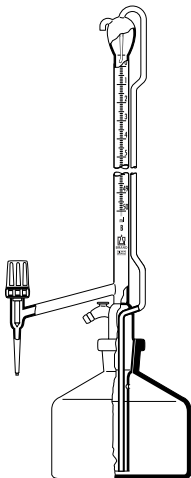


# Buretas Automáticas / Automatic Burettes



## Manual de Operação

Por favor leia cuidadosamente  
antes da utilização e siga todas as  
instruções de operação e segurança!

## Operating Manual

Please read carefully before use,  
and follow all operating and safety  
instructions!

BRAND GMBH + CO KG  
P.O. Box 11 55  
97861 Wertheim  
Germany  
Tel.: +49 9342 808-0  
Fax: +49 9342 808-98000  
E-Mail: [info@brand.de](mailto:info@brand.de)  
Internet: [www.brand.de](http://www.brand.de)

9977 00 · Printed in Germany · 5/0813/7





## Conteúdo

Instruções de Segurança	4
Enchimento da bureta	6
Purga da bureta	7
Titulação	7
Após a titulação	8
Limpeza	9
Envio para reparo	10
Recomendações	11
Acessórios	11
Descarte	11
Garantia	12

## Contents

	<b>Página</b>		<b>Page</b>
	4	<b>Safety Instructions</b>	4
	6	<b>Filling the burette</b>	6
	7	<b>Priming the burette</b>	7
	7	<b>Titrating</b>	7
	8	<b>After the titration</b>	8
	9	<b>Cleaning</b>	9
	10	<b>Sending in for repair</b>	10
	11	<b>Recommendation</b>	11
	11	<b>Accessories</b>	11
	11	<b>Disposal</b>	11
	12	<b>Warranty</b>	12

**Leia com atenção antes do uso!**

## **Instruções de Segurança**

Este instrumento pode ser utilizado com materiais perigosos. Este manual não aborda todos os riscos de segurança potenciais associados com seu uso. É responsabilidade do usuário do instrumento consultar e estabelecer práticas de segurança e saúde apropriadas, além de determinar a aplicabilidade de limitações legais antes da utilização.

1. Siga as instruções gerais para prevenção de acidentes e instruções de segurança; ex. usar roupas protetoras.
2. Observe as informações do fabricante dos reagentes utilizados.
3. Todos os usuários devem ler e entender este manual de operação antes de utilizar o instrumento.
4. Sempre utilize o instrumento de forma que nem o usuário e nem outras pessoas estejam em risco.
5. Somente utilize o instrumento para titulações, e dentro dos limites recomendados de resistência química e de propriedades mecânicas.

**Read carefully before use!**

## **Safety Instructions**

This instrument may be involved with hazardous materials. This Operating Manual does not purport to address all of the safety problems associated with its use. It is the responsibility of whoever uses this instrument to consult and establish appropriate safety and health practices and to determine the applicability of regulatory limitations prior to use.

1. Follow the general instructions for hazard prevention and safety regulations. e. g. wear protective clothing, eye protection and gloves.
2. Observe the reagent manufacturer's information.
3. Every user must read this Operating Manual before using the instrument.
4. Always work in a way which neither endangers the user nor any other person.
5. Use the instrument only for titrating, and within the recommended limits of its chemical resistance and mechanical properties.

6. Nunca use força no instrumento.
7. Para soltar torneiras e juntas esmerilhadas presas, siga as instruções de limpeza (veja pág. 9).
8. Somente use peças de reposição e acessórios originais do fabricante.

## **Preparo da bureta**

Verifique se as torneiras são fáceis de girar e lubrifique levemente com graxa se necessário.

Lubrifique levemente a junta esmerilhada no frasco da bureta com graxa ou utilize uma luva de PTFE para junta esmerilhada.

6. Never use force when using this instrument.
7. To loosen stuck stopcocks or ground joint connections, follow the cleaning instructions (see page 9).
8. Only use original manufacturer's accessories and spare parts.

## **Preparing the burette**

Check whether the stopcocks are easy to loosen and grease slightly with tap grease if necessary.

Grease slightly the ground joint to the burette bottle with tap grease or use a PTFE-ground joint sleeve.

