Programa completo

BRAND

Catálogo Geral

800

EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO

BRAND.
Seu parceiro no laboratório.

BRAND

Em suas mãos está o novo Catálogo Geral 800 da BRAND, o qual apresenta toda a linha de produtos BRAND em suas 320 páginas. O catálogo inclui equipamentos de laboratório para manuseio de líquidos (liquid handling) em conjunto com seus consumíveis, uma extensa linha de produtos para aplicações em ciências da saúde, equipamentos volumétricos clássicos em vidro e plástico, itens para laboratórios de análises clínicas e de uso geral em laboratório, assim como informações sobre capacidade de produção OEM.

Nas páginas seguintes do catálogo você irá encontrar informação sobre muitos produtos novos e ampliações às linhas de produtos existentes.

Estamos certos de que estes novos produtos serão as ferramentas e materiais perfeitos para o uso diário em laboratório.

Nossos produtos estão disponíveis através de distribuidores especialistas em produtos de laboratório. Se você precisar de informações adicionais sobre nossos produtos, não hesite em contatar seu distribuidor ou entre em contato diretamente com a BRAND.

Bem vindo ao novo Catálogo Geral 800!

BRAND GMBH + CO KG

Otto-Schott-Str. 25
97877 Wertheim/Main
Alemanha

C.P. 11 55
97861 Wertheim/Main
Alemanha

Telefone: +49 9342 808-0
Fax: +49 9342 808-236

E-Mail: info@brand.de
Internet: www.brand.de

WEEE-Reg.-Nr.: DE 80929173

Bancos:

Volksbank Main-Tauber eG
Agência: 673 900 00 · Número da conta: 48305
SWIFT-BIC: GENO DE 61 WTH
IBAN: DE03 6739 0000 0000 0483 05

Deutsche Bank AG
Agência: 790 700 16 · Número da conta: 028076800
SWIFT-BIC: DEUT DE MM 790
IBAN: DE74 7907 0016 0028 0768 00

Dresdner Bank AG
Agência: 790 800 52 · Número da conta: 345124000
SWIFT-BIC: DRES DE FF 790
IBAN: DE44 7908 0052 0345 1240 00

Sparkasse Tauberfranken
Agência: 673 525 65 · Número da conta: 3053402
SWIFT-BIC: SOLA DE S1 TBB
IBAN: DE25 6735 2565 0003 0534 02

Deutsche Postbank AG Karlsruhe
Agência: 660 100 75 · Número da conta: 0021310750
SWIFT-BIC: PBNK DE FF
IBAN: DE41 6601 0075 0021 3107 50

Conteúdo

i **Visão geral dos Novos Produtos** 4

i **Sobre a BRAND** 6

I **Liquid Handling** 11
Dosificação · Titulação · Pipetagem

II **Material descartável Life Science** 81
Ponteiras de pipeta · Microtubos · PCR · Microplacas · Cubetas, etc.

III **Material volumétrico** 127
Pipetas volumétricas · Pipetas graduadas · Balões volumétricos, etc.

IV **Medição de temperatura e densidade** 169
Picnômetros · Densímetros · Termômetros, etc.

V **Laboratório clínico** 189
Cubetas para analisadores · Tubos de centrífuga · Micropipetas, etc.

VI **Material de laboratório de uso geral** 213
Copos Bequer · Funis · Peças de conexão · Frascos · Detergentes, etc.

VII **Produtos OEM** 273
Linhas de produção · Moldagem de materiais plásticos por injeção

i **Informações técnicas** 281

i **Índice** 309
Índice alfabético e numérico · Termos e Condições Gerais

NOVO!

BRANDnew!

Liquid Handling
páginas 21-26

seripettor® *pro* · seripettor®

seripettor® *pro*, o novo dispensador para frascos de uso mais abrangente, por exemplo para dispensação de HCl concentrado, óleos essênciais e reagentes sensíveis aos raios UV. Faixa de volume para o seripettor® e seripettor® *pro*: 0,2 - 25 ml.

Liquid Handling
páginas 27-32

Titrette®

A nova geração da Bureta Digital. A nova bureta para frascos Titrette® permite titulações rápidas e confiáveis com limites de erro de buretas de vidro Classe A. Interface para PC opcional.

Liquid Handling
páginas 33-40

Transferpette® *S*-8/-12

As novas pipetas multicanal são o complemento ideal às pipetas monocanal de sucesso Transferpette® *S,* e completam a família de pipetas.

Life Science
páginas 85-90

Ponteiras com filtro 0,1 - 1 µl

A nova ponteira com filtro 0,1-1 µl está disponível em várias opções de embalagem. Perfeita para a Transferpette® 0,1-1 µl em pipetagens de quantidades pequenas de líquidos, livre de contaminação.

Life Science
páginas 95, 97

Microtubos com tampa rosca e lacre

O lacre indica se o tubo foi aberto. Os novos microtubos possuem selo de silicone e são autoclaváveis a 121 °C.

Life Science
página 103

Produtos PCR brancos para qPCR

A nova linha de produtos PCR brancos possui coloração uniforme por TiO_2 o qual, em combinação com as superfícies lisas, proporcionam ótima reflexão do sinal de fluorescência.

Life Science
página 107

Suporte com 96 tubos codificados

Os suportes empilháveis são especialmente adequados para uso em sistemas robotizados e outros sistemas de dispensação automáticos. Tubos codificados simplificam a organização de amostras.

NOVO!

Microplacas BRAND*plates*®

Mais de 130 novas microplacas, 9 superfícies diferentes divididas em três categorias: placas sem tratamento, placas para imunoanálise e placas para cultura de células.

Life Science
páginas 111-122

Microplacas 96-poços UV

Microplacas 96-poços UV de estrutura em PS e fundo plano com filme resistente de 25 µm UV-resistente. A transmissão em 240 nm é 80%.

Life Science
página 114

Pipetas volumétricas classe AS, 5-segundos

Novas pipetas volumétricas com tempo de espera reduzido – de 15 para apenas 5 segundos! Manuseio significativamente mais simples e precisão máxima através de rigorosos testes estatísticos de qualidade.

Instrumentos Volumétricos
páginas 130-132

Pipetas graduadas classe AS, 5-segundos

Novas pipetas graduadas com tempo de espera reduzido – apenas 5 segundos, enquanto mantém a mesma precisão de volume.
O tipo 2, com volume nominal no topo, é novo. Agora ajuste o menisco apenas uma vez – mais rápido, seguro, simplismente melhor!

Instrumentos Volumétricos
páginas 133-134

Balões volumétricos, revestimento plástico PUR

Revestimento sintético para melhor proteção. Em caso de quebra, o revestimento de segurança ajuda a conter os fragmentos de vidro.

Instrumentos Volumétricos
página 141

Balões volumétricos com 3 marcas

Os balões volumétricos com 3 marcas são usados para checar o funcionamento de dispensadores. A marca no meio mostra o volume nominal, a superior e inferior mostram os limites de erro. Calibrados DKD.

Instrumentos Volumétricos
página 142

Buretas automáticas compactas

Desmontagem rápida e fácil limpeza. Fácil de consertar – todos os componentes individuais são substituíveis. Agora com frasco de armazenagem em vidro e unidade de bombeamento.

Instrumentos Volumétricos
páginas 163-164

Trabalhando com a BRAND

Representação em todo o mundo

A BRAND desenvolveu uma rede global de serviços para seus clientes em todo o mundo. Possuímos escritórios de vendas e de representação em toda a Europa, América do Norte, América Latina e no Sudeste Asiático. Nossa relação próxima com mais de 120 representantes de vendas garante a nossos clientes a pronta disponibilidade de nossos produtos, assim como assistência em seu uso.

Apoio a vendas e apresentação de produtos

A BRAND oferece treinamento e demonstração dos produtos na sede do cliente, assim como assistência em várias localidades. Para maiores informações, contate nosso departamento de vendas.

Onde encontrar nossos produtos

Nossos produtos estão disponíveis através de importantes distribuidores de material para laboratório no mundo inteiro. Se você tiver dificuldade em encontrar um distribuidor na sua região, comunique-se com a BRAND para obter uma lista de distribuidores autorizados ou visíte-nos no site www.brand.de

Laboratório de calibração DKD

O laboratório acreditado DKD na BRAND está autorizado a emitir certificados de calibração DKD pelo serviço de calibração alemã (DKD) para os seguintes produtos: Equipamentos Liquid Handling, como pipetas e buretas de êmbolo, dosadores e diluidores, assim como instrumentos volumétricos de vidro e de plástico e picnômetros de vidro.

Os produtos considerados "passíveis de certificação" cumprem com as exigências da Secretaria Alemã de Pesos e Medidas ("Eichamt"). Em caso de rejeição de algum instrumento, este será substituído gratuitamente. As tarifas ou outros custos dos certificados oficiais não poderão ser reembolsados.

Serviço de reparo e de calibração

A BRAND oferece serviço de reparo, manutenção e calibração (inclusive calibração DKD) para todos os produtos Liquid Handling. O serviço de calibração da BRAND também está disponível para produtos de outros fabricantes.

Você pode obter o formulário para serviço de reparo e calibração online em www.brand.de.

Catálogo Geral BRAND

O catálogo tem, como única finalidade, informar nosso cliente. Resultados concretos podem variar em função de vários fatores que estão além de nosso controle.
É de responsabilidade do usuário conferir se os produtos são adequados a sua aplicação específica. Especificações técnicas, números de referência e apresentação dos produtos estão sujeitos à mudança sem aviso prévio.

As imagens servem para a visualização dos produtos, não correspondendo, necessariamente, a todos os detalhes dos produtos descritos.

Medidas sem indicação de tolerâncias são medidas aproximadas.

O número de unidades por embalagem corresponde às quantidades recomendadas por pedidos. As quantidades mínimas de pedido constam na lista atualizada de preços.

Não nos responsabilizamos por erros de digitação ou de impressão.

Informações sobre os produtos e instruções técnicas

Para maiores informações sobre nossos produtos e instruções técnicas, ou em caso de necessidade de modificação de produtos, entre em contato com a BRAND para obter assistência.

Nossos objetivos

Ultimamente nossos clientes determinam se temos alcançado a performance dos produtos e os objetivos de qualidade.

Acreditamos que nosso sucesso como líder global em equipamentos de manuseio de líquido, consumíveis e vidrarias volumétricas BLAUBRAND® é comprovado pela confiança de nossos clientes.

A BRAND tem conquistado esta confiança com produtos que tem se provados em todo o mundo.

É nossa missão fornecer aos nossos clientes o que há de mais atual em manuseio de líquidos e produtos para ciências da vida, instrumentos volumétricos em vidro e equipamentos de plástico enquanto mantemos o mais alto nível de qualidade e melhor serviço por um preço justo.

Em resumo, a BRAND é sua parceira para equipamentos de laboratório de alta performance.

Filosofia de qualidade

As demandas atuais de pesquisa científica e análises requerem produtos de laboratório da mais alta qualidade. A BRAND trabalha junto aos seus clientes em todo o mundo para aperfeiçoar continuamente seus produtos e adequá-los às mudanças de uma grande variedade de aplicações. O objetivo da BRAND é desenvolver e fornecer equipamentos de laboratório que atendam às suas necessidades específicas e seus requerimentos de performance e comodidade.

Nosso pessoal de pesquisa e desenvolvimento segue a filosofia de qualidade da fundação da BRAND. A mais avançada tecnologia de produção e integração de computadores nas áreas de gerenciamento de qualidade e design tornam possível fornecer produtos com a performance mais alta possível aos nossos clientes.

Qualidade é nosso Objetivo de Negócio

Do design e seleção das melhores matérias primas à garantia de qualidade em nossa empresa, assim como em laboratórios externos acreditados, todo o processo até o produto final é estritamente controlado. Todos os novos produtos são testados por usuários em um abrangente ambiente de testes. Novos designs são cuidadosamente avaliados e todas as sugestões dos usuários para sua melhoria são adotados sempre que possível.

Com nosso pessoal comprometido e o que há de mais novo em tecnologia de produção, temos tudo o que precisamos para oferecer aos nossos clientes o mais alto nível de performance de produtos por um preço atraente.

Performance consistente na produção de equipamentos de laboratório é apenas o primeiro passo em direção a um trabalho de alta qualidade.

Tão importante quanto, é

- disponibilidade aonde os clientes estiverem;
- processamento de pedidos rápido, sem erros;
- Documentação técnica de alta qualidade, compreensível;
- serviço excelente;
- Pessoal amigável e comprometido que está disponível para debater e responder suas perguntas com prazer.

Oferecemos tudo isso aos nossos clientes e por um preço justo.

A BRAND fornece, não apenas excelente qualidade, mas também uma forte e confiável parceria para seus clientes e fornecedores.

Certificações

DIN EN ISO 9001

O sistema de gestão de qualidade BRAND foi aprovado oficialmente em 1993. O certificado DIN EN ISO 9001, obtido pela BRAND, garante que o padrão de alta performance de nossos produtos vá ao encontro do controle de qualidade e de produção exigido pelo certificado.

Assim sendo, nossos clientes e representantes comerciais têm a segurança de receber produtos com design e fabricação que seguem padrões internacionais de excelência.

DIN EN ISO 14 001

Acreditamos que proteção ambiental sustentável e as necessidades de negócios não são incompatíveis. Nossos procedimentos em negócios são orientados em direção aos princípios de um futuro sustentável e desenvolvimento de vanguarda de produtos e acreditamos que eles devem garantir às gerações futuras a possibilidade de desenvolvimento livre e crescimento. Nós queremos produzir produtos que são seguros de produzir, seguros de utilizar e que podem ser descartados com segurança. Proteção ambiental ativa é uma preocupação para nós, ancorada em nossa filosofia e práticas de negócios.

A BRAND está certificada, de acordo com a DIN EN ISO 14 001 desde 1998.

Laboratório de calibração DKD de acordo com a norma ISO/IEC 17 025

Este credenciamento permite, para todos os instrumentos com calibração DKD (Deutscher Kalibrierdienst – Serviço Alemão de Calibração), a acessibilidade aos padrões nacionais e internacionais. Em 1998, um laboratório de calibração da BRAND foi credenciado pelo DKD segundo as orientações da norma DIN EN ISO/IEC 17 025. Desta maneira, sendo um laboratório credenciado pelo DKD, estamos autorizados a emitir certificados de calibração tanto para instrumentos Liquid Handling (p. ex., pipetas e buretas de êmbolo, dosadores e diluidores), como para aparatos volumétricos fabricados em vidro e em plástico e para picnômetros de vidro.

LGA InterCert

Certificate

BRAND

Quality System

DIN EN ISO 9001:2000

LGA InterCert

Certificate

BRAND

Environmental Management System

DIN EN ISO 14001:2005

Deutscher Kalibrierdienst (DKD)
Accreditation Body

Deutscher AkkreditierungsRat

Accreditation

Marcas registradas

accu-jet®, BIO-CERT®, BLAUBRAND®, BRAND®, BRAND*plates*®, cellGrade™, Dispensette®, EASYCAL™, HandyStep®, hydroGrade™, immunoGrade™, inertGrade™, lipoGrade™, nano-cap™, PLASTIBRAND®, pureGrade™, QuikSip™, SafetyPrime™, seripettor®, Titrette®, Transferpette®, assim como os design de logomarcas retratadas aqui, são marcas registradas da BRAND GMBH + CO KG, Alemanha.

O uso, nesta publicação, de marcas, conceitos, símbolos ou representações protegidas de outros proprietários, ocorre meramente com a finalidade de referência e sem direito a seu uso. As marcas que foram citadas neste catálogo são de domínio dos proprietários correspondentes.

Dispensette®

Dispensador para frascos

- Dispensette® III
- Dispensette® Organic
- Dispensette® HF

O dispensador Dispensette® é reconhecido em laboratórios do mundo inteiro por oferecer um amplo campo de aplicações práticas. Ele tem sido continuamente aprimorado, a fim de corresponder às mais altas expectativas dos laboratórios.

Para qualquer aplicação, uma Dispensette® adequada.

BRAND

Modelos

A ampla série de dispensadores para frascos Dispensette® possibilita excelentes opções de dosificação dos mais variados tipos de reagentes líquidos:

Dispensette® III (Código de cor vermelha):

- Modelo Digital · Easy Calibration
- Modelo de ajuste analógico
- Modelo de volume fixo

Dispensette® Organic (Código de cor amarela):

- Modelo Digital · Easy Calibration
- Modelo de calibração analógica
- Modelo de volume fixo

Dispensette® HF (Código de cor verde):

- Modelo de calibração analógica

Usada para dosificar reagentes agressivos, incluindo ácidos concentrados como H_3PO_4, H_2SO_4, soluções alcalinas como NaOH, KOH, soluções salinas, assim como um grande número de solventes orgânicos.

Usada para dosificar solventes orgânicos, incluindo hidrocarbonetos clorados e fluoretados como triclorotrifluoretano e diclorometano, ácidos concentrados (p.ex., HCl e HNO_3) e ácido trifluoracético (TFA), tetrahidrofurano (THF) e peróxidos.

Usada para a dosagem de ácido fluorídrico (HF). Concentração máxima permitida de 52%. Recomenda-se o uso de sistema de fechamento, devido a possibilidade de liberação de gases. Ver pág. 19.

Aplicação

(Para ajuda na escolha dos equipamentos, confira o guia na página 15.)

Soluções alcalinas	Soluções salinas	Ácidos	Solventes orgânicos (polares / não polares)	Ácido fluorídrico (HF)
Dispensette® III				
		Dispensette® Organic		
				Dispensette® HF

Partes em contato com o meio

- Dispensette® III: vidro borosilicato, cerâmica, platino-irídio, ETFE, FEP, PFA e PP (tampa rosca de segurança)
- Dispensette® Organic: vidro borosilicato, cerâmica, tântalo, ETFE, FEP, PFA e PP (tampa rosca de segurança)
- Dispensette® HF: cerâmica, platino-irídio, ETFE, FEP, PFA e PP (tampa rosca de segurança)

Limitações de uso

- Dispensette® III: pressão máxima de vapor 500 mbar, viscosidade máxima 500 mm^2/s, temperatura máxima 40 °C, densidade máxima 2,2 g/cm^3
- Dispensette® Organic: pressão máxima de vapor 500 mbar, viscosidade máxima 500 mm^2/s, temperatura máxima 40 °C, densidade máxima 2,2 g/cm^3
- Dispensette® HF: pressão máxima de vapor 500 mbar, viscosidade máxima 500 mm^2/s, temperatura máxima 40 °C, densidade máxima 3,8 g/cm^3

Olhando de perto...

O dispensador Dispensette® Digital · Easy Calibration possui indicação digital e todas as funções que tornam a dispensação fácil e segura.

Indicação mecânico/digital
O ajuste mecânico de volume é de fácil leitura e garante um controle preciso e reprodutível.

Válvula de purga SafetyPrime™
A válvula de purga SafetyPrime™ (opcional) reduz o risco de respingos causados por bolhas de ar e permite a recirculação durante o uso do instrumento, evitando assim a perda de reagente. O botão de controle da válvula indica claramente sua posição.

Sistema de dosificação de segurança
O sistema integrado de dosificação de segurança reduz o risco de respingos e dosificação acidental, caso o tubo de dosificação não tenha sido instalado ou não tenha sido instalado adequadamente.

Tampa rosca de segurança
Protege contra o contato com reagente, sendo fácil de colocar e retirar, mesmo usando luvas.

Técnica Easy Calibration
Calibração e ajustes (de acordo com as normas da ISO 9001 e BPL) feitos em segundos. No caso de mudanças no ajuste de fábrica, aparece automaticamente um sinal no display. Para maiores informações, consulte a página 288.

Fácil de usar
É necessário o mínimo de força para operar o êmbolo móvel, fazendo com que a dosificação em série seja fácil e cômoda.

Bloco de válvulas giratório
A etiqueta do frasco fica sempre visível ao usuário, graças ao bloco de válvulas giratório (360°). A rosca padrão de 45 mm e os adaptadores (inclusos) adaptam-se aos frascos de uso comum.

Tubo telescópico de aspiração
Ajusta-se a diferentes tamanhos de frascos – sem medir nem cortar.

Aplicações e manuseio

Manipulação com apenas uma mão

Cada êmbolo é integrado individualmente ao cilindro com tolerâncias mínimas. Uma película líquida e fina atua como um lacre que não se desgasta e que reduz a fricção, fazendo com que a dosificação seja fácil e cômoda.

Dosificação de meios estéreis

O instrumento é autoclavável a 121 °C. Opcionalmente, pode-se usar uma unidade de microfiltro, a fim de oferecer proteção adicional contra a contaminação do conteúdo do frasco. Seguir as instruções de esterilização.

Dosificação em série

Utilizando o tubo flexível de dosificação com dispositivo de segurança (opcional), facilita-se a dosificação de grandes séries. Ele permite dosificação rápida e precisa até mesmo em tubos de ensaio estreitos. E, além disso, mantêm-se as funções do sistema de dosificação de segurança e da válvula de recirculação SafetyPrime™.

Dosificação de reagentes sensíveis

O tubo opcional de secagem é conectado à abertura de ventilação na parte de trás do instrumento. Sendo preenchido com um agente absorvente adequado, ele protege reagentes sensíveis contra a humidade atmosférica ou contra CO_2.

Características gerais dos dispensadores Dispensette®

- Dosificação é feita diretamente do frasco
- Fácil limpeza
- Válvula de aspiração substituível
- Pode ser autoclavado a 121° C
- São certificados de conformidade
- Fácil de calibrar e ajustar para atender as exigências da ISO 9001 e Boas Práticas de Láboratório. A alteração no ajuste de fábrica é indicado por um sinal no equipamento.

Tabela de escolha de dosificadores

Reagente	Disp. III	Disp. Organic
Acetaldeído	+	+
Acetil cloreto		+
Acetilacetona	+	+
Acetofenona		+
Acetona	+	+
Acetonitrila	+	+
Ácido acético (glac.), 100%	+	+
Ácido acético, 96%	+	+
Ácido acrílico	+	+
Ácido adípico	+	
Ácido bórico, 10%	+	+
Ácido bromídrico		+
Ácido butírico	+	+
Ácido clorídrico, 20%	+	+
Ácido clorídrico, 20-37%		+
Ácido cloroacético	+	+
Ácido clorosuflônico		+
Ácido crômico, 10%	+	+
Ácido crômico, 50%	+	+
Ácido cromosulfúrico	+	
Ácido dicloroacético		+
Ácido fluoroacético		+
Ácido fórmico, 100%		+
Ácido fosfórico, 85%	+	+
Ácido fosfórico, 85% + ácido sulfúrico, 98% 1:1	+	+
Ácido glicólico, 50%	+	
Ácido hexanóico	+	+
Ácido iodídrico	+	+
Ácido lático	+	
Ácido monocloroacético	+	+
Ácido nítrico, 30%	+	+
Ácido nítrico, 30-70%		+ *
Ácido oleico	+	+
Ácido oxálico	+	
Ácido peracético		+
Ácido perclórico	+	+
Ácido pirúvico	+	+
Ácido propiônico	+	+
Ácido sulfúrico, 98%	+	+
Ácido tartárico	+	
Ácido tricloroacético		+
Ácido trifluoroacético (TFA)		+
Acrilonitrila	+	+
Álcool alílico	+	+
Álcool amílico (pentanol)	+	+
Álcool benzílico	+	+
Álcool isoamílico	+	+
Alumínio cloreto	+	
Amil cloreto (cloropent)		+
n-Amil acetato	+	+
Aminoácidos	+	
Amônio cloreto	+	
Amônio fluoreto	+	
Amônio hidróxido, 30% (amoníaco)	+	+
Amônio sulfato	+	
Anidrido acético		+
Anilina	+	+

Reagente	Disp. III	Disp. Organic
Bário cloreto	+	
Benzaldeído	+	+
Benzeno	+	+
Benzil cloreto	+	+
Benzilamina	+	+
Benzina		+
Benzoil cloreto	+	+
Bromobenzeno	+	+
Bromonaftaleno	+	+
Butanodiol	+	+
1-Butanol	+	+
n-Butil acetato	+	+
Butil metil éter	+	+
Butilamina	+	+
Cálcio carbonato	+	
Cálcio cloreto	+	
Cálcio hidróxido	+	
Cálcio hipocloreto	+	
Carbono tetracloreto		+
Ciclohexano		+
Ciclohexanona	+	+
Ciclopentano		+
Cloro naftaleno	+	+
Cloroacetaldeído, 45%	+	+
Cloroacetona	+	+
Clorobenzeno	+	+
Clorobutano	+	+
Clorofórmico		+
Cobre sulfato	+	
Cresol		+
Cumeno (isopropilbenzeno)	+	+
Decano	+	+
1-Decanol	+	+
Dibenzil eter	+	+
Diclorobenzeno	+	+
Dicloroetano		+
Dicloroetileno		+
Diclorometano		+
Dietanolamina	+	+
Dietil éter		+
Dietilamina	+	+
1,2-Dietilbenzeno	+	+
Dietilenoglicol	+	+
Difenil éter	+	+
Dimetil sulfóxido (DMSO)	+	+
Dimetilanilina	+	
Dimetilformamida (DMF)	+	+
1,4-Dioxano		+
Etanol	+	+
Etanolamina	+	+
Éter de petróleo		+
Etil acetato	+	+
Etil metil cetona	+	+
Etilbenzeno		+
Etileno cloreto		+
Fenil etanol	+	+
Fenil hidrazina	+	+
Fenol	+	+
Fluido de cintilação	+	+

Reagente	Disp. III	Disp. Organic
Formaldeído, 40%	+	
Formamida	+	+
Glicerol	+	+
Glicol (etilenoglicol)	+	+
Heptano		+
Hexano		+
Hexanol	+	+
Hidrogênio peróxido, 35%		+
Isobutanol	+	+
Isooctano		+
Isopropanol (2-propanol)	+	+
Isopropil éter	+	+
Metanol	+	+
Metil benzoato	+	+
Metil butil éter	+	+
Metil formiato	+	+
Metil propil cetona	+	+
Metileno cloreto		+
Metoxibenzeno	+	+
Nitrobenzeno	+	+
Óleo de aquecimento (Diesel)		+
Óleo Diesel		+
Óleo mineral	+	+
n-Pentano		+
Percloroetileno		+
Petróleo	+	+
Piperidina	+	+
Piridina	+	+
Potássio cloreto	+	
Potássio dicromato	+	
Potássio hidróxido	+	
Potássio permanganato	+	
Prata acetato	+	
Prata nitrato	+	
Propilenoglicol (Propanodiol)	+	+
Salicilaldeído	+	+
Sódio acetato	+	
Sódio cloreto	+	
Sódio dicromato	+	
Sódio fluoreto	+	
Sódio hidróxido, 30%	+	
Sódio hipoclorito	+	
Tetracloroetileno		+
Tetrahidrofurano (THF)		+
Tetrametilamonio hidróxido	+	
Tolueno		+
Triclorobenzeno		+
Tricloroetano		+
Tricloroetileno		+
Triclorotrifluoretano		+
Trietanolamina	+	+
Trietilenoglicol	+	+
Trifluoretano		+
Turpentina		+
Uréia	+	
Xileno		+
Zinco cloreto, 10%	+	
Zinco sulfato, 10%	+	

* use adaptadores para frascos em ETFE/PTFE

Acido fluorídrico: A dosificação de ácido fluorídrico somente pode ser feita pela Dispensette® HF, a uma concentração máx. de 52%.

A tabela acima apresenta testes feitos antes do momento desta publicação. Siga sempre as instruções do manual de operações do instrumento, assim como as especificações de uso dadas pelo fabricante do reagente. Além dos produtos químicos presentes nesta tabela, outros podem ser dosificados, tais como uma variedade de soluções salinas, orgânicas e inorgânicas (p.ex., soluções tampão biológicas), detergentes biológicos e meios para cultura de células. Caso você necessite de informações referentes a outros químicos não presentes nesta lista, contate a BRAND. Esta edição: 0309.

Informações técnicas

A BRAND coloca a disposição de seus clientes seu próprio **serviço de calibração** (mais informações na página 291).

Observação:

Ao pedir instrumentos com certificado DKD, o prefixo 'DKD deve ser adiconado ao código, ex. DKD 4700 321.

Itens de série:

Cada Dispensette®, certificado de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance, tubo de dosificação, tubo telescópico de aspiração, válvula de purga SafetyPrime™ (opcional), chave de montagem e adaptadores de polipropileno:

Dispensette® capacidade nominal, ml	adaptadores para rosca de frasco	comprimento do tubo de aspiração, mm
0,5	GL 22, GL 25, GL 28, GL 32	125-240
1, 2, 5, 10	GL 25, GL 28, GL 32, GL 38, S 40	125-240
25, 50, 100	GL 32, GL 38, S 40	170-330
10 (somente Dispensette® HF)	GL 32 (ETFE), S 40 (PTFE)	125-240

Dispensette® III, Digital · Easy Calibration

capacidade ml	graduação ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	sem válvula de purga SafetyPrime™ ref.	com válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,2 - 2	0,01	0,5	10	0,1	2	4700 320	4700 321
0,5 - 5	0,02	0,5	25	0,1	5	4700 330	4700 331
1 - 10	0,05	0,5	50	0,1	10	4700 340	4700 341
2,5 - 25	0,1	0,5	125	0,1	25	4700 350	4700 351
5 - 50	0,2	0,5	250	0,1	50	4700 360	4700 361

Dispensette® III, ajuste analógico

capacidade ml	graduação ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	sem válvula de purga SafetyPrime™ ref.	com válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,05 - 0,5	0,01	1,0	5	0,2	1	4700 100	4700 101
0,2 - 2	0,05	0,5	10	0,1	2	4700 120	4700 121
0,5 - 5	0,1	0,5	25	0,1	5	4700 130	4700 131
1 - 10	0,2	0,5	50	0,1	10	4700 140	4700 141
2,5 - 25	0,5	0,5	125	0,1	25	4700 150	4700 151
5 - 50	1,0	0,5	250	0,1	50	4700 160	4700 161
10 - 100	1,0	0,5	500	0,1	100	4700 170	4700 171

Dispensette® III, volume fixo

capacidade ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	sem válvula de purga SafetyPrime™ ref.	com válvula de purga SafetyPrime™ ref.
1	0,5	5	0,1	1	4700 210	4700 211
2	0,5	10	0,1	2	4700 220	4700 221
5	0,5	25	0,1	5	4700 230	4700 231
10	0,5	50	0,1	10	4700 240	4700 241
Volume fixo a escolha do cliente: 0,5-100 ml**					4700 290	4700 291

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão suficientemente dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-5. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Solicitar o volume desejado no momento do pedido.

Dispensette® Organic, Digital · Easy Calibration

capacidade ml	graduação ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	sem válvula de purga SafetyPrime™ ref.	com válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,5 - 5	0,02	0,5	25	0,1	5	4730 330	4730 331
1 - 10	0,05	0,5	50	0,1	10	4730 340	4730 341
2,5 - 25	0,1	0,5	125	0,1	25	4730 350	4730 351
5 - 50	0,2	0,5	250	0,1	50	4730 360	4730 361

Dispensette® Organic, ajuste analógico

capacidade ml	graduação ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	sem válvula de purga SafetyPrime™ ref.	com válvula de purga SafetyPrime™ ref.
0,5 - 5	0,1	0,5	25	0,1	5	4730 130	4730 131
1 - 10	0,2	0,5	50	0,1	10	4730 140	4730 141
2,5 - 25	0,5	0,5	125	0,1	25	4730 150	4730 151
5 - 50	1,0	0,5	250	0,1	50	4730 160	4730 161
10 - 100	1,0	0,5	500	0,1	100	4730 170	4730 171

Dispensette® Organic, volume fixo

capacidade ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	sem válvula de purga SafetyPrime™ ref.	com válvula de purga SafetyPrime™ ref.
5	0,5	25	0,1	5	4730 230	4730 231
10	0,5	50	0,1	10	4730 240	4730 241
Volume fixo a ser escolhido: 2-100 ml**					4730 290	4730 291

Dispensette® HF, ajuste analógico

capacidade ml	graduação ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	sem válvula de purga SafetyPrime™ ref.	com válvula de purga SafetyPrime™ ref.
1 - 10	0,2	0,5	50	0,1	10	4700 040	4700 041

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão suficientemente dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-5. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Solicitar o volume desejado no momento do pedido.

Acessórios e Peças de Reposição

(Outras peças de reposição e acessórios podem ser encontrados no manual de uso.)

Tubo de dosificação com válvula integrada

Embalagem com 1 unidade.

descrição	volume nominal, ml	formato da ponta	comp. mm	ref.
■ para Dispensette® III	0,5, 1, 2, 5, 10	ponta fina	90	7079 15
	5, 10	standard	90	7079 16
	25, 50, 100	standard	120	7079 17
	25, 50, 100	ponta fina	120	7079 18
■ para Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	ponta fina	90	7079 35
	5, 10	standard	90	7079 36
	25, 50, 100	standard	120	7079 37
	25, 50, 100	ponta fina	120	7079 38
■ para Dispensette® HF	10	standard	90	7079 19

Válvulas de purga SafetyPrime™

Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
■ para Dispensette® III 1-100 ml	7060 80
■ para Dispensette® III 0,5 ml	7060 81
■ para Dispensette® Organic	7060 90
■ para Dispensette® HF	7060 85

Adaptadores para frascos

Para Dispensette®, Titrette®, seripettor® e QuikSip™.

Em PP ou ETFE. Os adaptadores de ETFE oferecem resistência química mais elevada.
Embalagem com 1 unidade.

rosca exterior	para rosca de frasco/ junta esmerilhada	material	ref.
GL 32	GL 22	PP	7043 22
GL 32	GL 25	PP	7043 25
GL 32	GL 28	PP	7043 28
GL 32	GL 30	PP	7043 30
GL 32	GL 45	PP	7043 45
GL 45	GL 32	PP	7043 96
GL 45	GL 35	PP	7044 31
GL 45	GL 38	PP	7043 97
GL 45	S* 40	PP	7043 43
S* 40	S* 60	PE	7043 48
GL 32	GL 25	ETFE	7043 75
GL 32	GL 28	ETFE	7043 78
GL 32	GL 30	ETFE	7043 80
GL 32	GL 45	ETFE	7043 95
GL 45	GL 32	ETFE	7043 98
GL 45	GL 38	ETFE	7043 99
GL 45	S* 40	PTFE	7043 91
GL 32	NS 19/26	PP	7044 19
GL 32	NS 24/29	PP	7044 24
GL 32	NS 29/32	PP	7044 29

* rosca dentada

Tubo de dosificação com conector Luer-Lock para microfiltro

FEP/PP.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7079 28*

* Não é apropiada para HF e Peróxido.

Veja **frascos com rosca,** com ou sem recobrimento de segurança, na página 249.

Tubos telescópicos de aspiração

Em FEP. Ajustam-se a vários tamanhos de frascos.
Embalagem com 1 unidade.

volume nominal ml	Ø exterior mm	comprimento mm	ref.
0,5, 1, 2, 5, 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01
25, 50, 100	7,6	170-330	7042 04
		250-480	7042 05

Tubo flexível de dosificação

PTFE, espiralado, comp. de aprox. 800 mm, com dispositivo de segurança.
Embalagem com 1 unidade.

volume nominal ml	tubo de dosificação Ø ext. mm	Ø int. mm	ref.
1, 2, 5, 10	3	2	7079 25*
25, 50, 100	4,5	3	7079 26*

* Não é apropiado para HF e Peróxido.

Válvula de aspiração com junta

Embalagem com 1 unidade.

descrição	volume nominal ml	ref.
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6697
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6698
para Dispensette® HF	10	6699

Válvula de aspiração com oliva

Para esterilizações freqüentes em autoclave, feitas com o tubo de aspiração, recomendamos usar a válvula de aspiração com oliva.
Embalagem com 1 unidade.

descrição	volume nominal ml	ref.
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	0,5, 1, 2, 5, 10	6637
para Dispensette® III, Dispensette® Organic	25, 50, 100	6638

* Oliva em PEEK: Observar a limitada resistência química do PEEK!

Juntas

PTFE. Juntas sobressalentes para tubo de dosificação, válvula de aspiração e válvula SafetyPrime™. Embalagem com 5 unidades de cada.

ref.	6696

Sistema de fechamento Dispensette®

Para reagentes sensíveis (tampa de aeração e fechamento em PP com conexão Luer-Lock e junta em PTFE).
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7044 86

Tampa de aeração para microfiltro com conexão Luer-Lock

Em PP. Tampa de aeração e junta em PTFE.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7044 95

Tubo de secagem

Tubo de secagem e junta, sem agente secante.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7079 30

Sistema de dosificação remoto para reservatórios

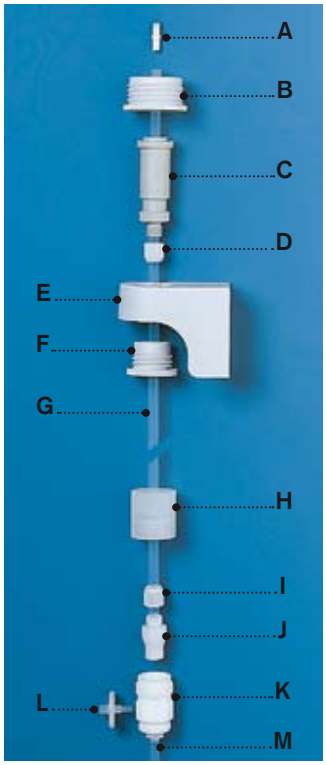
para Dispensette® III e Dispensette® Organic

- Dosificação precisa de volumes desde reservatórios e refis de frascos
- Pode ser fixada na parede, num suporte ou em móveis de laboratório
- Um filtro no reservatório minimiza o risco de contaminação de reagentes de alta pureza
- Conector rápido com válvula integrada permite a troca rápida do recipiente
- O sistema de dosificação a distância permite a colocação do reservatório a até 10 m de distância da Dispensette®. Já a altura máxima de elevação é de aproximadamente 1,2 m.

Equipamento standard:

Não inclui a Dispensette®, sendo adequado a reservatórios de rosca interna de 3/4" e composto de:

A) adaptador, PTFE (necessário para a Dispensette® ≤ 10 ml)
B) adaptador de rosca, PP (GL 45/32)
C) descarga de tração, PP
D) rosca de bloqueio, PP
E) suporte de parede, PP
F) adaptador de rosca, PP (GL 32/28)
G) tubo de aspiração, FEP, 3 m, Ø ext. 7,6 mm
H) rosca de montagem, PP
I) rosca de bloqueio, PP
J) junta de conexão, ETFE, com válvula de esfera
K) adaptador para reservatório com rosca int. de 3/4", em PTFE, com válvula de esfera (tampa de fechamento inclusa)
L) filtro d/ membrana, 3 µm, não esterilizado
M) tubo d/ aspiração, 0,47 m, Ø ext. 6,9 mm



ref.	7042 61

* Não é apropiado para HF e Peróxido.

Nota:
Observar todas as regras de segurança, as exceções e limitações de uso da Dispensette® III e da Dispensette® Organic.

Exceções de Uso:

Nunca use o sistema remoto de dosificação:

1. Com válvula purga SafetyPrime™. Remover antes de usar!
2. Com recipientes pressurizados
3. Com líquidos que atacam vidro borossilicato, cerâmica à base de Al_2O_3, PFA, ETFE, FEP e PTFE
4. Com peróxido (devido às reações catalíticas)
5. Com dissulfeto de carbono (CS_2), devido ao risco de explosão).

Acessórios

descrição	medidas	ref.
tubo de aspiração, FEP	10 m, Ø ext. 7,6 mm	7042 67
tubo de aspiração, FEP	1 m, Ø ext. 6,9 mm	7042 69
tubo de aspiração, FEP	1,4 m, Ø ext. 6,0 mm	7042 09
tubo de aspiração, FEP	1,5 m, Ø ext. 7,6 mm	7042 10
adaptador de rosca, aço	rosca ext. 2", rosca int. 3/4"	7042 70
adaptador de rosca (PTFE) para montagem direta da Dispensette® no reservatório	rosca ext. 3/4", rosca ext. GL 32	7042 81
adaptador de rosca (PTFE) para conectar o sistema de dosificação a distância a reservatórios com rosca ext. GL	rosca int. 3/4", rosca int. GL 32	7042 82
dispositivo para fixação do suporte de parede a um suporte		7042 68
dispositivo para fixação do suporte de parede a uma estante		7042 72

Dispositivo de fixação em suporte

Dispositivo de fixação a estante

seripettor®

Dispensador para frascos

- seripettor®
- seripettor® *pro*

NOVO!

seripettor® e seripettor® *pro* são os inovadores dispensadores para frascos da BRAND com um design especial. Eles são uma alternativa econômica para o uso rotineiro em laboratório.

Preciso, robusto e econômico.

Modelos

Os dois modelos, seripettor® e seripettor® *pro*, estão disponíveis para simplificar suas rotinas de dispencação. Estes dispensadores podem ser utilizados em uma grande variedade de aplicações – dispensando tampões, meios de cultura, soluções de vitaminas, ácidos, bases, soluções salinas e muitos solventes polares.
Mesmo em casos especias pode ser utilizado; por exemplo, o dispensador seripettor® pode trabalhar com meios de cultura (agar) até um máximo de 60 °C, enquanto o dispensador seripettor® *pro* pode ser utilizado para dispensar muitos óleos essenciais.

■ **Faixa de operação: seripettor®**

– **Soluções aquosas**
Rotineiramente usados, os tampões biológicos e detergentes, agentes antiespumantes, meios de cultura, soluções de vitaminas e outros podem ser dispensados. Peróxido de hidrogênio também pode ser dispensado.

Meios de cultura devem ser dosificados a uma temp. máx. de 60 °C.

– **Ácidos**
Permite dosificar ácidos de baixa concentração e ácidos não oxidantes.

– **Soluções alcalinas**
Os componentes do instrumento são compatíveis com soluções alcalinas, como NaOH, KOH e amônia.

– **Solventes polares**
por ex. solventes polares como etanol, metanol, acetilacetona, etc.

■ **Faixa de operação: seripettor® *pro***

O dispensador seripettor® *pro* extende a faixa de operação, incluindo a dispensação de

– ácidos concentrados como HCl
– solventes polares como acetona
– óleos essenciais
– Reagentes sensíveis a UV

Para encontrar informações sobre o dosificador mais adequado ao seu meio específico de uso, consulte o guia na página 24 ou entre em contato com a BRAND.

Aplicação e manuseio

Operação com uma mão

Para dispensar, pressione suavemente sobre o pistão. A ação elevatória automática de uma mola empurra o pistão para cima. Esta ação automaticamente enche a unidade de dosificação.

Dosificação em série

O tubo flexível de dosificação com dispositivo de segurança facilita muito a dosificação de grandes séries (é conectado ao bloco de válvulas através de um adaptador).

Dosificação de líquidos estéreis

1. Acople o bloco de válvulas com tubo de aspiração no frasco e cubra com a tampa. Coloque o filtro estéril autoclavável (0,2 µm) na parte anterior do seripettor® e esterilize em autoclave a 121 °C.
2. Em bancada estéril, remova a tampa do bloco de válvulas, encaixe uma nova unidade de dosificação estéril e monte o conjunto. Pronto! A dosificação já pode ser feita!

Olhando de perto...

O design dos dispensadores seripettor® torna possível a troca, pelo usuário, de qualquer parte quando necessário, com rapidez e sem o uso de ferramentas. O trabalho de limpeza e manutenção é reduzido ao mínimo.

Unidade de dosificação substituível

Caso haja contaminação do êmbolo por cristalização ou depósitos, a unidade de dosificação pode ser facilmente substituída a um baixo custo. Uma unidade de dosificação sobressalente incluída grátis!

Unidade de bombeamento com mola elevatória

A ação automática de uma mola elevatória empurra o pistão para cima, enchendo automaticamente a unidade de dosificação.

Ajuste de capacidade

O curso serrilhado permite um ajuste rápido e exato do volume desejado. O volume selecionado pode ser facilmente lido.

Bloco de válvulas

Se acopla diretamente a frascos com rosca GL45. Adaptadores adicionais permitem o trabalho em praticamente todos os frascos de reagentes. (Confira a linha de adaptadores disponíveis na página 18.)

Tampa para o tubo de dispensação

Por pressão ou rosca, dependendo do modelo

Materiais de construção	**seripettor®**	**seripettor® *pro***
Unidade de bombeamento	PC	PPO/PEI (para proteção UV)
Mola elevatória	spring steel (aço p/mola)	Hastalloy (inox)
Unidade de dosificação*	PE/PP	PE/PP
Bloco de válvulas*	PP	PP
Válvulas*	PP/EPDM	ETFE/vidro borosilicato/Al_2O_3/Pt-Ir
Tubo de dispensação*	PP	PTFE/ETFE/FEP/PFA/vidro borosilicato/Al_2O_3/Pt-Ir
Tubo de enchimento*	PP	Tubo de enchimento telescópico, FEP/PTFE
Tampa do tubo de dispensação*	Tampa de pressão, PP	Tampa rosca, PP

* partes em contato com o meio

Tabela de escolha de dosificadores

Reagente	seri-pettor®	seripet-tor® *pro*
Acetaldeído		+
Acetilacetona	+	+
Acetofenona	+	
Acetona		+
Acetonitrila		+
Ácido acético (glac.), 100%		+
Ácido acético, 5%	+	+
Ácido acético, 96%		+
Ácido acrílico		+
Ácido adípico	+	+
Ácido bórico, 10%	+	+
Ácido bromídrico		+
Ácido clorídrico, 37%		+
Ácido cloroacético		+
Ácido crômico, 50%		+
Ácido fórmico, 100%		+
Ácido fosfórico, 85%		+
Ácido glicólico, 50%	+	+
Ácido hexanóico	+	+
Ácido iodídrico	+	+
Ácido lático	+	+
Ácido monocloroacético		+
Ácido nítrico, 10%		+
Ácido oxálico	+	+
Ácido peracético		+
Ácido pirúvico	+	+
Ácido propiônico	+	+
Ácido salicílico	+	+
Ácido sulfúrico, 10%	+	+
Ácido tartárico		+
Acrilonitrila		+
Agar (60 °C)	+	
Álcool alílico	+	+

Reagente	seri-pettor®	seripet-tor® *pro*
Álcool amílico (pentanol)	+	+
Álcool benzílico		+
Álcool isoamílico		+
Alumínio cloreto	+	+
n-Amil acetato		+
Aminoácidos	+	+
Amônio cloreto	+	+
Amônio fluoreto	+	+
Amônio hidróxido, 30% (amoníaco)	+	+
Amônio sulfato	+	+
Anilina		+
Bário cloreto	+	+
Benzaldeído		+
Benzil cloreto		+
Benzilamina		+
Butanodiol	+	+
1-Butanol		+
n-Butil acetato		+
Butilamina		+
Cálcio carbonato	+	+
Cálcio cloreto	+	+
Cálcio hidróxido	+	+
Cálcio hipoclorito	+	+
Cloroacetaldeído, 45%		+
Cobre sulfato	+	+
Cumeno (isopropil benzeno)		+
Dietilenoglicol	+	+
Dimetil sulfóxido (DMSO)		+
Dimetilanilina		+
Etanol	+	+
Etil metil cetona	+	+
Fenol		+

Reagente	seri-pettor®	seripet-tor® *pro*
Formaldeído, 40%	+	+
Formamida	+	+
Glicerol	+	+
Glicol (etilenoglicol)	+	+
Hexanol		+
Hidrogênio peróxido, 35%	+	
Isobutanol (álcool isobutílico)	+	+
Isopropanol (2-propanol)	+	+
Metanol	+	+
Metil benzoato		+
Metil propil cetona		+
Óleo mineral		+
Óleos essenciais		+
Piperidina		+
Piridina		+
Potássio cloreto	+	+
Potássio dicromato	+	+
Potássio hidróxido	+	+
Potassio hidróxido em etanol	+	+
Potássio permanganato	+	+
Prata acetato	+	+
Prata nitrato	+	+
Propilenoglicol (Propanodiol)	+	+
Salicilaldeído		+
Sódio acetato	+	+
Sódio cloreto	+	+
Sódio dicromato	+	+
Sódio fluoreto	+	+
Sódio hidróxido, 30%	+	+
Sódio hipoclorito	+	+
Uréia	+	+
Zinco cloreto, 10%	+	+
Zinco sulfato, 10%	+	+

Observação: seripettor® e seripettor® *pro* não são indicados para HF. A dosificação de ácido fluorídrico somente pode ser feita pela Dispensette® HF (página 17).

A tabela acima apresenta testes feitos antes do momento desta publicação. Siga sempre as instruções do manual de operações do instrumento, assim como as especificações de uso dadas pelo fabricante do reagente. Além dos produtos químicos presentes nesta tabela, outros podem ser dosificados, tais como uma variedade de soluções salinas, orgânicas e inorgânicas (p.ex., soluções tampão biológicas), detergentes biológicos e meios para cultura de células. Caso você necessite de informações referentes a outros químicos não presentes nesta lista, contate a BRAND. Esta edição: 0309.

Limitações de uso	seripettor®	seripettor® *pro*
pressão de vapor	máxima 500 mbar	máxima 500 mbar
densidade	máxima 2,2 g/cm³	máxima 2,2 g/cm³
temperatura	15 a 40 °C	15 a 40 °C
	meios de cultura (agar) até 60 °C	
viscosidade	instrumento de 2 ml: 1000 mm²/s	instrumento de 2 ml: 1000 mm²/s
	instrumento de 10 ml: 150 mm²/s	instrumento de 10 ml: 150 mm²/s
	instrumento de 25 ml: 75 mm²/s	instrumento de 25 ml: 75 mm²/s

Informações técnicas

seripettor®

Itens de série:

Cada seripettor® acompanha um tubo de dosificação, um tubo de aspiração, unidade de dosificação sobressalente e adaptadores em PP (GL 45/32 e GL 45/S40).

capacidade ml	graduação ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	ref.	
0,2 - 2	0,04	1,2	24	0,2	4	4720 120	NOVO!
1 - 10	0,2	1,2	120	0,2	20	4720 140	
2,5 - 25	0,5	1,2	300	0,2	50	4720 150	

seripettor® *pro* NOVO!

Itens de série:

Cada seripettor® acompanha um tubo de dosificação, um tubo de aspiração, unidade de dosificação sobressalente, ferramenta de montagem e adaptadores em PP (GL 45/32 e GL 45/S40).

capacidade ml	graduação ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	ref.
0,2 - 2	0,04	1,2	24	0,2	4	4720 420
1 - 10	0,2	1,2	120	0,2	20	4720 440
2,5 - 25	0,5	1,2	300	0,2	50	4720 450

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

Acessórios e Peças de Reposição

(Outras peças de reposição e acessórios podem ser encontrados no manual de uso.)

Unidades de dosificação

Para seripettor® e seripettor® *pro*. Estéril ou não estéril Êmbolo (PE), cilindro (PP).

descrição	unidade por embalagem	ref.
2 ml, não estéril	3	7045 00
10 ml, não estéril	3	7045 02
25 ml, não estéril	3	7045 04
2 ml, estéril (embalado individual.)	7	7045 07
10 ml, estéril (embalado individual.)	7	7045 06
25 ml, estéril (embalado individual.)	5	7045 08

Tubo flexível de dosificação

Para seripettor® e seripettor® *pro*. Espiralado, comprimento de aprox. 800 mm, com dispositivo de segurança. Embalagem com 1 unidade.

volume nominal	ref.
2 + 10 ml	7045 22*
25 ml	7045 23*

* Não é apropiado para Peróxido.

Unidade de bombeamento seripettor®

PC, mola elevatória em aço inoxidável.
Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
2 ml	7045 41
10 ml	7045 42
25 ml	7045 44

Tubo de dosificação seripettor®

Em PP. Inclui tampa de fechamento e válvula de saída em EPDM. Emb. com 1 unidade.

descrição	ref.
Ponta fina (2 ml)	7045 18
Standard (10 + 25 ml)	7045 20

Conjunto de válvulas seripettor®

1 válvula de entrada (corpo da válvula + anel O-ring), 1 válvula de saída e 2 juntas.

ref.	6790

Veja na pág. 18 os **adaptadores para frascos** disponíveis

Unidade de bombeamento seripettor® *pro*

PPO. PEI (proteção UV). Mola elevatória em Hastaloy (aço inoxidável).
Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
2 ml	7045 51
10 ml	7045 48
25 ml	7045 49

Tubo de dosificação seripettor® *pro*

PP. Com válvula e selo integrados.
Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
2 ml	7079 15
10 ml	7079 16
25 ml	7079 18

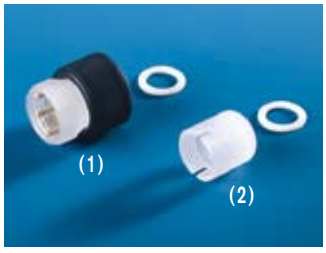
Solicitar separadamente os adaptadores para tubo de dosificação!

Válvula de aspiração seripettor® *pro*

Válvula de aspiração com junta. Emb. com 1 unidade.

descrição	ref.
2 + 10 ml	6697
25 ml	6698

Solicitar vávulas de enchimento separadamente!



(1) Adaptador para tubo de dosificação seripettor® *pro*

PP. Com junta.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	6208

(2) Adaptador para válvula de enchimento seripettor® *pro*

PP. Com junta.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	6707

Tubos de aspiração seripettor®

Em PP. Modelo autoclavável com anéis O-ring adicionais.

comprimento mm	unidade por embalagem	ref.
250	2	7045 32
500	2	7045 34
250, com anel o-ring	1	7045 36
500, com anel o-ring	1	7045 38

Tubos telescópicos de aspiração seripettor® *pro*

Em FEP. Ajustam-se a vários tamanhos de frascos.
Embalagem com 1 unidade.

volume nominal ml	Ø exterior mm	comprimento mm	ref.
2 + 10	6	70-140	7042 02
		125-240	7042 03
		195-350	7042 08
		250-480	7042 01
25	7,6	170-330	7042 04
		250-480	7042 05

NOVO!

Titrette®

Bureta para frascos

Fácil titulação gota a gota, design compacto de alta precisão, conjunto pistão/cilindro substituível e interface para PC opcional – estas são apenas algumas das características da sucessora da Bureta Digital. Com a bureta para frascos Titrette®, você pode titular rapidamente e com segurança, com precisão classe A, mesmo em ambientes pequenos, sem a necessidade de tomadas – no laboratório, produção, ou em campo.

A próxima geração da Bureta Digital.

BRAND

Olhando de perto...

Os elementos de controle da Titrette® tem um layout intuitivo. Botões separados para On/Off e Pausa; botão CLEAR que permite ao usuário limpar o display e selecionar funções. Comando giratório Easy-grip e engranagem suave e precisa para titulações rápidas ou gota a gota que tornam o manuseio mais seguro e extremamente simples.

Aplicações e manuseio

Operação suave

Não há necessidade de seleção para troca entre enchimento e titulação. A bureta detecta automaticamente se você está enchendo ou titulando através da direção do comando giratório. A relação otimizada da engrenagem permite um enchimento rápido e ainda assim uma titulação gota a gota sensível.

Manutenção pelo usuário

A bureta é fácil e rapidamente desmontável em poucos minutos – para limpeza, reposição do pistão/cilindro ou troca de baterias.
Agora você pode realizar manutenções de maneira fácil e conveniente no laboratório e o instrumento fica pronto para uso em minutos.

Leve e compacta

O design compacto e o baixo peso garantem uma boa estabilidade. O tubo de titulação pode ser ajustado horizontal e verticalmente. Isto proporciona flexibilidade no posicionamento do instrumento, ex. uso com agitador magnético ou frascos de tamanhos diferentes.

Proteção contra luz

Para proteção de meios sensíveis à luz, as janelas de inspeção transparentes podem ser substituídas pelas janelas âmbar (incluídas).

Funções extras, úteis

A bureta é equipada com 4 funções eletronicas, práticas, adicionais:

Ajuste com Easy Calibration

Com a tecnologia Easy Calibration, o instrumento pode ser ajustado fácil e rapidamente – sem ferramentas! Um pequeno ícone 'CAL no display indica que o ajuste está em progresso.

Programação de Calibração

A próxima data de calibração pode ser armazenada em 'GLP, e verificada cada vez que o instrumento é ligado. GLP, o ano e o mês da data programada são mostrados.

Economia de energia com Auto Power Off

O instrumento desliga automaticamente após longos períodos de inatividade. O valor indicado no display é armazenado e é visualizado no display novamente após ligado. Em 'APO (Auto Power Off), o período de inatividade pode ser ajustado de 1 a 30 minutos.

Configuração de Casas decimais

Para uso como micro-bureta, o volume titulado no display pode ser alterado de 2 para 3 casas decimais em 'dP' (decimal point). Acima de 20,00 ml, o display automaticamente muda para 2 casas decimais.

Interface para PC (opcional)

O instrumento está disponível com uma interface de comunicação RS 232, opcional. Vantagens comparadas à versão padrão:

- Os resultados da titulação são automaticamente transmitidos ao PC através de um duplo clique no botão CLEAR. Isto elimina erros de transcrição ao copiar os dados primários, cumprindo com uma exigência importante das BPL.
- Em cada transferência de dados a bureta envia o volume titulado, o número de série do instrumento, o volume nominal e o valor de ajuste, assim como a próxima data de calibração programada. Deste modo, todos os dados são coletados.

  A transmissão de dados é reconhecida como entrada de teclado pelo PC. Esta forma universal de transmissão garante que o instrumento seja compatível com todas as aplicações para PC que aceitam entradas por teclado.

Para conectar o instrumento à uma interface USB, basta utilizar um adaptador USB/RS 232.

Aplicação

O instrumento pode ser usado com os seguintes meios de titulação (concentração máxima 1 mol/l):

Ácido acético	Potássio dicromato em solução
Ácido clorídrico	Potássio hidróxido em solução
Ácido nítrico	Potássio hidróxido em sol. alcóolica
Ácido oxálico em solução	Potássio iodato em solução
Ácido perclórico	Potássio permanganato em solução
Ácido sulfúrico	Potássio tiocianato em solução
Amônio e ferro (II) sulfato em solução	Prata nitrato em solução
Amônio tiocianato em solução	Sódio arsenito em solução
Bário cloreto em solução	Sódio carbonato em solução
Brometo-bromato em solução	Sódio cloreto em solução
Cério (IV) sulfato em solução	Sódio hidróxido em solução
EDTA em solução	Sódio nitrito em solução
Ferro (II) sulfato em solução	Sódio tiosulfato em solução
Iodo em solução	Tetra-n-butilamônio hidróxido em sol.
Potássio bromato em solução	Zinco sulfato em solução
Potássio brometo-bromato em solução	

A tabela acima apresenta testes feitos antes do momento desta publicação. Siga sempre as instruções do manual de operações do instrumento, assim como as especificações de uso dadas pelo fabricante do reagente. Caso você necessite de informações referentes a outros químicos não presentes nesta lista, contate a BRAND. Esta edição: 0309.

Quando o instrumento é devidamente manuseado, o líquido dispensado somente entra em contato com os seguintes materiais, quimicamente resistentes: vidro borosilicato, Al_2O_3, ETFE, PFA, FEP, PTFE, platino-iridio; PP (tampa rosca).

Limitações de uso

Hidrocarbonetos clorados ou fluorados ou combinações químicas que formam depósitos podem tornar difícil a movimentação do pistão ou podem causar encrustração.
A compatibilidade do instrumento em aplicações especiais (ex. análise de traços) deve ser verificada pelo usuário. Para informações adicionais, contate o fabricante.

O instrumento não é autoclavável!

Limites de operação

O instrumento foi desenvolvido para titular líquidos, observando os seguintes limites físicos:

- +15 °C a +40 °C (59 °F a 104 °F) do instrumento e reagente
- Pressão de vapor até 500 mbar
- Viscosidade até 500 mm^2/s
- Altitude: máxima 3000 m acima do nível do mar
- Umidade relativa: 20% a 90%

Comparação de limites de erro

		Titrette® bureta para frascos				Buretas para frascos conforme DIN EN ISO 8655-3				Buretas de vidro Classe A conforme DIN EN ISO 385
capacidade ml	Volume parcial ml	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	EL** ± µl
25	25	0,07	18	0,025	6	0,2	50	0,1	25	30
	12,5	0,14	18	0,05	6	0,4	50	0,2	25	30
	2,5	0,70	18	0,25	6	2	50	1	25	30
50	50	0,06	30	0,02	10	0,2	100	0,1	50	50
	25	0,12	30	0,04	10	0,4	100	0,2	50	50
	5	0,60	30	0,20	10	2	100	1	50	50

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão suficientemente dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-3. Certificado de conformidade conforme DIN 12600.
E = exatidão, CV = coeficiente de variação

** Limite de erro: EL = A + 2CV

Resolução máxima do display:
Instrumento 25 ml: 0,001 ml, acima de 20 ml titulado 0,01 ml;
Instrumento 50 ml: 0,002 ml, acima de 20 ml titulado 0,01 ml

Os limites de erro para buretas Classe A de acordo com DIN EN ISO 385 são atingidos.

Nota:

Se você necessita de um certifcado oficial para demonstrar que os limites de erro são significativamente menores em relação à DIN EN ISO 8655-3, recomendamos obter um certificado de calibração de um laboratório de calibração acreditado (ex. o laboratório DKD da BRAND).

Informações técnicas

Titrette®

Itens de série:

Cada Titrette®, certificada de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance, tubo telescópico de aspiração (170-330 mm), tubo de recirculação, 2 baterias (AAA/UM4/LR03), 3 adaptadores para frascos em PP (GL 45/32, GL 45/S 40, GL 32/NS 29/32), 2 janelas de inspeção âmbar.

capacidade	Standard ref.	com interface RS 232* ref.
25 ml	4760 151	4760 251
50 ml	4760 161	4760 261
°SH (25 ml)	4760 451**	–

* Incluído adicionalmente: Cabo interface (conector plug Sub-D, 9-pinos), um CD (com o driver do software e protocolo de comunicação RS232). O CD também traz um exemplo de aplicação em formato XLS, assim como um manual de operação especial.

** Para a determinação da acidez do leite e produtos lácteos líquidos usando o método Soxhlet-Henkel (4 °SH = 1 ml).

A BRAND coloca a disposição de seus clientes seu próprio **serviço de calibração** (mais informações na página 291).

Nota:

Ao solicitar instrumentos com certificado DKD, o prefixo 'DKD deve ser adicionado ao código, ex. DKD 4760 161.

Acessórios e Peças de Reposição

(Outras peças de reposição e acessórios podem ser encontrados no manual de uso.)

Tubo de titulação

Com tampa rosca, válvula de saída e válvula de recirculação integrada.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7075 26

Tubos telescópicos de aspiração

Em FEP.
Embalagem com 1 unidade.

170 - 330 mm

ref.	7042 04

250 - 480 mm

ref.	7042 05

Válvula de aspiração

Com extremidade em forma de oliva e anel de vedação.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	6636

Janela de inspeção

1 par incolor e 1 par âmbar (proteção contra luz).

ref.	6783

Cabeça do pistão

Embalagem com 1 unidade.

para vol. 25 ml

ref.	7075 30

para vol. 50 ml

ref.	7075 32

Cilindro dosificador com válvula

Embalagem com 1 unidade.

para vol. 25 ml

ref.	7075 34

para vol. 50 ml

ref.	7075 36

Veja na pág. 18 os **adaptadores para frascos** disponíveis.

Veja **frascos com rosca,** com ou sem recobrimento de segurança, na página 249.

Transferpette®

Sistema de pipetagem

A BRAND oferece a pipeta ideal para cada mão:

- Transferpette® *S* com comando de pipetagem central e ajuste de volume com uma só mão
- Transferpette® com comando de pipetagem na parte lateral do equipamento
- Transferpette® electronic acionada por motor

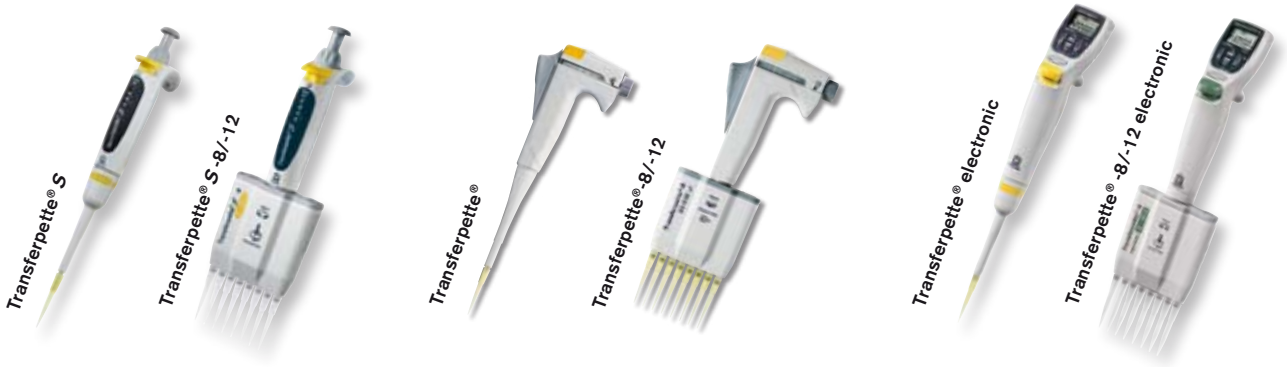
Há mais de 25 anos, a BRAND desenvolve e fabrica micropipetas monocanais e multicanais. Durante todo este período, uma excelente ergonomia sempre foi o ponto primordial, a fim de obter um excelente desempenho e prevenir lesões por esforço repetitivo (LER).

Para cada mão,
uma pipeta ideal.

BRAND

Pipetagem – Um procedimento rotineiro de laboratório

A pipetagem é uma das atividades mais comuns em laboratórios. A escolha correta da pipeta é decisiva para a realização precisa e sem esforços desta atividade.



Que características especiais devemos observar?

■ Comando de pipetagem

De acordo com sua técnica preferida de trabalho, escolha a pipeta Transferpette®, com comando de pipetagem na parte lateral ou a pipeta Transferpette® *S*, com o comando de pipetagem central.
A Transferpette® electronic, pipeta operada por pistão, exige apenas um toque suave no botão de pipetagem.

■ Expulsor de ponteiras

Todos os modelos de Transferpette® possuem um expulsor de ponteiras separado, a fim de evitar a expulsão acidental.

■ Ajustes

A calibração das pipetas de êmbolo seguem as normas de calibraçao de instrumentos EN ISO 8655.
Todos os modelos de pipetas Transferpette® possuem a Técnica Easy Calibration que permite fazer ajustes sem o auxílio de ferramentas (veja a página 288).

■ Podem ser autoclavadas

De acordo com o modelo, o vástago completo (Transferpette®, Transferpette® electronic) ou a micropipeta inteira (Transferpette® *S*) podem ser autoclavados a 121 °C (20 min).

■ Ponta do vástago

A pipeta e sua ponteira formam um sistema único. Estes dois componentes foram desenvolvidos pela BRAND e adaptam-se perfeitamente um ao outro. Assim, as ponteiras com e sem filtro PLASTIBRAND® têm ótimo encaixe com a pipeta Transferpette®.

Para sua comodidade, a ponta do vástago também foi desenvolvida para aceitar outras ponterias fabricadas por empresas líderes de mercado.

Qual Transferpette® é ideal para você?

	Transferpette® *S*	Transferpette®	Transferpette® electronic
Botão lateral de pipetagem		✔	
Botão central de pipetagem	✔		✔
Expulsor separado	✔	✔	✔
Técnica Easy Calibration	✔	✔	✔
Vástago totalmente autoclavável	✔	✔	✔
Pipeta completamente autoclavável	✔		
Êmbolos resistentes à corrosão	✔	✔	✔
Ponta do vástago universal	✔	✔	✔
Indicação de volume	4 dígitos	3/4 dígitos*	4 dígitos
Variação de volume	0,1 µl - 10 ml	0,1 µl - 5 ml	0,5 µl - 5 ml
Acionamento por motor			✔

* em função da variação de volume

Transferpette® *S*

Pipetas Mono e Multicanal

Um novo padrão em pipetas com botão de acionamento central! A pipeta operada por pistão Transferpette® *S* da BRAND.

O modelo Transferpette® *S* é produto de intensos estudos de ergonomia e de utilização de materiais inovadores. Os novos modelos Transferpette® *S* são pipetas manuais ideais para trabalhos laboratoriais de alta exigência. A nova Transferpette® *S* possui todas as caracterísiticas necessárias para satisfazer os profissionais de Life Science: alta precisão, são robustas, manuseáveis com uma só mão, podem ser esterilizadas em autoclave e possuem a técnica Easy Calibration. Devido a todas estas características, são altamente confiáveis!

Transferpette® *S* Solutions for *S*cience

Modelos

Leve – robusta – economiza esforços:
A pipeta operada por pistão Transferpette® *S* oferece máxima versatilidade e a mais alta qualidade dentro de toda a faixa de volume.

São 8 pipetas monocanais disponíveis na faixa de 0,1 µl até 10 ml nos modelos digital e fixo.

São 5 pipetas multicanal diferentes disponíveis na faixa de volume 0,5 a 300 µl.

Características

- Comando amplo e central de pipetagem e expulsor separado
- Manuseio realmente com uma só mão para pessoas destras e canhotas
- A Transferpette® *S* é totalmente esterilizável em autoclave a 121 °C (20 min)
- Proteção contra mudança de volume
- Indicação de volume de 4 dígitos, sempre claramente visíveis
- Transferpette® *S* com técnica Easy Calibration: ajuste sem auxílio de ferramentas (para maiores informações, ver página 288) – mudanças na configuração de fábrica são facilmente vistas exteriormente.
- Movimento curto de apenas 12,5 mm para reduzir o risco de LER (Lesão por Esforço Repetitivo)
- Embolo e expulsor resistentes à corrosão
- Código de cor facilita a seleção da ponteria adequada
- Transferpette® *S* 0,1-1 µl – máxima precisão na biologia molecular, especialmente na pipetagem de enzimas.
- Em conformidade com IVD-CE

Transferpette® *S*

Transferpette® *S*-8

Obtenha ótimos resultados com o uso de ponteiras originais da linha PLASTIBRAND®. Confira nossas **ponteiras com e sem filtros** nas páginas 83-90.

Olhando de perto...

Itens como o comando central de pipetagem, o manuseio com uma mão apenas, o ajuste preciso de volume com 4 dígitos e o display indicativo de volume de fácil leitura para profissionais canhotos e destros são exemplos da atenção dada na criação da pipeta Transferpette® *S*.

Comando de pipetagem
Um botão grande e central de pipetagem permite um movimento uniforme do êmbolo.

Proteção contra troca de volume
Uma trava previne o ajuste involuntário do volume.

Indicação de volume com 4 dígitos
Oferece máxima precisão, é de fácil leitura devido a presença uma lente integrada.

Código de cor
Facilita a seleção da ponteira adequada.

Vástago de pipeta
O vástago delgado permite pipetagem dentro de recipientes estreitos, sem a remoção do expulsor de ponteiras.

Ponta do vástago
Devido ao design universal, a pipeta Transferpette® *S* permite o uso de ponteiras PLASTIBRAND® assim como de outras fabricantes líderes de mercado.

Ajuste de volume
Ajuste de volume realmente com uma única mão para profissionais destros e canhotos – mesmo usando luvas!

Técnica Easy Calibration
Mudança no ajuste de fábrica visível na parte externa do aparelho (maiores informações na página 288).

Apoio de descanso
O descanso ergonômico facilita o trabalho manual, evitando o cansaço da mão e fazendo com que até longas séries de pipetagem sejam feitas com mais conforto.

Pipeta completa esterilizável em autoclave
O instrumento pode ser inteiramente esterilizado em autoclave a 121 °C (20 min), proporcionando proteção máxima contra contaminações.

O suporte de livre rotação permite guardar, de maneira segura as pipetas Transferpette® *S* e Transferpette® *S* -8/-12.

Informações técnicas

Itens de série:

A Transferpette® *S* Modelo Digital / Modelo Fixo, certificada de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance e de um suporte de estante.

Transferpette® *S*, Modelo Digital

capacidade µl	especificação	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	divisão µl	tipo de ponteira**	ref.
0,1 - 1	D-1	2	0,02	1,2	0,012	0,001	A, I	7047 68
0,5 - 10	D-10	1	0,1	0,5	0,05	0,01	A, B, I***, J	7047 70
2 - 20	D-20****	0,8	0,16	0,4	0,08	0,02	C, D, K, L	7047 72
10 - 100	D-100	0,6	0,6	0,2	0,2	0,1	C, D, K***, L	7047 74
20 - 200	D-200****	0,6	1,2	0,2	0,4	0,2	C, D, K***, L***, M	7047 78
100 - 1000	D-1000	0,6	6	0,2	2	1	E, F, N	7047 80
500 - 5000	D-5000	0,6	30	0,2	10	5	G	7047 82
1000 - 10000	D-10000	0,6	60	0,2	20	10	H	7047 84

Transferpette® *S*, Modelo Fixo

capacidade µl	especificação	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	tipo de ponteira**	ref.
10	F-10	1	0,1	0,5	0,05	A, B, J	7047 08
20	F-20****	0,8	0,16	0,4	0,08	C, D, K, L	7047 16
25	F-25	0,8	0,2	0,4	0,1	C, D, L	7047 20
50	F-50	0,8	0,4	0,4	0,2	C, D, L	7047 28
100	F-100	0,6	0,6	0,2	0,2	C, D, L	7047 38
200	F-200****	0,6	1,2	0,2	0,4	C, D, M	7047 44
500	F-500	0,6	3	0,2	1	E, F, N	7047 54
1000	F-1000	0,6	6	0,2	2	E, F, N	7047 62

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão suficientemente dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-2. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Veja a página 56 para a definição dos tipos de ponteira.

*** Volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta

**** somente para uso com ponteiras de pipeta de 2-200 µl

A BRAND coloca a disposição de seus clientes seu próprio **serviço de calibração** (mais informações na página 291).

Nota:

Ao pedir instrumentos com certificado DKD, o prefixo 'DKD' deve ser adiconado ao código, ex. DKD 7047 28.

Accesórios

(Outros acessórios para as pipetas Transferpette® *S* são encontrados na página 40 e no manual de operação)

Starter Kit

Itens de série: 3 Transferpette® *S* Modelo Digital, 3 x Tip-Box (completas), 3 suportes de estante.

tipo	O Kit inclui os seguintes modelos de Transferpette® *S*	ref.
MICRO	D-1, D-10, D-100	7047 90
MIDI	D-20, D-200, D-1000	7047 91
MACRO	D-1000, D-5000, D-10000	7047 92
STANDARD	D-10, D-100, D-1000	7047 93

Olhando de perto...

Fácil manuseio – uma vantagem especial da nova pipeta multicanal é a fácil operação, ex. quando realizando pipetagem serial em ensaios imunologicos, quando se realiza diluições seriais ou enchendo placas de 96 poços para cultura de células.

Comando de pipetagem
Um botão grande e central de pipetagem permite um movimento uniforme do êmbolo.

Proteção contra troca de volume
Uma trava previne o ajuste involuntário do volume.

Indicação de volume com 4 dígitos
Oferece máxima precisão, é de fácil leitura devido a presença uma lente integrada.

Código de cor
Facilita a seleção da ponteira adequada.

Ajuste de volume
Ajuste de volume realmente com uma única mão para profissionais destros e canhotos – mesmo usando luvas!

Técnica Easy Calibration
Mudança no ajuste de fábrica visível na parte externa do aparelho (maiores informações na página 288).

Apoio de descanso
O descanso ergonômico facilita o trabalho manual, evitando o cansaço da mão e fazendo com que até longas séries de pipetagem sejam feitas com mais conforto.

Pipeta completa esterilizável em autoclave
O instrumento pode ser inteiramente esterilizado em autoclave a 121 °C (20 min), proporcionando proteção máxima contra contaminações.

Unidade de pipetagem
Pode ser girado livremente 360° em cada direção.

Superfície escalonada **Junta de FKM**

Os vástagos e as juntas de FKM foram concebidos de tal maneira que é necessário fazer um esforço mínimo para inseri-las de maneira firme e alinhada. Seu formato escalonado permite que a força de expulsão seja distribuída às ponteiras seqüencialmente em frações de segundo, reduzindo enormemente o esforço.

Vástagos individuais com selos podem ser facilmente retirados com apenas uma simples ferramenta, fornecida. Os cones das ponteiras então podem ser facilmente limpos ou trocados. Este procedimento patenteado elimina os longos e caros serviços, proporciona longa vida útil e baixo custo.

Informações técnicas

Itens de série:

A Transferpette® S -8/-12, certificada de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance, 1 Tip-Box N com ponteiras PLASTIBRAND®, 1 Tip-Rack para reposição, 1 suporte de estante, 1 recipiente para reagentes e 1 jogo de juntas de FKM.

Transferpette® S -8

NOVO!

capacidade µl	especificação	E* ≤ ± %	CV* ≤ %	divisão µl	tipo de ponteira**	ref.
0,5 - 10	M8-10	1,6	1,0	0,1	A, B, I***, J	7037 00
5 - 50	M8-50	0,8	0,4	0,1	C, D, K***, L, M	7037 06
10 - 100	M8-100	0,8	0,3	0,2	C, D, K***, L, M	7037 08
20 - 200	M8-200	0,8	0,3	0,2	C, D, K***, L***, M	7037 10
30 - 300	M8-300	0,6	0,3	0,2	C***, D, L***, M***	7037 12

Transferpette® S -12

NOVO!

capacidade µl	especificação	E* ≤ ± %	CV* ≤ %	divisão µl	tipo de ponteira**	ref.
0,5 - 10	M12-10	1,6	1,0	0,1	A, B, I***, J	7037 20
5 - 50	M12-50	0,8	0,4	0,1	C, D, K***, L, M	7037 26
10 - 100	M12-100	0,8	0,3	0,2	C, D, K***, L, M	7037 28
20 - 200	M12-200	0,8	0,3	0,2	C, D, K***, L***, M	7037 30
30 - 300	M12-300	0,6	0,3	0,2	C***, D, L***, M***	7037 32

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão suficientemente dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-2. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Veja a página 56 para a definição dos tipos de ponteira.

*** Volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta

Accesórios

Transferpette® S · Transferpette® S -8-/12

(Outros acessórios e peças de reposição são encontradas no manual de operação)

Suporte de mesa

para 6 pipetas Transferpette® S ou Transferpette® S -8/-12.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7048 05

Suporte de estante

Suporte de estante para todos instrumentos Transferpette® S
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7048 10

Filtro

para pipetas Transferpette® S 0,5-5 ml.
Embalagem com 25 unidades.

ref.	7046 52

para pipetas Transferpette® S 1-10 ml.
Embalagem com 25 unidades.

ref.	7046 53

Transferpette®

Pipetas Mono e Multicanal

A pipeta Transferpette® da BRAND é ideal para o trabalho rotineiro de laboratório, assim como para o trabalho de pesquisa, por ter sido especialmente desenhada para adaptar-se à anatomia da mão humana. O formato especial da empunhadura e o botão de pipetagem na parte lateral da pipeta promovem um manuseio leve e sem esforços.

Os modelos Transferpette® são especialmente apropriados a usuários que realizam longas séries de pipetagens e também àqueles cujas atividades repetitivas possam provocar síndrome LER (Lesões por Esforço Repetitivo).

Modelos

Econômicos – precisos – versáteis:
Com apenas 5 equipamentos, você pode cobrir toda faixa de volume de 0,1 µl a 5 ml. Escolha entre 10 modelos de pipetas Transferpette® Digital e 12 modelos de Transferpette® Fixo.

São 7 pipetas multicanais diferentes disponíveis na faixa de volume de 0,5 a 300 µl.

Características

- Comando de pipetagem na parte lateral do equipamento e expulsor de ponteiras separado
- Vástago de pipeta/unidade de pipetagem completo esterilizável em autoclave a 121 °C (20 min).
- Transferpette® Modelo Digital e Transferpette®-8/-12 com técnica Easy Calibration: ajuste sem auxílio de ferramentas (maiores informações na pág. 288).
- Êmbolo e expulsor resistentes à corrosão
- Tampa colorida do expulsor de ponteiras indica qual ponteira a ser usada em cada modelo
- Transferpette® 0,1-1 µl – máxima precisão na biologia molecular, especialmente na pipetagem de enzimas
- Diferentes suportes para melhor organização das pipetas Transferpette®
- Em conformidade com IVD-CE

As pipetas microlitro Transferpette® 0,1-1 µl e Transferpette® *S* 0,1-1 µl podem ser utilizadas para pipetar os menores volumes até 0,1 µl com a mais alta precisão.

Nestes instrumentos, que trabalham exclusivamente com as ponteiras BRAND nano-cap™, o colchão de ar é sensivelmente minimizado para atingir a maior precisão ao pipetar.

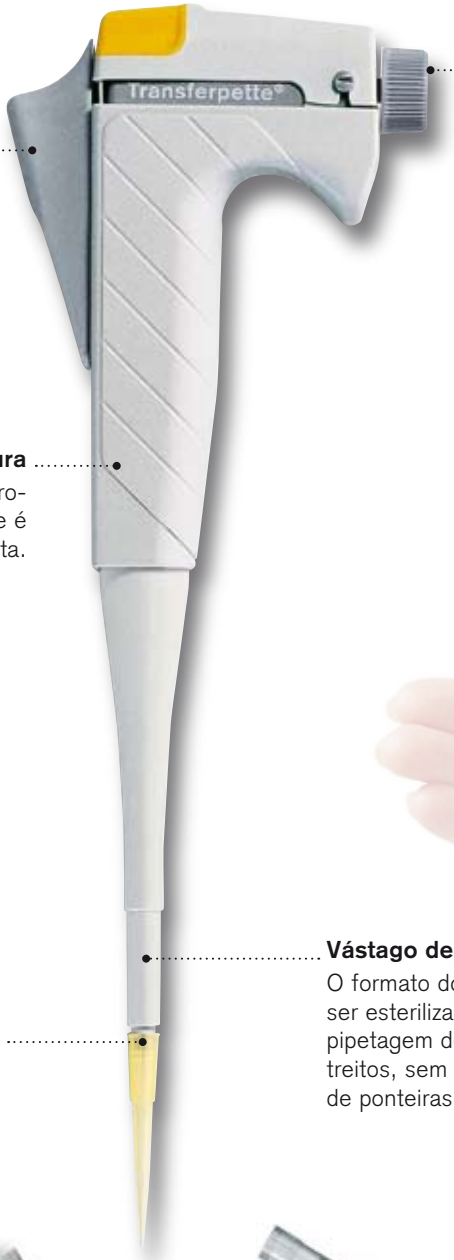
Os menores volumes de líquido podem ser tomados com boa visibilidade e posicionados em tubos de microcentrífuga por exemplo.

Olhando de perto...

O formato exclusivo da pipeta Transferpette®, concebido de acordo com a anatomia da mão humana, proporciona o máximo conforto.

Comando de pipetagem
O botão de pipetagem na lateral do equipamento permite uma pipetagem sem esforço, especialmente em longas séries.

Empunhadura
A textura da empunhadura proporciona grande segurança e é resistente aos raios ultravioleta.



Ponta do vástago
Desenvolvida para uso com ponteiras PLASTIBRAND® assim como de outros fabricantes líderes de mercado.

Vástago de pipeta
O formato do vástago (que pode ser esterilizado a 121 °C) permite pipetagem dentro de recipientes estreitos, sem a remoção do expulsor de ponteiras.

Ajuste de volume
Fácil de manusear e ajuste sensível, sem correr o risco de prender as luvas no comando.

Técnica Easy Calibration
Calibração e ajuste de acordo com ISO 9001 e BPL realizado em segundos.

Obtenha ótimos resultados com o uso de ponteiras originais da linha PLASTIBRAND®. Confira nossas **ponteiras com e sem filtro** nas páginas 83-90.

Informações técnicas

Transferpette®, Modelo Digital

Itens de série:

A Transferpette® Modelo Digital, certificada de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance.

capacidade µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	divisão µl	tipo de ponteira**	ref.
0,1 - 1	2	0,02	1,2	0,012	0,005	A, I	7041 01
0,5 - 10	1	0,1	0,8	0,08	0,05	A, B, I***, J	7041 02
2 - 20	0,8	0,16	0,4	0,08	0,1	A, B, J***	7041 03
2 - 20	0,8	0,16	0,4	0,08	0,1	C, D, K, L	7041 04
5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	C, D, K***, L	7041 72
10 - 100	0,6	0,6	0,2	0,2	0,1	C, D, K***, L	7041 74
20 - 200	0,6	1,2	0,2	0,4	1	C, D, K***, L***, M	7041 78
25 - 250	0,6	1,5	0,2	0,5	1	E, F	7041 76
100 - 1000	0,6	6	0,2	2	1	E, F, N	7041 80
500 - 5000	0,6	30	0,2	10	10	G	7041 82

Transferpette®, Modelo Fixo

Itens de série:

A Transferpette® Modelo Fixo, certificada de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance e de uma chave de calibração.

capacidade µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	tipo de ponteira**	ref.
5	1	0,05	0,8	0,04	C, D, K, L	7041 06
10	1	0,1	0,8	0,08	C, D, K, L	7041 08
20	0,8	0,16	0,4	0,08	C, D, K, L	7041 16
25	0,8	0,2	0,4	0,1	C, D, L	7041 20
50	0,8	0,4	0,4	0,2	C, D, L	7041 28
100	0,6	0,6	0,2	0,2	C, D, L	7041 38
200	0,6	1,2	0,2	0,4	C, D, M	7041 44
200	0,6	1,2	0,2	0,4	E, F	7041 46
250	0,6	1,5	0,2	0,5	E, F	7041 48
500	0,6	3	0,2	1	E, F, N	7041 54
1000	0,6	6	0,2	2	E, F, N	7041 62
2000	0,6	12	0,2	4	G	7041 64

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-2. Certificado de conformidade conforme DIN 12600.
E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Veja a página 56 para a definição dos tipos de ponteira.

*** Volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta

A BRAND coloca a disposição de seus clientes seu próprio **serviço de calibração** (mais informações na página 291).

Note:

Ao pedir instrumentos com certificado DKD, o prefixo 'DKD' deve ser adiconado ao código, ex. DKD 4700 321.

Acessórios

(Outras acessórios e peças de reposição podem ser encontrados no manual de uso.)

PipSet Transferpette® Modelo Digital

Cada PipSet é composto de 3 pipetas Transferpette® diferentes (modelos de 0,5-10 µl, de 10-100 µl e de 100-1000 µl), um suporte de mesa e uma Tip-Box N para cada Transferpette®.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7041 90

Botões de pipetagem coloridos

Para pipetas Transferpette® e Transferpette®-8/-12.
Cada um com duas etiquetas.
Embalagem com 5 unidades.

cor	ref.
verde claro	7040 70
rosa	7040 71
azul	7040 72
creme	7040 73
cinza escuro	7040 74
com cores variadas	7040 75

Suportes de mesa

Inclui 1 ou 2 adaptadores para pipetas Transferpette® de 2 ml ou de 0,5-5 ml.
Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
para 1 x 3 pipetas Transferpette®	7032 03
para 2 x 3 pipetas Transferpette® (circular)	7032 08

Suporte de parede/estante

Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
1 suporte para 3 pipetas Transferpette®	7032 10

* não é apropriado para Transferpette® de 0,5-5 ml e de 2 ml

Suporte individual

Para pipetas Transferpette® de 0,5-5 ml, 2 ml e pipetas Transferpette® electronic de 0,5-5 ml.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7053 86

Filtro

Para pipetas Transferpette® 0,5-5 ml.
Embalagem com 25 unidades.

ref.	7046 52

Olhando de perto...

A operação fácil e sem esforço assim como sua forma ergonômica única tornam o trabalho com a pipeta Transferpette®-8/-12 muito confortável. O uso de materias de alta qualidade a torna excepcionalemente leve, enquanto os V-rings em FKM e a forma do ejetor reduzem significativamente as forças de ejeção necessárias. Suas mãos permanecem relaxadas, mesmo durante operações prolongadas de pipetagem.

Comando de pipetagem
Comando de pipetagem na parte lateral do equipamento permite uma pipetagem sem cansaço, especialmente em séries longas.

Empunhadura
A textura da empunhadura proporciona grande segurança e é resistente aos raios ultravioleta.

Ajuste de volume
Fácil de manusear e ajuste sensível, sem correr o risco de as luvas prenderem-se no comando.

Técnica Easy Calibration
Calibração e ajuste de acordo com ISO 9001 e BPL realizado em segundos.

Unidade de pipetagem
Pode ser esterilizado em autoclave a 121 °C e tem livre rotação de 360°, proporcionando maior conforto.

Expulsor de ponteiras
Graças à sua forma escalonada, a expulsão das ponteiras se realiza com um mínimo esforço.

Ponta do vástago
Desenvolvida para uso com ponteiras PLASTIBRAND® assim como de outros fabricantes líderes de mercado.

Vástagos e selos, podem ser substituídos facilmente no laboratório.

Informações técnicas

Itens de série:

A Transferpette®-8/-12, certificada de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance, 1 Tip-Box com ponteiras PLASTIBRAND®, 1 Tip-Rack para reposição, 1 suporte para o equipamento, 1 recipiente para reagentes, 1 jogo de juntas de FKM.

Transferpette®-8

capacidade µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	divisão µl	tipo de ponteira**	ref.
0,5 - 10	1,6	0,16	1,0	0,1	0,05	A, B, I***, J	7036 00
2 - 20	1,0	0,2	0,6	0,12	0,1	A, B, J***	7036 02
2,5 - 25	1,0	0,25	0,6	0,15	0,1	C, D, K***, L, M	7036 04
5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	C, D, K***, L, M	7036 06
10 - 100	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	C, D, K***, L, M	7036 08
20 - 200	0,8	1,6	0,3	0,6	1	C, D, K***, L***, M	7036 10
30 - 300	0,6	1,8	0,3	0,9	1	C***, D, L***, M***	7036 12

Transferpette®-12

capacidade µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	divisão µl	tipo de ponteira**	ref.
0,5 - 10	1,6	0,16	1,0	0,1	0,05	A, B, I***, J	7036 20
2 - 20	1,0	0,2	0,6	0,12	0,1	A, B, J***	7036 22
2,5 - 25	1,0	0,25	0,6	0,15	0,1	C, D, K***, L, M	7036 24
5 - 50	0,8	0,4	0,4	0,2	0,1	C, D, K***, L, M	7036 26
10 - 100	0,8	0,8	0,3	0,3	0,1	C, D, K***, L, M	7036 28
20 - 200	0,8	1,6	0,3	0,6	1	C, D, K***, L***, M	7036 30
30 - 300	0,6	1,8	0,3	0,9	1	C***, D, L***, M***	7036 32

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-2. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Veja a página 56 para a definição dos tipos de ponteira.

*** Volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta

Acessórios

(Outras acessórios e peças de reposição podem ser encontrados no manual de uso.)

Suporte individual

Para 1 pipeta Transferpette® -8/-12 ou 1 pipeta Transferpette® *S* -8/-12. Embalagem com 1 unidade.

ref.	7034 40

Recipientes para reagentes, em PP, estéril ou não estéril, confira na página 55.

Transferpette® electronic

Pipetas Mono e Multicanal

A pipeta operada por pistão Transferpette® electronic une as características internacionalmente reconhecidas das pipetas mecânicas BRAND com as vantagens dos equipamentos eletrônicos.

Um design preocupado com a adaptação do aparelho às mãos dos profissionais, uma distribuição de peso equilibrada, um software intuitivo e instruções técnicas claras e concisas foram os pontos chaves do conceito global de ergonomia usado na criação da pipeta Transferpette® electronic. Como reconhecimento, sua ergonomia e comodidade de manuseio foram comprovadas pela primeira vez no mundo pelo Conselho de Controle Técnico TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg.

Modelos

Ergonomia – aprovada e certificada.
A pipeta monocanal Transferpette® electronic está disponível em 5 modelos: 0,5-10 µl, 2-20 µl, 20-200 µl, 100-1000 µl e 0,5-5 ml.

A pipeta multicanal Transferpette®-8/-12 electronic está disponível em diferentes modelos: 0,5-10 µl, 1-20 µl, 5-100 µl, 10-200 µl e 15-300 µl.

