escala °Bé	comp. aprox. mm	ref.
0 - 35	1	250	9715 28
0 - 50	1	250	9715 34
0 - 70	1	250	9715 35
0 - 10	0,1	285	9715 36
10 - 20	0,1	285	9715 37
20 - 30	0,1	285	9715 38
30 - 40	0,1	285	9715 39
40 - 50	0,1	285	9715 40
50 - 60	0,1	285	9715 41
60 - 70	0,1	285	9715 42

A faixa de medição 0 a 70 °Bé corresponde a faixa de medição 1 a 1,94 g/cm³

Alcoômetros standard



Tipo Richter + Tralles

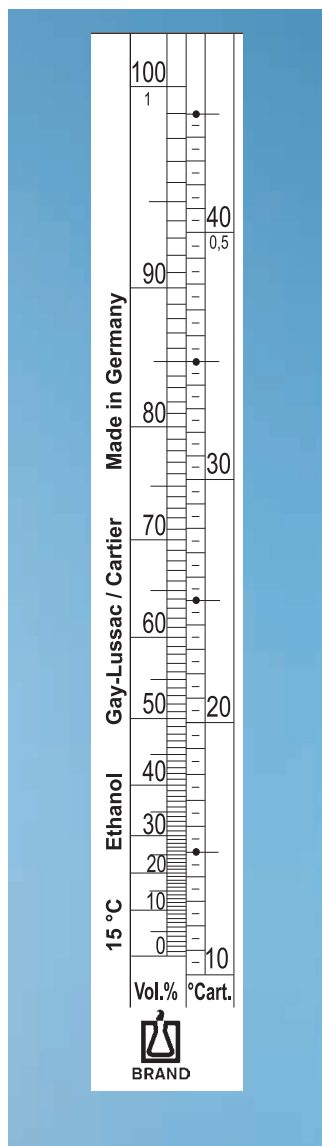
Divisão de escala: 1 %-peso/1 %-vol., temperatura de referência 20 °C, Faixa de medição: 0-100 % (peso/vol.). Embalagem com 1 unidade.

Sem termômetro, aprox. 260 mm de comp.

ref. **9805 10**

Com termômetro, Aprox. 330 mm de comp., faixa de medição do termômetro: 0-30/40 °C (divisão de escala 1 °C), enchimento de Coluna de líquido na cor azul.

ref. **9805 60**



Tipo Gay-Lussac + Cartier

Divisão de escala: 1 %-vol./0,5 °Cartier, temperatura de referência 15 °C, faixa de medição: 0-100 %-vol./10-45° Cartier. Embalagem com 1 unidade.

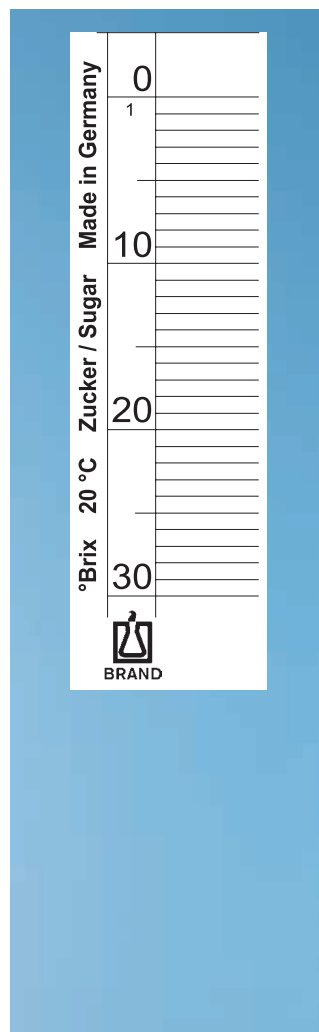
Sem termômetro, aprox. 260 mm de Comp.

ref. **9803 10**

Com termômetro, aprox. 330 mm de comp., faixa de medição do termômetro: 0-30/40 °C (divisão de escala 1 °C), enchimento de Coluna de líquido na cor azul.

