

# accu-jet® *pro*



Manual de operação • 3 | Operating Manual • 27



# EG-Konformitätserklärung EC-Conformity Declaration

Das bezeichnete Gerät entspricht den einschlägigen Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

The device named below fulfills the relevant fundamental requirements of the EC directives and standards listed. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. In case of unauthorized modifications to the device, the declaration becomes invalid.

Gerätebezeichnung / Device name: accu-jet® pro inkl. Netzteil  
accu-jet® pro incl. charging adapter

Gerätetyp / Device type: alle baugleichen Varianten  
all constructional identical variants

Hersteller / Manufacturer: BRAND GMBH + CO KG

Adresse / Address: Otto-Schott-Str. 25  
97877 Wertheim - Germany

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:		Harmonisierte Normen: Harmonized standards:
RoHS II	2011/65/EU: 2011/06	EN 50581: 2012

Weitere berücksichtigte Richtlinien: Other considered directives:		Harmonisierte Normen: Harmonized standards:
EMV EMC	2014/30/EU: 2014/02	EN 61326-1:2013
Niederspannung LVD	2014/35/EU: 2014/02	EN 60950-1:2006 (2 <sup>nd</sup> Ed.) A11:2009; A1:2010; A12:2011+A2:2013  EN 61010-1:2010; (EN 61010-1:2013 - not harmonized)

Wertheim, 03. Februar 2016 / February 03, 2016

# 01.01.01.02

Peter Mahler  
Technischer Geschäftsführer  
Managing Director

I.A. Josef Pföhl  
Qualitätsmanagement  
Quality Management



Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.  
This document declares the accordance with the named harmonized regulations, but does NOT assure specific properties.

BRAND GMBH + CO KG • info@brand.de • www.brand.de

	Página
Instruções de segurança	4
Funções e Limitações de Uso	6
Elementos de controle	8
Operação e Elementos de Controle	9
Montagem	9
Suporte de parede ·	
Descanso Invertido na Bancada	10
Ajustes de Pipetagem	11
Pipetagem	12
Recarga da Bateria	14
Substituição da Bateria	16
Limpeza · Esterilização UV · Autoclavação	17
Substituição do Filtro e Limpeza do Adaptador	17
Teste de vazamento	19
Informações para pedido	20
Acessórios e Peças de Reposição	21
Resolução de problemas	22
Reparo	23
Endereços de contato	24
Informações de Garantia	25
Descarte	26

## Instruções de Segurança

---

Eventualmente, este instrumento pode ser utilizado com materiais, operações e equipamentos perigosos. Está além do escopo deste manual abordar todos os riscos de segurança potenciais associados com seu uso nestas aplicações. É responsabilidade do usuário deste instrumento consultar e estabelecer práticas de segurança e saúde, além de determinar a aplicabilidade de limitações legais antes da utilização.

### **Por favor leia com atenção as informações a seguir!**

1. Todos os usuários devem ler e entender este manual de operação antes de utilizar o instrumento.
2. Siga as instruções gerais para prevenção de acidentes e instruções de segurança; ex. Usar roupas protetoras, óculos de proteção e luvas.
3. Observe as informações do fabricante dos reagentes utilizados.
4. Nunca utilize o instrumento em atmosferas com perigo de explosão. Líquidos altamente inflamáveis não devem ser pipetados.
5. Utilize o instrumento somente para pipetar líquidos que estão de acordo com as especificações definidas nas limitações de uso e operação. Observe as operações não recomendadas (pág. 7). Em caso de dúvida, contate o fabricante ou fornecedor.
6. Sempre utilize o instrumento de forma que nem o usuário e nem outras pessoas estejam em risco. Evite respingos e derramamentos. Utilize somente recipientes apropriados.
7. Nunca aplique força no instrumento.
8. Somente use peças de reposição originais. Não tente realizar nenhuma alteração técnica. Não desmonte o instrumento além do descrito no manual de operações!

9. Sempre verifique o instrumento quanto a defeitos visíveis. Em caso de sinais de problemas potenciais interrompa imediatamente a pipetagem. Consulte a seção “Resolução de Problemas” neste manual (pág. 22 ), e contate o fabricante, caso necessário.
10. Apenas o recarregador AC original deve ser utilizado para recarregar a bateria híbrida níquel/metal.
11. O recarregador AC deve ser protegido contra umidade e somente deve ser utilizado para este instrumento.
12. Apenas pessoal de serviço autorizado deve promover reparos ou realizar serviços no instrumento.
13. A bateria não deve ser substituída por baterias/pilhas não recarregáveis ou baterias recarregáveis de outros fabricantes (pág. 14).

### Atenção!

O uso impróprio do instrumento ou bateria (curto circuito, danos mecânicos, superaquecimento, etc.) podem causar a explosão da bateria.

## Funções e Limitações de Uso

---

O instrumento foi desenvolvido para auxiliar a aspiração e dispensação em pipetas graduadas e volumétricas, de vidro ou plástico, na faixa de volume de 0,1ml a 200ml, com um tubo de sucção de diâmetro externo < 9,2mm, para medição de líquidos. Ao utilizar corretamente o instrumento, o líquido pipetado somente entra em contato com a pipeta.



Este símbolo certifica que o produto atende os requerimentos das diretivas CEE e foi testado de acordo com os métodos de teste especificados.

### Limitações de Uso

O instrumento é indicado para pipetar líquidos, observando as seguintes limitações:

- de +10 °C a 40 °C (de 50 °F a 104 °F)  
(instrumento e reagente).
- Pressão de vapor até 500 mbar. Aspirar devagar acima de 300 mbar para evitar que o líquido entre em ebulição.
- Densidade até 9,0 g/cm<sup>3</sup>.