TÜV Rheinland Product Safety
ERGONOMIE GEPRÜFT
ERGONOMICS APPROVED

Transferpette® electronic

Transferpette®-8 electronic

Características

- **Ergonômica**
  - o design é prático e ergonômico
  - apoio de descanso ajustável individualmente para cada usuário
- **Fácil manuseio**
  - menu claro e intuitivo
  - instruções técnicas claras e ilustradas
- **Inovadora**
  - forças de acoplamento e de expulsão de ponteiras bastante reduzidas
- **Resistente**
  - êmbolo e expulsor resistentes à corrosão
- **Opção de 5 programas**
  (Para maiores detalhes, veja página 50)
  - Pipetagem
  - Pipetagem reversa
  - Mistura
  - GEL-Eletroforese
  - Dosificação
- **Sempre pronta para uso**
  - 4000 ciclos de pipetagem com cada carga de bateria
  - função de regeneração de bateria
  - mesmo durante a recarga
- **Em conformidade com IVD-CE**

Obtenha ótimos resultados com o uso de ponteiras originais PLASTIBRAND®. Confira nossas **ponteiras com e sem filtros** nas páginas 83-90.

Funções

Os programas

Pipetagem (Modo PIP)

Programa padrão.
Um volume previamente ajustado é aspirado e então liberado.

Mistura de amostras (Modo PIPmix)

Programa para mistura de líquidos.
A amostra é aspirada e liberada repetidas vezes, enquanto que o número de ciclos de mistura aparece no display.

Pipetagem reversa (Modo revPIP)

Programa especial para pipetar líquidos de grande viscosidade, alta pressão de vapor ou meios formadores de espuma.

Pipetagem em eletroforese (Modo GEL)*

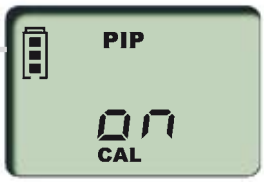
Programa para trabalhos em gel de eletroforese**. Um volume determinado de amostra é aspirado à velocidade desejada (ajustável) e então liberado lentamente. O volume exato de líquido dispensado aparece na tela, à medida em que é dispensado.

Dosificação (Modo DISP)

Programa para dosificação de líquidos em séries com alíquotas iguais. Um volume é aspirado e liberado parcialmente em etapas.

Técnica Easy Calibration (Modo CAL)

Programa para efetuar ajuste no instrumento rapidamente sem auxílio de ferramentas. Havendo mudança na configuração de fábrica, a expressão <CAL> aparece automaticamente na tela. (Informações extras na página 289).



Regeneração da bateria (Modo batt)

Função de regeneração da bateria para aumentar sua capacidade e prolongar sua vida útil. A primeira micropipeta em nível mundial com esta função.

* O Modo GEL não está disponível nas pipetas monocanal 1000 µl e 5000 µl, uma vez que estes volumes raramente são usados em eletroforese.

** patente em tramitação

Olhando de perto...

A pipeta monocanal Transferpette® electronic foi a **primeira micropipeta no mundo** a receber o certificado 'Ergonomics approved' do Conselho de Controle Técnico TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg!
Os testes feitos com vários usuários asseguram a ergonomia e o fácil manuseio do produto e do sistema.
A Transferpette® electronic obteve uma excelente taxa de aceitação de usuários de **1,54**.

Informações detalhadas sobre a pipeta Transferpette® electronic podem ser encontradas no site www.tuv.com, sob o seguinte número de identificação 0011105500.

Informações técnicas

Transferpette® electronic

Itens de série:

A Transferpette® electronic, certificada de conformidadade, vem acompanhada de um certificado de performance, uma bateria, adaptador AC e óleo de silicone.

capacidade µl	divisão µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	tipo de ponteira**	com adaptador AC para	ref,
0,5 - 10	0,01	1,0	0,1	0,4	0,04	A, B, I***, J	Europa (continental) (230V/50Hz)	7052 99
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7053 09
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7053 19
							Austrália (240V/50Hz)	7053 29
							sem adaptador AC	7053 39
2 - 20	0,02	1,0	0,2	0,4	0,08	A, B, J***	Europa (continental) (230V/50Hz)	7053 00
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7053 10
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7053 20
							Austrália (240V/50Hz)	7053 30
							sem adaptador AC	7053 40
20 - 200	0,2	0,8	1,6	0,2	0,4	C, D, K***, L***, M	Europa (continental) (230V/50Hz)	7053 03
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7053 13
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7053 23
							Austrália (240V/50Hz)	7053 33
							sem adaptador AC	7053 43
100 - 1000	1,0	0,6	6	0,2	2	E, F, N	Europa (continental) (230V/50Hz)	7053 06
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7053 16
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7053 26
							Austrália (240V/50Hz)	7053 36
							sem adaptador AC	7053 46
500 - 5000	5,0	0,6	30	0,2	10	G	Europa (continental) (230V/50Hz)	7053 07
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7053 17
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7053 27
							Austrália (240V/50Hz)	7053 37
							sem adaptador AC	7053 47

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão suficientemente dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-2. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Veja a página 56 para a definição dos tipos de ponteira.

*** Volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta

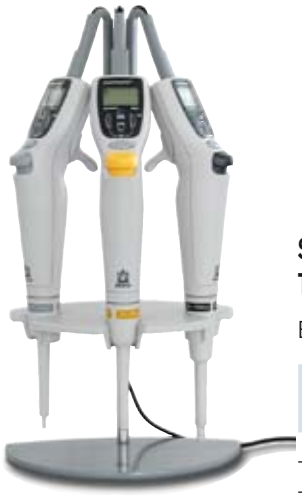
Acessórios

(Outros acessórios e peças de reposição podem ser encontrados no manual de uso.)

Suporte para 3 equipamentos Transferpette® electronic

Embalagem com 1 unidade.

para Transferpette® electronic com adaptador AC para	ref.
Europa (continental)	7053 90
Reino Unido/Irlanda	7053 91
E.U.A./Japão	7053 92
Austrália	7053 93



Suporte individual para Transferpette® electronic

Embalagem com 1 unidade.

para Transferpette® electronic	ref.
até 1000 µl	7053 85
500-5000 µl	7053 86

Olhando de perto...

A excelente posição da mão durante o manuseio garante uma pipetagem sem esforços e sem provocar lesões musculares. Evitar a LER é a chave.

Seu excelente design, a disposição dos comandos e o apoio ergonômico ajustável ao usuário fazem com que a pipeta multicanal Transferpette®-8/-12 electronic adapte-se a sua mão como a uma luva. Além disso, é apta para profissionais destros e canhotos!

A pipeta Transferpette®-8/-12 electronic recebeu o Certificado de Ergonomia, atestando ser a primeira pipeta eletrônica multicanal do mundo com taxa de aceitação de **1,55** – taxa antes nunca atingida em lugar algum do mundo!

Conector de recarga

Display grande e claro, que facilita a visualização de números, palavras e símbolos.

Acesso fácil e prático a todas as funções, usando os 4 comandos.

Tecla de expulsão de formato ergonômico, com código de cor, indicando volume e tamanho da ponteira.

Apoio de descanso com ajuste individual

A unidade de pipetagem pode ser esterilizada em autoclave a 121°C e gira livremente 360° em cada direção.

Expulsor de ponteiras reduz significativamente as forças de expulsão.

V-rings de FKM permitem retirar e montar as ponteiras sem esforço e são adaptáveis a ponteiras de outros fabricantes.

Vástagos e selos, podem ser substituídos facilmente no laboratório.

Informações técnicas

Itens de série:

Transferpette®-8/-12 electronic, certificada de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance, uma bateria, adaptador AC, suporte de aparelho, Tip-Box SL, unidades de substituição, reservatório de reagentes, 1 jogo extra de V-rings em FKM, e óleo de silicone.

Transferpette®-8 electronic

capacidade µl	divisão µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	tipo de ponteira**	com adaptador AC para	ref.
0,5 - 10	0,01	1,2	0,12	0,8	0,08	A, B, I***, J	Europa (continental) (230V/50Hz)	7053 99
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 09
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 19
							Austrália (240V/50Hz)	7054 29
1 - 20	0,02	1,0	0,2	0,5	0,1	A, B, J***	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 00
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 10
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 20
							Austrália (240V/50Hz)	7054 30
5 - 100	0,1	0,8	0,8	0,25	0,25	C, D, K***, L, M	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 03
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 13
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 23
							Austrália (240V/50Hz)	7054 33
10 - 200	0,2	0,8	1,6	0,25	0,5	C, D, K***, L***, M	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 04
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 14
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 24
							Austrália (240V/50Hz)	7054 34
15 - 300	0,5	0,6	1,8	0,25	0,75	C***, D, L***, M***	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 06
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 16
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 26
							Austrália (240V/50Hz)	7054 36

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão suficientemente dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-2. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Veja a página 56 para a definição dos tipos de ponteira.

*** Volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta

Nota:

Ao pedir instrumentos com certificado DKD, o prefixo 'DKD' deve ser adiconado ao código, ex. DKD 7053 99.

A BRAND coloca a disposição de seus clientes seu próprio **serviço de calibração** (mais informações na página 291).

Transferpette®-12 electronic

capacidade µl	divisão µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	tipo de ponteira**	com adaptador AC para	ref.
0,5 - 10	0,01	1,2	0,12	0,8	0,08	A, B, I***, J	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 49
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 59
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 69
							Austrália (240V/50Hz)	7054 79
1 - 20	0,02	1,0	0,2	0,5	0,1	A, B, J***	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 50
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 60
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 70
							Austrália (240V/50Hz)	7054 80
5 - 100	0,1	0,8	0,8	0,25	0,25	C, D, K***, L, M	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 53
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 63
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 73
							Austrália (240V/50Hz)	7054 83
10 - 200	0,2	0,8	1,6	0,25	0,5	C, D, K***, L***, M	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 54
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 64
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 74
							Austrália (240V/50Hz)	7054 84
15 - 300	0,5	0,6	1,8	0,25	0,75	C***, D, L***, M***	Europa (continental) (230V/50Hz)	7054 56
							Reino Unido/Irlanda (230V/50Hz)	7054 66
							E.U.A./Japão (110V/50-60Hz)	7054 76
							Austrália (240V/50Hz)	7054 86

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão suficientemente dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-2. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

** Veja a página 56 para a definição dos tipos de ponteira.

*** Volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta

Acessórios

(Outros acessórios e peças de reposição podem ser encontrados no manual de uso.)

Recipientes para reagentes

Em PP, transparente.
Capacidade de 60 ml.
Esterilizável em autoclave (121 °C).

Não-estéril, com tampa.
Embalagem com 10 unidades.

ref.	7034 59

Estéril, sem tapa. Embalagem individual. Embalagem com 100 unidades.

ref.	7034 11

Estéril, sem tapa. Embalagem com 200 unidades.
5 unidades por bolsa estéril.

ref.	7034 09

A ponteira certa para sua Transferpette®

Ponteiras PLASTIBRAND® são compatíveis com as pipetas BRAND e à maioria dos modelos de pipetas de Gilson®, Thermo Fisher Scientific Finnpipette®, Eppendorf® e Biohit.
A ponteira de 5 ml adapta-se exclusivamente às pipetas BRAND e Thermo Fisher Scientific Finnpipette®. A ponteira de 10 ml pode ser usada com pipetas BRAND, Eppendorf® e Gilson®.

IVD

CE

Liquid Handling

Ponteiras de pipetas/ Ponteiras com filtro integrado volume			Transferpette® S Transferpette® Transferpette® electronic* volume nominal														Transferpette® S -8/-12 Transferpette®-8/-12 Transferpette®-8/-12 electronic* volume nominal						
			1 µl	5 µl	10 µl	20 µl	20 µl**	25 µl	50 µl	100 µl	200 µl	250 µl	500 µl	1000 µl	2 ml	5 ml	10 ml	10 µl	20 µl	25 µl	50 µl	100 µl	200 µl	300 µl
	0,1 - 20 µl	A	✔		✔	✔												✔	✔					
	0,5 - 20 µl	B			✔	✔												✔	✔					
	2 - 200 µl	C		✔			✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔
	5 - 300 µl	D		✔			✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔
	50 - 1000 µl	E										✔	✔	✔										
	50 - 1250 µl	F										✔	✔	✔										
	0,5 - 5 ml	G													✔	✔								
	1 - 10 ml	H															✔							
	0,1 - 1 µl	I	✔		✔													✔						
	0,5 - 10 µl	J			✔	✔												✔	✔					
	2 - 20 µl	K		✔			✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	
	5 - 100 µl	L		✔			✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔
	5 - 200 µl	M									✔									✔	✔	✔	✔	✔
	50 - 1000 µl	N											✔	✔										

✔ = volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta

*) Pipetas eletrônicas não disponíveis em todos os volumes indicados

**) Transferpette® com código de cor amarela

Transferpettor

Pipeta operada por pistão

A pipeta Transferpettor é ideal para trabalhar com líquidos nas situações em que pipetas de deslocamento de ar são insatisfatórias. Ele pode ser usado com líquidos viscosos, espumosos e de alta pressão de vapor: a pipeta Transferpettor dosifica com a máxima precisão e exatidão que se espera de uma pipeta da BRAND. Use esta pipeta em seus trabalhos de pipetagem mais exigentes!

A pipeta para meios difíceis.

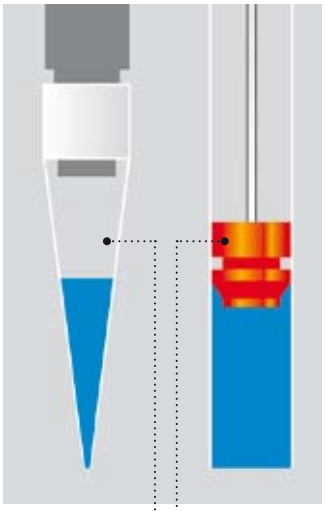
BRAND

Olhando de perto...

O princípio de funcionamento da pipeta Transferpettor é o deslocamento direto:

Diferentemente das pipetas de deslocamento de ar, o êmbolo da pipeta de deslocamento direto fica em contato direto com o líquido a ser pipetado. O êmbolo móvel desliza perfeitamente ajustado pelos capilares e pelas ponteiras, deixando suas paredes limpas até que a última gota saia.

Dessa maneira, obtêm-se resultados altamente reprodutíveis, independentes das condições ambientais e da velocidade de pipetagem.



Princípio de colchão de ar

Princípio de deslocamento direto

Não há necessidade de descartar as ponteiras após a pipetagem, uma vez que a umidade residual é desprezível.

No entanto, quando não se pode tolerar nenhum arraste, recomendamos o modelo Transferpette®, como pipeta de deslocamento de ar com ponteira descartável. (página 33.)

A pipeta Transferpettor é adequada a meios com:

- densidade máx. de 13,6 g/cm³
- viscosidade máx. de 50 000 mm²/s
- pressão de vapor máx. de 500 mbar

Faixa de temperatura de trabalho permitida:

- 15 °C a 40 °C

Faixa de volume de 1 µl a 10 ml:

- Pipeta Transferpettor modelo Fixo e modelo Digital de até 200 µl:
  Ponteiras: de vidro
  Juntas: de PTFE
- Pipeta Transferpettor modelo Digital a partir de 100 µl:
  Ponteiras: de PP
  Juntas: de PE

Aplicações

Meios que tendem a formar espuma

– soluções de tensoativos

Meios de alta pressão de vapor

– alcoóis, éter, hidrocarbonetos

Meios de alta viscosidade e meios de alta densidade

– soluções proteicas altamente concentradas, óleos, resinas, gorduras

– glicerina, mercúrio, ácido sulfúrico

Informações técnicas

Transferpettor, Modelo digital

capacidade µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	divisão µl	código de cor	réf.
2,5 - 10	1,0	0,1	0,8	0,08	0,01	laranja	7018 07
5 - 25	0,8	0,2	0,5	0,125	0,1	2 x branco	7018 12
10 - 50	0,6	0,3	0,4	0,2	0,1	verde	7018 17
20 - 100	0,6	0,6	0,4	0,4	0,1	azul	7018 22
100 - 500	0,5	2,5	0,2	1,0	1,0	verde	7028 04
200 - 1000	0,5	5,0	0,2	2,0	1,0	amarelo	7028 06
1000 - 5000	0,5	25,0	0,2	10,0	10,0	vermelho	7028 10
2000 - 10000	0,5	50,0	0,2	20,0	10,0	laranja	7028 12

Transferpettor, Modelo fixo

capacidade µl	E* ≤ ± %	µl	CV* ≤ %	µl	código de cor	réf.
1	4,0	0,04	4,0	0,04	branco	7018 42
2	2,5	0,05	2,0	0,04	branco	7018 44
5	1,0	0,05	0,8	0,04	branco	7018 53
10	1,0	0,1	0,8	0,08	laranja	7018 58
20	0,8	0,16	0,5	0,1	preto	7018 63
25	0,8	0,2	0,4	0,1	2 x branco	7018 64
50	0,6	0,3	0,4	0,2	verde	7018 68
100	0,6	0,6	0,4	0,4	azul	7018 73
200	0,5	1,0	0,2	0,4	vermelho	7018 78

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão dentro dos limites da DIN EN ISO 8655-2. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

Itens de série:

Transferpettor, certificado de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance.

Acessórios e Peças de Reposição

Ponteiras de vidro

Certificadas de conformidade.
Embalagem com 100 unidades (exceto para 100/200 µl: 50 unidades).

para capacidade nominal, µl	código de cor	ref.
1, 2, 5	branco	7019 00
10	laranja	7019 02
20	preto	7019 04
25	2 x branco	7019 06
50	verde	7019 08
100 / 200	azul/vermelho	7019 10

Ponteiras, PP

Certificadas de conformidade.
Embalagem com 10 unidades.

para capacidade µl	código de cor	ref.
100 - 500	verde	7028 52
200 - 1000	amarelo	7028 54
1000 - 5000	vermelho	7028 58
2000 - 10000	laranja	7028 60

Combi-pack ponteiras e selos

Certificadas de conformidade.
Ponteira, PP: emb. com 2. Selo, PE: Emb. com 1.

para capacidade µl	código de cor	ref.
100 - 500	verde	7028 83
200 - 1000	amarelo	7028 84
1000 - 5000	vermelho	7028 85
2000 - 10000	laranja	7028 86

Set de reparo

1 chave allen, 1 haste de êmbolo com selo Transferpettor em PTFE montado (a partir de 20 µl), 1 tubo de calibração, 1 chave de fenda, 3 clamping discs, 1 parafuso de fixação, 3 selos Transferpettor em PTFE, 1 bloco de montagem (a partir de 20 µl).

para capacidade µl	ref.
1, 2, 5	7019 64
10	7019 65
20, 25	7019 66
50	7019 67
100, 200	7019 68

Selos, PTFE

Certificados de conformidade.
Embalagem com 3 unidades.

para capacidade µl	ref.
20, 25	7019 20
50	7019 22
100, 200	7019 24

Selos, PE

Certificados de conformidade.
Embalagem com10 unidades.

para capacidade µl	ref.
100 - 500	7028 64
200 - 1000	7028 66
1000 - 5000	7028 70
2000 - 10000	7028 72

Suporte Transferpettor

Para 2 equipamentos de 0,5 a 10 ml e seus acessórios.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7028 90

Suporte Transferpettor

Para 4 equipamentos de até 200 µl e seus acessórios.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7019 60

Haste de êmbolo

Para capacidades iguais ou maiores a 20 µl com selo.
Embalagem com 3 unidades.

para capacidade µl	ref.
1, 2, 5	7019 28
10	7019 30
20, 25	7019 32
50	7019 34
100	7019 36
200	7019 38

HandyStep®

Pipeta Repetitiva

Com a pipeta repetitiva HandyStep® a pipetagem de longas séries torna-se rápida e fácil. Sua ergonomia e durabilidade, aliada à ponteira PD, permite a realização de até 49 dosificações a partir de uma única aspiração.

O manuseio facilitado do instrumento em combinação com as ponteiras PD de deslocamento direto torna seu uso versátil, permitindo sua aplicação em microbiologia, imunologia e bioquímica.

Alta precisão passo a passo.

Olhando de perto...

A pipeta repetitiva HandyStep® foi especialmente desenhada para adaptar-se confortavelmente à mão de seu usuário. Todos os controles são intuitivos e práticos de usar.

Ponteira PD PLASTIBRAND®, Combitips®, Combitips® plus, Repet-Tips, Encode™-Tips e outras ponterias de deslocamento direto são compatíveis com a pipeta repetitiva HandyStep®.

Comando de dosificação
Forças de acionamento otimizadas para dosificação sensível de até pequenos volumes.

Comando multifuncional trava/enchimento
O comando único simplifica o acoplamento e o enchimento das ponterias.

Ajuste de volume
Cinco possibilidades de ajuste para selecionar o volume de dosificação. Adequado a destros e canhotos.

Graduação da ponteira PD
Confirmação visual do volume através da graduação na lateral da ponteira-PD. Para determinar o volume dispensado: multiplique a unidade mínima impressa na ponteira PD com a posição ajustada do seletor de volume.

Cálculo de amostra ponteira PD de 5 ml

Unidade de volume mínima: 1 ≙ 100 µl
Posição do seletor de volume 2:
100 µl x 2 ≙ 200 µl / Step

Ajustes e faixas de volume

posição seletor	1	2	3	4	5
nº de passos	49	24	15	11	9
ponteira PD ml	**volume de dosificação µl**				
0,1	2	4	6	8	10
0,5	10	20	30	40	50
1,25	25	50	75	100	125
2,5	50	100	150	200	250
5	100	200	300	400	500
12,5	250	500	750	1000	1250
25	500	1000	1500	2000	2500
50	1000	2000	3000	4000	5000

Uso e manuseio

O mecanismo de passos de alta precisão permite que a pipeta repetitiva HandyStep® ofereça repetição precisa. Com até 49 passos de dosificação a cada aspiração, ele se mostra ideal para dispensar alíquotas de soluções.

Por trabalhar segundo o princípio de deslocamento direto, a pipeta repetitiva HandyStep® é adequada à dosificação de rotina e também à dosificação de líquidos difíceis. Líquidos viscosos, de alta densidade ou de alta pressão de vapor podem ser dosificados com alta precisão e exatidão.

- Forma ergonômica
- Manuseio com uma única mão
- Não exige manutenção
- Ajustado na fábrica
- Em conformidade com IVD-CE

Ideal para pipetagem em série

Perfeito para dispensar em placas de microtitulação

Tabela de precisão da pipeta repetitiva HandyStep® com ponteiras PD PLASTIBRAND®, com certificado de conformidade

HandyStep® com ponteira PD	Faixa de ajuste µl	Cap. nominal (E* ≤ ± %) 10 %	2%	Cap. nominal (CV* ≤ %) 10 %	2%
0,1 ml	2 - 10	1,6	8,0	2,0	5,0
0,5 ml	10 - 50	0,8	4,0	0,6	1,4
1,25 ml	25 - 125	0,8	4,0	0,3	0,8
2,5 ml	50 - 250	0,7	3,5	0,2	0,8
5,0 ml	100 - 500	0,5	2,5	0,2	0,6
12,5 ml	250 - 1250	0,3	1,5	0,2	0,4
25,0 ml	500 - 2500	0,3	1,5	0,2	0,4
50,0 ml	1000 - 5000	0,3	1,5	0,15	0,4

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão dentros dos limites da DIN EN ISO 8655-5. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

Maiores informações sobre ponteiras **PD PLASTIBRAND®** com codificação nas páginas 91-92.

Informações técnicas

HandyStep®

Itens de série:

HandyStep®, certificado de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance e suporte de parede.

ref.	7051 00

A BRAND coloca a disposição de seus clientes seu próprio **serviço de calibração** (mais informações na página 291).

Acessórios

Suporte de parede

Embalagem com 1 unidade.

ref.	7051 20

HandyStep® electronic

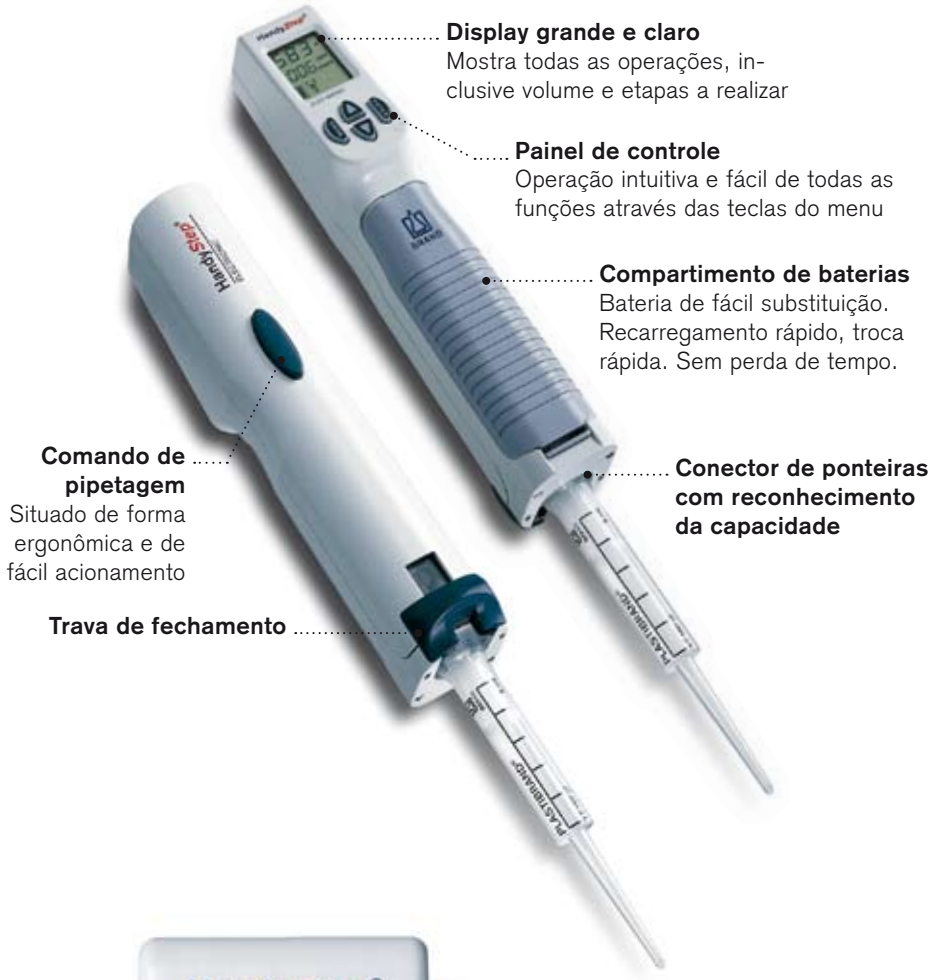
Pipeta Repetitiva

A pipeta repetitiva HandyStep® electronic foi desenvolvida com o objetivo de oferecer o menor esforço em longas séries de pipetagens repetitivas. Forças de operação reduzidas, menu prático e display de fácil leitura simplificam este trabalho repetitivo.

Conforto – Alta precisão – Ergonomia

Olhando de perto...

- **7,01 µl – 70,1 µl – 1,01 ml – 11,4 ml?** Você escolhe: ajuste de volume de 1,0 µl a 50 ml
- **Identificação automática de ponteira PD PLASTIBRAND® patentada:** com códificação de tamanhos
- **Sistema aberto** que permite o uso de ponteiras de outros fabricantes
- **Uso versátil** com 3 funções diferentes: dosificação, dosificação automática, pipetagem
- **Função patenteada de aprendizagem** para ajuste do intervalo automático de dosificação
- **Velocidades** de aspiração e de expulsão ajustáveis independentemente
- **Unidade de bateria de NiMH** de fácil substituição. Bateria recarregada em menos de 2,5h!
- A **recarga** de baterias pode ser feita no aparelho ou no recarregador
- **Em conformidade com** IVD **- CE**



Uso e manuseio

Dosificação (DISP)
Modo padrão

Um volume predefinido é dispensado repetidamente.

Dosificação automática (AUTO-DISP)

O equipamento possui uma função patenteada de aprendizagem para calcular sozinho a média de intervalo entre suas 3 primeiras dosificações e continua trabalhando neste ritmo automaticamente. Não há a necessidade de cálculos e programações manuais!

Pipetagem (PIP)

Trabalho similar ao feito com uma pipeta de deslocamento direto. Ideal para pipetagem de líquidos viscosos ou voláteis.

Tabela de precisão da pipeta repetitiva HandyStep® electronic com ponteiras PD PLASTIBRAND®, certificado de conformidade

HandyStep® electronic com ponteira PD	faixa de volume	graduação		capacidade nominal (E* ≤ ± %) 100%	50%	10%	1%	capacidade nominal (CV* ≤ %) 100%	50%	10%	1%
0,1 ml	1 µl - 100 µl	1 µl - 100 µl	0,1 µl	1,0	1,2	1,6	16	0,5	1,0	2,0	12
0,5 ml	5 µl - 500 µl	5 µl - 100 µl 100 µl - 500 µl	0,1 µl 1 µl	0,9	0,9	0,9	9	0,25	0,5	1	6
1,25 ml	12,5 µl - 1250 µl	12,5 µl - 100 µl 100 µl - 1000 µl 1 ml - 1,25 ml	0,5 µl 1 µl 10 µl	0,6	0,9	0,9	8	0,15	0,3	0,6	3,5
2,5 ml	25 µl - 2500 µl	25 µl - 1000 µl 1 ml - 2,5 ml	1 µl 10 µl	0,5	0,8	0,8	8	0,1	0,2	0,4	2,5
5,0 ml	50 µl - 5000 µl	50 µl - 1000 µl 1 ml - 5 ml	1 µl 10 µl	0,5	0,8	0,8	8	0,08	0,15	0,3	1,5
12,5 ml	125 µl - 12,5 ml	125 µl - 1000 µl 1 ml - 10 ml 10 ml - 12,5 ml	5 µl 10 µl 100 µl	0,4	0,5	0,5	5	0,08	0,15	0,25	1,25
25,0 ml	250 µl - 25 ml	250 µl - 10 ml 10 ml - 25 ml	10 µl 100 µl	0,3	0,3	0,3	3	0,08	0,15	0,25	1,25
50,0 ml	500 µl - 50 ml	500 µl - 10 ml 10 ml - 50 ml	10 µl 100 µl	0,3	0,3	0,3	3	0,08	0,15	0,25	1,25

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. Os limites de erro estão dentros dos limites da DIN EN ISO 8655-5. Certificado de conformidade conforme DIN 12600. E = exatidão, CV = coeficiente de variação.

Compatível com ponteiras de dosificação de outros fabricantes

Graças a sua tecnologia de conexão de ponteiras, a pipeta repetitiva HandyStep® electronic aceita as ponteiras de dosificação de uso comum no mercado, como Combitips®, Combitips® plus e outras. Basta selecionar o volume manualmente.

Informações técnicas

HandyStep® electronic

Itens de série:

HandyStep® electronic, certificado de conformidade, vem acompanhada de um certificado de performance, 1 unidade de baterias de NiMH, recarregador e adaptador AC. Com 1 ponteira PD de: 0,5 ml, 1,25 ml, 2,5 ml, 5 ml e 12,5 ml.

Recarregador	ref.
Europa (continental) (230 V/50 Hz)	7050 00
Reino Unido/Irlanda (230 V/50 Hz)	7050 01
E.U.A./Japão (110 V/50-60 Hz)	7050 02
Austrália (240 V/50 Hz)	7050 03
sem estação de recarga	7050 04

A BRAND coloca a disposição de seus clientes seu próprio **serviço de calibração** (mais informações na página 291).

A combinação ideal:
ponteiras PD PLASTIBRAND® e HandyStep® electronic

A pipeta repetitiva HandyStep® electronic faz você ganhar tempo e evita erros através de seu sistema de reconhecimento de ponteiras PD PLASTIBRAND®. O êmbolo de cada ponteira possui um código (patenteado) indicando seu tamanho. Após a inserção da ponteira, seu tamanho é automaticamente reconhecido e indicado no display, tornando mais fácil a seleção do volume a ser dosificado. Cada vez que uma nova ponteira PD é inserida, mantêm-se os ajustes do aparelho. Maiores informações sobre ponteiras PD PLASTIBRAND® com codificação na página 92.

Acessórios

Adaptador AC para estação de recarga

Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
Europa (continental) (230 V/50 Hz)	7050 50
Reino Unido/Irlanda (230 V/50 Hz)	7050 51
E.U.A./Japão (110 V/50-60 Hz)	7050 52
Austrália (240 V/50 Hz)	7050 53

Estação de recarga

Sem recarregador.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	7050 20

Unidade de baterias de NiMH

Embalagem com 1 unidade.

ref.	7050 25

Controladores de pipetagem

Os auxiliares de pipetagem BRAND são de alta qualidade devido ao design ergonômico, manuseio sem esforço, peso reduzido e confiabilidade:

- accu-jet® *pro*
- macro
- micro
- micro-classic

Controle excepcional, ergonomia e facilidade de manuseio.

BRAND

Olhando de perto...

Dados técnicos

- Peso: 190 g
- Temperatura de trabalho e recarga: de +10 °C a + 35 °C
- Velocidade de pipetagem: 50 ml em menos de 10 segundos
- Para pipetas de vidro e plástico de 0,1 a 200 ml
- Aprox. 8 horas de pipetagem contínua com uma pipeta de 10 ml, sem necessidade de recarga
- Bateria: NiMH de 2,4 V e 700 mAh

Saída direta dos vapores de líquidos protege contra a corrosão, garantindo longa vida ao aparelho.

O adaptador de pipetas oferece um encaixe firme para pipetas de 0,1 a 200 ml. A válvula de segurança e o filtro membrana hidrofóbico de 0,2 µm funcionam como dupla proteção contra a entrada de líquidos.

Aplicações e manuseio

Confortável

Sua empunhadura ergonômica e seu baixo peso uniformemente dividido (190 g) permitem a pipetagem de longas séries de maneira cômoda e sem esforços.

Preciso

Com o uso de somente dois botões, você ajusta com precisão e confiabilidade a velocidade de pipetagem do instrumento. É possível também alterar a velocidade máxima do motor, a fim de melhorar a precisão e controle com pipetas de baixo volume.

Potente e silencioso

Trabalhando na velocidade máxima do motor, uma pipeta de 50 ml é preenchida em menos de 10 segundos! O motor e a bomba trabalham de maneira silenciosa e com baixíssima vibração. Quanto mais você usá-lo, mais irá admirar seu desempenho!

Você sempre contará com energia suficiente

Sem preocupações! Com o auxiliar de pipetagem accu-jet® *pro,* você não fica sem bateria no meio de uma sessão de pipetagem.
Um LED indicativo de que a bateria está fraca acende com duas horas de antecedência.

■ **Manuseio com apenas uma mão**
Várias ações com uma única mão: selecione o modo de dispensação (por gravidade/blow-out), ajuste a velocidade do motor, use o botão de pressão para obter maior controle da velocidade de dispensação e aspiração.

■ **Técnica de recarga**
O recarregador inteligente de baterias evita uma sobrecarga da bateria de NiMH e combate eficazmente o efeito Lazy battery (redução do tempo de funcionamento devido ao recarregamento antecipado da bateria). Um LED indicativo avisa quando a bateria precisa ser recarregada, sendo que o tempo de recarga é de 4 horas. O controlador de pipetagem está sempre pronto para uso, pois pode ser utilizado mesmo enquanto está sendo recarregado.

■ **Não ocupa espaço**
Mantenha seu instrumento sempre à mão, de cabeça para baixo sobre a bancada ou, para economizar espaço, fixo no suporte de parede.

■ **Quatro cores**
São quatro cores a sua disposição para individualizar seu auxiliar de pipetagem accu-jet® *pro*.

Informações técnicas

accu-jet® *pro*

Itens de série:

Auxiliar de pipetagem, conjunto de baterias de níquel metal híbrido, 2 tampas de compartimento de bateria, suporte de parede, adaptador AC, 2 filtros membrana para reposição de 0,2 µm, estéreis.

cor accu-jet® *pro*		azul escuro ref.	magenta ref.	verde ref.	azul royal ref.
com adaptador AC para					
Europa (continental)	230 V/50 Hz	263 00	263 01	263 02	263 03
Reino Unido/Irlanda	230 V/50 Hz	263 10	263 11	263 12	263 13
E.U.A.	120 V/60 Hz	263 30	263 31	263 32	263 33
Austrália	230 V/50 Hz	263 20	263 21	263 22	263 23
Japão	100 V/50 Hz	263 40	263 41	263 42	263 43
sem adaptador AC		263 04	–	–	–

Peças para reposição

(Outras peças de reposição e acessórios podem ser encontrados no manual de uso.)

descrição	ref.
Filtro membrana 0,2 µm, estéril	265 30
Adaptador (silicone) com válvula anti-retorno	265 08
Conjunto de baterias de Níquel-Metal híbrido	266 30

Controlador de pipetagem macro

Manuseio ideal

O exclusivo sistema de válvulas facilita a compressão da pêra e, com apenas um pequeno comando, pode-se controlar com grande precisão a aspiração e a dispensação de líquidos. Permite facíl ajuste do menisco em todas as pipetas. Um filtro membrana hidrofóbico protege o sistema frente a uma possível entrada de líquidos.

Amplo campo de aplicações

O adaptador de silicone no controlador de pipetagem macro é capaz de adaptar toda a variedade de pipetas volumétricas e graduadas de 0,1 a 200 ml. O instrumento pode ser esterilizado em autoclave a 121 °C.

Design premiado

O acesso fácil às funções e seu peso reduzido (106 g) promovem uma pipetagem segura, mesmo para usuários com menos prática.

Maiores informações sobre pipetas volumétricas e graduadas nas páginas 130-138.

Informações técnicas

macro

Itens de série:

Cada controlador de pipetagem acompanha um filtro de membrana de 3 µm para reposição.

cor	ref.
cinza	261 00
verde	261 51
azul	261 52
magenta	261 54

Peças de reposição

descrição	unidades por emb.	ref.
filtro de membrana 3 µm (PP, PTFE), não-estéril	1	260 52
filtro de membrana 3 µm (PP, PTFE), não-estéril	10	260 56
adaptador (silicone), comp. 44 mm	1	261 46
suporte para adaptador (PP), cinza, comp. 49 mm	1	261 48
sistema de válvulas (PP, PTFE, silicone)	1	261 28
Pêras de sucção (silicone) com rosca de encaixe (PP)	1	260 37

Controlador de pipetagem micro

Acessório indispensável para amostragem com micropipetas capilares e com um grande número de outras pipetas de pequeno volume até 1 ml (por ex., pipetas para diluição de sangue e pipetas para glicose no sangue) com diâmetro extremo superior de no máx. 5 mm.

O micro controlador de pipetagem reduz o risco de infecção e pode ser esterilizado em autoclave a 121 °C.

O dispositivo integrado de expulsão permite o descarte de micropipetas descartáveis contaminadas de até 50 µl.
Desse modo, evita-se a transmissão de vírus perigosos como hepatite B e HIV.

O micro controlador de pipetagem é muito leve e adapta-se muito bem à mão.

micro

Embalagem com 1 unidade.

ref.	258 00

Sistema de aspiração de reposição

Embalagem com 3 unidades.

ref.	258 05

Um conjunto de alta performance: controlador de pipetagem micro e os **capilares descartáveis BLAUBRAND®** (pág. 202).

Controlador de pipetagem micro-classic

O trabalho com microscópio exige o máximo de concentração e, também, instrumentos confortáveis e confiáveis.

O auxiliar de pipetagem micro-classic oferece o conforto necessário para esse trabalho, graças a sua forma ergonômica de fácil manuseio. É extremamente necessário em laboratórios de IVF (fertilização in-vitro) e laboratórios clínicos.
Adequado a micropipetas capilares graduadas e outras pipetas de pequeno volume de até 1 ml (como pipetas para diluição de sangue) com diâmetro extremos superior de no máx. 5 mm. O controlador micro-classic é adaptado a canhotos e destros.
O adaptador e o tubo de aspiração podem ser esterilizados em autoclave a 121 °C.

O controlador micro-classic reduz o risco de contaminação por material infectado.

micro-classic

Com 2 tubos de aspiração para reposição.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	259 00

Adaptador de reposição com tubo de aspiração

Embalagem com 3 unidades.

ref.	259 31

Pêras pipetadoras de borracha

Auxiliares de pipetagem em borracha natural para pipetas volumétricas e pipetas graduadas. O controle das funções ocorre pressionando as respectivas válvulas com os dedos polegar e indicador.

Pêra pipetadora de borracha

Modelo standard para pipetas de até 10 ml.
Pêras de borracha com 3 válvulas.
Válvula A: expulsão de ar
Válvula S: aspiração de líquido
Válvula E: dispensação de líquido
Embalagem com 1 unidade.

ref.	253 00

Pêra pipetadora de borracha

Modelo universal para pipetas de até 100 ml.
Pêras de borracha com 3 válvulas.
Válvula A: expulsão de ar
Válvula S: aspiração de líquido
Válvula E: dispensação de líquido
Embalagem com 1 unidade.

ref.	253 15

Pêra pipetadora de borracha

Modelo flip para pipetas de até 100 ml.
Pêras de borracha com 2 válvulas.
Expulsão de ar através de uma válvula automática.
Válvula ↑: aspiração de líquido
Válvula ↓: dispensação de líquido
Embalagem com 1 unidade.

ref.	254 00

QuikSip™ BT-Aspirator

O aspirador QuikSip™ da BRAND foi desenvolvido com o objetivo de aspirar rapidamente, e de maneira segura, líquidos habitualmente usados em laboratórios clínicos, de biologia e de alimentos.

- Remoção segura de sobrenadantes em soluções tampão, meios de cultura, solventes polares e soluções aquosas.
- Não necessita bomba de vácuo
- Controle de vácuo sem dificuldades, usando a unidade cell-culture™
- Unidade de aspiração de 1 ou 8 canais (opcional)
- Adequado a ponteiras descartáveis de pipeta, micropipetas e pipetas Pasteur de vidro
- O adaptador e o tubo de aspiração da unidade cell-culture™ são esterilizáveis em autoclave (121 °C, 20 min). As unidades de dosificação não podem ser autoclavadas.

Fácil de operar e manusear.

BRAND

Informações técnicas

QuikSip™ BT-Aspirator

Itens de série:

1 QuikSip™ BT-Aspirator, 1 unidade cell-culture™, (incluindo um tubo de aspiração e 3 adaptadores, instruções de uso, 1 unidade de dosificação de reposição e 2 adaptadores em PP (GL 45/32 e GL 45/S 40).

ref.	4723 150

Peças de reposição Quik-Sip™

descrição	ref.
juntas para QuikSip™ (jogo de 5 unid.)	6788
tubo de aspiração (PP) com válvula de aspiração (PP/EDPM)	7045 75
válvula de saída (PP/EDPM) com junta (EDPM)	7045 80

Unidade cell-culture™

Unidade completa de pipetagem de um canal com tubo de aspiração e 3 adaptadores.

ref.	259 50

Peças de reposição cell-culture™

Embalagem com 1 unidade.

peças de reposição	ref.
adaptador (SI, PVC) para pipetas Pasteur	259 60
adaptador (PVC) para pipetas capilares	259 33
adaptador (PP) para ponteiras de pipeta	259 61
tubo de aspiração (SI), 2 m	259 62

Acessórios e peças de reposição

Adaptadores

Em PP. Embalagem com 1 unidade.

rosca ext.	para rosca de frasco	ref.
GL 32	GL 22	7043 22
GL 32	GL 25	7043 25
GL 32	GL 28	7043 28
GL 45	S* 40	7043 43
GL 32	GL 45	7043 45
S* 40	S* 60	7043 48
GL 45	GL 32	7043 96
GL 45	GL 38	7043 97

* rosca dentada

Unidade de aspiração 8 canais

Em PP. Esterilizável em autoclave (121 °C). Embalagem com 1 unidade.

ref.	7045 26

Unidade de dosificação

Êmbolo (PE), cilindro (PP). Embalagem com 3 unidades.

ref.	7045 04

Tampa

Em PP. Tampa para fechar o bloco de válvulas. Esterilizável em autoclave (121 °C). Embalagem com 1 unidade.

ref.	7045 54

Filtro membrana

Filtro membrana, 0,2 µm. Emb. com 10 unidades em bolsa de PE, não estéril, esterilizáveis em autoclave (121 °C).

ref.	265 35

EASYCAL™ 4.0

Software de calibração

EASYCAL™ 4.0 é um software de calibração de aparelhos Liquid Handling e de instrumentos volumétricos de vidro ou plástico. Permite que você calibre seus instrumentos segundo as normas da ISO 9001 e BPL sem o auxílio de calculadoras. EASYCAL™ 4.0 realiza cálculos de alta precisão e exatidão, analisando e imprimindo os relatórios das calibrações.

Calibração sem cálculos.

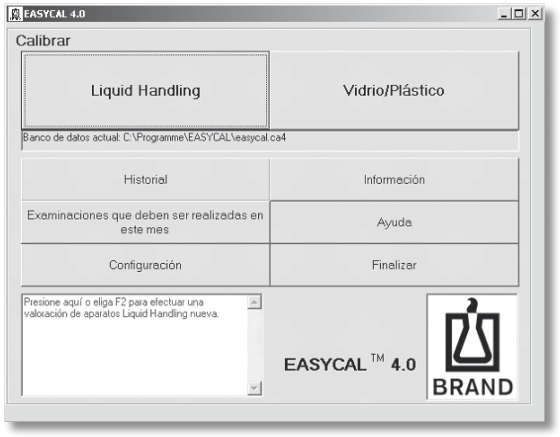
Olhando de perto...

- Testa equipamentos Liquid Handling e instrumentos volumétricos de vidro e de plástico segundo as normas ISO 8655, ISO 4787 e outras.
- Software aberto, adequado a todos os instrumentos volumétricos independentemente do fabricante.
- Controle contínuo dos resultados durante a verificação graças à função sinal (verde/vermelho).
- Função de lembrete de verificações a serem realizadas
- Gravação dos valores de pesagem de acordo com as Boas Práticas de Laboratório
- Dados de medição transferidos, cálculados e armazenados de forma segura

EASYCAL™ 4.0 realiza automaticamente todos os cálculos e compara os resultados com os limites de erro obtidos nas normas vigentes ou preestabelecidas pelo usuário.

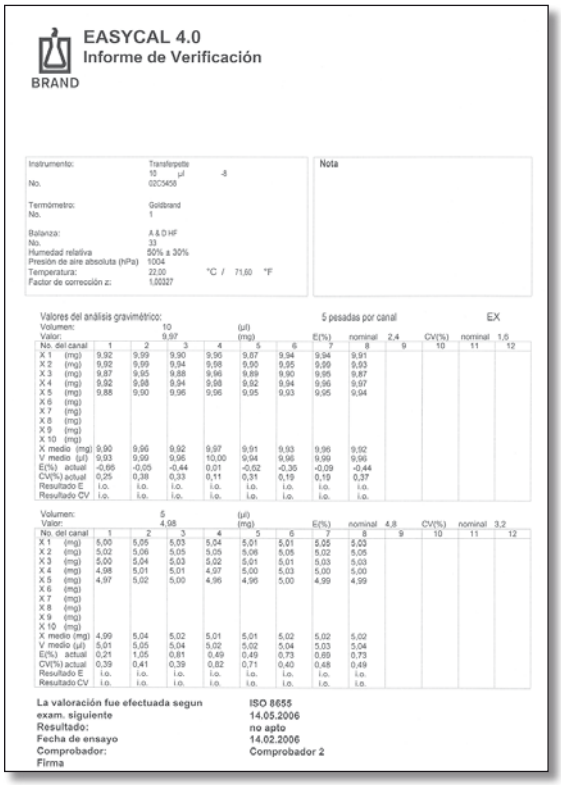
Os limites de erro de vários instrumentos, assim como o ajuste de mais de 100 balanças já se encontram no software.

No caso de pipetas multicanal, o resultado de cada um dos canais é comparado com os limites de erro.



Tela de abertura:
Nesta tela, determina-se qual instrumento será testado: um instrumento Liquid Handling ou um instrumento volumétrico de vidro ou plástico.

Uma vez introduzidos os valores obtidos nas medições (valores de pesagem), realizam-se os cálculos automaticamente.
A versão profissional EASYCAL™ 4.0 permite importação automática ao software dos valores de pesagem.

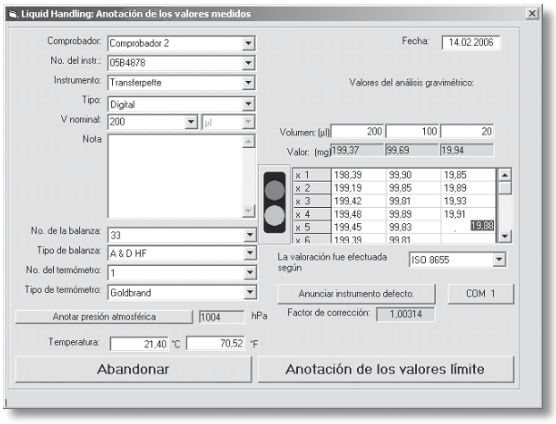


Você pode imprimir um relatório de acordo com as Boas Práticas de Laboratório. Os resultados da verificação são também armazenados num banco de dados de fácil acesso. O software permite salvar o relatório de verificação em diferentes formatos (como Microsoft® Word ou Excel).

Deseja finalizar a calibração antes do previsto?

Após introduzir três valores de medição (manualmente ou por transferência de dados da balança), EASYCAL™ 4.0 compara o resultado com os limites de erro correspondentes. A função sinal (verde/vermelho) indica se os resultados obtidos ultrapassam os limites de erro.

EASYCAL™ 4.0 ajuda você a organizar seu tempo, informando automaticamente quais verificações devem ser realizadas.



Em caso de reprovação no teste, o equipamento pode ser declarado 'defeituoso'. Esta seleção pode ser cancelada após a limpeza ou reparo do instrumento.

Informações técnicas

EASYCAL™ 4.0

Itens de série:

CD-ROM com software EASYCAL™ em 5 idiomas (alemão, inglês, francês, espanhol e neozelandês), manual e instruções de testagem (SOPs – em 4 idiomas e em formato PDF) de pipetas monocanal e multicanal, dosificadores manuais, buretas e dosificadores bottletop, assim como de material volumétrico de vidro e plástico.

Versão	descrição	Best.-Nr.
versão profissional	transferência automática dos valores de pesagem	7084 40
versão básica	entrada manual dos valores de pesagem	7084 45
upgrade		sob consulta
licença para uso da rede		sob consulta

Versão demo EASYCAL™ 4.0
Uma versão demo de nosso software está disponível para download no site www.brand.de.
Você pode testar EASYCAL™ 4.0 durante 4 semanas antes de adquiri-lo.

Requisitos do sistema:

Computador com 32 Mb de RAM, Microsoft® Windows® 98 / NT com SP6 / ME / 2000 / XP, graphic card SVGA de 256 cores, mouse, drive de CD-ROM, Microsoft® Paint.

Para a conexão da versão profissional do EASYCAL™ com a balança, solicite ao fabricante da balança o cabo necessário para interface.
EASYCAL™ é compatível com balanças de Sartorius, Kern, A&D, Ohaus, etc. Balanças Mettler Toledo são parcialmente compatíveis (série AT e AG).

Acessórios

Proteção contra evaporação

Evite sistemas de evaporação que ocupam tempo ou caras balanças de dois pratos! Pipetas de < 50 µl podem ser calibradas com grande facilidade usando os Tubos de teste EASYCAL™ (disponíveis como acessórios) ou o microrecipiente de pesagem.

Tubo de teste

1. Retire o tubo de teste da balança, após tará-lo. Pipete a amostra, tirando-a da ponteira da pipeta e colocando-a no tubo de teste.

2. Coloque o tubo de teste cheio com o suporte na balança e anote a massa. Pronto!

Tubos de teste EASYCAL™

Para pipetas < 50 µl.
Embalagem com 250 unid.

ref.	7084 62

Suporte para pipetas

Para tubos de teste.
Embalagem com10 unidades.

ref.	7086 05

Microrecipiente de pesagem

A abertura da tampa e o filtro interno extremamente pequenos promovem proteção contra evaporação.

Microrecipiente de pesagem

Com 10 filtros e 3 tampas de fechamento.

ref.	7084 70

Jogo de filtros

20 filtros para reposição.
(capacidade aprox. 1000 µl).

ref.	7084 71

Jogo de tampas de fechamento

3 tampas de fechamento para reposição.

ref.	7084 72

Life Science

Material descartável

Atualmente é impossível imaginar a pesquisa e até mesmo as atividades rotineiras em ciências biológicas sem produtos de plástico descartáveis e de alta qualidade. Métodos de análise cada vez mais precisos necessitam materiais descartáveis de alta qualidade e tecnologia.

Além de ponteiras, ponteiras com filtro, microtubos e ponteiras PD, a BRAND Life Science oferece uma ampla linha de materiais para PCR, armazenamento, imunologia e tecnologia de cultura de células.

Para análises de alta qualidade.

BRAND

Produtos Life Science

A qualidade é nossa prioridade máxima – para obter resultados confiáveis e reprodutíveis

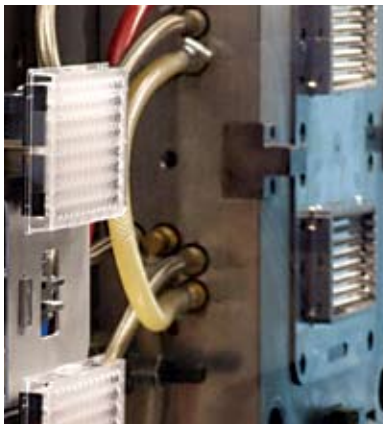
Por aproximadamente 25 anos, a BRAND tem fornecido produtos de alta performance para uma grande variedade de aplicações em ciências da vida. Começamos perguntando aos usuários de todo o mundo sobre os detalhes dos produtos e então selecionamos as matérias primas e as farramentas para moldagem e injeção, a fim de garantir a mais alta performance. Finalmente, todo o processo de produção é estritamente controlado, com testes de controle de qualidade realizados em laboratorios terceirazados acreditados.

A matéria-prima

A seleção apropriada das materias primas é um passo significante na produção de produtos de alta qualidade. Adicionalmente aos testes físicos e químicos, as propriedades óticas do produto final diversas vezes tem papel fundamental, como na produção de cubetas e microplacas.
Ultimamente, o polipropileno e o poliestireno tem sido escolhidos como a matérias primas preferidas para a fabricação de produtos descartáveis Life Science. Além disso, BRAND utiliza um novo plástico transparente aos raios UV usado na fabricação de cubetas-UV descartáveis e microplacas HTS 384-well.

Fabricação em salas limpas

Os produtos descartáveis da BRAND para o campo Life Science são fabricados seguindo as condições de salas limpas controladas. A fim de alcançar esse objetivo, dispomos de salas limpas de Classe 100 a 100.000 (ISO 14 644-1 Classes 5 a 8), que são selecionadas de acordo com a aplicação que se deseja para o produto.



Vantagens do PP

- **Grande resistência química**
  As placas Deep-well e as microplacas podem ser utilizadas com DMSO e outras substâncias químicas agressivas.
- **Boa resistência térmica**
  Os tubos PCR mantêm-se estáveis a altas temperaturas. Podem ser autoclavados a 121° C por 20 min.
- **Retenção mínima**
  Os tubos PCR, microtubos e as ponteiras não apresentam umidade residual e o material é biologicamente inerte. Portanto, não há adesão de biomoléculas às superfícies.

Vantagens do PS

- **Boas características óticas**
  Teste colorimétricos como ELISA e microanálise podem ser realizados com placas em PS.
- **Superfície facilmente modificável**
  Tratamentos físico-químicos podem modificar a superfície a fim de torná-la apropriada às aplicações em cultura de células e imunoanálise.

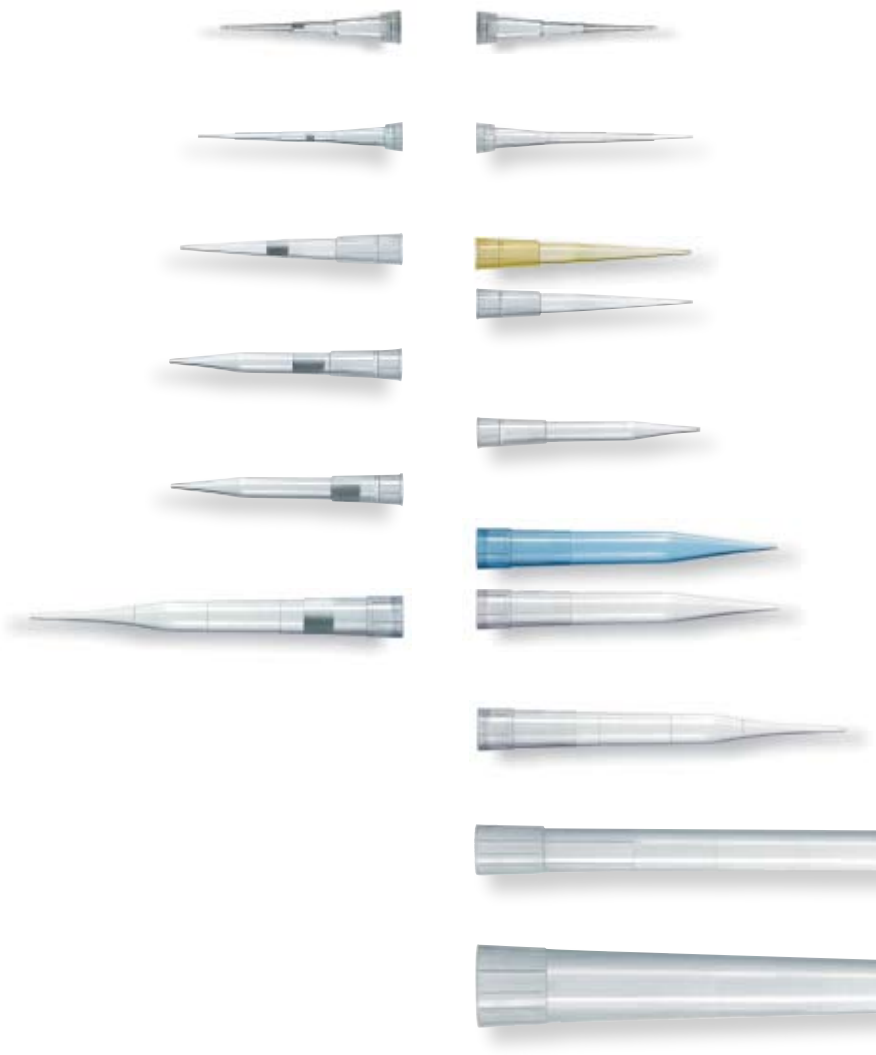
Controles internos de qualidade e testes de laboratórios independentes

Todos os produtos passam por uma série de testes óticos e funcionais antes de serem testados quanto à existência de contaminantes de biologia molecular. Por exemplo: os produtos PCR são testados quanto às perdas na evaporação e as placas PCR passam por testes de vácuo, a fim de que os produtos satisfaçam as altas expectativas dos consumidores. Após passar pelos testes internos na BRAND, os produtos descartáveis são examinados por um renomado laboratório independente, para a realização de testes adicionais a fim de garantir que são isentos de DNA, DNase, RNase, endotoxinas ou ATP.

Ponteiras com e sem filtro

As ponteiras com e sem filtro PLASTIBRAND® são fabricadas com o mínimo contato humano possível, através de modernas salas limpas. Dessa maneira, garantimos a alta qualidade de nossas ponteiras de pipetas.

- Polipropileno de alta qualidade
- Fabricadas sem lubrificantes
- Pigmentos livres de cádmio
- Autoclaváveis a 121 °C (20 min.)
- Embalagem ecológica
- Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.



Ponteiras de pipeta PLASTIBRAND®

A

0,1 - 20 µl nano-cap™

A ponteira nano-cap™ foi desenvolvida especialmente para a faixa nanolitro e é ideal para uso em biologia molecular, p. ex. com placas PCR. Possui comp. de 37 mm e apresenta uma elevação claramente visível em 0,1 µl. A parte capilar da ponteira é apropriada ao pre-enchimento dos poços de gel dos sistemas de eletroforese da maior parte dos fabricantes. É adequada a pipetas de até 20 µl. As ponteiras paletizadas são incolores e colocadas em suporte cinza.

B

0,5 - 20 µl

Sua forma delgada de 46 mm de comprimento permite a pipetagem em microtubos e em microplacas sem tocar as paredes. A ponteira possui graduação de 2 µl e 10 µl para um controle rápido de volume. As ponteiras paletizadas são incolores e colocadas em suporte cinza.

C

2 - 200 µl

Ponteira universal testada e comprovada milhões de vezes! Possui 50 mm de comp. e pode ser usada com praticamente todas as pipetas com código de cor amarela. As ponteiras soltas são de cor amarela. As ponteiras paletizadas são incolores e colocadas em suporte amarelo.

D

5 - 300 µl

Apropriada para a pipetagem reversa e limpeza de placas. Possui 52 mm de comp. e também pode ser usada com pipetas de código de amarelo. É especialmente adequada a pipetas multicanal. As ponteiras paletizadas são incolores e colocadas em suporte verde.

E

50 - 1000 µl

Ponteira universal para pipetagem em laboratórios de rotina e para pesquisa! Possui 70 mm de comp. e as ponteiras soltas são de cor azul. As ponteiras paletizadas são incolores e colocadas em suporte azul.

50 - 1250 µl

Por sua forma delgada e por possuir 82 mm de comprimento, esta ponteira é ideal para pipetagem em tubos estreitos e pipetagem reversa. Graduações de 250, 500 e 1000 µl permitem um controle rápido de volume. As ponteiras paletizadas são incolores e colocadas em suporte de cor laranja.

F

0,5 - 5 ml

Seu formato extremamente fino, com 160 mm de comp. e 9,6 mm de diâmetro permite pipetar a partir de instrumentos estreitos, como balões volumétricos NS 12/21. Adequado para pipetas Transferpette® e Thermo Fisher Scientific Finnpipette®.

G

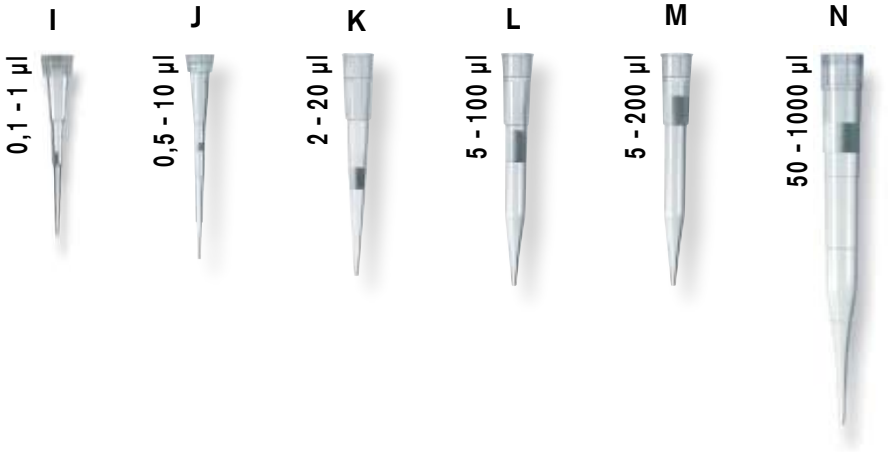
1 - 10 ml

Ideal para trabalho com a pipeta Transferpette® *S* 10 ml. Possui comprimento de 156,5 mm e diâmetro de 15 mm. É compatível com Eppendorf® e Gilson®.

H

Ponteiras com filtro PLASTIBRAND®

As ponteiras com filtro são especialmente adequadas para trabalhar com a técnica PCR e para o trabalho em microbiologia e radioatividade. O filtro hidrofóbico integrado de polietileno serve de barreira contra aerosóis que se formam durante a pipetagem.
Ponteiras com filtro PLASTIBRAND® são fabricadas sob as condições de controle das mais modernas salas limpas e automaticamente paletizadas. Podem ser esterilizadas em autoclave a 121 °C (20 min.).



As desvantagens de ponteiras com filtro self-sealing

As ponteiras com filtro self-sealing possuem um filtro de polietileno que se incha em contato com os líquidos. Dessa maneira, forma uma barreira que impede a passagem de qualquer líquido.
Uma vez que este processo é iniciado no momento em que se penetra o líquido, uma boa parte da amostra já está dentro do filtro e torna-se impossível recuperá-la. Isso é, com certeza, uma grande desvantagem, em especial, em amostras caras e de produção laboriosa.
Além disso, os aditivos presentes no filtro de polietileno podem contaminar a amostra.

As vantagens de ponteiras com filtro não self-sealing

As ponteiras com filtro non-self-sealing possuem um filtro de polietileno livre de aditivos químicos. A permeabilidade é controlada através da combinação do diâmetro dos poros e do comprimento do filtro, de maneira que aerosóis não entrem no vástago da pipeta. Estes filtros satisfazem esta função de modo seguro.
Por outro lado, o líquido pode penetrar muito lentamente se entrar em contato com o filtro. Uma vez que o filtro não incha, a amostra pode ser recuperada, acionando a função de sopro da pipeta ou por centrifugação, se necessário.
Esta é uma grande vantagem dos filtros não self-sealing, especialmente quando se lida com amostras caras. Outra vantagem importante é que a ausência de aditivos nos filtros protege as amostras desse tipo de contaminação.

Ponteiras com filtro não self-sealing PLASTIBRAND®

As ponteiras com filtro protegem o vástago da pipeta contra contaminação. Dessa maneira, o risco de contaminação cruzada e de resultados de medição incorretos é reduzido.

Tipos de embalagem

embalagem solta

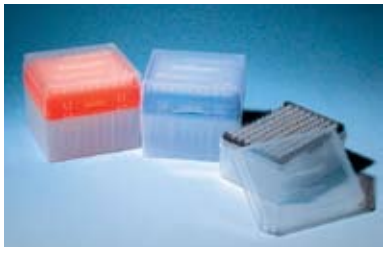
bolsa

Todas as ponteiras com e sem filtro são fabricadas sob as mais modernas condições de salas limpas, automaticamente embaladas em bolsas e colocadas em caixas de papelão, sem nenhum contato humano.

paletizadas, não estéreis

Tip-Rack + Tip-Set

Tip-Racks + Tip-Box = Tip-Set.
Duas unidades individuais de reposição embaladas contrapostas em uma única caixa de papelão.



Tip-Box N

Caixa em PP, com tampa removível. Disponível em duas alturas diferentes: formato baixo para 96 ponteiras de até 300 µl, formato alto para 100 ponteiras de 1000 µl ou 1250 µl. Pode ser empilhada e esterilizada em autoclave várias vezes a 121 °C (t_e 20 min.).

Tip-Stack™ para ponteiras de 2-200 µl

Sistema de reposição ecológico e que economiza espaço para Tip-Box N e Tip-Box SL. 10 suportes empilhados com 96 ponteiras de 2-200 µl cada uma (= 960 ponteiras). Acompanha uma Tip-Box N.

BIO-CERT®

paletizadas, estéreis

Tip-Rack S + Tip-Set S

Apropriadas para Tip-Box ou Tip-Box N esterilizadas em autoclave. A unidade de reposição BIO-CERT® vem protegida por uma embalagem ecológica de plástico PET (reciclado). Unidades de refil que incluem a Tip-Box são chamadas Tip-Set S.

Tip-Box N estéril

Caixa em PP, com tampa removível. Disponível em duas alturas diferentes: formato baixo para 96 ponteiras de até 300 µl, formato alto para 100 ponteiras de 1000 µl ou 1250 µl. Pode se empilhada e autoclavada várias vezes a 121 °C (t_e 20 min.). Caixas embaladas individualmente em bolsa com perfuração de fácil abertura.

Tip-Box SL

Caixa inovadora em PC, com tampa deslizante/oscilante. Mantém as ponteiras que não estão em uso protegidas, enquanto se trabalha com pipetas de um ou vários canais. Não é empilhável. Pode ser esterilizada em autoclave a 121 °C (t_e 20 min.).

Tip-Box PC (vazia)

Caixa em PC, com tampa deslizante e empilhável. Pode ser esterilizada várias vezes em autoclave a 121 °C (t_e 20 min).

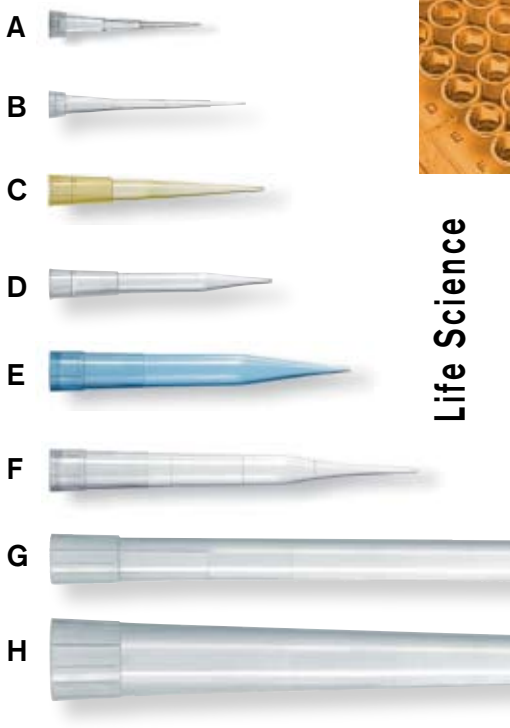
Tip-Box 5/10 ml

As ponteiras de 5 ml e de 10 ml paletizadas estão disponíveis em sua Tip-Box correspondente.

Veja informações detalhadas sobre BIO-CERT® na pág. 293 'Informações Tecnicas'

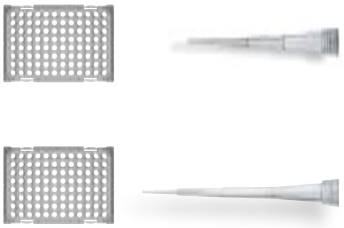
Ponteiras, embalagem solta, não estéreis

capacidade	quantidade	unidades por embalagem	ref.
0,1 - 20 µl	2000	2 bolsas de 1000	7025 04
0,5 - 20 µl	2000	2 bolsas de 1000	7025 26
	10000	10 bolsas de 1000	7025 65
2 - 200 µl	1000	1 bolsa de 1000	7025 16
	10000	10 bolsas de 1000	7025 56
5 - 300 µl	1000	1 bolsa de 1000	7025 33
	10000	10 bolsas de 1000	7025 68
50 - 1000 µl	1000	2 bolsas de 500	7025 21
	5000	10 bolsas de 500	7025 61
50 - 1250 µl	1000	2 bolsas de 500	7025 81
	4000	8 bolsas de 500	7025 84
0,5 - 5 ml	200	1 bolsa de 200	7025 95
	1000	5 bolsas de 200	7026 00
1 - 10 ml	200	2 bolsas de 100	7026 03
	1000	10 bolsas de 100	7026 04



Ponteiras com filtro, embalagem solta, não estéreis

capacidade	quantidade	unidades por embalagem	ref.
0,1 - 1 µl	960	1 bolsa de 960	7021 11
0,5 - 10 µl	960	1 bolsa de 960	7021 00
2 - 20 µl	960	1 bolsa de 960	7021 02
5 - 100 µl	960	1 bolsa de 960	7021 04
5 - 200 µl	960	1 bolsa de 960	7021 06
50 - 1000 µl	1000	1 bolsa de 1000	7021 08

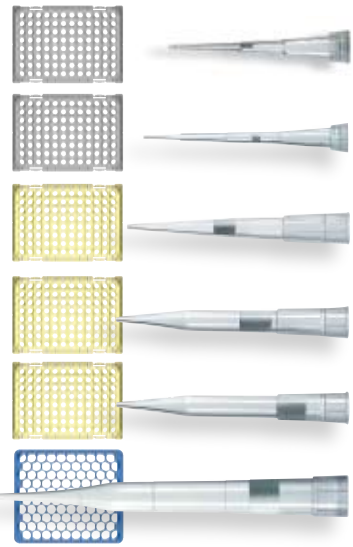


Ponteiras, paletizadas, não estéreis

	capacidade	descrição	quantidade	unidades por embalagem	ref.
A	0,1 - 20 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 12
		Tip-Set	480	5 racks de 96 + 1 box	7023 04
		Tip-Box N	480	5 boxes de 96	7024 08
		Tip-Box SL	96	1 box de 96	7022 02
B	0,5 - 20 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 50
		Tip-Set	480	5 racks de 96 + 1 box	7023 45
		Tip-Box N	480	5 boxes de 96	7024 11
		Tip-Box SL	96	1 box de 96	7022 04
C	2 - 200 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 15
		Tip-Set	480	5 racks de 96 + 1 box	7023 05
		Tip-Stack™	960	10 racks de 96 + 1 box	7024 05
		Tip-Box N	480	5 boxes de 96	7024 13
		Tip-Box SL	96	1 Box à 96	7022 06
D	5 - 300 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 53
		Tip-Set	480	5 racks de 96 + 1 box	7023 41
		Tip-Box N	480	5 boxes de 96	7024 15
		Tip-Box SL	96	1 box de 96	7022 08
E	50 - 1000 µl	Tip-Rack 1*	960	16 racks de 60	7023 20
		Tip-Rack 2	1000	10 racks de 100	7023 22
		Tip-Set	500	5 racks de 100 + 1 box	7023 13
		Tip-Box N	500	5 boxes de 100	7024 14
		Tip-Box SL	60	1 box de 60	7022 10
F	50 - 1250 µl	Tip-Rack	1000	10 racks de 100	7023 24
		Tip-Set	500	5 racks de 100 + 1 box	7023 14
		Tip-Box N	500	5 boxes de 100	7024 18
G	0,5 - 5 ml	Tip-Box 5 ml	28	1 box de 28	7026 05
H	1 - 10 ml	Tip-Box 10 ml	18	1 box de 18	7026 08

* adequada também a Tip-Box SL

NOVO!



Ponteiras com filtro, paletizadas, não estéreis

	capacidade	descrição	quantidade	unidades por embalagem	ref.
I	0,1 - 1 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 54
J	0,5 - 10 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 55
K	2 - 20 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 57
L	5 - 100 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 59
M	5 - 200 µl	Tip-Rack	960	10 racks de 96	7023 61
N	50 - 1000 µl	Tip-Rack	1000	10 racks de 100	7023 65

Tip-Box, vazia, não estéreis

Tip-Box, PC

Embalagem com 1 caixa.

ref.	7023 00

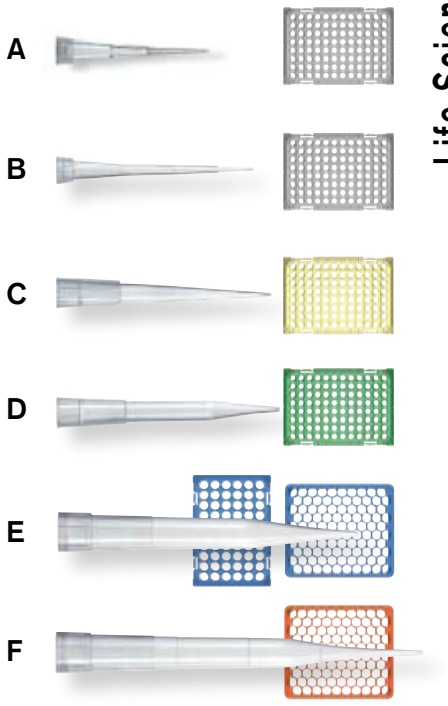
Tip-Box, SL

Embalagem com 1 caixa.

ref.	7022 00

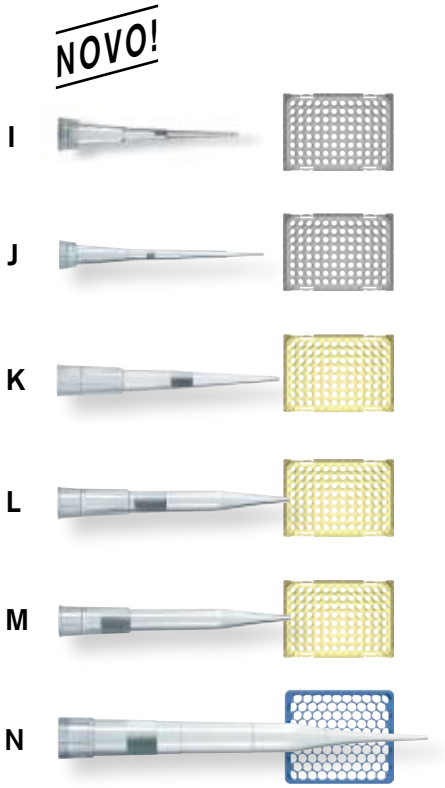
Ponteiras, paletizadas, estéreis BIO-CERT®

capacidade	descrição	quantidade	unidades por embalagem	ref.
0,1 - 20 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7024 28
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 box	7024 19
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7024 40
0,5 - 20 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7024 31
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 box	7024 21
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7024 42
2 - 200 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7024 33
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 box	7024 23
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7024 44
5 - 300 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7024 35
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 box	7024 25
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7024 46
50 - 1000 µl	Tip-Box N estéril	1000	10 boxes de 100	7024 48
50 - 1250 µl	Tip-Box N estéril	1000	10 boxes de 100	7024 50



Ponteiras com filtro, paletizadas, estéreis BIO-CERT®

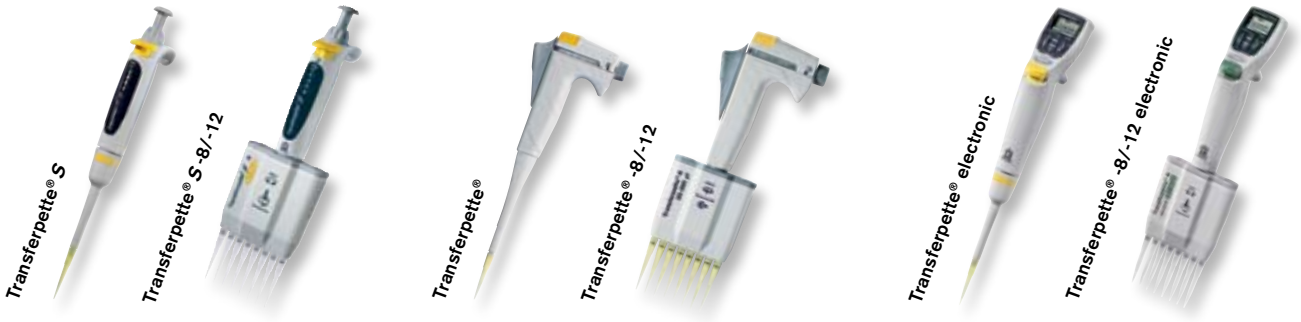
volume	descrição	quantidade	unidades por embalagem	ref.
0,1 - 1 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7021 39
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 Box	7021 19
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7021 59
0,5 - 10 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7021 40
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 Box	7021 20
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7021 60
2 - 20 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7021 42
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 Box	7021 22
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7021 62
5 - 100 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7021 44
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 Box	7021 24
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7021 64
5 - 200 µl	Tip-Rack S	960	10 racks de 96	7021 46
	Tip-Set S	480	5 racks de 96 + 1 Box	7021 26
	Tip-Box N estéril	960	10 boxes de 96	7021 66
50 - 1000 µl	Tip-Box N estéril	1000	10 boxes de 100	7021 68



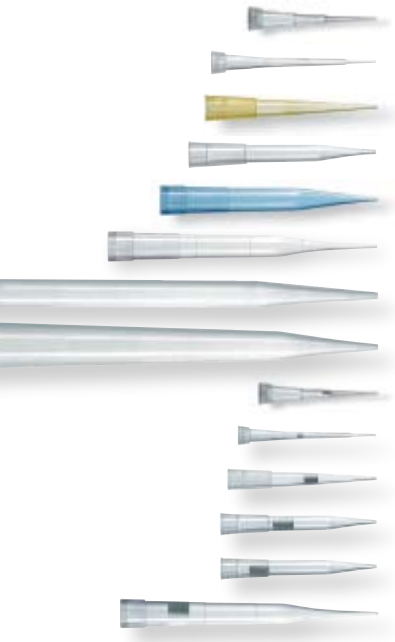
A ponteira certa

Ponteiras PLASTIBRAND® são compatíveis com as pipetas BRAND e à maioria dos modelos de pipetas de Gilson®, Thermo Fisher Scientific Finnpipette®, Eppendorf® e Biohit.
A ponteira de 5 ml adapta-se exclusivamente às pipetas BRAND e Thermo Fisher Scientific Finnpipette®. A ponteira de 10 ml pode ser usada com pipetas BRAND, Eppendorf® e Gilson®.

IVD



Obtêm-se ótimos resultados em combinação com as pipetas BRAND.
As ponteiras PLASTIBRAND® tem um ajuste perfeito para análises exatas.



Ponteiras/ Ponteiras com filtro Faixa de volume		Transferpette® S Transferpette® Transferpette® electronic* volume nominal															Transferpette® S -8/-12 Transferpette®-8/-12 Transferpette®-8/-12 electronic* volume nominal						
		1 µl	5 µl	10 µl	20 µl	20 µl**	25 µl	50 µl	100 µl	200 µl	250 µl	500 µl	1000 µl	2 ml	5 ml	10 ml	10 µl	20 µl	25 µl	50 µl	100 µl	200 µl	300 µl
A	0,1 - 20 µl	✔		✔	✔												✔	✔					
B	0,5 - 20 µl			✔	✔												✔	✔					
C	2 - 200 µl		✔			✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔
D	5 - 300 µl		✔			✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔
E	50 - 1000 µl										✔	✔	✔										
F	50 - 1250 µl										✔	✔	✔										
G	0,5 - 5 ml													✔	✔								
H	1 - 10 ml															✔							
I	0,1 - 1 µl	✔		✔													✔						
J	0,5 - 10 µl			✔	✔												✔	✔					
K	2 - 20 µl		✔			✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	
L	5 - 100 µl		✔			✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔
M	5 - 200 µl									✔									✔	✔	✔	✔	✔
N	50 - 1000 µl											✔	✔										

✔ = volume de ponteira inferior à capacidade nominal da pipeta
*) Pipetas eletrônicas não disponíveis em todos os volumes indicados
**) Transferpette® com código de cor amarela

Ponteiras PD

Ponteiras de deslocamento direto PLASTIBRAND®

As ponteiras PD PLASTIBRAND® com sistema patenteado de codificação são o componente ideal para uso com a pipeta repetitiva HandyStep® electronic (que possui identificação automática da ponteira) e com o HandyStep® da BRAND. As ponteiras PD, com certificado de conformidade, cumprem com as exigências da norma ISO 8655 e vem com um certificado de lote, além de estarem de acordo com a diretiva IVD 98/79-CE. Elas estão disponíveis nas versões não estéril e estéril/isenta de endotoxinas (embalagem individual) e também com qualidade **BIO-CERT®** (Veja página 293 para informações detalhadas).

- As ponteiras PD PLASTIBRAND® também podem ser utilizadas com sistemas de dosificação compatíveis (de outros fabricantes). As pipetas HandyStep® electronic, Gilson® Repetman® e Rainin AutoRep™ possuem um sistema automático de identificação de ponteiras. Além disso, as ponteiras PD são compatíveis à pipeta repetitiva HandyStep®, Rainin AutoRep™ M, Eppendorf® Multipette® 4780, EDOS® 5221 e a outros sistemas.
- As ponteiras PD PLASTIBRAND® são fabricadas com material de alta qualidade sem lubrificantes ou outros aditivos (Cilindro: PP / Pistão: PE-HD, 0.1 ml: LCP).
- As ponteiras PD trabalham no princípio do dispensamento direto e são, por isso, particularmente adequadas à dispensação de fluidos de alta viscosidade, alta pressão de vapor e etc.

Mais informações sobre o **HandyStep®** e o **HandyStep® electronic** nas págs. 61-68.

Tabela de precisão das ponteiras PD PLASTIBRAND® com a pipeta repetitiva HandyStep® electronic BRAND.

ponteiras PD volume, ml	faixa de volume	capacidade nominal (E* ≤ ± %) 100%	50%	10%	1%	capacidade nominal (CV* ≤ %) 100%	50%	10%	1%
0,1	1,0 µl - 100 µl	1,0	1,2	1,6	16,0	0,5	1,0	2,0	12,0
0,5	5,0 µl - 500 µl	0,9	0,9	0,9	9,0	0,25	0,5	1,0	6,0
1,25	12,5 µl - 1250 µl	0,6	0,6	0,9	8,0	0,15	0,3	0,6	3,5
2,5	25,0 µl - 2500 µl	0,5	0,5	0,8	8,0	0,1	0,2	0,4	2,5
5,0	50,0 µl - 5000 µl	0,5	0,5	0,8	8,0	0,08	0,15	0,3	1,5
12,5	125 µl - 12,5 ml	0,4	0,4	0,5	5,0	0,08	0,15	0,25	1,25
25,0	250 µl - 25 ml	0,3	0,3	0,3	3,0	0,08	0,15	0,25	1,25
50,0	500 µl - 50 ml	0,3	0,3	0,3	3,0	0,08	0,15	0,25	1,25

* Calibradas por vertido 'Ex'. Estes limites de erro referem-se ao volume nominal impresso sobre o instrumento (= volume máximo), obtidos a igual temperatura (20 °C) do instrumento e da água destilada, com manuseio regular, sem sacudidas. As limites de erro definidas na ISO 8655 não foram excedidas.
E = exatidão, CV = coeficiente de variação

Ponteiras PD, não estéreis

Ponteiras de deslocamento direto PLASTIBRAND®

capacidade ml	unidades por embalagem	ref.
0,1	100	7024 02
0,5	100	7023 70
1,25	100	7023 72
2,5	100	7023 74
5	100	7023 76
12,5	100	7023 78
25*	50	7023 80
50*	25	7023 82
PD-Tip Set (20 ponteiras PD de cada uma das seguintes capacidades: 0,5, 1,25, 2,5, 5 e 12,5 ml)		7023 68

* com 1 adaptador

Ponteiras PD, estéreis

Ponteiras de deslocamento direto PLASTIBRAND®, embalagem individual

capacidade ml	unidades por embalagem	estéreis/livres de endotoxinas ref.	BIO-CERT® ref.
0,1	100	7024 04	7026 83
0,5	100	7023 84	7026 84
1,25	100	7023 86	7026 86
2,5	100	7023 88	7026 88
5	100	7023 90	7026 90
12,5	100	7023 92	7026 92
25*	25	7023 94	7026 94
50*	25	7023 96	7026 96

* com 1 adaptador

Veja informações detalhadas sobre BIO-CERT® na pág. 293 'Informações Tecnicas'

Adaptador

Em PP, para ponteiras PD de 25 e 50 ml e esterilizáveis em autoclave.
Não estéreis ou estéreis.

descrição	ref.
não estéreis	7023 98
BIO-CERT®	7023 99

Nota: As ponteiras PD não são autoclaváveis.

0,1 ml 0,5 ml 1,25 ml 2,5 ml 5 ml 12,5 ml 25 ml 50 ml

Tubos de microcentrífuga

Características de qualidade

- A membrana da tampa possui espessura regular, fazendo com que analizadores automáticos não tenham problemas ao perfurá-la.
- Espessura regular das paredes
- O fechamento hermético da tampa impede vazamentos, ao mesmo tempo em que pode ser aberta facilmente.
- Transparência elevada
- Esterilizáveis em autoclave a 121 °C (20 min)

Força centrífuga relativa (FCR)

Os valores dados (g) referem-se a tubos cheios de água a 20 °C durante 20 min de centrifugação.

Estes valores devem ser tomados apenas como comparativos, uma vez que muitos fatores, como a posição do tubo no rotor, os reagentes, a temperatura e o tempo de centrifugação influenciam muito no limite real de carga. (DIN 58970).

Cálculo:

$$FCR = 1{,}118 \cdot r \cdot \left(\frac{n}{1000}\right)^2$$

Exemplo:

Raio de rotação **r = 180 mm**
(distância vertical entre o centro do eixo de rotação até a ponta do tubo de centrífuga)

Velocidade de rotação **n = 6000 min^{-1}**

$$\mathbf{FCR = 1{,}118 \cdot 180 \cdot \left(\frac{6000}{1000}\right)^2}$$

$$\mathbf{= 7245}$$

Tubos de microcentrífuga 0,5 ml, com tampa

Em PP. Embalagem com 1000 unidades.

FCR máx.	Ø membrana da tampa mm	espessura membrana da tampa mm	Ø ext. mm	altura mm
10000 (a 20 °C, t_e 20 min)	5,4	0,3	7,9	31,4

ref.	7805 07

Tubos de microcentrífuga 1,5 ml, com tampa

Em PP. Área de marcação e divisões para leitura aproximada do volume.
Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE

FCR máx.	Ø membrana da tampa mm	espessura membrana da tampa mm	Ø ext. mm	altura mm
20000 (a 20 °C, t_e 20 min)	8,5	0,3	10,75	40,8

Embalagem com 500 unidades
(1 bolsa)

ref.	7805 00

Embalagem com 3000 unidades
(6 bolsas com 500 unidades)

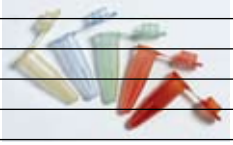
ref.	7805 02

BIO-CERT®
Estéreis e livres de endotoxinas, de DNA, de RNase e ATP.
Embalagem com 450 unidades (30 x 15 unidades em embalagens Blister).

ref.	7804 00

coloridos
sem área de marcação
Embalagem com 500 unidades

cor	ref.
amarelo	7805 21
azul	7805 22
verde	7805 23
laranja	7805 24
âmbar*	7805 25



* Os tubos de reação âmbar são particularmente adequados para reagentes sensíveis à luz.

Tubos de microcentrífuga 1,5 ml, sem tampa

Em PP. Não estéreis. Embalagem com 12000 unidades (6 bolsas com 2000 unidades).

FCR máx.	Ø ext. mm	altura mm
6000 (a 20 °C, t_e 20 min)	11	39,5

ref.	7805 05

Tubos de microcentrífuga 2 ml, com tampa

Em PP. Área de marcação e divisões para leitura aproximada do volume. Membrana da tampa com área de perfuração indicada. Embalagem com 500 unidades.

FCR máx.	Ø membrana da tampa mm	espessura membrana da tampa mm	Ø ext. mm	altura mm
20000 (a 20 °C, t_e 20 min)	8,5	0,3	10,7	41,15

ref.	7805 50

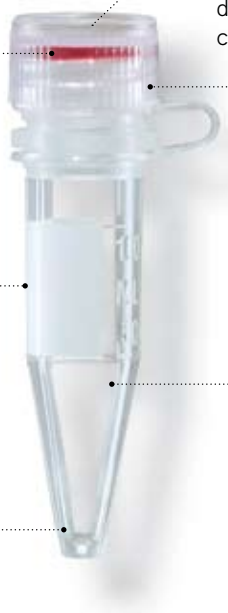
Microtubos com tampa rosca

Os microtubos com tampa rosca são ideais para armazenamento de soros, amostras de sangue e para aquecimento de amostras, centrifugação, etc.

Colorido
Suplementos para tampas para codificação disponíveis em várias cores.

Seguro
Fechamento hermético graças à tampa rosca com cone de obturação ou com junta de silicone.

Rápido
Abertura e fechamento rápidos com apenas 1¼ de giro da tampa.



Exato
Dimensões: Ø ext. 11 mm, altura 47 mm

Incolor
Todos os tubos são fabricados em PP de alta transparência para fácil visualização da amostra

Estável
Centrifugáveis até 17000 g a 20 °C, durante máx. 20 min. de centrifugação.

Conveniente
Microtubos com base para suporte ser colocados em suportes adequados sem o uso das duas mãos.

Versátil
Tubos de reação com tampa rosca estão disponíveis em diferentes formatos, designs e graus de qualidade. Microtubos de PP e tampas rosca de PE or PP encaixam precisamente para garantir um fechamento seguro.

com selo cônico

Microtubos com selo cônio são particularmente adequados para o armazenamento de amostras sensíveis, já que evitam a contaminação causada pelos selos de silicone. Estes tubos não são autoclaváveis.

com selo de silicone

Microtubos são extremamente bem fechados com selos de silicone, sem contato entre a amostra e o anel de siicone. Os tubos são adequados ao armazenamento de amostras na fase gasosa de nitrogênio líquido. Microtubos com selo de silicone são autoclaváveis a 121 °C (20 min).

tampa de segurança com selo de silicone

A tampa de segurança garante ao usuário uma amostra livre de contaminação. Um anel visível age como um lacre, que quebra na primeira abertura da tampa. Os microtubos tem um selo de silicone e são adequados ao armazenamento de amostras na fase gasosa de nitrogênio líquido. São autoclaváveis a 121 °C (20 min).

Tampas rosca coloridas e suplementos coloridos para tampas estão disponíveis separadamente!

