



INCOTERM[®]
INDÚSTRIA DE TERMÔMETROS



INSTRUÇÕES DE USO DO DENSÍMETRO DE MASSA ESPECÍFICA

O Densímetro de Massa Específica é um instrumento destinado a medir a densidade de líquidos na faixa de 0,65 a 2,00g/ml. Suas divisões podem ser 0,0002 / 0,0005 / 0,001 / 0,002 / 0,005 e 0,01 g/ml.

Instruções de uso:

•**Limpeza:** o densímetro deve estar limpo antes de ser inserido na solução. Impurezas irão alterar o valor da medição. A limpeza pode ser realizada com detergente líquido, álcool e água corrente;

•**Homogeneidade da solução:** a amostra deve estar homogênea de forma que a medição não seja alterada. Recomenda-se misturar a amostra na proveta com uma haste de vidro até homogeneizar a amostra. O instrumento não deve ser utilizado para misturar e homogeneizar soluções, isto pode acarretar a quebra do vidro;

•**Após estabilizar a solução:** a solução deve estar parada (estática) na proveta para inserir o densímetro. Para uma medição correta o instrumento não pode encostar na parede interna da proveta no momento da tomada de densidade;

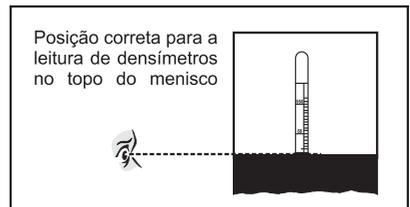
•**Após utilizar o densímetro:** guardá-lo limpo na sua embalagem. Não manusear o densímetro pela sua haste. No caso de termo-densímetros, com enchimento a líquido vermelho ou Hg, armazenar o instrumento em pé, de forma a prevenir a separação da coluna de líquido e em locais sem exposição solar.

Caso ocorra a separação da coluna de líquido, o procedimento correto é aquecer o bulbo até a coluna de líquido atingir o reservatório de segurança. Esperar o líquido esfriar normalmente. Não encher completamente a câmara de expansão devido ao risco de estourar o bulbo. Na dúvida, entrar em contato com nosso Departamento de Assistência Técnica.

O uso de densímetros em temperaturas inadequadas pode implicar em quebras (trincas), destruição do lastro (derretimento do lacre) e da escala (descoloração e deslocamento).

Procedimento de Medição:

1. Inserir a solução na proveta e homogeneizar a mesma;
2. Após estabilizá-la, inserir o densímetro livre de impurezas na solução e aguardar por até cinco minutos para realizar a medição;
3. O densímetro deve flutuar na solução para uma correta medição. O densímetro não pode encostar no fundo e nas laterais da proveta;
4. Realizar a leitura na base do menisco conforme a figura.



Observações Importantes:

- Densímetro calibrado a 20° C;

- Para medições que exigem maior precisão recomenda-se utilizar somente Densímetros de Massa Específica calibrados. A Incoterm pode fornecer Densímetros de Massa Específica calibrados com padrões rastreáveis ao DKD (Alemanha) caso solicitado pelo cliente. A calibração dos Densímetros de Massa Específica é reconhecida pela Rede Metrológica do RS.

Tabela de correção de temperatura para densímetros calibrados em 20 ou 15 °C

Unidades: Kg/m³ ou 10³g/ml

Temp. de Referência		LEITURA								
		Kg/m ³	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
20°C	15°C	g/ml	0,6	0,8	0,1	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
0	-		+0,3	+0,4	+0,5	+0,6	+0,7	+0,8	+0,9	+1,0
5	0		+0,2	+0,3	+0,4	+0,5	+0,5	+0,6	+0,7	+0,8
10	5		+0,2	+0,2	+0,3	+0,3	+0,4	+0,4	+0,5	+0,5
15	10		+0,1	+0,1	+0,1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2	+0,3
20	15		0	0	0	0	0	0	0	0
25	20		-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,3
30	25		-0,2	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5
35	30		-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8
40	35		-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-1,0
45	40		-0,4	-0,5	-0,6	-0,8	-0,9	-1,0	-1,1	-1,3

Estes dados foram obtidos da seguinte expressão:

$$C = 0,000\ 025\ R(T_0 - T)$$

Onde:

C é a correção;

R é a leitura do densímetro.;

T₀ é a temperatura de referência;

T é a temperatura em que o líquido foi medido.

Referência: ISO 649/2-1981, laboratory glassware -

Density Hydrometers for general purposes - Parte 2: test methods and use



A INCOTERM garante a qualidade deste produto e firma o compromisso do atendimento em garantia e assistência técnica, bem como, a troca incondicional do mesmo caso sejam detectados e comprovados defeitos de fabricação. Esta garantia é válida pelo período de 06 (seis) meses a partir da data da compra e mediante apresentação de nota fiscal. Qualquer intenção de reparo por pessoas não autorizadas implicará na perda da garantia.



51 - 3245.7198
51 - 3245.7106

End.: Av. Eduardo Prado, 1670 - Porto Alegre/RS
CEP: 91751-000 CNPJ 87.156.352/0001-19

Tel.: 51 - 3245.7100

Fax: 51 - 3248.1470

E-mails: vendas@incoterm.com.br
sac@incoterm.com.br

www.incoterm.com.br