## Enchimento da bureta

Monte a bureta sobre o frasco reservatório cheio. Conecte os tubos de borracha aos conectores laterais. Se a bureta possuir torneiras intermediárias, estas devem estar fechadas. Mantenha a abertura de ventilação fechada com o dedo e use a pêra para encher a bureta. Quando o nível do líquido atingir aprox. 5mm acima da marca zero, retire o dedo da abertura para terminar o processo de enchimento. A bureta atingirá automaticamente a marca zero.

### Atenção!

Nunca encha a bureta com as torneiras intermediárias abertas. Quando a bureta é sobrecarregada, o líquido sairá pelo transbordo na parte superior (utilize proteção para os olhos!).

## Filling the burette

Mount the burette on the filled burette bottle. Connect the rubber bellows to the lateral tubing connector. If your burette has an intermediate stopcock, this has to be closed. Hold the vent closed with a finger and operate the bellows to fill the burette. When the liquid level is approx. 5 mm above the zero mark, lift your finger off the vent to end the filling process. The burette will automatically set to zero.

### Attention!

Never fill the burette while the intermediate stopcock is open. When the burette is overfilled, liquid will escape through the overflow at the top. (Wear eye protection!)

## Purga da bureta

Remova o ar preso abrindo brevemente a torneira da bureta. Após o primeiro enchimento, uma pequena bolha pode permanecer no eixo da válvula dentro da torneira da bureta.

Para remover esta bolha, segure a bureta em ângulo e bata de leve com o dedo no local da bolha.

## Titulação

Para prevenir erros de volume, sempre comece a titulação do ponto zero. Sempre gire suavemente ao fechar a torneira agulha. Força excessiva pode deformar o eixo da válvula, resultando em elevação indesejada da coluna de líquido na bureta (erro de leitura).

De acordo com a DIN EN ISO 385, um tempo de espera de 30 seg é especificado para buretas Classe A.

Não há tempo de espera para buretas Classe B.

Para buretas Classe A, este tempo de espera deve ser observado durante a calibração. Entretanto, este tempo de espera pode ser omitido durante uma titulação, já que o tempo requerido para atingir o ponto final é geralmente maior que o tempo de espera especificado.

## Priming the burette

Remove trapped air by shortly opening the burette stopcock. After the first filling, a small bubble may remain on the valve spindle inside the burette stopcock. To remove this bubble, hold the burette at an angle and tap a finger lightly against the location of the bubble.

## Titrating

To prevent volume errors, always start titrating from zero. Always turn gently when closing the needle-valve stopcock. Excessive force may deform the valve spindle, resulting in an unwanted rise of the liquid column in the burette (reading error).

According to DIN EN ISO 385, a waiting time of 30 sec is specified for Class AS burettes. There is no waiting time for Class B burettes.

For Class AS burettes, this waiting time must be observed during calibration. However, the waiting time can be omitted when a titration is carried out, since the time required to reach the titration end point is generally longer than the specified waiting time.

## **Após a titulação**

Se a bureta possuir torneira intermediária, o conteúdo da bureta pode ser retornado para o frasco reservatório. Leve em consideração que o resíduo do líquido na parede pode evaporar parcialmente. Para prevenir erros de volume, encha e esvazie a bureta uma ou duas vezes antes da próxima titulação. Se a bureta não for utilizada por vários dias, deve ser limpa para prevenir risco das torneiras e juntas esmerilhadas ficarem presas.

## **After the titration**

If your burette has an intermediate stopcock, the contents of the burette can be allowed to run back into the reservoir. Take into consideration that the liquid residue on the wall may partly evaporate. To prevent volume errors, fill and drain the burette once or twice before the next titration. If the burette will not be used for several days, it should be cleaned to prevent the risk of stopcocks or ground joints getting stuck.



## Limpeza

Se a bureta apresenta gotejamento ou o ponto zero estiver baixo, a bureta necessita de limpeza. Para limpar a bureta, encha até o topo com uma solução de limpeza levemente alcalina. Após o tempo de atuação prescrito, rince a bureta repetidamente com água destilada.

Após a limpeza da bureta, torneiras e juntas esmerilhadas devem ser lubrificadas levemente com graxa. As válvulas agulha em PTFE e torneiras em PTFE, opcionais, não requerem lubrificação.

Se torneiras e juntas esmerilhadas estiverem presas, mergulhe as mesmas completamente em uma solução de limpeza e deixe o banho agir por uma noite. Utilize luvas de proteção apropriadas e tente soltar as juntas e torneiras com alguma força. Se o procedimento não funcionar, envie para reparo.

### Atenção!

Nunca utilize força em torneiras e juntas esmerilhadas. Risco de lesão pela quebra do vidro!

## Cleaning

If the burette does not discharge without dripping, or if it does set zero to deep the burette needs cleaning. To clean the burette, fill it to the top with a mildly alkaline cleaning solution. After the prescribed soaking time, rinse the burette repeatedly with water.

After the burette is cleaned, stopcocks and ground joints are to grease slightly with tap grease. Optional PTFE needle valve stopcock and PTFE key do not require greasing.

If stopcocks or ground joints are stuck, immerse them completely in cleaning solution and allow to soak overnight. Wear suitable protective gloves and try to loosen them with somewhat more force. If this does not work, send in for repair.

### Attention!

Never use force with stuck stopcocks or ground joints. Risk of injury through breaking glass!

## Retorno para reparo

### Atenção:

Por razões de segurança, instrumentos retornados para verificação e reparos devem ser limpos e descontaminados.

- Então: Limpe e descontamine o instrumento com cuidado!
  - Complete a “Declaração de ausência de Riscos para a Saúde” (solicite ao seu fornecedor ou fabricante o formulário. O formulário também pode ser encontrado em **www.brand.de** para download) e envie o instrumento para o fabricante ou fornecedor e descreva:
    - ⇒ A natureza do problema
    - ⇒ Os líquidos utilizados
- O transporte para reparo é por conta e risco do cliente.

## Return for Repair

### Attention:

For safety reasons, instruments returned for checks and repairs must be clean and decontaminated.

- Therefore: Clean and decontaminate the instrument carefully.
  - Complete the “Declaration on Absence of Health Hazards” (Ask your supplier or manufacturer for the form. The form can also be downloaded from **www.brand.de**) and send the instrument to the manufacturer or supplier and describe:
    - ⇒ the nature of the problem
    - ⇒ the liquids pipetted.
- Return shipment has to be effected at the risk and the cost of the sender.

## Recomendação

Recomendamos o modelo de bureta com válvula tipo agulha em PTFE e a utilização de uma luva de PTFE para juntas esmerilhadas na boca do frasco reservatório.

Estas torneiras e conexões são fáceis de mover e não requerem lubrificação.

## Acessórios

### **Pêra de enchimento**

Ref. 234 00

### **Luvas em PTFE**

Para juntas 29/32 (emb. com 10)

Ref. 514 22

## Descarte

Devido a sua composição especial, vidrarias de laboratório devem ser limpas e então descartadas de acordo com as regulamentações vigentes.

## Recommendation

We recommend the burette version with PTFE needle valve stopcock and PTFE key, and using a PTFE ground joint sleeve for the neck of the reservoir flask. These stopcocks and connections are easy to loosen and do not require greasing.

## Accessories

### **Rubber bellows**

Cat. No. 234 00

### **PTFE ground joint**

sleeves size 29/32  
(pack of 10)

Cat. No. 514 22

## Disposal

Because of their special composition laboratory glassware has to be cleaned and then disposed of according to the current regulations.

## **Garantia**

Não nos responsabilizamos por consequências causadas pelo uso impróprio, uso, manutenção, operação e reparos não autorizados do instrumento ou consequências do desgaste normal, especialmente de peças suscetíveis a desgaste como pistões, selos, válvulas e quebra de vidro, assim como do descumprimento das instruções contidas neste manual. Não nos responsabilizamos por danos resultantes de qualquer ação não descritas no manual de operações ou se peças não originais tenham sido utilizadas.

Sujeito à modificações técnicas sem aviso prévio.  
Salvo erro ou omissão.

## **Warranty**

We shall not be liable for the consequences of improper handling, use, servicing, operating or unauthorized repairs of the instrument or the consequences of normal wear and tear especially of wearing parts such as pistons, seals, valves and the breakage of glass as well as the failure to follow the instructions of the operating manual. We are not liable for damage resulting from any actions not described in the operating manual or if non-original spare, parts or components have been used.

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.