

# Alcoolômetro Segundo Gay Lussac

Foto meramente ilustrativa



**MANUAL DE  
INSTRUÇÕES**

## **1. Sobre o instrumento**

O Alcoolômetro segundo Gay-Lussac é um instrumento destinado a medir o teor de álcool em misturas hidroalcoólicas na faixa de 0° a 100°GL, com divisões entre 0,1° e 1°GL. A escala de temperatura no caso de Termo-densímetros varia de 0° a 50°C, com divisão de 1°C.

## **2. Instruções de uso**

### **2.1 Limpeza**

O Alcoolômetro deve estar limpo antes de ser inserido na amostra a ser medida. A limpeza pode ser realizada com detergente líquido, álcool etílico e água corrente.

### **2.2 Homogeneidade da solução**

A amostra deve ser líquida e homogênea de forma que a medição não seja alterada. Recomenda-se misturar a amostra na proveta com uma haste de vidro até homogeneizar.

O instrumento não deve ser utilizado para misturar e homogeneizar soluções devido ao risco de quebra do instrumento. Realizar este procedimento pode acarretar ainda no desgaste o vidro e conseqüentemente, na descalibração do instrumento.

### **2.3 Após estabilizar a solução**

A proveta deve estar nivelada e a amostra deve estar parada (estática) antes de colocar o alcoolômetro. Para uma medição correta, o instrumento não pode encostar-se à parede interna da proveta no momento da leitura.

### **2.4 Procedimentos de medição**

1. Inserir a amostra da solução na proveta e homogeneizar a mesma.
2. Após estabilizar a solução, inserir o alcoolômetro.
3. Aguarde estabilizar.
4. Realizar a leitura na base do menisco, conforme figura 1.

5. Verificar a temperatura e realizar a correção da medição conforme a tabela (item 5).



### 3. Após utilizar o alcoolômetro

- Limpar e armazenar em sua embalagem original.
- Não manusear o densímetro por sua haste.
- No caso de termo-densímetros armazenar o instrumento em pé de forma a prevenir a separação da coluna de líquido do termômetro, e em locais sem exposição solar, no caso de instrumentos com enchimento a líquido vermelho.

Caso ocorra a separação do líquido, o procedimento correto é aquecer o bulbo até a coluna de líquido atingir o reservatório de

segurança acima da escala do termômetro. Esperar o líquido esfriar normalmente. Não encher completamente a câmara de expansão devido ao risco de estourar o bulbo. Na dúvida, entre em contato com a Central de Atendimento ao Cliente.

#### **4. Observações importantes**

Densímetro fabricado a 20°C.

O alcoolômetro Gay-Lussac deve ser utilizado somente em misturas de álcool etílico e água. Não utilizar em amostras com outros tipos de alcoóis.

O uso de densímetros em amostras com temperaturas fora da faixa de medição do termômetro pode implicar em quebras (trincas), destruição do lastro (derretimento do lacre) e da escala (deslocamento).

Para medições que exigem maior precisão, recomenda-se utilizar somente densímetros calibrados. A calibração é um serviço à parte. Possuímos laboratório especializado para realizar a calibração destes instrumentos. Entre em contato com nossa equipe de vendas para solicitar um orçamento.

## **5. Tabela de Correção**

A densidade de uma mistura água mais álcool varia com a temperatura, bem como a concentração de álcool. Portanto, uma tabela de correção é necessária para medições de concentração de etanol a uma temperatura diferente daquela à qual o instrumento foi calibrado.