Microtubos

com tampa rosca unida ao tubo e com cone de obturação, não estéreis

Em PP, não graduados, tampa rosca em PE. Faixa de temp. em que opera: -90 °C a +100 °C. Embalagem com 1000 unidades.

capacidade ml	descrição	ref.
0,5	com base para suporte	7807 00
1,5	com base para suporte	7807 01
1,5	com fundo redondo	7807 02
2	com base para suporte	7807 03
2	com fundo redondo	7807 04

com tampa rosca unida ao tubo e com junta de silicone, não estéreis

Em PP, graduados, tampa roscada em PP. Com área de marcação. Faixa de temp. em que opera: -196 °C a +121 °C. Embalagem com 1000 unidades.

capacidade ml	graduação até ml	descrição	ref.
0,5	–	com base para suporte	7807 10
1,5	1	com base para suporte	7807 11
1,5	1	com fundo redondo	7807 12
2	1,2	com base para suporte	7807 13
2	1,4	com fundo redondo	7807 14

com tampa rosca não unida ao tubo, com junta de silicone, estéreis (SAL 10^{-6})

Em PP, graduados. Com área de marcação. Faixa de temp. em que opera: -196 °C a +121 °C. Livre de DNA, DNAase, e RNAase, livre de endotoxina, não mutagênico, não tóxico. Embalagem com 500 unidades.

capacidade ml	descrição	estéril com tampa ref.
0,5	com base p. sup.	7807 50
1,5	com base p. sup.	7807 51
1,5	sem base p. sup.	7807 52
2	com base p. sup.	7807 53
2	sem base p. sup.	7807 54

sem tampa rosca, não estéreis

Em PP, graduados. Com área de marcação. Faixa de temp. em que opera: -196 °C a +121 °C. Embalagem com 1000 unidades.

capacidade ml	descrição	não estéril sem tampa ref.
0,5	com base p. sup.	7807 30
1,5	com base p. sup.	7807 31
1,5	sem base p. sup.	7807 32
2	com base p. sup.	7807 33
2	sem base p. sup.	7807 34

com tampa rosca e lacre, estéreis (SAL 10^{-6})

Em PP, não graduados, tampa rosca em PE. Com área de marcação. Faixa de temp. em que opera: -196 °C a +121 °C. Livre de DNA, DNAase, e RNAase, livre de endotoxina, não mutagênico, não tóxico. Embalagem com 500 unidades.

NOVO!

capacidade ml	descrição	ref.
0,5	com base para suporte	7807 55
1,5	com base para suporte	7807 56
1,5	com fundo redondo	7807 57
2	com base para suporte	7807 58
2	com fundo redondo	7807 59

com tampa rosca e lacre, não estéreis

Em PP, não graduados. Faixa de temp. em que operam: -196 °C a +121 °C. Embalagem com 1000 unidades.

capacidade ml	descrição	ref.
0,5	com base para suporte	7807 60
1,5	com base para suporte	7807 61
1,5	com fundo redondo	7807 62
2	com base para suporte	7807 63
2	com fundo redondo	7807 64

Suplementos, coloridos

para tubos de reação com tampa rosca unida ao tubo ou solta.

Em PP. Aplicação: -196 °C a +121 °C. Embalagem com 500.

selos p. tampas cor	ref.
branco	7807 20
azul	7807 21
vermelho	7807 22
verde	7807 23
amarelo	7807 24

Tampa rosca, colorida

para tubos de reação 7807 30 - 7807 34, 7807 50 - 7807 54

Em PP. Aplicação: -196 °C a +121 °C. Embalagem com 1000.

tampa rosca cor	ref.
branco	7807 40
azul	7807 41
vermelho	7807 42
verde	7807 43
amarelo	7807 44

Tampa rosca com lacre de segurança, colorida

para os tubos 7807 60 - 7807 64

Em PP. Aplicação: -196 °C a +121 °C. Embalagem com 1000.

tampa rosca cor	ref.
transparente	7807 70
azul	7807 71
verde	7807 72
lila	7807 73
vermelho	7807 74
amarelo	7807 75

Acessórios para microtubos

Suporte para microtubos

Em PP, cinza. Espaços numerados para 20 microtubos de 1,5 ml. Esterilizável em autoclave (121 °C, 20 min). Embalagem com 1 unidade.

espaços	comprimento mm	largura mm	altura mm	ref.
20	210	70	37	7806 05

Adaptador de 0,5 ml para ref. 7806 05

Em PP. Os racks para microtubos podem ser equipados com adaptadores de PP para microtubos de 0,5 ml. Fácilmente adaptável ao rack.
Embalagem com 20 unidades.

ref.	7806 08

Suporte para microtubos

Em PP. Suportes empilháveis com marcação alfanumerica. Temperatura de uso de -20 °C a +90 °C. Esterilizáveis em autoclave (121 °C, 20 min). Densidade 1,2 g/cm^3, que impede que flutuem em banho-maria. Para tubos de 11 mm Ø (tubos de microcentrífuga) ou de 13 mm Ø (tubo criogênico). Os suportes vêm separados e são de fácil montagem. C x L x A em mm: 265 x 126 x 38. Embalagem com 5 unidades.

para Ø até mm	espaços	branco ref.	azul ref.	vermelho ref.	amarelo ref.
11	8 x 16	43410 50	43410 51	43410 52	43410 53
13	6 x 14	43410 00	43410 01	43410 02	43410 03

Mini cooler

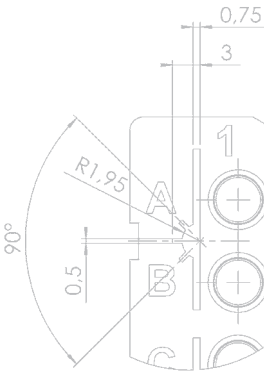
Em PC. Usados para proteger um grande número de soluções (enzimas, DNA, RNA, suspensões celulares) ao conservá-los refrigerados na bancada de laboratório ou transporte. Produzida em policarbonato durável, preenchido por um gel isolante não tóxico. Capacidade: 12 tubos de 0,5 a 2,0 ml.

temp. mantida	duração	cor	ref.
0 °C	60 min.	vermelho	1149 30
-20 °C	60 min.	amarelo	1149 35
-70 °C	45 min.	branco	1149 40

PCR

Tubos, placas, racks

A BRAND ampliou consideravelmente sua linha-de produtos descartáveis de paredes extrafinas, desenvolvidos especialmente para satisfazer as altas exigências das aplicações PCR. Dispomos de tubos individuais, tiras de 8 e 12 tubos, assim como placas PCR de formato 24-well, 48- well, 96-well e 384-well, objetivando um alto rendimento na produção de amostras. Dessa maneira, você tem a sua disposição um excelente produto para cada aplicação.



Características

- De uso universal em quase todos os termocicladores usuais
- Em PP com paredes extrafinas e homogêneas para permitir uma ótima transferência térmica e tempos de ciclo curtos
- Fabricadas sob as condições das mais modernas salas limpas
- Livres de DNase, RNase e DNA
- Esterilizáveis em autoclave a 121 °C (20 min.)

PCR em Tempo Real?

q!PCR notável!

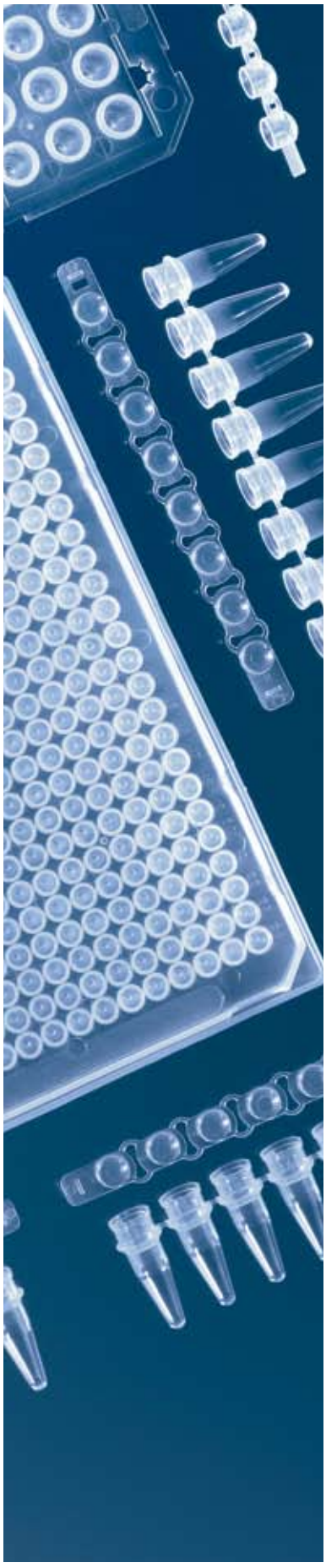
q!PCR Placas PCR = Placas compatíveis com termo-cicladores Real Time

q!PCR Tubos PCR = Tubos com tampas de grande transparência para detecção sensível de sinais de fluorescência

q!PCR Selos PCR = Selos, grande transparência para detecção sensível de sinais de fluorescência

Nota: Autoclaves podem ser uma fonte de contaminação de produtos descartáveis!

A reação em cadeia da polimerase (PCR) é um processo patenteado internacionalmente. O uso deste processo requer uma licença.



Tubos individuais PCR

com tampa unida

Em PP. Os tubos PCR de 0,2 e 0,5 ml com tampa unida ao tubo são adequados para uso com termocicladores com tampa termostatizada. O ajuste firme e seguro das tampas reduz a possibilidade de perda por evaporação. As tampas são fáceis de abrir e fechar, sem ferramentas. Em combinação com as diferentes cores, permitem classificar as amostras rapidamente. Embalagem com 1000 unidades.

capacidade ml	descrição	cor	ref.
0,2	tampa arredondada	transparente	7813 00
0,2	tampa plana	transparente	7813 05
		rosa	7813 01
		amarelo	7813 02
		verde	7813 03
		azul	7813 04
0,5	tampa plana	transparente	7813 10
		rosa	7813 11
		amarelo	7813 12
		verde	7813 13
		azul	7813 14

Tiras de 8 tubos PCR

com tiras de tampas unidas

Em PP. 8 tubos de 0,2 ml, unidos em tiras. As tampas arredondadas com tiras unidas ao recipiente permitem sua abertura e fechamento com uma única mão. Manuseio agradável e fechamento seguro. Embalagem com 125 tiras, total de 1000 tubos.

ref.	7813 30

Tiras de 8 tubos PCR

com tampas planas unidas individualmente

Em PP. 8 tubos de 0,2 ml ou de 0,15 ml, unidos em tiras, com tampas planas unidas individualmente aos tubos – ótima proteção contra contaminação. As tampas altamente transparentes são ideais para PCR em tempo real. Disponíveis nas versões standard e low-profile. Embalagem com120 tiras, total de 960 tubos.

descrição	capacidade ml	cor		ref.
Standard	0,2	transparente	qPCR	7813 32
Low Profile	0,15	transparente	qPCR	7813 33

Tiras de 8 tubos PCR

com tiras de tampas unidas não acopladas aos tubos

Em PP. 8 tubos de 0,2 ml, unidos em tiras. Separadas, tampas arredondadas ou planas estão disponíveis em tiras com 8. São fáceis de abrir e fechar sem ferramentas. As tiras tem uma alça para manuseio na extremidade e as tiras de tampas tem, em cada tampa, uma pequena aba ao lado para abertura sem contaminação. Embalagem com 125 tiras, total de 1000 tubos ou tampas.

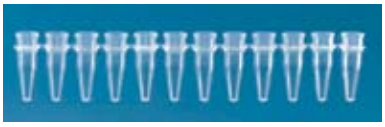
capacidade ml	cor	tiras de 8 tubos ref.	tiras arredondadas de 8 tampas ref.	tiras planas* de 8 tampas ref.
0,2	transparente	7813 20	7813 40	7813 34 qPCR
0,2	rosa	7813 21	7813 41	–
0,2	amarelo	7813 22	7813 42	–
0,2	verde	7813 23	7813 43	–
0,2	azul	7813 24	7813 44	–

* tampas planas são apropriadas para tempo real

Tiras de 12 tubos PCR

com tiras de tampas unidas não acopladas aos tubos

Em PP. 12 tubos de 0,2 ml, unidos em tiras. As tampas arredondadas não unidas às tiras de tubos (vendidas separadamente) garantem um fechamento seguro.
Embalagem com 125 tiras, total de 1500 tubos ou tampas.



capacidade ml	cor	tiras com 12 tubos ref.	tiras com 12 tampas ref.
0,2	transparente	7812 80	7812 90
0,2	rosa	7812 81	7812 91
0,2	amarelo	7812 82	7812 92
0,2	verde	7812 83	7812 93
0,2	azul	7812 84	7812 94

Caixa/rack PCR

coloridas (vermelha, amarela, verde, púrpura, azul)

Em PP. Adequadas à preparação de amostras, armazenamento e conservação de tubos individuais de 0,2 ml, de tiras de 8 tubos e 12 tubos de 0,2 ml, assim como de placas PCR de 96-well. Os racks podem ser empilhados sem tampa e são resistentes a temperaturas de -80 °C a +121 °C. Embalagem com 5 unidades.

ref.	7813 62

Mini cooler PCR

com tampa transparente

Em PP. Para proteção das amostras. O mini cooler mantém as amostras na temperatura de 4 °C durante aprox. 3 h. A uma temperatura de 7 °C, a cor do gel isolante muda de violeta para rosa. Apropriados para tubos individuais de 0,2 ml, para tiras de 8 tubos e 12 tubos de 0,2 ml, assim como para placas PCR de 96-well. Embalagem com 2 unidades.

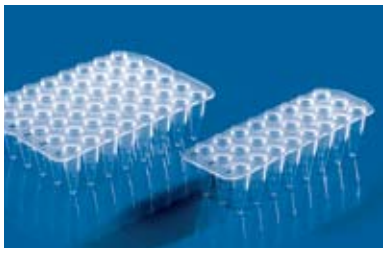
ref.	7812 60

Na página 108, encontram-se **lâminas de fechamento** para várias aplicações.

Life Science

Placas PCR

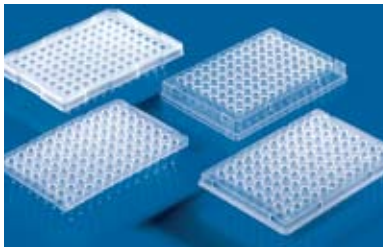
O design das placas de PCR, com parede ultra fina, facilita a constante, rápida e precisa transferência de calor. O interior liso dos poços minimiza a ligação das enzimas e ácido nucleico às paredes. As abas elevadas dos poços protegem contra contaminação cruzada, permitindo uma vedação segura com as lâminas de fechamento apropriadas às placas.



Placas PCR 24-poços e 48-poços

Em PP. 0,2 ml por poço. Estas placas reduzem o custo de material e permitem o trabalho em placas PCR compactas mesmo com pequeno número de processamento de amostras.

Número de poços	Descrição	Embalagem com	ref.	
24	sem borda	40 (5 placas por saco)	7814 11	qPCR
48	sem borda	20 (5 placas por saco)	7814 15	qPCR

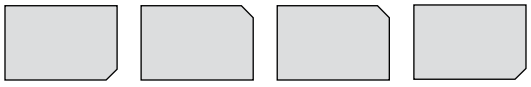


Placas PCR 96-poços

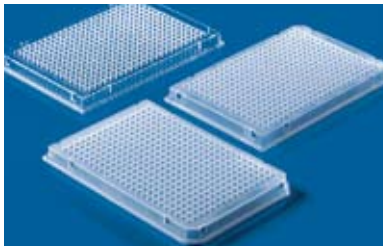
Em PP. 0,2 ml por poço. Placas de 96-poços são padrão para aplicações em PCR. Diferentes variantes facilitam o uso nos termo-cicladores mais comuns.

Descrição	Embalagem com	ref.	
Sem borda	50 (5 placas por saco)	7813 50	qPCR
Com borda elevada	50 (10 placas por saco)	7813 52	qPCR
Com borda	50 (10 placas por saco)	7813 53	qPCR
Com meia borda	50 (5 placas por saco)	7814 00	

7813 50 | 7813 52 | 7813 53 | 7814 00



Posição dos cortes nos cantos

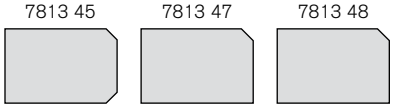


Placas PCR 384-poços

Os poços de 40 µl suportam volumes de amostras de 2 µl a 30 µl. Isto ajuda a reduzir os custos de reagentes e diminuir os tempos dos ciclos. As placas podem ser preenchidas utilizando pipetas multicanal ou sistemas robotizados.

Descrição	Embalagem com	ref.	
Com borda, PP	50 (10 placas por saco)	7813 45	
Com borda, PP	50 (10 placas por saco)	7813 47	qPCR
Com borda, placa rígida	50 (10 placas por saco)	7813 48	

7813 45 | 7813 47 | 7813 48



Posição dos cortes nos cantos

Favor verificar a tabela de compatibilidade na página 294.

Produtos PCR brancos para qPCR

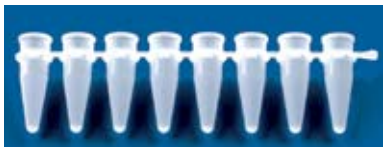
O uso de PCR em tempo real (qPCR) está se tornando largamente difundido. Particularmente, a quantificação direta do DNA formado que torna possível o uso da medição por fluorescência.
A nova linha de produtos brancos para PCR da BRAND oferece resultados com significante melhora frente às transparentes tiras de 8 tubos ou placas. Os diferentes proutos desta linha são uniformemente coloridos com TiO_2 (titânio dioxido). Assim, em combinação com as superfícies lisas, a reflexão ótima do sinal de fluorescência é alcançada.

Tiras de 8 tubos PCR

NOVO!

tiras de tampas separadas

Em PP. Mesmo desenho da 7813 20 – 24, página 101, porém branca para qPCR.



Descrição	Volume ml	Embalagem com	ref.	
Padrão	0,2	125 tiras por saco	7813 25	qPCR

Encontre tiras qPCR de 8 tampas adequadas; veja página 101, ref. 7813 34!

Placas PCR 24- e 48-poços

NOVO!

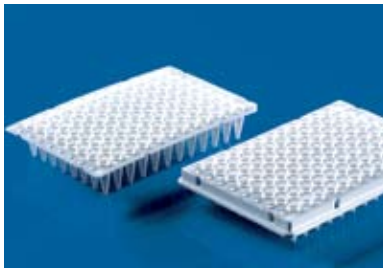
Em PP, branco. Para qPCR. Tubos de 0,2 ml.

Número de poços	Descrição	Embalagem com	ref.	
24	sem borda	40 (5 placas por saco)	7814 12	qPCR
48	sem borda	20 (5 placas por saco)	7814 16	qPCR

Placas PCR 96-poços

NOVO!

Em PP, branco. Para qPCR. Tubos de 0,2 ml.



Descrição	Embalagem com	ref.	
Sem borda	50 (5 placas por saco)	7813 54	qPCR
Com meia borda	50 (5 placas por saco)	7813 57	qPCR

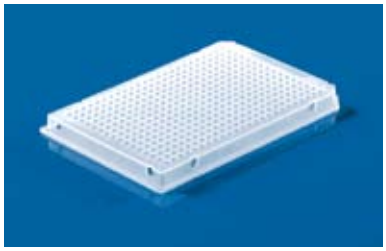
7813 54 Posição dos cortes nos cantos

7813 57 Posição dos cortes nos cantos

Placas PCR 384-poços

NOVO!

Em PP, branco. Para qPCR. Tubos de 0,03 ml.



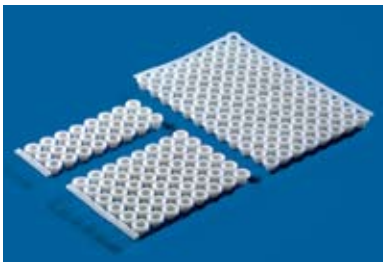
Descrição	Embalagem com	ref.	
Com borda	50 (10 placas por saco)	7813 58	qPCR

7813 58 Posição dos cortes nos cantos

Lâminas de fechamento para PCR

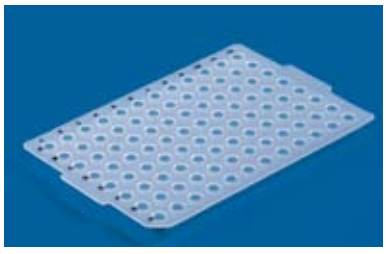
As lâminas de fechamento para PCR foram desenvolvidas para se adequar perfeitamente às placas PCR BRAND e reduzir as perdas por evaporação em até 75% comparado aos sistemas convencionais. São caracterizadas por sua grande flexibilidade, fechamento seguro, serem autoclaváveis, e facilmente penetráveis pelas ponteiras de pipetas.

As grades de fechamento podem ser perfuradas facilmente com ponteiras standard de pipeta



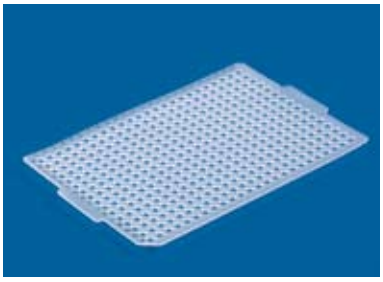
24-, 48- e 96-poços

Produto	Material	Embalagem com	ref.
lâmina 24-poços (para ref. 7814 11)	TPE	10	7814 02
lâmina 48-poços (para ref. 7814 15)	TPE	10	7814 03
lâmina 96-poços (para ref. 7813 50, 7814 00)	TPE	5	7814 05



96-poços

Produto	Material	Embalagem com	ref.
lâmina 96-poços (para ref. 7813 52, 7813 53)	silicone	10	7814 07



384-poços

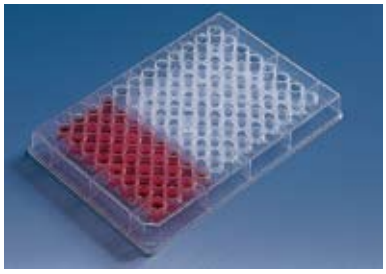
Produto	Material	Embalagem com	ref.
lâmina 384-poços (para ref. 7813 45, 7813 47)	silicone	10	7814 08

Armazenamento de amostras

A BRAND coloca a sua disposição um grande número de produtos descartáveis de polipropileno e poliestireno desenvolvidos especialmente para armazenar amostras de uso em Life Science. Seus principais campos de aplicação são a biologia, biologia molecular, pesquisa de medicamentos e screening.

Características

- Fabricados em polipropileno com alta resistência química, p.ex., frente a DMSO, fenol, clorofórmio
- Esterilizáveis em autolave a 121 °C (placas PP)
- Excelente mistura e recuperação de amostras usando placas de poços com fundo em U
- Código alfanumérico e cantos cortados oferecem melhor identificação e orientação
- Podem ser usados com pipetas multicanal e sistemas Liquid Handling automáticos de todos os fabricantes líderes de mercado



Placa de 96 poços

Fundo em U, não estéril

Em PP. Adequada a volumes de até 300 µl e compatível com praticamente todas as centrífugas de placas. As bordas elevadas das cavidades dos poços minimizam a possibilidade de contaminação. A placa pode ser lacrada com lâminas auto-adesivas, tais como a lâmina de fechamento resistente a DMSO com código alfanumérico (para maiores informações, veja página 108). Embalagem com 100 unidades (10 por bolsa).

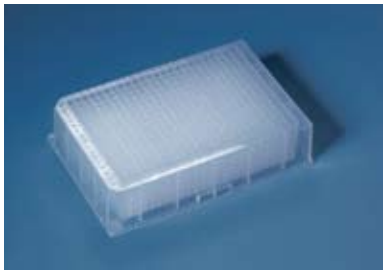
ref.	7013 30

Placas Deep-well

96 poços, fundo em U, não estéril

Em PP ou PS. Configuração 12 x 8, com capacidade de 0,5 ml, 1,1 ml e 2,2 ml. Desenvolvidas para satisfazer um grande número de aplicações, como HTS (High-Throughput Screening), testes que necessitam de placa mãe, cultivo de células e tecidos, diluições em série, transferências de reagentes e conservação de amostras a temperaturas de até -80 °C (PP) ou até -20 °C (PS). As placas Deep-well são fabricadas em formato SBS e podem ser empilhadas, economizando espaço.

capacidade ml	material	formato dos poços	unidades por embalagem	ref.
0,5	PP	redondo	48	7013 46
1,1	PP	redondo	24	7013 50
1,1	PS	redondo	32	7013 52
2,2	PP	quadrado	24	7013 54



Placa Deep-well

384 poços, fundo em U, não estéril

Em PP. Configuração 24 x 16, com capacidade de 0,3 ml. Desenvolvidas para satisfazer um grande número de aplicações, como HTS (High-Throughput Screening), testes que necessitam de placa mãe, cultivo de células e tecidos, diluições em série, transferências de reagentes e conservação de amostras a temperaturas de até -80 °C. As placas Deep-well são fabricadas em formato SBS e podem ser empilhadas, economizando espaço. Embalagem com 48 unidades.

ref.	7013 55

As placas de microtitulação e as placas deep well também podem ser adquiridas **com código de barras**. Mais informações no site **www.brand.de**

Grades de fechamento para placas Deep-well

As grades de fechamento reduzem o volume máximo dos poços.
Para fechar as placas, é possível usar lâminas de fechamento auto-adesivas.

descrição	material	unidades por embalagem	ref.
para placa 0,3 ml de 384 poços	silicone	50	7013 57
para placa 0,5 ml de 96 poços	PP	50	7013 58
para placa 1,1 ml de 96 poços	PE mod.	24	7013 60
para placa 2,2 ml de 96 poços	EVA	24	7013 62

Tubos 1,2 ml, paletizados

Tubos e suporte, não estéreis

Em PP. Tubos e suporte em PP são autoclaváveis a 121 °C por 20 minutos (tampas em PE não são autoclaváveis). São ideais para ensaios biológicos, como PCR, cultivos de células, RIA e EIA. Ideais também para armazenamento e congelamento até uma temperatura de -80 °C e para o transporte de reagentes e amostras. São compatíveis com microplacas standard e adequados ao trabalho com pipetas multicanal. (Dimensões dos tubos: Ø exterior 8,8 mm, altura 45 mm.)

descrição	material	unidades por embalagem	ref.
suporte com 96 tubos individuais	PP	10	7815 00
suporte com 12 tiras de 8 tubos	PP	10	7815 10
tubos individuais	PP	960	7815 20
tiras com 8 tubos	PP	120	7815 25
tampas individuais	PE	960	7815 30
tiras com 8 tampas	PE	120	7815 35
suporte com caixa, vazio	PP	10	7815 40

NOVO!

Suporte de 96 tubos de 0,65 ml ou 1,2 ml

Não estéril, para sistema robotizado

Tubos e suporte são autoclaváveis a 121 °C por 20 minutos (tampas em TPE não são autoclaváveis). Tubos, suportes e tampas suportam temperaturas até -80 °C. A vedação dos tubos é testada por pressão. Graças à conexão estável entre a placa de montagem e o suporte, o suporte empilhável SBS é especialmente adequado ao uso com sistemas robotizados e outros sistemas de dispensação automatizados. Tubos codificados (A1 – H12) e lateral do suporte adequados à códigos de barra facilitam a organização de amostras.

Descrição	Material	Embalagem com	ref.
Suporte com tampa para tubos 0,65 ml, vazio	PP	50	7815 62
Suporte com tampa com 96 tubos 0,65 ml codificados	PP	50	7815 65
Unidade refil para 96 tubos 0,65 ml codificados	PP	50	7815 72
Tubo individual 0,65 ml sem codificação	PP	5000	7815 75
Suporte com tampa para tubos1,2 ml, vazio	PP	50	7815 63
Suporte com tampa com 96 tubos 1,2 ml codificados	PP	50	7815 66
Unidade refil para 96 tubos 1,2 ml codificados	PP	50	7815 73
Tubo individual 1,2 ml sem codificação	PP	5000	7815 76
Tira de 8 tampas, perfurável	TPE	1000	7815 82
Lâmina de fechamento para 96 tubos perfurável	TPE	100	7815 83

Lâminas de Fechamento, Auto-adesivas

No caso das microplacas necessitarem não apenas de cobertura, mas também de fechamento seguro, as lâminas de fechamento auto-adesivas estão disponíveis. São facilmente aplicadas sobre as placas e removidas sem o uso de equipamentos caros. Disponíveis em diferentes versões, especialmente adequadas à armazenagem e cultura de tecidos.

para ELISA, PCR

PP. Permite inspeção visual. Faixa de temperatura -40 °C a +125 °C. Lâminas individuais. Embalagem com 100 lâminas.

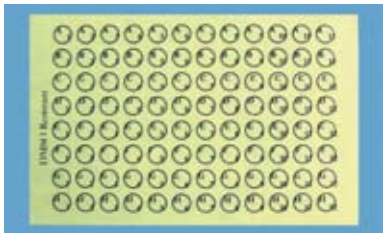
ref.	7813 90

para ELISA, PCR em tempo real

qPCR

Poliester. Alta transparência. Permite inspeção visual. Lâminas individuais.
Faixa de temperatura -20 °C a +120 °C.
Embalagem com 100 lâminas.

ref.	7813 91



para armazenagem

PP. Resistente à DMSO com corte cruzado. Faixa de temperatura -20 °C a +120 °C. Lâminas individuais. Embalagem com 100 lâminas.

ref.	7013 66

para medidas de fluorescência

Vinil, preto. Luz absorvente. Faixa de temperatura -40 °C a +80 °C. Lâminas individuais. Embalagem com 100 lâminas.

ref.	7013 71

para medidas de luminescência

Vinil, branco. Refletivo. Faixa de temperatura -40 °C a +80 °C. Lâminas individuais. Embalagem com 100 lâminas.

ref.	7013 72

Rolo

Borracha rígida. Para pressão uniforme e simples das lâminas adesivas. Emb. com 1.

ref.	7013 80

para automação

Topo em PE, lado de baixo em PP com adesivo. Fácil penetração com ponteiras. Inerte, quimicamente resistente. Faixa de temperatura -40 °C a +90 °C. Lâminas individuais. Embalagem com 100 lâminas.

ref.	7013 70

para armazenagem a frio

Alumínio. Fácil de perfurar com ponteiras. Faixa de temperatura -80 °C a +120 °C. Embalagem com 100 lâminas. Lâminas individuais ou 1 rolo.

Lâminas individuais

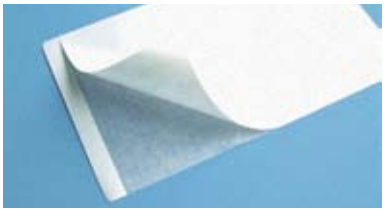
ref.	7813 81

Rolo

ref.	7813 80

para cultura de células e tecidos

Rayon. Permeável a gases. Faixa de temperatura -40 °C to +80 °C. Lâminas individuais. Não estéril: Emb. com 100 lâminas. Estéril: Emb. com 50 lâminas.



Não estéril

ref.	7013 64

Estéril

ref.	7013 65

Tubos criogênicos

Para armazenagem de material biológico como microorganismos, células humanas e animais em fase gasosa de nitrogênio. Em PP, graduados, Ø ext. 12,5 mm. A grande área de marcação e os selos
coloridos para as tampas facilitam a identificação das amostras.
Estabilidade térmica em até -196 °C, estéreis por raios γ (SAL de 10^{-6}), esterilizáveis em autoclave a 121 °C (20 min). Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE. Tubos sem base podem ser centrifugados até uma RCF de 14000 g. Embalagem com 1000 unidades (10 bolsas de 100).

Tubos criogênicos são estéreis, livres de DNA, RNase, DNase e endotoxinas.

com rosca externa

Tampa rosca com selo em silicone

Embalagem com 1000 unidades (10 bolsas de 100 unidades).

capacidade ml	graduação até ml	descrição	altura mm	ref.
1,2	1,0	com base para suporte	41	1148 30
2,0	1,8	com fundo redondo	47	1148 31
2,0	1,8	com base para suporte	49	1148 32
3,0	3,0	com base para suporte	70	1148 33
4,0	3,6	com base para suporte	76	1148 34
5,0	4,5	com base para suporte	90	1148 35

com rosca interna

Tampa rosca com selo cônico

Embalagem com 1000 unidades (10 bolsas de 100 unidades).

capacidade ml	graduação até ml	descrição	altura mm	ref.
1,2	1,0	com base para suporte	41	1148 40
2,0	1,8	com base para suporte	49	1148 41
2,0	1,8	com fundo redondo	48	1148 42
4,0	3,6	com fundo redondo	70	1148 43
4,0	3,6	com base para suporte	71	1148 44
5,0	4,6	com fundo redondo	90	1148 45

Selos coloridos para as tampas

Em PP. Adequados para todos os tamanhos. Embalagem com 500 unidades.

cor	ref.
branco	1148 50
azul	1148 51
vermelho	1148 52
verde	1148 53
amarelo	1148 54

Caixas para armazenamento

Em PC. Para tubos criogênicos.Temperatura de uso (em fase gasosa de nitrogênio líquido): -196 °C a +121 °C . Esterilizáveis em autoclave a 121 °C (20 min).
Embalagem com 4 unidades.

para tubos criogênicos ml	espaços	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
1,2 y 2	81	132	132	52	1148 62
3, 4 y 5*/***	81	132	132	95	1148 64
1,2 y 2**	100	132	132	52	1148 66

* Embalagem com 5 unidades ** rosca interna *** rosca externa

Suporte para tubos criogênicos

Em PP, azul. Para tubos criogênicos com base. Embalagem com 4 unidades.

ref.	1148 60

Suporte para tubos de microcentrífuga

Em PP. Temperatura de uso de -20 °C a +90 °C. Esterilizáveis em autoclave a 121 °C (20 min). Densidade de 1,2 g/cm^3, que impede flutuação durante o banho-maria.
C x L x A em mm: 265 x 126 x 38. Embalagem com 5 unidades.

espaços	branco ref.	azul ref.	vermelho ref.	amarelo ref.
6 x 14	43410 00	43410 01	43410 02	43410 03

Mini cooler

Em PC. Usados para proteger um grande número de soluções (enzimas, DNA, RNA, suspensões celulares) ao conservá-los refrigerados na bancada de laboratório ou transporte. Produzida em policarbonato durável, preenchido por um gel isolante não tóxico. Capacidade: 12 tubos de 0,5 a 2,0 ml.

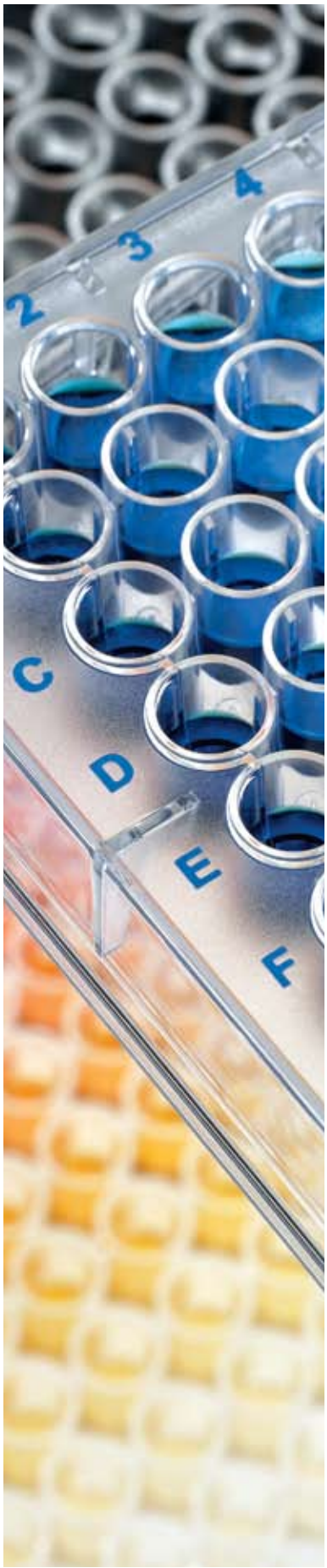
temp. mantida	duração	cor	ref.
0 °C	60 min.	vermelho	1149 30
-20 °C	60 min.	amarelo	1149 35
-70 °C	45 min.	branco	1149 40

BRAND*plates*® Microplacas

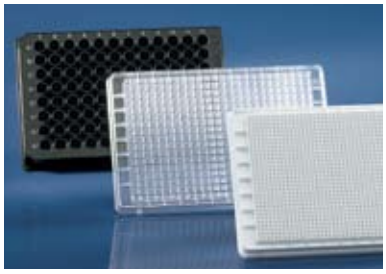
Métodos modernos de pesquisa requerem descartáveis de alta qualidade. BRAND*plates*®, a nova geração de microplacas da BRAND, pode ser utilizadas em todos os campos importantes das ciências da vida. Para esta abrangente linha, três novas superfícies imunológicas e quatro superfícies para cultura de células foram desenvolvidas sob as mais modernas condições de produção.A nova de linha de produtos cobre uma multiplicidade de aplicações padrão (ex. ensaios homogêneos, screenings) assim como aplicações nas áreas de imunologia e tecnologia de cultura de células.

- **Superfície não tratada**
  - pureGrade™
  - pureGrade™ S
- **Imunologia**
  - immunoGrade™
  - hydroGrade™
  - lipoGrade™
- **Cultura de células**
  - cellGrade™
  - cellGrade™ plus
  - cellGrade™ premium
  - inertGrade™

A linha de produtos BRAND*plates*® aumentou para mais de 130 microplacas diferentes. Para ajudar você e dar uma visão geral, oferecemos o Guia de seleção BRAND*plates*®, disponível na internet em www.brand.de.



Superfícies
Microplacas BRAND*plates*®



pureGrade™

- Superfície não tratada, não estéril.
- A placa padrão para a maioria das aplicações.
- Particularmente aplicável em ensaios homogêneos, screening, e armazenamento.

pureGrade™ S

- Superfície não tratada, estéril.
- Esterilizada por radiação β.
- Especialmente adequada para ensaios bacteriológicos.

immunoGrade™

- Otimizada para a imobilização de IgG, oferecendo a mais alta capacidade de ligação para moléculas com regiões mistas hidrofílicas e hidrofóbicas.
- A superfície de escolha para a maioria dos ELISAs.
- Adequada para imunoensaios de fase sólida.
- Comparável às placas 'high-binding' de outros fabricantes.

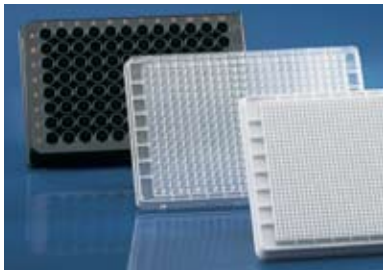
hydroGrade™

- Fortemente hidrofílica, com grande afinidade à moléculas hidrofílicas, como glicoproteínas e peptídeos, anticorpos com regiões predominantemente hidrofílicas e ácidos nucleicos.
- Uma alternativa à superfície immunoGrade™ ao realizar ensaios de fase sólida.
- Alternativa para ensaios homogêneos com moléculas hidrofílicas, que permanecem em suspensão.

lipoGrade™

- Fortemente hidrofóbica (lipofílica), para imobilização de biomoléculas com regiões predominantemente hidrofóbicas.
- Uma alternativa à superfície immunoGrade™ para imobilização de moléculas, como lipoproteínas e peptídeos.
- Especialmente adequada para ensaios de fase líquida quando o componente de reação deve permanecer na solução. A maioria das biomoléculas hidrofílicas não são imobilizadas nesta superfície.

cellGrade™



- Placa padrão para o cultivo de linhas de células aderentes.
- Superfície em PS com diferentes grupos químicos, como carboxil e hidroxil, que estão livremente acessíveis.
- Superfície em PS, hidrofílica comparada com PS não tratado.
- Componentes do soro são facilmente ligados aos grupos químicos acessíveis, permitindo a adesão indireta das células.

cellGrade™ plus

- Para o cultivo de linhas de células delicadas.
- Em adição aos grupos químicos carboxil e hidroxil, grupos amino livres estão presentes nesta superfície.
- A superfície tem uma composição parecida com proteínas, então as células podem fixar diretamente e desenvolver.
- As células aderem mais rápido, melhor taxa de rendimento.
- Linhas de células sensíveis podem ser cultivadas.
- Adequada ao cultivo de células em soro reduzido.

cellGrade™ premium

- Superfície equivalente à Poly-D-Lysine, com resultados análogos em relação à performance de crescimento e morfologia das células.
- A ótima adesão das células reduz os danos às células com enxágues frequentes.
- Cultivo de linhas de células com os ambientes mais exigentes.
- Superfície adequada ao cultivo de células em meio isento de soro ou soro reduzido.
- Longa validade à temperatura ambiente.
- Opção alternativa às superfícies com cobertura biológica.

inertGrade™*

- Especialmente adequada para cultura de células, quando a adesão não é desejada.
- Superfície com características otimizadas que reduzem a adesão de células e adsorção de proteínas, minimizando a ativação enzimática e celular.
- Inibe a diferenciação antecipada de células tronco.

Todas as microplacas BRAND*plates*® são livres de

- Endotoxinas < 0.01 EU/ml
- DNA, DNase, RNase
- Substâncias citotóxicas de acordo com DIN EN ISO 10993

Toda esterilização é realizada via radiação β em um processo validado de acordo com a ISO 11 137 e as diretrizes AAMI. Um SAL de 10^{-6} é garantido.
A esterilidade atinge os requerimentos da Ph.Eur. e da USP 29.

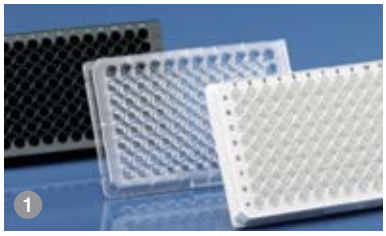
* disponível em 2009

pureGrade™ Microplacas

96-poços

NOVO!

PS. Não tratada, não estéril.
Para ensaios homogêneos, screening, armazenamento, etc.



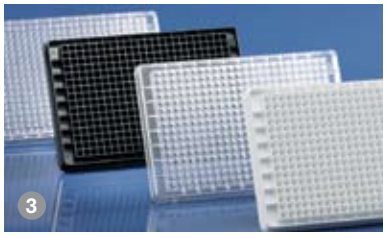
Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
1 microplacas 96-poços padrão				
polímero UV transparente* UV!	Fundo Plano	350 µl	50 (5 sacoss of 10 placas)	**7816 14**
transparente	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7816 00
transparente	Fundo em V	360 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7816 01
transparente	Fundo Plano	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7816 02
transparente	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7816 03
branco	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7816 04
branco	Fundo Plano	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7816 05
preto	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7816 07
preto	Fundo Plano	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7816 08
2 microplacas 96-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	330 µl	100 (4 sacos de 25 placas)	7816 10
preto	Fundo Plano	330 µl	100 (4 sacos de 25 placas)	7816 11

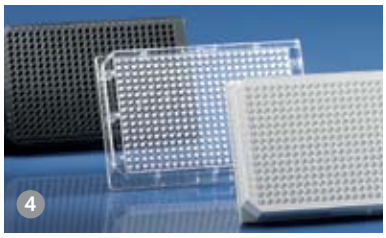
* fracamente hidrofilizada, Fundo UV-transparente, espessura de parede 25 µm, borda em PS, transmissão a 240 nm 80%

384-poços

NOVO!

PS ou polímero UV. Não tratada, não estéril.
Para ensaios homogêneos, screenings, armazenamento, etc.





Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
3 microplacas 384-poços padrão				
polímero UV transparente* UV!	Fundo Plano	100 µl	50 (5 sacos de 10 placas)	7816 28
transparente	Fundo Plano	100 µl	50 (5 sacos de 10 placas)	7816 20
branco	Fundo Plano	100 µl	50 (5 sacos de 10 placas)	7816 21
preto	Fundo Plano	100 µl	50 (5 sacos de 10 placas)	7816 22
4 microplacas 384-poços de baixo volume				
transparente	Fundo Plano	30 µl	50 (2 sacos de 25 placas)	7816 23
branco	Fundo Plano	30 µl	50 (2 sacos de 25 placas)	7816 24
preto	Fundo Plano	30 µl	50 (2 sacos de 25 placas)	7816 25
5 microplacas 384-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	120 µl	50 (2 sacos de 25 placas)	7816 26
preto	Fundo Plano	120 µl	50 (2 sacos de 25 placas)	7816 27

* fracamente hidrofilizada, placa completamente fabricada em material UV-transparente, transmissão a 240 nm 70%

1536-poços

NOVO!

PS. Não tratada, não estéril.
Para ensaios homogêneos, screening, armazenamento, etc.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
6 microplaca 1536-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	10 µl	50 (5 sacos de 10 placas)	7816 40
branco	Fundo Plano	10 µl	50 (5 sacos de 10 placas)	7816 41
preto	Fundo Plano	10 µl	50 (5 sacos de 10 placas)	7816 42

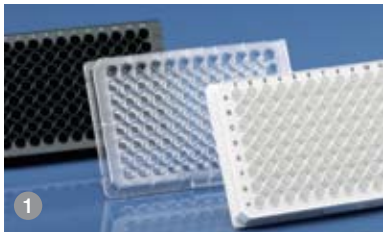
pureGrade™ S Microplacas

96-poços

PS. Não tratada, estéril.
Para ensaios bacteriológicos, screening, armazenamento, etc.

NOVO!

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
1 microplaca 96-poços padrão				
transparente	Fundo em U	330 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 60
transparente	Fundo em V	360 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 61
transparente	Fundo Plano	350 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 62
transparente	Fundo em C	350 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 63
branco	Fundo Plano	350 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 65
preto	Fundo Plano	350 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 68
2 microplaca 96-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	330 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 70
preto	Fundo Plano	330 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 71



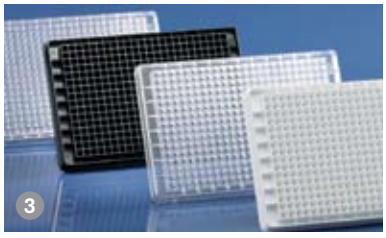
384-poços

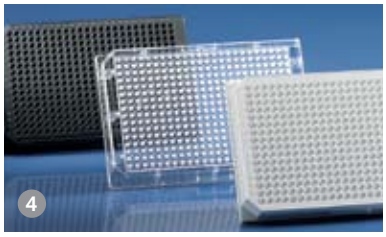
PS ou polímero UV. Não tratada, estéril.
Para ensaios bacteriológicos, screening, armazenamento, etc.

NOVO!

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
3 microplaca 384-poços padrão				
polímero UV transparente* UV!	Fundo Plano	100 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 88
transparente	Fundo Plano	100 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 80
branco	Fundo Plano	100 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 81
preto	Fundo Plano	100 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 82
4 microplaca 384-poços de baixo volume				
transparente	Fundo Plano	30 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 83
branco	Fundo Plano	30 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 84
preto	Fundo Plano	30 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 85
5 microplaca 384-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	120 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 86
preto	Fundo Plano	120 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7816 87

* fracamente hidrofilizada



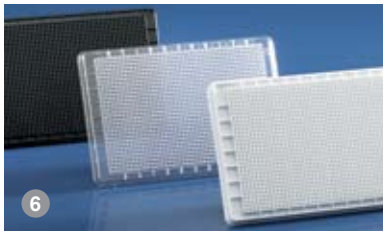


1536-poços

PS. Não tratada, estéril.
Para ensaios bacteriológicos, screening, armazenamento, etc.

NOVO!

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
6 microplaca 1536-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	10 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7817 00
branco	Fundo Plano	10 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7817 01
preto	Fundo Plano	10 µl	Emb. com 50 (emb. individual, c/tampa)	7817 02

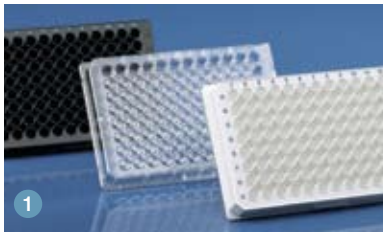


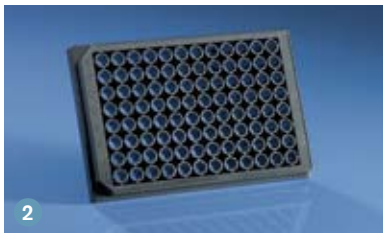
immunoGrade™

Microplacas

96-poços

NOVO!


1

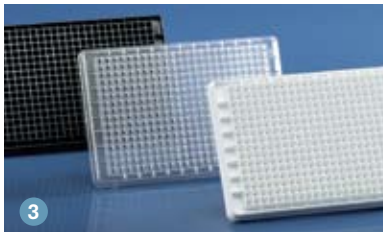

2

PS, não estéril. Otimizada para a imobilização de IgG, ensaio ELISA padrão.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
1 microplaca 96-poços padrão				
transparente	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 20
transparente	Fundo em V	360 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 21
transparente	Fundo Plano	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 22
transparente	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 23
branco	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 24
branco	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 26
preto	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 27
preto	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 29
2 microplaca 96-poços com fundo transparente				
preto	Fundo Plano	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 31

384-poços

NOVO!


3

PS, não estéril. Otimizada para a imobilização de IgG, ensaio ELISA padrão.

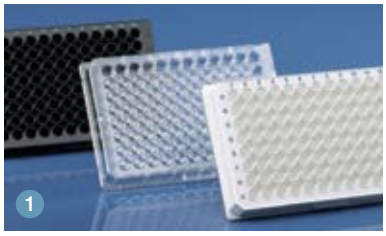
Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
3 microplaca 384-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7817 40
branco	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7817 41
preto	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7817 42

hydroGrade™

Microplacas

96-poços

NOVO!


1

PS, não estéril. Hidrofílica. Para fase sólida com moléculas hidrofílicas e fase líquida com moléculas hidrofóbicas.

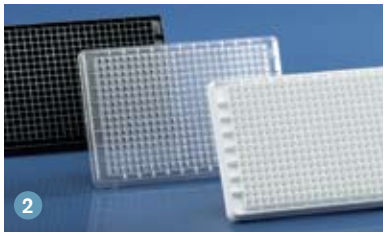
Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
1 microplaca 96-poços padrão				
transparente	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 80
transparente	Fundo Plano	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 82
transparente	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 83
branco	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 84
branco	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 86
preto	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 87
preto	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7817 89

384-poços

NOVO!

PS, não estéril. Hidrofílica. Para fase sólida com moléculas hidrofílicas e fase líquida com moléculas hidrofóbicas

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
2 microplaca 384-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 00
branco	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 01
preto	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 02



lipoGrade™

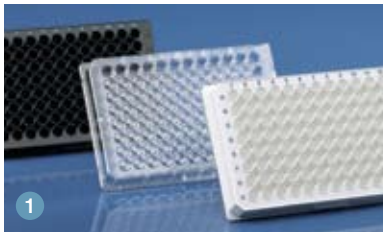
Microplacas

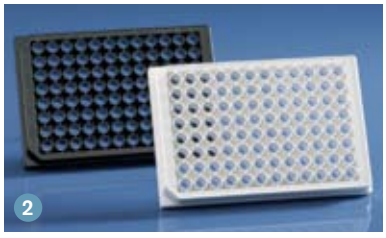
96-poços

NOVO!

PS, não estéril. Lipofílica/hidrofóbica. Para fase sólida com moléculas hidrofóbicas e fase líquida com moléculas hidrofílicas.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
1 microplaca 96-poços padrão				
transparente	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 40
transparente	Fundo em V	360 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 41
transparente	Fundo Plano	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 42
transparente	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 43
branco	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 44
branco	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 46
preto	Fundo em U	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 47
preto	Fundo em C	350 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 49
2 microplaca 96-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 50
preto	Fundo Plano	330 µl	100 (20 pilhas de 5 placas)	7818 51



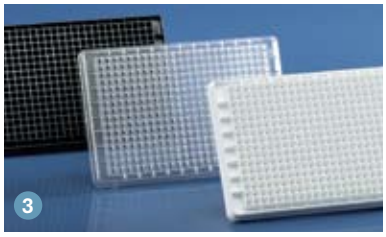


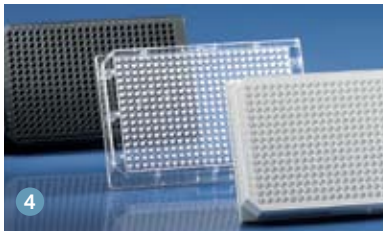
384-poços

NOVO!

PS, não estéril. Lipofílica/hidrofóbica. Para fase sólida com moléculas hidrofóbicas e fase líquida com moléculas hidrofílicas.

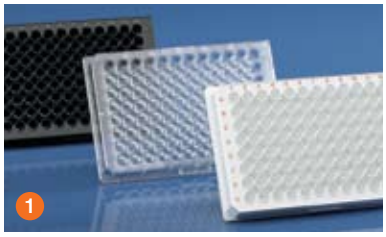
Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
3 microplaca 384-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 60
branco	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 61
preto	Fundo Plano	100 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 62
4 microplaca 384-poços de baixo volume				
transparente	Fundo Plano	30 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 63
branco	Fundo Plano	30 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 64
preto	Fundo Plano	30 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 65
5 microplaca 384-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	120 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 66
preto	Fundo Plano	120 µl	50 (10 pilhas de 5 placas)	7818 67

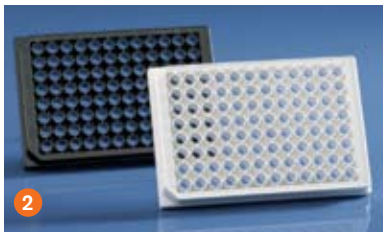




cellGrade™

Microplacas



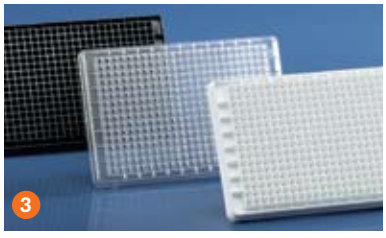


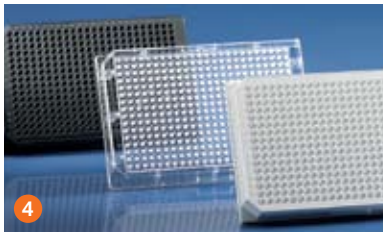
96-poços

NOVO!

PS, estéril. Para aplicações padrão em cultura de células.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
1 microplaca 96-poços padrão				
transparente	Fundo em U	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 60
transparente	Fundo em V	360 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 61
transparente	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 62
transparente	Fundo em C	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 63
branco	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 65
preto	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 68
2 microplaca 96-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 70
preto	Fundo Plano	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 71



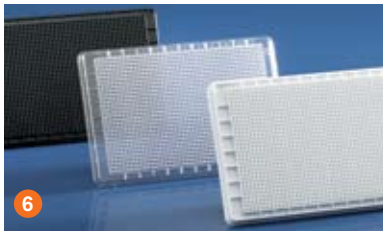


384-poços

NOVO!

PS, estéril. Para aplicações padrão em cultura de células.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
3 microplaca 384-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	100 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 80
branco	Fundo Plano	100 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 81
preto	Fundo Plano	100 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 82
4 microplaca 384-poços de baixo volume				
transparente	Fundo Plano	30 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 83
branco	Fundo Plano	30 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 84
preto	Fundo Plano	30 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 85
5 microplaca 384-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	120 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 86
preto	Fundo Plano	120 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 87



1536-poços

NOVO!

PS, estéril. Para aplicações padrão em cultura de células.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
6 microplaca 1536-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	10 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 00
branco	Fundo Plano	10 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 01
preto	Fundo Plano	10 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 02

cellGrade™ plus

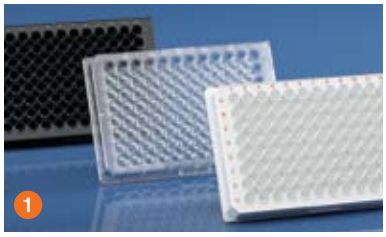
Microplacas

96-poços

NOVO!

PS, estéril. Para o cultivo de linhas de células delicadas e em soro reduzido.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
1 microplaca 96-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 22
branco	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 25
preto	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 28
2 microplaca 96-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 30
preto	Fundo Plano	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 31

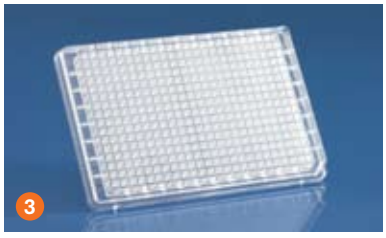


384-poços

NOVO!

PS, estéril. Para o cultivo de linhas de células delicadas e em soro reduzido.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
3 microplaca 384-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	100 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 40
4 microplaca 384-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	120 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 46
preto	Fundo Plano	120 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 47



cellGrade™ premium

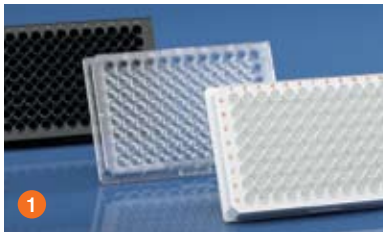
Microplacas

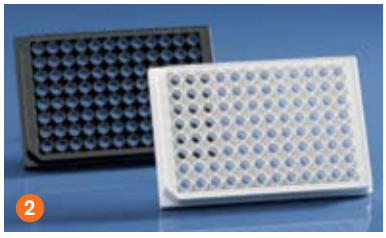
96-poços

NOVO!

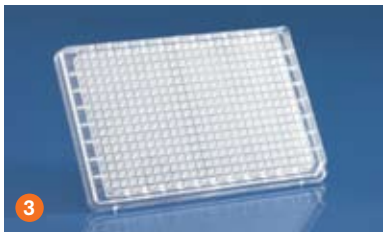
PS, estéril. Para as linhas de células mais exigentes, para cultivo em soro reduzido e isento de soro.

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	Ref.
1 microplaca 96-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 82
branco	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 85
preto	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 88
2 microplaca 96-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 90
preto	Fundo Plano	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7820 91





microplacas cellGrade™ premium 96-poços, veja página anterior.



384-poços

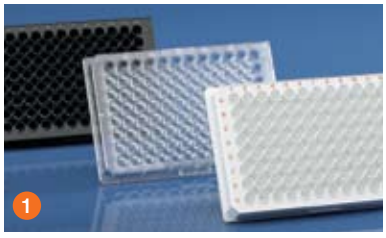
PS, estéril. Para as linhas de células mais exigentes, para cultivo em soro reduzido e isento de soro.

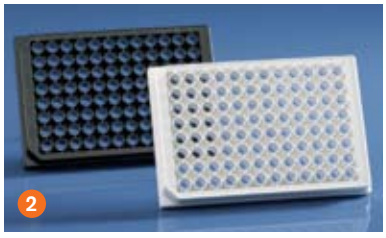
NOVO!

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
3 microplaca 384-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	100 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7821 00
4 microplaca 384-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	120 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7821 06
preto	Fundo Plano	120 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7821 07

inertGrade™*

Microplacas



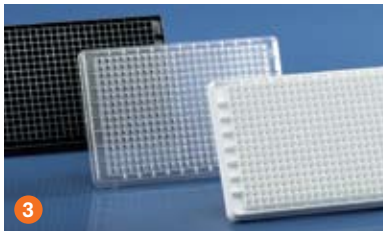


96-poços

PS, estéril. Para o cultivo de células em suspensão e células tronco.

NOVO!

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
1 microplaca 96-poços padrão				
transparente	Fundo em U	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 00
transparente	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 02
branco	Fundo em U	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 04
branco	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 05
branco	Fundo em C	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 06
preto	Fundo em U	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 07
preto	Fundo Plano	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 08
preto	Fundo em C	350 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 09
2 microplaca 96-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 10
preto	Fundo Plano	330 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 11



384-poços

PS, estéril. Para o cultivo de células em suspensão e células tronco.

NOVO!

Cor	Fundo	Volume do poço	Embalagem com	ref.
3 microplaca 384-poços padrão				
transparente	Fundo Plano	100 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 20
branco	Fundo Plano	100 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 21
preto	Fundo Plano	100 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 22
4 microplaca 384-poços com fundo transparente				
branco	Fundo Plano	120 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 26
preto	Fundo Plano	120 µl	50 (emb. individual, c/tampa)	7819 27

* disponível em 2009

Visão Geral

Use nosso guia de seleção de microplacas BRAND*plates*® em **www.brand.de**!

Microplacas 96-poços

Tipo		Não tratada		Superfícies para imunologia			Superfícies para cultura de células			
Padrão										
Cor	**Fundo / Vol. do poço**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente	U / 330 µl	7816 00	7816 60	7817 20	7817 80	7818 40	7819 60	–	–	7819 00
transparente	V / 360 µl	7816 01	7816 61	7817 21	–	7818 41	7819 61	–	–	–
transparente	Plano / 350 µl	7816 02	7816 62	7817 22	7817 82	7818 42	7819 62	7820 22	7820 82	7819 02
transparente	C / 350 µl	7816 03	7816 63	7817 23	7817 83	7818 43	7819 63	–	–	–
branco	U / 330 µl	7816 04	–	7817 24	7817 84	7818 44	–	–	–	7819 04
branco	Plano / 350 µl	7816 05	7816 65	–	–	–	7819 65	7820 25	7820 85	7819 05
branco	C / 350 µl	–	–	7817 26	7817 86	7818 46	–	–	–	7819 06
preto	U / 330 µl	7816 07	-	7817 27	7817 87	7818 47	–	–	-	7819 07
preto	Plano / 350 µl	7816 08	7816 68	–	–	–	7819 68	7820 28	7820 88	7819 08
preto	C / 350 µl	–	–	7817 29	7817 89	7818 49	–	–	–	7819 09
Com fundo transparente										
Cor	**Fundo / Vol. do poço**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
branco	Plano / 330 µl	7816 10	7816 70	–	–	7818 50	7819 70	7820 30	7820 90	7819 10
preto	Plano / 330 µl	7816 11	7816 71	7817 31	–	7818 51	7819 71	7820 31	7820 91	7819 11

384-poços HTS Microplacas

Tipo		Não tratada		Superfícies para imunologia			Superfícies para cultura de células			
Padrão										
Cor	**Fundo / Vol. do poço**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente	Plano / 100 µl	7816 20	7816 80	7817 40	7818 00	7818 60	7819 80	7820 40	7821 00	7819 20
branco	Plano / 100 µl	7816 21	7816 81	7817 41	7818 01	7818 61	7819 81	–	–	7819 21
preto	Plano / 100 µl	7816 22	7816 82	7817 42	7818 02	7818 62	7819 82	–	–	7819 22
Padrão, baixo volume										
Cor	**Fundo / Vol. do poço**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente	Plano / 30 µl	7816 23	7816 83	–	–	7818 63	7819 83	–	–	–
branco	Plano / 30 µl	7816 24	7816 84	–	–	7818 64	7819 84	–	–	–
preto	Plano / 30 µl	7816 25	7816 85	–	–	7818 65	7819 85	–	–	–
Padrão, UV*										
Cor	**Fundo / Vol. do poço**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
UV-transp.	Plano / 100 µl	7816 28*	7816 88	–	–	–	–	–	–	–
* para λ acima de 220 nm										
Com fundo transparente										
Cor	**Fundo / Vol. do poço**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
branco	Plano / 120 µl	7816 26	7816 86	–	–	7818 66	7819 86	7820 46	7821 06	7819 26
preto	Plano / 120 µl	7816 27	7816 87	–	–	7818 67	7819 87	7820 47	7821 07	7819 27

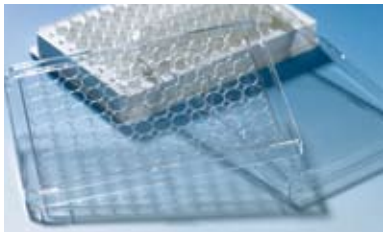
* microplaca UV-transparente, 96-poços, Ref. 7816 14 (veja página 114)

1536-poços UHTS Microplacas

Tipo		Não tratada		Superfícies para imunologia			Superfícies para cultura de células			
Padrão										
Cor	**Fundo / Vol. do poço**	**pureGrade™**	**pureGrade™ S**	**immunoGrade™**	**hydroGrade™**	**lipoGrade™**	**cellGrade™**	**cellGrade™ plus**	**cellGrade™ premium**	**inertGrade™**
transparente	Plano / 10 µl	7816 40	7817 00	–	–	–	7820 00	–	–	–
branco	Plano / 10 µl	7816 41	7817 01	–	–	–	7820 01	–	–	–
preto	Plano / 10 µl	7816 42	7817 02	–	–	–	7820 02	–	–	–

Microplacas inertGrade™ disponíveis em 2009

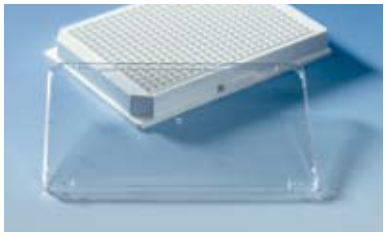
Tampas



Para Placas 96-poços Padrão

Para microplacas BRAND*plates*® Ref.:
7816 00-08, 7816 60-68, 7817 20-29, 7817 80-89, 7818 40-49, 7819 00-09, 7819 60-68, 7820 22-28, 7820 82-88

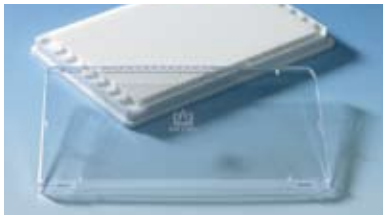
Anéis de condensação	Altura	Estéril	Embalagem com	ref.
sim	8 mm	–	100 (5 tampas por saco)	7821 50
não	8 mm	–	100 (5 tampas por saco)	7821 51



Para placas 96-poços com Fundo Transparente para todas as placas 384-poços

Para microplacas BRAND*plates*® Ref.:
7816 10-28, 7816 70-88, 7817 31-42, 7818 00-02, 7818 50-67, 7819 10-27, 7819 70-87, 7820 30-47, 7820 90-7821 07

Anéis de condensação	Altura	Estéril	Embalagem com	ref.
não	4.5	–	50 (10 tampas por saco)	7821 52



Para todas as placas 1536-poços

Para microplacas BRAND*plates*® Ref.:
7816 40-42, 7817 00-02, 7820 00-02

Anéis de condensação	Altura	Estéril	Embalagem com	ref.
não	5.5	–	50 (10 tampas por saco)	7821 53

Lâminas de fechamento para microplacas podem ser encontradas na página108.

Cubetas

Há mais de 25 anos, BRAND é um dos líderes em fabricação de cubetas descartáveis de plástico. Atualmente, as cubetas macro e semi micro de PS e PMMA são consideradas produtos de uso comum em todos os laboratórios. A fim de ampliar esta linha, a BRAND desenvolveu recentemente as Cubetas-UV de plástico. As novas cubetas transparentes aos raios UV estão disponíveis em várias apresentações e substituem, em muitas áreas de aplicação, as cubetas de vidro e de quartzo, de estrutura frágil e cara.

Características de qualidade

- Caminho ótico limpo e claro com marca indicadora da direção do caminho ótico
- Fabricadas sob as condições de salas controladas e com sistema de embalagem totalmente automático, sem contato humano
- São agrupadas e embaladas por números de cavidades para garantir variações mínimas nos valores de absorbância
- As Cubetas-UV estão disponíveis nas apresentações micro, semi micro e macro

Cubetas-UV micro

Altura do centro: 8,5 mm ou 15 mm

Especialmente desenvolvidas para a determinação fotométrica de proteínas, ssDNA, dsDNA, RNA e de oligonucleotídeos na região UV. Podem ser usadas a partir de 220 nm. São ideais para medições a 260 nm, 280 nm e na região visível. Caminho ótico de 10 mm. Pequenos volumes de amostra, a partir de 70 µl, são suficientes para a medição. **As Cubetas-UV micro, embaladas individualmente, são livres de DNase, RNase e DNA!**

altura do centro mm	unidades por embalagem	ref.
8,5	100	7592 00
8,5	500	7592 10
8,5	100 emb. individ., livres de DNase, RNase e DNA	7592 15
15	100	7592 20
15	500	7592 30
15	100 emb. individ., livres de DNase, RNase e DNA	7592 35

Informações sobre a melhor escolha de Cubetas-UV **compatíveis com a altura do feixe** de diversos fotômetros podem ser encontradas no site **www.brand.de**

Tampas para Cubetas-UV micro

Em PE. As tampas arredondadas garantem um fechamento seguro, permitindo o armazenamento de amostras a temperaturas de até -20 °C. Embalagem com 100 unidades.

cor	ref.
azul	7592 40
amarelo	7592 41
verde	7592 42
laranja	7592 43

Cubetas-UV macro e semi micro

Especialmente apropriadas para a análise de água e para análises em química e biologia. Podem ser usadas com a maioria dos solventes polares, ácidos e soluções alcalinas. Apresentam risco de contaminação muito reduzido e custo mais baixo se comparadas a cubetas de quartzo. Caminho ótico de 10 mm. Embalagem com 100 unidades por caixa.

descrição	ref.
Cubeta-UV semi micro	7591 50
Cubeta-UV macro	7591 70

Cubetas standard macro e semi micro

Em PS e PMMA. Todas com o mesmo número de cavidades. Embalagem com 1000 unidades. (10 caixas de papelão de Styropor® com 100 unidades cada).

descrição	material	ref.
Cubeta macro	PS	7590 05
Cubeta semi micro	PS	7590 15
Cubeta macro	PMMA	7591 05
Cubeta semi micro	PMMA	7591 15

Barras magnéticas para cubetas macro podem ser encontradas nas páginas 242-245.

Suporte para cubetas

Em PP, cinza. Posições numeradas. Esterilizável em autoclave (121 °C). Para cubetas padrão com caminho ótico de 10 mm. Embalagem com 1 unidade.

descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
para 16 cubetas	210	70	38	7595 00

Espátulas agitadoras descartáveis

Em PS. Embalagem com 10000 unidades = 20 bolsas com 500 unidades por bolsa, em caixa de papelão.

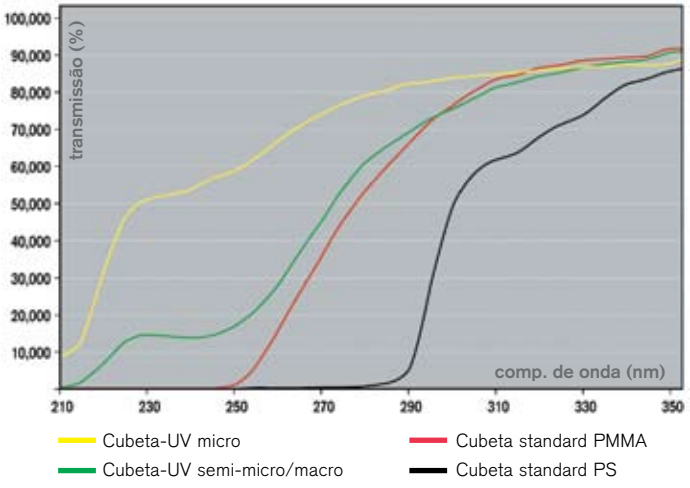
descrição	diâmetro mm	comp. mm	ref.
PS	3	120 mm	7598 00

Dados técnicos

Tabela geral de cubetas

tipo de cubeta	volume min.	volume max.	dimensões da janela (L x A)	faixa de aplicação	desvio padrão em unidades de absorbância
cubeta-UV micro, H_c = 8,5	70 µl	850 µl	2 x 3,5 mm (min.)	de 220 a 900 nm	240 nm ≤ ± 0,007 300 nm ≤ ± 0,005
cubeta-UV micro, H_c = 15	70 µl	550 µl	2 x 3,5 mm (min.)		
cubeta-UV macro	2,5 ml	4,5 ml	10 x 35 mm		
cubeta-UV semi-micro	1,5 ml	3,0 ml	4,5 x 23 mm		
cubeta macro (PMMA)	2,5 ml	4,5 ml	10 x 35 mm	de 300 a 900 nm	320 nm ≤ ± 0,004
cubeta semimicro (PMMA)	1,5 ml	3,0 ml	4,5 x 23 mm		
cubeta macro (PS)	2,5 ml	4,5 ml	10 x 35 mm	de 340 a 900 nm	360 nm ≤ ± 0,005
cubeta semi-micro (PS)	1,5 ml	3,0 ml	4,5 x 23 mm		

Curva de transmissão de diferentes cubetas



Para obter resultados reprodutíveis, antes de fazer a medição propriamente dita, sempre determine o valor do branco das cubetas, assim como a faixa linear de medição através da elaboração de uma curva de calibração.

Resistência química* de cubetas de plástico

Meio	PS	PMMA	Cubeta-UV
Acetato de etila	–	–	+
Acetona	–	–	+
Ácido acético, 100%	–	–	+
Ácido clorídrico, 36%	+	–	+
Ácido fluorídrico, 10%	+	+	+
Ácido nítrico, 65%	–	–	+
Álcool isopropílico	+	+	+
Amônia	+	+	+
Benzaldeído	–	–	+
Butano	–	–	+
Clorofórmio	–	–	–
Dimetilformamida	–	–	+
Dioxano	–	–	+
Hexano	–	+	–
Hidróxido de sódio	+	+	+

* Resistência de curta duração: 30 min. O armazenamento prolongado dessas sustâncias químicas deverá ser comprovado pelo usuário. Solicite amostras gratuitas.

Classificação de acordo com o número de cavidades

Um molde para injeção plástica com 8 cavidades separadas produz 8 cubetas de uma única vez. Apesar do uso de tecnologia avançada, não é possível evitar pequenas diferenças dimensionais entre as cavidades. Essas pequenas variações fazem com que haja uma maior diferença no valor de absorbância das cubetas produzidas em cavidades distintas. Por este motivo, a BRAND embala automaticamente as cubetas fabricadas na mesma cavidade em caixas de papelão de 100, 500 ou 1000 cubetas, o que minimiza variações nos coeficientes de absorbância.

Para melhores resultados, utilize cubetas com o mesmo número de cavidade em cada série de análise.

Atualmente, existem diversos métodos fotométricos para a determinação da concentração e da pureza de ácidos nucleicos e proteínas.

Determinação de proteínas com Cubetas-UV:

$C_{\text{Proteína (mg/ml)}} = 1{,}55 \times A_{280\text{ nm}} - 0{,}76 \times A_{260\text{ nm}}$

Determinação de ácidos nucleicos com Cubetas-UV:

$C_{\text{DNA (µg/ml)}} = 50 \times A_{260\text{ nm}} \times \text{fator de diluição}$

$C_{\text{RNA (µg/ml)}} = 40 \times A_{260\text{ nm}} \times \text{fator de diluição}$

Material volumétrico

Análises exatas exigem sempre instrumentos de medição precisos. Cada instrumento volumétrico BLAUBRAND® é calibrado individualmente. Controles estatísticos dos processos de fabricação asseguram que as especificações sejam rigidamente seguidas. BLAUBRAND® – qualidade em que você pode confiar.

BLAUBRAND®:
qualidade desde o princípio.

BRAND

Material volumétrico

Precisão

Os instrumentos de medição devem ser escolhidos levando-se em consideração sua aplicação. Análises exatas exigem sempre instrumentos de medição de alta precisão. Mesmo os mais sofisticados instrumentos automáticos de análise oferecem resultados confiáveis somente quando o material volumétrico empregado na preparação das amostras for suficientemente preciso. O material volumétrico BLAUBRAND® oferece o máximo em perfeição técnica e é fabricado em vidro altamente resistente a quase todos os produtos químicos – condição essencial para uma precisão duradora.

Calibração

Cada instrumento volumétrico de vidro é calibrado individualmente. Sistemas controlados por computador garantem a máxima precisão possível em uma linha de fabricação totalmente automatizada. O controle estatístico do processo (SPC) garante a produção de materiais volumétricos com o menor desvio possível da capacidade nominal (exatidão) e com uma dispersão mínima dos valores individuais (coeficiente de variação).

Tipo de calibração

'TC, In': A quantidade de líquido contido no instrumento corresponde ao volume impresso no instrumento, p. ex., provetas e balões volumétricos.

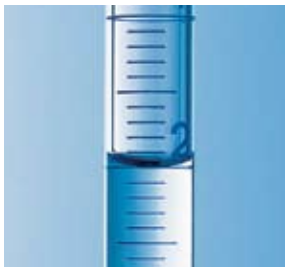
'TC, Ex': A quantidade de líquido vertido do instrumento corresponde ao volume impresso no instrumento, p. ex., pipetas o buretas.

Impressão em serigrafia

A impressão em serigrafia segue a calibração do instrumento. A BRAND utiliza estêncil flexível em todas as pipetas, buretas e provetas. Dessa maneira, as marcas de calibração coincidem exatamente com o estêncil em todos os pontos. Além disso, no material volumétrico BRAND, os volumes intermediários também possuem máxima precisão. A BRAND utiliza tintas de impressão de qualidade desenvolvidas especialmente para material volumétrico.

Classe A/AS

Os instrumentos volumétricos classe A/AS estão dentro dos limites de erro definidos pela DIN e ISO e estão de acordo com a DIN 12 600 aceitável para a certificação de conformidade.



Graduação: marcas anela-das nos pontos principais

BLAU BRAND

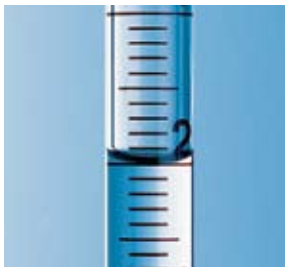
Marcas e inscrições em esmalte azul de alto contraste. Este esmalte oferece uma ótima combinação de resistência e fácil leitura.

BLAU BRAND ETERNA

Marcas e inscrições por difusão em cor marrom ETERNA. Alta resistência, p. ex., frente a métodos de limpeza agressivos. Difunde-se na superfície de vidro e somente pode ser removido por abrasão. Usado em materiais volumétricos submetidos a condições de limpeza especialmente agressivas.

Classe B

As material volumétrico Classe B estão dentro do dobro do limite de erro da Classe A/AS fixados pelas normas DIN e ISO.



Graduação: divisões curtas

SILBER BRAND

Marcas e inscrições em esmalte branco de alto contraste.

SILBER BRAND ETERNA

Marcas e inscrições por difusão em cor marrom ETERNA. Alta resistência, p. ex., frente a métodos de limpeza agressivos.

Queima

O processo de vitrificação cuidadosamente controlado em conjunto com tintas de qualidade, fabricadas especialmente para esse processo, são condição essencial para uma graduação duradora sobre o material volumétrico. Usamos a mais moderna tecnologia tanto no aquecimento como no resfriamento. A temperatura máxima se encontra entre 400 °C e 550 °C, dependendo do vidro usado.

Garantia de qualidade

O sistema de gestão de qualidade está certificado segundo a norma DIN EN ISO 9001. Ele é a combinação de um controle constante ao longo de todo o processo de fabricação e de uma amostragem final de controle segundo a norma DIN ISO 3951.
(Mais informações na página 282.)

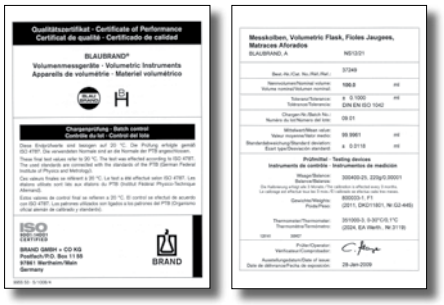
Aquecimento do material volumétrico

Todo o material volumétrico reutilizável BLAUBRAND® e SILBERBRAND pode ser aquecido em estufa de secagem o de esterilização até 250 °C sem preocupações quanto à variação de volume. No entanto, deve-se sempre ter em conta que um aquecimento irregular ou uma mudança brusca de temperatura provocam tensões térmicas que podem levar à quebra do vidro.

Material volumétrico BLAUBRAND® com certificado

Certificado de conformidade

Todo o material volumétrico BLAUBRAND® está certificado de conformidade. O símbolo B certifica que os instrumentos volumétricos BRAND são fabricados conforme "Eichordnung", o órgão federal alemão de regulamentação sobre pesos e medidas. Este símbolo de comformidade está impresso diretamente sobre os instrumentos de acordo com a norma DIN 12600.



Um certificado de lote por embalagem

Todo o material volumétrico BLAUBRAND® é fornecido com um certificado de lote por embalagem. O tempo necessário para a verificação inicial é reduzido, assim como medições de monitoramento, já que as informações podem ser diretamente transferidas do certificado. Os certificados de lote também podem ser requisitados via internet: www.brand.de.

Os certificados

Certificado de lote

Este certificado indica o número do lote, o valor médio e o desvio padrão do lote, assim como a data de fabricação. Cada instrumento de medição apresenta o número de lote formado por cifras numéricas fácilmente legíveis e gravadas a fogo:

09.02
(número de lote:
ano de fabricação/lote)

Certificado individual

O certificado indica o número do lote, o número de série individual, o volume medido, a incerteza de medição e a data de fabricação. Cada instrumento de medição apresenta o número serial formado por cifras numéricas fácilmente legíveis e gravadas a fogo:

09.02 0756
(número de série individual:
ano de fabricação/lote/número de ordem do instrumento)

Certificado individual USP

Materiais volumétricos BLAUBRAND® podem ser fornecidos com as tolerâncias de volume permitidas pela United States Pharmacopeia (USP). Cada instrumento volumétrico USP é individualmente calibrado e controlado. O instrumento de medição e o certificado possuem um número de série individual com indicação do ano de fabricação assim como o símbolo.

(* Balões volumétricos podem ser fornecidos com certificados de lote USP
Balões volumétricos de boca larga não são fornecidos com certificados USP.)

Certificado de calibração DKD

Este certificado é expedido pelo laboratório de calibração DKD, sediado na BRAND. Devido à ampla colaboração internacional recebida (convênios EA, ILAC-MRA), o certificado de calibração DKD é reconhecido internacionalmente. O instrumento de medição e o certificado de calibração apresentam um número de série individual, e do ano e mês de fabricação.

1001
DKD-K-20701
09-02

Informações sobre pedidos

Caso voce queira solicitar material volumétrico BLAUBRAND® provenientes de um mesmo lote por motivo de controle estatístico, por favor, faça seu pedido, colocando um "2" na frente do número de referência do produto obtido em nosso catálogo. Com as referências específicas de seu distribuidor em mãos, escreva 'do mesmo lote'. Para pedidos com certificado individual, certificado individual USP o certificado DKD, proceda da mesma maneira.

Como fazer! Exemplo de pedido:

material volumétrico/ certificado		ref. BRAND
100 ml	Balão volumétrico, **com certificado de lote**	372 49
100 ml	Balão volumétrico, **quantidade total do pedido de um mesmo lote** (até o máx. possível)	**2** 372 49
100 ml	Balão volumétrico, **com certificado individual**	**9** 372 49
100 ml	Balão volumétrico, **com certificado individual USP**	**USP** 372 49
100 ml	Balão volumétrico, **com certificado de calibração DKD**	**DKD** 372 49

Pipetas volumétricas

Informações sobre pipetas volumétricas BLAUBRAND®

Fabricante

Marca registrada BRAND dos instrumentos volumétricos da mais alta qualidade

Volume nominal

Limite de erro

Símbolo de conformidade de acordo com (Eichordnung) órgão federal alemão de regulamentação sobre pesos e medidas e DIN 12600

Marca da associação ISO

País de origem

Temp. de referência (20 °C), tempo de espera (5 s), calibração (TD, Ex = por vertido)

Classe 'A' a mais alta qualidade. 'S' = vertido rápido.

DIN EN ISO 648

Na nova DIN EN ISO 648, o tempo de espera para pipetas volumétricas de classe A foi reduzido de 15 para 5 segundos.

Pipetas volumétricas também são frequentemente chamadas de pipetas de bulbo.

Dados técnicos e volumes disponíveis

Pipetas volumétricas com uma ou duas marcas, calibradas por vertido (TD, Ex).

			BLAUBRAND® tempo de espera 5 s	SILBERBRAND sem tempo de espera
capacidade ml	código de cor (ISO 1769)	comp. mm (± 10 mm)	limite de erro ± ml	limite de erro ± ml
0,5	2 x preto	300	0,005	0,007
1	azul	300	0,008	0,010
2	laranja	330	0,010	0,015
2,5	–	330	0,010	–
3	preto	330	0,010	0,015
4	2 x vermelho	400	0,015	–
5	branco	400	0,015	0,025
6	2 x laranja	400	0,015	–
7	2 x verde	400	0,015	–
8	azul	440	0,02	–
9	preto	440	0,02	–
10	vermelho	440	0,02	0,03
15	verde	510	0,03	0,04
20	amarelo	510	0,03	0,04
25	azul	520	0,03	0,04
30	preto	520	0,03	–
40	branco	540	0,05	–
50	vermelho	540	0,05	0,07
100	amarelo	585 (± 15 mm)	0,08	0,12

As pipetas volumétricas BRAND oferecem um nível máximo de exatidão. Um controle estatístico rígido assegura um altíssimo nível de qualidade.

Todas as pipetas volumétricas BLAUBRAND® possuem número de lote e um certificado de lote por embalagem. Sob encomenda, também podem ser fornecidos com certificado individual, certificado individual USP ou certificado de calibração DKD. (Maiores informações sobre certificado de lote, certificado individual e certificado DKD, veja as páginas 129 e 284.)

Pipetas volumétricas, 1 marca, esgotamento total

BLAUBRAND®, Classe AS, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 648.
Calibradas por vertido (TD, Ex).
Certificado de lote incluído.
Embalagem com 6 unidades
(até 2 ml: 12 unidades).

NOVO!

capacidade ml	ref.
0,5	297 01
1	297 02
2	297 03
2,5*	297 04
3*	297 05
4*	297 06
5	297 07
6*	297 08
7*	297 09
8*	297 10
9*	297 11
10	297 12
15*	297 13
20	297 14
25	297 15
30*	297 16
40*	297 17
50	297 18
100	297 19

* Em ampliação a DIN

NOVO!

Pipetas volumétricas, 1 marca, esgotamento total

BLAUBRAND® ETERNA, Classe AS, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 648.
Calibradas por vertido (TD, Ex).
Certificado de lote incluído.
Embalagem com 6 unidades
(até 2 ml: 12 unidades).

capacidade ml	ref.
1	305 02
2	305 03
5	305 07
10	305 12
20	305 14
25	305 15
50	305 18

NOVO!

Pipetas volumétricas, 2 marcas, esgotamento parcial

BLAUBRAND®, Classe AS, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 648.
Calibradas por vertido (TD, Ex).
Certificado de lote incluído.
Embalagem com 6 unidades
(até 2 ml: 12 unidades).

capacidade ml	ref.
0,5	297 21
1	297 22
2	297 23
3	297 25
5	297 27
10	297 32
15	297 33
20	297 34
25	297 35
50	297 38

capacidade ml	ref.
0,5	295 01
1	295 02
2	295 03
3*	295 05
5	295 07
10	295 12
15*	295 13
20	295 14
25	295 15
50	295 18
100	295 19

* Em ampliação a DIN

Pipetas volumétricas, 1 marca, esgotamento total

SILBERBRAND ETERNA, Classe B

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 648. Calibradas por vertido (TD, Ex). Embalagem com 6 unidades (até 2 ml: 12 unidades).

NOVO!

capacidade ml	limite de erro ± ml	ref.
1	0,015	314 02
2	0,02	314 03
5	0,03	314 07
10	0,04	314 12
20	0,06	314 14
25	0,06	314 15

Pipetas volumétricas com êmbolo

SILBERBRAND

Vidro AR-Glas®. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com êmbolo de pipetagem integrado e mola de retenção. Embalagem com 1 unidade.

Pipetas volumétricas, 1 marca, esgotamento total

PLASTIBRAND®

Em PP, translúcidas. Calibradas por vertido (TD, Ex). Resistentes à quebra. A exposição a temperaturas de até 60 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro. Recomenda-se que a temperatura de limpeza não exceda 60 °C máx. a fim de proteger a graduação.
Embalagem com 6 unidades (5 a 50 ml) e 12 unidades (1 a 2 ml).

capacidade ml	limite de erro ± ml	comprimento ± 10 mm mm	ref.
1	0.02	300	300 02
2	0.02	300	300 03
5	0.03	300	300 07
10	0.04	440	300 12
25	0.06	450	300 15
50	0.1	460	300 18

Pipetas graduadas

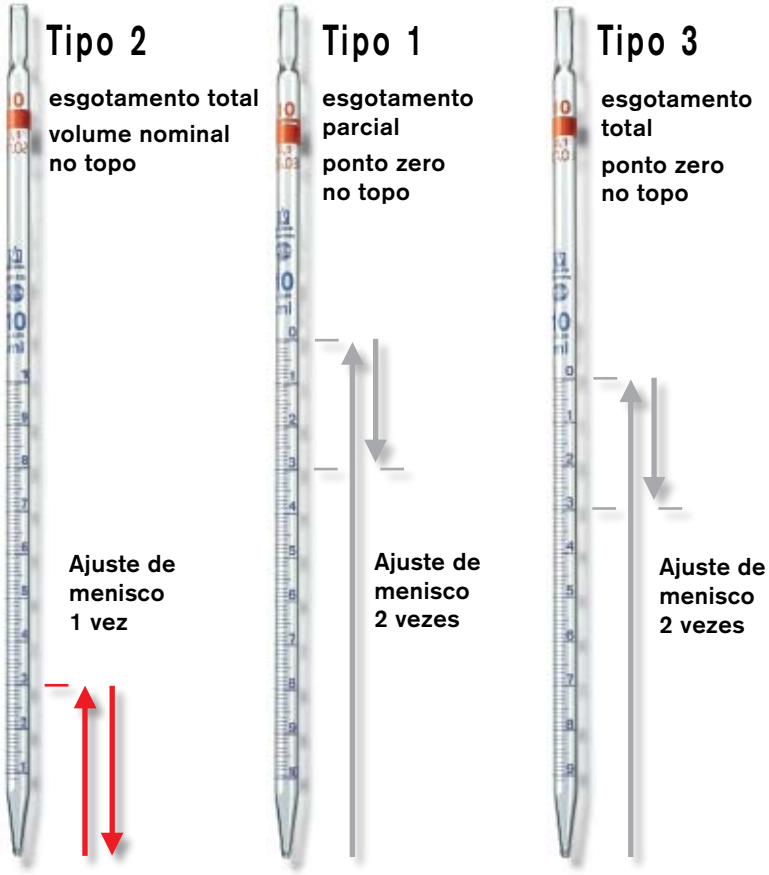
Na nova DIN EN ISO 835, o tempo de espera para pipetas graduadas foi reduzido de 15 para 5 segundos e o tipo 2, esgotamento total, com volume nominal no topo, foi incluído. Recomendamos a pipeta graduada tipo 2 com esgotamento total, também para volumes parciais pois o menisco deve ser ajustado somente uma vez para realizar pipetagens exatas. Comparado aos tipos 1 e 3, há o risco de dispensação a maior ao ajustar o menisco pela segunda vez. Neste caso a amostra deveria ser preparada novamente.

Precisão da ponta da pipeta

Uma geometria otimizada do fluxo na ponta da pipeta garante uma dispensação confiável do líquido de pipetas graduadas e volumétricas.

A resiliência mecânica da ponta e suas bordas polidas a fogo garantem sua longa vida útil.

Pipetas graduadas classe AS BLAUBRAND®



				BLAUBRAND® tempo de espera 5 s		SILBERBRAND sem tempo de espera	
capacidade ml	divisão ml	código de cor (ISO 1769)	comprimento mm (± 10 mm)	calibração	LE* ± ml	calibração	LE* ± ml
0,1	0,001	2 x verde	360	In	0,001	–	–
0,2	0,002	2 x branco	360	In	0,002	–	–
0,5	0,01	2 x amarelo	360	Ex	0,006	Ex	0,008
1	0,01	amarelo	360	Ex	0,007	Ex	0,010
1	0,1	vermelho	360	Ex	0,007	Ex	0,010
2	0,01	2 x branco	360	Ex	0,010	Ex	0,015
2	0,02	preto	360	Ex	0,010	Ex	0,015
2	0,1	verde	360	Ex	0,010	Ex	0,015
5	0,05	vermelho	360	Ex	0,030	Ex	0,05
5	0,1	azul	360	Ex	0,030	Ex	0,05
10	0,1	laranja	360	Ex	0,05	Ex	0,08
20	0,1	2 x amarelo	360	Ex	0,1	Ex	0,15
25	0,1	branco	450	Ex	0,1	Ex	0,15
50	0,5	–	450	Ex	0,2	–	–

* LE: Limite de Erro

DIN EN ISO 835

Na nova DIN EN ISO 835, o tempo de espera para pipetas graduadas de classe A foi reduzido de 15 para 5 segundos.