### Operações não recomendadas

Nunca utilize o instrumento com líquidos cujos vapores tenham efeito corrosivo ou ataquem os materiais silicone ou EPDM.

O instrumento não foi desenvolvido para pipetas Pasteur.

### Atenção!

Nunca utilize ou recarregue o instrumento em uma atmosfera com risco de explosão. Líquidos altamente inflamáveis (ex. éter, acetona e outros líquidos com ponto flash abaixo de 0 °C) não devem ser pipetados.

### Especificações da bateria

Bateria NiMH  
2.4 V/730 mAh

### Condições de armazenagem

Armazene o instrumento e acessórios somente em condições de limpeza adequadas, em lugares de temperatura amena e secos.

Temperatura de armazenagem:  
-20°C a +50°C (-4°F a 122°F)

## Operação e Elementos de Controle

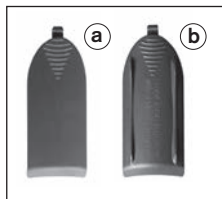




## A embalagem está completa?

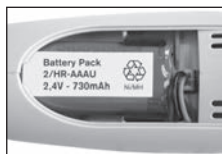
Confirme que sua embalagem contém:

- Controlador de pipetagem
- Bateria híbrida Níquel-metal
- 2 tampas do compartimento de bateria
  - a) Levemente arredondada
  - b) Com aletas para descanso em bancada na posição invertida
- Carregador AC
- 2 filtros membrana sobressalentes de 0,2 µm
- Suporte de parede
- Manual de operações



## Montagem

1. Encaixe o conector da bateria pelo cabo, confirme o alinhamento do conector e insira no soquete. Empurre firmemente no soquete até escutar o encaixe. Posicione a bateria no compartimento.
2. Selecione a tampa do compartimento da bateria:
  - a) Lisa, levemente arredondada
  - b) Com aletas para repouso do instrumento na posição invertida em bancada (pág. 10).
3. Feche o compartimento da bateria.
4. Recarregue a bateria. O tempo de carga é de 4 horas (pág. 14).



### Suporte de parede / Descanso invertido em bancada

Coloque o instrumento no suporte de parede para armazenagem.

#### Montagem do suporte de parede

O suporte de parede é preso com fitas adesivas que possibilitam a fácil remoção por motivo de limpeza. Para utilizar as fitas adesivas, a superfície deve ser lisa, limpa e livre de óleo/graxa.

Prepare a superfície para a montagem limpando com uma solução 50% isopropanol/água. Alternativamente, o suporte de parede pode ser fixado através de dois parafusos.



#### Descanso invertido em bancada

Se a tampa com aletas for utilizada, o instrumento pode ser posicionado na posição invertida sobre a bancada.



### Atenção!

Nunca posicione o equipamento na posição invertida com a pipeta inserida.

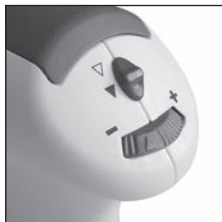
### Seleção do modo

Botão para cima:

▼ **Dispensação por gravidade**

Botão para baixo:

▼ **Sopro**  
(Dispensação com motor)



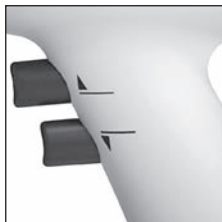
### Ajuste da velocidade do motor

A velocidade do motor pode ser ajustada continuamente do máximo (+) para o mínimo (-) girando o botão de ajuste. Recomendamos a utilização da velocidade máxima para pipetas de volumes maiores e velocidade menor para pipetas de volumes pequenos.

### Controle de velocidade de pipetagem

A quantidade de pressão exercida nos botões de pipetagem proporciona velocidade continuamente variável até a taxa determinada pelo controle.

Pressione o botão superior para encher e o botão inferior para dispensar.



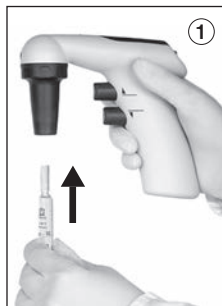
## 1. Encaixe da pipeta

Segure a pipeta o mais próximo possível à extremidade superior e cuidadosamente insira no adaptador até estar firmemente presa.

Após o firme encaixe da pipeta, sempre segure o instrumento na posição vertical, com a ponta da pipeta para baixo.

### Atenção!

Certifique-se do encaixe firme da pipeta no adaptador. Nunca utilize força. Pipetas finas estão particularmente sujeitas a quebrar. Evite o risco de acidente!



## 2. Aspiração

Mergulhar a ponta da pipeta no líquido. Pressione lentamente o botão de pipetagem superior e encha a pipeta até ligeiramente acima do menisco no volume desejado.

### Atenção!

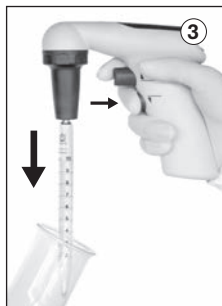
Não transbordar a pipeta.



### 3. Ajuste do volume

Utilize lenços adequados livres de fiapos para secar a ponta da pipeta.

Pressione lentamente o botão de pipetagem inferior para dispensar o líquido até atingir exatamente o menisco no volume desejado.



### 4. Dispensação

Pressione lentamente o botão de pipetagem inferior. A velocidade de dispensação depende da pressão aplicada no botão de pipetagem, assim como do ajuste do controle de velocidade, quando o seletor de modo estiver na posição de dispensação por motor.

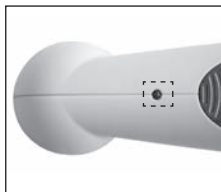
### Atenção!