A tabela de correção pode ser usada da seguinte forma: sob a coluna correspondente à temperatura da mistura, encontrar o valor









**Leitura da Temperatura**

Leitura °GL	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	53.3	53.7	54.1	54.4	54.8	55.2	55.5	55.9	56.3	56.6	57.0	57.3	57.7	58.1	58.4	58.8	59.1	59.5	59.8	60.2	60.5	60.9	61.2	61.6	61.9
52	54.3	54.7	55.0	55.4	55.8	56.1	56.5	56.8	57.2	57.5	57.9	58.3	58.6	59.0	59.3	59.7	60.1	60.4	60.8	61.1	61.4	61.8	62.1	62.5	62.8
53	55.3	55.6	56.0	56.4	56.7	57.1	57.4	57.8	58.1	58.5	58.9	59.2	59.6	59.9	60.3	60.6	61.0	61.3	61.7	62.0	62.4	62.7	63.0	63.4	63.7
54	56.2	56.6	57.0	57.3	57.7	58.0	58.4	58.7	59.1	59.4	59.8	60.1	60.5	60.9	61.2	61.6	61.9	62.2	62.6	62.9	63.3	63.6	63.9	64.3	64.6
55	57.2	57.5	57.9	58.3	58.6	59.0	59.3	59.7	60.0	60.4	60.7	61.1	61.4	61.8	62.1	62.5	62.8	63.2	63.5	63.8	64.2	64.5	64.9	65.2	65.5
56	58.1	58.5	58.9	59.2	59.6	60.0	60.3	60.6	61.0	61.3	61.7	62.0	62.4	62.7	63.1	63.4	63.8	64.1	64.4	64.8	65.1	65.5	65.8	66.1	66.5
57	59.1	59.5	59.8	60.2	60.6	60.9	61.3	61.6	62.0	62.3	62.6	63.0	63.3	63.7	64.0	64.4	64.7	65.1	65.4	65.7	66.1	66.4	66.7	67.1	67.4
58	60.1	60.5	60.8	61.2	61.5	61.9	62.2	62.6	62.9	63.3	63.6	64.0	64.3	64.6	65.0	65.3	65.7	66.0	66.3	66.7	67.0	67.4	67.7	68.0	68.4
59	61.1	61.4	61.8	62.1	62.5	62.8	63.2	63.5	63.9	64.2	64.6	64.9	65.2	65.6	65.9	66.3	66.6	66.9	67.3	67.6	68.0	68.3	68.6	69.0	69.3
60	62.1	62.4	62.8	63.1	63.4	63.8	64.1	64.5	64.8	65.2	65.5	65.9	66.2	66.5	66.9	67.2	67.5	67.9	68.2	68.6	68.9	69.2	69.6	69.9	70.3
61	63.0	63.4	63.7	64.1	64.4	64.8	65.1	65.5	65.8	66.2	66.5	66.8	67.2	67.5	67.8	68.2	68.5	68.9	69.2	69.6	69.9	70.2	70.5	70.9	71.2
62	64.0	64.4	64.7	65.0	65.4	65.7	66.1	66.4	66.8	67.1	67.5	67.8	68.1	68.5	68.8	69.1	69.5	69.8	70.2	70.5	70.8	71.2	71.5	71.9	72.2
63	65.0	65.4	65.7	66.0	66.4	66.7	67.1	67.4	67.8	68.1	68.5	68.8	69.1	69.4	69.8	70.1	70.5	70.8	71.1	71.5	71.8	72.2	72.5	72.8	73.2
64	66.0	66.4	66.7	67.0	67.4	67.7	68.1	68.4	68.8	69.1	69.5	69.8	70.1	70.5	70.8	71.1	71.5	71.8	72.2	72.5	72.9	73.2	73.6	73.9	74.2
65	67.0	67.4	67.7	68.0	68.4	68.7	69.1	69.4	69.8	70.1	70.5	70.8	71.1	71.5	71.8	72.2	72.5	72.9	73.2	73.6	73.9	74.3	74.6	75.0	75.3
