

Guia Prático

Densímetros – DSL910



Manual



Última revisão

30/10/2024

Versão DSL

1.04.005

Principais componentes

1. Cesto convexo e concavo

2. Prato de peso seco

3. Sensor de temperatura

4. Béquer de vidro

5. Esfera de referência

6. Ajuste de nível

7. Botão Liga/Desliga

8. Display

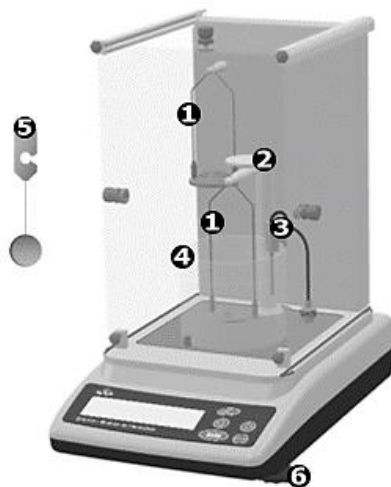
9. Teclas

10. Conector da fonte

11. Conector RS232

12. Nível Bolha

13. Dispositivo antifurto



Tipo de leitura	Referência	Recomendação
Sólidos	Líquido com densidade conhecida	Água destilada ou Álcool Isopropílico
Líquidos	Sólido com volume conhecido	Esfera de 10 cm ³

Densidade de sólidos

Em sólidos, as partículas estão organizadas de maneira rígida e compacta, o que geralmente resulta em uma densidade maior em comparação com líquidos. A densidade dos sólidos pode variar dependendo do material. Por exemplo, metais como o ferro têm alta densidade, enquanto substâncias como a madeira têm densidade mais baixa. Como os sólidos têm forma e volume definidos, a medição de sua densidade é relativamente simples, pela imersão em um líquido de referência (deslocamento de água).

Densidade de líquidos

Em líquidos, as partículas estão mais espaçadas e podem se mover, mas ainda possuem uma certa coesão, o que resulta em uma densidade menor do que a maioria dos sólidos. Nos líquidos, a densidade é extremamente influenciada pela temperatura, um aumento de temperatura diminui a densidade do líquido.

Por que é necessário saber a densidade do meu produto?

Saber a densidade de um produto é importante para determinar sua pureza, calcular volumes e quantidades em processos industriais, e garantir o controle de qualidade. Ela também é essencial para armazenagem, transporte e misturas, ajudando a evitar desperdícios e otimizar processos.

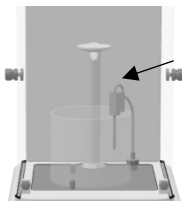
Para informações mais detalhadas, acesse nosso manual completo no QR CODE da capa do guia!

Densidade de Líquidos

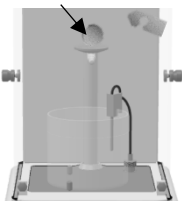
Leitura de Líquidos



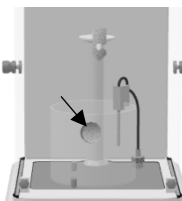
1. Encha o biquer com a amostra até atingir a linha azul (305 mL). A amostra deve ser homogênea e não conter elementos estranhos ou bolhas.



2. Instale o sensor de temperatura na borda do biquer. Não esqueça que o sensor de temperatura deve estar em contato com o líquido e não deve tocar no cesto. Utilizando as setas procure pela função "1. Densidade Líquido" e tecle SIM.



3. Aparecerá a mensagem "Prepare Sistema e tecle SIM". Coloque a esfera de referência (10 cm³) no prato e tecle SIM. Lembre-se que o volume da esfera de referência deve ser devidamente ajustado conforme procedimento do manual.



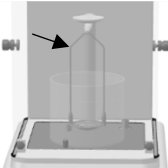
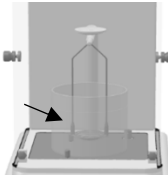



4. Aparecerá a mensagem "Coloque esfera no cesto SIM". Coloque a esfera de referência (10 cm³) pendurada no suporte e imersa no líquido do biquer e tecle SIM.

```
-----  
Medidor de Densidade DSL910  
Versao Firmware      1.04.005  
Nr. de Serie         20060499001091  
-----  
Amostra.....=      367  
Lote.....=          123456  
-----  
Volume da Esfera = 9.8486 cm3  
Temperatura.....= 22.2 °C  
Peso Deslocamento= 9.818 g  
-----  
Densidade Liquido= 0,998 g/cm3  
-----  
Assinatura           09:55:44  
Responsável          01/10/24
```

5. O DSL910 irá indicar "Pesando Molhado Aguarde" e logo após apresentará o resultado. Será enviado um relatório para a impressora ou para um computador indicando todos os parâmetros.