Utilize somente o carregador AC original do fabricante! A utilização de um carregador diferente pode danificar o instrumento e a bateria.

Uma carga completa da bateria de hidreto níquel-metal permite 8 horas de pipetagem contínua. Um LED piscante indica a necessidade de recarga.

### Indicador de recarga

- LED desligado:  
Carga suficiente.
- LED pisca lentamente:  
A carga remanescente da bateria é suficiente para duas horas de pipetagem, no máximo; recarga é recomendada.
- LED pisca rapidamente:  
Termine a pipetagem e recarregue a bateria.



### Procedimento de recarga

1. Faixa de temperatura para recarga:  
+10 °C a +35 °C (+50 °F a 95 °F)
2. Inicialmente, ao conectar o carregador, o LED no instrumento permanece continuamente ligado.
3. Após 4 horas de recarga, o carregador AC altera para pulsos, modo de recarga longa (LED pisca a cada 15 segundos)

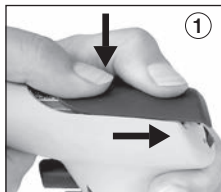


### Observação:

- O sistema de recarga foi desenvolvido para prevenir a sobrecarga da bateria e minimizar o efeito de bateria cansada. Para manter a capacidade máxima da bateria, recarregue somente quando o LED indicar, ao piscar lentamente ou rapidamente.
- O instrumento pode ser utilizado durante a recarga.
- Se o LED não acender durante a recarga, veja o capítulo “Resolução de problemas” (pág. 22).

## Substituição da bateria

1. Para abrir o compartimento de bateria, pressione a superfície texturizada e simultaneamente deslize a tampa para trás.



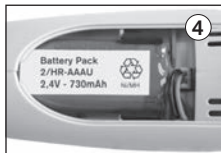
2. Remova a bateria: Segure o plug da bateria pelo cabo e cuidadosamente puxe para fora do soquete.



### Atenção!

Somente utilize acessórios originais do fabricante (veja pág. 21). A bateria não deve ser substituída por baterias não recarregáveis ou baterias recarregáveis de outros fabricantes. A utilização de baterias erradas ou uso não apropriado do instrumento (ex. curto circuito, defeito mecânico, superaquecimento, etc.) podem levar a explosão da bateria.

3. Segure o plug da nova bateria pelo cabo e empurre firmemente no soquete até escutar o som de encaixe.
4. Insira a nova bateria e feche o compartimento.





Ocasionalmente, limpe a superfície do instrumento com um pano úmido. Quando utilizado corretamente, o instrumento não necessita de manutenção.

A unidade resiste a emissão usual de lâmpadas de esterilização UV. Os efeitos do UV podem provocar alteração na cor.

Filtro membrana, adaptador e o suporte do adaptador suportam autoclavação a 121 °C (250 °F), 2 bar absoluto (30 psi) com um tempo de espera de 15 minutos de acordo com a DIN EN 285.

Antes de autoclavar, as partes devem ser cuidadosamente limpas (pág. 17 e 18).

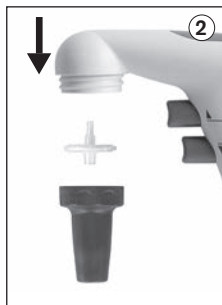
### Substituição do filtro e limpeza do adaptador

Somente necessária se a pipeta transbordar ou se a capacidade de sucção estiver prejudicada.

#### Atenção!

Utilize luvas e óculos de proteção. Evite o risco de contaminação!

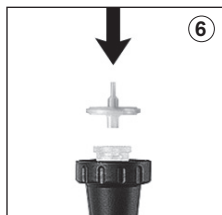
1. Retire a pipeta.
2. Desenrosque o suporte do adaptador.
3. Puxe o filtro membrana para fora.
4. Remova o adaptador do suporte puxando para cima.  
A válvula de retenção permanece dentro do adaptador.



5. Para limpar o adaptador com a válvula de retenção, rince cuidadosamente utilizando um solvente apropriado (ex. água) com um frasco lavador. Retire o líquido e aguarde até a secagem completa.



6. Posicione o novo filtro membrana com a abertura mais larga para baixo, dentro do adaptador (com a extremidade menor, cônica, para cima).
7. O adaptador completo, juntamente com o filtro membrana, é autoclavável a 121 °C (250 °F) (2 bar) de acordo com a DIN EN 285.



8. Monte o instrumento na ordem reversa e proceda com um teste para verificar vazamento.

### Observação:

É responsabilidade do usuário garantir a efetividade da autoclavação. Nem todo filtro membrana é apropriado. Somente utilize acessórios recomendados pelo fabricante. Cada instrumento é fornecido com um filtro membrana 0,2 µm (código de cor vermelho). O filtro membrana pode ser autoclavado até 5 vezes a 121 °C (250 °F). O filtro com tamanho de poro 0,2 µm (para cultura de células) é suficiente para atingir tolerâncias classe B.

Para exatidão classe A, é necessário utilizar filtro membrana de 3µm. Este filtro tem um maior tamanho de poro e assim permite melhor fluxo de ar para dispensação por gravidade. (veja Peças de reposição. Pág. 21).

### Teste de vazamento

Ao atingir o menisco, o líquido não deve gotejar da pipeta até o acionamento das válvulas. Caso ocorra gotejamento, veja o capítulo “Resolução de Problemas”(pág. 22).



## Informações para Pedido

**accu-jet® pro controlador de pipetagem com recarregador AC (100-240V; 50/60Hz)**, inclui bateria, 2 tampas do compartimento de bateria, 2 filtros membrana sobressalentes (0,2µm), suporte de parede e manual de operações.