ref. **9803 60**

Sacarímetros



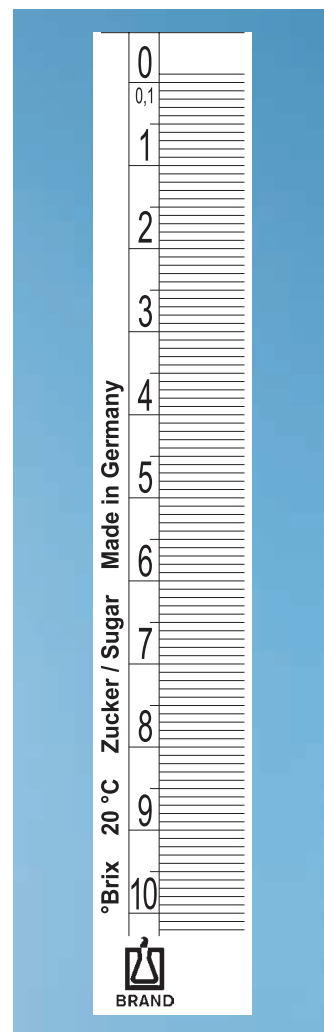
Sacarímetros Brix – densímetros para açúcar

(1 °Brix = solução de açúcar a 1%)

Divisão de escala: 1 °Brix, temp. de referência 20 °C.

Sem termômetro, aprox. 210 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição °Brix	ref.
0 - 30	9844 17
30 - 60	9844 18
60 - 90	9844 16



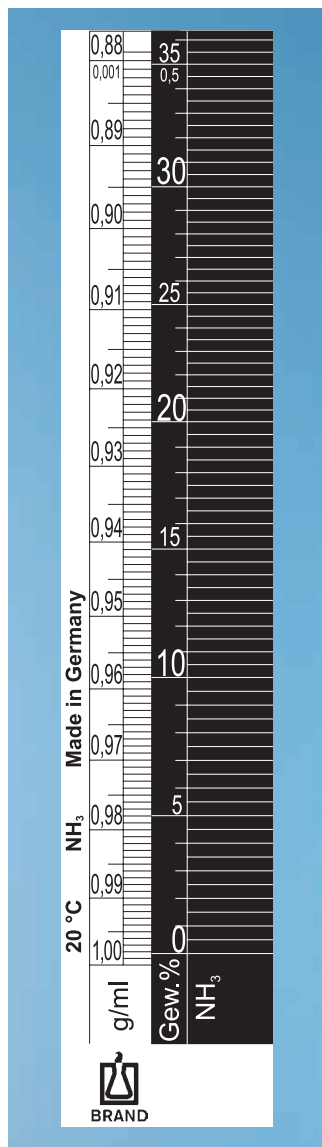
Divisão de escala: 0,1 °Brix, temp. de referência 20 °C.

Com termômetro, aprox. 330 mm de comp. Faixa de medição do term.: 0-40/50 °C (divisão 1 °C). Enchimento da Coluna de líquido na cor azul. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição °Brix	ref.
0 - 10	9847 10
10 - 20	9847 11
20 - 30	9847 12
30 - 40	9847 13
40 - 50	9847 14
50 - 60	9847 15

Densímetros especiais

Temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 290-320 mm de comp. Todos os instrumentos abaixo mencionados estão disponíveis com escala dupla (% de peso e de densidade). Isto evita a pesquisa de dados de referência em tabelas. Embalagem com 1 unidade.



para	campo de medição % peso	divisão de escala % peso	ref.
hidróxido de amônio, NH ₄ OH	0 - 35	0,5	9875 10
sódio cloreto, NaCl	0 - 27	0,5	9926 10
ácido clorídrico, HCl	0 - 40	0,5	9929 10

Provetas para densímetros



Vidro borossilicato 3.3. Sem graduação, com pé hexagonal e bico. Embalagem com 1 unidade.