66	68.0	68.4	68.7	69.0	69.4	69.7	70.1	70.4	70.8	71.1	71.5	71.8	72.2	72.5	72.8	73.2	73.6	73.9	74.3	74.6	75.0	75.3	75.7	76.0	76.4
67	69.0	69.4	69.7	70.1	70.4	70.7	71.1	71.4	71.8	72.1	72.5	72.8	73.2	73.5	73.9	74.2	74.6	75.0	75.3	75.7	76.0	76.4	76.7	77.1	77.4
68	70.0	70.4	70.7	71.1	71.4	71.8	72.1	72.4	72.8	73.1	73.5	73.8	74.2	74.5	74.9	75.3	75.6	76.0	76.3	76.7	77.0	77.4	77.8	78.1	78.4
69	71.0	71.4	71.7	72.1	72.4	72.8	73.1	73.4	73.8	74.1	74.5	74.8	75.2	75.5	75.9	76.2	76.6	77.0	77.3	77.7	78.0	78.4	78.7	79.0	79.4
70	72.1	72.4	72.7	73.1	73.4	73.8	74.1	74.4	74.8	75.1	75.5	75.8	76.2	76.5	76.9	77.2	77.6	77.9	78.3	78.6	79.0	79.3	79.6	80.0	80.3
71	73.1	73.4	73.7	74.1	74.4	74.8	75.1	75.4	75.8	76.1	76.5	76.8	77.2	77.5	77.8	78.2	78.5	78.9	79.2	79.6	79.9	80.2	80.6	80.9	81.3
72	74.1	74.4	74.7	75.1	75.4	75.8	76.1	76.4	76.8	77.1	77.5	77.8	78.1	78.5	78.8	79.2	79.5	79.8	80.2	80.5	80.9	81.2	81.5	81.8	82.2
73	75.1	75.4	75.7	76.1	76.4	76.8	77.1	77.4	77.8	78.1	78.5	78.8	79.1	79.5	79.8	80.2	80.5	80.8	81.2	81.5	81.8	82.2	82.5	82.8	83.1
74	76.1	76.4	76.7	77.1	77.4	77.8	78.1	78.4	78.8	79.1	79.5	79.8	80.2	80.5	80.8	81.2	81.5	81.8	82.2	82.5	82.8	83.2	83.5	83.8	84.1
75	77.1	77.4	77.7	78.1	78.4	78.8	79.1	79.4	79.8	80.1	80.5	80.8	81.2	81.5	81.8	82.2	82.5	82.8	83.2	83.5	83.8	84.1	84.4	84.8	85.1
76	78.1	78.4	78.7	79.1	79.4	79.7	80.1	80.4	80.8	81.1	81.4	81.8	82.1	82.5	82.8	83.1	83.5	83.8	84.1	84.4	84.8	85.1	85.4	85.7	86.0
77	79.1	79.4	79.7	80.1	80.4	80.7	81.1	81.4	81.7	82.1	82.4	82.8	83.1	83.4	83.8	84.1	84.4	84.8	85.1	85.4	85.7	86.0	86.3	86.6	86.9
78	80.1	80.4	80.7	81.0	81.4	81.7	82.0	82.4	82.7	83.0	83.4	83.7	84.0	84.4	84.7	85.0	85.3	85.6	86.0	86.3	86.6	86.9	87.2	87.5	87.7
79	81.0	81.4	81.7	82.0	82.3	82.6	83.0	83.3	83.6	84.0	84.3	84.6	84.9	85.3	85.6	85.9	86.2	86.5	86.8	87.1	87.4	87.7	88.0	88.3	88.5
80	82.0	82.3	82.6	83.0	83.3	83.6	83.9	84.2	84.6	84.9	85.2	85.5	85.8	86.1	86.4	86.7	87.0	87.3	87.6	87.9	88.2	88.5	88.8	89.1	89.3
81	83.0	83.3	83.6	83.9	84.2	84.5	84.9	85.2	85.5	85.8	86.1	86.4	86.7	87.0	87.3	87.6	87.9	88.2	88.5	88.8	89.0	89.3	89.6	89.8	90.1
82	83.9	84.2	84.5	84.8	85.1	85.5	85.8	86.1	86.4	86.7	87.0	87.3	87.6	87.9	88.1	88.4	88.7	89.0	89.2	89.5	89.8	90.0	90.3	90.6	90.8
83	84.9	85.2	85.5	85.8	86.1	86.4	86.7	87.0	87.3	87.6	87.9	88.1	88.4	88.7	89.0	89.2	89.5	89.8	90.0	90.3	90.5	90.8	91.1	91.3	91.5
84	85.8	86.1	86.4	86.7	87.0	87.3	87.6	87.9	88.2	88.4	88.7	89.0	89.3	89.5	89.8	90.0	90.3	90.6	90.8	91.1	91.3	91.5	91.8	92.0	92.2
85	86.8	87.0	87.3	87.6	87.9	88.2	88.5	88.7	89.0	89.3	89.6	89.8	90.1	90.3	90.6	90.8	91.1	91.3	91.6	91.8	92.0	92.3	92.5	92.7	92.9
86	87.7	88.0	88.3	88.5	88.8	89.1	89.3	89.6	89.9	90.1	90.4	90.6	90.9	91.1	91.4	91.6	91.8	92.1	92.3	92.5	92.8	93.0	93.2	93.4	93.6
87	88.6	88.9	89.2	89.4	89.7	90.0	90.2	90.5	90.7	91.0	91.2	91.5	91.7	91.9	92.2	92.4	92.6	92.9	93.1	93.3	93.5	93.7	94.0	94.2	94.4
88	89.6	89.8	90.1	90.3	90.6	90.8	91.1	91.3	91.6	91.8	92.1	92.3	92.5	92.7	93.0	93.2	93.4	93.6	93.8	94.1	94.3	94.5	94.7	94.9	95.1
89	90.5	90.8	91.0	91.2	91.5	91.7	92.0	92.2	92.4	92.7	92.9	93.1	93.3	93.6	93.8	94.0	94.2	94.4	94.6	94.8	95.1	95.3	95.5	95.7	95.9
90	91.4	91.7	91.9	92.1	92.4	92.6	92.8	93.1	93.3	93.5	93.7	93.9	94.2	94.4	94.6	94.8	95.0	95.2	95.4	95.7	95.9	96.1	96.3	96.5	96.8
91	92.4	92.6	92.8	93.1	93.3	93.5	93.7	93.9	94.1	94.4	94.6	94.8	95.0	95.2	95.4	95.6	95.9	96.1	96.3	96.5	96.8	97.0	97.2	97.4	97.7
92	93.3	93.5	93.8	94.0	94.2	94.4	94.6	94.8	95.0	95.2	95.5	95.7	95.9	96.1	96.3	96.6	96.8	97.0	97.2	97.5	97.7	98.0	98.2	98.5	98.7
93	94.3	94.5	94.7	94.9	95.1	95.3	95.5	95.8	96.0	96.2	96.4	96.6	96.8	97.1	97.3	97.5	97.8	98.0	98.3	98.6	98.8	99.1	99.4	99.7	100.0
94	95.2	95.4	95.7	95.9	96.1	96.3	96.5	96.7	96.9	97.2	97.4	97.6	97.9	98.1	98.4	98.6	98.9	99.2	99.5	99.8					
95	96.2	96.4	96.7	96.9	97.1	97.3	97.5	97.8	98.0	98.3	98.5	98.8	99.0	99.3	99.6	99.9									
96	97.3	97.5	97.7	97.9	98.2	98.4	98.7	98.9	99.2	99.5	99.7	100.0													
97	98.3	98.6	98.8	99.1	99.4	99.6	99.9																		
98	99.5	99.8																							
99																									
100																									



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.



Importado por: Incoterm Indústria de Termômetros LTDA  
Av. Eduardo Prado, 1670 - Porto Alegre/RS | CEP: 91751-000 | CNPJ: 87.156.352/0001-19  
Tel.: 51 3245.7100 | Fax: 51 3248.1470  
[www.incoterm.com.br](http://www.incoterm.com.br)