<b>Cor*</b>	<b>Azul escuro</b>	<b>Magenta</b>	<b>Verde</b>	<b>Azul real</b>
	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Com recarregador AC para:				
Europa (cont.)	263 00	263 01	263 02	263 03
Reino Unido/ Irlanda	263 10	263 11	263 12	263 13
EUA	263 30	263 31	263 32	263 33
Australia	263 20	263 21	263 22	263 23
Japão	263 40	263 41	263 42	263 43
Sem recarregador AC	263 04	–	–	–

\* As cores se referem aos detalhes de cor no suporte do adaptador, compartimento de bateria, botões de pipetagem, botão de seleção de modo e controles. O corpo do instrumento é cinza.

## Filtro membrana de reposição

	Embalagem com	Ref.
0,2 µm, estéril (cód. cor vermelho)	1 und em emb. blister	265 30
0,2 µm, não estéril	10 und em emb. de PE	265 35
3 µm, não estéril	1 und em emb. blister	260 52
1 und em emb. blister	10 und em emb. de PE	260 56

## Recarregador AC

Input: AC 100 - 240 V; 50/60 Hz  
Output: DC 5 V / 200 mA

Modelos	Ref.
Europa (cont.)	266 01
Reino Unido / Irlanda	266 02
EUA	266 03
Japão	266 04
Australia	266 05

## Betria, NiMH

2.4 V/730 mAh

Ref.	266 30
------	--------

## Adaptador de silicone Com válvula de retenção

Ref.	265 08
------	--------

## Suporte de parede, cinza

Ref.	265 40
------	--------

## Fitas adesivas, 2 tiras

Ref.	265 42
------	--------

## Suporte do adaptador

	Ref.
Azul escuro	266 52
Magenta	266 53
Verde	266 54
Azul real	266 55

## Resolução de Problemas

Problema	Possível causa	Ação corretiva
Capacidade de sucção prejudicada	Velocidade do motor reduzida	Aumente a velocidade do motor (pág. 11)
	Válvula de retenção fechada	Altere o modo de seleção para “dispensação com motor” e pressione o botão inferior para sopro (pág. 13)
	Filtro ou válvula de retenção sujos	Limpe ou substitua a válvula de retenção (pág. 17)
Pipeta goteja	O filtro não está corretamente posicionado	Insira o filtro corretamente (pág. 17)
	Adaptador ou pipeta danificados	Substitua o adaptador ou a pipeta (pág. 17)
Pipeta não encaixa apropriadamente	Adaptador sujo ou danificado	Limpe o adaptador, deixe secar e/ou substitua (pág. 41)
Após conectar ao carregador AC, o display LED do instrumento pisca ou não acende	Plug da bateria não está firmemente inserido	Empurre firmemente o plug da bateria (pág. 9)
	Recarregador AC errado	Utilize somente recarregador AC original (pág. 21)
	Bateria ou recarregador AC com defeito	Substitua a bateria ou recarregador AC
	Instrumento com defeito	Envie o instrumento para reparo
Carga da bateria fraca	Problema na bateria	Substitua a bateria (pág. 16)
Instrumento não funciona	Erro interno (comando reiniciar)	Retire o plug da bateria e pressione o botão de pipetagem por 10 segundos. Então insira novamente o plug da bateria com firmeza (pág. 9)

Se as recomendações da seção “Resolução de Problemas” não solucionarem o problema, contate o distribuidor autorizado ou o fabricante.

## Retorno para Reparo

### Importante!

O transporte de produtos perigosos sem permissão é violação de lei federal.

- Limpe e descontamine o instrumento com cuidado.
- É muito importante sempre incluir uma descrição exata do tipo de problema e dos meios utilizados. Se a informação sobre os meios estiver faltando, o instrumento não pode ser reparado.
- O transporte de retorno é por conta e risco do cliente.

### Fora dos EUA e Canadá:

- Preencha a "Declaração de Ausência de Riscos para a Saúde" e envie o instrumento para o fabricante ou fornecedor. Solicite o modelo ao seu fornecedor ou fabricante. O modelo também se encontra na página [www.brand.de](http://www.brand.de) para download.

### Nos EUA e Canadá:

- Contate a Brand Tech Scientific, Inc. e obtenha a autorização para retorno **antes** de enviar o instrumento para serviço.
- Retorne somente instrumentos limpos e descontaminados, com o Número de Autorização para Retorno permanentemente visível do lado de fora da embalagem, para o endereço fornecido juntamente com o Número de Autorização para Retorno

### **BRAND GMBH + CO KG**

Otto-Schott-Straße 25  
97877 Wertheim (Germany)

Tel.: +49 9342 808-0  
Fax: +49 9342 808-98000  
E-Mail: [info@brand.de](mailto:info@brand.de)  
[www.brand.de](http://www.brand.de)

### **EUA e Canadá:**

BrandTech® Scientific, Inc.  
11 Bokum Road  
Essex, CT 06426-1506 (USA)

Tel.: +1-860-767 2562  
Fax: +1-860-767 2563  
[www.brandtech.com](http://www.brandtech.com)

### **India:**

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.  
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi  
Hiranandani Business Park, Powai  
Mumbai - 400 076 (India)

Tel.: +91 22 42957790  
Fax: +91 22 42957791  
E-Mail: [info@brand.co.in](mailto:info@brand.co.in)  
[www.brand.co.in](http://www.brand.co.in)

### **China:**

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.  
Guangqi Culture Plaza  
Room 506, Building B  
No. 2899, Xietu Road  
Shanghai 200030 (P.R. China)

Tel.: +86 21 6422 2318  
Fax: +86 21 6422 2268  
E-Mail: [info@brand.cn.com](mailto:info@brand.cn.com)  
[www.brand.cn.com](http://www.brand.cn.com)



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 descrita no manual de operações ou se peças não originais tenham sido utilizadas.