Todas as pipetas graduadas BLAUBRAND® estão disponíveis com número de lote e um certificado de lote por embalagem. Sob encomenda, também podem ser adquiridas com certificado individual, certificado individual USP o certificado de calibração DKD. (Maiores informações sobre certificado de lote, certificado individual e certificado DKD nas páginas 129 e 284.)

Pipetas graduadas, Tipo 2, esgotamento total

NOVO!

BLAUBRAND®, Classe AS, volume nominal no topo, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 835. Calibradas por vertido (TD, Ex). Certificado de lote incluído. Embalagem com 12 unidades (de 20 a 50 ml) e 6 unidades (de 0.5 a 10 ml).

capacidade ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
0,5	0,01	não	278 16
1	0,01	não	278 17
1	0,01	sim	278 27
1	0,1	não	278 18
2	0,02	não	278 19
2	0,02	sim	278 28
2	0,1	não	278 20
5	0,05	sim	278 21
5	0,1	sim	278 22
10	0,1	sim	278 23
20	0,1	sim	278 24
25	0,1	sim	278 25
50*	0,5	sim	278 26

* Em ampliação a DIN

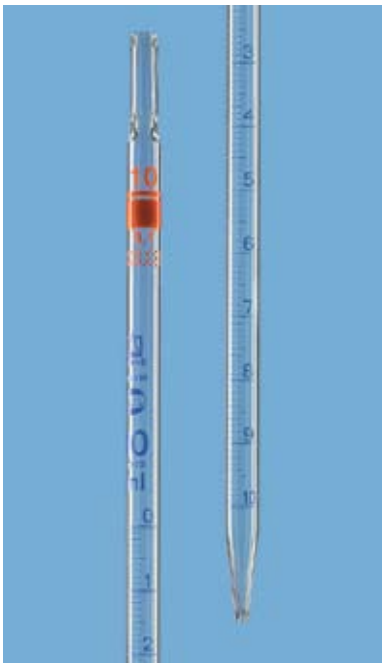
Pipetas graduadas, Tipo 2, esgotamento total

NOVO!

BLAUBRAND® ETERNA, Classe AS, volume nominal no topo, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 835. Calibradas por vertido (TD, Ex). Certificado de lote incluído. Embalagem com 12 unidades (20, 25, 50 ml: 6 unidades).

capacidade ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
0,5	0,01	não	278 36
1	0,01	não	278 37
1	0,01	sim	278 47
2	0,02	não	278 39
2	0,02	sim	278 48
5	0,05	sim	278 41
5	0,1	sim	278 42
10	0,1	sim	278 43
20	0,1	sim	278 44
25	0,1	sim	278 45



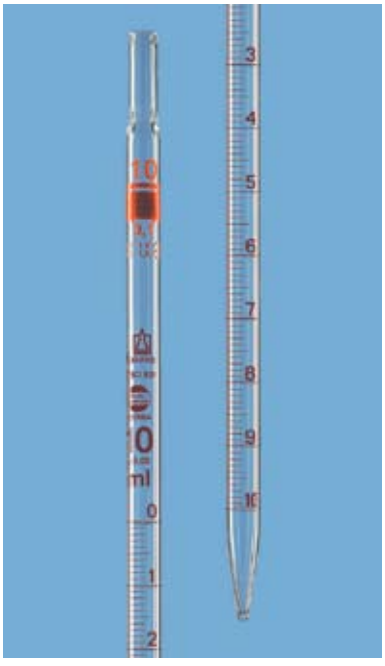
Pipetas graduadas, Tipo 1, esgatamento parcial

BLAUBRAND®, Classe AS, ponto zero no topo, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 835. Calibradas por vertido (TD, Ex). Certificado de lote incluído. Embalagem com 12 unidades (de 1 a 10 ml) e 6 unidades (25 ml).

capacidade ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
0,5	0,01	não	277 21
1	0,01	não	277 22
2*	0,01	não	277 24
2	0,02	não	277 25
5	0,05	sim	277 27
10	0,1	sim	277 29
25	0,1	sim	277 31

* Em ampliação a DIN, não certificado de conformidade



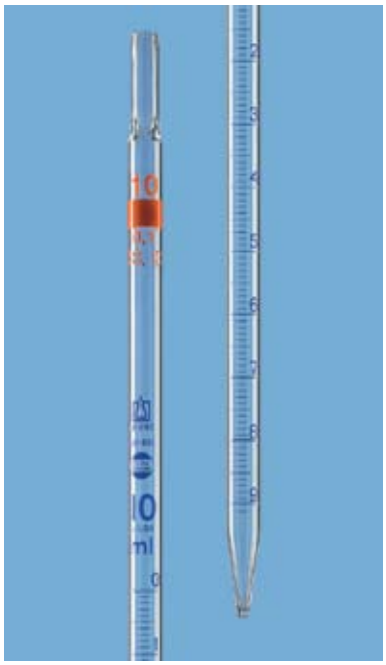
Pipetas graduadas, Tipo 1, esgotamento parcial

BLAUBRAND® ETERNA, Classe AS, ponto zero no topo, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 835. Calibradas por vertido (TD, Ex). Certificado de lote incluído. Embalagem com 12 unidades (0,5 a 10 ml) e 6 unidades (25 ml).

capacidade ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
0,5	0,01	não	277 48
1	0,01	não	277 49
2*	0,01	não	277 51
2	0,02	não	277 52
5	0,05	sim	277 54
10	0,1	sim	277 56
25	0,1	sim	277 58

* Em ampliação a DIN, não certificado de conformidade



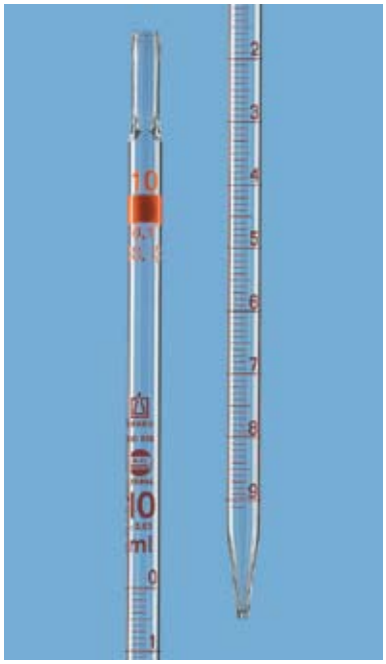
Pipetas graduadas, Tipo 3, esgotamento total

BLAUBRAND®, Classe AS, ponto zero no topo, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 835. Calibradas por vertido (TD, Ex). Certificado de lote incluído. Embalagem com 12 unidades (de 20 a 50 ml) e 6 unidades (de 0.5 a 10 ml).

capacidade ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
0,5	0,01	não	277 05
1	0,01	não	277 06
1	0,01	sim	273 06
1	0,1	não	277 07
2**	0,01	não	277 08
2	0,02	não	277 09
2	0,02	sim	273 09
2	0,1	não	277 10
5	0,05	sim	277 11
5	0,1	sim	277 12
10	0,1	sim	277 13
20	0,1	sim	277 14
25	0,1	sim	277 15
50*	0,5	sim	277 16

* Em ampliação a DIN ** Em ampliação a DIN, não certificado de conformidade



Pipetas graduadas, Tipo 3, esgotamento total

BLAUBRAND® ETERNA, Classe AS, ponto zero no topo, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 835. Calibradas por vertido (TD, Ex). Certificado de lote incluído. Embalagem com 12 unidades (de 0,5 a 10 ml) e 6 unidades (de 20 a 25 ml).

capacidade ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
0,5	0,01	não	284 05
1	0,01	não	284 06
1	0,01	sim	273 16
2	0,02	não	284 09
2	0,02	sim	273 19
5	0,05	sim	284 11
5	0,1	sim	284 12
10	0,1	sim	284 13
20	0,1	sim	284 14
25	0,1	sim	284 15

Cordão de algodão

100% algodão, desengordurado, aprox. 1,3 g/m. Embalagem com 1 kg.

ref.	282 05

Uso do tampão de algodão

Os tampões de algodão podem prolongar o tempo de esgotamento e, assim, influenciar na exatidão da medição. Em ensaios com BRAND pipetas nas quais se usa tampão de algodão através de um máquina de inserção de tampões de algodão, obtiveram-se resultados dentro das limites de erro indicadas.

Pipetas graduadas, esgotamento total

SILBERBRAND ETERNA, Classe B, ponto zero no topo

Vidro AR-Glas®. DIN EN ISO 835. Calibradas por vertido (TD, Ex).
Embalagem com 12 unidades (de 0.5 a 1 ml) e 6 unidades (de 20 a 25ml).

capacidade ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
0,5*	0,01	não	270 69
1	0,01	não	270 70
1	0,01	sim	272 06
1*	0,1	não	270 71
2*	0,01	não	270 72
2	0,02	sim	272 09
2	0,02	não	270 73
2	0,1	não	270 74
5	0,05	sim	270 75
5*	0,1	sim	270 76
10	0,1	sim	270 77
20*	0,1	sim	270 78
25*	0,1	sim	270 79

* Em ampliação a DIN

Pipetas graduadas, calibradas a conter (TC, In)

BLAUBRAND®, Classe A, certificadas de conformidade

Vidro AR-Glas®. Em ampliação a DIN 12689. Comprimento 360 mm. Calibradas a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Embalagem com 12 unidades.

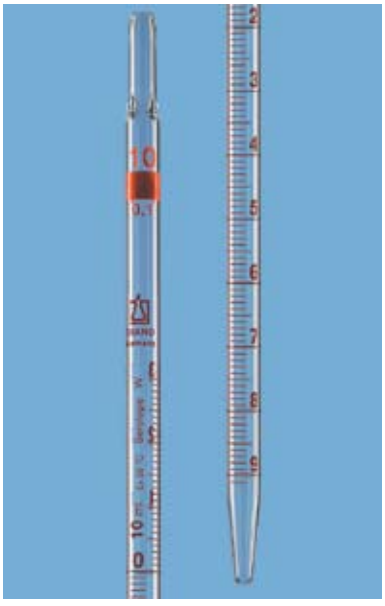
capacidade ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
0,1	0,001	não	277 02
0,2	0,002	não	277 04

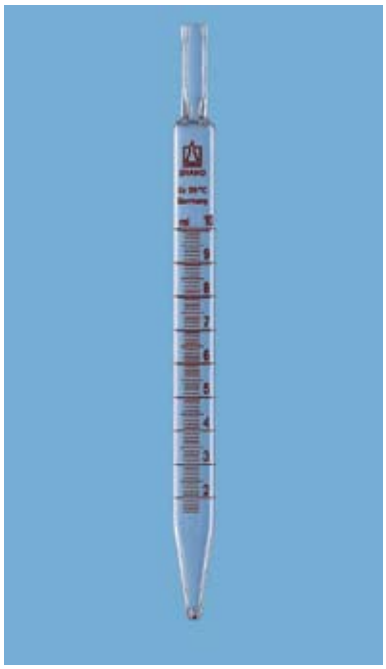
Pipetas graduadas, sorológicas

Diâmetro da ponteira ampliado, esgotamento total

Vidro AR-Glas®. Calibradas por vertido (TD, Ex). Ø da ponta: (1 ml e 2 ml) aprox. 2 mm, (5 ml e 10 ml) aprox. 3 mm. Marcas e inscrições por difusão em cor marrom ETERNA. Marcas de graduação curtas. Embalagem com 12 unidades (de 1 a 10 ml) e 6 unidades (25 ml).

capacidade ml	Limite de erro ± ml	divisão ml	div. neg. ml	com lugar para algodão	ref.
1	0,02	0,01	-0,2	sim	271 07
2	0,04	0,02	-0,4	sim	271 09
5	0,1	0,1	-2	sim	271 12
10	0,2	0,1	-3	sim	271 13
25	0,4	0,1	-5	sim	271 15





Pipetas graduadas, cultivo de tecidos

Curta, esgotamento total

Vidro AR-Glas®. Calibradas por vertido (TD, Ex). Marcas e inscrições por difusão em cor marrom ETERNA. Marcas aneladas nos pontos principais. Comprimento 230 mm. Embalagem com 12 unidades (de 1 a 10 ml) e 6 unidades (25 ml).

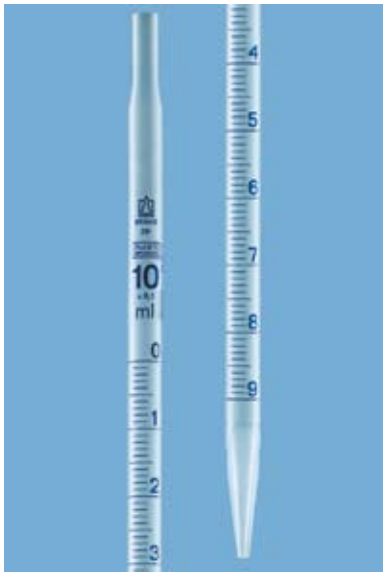
capacidade ml	limite de erro ± ml	divisão ml	com lugar para algodão	ref.
1	0,02	0,1	sim	271 60
2	0,04	0,1	sim	271 64
5	0,1	0,1	sim	271 66
10	0,2	0,1	sim	271 67
25	0,4	0,2	sim	271 79

Pipetas graduadas com êmbolo

SILBERBRAND, esgotamento total

Vidro AR-Glas®. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com êmbolo de pipetagem integrado e mola de retenção. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	limite de erro ± ml	divisão ml	ref.
1	0,01	0,01	311 06
2	0,02	0,02	311 09
5	0,05	0,05	311 11
10	0,1	0,1	311 13
25	0,2	0,1	311 15



Pipetas graduadas, em plástico

PLASTIBRAND®

Em PP translúcido. Calibradas por vertido (TD, Ex). Resistentes à quebra. Diâmetro externo da abertura superior de no máximo 8 mm. A exposição a temperaturas de até 60 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro. Recomenda-se que a temperatura de limpeza não exceda 60 °C máx., a fim de proteger a graduação. Embalagem com 12 unidades.

capacidade ml	limite de erro ± ml	divisão ml	comprimento mm ± 10 mm	ref.
1	0,02	0,1	300	276 07
2	0,02	0,1	300	276 10
5	0,05	0,1	330	276 12
10*	0,1	0,1	330	276 13
10	0,1	0,1	320	276 14

* Diâmetro externo da abertura superior do tubo de sucção de 10 mm.

Balões volumétricos

Os balões volumétricos BRAND oferecem um nível máximo de exatidão. O controle de qualidade rígido garante o elevado padrão dos materiais. Os balões volumétricos são indispensáveis para preparar diluições e soluções padrão. Os balões volumétricos são fornecidos normalmente com tampa de PP com parte superior quadrada e com ponta para gotejamento. Esta tampa reduz o perigo de quebra em caso de queda e evita que o balão volumétrico caia e gire sobre a bancada de laboratório.

Todos os balões volumétricos BLAUBRAND® são fornecidos com número de lote e certificado de lote na embalagem. Sob encomenda, também é possível adquirir os produtos com certificado individual, ou certificado de calibração DKD. Com exceção da versão com gargalo largo, os balões volumétricos também podem ser fornecidos com certificado individual e de lote USP.

Balões volumétricos BLAUBRAND® – qualidade constante

Dados técnicos/volumes disponíveis

Os balões volumétricos são sempre calibrados a conter (TC, In).

Frascos volumétricos, forma trapezoidal

capacidade ml	Ø interno do gargalo mm	NS	BLAUBRAND® limite de erro ± ml
1	7 ± 1	7/16	0,025
2	7 ± 1	7/16	0,025
5	7 ± 1	7/16	0,025
10 L	9 ± 1	10/19	0,04
20	9 ± 1	10/19	0,04
25	9 ± 1	10/19	0,04
50	11 ± 1	12/21	0,06

L = boca larga

Frascos volumétricos, forma padrão

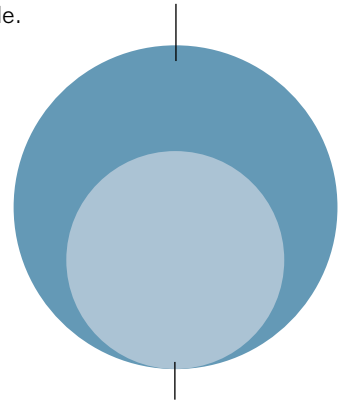
capacidade ml	Ø interno do gargalo mm		NS	BLAUBRAND® limite de erro ± ml	SILBERBRAND limite de erro ± ml
5 L	9	± 1	10/19	0,04	–
10 L	9	± 1	10/19	0,04	0,06
20	9	± 1	10/19	0,04	0,06
20 L	11	± 1	12/11	0,06	–
25	9	± 1	10/19	0,04	0,06
25 L	11	± 1	12/21	0,06	–
50	11	± 1	12/21	0,06	0,09
50 L	13	± 1	14/23	0,10	–
100	13	± 1	12/21	0,10	0,15
100	13	± 1	14/23	0,10	–
200	15,5	± 1,5	14/23	0,15	0,25
250	15,5	± 1,5	14/23	0,15	0,25
500	19	± 2	19/26	0,25	0,40
1000	23	± 2	24/29	0,40	0,60
1000 L	27,5	± 2,5	29/32	0,60	–
2000	27,5	± 2,5	29/32	0,60	0,90
5000	38	± 3	34/35	1,2	1,8
10000	48	± 4	45/40	2,0	–

L = boca larga

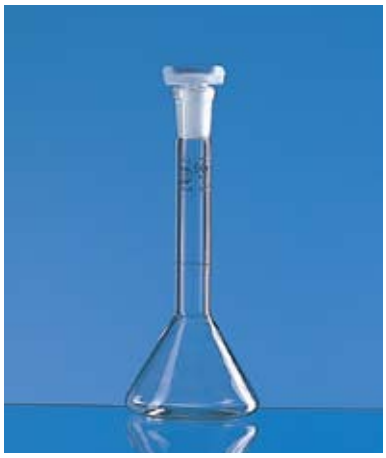
Balões volumétricos, forma trapezoidal

Balões volumétricos de pequeno volume com forma padrão podem quebrar com grande facilidade em caso de queda, devido à posição mais elevada do centro de gravidade. Balões volumétricos com forma trapezoidal possuem a área da base muito maior, e, por isso, são mais estáve.

Duas vezes (!) o tamanho da área da base em comparação com balões volumétricos com forma padrão de mesma capacidade.



balão volumétrico, forma padrão



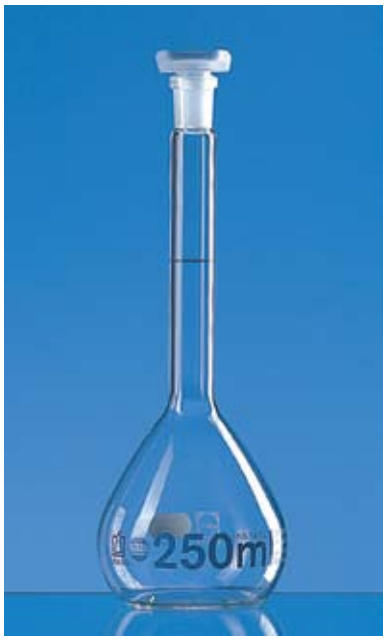
Balões volumétricos, forma trapezoidal

BLAUBRAND®, classe A, com certificado de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	limite de erro ± ml	NS	com tampão PP ref.	com tampão de vidro ref.
1	0,025	7/16	364 01	364 12
2	0,025	7/16	364 02	364 13
5	0,025	7/16	364 03	364 14
10 L	0,04	10/19	364 04	364 15
20	0,04	10/19	364 06	364 17
25	0,04	10/19	364 07	364 18
50	0,06	12/21	364 08	364 19

L = boca larga



Balões volumétricos

BLAUBRAND®, classe A, com certificado de conformidade

DURAN®, DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Embalagem com 2 unid. (tamanhos 5 a 500 ml) e 1 unid. (tamanhos 1000 a 10000 ml).

capacidade ml	limite de erro ± ml	NS	com tampão PP ref.	com tampão de vidro ref.
5 L	0,04	10/19	372 38	372 56
10 L	0,04	10/19	372 43	372 67
20	0,04	10/19	372 46	372 57
20 L	0,06	12/21	372 45	372 68
25	0,04	10/19	372 47	372 58
25 L	0,06	12/21	372 93	372 94
50	0,06	12/21	372 48	372 59
50 L	0,10	14/23	372 90	372 88
100	0,10	12/21	372 49	372 60
100	0,10	14/23	372 91	372 89
200	0,15	14/23	372 50	372 61
250	0,15	14/23	372 51	372 62
500	0,25	19/26	372 52	372 63
1000	0,4	24/29	372 53	372 64
1000 L	0,6	29/32	372 34	-
2000	0,6	29/32	372 54	372 65
5000	1,2	34/35	372 55	372 66
10000*	2,0	45/40	372 36	-

L = boca larga * em ampliação a DIN

BLAUBRAND®, USP, classe A, com certificado de conformidade

DURAN®, DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Certificado de lote USP incluído. Embalagem com 2 unid. (tamanhos 5 a 500 ml) e 1 unid. (tamanhos 1000 a 2000 ml).

capacidade ml	limite de erro ± ml	Ø interno do gargalo, mm	NS	com tampão PP ref.
5	0,020	7 ± 1	10/19*	369 38
10	0,020	7 ± 1	10/19*	369 43
20	0,03	9 ± 1	10/19	369 45
25	0,03	9 ± 1	10/19	369 47
50	0,05	11 ± 1	12/21	369 48
100	0,08	13 ± 1	14/23	369 49
200	0,10	15,5 ± 1,5	14/23	369 50
250	0,12	15,5 ± 1,5	14/23	369 51
500	0,15	19 ± 2	19/26	369 52
1000	0,30	23 ± 2	24/29	369 53
2000	0,5	27,5 ± 2,5	29/32	369 54

* Junta esmerilhada aumentada

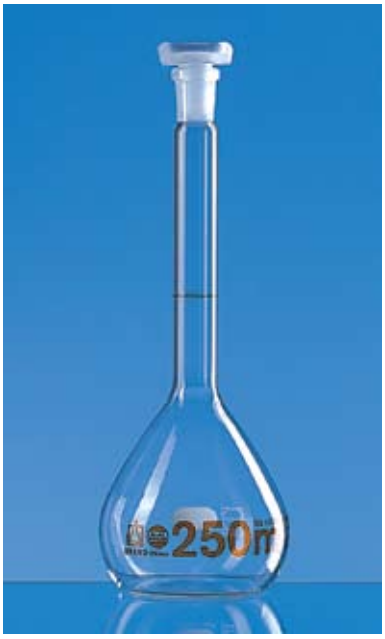
Balões volumétricos

BLAUBRAND® ETERNA, classe A, com certificado de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Embalagem com 2 unid. (tamanhos 5 a 500 ml) e 1 unid. (tamanhos 1000 a 2000 ml).

capacidade ml	limite de erro ± ml	NS	com tampão PP ref.
5 L	0,04	10/19	368 38
10 L	0,04	10/19	368 43
20	0,04	10/19	368 45
20 L	0,06	12/21	368 46
25	0,04	10/19	368 41
25 L	0,06	12/21	368 42
50	0,06	12/21	368 47
50 L	0,10	14/23	368 48
100	0,10	14/23	368 49
200	0,15	14/23	368 50
250	0,15	14/23	368 51
500	0,25	19/26	368 52
1000	0,4	24/29	368 53
2000	0,6	29/32	368 54

L = boca larga



Balões volumétricos, revestimento PUR Plastic

NOVO!

BLAUBRAND® PURprotect, classe A, com certificado de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Embalagem com 2 unid. (tamanhos 50 a 500 ml) e 1 unid. (tamanhos1000 ml).
Prazo de entrega sob consulta.

capacidade ml	limite de erro ± ml	NS	com tampão PP ref.
50 L	0,10	14/23	365 48
100	0,10	14/23	365 49
200	0,15	14/23	365 50
250	0,15	14/23	365 51
500	0,25	19/26	365 52
1000	0,4	24/29	365 53

L = boca larga

Demais tamanhos sob consulta

Revestimento sintético para maior proteção

O revestimento PUR cobre o balão volumétrico como uma pele de proteção. Em caso de quebra do frasco os riscos de derramamento são reduzidos consideravelmente. Comparado aos balões sem revestimento a carga estática não é maior. O revestimento levemente azulado facilita a diferenciação ótica. A temperatura máxima de secagem é 135 °C (tempo de exposição < 30 min). Autoclavação frequente a 121 °C reduz a proteção. Temperatura máxima de limpeza 95 °C.

Balões volumétricos com 3 marcas, calibrados DKD

NOVO!

BLAUBRAND®, classe A, certificados de conformidade

DURAN®, DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Inclui certificado DKD. O balão volumétrico com 3 marcas é usado para verificar o funcionamento de dispensadores. A marca no meio mostra o volume nominal. As marcas acima e abaixo mostram os limites de erro conforme a tabela abaixo. Se os limites de erro são excedidos o dispensador está defeituoso. O balão volumétrico calibrado DKD não substitui o teste gravimétrico de monitoramento conforme ISO 8655. Emb. com 1. **Prazo de entrega sob consulta.**

capacidade ml	acima/abaixo marca ± ml	Ø interno do gargalo	NS	com tampão de PP ref.
10	0,070	7 ± 1	10/19*	382 04
25	0,175	9 ± 1	10/19	382 06
50	0,350	11 ± 1	12/21	382 08
100	0,700	13 ± 1	14/23	382 10

* Junta esmerilhada aumentada

Demais tamanhos sob consulta.

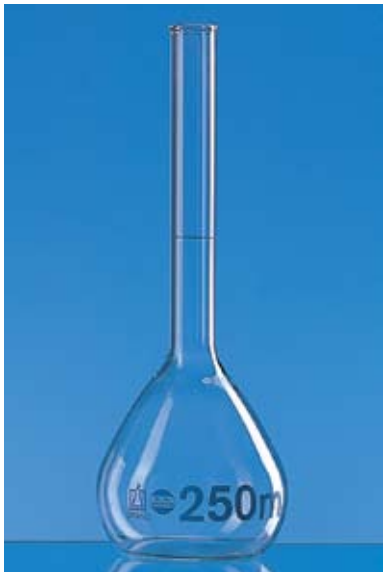
Balões volumétricos, vidro âmbar

BLAUBRAND®, classe A, com certificado de conformidade

DURAN®, DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Com tampão de PP ou com tampão de vidro, em cor âmbar. Certificado de lote incluído. Embalagem com 2 unid. (tamanhos 5 a 500 ml) e 1 unid. (tamanhos 1000 ml).

capacidade ml	limite de erro ± ml	NS	com tampão PP ref.	com tampão de vidro ref.
5 L	0,04	10/19	374 01	374 38
10 L	0,04	10/19	374 02	374 43
20	0,04	10/19	374 03	374 46
25	0,04	10/19	374 04	374 47
50	0,06	12/21	374 05	374 48
50 L	0,10	14/23	374 06	374 45
100	0,10	14/23	374 07	374 49
200	0,15	14/23	374 08	374 50
250	0,15	14/23	374 09	374 51
500	0,25	19/26	374 10	374 52
1000	0,4	24/29	374 11	374 53

L = boca larga



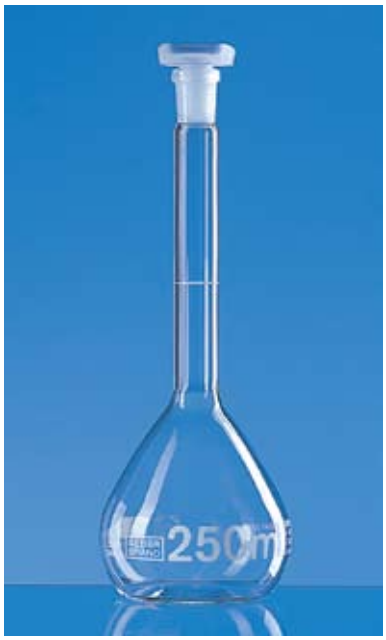
Balões volumétricos

BLAUBRAND®, classe A, com certificado de conformidade

DURAN®, DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Embalagem com 2 unid. (tamanhos 5 a 500 ml) e 1 unid. (tamanhos 1000 a 5000 ml).

capacidade ml	limite de erro ± ml	ref.
10 L	0,04	370 45
20	0,04	370 46
25	0,04	370 47
50	0,06	370 48
100	0,10	370 49
200	0,15	370 50
250	0,15	370 51
500	0,25	370 52
1000	0,4	370 53

L = boca larga



Balões volumétricos

SILBERBRAND, classe B

DURAN®. DIN EN ISO 1042. Ajustado a conter (TC, In).
Embalagem com 2 unidades (tamanhos 1 a 1000 - 5000 ml).

capacidade ml	limite de erro ± ml	NS	com tampão de PP ref.
10 L	0,06	10/19	367 43
20	0,06	10/19	367 46
25	0,06	10/19	367 47
50	0,09	12/21	367 48
100	0,15	12/21	367 49
200	0,25	14/23	367 50
250	0,25	14/23	367 51
500	0,4	19/26	367 52
1000	0,6	24/29	367 53
2000	0,9	29/32	367 54
5000	1,8	34/35	367 55

L = boca larga

Balão volumétrico para determinação do conteúdo de petróleo

SILBERBRAND

Vidro borossilicato 3.3. DIN 51 368. Com tampão de vidro oco NS 19/26. Ajustado a conter (TC, In). Para determinação do conteúdo de petróleo em emulsões aquosas (p.ex., óleo de perfuração). Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	graduação ml	ref.
100 ml (limite de erro ± 0,2 ml)	0 - 5 ml (limite de erro ± 0,10 ml); 5 - 30 ml (limite de erro ± 0,5 ml)	3655 38

Balões volumétricos para análise de açúcar

SILBERBRAND

Vidro borossilicato 3.3. Limites de erro correspondentes à classe B. Calibrados a conter (TC, In). Para análise de açúcar segundo Kohlrausch. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	limite de erro ± ml	ref.
100	0,20	4020 38
200	0,30	4020 46

Balões volumétricos com tampa rosca, PFA PLASTIBRAND®

Limites de erro correspondentes à classe A, DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Autoclaváveis e fáceis de limpar. Tampa rosca em PFA com anel de lacre. A exposição a temperaturas de até 121 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro. Recomenda-se que a temperatura de limpeza não exceda 60 °C máx., a fim de proteger a graduação. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	limite de erro ± ml	altura* mm	rosca	ref.
10 L	0,04	90	GL 18	362 08
25	0,04	108	GL 18	362 20
50	0,06	143	GL 18	362 28
100	0,10	166	GL 18	362 38
250	0,15	222	GL 25	362 48
500	0,25	262	GL 25	362 54

L = boca larga * sem tapa rosca

rosca	ref.
GL 18	1292 50
GL 25	1292 52

Tampa rosca de reposição para balões volumétricos PFA

Em PFA. Embalagem com 1 unidade.

Balões volumétricos, PMP, transparentes

PLASTIBRAND®

Com tampa em PP. Limites de erro correspondentes à classe A ou classe B, DIN EN ISO 1042. Classe A: certificado de lote incluído. Calibrados a conter (TC, In). A exposição a temperaturas de até 60 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro. Recomenda-se que a temperatura de limpeza não exceda 60 °C máx., a fim de proteger a graduação. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	LE 'A' ± ml	LE 'B' ± ml	altura* mm	NS	ref. LE 'A'	ref. LE 'B'
10 L	0,04	0,08	90	10/19	361 70	361 08
25	0,04	0,08	108	10/19	361 72	361 20
50	0,06	0,12	146	10/19	361 74	361 28
100	0,10	0,20	173	14/23	361 76	361 38
250	0,15	0,30	225	19/26	361 78	361 48
500	0,25	0,5	258	19/26	361 80	361 54
1000	0,4	0,8	298	24/29	361 82	361 62

L = boca larga * sem tampa

Balões volumétricos, PP, translúcidos

PLASTIBRAND®

Com tampa em PP. Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 1042. Calibrados a conter (TC, In). A exposição a temperaturas de até 121 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro. Recomenda-se que a temperatura de limpeza não exceda 60 °C máx., a fim de proteger a graduação. Embalagem com 1 unidade.

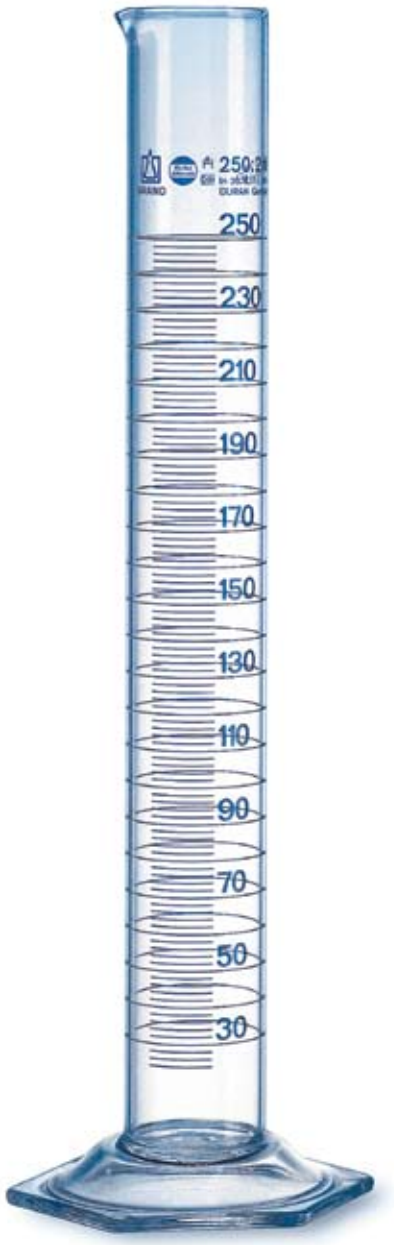
capacidade ml	limite de erro ± ml	altura* mm	NS	ref.
10 L	0,08	90	10/19	360 08
25	0,08	108	10/19	360 20
50	0,12	146	10/19	360 28
100	0,20	173	14/23	360 38
250	0,30	225	19/26	360 48
500	0,5	258	19/26	360 54
1000	0,8	298	24/29	360 62

L = boca larga * sem tampa

Provetas

As provetas BRAND oferecem o máximo de exatidão. O controle de qualidade rígido garante a manutenção do elevado padrão de qualidade.

Todos as provetas BLAUBRAND® são fornecidas com número de lote e um certificado de lote por embalagem. Sob encomenda, também estão disponíveis com certificado individual, certificado individual USP ou certificado de calibração DKD.



Graduação e leitura

BLAUBRAND®. Marcas aneladas nos pontos principais. É possível fazer a leitura no ponto inferior do mesnisco.

SILBERBRAND. Divisões curtas. É possível fazer a leitura no ponto inferior do mesnisco.

Dados técnicos, volumes disponíveis

As provetas são sempre calibradas a conter (TC, In).

		BLAUBRAND® forma alta	SILBERBRAND forma alta	SILBERBRAND forma baixa
capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	limite de erro ± ml	limite de erro ± ml
5	0,1	0,05	0,08	–
10	0,2	0,10	0,15	0,3
25	0,5	0,25	0,4	0,5
50	1	0,5	0,8	1
100	1	0,5	0,8	1
250	2	1,0	1,5	2
500	5	2,5	4	5
1000	10	5	8	10
2000	20	10	15	20

Provetas PLASTIBRAND®, classe A+, em PMP, certificadas de conformidade, são uma alternativa de baixo custo e alta qualidade aos produtos de vidro. Veja pág. 149-150.

Provetas, forma alta

BLAUBRAND® ou BLAUBRAND® ETERNA, classe A, certificadas de conformidade, marcas aneladas nos pontos principais

DURAN®. DIN EN ISO 4788. Calibradas a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Com bico e base hexagonal. Embalagem com 2 unidades (tamanhos 5 a 500 ml) e 1 unidade (tamanhos 1000 e 2000 ml).

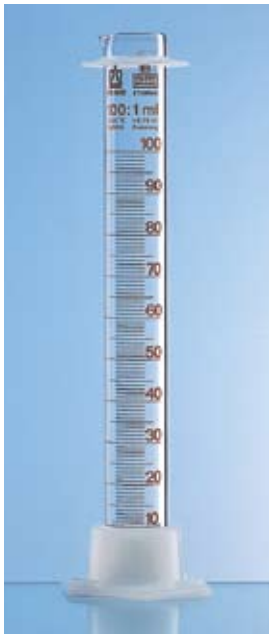
capacidade ml	divisão ml	altura mm	BLAUBRAND® ref.	BLAUBRAND® ETERNA ref.
5	0,1	115	321 05	327 05
10	0,2	140	321 08	327 08
25	0,5	170	321 20	327 20
50	1	200	321 28	327 28
100	1	260	321 38	327 38
250	2	335	321 48	327 48
500	5	365	321 54	327 54
1000	10	465	321 62	327 62
2000	20	505	321 64	327 64

Provetas, forma alta

SILBERBRAND ou SILBERBRAND ETERNA, classe B, divisões curtas

DURAN®. DIN EN ISO 4788. Calibradas a conter (TC, In). Com bico e base hexagonal. Embalagem com 2 unidades (tamanhos 5 a 500 ml) e 1 unidade (tamanhos 1000 e 2000 ml).

capacidade ml	divisão ml	altura mm	SILBERBRAND ref.	SILBERBRAND ETERNA ref.
5	0,1	115	–	319 05
10	0,2	140	317 08	319 08
25	0,5	170	317 20	319 20
50	1	200	317 28	319 28
100	1	260	317 38	319 38
250	2	335	317 48	319 48
500	5	365	317 54	319 54
1000	10	465	317 62	319 62
2000	20	505	317 64	319 64



Provetas, forma alta

SILBERBRAND ETERNA, classe B, divisões curtas

DURAN®. DIN EN ISO 4788. Calibradas a conter (TC, In). Com bico. Disponíveis com base hexagonal destacável em PP e anel de proteção em PP (não é autoclavável). Embalagem com 2 unidades (tamanho 10 a 500 ml) 1 unidade (tamanho 1000 ml).

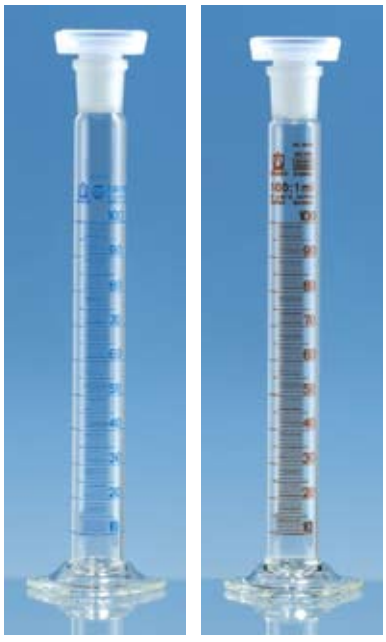
capacidade ml	divisão ml	altura mm	ref.
10	0,2	135	319 09
25	0,5	170	319 21
50	1	190	319 29
100	1	260	319 39
250	2	335	319 49
500	5	370	319 55
1000	10	450	319 63

Provetas, forma baixa

SILBERBRAND ETERNA, classe B, divisões curtas

DURAN®. DIN EN ISO 4788. Calibradas a conter (TC, In). Com bico e base hexagonal. Embalagem com 2 unidades (tamanhos 1000 e 2000 ml: 1 unidade).

capacidade ml	divisão ml	altura mm	ref.
10	1	90	420 08
25	1	115	420 20
50	2	145	420 28
100	2	165	420 38
250	5	195	420 48
500	10	250	420 54
1000	20	285	420 62
2000	50	340	420 64



Provetas

BLAUBRAND®, classe A, certificadas de conformidade, ou SILBERBRAND ETERNA, classe B

DURAN®. DIN EN ISO 4788. Calibradas a conter (TC, In). Com tampa em PP e base hexagonal. Provetas com tampa BLAUBRAND® com certificado de lote incluído. Embalagem com 2 unidades (tamanho 10 a 50 ml) e 1 unidade (tamanho 1000 ml).

capacidade ml	divisão ml	NS	altura** mm	BLAUBRAND® ref.	SILBERBRAND ETERNA ref.
10	0,2	10/19	160	324 08	339 08
25	0,5	14/23	190	324 20	339 20
50	1	19/26	220	324 28	339 28
100	1	24/29	285	324 38	339 38
250	2	29/32	350	324 48	339 48
500*	5	34/35	395	324 54	339 54
1000*	10	45/40	500	324 62	339 62

* com tampa octogonal, PE ** sem tampa

Dosificadores basculantes

Dosificadores automáticos

Dosificador em vidro DURAN®. Calibrados por vertido (TD, Ex). Rótulo em esmalte verde. O dosificador automático é especialmente adequado para dosificar suspensões. Fornecido completo com frasco reservatório, vidro borossilicato 4.1, capacidade de 1000 ml, NS 29/32. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	limite de erro ± ml	altura com frasco mm	dosificador ref.	completo com frasco ref.
5	1,0	270	430 55	430 05
10	1,0	270	430 58	430 08
20	2,0	280	430 66	430 16
25	2,5	280	430 70	430 20
50	5	280	430 78	430 28
100	10	290	430 88	430 38

Acessórios para Dosificadores basculantes

Garra para juntas esmerilhadas

Aço inoxidável. NS 29/32. Embalagem com 1 unidade.

ref.	556 18

Luvas para junta esmerilhada

Em PTFE. Para junta esmerilhada NS 29/32. Embalagem com 10 unidades.

ref.	514 22

Frasco reservatório

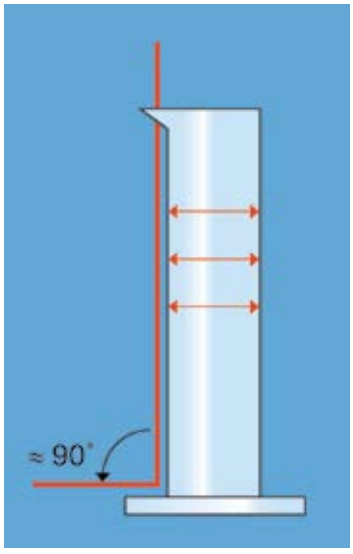
Vidro borosilicato 4.1 ou em PP. Capacidade de 1000 ml. Junta esmerilhada NS 29/32. Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
vidro borosilicato 4.1	1269 63
PP	1298 63

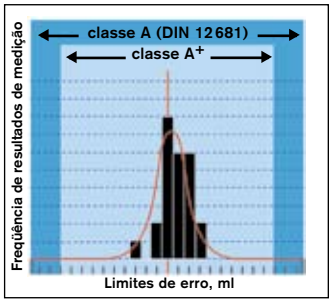
Provetas em plástico

As **provetas PLASTIBRAND®** são fabricadas a partir de plásticos de alta qualidade, muito resistentes a produtos químicos. A alta qualidade e formato do tubo permite uma graduação regular da escala.

- Elevada estabilidade estrutural graças à borda reforçada
- Bico prático, diminui respingos
- Estabilidade melhorada graças à base hexagonal com pés de apoio
- Graduações de fácil leitura
- Altíssima durabilidade



PLASTIBRAND®
Provetas graduadas, classe A+



Classe A+ em comparação com classe A

As provetas PLASTIBRAND®, classe A+ alcançam limites de erro 20% menores que o exigido pela norma DIN 12681, como se pode ver no gráfico acima. Os limites de erro da PLASTIBRAND® classe A+ são mantidos após 20 lavagens e 10 esterilizações em autoclave a 121 °C, uma vez que a norma DIN 12681 exige 10 lavagens e 3 esterilizações em autoclave.

Provetas A+, PMP

PLASTIBRAND®, classe A+, certificadas de conformidade, forma alta, com escala de esmalte azul

Em PMP transparente. DIN 12681 e ISO 6706. Calibradas a conter (TC, In). Certificado de lote incluído. Para estas provetas PLASTIBRAND®, usa-se uma tinta de impresão de altíssima qualidade. A exposição a temperaturas de até 121 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro. Recomenda-se que a temperatura de limpeza não exceda 60 °C máx., a fim de proteger a graduação. Embalagem com 2 unidades (tamanhos 1000 e 2000 ml: 1 unidade).

capacidade ml	divisão ml	limite de erro A+ ± ml	limite de erro A ± ml	altura mm	ref.
10	0,2	0,08	0,10	145	351 08
25	0,5	0,20	0,25	170	351 20
50	1	0,4	0,5	200	351 28
100	1	0,4	0,5	250	351 38
250	2	0,8	1,0	315	351 48
500	5	2,0	2,5	360	351 54
1000	10	4	5	440	351 62
2000	20	8	10	535	351 64

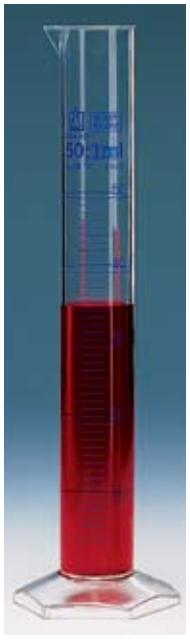
Limite de erro A+: limites de erro reais das provetas em PMP da BRAND
Limite de erro A: limites de erro nominais exigidas de acordo com a norma DIN 12681

Provetas, PP

forma alta, PLASTIBRAND®, classe B,
com escala de esmalte azul ou escala em relevo

Em PP translúcido. DIN 12681 e ISO 6706. Calibradas a conter (TC, In). A exposição a temperaturas de até 80 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro. Recomenda-se que a temperatura de limpeza não ultrapasse 60 °C máx., a fim de proteger a graduação.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	altura mm	unidades por emb.	escala azul ref.	escala em relevo ref.
10	0,2	0,20	145	10	348 08	350 08
25	0,5	0,5	170	10	348 20	350 20
50	1	1,0	200	10	348 28	350 28
100	1	1,0	250	10	348 38	350 38
250	2	2,0	315	5	348 48	350 48
500	5	5	360	5	348 54	350 54
1000	10	10	440	5	348 62	350 62
2000	20	20	535	1	348 64	350 64



Provetas, PMP

forma alta, PLASTIBRAND®, classe B,
com escala de esmalte azul ou escala em relevo

Em PMP transparente. DIN 12681 e ISO 6706. Calibradas a conter (TC, In). A exposição a temperaturas de até 121 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro. Recomenda-se que a temperatura de limpeza não exceda 60 °C máx., a fim de proteger a graduação. Para esterilização em autoclave, recomendamos a graduação em relevo.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	altura mm	unidades por emb.	escala azul ref.	escala em relevo ref.
10	0,2	0,20	145	10	347 08	349 08
25	0,5	0,5	170	10	347 20	349 20
50	1	1,0	200	10	347 28	349 28
100	1	1,0	250	10	347 38	349 38
250	2	2,0	315	5	347 48	349 48
500	5	5	360	5	347 54	349 54
1000	10	10	440	5	347 62	349 62
2000	20	20	535	1	347 64	349 64

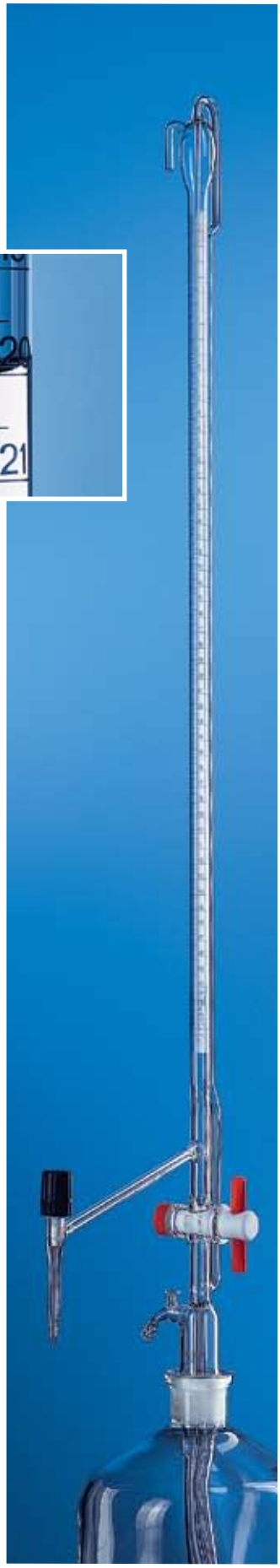
Provetas, PP e SAN

forma baixa, PLASTIBRAND®, com escala em relevo

Em PP translúcido. SAN transparente. Calibradas a conter (TC, In). A exposição a temperaturas de até 80 °C não produz variações de volume que ultrapassem permanentemente o limite de erro.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	unidades por emb.	PP ref.	SAN ref.
25	0,5	0,5	10	416 20	415 20
50	1,0	1,0	10	416 28	415 28
100	2,0	2,0	10	416 38	415 38
250	5	5,0	5	416 48	415 48
500	10	10	5	416 54	415 54
1000	20	20	5	416 62	415 62

Buretas e buretas automáticas



Graduação e leitura

BLAUBRAND®
Franja de Schellbach
Marcas aneladas nos pontos principais. Leitura na altura do ponto de contato das duas setas.

SILBERBRAND
Franja de Schellbach
Divisões curtas. Leitura na altura do ponto de contato das duas setas.

SILBERBRAND
Divisões curtas. Leitura na altura do ponto mais baixo do menisco.

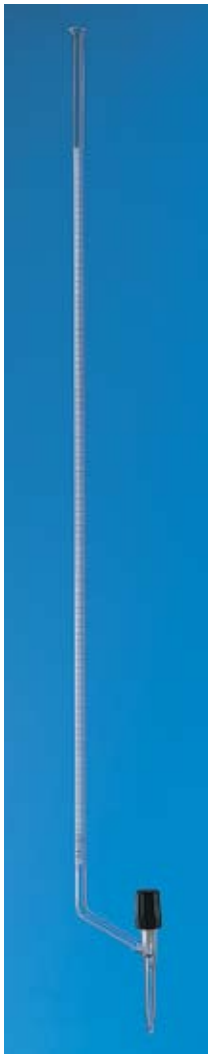
Dados técnicos

As buretas e as buretas automáticas são sempre calibradas por vertido (TD, Ex).

Tempo de espera:
BLAUBRAND® – Tempo de espera 30 seg., SILBERBRAND – sem tempo de espera

Nota:
O tempo de espera normalmente não é necessário quando uma titulação é realizada (veja DIN EN ISO 385).

Todas as buretas e buretas automáticas BLAUBRAND® são fornecidas com número de lote e um certificado de lote por embalagem. Sob encomenda, também podem ser adquiridas com certificado individual, certificado individual USP ou certificado de calibração DKD. (Para obter mais informações sobre certificado de lote, certificado individual e certificado DKD, ver páginas 129 e 284.)



Torneira com válvula-agulha

Eixo da válvula em PTFE
Operação suave e ao mesmo tempo firme, sem necessidade de lubrificação, evitando erros devido à presença de graxa na bureta. A válvula-agulha pode ser substituída.

Fechamento hermético sem uso de força
Um leve giro é suficiente para fechar a válvula da bureta.

Ponteira de bureta de precisão

Controle preciso gota a gota. O tamanho das gotas permanece constante, da primeira até a última gota. O líquido é dispensado uniformemente e não escorre em direção à borda externa da ponteira.

Buretas, torneira lateral

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Certificado de lote incluído. Comp. aprox. 800 mm. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	torneira	ref.
10	0,02	0,02	eixo em PTFE	138 44
25	0,05	0,03	eixo em PTFE	138 47
50	0,1	0,05	eixo em PTFE	138 48
10	0,02	0,02	chave de vidro	138 84
25	0,05	0,03	chave de vidro	138 87
50	0,1	0,05	chave de vidro	138 88

Buretas, torneira reta

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Certificado de lote incluído. Comp. aprox. 800 mm. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	torneira	ref.
10	0,02	0,02	eixo em PTFE	124 84
25	0,05	0,03	eixo em PTFE	124 87
50	0,1	0,05	eixo em PTFE	124 88
10	0,02	0,02	chave de vidro	124 64
25	0,05	0,03	chave de vidro	124 67
50	0,1	0,05	chave de vidro	124 68

Microburetas tipo Bang, torneira lateral

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Certificado de lote incluído. Disponíveis com torneira com válvula agulha de PTFE (chave de PTFE na torneira intermediária) ou com torneira de vidro (chave de vidro na torneira intermediária). Com base. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	torneira	ref.
2	0,01	0,01	660	eixo em PTFE	245 95
5	0,01	0,01	900	eixo em PTFE	245 97
10	0,02	0,02	900	eixo em PTFE	245 99
2	0,01	0,01	660	chave de vidro	245 45
5	0,01	0,01	900	chave de vidro	245 47
10	0,02	0,02	900	chave de vidro	245 49

Microburetas tipo Bang, torneira reta

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Certificado de lote incluído. Disponíveis com torneira com válvula agulha de PTFE (chave de PTFE na torneira intermediária) ou com torneira de vidro (chave de vidro na torneira intermediária). Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	torneira	ref.
2	0,01	0,01	600	eixo em PTFE	242 65
5	0,01	0,01	820	eixo em PTFE	242 67
10	0,02	0,02	820	eixo em PTFE	242 69
2	0,01	0,01	600	chave de vidro	242 55
5	0,01	0,01	820	chave de vidro	242 57
10	0,02	0,02	820	chave de vidro	242 59

Buretas, torneira lateral

SILBERBRAND, classe B

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Comp. aprox. 800 mm. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	torneira	ref.
10	0,02	0,03	eixo em PTFE	135 63
25	0,05	0,05	eixo em PTFE	135 66
50	0,1	0,08	eixo em PTFE	135 68
25	0,05	0,05	chave de vidro	135 06
50	0,1	0,08	chave de vidro	135 08

Buretas, torneira reta

SILBERBRAND, classe B

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Comp. aprox. 800 mm. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	torneira	ref.
10	0,02	0,03	eixo em PTFE	120 93
25	0,05	0,05	eixo em PTFE	120 96
50	0,1	0,08	eixo em PTFE	120 98

Buretas, torneira reta

SILBERBRAND, classe B

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex).
Comp. aprox. 800 mm. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	torneira	ref.
10	0,02	0,03	eixo em PTFE	120 83
25	0,05	0,05	eixo em PTFE	120 86
50	0,1	0,08	eixo em PTFE	120 88
10	0,02	0,03	chave de vidro	120 03
25	0,05	0,05	chave de vidro	120 06
50	0,1	0,08	chave de vidro	120 08

Buretas, torneira reta

SILBERBRAND

Vidro DURAN®.
10 ml e 25 ml: Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
50 ml: classe B, DIN EN ISO 385.
Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	torneira	ref.
10*	0,05	0,05	470	chave de vidro	120 13
25*	0,1	0,08	520	chave de vidro	120 16
50	0,1	0,08	790	chave de vidro	120 18

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Buretas Dafert

SILBERBRAND, classe B

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Ajuste automático do ponto de fechamento. Torneira com duas perfurações, para aspiração e titulação. Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	torneira	ref.
50	0,1	0,10	800	chave de PTFE	211 18
50	0,1	0,10	800	chave de vidro	211 08

Buretas, vidro âmbar, torneira lateral

SILBERBRAND

Vidro borosilicato 5.0.
25 ml: Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
50 ml: classe B, DIN EN ISO 385.
Calibradas por vertido (TD, Ex). Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	torneira	ref.
25*	0,1	0,08	550	chave de PTFE	120 56
50	0,1	0,10	800	chave de PTFE	120 58
25*	0,1	0,08	550	chave de vidro	120 52
50	0,1	0,10	800	chave de vidro	120 54

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Buretas, vidro âmbar, torneira reta

SILBERBRAND

Vidro borosilicato 5.0.
25 ml: Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
50 ml: classe B, DIN EN ISO 385.
Calibradas por vertido (TD, Ex). Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	torneira	ref.
25*	0,1	0,08	550	chave de PTFE	135 36
50	0,1	0,10	800	chave de PTFE	135 38
25*	0,1	0,08	550	chave de vidro	135 32
50	0,1	0,10	800	chave de vidro	135 34

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

O Conceito de Bureta Modular!

A Bureta Compacta da BRAND.

- **com torneira de PTFE**
- **desmontagem rápida e limpeza fácil**
- **reparo fácil – todas as peças podem ser substituídas individualmente**

Buretas compactas

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®, torneira de PTFE desmontável. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Itens fornecidos: tubo com franja de Schellbach; Torneira com ponta de precisão. Certificado de lote incluído. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
10	0,02	0,02	795	139 13
25	0,05	0,03	800	139 16
50	0,1	0,05	800	139 18

Buretas compactas

SILBERBRAND

Vidro AR-Glas®, torneira de PTFE desmontável. Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Itens fornecidos: tubo com franja de Schellbach; Torneira com ponta de precisão. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
10*	0,05	0,05	445	139 03
25*	0,1	0,08	510	139 06
50*	0,1	0,10	710	139 08

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Buretas compactas, vidro âmbar

SILBERBRAND

Vidro borosilicato 5.0, torneira de PTFE desmontável.
25 ml: Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
50 ml: classe B, DIN EN ISO 385.
Calibradas por vertido (TD, Ex). Itens fornecidos: tubo com gradução branca; Torneira com ponta de precisão. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
25*	0,1	0,08	520	139 26
50	0,1	0,10	790	139 28

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Tubos (escalas) de reposição

para buretas compactas

BLAUBRAND® Certificado de lote incluído. Embalagem com 1 unidade.

descrição	capacidade ml	comp. mm	ref.
BLAUBRAND®, DURAN®	10	700	139 43
BLAUBRAND®, DURAN®	25	705	139 46
BLAUBRAND®, DURAN®	50	705	139 48
SILBERBRAND, vidro AR-Glas®	10*	350	139 33
SILBERBRAND, vidro AR-Glas®	25*	410	139 36
SILBERBRAND, vidro AR-Glas®	50*	610	139 38
SILBERBRAND, vidro âmbar	25*	425	139 56
SILBERBRAND, vidro âmbar	50	695	139 58

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Torneira de reposição

para todas as buretas compactas e buretas compactas automáticas

Em PTFE. Com conexões rosca e juntas, sem ponteira de bureta.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	118 05

Ponteiras de reposição

para buretas compactas e buretas compactas automáticas

Embalagem com 1 unidade.

para buretas ml	descrição	ref.
vidro incolor, 10 ml	vidro incolor, vidro borosilicato 3.3	115 10
vidro incolor, 25 ml	vidro incolor, vidro borosilicato 3.3	115 11
vidro incolor, 50 ml	vidro incolor, vidro borosilicato 3.3	115 12
25 e 50 ml, vidro âmbar	vidro âmbar, vidro borosilicato 5.0	115 15

Buretas compactas 'Economy'

Tubos (escalas) de bureta

SILBERBRAND

Vidro AR-Glas®. Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
Calibradas por vertido (TD, Ex). Ø ext. do tubo de saída: 8 mm.
Para ser usada com torneira de PTFE (ref. 118 00). Embalagem com 2 unidades.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	Comp. mm	ref.
25*	0,1	0,08	400	100 02
50*	0,1	0,10	620	100 04

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Torneira de PTFE

para tubos de bureta

Com ponteira em PP. Fornecida completa com chave de montagem. Emb. com 1 unidade.

ref.	118 00

Ponteira de bureta para reposição

para torneira de PTFE

Em PP, com conexão rosca. Embalagem com 1 unidade.

ref.	116 00

Buretas automáticas segundo Dr. Schilling

SILBERBRAND

Bureta em vidro AR-Glas®. Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Zero automático. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	com frasco ml	altura total mm	ref.
10*	0,05	0,05	500	530	237 53
15*	0,1	0,08	500	510	237 55
25*	0,1	0,08	1000	620	237 56
50*	0,1	0,10	1000	830	237 58
25, vidro âmbar	0,1	0,08	1000, âmbar	650	237 66
50, vidro âmbar	0,1	0,10	1000, âmbar	900	237 68

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

- **Materiais:**
  Tubo de enchimento: PVC
  Tubo de saída: silicone
  Frasco reservatório: PE-LD
  Base: PE-HD
  Suporte, cinza: Poliamida
  Rosca micrometro: latão/PP
- Preenchimento rápido ao pressionar o frasco
- Ajuste automático do ponto de fechamento
- Torneira microrosca para titulação fina
- Titulação rápida mediante desconexão da torneira de microrosca e acionamento do pulsador

Peças de reposição para buretas automáticas Dr. Schilling pattern

Buretas de reposição

Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Comp. mm	ref.
10	340	237 13
15	320	237 15
25	390	237 16
50	600	237 18
25, vidro âmbar	420	237 23
50, vidro âmbar	670	237 24

Bases

Embalagem com 1 unidade.

para frasco ml	ref.
500	237 25
1000	237 28

Frascos reservatório

Em PE-LD. Boca estreita com bucha para o tubo. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
500	75	180	GL 25	1290 55
1000	94	212	GL 28	1290 60
1000, âmbar	94	212	GL 28	1302 60

Mecanismos

Torneira microrosca e botão pulsador, inclui pinça. Embalagem com 1 unidade.

para capacidade ml	frasco reservatório ml	ref.
10	500	237 45
15	500	237 46
25 - 50	1000	237 48

Ponteira de saída de vidro

Vidro AR-Glas®. Com tubo de silicone. Embalagem com 10 unidades.

Vidro incolor

ref.	115 00

Vidro âmbar

ref.	115 05

Nota:
Buretas fora de uso por um longo período, devem ser esvaziadas e ter a pressão do tubo liberada, abrindo a torneira.

Buretas automáticas segundo Pellet, com torneira intermediária

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Certificado de lote incluído. Disponíveis com torneira de PTFE com válvula-agulha (chave de PTFE na torneira intermediária) ou com torneira de vidro (chave de vidro na torneira intermediária). Ajuste automático do zero. Torneira intermediária (4 NS/19) para retorno do líquido residual ao frasco. Altura total aprox. 1m incluindo frasco de 2000 ml (em vidro alcalino). Embalagem com 1 unidade.

Torneira válvula agulha (chave de PTFE na torneira intermediária)

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	descrição	ref.
10	0,02	0,02	com frasco	227 64
25	0,05	0,03	com frasco	227 67
50	0,1	0,05	com frasco	227 68
10	0,02	0,02	sem frasco	227 61
25	0,05	0,03	sem frasco	227 62
50	0,1	0,05	sem frasco	227 63

Torneira de vidro (chave de vidro na torneira intermediária)

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	descrição	ref.
10	0,02	0,02	com frasco	227 34
25	0,05	0,03	com frasco	227 37
50	0,1	0,05	com frasco	227 38
10	0,02	0,02	sem frasco	227 31
25	0,05	0,03	sem frasco	227 32
50	0,1	0,05	sem frasco	227 33

Buretas automáticas segundo Pellet, sem torneira intermediária

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Certificado de lote incluído. Disponíveis com torneira de PTFE com válvula-agulha. Ajuste automático do zero. Altura total aprox. 1m incluindo frasco de 2000 ml (em vidro alcalino). Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	descrição	ref.
10	0,02	0,02	com frasco	225 24
25	0,05	0,03	com frasco	225 28
50	0,1	0,05	com frasco	225 30
10	0,02	0,02	sem frasco	225 21
25	0,05	0,03	sem frasco	225 22
50	0,1	0,05	sem frasco	225 23

Buretas automáticas segundo Pellet, sem torneira intermediária

SILBERBRAND, classe B

DURAN®. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Com franja de Schellbach. Com torneira de PTFE com válvula agulha. Ajuste automático do zero. Altura total aprox. 1m incluindo frasco de 2000 ml (em vidro alcalino). Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	descrição	ref.
10	0,02	0,03	com frasco	219 14
25	0,05	0,05	com frasco	219 17
50	0,1	0,08	com frasco	219 18
10	0,02	0,03	sem frasco	219 11
25	0,05	0,05	sem frasco	219 12
50	0,1	0,08	sem frasco	219 13

Buretas automáticas segundo Pellet, com torneira intermediária

SILBERBRAND, vidro âmbar

Vidro borosilicato 5.0.
25 ml: Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
50 ml: classe B, DIN EN ISO 385.
Calibradas por vertido (TD, Ex). Disponíveis com torneira de titulação com chave de PTFE (chave de PTFE na torneira intermediária) ou com torneira de vidro (chave de vidro na torneira intermediária). Ajuste automático do zero. Torneira intermediária (4 NS/19) para retorno do líquido residual ao frasco. Altura total aprox. 1m incluindo frasco de 2000 ml (em vidro alcalino). Embalagem com 1 unidade.

Torneira de titulação e torneira intermediária com chave de PTFE

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	descrição	ref.
25*	0,1	0,08	com frasco	223 32
50	0.1	0,10	com frasco	223 34
25*	0,1	0,08	sem frasco	223 36
50	0,1	0,10	sem frasco	223 38

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Torneira de titulação e torneira intermediária com chave de vidro

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	descrição	ref.
25*	0,1	0,08	com frasco	223 22
50	0,1	0,10	com frasco	223 24
25*	0,1	0,08	sem frasco	223 26
50	0,1	0,10	sem frasco	223 28

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Buretas automáticas segundo Pellet, sem torneira intermediária

SILBERBRAND, vidro âmbar

Vidro borosilicato 5.0.
25 ml: Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
50 ml: classe B, DIN EN ISO 385.
Calibradas por vertido (TD, Ex). Disponíveis com torneira de titulação com chave de PTFE ou de vidro. Altura total aprox. 1m incluindo frasco de 2000 ml (em vidro alcalino). Embalagem com 1 unidade.

Torneira de titulação com chave de PTFE

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	descrição	ref.
25*	0,1	0,08	com frasco	223 12
50	0,1	0,10	com frasco	223 14
25*	0,1	0,08	sem frasco	223 16
50	0,1	0,10	sem frasco	223 18

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Torneira de titulação com chave de vidro

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	descrição	ref.
25*	0,1	0,08	com frasco	223 02
50	0,1	0,10	com frasco	223 04
25*	0,1	0,08	sem frasco	223 06
50	0,1	0,10	sem frasco	223 08

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Chave de reposição para torneira intermediária 4NS/19

para bureta automática, padrão pellet

PTFE ou vidro borosilicato 5.0, com dispositivo de retenção. Embalagem com 1.

Descrição	Vidro incolor ref.	vidro âmbar ref.
Chave de PTFE	812 65	812 65
Chave de vidro	812 55	812 56

O Conceito de Bureta Automática Modular!

Buretas Automáticas Compactas da BRAND.

- **desmontagem rápida e limpeza fácil**
- **reparo fácil – todas as peças podem ser substituídas individualmente**

Solicite os suportes de bureta, pinças e pêras de borracha separadamente (páginas 166-167).

Buretas compactas automáticas

NOVO!

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®, torneira de PTFE, desmontável. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Certificado de lote incluído. Itens fornecidos: Tubo de bureta com franja de Schellbach e zero automático, torneira com ponta de precisão, tubo de enchimento (em PVC, transparente), pêra (unidade bombeadora) e frasco de 2000 ml (vidro alcalino). Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
10	0,02	0,02	775	239 19
25	0,05	0,03	785	239 20
50	0,1	0,05	790	239 21

Buretas compactas automáticas

NOVO!

SILBERBRAND

Vidro AR-Glas®, torneira de PTFE, desmontável. Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Itens fornecidos: Tubo de bureta com franja de Schellbach e zero automático, torneira com ponta de precisão, tubo de enchimento (em PVC, transparente), pêra (unidade bombeadora) e frasco de 2000 ml (vidro alcalino).Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
10*	0,05	0,05	455	239 09
25*	0,1	0,08	520	239 10
50*	0,1	0,10	730	239 11

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Buretas compactas automáticas, vidro âmbar

NOVO!

SILBERBRAND

Vidro borosilicato 5.0, torneira de PTFE, desmontável. Calibradas por vertido (TD, Ex).
25 ml: limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
50 ml: classe B, DIN EN ISO 385.
Itens fornecidos: Tubo de bureta com graduação e zero automático, torneira com ponta de precisão, tubo de enchimento (em PVC, transparente), pêra (unidade bombeadora) e frasco de 2000 ml (vidro alcalino). Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
25*	0,1	0,08	495	239 29
50	0,1	0,10	780	239 30

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Solicite os suportes de bureta, pinças e reservatórios separadamente (páginas 166-167).

Buretas compactas automáticas

BLAUBRAND®, classe AS, certificadas de conformidade

DURAN®, torneira de PTFE, desmontável. DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Certificado de lote incluído. Itens fornecidos: Tubo de bureta com franja de Schellbach e zero automático, torneira com ponta de precisão, tubo de enchimento (em PVC, transparente), frasco de 1000 ml (PE) com base. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
10	0,02	0,02	775	238 19
25	0,05	0,03	785	238 20
50	0,1	0,05	790	238 21

Buretas compactas automáticas

SILBERBRAND

Vidro AR-Glas®, torneira de PTFE, desmontável. Limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385. Calibradas por vertido (TD, Ex). Itens fornecidos: Tubo de bureta com franja de Schellbach e zero automático, torneira com ponta de precisão, tubo de enchimento (em PVC, transparente), frasco de 1000 ml (PE) com base. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
10*	0,05	0,05	455	238 09
25*	0,1	0,08	520	238 10
50*	0,1	0,10	730	238 11

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Buretas compactas automáticas, vidro âmbar

SILBERBRAND

Vidro borosilicato 5.0, torneira de PTFE, desmontável. Calibradas por vertido (TD, Ex).
25 ml: limites de erro correspondentes à classe B, DIN EN ISO 385.
50 ml: classe B, DIN EN ISO 385.
Itens fornecidos: Tubo de bureta com franja de Schellbach e zero automático, torneira com ponta de precisão, tubo de enchimento (em PVC, transparente), frasco marrom de 1000 ml (PE) com base. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	limite de erro ± ml	comp. mm	ref.
25*	0,1	0,08	495	238 29
50	0,1	0,10	780	238 30

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

Tubos (escalas) de reposição

para buretas compactas automáticas

BLAUBRAND® Certificado de lote incluído. Embalagem com 1 unidade.

descrição	capacidade ml	comp. mm	ref.
BLAUBRAND®, DURAN®	10	680	238 43
BLAUBRAND®, DURAN®	25	690	238 46
BLAUBRAND®, DURAN®	50	695	238 48
SILBERBRAND, vidro AR-Glas®	10*	360	238 33
SILBERBRAND, vidro AR-Glas®	25*	425	238 36
SILBERBRAND, vidro AR-Glas®	50*	635	238 38
SILBERBRAND, vidro âmbar	25*	400	238 66
SILBERBRAND, vidro âmbar	50	685	238 68

* Distâncias reduzidas entre as marcas de divisão.

(Mais informações sobre garras para buretas na página 166-167)

Torneira de reposição

para todas as buretas compactas e buretas compactas automáticas

Em PTFE. Com conexões rosca e juntas, sem ponteira de bureta.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	118 05

Ponteiras de reposição

para buretas compactas e buretas compactas automáticas

Embalagem com 1 unidade.

para buretas ml	descrição	ref.
vidro incolor, 10 ml	vidro incolor, vidro borosilicato 3.3	115 10
vidro incolor, 25 ml	vidro incolor, vidro borosilicato 3.3	115 11
vidro incolor, 50 ml	vidro incolor, vidro borosilicato 3.3	115 12
25 und 50 ml, vidro âmbar	vidro âmbar, vidro borosilicato 5.0	115 15

Tubo de enchimento para reposição

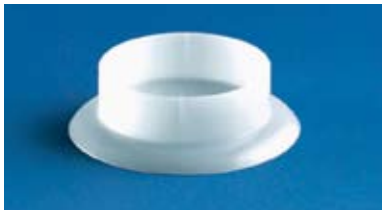
Em PVC transparente.
Diâm. interno 5 mm, Externo 7 mm, comprimento 1 m. Embalagem com 1 unidade.

ref.	115 25

Bases

Embalagem com 1 unidade.

para frasco ml	ref.
500	237 25
1000	237 28



Frascos de reserva

Em PE-LD. Boca estreita com bucha para tubo. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
500	75	180	GL 25	1290 55
1000	94	212	GL 28	1290 60
1000, braun	94	212	GL 28	1302 60

Frascos reservatório para buretas automáticas

A escolha: vidro incolor ou vidro âmbar

DURAN® ou vidro soda. Volume 2000 ml. Embalagem com 1 unidade.

material	Ø mm	altura mm	cuello esmerilado NS	descrição	ref.
DURAN®	160	200	29/32	vidro incolor	233 10
DURAN®	160	200	29/32	vidro âmbar	233 20
vidro soda	160	200	29/32	vidro incolor	1269 65
vidro soda	160	200	29/32	vidro âmbar	1270 65

Unidade bombeadora

Para frasco reservatório de vidro de bureta automática compacta

DURAN®. NS 29/32. Altura de montagem 185 mm. Diâmetro externo do bocal 7 mm. Embalagem com 1.

Descrição	ref.
Vidro incolor	238 75
Vidro âmbar	238 76

Pêra de borracha

para buretas automáticas

Cor laranja, com válvula e rabicho. Embalagem com 1 unidade.

ref.	234 00

Garra para juntas

Em aço inoxidável tamanho 29/32. Embalagem com 1.

ref.	556 18

Pinças para buretas

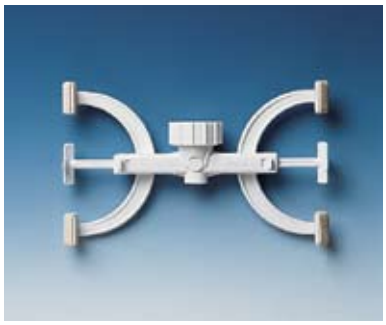
Liga de zinco, niquelado.
Pinças com cobertura de PVC.
Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
para 1 bureta	165 15
para 2 buretas	165 20

Pinça dupla para buretas

Liga Castaloy®. Para duas buretas de até 50 ml. Fixação segura com as pinças cobertuas em PVC. Ajuste de altura simplificado. A graduação fica visível em todos os pontos. Design sólido de operação suave. Possui conector de apoio integrado. Ideal para uso com o suporte de base plana (ref. 5778 91).
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5779 00



Pinças para buretas

Em PP, brancas. Para montar em hastes de Ø 8 a 14 mm. Fácil fixação à bureta e pinça com mola inoxidável. Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
para 1 bureta	165 05
para 2 buretas	165 10

Suporte para buretas

para buretas automáticas compactas

Base: PP com borracha para minimizar deslizamento e proteger a bancada.
Haste suporte: Aço inoxidável. Inclui base de 210 x 155 mm (P x L).
Haste suporte 505 x 12 mm (A x diâm.)
Embalagem com 1.

ref.	238 82

Suporte com base plana para buretas

Base sólida com cobertura de resina epóxi (comp. x larg. em mm: 330 x 180). A troca de cor na titulação é bem visível em contraste com a base branca. Fácil de limpar. Pés de borracha evitam deslizamento e evitam a deterioração da superfície da mesa. Com haste em liga de alumínio anodizado (comp. x Ø em mm: 580 x 12,7).
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5778 91

Tampas para buretas

Em PP. Interior com ranhura para prevenir obstrução por sucção durante titulação.
Embalagem com 10 unidades.

Ø int. mm	altura mm	ref.
20	30	164 00

Torneiras de reposição para buretas

Torneiras com válvula-agulha

BISTABIL, DURAN®/PTFE

Corpo da torneira com ponteira de alta precisão em vidro DURAN®.
Agulha de reposição em PTFE. Tampa e retentor em PP. Abertura 0-2,5 mm.
Embalagem com 1 unidade.

para bureta de capacidade ml	torneira válvula agulha lateral ref.	torneira válvula agulha reta ref.
2 - 10	821 20	822 20
25	821 21	822 21
50	821 22	822 22
agulha de reposição, com retentor para ml		
2 - 50	821 70	821 70

Torneiras de vidro

BISTABIL, DURAN®

Corpo da torneira com ponteira de alta precisão em vidro DURAN®.
Chave da torneira de reposição em vidro borossilicato, com retentor.
Tamanho da torneira 3NS/12. Embalagem com 1 unidade.

para bureta de capacidade ml	DURAN® torneira lateral ref.	DURAN® torneira reta ref.
2 - 10	818 05	818 15
25	818 07	818 17
50	818 09	818 19
macho da torneira de reposição, com retentor, para ml		
2 - 10	811 40	810 53
25	811 41	810 53
50	811 42	810 53

Torneiras de vidro âmbar

BISTABIL, vidro borosilicato 5.0

Corpo da torneira com ponteira de bureta em vidro borosilicato. Chave da torneira de reposição em PTFE ou vidro borosilicato, com retentor. Tamanho da torneira 3NS/12.
Embalagem com 1 unidade.

para bureta de capacidade ml	torneira lateral chave* PTFE ref.	torneira lateral chave* vidro ref.	torneira reta chave* PTFE ref.	torneira reta chave* vidro ref.
25	819 27	819 07	819 37	819 17
50	819 27	819 09	819 39	819 19
chave da torneira de reposição, com retentor, para ml				
25	811 67	811 46	812 48	812 47
50	811 67	811 47	812 48	812 47

* da torneira

Medição de temperatura e densidade

Para a medição de temperatura e densidade, a BRAND oferece termômetros de alta qualidade, picnômetros calibrados individualmente BLAUBRAND® e densímetros rápidos e confiáveis.

Precisão consistente

Picnômetros

Os Picnômetros BLAUBRAND® são calibrados individualmente. O volume real é gravado de maneira permanente sobre o corpo do picnômetro. Cada picnômetro é calibrado com a tampa do termômetro correspondente. Assim as tampas e os termômetros não podem ser trocados entre si. Para evitar trocas acidentais, o picnômetro e sua tampa, ou seu termômetro, possuem o mesmo número de série.

Nota sobre certificação:

Todos os picnômetros BLAUBRAND® são fornecidos com as seguintes certificações:

em qualquer quantidade

- com um certificado individual

sob consulta

- com certificado de calibração DKD (de um laboratório acreditado DKD na BRAND)

Picnômetros, não calibrados

Vidro borosilicato 3.3. DIN ISO 3507, tipo Gay-Lussac. Tampa NS 10/19 com capilar. Extremo superior da tampa esmerilhado e polido. A capacidade nominal está impressa na base. Embalagem com 2 unidades.

capacidade nominal cm³	ref.
5	432 05
10	432 08
25	432 20
50	432 28
100	432 38

Picnômetros, calibrados

BLAUBRAND®

Vidro borosilicato 3.3. DIN ISO 3507, tipo Gay-Lussac. Picnômetros calibrados a conter (TC, In). Com certificado individual incluído. Tampa NS 10/19 com capilar. Extremo superior da tampa esmerilhado e polido. O volume em cm^3 é especificado para uma precisão de 3 casas decimais. Embalagem com 1 unidades.

capacidade nominal cm³	ref.
5	433 05
10	433 08
25	433 20
50	433 28
100	433 38

Picnômetros, calibrados

BLAUBRAND®.
Com termômetro e capilar lateral

Vidro borosilicato 3.3. DIN ISO 3507. Picnômetros calibrados a conter (TC, In). Com certificado individual incluído. Capilar lateral com tampa esmerilhada NS 7/16, em formato cônico. Termômetro com junta esmerilhada NS 10/19, faixa de medição de 10 a 35 °C, divisão 0,2 °C, com coluna de mercúrio. O volume em cm^3 é especificado para uma precisão de 3 casas decimais. Embalagem com 1 unidade.

capacidade nominal cm³	ref.
10	434 08
25	434 20
50	434 28
100	434 38

BLAU BRAND

Inscrições em esmalte azul de alto contraste

Frascos para oxigênio segundo Winkler

Em vidro alcalino. Para determinação do oxigênio dissolvido em água. O volume medido é indicado com precisão de ± 0,01 ml. Com campo para rotulação. Tampa esmerilhada com corpo sólido e corte inclinado, que pode ser fixado com uma pinça metálica. Cada frasco é calibrado em conjunto com sua tampa correspondente. Dessa forma, frasco e tampa não são intercambiáveis. Para evitar trocas acidentais, o frasco e a tampa tem o mesmo número de série. Embalagem com 2 unidades.

capacidade nominal ml	NS	ref.
100 - 150	14/23	3860 38
250 - 300	19/26	3860 48

Acessórios:

(pedir separadamente)

Pinças metálicas para frascos para oxigênio segundo Winkler

Embalagem com 1 unidade.

para frasco	ref.
3860 38	3861 38
3860 48	3861 48

Tubos para centrífuga ASTM

BLAUBRAND®
Tubos para centrífuga ASTM

Vidro borosilicato 3.3. Volume 100 ml. Suportam FCR de 700 g. Design, exatidão, etc. segundo as especificações ASTM ("American Society for Testing and Materials"). Embalagem com 2 unidades.

Nota:

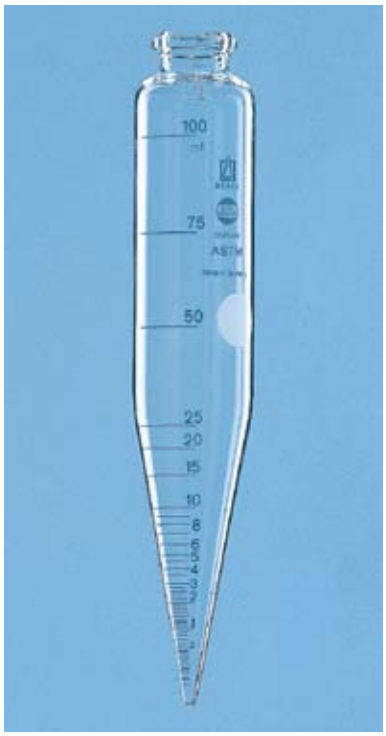
Sob encomenda, também estão disponíveis tubos para centrífuga ASTM com certificado individual da BRAND.

Força centrífuga relativa (FCR)

$$FCR = 1{,}118 \cdot r \cdot \left(\frac{n}{1000}\right)^2$$

(de acordo com DIN 58970)

r = raio de rotação em mm
n = Velocidade

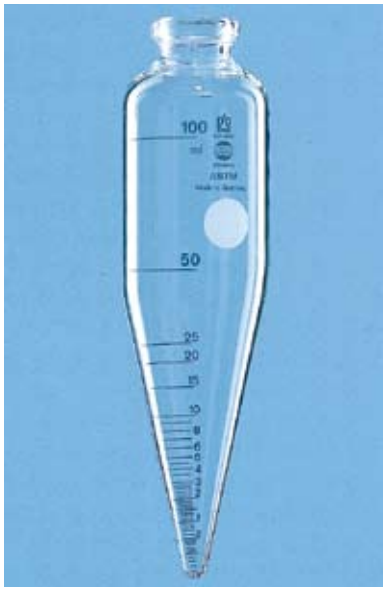


Tubos para centrífuga ASTM, cilíndricos, fundo cônico

ASTM D 91.
Comp. máx.: 203 mm.

graduação ml				divisão ml
de	0	a	0,5	0,05
de	0,5	a	2	0,10
de	2	a	3	0,20
de	3	a	5	0,50
de	5	a	10	1
de	10	a	25	5
de	25	a	100	25

ref.	3620 38



Tubos para centrífuga ASTM, cilíndricos, fundo cônico

Norma anterior ASTM D 96.
Comp. máx.: 167 mm.

graduação ml				divisão ml
de	0	a	0,5	0,05
de	0,5	a	2	0,10
de	2	a	3	0,20
de	3	a	5	0,50
de	5	a	10	1
de	10	a	25	5
de	25	a	100	25

ref.	3623 38

Tubos para centrífuga ASTM, formato de pêra, parte inferior cilíndrica

Norma anterior ASTM D 96.
Comp. máx.: 160 mm.

graduação ml	divisão ml
de 0 a 1,5	0,10
de 1,5 a 3	0,50
de 3 a 5	0,50
de 5 a 10	1
de 10 a 25	5
de 25 a 100	25

ref.	3621 38

Cones de sedimentação

com torneira,
Embalagem com 1 unidade.

ref.	3876 62

sem torneira,
Embalagem com 4 unidades.

ref.	3873 62

Cones de sedimentação segundo Imhoff

SILBERBRAND. Graduados até 100 ml, marca anelada de 1000 ml.

Vidro borosilicato 3.3. DIN 12672.

graduação ml	divisão ml	limite de erro ± ml
0 - 2	0,1	0,1
2 - 10	0,5	0,5
10 - 40	1	1
40 - 100	2	2
marca anelada de 1000	–	10

Cones de sedimentação segundo Imhoff

SILBERBRAND.
Graduados até 1000 ml.

Vidro borosilicato 3.3. DIN 12672.
Sem torneira. Embalagem com 4 unidades.

graduação ml	divisão ml	limite de erro ± ml
0 - 2	0,1	0,1
2 - 10	0,5	0,5
10 - 40	1	1
40 - 100	2	2
100 - 1000	50	10

ref.	3874 62

Cones de sedimentação segundo Imhoff, SAN

PLASTIBRAND®.
Graduados até 1000 ml.

SAN, transparentes. DIN 12672. Com tampa rosca para drenagem do conteúdo. Resistência térmica até no max. 85 °C. Embalagem com 1 unidade.

graduação ml	divisão ml	limite de erro ± ml
0 - 2	0,1	0,1
2 - 10	0,5	0,5
10 - 40	1	1
40 - 100	2	2
100 - 1000	50	10

ref.	3880 00

Suporte para cones de sedimentação em vidro ou em plástico

Em PMMA/PP, para dois cones de sedimentação segundo Imhoff em vidro ou em plástico (com ou sem torneira). Design compacto e fácil de transportar, mesmo com os cones cheios.
Embalagem com 1 unidade.

comp. mm	larg. mm	altura mm	ref.
300	130	400	3880 60

Suporte para cones de sedimentação em plástico

Em PMMA/PP, para dois cones de sedimentação em plástico. Design compacto e fácil de transportar, mesmo com os cones cheios. Embalagem com 1 unidade.

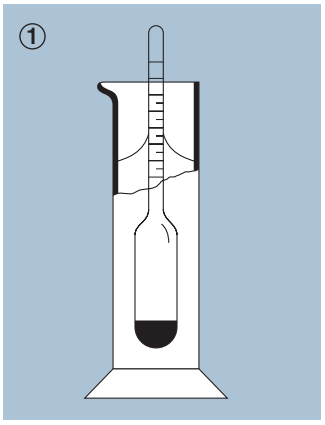
comp. mm	larg. mm	altura mm	ref.
300	130	315	3880 50

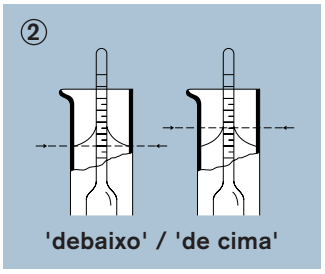
Densímetros

Procedimento de medição

Os densímetros servem para determinar a densidade de líquidos ou a concentração de substâncias dissolvidas.

As unidades de densidade geralmente são expressas em g/cm³ (g/ml) ou também em °Baumé. A concentração é indicada em porcentagem por volume (vol.%) ou em porcentagem por peso (peso%). O limite de erro está dentro de aproximadamente ± 2 divisões de escala.





Procedimento de medição

Coloque a amostra dentro de uma proveta transparente de tamanho adequado (veja figura 1) e ajuste sua temperatura à temperatura de referência indicada no densímetro.

Imediatamente antes da medição, agite o líquido com o auxílio de um bastão de vidro para minimizar diferenças de densidade e de temperatura.

O densímetro limpo somente deve ser tocado acima da escala. Ao introduzí-lo no líquido, a haste não deve molhar mais de 5 mm acima do ponto de leitura.

O menisco deve manter-se de maneira regular e sem variar de forma nem de altura durante os movimentos ascendentes e descedentes da haste do densímetro. Primeiramente, deve-se limpar o densímetro cuidadosamente com Mucasol® (veja pág. 262).

Quando o densímetro alcançar o equilíbrio e flutuar livremente sem tocar as paredes da proveta, o resultado lido é "de baixo" em caso de líquidos transparentes e, para líquidos não transparentes, o resultado lido é "de cima" (veja figura 2).

Confira a temperatura do líquido imediatamente após a leitura. A temperatura máxima de medição para densímetros sem termômetros é de 70 °C.

Correção da temperatura

1. Instrumento de medição

Se a temperatura de medição desvia-se da temperatura de referência do densímetro, pode ser necessária uma correção – segundo a exatidão da leitura requerida – levando-se em consideração a dilatação térmica do vidro. O resultado indica a densidade do líquido medido à temperatura de medição correspondente.

$K_t = (1-\gamma\,(t - t_0))\,\rho$

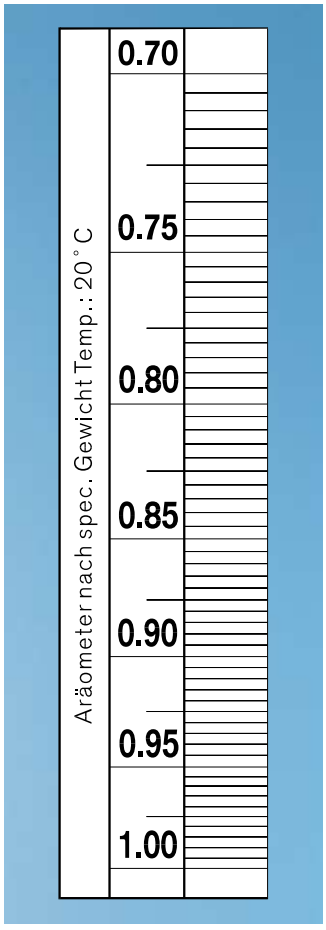
K_t	Densidade após a correção
γ	coeficiente de dilatação do volume do vidro do densímetro $(25 \pm 2)\ 10^{-6}\ K^{-1}$
t	temperatura de medição °C
t_0	temperatura de referência °C
ρ	densidade lida em g/ml

2. Líquido

Para fazer uma correção da densidade medida do líquido à outra temperatura, consulte os livros de tabelas químicas. Tais tabelas apresentam os coeficientes de dilatação dos líquidos ou a densidade em função da temperatura e concentração.

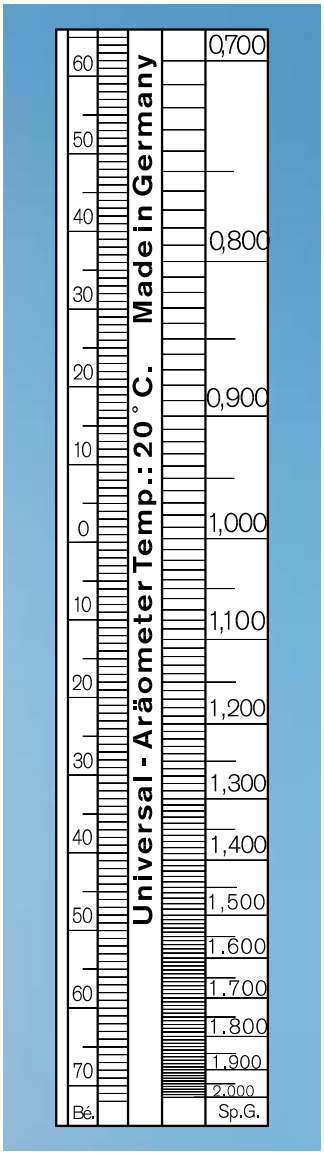
Nota:
Todas as escalas estão aqui reproduzidas em tamanho original.