vol. ml	altura int. mm	Ø int. mm	ref.
250	310	35	9874 02
500	340	50	9874 04

Provetas para densímetros




Em PP. Com bico e recipiente de transbordo. Assim se pode ler o densímetro mesmo com a proveta completamente cheia. A elasticidade da proveta diminui o risco de ruptura do densímetro. Embalagem com 1 unidade.

vol. ml	altura int. mm	Ø int. mm	ref.
500	350	50	500 00

Termômetros

Termômetros BRAND – instrumentos de qualidade para a medição de temperatura.

A alta durabilidade destes instrumentos de qualidade provém de sua característica de construção "de peça única". A coloração âmbar por difusão utilizada na maioria dos instrumentos é parte integrante da superfície do vidro e especialmente resistente a ataques químicos e mecânicos.

Nota!  Em temperaturas acima de 150° C, o termômetro deve ser preaquecido até aproximadamente a temperatura a ser medida, antes da imersão no fluido.



GOLDBRAND

Termômetros de precisão, passíveis de receber certificação oficial (o certificado oficial é válido por 15 anos).

A exatidão está dentro dos limites de erro permitidos pelo PTB*.

SILBERBRAND

Termômetros standard para uso geral.

A exatidão está dentro do dobro dos limites de erro permitidos pela PTB*.

* PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt): Instituto Federal de Física e Metrologia

Termômetro com escala externa (corpo sólido), com capilar amarelo

A cobertura amarelo intenso no capilar do termômetro oferece um contraste de cores entre a coluna de mercúrio e a graduação.

Termômetro com escala interna

A BRAND oferece também termômetros com escala em vidro opalino.

Limites de erro para termômetros

Os seguintes limites de erro estão de acordo com "Eichordnung EO 14-1":

Para termômetros calibrados por imersão total com líquido termométrico **não umectante** (p. ex., mercúrio e liga de mercúrio e tálio) e para termômetros com líquido termométrico **umectante** (p. ex., tolueno, pentano e petróleo).

Limites de erro para termômetros com líquido termométrico não umectante segundo divisão de escala:

faixa de temperatura de °C a °C	0,05 °C	0,1 °C	0,2 °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-58 / -10	-	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
-10 / 110	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 1	± 2	± 5
110 / 210	-	-	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
210 / 410	-	-	-	± 1	± 2	± 2	± 5
410 / 610	-	-	-	-	± 3	± 4	± 5

Limites de erro para termômetros com líquido termométrico umectante segundo divisão de escala:

faixa de temperatura de °C a °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-200 / -110	-	± 3	± 4	± 5
-110 / -10	± 1	± 2	± 4	± 5
-10 / 110	± 1	± 2	± 3	± 5
110 / 210	-	± 3	± 4	± 5

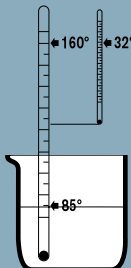
A calibração/correção de temperatura (aproximada)

Os termômetros sem indicação especial são calibrados "por imersão total". Isto significa que o ponto de leitura da coluna de mercúrio está na mesma altura que o nível do líquido a ser medido. Se uma parte da coluna de mercúrio sobrepas-

sa o nível do líquido, é preciso corrigir o valor, segundo a exatidão de medição desejada.