EUA e Canadá.

Para informações sobre garantia, por favor veja [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

## Descarte

---

O símbolo anexo significa que baterias/pilhas e instrumentos eletrônicos devem ser eliminados separadamente dos resíduos domésticos (resíduo municipal) no final das suas vidas úteis.



- De acordo com a Diretiva 2002/96/EC do Parlamento Europeu e do Conselho para Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE) de 27 de janeiro de 2003. Equipamentos eletrônicos requerem eliminação especial de acordo com os regulamentos nacionais relevantes.
- Baterias contém substâncias que podem ter efeitos nocivos ao meio ambiente e à saúde humana. Conforme as diretivas 2006/66/EC do Parlamento Europeu e do Conselho sobre Descarte de Baterias de 6 de Setembro de 2006, as baterias requerem descarte conforme as regulamentações nacionais sobre descarte. Descarte as baterias somente quando completamente descarregadas.

### Atenção!

Não realize curto-circuito nas baterias para descarregá-las.

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

	Page
Safety Instructions	28
Function and Limitations of Use	30
Operating Elements	32
First Steps	33
Assembly	33
Wall support · Inverted Bench Placement	34
Pipetting Settings	35
Pipetting	36
Recharging the Battery	38
Replacing the Battery	40
Cleaning · UV sterilization · Autoclaving	41
Replacing the Filter and Cleaning the Adapter	41
Leak Test	43
Ordering Data	44
Accessories and Spare Parts	45
Troubleshooting	46
Repairs	47
Contact addresses	48
Warranty Information	49
Disposal	50

## Safety Instructions

---

This instrument may sometimes be used with hazardous materials, operations, and equipment. It is beyond the scope of this manual to address all of the potential safety risks associated with its use in such applications. It is the responsibility of the user of this instrument to consult and establish appropriate safety and health practices and determine the applicability of regulatory limitations prior to use.



**Please read the following carefully!**

1. Every user must read and understand this operating manual before operation.
2. Follow general instructions for hazard prevention and safety instructions; e.g., wear protective clothing, eye protection and gloves.
3. Observe all specifications provided by reagent manufacturers.
4. Never use the instrument in an atmosphere with a danger of explosion. Highly flammable liquids must not be pipetted.
5. Use the instrument only for pipetting liquids, with strict regard to the defined limitations of use. Observe operating exclusions (s. page 31)! If in doubt, contact the manufacturer or supplier.
6. Always use the instrument in such a way that neither the user nor any other person is endangered. Avoid splashes. Only use suitable vessels.
7. Never use force on the instrument!
8. Use only original manufacturer's accessories and spare parts. Do not attempt to make any technical alterations. Do not dismantle the instrument any further than is described in the operating manual!

9. Always check the instrument for visible damage before use. If there is a sign of a potential malfunction, immediately stop pipetting. Consult the 'Troubleshooting' section of this manual (see page 46), and contact the manufacturer if needed.
10. Only the original AC adapter can be used for recharging of the nickel-metal hydride battery.
11. The AC adapter has to be protected against moisture and must be used only for this instrument.
12. Only authorized service personnel may repair or service the instrument.
13. The battery must not be replaced with non-rechargeable batteries or rechargeable batteries of other manufacturers (s. page 38).

### Warning!

Improper use of the instrument or the battery (short-circuit, mechanical damage, overheating etc.) may cause the explosion of the battery.

## Function and Limitations of Use

---

The instrument is designed to assist the filling and dispensing of graduated and volumetric pipettes of glass or plastic in the volume range of 0.1 ml to 200 ml with a suction tube outer diameter < 9.2 mm for measuring liquids. If the instrument is used correctly, the pipetted liquid will only contact the pipette.



This sign certifies that the product meets the requirements of the EEC directive and has been tested according the specified test methods.

### Limitations of Use

The instrument is designed for pipetting liquids, observing the following physical limits:

- from +10 °C to +40 °C (from 50 °F to 104 °F)  
(of instrument and reagent)
- Vapor pressure up to max. 500 mbar.  
Aspirate slowly above 300 mbar, in order  
to prevent the liquid from boiling.
- Density up to 9.0 g/cm<sup>3</sup>

### Operating Exclusions

Never use the instrument with liquids whose vapors have a corrosive effect or attack the materials silicone or EPDM.

The instrument is not designed for Pasteur pipettes.

### Warning!

Never use or recharge the instrument in an atmosphere with danger of explosion. Highly flammable liquids (e.g., ether, acetone and other liquids with a flash point below 0 °C (32 °F)) must not be pipetted.

### Battery Specifications

Battery Pack, NiMH  
2.4 V/730 mAh

### Storage Conditions

Store the instrument and accessories only in cleaned condition in a cool and dry place.

Storage temperature:  
-20 °C to +50 °C  
(-4 °F to +122 °F).

## Operating Elements

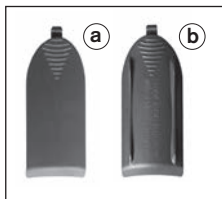




## Is everything in the package?

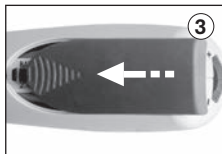
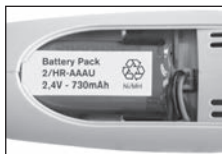
Confirm that your package includes:

- Pipette controller
- Nickel-metal hydride battery
- 2 battery compartment covers
  - a) smoothly rounded
  - b) with ridges to place the instrument inverted on the bench
- AC adapter
- 2 spare membrane filters 0.2  $\mu\text{m}$
- Wall support
- Operating manual



## Assembly

1. Grip battery plug by the wire, confirm alignment of the plug and insert it in the socket. Push it firmly into the socket until you can hear it snap into place. Place battery in compartment.
2. Select battery compartment cover:
  - a) smoothly rounded
  - b) with ridges for resting the instrument inverted on the bench (s. page 34).
3. Close battery compartment.
4. Recharge the battery. Charging time is 4 hours (s. page 38).