Densímetros de busca



Divisão de escala 0,005 g/cm³, temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 300 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

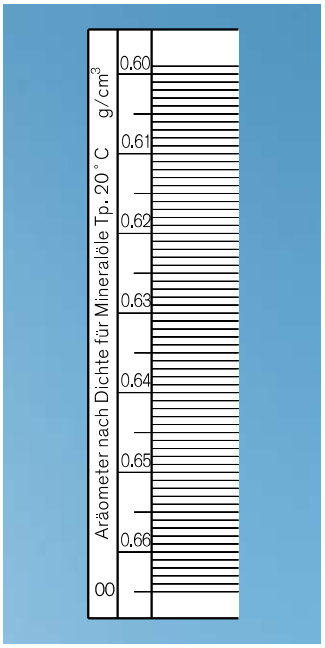
faixa de medição g/cm³	ref.
0,700 - 1,000	9700 10
1,000 - 1,500	9700 12
1,500 - 2,000	9700 14



Divisão de escala 0,01 g/cm³, temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 350 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

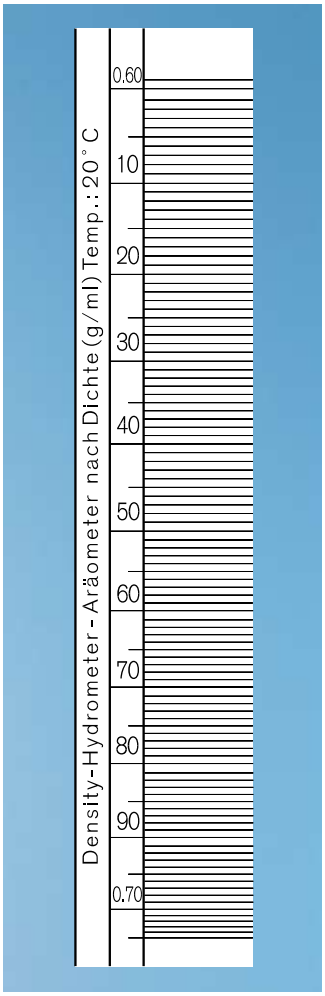
faixa de medição g/cm³	ref.
0,700 - 2,000	9705 10

Densímetros standard



Divisão de escala 0,001 g/cm³, temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 160 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

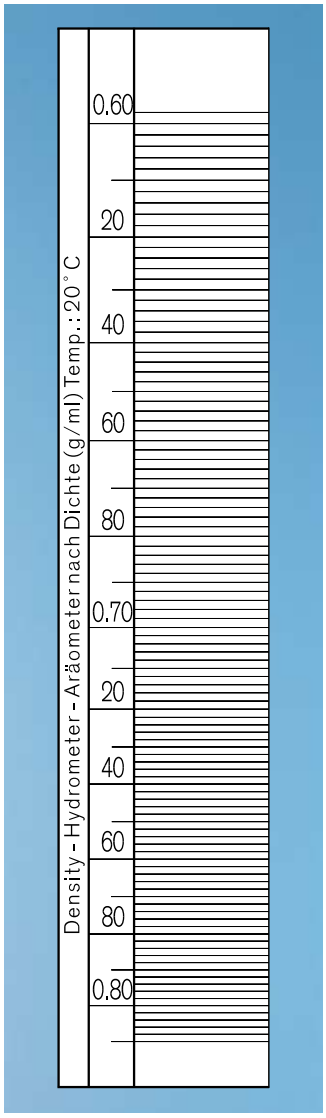
faixa de medição g/cm³	ref.
0,600 - 0,660	9660 30
0,650 - 0,710	9660 31
0,700 - 0,760	9660 32
0,760 - 0,820	9660 33
0,820 - 0,880	9660 34
0,880 - 0,940	9660 35
0,940 - 1,000	9660 36
1,000 - 1,060	9660 37
1,060 - 1,120	9660 38
1,120 - 1,180	9660 39
1,180 - 1,240	9660 40
1,240 - 1,300	9660 41
1,300 - 1,360	9660 42
1,360 - 1,420	9660 43
1,420 - 1,480	9660 44
1,480 - 1,540	9660 45
1,540 - 1,600	9660 46
1,600 - 1,660	9660 47
1,660 - 1,720	9660 48
1,720 - 1,780	9660 49
1,780 - 1,840	966050
1,840 - 1,900	9660 51
1,900 - 1,960	9660 52
1,960 - 2,020	9660 53



Divisão de escala 0,001 g/cm³, temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 300 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição g/cm³	ref.
0,600 - 0,700	9685 10
0,700 - 0,800	9685 11
0,800 - 0,900	9685 12
0,900 - 1,000	9685 13
1,000 - 1,100	9685 14
1,100 - 1,200	9685 15
1,200 - 1,300	9685 16
1,300 - 1,400	9685 17
1,400 - 1,500	9685 18
1,500 - 1,600	9685 19
1,600 - 1,700	9685 20
1,700 - 1,800	9685 21
1,800 - 1,900	9685 22
1,900 - 2,000	9685 23

Densímetros standard

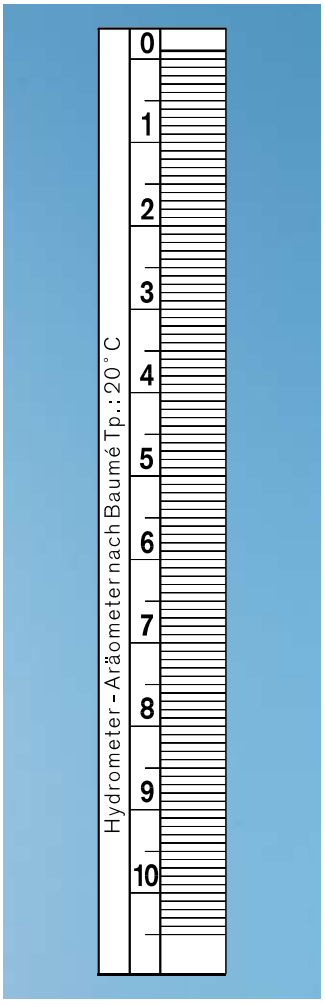


Sem termômetro
Divisão de escala 0,002 g/cm³, temperatura de referência 20 °C.
Aprox. 300 mm de comp.
Embalagem com 1 unidade.

Com termômetro
Faixa de medição do termômetro: 0 a 30/40 °C (divisão de escala 1 °C).
Coluna de líquido na cor azul.
Aprox. 350 mm de comp.
Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição g/cm³	sem termômetro ref.	com termômetro ref.
0,600 - 0,800	9695 10	9696 10
0,800 - 1,000	9695 11	9696 11
1,000 - 1,200	9695 12	9696 12
1,200 - 1,400	9695 13	9696 13
1,400 - 1,600	9695 14	9696 14
1,600 - 1,800	9695 15	9696 15
1,800 - 2,000	9695 16	9696 16

Densímetros segundo Baumé



Para soluções aquosas e outros líquidos de similar tensão superficial.

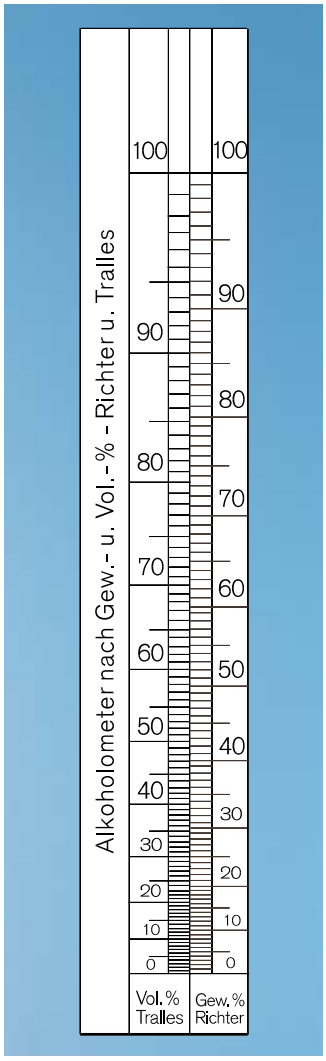
Vantagem desta versão: a distância entre as divisões permanece constante em todo a faixa de medição indicado.

Sem termômetro.
Temperatura de referência 20 °C.
Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição °Bé	divisão de escala °Bé	comp. mm	ref.
0 - 35	1	240	9715 28
0 - 50	1	240	9715 34
0 - 70	1	240	9715 35
0 - 10	0,1	270	9715 36
10 - 20	0,1	270	9715 37
20 - 30	0,1	270	9715 38
30 - 40	0,1	270	9715 39
40 - 50	0,1	270	9715 40
50 - 60	0,1	270	9715 41
60 - 70	0,1	270	9715 42

A faixa de medição 0 a 70 °Bé corresponde a faixa de medição 1 a 1,94 g/cm³

Alcoômetros standard



segundo Richter + Tralles

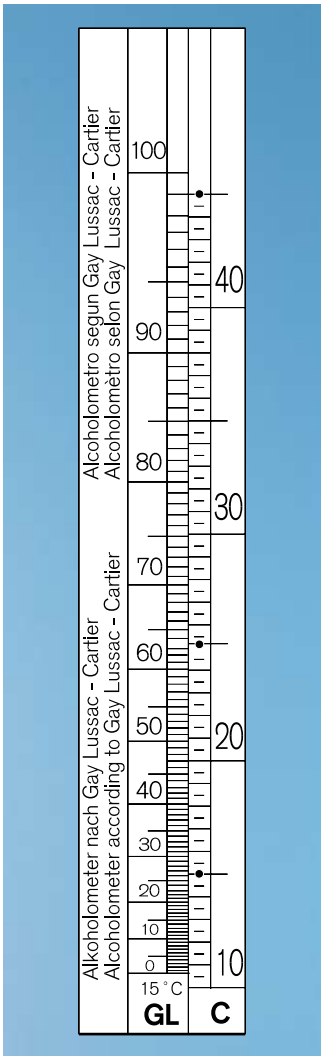
Divisão de escala: 1 %-peso/1 %-vol., temperatura de referência 20 °C, Faixa de medição: 0-100 % (peso/vol.). Embalagem com 1 unidade.

Sem termômetro, aprox. 250 mm de comp.

ref.	9805 10

Com termômetro, Aprox. 325 mm de comp., faixa de medição do termômetro: 0-30/40 °C (divisão de escala 1 °C), enchimento de Coluna de líquido na cor azul.

ref.	9805 60



segundo Gay-Lussac + Cartier

Divisão de escala: 1 %-vol./ 0,5 °Cartier, temperatura de referência 15 °C, faixa de medição: 0-100 %-vol./10-45° Cartier. Emb. com 1 unidade.

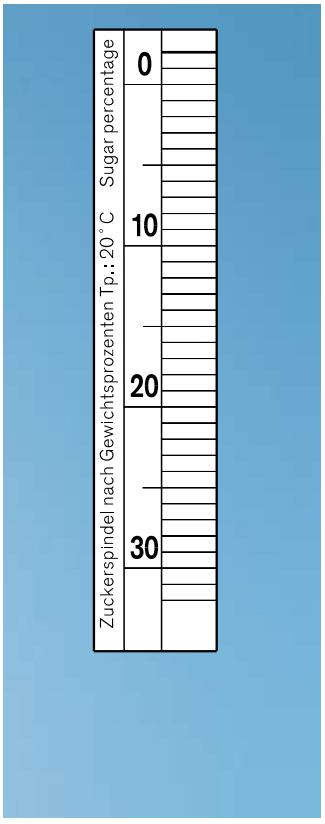
Sem termômetro, aprox. 250 mm de Comp.

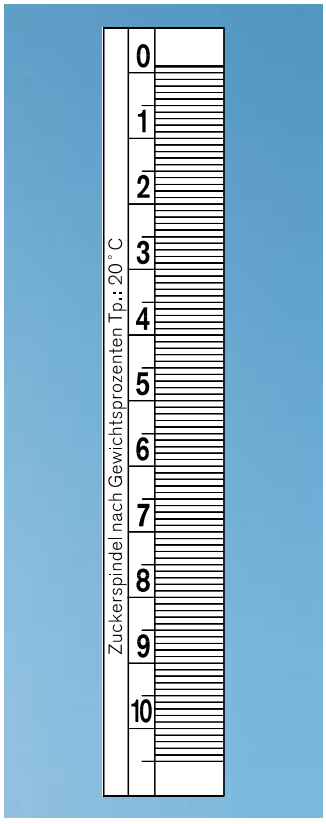
ref.	9803 10

Com termômetro, aprox. 325 mm de comp., faixa de medição do termômetro: 0-30/40 °C (divisão de escala 1 °C), enchimento de Coluna de líquido na cor azul.

ref.	9803 60

Sacarímetros





Sacarímetros segundo Brix – densímetros para açúcar
(1 °Brix = solução de açúcar a 1%)

Divisão de escala: 1 °Brix, temp. de referência 20 °C.

Sem termômetro, aprox. 200-250 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição °Brix	ref.
0 - 30	9844 17
30 - 60	9844 18
60 - 90	9844 16

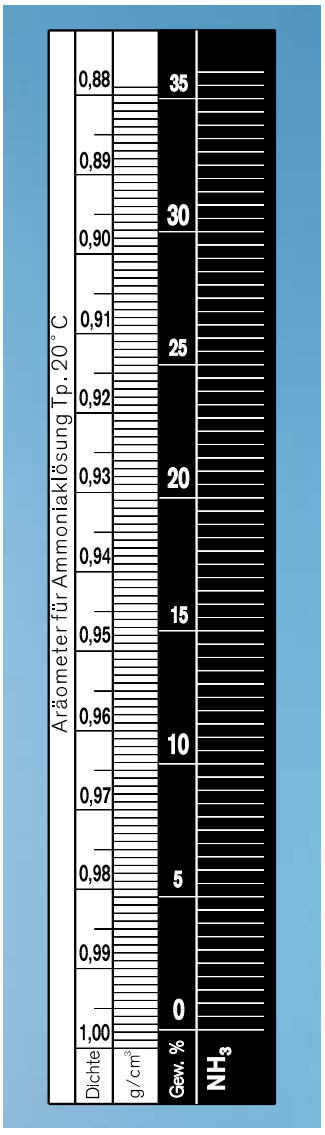
Divisão de escala: 0,1 °Brix, temp. de referência 20 °C.

Com termômetro, aprox. 300 mm de comp. Faixa de medição do term.: 0-40/ 50 °C (divisão 1 °C). Enchimento da Coluna de líquido na cor azul. Emb. com 1 unidade.

faixa de medição °Brix	ref.
0 - 10	9847 10
10 - 20	9847 11
20 - 30	9847 12
30 - 40	9847 13
40 - 50	9847 14
50 - 60	9847 15

Densímetros especiais

Temperatura de referência 20 °C. Sem termômetro, aprox. 220-300 mm de comp. Todos os instrumentos abaixo mencionados estão disponíveis com escala dupla (% de peso e de densidade). Isto evita a pesquisa de dados de referência em tabelas.
Embalagem com 1 unidade.



para	campo de medição % peso	divisão de escala % peso	ref.
hidróxido de amônio, NH_4OH	0 - 35	0,5	9875 10
sódio cloreto, NaCl	0 - 27	0,5	9926 10
ácido clorídrico, HCl	0 - 40	0,5	9929 10

Provetas para densímetros

DURAN®. Sem graduação, com pé hexagonal e bico.
Embalagem com 1 unidade.

vol. ml	altura int. mm	Ø int. mm	ref.
100	240	25	9874 00
250	310	35	9874 02
500	340	50	9874 04

Provetas para densímetros

Em PP. Com bico e recipiente de transbordo. Assim se pode ler o densímetro mesmo com a proveta completamente cheia. A elasticidade da proveta diminui o risco de ruptura do densímetro.
Embalagem com 1 unidade.

vol. ml	altura int. mm	Ø int. mm	ref.
500	350	50	500 00

Termômetros

Termômetros BRAND – instrumentos de qualidade para a medição de temperatura.

A alta durabilidade destes instrumentos de qualidade provém de sua característica de construção "de peça única". A coloração âmbar por difusão utilizado na maioria dos instrumentos é parte integrante da superfície do vidro e especialmente resistente a ataques químicos e mecânicos.

Termômetro com escala externa (corpo sólido), com capilar amarelo

A cobertura amarelo intenso no capilar do termômetro oferece um contraste de cores entre a coluna de mercúrio e a graduação.

Termômetro com escala interna

A BRAND oferece também termômetros com escala em vidro opalino.

GOLDBRAND

Termômetros de precisão, passíveis de receber certificação oficial (o certificado oficial é válido por 15 anos).

A exatidão está dentro dos limites de erro permitidos pelo PTB*.

SILBERBRAND

Termômetros standard para uso geral.

A exatidão está dentro do dobro dos limites de erro permitidos pela PTB*.

* PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt): Instituto Federal de Física e Metrología

Limites de erro para termômetros

Os seguintres limites de erro estão de acordo com "Eichordnung EO 14-1":

Para termômetros calibrados por imersão total com líquido termométrico **não umectante** (p. ex., mercúrio e liga de mercúrio e tálio) e para termômetros com líquido termométrico **umectante** (p. ex., tolueno, pentano e petróleo).

Limites de erro para termômetros com líquido termométrico não umectante segundo divisão de escala:

faixa de temperatura de °C a °C	0,05 °C	0,1 °C	0,2 °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-58 / -10	–	± 0,3	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
-10 / 110	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 1	± 2	± 5
110 / 210	–	–	± 0,4	± 0,5	± 1	± 2	± 5
210 / 410	–	–	–	± 1	± 2	± 2	± 5
410 / 610	–	–	–	-	± 3	± 4	± 5

Limites de erro para termômetros com líquido termométrico umectante segundo divisão de escala:

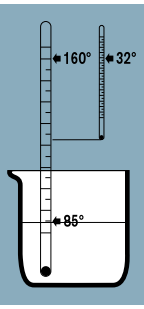
faixa de temperatura de °C a °C	0,5 °C	1 °C	2 °C	5 °C
-200 / -110	–	± 3	± 4	± 5
-110 / -10	± 1	± 2	± 4	± 5
-10 / 110	± 1	± 2	± 3	± 5
110 / 210	–	± 3	± 4	± 5

A calibração/correção de temperatura (aproximada)

Os termômetros sem indicação especial são calibrados "por imersão total". Isto significa que o ponto de leitura da coluna de mercúrio está na mesma altura que o nível do líquido a ser medido. Se uma parte da coluna de mercúrio sobrepassa o nível do líquido, é preciso corrigir o valor, segundo a exatidão de medição desejada.

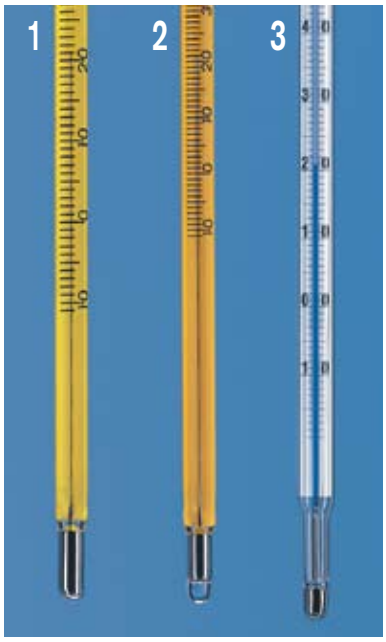
Fórmula de correção:

$$t_k = t + \frac{(t-t')\ n}{6000}$$



Exemplo:

temperatura lida:	**t = 160 °C**
ponto de imersão:	**t^x = 85 °C**
coluna de mercúrio excedente:	
temperatura média:	**t' = 32 °C**
comp. em °C na escala:	**n = 160-85 = 75**
temp. corrigida:	**t_k = 161,6 °C**



1 Termômetros com escala externa (corpo sólido)

para uso geral, SILBERBRAND

Calibrados por imersão total. Corpo de Ø 6-7 mm, com cobertura amarela, extremo superior arredondado. Graduação e rotulação por difusão em cor âmbar. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	coluna	ref.
-35 / 50	1	260	mercúrio	8000 01
-10 / 50	1	250	mercúrio	8000 02
-10 / 110	1	280	mercúrio	8000 03
-10 / 150	1	280	mercúrio	8000 04
-10 / 200	1	300	mercúrio	8000 05
-10 / 250	2	320	mercúrio	8000 96
-10 / 300	2	320	mercúrio	8000 97
-10 / 360	2	320	mercúrio	8000 98
-10 / 410	2	350	mercúrio	8000 99
-35 / 50	1	260	petróleo, em vermelho	8001 01
-10 / 100	1	260	petróleo, em vermelho	8001 03
-10 / 150	1	260	petróleo, em vermelho	8001 04

2 Termômetros agitadores, corpo sólido

para uso geral, SILBERBRAND

Calibrados por imersão total. Com fundo reforçado para agitar em frascos para precipitados, etc. Corpo de Ø 6-7 mm, com cobertura amarela, extremo superior arredondado. Graduação e rotulação por difusão em cor âmbar. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

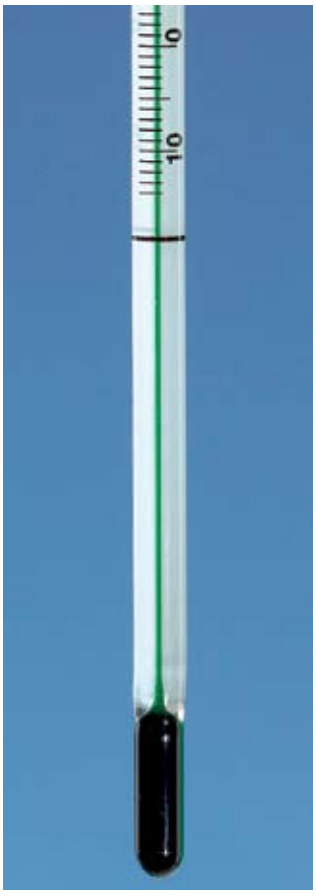
faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	ref.
-10 / 50	1	300	8005 02
-10 / 110	1	300	8005 03
-10 / 150	1	300	8005 04
-10 / 220	1	300	8005 06
0 / 360	2	300	8005 48
0 / 50	1	150	8006 02
-10 / 110	1	150	8006 03
0 / 150	1	150	8006 04
0 / 220	2	150	8006 46
0 / 360	2	150	8006 48

3 Termômetros com escala interna

para uso geral, SILBERBRAND

Calibrados por imersão total. Tubo de Ø 7-8 mm, extremo superior com anel.
Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático, em cor azul brilhante. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	ref.
-35 / 50	1	260	8004 01
-10 / 50	1	200	8004 02
-10 / 100	1	260	8004 03
-10 / 150	1	260	8004 04
-10 / 200	1	300	8004 05
-10 / 250	1	300	8004 06
-10 / 300	1	340	8004 07
-10 / 360	1	340	8004 08
-10 / 420	1	340	8004 09



Termômetros sem mercúrio, corpo sólido

para uso geral, SILBERBRAND

Calibrados por imersão parcial. Profundidade de imersão 76 mm. Corpo de 6-7 mm de Ø, extremo superior com anel, franja branca. Graduação e rotulação por difusão em cor âmbar. Coluna de líquido termométrico umectante verde, biodegradável. Capilar de medição longo para melhor leitura. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de / a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	ref.
-10 / 110	1	300	8002 00
-10 / 110	0,5	300	8002 02
-10 / 150	1	300	8002 04
-10 / 250*	2	300	8002 06
-10 / 360*	2	300	8002 08

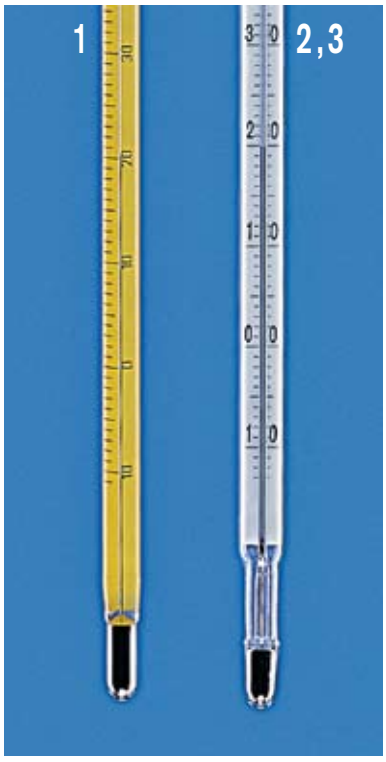
* A cor pode desbotar ao longo do tempo em função de efeitos térmicos

Termômetros de bolso, corpo sólido

para uso geral, SILBERBRAND

Proteção metálica tipo baionete e clip com Ø 12 mm, e comp. total de 140 mm. Calibrados por imersão total. Corpo do termômetro de Ø 6-7 mmo, com cobertura amarela. Graduação e rotulação por difusão em cor âmbar. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	ref.
-30 / 50	1	8385 01
0 / 100	1	8385 03



1 Termômetros de precisão, corpo sólido

GOLDBRAND

Calibrados por imersão total. Corpo de Ø 6-7 mm, com cobertura amarela, extremo superior arredondado. Graduação e inscrições em preto. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	podendo ter cert. oficial* ref.
-10 / 50	1	250	8040 02
0 / 50	0,5	250	8040 12
0 / 50	0,2	320	8040 22
0 / 50	0,1	420	8040 32
-10 / 110	1	300	8040 03
0 / 100	0,5	300	8040 13
0 / 100	0,2	400	8040 23
0 / 100	0,1	550	8040 33
-10 / 150	1	300	8040 04
0 / 150	0,5	320	8040 14
0 / 150	0,2	450	8040 24
-10 / 250	1	350	8040 06
0 / 250	0,5	350	8040 16
-10 / 360	1	380	8040 08
0 / 360	0,5	450	8040 18
-10 / 410	1	400	8040 09

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD

2 Termômetros de precisão com escala interna

DIN 12775, GOLDBRAND

Calibrados por imersão total. Tubo de Ø 7,5-8,5 mm, extremo superior com fechamento bola segundo Richter. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar prismático refletor azul brilhante. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	podendo ter cert. oficial* ref.
0 / 50	0,5	220	8045 12
0 / 50	0,1	420	8045 32
0 / 100 **	1	305	8045 03
0 / 100	0,5	270	8045 13
0 / 100	0,1	550	8045 33
0 / 150 **	1	305	8045 04
0 / 150	0,5	350	8045 14
0 / 250 **	1	350	8045 06
0 / 250	0,5	420	8045 16
0 / 360 **	1	380	8045 08

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD
** à DIN 12778

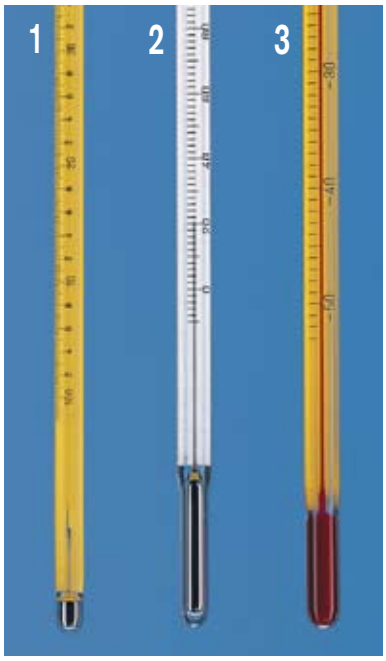
3 Termômetro de máxima precisão, com escala interna

para agitação, GOLDBRAND

Para medições em autoclave. A leitura é feita a 23 °C. Não é necessária correção de temperatura. Resistente ao vácuo e à pressão até 2 bar de pressão absoluta. Calibrado por imersão total. Corpo de Ø 7-8 mm, extremo superior com topo com fechamento bola segundo Richter. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	podendo ter cert. oficial* ref.
-10 / 150	1	260	8206 00

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD



1 Termômetros segundo Anschütz

(Termômetros de precisão, corpo sólido), GOLDBRAND

Calibrados por imersão total. Corpo de Ø 5-6 mm, com cobertura amarela, extremo superior com fechamento bola. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição com formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	podendo ter cert. oficial* /calibrable ref.
0 / 50	0,1	340	8080 32*
50 / 100	0,1	340	8080 33*
100 / 150	0,1	340	8080 34**
150 / 200	0,1	340	8080 35**
200 / 250	0,1	340	8080 36**
250 / 300	0,1	340	8080 37**
300 / 360	0,1	340	8080 38**

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD,
** sob consulta, oficialmente testado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD.

2 Termômetro de precisão de temperaturas altas

para medição de corpo sólido, DIN 12 778, GOLDBRAND

Calibrado por imersão total. Corpo de Ø 5-7 mm, franja mate na parte posterior, extremo superior estirado e requeimado. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição longo para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	podendo ter cert. oficial* ref.
0 / 610	2	450	8120 10

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD

3 Termômetro de precisão de baixas temperaturas

corpo solido, GOLDBRAND

Calibrados por imersão total. Corpo de Ø 6-8 mm, com cobertura amarela, extremo superior arredondado. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição amplo para melhor leitura. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	coluna	podendo ter cert. oficial* ref.
-38 / 50	1	260	Hg	8050 01
-38 / 50	0,5	280	Hg	8050 11
-50 / 30	1	280	tolueno, em vermelho	8052 02
-50 / 30	0,5	280	tolueno, em vermelho	8052 12
-100 / 30 **	1	305	tolueno, em vermelho	8052 03
-100 / 30	0,5	320	tolueno, em vermelho	8052 13

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD
** to DIN 12778

1 Termômetro de ponto de gota segundo Ubbelohde

Termômetro de precisão com escala interna com bulbo de mercúrio muito pequeno, resposta rápida, DIN 12 785, GOLDBRAND

Calibrado por imersão total. Tubo de Ø superior 9,0-9,6 mm e de Ø inferior 3,3-3,7 mm. Extremo superior arredondado. Com escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático. Coluna de mercúrio. Com protetor metálico de bulbo. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	podendo ter cert. oficial* ref.
0 / 110	1	240	8711 01

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD

2 Termômetro de ponto de turbidez e de congelamento

Termômetro de precisão com escala interna DIN 12 785, GOLDBRAND

Calibrado por imersão a 180 mm. Tubo de Ø superior 9-11 mm e de Ø inferior 4,5-5,5 mm. Extremo superior arredondado. Escala em vidro opalino. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático. Coluna de tolueno, de cor vermelha. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	podendo ter cert. oficial* ref.
-70 / 50	1	360	8705 03

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD

3 Termômetro de ponto de solidificação

Termômetro de precisão, corpo sólido prismático, DIN 12 785, GOLDBRAND

Calibrado por imersão total. Corpo de Ø 6-7 mm. Extremo superior com anel, com cobertura amarela. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição em formato oval para melhor leitura. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

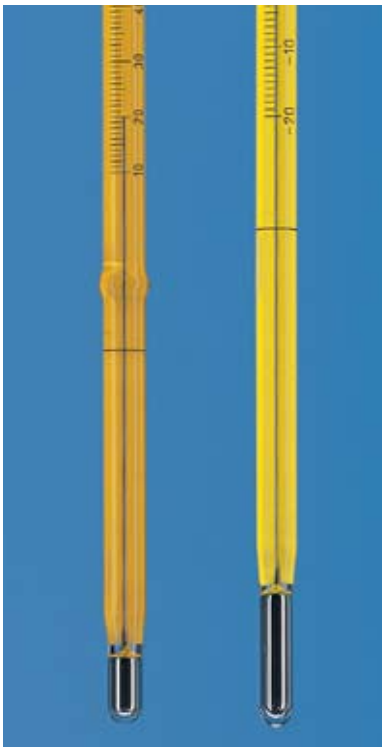
faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	podendo ter cert. oficial* ref.
0 / 100	0,5	300	8668 01

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD

Termômetros ASTM

N.° ASTM	faixa de medição de °C a °C	divisão de escala °C	comp. total mm	profundidade de imersão mm	podendo ter cert. oficial*/calibrável ref.
1 C	-20 / 150	1	322	76	8800 01
2 C	-5 / 300	1	390	76	8800 02
3 C	-5 / 400	1	415	76	8800 03
5 C	-38 / 50	1	230	108	8800 04
6 C	-80 / 20	1	230	76	8800 05
7 C	-2 / 300	1	385	imersão total	8800 06
8 C	-2 / 400	1	385	imersão total	8800 07
9 C^{W}	-5 / 110	0,5	290	57	8800 08
10 C^{W}	90 / 370	2	290	57	8800 09
11 C	-6 / 400	2	310	25	8800 10
12 C	-20 / 102	0,2	420	imersão total	8800 11
14 C	38 / 82	0,1	375	79	8800 13
15 C	-2 / 80	0,2	395	imersão total	8800 14
16 C	30 / 200	0,5	395	imersão total	8800 15
17 C^{W}	19 / 27	0,1	275	imersão total	8800 16
18 C^{W}	34 / 42	0,1	275	imersão total	8800 17
20 C^{W}	57 / 65	0,1	275	imersão total	8800 19
22 C^{W}	95 / 103	0,1	275	imersão total	8800 21
23 C	18 / 28	0,2	212	90	8800 22
24 C	39 / 54	0,2	237	90	8800 23
33 C	-38 / 42	0,2	420	50	8800 27
34 C	25 / 105	0,2	420	50	8800 28
35 C	90 / 170	0,2	420	50	8800 29
36 C	-2 / 68	0,2	405	45	8800 30
37 C	-2 / 52	0,2	395	100	8800 31
39 C	48 / 102	0,2	395	100	8800 33
40 C	72 / 126	0,2	395	100	8800 34
41 C	98 / 152	0,2	395	100	8800 35
42 C	95 / 255	0,5	395	100	8800 36
44 C^{T}	18,6 / 21,4	0,05	305	imersão total	8800 86
45 C^{T}	23,6 / 26,4	0,05	305	imersão total	8800 87
46 C^{T}	48,6 / 51,4	0,05	305	imersão total	8800 88
49 C	20 / 70	0,2	305	65	8800 37
54 C	20 / 100,6	0,2	310	imersão total	8800 90
56 C	19 / 35	0,02	585	imersão total	8800 40
57 C^{W}	-20 / 50	0,5	287	57	8800 41
61 C	32 / 127	0,2	380	79	8800 42
62 C	-38 / 2	0,1	379	imersão total	8800 43
63 C	-8 / 32	0,1	379	imersão total	8800 44
64 C^{T}	25 / 55	0,1	379	imersão total	8800 45
66 C^{T}	75 / 105	0,1	379	imersão total	8800 47
67 C^{T}	95 / 155	0,2	379	imersão total	8800 48
82 C^{W}	-15 / 105	1	162	30	8800 52
83 C^{W}	15 / 70	1	171	40	8800 53
86 C^{W}	95 / 175	1	167	35	8800 56
88 C^{W}	10 / 200	1	287	57	8800 58
89 C	-20 / 10	0,1	370	76	8800 59
90 C	0 / 30	0,1	370	76	8800 60
91 C	20 / 50	0,1	370	76	8800 61
92 C	40 / 70	0,1	370	76	8800 62
93 C	60 / 90	0,1	370	76	8800 63
94 C	80 / 110	0,1	370	76	8800 64
95 C	100 / 130	0,1	370	76	8800 65**
102 C	123 / 177	0,2	395	100	8800 69
103 C	148 / 202	0,2	395	100	8800 70
104 C	173 / 227	0,2	395	100	8800 71**
105 C	198 / 252	0,2	395	100	8800 72**
106 C	223 / 277	0,2	395	100	8800 73**
107 C	248 / 302	0,2	395	100	8800 74**
110 C^{T}	133,6 / 136,4	0,05	305	imersão total	8800 79**
114 C	-80 / 20	0,5	300	imersão total	8800 78
120 C^{T}	38,6 / 41,4	0,05	305	imersão total	8800 84
121 C^{T}	98,6 / 101,4	0,05	305	imersão total	8800 85

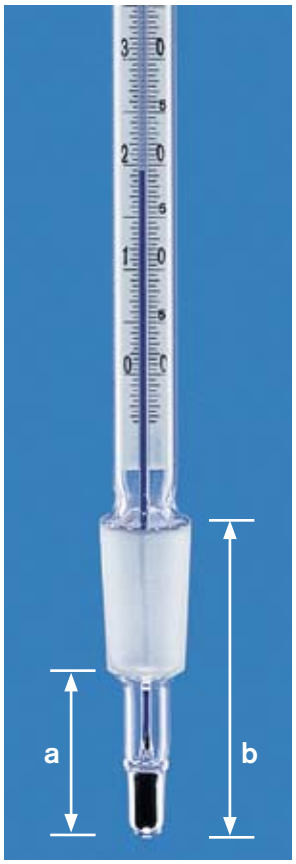
* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD,
** sob consulta, oficialmente testado com certificado de calibração e/ou certificado de calibração DKD.
^{W} Tipo frisado, ^{T} termômetro com escala auxiliar a 0 °C



Termômetros ASTM

Termômetros de precisão, corpo sólido, GOLDBRAND

Design, exatidão, etc. segundo as especificações da ASTM ("American Society for Testing and Materials"). Ótimo contraste de cores através da cobertura amarela. Graduação e rotulação em preto. Coluna de mercúrio (exceto 6 °C e 114 °C: coluna de tolueno). Todos os termômetros sem partes de metal. Embalagem com 1 unidade.



a: profundidade de imersão
b: Comp. de montagem

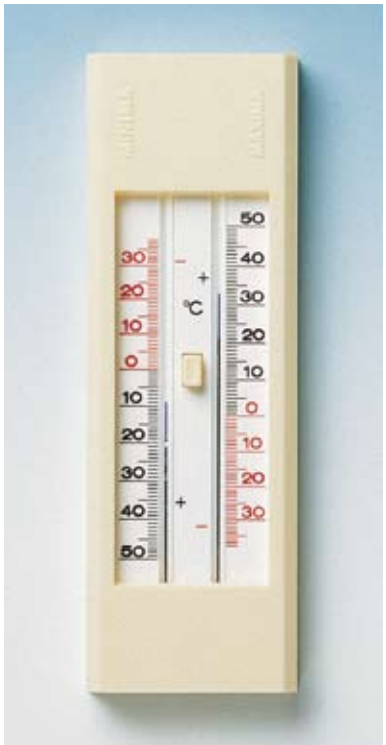
Termômetros de precisão com junta esmerilhada

termômetro de escala interna, NS 14/23, GOLDBRAND

Calibrados por imersão parcial, com indicação da temperatura média da coluna. Tubo de Ø superior 10,5-11,5 mm e de Ø inferior 7-8 mm. Extremo superior lacrado e arredondado. Com escala em vidro opala. Graduação e rotulação em preto. Capilar de medição prismático refletor azul brilhante. Coluna de mercúrio. Embalagem com 1 unidade.

faixa de medição de / a °C	divisão de escala °C	comp. de montagem aprox. mm	profundidade de imersão aprox. mm	podendo ter cert. oficial* ref.
-10 / 150	0,5	50	27	8130 49
-10 / 150	0,5	60	37	8130 50
-10 / 150	0,5	75	52	8130 51
-10 / 250	1	50	27	8130 59
-10 / 250	1	60	37	8130 60
-10 / 250	1	75	52	8130 61

* sob consulta, oficialmente calibrado com certificado de calibração e/ou certificado DKD



Termômetros de máxima e mínima segundo Six

Com botão automático para "Reset". Corpo de plástico resistente às intempéries. Faixa de temperaturas de -30 a 50 °C, divisão de escala 1 °C. Coluna de etanol/mercúrio, em capilar redondo. Indicadores em vidro azul com bastão de arame incorporado. Embalagem com 1 unidade.

descrição	altura mm	comp. mm	ref.
sem proteção, com 2 suportes laterais de plástico	230	60	8200 00
com proteção tipo capela, com anel para fixar termôm. na parede	230	60	8205 00

Laboratório clínico

Os laboratórios clínicos caracterizam-se pelo manuseio de um grande número de amostras e pela diversidade dos métodos utilizados. Os produtos PLASTIBRAND® para laboratórios clínicos são submetidos a rígidos controles de qualidade, garantindo resultados exatos. E a exatidão dos resultados é um ponto importantíssimo.

Quando os resultados importam: PLASTIBRAND®

BRAND

Cubetas de amostra

para analizador Technicon®

Em PS, transparentes. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.
1000 unidades por bolsa.

capacidade ml	Ø superior mm	Ø inferior mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
1,5	15	12,2	22,7	12000	1150 15
2	14,8	12,8	24,9	10000	1150 16
4	17	13,3	38	6000	1150 17

Tampas

para cubetas de amostra

Em PE, adequadas às cubetas de amostra Technicon® 1,5 ml.
Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.
Embalagem com 10000 unidades = 10 bolsas com 1000 unidades.

ref.	1150 20

Cubetas de amostra

com tampa ajustada

PS, transparente. Tampa ajustada em PE.
Embalagem com 1000 unidades = 10 sacos com 100 unidades.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	ref.
12	22	38	7220 60

Cubetas de amostra

para Coulter Counter®

PS, transparente. Tampa em PE. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.
Embalagem com 1000 unidades = 4 bolsas com 250 unidades.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	ref.
20	32	56	7220 55

Potes com tampa de pressão

Jarra em PS, tampa em PE-LD. Forma cônica. Embalagem com 1000 unidades.

capacidade ml	Ø máx. mm	altura mm	ref.
25	47	32	623 15

Potes com tampa deslizante

Em PP. Embalagem com 10 unidades.

capacidade ml	Ø máx. mm	altura mm	ref.
aprox. 40	56	25	618 15
aprox. 80	75	30	618 20

Potes com tampa rosca

Em PP. Forma cônica. Embalagem com 500 unidades.

capacidade ml	Ø máx. mm	altura mm	ref.
30	57	32	623 10

Coletor para urina

com tampa de pressão

Em PP, com tampa vermelha em polietileno. Para manuseio higiênico e sem odores. A tampa fecha facilmente ao pressioná-la e não é necessário abrí-la no laboratório. Simplesmente se corta o bico da tampa para inserir as tiras de teste ou para verter seu conteúdo. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.

descrição	capacidade ml	divisão ml	Ø mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
Frascos de amostra	125	25	65	70	1000*	7589 01
Tampa vermelha	–	–	70	–	1000*	7589 02

* Frascos de amostra: 1 x 1000 unidades, tampa: 2 sacos com 500 unidades

Coletor para urina

com tampa rosca

Em PP, tampa rosca PE, para o manuseio higiênico de amostras de urina. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.

descrição	capacidade ml	divisão ml	Ø mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
não estéril (tampa verde)	100	20	65	75	1000*	7589 05
esterilizado por raios γ (tampa amarela)	100	20	65	75	240**	7589 10

* Frascos de amostra: 1 x 1000 unidades, tampa: 2 bolsas com 500 unidades ** 48 bolsas com 5 unidades

Coletor para fezes

com tampa rosca

Em PS. Manuseio fácil, tampa de poliestireno que serve também como colher. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE. Embalagem com 400 unidades.

descrição	capacidade ml	Ø mm	altura mm	ref.
Não estéril (tampa azul)	30	26	92	623 05

Fita indicadora de esterilização

Papel crepado. Fita auto-adesiva, com colorantes sensíveis ao calor. As franjas brancas mudam de branco para marrom após a esterilização em autoclave (121 °C: após 20 min aprox., 134 °C: após 5 min aprox.). Embalagem com 1 rolo.

comp. m	largura mm	ref.
50	19	617 50

Sacos para descarte

para coletar e eliminar materiais descartáveis usados

Em PP/PA. Atenção: nunca introduzir objetos perfuro-cortantes, como agulhas de injeção, etc., em um saco de plástico. Durante o processo de esterilização, o saco deve estar aberto.

Em PP, esterilizáveis em autoclave (121 °C).
Em PA, esterilizáveis em autoclave (134 °C) e por ar quente (180 °C).

descrição	comp. mm	largura mm	unidades por embalagem	ref.
PP	300	200	100	7597 05
PA	300	200	50	7597 10

Suportes para sacos de descarte

Estrutura de aço com cobertura de resina epóxi, com pés de borracha.
Não esterilizáveis em autoclave. Embalagem com 1 unidade.

descrição	Ø interior mm	altura mm	ref.
com 100 sacos para eliminação de resíduos em PP	120	250	7597 00
com 50 sacos para eliminação de resíduos em PA	120	250	7597 01

Caixas distribuidoras

Em PMMA, brancas e claras. Disponíveis em dois tamanhos. Ideais para armazenar e distribuir pequenos materiais de laboratório, como ponteiras, microtubos, pipetas Pasteur etc. A tampa superior é removível e a tampa da parte frontal da caixa pode ser aberta. Embalagem com 1 unidade.

descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
grande	165	152	355	1319 00
pequena	165	152	178	1319 02

Placas de Petri

Vidro alcalino, incolor. Vidro de altíssima qualidade e acabamento. Fundo e tampa planos tanto no interior como na parte externa, livres de bolhas e estrias.
Bordas polidas a fogo. Embalagem com 10 unidades.

Ø tampa mm	altura parte inferior mm	ref.
40	12	4557 01
60	15	4557 17
80	15	4557 32
100	15	4557 42
100	20	4557 43
150	25	4557 51

Placas de Petri

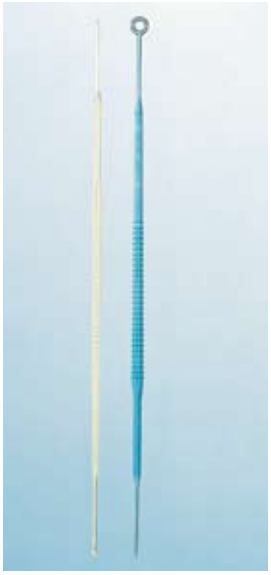
Em PS, transparentes, com tampa, descartáveis. Disponíveis com ou sem relevo para aeração na tampa. Fundo e tampa juntam-se automaticamente no processo de produção para reduzir o risco de contaminação.
Embalagem com 480 unidades = 24 bolsas com 20 unidades.

descrição	Ø tampa mm	altura mm	ref.
Placas de Petri sem relevo	94	16	4520 00
Placas de Petri com relevo	94	16	4520 05

Placas de Petri

Em PS. Disponíveis com ou sem relevo para aeração. Fundo e tampa juntam-se automaticamente no processo de produção para reduzir o risco de contaminação.
Embalagem com 1620 unidades = 108 bolsas com 15 unidades.

descrição	Ø tampa mm	altura mm	ref.
Placas de Petri sem relevo	55	14	4520 15
Placas de Petri com relevo	55	14	4520 10



Alças de inoculação

com agulha, descartáveis

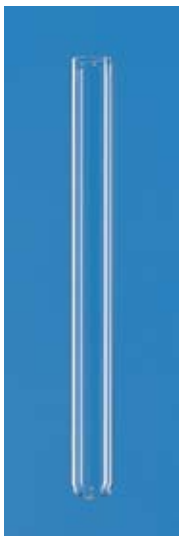
Em PS. Para inoculação em meios de cultura. Com loop em um extremo e agulha no outro. A elevada flexibilidade do material permite uma inoculação suave sem danificar a superfície do meio de cultura. Esterilizadas por radiação gama.
Embalagem com 1000 unidades = 50 embalagens com 20 unidades.

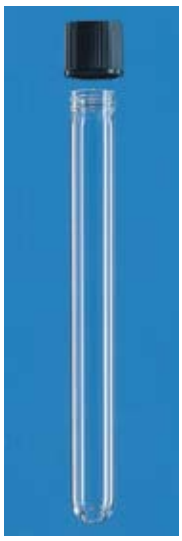
descrição	cor	ref.
capacidade de loop: 1 µl	natural	4522 01
capacidade de loop: 10 µl	azul	4522 10

Tubos de ensaio para cultura

com borda reta ou com tampa rosca (rosca GL)

Em vidro alcalino, inclui tampa rosca em PP, com junta de elastômero branca. Esterilizáveis em autoclave (121 °C).





descrição	Ø mm	altura mm	espessura da parede, mm	FCR máx.	unidades por embalagem	ref.
com rosca GL 14 e tampa rosca	12	100	1	3000	100	1139 31
com rosca GL 18 e tampa rosca	16	100	1	3000	100	1139 35
com rosca GL 18 e tampa rosca	16	160	1	1800	100	1139 41
com rosca GL 18 e tampa rosca	18	180	1	1100	100	1139 43
com borda reta	10	75	0,6	3000	250	1141 05
com borda reta	12	75	0,6	3000	250	1141 06
com borda reta	12	100	0,6	3000	250	1141 10
com borda reta	16	100	0,7	2600	250	1141 15
com borda reta	16	125	0,7	1800	250	1141 20
com borda reta	16	160	0,7	1500	250	1141 25
com borda reta	18	180	0,7	900	100	1141 30

Tubos para centrífuga

sem borda, graduação em relevo

Em PC. Divisão aprox. 1 ml. Coloração transparente, ligeiramente amarela. Suportam até 5000 FCR. Embalagem com 10 unidades.

capacidade ml	divisão ml	Ø mm	altura mm	ref.
50	1	35	99	7810 29
100	2	41	115	7810 39
100	2	45	98	7810 40

A resistência do policarbonato é extremamente reduzida pela limpeza com detergentes alcalinos ou por esterilização em autoclave!

Tubos para centrífuga

com tampa rosca

Em PP translúcidos. Suportam até 3000 FCR. Graduados, disponíveis em versão não estéril ou esterilizados por raios γ, com capacidade de 15 ml ou 50 ml. Tampa rosca PE com cone de obturação. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.

capacidade ml	descrição	esterilizado por raios γ / não estéril	Ø mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
13	sem base	não estéril	17	120	750 (5 x 150)	1148 17
13	sem base	esterilizado	17	120	750 (5 x 150)	1148 18
50	sem base	não estéril	30	114	300 (6 x 50)	1148 20
50	sem base	esterilizado	30	114	300 (6 x 50)	1148 21
50	com base	não estéril	30	116	250 (5 x 50)	1148 22
50	com base	esterilizado	30	116	250 (5 x 50)	1148 23

Tubos para centrífuga

cilíndricos, com borda

Em PP. Sem tampa. Suportam até 4500 FCR. Esterilizáveis em autoclave (121 °C).

capacidade ml	Ø mm	altura mm	unidades por embalagem	ref. (sem tampa)
10	16	100	3750 (250 unidades por saco)	1153 42
26	24	90	500 (50 unidades por saco)	1153 46
20	20	100	500 (50 unidades por saco)	1153 48
48	30	100	400 (25 unidades por saco)	1153 50
75	35	100	300 (20 unidades por saco)	1153 52
110	40	120	300 (20 unidades por saco)	1153 54
125	45	120	100 (10 unidades por saco)	1153 56

Tampas PE

para tubos de centrífuga

Em PP. 100 unidades por bolsa.

para tubo ref.	unidades por embalagem	tampa ref.
1153 42	1000	1153 60
1153 48	500	1153 66
1153 46	500	1153 68
1153 50	500	1153 70
1153 52	500	1153 72
1153 54	100	1153 74
1153 56	100	1153 76

Tubos para centrífuga

sem borda, fundo redondo

Em PP. Translúcidos. Suportam até 5000 FCR.
Esterilizáveis em autoclave (121 °C). Embalagem com 10 unidades.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	ref.
5	13	50	7812 05
10	16,5	76	7812 08
15	18	98	7812 12
25	25	76	7812 20
35	25	90	7812 26
75	35	105	7812 28
90	38	106	7812 36
100	41	115	7812 38
100	45	98	7812 39
250	57	150	7812 48

Tubos de ensaio

Em PS, transparentes.

tipo de tubo	FCR máx.	Ø mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
universal	2000	16	100	2000	1147 15
universal	4000	12	75	5000	1147 60
coagulômetro	2000	12	55	7000	1147 50

Tampas

para tubos de ensaio

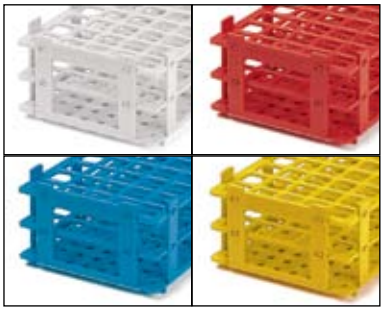
Em PE-LD, incolores. Embalagem com 1000 unidades.

para tubo ref.	unidades por embalagem	ref.
1147 15	10000	1147 20
1147 50, 1147 60	20000	1147 30

Tubos de sedimentação

Em PS, transparente. Parte inferior em formato cônico.
Embalagem com 2000 unidades = 2 sacos com 1000 unidades.

FCR máx.	Ø mm	altura mm	ref.
1000	16	105	1147 40



Suportes para tubos de ensaio

Disponíveis em 6 tamanhos e 4 cores

Robustos e empilháveis. Suportes econômicos e muito versáteis para tubos de ensaio dos diâmetros mais comuns. Em PP com densidade 1,2 g/cm³, não flutuam em banho-maria. Posições com marcação alfanumerica para uma identificação sem enganos das amostras. Espaços amplos entre as posições. Temperatura de uso -20 a 90 °C. Esterilizáveis em autoclave (121 °C). São fornecidos em três peças de fácil montagem. Embalagem com 5 unidades.

para Ø de até mm	posições	comp. mm	largura mm	altura mm	branca ref.	azul ref.	vermelha ref.	amarela ref.
13	6 x 14	265	126	75	43400 00	43400 01	43400 02	43400 03
18	5 x 11	265	126	75	43400 10	43400 11	43400 12	43400 13
20	4 x 10	265	126	75	43400 20	43400 21	43400 22	43400 23
25	4 x 8	265	126	88	43400 30	43400 31	43400 32	43400 33
30	3 x 7	265	126	88	43400 40	43400 41	43400 42	43400 43
16	5 x 11	265	126	75	43400 60	43400 61	43400 62	43400 63

Suportes para tubos de ensaio

Em PTFE. Excelente resistência química. Temperatura de uso -200 a 250 °C. Embalagem com 1 unidade.

para Ø de até mm	posições	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
13	21	180	60	60	1155 10
19	10	180	60	70	1155 15
30	4	180	60	80	1155 20

Suportes para tubos de microcentrífuga

Em PP. Estrutura sólida. Grades empilháveis com posições marcadas alfanumericamente. Temperatura de uso -20 a 90 °C. Esterilizáveis em autoclave (121 °C).
Densidade 1,2 g/cm³, não flutuam em banho-maria. Para tubos de 11 mm Ø (microtubos) ou de 13 mm Ø (criotubos). As grades são de fácil montagem. Espaços amplos entre as posições, permitindo o posicionamento fácil de tubos com tampa rosca ou com tampas de pressão. Embalagem com 5 unidades.

para Ø de até mm	posições	comp. mm	largura mm	altura mm	branca ref.	azul ref.	vermelha ref.	amarela ref.
13	6 x 14	265	126	38	43410 00	43410 01	43410 02	43410 03
11	8 x 16	265	126	38	43410 50	43410 51	43410 52	43410 53

PARAFILM® M Lâmina de fechamento

Características Práticas

O filme elástico selador PARAFILM® M sempre cabe, seja para copos bequer ou frascos Erlenmeyer, frascos de pesagem ou provetas. Ele protege suas amostras contra contaminação ou evaporação e previne vazamentos de frascos derrubados. PARAFILM® M pode ser esticado até 200% e pode selar formas e superfícies irregulares.

Material

PARAFILM® M é livre de plasticizantes e consiste largamente de poliolefinas e ceras de parafina. Para uso do PARAFILM® M com alimentos, deve-se observar as leis locais em vigor. PARAFILM® M cumpre com as exigências gerais da FDA (Food and Drug Administration) para uso até 55 °C, assim como satisfaz as BPF (Boas Práticas de Fabricação)

Efeitos de uma exposição de 48 h a 23 °C

Ácidos:	
ácido clorídrico 36,5%	resistente
ácido sulfúrico 98%	resistente
ácido nítrico 95%	resistente*
Bases:	
hidróxido sódico 22%	resistente
amônio 28%	resistente
Soluções salinas:	
cloreto de sódio 20%	resistente
permanganato de potássio 5%	resistente*
solução de iodo 0,1 mol/l	resistente*
Solventes orgânicos:	
álcool metílico	resistente
álcool etílico	resistente
álcool isopropílico	resistente
dietil éter	não resistente
clorofórmio	não resistente
tetraclorito de carbono	não resistente
benzeno	não resistente
tolueno	não resistente

* coloração marrom

Características físicas

Toxicidade: não tóxico
Ponto de fusão: 60 °C
Ponto de inflamação: 301 °C
Temperaturas limites (em uso contínuo): -45 °C a +50 °C
Extensibilidade: 200%
Extensão de ruptura: 300%

Permeabilidade aos gases durante 24 horas a 23 °C e a 50% de umidade relativa:
O_2 (oxigênio): ≤ 350 cm^3/m^2
N_2 (nitrogênio): ≤ 105 cm^3/m^2
CO_2 (dióxido de carbono): ≤ 1100 cm^3/m^2

Permeabilidade ao vapor de água durante 24 horas a 37 °C e 90% de umidade relativa: 0,8 g/m^2

Resistência química

PARAFILM® M é resistente, por até 48 horas, a muitas substâncias polares, como soluções salinas, ácidos inorgânicos e bases. Após este período, pode ficar quebradiço.

Armazenamento

PARAFILM® M pode ser armazenado por no mínimo 3 anos sem perder a qualidade, sob condições entre 7 °C e 32 °C e umidade relativa de 50%.

PARAFILM® M Lâmina de fechamento

largura mm	comp. m	unidades por emb.	ref.
50	75	24	7016 11
100	38	12	7016 05
100	75	12	7016 06
500	15	6	7015 01

PARAFILM® M Cutter

Com o prático PARAFILM® M Cutter é possível guardar a lâmina de fechamento PARAFILM® M de maneira limpa e cortá-la facilmente. Para rolos de 50 mm e 100 mm de largura. Embalagem com 1 unidade.

ref.	7016 50

Pipetas Pasteur

descartáveis

Em PE-LD. Elevada reprodutibilidade do número de gotas por mililitro, ideal para distribuição de alíquotas. As pipetas Pasteur podem ser congeladas ou seladas por aquecimento da ponteira. Bulbo de pipetagem integrado, que diminui a fadiga em pipetagens frequentes. Resistentes à esterilização por gás ou radiação gama.

graduação/ divisão ml	capacidade de aspirar ml	Ø exterior ponteira mm	comp. mm	número gotas por ml	unidades embalagem*	ref.
–	3,0	2,8	152	25-27	5000	7477 50
1 / 0,25	3,5	3,4	151	25-30	5000	7477 55
3 / 0,5	3,5	3,2	152	21-28	5000	7477 60
2 / 0,5	2,0	3,3	152	22-26	5000	7477 65
–	4,0	1,0	148	60-75	5000	7477 70
–	1,0	1,0	105	50	3200	7477 75

* unidades por embalagem: 5000 unidades = 10 caixas com 500 unidades cada, 3200 unidades = 8 caixas com 400 unidades cada.

Pipetas conta-gotas

com fole integrado

Em PE-LD. Ideais para amostragem ou para manipulação de líquidos infecciosos ou tóxicos. Com graduação. Embalagem com 100 unidades.

capacidade ml	comp. mm	ref.
1,5	133	1254 10
5	194	1254 20

Pipeta conta-gotas

com bulbo integrado

Em PE-LD. Embalagem com 250 unidades.

capacidade ml	comp. mm	ref.
1,8	98	1254 00

Pipetas Pasteur

Vidro alcalino. ISO 7712. Ponta capilar fina e estirada. Tubo com estreitamento para tampão de algodão. Embalagem com 1000 unidades = 4 caixas com 250 unidades.

capacidade ml	Ø interior ponteira mm	Ø exterior mm	comp. tubo de aspiração, mm	comp. ponteira, mm	comp. total, mm	ref.
2	1,0	7	25	45	145	7477 15
2	1,0	7	25	120	225	7477 20

Tetina de borracha

Borracha natural (NR). Auxiliar de pipetagem para pipetas Pasteur em vidro. Embalagem com 100 unidades.

ref.	1247 00

Toodos os produtos podem ser encontrados em nosso catálogo online:
www.brand.de

Capilares descartáveis intraMARK

BLAUBRAND®, certificados de conformidade, com marca anelada

DIN ISO 7550. Certificadas de conformidade a partir de 5 µl. Ajustadas a conter (TC, In). Código de cor segundo ISO para uma identificação mais fácil. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE. Embalagem com 1000 unidades = 4 caixas com 250 unidades cada. 200 µl: embalagem com 800 unidades = 4 caixas com 200 unidades cada.

marca anelada(s) a µl	código de cor	comp. mm	exatidão ≤ ± %	reprodutibilidade ≤ %	ref.
1/2/3/4/5*	branco	125	0,30	0,6	7087 07
10	laranja	125	0,25	0,5	7087 09
20	preto	125	0,25	0,5	7087 18
25	2 x branco	125	0,25	0,5	7087 22
20 + 40	2 x vermelho	125	0,25	0,5	7087 28
40	2 x vermelho	125	0,25	0,5	7087 27
50	verde	125	0,25	0,5	7087 33
50 + 100	azul	125	0,25	0,5	7087 45
100	azul	125	0,25	0,5	7087 44
200	vermelho	125	0,25	0,5	7087 57

* certificado de conformidade para a marca de 5 µl.

Capilares descartáveis intraEND

BLAUBRAND®, certificados de conformidade, sem marca anelada

DIN ISO 7550. Certificados de conformidade a partir de 5 µl. Capacidade limitada por ambos extremos. Ajustadas a conter (TC, In). Marca CE segundo diretivas IVD 98/79 CE. Embalagem com 1000 unidades = 4 caixas com 250 unidades cada. Cada embalagem contém quatro controladores de pipetagem (ref. 7091 10).

capacidade µl	comp. mm	exatidão ≤ ± %	reprodutibilidade ≤ %	ref.
1*	29	0,5	1,5	7091 01
2*	29	0,5	1,0	7091 03
3*	29	0,5	1,0	7091 05
5	29	0,5	1,0	7091 07
10	29	0,5	1,0	7091 09
20	29	0,5	1,0	7091 18
25	29	0,5	1,0	7091 22
50	29	0,5	1,0	7091 33
100	60	0,5	2,0	7091 44

* certificado de conformidade

Capilares descartáveis Delbrück, intraEND

BLAUBRAND®, certificados de conformidade, segundo Prof. Delbrück

DIN ISO 7550. Capacidade limitada por ambos extremos. Ajustadas a conter (TC, In). Heparinizadas com heparinato de sódio. Ideais para amostragem de sangue capilar. Comprimento 30 mm, esta micropipeta capilar pode ser acoplada diretamente ao tubo de microcentrífuga onde dispensa a amostra durante a centrifugação. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.
Embalagem com 1000 unidades = 10 caixas com 100 unidades cada.

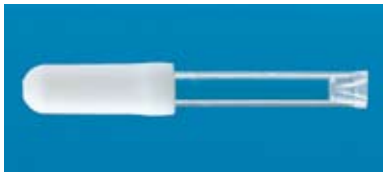
capacidade µl	comp. mm	exatidão ≤ ± %	reprodutibilidade ≤ %	ref.
20	30	0,5	1,0	7086 60
50	30	0,5	1,0	7086 64

Auxiliar de pipetagem

Para capilares BLAUBRAND® intraEND. Composta por tubo de vidro, adaptador de borracha e tetina de borracha. Embalagem com 10 unidades.

ref.	7091 10

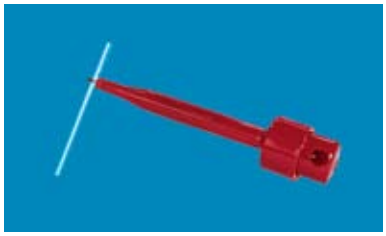
A pipetagem com a boca é proibida pelo art. 8 das Prescrições de Prevenção a Acidentes da Associação Profissional Alemã (há perigo de saúde)!



Suporte para capilar

Para capilares intraEND e Delbrück e tubos de teste EASYCAL™. Embalagem com 10 unidades.

ref.	7086 05



Capilares para microhematócritos

sem marca anelada, heparinizados ou não-heparinizados

DIN ISO 12772 e BS 4316-68. Com código de cor. Para utilização em centrífugas de hematócrito. Heparinizados: com heparinato de sódio em toda a superfície interna, com código de cor vermelha, para amostragem de sangue capilar. Não-heparinizados: com código de cor azul, para análises de sangue venoso heparinizado. Marca CE segundo a diretiva IVD 98/79 CE. Embalagem com 1000 unidades = 10 caixas de vidro com 100 unidades cada.

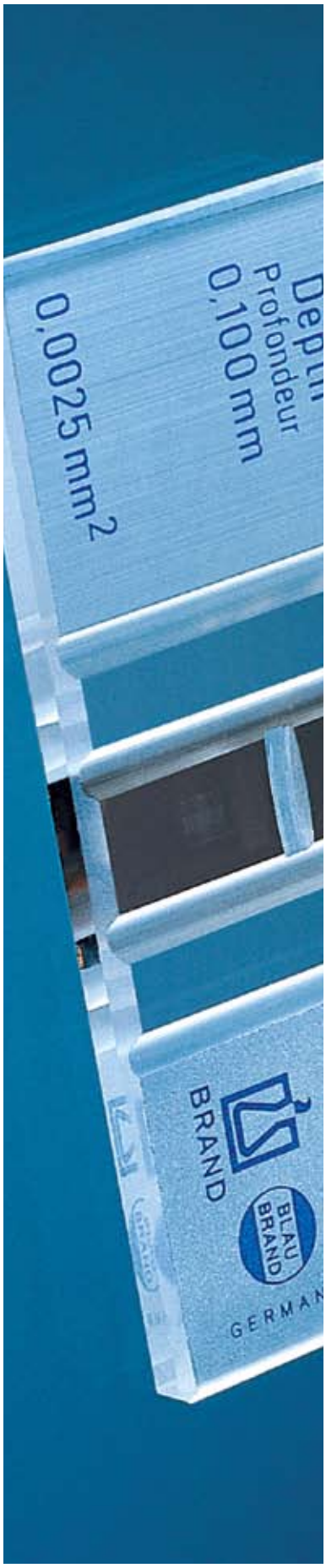
descrição	código de cor	comp. mm	espessura da parede, mm	Ø interior mm	Ø externa mm	ref.
heparinizados	vermelho	75 ± 1	0,2	1,1 - 1,2	1,5 - 1,6	7493 11
não-heparinizados	azul	75 ± 1	0,2	1,1 - 1,2	1,5 - 1,6	7493 21

Cera de vedação para hematócrito

Cera de plástico vinílico que não seca, em bandeja de plástico. Para fechamento rápido e seguro de várias centenas de capilares para microhematócrito. Num total de 24 capilares podem ser posicionados verticalmente ao longo das laterais da bandeja. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE. Embalagem com 10 unidades em caixas de papelão.

ref.	7495 10

Nota: Segure os capilares (~ 2/3 cheio) próximo à saída vazia e coloque a ponta na cera, penetrando e girando levemente para selar.



Câmaras de contagem

As câmaras de contagem são utilizadas para determinar o número de partículas por unidade de volume de um líquido (p. ex., leucócitos, eritrócitos, trombócitos, bactérias, esporos de fungos, pólen) são contadas visualmente com auxílio de um microscópio.

Câmara de contagem com pinças

Câmara de contagem sem pinças

Câmaras de contagem BLAUBRAND®

As câmaras de contagem BLAUBRAND® são instrumentos de precisão para medição. Cumprem com a norma DIN 12847.

Descrição das características

A placa base em vidro ótico especial é do tamanho de uma lâmina de microscópio. As ranhuras fresadas na superfície da placa base são divididas em duas zonas amplas externas e 3 campos pequenos internos. Aa zonas externas são utilizadas para rotulação enquanto os campos internos são esmerilhados e polidos. O campo central (= fundo da câmara) possui duas quadrículas para contagem separadas entre si por uma ranhura. O fundo da câmara do campo central costuma ser 0,1 mm mais baixo (= profundidade da câmara) que ambos campos adjacentes. Assim, quando colocada uma tampa de vidro sobre o campo central existe uma ranhura de 0,1 mm. A limitação lateral do volume a ser contado é formada através de planos imaginários projetados verticalmente sobre as linhas externas das quadrículas para contagem.

Cálculo para determinação de partículas (uso geral)

$$\text{partículas por µl volume} = \frac{\text{partículas contadas}}{\text{superf. cont. (mm}^2\text{)} \cdot \text{profundidade câmara (mm)} \cdot \text{diluição}}$$

Exemplo: eritrócitos

câmara: Neubauer improved

1. células contadas: 528 eritrócitos
2. superfície contada: 5 quadrados medianos, equivalente a 0,2 mm²
3. profundidade câmara: 0,1 mm
4. diluição: 1 : 200

$$\frac{528 \cdot 200}{0{,}2 \cdot 0{,}1 \cdot 1}$$

$= 5{,}28 \cdot 10^6$ eri/µl sangue

= 5,28 milhões de eri/µl sangue

Unidades por embalagem para todas as câmaras de contagem:

1 câmara de contagem com 2 tampas de vidro para câmara de contagem, em caixas de plástico transparente.

Profundidades especiais de 0,02 e 0,05 mm
disponíveis sob encomenda

CE IVD

As câmaras de contagem e tampas de vidro para câmaras de contagem BRAND são marcadas CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.

Limpeza

Recomendamos o detergente desinfectante Mucocit®-F 2000 (pág. 263). Concentração de uso: 2%, tempo de atuação: 2 h para inativação de HBV e HIV. Nas câmaras de contagem que foram limpas nestas condições mais de 500 vezes, não foram observadas influências negativas sobre a contagem.

Neubauer melhorada

quadrícula dupla, com ou sem pinças

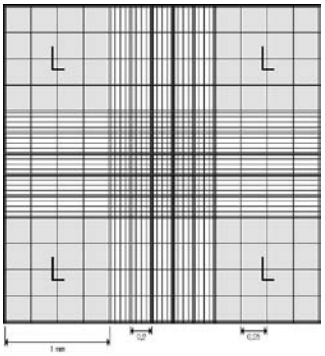
A quadrícula mostra 9 quadrados grandes, cada um de 1 mm². Os 4 quadrados grandes dos cantos marcados com um "L" são divididos em 16 quadrados com arestas de 0,25 mm. São utilizados para a contagem de leucócitos.

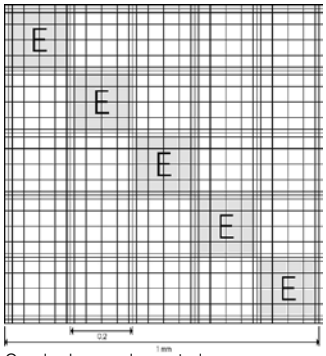
O quadrado grande central é dividido em 25 quadrados medianos de 0,2 mm de lado, sendo cada quadrado mediano subdividido em 16 quadrados pequenos 0,05 mm de lado e uma superfície de 0,0025 mm².

Os 5 quadrados medianos marcados com um "E" são utilizados para contagem de eritrócitos e trombócitos.

É importante salientar que todos os grupos de quadrados apresentam em todos os lados linhas limite triplas. A linha central é a fronteira e decide se as células desta zona devem ser contadas ou não.

Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.





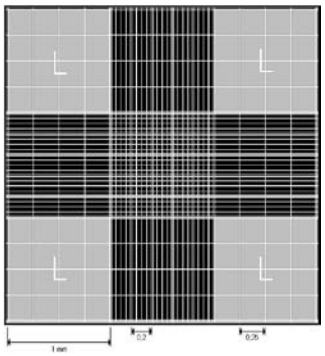
Quadrado grande central

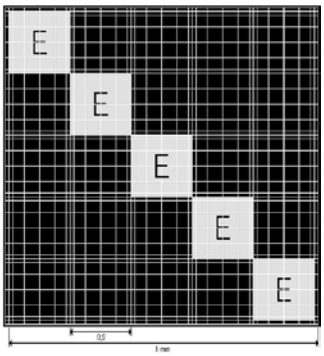
descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,1 mm	7178 05
com pinças	0,1 mm	7178 20

Neubauer melhorada, espelhada

quadrícula dupla, sem pinças

Quadrícula idêntica a Neubauer melhorada, porém o fundo da câmara funciona como espelho por ser coberto por ródio. Quadrículas estão gravadas na superfície de ródio, e aparecem claras com ajuste normal do microscópio. A modificação do contraste provoca uma mudança de cor, de maneira que a quadrícula apareça com linhas claras ou escuras de acordo com a necessidade. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.





Quadrado grande central

descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,1 mm	7178 10

Neubauer

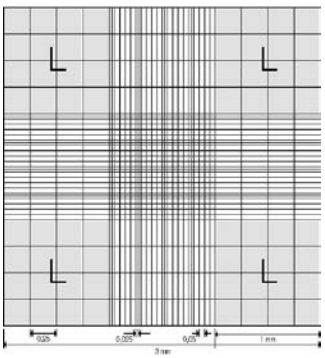
quadrícula dupla, com ou sem pinças

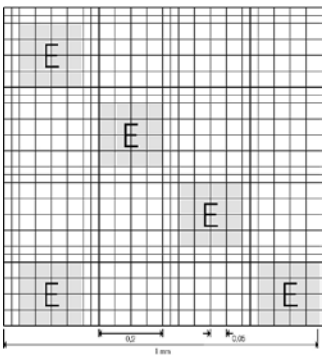
A quadrícula de contagem mostra 9 quadrados grandes, cada um de 1 mm². Os 4 quadrados grandes dos cantos marcados com um "L" são divididos em 16 quadrados com arestas de 0,25 mm. São utilizadas para a contagem de leucócitos.

O quadrado grande central é dividido em 16 quadrados medianos com 0,2 mm de lado, sendo cada quadrado mediano subdividido em 16 quadrados pequenos com 0,05 mm de lado e uma superfície de 0,0025 mm².

Os 5 quadrados medianos marcados com um "E" são utilizados para contagem de eritrócitos e de trombócitos.

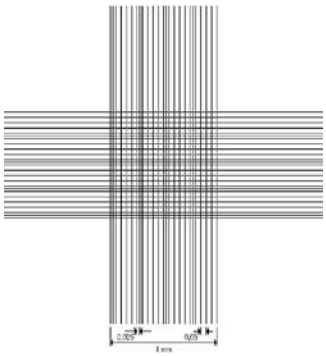
A superfície de contagem dos grupos de quadrados é delimitada pela linha externa tripla – e não pela central, como nas câmaras Neubauer melhoradas, mais modernas. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.

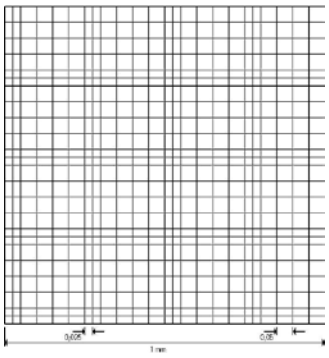




Quadrado grande central

descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,1 mm	7186 05
com pinças	0,1 mm	7186 20





Quadrado grande central

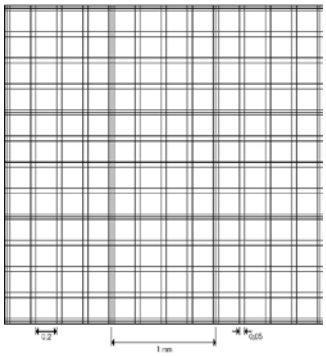
Thoma

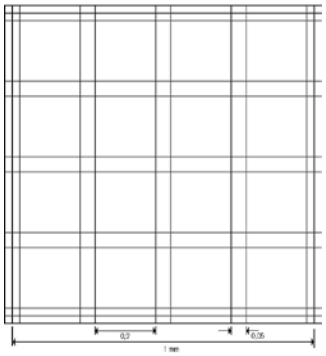
quadrícula dupla, com ou sem pinças

A quadrícula corresponde ao quadrado grande central da câmara Neubauer. A superfície dos quadrados pequenos é de 0,0025 mm² cada um. Devido ao fato de não existirem quadrados grandes externos, o sistema de câmaras Thoma é usado somente para contagem de eritrócitos e de trombócitos. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.

descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,1 mm	7180 05
com pinças	0,1 mm	7180 20

Tampas de vidro para câmaras de contagem, veja página 208.
Para todas as câmaras de contagem de nosso catálogo, recomendamos o tamanho (em mm): 20 x 26 x 0,4 (exceto para Fuchs-Rosenthal: tamanho 24 x 24 x 0,4, Nageotte: tamanho 22 x 30 x 0,4).





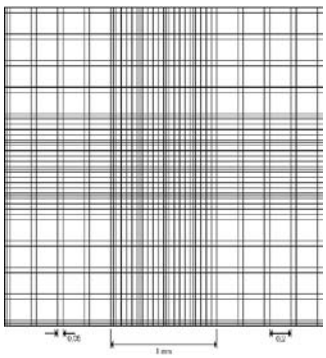
Quadrado grande central

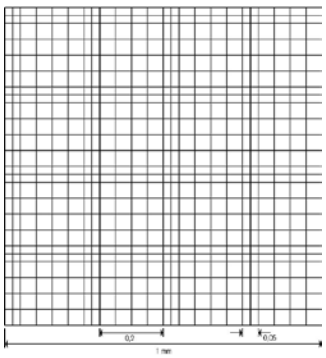
Bürker

quadrícula dupla, com ou sem pinças

A quadrícula de contagem mostra 9 quadrados grandes, cada um de 1 mm². É utilizada para a contagem de leucócitos. Cada quadrado grande é dividido por linhas duplas (a uma distância de 0,05 mm) em 16 quadrados medianos, cada um com 0,2 mm de lado. Os quadrados medianos correspondem em seu tamanho aos das câmaras Neubauer, porém sem ser subdivididos. São utilizadas para contagem de eritrócitos e de trombócitos. As linhas duplas formam quadrados pequenos de uma superfície de 0,0025 mm².
Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.

descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,1 mm	7189 05
com pinças	0,1 mm	7189 20





Quadrado grande central

Bürker-Türk

quadrícula dupla, com ou sem pinças

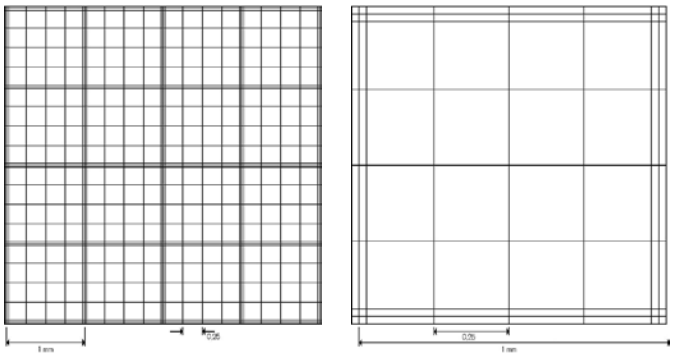
Combinação dos sistemas Bürker e Thoma. A profundidade da câmara é de 0,1 mm. A quadrícula de contagem mostra 9 quadrados grandes, cada um de 1 mm². Cada quadrado grande é dividido em 16 quadrados medianos, cada um com 0,2 mm de lado. No quadrado grande central, cada quadrado mediano é dividido em 16 quadrados pequenos, com arestas de 0,05 mm (= 0,0025 mm²) cada um.
Marcado CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.

descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,1 mm	7195 05
com pinças	0,1 mm	7195 20

Fuchs-Rosenthal

quadrícula dupla, com ou sem pinças

Esta quadrícula de contagem diferencia-se dos sistemas comuns para contagem de células sanguíneas por sua grande superfície de 16 mm². A quadrícula de contagem mostra 16 quadrados grandes, cada um de 1 mm². Cada quadrado grande é subdividido em 16 quadrados pequenos com 0,25 mm de lado e uma superfície de 0,0625 mm². Esta câmara de contagem é muito utilizada, entre outras coisas, para contagem de células em líquido cefalorraquidiano. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.



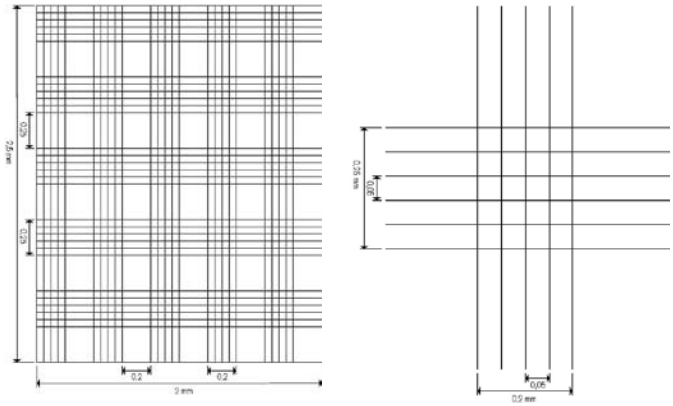
Quadrado grande

descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,2 mm	7198 05
com pinças	0,2 mm	7198 20

Malassez

quadrícula dupla, sem pinças

A quadrícula de contagem é retangular e cobre 5 mm². Os retângulos grandes possuem uma superfície de 0,25 x 0,20 mm (= 0,05 mm²). Cada retângulo grande é subdividido em 20 quadrados pequenos, cada um com uma superfície de 0,0025 mm². Esta câmara de contagem é utilizada, entre outras coisas, para contagem de células em líquido cefalorraquidiano ou para contagem de nemátodos. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.



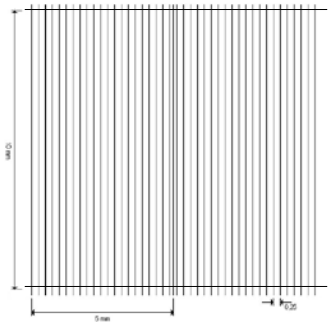
Quadrado grande

descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,2 mm	7190 05

Nageotte

quadrícula dupla, sem pinças

A profundidade da câmara é de 0,5 mm. A base quadrada de 100 mm² é dividida em 40 retângulos, cado um com uma superfície de 0,25 mm x 10 mm = 2,5 mm² . Esta câmara de contagem é utilizada, entre outras coisas, para contagem de células em líquido cefalorraquidiano ou para contagem de nemátodos. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE.



descrição	profundidade da câmara	ref.
sem pinças	0,5 mm	7213 05

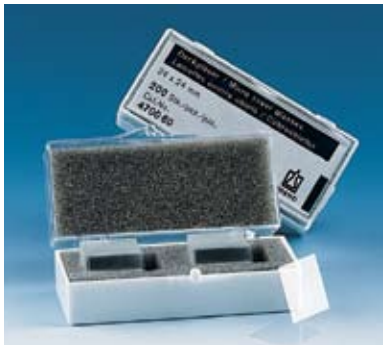
Lamínulas de vidro

para câmaras de contagem

Vidro borosilicato, DIN ISO 8255. Índice de refração n_e = 1,52 ± 0,01, número Abbe v_e = 56,5 ± 0,5. Tolerância de planaridade ± 3 µm. Diferenciam-se das lamínulas de vidro comuns por sua superfície plana e polida. Marca CE segundo as diretivas IVD 98/79 CE. Embalagem: 2 lamínulas de vidro em uma bolsa, separados por papel de seda. Embalagem com 100 unidades = 10 caixas de plástico com 10 unidades cada.

comp. mm	largura mm	espessura mm	ref.
24	24	0,4	7230 14
20	26	0,4	7230 15
22	30	0,4	7230 16

Lamínulas de vidro para lâminas



Em vidro borossilicato branco puro (incolor) classe hidrolítica 1, de extraordinária resistência química e espessura Nº 1 (0,13 a 0,17mm). Índice de refração n_e = 1,52 ± 0,01, número Abbe v_e = 56,5 ± 0,5. A produção completamente automática garante uma qualidade limpa, isenta de pó e gordura, "prontos para uso", assim como uma alta lisura, sem deformações, de ± 3 µm. Unidades por embalagem: 1) forma quadrada: 2000 unidades = 10 caixas de papelão com 200 unidades cada; 2) forma retangular: 1000 unidades = 10 caixas de papelão com 100 unidades cada.

descrição	tamanho mm	ref.
quadrados	18 x 18	4700 45
	20 x 20	4700 50
	22 x 22	4700 55
	24 x 24	4700 60
retangulares	24 x 40	4708 16
	24 x 50	4708 19
	24 x 60	4708 20

Lâmina de microscópio

Semi-branco. Vidro ótico de classe hidrolítica 3. Espessura aprox. 1 mm, dimensões aprox. 76 x 26 mm (DIN ISO 8037-1). **A versão com cantos polidos reduz o perigo de ferimentos.** Como opção, a unidade de embalagens completa está ainda fechada hermeticamente numa bolsa de alumínio, que a protege contra a penetração de humidade. Embalagem com 2500 unidades = 50 caixas de 50 unidades cada.

descrição	embalagem standard ref.
cantos polidos	4747 43
cantos polidos, borda fosca de ambos os lados	4747 44
cantos cortados	4747 01
cantos cortados, borda fosca de ambos os lados	4747 02

Nota: Não adequados para armazenagem e transporte em alta umidade!

Lâminas com cavidades

Incolores. Em vidro ótico de classe hidrolítica 3. Cantos polidos em ângulo reto. Espessura 1,2 - 1,5 mm, tamanho em mm: 76 x 26. Cavidades semi-esféricas de Ø 15 - 18 mm, profundidade 0,6 - 0,8 mm. Embalagem com 50 unidades.

descrição	ref.
1 cavidade	4755 05
2 cavidades	4755 35
3 cavidades	4755 65

Cuba para corar com cesto

Vidro alcalino. Para 10 lâminas, tamanho em mm: 76 x 26. Com tampa. Pedir em separado a cuba para corar, o cesto e o gancho de arame. Embalagem com 10 unidades.

descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
cuba para corar com tampa	105	85	70	4722 00
cesto para 10 lâminas	91	70	48	4720 00
gancho de arame (aço inoxidável) para cesto				4731 00

Cuba para corar, Hellendahl

Vidro alcalino, para 16 lâminas, tamanho em mm: 76 x 26 mm.
Embalagem com 10 unidades.

descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
com tampa	85	35	95	4726 00

Cuba para corar, Hellendahl com alargamento superior

Vidro alcalino, para 16 lâminas, tamanho em mm: 76 x 26 mm.
Embalagem com 10 unidades.

descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
com tampa	60	55	105	4727 00

Cuba para corar, Schiefferdecker

Vidro alcalino, para 10 lâminas, tamanho em mm: 76 x 26 mm.
Embalagem com 10 unidades.

descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
com tampa	85	70	45	4725 00

Cuba para corar, Coplin

Vidro alcalino, para 10 lâminas, tamanho em mm: 76 x 26 mm.
Embalagem com 10 unidades.

descrição	Ø mm	altura mm	ref.
com tampa	80	115	4728 00

Cuba para corar, Hellendahl com alargamento superior

Em PMP transparente. Para 16 lâminas, tamanho em mm: 76 x 26 (8 pares encostados).
Embalagem com 4 unidades.

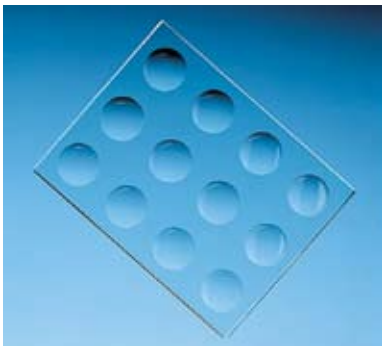
descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
com tampa	57	57	90	4744 00

Cuba para corar, Schiefferdecker

Em PMP transparente. Para 20 lâminas, tamanho em mm: 76 x 26
(10 pares encostados). Embalagem com 4 unidades.

descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
com tampa	86	70	51	4744 10

Placa para corar



Vidro alcalino, incolor. 12 cavidades polidas, Ø 20-22 mm, profundidade 2 mm, capacidade aprox. 0,2 ml. Placa com cantos polidos em ângulo reto.
Embalagem com 1 unidade.

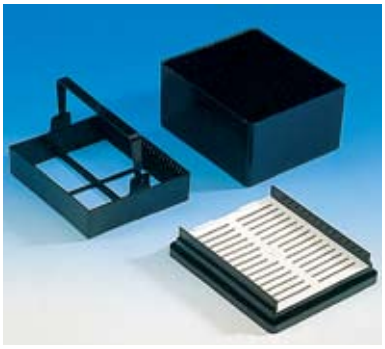
descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
capacidade aprox. 0,2 ml	130	100	6	4735 00

Cuba para corar com cesto

Em PMP transparente. Com 2 tampas: uma para proteção elevada contra a evaporação do líquido quando fora de uso e outra com uma alça para facilitar o processo de corar. Cesto em polipropileno.

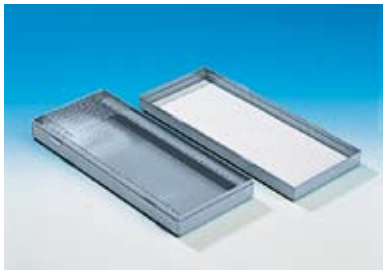
descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
cuba para corar, sem cesto	101	83	70	4	4743 00
cesto (PP) para 20 lâminas				2	4743 05

Cuba para corar com cesto



Em POM. Para 25 lâminas, tamanho (em mm) 76 x 26. A tampa adapta-se bem e oferece uma boa proteção contra a evaporação. Cesto com alça dobrável.

descrição	comp. mm	largura mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
cuba para corar, completa	98	88	52	5	4718 00
cesto com alça	91	79	38	10	4714 00
cubeta	98	88	52	5	4715 00



Caixas porta-lâminas

Em PS. Para lâminas, tamanho 76 x 26 mm. As ranhuras da base são numeradas. Tampa com cartão de índice. Embalagem com 1 unidade.

para ... lâminas	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
25	120	96	35	4758 00
50	230	97	35	4759 00
100	230	187	35	4760 00

Tubo porta-lâminas

Em PP, robusto. Tampa rosca com lingüeta para fechamento. Para conservar e enviar 5 lâminas grossas ou 10 finas. Com a tampa aberta, as lâminas sobressaem aprox. 10 mm; dessa forma, é fácil remover a lâmina da caixa. Embalagem com 10 unidades.

descrição	ref.
dimensões internas máximas: Ø x H em mm: 45 x 90	4769 00

Material de laboratório

de uso geral

O preparo e o armazenamento de amostras necessita de instrumentos de laboratório que cumpram com as mais diversas exigências. De acordo com a aplicação, são utilizados vidro ou plásticos de alta qualidade, como PFA para a análise de traços.

A qualidade necessária.

BRAND

PARAFILM® M Lâmina de fechamento

PARAFILM® M pode ser esticado em até 200% e se adapta a formas e superfícies irregulares. A lâmina de fechamento é isenta de plastificadores e é composta essencialmente de poliolefinas e ceras de parafina. Para uso do PARAFILM® M em contato com alimentos, deve-se observar as leis em vigor. PARAFILM® M cumpre com as exigências gerais da FDA (Food and Drug Administration) quando utilizada a temperaturas inferiores a 55 °C e sempre quando cumpridas as Boas Práticas de Fabricação.

Resistência química

PARAFILM® M é resistente, por até 48 horas, a muitas substâncias polares, como soluções salinas, ácidos inorgânicos e bases. Após este período, pode ficar quebradiço.