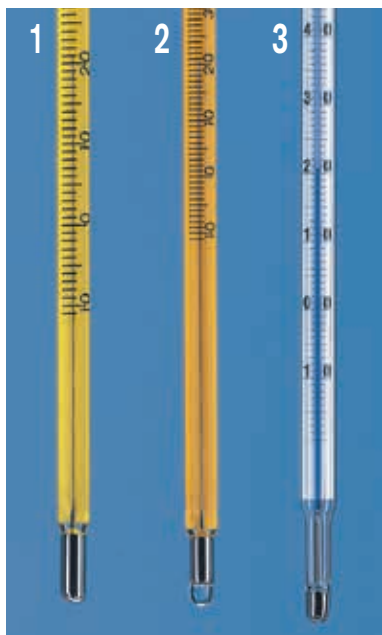
Fórmula de correção:

$$t_k = t + \frac{(t-t') n}{6250}$$



Exemplo:

temperatura lida: $t = 160\text{ °C}$
 ponto de imersão: $t' = 85\text{ °C}$
 coluna de mercúrio excedente:
 temperatura média: $t' = 32\text{ °C}$
 comp. em °C na escala: $n = 160 - 85 = 75$
 temp. corrigida: $t_k = 161,5\text{ °C}$



Não mais disponíveis nos Estados Membros da UE (UE diretiva EG 847/2012).

1 Termômetros com escala externa (corpo sólido)

DIN 12770, para uso geral, SILBERBRAND

Calibrados por imersão total. Corpo de Ø 6-7 mm, com cobertura amarela, extremo superior arredondado. Graduação e rotulação por difusão em cor âmbar. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	coluna	ref.
-35 / 50	1	260	mercúrio	8000 01
-10 / 50	1	250	mercúrio	8000 02
-10 / 110	1	280	mercúrio	8000 03
-10 / 150	1	280	mercúrio	8000 04
-10 / 200	1	300	mercúrio	8000 05
-10 / 250	2	320	mercúrio	8000 96
-10 / 300	2	320	mercúrio	8000 97
-10 / 360	2	320	mercúrio	8000 98
-10 / 410	2	350	mercúrio	8000 99
-35 / 50	1	260	petróleo, em vermelho	8001 01
-10 / 100	1	260	petróleo, em vermelho	8001 03
-10 / 150	1	260	petróleo, em vermelho	8001 04

2 Termômetros agitadores, corpo sólido

DIN 12770, para uso geral, SILBERBRAND

Calibrados por imersão total. Com fundo reforçado para agitar em frascos para precipitados, etc. Corpo de Ø 6-7 mm, com cobertura amarela, extremo superior arredondado. Graduação e rotulação por difusão em cor âmbar. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	ref.
-10 / 50	1	300	8005 02
-10 / 110	1	300	8005 03
-10 / 150	1	300	8005 04
-10 / 220	1	300	8005 06
0 / 360	2	300	8005 48
0 / 50	1	150	8006 02
-10 / 110	1	150	8006 03
0 / 150	1	150	8006 04
0 / 220	2	150	8006 46
0 / 360	2	150	8006 48

3 Termômetros com escala interna

DIN 12770, para uso geral, SILBERBRAND

Calibrados por imersão total. Tubo de Ø 7-8 mm, extremo superior com anel. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático, em cor azul brilhante. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	ref.
-35 / 50	1	260	8004 01
-10 / 50	1	200	8004 02
-10 / 100	1	260	8004 03
-10 / 150	1	260	8004 04
-10 / 200	1	300	8004 05
-10 / 250	1	300	8004 06
-10 / 300	1	340	8004 07
-10 / 360	1	340	8004 08
-10 / 420	1	340	8004 09