### Wall support/Inverted bench placement

Place the instrument in the wall support for storage.

#### Mounting the wall support

The wall support is attached with snap tapes to permit easy removal for cleaning purposes. To use the snap tapes, the mounting surface must be smooth, clean and grease-free. Prepare the surface for mounting by cleaning with a 50% solution of isopropanol/water. Alternatively, the wall support can be attached to the wall with two screws.



#### Inverted bench placement

If the cover with ridges is mounted, instrument can be placed inverted on the bench.



#### Attention!

Never place the instrument inverted on the bench with a pipette inserted.

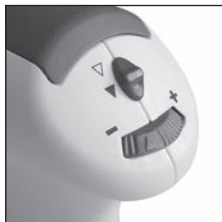
### Select mode

Switch up:

▽ **Gravity-delivery**

Switch down:

▼ **Blow-out**  
(with motor power)



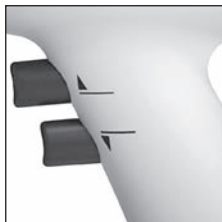
### Adjust motor speed

Maximum motor speed is continuously adjustable from maximum (+) to minimum (-) by turning the thumbwheel. We recommend using the maximum speed setting for larger volume pipettes and a slower speed setting for lower volume pipettes.

### Pipetting speed control

The amount of pressure on the pipetting buttons provides continuously variable speeds up to the rate set by the speed controller.

Press upper pipetting button for filling and lower button for dispensing.



## 1. Attach the pipette

Hold the pipette as near to its upper end as possible, and carefully insert it into the adapter until it fits tightly.

Once the pipette has been securely attached, always hold the instrument in a vertical position, tip down.

### Warning!

Be sure that the pipette fits tightly into the adapter. Never use force. Thin pipets are particularly liable to break. Avoid the risk of injury!



## 2. Filling

Immerse the pipette tip into the liquid. Slowly press the upper pipetting button and fill the pipette so that the meniscus is slightly above the mark desired.

### Attention!

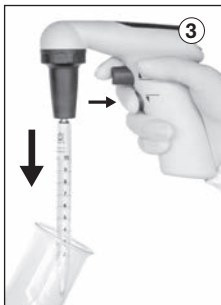
Do not overfill the pipette.



### 3. Adjust the volume

Use suitable lint-free tissue to wipe the pipette tip.

Slowly press the lower button and dispense liquid until the meniscus is adjusted exactly to the desired volume.



### 4. Dispensing

Slowly press the lower pipetting button. The dispensing speed is dependent on the amount of pressure on the pipetting button, as well as the setting of the speed controller, when the mode switch is in the motor powered delivery position.

## Recharging the battery

---

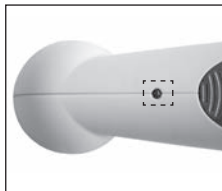
### Warning!

Use original manufacturer's AC adapter only! Using a different AC adapter can damage both the instrument and the battery.

One full charge of the nickel-metal hydride battery allows 8 hours of non-stop pipetting. A flashing LED indicates the need for recharging.

### Recharging indicator

- LED off:  
battery charge is sufficient
- LED flashes slowly:  
remaining battery charge is sufficient for a maximum of two hours of pipetting; charging of battery is recommended
- LED flashes quickly:  
finish pipetting activity and charge battery



### Recharging procedure

1. Temperature range for recharging:  
+10 °C to +35 °C (+50 °F to 95 °F)
2. When the AC adapter is initially connected, the LED on the instrument lights continuously.
3. After 4 hours of charging, the AC adapter switches to a pulsed, long-term charging mode (indicated by the LED flashing every 15 seconds).

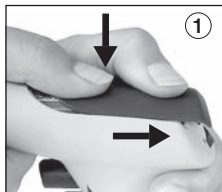


#### Note:

- The charging system is designed to prevent the battery from overcharging and minimizes the lazy-battery-effect. To maintain maximum battery capacity, it is best to charge the battery only when the slowly-flashing or quickly-flashing LED indicates charging is needed.
- The instrument can be used during recharging.
- If the LED does not light up during charging see chapter 'Troubleshooting' (s. page 46).

## Replacing the battery

1. To open the battery compartment press at the textured surface and simultaneously slide cover back.



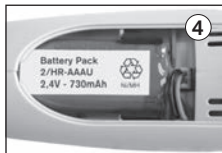
2. Remove the battery: grip battery plug by the wire and pull it gently out of the socket.



### Warning!

Only use original manufacturer's accessories (s. page 45).  
The battery must not be replaced by non-rechargeable or rechargeable batteries of other manufacturers.  
Use of the wrong batteries or improper use of the instrument (e.g., short-circuit, mechanical damage, overheating, etc.) may cause the batteries to explode.

3. Grip the plug of the new battery by the wire and push it firmly into the socket until you can hear it is snapping in.
4. Insert new battery and close battery compartment.





Occasionally wipe the housing with a damp cloth.  
When properly used, the instrument is maintenance-free.

The unit can withstand the usual output of a UV sterilization lamp. The effects of the UV may cause some color change.