Características físicas

Toxicidade: não tóxico
Ponto de fusão: 60 °C
Ponto de inflamação: 301 °C
Temperaturas limites (em uso contínuo): -45 °C a +50 °C
Extensibilidade: 200%
Extensão de ruptura: 300%

Permeabilidade aos gases durante 24 horas a 23 °C e a 50% de umidade relativa:
O_2 (oxigênio): ≤ 350 cm^3/m^2
N_2 (nitrogênio): ≤ 105 cm^3/m^2
CO_2 (dióxido de carbono): ≤ 1100 cm^3/m^2

Permeabilidade ao vapor de água durante 24 horas a 37 °C e 90% de umidade relativa: 0,8 g/m^2

PARAFILM® M Lâmina de fechamento

largura mm	comp. m	unidades por emb.	ref.
50	75	24	7016 11
100	38	12	7016 05
100	75	12	7016 06
500	15	6	7015 01

PARAFILM® M Cutter

Com o prático PARAFILM® M Cutter é possível guardar a lâmina de fechamento PARAFILM® M de maneira limpa e cortá-la facilmente. Para rolos de 50 mm e 100 mm de largura. Embalagem com 1 unidade.

ref.	7016 50

Efeitos de uma exposição de 48 h a 23 °C

Ácidos:	
ácido clorídrico 36,5%	resistente
ácido sulfúrico 98%	resistente
ácido nítrico 95%	resistente*
Bases:	
hidróxido sódico 22%	resistente
amônio 28%	resistente
Soluções salinas:	
cloreto de sódio 20%	resistente
permanganato de potássio 5%	resistente*
solução de iodo 0,1 mol/l	resistente*
Solventes orgânicos:	
álcool metílico	resistente
álcool etílico	resistente
álcool isopropílico	resistente
dietil éter	não resistente
clorofórmio	não resistente
tetraclorito de carbono	não resistente
benzeno	não resistente
tolueno	não resistente

* coloração marrom

Balões de fundo chato, boca estreita

DURAN®. DIN 12347/ISO 1773. Com borda.
Embalagem 10 unidades.

capacidade ml	boca Ø ext. mm	frasco Ø ext. máx. mm	altura mm	ref.
50	26	51	90	917 17
100	22	64	110	917 24
250	34	85	140	917 36
500	34	105	170	917 44
1000	42	131	200	917 54
3000	50	185	250	917 68

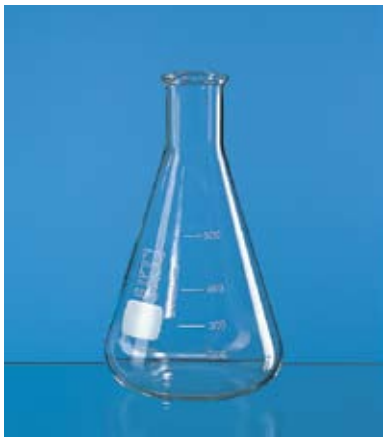
Frascos Erlenmeyer

Boca estreita

DURAN®. DIN 12380/ISO 1773. Com borda e graduação.
Embalagem 10 unidades. (3000 ml: 2 unidades; 5000 ml: 1 unidade).

capacidade ml	boca Ø ext. mm	frasco Ø ext. máx. mm	altura mm	ref.
25	22	42	70	927 14
50	22	51	85	927 17
100	22	64	105	927 24
200*	34	79	131	927 32
250	34	85	140	927 36
300*	34	87	156	927 39
500	34	105	177	927 44
1000	42	131	220	927 54
2000	50	166	280	927 63
3000	50	187	310	927 68
5000	50	220	365	927 73

* em ampliação a DIN

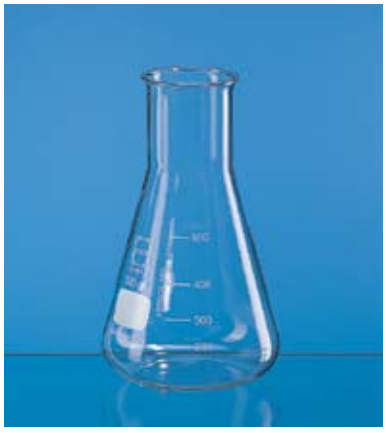


Boca larga

DURAN®. DIN 12385. Com borda e graduação. Embalagem 10 unidades.

capacidade ml	boca Ø ext. mm	frasco Ø ext. máx. mm	altura mm	ref.
25*	31	43	70	928 14
50	34	51	85	928 17
100	34	64	105	928 24
200*	50	79	131	928 32
250	50	85	140	928 36
300*	50	87	156	928 39
500	50	105	175	928 44
1000	50	131	220	928 54
2000*	72	153	275	928 63

* em ampliação a DIN



Copos Bequer

Forma baixa

DURAN®. DIN 12331/ISO 3819. Com graduação e bico. Embalagem 10 unidades. (3000 ml: 4 unidades; 5000 ml: 1 unidade).

capacidade ml	Ø x altura mm	ref.
5*	22 x 30	912 10
10*	26 x 35	912 12
25	34 x 50	912 14
50	42 x 60	912 17
100	50 x 70	912 24
150	60 x 80	912 29
250	70 x 95	912 36
400	80 x 110	912 41
600	90 x 125	912 48
800	100 x 135	912 53
1000	105 x 145	912 54
2000	132 x 185	912 63
3000	152 x 210	912 68
5000	170 x 270	912 73

* sem graduação

Forma alta

DURAN®. DIN 12331/ISO 3819.
Com graduação e bico.
Embalagem 10 unidades.
(3000 ml: 2 unidades).

capacidade ml	Ø x altura mm	ref.
50	38 x 70	906 17
100	48 x 80	906 24
150	54 x 95	906 29
250	60 x 120	906 36
400	70 x 130	906 41
600	80 x 150	906 48
800	90 x 175	906 53
1000	95 x 180	906 54
2000	120 x 240	906 63
3000	135 x 280	906 68

Copos Bequer, forma baixa

PLASTIBRAND®,
com escala em esmalte azul ou em relevo

Segundo a norma ISO 7056. Com graduação, borda e bico. Podem ser empilhados, economizando espaço. Para proteger a graduação, recomendamos que a limpeza seja feita com temp. de até 60 °C máx. Para a esterilização em autoclave (121 °C) recomendamos a graduação em relevo.

Em PP, translúcidos
Embalagem com 5 unidades.

capacidade ml	divisão ml	altura mm	máx. Ø mm	grad. azul ref.	grad. em relevo ref.
25	5	49	41	894 20	896 20
50	10	60	50	894 28	896 28
100	20	70	59	894 38	896 38
250	50	95	80	894 48	896 48
400*	50	110	92	894 52	896 52
500	50	120	102	894 54	896 54
600*	50	125	103	894 56	896 56
1000	100	147	120	894 62	896 62
2000	200	187	150	894 64	896 64
3000*	200	212	172	894 66	896 66
5000	500	250	204	894 70	896 70

* em ampliação a ISO 7056

Em PMP, transparentes
Embalagem com 5 unidades (2000 ml - 5000 ml: 1 unidade).

capacidade ml	divisão ml	altura mm	máx. Ø mm	grad. azul ref.	grad. em relevo ref.
25	5	49	41	893 20	895 20
50	10	60	50	893 28	895 28
100	20	70	59	893 38	895 38
250	50	95	80	893 48	895 48
400*	50	110	92	893 52	895 52
500	50	120	102	893 54	895 54
600*	50	125	103	893 56	895 56
1000	100	147	120	893 62	895 62
2000	200	187	150	893 64	895 64
3000*	200	212	172	893 66	895 66
5000	500	250	204	893 70	895 70

* em ampliação a ISO 7056

Copos Bequer graduados com alça

PLASTIBRAND®,
com escala em esmalte azul ou em relevo

Em PP, translúcido. Alça ergonômica. Bico funcional, que minimiza gotejamento. Para proteger a graduação, recomendamos que a limpeza seja feita com temp. de até 60 °C máx. Para a esterilização em autoclave (121 °C) recomendamos a graduação em relevo.

capacidade ml	divisão ml	altura mm	máx. Ø mm	unidades por emb.	grad. azul ref.	grad. em relevo ref.
50	2	61	50	10	404 28	406 28
100	5	72	60	10	404 38	406 38
250	10	97	80	6	404 48	406 48
500	10	121	102	6	404 54	406 54
1000	20	149	123	6	404 62	406 62
2000	50	189	152	2	404 64	406 64
3000	50	215	172	2	404 66	406 66
5000	100	253	200	2	404 70	406 70

Copos Bequer, forma baixa

PLASTIBRAND®

Em ETFE, translúcido. Excepcional resistência química.
Com graduação, borda e bico. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	altura mm	Ø mm	ref.
25	5	50	32	902 24
50	10	59	39	902 28
100	20	72	50	902 38
250	50	96	67	902 48
400	50	109	77	902 52
500	100	122	88	902 54
600	100	125	91	902 56
1000	100	143	105	902 62

Copos Bequer, forma baixa

PLASTIBRAND®

Em PFA. ISO 7056. A graduação em relevo é de fácil leitura e resistente ao desgaste por uso intensivo. Podem ser empilhados, o que economiza espaço. Esterilizável em autoclave, fácil de limpar, resistente a temperaturas de -200 °C a 260 °C.
Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	divisão ml	altura mm	Ø mm	ref.
25	5	50	32	901 20
50	10	59	39	901 28
100	20	72	50	901 38
250	50	96	67	901 48
500	100	122	88	901 54
1000	100	141	109	901 62

Copos Bequer, forma baixa

Em PTFE. Excepcional resistência química e térmica. Com borda reforçada e bico. Sem graduação. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	ref.
5	20	28	903 05
10	25	33	903 08
25	33	45	903 20
50	45	60	903 28
100	55	65	903 38
150	60	70	903 44
250	70	95	903 48
400	80	105	903 52
500	80	125	903 54
600	90	127	903 56
1000	105	155	903 62
2000	120	210	903 64

Copos para amostragem

Em PTFE. Com borda reforçada e bico. A haste é reforçada por um núcleo de aço completamente encapsulado em PTFE. Com prolongação opcional para aumento do alcance. Embalagem com 1 unidade.
(Prolongação opcional, comp. 600 mm. Embalagem com 1 unidade. Ref. 904 70)

capacidade ml	Ø mm	altura mm	ref.
100	55	65	904 38
250	70	95	904 48
500	80	125	904 54
1000	105	155	904 62

Frascos Erlenmeyer, boca larga

com tampa rosca

Em PP, translúcido. Graduados. Boca com rosca padrão NS.
Embalagem com 6 unidades (1000 ml: 4 unidades).

(Tampões NS, PE-LD: NS 34/35 ref. 1444 40, NS 45/40 ref. 1444 45.
Embalagem com 1 unidade.)

capacidade ml	frasco Ø ext. mm	altura mm	boca	ref.
50	52	90	34/35	931 70
100	64	110	34/35	931 72
250	85	140	45/40	931 75
500	108	180	45/40	931 80
1000	135	220	45/40	931 85

Vidros de relógio

Vidro alcalino. DIN 12341. Borda polida. Risco de quebra reduzido devido ao tratamento para reduzir tensões. Embalagem 10 unidades (250 mm: 1 unidade).

Ø mm	ref.
40	1500 10
50	1500 15
60	1500 20
70	1500 30
80	1500 40
90	1500 45
100	1500 50
120	1500 60
125	1500 65
150	1500 70
200	1500 80
250	1500 85

Vidros de relógio

Em PTFE, ideais para cobrir copos Bequer em PTFE. Excepcional resistência química. Embalagem com 1 unidade.

Ø mm	para Copos Bequer em PTFE, capacidade ml	ref.
20	1	1509 00
30	5 - 10	1509 02
40	25	1509 04
50	50	1509 05
65	100	1509 07
75	150	1509 10
80	250	1509 12
100	400 - 500	1509 15
125	600 - 1000	1509 20
150	2000	1509 22

Cápsulas de evaporação

Em PP. Forma baixa, sem bico. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	altura mm	máx. Ø mm	ref.
50	25	70	455 05
170	35	105	455 10

Cápsulas de evaporação

Em PFA, com tampa de pressão em PE. As cápsulas de evaporação são esterilizáveis em autoclave, fáceis de limpar e resistentes a temperaturas de -200 °C a +260 °C. (A tampa de pressão não é esterilizável em autoclave). Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	ref.
25	458 00
50	458 02

capacidade ml	máx. Ø mm	altura mm	ref.
5	25	20	455 40
25	45	30	455 45
75	60	40	455 50

Cápsulas de evaporação

Em PTFE. Forma de cadinho, sem bico. Excepcional resistência química. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	máx. Ø mm	altura mm	ref.
25	40	35	456 15
50	50	40	456 17
100	65	55	456 20
150	80	40	456 21
180	80	50	456 22
250	95	45	456 23
350	100	60	456 25

Cápsulas de evaporação

Em PTFE. Forma cônica, com bico. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	máx. Ø mm	altura mm	ref.
25	40	25	457 03
50	65	25	457 05
100	80	30	457 10
180	80	45	457 18
350	100	55	457 22

Cristalizadores

Em PTFE. Forma cilíndrica, sem bico. Embalagem com 1 unidade.

máx. Ø mm	altura mm	ref.
125	80	1107 05
150	90	1107 10

Gral com Pistilo

Melamina-formaldeído (MF), branco. Resistente à banho maria e esterilizável em autoclave (121 °C). Com pé e bico. Embalagem com 1 unidade.

Tubos de centrífuga, sem graduação

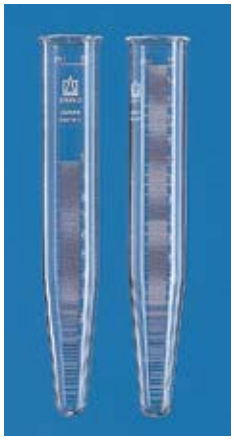
Vidro AR-Glas® ou DURAN®. Capacidade aprox. 15 ml.
Espessura da parede aprox. 1,0 mm. Suportam até 3500 FCR.

descrição	vidro	Ø mm	altura mm	unidades por emb.	ref.
fundo cônico, com borda	vidro AR-Glas®	17	113	100	7780 12
fundo cônico, com borda	DURAN®	17	113	100	7780 13
fundo cônico em ponta, sem borda	vidro AR-Glas®	17	98	200	7790 12
fundo redondo, sem borda	vidro AR-Glas®	17	98	200	7790 22

Tubos de centrífuga, graduados

fundo cônico

Vidro AR-Glas® o DURAN®. Capacidade aprox. 15 ml. Graduação e rotulação em esmalte branco de alto contraste. Embalagem com 10 unidades.

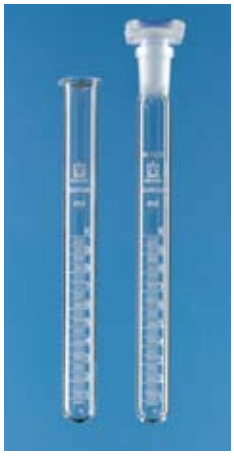


graduação de - a ml	vidro	divisão ml	Ø mm	altura mm	espessura da parede, mm	FCR máx.	ref.
0 - 10	vidro AR-Glas®	0,1	17	113	ca. 1,0	3500	7783 12
0 - 10	DURAN®	0,1	17	113	ca. 1,0	3500	7783 13
0 - 15	vidro AR-Glas®	0,1	17	113	ca. 1,0	3500	7787 12
0 - 15	DURAN®	0,1	17	113	ca. 1,0	3500	7787 13

Tubos de ensaio, graduados

com bico e sem tampa, ou com junta esmerilhada e tampa em PP

DURAN®. Graduação e rotulação em esmalte branco de alto contraste.
Espessura da parede aprox. 1,2 mm. Embalagem 10 unidades.



descrição	capacidade ml aprox.	divisão ml	NS	Ø mm	altura mm	ref.
com bico, sem tampa	10	0,1	–	15	150	1143 08
com bico, sem tampa	20	0,2	–	17	180	1143 16
com bico, sem tampa	25	0,2	–	17	200	1143 21
com bico, sem tampa	30	0,5	–	19	200	1143 24
junta esmerilhada e tampa em PP	10	0,1	12/21	15	165	1145 08
junta esmerilhada e tampa em PP	20	0,2	14/23	17	200	1145 16
junta esmerilhada e tampa em PP	25	0,2	14/23	17	220	1145 21
junta esmerilhada e tampa em PP	30	0,5	14/23	19	220	1145 24

Tubo de ensaio

com tampa rosca

Tampa rosca em PFA com junta integrada. Marca anelada em 10 ml. Esterilizável em autoclave, fácil de limpar, resistente a temperaturas de -200 °C a +260 °C.
Embalagem com 1 unidade.
(Tampa rosca de reposição, PFA. Embalagem com 1 unidade. Ref. 1292 52).

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca GL	ref.
15	22	110	25	7794 20

Funis

superfície interna lisa

Vidro borosilicato 3.3 ou DURAN®. Ângulo de abertura 60°, borda do funil polida a fogo. Com haste curta. Embalagem 1 unidade.

funil Ø externo mm	haste Ø externo mm	comp. haste mm	descrição	ref.
35	6	35	Vidro borossilicato 3.3	1455 05
40	6	40	Vidro borossilicato 3.3	1455 07
50	7	50	Vidro borossilicato 3.3	1455 15
55	8	55	Vidro borossilicato 3.3	1455 20
60	8	60	Vidro borossilicato 3.3	1455 25
70	8	70	Vidro borossilicato 3.3	1455 30
80	9	80	Vidro borossilicato 3.3	1455 35
100	10	100	Vidro borossilicato 3.3	1455 40
120	16	120	DURAN®	1455 45
150	16	150	DURAN®	1455 50
200	26	175	DURAN®	1455 60

Funis

superfície interna raiada

DURAN®. Para filtração rápida. Ângulo de abertura 60°, borda do funil polida a fogo. Com haste curta. Embalagem com 10 unidades (ref. 1456 38: 1 unidade).

funil Ø externo mm	haste Ø externo mm	comp. haste mm	ref.
70	8	70	1456 11
80	10	80	1456 16
100	10	100	1456 19
150	16	150	1456 31
200	26	170	1456 38

Funis

superfície interna lisa

Em PP.

funil Ø externo mm	haste Ø externo mm	comp. haste mm	unidades por embalagem	ref.
30	2	25	24	1470 00
30	5	25	24	1470 05
40	5	35	24	1470 10
50	9	43	24	1470 15
75	10	55	12	1470 20
100	13	77	12	1470 25
120	14	90	12	1470 30
150	17	95	12	1470 35

Funis

superfície interna raiada

Em PP. Para filtração rápida. Ângulo de abertura 60°. Haste curta com estrias externas para saída livre do ar durante filtração.

funil Ø externo mm	haste Ø externo mm	comp. haste mm	unidades por embalagem	ref.
25	4	39	20	1482 05
35	5	38	20	1482 10
45	5	44	20	1482 15
65	9	63	20	1482 20
80	10	69	20	1482 25
100	11	82	1	1482 35
120	11	85	1	1482 37
150	14	115	1	1482 40
180	14	143	1	1482 45

Funis para pó

Vidro borosilicato 3.3 ou DURAN®. Borda do funil polida a fogo. Com haste curta e larga. Embalagem com 1 unidade.

Ø superior mm	Ø inferior mm	descrição	ref.
50	18	Vidro borossilicato 3.3	1465 06
60	18	Vidro borossilicato 3.3	1465 08
70	20	Vidro borossilicato 3.3	1465 11
80	22	Vidro borossilicato 3.3	1465 16
90	25	Vidro borossilicato 3.3	1465 17
100	25	Vidro borossilicato 3.3	1465 19
120	30	DURAN®	1465 23

Funis para pó

Em PP. Com haste curta e larga.

funil Ø externo mm	haste Ø externo mm	comp. haste mm	unidades por embalagem	ref.
60	15	19	20	1480 20
80	15	23	20	1480 25
100	25	23	20	1480 30
120	30	28	1	1480 35
150	35	42	1	1480 40
180	40	48	1	1480 45

Funis para barril

Em PP. Embalagem com 1 unidade.

funil Ø externo mm	haste Ø externo mm	comp. haste mm	ref.
210	25	90	1470 40
260	30	100	1470 45
350	32	170	1470 50
400	40	150	1470 55
440 (PE-HD)	35	140	1470 60

Funis para juntas esmerilhadas

Em PP. Corpo do funil com um lado plano e ponta da haste adaptada a juntas esmerilhadas. Ideais para introduzir reativos líquidos ou sólidos em frascos de vários tamanhos de bocas. Embalagem 10 unidades. (ref. 949 15: 5 unidades).

distância do lado plano mm	haste adequada para NS	ref.
40	14/23	949 05
50	19/26	949 10
80	29/32	949 15

Funis de Büchner

Em PP. São desmontáveis na parte superior e inferior para facilitar a limpeza.
Use o papel de filtro correspondente ao Ø recomendado. Embalagem com 1 unidade.

tamanho nominal mm	placa filtrante Ø mm	para papel de Ø mm	ref.
45	45	45	1485 05
55	55	55	1485 10
70	72	70	1485 15
80	82	70	1485 20
90	93	90	1485 25
110	120	110	1485 30
160	160	150	1485 35
240	240	240	1485 40

Placas filtrantes para Funis Büchner

PE-HD, mesh 1 mm. O disco deve ser colocado entre a placa perfurada do funil Büchner e o papel de filtro. Evita aderência ao papel de filtro. Embalagem 10 unidades.

Ø mm	ref.
45	1486 05
55	1486 10
70	1486 15
80	1486 20
90	1486 25
110	1486 30
160	1486 35
240	1486 40

Funis de separação

Em PP, translúcido. Permite observar bem o conteúdo. Com tampa rosca em PP e torneira em PTFE especialmente adaptada, com dispositivo de segurança. Esterilizável em autoclave (121 °C).
Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	ref.
125	1400 04
250	1400 05
500	1400 06
1000	1400 07

Suporte para funis de separação

Em PP. Para funis de separação de até 1000 ml. De fácil montagem em hastes de Ø entre 8-14 mm, com rosca de aperto.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	1403 00

Suportes para Funis

Em PP. Para 1 ou 2 funis de 50 a 120 mm de Ø ext. superior. De fácil montagem em suporte com haste de Ø entre 8-14 mm.
Embalagem com 5 unidades.

descrição	ref.
para 1 funil	1485 00
para 2 funis	1485 02

Suportes para filtração

Base em PP e haste para suporte em alumínio de Ø x comp. em mm: 12,7 x 595. Suporta 2 ou 4 Funis de 50 a 120 mm de Ø ext. superior. Altura ajustável aos funis.
Embalagem com 1 unidade.

descrição	comp. placa base mm	altura placa base mm	ref.
para 2 Funis	250	140	745 06
para 4 Funis	450	140	745 11

Funis filtrantes

DURAN®. Embalagem com 1 unidade.

codificação	porosidade	capacidade ml	placa filtrante Ø mm	haste Ø ext. mm	ref.
3 D	3	50	35	10	4640 03
3 D	4	50	35	10	4640 04
11 D	3	75	45	10	4647 13
11 D	4	75	45	10	4647 14
17 D	3	125	60	10	4654 23
17 D	4	125	60	10	4654 24
25 D	3	500	95	22	4661 33
25 D	4	500	95	22	4661 34

Cadinhos filtrantes

DURAN®. Embalagem com 10 unidades.

codificação	porosidade	capacidade ml	placa filtr. Ø mm	ref.
1 D	1	30	30	4580 21
1 D	2	30	30	4580 22
1 D	3	30	30	4580 23
1 D	4	30	30	4580 24
2 D	1	50	40	4587 31
2 D	2	50	40	4587 32
2 D	3	50	40	4587 33
2 D	4	50	40	4587 34

Adaptadores para cadinhos filtrantes

DURAN®. Adequados a cadinhos, de acordo com a codificação abaixo.
Embalagem com 10 unidades.

codificação	Ø superior mm	comp. total mm	ref.
1 D	41	125	4636 16
2 D	50	132	4637 32

Luvas de borracha

Borracha (EPDM). Adequadas a cadinhos, de acordo com a codificação abaixo.
Embalagem com 10 unidades.

codificação	Ø exterior mm	ref.
1 D	41	4620 26
2 D	49	4622 31

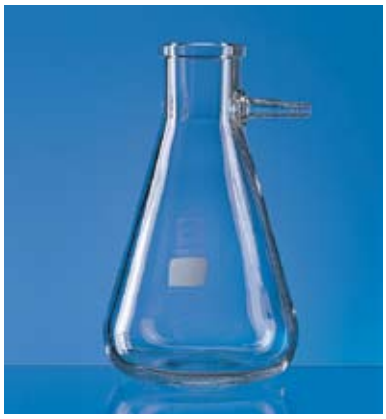
Kitazatos com oliva

(Frascos para vácuo)

DURAN®. ISO 6556. Com oliva lateral. Embalagem 10 unidades.

capacidade ml	Ø ext. máx. mm	altura mm	neck Ø int. mm	ref.
250	85	155	34,5	735 14
500	105	185	34,5	735 19
1000	135	230	45	735 24
2000	166	265	60	735 29

Kitazatos com oliva lateral não satisfazem os requerimentos da lei alemã de segurança em equipamentos!



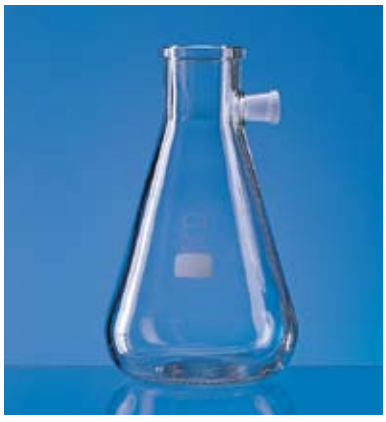
Kitazatos com junta lateral

(Frascos para vácuo)

DURAN®. DIN 12 476, ISO 6556. Junta lateral para conexão de vácuo com Ø exterior da junta de 15-18 mm. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø ext. máx. mm	altura mm	neck Ø int. mm	ref.
250	85	155	34,5	737 14
500	105	185	34,5	737 19
1000	135	230	45	737 24
2000	166	265	60	737 29

Kitazatos com junta lateral para conexão de vácuo lateral satisfazem os requerimentos da lei alemã de segurança em equipamentos!



Kitazatos

Em PP, translúciods. Com oliva lateral (Ø ext. 10 mm). Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø ext. máx. mm	altura mm	boca	ref.
250	84	140	NS 29/32	740 14
500	107	158	NS 34/35	740 19
1000	130	198	NS 34/35	740 24

Juntas cônicas de borracha

Borracha (EPDM). Juntas cônicas de borracha para fechamento hermético entre o funil e o kitazato. Embalagem 10 unidades.

Ø ext. superior mm	Ø ext. inferior mm	Ø int. inferior mm	ref.
22	11	6	4625 12
28	16	9	4626 17
35	20	14	4627 23
42	25	18	4628 27
50	32	22	4629 32
63	43	33	4630 36
71	52	42	4631 39
84	61	50	4632 43
Jogo completo de juntas cônicas de borracha. Embalagem com 1 unidade (1 jogo de 8 juntas).			4625 00

Dessecadores

com tampa botão

DURAN®. DIN 12491. Com esmerilhados planos trabalhados com precisão. Superfície de base anelar para aumentar a estabilidade. Tampa intercambiável. Embalagem com 1 unidade.

tamanho nominal mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	215	233	650 31
200	270	298	650 38
250	320	355	650 43

Dessecadores

tampa com torneira

DURAN®. DIN 12491. Com esmerilhados planos trabalhados com precisão. Superfície de base anelar para aumentar a estabilidade. Tampa intercambiável. Junta esmerilhada da torneira NS 24/29, com torneira intercambiável. Embalagem com 1 unidade.

tamanho nominal mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	215	303	652 31
200	270	368	652 38
250	320	425	652 43

Peças de reposição para Dessecadores DURAN®

Torneira com válvula-agulha para dessecadores

DURAN®. Junta esmerilhada tamanho NS 24/29. Para dessecadores com tampa com torneira. Agulha em PTFE, abertura 0-4 mm. Com orifício de aeração lateral que ajuda a reduzir turbulências. Oliva de 10 mm de Ø externo.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	824 15

Tampas com botão

DURAN®. Embalagem com 1 unidade.

tamanho nom. mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	215	78	656 31
200	270	93	656 38
250	320	115	656 43

Tampas com junta esmerilhada

DURAN®. Embalagem com 1 unidade.

tamanho nom. mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	215	78	657 31
200	270	93	657 38
250	320	115	657 43

Dessecadores

Tampa em PC. Base e depósito para dessecante em PP. Tampa de fechamento de aeração com válvula anti-retorno. Fechamento hermético entre a tampa e a base através do anel O-ring de borracha de policlorobutadieno (CR), que é comprimido pelo vácuo. Manuseio fácil graças ao baixo peso dos materiais. Embalagem com 1 unidade.

tamanho nominal mm	Ø mm	altura mm	ref.
150	170	195	658 05
200	235	240	658 10
250	285	300	658 15

Peças de reposição para dessecadores em PC/PP

Anéis de vedação

Em CR. Embalagem com 1 unidade.

tamanho nominal mm	ref.
150	658 20
200	658 22
250	658 24

Tampa de aeração e fechamento

PC. Embalagem com 1 unidade.

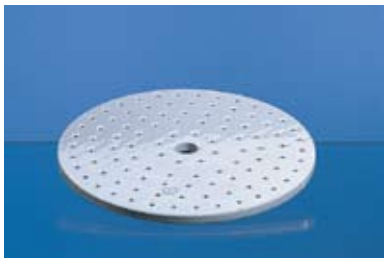
ref.	658 04

Acessórios para dessecadores em DURAN® ou PC/PP

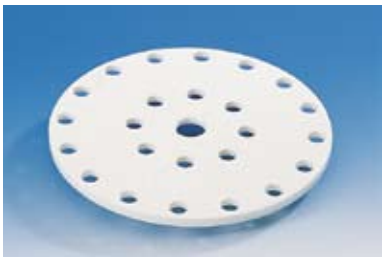
Placas para dessecadores

Em porcelana ou em PP. Para dessecadores em vidro e em plástico. Orifício central de aprox. 20 mm de Ø, orifícios pequenos de aprox. 5 mm de Ø.
Embalagem com 1 unidade.

tamanho nom. mm	Ø mm	porcelana ref.	Em PP ref.
150	140	659 65	660 15
200	190	659 75	660 25
250	235	659 80	660 30



Porcelana



PP

Frascos para lavagem de gases segundo Drechsel

BISTABIL. Com placa porosa, P1.

Frasco e cabeçal em DURAN®. DIN 12 596. Com placa porosa P1. Os cabeçais segundo Drechsel oferecem maior estabilidade. Altura total 275 mm, junta esmerilhada NS 29/32, com olivas de 11 mm de Ø externo. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	ref.
100	782 38
250	782 48
500	782 54
1000	782 62

Frascos para lavagem de gases segundo Drechsel

BISTABIL. Sem placa porosa.

Frasco e cabeçal em DURAN®. DIN 12 596. Sem placa porosa. Os cabeçais segundo Drechsel oferecem maior estabilidade. Altura total 275 mm, junta esmerilhada NS 29/32, com olivas de 11 mm de Ø externo. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	ref.
100	781 38
250	781 48
500	781 54
1000	781 62

Frascos para lavagem, sem cabeçal

DURAN®. Junta esmerilhada NS 29/32, seg. DIN 12 463. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	junta esmerilhada NS	Ø mm	altura mm	descrição	ref.
100	29/32	40	200	com pé Ø 55 mm	1269 38
250	29/32	55	200	com pé Ø 75 mm	1269 48
500	29/32	75	200	sem pé	1269 54
1000	29/32	107	200	sem pé	1269 62

Cabeçal p. frascos para lavagem, com placa porosa, P1

para frascos segundo Drechsel

DURAN®. DIN 12596. NS 29/32. Comprimento de montagem de 185 mm.
Adequado para todos os tamanhos de frascos segundo DIN 12463.
Ø externo da placa filtrante 25 mm, porosidade P1.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	782 00

Cabeçal p. frascos para lavagem, sem placa porosa

para frascos segundo Drechsel

DURAN®. DIN 12596. NS 29/32. Comprimento de montagem de 185 mm.
Adequado para todos os tamanhos de frascos segundo DIN 12463.
Ø externo do tubo 8 mm. Embalagem com 1 unidade.

ref.	781 00

Frascos para lavagem de gases

Em PFA. Cabeçal com rosca S40. A placa porosa de PTFE com um diâmetro de poro de aprox. 100 µm permite um ótimo borbulhamento do gás no líquido. O emprego de fluoroplásticos de alta qualidade oferece um amplo campo de aplicações.
Embalagem com 1 unidade (pissetas, frasco lavagem, PFA, rosca S40, veja na pág. 253).

capacidade ml	Ø mm	altura mm	conexão de tubos Ø int./Ø ext. mm	cabeçal ref.	frascos p. lavagem, completo ref.
250	55	180	4/6	783 00	783 48
500	75	210	4/6	783 01	783 54
1000	107	249	5/8	783 02	783 62

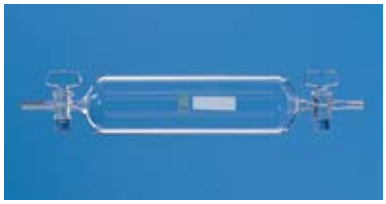
Tubos para amostragem de gases

BISTABIL
(tubos de coleta de gases)

DURAN®. DIN 12473-1. Com torneiras retas, tamanho 3 NS/14, com dispositivo de segurança. Tubo capilar (Ø int. 2,7 mm, Ø ext. 8 mm) em um extremo e oliva (Ø ext. 9 mm) no outro. Com campo para rotulação. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	ref.
100*	2350 10
250*	2350 20
500	2350 30

* em ampliação a DIN

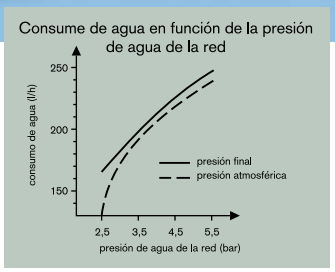


Trompas de vácuo

PLASTIBRAND®

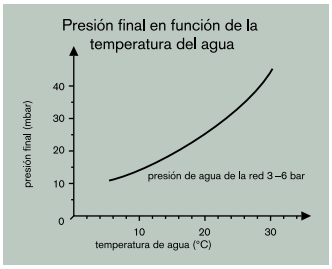
Meio impulsor: água
Comp. do instrumento: aprox. 210 mm (com conexão R 3/4")
Peso: 33 g aprox. (com conexão R 3/4")

- Elevada resistência a produtos químicos. Os fluidos somente entram em contato com PP, FKM e PTFE.
- Temperatura de uso de até máx. 80 °C
- Elevada segurança de trabalho graças à válvula anti-returno incorporada
- Manuseio e limpeza fáceis
- Conexão de vácuo desmontável
- Múltiplas possibilidades de conexão à rede de água através de adaptadores fornecidoscom o aparelho e outros redutores opcionais.



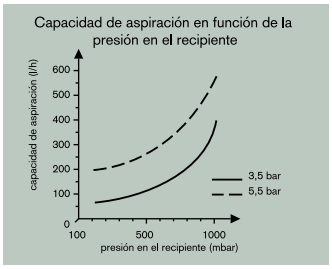
Baixíssimo consumo de água

O consumo de água foi reduzido a um terço dos valores habituais graças a uma geometria de fluxo otimizada (190 l/h com uma pressão de 3,5 bar).



Pressão final constante

A pressão final de 16 mbar (temperatura da água: 12 °C) é alcançada inclusive na ampla margem de pressões de água da rede (de 3 a 6 bar).



Elevada capacidade de aspiração

Capacidade de aspirações de aprox. 400 l de ar por hora (contra pressão atmosférica a uma temperatura da água de 12 °C e pressão da água de 3,5 bar).

Dados técnicos ao consumidor
Trompas de vácuo incluem:

Conexão à rede de água:
conexão rosca R 3/4", redutor R 1/2" e conexão de tubos (oliva) com Ø externo 10-12 mm.

Conexão à linha de vácuo:
oliva com Ø externo 6-9 mm, destacável, com tampa rosca GL 14.

Embalagem com 1 unidade.

ref.	1596 00

Acessórios

Redutor R 3/8".
Embalagem com 1 unidade.

ref.	1596 65

Redutor M 22 x 1.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	1596 70

Trompas de vácuo

BISTABIL

DURAN®. Estrutura robusta. Conexão à rede mediante rosca externa GL 18, conexão a vácuo mediante oliva 11 mm Ø. Rendimento para 4,5 bar (absolutos) de pressão de água da rede e 12 °C de temperatura da água:
consumo de água: aprox. 340 l/h
pressão final: 16 mbar
capacidade de aspiração frente à pressão atmosférica: 950 l de air por hora.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	1588 10

Conexão à rede de água BISTABIL

Adaptador rosca GL 18 com conexão rosca R 3/4" em polipropileno e juntas em borracha nitrílica (Anel o-ring 15 x 3 mm e 10 x 3 mm).
Embalagem com 1 unidade.

ref.	1583 15

Mangueiras

Em PVC. Matéria-prima e fabricação de alta qualidade. São ideais para a montagem de instalações, graças a sua elevada flexibilidade e ótima resistência química. Esterilizável em autoclave (121 °C). Embalagem com 20 metros.

Ø int. mm	Ø ext. mm	espessura da parede mm	ref.
2	4	1	1432 55
4	6	1	1432 60
5	8	1,5	1432 65
6	9	1,5	1432 70
7	11	2	1432 75
8	12	2	1432 80
10	14	2	1432 85
12	17	2,5	1432 90

Mangueiras

Em silicone. Translúcido. Esterilizável em autoclave (121 °C). Atenção: resistência química limitada com ácidos concentrados! Embalagem com 25 metros.

Ø int. mm	Ø ext. mm	espessura da parede mm	ref.
2	4	1	1433 52
3	5	1	1433 55
4	6	1	1433 56
4	7	1,5	1433 57
5	8	1,5	1433 58
6	9	1,5	1433 59
6	10	2	1433 60
7	10	1,5	1433 61
8	12	2	1433 62
10	15	2,5	1433 64

Indicador de fluxo

Em Estireno-acrilonitrilo (SAN), transparente. Possibilita p. ex., um ajuste melhor do fluxo de água de refrigeração em destilações, diminuindo o consumo de água. Pressão máx. de uso: 2 bar, temperatura máx. de uso para SAN: 30 °C.
Comp. x largura x altura em mm:
88 x 17 x 40.
Para Tubos de 6-11 mm de Ø interior.
Embalagem com 5 unidades.

ref.	1340 80

Pinças para mangueiras

Aço mola, galvanizado e coberto com polietileno. Assim, a superfície dos objetos não é danificada com arranhões. Boa resistência química. Para fixar elementos cilíndricos de instalações à parede, como canos, tubos, etc. Embalagem com 1 unidade.

Ø abertura mm	perfuração mm	ref.
6,5	2,5	760 05
9,5	2,5	760 10
13	3,0	760 15
16	3,0	760 20
19	3,5	760 25
25	3,5	760 35
29	4,0	760 40
32	4,0	760 45
42	4,0	760 50
51	4,0 *	760 55

* 2 perfurações

Conexões e adaptadores para mangueiras

reta

Em PP, de cor natural. Para mangueiras de diferentes diâmetros internos.
Embalagem com 10 unidades.

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
5 - 17	110	1524 00

reta

Em PP, de cor natural.
Embalagem com 10 unidades.

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
3 - 5	47	152705
6 - 10	55	152710
9 - 13	57	152715

reta

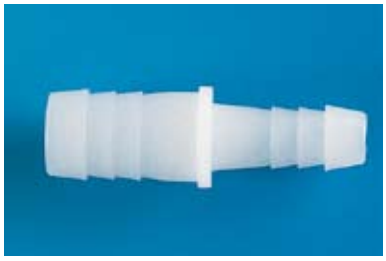
Em PE-HD.
Embalagem com 10 unidades.

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
10 - 11	45	152755
12 - 14	74	152760
19 - 21	74	152765
24 - 26	84	152770

reta

Em PP, cinza.
Embalagem com 20 unidades.
(Ref. 1522 70 e 1522 75: 10 unidades).

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
4 - 5	39	1522 50
5 - 7	52	1522 55
7 - 9	59	1522 60
9 - 11	59	1522 65
11 - 13	66	1522 70
13 - 15	66	1522 75



reta (redutor)

Em PE-HD.
Embalagem com 10 unidades.

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
8 - 10 / 11 - 14	66	1525 05
12 - 14 / 18 - 20,5	73	1525 10

Conexões e adaptadores para mangueiras

reta (redutor)

Em PP, cor natural.
Embalagem com 10 unidades.

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
3 - 5 / 6 - 10	55	1526 05
3 - 5 / 9 - 13	55	1526 10
6 - 10 / 9 - 13	59	1526 15

em forma de L

Em PP, cor natural.
Embalagem com 20 unidades.
(Ref. 1532 30 e 1532 35: 10 unidades).

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
3 - 4	15	1532 05
5	21	1532 10
6 - 7	25	1532 15
8 - 9	30	1532 20
10 - 11	36	1532 25
12 - 13	42	1532 30
14 - 15	48	1532 35

em forma de T

Em PP, cor natural. Comp. 1 = comp. do tubo reto, comp. 2 = comp. do braço lateral incluindo o Ø do tubo reto.
Embalagem com 20 unidades. (Ref. 1528 20 e 1528 25: 10 unidades).

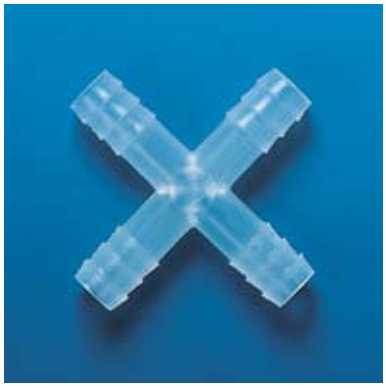
para mangueiras de Ø int. mm	Comp. 1 mm	Comp. 2 mm	ref.
3 - 4	20	15	1528 00
4 - 5	30	23	1528 03
6 - 7	40	31	1528 05
8 - 9	55	39	1528 10
10 - 11	69	47	1528 15
12 - 13	79	53	1528 20
14 - 15	89	60	1528 25

em forma de Y

Em PP, transparente. Comp. 1 = comp. total, comp. 2 = a distância entre os braços medida de uma parede externa à outra.
Embalagem com 20 unidades. (Ref. 1529 15 e 1528 29: 20 unidades).

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. 1 mm	Comp. 2 mm	ref.
3	24	14	1529 00
4 - 5	35	21	1529 03
6 - 7	54	34	1529 05
8 - 9	64	40	1529 07
10 - 11	74	47	1529 10
12 - 13	87	53	1529 15
14 - 15	98	60	1529 20

Conexões para mangueiras



em forma de X

Em PP, de cor natural.
Embalagem com 20 unidades.
(Ref. 1531 30 e 1531 35: 10 unidades.)

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
2 - 3	26	1531 05
5	35	1531 10
6 - 7	42	1531 15
9	50	1531 20
10 - 11	62	1531 25
12 - 13	74	1531 30
14 - 15	84	1531 35

em forma de Y

Em PP, cinza. Três braços em ângulo de 120°. Embalagem com 20 unidades.
(Ref. 1530 25 e 1530 30: 10 unidades.)

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
4 - 5	26	1530 05
6 - 7	35	1530 10
8 - 9	42	1530 15
10 - 11	50	1530 20
12 - 13	62	1530 25
13 - 15	74	1530 30

Conexões acopláveis

Em PP. Duas peças que se encaixam como juntas esmerilhadas. Conexões inadequadas para pressão.
Embalagem com 25 unidades.

para mangueiras de Ø int. mm	Comp. mm	ref.
6 - 9	68	1523 00

Válvula anti-retorno

Em PE-HD. Para mangueiras de Ø int. 6-9 mm, comp. 80 mm.
Válvula em FKM inadequada para pressão. Embalagem com 10 unidades.

ref.	1340 02

Torneiras retas

com olivas

Em PTFE, comando da válvula em PP.
Excepcional resistência química.
Com olivas integradas na peça.
Embalagem com 1 unidade.

para mangueiras de Ø int. mm	perfuração mm	ref.
3	2	886 10
4	2	886 15
5	3	886 20
6	3	886 25
7	4	886 30
8	4	886 35
9	5	886 40

Torneiras de três vias

com olivas

PTFE, comando da válvula em PP.
Excepcional resistência química. Com três olivas para mangueiras integradas na peça.
Embalagem com 1 unidade.

para mangueiras de Ø int. mm	perfuração mm	ref.
3	2	886 50
4	2	886 55
5	3	886 60
6	3	886 65
7	4	886 70
8	4	886 75
9	5	886 80

Torneiras retas

com olivas

Em PE-HD. Adequadas somente para trabalhos sem pressão. Com duas olivas para mangueiras integradas na peça. Embalagem com 1 unidade.

para mangueiras de Ø int. mm	perfuração mm	Comp. mm	ref.
12,5	9	97	885 05
9,5	7	80	885 10

Garras para esmerilhados

Em POM. A superfície do vidro não é danificada com arranhões. Extraordinária resiliência e estabilidade. Excepcional resistência química. Temperatura de uso de até 150 °C. Embalagem com 1 unidade.

para tamanho NS	cor	ref.
10/19	turquesa	556 38
12/21	violeta	556 39
14/23	amarelo	556 40
19/26	azul	556 42
24/29	verde	556 44
29/32	vermelho	556 46
34/35	laranja	556 47
45/40	marrom	556 49

Garras para esmerilhados

Mola de aço encapsulado

Em PTFE. A superfície do vidro não é danificada com arranhões. Extraordinária resiliência e estabilidade. Excepcional resistência química. Temperatura de uso de até 200 °C. Embalagem com 1 unidade.

para tamanho NS	ref.
10/19	555 60
12/21	555 62
14/23	555 64
19/26	555 69
24/29	555 74
29/32	555 79
34/35	555 84
45/40	555 95

Graxa para torneiras, isenta de silicone

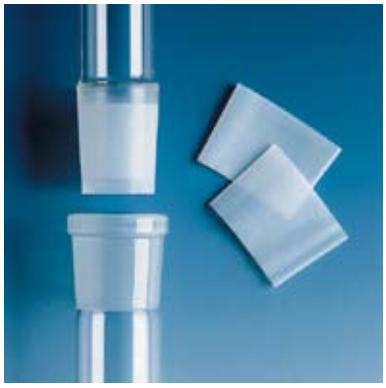
Ideal para lubrificar torneiras de bureta. Eliminada facilmente, p.ex., com Mucasol®. Boa resistência aos ácidos e bases. Temperatura de uso -40 °C a +320 °C. Embalagem com 1 unidade (tubo de 60 g).

ref.	616 10

Pasta de silicone

Pasta de silicone de baixa viscosidade, temperatura de uso -40 °C a +160 °C, para lubrificar conexões esmerilhadas. Embalagem com 1 unidade (tubo de 50 g).

ref.	616 05



Luvas para esmerilhados

Em PTFE. Fechamento hermético obtido sem uso de graxa. Excepcional resistência química a uma temperatura de uso de -200 °C a +260 °C. Espessura da parede das luvas reduzida (0,05 mm de espessura). As luvas são colocadas como uma "segunda pele" sem a presença de bordas salientes, o que facilita o uso das garras para esmerilhados. Amplo campo de aplicações, Adequados também para vácuo de até 0,1 mbar, p. ex., para evaporadores rotativos. Embalagem com 10 unidades.

para tamanho NS	ref.
7/16	514 16
10/19	514 17
12/21	514 18
14/23	514 19
19/26	514 20
24/29	514 21
29/32	514 22
34/35	514 23
45/40	514 24
50/42	514 25
55/44	514 26
60/46	514 27
40/38	514 30

Soquetes

com borda moldada

Em PTFE. Fechamento hermético obtido sem uso de graxa. Excepcional resistência química a uma temperatura de uso -200 a +260 °C. Estrutura sólida para uso contínuo. Com borda moldada e anéis de junta, que oferecem fechamento hermético. Baixo coeficiente de perdas:
$Q < 1 \cdot 10^{-4}$ mbar · l · s^{-1}, adequadas também para alto vácuo.
Embalagem com 1 unidade.

para tamanho NS	ref.
10/19	514 63
14/23	514 64
19/26	514 65
24/29	514 66
29/32	514 67
34/35	514 68
45/40	514 69
60/46	514 70

Tampas de borracha

Borracha natural (NR), vermelhos.

Ø superior mm	Ø interior mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
9	5	20	25	1443 80
12	8	20	25	1443 82
14	11	20	25	1443 84
16	12	20	25	1443 85
18	14	20	25	1443 86
22	17	25	25	1443 88
24	18	30	25	1443 89
27	21	30	25	1443 90
32	26	30	25	1443 91
35	29	30	5	1443 93
38	31	35	5	1443 94
44	36	40	5	1443 95
49	41	40	5	1443 96
55	47	40	1	1443 97
60	50	45	1	1443 98
65	56	45	1	1443 99

Tampas de silicone

Em silicone, cor natural.

Ø superior mm	Ø interior mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
9	5	20	10	144305
12	8	20	10	144310
14	11	20	10	144315
16	12	20	10	144320
18	14	20	10	144325
22	17	25	10	144330
24	18	30	10	144335
27	21	30	10	144340
32	26	30	10	144345
35	29	30	10	144350
38	31	35	5	144355
44	36	40	5	144360
49	41	40	5	144365
55	47	40	5	144370
75	64	55	5	144375

Tampas para juntas esmerilhadas cônicas

Em PP. Tampas ocas, juntas de reforço para hermeticidade e parte superior quadrada. Esterilizáveis em autoclave (121 °C).
Embalagem com 1 unidade.

tamanho NS	ref.
7/16	1444 05
10/19	1444 10
12/21	1444 15
14/23	1444 20
19/26	1444 25
24/29	1444 30
29/32	1444 35
34/35*	1444 40
45/40*	1444 45
60/46*	1444 46

* PE-LD com parte superior octogonal

Tampas para juntas esmerilhadas cônicas

Em PTFE. Tampas maciços, com juntas de reforço para hermeticidade e parte superior com forma ergonômica. Resistentes a temperaturas de até 270 °C.
Embalagem com 1 unidade.

tamanho NS	ref.
10/19	1444 48
14/23	1444 50
19/26	1444 53
24/29	1444 55
29/32	1444 58
34/35	1444 59

Tampas para juntas esmerilhadas cônicas

BISTABIL

DURAN®. DIN 12252. Tampas ocas, com ponta de gotejo e parte superior hexagonal.
Embalagem com 1 unidade.

tamanho NS	ref.
7/16	1446 05
10/19	1446 10
12/21	1446 15
14/23	1446 20
19/26	1446 25
24/29	1446 30
29/32	1446 35
34/35	1446 40
45/40	1446 45

Tampas para juntas esmerilhadas cônicas

Vidro borosilicato. DIN 12252.
Nas versões maciço e semi-oco, com parte superior octogonal.
Embalagem com 1 unidade.

tamanho NS	descrição	ref.
12/21	maciço	1445 15
14/23	maciço	1445 20
19/26	maciço	1445 25
24/29	maciço	1445 30
29/32	semi-oco	1445 35
34/35	semi-oco	1445 40
45/40	semi-oco	1445 45

Agitadores

O núcleo de aço proporciona boas propriedades de operação. Hélice em PP reduz arranhões em caso de contato com as paredes do frasco.
Embalagem com 1 unidade.

Hélice, em PP. Haste com cobertura de PE.

haste Ø mm	Comp. de haste mm	Ø de rotação mm	ref.
6	380	45	1356 00

Hélice, PTFE

haste Ø mm	Comp. de haste mm	Ø de rotação mm	ref.
6	400	40	1342 90
6	500	40	1342 91
9,5	550	60	1342 92
9,5	650	60	1342 93

2 pás rebatíveis, PTFE

haste Ø mm	Comp. de haste mm	Ø de rotação mm	ref.
6	400	50	1342 86
6	500	50	1342 87
9,5	550	70	1342 88
9,5	650	70	1342 89

âncora, PTFE

haste Ø mm	Comp. de haste mm	Ø de rotação mm	ref.
6	500	75	1342 96
9,5	550	100	1342 97
9,5	650	140	1343 00

com lâminas agitadoras intercambiáveis (Pedir a haste e as lâminas agitadoras separadamente)

descrição	Ø mm	Comp. mm	altura mm	ref.
haste	6	400	–	1341 26
haste	9,5	550	–	1341 28
haste	9,5	650	–	1341 29
lâminas agitadoras com extremidades cortadas	3	52	14	1342 75
lâminas agitadoras com extremidades cortadas	3	76	19	1342 76
lâminas agitadoras com extremidades em ponta	3	65	25	1342 80
lâminas agitadoras com extremidades em ponta	3	75	25	1342 81
lâminas agitadoras com extremidades em ponta	3	105	25	1342 82

Bastões magnéticos, PTFE

Grande força magnética e longa vida-útil devido ao emprego de núcleos magnéticos Alnico V, que são completamente encapsulados em PTFE de altíssima qualidade. Rígidos controles de qualidade de força magnética, da posição do núcleo magnético, qualidade da superfície, da inexistência de fissuras e regularidade de espessura da camada de PTFE. Temperatura máxima de uso 270 °C.
A ampla linha de bastões magnéticos PLASTIBRAND® oferece a solução para praticamente todos os tipos de aplicação. O fundo rugoso dos frascos e os sedimentos abrasivos podem encurtar a vida útil dos bastões magnéticos, desgastando sua camada de PTFE. Isto pode ser evitado, usando um bastão magnético que tenha uma menor superfície de contato (p. ex., com anel central).

Armazenamento:
Para evitar desmagnetização, não armazenar os bastões magnéticos com núcleo magnético Alnico V uns sobre os outros desordenadamanente, mas sim em pares. Não deixe os bastões agitadores magnéticos cairem sobre superfícies duras, como p. ex., aço.

Forma cilíndrica

Em PTFE. Superfície lisa e redonda, múltiplos usos. Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	bastão Ø mm	ref.
2,5	2,5	1371 00
3,5	3,5	1371 01
5	2	1371 02
6	3	1371 03
8	3	1371 04
12	4,5	1371 05
7	2	1371 06
8	1,7	1371 07
10	3	1371 08
13	3	1371 09
15	4,5	1371 10
15	1,7	1371 11
10	6	1371 13
15	6	1371 14
20	6	1371 15
25	6	1371 20
30	6	1371 25
35	6	1371 27
40	8	1371 30
45	8	1371 32
50	8	1371 35
57*	27	1371 37
60	9	1371 40
70	9	1371 45
80	9	1371 50
108*	27	1371 55
159*	27	1371 60

* superfície lateral plana, embalagem com 1 unidade

Forma cilíndrica, com anel central

PTFE. Para recipientes com fundo ligeiramente irregular. O anel central diminui a superfície de contato. Encontra sozinho a melhor posição de giro.
Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	bastão Ø mm	ring Ø mm	ref.
8	3	4	1374 04
12	4,5	6	1374 05
15	4,5	6	1374 10
20	6	8	1374 15
25	6	7	1374 20
30	6	7,5	1374 25
35	6	8	1374 27
40	8	8,5	1374 30
45	8	10	1374 32
50	8,5	11	1374 35
60	8,5	11	1374 37
70	8,5	10	1374 45

Forma cilíndrica, cônica

PTFE. Superfície lisa e redonda. Pequena superfície de contato devido ao diâmetro que aumenta até o centro.
Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	bastão Ø mm	ref.
10	4	1371 68
15	5	1371 70
20	7	1371 75
25	8	1371 78
30	8	1371 80
40	8	1371 85
50	8	1371 90
60	8	1371 95
70	10	1371 97
80	10	1371 99

Forma triangular

PTFE. Forma de cunha, que atua como um raspador. Este bastões são ideais para dissolver e misturar sedimentos. Obtém-se uma forte turbulência graças à superfície com cantos, inclusive em baixas retações.
Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	bastão Ø mm	ref.
12	6	1378 05
20	8	1378 07
25	8	1378 10
25	14	1378 12
35	10	1378 15
40	14	1378 17
50	12	1378 20
55	14	1378 22
80	16	1378 26

Forma triangular com aleta central

Em PTFE. Obtém-se uma forte turbulência graças à superfície com cantos, inclusive em baixas rotações. Para recipientes com fundo ligeiramente irregular. A aleta central diminui a superfície de contato e encontra sozinha a melhor posição de giro.
Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	altura mm	ref.
12	6	1378 40
25	8	1378 42
35	10	1378 44
50	12	1378 46
80	18	1378 48

Forma octogonal, com anel central

Em PTFE. Obtém-se uma forte turbulência graças à superfície com cantos, inclusive em baixas rotações. Para recipientes com fundo ligeiramente irregular. A aleta central diminui a superfície de contato e encontra sozinha a melhor posição de giro.
Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	bastão Ø mm	ring Ø mm	ref.
13	8	10	1376 07
15	8	9,5	1376 08
25	8	9,5	1376 10
25	10	11	1376 12
38	8	9,5	1376 15
38	13	14,5	1376 16
38	10	11	1376 17
51	8	9,5	1376 18
51	10	11	1376 20
64	10	11	1376 22
75	12	14,5	1376 25

Bastões magnéticos, PTFE

Forma de pesos

Em PTFE. Centralização perfeita, pequena superfície de contato e forte turbulência, inclusive em baixas rotações. Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	Ø bastão mm	Ø discos mm	ref.
37	8	20	1379 30
54	8	20	1379 35

Forma elípsoidal

Em PTFE. Ideais para recipientes de fundo redondo, p. ex., balões com fundo redondo. Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	máx. Ø mm	ref.
10	5	1373 00
15	6	1373 01
20	10	1373 02
25	12	1373 05
32	15	1373 07
34	15	1373 10
40	20	1373 12
50	20	1373 15
65	20	1373 20
70	20	1373 25

Forma de cruz

Em PTFE. Posição estável de giro. Extraordinário efeito de agitação. Embalagem com 10 unidades.

Ø mm	altura mm	ref.
10	5	1376 30
20	9	1376 32
25	10	1376 34
30	12	1376 36
38	15	1376 38

Forma de disco

Em PTFE. Superfície convexa e, portanto, bem centrada. Efeito de agitação especialmente elevado.
Embalagem com 10 unidades.

Ø mm	altura mm	ref.
9	6*	1379 26
10	6	1379 27
20	10	1379 28
30	12	1379 29

* também pode ser utilizado em cubetas 10 x 10 mm.

Bastões magnéticos, PTFE

Redondos, ambos lados em forma de cruz

Em PTFE. Forma especial para tubos de ensaio pequenos, com efeito de agitação especialmente elevado. Embalagem com 10 unidades.

Ø mm	altura mm	ref.
10	8	1379 05
14	10	1379 10
17	13	1379 15
22	15	1379 17
30	12	1379 19

Bolas

Em PTFE. Ideais para tubos de ensaio ou para agitação excêntrica. Embalagem com 10 unidades.

Ø mm	ref.
12	1379 50

Varas para retirar bastões magnéticos

Núcleo magnético completamente encapsulado em PP. Embalagem com 1 unidade.

comprimento mm	Ø mm	ref.
300	10	1377 50
450	10	1377 55

Varas para retirar bastões magnéticos

Núcleo magnético completamente encapsulado em PTFE. Embalagem com 1 unidade.

comprimento mm	Ø mm	ref.
150	8	1377 00
250	8	1377 10
350	8	1377 20

Bastões agitadores

Vidro AR-Glas®. Ambas extremidades do tubo de vidro requeimadas e lacradas. Embalagem com 50 unidades.

comprimento mm	Ø mm	ref.
200	5	1358 05
200	6	1358 10
250	6	1358 15
250	8	1358 20
300	8	1358 25

Bastões agitadores

Em PTFE. Com extremidades em formato de espátula. Embalagem com 1 unidade.

comprimento mm	Ø bastão mm	ref.
150	8	1362 10
200	8	1362 15
250	8	1362 20
300	8	1362 25

Bastões agitadores com núcleo de aço

Núcleo de aço completamente encapsulado em PTFE. Bastões moldáveis de acordo com o uso. A forma dada se manterá permanentemente. Extremidades arredondadas. Embalagem com 1 unidade.

comprimento mm	Ø bastão mm	ref.
100	6	1363 05
150	6	1363 10
200	6	1363 15
250	6	1363 20
300	6	1363 25
350	6	1363 30
400	6	1363 35

Espátulas

Em PS resistente a impactos. Versões com extremidades em forma de espátula ou com um extremo em forma de espátula e outro em forma de colher. Emb. com 10 unidades.

comprimento mm	descrição	ref.
150	espátula / espátula	1398 10
180	espátula / espátula	1398 15
180	espátula / colher	1398 17
210	espátula / colher	1398 20

Espátula com núcleo de aço

Núcleo de aço completamente encapsulado em PE-HD. As duas extremidades em forma de espátulas diferentes (aprox. 16 mm de largura). Embalagem com 5 unidades.

comprimento mm	Ø mm	ref.
260	7	1361 00

Espátula

Em PP. As duas extremidades em forma de espátulas diferentes (largura aprox. 15 mm). Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	Ø mm	ref.
245	6	1361 10

Pinças

Em PMP. Com extremidades em ponta. Esterilizáveis em autoclave (121 °C). Embalagem com 10 unidades.

comprimento mm	ref.
115	1128 05
145	1128 10

Pinças

Em POM reforçada com fibra de vidro. Com extremidades arredondadas. Embalagem com 5 unidades.

comprimento mm	ref.
250	1130 20

Pinças

Em PTFE. Com extremidades em ponta. Extraordinária resistência química e térmica. Embalagem com 1 unidade.

comprimento mm	ref.
100	1131 05
150	1131 10
200	1131 15

Pinças

Em PTFE. Com extremidades retangulares. Extraordinária resistência química e térmica. Embalagem com 1 unidade.

comprimento mm	ref.
100	1131 25
150	1131 30
200	1131 35

Pás

Em PP, brancas. Embalagem com 12 unidades (250 ml - 1000 ml: 6 unidades).

capacidade ml	comprimento mm	ref.
2	60	1391 02
5	80	1391 03
10	100	1391 05
25	135	1391 10
50	160	1391 15
100	200	1391 20
250	260	1391 25
500	315	1391 30
1000	385	1391 35

Pás

Em PE, cor natural. Embalagem com 6 unidades.

capacidade ml	comprimento mm	ref.
500	350	1390 35
1000	400	1390 40

Bandejas para pesagem, forma quadrada

EM PS resistente a impactos, antiestático. De baixo peso, e formato plano. Ideais para pesar. Espessura da parede aprox. 0,2 mm. Embalagem com 500 unidades.

capacidade ml	comprimento mm	largura mm	altura mm	ref.
7	44	44	8	1555 40
100	84	84	24	1555 42
250	140	140	23	1555 44

Bandejas para pesagem, forma de diamante

EM PS resistente a impactos, antiestático. De baixo peso, e formato plano. Ideais para pesar. Espessura da parede aprox. 0,2 mm. Embalagem com 500 unidades (100 ml: 250 unidades).

capacidade ml	comprimento mm	largura mm	altura mm	ref.
25	70	45	12	1555 46
30	80	56	14	1555 48
100	120	90	17	1555 50

Potes com tampa rosca

Em PE-LD. Paredes grossas, forma ligeiramente cônica.
Tampa rosca com cone de obturação. Embalagem com 10 unidades.

capacidade ml	Ø máx. mm	altura mm	ref.
5	23	34	619 50
10	23	52	619 55
30	37	53	619 60
60	37	92	619 65
90	57	62	619 70
180	57	108	619 75

Potes para amostra com tampa rosca

Em PFA. Para amostragem, transporte e armazenamento. Tampa rosca em PFA com junta integrada. Esterilizáveis em autoclave, fáceis de limpar, resistente a temperaturas de -200 °C a +260 °C. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	altura mm	Ø mm	rosca	ref.
30	54	38	GL 40	620 05
60	90	38	GL 40	620 10
90	62	54	GL 56	620 15
180	112	54	GL 56	620 20

rosca	ref.
GL 40	1292 54
GL 56	1292 56

Tampas rosca de reposição para jarras p. amostras em PFA

PFA. Embalagem com 1 unidade.

Frascos para reagentes

DURAN®. Rosca segundo DIN ISO 4796. Superfície de apoio com relevo, conferindo grande estabilidade e resistência a arranhões. Com graduação e campo para rotulação. Tampa rosca e anel corta-gotas em PP. Esterilizáveis em autoclave (121 °C). Embalagem com 10 unidades (5000 ml - 20 000 ml: 1 unidade).

capacidade ml	rosca	Ø mm	altura mm	ref.
25*	GL 25	36	70	1225 20
50	GL 32	46	87	1225 28
100	GL 45	56	100	1225 38
250	GL 45	70	138	1225 48
500	GL 45	86	176	1225 54
1000	GL 45	101	225	1225 62
2000	GL 45	136	262	1225 64
5000	GL 45	186	335	1225 70
10000	GL 45	234	410	1225 74
20000	GL 45	300	505	1225 78

* frasco com anel de vidro integrado, portanto, sem anel corta-gotas.

rosca	tampa rosca ref.	anel de vertido corta-gotas, ref.
GL 25	1226 20	–
GL 32	1226 28	1226 62
GL 45	1226 38	1226 64

Peças de reposição para frascos para reagente

Em PP. Embalagem com 10 unidades.

Frascos com tampa rosca

Vidro alcalino (âmbar). Tampa rosca em PP, anel corta-gotas em PE-LD. Economia de espaço graças à base de formato quadrado. Frascos disponíveis com ou sem cobertura de etileno-acrilato. Embalagem com 1 unidade.

Maior segurança devido à cobertura de plástico.
A cobertura de etileno-acrilato envolve o frasco de vidro como um filme protetor. Se o frasco se quebra, o risco de acidente é reduzido consideravelmente. A temperatura máxima de uso dos frascos recobertos é de 80 °C. Não limpar à temperaturas acima de 60 °C para preservar a cobertura protetora.

capacidade ml	largura mm	altura mm	rosca	com cobertura ref.	sem cobertura ref.
100	50	125	GL 32	7040 02	7040 12
250	65	160	GL 32	7040 04	7040 14
500	80	195	GL 32	7040 06	7040 16
1000	95	230	GL 45	7040 08	7040 18
2500*	140	300	GL 45	7040 10	7040 20

* forma redonda

Frascos cilíndricos, boca estreita

Em PP. Junta cônica NS e tampas intercambiáveis em PP com parte superior quadrada. O tamanho de 5000 ml é fornecido com alça. O de 10000 ml é fornecido com 2 alças.

capacidade ml	NS	Ø mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
100	14/23	52	106	10	1298 38
250	19/26	70	136	10	1298 48
500	24/29	76	172	10	1298 54
1000	29/32	106	209	10	1298 62
2000	29/32	131	255	6	1298 64
5000*	GL 45	175	325	1	1298 70
10000*	GL 63	222	394	1	1298 74

* com tampa rosca

Frascos cilíndricos, boca larga

Em PP. Junta cônica NS e tampas intercambiáveis em PE com parte superior octogonal.

capacidade ml	NS	Ø mm	altura mm	unidades por embalagem	ref.
100	29/32	52	106	10	1299 38
250	34/35	70	136	10	1299 48
500	45/40	76	172	10	1299 54
1000	60/46	106	209	10	1299 62
2000	60/46	131	255	6	1299 64

Frascos boca estreita

Em PP, translúcido. Robusto e de alta qualidade, com cone de obturação na tampa rosca. Esterilizáveis em autoclave (121 °C).
Embalagem com 10 unidades (1000 ml e 2000 ml: 5 unidades).

capacidade ml	Ø mm	altura mm	NS Ø interior mm	ref.
30	32	67	16	1285 20
60	40	79	16	1285 28
125	50	103	21	1285 38
150	50	117	21	1285 42
250	60	140	21	1285 48
500	75	160	21	1285 54
1000	90	200	21	1285 62
2000	120	237	34	1285 64

Frascos boca larga

Em PP, translúcido. Robusto e de alta qualidade, com cone de obturação na tampa rosca. Esterilizáveis em autoclave (121 °C).
Embalagem com 10 unidades (1000 ml e 2000 ml: 5 unidades).

capacidade ml	Ø mm	altura mm	NS Ø interior mm	ref.
60	40	82	26	1286 28
150	50	105	26	1286 42
250	60	141	34	1286 48
500	75	161	44	1286 54
1000	90	207	53	1286 62
2000	120	243	53	1286 64

Frascos boca estreita

Em PE-LD, flexível, translúcido. Frascos econômicos para usos múltiplos.
Com ou sem tampa rosca.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	unidades por embalagem	com tampa roscada ref.	sem tampa roscada ref.
10	26	50	GL 14	100	1294 08	1290 08
20	31	58	GL 14	100	1294 16	1290 16
30	34	66	GL 14	100	1294 24	1290 24
50	39	85	GL 18	100	1294 28	1290 28
100	45	106	GL 18	50	1294 38	1290 38
250	59	140	GL 25	50	1294 48	1290 48
500	75	180	GL 25	50	1294 54	1290 54
1000	94	212	GL 28	25	1294 62	1290 62
2000	117	264	GL 28	25	1294 64	1290 64

Tampas rosca para frascos boca estreita em PE-LD

rosca	unidades por embalagem	ref.
GL 14	100	1292 00
GL 18	100	1292 02
GL 25	50	1292 04
GL 28	25	1292 06

Frascos boca estreita, âmbar

Em PE-LD. Para a conservação de materiais sensíveis à luz.
Com tampa rosca. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
50	39	85	GL 18	1302 28
100	45	106	GL 18	1302 38
250	59	140	GL 25	1302 48
500	75	180	GL 25	1302 54
1000	94	212	GL 28	1302 62
2000	117	264	GL 28	1302 64

Frascos boca larga

PE-LD, flexível, translúcido. Com ou sem tampa rosca.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	unidades por embalagem	com tampa roscada ref.	sem tampa roscada ref.
50	38	80	GL 32	100	1296 28	1293 28
100	48	94	GL 32	50	1296 38	1293 38
250	62	126	GL 40	50	1296 48	1293 48
500	76	155	GL 50	50	1296 54	1293 54
1000	93	208	GL 65	25	1296 62	1293 62
2000	120	246	GL 65	25	1296 64	1293 64

rosca	unidades por embalagem	ref.
GL 32	25	1292 08
GL 40	25	1292 10
GL 50	25	1292 12
GL 65	25	1292 14

Tampas rosca para frascos boca larga em PE-LD

Frascos quadrados, boca larga

Em PE-HD. Translúcidos. Tampa rosca com cone de obturação, em PP, azul, pigmentos isentos de cádmio. Rosca segundo DIN. Lacre de segurança que se desprende ao abrir o frasco. Economia de espaço devido à base quadrada. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	comprimento mm	largura mm	altura mm	rosca	ref.
100	45	45	101	GL 32	1304 12
250	60	60	127	GL 45	1304 14
500	75	75	161	GL 54	1304 18
1000	85	85	210	GL 54	1304 22
1500	111	111	209	GL 80	1304 24
2500	122	122	258	GL 80	1304 26
4000	142	142	294	GL 80	1304 28

rosca	ref.
GL 32	1303 20
GL 45	1303 22
GL 54	1303 24
GL 80	1303 26

Tampas rosca de reposição para frascos com boca larga

PP. Embalagem com 1 unidade.

Frascos boca larga

PTFE. Excepcional resistência química e térmica. Robusto e com paredes grossas. Com tampa rosca. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	NS Ø interior mm	ref.
5	22	35	10	1305 05
10	26	50	12	1305 08
25	33	61	19	1305 20
50	43	76	25	1305 28
100	52	88	35	1305 38
150	60	90	35	1305 44
250	67	120	42	1305 48
500	80	150	52	1305 54
1000	100	185	57	1305 62
2000	120	240	60	1305 64

Frascos boca larga

Em PFA. Frascos de alta qualidade, especialmente concebidos para o armazenamento de longa duração de solventes e soluções padrão (análise de traços). Tampa rosca em PFA com junta integrada e rosca dentada. Esterilizáveis em autoclave, fáceis de limpar, resistentes a temperaturas de -200 °C a +260 °C. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
250	61	150	S 40	1287 48
500	76	179	S 40	1287 54
1000	96	217	S 40	1287 62
2000	130	245	S 40	1287 64
2500	130	290	S 40	1287 68
5000	175	320	S 40	1287 70

rosca	ref.
S 40	1292 62

Tampas rosca de reposição para frascos com boca larga em PFA

PFA. Embalagem com 1 unidade.

Frascos boca estreita

Em PFA. Frascos de alta qualidade, especialmente concebidos para o armazenamento de longa duração de solventes e soluções padrão (análise de traços). Tampa rosca em PFA com junta integrada e rosca dentada. Esterilizáveis em autoclave, fáceis de limpar, resistentes a temperaturas de -200 °C a +260 °C. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
50	37	86	S 28	1289 28
100	45	120	S 28	1289 38
250	61	160	S 28	1289 48
500	76	190	S 28	1289 54
1000	96	240	S 28	1289 62

rosca	ref.
S 28	1292 60

Tampas rosca de reposição para frascos com boca estreita em PFA

Em PFA. Embalagem com 1 unidade.

Frascos boca estreita

Em PFA de qualidade técnica, tampas roscadas em ETFE. Estes frascos contêm quantidades de PFA reciclado proveniente do nosso processo de produção. As propriedades físicas e a resistência química correspondem àquelas do PFA ultra puro.
Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
50	37	90	GL 18	1304 80
100	45	114	GL 18	1304 82
250	61	157	GL 25	1304 84
500	76	189	GL 25	1304 86
1000	96	233	GL 32	1304 88

rosca	ref.
GL 18	1292 70
GL 25	1292 72
GL 32	1292 74

Tampas rosca de reposição para frascos com boca estreita em PFA de qualidade técnica

ETFE. Embalagem com 1 unidade.

Frascos lavadores

Sem válvula

Em PE-LD, flexíveis. Boca larga. Frascos lavadores de alta qualidade, com suplemento lavador integrado e cone de obturação na tampa. Grande abertura para um preenchimento fácil. Nome do produto químico e das normas gerais de segurança em inglês (com número CAS e código NFPA) e em alemão (com número CAS). 5 unidades por embalagem.

Com válvula (bola de metal)

Para água dest. e solventes orgânicos; para evitar gotejamento por sobrepressão

		sem válvula de ventilação		com válvula (bola de metal)	
nome do produto químico	**cor da tampa**	**250 ml ref.**	**500 ml ref.**	**250 ml ref.**	**500 ml ref.**
água destilada	branca	1440 78	1440 84	1440 18	1440 24
acetona	vermelha	1440 79	1440 85	1440 19	1440 25
álcool metílico	verde	1440 80	1440 86	1440 20	1440 26
álcool isopropílico	azul	1440 81	1440 87	1440 21	1440 27
etanol	laranja	1440 82	1440 88	1440 22	1440 28
- neutro -	amarela	1440 83	1440 89	–	–

Frascos lavadores

suplemento lavador intercambiável

PE-LD, flexíveis. Suplemento lavador com roscável. Cânula de lavagem com altura ajustável. 50 unidades por embalagem (1000 ml: 25 unidades).

Suplemento lavador

rosca	unidades por embalagem	ref.
GL 18	50	1292 20
GL 25	50	1292 22
GL 28	25	1292 24

capacidade ml	Ø mm	altura total mm	rosca	ref.
100	45	196	GL 18	1441 38
250	59	240	GL 25	1441 48
500	75	279	GL 25	1441 54
1000	94	322	GL 28	1441 62

Frascos lavadores, boca estreita

Em PFA de qualidade técnica, tampa rosca em ETFE, cânula de lavagem em FEP. Estes frascos contêm quantidades de PFA reciclado proveniente do nosso processo de produção. Pode-se ampliar a abertura da ponta, cortando-a. Alta resistência química e térmica. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	rosca	ref.
250	61	157	GL 25	1438 48
500	76	189	GL 25	1438 54
1000	96	233	GL 32	1438 62

rosca	ref.
GL 25 - com Cânula de lavagem, FEP	1292 73
GL 32 - com Cânula de lavagem, FEP	1292 75

Suplemento lavador de reposição

Em ETFE. Embalagem com 1 unidade.

Frascos conta-gotas com pipeta

Vidro alcalino. Com pipeta conta-gotas integrada na tampa NS, com tetina de borracha. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura total mm	descrição	ref.
50	45	130	vidro claro	1246 33
100	55	150	vidro claro	1246 39
50	45	130	vidro âmbar	1245 29
100	55	150	vidro âmbar	1245 39

tetina de borracha

Borracha natural (NR). Adequada a todos os tamanhos. Embalagem com 100 unidades.

ref.	1247 00

Frascos conta-gotas

Em PE-LD, flexíveis. Tampa de gotejo com rosca e tampa para fechamento.

capacidade ml	Ø mm	altura total mm	rosca	unidades por embalagem	ref.
20	31	88	GL 14	100	1252 16
30	34	96	GL 14	100	1252 24
50	39	115	GL 18	100	1252 28
100	45	136	GL 18	50	1252 38
250	59	170	GL 25	50	1252 48
500	75	209	GL 25	50	1252 54
1000	94	240	GL 28	25	1252 62

Tampa de gotejo com rosca, PE-LD

rosca	unidades por embalagem	ref.
GL 14	100	1292 30
GL 18	100	1292 32
GL 25	50	1292 34
GL 28	25	1292 36

Frascos conta-gotas

PTFE flexíveis. Excepcional resistência química. Tampa rosca de gotejo. Embalagem com 1 unidade.

capacidade ml	Ø mm	altura mm	ref.
25	33	93	1253 16
50	43	100	1253 28

Pulverizadores

Em PE-LD. Girar a tampa do pulverizador para ajustar de pulverização até jato forte.
Embalagem com 5 unidades.

capacidade ml	ref.
400	1441 80
850	1441 90

Barriletes com torneira

Em PE-HD. Com tampa rosca e alça em plástico (tamanhos 25 e 50 l com duas alças). Com torneira de PP, e conexão rosca 3/4".
Embalagem com 1 unidade.

capacidade l	Ø mm	altura mm	boca Ø interno mm	ref.
5	165	335	45	1311 70
10	210	420	54	1311 74
25	275	540	54	1311 84
50	365	600	54	1311 90

Torneira de reposição

Para todos os tamanhos. Acompanha adaptador em PP e 2 selos em FKM.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	1311 00

Barriletes para armazenagem

Boca estreita

Em PE-HD. Com tampa rosca e alça (tamanhos de 25 e 50 l com duas alças).
Embalagem com 1 unidade.

capacidade l	Ø mm	altura mm	boca Ø interno mm	ref.
5	165	335	45	1308 70
10	210	420	54	1308 74
25	275	540	54	1309 84
50	365	600	54	1309 90

Barriletes para armazenagem

Boca larga

Em PE-HD, boca larga. Com tampa rosca e alça.
Embalagem com 1 unidade.

capacidade l	Ø mm	altura mm	boca Ø interno mm	ref.
5	165	320	85	1309 70
10	210	395	120	1309 74

Bombonas

Em PE-HD. Com tampa rosca e tubo de saída com rosca.
Embalagem com 1 unidade.

capacidade l	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
5	260	130	260	1316 60
10	260	140	415	1316 62
20	330	165	470	1316 64

Baldes

Em PE-HD. Com ou sem tampa acoplável.
Com graduação e alça. Sem bico.
Embalagem com 1 unidade.
(Pedir a tampa separadamente!)

capacidade l	altura mm	ref.
5	240	71772
10	300	71774

Tampas acopláveis para baldes em PE-LD

Em PE-LD. Embalagem com 1 unidade.

para balde l	ref.
5	717 71
10	717 76

Baldes

Em PP. Com bico, borda reforçada e alça.
Embalagem com 1 unidade.

capacidade l	altura mm	ref.
12	300	723 76
15	340	723 78

Bandejas

Em PP, branca. Com ranhuras no fundo para elevar a estabilidade, com borda robusta. Paredes ligeiramente inclinadas. Empilháveis. Embalagem com 10 unidades.

comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
225	180	45	1566 40
300	240	70	1566 42
370	310	75	1566 44
510	410	120	1566 46
625	530	140	1566 48
840	645	160	1566 50

Bandeja com divisões

Em PVC. Podem ser usadas como bandejas para depositar objetos ou como organizadores de gavetas. Ideais para, p. ex., guardar bastões agitadores magnéticos.
Embalagem com 1 unidade.

número de compartimentos	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
5	402	302	60	7685 05
12	402	302	60	7685 10

Recipiente refrigerador

Espuma com película resistente e estável (poliuretano). Para armazenagem refrigerada diretamente na mesa do laboratório. Excelentes propriedades isolantes. Estabilidade melhorada graças a seu robusto design octogonal. De fácil manuseio e com tampa plana, que permite empilhamento, economizando espaço. O recipiente pode ser desinfectado quimicamente. Temperatura de uso -196 °C a +95 °C. Embalagem com 1 unidade.

capacidade l	comp. mm	largura mm	altura mm	ref.
4,5	330	280	180	1561 00

Conjunto lavador de pipetas

Para uma limpeza adequada e fácil das pipetas, método de sifão.
Conexão na rede de água através de olivas de Ø externo 12 mm.
O conjunto lavador completo consiste em equipamento de enxágue, recipiente de lavagem e cesto para pipetas. Solicite cada um dos itens separadamente.

Equipamentos de enxágue

Em PE-HD. Regula o fluxo de água de maneira que se obtenha um fluxo de aprox. 2 l/min. Embalagem com 1 unidade.

para pipetas de mm	capacidade l	Ø interno mm	Ø base mm	altura mm	ref.
460	13	150	315	740	291 20
600	17	150	315	1000	291 25

Recipientes de lavagem

Em PE-HD. Embalagem com 1 unidade.

para pipetas de mm	capacidade l	Ø interno mm	Ø base mm	altura mm	ref.
460	10	150	240	510	292 10
600	12,5	150	240	660	292 15

Cestos para pipetas

Em PE-HD. Embalagem com 1 unidade.

para pipetas de mm	altura cesto com alça mm	Ø base mm	altura mm	ref.
360	495	145	280	290 05
460	645	145	280	290 10
600	870	145	280	290 15

Recipiente para conservação de pipetas

com tampa

Em PP, tampa PE-HD. Para conservar, protegidas do pó, pipetas de até 400 mm de comp. Embalagem com 1 unidade.

Ø base mm	altura mm	Ø interno mm	ref.
130	430	83	288 00

Painel de secagem

Em PS. Canal de gotejo integrado. Vástagos podem ser posicionados de acordo com a necessidade. Os orifícios dos vástagos são fechados no fundo, a fim de não haver vazamentos em direção à parede. Apropriado para provetas de vidro até 250 ml e bequeres até 1000 ml. Fornecido completo com tubo de secagem e material para fixação em parede. Largura 450 mm, altura 630 mm, 72 vástagos (Ø 16 mm, comp. 120 mm). Embalagem com 1 unidade.

ref.	951 05

Vástagos especiais

para painel de secagem

Em PS. Vástagos adequados a recipientes de boca estreita, como tubos de ensaio, balões volumétricos pequenos e provetas. Ø externo 6 mm, comp. 120 mm. Embalagem com 11 unidades.

ref.	951 11

Bandeja para pipetas

Em PVC. Apoio prático para pipetas de qualquer tamanho. Comp. 280 mm, largura 220 mm, altura 29 mm. Embalagem com 1 unidade.

ref.	283 00

Bandeja para pipetas

Em PVC. Organizador de gavetas. Com 4 divisões largas para aprox. 30 pipetas graduadas (1 - 20 ml). Comp. 420 mm, largura 300 mm, altura 30 mm. Embalagem com 1 unidade.

ref.	283 05

Bandeja para pipetas

Em PVC. Com nove divisões largas, aberta em um dois lados. Para pipetas de pequena capacidade. Comp. 355 mm, largura 300 mm, altura 45 mm. Embalagem com 1 unidade.

ref.	7685 15

Suporte para pipetas

Em PP. Para 94 pipetas de tamanhos variados. Modelo giratório com uma placa para proteção das pontas das pipetas. Adequado a todas as pipetas graduadas e volumétricas. O formato elevado da borda da base retém os restos de líquido que gotejam. Ø 230 mm, altura 450 mm. Embalagem com 1 unidade.

ref.	309 00

Limpeza

Detergentes e desinfetantes para lavagem a mão

Suave com os materiais

Devido a uma combinação especial de ingredientes ativos, obtêm-se os melhores resultados de limpeza em baixa temperatura, tempo de atuação curto e leve alcalinidade. Assim, a superfície do vidro e a graduação resistem por mais tempo.

Não influem sobre as análises

Os detergentes e desinfetantes são eliminados sem deixar resíduos. Dessa forma, não influem nem mesmo em testes sensíveis como em hematologia, sorologia, microbiologia e análises enzimáticas. Respeite a concentração de uso recomendada e enxágue com água.

Ecológicos

Todos os detergentes e desinfetantes BRAND cumprem com as leis e normas vigentes. São isentos de formaldeído e contêm tensoativos biodegradáveis e outros aditivos inofensivos para o meio ambiente. A presença de fosfato é sensivelmente reduzida.

Respeito ao usuário

Nossos detergentes e desinfetantes possuem um amplo espectro de aplicações. Assim, somente alguns produtos são necessários para um grande número de aplicações.
Os detergentes e desinfetantes não contêm álcalis cáusticos. Atuam, portanto, de maneira cuidadosa com o material, e são completamente eficazes inclusive com água dura.

Econômicos

Normalmente, os intrumentos de laboratório ficam limpos, usando a concentração de uso recomendada. Se estiverem muito sujos, recomenda-se aquecer a solução de limpeza dentro das margens indicadas. No entanto, o uso excessivo dos produtos não melhorará o resultado da limpeza! Observar as informações técnicas correspondentes na página 298-299.

Abreviações:
Associação para Higiene Aplicada (VAH)
Instituto Robert Koch (RKI)
Sociedade Alemã para Higiene e Microbioloia (DGHM)
Sociedade de Medicina Veterinária Alemã (DVG)

Você encontrará os princípios básicos sobre limpeza na página 298-299.

Mucasol®

Detergente universal

Detergente líquido concentrado de grande eficácia, alcalino, para lavagem por imersão em banho ou em banho ultra-sônico. É um detergente universal para instrumentos de laboratório como vidro, porcelana, plástico, borracha e metal. O material fica limpo sem ajuda mecânica entre 10 e 30 min. Mucasol® susbtitui solução sulfocromica, é isento de cloro e de álcalis caústicos, não é toxico nem agressivo e é biodegradável. Evite deixar o detergente agindo sobre superfícies de zinco e de alumínio não anodizado por um tempo prolongado.

Composição:
> 30% fosfatos,
< 5% tensoativos aniônicos, surfactantes anfotéricos, agentes complexantes, inibidores de corrosão, produtos auxiliares
Concentração:
Em banho ultra-sônico:
0,2 - 2% (1,4 - 14 ml/l)
Para imersão em banho:
0,7 - 3% (5 - 22 ml/l)
Dados químico-físicos:
Líquido claro, verde pálido
Densidade: ca. 1,4 g/ml
pH (solução a 0,7%): aprox. 11,5
pH (solução a 3%): aprox. 11,7

descrição	unidades por emb.	ref.
frasco de 2 l (2,8 kg)	6	440 03
garrafa de 5 l (7 kg)	1	440 05

Edisonite® CLASSIC

Detergente universal

Detergente alcalino em pó para lavagem por imersão ou em banho ultra-sônico. Ideal para eliminação de gorduras e óleos naturais, albumina e sangue. Protege eficazmente contra danos provenientes de corrosão.

Composição:
> 30% fosfatos,
< 5% tensoativos aniônicos, tensoativos não iônicos, inibidores de corrosão, produtos auxiliares
Concentração:
0,5 - 1% (5 - 10 g/l)
Dados químico-físicos:
Pó verde claro
Densidade aparente: aprox. 850 kg/m^3
pH (solução a 0,5%): aprox. 11,5
pH (solução a 1%): aprox. 11,5
Há limitações para materiais de zinco e de alumínio não anodizado.

descrição	unidades por emb.	ref.
jarra de 1 kg	6	443 01
balde de 5 kg	1	442 05

Edisonite® SUPER

Detergente universal

Detergente neutro em pó para lavagem por imersão ou em banho ultra-sônico. Ideal para eliminação de gorduras e óleos naturais, albumina e sangue.
Edisonite® SUPER é recomendado especialmente para a limpeza de vidros óticos, de plásticos sensíveis aos álcalis e de borracha.

Composição:
> 30% fosfatos,
5 - 15% tensoativos aniônicos, inibidores de corrosão, produtos auxiliares
Concentração:
0,5 - 1% (5 - 10 g/l)
Dados químico-físicos:
Pó verde claro
Densidade aparente: aprox. 800 kg/m^3
pH (solução a 0,5%): aprox. 7,5
pH (solução a 1%): aprox. 7,5

descrição	unidades por emb.	ref.
jarra de 1 kg	6	443 61
balde de 5 kg	1	443 65

Mucocit®-F 2000

Desinfetante para instrumentos

Detergente líquido, isento de fosfato. Os instrumentos são limpos e desinfectados em uma única operação.

Composição:
100 g de Mucocit®-F 2000 contêm:
9 g 3-metil-4-clorofenol,
5 g 2-benzil-4-clorofenol,
4 g 2- Fenilfenol,
15 - 30% tensoativos aniônicos,
< 5% fosfonatos, produtos auxiliares
Dados químico-físicos:
Líquido claro, amarelo-marrom
Densidade: aprox. 1,1 g/ml
pH (solução a 1%): aprox. 10
pH (solução a 2%): aprox. 10

Eficácia microbiológica/ concentração de uso:
Desinfecção de instrumentos:
Bactérias (TbB incl.) e fungos, com alta carga orgânica segundo DGHM/VAH:
2% (20 g/l)/1 hora
Limitada eficácia contra vírus* (HIV, HBV, HCV incl.): 1% (10 g/l)/30 min.
Há limitações para materiais sensíveis a fenóis e álcalis.

* de acordo com as recomendações do RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

descrição	unidades por emb.	ref.
frasco de 2 l	6	448 02
garrafa de 5 l	3	448 05

Mucocit®-T

Desinfetante para instrumentos

Especialmente adequado para intrumento sensíveis. Isento de fosfatos, aldeídois, fenóis e compostos de cloro. Perfume agradável e fresco.

Composição:
100 g Mucocit®-T contêm:
7 g Didecildimetilamonio cloreto,
4,5 g Alquilpropilenodiamina-
1,5-bisguanidinio acetato,
2 g Bis(-aminopropil)-lauril amino,
2,8 g Laurilpropileno diamina,
5 - 15% tensoativos não iônicos,
produtos auxiliares
Dados químico-físicos:
Líquido claro, azul,
perfume agradável e fresco.
Densidade: aprox. 1 g/ml
pH (solução a 1%): aprox. 10

Eficácia microbiológica/ concentração de uso:
Desinfecção de instrumentos: Bactérias (Tuberculose e micobacteria incl.) e fungos, com alta carga orgânica segundo DGHM/VAH:
1% (10 g/l)/1 hora
2% (20 g/l)/30 min.
3% (30 g/l)/15 min.
Limitada eficácia contra vírus* (HIV, HBV, HCV incl.) 1% (10 g/l)/5 min.
Inativação de Rotavirus:
2% (20 g/l)/5 min.

* de acordo com as recomendações do RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

descrição	unidades por emb.	ref.
frasco de 2 l	6	448 22
garrafa de 5 l	3	448 25

Mucocit®-P

Desinfetante para instrumentos

Detergente eficaz e suave para materiais de laboratório. Isento de fosfatos, aldeídos e fenóis. Perfume agradável e fresco.

Composição:
100 g Mucocit®-P contêm:
5 g bis(-aminopropil)-laurilamina,
5 g Didecil-dimetil-amonio cloreto,
5 - 15% NTA, < 5% tensoativos não iônicos, fosfonatos, produtos auxiliares
Dados químico-físicos:
Pó azul claro, perfume agradável e fresco.
Densidade aparente: aprox. 620 kg/m3
pH (solução a 4 %): aprox. 11

Eficácia microbiológica/ concentração de uso:
Desinfecção de instrumentos: Bactérias e fungos, com alta carga orgânica segundo DGHM/VAH: 3% (30 g/l)/1 hora
Bactéria da Tubrculose: 3% (30 g/l)/1 hora
Limitada eficácia contra vírus* (HIV, HBV, HCV incl.): 1% (10 g/l)/5 min.
Inativação de rotavírus humanos:
1% (10 g/l)/5 min.

* de acordo com as recomendações do RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

descrição	unidades por emb.	ref.
balde de 2,5 kg	3	449 20

- Efetivo em apenas 15 segundos!
- Testado por DGHM/VAH e de acordo com RKI, com aplicação livre de aerosol (lenços desinfetantes)
- Perfume suave!

Pursept®-A Xpress, desinfetante aerosol

Desinfetante para superfícies

Pulverizador com refil, sem gás propelente.

Composição:
100 g Pursept®-A Xpress contêm:
55 g Etanol,
0,03 g N-Alquil-aminopropil-glicina,
produtos auxiliares
Dados químico-físicos:
Líquido claro, incolor
Densidade: aprox. 0,9 g/ml
pH: aprox. 7,5

Eficácia microbiológica solução de trabalho não diluída:
Desinfecção de superfícies: Bactérias e fungos com baixa carga orgânica com mecânica segundo DGHM/VAH: 15 segundos
Limitada eficácia contra vírus*
(HIV, HBV, HCV incl.): 15 segundos
Eficácias contra TbB: 30 segundos

* de acordo com as recomendações do RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

descrição	unidades por emb.	ref.
frasco de 1 l	10**	448 30
garrafa de 5 l	3	448 35
bomba pulverizadora	1	448 32

** 10 frascos + 1 bomba pulverizadora

- Efetivo em apenas 15 segundos!
- Testado por GHM/VAH e de acordo com RKI!
- Perfume suave!

Pursept®-A Xpress, lenços desinfetantes

Desinfetante para superfícies

Simplemente passe o lenço sobre as superfícies e deixe-o agir.

Composição:
1 lenço Pursept®-A Xpress contém aprox.:
1027 mg Etanol,
0,56 mg N-Alquil-aminopropil-glycina,
produtos auxiliares

Dados químico-físicos:
Solução de substâncias ativas (Pursept®-A Xpress): líquido claro, incolor,
Densidade: aprox. 0,9 g/ml
pH: aprox. 7,5
Lenços: branqueados sem cloro, biodegradáveis.

Eficácia microbiológica solução de trabalho não diluída:
Desinfecção de superfícies: Bactérias e fungos com baixa carga orgânica com mecânica segundo DGHM/VAH:
15 segundos
Limitada eficácia contra vírus*
(HIV, HBV, HCV incl.): 15 segundos
Eficácias contra TbB: 30 segundos

* de acordo com as recomendações do RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

descrição	unidad. p. emb.	ref.
caixa dispensadora/150 lenços	6	448 40
unid. de reposição/150 lenços	6	448 45

- Testado DGHM/VAH
- De acordo com RKI!
- Lenços desinfetantes sem aerosol!
- Perfume suave!