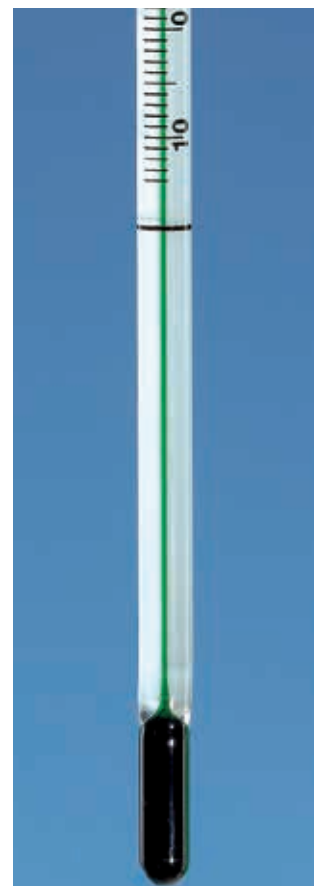
Termômetros sem mercúrio, corpo sólido

para uso geral, SILBERBRAND

Calibrados por imersão parcial. Profundidade de imersão 76 mm. Corpo de Ø 6-7 mm, extremo superior com anel, franja branca. Graduação e rotulação por difusão em cor âmbar. Coluna de líquido termométrico umectante verde, biodegradável. Capilar de medição longo para melhor leitura. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de / a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	ref.
-10 / 110	1	300	8002 00
-10 / 110	0,5	300	8002 02
-10 / 150	1	300	8002 04
-10 / 250*	2	300	8002 06
-10 / 360*	2	300	8002 08

* A cor pode desbotar ao longo do tempo em função de efeitos térmicos



Não mais disponíveis nos Estados Membros da UE (UE diretiva EG 847/2012).

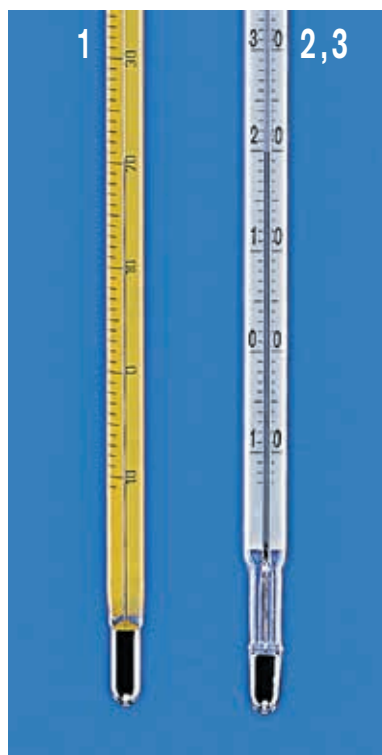
Termômetros de bolso, corpo sólido

DIN 12770, para uso geral, SILBERBRAND

Proteção metálica tipo baioneta e clip com Ø 12 mm, e comp. total de 140 mm. Calibrados por imersão total. Corpo do termômetro de Ø 6-7 mm, com cobertura amarela. Graduação e rotulação por difusão em cor âmbar. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	ref.
-30 / 50	1	8385 01
0 / 100	1	8385 03





Não mais disponíveis nos Estados Membros da UE (UE diretiva EG 847/2012).

1 Termômetros de precisão, corpo sólido

DIN 12770, GOLDBRAND

Calibrados por imersão total. Corpo de Ø 6-7 mm, com cobertura amarela, extremo superior arredondado. Graduação e inscrições em preto. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	passível de cert. oficial* ref.
-10 / 50	1	250	8040 02
0 / 50	0,5	250	8040 12
0 / 50	0,2	320	8040 22
0 / 50	0,1	420	8040 32
-10 / 110	1	300	8040 03
0 / 100	0,5	300	8040 13
0 / 100	0,2	400	8040 23
0 / 100	0,1	550	8040 33
-10 / 150	1	300	8040 04
0 / 150	0,5	320	8040 14
0 / 150	0,2	450	8040 24
-10 / 250	1	350	8040 06
0 / 250	0,5	350	8040 16
-10 / 360	1	380	8040 08
0 / 360	0,5	450	8040 18
-10 / 410	1	400	8040 09

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

2 Termômetros de precisão com escala interna

DIN 12775, GOLDBRAND

Calibrados por imersão total. Tubo de Ø 7,5-8,5 mm, extremo superior com fechamento bola segundo Richter. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar prismático refletor azul brilhante. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	passível de cert. oficial* ref.
0 / 50	0,5	220	8045 12
0 / 50	0,1	420	8045 32
0 / 100**	1	305	8045 03
0 / 100	0,5	270	8045 13
0 / 100***	0,1	550	8045 33
0 / 150**	1	305	8045 04
0 / 150	0,5	350	8045 14
0 / 250**	1	350	8045 06
0 / 250	0,5	420	8045 16
0 / 360**	1	380	8045 08