Membrane filter, adapter and adapter support are autoclavable at 121 °C (250 °F), 2 bar absolute (30 psi) with a holding time of at least 15 minutes according to DIN EN 285.

Before autoclaving, the parts must be cleaned carefully (s. page 41, 42).

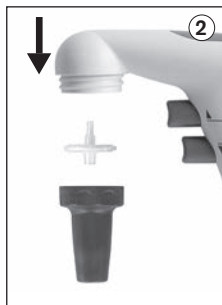
### Replacing the filter and cleaning the adapter

Only necessary if a pipette has been overfilled or the suction capacity is impaired.

#### Warning!

Wear protective gloves and eye protection.  
Avoid the risk of contamination!

1. Pull out the pipette.
2. Unscrew the adapter support.
3. Pull out the membrane filter.
4. Remove the adapter from the adapter support by pushing it upwards.  
The check valve remains in the adapter!



5. To clean adapter with built-in check valve, carefully rinse it by using an appropriate compatible solvent (e.g., water) in a wash bottle. Blow out the liquid and allow to dry completely.



6. Place the new membrane filter with the thicker end facing downwards into the adapter (with the smaller conical side up).
7. The entire pipette adapter incl. membrane filter is autoclavable at 121 °C (250 °F), 2 bar according to DIN EN 285.
8. Reassemble the instrument in reverse order and carry out leak test.



### Note:

It is the user's responsibility to ensure effective autoclaving. Not every membrane filter is suitable. Only use genuine manufacturer's recommended accessories. Each instrument will be supplied with a 0.2 µm membrane filter (red color code). The membrane filter is autoclavable up to 5 times at 121 °C (250 °F). The filter with 0.2 µm pore size (for cell culture) is sufficient to meet class B tolerances.

For class A accuracy, it is necessary to use a 3 µm membrane filter. This filter has a larger pore size and thus permits better airflow for gravity-delivery. (Spare parts s. page 45).

### Leak test

When the meniscus has been set, liquid should not drip out of the pipette until the valves are activated.

Should the pipette drip, see chapter 'Troubleshooting' (s. page 46).



## Ordering Data

---

**accu-jet® pro pipette controller with AC adapter (100-240 V; 50/60 Hz)**, incl. battery, 2 battery compartment covers, 2 spare membrane filters (0.2 µm), wall support and operating manual.

<b>Color*</b>	<b>dark blue</b>	<b>magenta</b>	<b>green</b>	<b>royal blue</b>
	Cat. No.	Cat. No.	Cat. No.	Cat. No.

with AC adapter for:

Europe (continental)	263 00	263 01	263 02	263 03
UK/Ireland	263 10	263 11	263 12	263 13
USA	263 30	263 31	263 32	263 33
Australia	263 20	263 21	263 22	263 23
Japan	263 40	263 41	263 42	263 43
without AC adapter	263 04	–	–	–

---

\* Colors refer to accent colors on instrument pipette adapter support, battery compartment cover, pipetting keys, mode selection switch and controls. Instrument body is grey.

### Spare membrane filter

	Pack of	Cat. No.
0,2 µm, sterile (red color code)	1 pc. in blister pack	265 30
0,2 µm, non-sterile	10 pc. in PE-bag	265 35
3 µm, non-sterile	1 pc. in blister pack	260 52
3 µm, non-sterile	10 pc. in PE-bag	260 56

### AC adapter

Input: AC 100 - 240 V; 50/60 Hz  
Output: DC 5 V/200 mA

Types	Cat. No.
Europe (continental)	266 01
UK/Ireland	266 02
USA	266 03
Japan	266 04
Australia	266 05

### Battery pack, NiMH

2.4 V/730 mAh

Cat. No.	266 30
----------	--------

### Silicone adapter with non-return valve

Cat. No.	265 08
----------	--------

### Wall support, grey

Cat. No.	265 40
----------	--------

### Snap tapes, 2 sets

Cat. No.	265 42
----------	--------

### Adapter support

	Cat. No.
dark blue	266 52
magenta	266 53
green	266 54
royal blue	266 55

## Troubleshooting

Trouble	Possible cause	Action to be taken
Suction capacity impaired	Motor speed is reduced	Increase motor speed (p. 35)
	Check valve closed	Set mode selection switch for 'power delivery' and press lower button for blow out (p. 37)
	Filter or check valve dirty	Clean and/or replace check valve (p. 41)
Pipette drips	Filter not properly positioned	Insert filter properly (p. 42)
	Adapter or pipette damaged	Replace adapter or pipette (p. 41)
Pipette not held properly	Adapter dirty or damaged	Clean the adapter, allow it to dry and/or replace it (p. 41)
After connecting the AC adapter, the LED-display of the instrument flashes or does <u>not</u> light up	Plug of the battery not firmly pushed in	Firmly push in the battery plug (p. 33)
	Wrong AC adapter	Only use original AC adapter (p. 45)
	Battery/AC adapter defective	Replace battery/AC adapter
	Instrument defective	Send the instrument in for repair (p. 47)
Low battery charge	Battery problem	Replace battery (p. 40)
Instrument doesn't work	Internal error (carry out reset)	Pull out battery plug and press a pipetting button for 10 seconds. Then firmly push in the battery plug again (p. 33)

If recommendations in the Troubleshooting section do not solve current problems, contact your authorized dealer or the manufacturer directly.

## Return for repair

**Important!** Transporting of hazardous materials without a permit is a violation of federal law.

- Clean and decontaminate the instrument carefully.
- It is essential always to include an exact description of the type of malfunction and the media used. If information regarding media used is missing, the instrument cannot be repaired.
- Shipment is at the risk and the cost of the sender.

### Outside the U.S. and Canada:

- Complete the “Declaration on Absence of Health Hazards” and send the instrument to the manufacturer or supplier. Ask your supplier or manufacturer for the form. The form can also be downloaded from [www.brand.de](http://www.brand.de).

### In the U.S. and Canada:

- Contact BrandTech Scientific, Inc. and obtain authorization for the return **before** sending your instrument for service.
- Return only cleaned and decontaminated instruments, with the Return Authorization Number prominently displayed on the outside of the package to the address provided with the Return Authorization Number.

### **BRAND GMBH + CO KG**

Otto-Schott-Straße 25  
97877 Wertheim (Germany)

Tel.: +49 9342 808-0  
Fax: +49 9342 808-98000  
E-Mail: [info@brand.de](mailto:info@brand.de)  
[www.brand.de](http://www.brand.de)

### **USA and Canada:**

BrandTech® Scientific, Inc.  
11 Bokum Road  
Essex, CT 06426-1506 (USA)

Tel.: +1-860-767 2562  
Fax: +1-860-767 2563  
[www.brandtech.com](http://www.brandtech.com)

### **India:**

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.  
303, 3rd Floor, 'C' Wing, Delphi  
Hiranandani Business Park, Powai  
Mumbai - 400 076 (India)

Tel.: +91 22 42957790  
Fax: +91 22 42957791  
E-Mail: [info@brand.co.in](mailto:info@brand.co.in)  
[www.brand.co.in](http://www.brand.co.in)

### **China:**

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.  
Guangqi Culture Plaza  
Room 506, Building B  
No. 2899, Xietu Road  
Shanghai 200030 (P.R. China)

Tel.: +86 21 6422 2318  
Fax: +86 21 6422 2268  
E-Mail: [info@brand.cn.com](mailto:info@brand.cn.com)  
[www.brand.cn.com](http://www.brand.cn.com)



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.

U.S. and Canada:

Information for warranty please see [www.brandtech.com](http://www.brandtech.com).

## Disposal

---

The adjoining symbol means that storage batteries and electronic devices must be disposed of separately from household trash (mixed municipal waste) at the end of their service life.



- According to the Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) of 27 January 2003, electronic equipment requires disposal according to the relevant national disposal regulations.
- Batteries contain substances that can have harmful effects on the environment and human health. Therefore according to the Directive 2006/66/EC of the European Parliament and the Council on Waste Batteries of 6 September 2006 batteries require disposal according to the relevant national disposal regulations. Dispose of batteries only when completely discharged.

### Warning!

Do not short-circuit the battery to discharge it!

Subject to technical modification without notice. Errors excepted.

## DECLARATION OF CONFORMITY – China RoHS 2



BRAND GMBH + CO KG has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in BRAND products. In order to determine the concentration of hazardous substances in all homogeneous materials of the subassemblies, a “Product Conformity Assessment” (PCA) procedure was performed. As defined in GB/T 26572 the “Maximum Concentration Value” limits (MCV) apply to these restricted substances:

• Lead (Pb):	0.1%
• Mercury (Hg):	0.1%
• Cadmium (Cd):	0.01%
• Hexavalent chromium (Cr(+VI)):	0.1%
• Polybrominated biphenyls (PBB):	0.1%
• Polybrominated diphenyl ether (PBDE):	0.1%

### Environmental Friendly Use Period (EFUP)


EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions. During normal use by the user such electrical and electronic products will not result in serious environmental pollution, cause serious bodily injury or damage to the user's assets.

The environmental Friendly Use Period for BRAND products is 40 years.



此表格是按照SJ/T 11364-2014中规定所制定的。  
This table is created according to SJ/T 11364-2014.

## MATERIAL CONTENT DECLARATION FOR BRAND PRODUCTS

部件名称 Part name	有毒有害物质或元素 Hazardous substances						环保期限 标识 EFUP
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(+VI)	多溴 联苯 PBB	多溴二 苯醚 PBDE	
包装 / Packaging	0	0	0	0	0	0	
塑料外壳 / 组件 Plastic housing / parts	0	0	0	0	0	0	
电池 / Battery	0	0	0	0	0	0	
玻璃 / Glass	0	0	0	0	0	0	
电子电气组件 Electrical and electronic parts	X	X	X	0	0	0	
金属外壳 / 组件 Metal housing / parts	X	0	0	0	0	0	
电机 / Motor	X	0	0	0	0	0	
配件 / Accessories	X	0	0	0	0	0	

**注释：** 此表格适用于所有产品。以上列出的元件或组件不一定都属于所附产品的组成。

**Note:** Table applies to all products. Some of the components or parts listed above may not be part of the enclosed product.

- O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
- O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572.
- X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
- X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572.

除上表所示信息外，还需声明的是，这些部件并非是有意图用铅 (Pb), 汞 (Hg), 镉 (Cd), 六价铬 (Cr(+VI)), 多溴联苯 (PBB) 或多溴二苯醚 (PBDE) 来制造的。

Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with lead (Pb), mercury (Hg), cadmium (Cd), hexavalent chromium (Cr+VI), polybrominated biphenyls (PBB), and polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

Products manufactured by BRAND may enter into further devices or can be used together with other appliances. With these third party products and appliances in particular, please note the EFUP labeled on these products. BRAND will not take responsibility for the EFUP of those products and appliances.

Place, date: Wertheim, 22/02/2018

**Hans-Walter Kern**

(Managing Director  
Logistics and Production)

i.A.

**Josef Pfohl**

(Quality Management)

BRAND GMBH + CO KG · Otto-Schott-Str. 25  
97877 Wertheim · Germany · Tel.: +49 9342 808-0  
Fax: +49 9342 808-98000 · E-Mail: info@brand.de  
Internet: www.brand.de