Pursept®-AF, concentrado desinfetante

Desinfetante para superfícies

Para a limpeza e desinfecção de pisos, paredes e móveis em uma única operação. Adequado para utilização na área de alimentos.

Composição:
100 g Pursept®-AF contêm:
12,5 g didecil-dimetil-amonio cloreto,
1,5 g bis(aminopropil)-laurilamina,
5 - 15% NTA, < 5% tensoativos não iônicos, produtos auxiliares
Dados químico-físicos:
Líquido claro, verde.
Densidade: aprox. 1 g/ml
pH (solução a 1%): aprox. 9,5

* de acordo com as recomendações do RKI, Bundesgesundheitsblatt 01/2004

Eficácia microbiológica/ concentração de uso:
Desinfecção de superfícies: Bactérias e fungos com alta carga orgânica segundo DGHM/VAH:
0,25% (2,5 g/l)/4 horas
0,5% (5 g/l)/1 hora
1% (10 g/l)/30 min.
2% (20 g/l)/15 min.
Limitada eficácia contra vírus*(incl. HIV, HBV, HCV): 1% (10 g/l)/15 min.
Inativação de rotavírus humanos:
0,25% (2,5 g/l)/2 min.
Eficácia frente a TbB: 2% (20 g/l)/1 hora

descrição	unidades por emb.	ref.
frasco de 2 l	6	448 50
garrafa de 5 l	3	448 55

Destiladores de água

MonoDest 3000 E e 3000 N

- manuseio e limpeza fáceis (sem desmontar o instrumento)
- estrutura compacta
- resistência de aço inoxidável
- conexões separadas para água de alimentação e água de refrigeração
- baixo consumo de água
- alta segurança através da interrupção automática do aquecimento em caso de falta de água de alimentação

Itens inclusos no MonoDest

O instrumento básico inclui cabo de rede, tubo em PVC (7 m, Ø int. 10 mm), torneira para drenagem do reservatório; instruções de uso. Embalagem com 1 unidade.

MonoDest 3000 E

Ideal para aplicações que necessitam pequenas quantidades de água da mais elevada pureza. Qualidade especialmente alta da água (condutividade de apenas 0,7 µS/cm) é obtida a partir da estrutura especial do condensador.
O destilado obtido é quase totalmente livre de gases dissolvidos, de metais, de sais e de pirogênio.

ref.	562 20

MonoDest 3000 N

Uma alternativa econômica ao MonoDest 3000 E. Recomendado para aplicações em que seja suficiente uma condutividade de 1,5 µS/cm

ref.	562 15

MonoDest 3000 E

MonoDest 3000 N

Acessórios e peças de reposição p. MonoDest 3000 E e N.

Embalagem com 1 unidade.

descrição	ref.
Corpo de vidro do destilador, DURAN®, para MonoDest 3000 N	563 30
Corpo de vidro do destilador, DURAN®, para MonoDest 3000 E	563 60
Base para MonoDest 3000 E e N	563 65

Dados técnicos

		MonoDest 3000 E	MonoDest 3000 N
consumo	W	3000	3000
corrente nominal	A	14	14
voltagem	V/Hz	220-240/50-60	220-240/50-60
conexão à água da rede: pressão mínima da água	bar	2	2
quantidade de destilado ao trabalhar com água da rede	l/h	4,2	4,2
com água deionizada	l/h	4,0	–
condutividade do destilado referida a 25 °C	µS/cm	0,7	1,5
temperatura do destilado	°C	96	96
consumo de água de refrigeração com água da rede	l/h	45	45
com água deionizada	l/h	55	–
temperatura da água de refrigeração: entrada	°C	16	16
saída com água da rede	°C	64	64
com água desionizada	°C	48	–
aquecedor	material	aço inoxidável 1.4529	aço inoxidável 1.4529
partes de vidro	material	DURAN®	DURAN®
altura	mm	750	600
espaço necessário (sem frasco de contagem para destilado)	mm	220 x 220	220 x 220
peso	kg	6	6

Material para suportes

Sistema de elementos para construção de suportes individuais. Grande variedade de conexões versáteis, conectores giratórios e pinças adequadas para hastes em liga de alumínio muito resistente. Os elementos de montagem para carga elevada são produzidos principalmente com a liga de alta resistência Castaloy®.

Suporte, forma de L

Para economizar espaço nas montagens. Base em ferro maciço, com 3 perfurações em rosca para 1 a 3 hastes de Ø 12,7 mm. Fornecido com 1 haste de aço, cobreada e niquelada. Embalagem com 1 unidade.

distância entre bases mm	haste comp. mm	haste Ø mm	peso kg	ref.
140	610	12,7	3,5	5668 00

Haste adicional

Aço niquelado. Comp. 910 mm, Ø 12,7 mm.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5668 50

Suportes com 3 pés

Grande estabilidade fabricado em ferro maciço esmaltado a fogo em cor preta. Haste de suporte em aço, com rosca, cobreada e niquelada.
Embalagem com 1 unidade.

distância entre bases mm	haste comp. mm	haste Ø mm	peso kg	ref.
155	460	7,9	0,7	5667 05
190	510	9,5	1,3	5667 10
235	610	11,0	2,0	5667 15
280	910	12,7	3,5	5667 20

Suporte para bureta: veja página 167
Suporte para funil de filtração: veja página 225

Suportes com base plana

Base retangular em resina epóxi maciça e resistente. Base de borracha que evita deslizamentos. Com haste de aço, cobreada e niquelada, fixada por uma contraporca.
Embalagem com 1 unidade.

placa base comp. mm	placa base largura mm	haste comp. mm	haste Ø mm	peso kg	ref.
150	100	460	7,9	0,7	5667 50
200	130	510	9,5	1,2	5667 55
230	150	610	11,0	1,7	5667 60
280	170	910	12,5	2,6	5667 65

Base de suporte

Liga Castaloy®. Para montagem permanente de hastes com Ø 12,7 mm sobre bancada. Fornecida com três parafusos para madeira e parafuso para a haste. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5666 25

Haste suporte

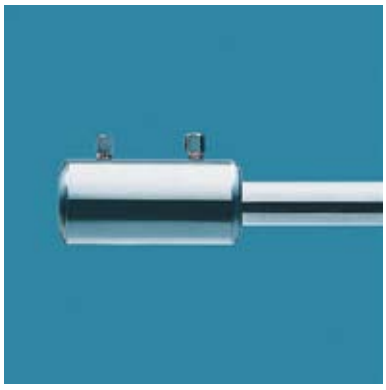
Liga de alumínio muito resistente, com superfície polida. Ambos extremos arredondados. Embalagem com 1 unidade.

comp. mm	Ø mm	ref.
100	12,7	5666 58
300	12,7	5666 59
450	12,7	5666 60
600	12,7	5666 65
900	12,7	5666 70
1250	12,7	5666 75
1850	12,7	5666 80

Conexão reta

Liga de alumínio de alta resistência. Para conexão reta duas hastes de Ø 12,7 mm. Com dois parafusos de fixação em latão niquelado. Comp. 51mm, Ø externo 22 mm. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5666 27



Conector 90°

Liga Castaloy®. Para conexão em ângulo reto de 2 hastes de Ø 12,7 mm. Com dois parafusos de fixação em latão niquelado. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5666 20

Conector múltiplo

Liga Castaloy®. Elemento muito versátil para conexão de hastes de Ø 12,7 mm. Deslocável horizontal ou verticalmente. Uma abertura ampliada (vertical na foto) para alojar uma ou duas hastes paralelas. Quatro aberturas adicionais para conexões em ângulo reto. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5666 28

Conector giratório

Liga Castaloy®. Para conexão em pequenos espaços de duas hastes de Ø 12,7 mm em qualquer ângulo. Instalação sem a necessidade de desmontar o suporte.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5666 26

Conector 90° (gancho)

Liga Castaloy®. Prático elemento para conexão de hastes em ângulo reto ou para ligar elementos de montagem. Adequado para hastes de Ø 11 a 12,7 mm. Instalação sem necessidade de desmontar o suporte.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5666 18

Conector 90°

Liga Castaloy®. Para ligar hastes e elementos de montagem de Ø até 19 mm em ângulo reto. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5754 19

Conector jumbo 90°

Liga de alumínio altamente resistente, para carga elevada. Adequada para hastes de Ø 7,9 a 22 mm. Devido a suas superfícies planas de apoio, também é adequada para ser fixada a placas ou mesas de até 19 mm de espessura.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5757 21

Conector giratório

Liga Castaloy®. Composta de duas garras que podem ser giradas livremente. Possui parafuso pra fixação na posição desejada. A haste giratória não se solta (mesmo que o parafuso de fixação esteja solto). Para hastes e elementos de montagem de Ø até 19 mm.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5762 19

Duplo conector giratório

Liga Castaloy®. Versão extra-sólida com alta capacidade de fixação. Para fixação de hastes e elementos de montagem de Ø até 19 mm em qualquer ângulo e em qualquer plano. Ambas articulações podem ser fixadas através de garras grandes.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5764 19

Pinça de três garras com haste

Liga Castaloy®. Com dois braços de ajuste independentes para posicionamento exato do objeto. Parafusos de fixação em alumínio anodizado, mola em aço inoxidável. Pinças completas com luvas de PVC e de fibra de vidro.
Embalagem com 1 unidade.

abertura mm	comp. vástago mm	Ø vástago mm	comp. total mm	ref.
0 - 25	110	7,9	170	5744 25
0 - 57	130	11,0	220	5744 57
0 - 89	150	12,7	270	5744 89

Pinça para tubos com haste

Liga Castaloy®. Duas garras ligeiramente curvas seguram objetos cilíndricos, como tubos de ensaio, frascos ou condensadores. Mola de aço inoxidável. Haste de fixação de Ø 11 mm. Pinças completas com luvas em PVC e de fibra de vidro.
Embalagem com 1 unidade.

abertura mm	comp. vástago mm	comp. total mm	ref.
38	110	200	5735 38
64	130	230	5735 63

Pinça de três garras com conector integrado

Liga Castaloy®. Com dois braços de ajuste independentes para posicionamento exato do objeto. 2 versões: 1) ângulo fixo de 90° ou 2) giratório de até 360° por rosca (pode ser alongado no máx. em até 5 mm). Parafusos de fixação em alumínio anodizado, mola em aço inoxidável. Pinças completas com luvas em PVC e de fibra de vidro.
Embalagem com 1 unidade.

descrição	abertura mm	distância da conexão mm	ref.
360° giratória	0 - 57	115	5770 57
90° fixa	0 - 57	115	5778 57

Pinça para tubos com conector integrado

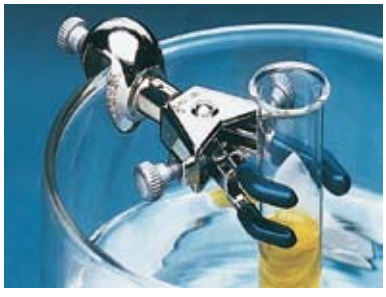
Liga Castaloy®. Duas garras ligeiramente curvas seguram objetos cilíndricos, como tubos de ensaio, frascos ou condensadores. 2 versões: 1) ângulo fixo de 90° ou 2) giratório de até 360° por rosca (pode ser alongado no máx. em até 5 mm). Parafusos de fixação em alumínio anodizado, mola em aço inoxidável. Pinças completas com luvas em PVC e de fibra de vidro. Embalagem com 1 unidade.

descrição	abertura mm	distância da conexão mm	ref.
360° giratória	13 - 38	115	5770 38
90° fixa	13 - 38	115	5778 38

Pinça grande de corrente com haste

Liga Castaloy®. Para copos bequer, frascos de reação e outros objetos redondos de Ø aprox. 50 a 165 mm. Uma corrente de aço niquelado mantém o objeto firme contra a base com cobertura de PVC. Haste de fixação: comp. 132 mm, Ø 12,7 mm.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5745 76



Pinça de três garras para banho-maria

Liga Castaloy®. Para fixação na borda superior do banho (espessura da parede 3 a 8 mm, Ø int. mín. 80 mm). De uso versátil, para tubos de ensaio, termômetros, etc. Braços de ajuste independente por parafusos de fixação. Abertura de 0 a 25 mm. Completa com luvas em PVC e de fibra de vidro. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5445 70

Pinça com garras para banho-maria

Liga Castaloy®. Para fixação na borda superior do banho (espessura da parede 3 a 8 mm, Ø int. mín. 80 mm). Segura tubos de ensaio, termômetros, etc e outros objetos de Ø 6 a 13 mm. Garras de posicionamento flexível em bronze-fósforo niquelado.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5445 75

Pinça para termômetros, com haste

Liga Castaloy®. Para segurar termômetros, tubos de vidro, etc. de Ø 6 a 13 mm a uma distância de aprox. 60 a 175 mm do suporte. Garras de posicionamento flexível em bronze-fósforo niquelado. Haste de fixação: comp. 150 mm, Ø 11 mm.
Embalagem com 1 unidade.

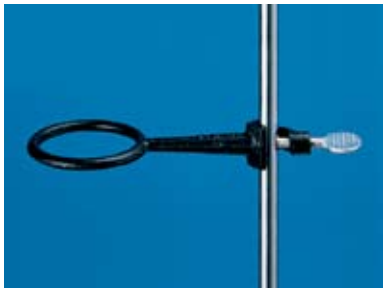
ref.	5809 10

Pinça para termômetros com conector integrado

Liga Castaloy®. Para segurar termômetros, tubos de vidro, etc. de Ø 6 a 13 mm a uma distância de aprox. 95 mm do suporte. Ângulo ajustável, fixação mediante garra. Braços flexíveis em bronze-fósforo niquelado, com garra. Embalagem com 1 unidade.

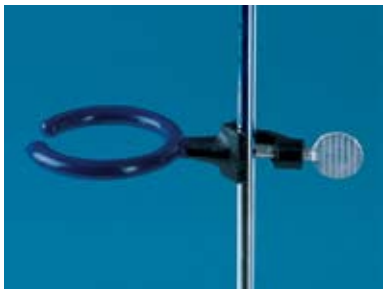
ref.	5809 15

Anéis suporte, fechados



Robusto devido a fabricação em ferro maciço. Conector integrado com parafuso de fixação. Distância do centro do aro à haste de aprox. 110 mm em todos os tamanhos.
Embalagem com 1 unidade.

Anéis Ø interno mm	ref.
60	5665 07
84	5665 10
109	5665 12



Anéis suporte, abertos

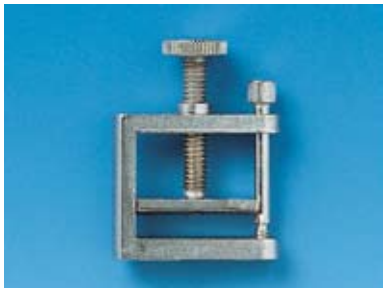
Robusto devido a fabricação em latão maciço. O aro aberto facilita a colocação e a retirada de funils de separação, etc. Cobertura em PVC que reduz o risco de danificar o vidro. Conector integrado com parafuso de fixação. Ø int. do aro 57 mm. Distância do centro do aro a haste de aprox. 70 mm. Diâmetro interno 58 mm. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5665 15

Anéis suportes, de altura ajustável

Liga Castaloy®. Para funils de separação, frascos de nível, etc. a partir de Ø 64 mm. Desliza facilmente sobre a haste e se fixa quando solto da mão. Regulagem fina da posição do aro através de um parafuso de ajuste. Robusto, com cobertura em PVC que reduz o risco de danificar o vidro. Para haste de Ø 12,5 a 12,7 mm. Ø interno do aro 61 mm. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5753 63



Pinça de parafuso

Liga Castaloy®. Regulagem exata do fluxo em tubos normais e conexão de vácuo de Ø ext. até 18 mm. Abertura lateral.
Embalagem com 1 unidade.

ref.	5847 19

Pinça de parafuso, versão heavy-duty

Liga Castaloy®. Para tubos de paredes rígidas, p. ex. conexão de vácuo de até 22 mm de Ø externo. Versão robusta (peso 0,23 kg) com um grande parafuso (38 mm Ø) para facilitar o ajuste. Parte superior articulada com fechamento através de trava. Fornecido com perfurações e parafusos para madeira, para fixação definitiva. Embalagem com 1 unidade.

ref.	5846 19

OEM

Original Equipment Manufacturing

Sistemas de Dispensação

Tecnologia sofisticada, alto grau de flexibilidade.

O sistema de dosificação ideal para qualquer requisito

A performance de precisão de nossos instrumentos liquid handling são reconhecidos em todo o mundo. Eles contribuem para um sistema ideal de dosificação quando combinados com nossas instalações sofisticadas, automação e tecnologia de controle. Estes sistemas de alta precisão trabalham até com meios críticos como espumantes, agressivos, tixotrópicos, ou materias de alta viscosidade.

O sistema de dosificação seripettor®

Tecnologia de dispensação confiável para aplicações sensíveis. Adequado para meios aquosos e muitos outros.

Sistema de dosificação de uso único seripettor® tecnologia FD

Desenvolvida especialmente para uso em áreas altamente sensíveis como farma.

Sistema de dosificação Dispensette®

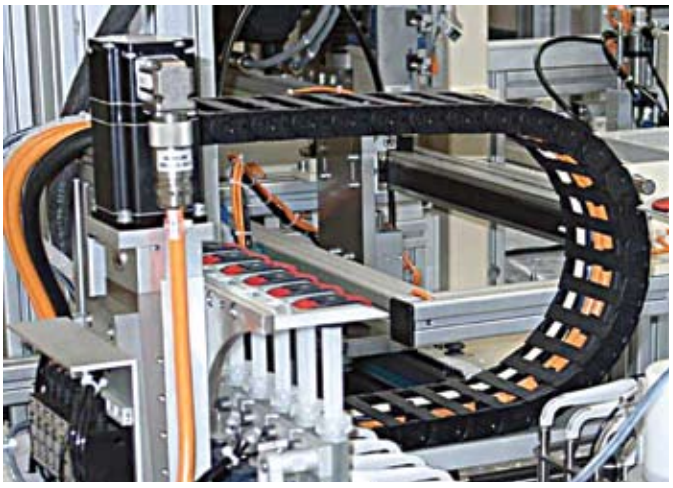
Para tarefas de dispensação particularmente difíceis, os componentes de sistema da linha de dosificadores para frascos Dispensette® podem ser usados.

O sistema de dispensação seripettor®

Tecnologia confiável para suas tarefas individuais de dispensação

Esta tecnologia de dispensação inovadora e de alta precisão baseada no dispensador para frascos seripettor® pode ser customizada para quaisquer requerimentos e integrada ao seu processo, como desejado.

Utilizando componnetes plásticos do dispensador em conjunto com um distribuidor em aço inoxidável autoclavável, este sistema é versátil o suficiente para muitas aplicações, inclusive operações de grande escala.



sistema de dosificação 12-canais (2 x 6-canais) seripettor®:

Sistema de dosificação totalmente automatizado para linhas de produção de enchimento, integrado a um sistema de embalagem.
Capacidade: amostras de 250 µl, 360 amostras/min

A peça central do sistema:
Cartucho de dosificação seripettor® facilmente substituível. Pistão (PE), cilindro (PP). Também disponível estéril.

Cartuchos de dispensação seripettor® 2, 10 e 25 ml

Vantagens

Alta precisão e estabilidade a longo prazo

Construção sólida e alto padrão de qualidade

Máxima performance e operação de longa duração confiável

Uso de componentes do sistema provenientes de dispositivos BRAND liquid handling

Faixa de volume de 20 µl a 25 ml por atuação do dispensador

Design de baixo volume morto para os canais dos meios e distribuição – o resultado é um equipamento de fácil limpeza e perda mínima na troca de meio

Máxima disponibilidade com mínimo tempo de parada do sistema

Substituição simples dos cartuchos de dosificação e bloco de válvulas – sem ferramentas

Não há a necessidade de recalibrar o sistema após a troca ou limpeza dos cartuchos de dispensação e bloco de válvulas.

Baixo custo de manutenção

Componentes essenciais do sistema estão protegidos por patentes.

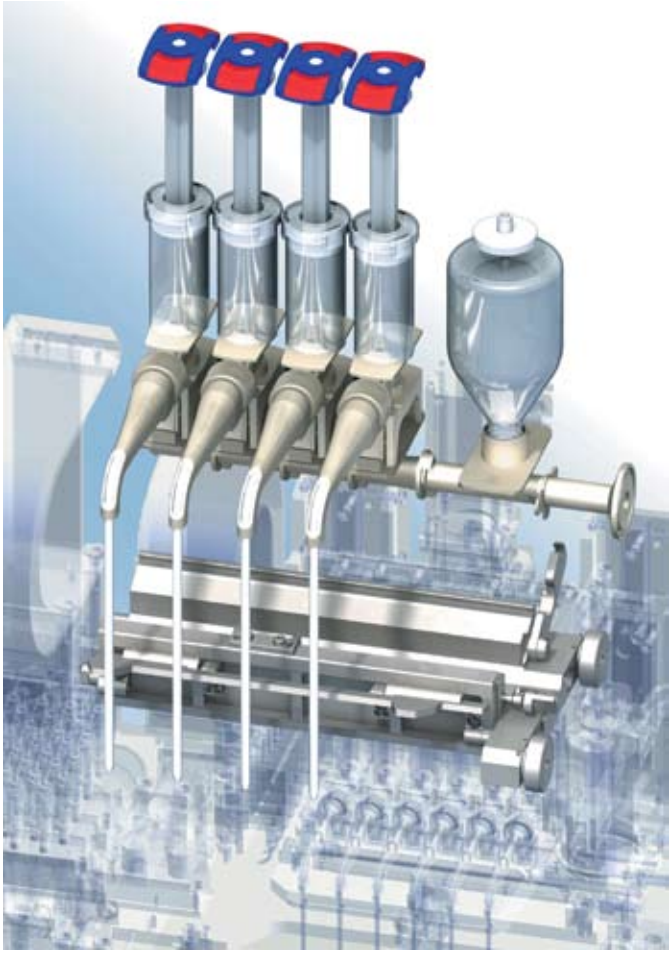
Sistema de dispensação seripettor® tecnologia FD

Módulos de dispensação Fully Disposable (FD) também para enchimento estéril

A solução consistente de uso único para dispensação de alta precisão e enchimento de líquidos em áreas sensíveis como farma.

O desenvolvimento, em curso, do sistema de dispensação seripettor® produziu um módulo de dispensação inteiramente novo, completamente substituível, de uso único, feito de plásticos excepcionalmente puros, trazendo uma série de vantagens adicionais:

- Economia significante em custos e despesas de manutenção
- Redução dos riscos de processo
- Tecnologia de dispensação volumétrica seripettor® confiável em todo o mundo
- Módulos de dispensação feitos inteiramente em plásticos – podem ser utilizados também como itens consumíveis estéreis
- Limpeza desnecessária
- Estrututra modular permite a adaptação customizada à exigências especiais
- Patente pendente



Visão geral da tecnologia seripettor® FD

Processos CIP/SIP e sistemas associados não são mais necessários. Agora você pode substituir rapidamente o meio modular e /ou componentes que transportam o produto após cada lote por um módulo de dispensação multicanal estéril, pré montado que está pronto para uso.

– Contaminação cruzada é praticamente eliminada
– Não há resíduos por erro de limpeza
– Despesa de manutenção mínima

Benefícios para você:

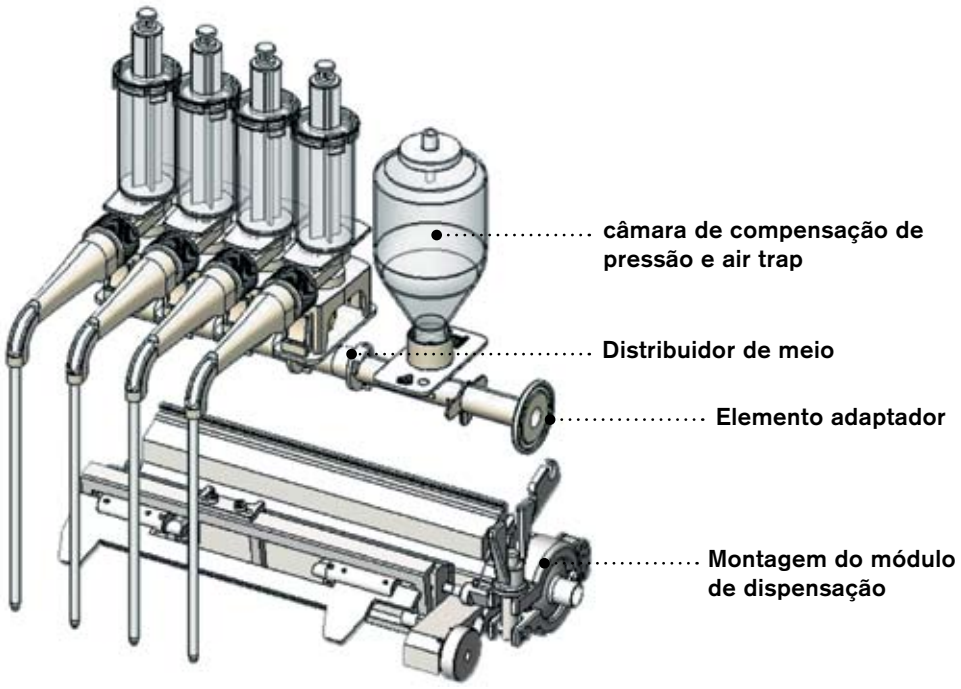
– Significante redução de investimento
– Agentes de limpeza não são mais necessários
– Validação de limpeza e esterilização eliminados
– Enorme economia de tempo
– Alta disponibilidade das instalações de produção

Componentes básicos

- Conector do distribuidor de meio modular fabricado em segmentos individuais de PP. Produzidos por modelagem por injeção.
- Cartuchos de dispensação e blocos de válvulas seripettor® com tecnologia integrada no-return-valve formam um módulo de dispensação completamente pré montado juntamente com o distribuidor multiplo de meios.
- A montagem do módulo de dispensação, fabricado em aço V4Al, é usado para assegurar módulos de dispensação substituíveis.
- Tubos de dispensação e enchimento podem ser montados flexíveis ou rígidos ao módulo de dispensação (não mostrado). Uma orientação perpendicular ou no sentido do comprimento ao processo é possível, dependendo da necessidade.

Examplo:

módulo de dispensação (estéril) de 4 canais, pré montado, uso único



OEM
Original Equipment Manufacturing

Tecnologia de plásticos BRAND

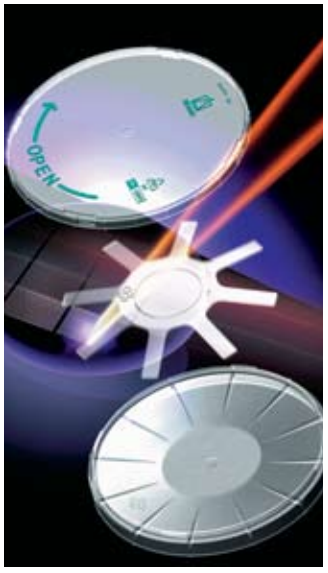
Products exigentes para aplicações sensíveis

Nossa força está baseada em nossa experiência na produção de produtos plásticos tecnicamente exigentes caracterizados por propriedades visuais marcantes e consistência da superfície. Muitos materiais termoplásticos são usados sob condições de sala limpa, quando necessário.

Uma equipe interdisciplinar de especialistas desenvolve soluções customizadas para requerimentos especiais – do conceito ao desenvolvimento na implementação de produtos de alta performance.

Tecnologia de plásticos BRAND

Nós desenvolvemos a solução perfeita – adapatada às suas especificações.



Competência pela experiência:

- Consultoria técnica
- Gerenciamento de projeto
- Desenvolvimento e construção de componentes
- Produção de ferramentas
- Moldagem de plásticos por injeção e extrusão
- Produção em sala limpa
- Soldagem utilizando tecnologia a laser
- Tecnologia de plasma para superfícies
- Marcação e estampagem a quente
- Montagem de componentes
- Garantia de qualidade
- Embalagem

Economia de tempo/custos

Desenvolvimento coordenado e métodos de produção, alto grau de automação, controle de qualidade integrado e logística moderna garantem o menor tempo entre planejamento e introdução do produto.

A escolha entre redução de despesas a curto prazo e produção automatizada em massa permite preços atrativos para produtos plásticos.

Conceito OEM

A BRAND controla todo o processo de desenvolvimento, da análise, conceito, design, produção de protótipos, até o produto acabado. Toda a produção e logística é então efetuada em uma planta moderna de injeção por moldagem.

Seu contato

Um contato pessoal segue todo o projeto na BRAND desde o começo e mantém você informado da posição do desenvolvimento e produção. O resultado é uma colaboração transparente e sempre controlável.

Do conceito ao produto final

A BRAND é um parceiro experiente, do começo ao fim

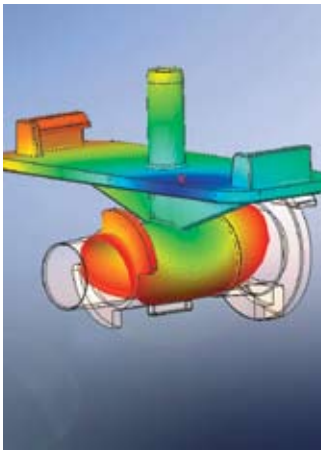
Consultoria técnica

Começamos trabalhando junto aos clientes para criar um perfil de requerimentos abrangente.
Então, desenvolvemos um conceito da solução com o objetivo de rentabilidade e se possível, um processo de produção totalmente automatizado

Gerenciamento de projeto

O trabalho da nossa equipe é baseado em processos criativos organizados. Usamos organização de projetos sistemáticos para coordenar a colaboração de membros individuais das equipes, de Desenvolvimento, Planejamento da Qualidade, Plásticos e Tecnologia de Produção – sempre com a aprovação de nossos clientes.

Isto nos permite determinar o conceito ótimo do produto levando em consideração a flexibilidade técnica, funcionalidade e design, de produtos únicos a montagens completas.



Desenvolvimento e construção de componentes

Durante o desenvolvimento, usamos os mais modernos procedimentos, ex. produção integrada R&D, 3D CAD, engenharia simultânea, análise de fluxo de injeção em molde, FEM, FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), prototipagem rápida, e CIM (Computer Integrated Manufacturing).

Elaboração de ferramentas

A BRAND tem décadas de experiência no design, desenvolvimento, produção e manutenção de ferramentas de moldagem por injeção. Isto garante a mais alta qualidade de fabricação possível.

Moldagem de plásticos por injeção ou extrusão

Com nossas máquinas de moldagem por injeção, controladas por 30 microprocessadores e forças de até 2000 kN, podemos fabricar partes de plástico com pesos de 0,1 a 600 g.

Examplos de produtos OEM de alta qualidade:

- Itens plásticos de uso único ou multi uso, como cubetas especiais
- Partes de embalagens farmacologicas
- Acessórios para kits de testes
- Componentes para microlaboratórios "lab-on-a-chip"
- Variedades de ponteiras
- Itens de embalagens plásticas estéreis

Sem desvios no caminho ao objetivo

Diversidade tecnológica

Garantia da qualidade

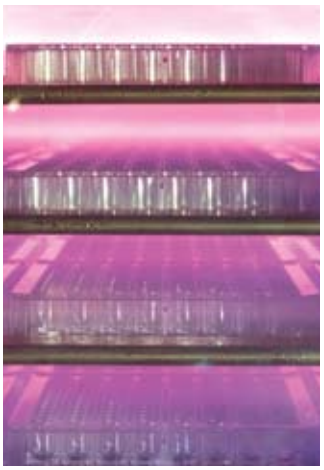
A BRAND atinge os mais altos padrões reconhecidos internacionalmente para qualidade na área de produção OEM.
Uma moderna tecnologia robotizada e testes de qualidade consistentemente integrados (controle em processo) garantem um padrão de qualidade confiável (veja "Informações Técnicas", página 282).

Produção em sala limpa

Quando necessário, as salas limpas ISO 14 644-1 classe 5 a 8 estão disponíveis para fabricação de materias livres de endotoxinas, DNA, ATP, e RNAse. Sob consulta, todos os materiais podem ser fornecidos estéreis de acordo com a ISO 11 137 e diretrizes AAMI.

Soldagem a laser

usamos uma das mais modernas tecnologias de adesão - soldagem de plásticos a laser, também com técnicas de transmissão.
As partes podem ser aderidas rápidamente e com segurança sem o uso de adesivos.
Na BRAND, este processo é usado para a manufatura de produtos para desenvolvimento farma e biotecnologia.



Tratamento de superfícies por plasma

Este tratamento torna possível a modificação da superfície do plástico em escala microscópica produzindo propriedades específicas – por exemplo para aderir moléculas hidrofóbicas ou hidrofílicas.

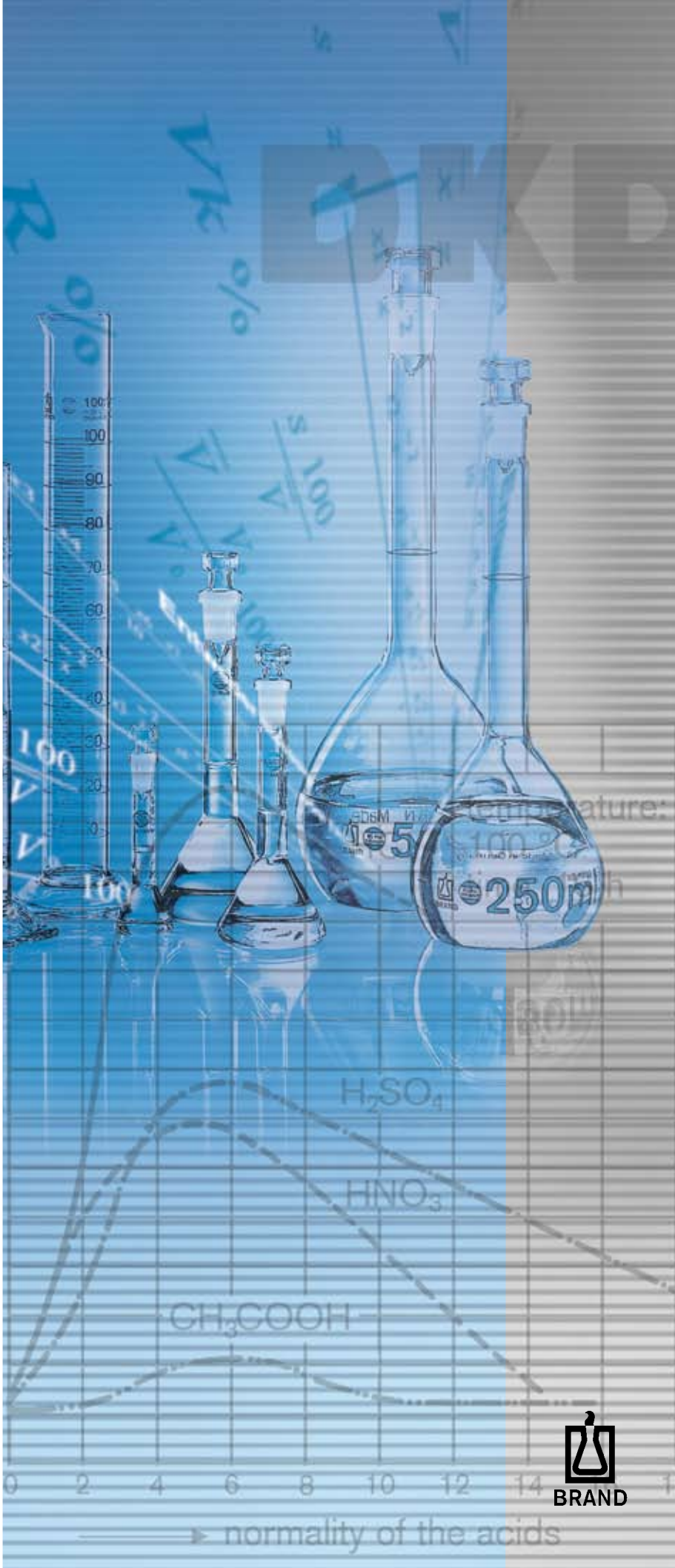
Marcação e montagem

Na BRAND, a marcação pode ser feita por tampão, silk screening, ou processo de estampagem a quente após a preparação das superfícies por chama, plasma ou tratamento corona.
Durante a montagem final, os grupos completos de componentes são montados resultando no produto final.

Embalagem, logística e serviço

Nós executamos o processo de embalagem de acordo com as especificações. A identificação dos itens pode ser feita por código de barras ou qualquer tipo de rotulação.
A BRAND garante fidelidade ao prazo de entrega e quantidades dos lotes, assim como flexibilidade na embalagem e armazenagem intermediária.
Para os clientes, a confiança em nossa armazenagem e sistema de embarque garantem um manuseio seguro.

Informações Técnicas



- Gestão da Qualidade
- Certificados
- Controle dos Instrumentos de Medição
- Técnica Easy Calibration
- Láboratório de Calibração DKD
- Serviço de Calibração
- Diretivas IVD e BIO-CERT®
- Compatibilidade com Termocicladores
- Vidros/Plásticos para Laboratório
- Limpeza
- Instruções de Segurança

Definições de qualidade, técnicas e certificações.

BRAND

Gestão de qualidade

Gestão de qualidade para equipamentos Liquid Handling e material volumétrico BLAUBRAND®

A gestão de qualidade BRAND começa na etapa de criação de um produto e acompanha seu desenvolvimento até que ele esteja pronto para a produção em série.
O controle constante ao longo de todo o processo de fabricação tem o objetivo de fabricar materiais volumétricos com o menor desvio do valor nominal (exatidão) possível e com uma dispersão mínima dos valores individuais (coeficiente de variação). O resultado desta "gestão estatística da fabricação (SPC)" é controlado por uma amostragem durante o controle final segundo a norma DIN ISO 3951.

O processo do sistema de gestão de qualidade realizado na BRAND é certificado segundo a norma DIN EN ISO 9001 e é uma combinação do controle da capacidade de produção e de amostragem. O nível de qualidade limite aceitável (NCA) é de no mínimo 0,4. Isto significa que os valores limites estabelecidos são observados com uma segurança estatística de 99,6 % no mínimo.
Todos os instrumentos de medição utilizados no controle de qualidade são controlados regularmente e se referem aos padrões nacionais do PTB (Instituto Federal de Física e Metrologia). Este sistema de gestão de qualidade realizado de acordo com a norma DIN EN ISO 9001 constitui também a base para a emissão de certificados de calibração do fabricante, p. ex., os certificados de qualidade.

Todos os resultados de controle são documentados e arquivados durante 7 anos no mínimo. Desta maneira, se conhece o número de lote e também o número de série e se tem acesso, em cada momento da fabricação, ao rendimento individual.
Por isso que a BRAND é fabricante de materiais volumétricos certificados de conformidade. O controle e a garantia de qualidade, assim como a qualidade de seus produtos, são supervisionados pelo departamento alemão de pesos e medidas.
Assim, são satisfeitas as exigências requeridas para o controle dos instrumentos de medição, sua adequação aos padrões nacionais e também para a qualificação de pessoal.

Certificado de conformidade B H

A norma alemã de pesos e medidas de 12 de agosto de 1988 exige certificado de conformidade no lugar de calibração para o material volumétrico utilizado para medições nas áreas reguladas por lei, p. ex., no âmbito da medicina e da farmácia (fabricação e controle de medicamentos). Isto se aplica também no caso de acessórios relevantes na técnica de medição (p. ex., ponteiras para micropipetas).

Conformidade significa: concordância de um instrumento com a norma de homologação para a área regulada pela lei segundo a norma alemã de pesos e medidas (anexo 12). O processo detalhado da certificação de conformidade está descrito na norma DIN 12600.

O símbolo de conformidade "H", assim como o símbolo do fabricante, em nosso caso "B" de BRAND, sobre o instrumento, o fabricante (sob encomenda, também a marca do departamento de pesos e medidas com símbolo de conformidade específico) certifica que o instrumento cumpre as exigências da norma alemã de pesos e medidas e as normas de referência. Normalmente o símbolo de conformidade é impresso diretamente sobre os instrumentos e, no caso de os produtos serem descartáveis, impresso sobre a embalagem.

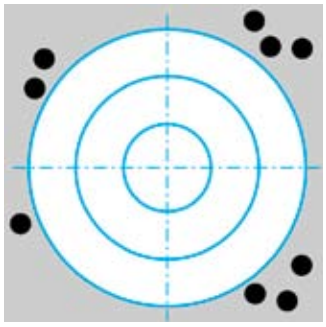
Nota:
O certificado de conformidade somente se refere ao material volumétrico. Isto significa que os termômetros e picnômetros são certificados oficialmente.

Exatidão

O quê "Limite de Erro, Exatidão, Coeficiente de Variação e Precisão" significam em medições volumétricas?

Representação gráfica de precisão e exatidão

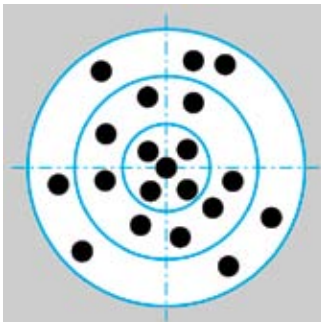
O alvo abaixo representa a faixa de volume ao redor do valor nominal que está no centro.
Os pontos pretos são os valores obtidos de diferentes medidas de um volume definido.



Baixa exatidão:
Os resultados estão longe do centro.

Baixa reprodutibilidade:
Os resultados estão muito dispersos.

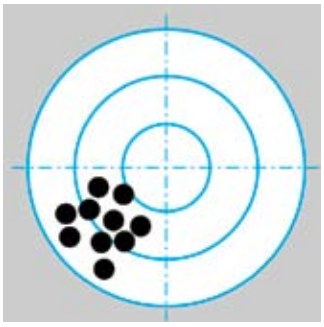
Resultado:
Estes instrumentos volumétricos são de baixa qualidade.



Boa exatidão:
Os resultados estão distribuídos regularmente ao redor do centro.

Baixa reprodutibilidade:
Não há grandes erros, mas os resultados estão muito dispersos.

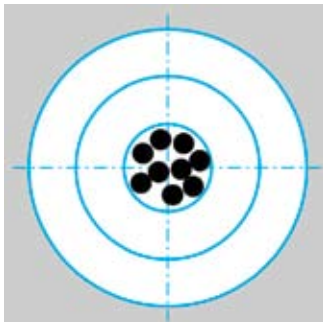
Resultado:
Todas os desvios têm a "mesma" probabilidade. Os instrumentos volumétricos cujos valores ultrapassam os limites de erro devem ser retirados.



Baixa exatidão:
Apesar de todos os resultados estarem muito próximos entre si, a meta (valor nominal) não foi alcançada.

Boa reprodutibilidade:
Todos os resultados estão muito próximos entre si.

Resultado:
Produção mal controlada, com variação sistemática. Os instrumentos volumétricos cujos valores ultrapassam os limites de erro devem ser retirados.



Boa exatidão:
Todos os resultados estão muito próximos do centro, ou seja, do valor nominal.

Boa reprodutibilidade:
Todos os resultados estão muito próximos entre si.

Resultado:
A fabricação está perfeitamente orientada, através de um controle de qualidade ao longo do processo de fabricação. Mínimo desvio sistemático e estreita dispersão. O limite de erro permitido não é alcançado. Estes instrumentos devem ser mantidos.

Para descrever exatidão, o termo “Limite de Erro” é usado para materiais volumétricos de vidro, enquanto para equipamentos liquid handling os termos estatísticos “Exatidão [%]” e “Coeficiente de variação [%]” foram estabelecidos.

■ Limite de Erro

$$LE \geq \left| V_{real} - V_{nominal} \right|$$

O termo "Limite de Erro" (EL), nos padrões correspondentes, define o desvio máximo permitido do volume especificado.

■ Limite de Erro de E e CV

$$LE \geq \frac{|E\%| + 2CV\%}{100\ \%} \cdot V_N$$

Uma boa estimativa para o Limite de Erro (LE) do instrumento, ex. para o volume nominal ($V_{nominal}$), pode ser calculado usando valores para exatidão e coeficiente de variação.

■ Exatidão

$$E\,[\%] = \frac{\overline{V} - V_{nominal}}{V_{nominal}} \cdot 100$$

A exatidão (E) indica até que ponto os valores medidos aproximam-se do valor nominal, ou seja, o desvio sistemático.

Exatidão é a diferença entre valor médio ($\overline{V}$) e valor nominal ($V_{nominal}$), em relação ao valor nominal em %.

■ Coeficiente de variação

$$CV\,[\%] = \frac{s \cdot 100}{\overline{V}}$$

O coeficiente de variação (CV) indica até que ponto os valores medidos em várias medições aproximam-se um do outro, chamado de desvio aleatório.

O coeficiente de variação está definido como desvio padrão em %, em relação ao valor médio.

■ Precisão (reprodutibilidade)

Indica a proximidade dos resultados, em unidades de volume entre os diferentes valores individuais numa série de medições.

■ Volumes parciais

$$E_P\,[\%] = \frac{V_N}{V_P} \cdot E_N\%$$

(de forma analóga para CV_P %)

E e CV estão relacionados ao volume nominal (V_N). Estes valores indicados em % devem ser convertidos em volumes parciais (V_P).

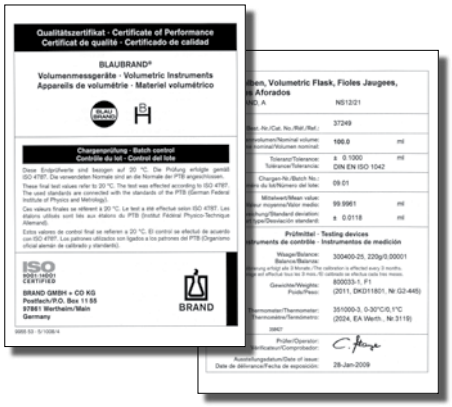
Por outro lado, não é feita a conversão para os volumes parciais se E e CV são indicados em unidades de volume (p. ex., ml).

Certificados

Instrumentos Volumétricos BLAUBRAND®

Um certificado de lote por embalagem!

O material volumétrico BLAUBRAND® é fornecido com um certificado de lote por unidade de embalagem do fabricante. Isto facilita, não apenas a primeira verificação dos instrumentos, mas também o controle dos instrumentos de medição, uma vez que os valores são encontrados no certificado. Certificados adicionais de lote podem ser pedidos no site www.brand.de



Número de lote e certificado de lote

Todos os instrumentos volumétricos reutilizáveis BLAUBRAND® apresentam um número de lote de fácil leitura desde 1997. O certificado registra o número do lote, o valor médio, o desvio padrão do lote e data de emissão.

09.02

(Número de lote: Ano de fabricação/lote)

Certificado individual

Tanto instrumento como certificado apresentam um número de série individual em adição ao número de lote. O certificado registra o valor medido, a incerteza da medição e data de emissão.

09.02 0756

(Número de série individual: Ano de fabricação/lote/número consecutivo do instrumento)

Certificado de conformidade

Com o símbolo , a BRAND certifica a conformidade dos instrumentos com a norma alemã de pesos e medidas. O símbolo de conformidade está impresso diretamente sobre os instrumentos de acordo com a norma DIN 12 600. Todo o material volumétrico BLAUBRAND® está certificado de conformidade de série.

Certificado de performance (Certificado de Controle do fabricante)

Estes certificados de qualidade são emitidos de acordo com as prescrições para o controle e calibração de instrumentos de laboratório segundo as normas DIN EN ISO 9001, DIN ISO 10 012-1 e ISO 4787. Todos os certificados documentam a adequação dos valores medidos aos padrões da PTB, apresentados em unidades SI (Sistema Internacional de Unidades).

Certificado individual USP

Para material volumétrico BLAUBRAND®, certificamos, sob encomenda, sua adequação às limites de erro de volume permitidas pela United States Pharmacopoeia (USP). Cada instrumento volumétrico USP é calibrado e controlado individualmente. O instrumento de medição e o certificado possuem um número de série individual (com indicação do ano de fabricação).

Certificado de calibração DKD

1001
DKD-K-20701
09-02

Este certificado de calibração é emitido pelo laboratório de calibração DKD na BRAND. Pelo fato de o DKD, Serviço de calibração alemão, colaborar amplamente com outros países (acordo EA, ILAC-MRA), o certificado de calibração DKD é reconhecido internacionalmente. O instrumento de medição e o certificado de calibração possuem um número de série individual, assim como do ano e mês de expedição. Você encontrará mais informações na página 282.

Você encontrará **informações de pedido** para material volumétrico BLAUBRAND® na página 129.

Controle dos Instrumentos de Medição

GLP, ISO/IEC 17 025, ISO 9001

Laboratório de análises, devem verificar e documentar a precisão dos instrumentos de medição utilizados para alcançar resultados de análises confiáveis. Esta exigência é aplicada aos laboratórios que trabalham segundo as diretivas BPL, que estão acreditadas segundo DIN EN ISO/IEC 17 025 ou certificados segundo DIN EN ISO 9001.
O controle dos instrumentos de medição requer que a performance dos instrumentos seja conhecida e documentada antes que sejam colocados em uso e confirmadas em intervalos apropriados. A frequência depende do resultado das calibrações anteriores. Estes testes são necessários para garantir a precisão dos instrumentos, que podem alterar devido a produtos químicos agressivos, ou métodos e frequência de limpeza. Os intervalos de teste devem ser especificados pelo usuário. Intervalos típicos de monitoramento para instrumentos Liquid Handling são a cada 3-12 meses; para instrumentos em vidro, a cada 1-3 anos.

Os certificados de performance emitidos pela BRAND mostram todos os dados requeridos para o monitoramento, eliminando a inspeção inicial. Também é necessário o teste antes do descarte de um instrumento de medição (veja DIN 32 937).
Certificados de performance são fornecidos para instrumentos Liquid Handling e instrumentos de vidro BLAUBRAND®
(veja páginas 129, 284).

Realização do controle

O teste gravimétrico no caso dos instrumentos Liquid Handling está de acordo com a ISO 8655 e, no caso do material volumétrico, de acordo com ISO 4787. Ao fazer o controle, devemos nos assegurar de que há a rastreabilidade dos instrumentos de medição aos padrões nacionais. No caso de instrumentos de medição calibrados a conter (TC, In), a quantidade de água contida e, no caso de instrumentos de medição calibrados por vertido (TD, Ex), a quantidade de água vertida é pesada sobre uma balança. Logo, a quantidade de líquido é convertida em unidades de volume sobre a balança, levando em conta a densidade da água e o empuxo aerostático. Para instrumentos volumétricos em vidro, também se deve considerar a dilatação térmica do instrumento de medição.

Implicações do controle

Enquanto é feito um controle individual em instrumentos Liquid Handling, recomenda-se fazer um controle estatístico no caso de material volumétrico em vidro. A seguinte fórmula para calcular a quantidade mínima das amostras escolhidas aleatoriamente (a) da quantidade total (n) provou-se eficaz na prática:

$$a = \sqrt{n}$$

Nota: As amostras escolhidas aleatoriamente devem vir de cada lote de produção utilizado no laboratório.

Instruções de calibração (SOPs)

Para facilitar o controle dos instrumentos de medição, a BRAND oferece a seus clientes instruções de calibração (SOPs) de todos os instrumentos volumétricos no site www.brand.de, com a descrição passo a passo do método de controle de volume e sua avaliação.
Se você quiser documentar o teste, procure, no fim de cada SOP (Standard Operating Procedure), o relatório de controle.

Software EASYCAL™

O software EASYCAL™ desenvolvido pela BRAND para sistemas Windows® simplifica o controle dos instrumentos de medição.
Após informado o tipo de instrumento e os valores medidos, o programa realiza todos os cálculos necessários, imprime um protocolo claro do teste e armazena todas as informações em um banco de dados que pode ser acessado a qualquer momento.
(Você encontrará mais informações sobre o software EASYCAL™ na página 77-80.)

Informações sobre o **Serviço de Calibração BRAND** na página 291.

Informações sobre a medição do volume

A BRAND coloca ao seu alcance um folheto de informações sobre a manipulação de instrumentos volumétricos, assim como as possibilidades de erro durante a operação.

Material informativo

Instruções de calibração (SOPs), informações sobre instrumentos de medição e uma versão demo do software EASYCAL™ podem ser solicitadas diretamente a BRAND, ou acessadas através do site www.brand.de.

Cálculos

Controle dos instrumentos de medida

Os valores da medição obtidos ao longo dos procedimentos de monitoramento devem ser avaliados da seguinte maneira:

Exemplo: Transferpette® Digital, 20-200 µl

1. Cálculo do volume médio

Os valores do teste gravimétrico são apenas as massas dos volumes dosificados. Para obter o volume real, deve-se fazer um cálculo de correção.

O valor médio ($\bar{x}$) é obtido através da divisão da soma dos valores das medições pelo número de medições feitas. Este valor médio ($\bar{x}$) então é multiplicado pelo fator de correção Z (µl/mg), resultando no valor médio vertido. O fator Z leva em consideração a densidade da água, a temperatura do teste e a pressão atmosférica. Para uma temperatura de 21,5 °C e pressão atmosférica de 1013 mbar (hPa), Z = 1,0032 µl/mg.

Valores do teste gravimétrico a 21,5 °C (Z = 1,0032)	
Volume testado (µl):	200,0000
Valor nominal (mg):	199,3620
x_1	200,2000
x_2	199,6000
x_3	199,4900
x_4	199,7000
x_5	199,7000
x_6	199,2900
x_7	199,3500
x_8	199,4100
x_9	199,2000
x_{10}	199,1900

$$\bar{V} = \bar{x} \cdot Z$$

$$\bar{V} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_n}{n} \cdot Z$$

$$\bar{V} = \frac{200{,}2 + 199{,}6 + 199{,}49 + \ldots + 199{,}19}{10} \cdot 1{,}0032$$

$$\bar{V} = 199{,}513 \cdot 1{,}0032$$

$$\bar{V} = 200{,}1514$$

2. Cálculo de exatidão

$$E\,[\%] = \frac{\bar{V} - V_{nominal}}{V_{nominal}} \cdot 100$$

$$E\,[\%] = \frac{200{,}1514 - 200}{200} \cdot 100$$

$$E\,[\%] = 0{,}076$$

Extraído da tabela "Fator Z para instrumentos de Liquid Handling"

Temperatura °C	Fator Z ml/g	Temperatura °C	Fator Z ml/g
18	1,00245	22,5	1,00338
18,5	1,00255	23	1,00350
19	1,00264	23,5	1,00362
19,5	1,00274	24	1,00374
20	1,00284	24,5	1,00386
20,5	1,00294	25	1,00399
21	1,00305	25,5	1,00412
21,5	1,00316	26	1,00425
22	1,00327		

3. Para calcular o coeficiente de variação, calcule primeiro o desvio padrão

$$s = Z \cdot \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + \ldots + (x_n - \bar{x})^2}{n-1}}$$

$$s = 1{,}0032 \cdot \sqrt{\frac{(200{,}2 - 199{,}51)^2 + (199{,}6 - 199{,}51)^2 + (199{,}49 - 199{,}51)^2 + \ldots + (199{,}19 - 199{,}51)^2}{9}}$$

$$s = 1{,}0032 \cdot \sqrt{\frac{0{,}8393}{9}}$$

$$s = 0{,}306$$

4. Cálculo do coeficiente de variação

$$CV\,[\%] = \frac{s \cdot 100}{\bar{V}} \qquad CV\,[\%] = \frac{0{,}306 \cdot 100}{200{,}1514}$$

$$CV\,[\%] = 0{,}153$$

Para o exemplo calculado, obtém-se o seguinte resultado:

Resultados do teste gravimétrico:

Volume testado (µl):	200,0000
Volume médio (µl):	200,1514
E [%]	0,076
CV [%]	0,153
E [%] nominal*	0,600
CV [%] nominal*	0,200

* Limites de Erro das instruções de uso

⇒ O instrumento está em ordem!

Se os valores calculados de exatidão (E [%]) e coeficiente de variação (CV [%]) forem menores ou iguais aos valores de limites de erro, o instrumento está em ordem.

Nota:

No caso de um controle de volumes parciais, os valores indicados devem ser convertidos para E_N [%] e CV_N [%] relativos ao volume nominal V_N.

Para um volume parcial de 20 µl, aplica-se:

$$E_{20\,\mu l}[\%] = \frac{V_N}{V_{20\,\mu l}} \cdot E_N\,[\%]$$

$$E_{20\,\mu l}[\%] = \frac{200\ \mu l}{20\ \mu l} \cdot 0{,}5\%$$

$$E_{20\,\mu l}[\%] = 5\%$$

O cálculo de $CV_{20\,\mu l}$ é feito de forma análoga.

O quê fazer se o instrumento não está dentro dos limites de erro especificados?

1. Conferir se todas as etapas do SOP foram seguidas.
2. Seguir o guia de resolução de problemas das instruções de uso.
3. Calibrar o instrumento de acordo com as indicações das instruções de uso.

Se, apesar de seguir todas as orientações, o instrumento não oferecer o resultado desejado, entre em contato com a BRAND para receber assistência.

Técnica Easy Calibration

O controle dos instrumentos de medição segundo ISO 9001 e segundo as diretivas BPL exige testes regulares (aprox. a cada 3-12 meses) e, reaujuste se necessário. Esta tarefa frequentemente demorada, pode ser feita em segundos com os instrumentos Liquid Handling BRAND.

- A calibração e ajuste dos equipamentos podem ser feitos no próprio laboratório, sendo desnecessário enviá-los ao fabricante.
- A exatidão pode adequar-se às suas condições especiais de uso.
- Para fazer o ajuste, não é necessário o auxílio de ferramentas e ele é feito com rapidez, em alguns segundos.

Os equipamentos Liquid Handling BRAND abaixo são equipados com esta técnica econômica:

Easy Calibration em equipamentos mecânicos

(ex. dispensador para frascos Dispensette®)

Exemplo:
Do teste gravimétrico obtém-se um volume de 9,90 ml para um volume selecionado de 10 ml no equipamento (p. ex., devido a um longo período de uso ou a usos específicos). O ajuste é realizado de maneira fácil e rápida em cinco etapas:

1. Abra a parte frontal.

2. Puxe a trava de segurança.

3. Retire o botão giratório vermelho e ajuste o valor real determinado (neste caso: 9,90 ml).

4. Introduza novamente a trava de segurança.

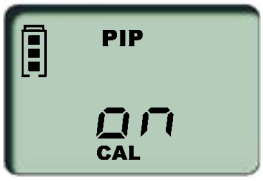
5. Recoloque a parte frontal. Pronto! A alteração do ajuste de fábrica é indicada por um sinal vermelho.

Easy Calibration em equipamentos eletrônicos

(ex. micropipeta Transferpette® electronic)

Exemplo:
Do teste gravimétrico obtém-se um volume de 201,3 µl para um volume selecionado de 200 µl (p. ex., devido a um longo período de uso ou a usos específicos). O ajuste é realizado em poucas etapas:

1. Tela inicial



2. Acessar o modo calibração, pressionando o botão do menu por 3 segundos e posicionando o switch em "on".

3. Quando aparecer "CAL" na tela, o modo calibração indicará o volume inicial.

4. Use os botões seta na micropipeta Transferpette® electronic para ajustar o volume determinado.

5. Após confirmar, o volume comprovado e corrigido aparece na tela. O símbolo CAL comprova que o ajuste foi realizado. A configuração de fábrica pode ser restabelecido a qualquer momento.

EASYCAL™ 4.0

O software de calibração EASYCAL™ da BRAND oferece um controle muito mais fácil da precisão dos equipamentos. As instruções de calibração (SOPs) específicas para os instrumentos são mostradas passo a passo e, com este software prático, são realizados os cálculos necessários. (Mais informações, página 77.) Uma versão de demostração gratuita do software, assim como os SOPs estão a sua disposição no site (www.brand.de) para download.

A BRAND também oferece um serviço de calibração. (Veja a página 291 para maiores informações).

Laboratório de calibração DKD

Serviço alemão de calibração

O Serviço alemão de calibração (DKD) foi fundado no ano de1977 como instituição de união do Estado, economia, da indústria e dos padrões nacionais determinados pelos organismos oficiais PTB (Instituto Alemão de Física e Metrologia) para controlar instrumentos de medição usados na indústria e em laboratórios de pesquisa, assim como nos institutos de controle. Dessa maneira, se completa de forma eficaz o sistema de testes, que serve principalmente para a proteção dos consumidores.

Laboratório de calibração

O laboratório de calibração para instrumentos volumétricos, inaugurado na BRAND em 1998, foi acreditado pelo serviço de acreditação do Serviço alemão de calibração (DKD) de acordo com a norma DIN EN ISO/IEC 17 025. Por isso, nosso laboratório de calibração está autorizado a emitir certificados de calibração DKD para os instrumentos volumétricos mencionados à direita. Estes certificados existem em vários idiomas.

Certificado de calibração DKD (DKD-K-20701)

DEUTSCHER KALIBRIERDIENST DKD

Kalibrierlaboratorium / Calibration laboratory

BRAND GMBH + CO KG
Fabrik für Laborgeräte

DKD-K-20701

O certificado de calibração DKD documenta, como certificado oficial, a rastreabilidade aos padrões nacionais e internacionais, segundo as exigências das normas DIN EN ISO 9001 e ISO/IEC 17 025 e outras para o controle dos instrumentos de medição. Uma diferença determinante entre serviços de calibração do fabricante e laboratórios de calibração DKD está na indicação confiável da incerteza de medição garantida pelo laboratório e supervisionada pelo DKD. O certificado de calibração DKD é necessário quando são exigidas calibrações de um laboratório acreditado, quando são requeridas calibrações de altíssima qualidade e é pedida a rastreabilidade dos padrões de referência, assim como a calibração de instrumentos de referência.

Para quais instrumentos volumétricos você pode obter certificados DKD da BRAND?

A BRAND efetua a calibração dos seguintes instrumentos volumétricos novos ou já em uso, independente do fabricante:

- **pipetas de êmbolo,** de 0,1 µl a 10 ml
- **pipetas multicanal com êmbolo,** de 0,1 µl a 300 µl
- **buretas de êmbolo,** de 5 µl a 200 ml
- **dosificadores, diluidores,** de 5 µl a 200 ml
- **instrumentos volumétricos em vidro,** ajustados a conter (TD, 'In'), de1 µl a 10 l
- **instrumentos volumétricos em vidro,** ajustados por vertido (TD, 'Ex'), de 100 µl a 100 ml
- **instrumentos volumétricos em plástico,** ajustados a conter (TD, 'In'), de 1 ml a 2000 ml
- **instrumentos volumétricos em plástico,** ajustados por vertido (TD, 'Ex'), de 1 ml a 100 ml
- **picnômetros em vidro,** de 1 cm^3 a 100 cm^3

Para pedido de instrumentos volumétricos com certificado de calibração DKD, apenas escreva "DKD" na frente do número de referência correspondente no catálogo. Se você necessitar um certificado de calibração DKD para instrumentos já em uso (também instrumentos de outros fabricantes), envie estes instrumentos a BRAND escrito "calibração DKD".

Adequação com a técnica de medição, de acordo com o padrão nacional

Reconhecido internacionalmente

O DKD é membro da European Cooperation for Accreditation (EA). Graças a convênios multilaterais, muitos países comprometeram-se a reconhecer o certificado de calibração DKD. Adicionalmente, 50 instituições de acreditação de 40 países – entre elas o DKD – firmaram desde novembro de 2000 o primeiro acordo internacional para reconhecimento mútuo, o "Mutual Recognition Arrangement" (MRA) da "International Laboratory Accreditation Corporation" (ILAC). Assim, os signatários comprometem-se mutuamente a recomendar e fomentar o reconhecimento de certificados de calibração e informes de verificação, emitidos pelos sócios através de laboratórios acreditados. (O texto detalhado do acordo encontra-se no site www.ilac.org.)

Serviço de calibração da BRAND

Os instrumentoss usados no controle, inspeção, medição e teste requerem protocolos para testes de rotina e calibração. A documentação requerida contém, além dos valores de exatidão e do coeficiente de variação, informações sobre o tipo de controle e sua frequência. Controles frequentes geralmente trazem perda de tempo e dinheiro. Isto significa que, em caso de importantes desvios, o instrumento de análise está fora de serviço, e que deve ser substituído, ajustado ou reparado. Manter um laboratório de calibração no local, com pessoal especialmente treinado pode ser muito custoso.

Por isso, BRAND oferece um serviço completo incluindo a calibração e, caso seja necessário, também a reparação ou o ajuste do instrumento de medição. Isto lhe trará economia de tempo e dinheiro e reduzirá o tempo improdutivo dos instrumentos.

O serviço de calibração BRAND está disponível para:

- Pipetas operadas por pistão (mono e multicanal)
- Dispensadores para frascos
- Buretas digitais para frascos
- Pipetas repetitivas (Stepper)

Controle segundo DIN EN ISO 8655

Uma equipe de colaboradores qualificados efetua em salas perfeitamente climatizadas o controle de todos os instrumentos Liquid Handling, independentemente do fabricante, utilizando as mais modernas balanças e o mais modermo software de calibração de acordo com a norma DIN EN ISO 8655.

Os instrumentos de volume variável, como p. ex., a micropipeta Transferpette® ou o dispensador para frascos Dispensette®, são controlados em seu volume nominal, a 50 %, a 10 % ou mesmo a 20 % do volume nominal.

Para a documentação dos resultados, elabora-se um certificado de calibração detalhado, que cumpre com as exigências das diversas diretivas.

Serviço de calibração BRAND

- Calibração e ajuste de instrumentos Liquid Handling independente do fabricante (para instrumentos BRAND também manutenção e reparo, caso seja necessário).
- Econômico
- Certificado de calibração detalhado
- Sob encomenda, elaboramos um certificado adicional do instrumento que nos for enviado para calibração, manutenção ou reparo, com a indicação de sua condição no momento.

  O formulário de solicitação de calibração e declaração de ausência de riscos estão disponíveis para download em www.brand.de.

Diretiva IVD

Diretiva IVD da CE

A diretiva da CE para produtos para diagnóstico in vitro (diretiva IVD) foi publicada em 7 de dezembro de 1998 no boletim oficial da Comunidade Européia e entrou em vigor em 7 de junho de 2000.

O que se entende por "produtos para diagnóstico in vitro (IVD)"?

Entende-se por "produtos para diagnóstico in vitro" qualquer produto utilizado em testes in vitro de amostras procedentes do corpo humano, incluindo doações de sangue e tecidos. Estes produtos podem ser: reagentes, substâncias ou dispositivos de calibração ou controle, equipamentos, instrumentos, sistemas ou também recipientes para amostras (se forem destinados especificamente pelo fabricante para amostras clínicas).
Os "produtos para diagnóstico in vitro" servem principalmente para proporcionar informação

- relativa a um estado fisiológico ou patológico
- relativa a uma anomalia congênita
- para monitorar medidas terapêuticas

O que se entende por "produtos para diagnóstico"?

Entende-ser por "produtos para diagnóstico" qualquer instrumento, aparato, dispositivo, material ou outro item, inclusive o *software*, destinado pelo fabricante para utilização em seres humanos

- com fins de diagnóstico, prevenção, monitoramento, tratamento, ou alívio de doença, lesão ou deficiência
- com fins de investigação, substituição ou modificação da anatomia ou de um processo fisiológico
- com fins de controle de concepção.

Não pertencem a estes produtos agentes farmacológicos ou imunológicos regulamentados pela lei sobre medicamentos.

Marca CE

O símbolo CE garante que o produto cumpre com as exigências fixadas nas diretivas da CE para produtos deste tipo e que, quando necessário, foi submetido aos controles exigidos. O fabricante coloca o símbolo no produto e elabora um certificado de conformidade, garantindo a adequação do produto com as diretivas e normas mencionadas.

Os produtos para diagnóstico da BRAND pertencem à gama de produtos para diagnóstico in vitro (IVD). Entre eles encontram-se:

- câmaras de contagem para células sanguíneas
- tampas de vidro para hematócritos
- pipetas capilares descartáveis
- capilares para hematócritos
- composto de fechamento para hematócritos
- frascos de amostra para analizadores
- frascos beaker para urina
- recipientes para amostras de fezes
- tubos criogênicos
- ponteiras de pipeta
- ponteiras PD
- Transferpette® micropipetas
- HandyStep® pipetas repetitivas

BIO-CERT®

Estéril / Livre de endotoxinas, DNA, RNase, ATP

Aplicações sensíveis como PCR*, purificação de DNA/RNA ou sequenciamento de DNA requerem materias plásticos descartáveis da mais alta qualidade.
Produtos BIO-CERT® são produzidos no mais alto grau de pureza para atender as demandas mais exigentes.

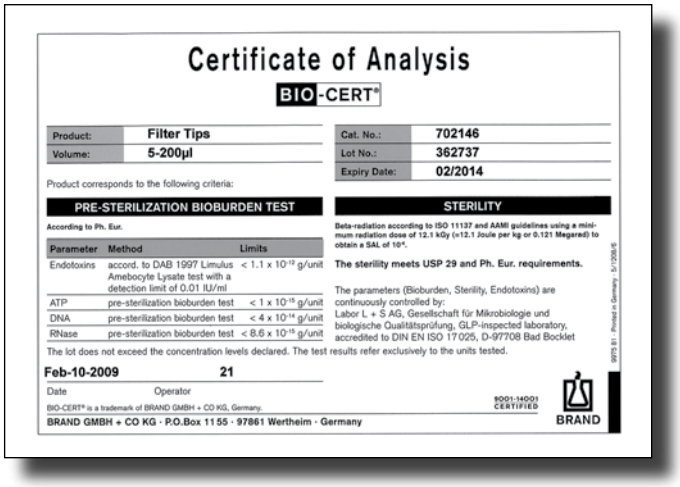
PLASTIBRAND® BIO-CERT® produto certificado para ser:

Estéril:
Produtos BIO-CERT® são esterilizados de acordo com a ISO 11137 e diretrizes AAMI com radiação β usando a dose mínima de radiação de 12.1 kGy. Isto resulta em um SAL (nível de segurança de esterilidade) de 10^{-6}. Isto está de acordo com os requerimentos da USP 29 e Ph. Eur. para esterilidade.

Livre de endotoxinas:
As concentrações de endotoxinas nos produtos BIO-CERT® são testadas por teste **L**imulus **A**moebocyte **L**ysate em gel.
O limite de detecção é 0,01 EU/ml proporcionando documentação de níveis de endotoxina de menos de 1 x 10^{-12} g/item.

Livre de DNA e RNase:
Produtos BIO-CERT® são livres de DNA (< 4 x 10^{-12} g/item) para prevenir sinais falso positivos durante as aplicações PCR. Estes produtos são livres de RNases (< 8.6 x 10^{-15} g/item) para prevenir a degradação de RNA durante o processo de purificação.

Livre de ATP:
Todos os produtos são fornecidos com um Certificado de Análise que garante concentrações de ATP menores que 1 x 10^{-15} g/item. Então, os produtos BIO-CERT® são adequados para detecção de ATP usando sistemas de bioluminescência.



Certificate of Analysis

BIO-CERT®

Product:	Filter Tips	Cat. No.:	702146
Volume:	5-200µl	Lot No.:	362737
		Expiry Date:	02/2014

Product corresponds to the following criteria:

PRE-STERILIZATION BIOBURDEN TEST

According to Ph. Eur.

Parameter	Method	Limits
Endotoxins	accord. to DAB 1997 Limulus Amebocyte Lysate test with a detection limit of 0.01 IU/ml	< 1.1 x 10^{-12} g/unit
ATP	pre-sterilization bioburden test	< 1 x 10^{-15} g/unit
DNA	pre-sterilization bioburden test	< 4 x 10^{-14} g/unit
RNase	pre-sterilization bioburden test	< 8.6 x 10^{-15} g/unit

The lot does not exceed the concentration levels declared. The test results refer exclusively to the units tested.

STERILITY

Beta-radiation according to ISO 11137 and AAMI guidelines using a minimum radiation dose of 12.1 kGy (=12.1 Joule per kg or 0.121 Megarad) to obtain a SAL of 10^{-6}.

The sterility meets USP 29 and Ph. Eur. requirements.

The parameters (Bioburden, Sterility, Endotoxins) are continuously controlled by:
Labor L + S AG, Gesellschaft für Mikrobiologie und biologische Qualitätsprüfung, GLP-inspected laboratory, accredited to DIN EN ISO 17025, D-97708 Bad Bocklet

Feb-10-2009 21

Date Operator

BIO-CERT® is a trademark of BRAND GMBH + CO KG, Germany.

9001-14001 CERTIFIED

BRAND GMBH + CO KG · P.O.Box 1155 · 97861 Wertheim · Germany

BRAND

- Produtos BIO-CERT® são fabricados com materiais livres de corantes.
- Todos os lotes são testados para esterilidade e pirogênio (endotoxina) e monitorados nas concentrações de DNA-, RNase- e ATP.
- Todos os produtos são fornecidos com Certificado de Análise.

Os seguintes descartáveis plásticos estão disponíveis na qualidade BIO-CERT®:

- ponteiras (veja a página 87-89)
- ponteiras com filtro (veja as páginas 87-89)
- ponteiras PD (veja a página 91, 92)
- tubos de microcentrifuga, 1,5 ml (veja a página 94-97).

* A Reação de Polimerase em Cadeia („PCR“) está coberta por patentes pertencentes a Hoffmann-La Roche

Compatibilidade com Termocycladores

Um olhar sobre a tabela lhe informará qual placa de PCR BRAND é compatível com seu Termociclador. Estamos continuamente atualizando a tabela com informações dos fabricantes e de nossos clientes. Solicite uma amostra grátis de nossas placas PCR para verificar a compatibilidade com o seu Termociclador (www.brand.de), sem compromisso. Um breve retorno seu sobre os resultados nos ajudará a completar a tabela.

	24-, 48-, 96-poços, sem borda **7814 11, 7814 15, 7813 50**	**96-poços,** borda elevada **7813 52**	**96-poços,** borda inteira **7813 53**	**96-poços,** meia borda **7814 00**	**384-poços,** borda inteira **7813 45**	**384-poços,** borda inteira **7813 47**	**384-poços,** borda int. rigida **7813 48**
Applied Biosystems							
2700	●	●		●	●	●	●
3100	●	●				●	●
3130	●	●				●	●
3700	●	●			●	●	●
3730/3730x	●	●				●	●
qPCR 5700		●					
qPCR 7000	●	●					
qPCR 7300	●	●					
qPCR 7500	●	●					
qPCR 7700	●	●					
qPCR 7900 HT		●				●	
9600	●	●		●			
9700	●	●		●	●	●	●
Amersham Biosciences							
MegaBACE 500			●				
MegaBACE 1000			●				
MegaBACE 4000					●	●	●
Biometra							
Uno	●	●	●	●			
Uno II	●	●		●	●	●	●
T1 Thermal Cycler	●	●	●	●	●	●	●
T3 Thermal Cycler	–			–			
Tgradient	●	●	●	●			
Trobot	●		●	●	●	●	●
BioRad							
iCycler	●	●	●				
MyCycler	●						
qPCR MyiQ	●		●				
qPCR iQ5	●		●				
Corbett Research							
PalmCycler 96			●				
PalmCycler 384						●	●
Eppendorf							
Mastercycler Gradient	●	●	●	●			
Mastercycler ep	●	●	●				
Mastercycler M 384					●	●	●
Mastercycler ep Realplex qPCR			●				

	24-, 48-, 96-poços, sem borda **7814 11, 7814 15, 7813 50**	**96-poços,** borda elevada **7813 52**	**96-poços,** borda inteira **7813 53**	**96-poços,** meia borda **7814 00**	**384-poços,** borda inteira **7813 45**	**384-poços,** borda inteira **7813 47**	**384-poços,** borda inteira rigida **7813 48**
Ericomp							
Single Block	●	●					
Twin Block	●	●					
Delta Cycler	●	●					
Hybaid							
Multiblock System MBS	●		●		●	●	●
Omnigene	●	●	●	●	●	●	●
Omn-E	●	●	●	●			
PCR Express	●	●	●	●	●	●	●
PCR Sprint	–		●	–			
pxe	●		●		●	●	●
px2	●		●		●	●	●
Touchdown	●	●	●	●	●	●	●
MJ Research							
BaseStation			●				
qPCR Chromo 4			●				
Dyad/Disciple	●		●			●	●
qPCR Opticon			●				
qPCR Opticon 2			●				
PTC-100	●	●	●	●		●	●
PTC-200	●	●	●	●	●	●	●
PTC-225 Tetrad	●	●	●	●	●	●	●
MWG							
Primus 96	●	●	●	●			
Primus 384					●	●	●
Stratagene							
qPCR Mx4000	●	●					
qPCR Mx3000	●		●				
Robocycler	●	●	●	–	●	●	●
TaKaRa							
TP240			●				
TP3000	●		●				
Techne							
TC-412/Flexigene	●	–	●	●	●	●	●
Genius	●	–	●	●	●	●	●
TC-512/Touchgene Gradient	●	–	●	●	●	●	●
TC-3000X	●*	–	–	–	–	–	–
Transgenomic							
Wave System			●				

* compatível com 7814 11 e 7814 15

● = Compatível Real Time PCR ● = compatível

– = não compatível = sem informação

qPCR = Equipamentos que podem realizar PCR quantitativa em tempo real

Posição Dez. 2008

Vidros de laboratório

Não há um material universal que atenda a todas as exigências de um laboratório. Deve-se escolher entre vidro e plástico, de acordo com a aplicação e o tipo de produto, levando em conta as propriedades específicas destes materiais e o aspecto econômico.

Características gerais

O vidro se distingue por sua ótima resistência química frente à água, soluções salinas, ácidos, bases e solventes orgânicos, ultrapassando neste aspecto a maioria dos plásticos. Somente é atacado por ácido fluorídrico e, a temperaturas elevadas, por bases fortes e ácido fosfórico concentrado. Outras vantagens do vidro são a estabilidade da forma, inclusive em temperaturas elevadas, e sua alta transparência.

Características específicas dos diferentes vidros

Para o laboratório, dispõem-se de vários vidros técnicos com diferentes propriedades.

Vidro alcalino

O vidro alcalino (p. ex., vidro AR-Glas®) apresenta boas propriedades químicas e físicas. É adequado a produtos que só costumam ser expostos a esforços químicos por curtos períodos de tempo e não precisam suportar altas cargas térmicas (p. ex., pipetas, tubos para cultura).

Vidro borossilicato (BORO 3.3, BORO 5.0)

O vidro borossilicato apresenta propriedades químicas e físicas muito boas. DURAN® é um vidro borossilicato 3.3 (padrão internacional DIN ISO 3585) e é utilizado quando, além de uma resistência química muito boa, se necessita de alta resistência ao calor e às mudanças de temperatura, assim como uma alta resistência mecânica (p. ex., elementos de montagem de equipamentos químicos, balões de fundo redondo e copos bequer).

Trabalhando com vidro

Ao trabalhar com vidro, deve-se levar em consideração as limitações deste material frente a mudanças de temperatura ou esforços mecânicos e deve-se tomar medidas rígidas de precaução:

- Não aquecer material volumétrico, como p. ex., provetas e provetas graduadas sobre placas quentes.
- As reações exotérmicas, como diluir ácido sulfúrico ou dissolver hidróxidos alcalinos sólidos devem sempre ser feitas sob agitação e refrigeração, usando material adequado como um frasco de Erlenmeyer– e nunca um balão volumétrico ou uma proveta graduada!
- Nunca exponha os instrumentos de vidro a mudanças bruscas de temperatura. Portanto, não os retire ainda quentes da estufa de secagem nem os coloque quentes sobre uma superfície fria ou úmida.
- Para aplicações de baixa pressão, use somente instrumentos com esta finalidade; somente aplique vácuo em kitazatos e dessecadores após confirmar o perfeito estado dos mesmos. A BRAND não oferece instrumentos para aplicações sob pressão.

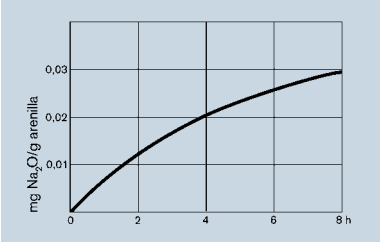
Resistência química

Interação química da água e ácidos com o vidro

A interação da água e de ácidos sobre a superfície do vidro pode ser desconsiderada. Apenas íons, em especial os monovalentes, se dissolvem em quantidades muito pequenas. Uma camada de silicagel, muito delgada e pouco porosa é formada sobre a superfície do vidro, o que inibe um ataque posterior. O ácido fluorídrico e o ácido fosfórico concentrado e quente são exceções que evitam a formação desta camada.

Interação química das bases com o vidro

As bases atacam a superfície do vidro a medida em que as concentrações e temperaturas aumentam. O ataque na superfície de vidros borossilicato 3.3 só acontece na faixa de µm; no entanto, isso pode provocar, após um tempo prolongado de atuação, mudança de volume e a destruição da graduação em material volumétrico, por exemplo.

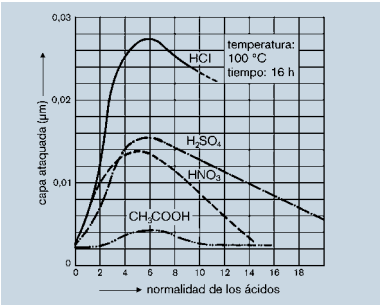


Ataque hidrolítico ao vidro DURAN® em função do tempo

Resistência hidrolítica do vidro

O vidro DURAN® corresponde à classe hidrolítica 1 de vidros, divididos em 5 classes de resistência à água segundo a norma DIN ISO 719 (98 °C). Isto significa que quando grãos de vidro, com granulometria de 300 a 500 µm é exposta à água à temp. de 98 °C por 1 h, menos de 31 µg de Na_2O/g por grama de vidro é removida.

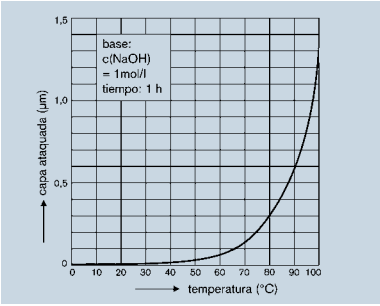
O vidro DURAN® também atende à classe 1 de vidros, divididos em 3 classes de resistência à água segundo a norma DIN ISO 720 (121 °C). Isto significa que quando grãos de vidro são expostos à água à temp. de 121°C por 1 h, menos de 62 µg de Na_2O/g por grama de vidro é removida.



Ataque ácido ao vidro DURAN® em função da concentração

Resistência aos ácidos

O vidro DURAN® corresponde à classe 1 de vidros, divididos em 4 classes de ácidos segundo a norma DIN 12 116. É qualificado como vidro borossilicato resistente a ácidos, já que a perda na superfície é inferior a 0,7 mg/100 cm^2 após 6 horas de ebulição em HCl normal. A quantidade de óxidos de metais alcalinos removidos segundo a norma DIN ISO 1776 é inferior a 100 µg de Na_2O/100 cm^2.



Ataque alcalino ao vidro DURAN® em função da temperatura

Resistência às bases

O vidro DURAN® corresponde à classe 2 de vidros, divididos em 3 classes de bases segundo a norma DIN ISO 695. A perda na superfície é somente de 134 mg/100 cm^2 após 3 horas de ebulição em uma mistura com partes iguais em volume de sódio hidróxido em solução, concentração 1 mol/l, e de sódio carbonato em solução, concentração 0,5 mol/l.

resistência química frente a	água DIN ISO 719 (classe HGB 1-5)	ácidos DIN 12 116 (classe 1-4)	ácidos DIN ISO 695 (classe 1-3)
vidro alcalino (AR®-Glas)	3	1	2
vidro borossilicato 3.3 (DURAN®)	1	1	2

Resistência mecânica

Tensões térmicas

Na fabricação ou processamento do vidro, podem-se formar tensões térmicas prejudiciais. Durante o resfriamento da massa de vidro fundido, acontece a transição do estado plástico ao estado sólido na faixa entre o limite superior e inferior de recozimento. Neste ponto, deve-se eliminar tensões térmicas existentes através de um processo de recozimento cuidadosamente controlado. Uma vez que o ponto inferior de recozimento é alcançado, o vidro pode ser esfriado mais rapidamente sem que ocorram novas tensões permanentes significativas.

O vidro se comporta de maneira semelhante quando, p. ex., é aquecido diretamente na chama do bico de Bunsen a uma temperatura mais alta que a temperatura inferior do ponto de recozimento. Um esfriamento não controlado do vidro pode causar tensões térmicas que resultariam na redução da resistência à ruptura e à estabilidade mecânica. Para eliminação das tensões térmicas, deve-se aquecer o vidro a uma temperatura entre as temperaturas superior e inferior do ponto de recozimento, manter esta temperatura por 30 min, e, só então, esfriar, mantendo as velocidades de resfriamento indicadas.

Resistência às mudanças de temperatura

Se o vidro é aquecido a uma temperatura abaixo da temperatura inferior do ponto de recozimento, apresentam-se forças de tração e compressão devido à dilatação térmica e à baixa condutividade térmica. Se, devido ao esfriamento ou aquecimento inadequado, as cargas mecânicas permitidas forem ultrapassadas, pode acontecer uma ruptura. Além do coeficiente de dilatação linear α, que varia de acordo com o tipo de vidro, deve-se levar em conta também a espessura da parede, a geometria do corpo do vidro e qualquer dano que ele apresente. Portanto, oferecer um valor exato da resistência às mudanças de temperatura é difícil. A comparação dos valores do coeficiente de dilatação linear α mostra que o vidro DURAN® é mais resistente a mudanças térmicas que o vidro AR-Glas®.

Esforços mecânicos

Do ponto de vista técnico, os vidros possuem um comportamento elástico ideal. Isto significa que as forças de tração e compressão não resultam numa deformação plástica, podendo, no entanto, ocorrer ruptura. A resistência à tração é relativamente baixa e pode ser ainda menor em caso de danos como rachaduras. Por motivo de segurança, na fabricação de instrumentos, se toma para os cálculos uma resistência a tração de 6 N/mm² para o vidro DURAN®. Já a resistência à compressão é aprox. 10 vezes maior.

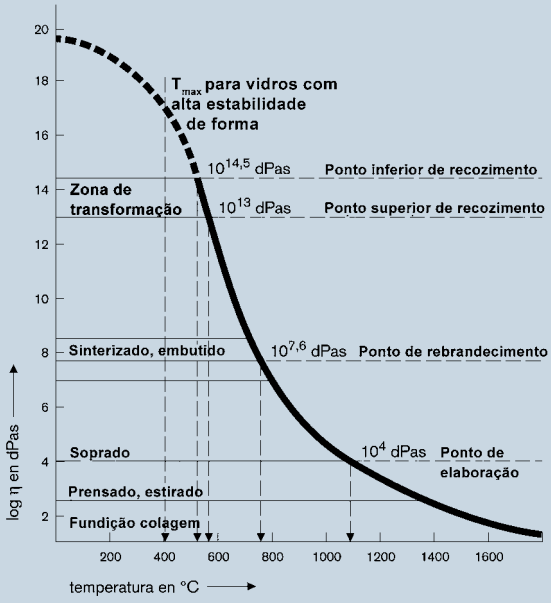
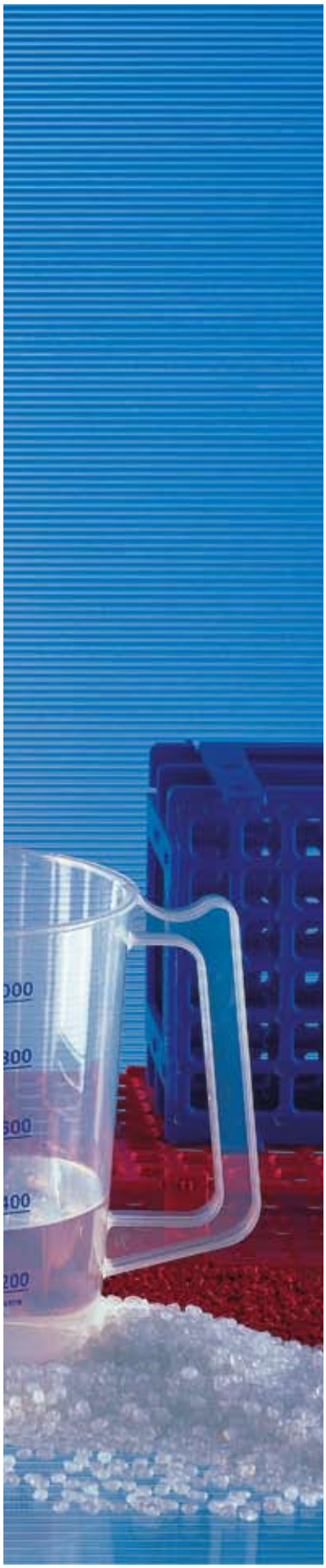


Diagrama geral da viscosidade em função da temperatura, usando como exemplo um vidro borossilicato; faixa de viscosidade de importantes técnicas de manipulação, posição de pontos fixos de viscosidade e diferentes temperaturas limite.

	ponto de recozimento superior (viscosidade 10^{13} dPas)	ponto de recozimento inferior (viscosidade $10^{14,5}$ dPas)	coeficiente de dilatação linear $\alpha_{20/300}$ 10^{-6} K^{-1}	densidade g/cm³
vidro alcalino (vidro AR®-Glas)	530	495	9,1	2,52
vidro borossilicato 3.3 (DURAN®)	560	510	3,3	2,23



Plásticos

Além do vidro, os plásticos desempenham função muito importante nos laboratórios. De modo geral, os plásticos podem ser divididos em três grupos:

■ Elastômeros

Polímeros com baixa densidade de ligações cruzadas (cross-link), apresentam elasticidade como borracha a temperatura normal. O aquecimento ocasiona seu endurecimento (vulcanização) irreversível.
Os elastômeros mais populares são a borracha natural e a borracha de silicone.

■ Duroplásticos

São polímeros com ligações cruzadas (cross-link) fortemente unidas e são duros e rígidos à temperatura ambiente; Após aquecê-los, ocorre seu endurecimiento irreversível. Estes plásticos são raramente usados em instrumentos de laboratório.
Os duroplásticos mais populares são as resinas de melamina, que é produto da policondensação de melamina e formaldeído.

■ Termoplásticos

Polímeros com estrutura molecular linear, com ou sem cadeias laterais que ao serem transformados em objetos não mudam suas propriedades termoplásticas durante a modelagem. Os termoplásticos são os materiais geralmente usados em instrumentos de laboratório de plástico. Por esta razão, daremos aqui uma breve descrição de alguns plásticos deste grupo, explicando sua estrutura e sua propriedade mecânica, química e física. Os termoplásticos mais populares são as poliolefinas como polietileno e polipropileno.

PS Poliestireno

Poliestireno é transparente, duro, quebradiço e dimensionalmente estável devido a sua estrutura amorfa. O PS possui uma resistência química boa para soluções aquosas, que, no entanto, é diminuída quando se usam solventes. Uma desvantagem é sua baixa estabilidade térmica e sua tendência à corrosão quando sob pressão.

SAN Copolímero de estireno-acrilnitrilo

Trata-se de um material transparente com pouca tendência `a quebra. Em comparação com PS, a resistência química de SAN é um pouco superior.

PMMA Polimetilmetacrilato

Rígido e transparente (vidro orgânico). Resistente aos agentes atmosféricos. Pode substituir o vidro em muitas aplicações nas quais se trabalha com uma temperatura abaixo de 90 °C e quando é necessária baixa resistência química. O PMMA possui excelente estabilidade frente a radiação UV.

PC Policarbonato

Termoplástico composto de poliésteres lineares de ácidos carbônicos combinando propriedades de metais, vidros e plásticos. Os materiais são transparentes e possuem propriedades térmicas boas entre -130 e +130 °C.
Nota: O policarbonato perde resistência quando esterilizado em autoclave ou quando exposto a detergentes alcalinos.

PA Poliamidas

Poliamidas são polímeros lineares com ligações repetidas de cadeias de amidas. Com sua solidez típica e sua grande dureza, as poliamidas podem ser usadas como materiais estruturais e para cobrir a superfície de metais.
As poliamidas possuem boa resistência química frente a solventes orgânicos, embora possam ser atacadas facilmente por ácidos e agentes oxidantes.

PVC Cloreto de polivinila

Os polímeros de cloreto de vinila são termoplásticos amorfos com ótima resistência química.
Sua combinação com plastificantes possibilita uma grande quantidade de aplicações úteis, desde couro artificial até componentes para a fundição injetada de plásticos. O PVC possui boa resistência química, especialmente contra óleos.