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

** à DIN 12778, *** à DIN 12770

3 Termômetro de máxima, com escala interna

DIN 12770, GOLDBRAND

Para medições em autoclave. A leitura é feita a 23 °C. Não é necessária correção de temperatura. Resistente ao vácuo e à pressão até 5 bar de pressão absoluta. Calibrado por imersão total. Corpo de Ø 7-8 mm, extremo superior com topo com fechamento bola segundo Richter. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	passível de cert. oficial* ref.
-10 / 150	1	260	8206 00

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

1 Termômetros tipo Anschütz

Termômetros de precisão, corpo sólido, DIN 12770, GOLDBRAND

Calibrados por imersão total. Corpo de Ø 5-6 mm, com cobertura amarela, extremo superior com fechamento bola. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição com formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	passível de cert. oficial/calibrable ref.
0 / 50	0,1	340	8080 32*
50 / 100	0,1	340	8080 33*
100 / 150	0,1	340	8080 34**
150 / 200	0,1	340	8080 35**
200 / 250	0,1	340	8080 36**
250 / 300	0,1	340	8080 37**
300 / 360	0,1	340	8080 38**

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

** sob consulta, oficialmente testado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS



Temperatura e densidade

2 Termômetro de precisão de temperaturas altas

para medição de corpo sólido, DIN 12778, GOLDBRAND

Calibrado por imersão total. Corpo de Ø 5-7 mm, franja mate na parte posterior, extremo superior estirado e requeimado. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição longo para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	passível de cert. oficial* ref.
0 / 610	2	450	8120 10

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

Não mais disponíveis nos Estados Membros da UE (UE diretiva EG 847/2012).

3 Termômetro de precisão de baixas temperaturas

corpo sólido, GOLDBRAND

Calibrados por imersão total. Corpo de Ø 6-8 mm, com cobertura amarela, extremo superior arredondado. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição amplo para melhor leitura. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	coluna	passível de cert. oficial* ref.
-38 / 50 ***	1	260	Hg	8050 01
-38 / 50 ***	0,5	280	Hg	8050 11
-50 / 30	1	280	tolueno, em vermelho	8052 02
-50 / 30	0,5	280	tolueno, em vermelho	8052 12
-100 / 30 **	1	305	tolueno, em vermelho	8052 03
-100 / 30	0,5	320	tolueno, em vermelho	8052 13

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

** to DIN 12778, *** to DIN 12770



Não mais disponíveis nos Estados Membros da UE (UE diretiva EG 847/2012).

1 Termômetro de ponto de gota Ubbelohde

Termômetro de precisão com escala interna com bulbo de mercúrio muito pequeno, resposta rápida, DIN 12 785, GOLDBRAND

Calibrado por imersão total. Tubo de Ø superior 9,0-9,6 mm e de Ø inferior 3,3-3,7 mm. Extremo superior arredondado. Com escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático. Coluna de mercúrio. Com protetor metálico de bulbo. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	passível de cert. oficial* ref.
0 / 110	1	240	8711 01

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

2 Termômetro de ponto de turbidez e de congelamento

Termômetro de precisão com escala interna DIN 12 785, GOLDBRAND

Calibrado por imersão a 180 mm. Tubo de Ø superior 9-11 mm e de Ø inferior 4,5-5,5 mm. Extremo superior arredondado. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático. Coluna de tolueno, de cor vermelha. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	passível de cert. oficial* ref.
-70 / 50	1	360	8705 03

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

3 Termômetro de ponto de solidificação

Termômetro de precisão, corpo sólido prismático, DIN 12 785, GOLDBRAND

Calibrado por imersão total. Corpo de Ø 6-7 mm. Extremo superior com anel, com cobertura amarela. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	passível de cert. oficial* ref.
0 / 100	0,5	300	8668 01