Densidade de Sólidos

Leitura de Sólidos

	<ol style="list-style-type: none">1. Utilize o cesto mais adequado (côncavo ou convexo) e coloque-o no suporte. Côncavo: Densidade do sólido > Densidade do líquido de ref. Convexo: Densidade do sólido < Densidade do líquido de ref.
	<ol style="list-style-type: none">2. Encha o béquer com o líquido de referência até atingir a linha azul (305mL). O líquido deve ser homogêneo e não conter elementos estranhos. Lembre-se que a densidade do líquido de referência deve ser ajustada conforme procedimento do manual
	<ol style="list-style-type: none">3. Instale o sensor de temperatura na borda do béquer. Não esqueça que o sensor de temperatura deve estar em contato com o líquido e não deve tocar no cesto. Utilizando as setas procure pela função "2. Densidade Sólido" e tecle SIM. Aparecerá "Prepare Sistema e Tecle SIM...", tecle SIM.
	<ol style="list-style-type: none">4. Após o equipamento zerar o peso, coloque a amostra sobre o prato de peso seco. A substância deverá ter dimensões que caibam dentro do cesto e que representem o lote que está sendo avaliado. Tecle sim após colocar a amostra, o display indicará "<i>Pesando Seco Aguarde</i>".
	<ol style="list-style-type: none">5. Aparecerá "Ponha Amostra no Cesto e SIM...". Como solicitado, passe a amostra do prato para o cesto, mergulhando-o dentro do líquido. Tecle SIM quando o cesto parar de balançar.
 <pre>Medidor de Densidade DSL910 Versao Firmware 1.04.005 Nr. de Serie 2006049001091 ----- Amostra.....* 368 Lote.....* 123457 Densidade Ref ...* 0,7848 g/cm3 Temperatura.....* 22.2 °C Peso Seco.....* 0.526 g Peso Molhado.....* 7.462 g ----- Densidade Solido * 0,053 g/cm3 ----- Assinatura 09:55:44 Responsavel 01/10/24</pre>	<ol style="list-style-type: none">6. O DSL910 irá indicar "<i>Pesando Molhado Aguarde</i>" e logo após apresentará o resultado. Será enviado um relatório para a impressora ou para um computador indicando todos os parâmetros.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS LINHA DSL

Modelo

- DSL910

Balança

- Carga máxima: 100 g
- Divisão: 0,001 g
- Repetitividade: $\pm 0,001$ g
- Linearidade: $\pm 0,002$ g

Densidade

- Líquidos: máx. $3,0 \text{ g/cm}^3$
- Sólidos: máx. $30,0 \text{ g/cm}^3$
- Divisão: $0,0001 \text{ g/cm}^3$ (selecionável)
- Repetitividade: $\pm 0,03 \text{ g/cm}^3$ (líquidos e sólidos)

Termômetro

- Faixa de Operação: 0 a $50 \text{ }^\circ\text{C}$
- Divisão: $0,1 \text{ }^\circ\text{C}$

Sistema

- Rede: 90 a 240 VAC
- Frequência: 50 a 60 Hz
- Consumo: 6 Watts
- Dimensões: 195 x 320 x 335 mm (L x A x P)
- Peso: 9,2 Kg

Acessórios

- Conjunto de cestos côncavo e convexo
- Sensor de temperatura PT1000
- Béquer de vidro de 305 mL
- Esfera de Aço INOX de 10 cm^3
- Impressora térmica IG-200

Temperatura x Densidade

Temperatura (°C)	Densidade da Água (g/cm³)	Densidade do Álcool Isopropílico (g/cm³)
0	0.99987	0.8100
5	0.99997	0.8065
10	0.99970	0.8030
15	0.99910	0.7995
20	0.99821	0.7960
21	0.99799	0.7955
22	0.99777	0.7950
23	0.99754	0.7945
24	0.99732	0.7940
24,5	0.99715	0.7938
25	0.99705	0.7935
25,5	0.99690	0.7930
26	0.99679	0.7925
26,5	0.99665	0.7920
27	0.99652	0.7915
28	0.99624	0.7910
29	0.99596	0.7905
30	0.99565	0.7900
35	0.99403	0.7875
40	0.99222	0.7840
45	0.99022	0.7805
50	0.98807	0.7770

Assistência Técnica

A instalação e as manutenções preventivas e corretivas devem ser realizadas e acompanhadas pela equipe especializada do Departamento Técnico da GEHAKA, mesmo durante o período de garantia (1 ano). Consulte nossa Assistência Técnica para maiores informações sobre o PGQT (Programa da Garantia da Qualidade Total) que oferece:

- ✓ Instalação por técnico especializado Gehaka;
- ✓ Treinamento operacional;
- ✓ Treinamento teórico e prático sobre procedimentos de manutenções preventivas;
- ✓ Visitas periódicas por técnico especializado Gehaka;
- ✓ Treinamentos de reciclagem.

Vantagens do Programa:

- ✓ Atendimento no local;
- ✓ Manutenções Preventivas: evitam a interrupção no fornecimento de água;
- ✓ Histórico confiável devido ao rigoroso acompanhamento;
- ✓ Validação