POM Polióxido de metileno

O POM apresenta propriedades superiores com relação a rigidez, solidez e resistência química, além de suas características deslizantes e de abrasão e pode substituir metais en uma grande variedade de aplicações. O POM é estavel até uma temperatura de 130 °C.

PUR Poliuretano

Poliuretano é um plástico muito versátil e por isso é utilizado em uma grande variedade de aplicações. As moléculas são formadas por reação de poliadição de dialcoóis com poliisocianato.
Como material de revestimento dos frascos graduados BLAUBRAND® é utilizado um PUR transparente, de alta qualidade, resistente a riscos, com boa elasticidade. A faixa de temperatura de trabalho pode variar de -30 a +80 °C. Breves exposições à temperaturas de até 135 °C são permitidas, mas acima deste limite há uma redução de elasticidade.

PE-LD Polietileno de baixa densidade

A polimerização de etileno sob alta pressão resulta num certo número de estruturas laterais na cadeia molecular. Por essa razão o PE-LD apresenta estrutura molecular pouco compacta e com flexibilidade muito boa se comparado com PE-HD. Sua resistência química é boa exceto quando se trabalha com solventes orgânicos. Para esse caso, PE-HD possui uma resistência superior. A temperatura limite de uso é de aprox. 80 °C.

PE-HD Polietileno de alta densidade

O controle da polimerização de etileno por processo catalítico, resulta em poucas estruturas laterais na cadeia molecular, formando uma estrutura mais compacta, mais rígida, com resistência química mais elevada que pode ser utilizada até uma temperatura de 105 °C.

PP Polipropileno

O PP possui uma estrutura similar ao polietileno, porém com grupos metílicos em cada segundo átomo de carbono.
A vantagem do PP, em comparação com PE está em sua maior resistência térmica. Este material pode ser esterilizado em autoclave (121 °C) repetidamente. Assim como as poliolefinas já mencionadas, O PP possui boas propriedades mecânicas e elevada resistência química, embora possa ser atacado por reagentes fortes de oxidação mais facilmente que PE-HD.

PMP Polimetilpentano

PMP é similar a PP, porém possui um grupo isobutílico em vez de um grupo metílico.
Sua resistência química é comparável à do PP, embora tenha tendência a quebrar-se quando sob tensão ou quando exposto a cetonas ou solventes clorados. Suas características mais importantes são sua excelente transparência e ótimas propriedades mecânicas a temperaturas elevadas até 150 °C.

ETFE
Copolímero de Etileno-Tetrafluoroetileno

O ETFE é um copolímero do etileno com clorotrifluoroetileno e/ou com tetrafluoroetileno. Este plástico é reconhecido pela excelente resistência química mas a sua estabilidade à temperatura é menor em comparação com o PTFE (acima de 150 °C).

PTFE Politetrafluoretileno

O PTFE é um hidrocarboneto fluorado com uma estrutura molecular parcialmente cristalina. O PTFE é resistente a praticamente todas as substâncias químicas. Possui a maior faixa de temperatura de uso entre os plásticos, de -200 a +260 °C. Sua superfície é mais lisa e anti aderente, comparada ao FEP e PFA, além de possuir propriedades de isolante elétrico. A única desvantagem de PTFE é que ele somente pode ser moldado sob um processo de sinterização. O PTFE é opaco e pode ser usado em forno de microondas.

FEP
Copolímero de propileno perfluoroetileno

Hidrocarboneto fluorado com uma estrutura macromolecular, parcialmente cristalina. A superfície é não adesiva.
As propriedades mecânicas e químicas são comparáveis ao PTFE, mas a temperatura de trabalho é limitada na faixa de -100 a +200 °C. A absorção de água é extremamente baixa. O FEP é translucido.

PFA Copolímero de perfluoroalcóxi

São hidrocarbonetos fluorados com uma estrutura molecular que possui parcialmente estruturas cristalinas. Sua superfície é resistente à aderência. Suas propriedades mecânicas e inércia química são comparáveis ao PTFE. No entanto, seu uso está limitado a uma temperatura entre -100 a +250 °C. A absorção de água é extremamente baixa. O PFA é translúcido.
O PFA é fabricado sem adição de catalizadores nem plastificantes e pode ser moldado produzindo uma superfície extremamente lisa, de fácil limpeza, sendo assim, especialmente adequado para a análise de traços.

Características gerais

A resistência à ruptura e o baixo peso são as principais vantagens dos plásticos. A aplicação determina qual plástico é o mais adequado para cada caso.

Muitos fatores devem de ser considerados: tempo de exposição, concentração dos produtos químicos, carga térmica (p. ex., durante a esterilização em autoclave), esforço mecânico, radiação UV e envelhecimento (p. ex., por efeito de detergentes ou outras influências do meio ambiente).

As recomendações seguintes, cuidadosamente obtidas na literatura técnica e dos fabricantes de matérias primas, pretendem informar e aconselhar, não podendo em caso nenhum, substituir testes feitos pelo usuário, sob as condições reais de uso.

Propriedades físicas

	Temperatura máxima de operação (°C)	Temperatura de quebra (°C)	Uso em micro ondas*	Densidade (g/cm³)	Flexibilidade	Transparência
PS	70	-20	não	1.05	rigida	transparente
SAN	70	-40	não	1.03	rigida	transparente
PMMA	65 a 95	-50	não	1.18	rigida	transparente
PC	125	-130	sim	1.20	rigida	transparente
PVC	80	-20	não	1.35	rigida	transparente
POM	130	-40	não	1.42	boa	opaco
PE-LD	80 a 90	-50	sim	0.92	muito boa	translúcido
PE-HD	105	-50	sim	0.95	boa	translúcido
PP	125	0	sim	0.90	moderada	translúcido
PMP	150	0	sim	0.83	moderada	transparente
ETFE	150	-100	sim	1.70	moderada	translúcido
PTFE	260	-200	sim	2.17	muito boa	opaco
FEP	205	-100	sim	2.15	moderada	translúcido
PFA	250	-200	sim	2.17	moderada	translúcido
PUR	80	-30	sim	1,20	muito boa	transparente
FKM	220	-30	–	–	muito boa	–
EPDM	130	-40	–	–	muito boa	–
NR	80	-40	não	1.20	muito boa	opaco
SI	180	-60	não	1.10	muito boa	translúcido

* Observar resistência química e de temperatura

Esterilização

	Autoclavação* a 121 °C, t_e 20 min conf. DIN	Radiação β/γ 25 kGy	Gás (oxido de etileno)	Química (formalina, etanol)
PS	não	sim	não	sim
SAN	não	não	sim	sim
PMMA	não	sim	não	sim
PC	sim[1)]	sim	sim	sim
PVC	não [2)]	não	sim	sim
POM	sim[1)]	sim (restrito)	sim	sim
PE-LD	não	sim	sim	sim
PE-HD	não	sim	sim	sim
PP	sim	sim (restrito)	sim	sim
PMP	sim	sim	sim	sim
ETFE	sim	não	sim	sim
PTFE	sim	não	sim	sim
FEP/PFA	sim	não	sim	sim
PUR	sim[3)]	sim	sim	sim
FKM	sim	–	sim	sim
EPDM	sim	–	sim	sim
NR	não	não	sim	sim
SI	sim	não	sim	sim

* Antes de autoclavar, o material de laboratório deve ser limpo com cuidado e rinsado com água destilada. Sempre remover as tampas dos frascos!

[1)] Autoclavação frequente pode reduzir a estabilidade mecânica.

[2)] Com exceção do tubo de PVC, o qual é autoclavável a 121 °C.

[3)] Autoclavação frequente pode reduzir a elasticidade.

Propriedades biológicas

Os seguintes plásticos não possuem efeitos tóxicos sobre culturas celulares:

PS, PC, PE-LD, PE-HD, PP, PMP, PTFE, FEP, PFA.

Propriedades químicas

O plásticos são classificados segundo sua resistência química nos seguintes grupos:

+ = resistência química muito boa

Exposição contínua durante 30 dias não provoca nenhum dano ao plástico. O plástico pode permanecer resistente durante anos.

o = resistência química regular a limitada

Exposição contínua provoca pequenos danos, alguns reversíveis, em períodos de tempo entre 7 e 30 dias (p. ex., inchaço, rebrandecimento, diminução da resistência, descoloração).

– = Baixa resistência química

Não adequados a exposição contínua. Podem ocorrer danos imediatamente (diminuição da resistência mecânica, deformações, descoloração, fissuras, dissolução).

Resistência química dos plásticos às categorias de substâncias

Classes de substâncias a 20 °C	PS	SAN	PMMA	PC	PVC	POM	PE-LD	PE-HD	PP	PMP	ETFE	PTFE FEP PFA	PUR	FKM	EPDM	NR	SI
Ácidos, fracos ou diluídos	o	o	–	o	+	–	+	+	+	+	+	+	o	+	+	o	o
Ácidos, fortes ou concentrados	o	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	o	o	+	–	–
Ácidos oxidantes, ag.oxidantes	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	o	o	o	–	–
Bases	+	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	-	o	+	+	o
Alcoóis, alifáticos	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	–	+	+	+
Cetonas	–	–	–	–	–	+	o	o	o	o	o	+	-	–	o	–	–
Aldeídos	–	–	o	o	–	o	o	+	+	o	+	+	o	+	+	o	o
Ésteres	–	–	o	–	–	–	o	o	o	o	+	+	-	–	o	o	o
Hidrocarbonetos, alifáticos	–	–	+	o	+	+	o	+	+	o	+	+	o	o	–	–	–
Hidrocarbonetos, aromáticos	–	–	–	–	–	+	o	+	o	–	+	+	-	o	–	–	–
Hidrocarbonetos, halogenados	–	–	–	–	–	+	o	o	o	–	+	+	-	o	–	–	–
Éter	–	–	–	–	–	+	o	o	o	–	+	+	o	–	–	–	–

Explicação das siglas utilizadas segundo DIN 7728

PS:	poliestireno
SAN:	copolímero de estireno acrilnitrilo
PMMA:	polimetil metacrilato
PC:	policarbonato
PVC:	cloreto de polivinila
POM:	polioxido de metileno
PE-LD:	polietileno de baixa densidade
PE-HD:	polietileno de alta densidade
PP:	polipropileno
PMP:	polimetilpentano
ETFE:	copolímero de etileno tetrafluoretileno
PTFE:	politetrafluoretileno
FEP:	copolímero de propileno perfluoroetileno
PFA:	copolímero de perfluoroalcóxi
PUR:	Poliuretano
FKM:	borracha fluorada
EPDM:	borracha de propileno-etileno-dieno
NR:	borracha natural
SI:	borracha de silicone

Resistência Química Actualização!! (Estatus: 0609)

	PS		SAN		PMMA		PC		PVC		POM		PE-LD		PE-HD	
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C
Acetaldeído	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	+	+	+	-	+	0
Acetil cloreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			+		+	
Acetilacetona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		+		+	
Acetofenona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-	-	0	0
Acetona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	0	+	+
Acetonitrila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		+	0	+	0
Ácido acético 100%	-	-					-	-			-	-	+	0	+	+
Ácido acético 50%	0	0	+	0	-	-	+	0	+	0	0	-	+	+	+	+
Ácido acrílico	0	-					-	-	0	-	-	-	0	-	+	0
Ácido adípico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Ácido bórico 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido bromídrico	0	-					+	+			-	-	+	+	+	+
Ácido butírico	-	-	-	-			0	-					-	-	0	-
Ácido clorídrico 10%	+	+	0	-	0	-	-	-	+		-	-	+	+	+	+
Ácido clorídrico 20%	+	+	0	-	0	-	0	0	0		-	-	+	+	+	+
Ácido clorídrico 37%	0	0	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	+	+	+	+
Ácido cloroacético	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		+	
Ácido clorosulfônico											-	-				
Ácido crômico 10%	-	-	-	-	0	-	+	0	+	0	0	0	+	+	+	+
Ácido crômico 50%	-	-	0	0	-	-	0	-	+	-	-	-	+	0	+	0
Ácido cromosulfúrico	0	0	0	0	-	-	-	-	+	0	-	-	-	-	-	-
Ácido dicloroacético	0	-					0	-	0	-			0	-	0	0
Ácido fluorídrico 40%	+	+	+	0	-	-	-	-	0	-	-	-	+	+	+	+
Ácido fluorídrico 70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	0
Ácido fluoroacético	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Ácido fórmico 98-100%	+	0	0	0	-	-	+	0	-	-	-	-	+	+	+	+
Ácido fosfórico 85%	+	0	+	+	-	-	+	+	+	0	+	-	+	+	+	+
Ácido glicólico 70%													+	+	+	+
Ácido hexanóico					+											
Ácido iodídrico													+	+	+	+
Ácido lático	+	+	+	+	0	-	+	+	0	0	+	-	+	+	+	+
Ácido monocloroacético	0	-	-	-	0	-	0	-	+	0	-	-	+	+	+	+
Ácido nítrico 10%	-	-	+	0	+	0	+	0	+	0	-	-	+	+	+	+
Ácido nítrico 30%	-	-	0	-	0	0	+	0	0	-	-	-	0	0	0	-
Ácido nítrico 70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ácido oléico	-	-	-	-	-	-										
Ácido oxálico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido peracético							-	-			-	-				
Ácido perclórico	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	+	-	+	-
Ácido propiônico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Ácido salicílico	+	+	+	+					0	-	-	-	+	+	+	+
Ácido sulfúrico 60%	-	-	+	0	-	-	0	0	0	-	-	-	+	+	+	+
Ácido sulfúrico 98%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Ácido tartárico	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido tricloroacético	0	-					0	-	0	-			0	-	0	0
Ácido trifluoroacético	-	-	-	-							-	-				
Acrilonitrila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Água-régia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Álcool alílico (2-popeno-1-ol)	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+
Alumínio cloreto	+	+	+	+	+	+	-	-	+	0	+	0	+	+	+	+
n-Amil acetato	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	0	-	+	0
n-Amil álcool (pentanol)	0	0	+	+			+	+	0	0	+	+	+	+	+	+
Amil cloreto (cloropentano)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Aminoácidos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amoníaco	0	-	+	0	+	+	-	-	+	0	0	0	+	+	+	+
Amônio cloreto	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+
Amônio fluoreto	+	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+
Amônio hidróxido	0	0	0	0	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Amônio sulfato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Anidrido acético	-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	0	0
Anilina	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	0	+	0	+	+
Batanodiol	-	-	-	-							+	+	+	+	+	+
Benzaldeído	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+
Benzeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	0	-	+	+
Benzil álcool	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	+	+	0	-	0	-
Benzil cloreto	-	-									+					
Benzilamina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		0	-	0	
Benzina (gasolina)	-	-	-	-	+		0	-	0	-	+	+	0	-	+	+
Benzoil cloreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	0	-	+	+
Bromo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromobenzeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-
Bromofórmio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromonaftaleno	-	-	-	-												
1-Butanol (butil álcool)	0	-	+	0	0	-	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+
Butil metil éter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-
n-Butil acetato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	0	0	+	+
Butilamina	-	-	-	-							+	+				
Cálcio carbonato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cálcio cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-	+	+	+	+	+	+
Cálcio hidróxido	+	0	+	0	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Cálcio hipoclorito	+	+	+	+	0	0	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+
Carbono dissulfeto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Ciclohexano	-	-					-	-	-	-	+	+	0	-	0	-
Ciclohexanona	-	-					-	-	-	-			-	-	0	-
Ciclopentano	-	-					-	-	-	-			-	-	0	-
Cloreto de Bário	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cloroacetaldeído	-	-	-	-	-	-										
Cloroacetona	-	-	-	-	-	-										
Clorobenzeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-
Clorobutano	-	-	-	-	-	-					-	-	0	-	0	-
Clorofórmio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Cloronaftaleno											-	-				
Cobre sulfato	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+

As informações para resistência química dos sais também se aplicam às suas soluções aquosas.

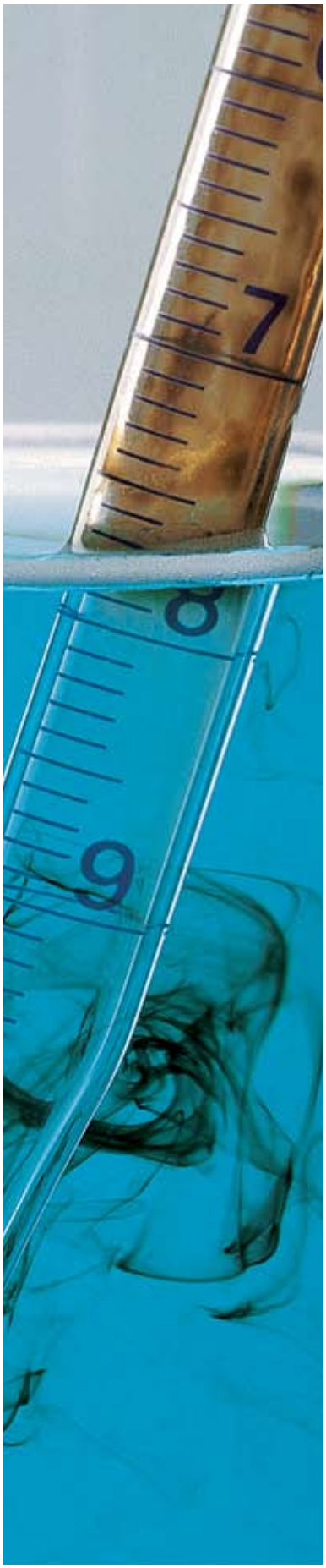
	PP		PMP		ETFE		PTFE		FEP/PFA		FKM	EPDM	NR	SI
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	20°C	20°C	20°C
Acetaldeído	+	-	0	-	+	0	+	+	+	+	-	0	-	-
Acetil cloreto	+				+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Acetilacetona	+		+		+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Acetofenona	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Acetona	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	-	+	0	-
Acetonitrila	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Ácido acético 100%	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	0	0
Ácido acético 50%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Ácido acrílico	+	0	+	0	+	0	+	+	+	+	+	0	-	-
Ácido adípico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido bórico 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido bromídrico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	-
Ácido butírico	-	-			+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Ácido clorídrico 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Ácido clorídrico 20%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-
Ácido clorídrico 37%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	-
Ácido cloroacético	+		+		+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Ácido clorosulfônico					0	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Ácido crômico 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Ácido crômico 50%	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Ácido cromosulfúrico	-	-	0	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Ácido dicloroacético	0	-	+	+	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Ácido fluorídrico 40%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	-	-
Ácido fluorídrico 70%	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	-	-	-	-
Ácido fluoroacético							+				-	-	-	-
Ácido fórmico 98-100%	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	0	-
Ácido fosfórico 85%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-	-
Ácido glicólico 70%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+
Ácido hexanóico							+	+						
Ácido iodídrico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
Ácido lático	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0
Ácido monocloroacético	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	-	-
Ácido nítrico 10%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	-	-
Ácido nítrico 30%	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Ácido nítrico 70%	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Ácido oléico					+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Ácido oxálico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Ácido peracético					+	+	+	+	+	+				-
Ácido perclórico	+	-	0	-	+	+	+	+	+	0	+	0	-	-
Ácido propiônico	+	0	-	-	0	0	+	+	+	+	-	0	-	
Ácido salicílico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ácido sulfúrico 60%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Ácido sulfúrico 98%	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Ácido tartárico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+
Ácido tricloroacético	0	-	+	+	+	0	+	+	+	+	-	0	0	0
Ácido trifluoroacético							+	0	+	-	-			
Acrilonitrila	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Água-régia	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Álcool alílico (2-popeno-1-ol)	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-
Alumínio cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
n-Amil acetato	0	-	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	0	-
n-Amil álcool (pentanol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	-
Amil cloreto (cloropentano)	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Aminoácidos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amoníaco	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	0
Amônio cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amônio fluoreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	-	+
Amônio hidróxido	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amônio sulfato	+	+	+	+			+	+			-	+	0	0
Anidrido acético	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	0	0
Anilina	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Batanodiol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	0	-
Benzaldeído	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	-	0	-	-
Benzeno	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Benzil álcool	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	+	0	-	0
Benzil cloreto					+	+	+	+			+	-	-	-
Benzilamina	0		0		+	+	+	+	+	+	+	0	-	0
Benzina (gasolina)	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Benzoil cloreto	+	0	0	0	+	+	+	+			+	-	-	-
Bromo	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Bromobenzeno	-	-	-	-	0	-	+	+	+	+	+	-	-	-
Bromofórmio	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+			-	-
Bromonaftaleno					+	+	+	+	+	+				
1-Butanol (butil álcool)	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0
Butil metil éter	+	0	+	-	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
n-Butil acetato	0	0	+	0	+	+	+	+	+	+	-	0	-	-
Butilamina					+	+	+	+			-	-	-	0
Cálcio carbonato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cálcio cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cálcio hidróxido	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Cálcio hipoclorito	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0
Carbono dissulfeto	-	-	-	-	+	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Ciclohexano	0	-	-	-	+	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Ciclohexanona	0	-	0	0	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Ciclopentano	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Cloreto de Bário	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Cloroacetaldeído					+	+	+	+						
Cloroacetona					+	+	+	+			-	+	0	-
Clorobenzeno	-	-	-	-	+	0	+	+	+	+	0	-	-	-
Clorobutano	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Clorofórmio	-	-	0	-	+	0	+	+	+	0	0	-	-	-
Cloronaftaleno					+	+	+	+			+	-	-	-
Cobre sulfato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+

Continuação da lista de "Resistência Química" Actualização!!

	PS		SAN		PMMA		PC		PVC		POM		PE-LD		PE-HD	
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C
Cresol	-	-					-	-	-	-			-	-	0	-
Cumeno (isopropilbenzeno)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	0	-	+	0
Decano							0		0		+				0	-
Decanol	0		0				0		+		+				+	
Dibenzil éter	-	-	-	-	-	-					+				+	
Dibromoetano																
Dibutil ftalato	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-
Diclorobenzeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Dicloroetano											-	-	0	-	0	-
Diclorometano (metileno cloreto)	-	-					-	-	-	-			0	-	0	-
Dietanolamina	-	-	-	-	-	-	-	-							0	
Dietil éter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	0	-
Dietilamina	0	0					-	-	-	-			-	-	0	-
Dietilbenzeno	-	-					0	-	-	-			-	-	0	-
Dietilenoglicol	0	-	+	+	-	-	0	0	-	-	+	0	+	+	+	+
Difenil éter	-	-	-	-	-	-					0					
Dimetilamina	-	-	-	-	-	-	-	-								
Dimetilformamida (DMF)	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	+	+	+	+	+	+
Dimetilsulfóxido (DMSO)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			+	+	+	+
1,4-Dioxano	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0	0	+	0	+	+
Etanol (álcoo etílico)	0	-	0	-	-	-	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+
Etanolamina																
Éter de petróleo	-	-			+				0	-	+	+	0			
Etil acetato	-	-					-	-	-	-			+	+	+	+
Etil benzeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-
Etileno cloreto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Etilenoglicol (glicol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Fenil etanol															0	
Fenil hidrazina															0	
Fenol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	+	+
Formaldeído 40%	-	-	+	+	-	-	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+
Formamida											-	-	+	+	+	+
Glicerol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+
Heptano	-	-			0	-	+	0	-	-			0	-	0	0
Hexano	-	-	+	+	0	0	-	-	0	-	+	+	0	-	+	0
Hexanol					+								+	+	+	+
Hidrogênio peróxido 35%	+	+	+	+	-	-	+	+	+	0	+	-	+	+	+	+
Iodo-potássio iodeto em solução	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	0	-	-	-	-
Isoamil álcool (álcool isoamílico)											+	+	+	+	+	+
Isobutanol (álcool isobutílico)	0	0	0	-	0	-	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Isooctano	0	-	0	-			0									
Isopropanol (2-Propanol)	0	0	+	-	0	-	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Isopropil éter	-	-					-	-	-	-			-	-	-	-
Mercúrio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mercúrio cloreto	+	0	+	+	+	+	+	+	-	-	0	0	+	+	+	+
Metanol	0	-	0	-	-	-	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+
Metil butil éter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0		-	-	0	-
Metil formiato (metil metanoato)	-	-	-	-	-	-	-	-			+					
Metil propil cetona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	0	+	+
Metileno cloreto (Diclorometano)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-
Metoxibenzeno	-	-	-	-	-	-	-	-			0					
Nitrobenzeno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-
Óleo de aquecimento (Diesel)	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	+	+	0	-	+	0
Óleo Diesel	-	-	-	-	0	-	-	-	0		+	+	0	-	+	0
Óleo mineral	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	0	+	+
Óxido de etileno	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	+	+	0	0	0	0
Ozônio	0	0	0	0	+	0	-	-	+	0	-	-	0	-	0	-
n-Pentano																
Percloroetileno	-	-	0	0	0	-	-	-	-	-	+	0	-	-	-	-
Petróleo	-	-			+		0	0	+	-	+	+	0	-	0	-
Piperidina															+	
Piridina	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	+	0	+	0	+	0
Potássio cloreto	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+
Potássio dicromato																
Potássio hidróxido	0	0	0	0	+	+	-	-	0	0	+	+	+	+	+	+
Potássio permanganato	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+
Prata acetato	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+
Prata nitrato	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+
Propanodiol (propilenoglicol)	+	+	-	-	0	0	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+
Propanol	0		+	+	0		0		+	+	+	+	+	+	+	+
Salicilaldeído	-	-	-	-			0	0	-	-			+	+	+	+
Sódio acetato	+	+	+	+	-	-	+	+	0	0	+	0	+	+	+	+
Sódio cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sódio dicromato	+	0	+	0	+	0	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Sódio fluoreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sódio hidróxido	+	+	+	+			-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
Tetracloreto de carbono	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0	0	-	0	-
Tetracloroetileno																
Tetrahidrofurano (THF)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	-	0	-
Tetrametilamônio hidróxido							-	-			-	-				
Tolueno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	0
Triclorobenzeno	-	-					-	-	-	-			-	-	-	-
Tricloroetano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-
Tricloroetileno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Triclorotrifluoro etano	-	-	-	-												
Trietanolamina	-	-	-	-												
Trietilenoglicol	+	+	+	+	0	0	+	0	0	-	+	0	+	+	+	+
Trifluoroetano	-	-	-	-												
Tripropilenoglicol	+	+	+	+	0	0	+	0	0	-	+	0	+	+	+	+
Turpentina	-	-	0	0	+	+	-	-	+	+	+	+	0	-	0	-
Uréia	+	+	+	+	+	+	-	-	0	-	+	+	+	+	+	+
Xileno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	0	-	0	-
Zinco cloreto	+	+	+	+	-	-	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+
Zinco sulfato	+	+	+	+	0	0	+	+	+	0	0	-	+	+	+	+

As informações para resistência química dos sais também se aplicam às suas soluções aquosas.

	PE-HD		PP		PMP		ETFE		PTFE		FEP/PFA		FKM	EPDM	NR	SI
	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	50°C	20°C	20°C	20°C	20°C
Cresol	0	-	0	0	-	-	+	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Cumeno (isopropilbenzeno)	+	0	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Decano	0	-	0		0		+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Decanol	+		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Dibenzil éter	+		+		0		+	+	+	+	+	+	-	0	-	-
Dibromoetano							0		+	+	+					
Dibutil ftalato	0	-	+	0	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0	-	0
Diclorobenzeno	0	-	0	-	-	-	+	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Dicloroetano	0	-	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Diclorometano (metileno cloreto)	0	-	0	-	0	-	0	0	+	+	+	+	0	-	-	-
Dietanolamina	0		0						+	+				0		
Dietil éter	0	-	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Dietilamina	0	-	0	-	0	0	+	0	+	+	+	+	-	0	0	
Dietilbenzeno	0	-	-	-	-	-	+	0	+	+	+	+	+	-	-	-
Dietilenoglicol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Difenil éter									+	+			0	-	-	-
Dimetilamina							+	+	+	+	+	+	0	0	-	0
Dimetilformamida (DMF)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0	0	0
Dimetilsulfóxido (DMSO)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+
1,4-Dioxano	+	+	+	0	0	0	+	0	+	+	+	+	-	0	-	-
Etanol (álcoo etílico)	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0
Etanolamina			+				+	+	+	+	+	+	-	+	-	-
Éter de petróleo							+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Etil acetato	+	+	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	-	0	-	
Etil benzeno	-	-	-	-	-	-	0	0	+	+	+	+	0	-	-	-
Etileno cloreto	-	-	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Etilenoglicol (glicol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+
Fenil etanol	0		0				+	+	+	+	+	+				
Fenil hidrazina	0		0				+	+	+	+	+	+	0	-	0	-
Fenol	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Formaldeído 40%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0
Formamida	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	
Glicerol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+
Heptano	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Hexano	+	0	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Hexanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0	0
Hidrogênio peróxido 35%	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-	0
Iodo-potássio iodeto em solução	-	-	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Isoamil álcool (álcool isoamílico)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0
Isobutanol (álcool isobutílico)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Isooctano							+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Isopropanol (2-Propanol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Isopropil éter	-	-	-	-	-	-	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Mercúrio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mercúrio cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Metanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	0	+
Metil butil éter	0	-	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	-	-	-	-
Metil formiato (metil metanoato)							+	+	+	+	+	+		0	-	0
Metil propil cetona	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	-	0	-	-
Metileno cloreto (Diclorometano)	0	-	0	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Metoxibenzeno							+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Nitrobenzeno	0	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Óleo de aquecimento (Diesel)	+	0	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Óleo Diesel	+	0	+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Óleo mineral	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Óxido de etileno	0	0	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Ozônio	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+
n-Pentano							+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Percloroetileno	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Petróleo	0	-	0	-	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0
Piperidina	+		+				+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Piridina	+	0	0	0	+	0	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
Potássio cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Potássio dicromato									+	+			0	+	0	0
Potássio hidróxido	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	0	-
Potássio permanganato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	-
Prata acetato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Prata nitrato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Propanodiol (propilenoglicol)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Propanol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Salicilaldeído	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+				
Sódio acetato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	0
Sódio cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sódio dicromato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0
Sódio fluoreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Sódio hidróxido	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0
Tetracloreto de carbono	0	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Tetracloroetileno							0		+	+	+		0	-	-	-
Tetrahidrofurano (THF)	0	-	-	-	0	-	+	0	+	+	0	0	-	-	-	-
Tetrametilamônio hidróxido							+	+	+	+	+	+	-	+		
Tolueno	0	0	0	-	0	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Triclorobenzeno	-	-	-	-	0	0	+	0	+	+	+	+				
Tricloroetano	0	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Tricloroetileno	0	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Triclorotrifluoro etano							0	-	+	+	+					
Trietanolamina									+	+	+	+	-	0	0	-
Trietilenoglicol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+
Trifluoroetano									+	+	+	0	+	-	-	-
Tripropilenoglicol	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
Turpentina	0	-	-	-	0	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
Uréia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Xileno	0	-	-	-	0	-	+	+	+	+	+	+	0	-	-	-
Zinco cloreto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Zinco sulfato	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+



Limpeza

Limpeza à mão e à máquina

Os instrumentos de laboratório em vidro e ou plástico podem ser limpos em banho de imersão, ou em máquina lavadora de laboratório. Os instrumentos de laboratório devem ser limpos imediatamente após sua utilização, a baixa temperatura, com curto tempo de ação e com baixa alcalinidade. Os instrumentos de laboratório que tenham entrado em contato com substâncias infecciosas devem ser primeiramente limpos e se necessário, esterilizados por vapor. Desta maneira se evita incrustrações de sujeira e danos ao instrumento por resíduos químicos eventualmente aderidos.

Nota:
Os instrumentos de laboratório utilizados devem ser desinfetados antes de limpos, caso haja perigo de ferimentos durante a limpeza.

Método de fricção

É o método mais conhecido, consistindo na fricção de um pano ou uma esponja embebida em solução de limpeza. Os instrumentos de laboratório nunca devem ser limpos com detergentes ou esponjas abrasivas pois podem danificar a superfície.

Método de banho de imersão

No método de banho de imersão, os instrumentos de laboratório são imersos na solução de limpeza, geralmente a tempertura ambiente, durante 20-30 minutos. Após este tempo, são enxáguados com água e depois com água destilada. Somente em casos de resíduos muito resistentes, deve-se elevar a temperatura do banho e prolongar o tempo de ação!

Banho ultra-sônico

No banho ultra-sônico, é possível limpar instrumentos de vidro e também de plástico. Evitar, de todas as maneiras, o contato direto com as membranas vibratórias.

Limpeza à máquina

A limpeza de instrumentos de laboratório na lavadora é mais suave com o material que a limpeza por banho de imersão. Os instrumentos somente entram em contato com a solução detergente durante as relativamente curtas fases de enxágue, quando a solução detergente é jateada sobre os intrumentos.

- Para evitar que os instrumentos de laboratório leves sejam agitados e danificados pelo jato das soluções de limpeza, eles devem ser fixados por redes.
- Os instrumentos de laboratório ficam mais protegidos contra rachaduras se os cestos da lavadora forem recobertos por uma camada plástica.

Instrumentos de laboratório em vidro

Evitar limpezas prolongadas de instrumentos de vidro em temperaturas superiores a 70 °C em meios alcalinos, pois isso pode levar a variações de volume por desgaste do vidro e à destruição da graduação.

Instrumentos de laboratório em plástico

Os instrumentos de plástico, com sua superfície geralmente lisa e não umectante podem ser limpos geralmente sem dificuldade sob baixa alcalinidade.
Os instrumentos de laboratório em poliestireno e em policarbonato, especialmente os tubos de centrífuga, somente devem ser limpos à mão com detergente neutro. Limpezas prolongadas, mesmo com detergentes ligeiramente alcalinos, afetam a resistência. Deve-se comprovar em cada caso a resistência química do plástico.

Limpeza em análise de traços

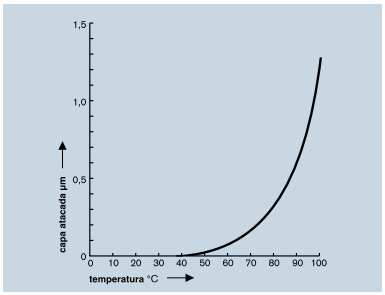
Para minimizar traços de metais, colocar os equipamentos de laboratório em HCl 1N ou HNO_3 1N à temperatura ambiente por não mais de 6 horas. (Vidrarias são normalmente colocadas em solução HNO_3 1N em ebulição, por 1 hora). Depois são rinsadas com água destilada. Para minimizar contaminação orgânica, equipamentos de laboratório podem ser primeiramente limpos com bases ou solventes como álcool.

Limpeza cuidadosa

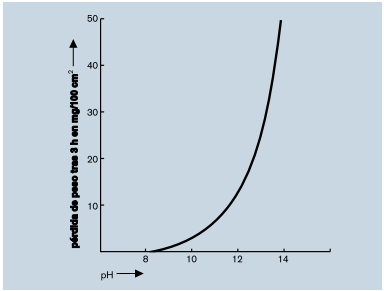
Para proteger os instrumentos de laboratório, limpar imediatamente após o uso, a baixa temperatura, com curto tempo de ação e com baixa alcalinidade. Especialmente em material volumétrico de vidro, evitar limpezas prolongadas a temperaturas superiores a 70 °C em meios alcalinos, pois pode levar a variações de volume por desgaste de vidro e à destruição da graduação.

Informação

A 70 °C, uma solução de sódio hidróxido 1N pode corroer uma camada de aprox. 0,14 µm da superfície de vidro DURAN® (vidro borosilicato 3.3). No entanto, a 100 °C se elimina aprox. 1,4 µm, ou seja 10 vezes mais. Por isso, evite temperaturas de limpeza superiores a 70 °C e use detergentes ligeiramente alcalinos.



Ataque alcalino ao vidro DURAN® por efeito de bases em função da temperatura, calculada a partir das perdas de peso. Concentração (NaOH) = 1 mol/l.Tempo de ataque: 1h.



Ataque alcalino ao vidro DURAN® por efeito de bases em função do pH a 100 °C. Tempo de ataque: 3h.

(Diagramas do folheto "Technische Gläser" ("Vidros técnicos") de SCHOTT Glaswerke, Mainz)

Desinfecção e esterilização

Desinfecção

Para proteção dos usuários, os instrumentos que estiveram em contato com material infeccioso, devem ser desinfectados antes de serem reutilizados. Isso significa que eles devem ser manipulados de forma que não representem nenhum risco de infecção. Na limpeza à mão, são usados detergentes desinfectantes. Na limpeza à máquina, é usado um método físico-térmico (manter 5 min a 90 °C segundo DIN EN ISO 15883) ou um método químico-térmico. Caso seja necessário e, se o material for adequado, após a limpeza, os instrumentos podem ser esterilizados (autoclavados).

Esterilização por vapor

Por esterilização por vapor (esterilização em autoclave) entende-se a morte ou a inativação irreversível de todos os microorganismos capazes de reproduzir-se através da exposição ao "vapor saturado a pelo menos 120 °C" (DIN 58946-1, 1987). Na norma DIN EN 285, é mencionado como tempo mínimo de ação (tempo para morte + tempo de segurança) uma temperatura de esterilização de 121 °C: t_e = 20 minutos.
A realização correta da esterilização até alcançar a segurança biológica (DIN EN 285) é de responsabilidade da pessoa encarregada da higienização.

Observações sobre a esterilização

- Uma esterilização por vapor eficaz somente ocorre quando o vapor é saturado e possui livre acesso aos pontos contaminados.
- Para evitar sobrepressão, os recipientes sempre devem estar abertos.
- Os instrumentos contaminados reutilizáveis devem ser profundamente limpos antes de serem esterilizados por vapor. De outro modo, os resíduos se incrustarão durante a esterilização por vapor e os microorganismos não serão eliminados eficazmente por estarem protegidos pelos resíduos. Além disso, qualquer resíduo pode danificar os materiais devido às altas temperaturas.
- Nem todos os plásticos são resistentes à esterilização por vapor, o policarbonato p. ex., perde sua resistência (tubos de centrífuga em policarbonato não devem ser esterilizados por vapor).
- Durante a esterilização (autoclavação), equipamentos plásticos não devem sofrer tensões mecânicas (ex. não empilhar). Para evitar deformação, copos bequer, frascos e provetas devem ser autoclavados na posição vertical.

Resistência térmica

Todo o material volumétrico reutilizável BLAUBRAND® e SILBERBRAND pode ser aquecido na estufa de secagem ou de esterilização até 180 °C, sem ocorrer variações de volume. Sempre levar em conta que o aquecimento irregular ou uma mudança brusca de temperatura provocam tensões térmicas no vidro que podem conduzir à ruptura. Assim:

- Colocar o material de vidro sempre na estufa de secagem ou de esterilização fria e então aquecer lentamente.
- Após o término do tempo de secagem ou de esterilização, deixar esfriar o material lentamente na estufa desligada.
- Nunca colocar material volumétrico sobre uma placa de aquecimento.
- Em caso de material de plástico, observar a temp. máxima de uso.

Normas de segurança

Sobre a manipulação de substâncias perigosas

A manipulação de substâncias perigosas, como produtos químicos, materiais infectados, tóxicos ou radioativos exige alta responsabilidade de todas as pessoas envolvidas em seu uso, a fim de proteger as pessoas e o meio ambiente. Observar atentamente as regras de segurança do laboratório, das associações profissionais, dos institutos encarregados da proteção do meio ambiente, da proteção contra radiações e da eliminação de resíduos. Igualmente devem-se observar os padrões técnicos amplamente reconhecidos, como as normas DIN ou ISO.

Algumas normas de segurança importantes

- Antes de utilizar instrumentos de laboratório, o usuário deve comprovar que são adequados e que funcionam corretamente.
- Antes de reutilizar um instrumento, deve-se comprovar que não existem eventuais danos. Isso é especialmente importante em instrumentos empregados sob pressão ou sob vácuo (p. ex., dessecadores, kitazatos, etc.).
- Os instrumentos de laboratório danificados representam um perigo a ser considerado, podendo causar, p. ex., cortes, queimaduras, risco de infecção. Caso não seja viável economicamente ou seja impossível reparar um material conforme as regras, ele deve ser descartado.
- Sempre segurar as pipetas próximo à sua extremidade de sucção e inserir com cuidado a pipeta no controlador de pipetagem até firmar com segurança. Não usar força. Vidro quebrado pode causar lesão!
- Os instrumentos de laboratório enviados para reparo devem ser limpos e esterilizados previamente. Instrumentos com contaminação radioativa devem ser descontaminados de acordo com as normas de proteção contra radiação! Os materiais volumétricos em vidro, como balões, provetas, etc., não devem ser reparados em caso de dano. Devido a ação do calor, podem ocorrer tensões no vidro (risco elevadíssimo de ruptura!), ou podem originar-se variações permanentes de volume.

  Também é perigoso cortar as provetas danificadas, pois isso encurta a distância entre a divisão superior e o bico, definida pela norma DIN, aumentando o risco de derramamento de líquido.
- Os resíduos devem ser eliminados de acordo com as normas de eliminação de resíduos. Isto também é válido para materiais descartáveis usados. Essa eliminação não deve causar perigo para seres humanos nem para o meio ambiente.
- Vidros técnicos devem ser eliminados de acordo com as normas estabelecidas.

Veja a página 295 para outras **informações de segurança** aplicáveis aos instrumentos de vidro.

Índice alfabético
Índice numérico
Condições Comerciais

BRAND Catálogo Geral 800

BRAND

A
accu-jet® *pro* (Controlador de pipetagem) 70, 71
Peças de reposição 71
Acopladores Plug-in para tubos 236
Adaptador
Filtro 226
Para Dispensette®, Titrette®, seripettor®, QuikSip™ 18, 76
Para ponteiras-PD (ponteiras para repipetadores) 92
Adapters rosca, Dispensette®, seripettor® e Titrette® 18, 76
Agitadores (bastões magnéticos) 242 - 245
Espátula 246
Haste, hélice 241
Termômetros 182
Alça de inculação, descartáveis 194
Alcoômetros
Gay-Lussac + Cartier 179
Richter + Tralles 179
Algodão para pipetas 136
Anschütz, termômetro 185
Aspirador (QuikSip™) 75, 76
Frascos 256
ASTM
Tubos para centrífuga 172, 173
Termômetros 187
Atomizador 256
Auxiliares de pipetagem
accu-jet® *pro* 69 - 71
Capilares descartáveis 203
macro 72
micro 73
micro-classic 73
Pêras 74

B
Baldes 257
Balões
Fundo chato 214
Balões volumétricos
Base Trapezoidal 140
Com 3 marcas 142
Kohlrausch 143
Plástico 144
Revestimento PUR 141
Trapezoidal 140
Vidro 139 - 143
Bandejas
Fotográfica 258
Para pipetas 260
Bang, microburetas 152, 153
Barriletes 256, 257
Base de suporte retangular 167, 266
Bastões magnéticos 242 - 245
esféricos 245
Baumé, densímetros 178
Bequer 215 - 218
BIO-CERT® (Informação) 293
BLAUBRAND® Classe A/AS (Informação) 128, 129
BRAND*plates*®/Microplacas 111 - 122
Informação 111 - 113
96-poços 106, 114 - 120
348-poços 114 - 120
1536-poços 114, 115, 118
Tampas 122
Brix, densímetros 179
Buchner, funil 224
Bureta Titrette® 27 - 32
Acessórios e peças de reposição 32
Buretas e Buretas automáticas
Automáticas 160 - 162
Bang 162, 163
Buretas (Informação) 151
Compactas 156 - 158
Compactas (automáticas) 163, 164
Coberturas 167
Dafert 154
Dr. Schilling (automática) 159
Garras 166, 167
Frascos 166
Microburetas,
Bang 152, 153
Pellet (automática) 160 - 162
Peças de reposição 157, 158
Pontas 157, 158, 165
Suporte 167
Torneiras 157, 158, 165, 168
Tubos (escalas) 157, 158, 165
Vidro âmbar 155, 156
Vidro incolor 152 - 154
Bürker câmara de contagem 206

C
Cadinhos filtrantes 226
Caixas, tampa de correr 212
Caixas distribuidoras de ponteiras 110, 193
Calibração (Informação) 290, 291
Calibração, Software EASYCAL™ 4.0 77 - 80
Câmaras de contagem
células sanguíneas 204 - 207
Burker, Burker-Turk 206
Fuchs-Rosenthal 207
Malassez 207
Nageotte 207
Neubauer 205
Thoma 206
Capilares (micropipetas descartáveis) 202
Cápsulas de evaporação 219, 220
Castaloy® 266 - 272
CE, Marca (Informação) 292
Certificado de conformidade (Informação) 282
Certificado de lote BLAUBRAND® (Informação) 284
Certificados individuais BLAUBRAND® (Informação) 284
Certificados para instrumentos volumétricos (Informação) 128, 129
Coeficiente de variação, exatidão e limites de erro (Informação) 283
Colheres 247
Compatibilidade química, tabela Plásticos 301 - 305
Componentes de armação Castaloy® 266 - 272
Composto de fechamento Hematócrito 203
Cone Imhoff 175
Conectores para hastes de conexão e suportes 267
Conectores para tubos 234 - 237
Conjunto lavador de pipetas 259
Controle de Instrumentos de medição (Informação) 285
Coplin, cuba 210
Copos bequer 215 - 218
Copos para amostragem 218
Cortador para PARAFILM® M 199, 214
Coulter Counter® vials 190
Cristalizadores 220
Cubas para corar 209 - 211
Coplin 210
Hellendahl 209, 210
Schiefferdecker 210
Cubetas descartáveis 123 - 126
macro e semi micro 124, 125
micro 124
UV 124

D
Dafert, bureta 154
Deep well, placas 106
grade de fechamento 107
lâminas de fechamento 108
Delbrück, capilares 202
Densímetros 176 - 180
Alcoômetros 179
Baumé 178
Brix 179
De busca 177
Para fins especiais 180
Densímetros para açucar, Sacarímetros 179
Uso geral 177, 178
Dessecadores e acessórios 228, 229
Desinfecção e detergentes 261 - 264
Desinfecção de instrumentos (Informação) 263
Descartáveis
Alças de inoculação 194
Capilares Delbrück intraEND 202
Capilares micro hematócrito 203
Capilares, intraMARK and intraEND 202
Criotubos 109
Cubetas 123 - 126
Cubetas de amostra para analizadores 190, 191
Cubetas UV 124
Espátulas de agitação 125
Luvas para juntas esmerilhadas 238

Descartáveis
Microplacas 111 - 120
Microtubos 93 - 97
Pipetas conta gotas 200
Pipetas Pasteur 100
Placas PCR 102
Placas Petri 194
Ponteiras com filtro 83, 85 - 89
Ponteiras PD 91, 29
Ponteiras (sacos, racks) 87 - 89
Recipientes para fezes 192
Recipientes para urina 192
Sacos e suporte 193
Tampas 196, 197
Tubos de amostra para coagulômetro 197
Tubos de sedimentação 197
Tubos para centrífuga 195, 196
Tubos para cultura 195
Destilação
Termômetros (junta esmerilhada) 188
Destilador de água (MonoDest 3000) 265
Dispensador PARAFILM® M 199, 214
Dispensador
De mão 61 - 64
Para farscos 11 - 26
Pipetas automáticas 148
Dispensador para frascos (Dispensette®, seripettor®, seripettor® *pro*) 11 - 20
Dispensette® (dispensador para frascos) 11 - 20
Acessórios e peças de reposição 18, 19
Sistema de dispensação remoto 20
Tabela de compatibilidade química 15
Tubos de secagem 19
DKD, Serviço de calibração (Informação) 290, 291

E
Easy Calibration, técnica (Informações) 288, 289
EASYCAL™ 4.0 Software de calibração 77 - 80
Edisonite® 262
Edisonite®-Super 262
Equipamento lavador de pipetas 259
Erlenmeyer 215, 218
Escala, tubo, para reposição em buretas compactas 157, 158, 165
Espátulas 246
Exatidão, limites de erro e coeficiente de variação (Informação) 283

F
Filme
PARAFILM® M 199, 214
Filtro
Adaptadores 226
Cadinhos 226
Filtros membrana, para controladores de pipetagem 71, 72
Frascos (Buchner) 227
Funis 226
Funis suportes 225
Ponteiras 83, 85 - 90
Trompa d'água (filtro) 232
Fita indicadora de esterilização 192
Fluxo, indicador 233
Forceps 247
Frascos 249 - 257
Aspirador 256
Boca estreita 250, 251, 253, 254
Boca larga 250 - 253, 257
Conta gotas 255
De lavagem 230
Erlenmeyer 215, 218
Gargalo cônico 250
Kitazatos (para funis Buchner) 227
Lavagem de gases 230, 231
Laboratório (para reagentes) 249
Para armazenagem 256, 257
Para bureta 166
PFA 253, 254
Plásticos 250 - 257
PTFE 252
Quadrados 250, 252
Reservatório 148
Revestidos em plástico 249
Tampa rosca 249
Vidro 249, 255
Vidro âmbar 249
Winkler, para oxigênio 171
Frascos reagente, revestimento 249
Fuchs-Rosenthal Câmara de contagem 207
Funil, suporte 225
Funis 222 - 225
Buchner 224
Para filtro 226
Para junta esmerilhada 224
Para pó 223
Separação 225

G
Gás
Frascos de lavagem 230, 231
Tubos de amostragem 231
Gay-Lussac
Picnômetro 170
Alcoômetro 179
Giratórios
Conector, Castaloy® 268
Suporte, Castaloy® 269
Grade de fechamento para placas deep well 107
Grade de fechamento para placas PCR 104
Graduados
Bequer 217
Bequer com alça 217
Proveta, Vidro 145 - 147
Proveta, Plástico 149, 150
Pipetas, Vidro 133 - 138
Pipetas, Plástico 138
Pipetas, tipo pistão 138
Gral com pistilo, Plástico 220
Graxa para torneira, silicone 238

H
HandyStep® 61 - 64
Acessórios 64
HandyStep® electronic 65 - 68
Acessórios 68
Haste suporte 267
Hellendahl, cuba 209, 210
Hematócrito, composto de fechamento 203

I
Identificação e Certificados (Informação) 284
Imhoff
Cone de sedimentação 175
Suporte para cones 173, 174
Indicador de fluxo 233
Informações Técnicas 281 - 308
Inoculação, alças, descartáveis 194
intraEND capilares descartáveis 202
intraMARK capilares descartáveis 202
IVD Diretiva (Informação) 292

J
Jarras 248
Jerrycans 257
Junta esmerilhada
Frascos 148, 166, 250
Garras 238
Funis 224
Vidraria 238, 240
Graxa (pasta de silicone) 238
Luvas, descartáveis 148, 166, 238
Soquete 239
Torneiras, para buretas 168
Tampas 240
Termômetros 188

L
Lâminas de fechamento
PARAFILM® M 199, 214
para microplacas (Life Science) 108
para placas PCR 108
Lâminas 208
Lamínulas
Para câmaras de contagem 208
Para lâminas 208
Life Science, produtos (Informação) 81, 82

Limites de erro, exatidão e coeficiente de variação (Informação) 283
Limpeza, desinfecção e esterilização (Informação) 306, 307

M
macro controlador de pipetagem 72
Malassez, câmara de contagem 207
Marca CE (Informação) 292
Materiais, Plástico 298 - 305
Materiais, Vidro 295 - 297
Membrana, filtros para controladores de pipetagem 71, 72
Micro buretas, Bang 152, 153
micro-classic controlador 73
Micro hematócrito capilares 203
micro controlador de pipetagem 73
Micropipetas
- Transferpette® *S* 37, 38
- Transferpette® *S*-8/-12 39, 40
- Transferpette® 43 - 45
- Transferpette®-8/-12 46, 47
- Transferpette® electronic 51, 52
- Transferpette®-8/-12 electronic 53 - 55
- Transferpettor 57 - 60

Micropipetas 202
Microplacas/BRAND*plates*® 111 - 122
Informação 111 - 113
- 96-poços 106, 114 - 120
- 348-poços 114 - 120
- 1536-poços 114, 115, 118
- Tampas 122

Mini cooler 98, 110
- para PCR 101
- para tubos 98, 110

MonoDest 3000 (destilador) 265
Mucasol® 262
Mucocit®-F 2000 263
Mucocit®-P 263
Mucocit®-T 263

N
Nageotte, câmara de contagem 207
Neubauer, câmara de contagem 205

O
OEM, Sistemas de Dispensação (Informação) 273 - 280

P
Painel de secagem 260
PARAFILM® M
- Cortador 199, 214
- Filme 199, 214

Pasteur, pipetas 200, 201
PCR
- Caixas e racks 101
- Grade de fechamento 104
- Refrigerador Mini cooler 101
- Placas 102, 103

PCR, Lâmina de fechamento, auto adesiva 108
- Tubos 99 - 101, 103

PD ponteiras (Repipetador) 91, 92
- Adaptador 92
- BIO-CERT® 92

Pellet, bureta automática 160 - 162
PFA
- Balões voumétricos 144
- Bequer 217
- Cápsula de evaporação 219
- Frascos 253
- Frascos lavadores (pissetas) 254
- Frascos lavagem de gases 231
- Jarras de amostra 248
- Tubos de amostra 221

Picnômetros BLAUBRAND® 170, 171
Pinças
- Corrente 270
- Hosecock, para mangueiras 272
- Jaw 269 - 271
- Mola 232
- Para banhos 270, 271
- Para buretas 167
- Para frascos de oxigênio 171
- Para Temômetros 271
- Suporte 269, 270
- Três dedos 269, 270

Pipeta repetitiva
- HandyStep® 61 - 64
- HandyStep® electronic 65 - 68

Pipetas volumétricas 130 - 132
- Tipo pistão 132
- Plástico 132

Pipetas
- Bandejas 260
- Capilares, descartáveis 202, 203
- Com bocal para algodão 134 - 138
- Conjunto lavador 259
- De bulbo (volumétricas) 130 - 132
- De plástico 132
- Delbrück, capilares 202
- Descartáveis, micro (capilares) 202
- Deslocamento de ar 37 - 38, 43 - 44, 51 - 52
- Deslocamento direto (Transferpettor) 57 - 60
- Dropping 200
- Eletrônicas
  - monocanal 51, 52
  - multicanal 53 - 55
- Graduadas 133 - 138
- Multicanal 39, 40, 46, 47, 53 - 55
- Operadas por pistão 35 - 60
- Pasteur 200, 201
- Sorológicas 137
- Suportes 259, 260
- Suporte para micropipetas 203
- Tipo pistão 138
- Transferpette® *S* 35 - 40
- Transferpette® 41 - 47
- Transferpette® electronic 48 - 55

Pipetas Multicanal
- Transferpette® *S*-8/-12 39, 40
- Transferpette®-8/-12 46, 47
- Transferpette®-8/-12 electronic 53 - 55

Pipetas operadas por pistão
- Transferpette® *S* 37, 38
- Transferpette® *S*-8/-12 39, 40
- Transferpette® 43, 44
- Transferpette®-8/-12 46, 47
- Transferpette® electronic 51, 52
- Transferpette®-8/-12 electronic 53 - 55
- Transferpettor 57 - 60

Pissetas 254
Placas
- Cristalização 220
- Evaporação 219, 220
- Pesagem 248
- Petri 194

Placas Deep well 106
- Grade de fechamento 107
- Lâminas de fechamento 108

Placas para dessecadores 229
Plástico
- Balões volumétricos 144
- Bequer 216 - 218
- Conectores de tubos 234 - 236
- Cubetas 124, 125
- Cones sedimentação Imhoff 174
- Forceps 247
- Frascos 250 - 257
- Funis 222 - 224
- Garras para juntas 238
- Jarras 248
- Material Plástico (Informação) 298 - 305
- Provetas 149, 150
- Pipetas graduadas 138
- Pipetas volumétricas 132
- Ponteiras 83 - 90
- Racks de tubos 198
- Tampas 239, 240
- Torneiras 237
- Tubos 232

Pratos de pesagem, descartáveis 248
Ponteiras
- BIO-CERT® 86, 89
- BIO-CERT® com filtro 86, 89
- Com filtro 85 - 89
- Ponteiras descartáveis 83 - 90
  - com filtro 83, 85 - 90
- Ponteiras PD 91, 92
- Sacos, paletizadas 83 - 89

Potes 248
Produtos Life Science (Informação) 81, 82
Provetas
- densímetros 180
- graduadas 145 - 147, 149, 150
- mistura 148

PTFE, materiais de laboratório
- Amostrador 218

PTFE, materiais de laboratório
Bastões magnéticos 242 - 245
Bastões de agitação 246
Becquer 218
Forceps 247
Frascos 252
Frascos conta gotas 255
Luva para juntas, descartáveis 238
Pinças 238
Placas de cristalização 220
Soquete 239
Tampas 240
Torneiras 157, 158, 237
Vara para bastões magnéticos 245
Vidro de relógio 219
Trompa de vácuo 232
Pursept®-A
Lenços para desinfecção 264
Spray para desinfecção 264
Pursept®-AF
Concentrado para desinfecção 264

Q

Qualidade, Gestão (Informação) 282
QuikSip™ BT-Aspirador 75, 76
Acessórios 76

R

Racks
Cone sedimentação Imhoff 175
Criotubos 110
Cubetas 125
Drenagem 260
PCR 101
Sedimentação, cone Imhoff 175
Tubos de ensaio 198
Tubo de microcentrifuga 110, 198
RCF (Informação) 93
Recipiente para gelo 258
Recipiente para micro pesagem 80
Reservatório para reagentes 55
Refrigerador Mini cooler 98, 110
Para PCR 101
Para tubos 98, 110
Recipientes (buckets) 257, 258
Repipetador
HandyStep® 61 - 64
HandyStep® electronic 65 - 68
Reservotórios 148, 159, 165, 166
Roller para lâminas 108
Borracha
Juntas para kitazatos 227
Luvas para cadinhos 226
Pêras for burettes 166
Tampas 239
Tetinas para pipetas de pasteur 201

S

Sacarímetros
Brix (densímetro para açucar) 179
Sacos, descarte 193
Segurança, Informação 308
SafetyPrime™ válvulas (purga) 18
Schiefferdecker, cuba 210
Schilling Dr., bureta automática 159
Sedimentação
Cones, Imhoff 173, 174
Racks para cones
Tubos 197
seripettor®
dispensador para frascos 21 - 26
Acessórios e peças 25, 26
Tabela de seleção de Dispensadores 24
seripettor® *pro*
dispensador para frascos 21 - 26
Acessórios e peças 25, 26
Tabela de seleção de Dispensadores 24
Serviço de calibração (Informação) 290, 291
SILBERBRAND classe B (Informação) 128
Sistema de dispensação remoto para Dispensette® 20
Silicone, pasta 238
Silicone, tampas 239
Starter Kit Transferpette® *S* 38
Suplementos coloridos (inserts) para tampas de microtubos 97
Suporte de parede
Para accu-jet® *pro* 71
Para HandyStep® 64
Para Transferpette® 45
Suportes
Base retangular 167, 266
Base tripé 266
Bases 266, 267
Buretas automaticas compactas 167
Conectores 267, 268
Fixadores 268, 269
Grampos 269, 270
Haste suporte 267
Para accu-jet® *pro* 71
Para buretas 167
Para capilares intraEND e Delbrück 203
Para criotubos 110
Para funis 225
Para pipetas 259, 260
Para sacos descarte 193
Para Transferpette® 45, 47
Para Transferpette® electronic 52
Para Transferpette® *S* 40, 47
Para Transferpettor 60
Suporte anel 271 , 272

T

Tampas
Borracha 239
Junta esmerilhada cônica 240
Silicone 239
Tampas e inserts para Microtubos e Criotubos 97, 109
Tampas para tubos de ensaio e tubos de centrífuga 196, 197
Termo cicladores, compatibilidade 294
Termômetros 181 - 188
Altas temperaturas 185
Anschütz 185
ASTM 187
Baixas temperaturas 185
Com junta esmerilhada 188
De agitação 182
De bolso 183
De máxima 184
De máxima e mínima 188
De mercúrio 183
Destilação (com junta esmerilhada) 188
Escala interna 182, 184, 188
Ponto de gota 186
Ponto de orvalho 186
Ponto e congelamento 186
Precisão 184 - 188
Sólidos (esc. externa) 182 - 187
Thoma, câmara de contagem 206
Tip-Box/Tip-Box N 86, 88, 89
Tip-Rack 86, 88, 89
Tip-Rack S 86, 89
Tip-Set 86, 88, 89
Tip-Set S 86, 89
Tip-Stack™ (pipette tips) 86, 89
Tiras de tubos PCR 101
Titrette® 27 - 32
Acessórios e peças 32
Torneiras 157, 158, 165, 168, 228, 237, 256
Para buretas 157, 158, 165, 168
Para frascos de aspiração 256
Reta 237
Três vias 237
Válvula agulha para dessecador 228
Transferpette® *S* 33 - 38
Transferpette® *S* -8/-12 39, 40
Transferpette® 41 - 45
Transferpette®-8/-12 46, 47
Transferpette® electronic 49 - 52
Transferpette®-8/-12 electronic 53 - 55
Transferpette® PipSet 45
Transferpettor 57 - 60
Trompa de vácuo 232
Tubos
ASTM, centrífuga 172, 173
Capilares 202, 203
Coagulômetro 197
Criotubos 109
Cultura (microbiologia) 195
De amostra 197, 221
De ensaio 221
Embalado em rack 107
Para centrífuga 195, 196, 221
Para coagulômetro 197
Sedimentação 197
Tubos de amostra para gases 231

Tubos para microcentrifuga, descartáveis 93 - 97
Inserts para tampas 97
Suportes 98, 110, 198
Tampa rosca 97
Tubos (mangueiras) 233
Türk, câmara de contagem 206

U
Unidade de bomeamento
Bureta automática compacta 166
Detergente universal 262
Urina, frasco coletor 192
UV, Cubetas 124

V
Vácuo
Desecadores 228, 229
Trompa d'água 232
Válvulas, non-return 236
Vara para retirar bastão magnético 245
Vidro (Informação) 295 - 297
Vidro âmbar
Frascos 166, 249
Buretas 155, 156
Balões volumétricos 142
Vidro de relógio 219

W
Winkler, frascos 171

referencias	páginas
62 08	26
66 36	32
66 37 - 66 96	19
66 97 - 66 98	19, 26
66 99	19
67 07	26
67 83	32
67 88	76
67 90	26
100 02 - 100 04	158
115 00 - 115 05	159
115 10 - 115 15	157, 165
115 25	165
116 00 - 118 00	158
118 05	157, 165
120 03 - 120 18	154
120 52 - 120 58	155
120 83 - 120 88	154
120 93 - 120 98	153
124 64 - 124 88	152
135 06 - 135 08	153
135 32 - 135 38	155
135 63 - 135 68	153
138 44 - 138 88	152
139 03 - 139 28	156
139 33 - 139 58	157
164 00 - 165 10	167
165 15 - 165 20	166
211 08 - 211 18	154
219 11 - 219 18	161
223 02 - 223 18	162
223 22 - 223 38	161
225 21 - 227 68	160
233 10 - 234 00	166
237 13 - 237 24	159
237 25 - 237 28	159, 165
237 45 - 237 68	159
238 09 - 238 30	164
238 33 - 238 68	165
238 75 - 238 76	166
238 82	167
239 09 - 239 30	163
242 55 - 242 69	153
245 45 - 245 99	152
253 00 - 254 00	74
258 00 - 259 31	73
259 33 - 259 62	76
260 37 - 261 54	72
263 00 - 265 30	71
265 35	76
266 30	71
270 69 - 271 15	137
271 60 - 276 14	138
277 02 - 277 04	137
277 05 - 277 16	136
277 21 - 277 58	135
278 16 - 278 48	134
282 05	136
283 00 - 283 05	260
284 05 - 284 15	136
288 00 - 292 15	259
295 01 - 295 19	132
297 01 - 297 38	131
300 02 - 300 18	132
305 02 - 305 18	131
309 00	260
311 06 - 311 15	138
314 02 - 314 15	132
317 08 - 319 08	146
319 09	147
319 20	146
319 21	147
319 28	146
319 29	147
319 38	146
319 39	147
319 48	146
319 49	147
319 54	146
319 55	147
319 62	146
319 63	147
319 64 - 321 64	146
324 08 - 324 62	148
327 05 - 327 64	146
339 08 - 339 62	148
347 08 - 350 64	150
351 08 - 351 64	149
360 08 - 362 54	144
364 01 - 364 19	140
365 48 - 365 53	141
367 43 - 367 55	143
368 38 - 368 54	141
369 38 - 369 54	140
370 45 - 370 53	142
372 34 - 372 48	140
372 49	129, 140
372 50 - 372 94	140
374 01 - 382 10	142
404 28 - 406 70	217
415 20 - 416 62	150
420 08 - 420 64	147
430 05 - 430 88	148
432 05 - 433 38	170
434 08 - 434 38	171
440 03 - 443 65	262
448 02 - 448 25	263
448 30 - 448 55	264
449 20	263
455 05 - 455 10	219
455 40 - 457 22	220
458 00 - 458 02	219
500 00	180
514 16 - 514 30	238
514 63 - 514 70	239
555 60 - 555 95	238
556 18	148, 166
556 38 - 556 49	238
562 15 - 563 65	265
616 05 - 616 10	238
617 50	192
618 15 - 618 20	191
619 50 - 620 20	248
623 05	192
623 10 - 623 15	191
650 31 - 657 43	228
658 04 - 660 30	229
717 71 - 723 78	257
735 14 - 740 24	227
745 06 - 745 11	225
760 05 - 760 55	233
781 00	231
781 38 - 781 62	230
782 00	231
782 38 - 782 62	230
783 00 - 783 62	231
810 53 - 812 48	168
812 56 - 812 65	162
818 05 - 822 22	168
824 15	228
885 05 - 886 80	237
893 20 - 896 70	216
901 20 - 902 62	217
903 05 - 904 70	218
906 17 - 912 73	215
917 17 - 917 68	214
927 14 - 928 63	215
931 70 - 931 85	218
949 05 - 949 15	224
951 05 - 951 11	260
1107 05 - 1107 10	220
1128 05 - 1131 35	247
1139 31 - 1141 30	195
1143 08 - 1145 24	221
1147 15 - 1147 60	197
1148 17 - 1148 23	195
1148 30 - 1148 54	109
1148 60 - 1148 66	110
1149 30 - 1149 40	98, 110
1150 15 - 1150 20	190
1153 42 - 1153 76	196
1155 10 - 1155 20	198
1225 20 - 1226 64	249
1245 29 - 1246 39	255
1247 00 -	255, 201
1252 16 - 1253 28	255
1254 00 - 1254 20	200
1269 38 - 1269 62	230
1269 63	148
1269 65 - 1270 65	166
1285 20 - 1285 64	250
1286 28 - 1286 64	251
1287 48 - 1289 62	253
1290 08 - 1290 54	251
1290 55 - 1290 60	159, 165
1290 62 - 1292 06	251
1292 08 - 1292 14	252
1292 20 - 1292 24	254
1292 30 - 1292 36	255
1292 50 - 1292 52	144
1292 54 - 1292 56	248
1292 60 - 1292 74	253
1292 73 - 1292 75	254
1293 28 - 1293 64	252
1294 08 - 1296 64	251
1298 38 - 1298 62	250

referencias	páginas
1298 63	148
1298 64 - 1299 64	250
1302 28 - 1302 54	251
1302 60	159, 165
1302 62 - 1302 64	251
1303 20 - 1304 28	252
1304 80 - 1304 88	253
1305 05 - 1305 64	252
1308 70 - 1308 74	256
1309 70 - 1309 74	257
1309 84 - 1311 90	256
1316 60 - 1316 64	257
1319 00 - 1319 02	193
1340 02	236
1340 80	233
1341 26 - 1356 00	241
1358 05 - 1363 35	246
1371 00 - 1371 60	242
1371 68 - 1371 99	243
1373 00 - 1373 25	244
1374 04 - 1374 45	242
1376 07 - 1376 25	243
1376 30 - 1376 38	244
1377 00 - 1377 55	245
1378 05 - 1378 48	243
1379 05 - 1379 19	245
1379 26 - 1379 35	244
1379 50	245
1390 35 - 1391 35	247
1398 10 - 1398 20	246
1400 04 - 1403 00	225
1432 55 - 1433 64	233
1438 48 - 1441 62	254
1441 80 - 1441 90	256
1443 05 - 1443 99	239
1444 05 - 1446 45	240
1455 05 - 1456 38	222
1465 06 - 1465 23	223
1470 00 - 1470 35	222
1470 40 - 1482 45	223
1485 00 - 1485 02	225
1485 05 - 1486 40	224
1500 10 - 1509 22	219
1522 50 - 1522 75	234
1523 00	236
1524 00 - 1525 10	234
1526 05 - 1526 15	235
1527 05 - 1527 70	234
1528 00 - 1529 20	235
1530 05 - 1531 35	236
1532 05 - 1532 35	235
1555 40 - 1555 50	248
1561 00 - 1566 50	258
1583 15 - 1596 70	232
2350 10 - 2350 30	231
3620 38	172
3621 38	173
3623 38	172
3655 38	143
3860 38 - 3861 48	171
3873 62	173
3874 62	174

referencias	páginas
3876 62	173
3880 00	174
3880 50 - 3880 60	175
4020 38 - 4020 46	143
4520 00 - 4557 51	194
4580 21 - 4622 31	226
4625 00 - 4632 43	227
4636 16 - 4661 34	226
4700 45 - 4708 20	208
4714 00 - 4718 00	211
4720 00 - 4722 00	209
4725 00	210
4726 00 - 4727 00	209
4728 00	210
4731 00	209
4735 00 - 4743 05	211
4744 00 - 4744 10	210
4747 01 - 4747 44	208
4755 05 - 4755 65	209
4758 00 - 4769 00	212
5445 70	270
5445 75 - 5665 12	271
5665 15	272
5666 18	268
5666 20 - 5666 25	267
5666 26	268
5666 27 - 5666 80	267
5667 05 - 5668 50	266
5735 38 - 5744 89	269
5745 76	270
5753 63	272
5754 19 - 5757 21	268
5762 19 - 5764 19	269
5770 38 - 5778 57	270
5778 91 - 5779 00	167
5809 10 - 5809 15	271
5846 19 - 5847 19	272
7013 30 - 7013 55	106
7013 57 - 7013 62	107
7013 64 - 7013 80	108
7015 01 - 7016 50	214, 199
7018 07 - 7018 78	59
7019 00 - 7019 68	60
7021 00 - 7021 11	87
7021 19 - 7022 00	89
7022 02 - 7023 65	88
7023 68 - 7024 04	92
7024 05 - 7024 18	88
7024 19 - 7024 50	89
7025 04 - 7026 04	87
7026 05 - 7026 08	88
7026 83 - 7026 96	92
7028 04 - 7028 12	59
7028 52 - 7028 90	60
7032 03 - 7032 10	45
7034 09 - 7034 11	55
7034 40	47
7034 59	55
7036 00 - 7036 32	47
7037 00 - 7037 32	40
7040 02 - 7040 20	249
7040 70 - 7040 75	45

referencias	páginas
7041 01 - 7041 82	44
7041 90	45
7042 01 - 7042 03	19, 26
7042 04 - 7042 05	19, 26, 32
7042 08	19, 26
7042 09 - 7042 82	20
7043 22 - 7043 28	18, 76
7043 30	18
7043 43 - 7043 48	18, 76
7043 75 - 7043 95	18
7043 96 - 7043 97	18, 76
7043 98 - 7044 31	18
7044 86 - 7044 95	19
7045 00 - 7045 02	25
7045 04	25, 76
7045 06 - 7045 08	25
7054 18 - 7045 20	26
7045 22 - 7045 23	25
7045 26	76
7045 32 - 7045 51	26
7045 54 - 7045 80	76
7046 52	40, 45
7046 53	40
7047 08 - 7047 93	38
7048 10 - 7048 05	40
7050 00 - 7050 53	68
7051 00 - 7051 20	64
7052 99 - 7053 85	52
7053 86	45, 52
7053 90 - 7053 93	52
7053 99 - 7054 36	54
7054 49 - 7054 86	55
7060 80 - 7060 90	18
7075 26 - 7075 36	32
7079 15 - 7079 16	18, 26
7079 17	18
7079 18	18, 26
7079 19	18
7079 25 - 7079 26	19
7079 28	18
7079 30	19
7079 35 - 7079 38	18
7084 40 - 7084 45	79
7084 62 - 7084 72	80
7086 05	80, 203
7086 60 - 7091 09	202
7091 10	203
7091 18 - 7091 44	202
7178 05 - 7178 20	205
7180 05 - 7180 20	206
7186 05 - 7186 20	205
7189 05 - 7189 20	206
7190 05	207
7195 05 - 7195 20	206
7198 05 - 7213 05	207
7220 55 - 7220 60	190
7230 14 - 7230 16	208
7477 15 - 7477 20	201
7477 50 - 7477 75	200
7493 11 - 7495 10	203
7589 01 - 7589 10	192
7590 05 - 7591 15	125

referencias	páginas
7591 50 - 7592 43	124
7595 00	125
7597 00 - 7597 10	193
7598 00	125
7685 05 - 7685 10	258
7685 15	260
7780 12 - 7794 20	221
7804 00 - 7805 50	94
7806 05 - 7806 08	98
7807 00 - 7807 14	96
7807 20 - 7807 24	97
7807 30 - 7807 34	96
7807 40 - 7807 44	97
7807 50 - 7807 54	96
7807 55 - 7807 75	97
7810 29 - 7810 40	195
7812 05 - 7812 48	196
7812 60 - 7812 80	101
7812 81	10
7812 82 - 7812 94	101
7813 00 - 7813 14	100
7813 20 - 7813 24	101
7813 25	103
7813 30 - 7813 44	101
7813 45 - 7813 53	102
7813 54 - 7813 58	103
7813 60 - 7813 62	101
7813 80 - 7813 91	108
7814 00	102
7814 02 - 7814 08	104
7814 11	102
7814 12	103
7814 15	102
7814 16	103
7815 00 - 7815 83	107
7816 00 - 7816 11	114, 121
7816 14	114
7816 20 - 7816 42	114, 121
7816 60 - 7817 02	115, 121
7817 20 - 7817 89	116, 121
7818 00 - 7818 67	117, 121
7819 00 - 7819 27	120, 121
7819 60 - 7820 02	118, 121
7820 22 - 7820 91	119, 121
7821 00 - 7821 07	120, 121
7821 50 - 7821 53	122
8000 01 - 8001 04	182
8002 00 - 8002 08	183
8004 01 - 8006 48	182
8040 02 - 8045 33	184
8050 01 - 8120 10	185
8130 49 - 8205 00	188
8206 00	184
8385 01 - 8385 03	183
8668 01 - 8711 01	186
8800 01 - 8800 90	187
9660 30 - 9685 23	177
9695 10 - 9696 16	178
9700 10 - 9705 10	177
9715 28 - 9715 42	178
9803 10 - 9847 15	179
9874 00 - 9929 10	180

referencias	páginas
43400 00 - 43400 63	198
43410 00 - 43410 03	98, 110, 198
43410 50 - 43410 53	98, 198
47000 40 - 47000 41	17
47001 00 - 47003 61	16
47201 20 - 47204 50	25
47231 50	76
47301 30 - 47303 61	17
47601 51 - 47604 51	31

Condições comerciais gerais da empresa BRAND GMBH + CO KG

1 Termos gerais

1.1 (Condições conflitantes, forma escrita, acordos adicionais, linguagem contratual) Estas condições gerais regem todos os contratos com o cliente, estendendo-se a contratos celebrados no futuro. Todas as demais condições não serão aplicáveis, mesmo que não nos oponhamos expressamente a elas. O cliente unicamente poderá recorrer a acordos adicionais antes e no fechamento do contrato, apresentando documentação por escrito. A renúncia à forma escrita somente é possível de sua parte por escrito. O idioma contratual será a língua alemã ou inglesa.

1.2 (Ofertas, direito a emenda). Nossas ofertas estão sujeitas a confirmação. Reserva-se o direito de realizar melhoras técnicas em nossos produtos.

1.3 (Armazenamento de dados). Nos reservamos o direito de armazenar e processar, em meios informatizados, os dados dos contratos que sejam importantes para sua execução.

1.4 (Compensações, retenções). O cliente não tem direito a compensação ou retenção – à exceção de contra-reclamações indiscutíveis.

1.5 (Pedidos urgentes/pequenos, unidades de embalagem). Pedidos cujo valor seja inferior a € 100 serão enviados com um valor adicional mínimo de € 20. A entrega se realizará em unidades de embalagem (UE), em conformidade com a lista vigente de preços. Em caso de entregas a serem realizadas dentro de um prazo de 5 dias úteis ou caso o valor da mercadoria ultrapasse € 500, nos reservamos o direito de enviá-la sem fazer a confirmação do pedido.

1.6 (Foro competente). O foro competente é o de nossa sede em Wertheim/Mosbach. Nos reservamos também o direito de recorrer ao foro competente para a sede do cliente. Para além disso, temos o direito, como requerentes de recorrer ao Tribunal de Arbitragem junto à Câmara de Indústria e Comércio (IHK) Frankfurt am Main. O Tribunal de Arbitragem decide definitivamente, neste caso, conforme o Regimento do Tribunal de Arbitragem da IHK Frankfurt am Main, excluída a via judicial oficial da disputa judicial. A condução do processo de intimação judicial por nós ainda não significa nenhum exercício do nosso direito electivo; sendo, em todos os casos, lícito.

1.7 Será aplicável o Direito alemão, excluído o direito comercial da ONU (CISG).

2 Entrega

2.1 O lugar de cumprimento do contrato encontra-se em nossa fábrica de Wertheim. O cliente assumirá o risco a partir do momento do envio, quando a mercadoria abandona a rampa na nossa fábrica, e também naqueles casos, em que se proceda a entregas parciais ou em que tenhamos assumido outros serviços, tais como, expedição, gastos de transporte, de embalagem, gastos de seguro, de exportação ou de montagem. O cliente é responsável pela embalagem, transporte e tarifas de seguros até o local da entrega.

2.2 Caso tenhamos aprovado um pedido sem data de entrega, o cliente se compromete a retirar o total da mercadoria em um prazo de 6 meses.

2.3 Caso o cliente incorra em demora na retirada, nos reservamos o direito de armazenar a mercadoria com encargos ao cliente, ou vendê-la sem prejuízo de nossa demanda de cumprimento, após realizar a notificação correspondente e fixar um prazo para a liquidação.

3 Prazos de entrega, demora

3.1 Os períodos indicados são Ex-works (a partir da fábrica), os prazos de entrega começarão a ser cumpridos a partir do momento em que o cliente receber nossa confirmação de pedido, o mais tardar entretanto após o esclarecimento das questões técnicas ainda abertas no fechamento do contrato e do recebimento da documentação a ser posta à disposição pelo cliente, tais como desenhos, permissões ou liberações, porém, nunca antes do recebimento dos pagamentos acertados. O prazo de fornecimento é mantido, em todo o caso, quando até o seu decurso tiver sido participada prontidão de expedição. Autofornecimentos correctos e em tempo permanecem ressalvados.

3.2 Caso se produzam contingências devidas a causas de força maior sobre as quais não podemos influir, tais como greves, paradas forçadas, interrupção de serviço, falta de matéria-prima ou outros meios de produção, atrasos na entrega ou inclusive a falta de entrega por parte de distribuidores, nos reservamos o direito de prorrogar, de maneira razoável, os prazos de entrega e nos exonerar da obrigação de entrega nos casos em que tais situações a impossibilitem. O mesmo é válido para o caso das prestações solicitadas de forma adicional ou modificada pelos clientes.

3.3 Nosso atraso na entrega está condicionada a uma notificação do cliente e que um razoável período de tempo adicional tenha se passado.

3.4 Quando de danos de atraso, limitamos a nossa responsabilidade para indemnização de danos a 10% do valor do nosso fornecimento/prestação atrasado. A limitação não é válida no caso de premeditação, negligência grave e/ou no caso de violação da vida, do corpo ou da saúde. O cliente deverá nos informar imediatamente por escrito sobre as conseqüências oriundas da demora.

4 Preços, condições de pagamento

4.1 Os preços, que serão os preços de fábrica, não incluem os impostos sobre o volume de negócios previstos pela lei. Os gastos em função de embalagem, assim como transporte, envio e seguro correrão a cargo do cliente. Além disso, os preços não incluem os gastos de retirada e de reciclagem/recuperação ou eliminação de instrumentos velhos.

4.2 As faturas devem ser pagas integralmente, sem deduções, e devem ser creditadas em nossa conta em Euro (€) imediatamente ou na data de vencimento indicada na fatura. Recibo de pagamento é aplicável. Somente aceitaremos letras de câmbio e cheques da conta do cliente devido ao cumprimento da dívida existente e às custas do cliente.

4.3 Nos casos de clientes com os quais estamos trabalhando pela primeira vez ou não trabalhamos regularmente, após atrasos no pagamento ou em caso de dúvida de crédito do cliente, nos reservamos o direito de pedir o pagamento antecipado ou depósito de segurança antes do envio das mercadorias.

4.4 Caso o tempo transcorrido entre a celebração do contrato e a data de entrega acertada seja superior a 4 meses, poderemos exigir um aumento, a nosso critério que será correspondente ao incremento dos gastos em que incorrermos até a data de entrega. Para as entregas sem data prevista, regerá nosso preço corrente.

4.5 Caso seja acordado o retorno da mercadoria não danificada, se imporá ao cliente uma taxa de 15% do valor da fatura (mínimo 10 €) em função de gastos de comprovação e tramitação.

4.6 Em caso de não pagamento pelo cliente, serão feitas reclamatórias do não-pagamento e ficaremos exonerados de realizar mais entregas acertadas nos contratos celebrados até então.

4.7 Em caso de não pagamento, imputaremos ao cliente os juros de mora legalmente estabelecidos – sem prejuízo das pertinentes reclamações por danos e prejuízos.

4.8 Além disso, poderemos compensar nossas obrigações perante o cliente (oriundas, por exemplo, de uma nota de crédito).

5 Reserva de propriedade, cessão antecipada

5.1 As mercadorias permanecerão em nossa propriedade até o seu pagamento integral de todos os créditos pendentes contra o cliente. Se tivermos ainda outros créditos contra o cliente, assim permanece vigorando a reserva de propriedade até ao seu pagamento.

5.2 O cliente não está autorizado a consumir a mercadoria reservada nem a uní-la com outros objetos, sobre as quais terceiras partes tenham algum direito. Caso, como resultado de sua combinação com outros objetos, se converta em parte de outro objeto, seremos co-proprietários proporcionais do mesmo, mesmo que esta se considere uma unidade principal. Nossa quota de co-propriedade se fixará na relação do valor da mercadoria reservada com o novo objeto no momento da combinação.

5.3 O cliente poderá revender as mercadorias de reserva acima em sua atividade comercial cotidiana, sempre que não tenha cedido, penhorado seus direitos ou que, sobre a coisa, não pese algum outro tipo de impedimento.

5.4 O cliente nos cede todas os direitos que tenha frente a sua própria clientela, oriundas da revenda da mercadoria (item 5.3) e/ou das novas criações (item 5.2) por um valor igual ao de nossa fatura pelas mercadorias. Desde que o cliente não se encontre em situação de demora no pagamento da mercadoria, ele poderá reaver a cobrança dos créditos no transcurso normal de sua atividade empresarial. Somente poderá utilizar os lucros proporcionais para proceder ao pagamento da mercadoria.

5.5 A requerimento do cliente, poderemos liberar garantias a nosso critério, caso o valor nominal das garantias superem em 120% o valor nominal de nossa dívida com o cliente.

5.6 O cliente deverá informar-nos imediatamente sobre a penhora ou o confisco das mercadorias de reserva de nossa co-propriedade efetuadas por terceiros.

5.7 Caso as letras de câmbio ou os cheques se tornem sem efeito, ou uma ordem de pagamento/autorização para cobrança seja revogada, ou em caso de insolvência do cliente ou que se proceda à suspensão do pagamento, incidirão os direitos estabelecidos no item 5.3. O cliente deverá informar imediatamente ao cliente final sobre a prorrogação de nossa reserva de propriedade; unicamente poderá utilizar os lucros proporcionais, baseados na transferência de domínio, para pagamento da mercadoria.

5.8 Em caso de não pagamento, assim como nos casos estipulados no item 5.7, temos direito a rescindir o contrato, e/ou, também sem rescisão, a exigir a devolução da mercadoria que esteja em poder do cliente e a recuperar os créditos cedidos. A fim de determinar nossos direitos, podemos autorizar que uma pessoa, obrigada a manter o segredo profissional, realize a inspeção de toda a documentação/livros do cliente relativos a nossos direitos de reserva.

6 Defeitos e direitos a indenização

6.1 Nós nos responsabilizamos para que a mercadoria a ser entregue (incluido a montagem, se assim foi acordado) esteja livre de defeitos no momento da transferência de risco (cláusula 2.1). As características, a validade, assim como o uso de nossa mercadoria, regem-se exclusivamente pelas especificações fixadas por escrito, na descrição do produto e/ou nas instruções de uso. Todos os demais dados adicionais mencionados em reuniões prévias, em publicidade e/ou em normas industriais, unicamente passarão a ser parte do contrato caso se incluam por escrito.

6.2 Caso o cliente necessite que a mercadoria a ser entregue sirva para outros fins que não os contratados, deverá ser comprovada previamente a idoneidade do produto para esse uso específico – também no que se refere à segurança do produto – assim como sua conformidade com as normas técnicas, legais ou institucionais. Não assumimos responsabilidade por qualquer utilização não confirmada por nós expressamente ou por escrito. No caso de normativas referentes à matéria-prima ou ao design do produto por parte do cliente, não seremos responsáveis pela idoneidade ou adequação das matérias-primas ou design desejados e, portanto, não estamos subordinados a nenhuma obrigação de testá-los. A observação de normas técnicas de segurança e de medicina do trabalho depende do local de emprego e das condições de emprego, das quais não temos nenhum conhecimento. As medidas para a observação encontram-se, por isso, na área de responsabilidade do usuário.

6.3 Não seremos responsáveis pelas conseqüências devidas ao trato, manuseio, manutenção e uso incorretos da mercadoria nem das conseqüências oriundas do desgaste normal especialmente, de partes suscetíveis à abrasão, tais como pistões, juntas herméticas, válvulas, nem da ruptura de partes de cristal, plástico ou de cerâmica. Tampouco seremos responsáveis pelas conseqüências oriundas de fatores químicos, eletroquímicos ou elétricos ou caso não se sigam as instruções de uso.

6.4 No caso de reclamações por defeitos na mercadoria, somente estaremos obrigados a atender as solicitações quanto a providencias. A satisfação posterior é de nossa escolha, eliminação do vício ou fornecimento de uma mercadoria sem vícios. Qualquer reclamação adicional somente deve ser existir devido a rejeição, impossibilidade ou não ocorra as providencias mencionadas anteriormente. Todos os gastos adicionais resultantes do envio da mercadoria são, como foi determinado o local do cumprimento da prestação acordada, de responsabilidade do cliente.

6.5 O cliente deverá conferir a mercadoria entregue imediatamente no momento do recebimento, também no que diz respeito à segurança do produto, e em caso de defeitos, deverá interpor imediatamente reclamação por escrito; os defeitos ocultos deverão ser indicados imediatamente após serem descobertos. O cliente deverá informar imediatamente ao transportador sobre os danos produzidos durante o transporte. Caso o cliente não cumpra com sua obrigação de verificar e reclamar, ele não poderá fazer valer as reclamações por defeitos.

6.6 A nossa responsabilidade por negligência leve é limitada a reivindicações devido a violação da vida, do corpo e da saúde, a reivindicações consoantes à lei de responsabilidade do produto, bem como a reivindicações consoantes a violação culposa de obrigações contratuais essenciais, através das quais o objectivo do contrato seja posto em risco. No mais, a nossa responsabilidade, para violação negligenciável leve de obrigações contratuais essenciais, consoante os danos tipicamente ocorridos, por nós previsíveis quando do fechamento do contrato, é limitada.

6.7 Caso o cliente utilize a mercadoria com materiais venenosos, nocivos para o meio ambiente, radioativos ou demais produtos perigosos, deverá proceder à sua limpeza antes de devolvê-los. Caso necessário, teremos o direito de exigir ao cliente o pagamento dos gastos derivados dos trabalhos de descontaminação/limpeza e descarte.

7 Prescrição

As reclamações por defeitos contra nós prescrevem após transcorrido um ano a partir da entrega da mercadoria ao cliente. O mesmo é válido para reivindicações de ressarcimento de danos não interessando o motivo legal. Os prazos de caducidade do § 438, seção 1, no 1 e 2 do código civil alemão, e § 479 seção 1 e § 634a seção 1, no 2 permanecem intocados.

A limitação do prazo de caducidade não é válido para reivindicações devido à não menção fraudulenta de um vício, para reivindicações consoantes à lei de responsabilidade der produto, bem como danos resultantes de violação da vida, do corpo ou da saúde e pelos demais danos, que estejam relacionados a dolo ou negligência grosseira.

8 Uso de software

8.1 Desde que esteja incluído software no âmbito do fornecimento, será concedido ao solicitante um direito não exclusivo, de usar o software fornecido, incluindo a sua documentação. Ele será transferido para o uso do objecto para isso determinado do fornecimento. Um uso do software para mais de um sistema é proibido.

8.2 O solicitante somente pode copiar, transferir, traduzir ou transformar o código do objecto para o código fonte em âmbito legalmente permitido (§§ 69 a ff UrhG). O solicitante se obriga a não remover dados do fabricante, especialmente as observações de direito de autor (Copyright) ou modificá-las sem o assentimento prévio expresso do fornecedor.

8.3 Todos os outros direitos sobre o software e a documentação, incluindo a cópia, permanecem junto ao fornecedor, respect., junto aos fornecedores do software. A concessão de sub-licenças é ilícita.

9 Instalação

9.1 Os gastos de instalação se imputarão com caráter mensal. Os preços fixos de montagem unicamente se aplicaarão sobre os trabalhos acordados. Em todos os demais casos, regerá nossa lista de preços de instalação e prestação de serviços.

9.2 O cliente deverá aportar por sua própria conta o seguinte: iluminação, força motora, ar comprimido, se for necessário, água, energia elétrica para solda e calefação, assim como as conexões necessárias, instalações elétricas para colocar nosso maquinário em funcionamento, dispositivos (como p. ex., máquinas elevadoras); e, por último, um depósito para armazenar o material, as ferramentas e a roupa durante os trabalhos de montagem.

10 Peças de reposição, manutenção/reparo, calibração

10.1 Em relação às peças de reposição, os serviços de manutenção, reparo e calibração, regerá a lista de preços de reparos e trocas.

10.2 Caso sejamos obrigados a guardar/fornecimento as peças de reposição, este período ficará limitado a 5 anos a partir de nossa entrega. Caso nós não sejamos os produtores das peças de reposição ou que estas peças já não existam no mercado, – p. ex., peças eletrônicas – ou que a matéria prima necessária para sua produção já não esteja disponível, nossa obrigação de entregar peças de reposição se extinguirá.

10.3 Para a calibração e a manutenção se utilizam generalmente elementos descartáveis da produção de BRAND.

10.4 Unicamente se prestarão os serviços de manutenção e calibração, caso o cliente tenha declarado que o maquinário remetido se encontra em perfeito estado e sem nenhum risco para a saúde.

10.5 Caso o valor do reparo/da manutenção seja de até € 50, nos reservamos o direito de não fornecer uma estimativa de custo.

11 Direitos de propriedade industrial, confidencialidade

11.1 Em relação às formas, ferramentas ou demais dispositivos, amostras, moldes, assim como à documentação comercial e técnica, nos reservamos todos os direitos de propriedade industrial e intelectual de carácter comercial. Isso regerá mesmo que o cliente tenha assumido total ou parcialmente os gastos. O uso de qualquer dos itens mencionados pelo cliente está sujeita a nossa prévia autorização por escrito. O cliente não está autorizado a produzir ou ordenar a produção dos objetos deste acordo sem nossa autorização por escrito.

11.2 Caso devamos entregar mercadorias elaborados de acordo com as construções ou demais especificações (modelos, amostras, etc.) do cliente, o cliente se responsabilizará culposamente perante nós de que sua produção e entrega não violam os direitos da propriedade industrial ou demais direitos de terceiros. Ele deverá nos ressarcir de todo os danos resultantes de tais violações legais.

11.3 O cliente está obrigado a manter a confidencialidade dos conhecimentos adquiridos durante a relação comercial perante terceiras partes.

Edição: Março de 2009

BRAND GMBH + CO KG · C.P. 11 55 · 97861 Wertheim · Alemanha
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-236 · E-Mail: info@brand.de · Internet: www.brand.de

BRAND®