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

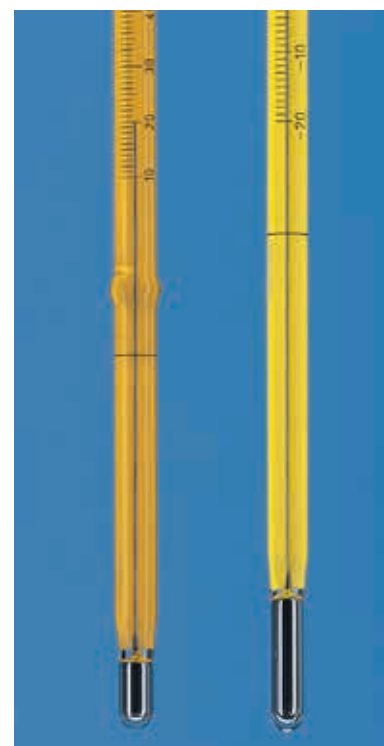
Termômetros ASTM

N.º ASTM	faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	profundidade de imersão mm	passível de cert. oficial*/calibrável ref.
1 C	-20 / 150	1	322	76	8800 01
2 C	-5 / 300	1	390	76	8800 02
3 C	-5 / 400	1	415	76	8800 03
5 C	-38 / 50	1	230	108	8800 04
6 C	-80 / 20	1	230	76	8800 05
7 C	-2 / 300	1	385	imersão total	8800 06
8 C	-2 / 400	1	385	imersão total	8800 07
9 C ^w	-5 / 110	0,5	290	57	8800 08
10 C ^w	90 / 370	2	290	57	8800 09
11 C	-6 / 400	2	310	25	8800 10
12 C	-20 / 102	0,2	420	imersão total	8800 11
14 C	38 / 82	0,1	375	79	8800 13
15 C	-2 / 80	0,2	395	imersão total	8800 14
16 C	30 / 200	0,5	395	imersão total	8800 15
17 C ^w	19 / 27	0,1	275	imersão total	8800 16
18 C ^w	34 / 42	0,1	275	imersão total	8800 17
20 C ^w	57 / 65	0,1	275	imersão total	8800 19
22 C ^w	95 / 103	0,1	275	imersão total	8800 21
23 C	18 / 28	0,2	212	90	8800 22
24 C	39 / 54	0,2	237	90	8800 23
33 C	-38 / 42	0,2	420	50	8800 27
34 C	25 / 105	0,2	420	50	8800 28
35 C	90 / 170	0,2	420	50	8800 29
36 C	-2 / 68	0,2	405	45	8800 30
37 C	-2 / 52	0,2	395	100	8800 31
39 C	48 / 102	0,2	395	100	8800 33
40 C	72 / 126	0,2	395	100	8800 34
41 C	98 / 152	0,2	395	100	8800 35
42 C	95 / 255	0,5	395	100	8800 36
44 C ^T	18,6 / 21,4	0,05	305	imersão total	8800 86
45 C ^T	23,6 / 26,4	0,05	305	imersão total	8800 87
46 C ^T	48,6 / 51,4	0,05	305	imersão total	8800 88
49 C	20 / 70	0,2	305	65	8800 37
54 C	20 / 100,6	0,2	310	imersão total	8800 90
56 C	19 / 35	0,02	585	imersão total	8800 40
57 C ^w	-20 / 50	0,5	287	57	8800 41
61 C	32 / 127	0,2	380	79	8800 42
62 C	-38 / 2	0,1	379	imersão total	8800 43
63 C	-8 / 32	0,1	379	imersão total	8800 44
64 C ^T	25 / 55	0,1	379	imersão total	8800 45
66 C ^T	75 / 105	0,1	379	imersão total	8800 47
67 C ^T	95 / 155	0,2	379	imersão total	8800 48
82 C ^w	-15 / 105	1	162	30	8800 52
83 C ^w	15 / 70	1	171	40	8800 53
86 C ^w	95 / 175	1	167	35	8800 56
88 C ^w	10 / 200	1	287	57	8800 58
89 C	-20 / 10	0,1	370	76	8800 59
90 C	0 / 30	0,1	370	76	8800 60
91 C	20 / 50	0,1	370	76	8800 61
92 C	40 / 70	0,1	370	76	8800 62
93 C	60 / 90	0,1	370	76	8800 63
94 C	80 / 110	0,1	370	76	8800 64
95 C	100 / 130	0,1	370	76	8800 65**
102 C	123 / 177	0,2	395	100	8800 69
103 C	148 / 202	0,2	395	100	8800 70
104 C	173 / 227	0,2	395	100	8800 71**
105 C	198 / 252	0,2	395	100	8800 72**
106 C	223 / 277	0,2	395	100	8800 73**
107 C	248 / 302	0,2	395	100	8800 74**
110 C ^T	133,6 / 136,4	0,05	305	imersão total	8800 79**
114 C	-80 / 20	0,5	300	imersão total	8800 78
120 C ^T	38,6 / 41,4	0,05	305	imersão total	8800 84
121 C ^T	98,6 / 101,4	0,05	305	imersão total	8800 85

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

** sob consulta, oficialmente testado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DAkkS

^w tipo frisado, ^T termômetro com escala auxiliar a 0 °C



Termômetros ASTM

Termômetros de precisão, corpo sólido, GOLDBRAND

Design, exatidão, etc. segundo as especificações da ASTM ("American Society for Testing and Materials"). Ótimo contraste de cores através da cobertura amarela. Graduação e rotulação em preto. Coluna de mercúrio (exceto 6 C e 114 C: coluna de tolueno). Todos os termômetros sem partes de metal. Embalagem com 1 unidade.

Não mais disponíveis nos Estados Membros da UE (UE diretiva EG 847/2012).



a: profundidade de imersão
b: comp. de montagem

Termômetros de precisão com junta esmerilhada

termômetro de escala interna, DIN 12770, NS 14/23, GOLDBRAND

Calibrados por imersão parcial, com indicação da temperatura média da coluna. Tubo de \varnothing superior 10,5-11,5 mm e de \varnothing inferior 7-8 mm. Extremo superior lacrado e arredondado. Com escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático refletor azul brilhante. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de / a °C	divisão de escala °C	comp. de montagem aprox. mm	profundidade de imersão aprox. mm	passível de cert. oficial* ref.
-10 / 150	0,5	50	27	8130 49
-10 / 150	0,5	60	37	8130 50
-10 / 150**	0,5	75	52	8130 51
-10 / 250	1	50	27	8130 59
-10 / 250	1	60	37	8130 60
-10 / 250**	1	75	52	8130 61

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado DAkkS

** à DIN 12784

Não mais disponíveis nos Estados Membros da UE (UE diretiva EG 847/2012).

English Deutsch Español Français 中文

Search: Searchword

ABOUT US PRODUCTS ONLINE-CATALOG DISTRIBUTION TECH-INFO DOWNLOADS / SUPPORT CAREER CONTACT

Home | Products | Density/Temperature measurement

Products
Density/Temperature measurement

- Liquid Handling
- Life Science Products
- Volumetric instruments
- Density/Temperature measurement**

- Density bottles
- Oxygen flask
- ASTM centrifuge tubes
- Sedimentation cones
- Hydrometers
- Thermometers

- Clinical Laboratory
- General Lab Products
- Dispensing Equipment / OEM - Products

For the measurement of temperature and density, BRAND offers high quality thermometers, individually calibrated BLAUBRAND® density bottles, and fast, reliable hydrometers.

to Top print Tell a friend Sitemap

Downloads Products Technical Information Distribution BRAND GMBH + CO KG

Notas:

