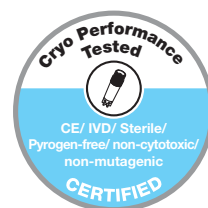


# Cultura de Células e Tecidos

Cultura de células, criopreservação, filtração, manuseio de líquidos



*Come Grow with us*



**SARSTEDT**

Há mais de 25 anos a SARSTEDT produz uma variedade de produtos de cultura de células de alta qualidade, comercializados no mundo todo. Esta experiência comprovada e o conhecimento das necessidades dos usuários nos permitem otimizar e ampliar constantemente a nossa gama de produtos.

Nas páginas seguintes, vamos apresentar a você em detalhes o nosso programa de produtos para a cultura de células e tecidos.

*Equipe Sarstedt*

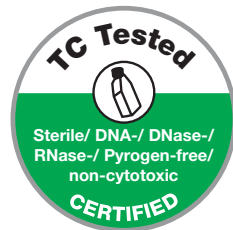
## Conteúdo

	<b>Selo de qualidade SARSTEDT para a cultura de células e tecidos</b>	<b>Pág. 4 - 5</b>
	TC-Tested • Cryo Performance Tested	Pág. 4
	Superfícies de crescimento	Pág. 5
	<b>Frascos para cultura de células</b>	<b>Pág. 6 - 8</b>
	Características dos frascos para cultura de células SARSTEDT	Pág. 7
	Tampas de fechamento	Pág. 8
	Informação para pedidos dos frascos para cultura de células	Pág. 8
	<b>Placas para cultura de células</b>	<b>Pág. 9 - 10</b>
	Características das placas para cultura de células SARSTEDT	Pág. 9
	Informação para pedidos das placas para cultura de células	Pág. 10
	<b>Raspadores de células</b>	<b>Pág. 11</b>
	<b>Placas multipoços</b>	<b>Pág. 12 - 13</b>
	Características das placas multipoços SARSTEDT	Pág. 12
	Informação para pedidos das placas multipoços	Pág. 13
	<b>Insertos para cultura de células</b>	<b>Pág. 14 - 16</b>
	Características dos insertos para a cultura de células SARSTEDT	Pág. 15
	Informação para pedidos dos insertos para a cultura de células	Pág. 16
	<b>Lamínulas para microscopia</b>	<b>Pág. 17</b>
	<b>lumox® • Sistemas de cultura de células baseados em filme</b>	<b>Pág. 18 - 20</b>
	Vantagens do lumox®	Pág. 19
	lumox® dish • A placa para cultura de células permeável a gases	Pág. 20
	lumox® multiwell • A placa multipoços com autofluorescência reduzida	Pág. 20
	<b>x-well</b>	<b>Pág. 21</b>
	<b>flexiPERM®</b>	<b>Pág. 22</b>
	<b>quadriPERM®</b>	<b>Pág. 23</b>
	<b>miniPERM® • Biorreator</b>	<b>Pág. 24 - 27</b>
	Vantagens do biorreator miniPERM®	Pág. 25
	Módulos de produção miniPERM® • Dispositivo giratório universal	Pág. 26
	O biorreator e os acessórios • Informação para pedidos miniPERM®	Pág. 27
	<b>Sistema criogênico CryoPure</b>	<b>Pág. 28 - 32</b>
	Características do sistema criogênico CryoPure	Pág. 29
	CryoRack 40	Pág. 30
	Informação para pedidos CryoPure	Pág. 31
	Caixas criogênicas para o armazenamento a baixas temperaturas	Pág. 32
	<b>Filtropur</b>	<b>Pág. 33 - 35</b>
	Cell strainers	Pág. 33
	Filtropur V • Filtropur BT	Pág. 34
	Filtropur S • Filtropur S plus • Filtropur L	Pág. 35
	<b>Pipetas sorológicas • Automatic-Sarpette® • M-Sarpette®</b>	<b>Pág. 36 - 38</b>
	Pipetas sorológicas • Pipetas de aspiração	Pág. 37
	Automatic-Sarpette® • M-Sarpette®	Pág. 38
	<b>Tubos para a cultura de células, centrifugação, armazenamento e transporte</b>	<b>Pág. 39</b>



Come Grow With Us – Hoje em dia, as culturas de células e tecidos são usadas não apenas na pesquisa básica, mas também cada vez mais na biotecnologia aplicada e na pesquisa clínica e farmacêutica. Para testes de toxicidade, controles de qualidade de processos bioquímicos, sistemas de produção industrial (por ex., produção de anticorpos monoclonais), entre muitas outras aplicações, são necessários produtos de mais elevada pureza e qualidade. Para que os ensaios sejam comparáveis e reproduzíveis, é fundamental manter os padrões de qualidade para a cultura de células e tecidos.

Para atender a essas exigências, a SARSTEDT produz há mais de 25 anos uma variedade de produtos consumíveis certificados para o trabalho com culturas de células e tecidos.



## TC Tested

Desde 1990 a SARSTEDT oferece a seus clientes produtos de cultura de células de alta qualidade, fabricados em condições de sala limpa por pessoal treinado, usando vestuário de proteção e mediante processos de produção automatizados.

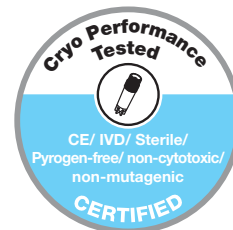
Seguindo o nosso princípio básico de que os produtos em contato com as células não devem exercer interferências sobre elas, estes produtos são produzidos em condições de pureza muito exigentes e identificados com o logotipo de qualidade "TC Tested".

Os produtos de cultura de células cumprem os seguintes requisitos:

- ✓ Estéril
- ✓ Isento de pirogênios/endotoxinas
- ✓ Não citotóxico
- ✓ Isentos de DNA
- ✓ Isento de DNase/RNase

### Garantimos o cumprimento dos seguintes valores-limite:

- Esterilidade validada em conformidade com a série de normas ISO 11137
- Pirogênios/endotoxinas <0,06 EU/ml
- Não citotóxico em conformidade com a série de normas ISO 10993
- DNA humano <0,5 pg/μl
- DNA bacteriano <0,02 pg/μl
- DNase <7,1 x 10<sup>-5</sup> U/μl
- RNase <1,4 x 10<sup>-10</sup> unidades Kunitz/μl



## Cryo Performance Tested

Durante a conservação "vital" em tubos CryoPure, as amostras de células e tecidos não podem ser expostas a riscos adicionais relacionados a contaminações com substâncias perturbadoras. Assim, os tubos CryoPure da SARSTEDT são submetidos a inúmeros testes e certificados da seguinte maneira, após serem aprovados nas pesquisas estabelecidas:

- ✓ Estéril
- ✓ Isento de pirogênios/endotoxinas
- ✓ Não citotóxico
- ✓ Não mutagênico
- ✓ CE IVD

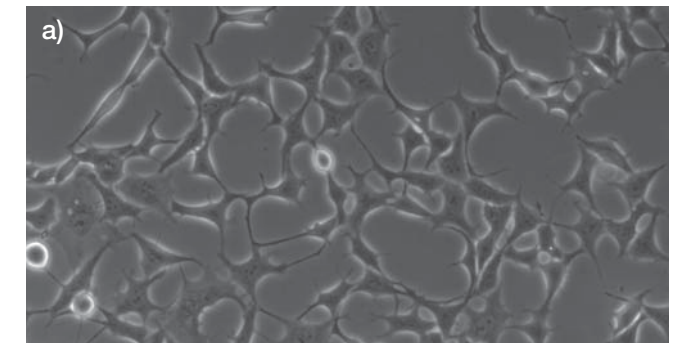
### Garantimos o cumprimento dos seguintes valores-limite:

- Esterilidade validada em conformidade com a série de normas ISO 11137
- Pirogênios/endotoxinas <0,06 EU/ml
- Não citotóxico em conformidade com a série de normas ISO 10993
- Isenção de mutagênicos de acordo com o teste de Ames II

Uma condição essencial para a cultura bem sucedida de células *in vitro* é a reprodução tão fiel quanto possível do ambiente *in vivo* do respectivo tipo de célula. Por isso, a natureza da superfície do recipiente de cultura desempenha um papel particularmente importante, uma vez que muitos tipos de células só podem sobreviver, proliferar e diferenciar-se depois de uma adesão bem sucedida. Para atender às exigências dos mais variados tipos de células possível, a SARSTEDT oferece frascos e placas com três superfícies de crescimento diferentes. Para uma identificação inequívoca dos recipientes, mesmo depois de retirados da embalagem, os produtos estão marcados da seguinte forma, de acordo com o sistema de codificação por cores da SARSTEDT:

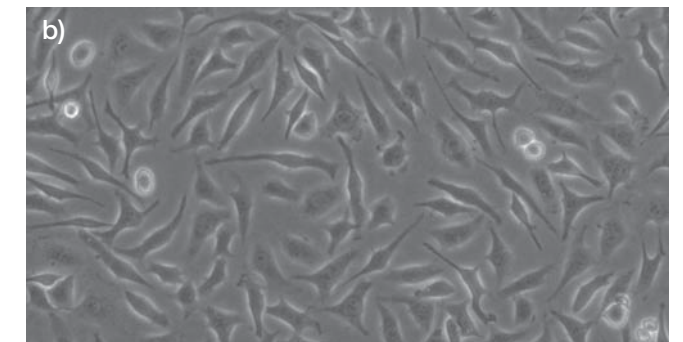
### Superfície padrão SARSTEDT para células aderentes

Graças a um tratamento especial da superfície de poliestireno, é possível colocar grupos hidrófilos na superfície. Isso permite a ligação das proteínas da superfície das células e, desta forma, a adesão das células à superfície de plástico. Por isso, a superfície de crescimento padrão hidrófila, codificada em vermelho, oferece um excelente substrato de cultura para muitas células aderentes.



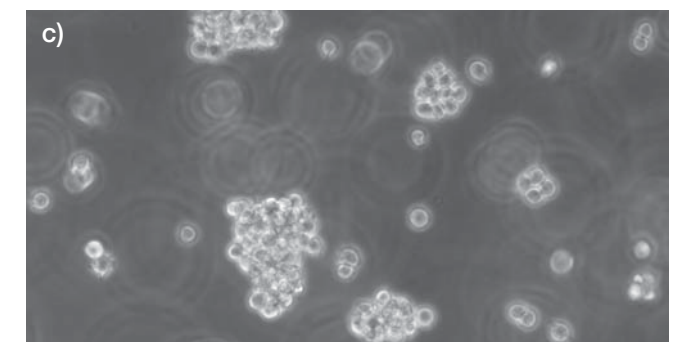
### Superfície Cell+ SARSTEDT para células aderentes exigentes

As células primárias, as linhas de cultura de células sensíveis e as células cultivadas em condições de soro reduzido/ausência de soro são extremamente exigentes quanto à superfície dos recipientes de cultura de células. A superfície de crescimento Cell+, codificada em amarelo, foi especialmente desenvolvida para essas células. Graças a um tratamento especial da superfície de plástico, é possível colocar grupos polares adicionais na superfície hidrófila. Isso permite uma reprodução melhorada do ambiente *in vivo* e, desta forma, a adesão de células exigentes. Devido a suas propriedades, a superfície Cell+ pode tornar supérflua, em muitos casos, a utilização de placas de cultura revestidas.



### Superfície de cultura em suspensão SARSTEDT

Para as células em suspensão (sobretudo células de origem linfóide, células de hibridoma, etc.), que não são cultivadas aderindo à solução, são especialmente indicados os recipientes de cultura com superfície de crescimento hidrófoba verde. A superfície hidrófoba minimiza a perda de células durante a subcultura devido a microadesão não desejada.



100 μm

A cultura de vários tipos de células em superfícies de crescimento SARSTEDT permite detectar claramente a vitalidade dos vários tipos de células\*. a) Células HEK293 cultivadas na superfície padrão de cultura de células durante 48 h. b) Células CHO em condições de soro reduzido (1%) cultivadas durante 24 h na superfície Cell+. c) Células Jurkat cultivadas na superfície de células em suspensão durante 72 h. A barra de medição corresponde a 100 μm.

\* Nossa brochura "Growth Surface References" (20.783) apresenta uma visão geral sobre células cultivadas com sucesso em nossas diversas superfícies de crescimento.

Para a cultura de células, a SARSTEDT oferece frascos com uma superfície de crescimento de 25 cm<sup>2</sup>, 75 cm<sup>2</sup> e 175 cm<sup>2</sup>. Todos os frascos para cultura de células são fabricados em poliestireno transparente de alta qualidade, que é processado para uma superfície de crescimento plana, especialmente apropriada para a observação microscópica. Todos os frascos para cultura de células são testados e certificados de acordo com o selo de qualidade "TC Tested" (ver pág. 4).

## Características dos frascos para cultura de células SARSTEDT

A geometria dos frascos se destaca pelas seguintes características:

- Alcance de todos os cantos com pipetas sorológicas e raspadores de células. **1**
- Áreas de rotulagem de grandes dimensões dos dois lados do gargalo e escala impressa em branco de um lado e gravada do outro facilitam o trabalho. **2**
- A elevada estabilidade dos frascos permite reduzir o risco de contaminação. Além disso, a borda de empilhamento dos frascos proporciona estabilidade aos frascos sobrepostos.
- O gargalo inclinado e otimizado dos frascos e o canto antigotejamento simplificam a inclinação do líquido, reduzindo, ao mesmo tempo, o risco de contaminação por derramamento do líquido. **3**
- O número do lote e o prazo de validade estão impressos em todos os frascos, facilitando o rastreamento depois da retirada da embalagem. **4**
- Todos os frascos de cultura de células da SARSTEDT são fornecidos com três superfícies de crescimento diferentes, que podem ser reconhecidas facilmente pela cor das tampas:

vermelha = células aderentes  
amarela = células aderentes exigentes  
verde = células em suspensão







A tampa de fechamento rápido é especialmente fácil de usar, já que só precisa de 1/3 de rotação para se fechar ou abrir. Durante o processamento paralelo de vários frascos para cultura de células, muitas vezes as tampas são apenas colocadas sobre o gargalo. Para prevenir um fechamento indesejado automático das tampas de fechamento rápido, um dispositivo de segurança foi integrado na rosca. Este dispositivo de segurança pode ser notado como uma pequena resistência ao fechar. A tampa de fechamento rápido estriada está disponível em duas versões:

- A **tampa com filtro** possui uma membrana com um tamanho de poro de 0,2 µm, que garante a troca gasosa constante e estéril. As características do filtro hidrófobo minimizam, ao mesmo tempo, o risco de contaminação.
- A **tampa de rosca de 2 posições** (= sem filtro) permite, na posição de fechado, o fechamento hermético dos frascos, ao passo que, na posição de ventilação, as células podem ser cultivadas com uma troca gasosa uniforme (as setas apontam para cima e para baixo). Um clique audível indica que a tampa na posição de ventilação está protegida contra queda. As setas e as estrias na tampa facilitam o controle tátil e visual da posição do fecho durante o trabalho e na incubadora. Assim, é dispensada a verificação manual demorada dos frascos empilhados para garantir que as tampas estão bem colocadas.



Tampa de fechamento rápido aberta



Tampa de fechamento rápido travada



Tampa de fechamento rápido fechada



Os frascos para cultura de células são embalados em um pacote com uma minialça que pode voltar a ser fechada e que está selada com um laço de segurança antes de ser aberta pela primeira vez.

## Informação para pedidos

Ref.	Código de cor*	Superfície de crescimento [cm²]	Tampa	Volume de trabalho recomendado [ml]	Volume máx. [ml]	Embalagem pacote/caixa
83.3910	Red	25	Sem filtro	7	12,5	10/300
83.3910.002	Red	25	Com filtro	7	12,5	10/300
83.3911	Red	75	Sem filtro	21	55	5/100
83.3911.002	Red	75	Com filtro	21	55	5/100
83.3912	Red	175	Sem filtro	50	125	5/40
83.3912.002	Red	175	Com filtro	50	125	5/40
83.3910.300	Yellow	25	Sem filtro	7	12,5	10/300
83.3910.302	Yellow	25	Com filtro	7	12,5	10/300
83.3911.300	Yellow	75	Sem filtro	21	55	5/100
83.3911.302	Yellow	75	Com filtro	21	55	5/100
83.3912.300	Yellow	175	Sem filtro	50	125	5/40
83.3912.302	Yellow	175	Com filtro	50	125	5/40
83.3910.500	Green	25	Sem filtro	7	12,5	10/300
83.3910.502	Green	25	Com filtro	7	12,5	10/300
83.3911.500	Green	75	Sem filtro	21	55	5/100
83.3911.502	Green	75	Com filtro	21	55	5/100
83.3912.500	Green	175	Sem filtro	50	125	5/40
83.3912.502	Green	175	Com filtro	50	125	5/40

## Acessórios

Ref.	Código de cor*	Tampa	Versão	Embalagem pacote/caixa
83.3990.025	Red	Sem filtro	Para T 25	25/100 • esterilizada individualmente
83.3990.075	Red	Sem filtro	Para T 75	25/100 • esterilizada individualmente
83.3990.175	Red	Sem filtro	Para T 175	25/100 • esterilizada individualmente

\* vermelho = células aderentes    amarelo = células aderentes exigentes    verde = células em suspensão



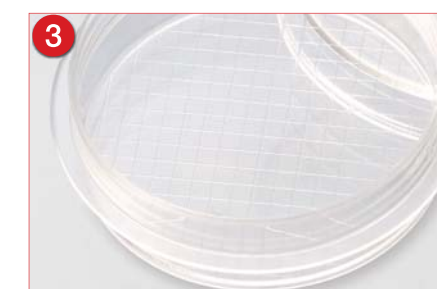
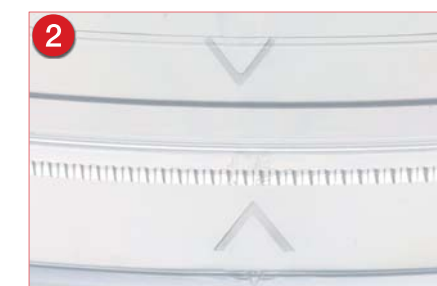
Para a cultura de células em placas para cultura de células, a SARSTEDT oferece placas de 35 mm, 60 mm, 100 mm e 150 mm testadas e certificadas de acordo com o selo de qualidade "TC Tested" (ver pág. 4). As placas são fabricadas em poliestireno transparente de alta qualidade, o que resulta em uma superfície de crescimento plana cuja excelente transparência permite o controle visual do crescimento das células.

## Características das placas para cultura de células SARSTEDT

As placas para a cultura de células se destacam pelas seguintes características:

- O novo **SUREGrip** é um anel elevado e áspero que envolve o fundo e que permite um manuseio seguro e confortável de ambas as partes da placa para retirá-la da pilha. **1**
  - Redução do risco de contaminação graças ao manuseio automaticamente seguro da placa.
- As setas na tampa e na placa, fáceis de visualizar e sentir, permitem o posicionamento correto de ambas as partes da placa. **2**
- A troca gasosa contínua e a colocação correta da tampa são garantidas por saliências na tampa.
- Os anéis de empilhamento salientes na tampa e no fundo permitem o empilhamento seguro de várias placas.
- Para os experimentos de clonagem, a SARSTEDT possui placas de 35 mm e 60 mm com grade. **3**
- Para facilitar o rastreamento, mesmo depois de retiradas da embalagem, todas as placas estão identificadas com o código de cor, o número do lote e o prazo de validade. **4**
- Todas as placas para a cultura de células são oferecidas com três superfícies de crescimento diferentes:

- vermelha = células aderentes
- amarela = células aderentes exigentes
- verde = células em suspensão





As placas para cultura de células são embaladas em um pacote com uma minialça que pode voltar a ser fechada e que está selada com um lacre de segurança antes de ser aberta pela primeira vez.

## Informação para pedidos

Ref.	Código de cor*	Ø/Altura [mm]	Superfície de crescimento [cm <sup>2</sup> ]	Grade	Volume de trabalho recomendado [ml]	Embalagem pacote/caixa
83.3900		35/10	8	sem	3	10/500
83.3900.002		35/10	8	com	3	10/500
83.3901		60/15	21	sem	5	10/500
83.3901.002		60/15	21	com	5	10/500
83.3902		100/20	58	sem	13	10/300
83.3903		150/20	152	sem	36	5/100
83.3900.300		35/10	8	sem	3	10/500
83.3901.300		60/15	21	sem	5	10/500
83.3902.300		100/20	58	sem	13	10/300
83.3903.300		150/20	152	sem	36	5/100
83.3900.500		35/10	8	sem	3	10/500
83.3901.500		60/15	21	sem	5	10/500
83.3902.500		100/20	58	sem	13	10/300

\* vermelho = células aderentes  
 amarelo = células aderentes exigentes  
 verde = células em suspensão

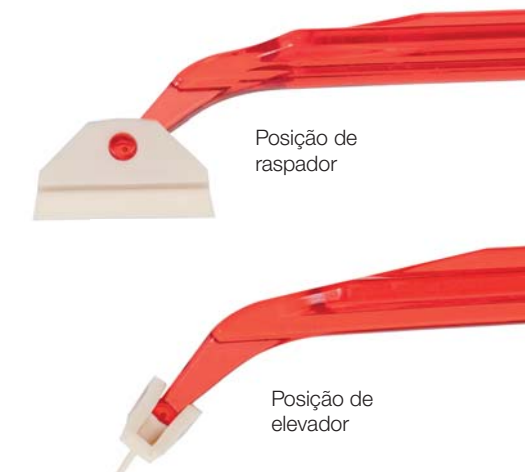


## Para a obtenção simples e completa de células aderentes

- Punho ergonômico de poliestireno com peça de mão com relevo, antiderrapante
- Lâmina que não agride as células, em material altamente flexível, semelhante à borracha
- Transformação simples da lâmina da posição de raspador para a posição de elevador, possível em todos os raspadores
- Três tamanhos: S, M e L
- Embalados esterilizados individualmente, isentos de pirogênios/endotoxinas e não citotóxicos

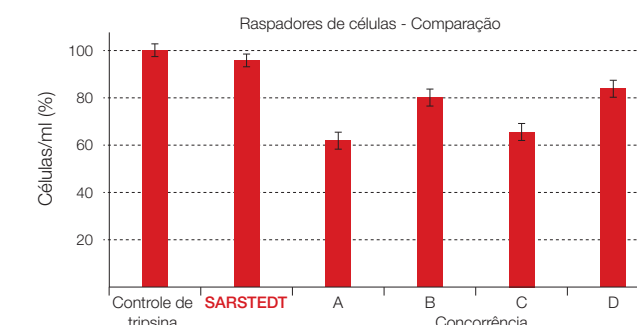


Girar a lâmina ¼ para colocá-la na "posição de elevador"



## Comparação dos raspadores de células SARSTEDT com quatro raspadores de células da concorrência:

Podemos ver na figura que, com a ajuda dos raspadores de células SARSTEDT, foi possível remover uma quantidade maior de células por ml em comparação com o controle de tripsina (96%). Os produtos da concorrência (A, B, C e D) apresentaram um rendimento de células entre 62% - 84% em comparação com o controle de tripsina. A qualidade dos raspadores de células foi comparada cultivando células nas mesmas condições e as coletando com a mesma técnica. Por outro lado, a vitalidade das células é de aproximadamente 95% com todos os raspadores de células.



## Informação para pedidos dos raspadores de células

Ref.	Designação	Comprimento da lâmina [cm]	Comprimento total do raspador [cm]	Embalagem blister/caixa	Campo de aplicação
83.3950	Raspador de células com lâmina de 2 posições	1,35	16,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frascos de cultura de células: T-25</li> <li>• Placas de 24 poços, 12 poços, 6 poços</li> <li>• Placas para a cultura de células, tubos de cultura de células</li> </ul>
83.3951	Raspador de células com lâmina de 2 posições	1,7	25,0	1/100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frascos de cultura de células: T-75</li> <li>• Placas para a cultura de células: 35 x 10 / 60 x 15</li> <li>• Placas de 6 poços, placas de 12 poços</li> </ul>
83.3952	Raspador de células	3,1	39,4	1/100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frascos de cultura de células: T-175</li> <li>• Roller Bottles</li> <li>• Placas para a cultura de células: 100 x 20 / 150 x 20</li> <li>• Placas de 6 poços</li> </ul>





Para a cultura múltipla em média até pequena escala, a SARSTEDT disponibiliza placas multipoços com 6, 12, 24, 48 e 96 poços (wells). As placas são fabricadas em poliestireno transparente de alta qualidade e caracterizam-se por poços planos e por um grande nivelamento de toda a placa. O fundo, altamente transparente, é especialmente indicado para medições microscópicas a partir de baixo. Todas as placas multipoços são testadas e certificadas de acordo com o selo de qualidade "TC Tested" (ver pág. 4).

## Características das placas multipoços SARSTEDT

As dimensões externas das placas multipoços SARSTEDT são inspiradas no padrão ANSI/SLAS 1-2004: Microplates – Footprint Dimensions e podem ser usadas para análises em suportes de aparelhos com essas dimensões. Outras características das placas são:

- Para facilitar o rastreamento, mesmo depois da retirada da embalagem, todas as placas estão identificadas com o código de cor, o número do lote e o prazo de validade. ①
- Para garantir uma orientação rápida durante o enchimento dos poços, os poços têm uma identificação alfanumérica na borda ② e nos espaços ③ entre eles.
- Através de poços autônomos, é reduzido o risco de contaminação durante a pipetagem. ② e ③
- Relevos laterais antiderrapantes na base facilitam o manuseio seguro de toda a placa. As paredes laterais transparentes da base permitem um controle visual do líquido. ④
- A tampa tem saliências de ventilação e anéis de condensação integrados, que, combinados, garantem a troca gasosa constante enquanto minimizam a evaporação.
- Todas as placas multipoços são oferecidas com três superfícies de crescimento diferentes:

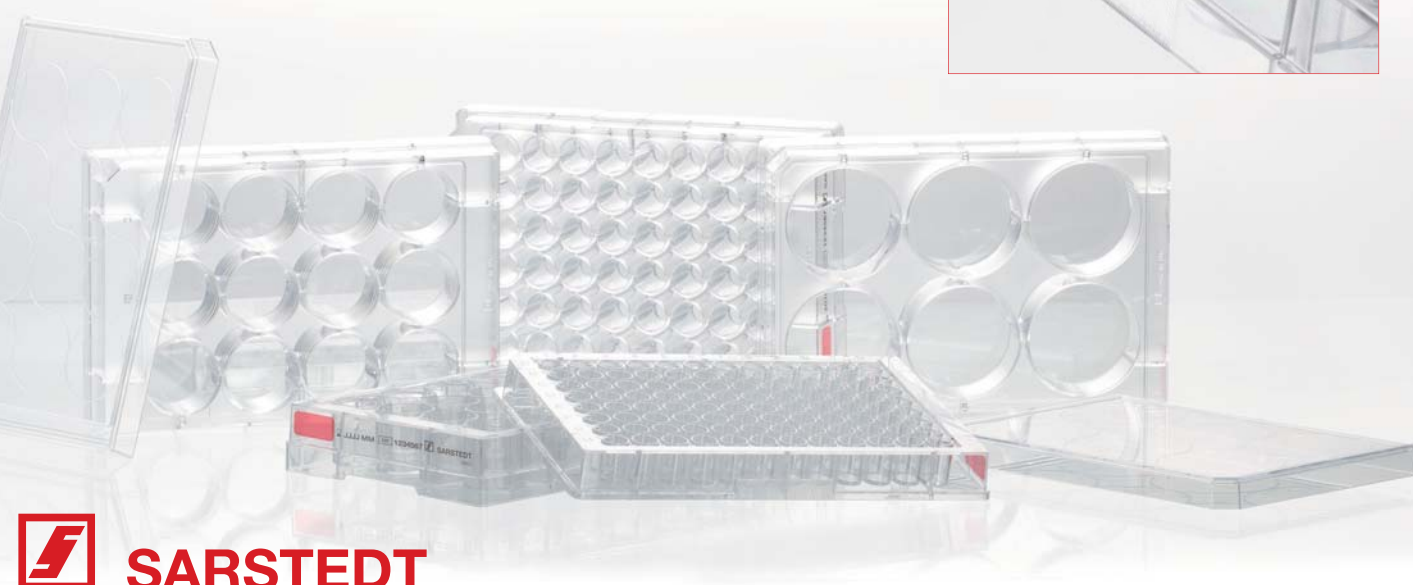
vermelha = células aderentes  
 amarela = células aderentes exigentes  
 verde = células em suspensão



## Informação para pedidos

Ref.	Código de cor*	Quantidade de poços	Forma do fundo	Superfície de crescimento por poço [cm <sup>2</sup> ]	Volume de trabalho [ml]	Embalagem blister/caixa
83.3920	vermelha	6	□	8,87	4	1/50
83.3920.005	vermelha	6	□	8,87	4	5/100
83.3921	vermelha	12	□	3,65	2	1/50
83.3921.005	vermelha	12	□	3,65	2	5/100
83.3922	vermelha	24	□	1,82	1	1/50
83.3922.005	vermelha	24	□	1,82	1	5/100
83.3923	vermelha	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3923.005	vermelha	48	□	0,64	0,5	5/100
83.3924	vermelha	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3924.005	vermelha	96	□	0,29	0,2	5/100
83.3925	vermelha	96	U	-	máx. 0,31	1/50
83.3926	vermelha	96	V	-	máx. 0,29	1/50
83.3920.300	amarela	6	□	8,87	4	1/50
83.3921.300	amarela	12	□	3,65	2	1/50
83.3922.300	amarela	24	□	1,82	1	1/50
83.3923.300	amarela	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924.300	amarela	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3920.500	verde	6	□	8,87	4	1/50
83.3921.500	verde	12	□	3,65	2	1/50
83.3922.500	verde	24	□	1,82	1	1/50
83.3923.500	verde	48	□	0,64	0,5	1/50
83.3924.500	verde	96	□	0,29	0,2	1/50
83.3925.500	verde	96	U	-	máx. 0,31	1/50
83.3926.500	verde	96	V	-	máx. 0,29	1/50

\* vermelho = células aderentes  
 amarelo = células aderentes exigentes  
 verde = células em suspensão







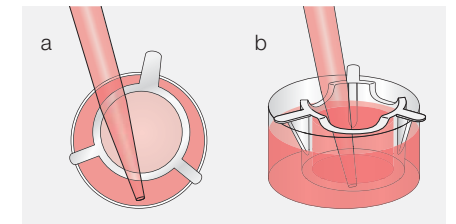
Os insertos para cultura de células SARSTEDT são fáceis de manusear e se destinam a placas para cultura de células. Junto com nossas placas para cultura de células, os insertos formam um sistema para a cultura de células de 2 compartimentos, com a ajuda do qual é possível simular muito bem a situação *in vivo* de células. Por isso, nossos insertos para a cultura de células são indicados para a realização de muitos experimentos complexos na cultura de células e tecidos:

- Estudos de transporte, secreção e difusão
- Experimentos de migração
- Testes de citotoxicidade
- Co-culturas
- Medições de resistência elétrica transepitelial (TEER)
- Culturas de células primárias
- Culturas de células 3D
- etc.

O design muito fácil de usar dos insertos suspensos para a cultura de células SARSTEDT possui as seguintes propriedades:

- Carcaça estável de poliestireno (PS) altamente transparente.
- Assimetria para uma pipetagem fácil no poço (fig. 1a).
- Espaçadores impedem que o líquido suba entre o inserto e o poço.
- Aresta superior rebaixada para uma excelente troca gasosa (ver fig. 1b).

Figura 1

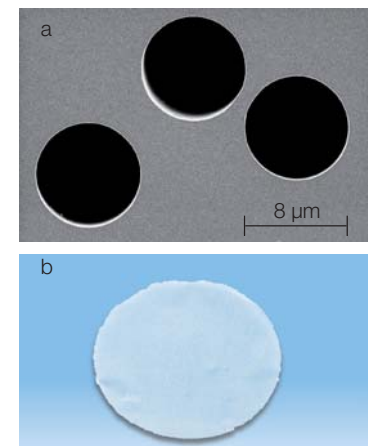


## Propriedades da membrana

Os insertos para cultura de células dispõem de uma membrana de PET (poliéster) e estão disponíveis em cinco tamanhos de poro (0,4  $\mu\text{m}$ , 1  $\mu\text{m}$ , 3  $\mu\text{m}$ , 5  $\mu\text{m}$  e 8  $\mu\text{m}$ ) e duas propriedades óticas (transparente e translúcido). As vantagens de nossa membrana em PET são:

- Membrana de PET ultrafina e de alta qualidade com sulcos gravados com tamanho de poro definido (fig. 2a).
- As membranas translúcidas (maior densidade de poros, turvação ótica), assim como as membranas transparentes (menor densidade de poros), possuem uma densidade de poros mais definida.
- Aderência ideal das células devido ao tratamento dos dois lados da superfície (tratamento para a cultura de células).
- As propriedades químicas da membrana de PET minimizam a ligação não específica de moléculas.
- Alta resistência a produtos químicos para que não ocorram problemas na fixação e coloração das células.
- Membranas soltas continuam planas, para um processamento posterior e observação microscópica mais confortáveis (fig. 2b).

Figura 2



## Informações gerais sobre o campo de aplicação dos insertos para a cultura de células SARSTEDT:

- As membranas com tamanhos de poro pequenos (0,4  $\mu\text{m}$ , 1  $\mu\text{m}$ ) são indicadas para aplicações nas quais a migração de células através dos poros da membrana não é desejada. Por exemplo, em experimentos de co-cultura, as células podem ser cultivadas umas ao lado das outras sem que os respectivos tipos se misturem.
- As membranas com poros grandes são recomendadas para experimentos nos quais a migração de células através dos poros deva ser possível na parte inferior da membrana. Para a realização de estudos de quimiotaxia, invasão e migração, etc., e de acordo com o tipo de célula, devem ser usadas membranas com um tamanho de poro de 3  $\mu\text{m}$ , 5  $\mu\text{m}$  ou 8  $\mu\text{m}$ .
- Devido à elevada densidade dos poros, as membranas translúcidas com um diâmetro de poro de 0,4  $\mu\text{m}$  permitem uma difusão basolateral ideal para estudos de transporte, secreção, difusão e citotoxicidade.
- As membranas translúcidas também são indicadas para experimentos de microscopia eletrônica e de TEER (resistência elétrica transepitelial).
- As membranas transparentes podem ser usadas tanto para a microscopia de luz quanto para a eletrônica.



Os insertos para cultura de células são compatíveis com as placas para cultura de células correspondentes (ver pág. 12 e 13). Todas as versões são isentas de pirogênicos/endotoxinas, não citotóxicas e embaladas em embalagem estéril individual.

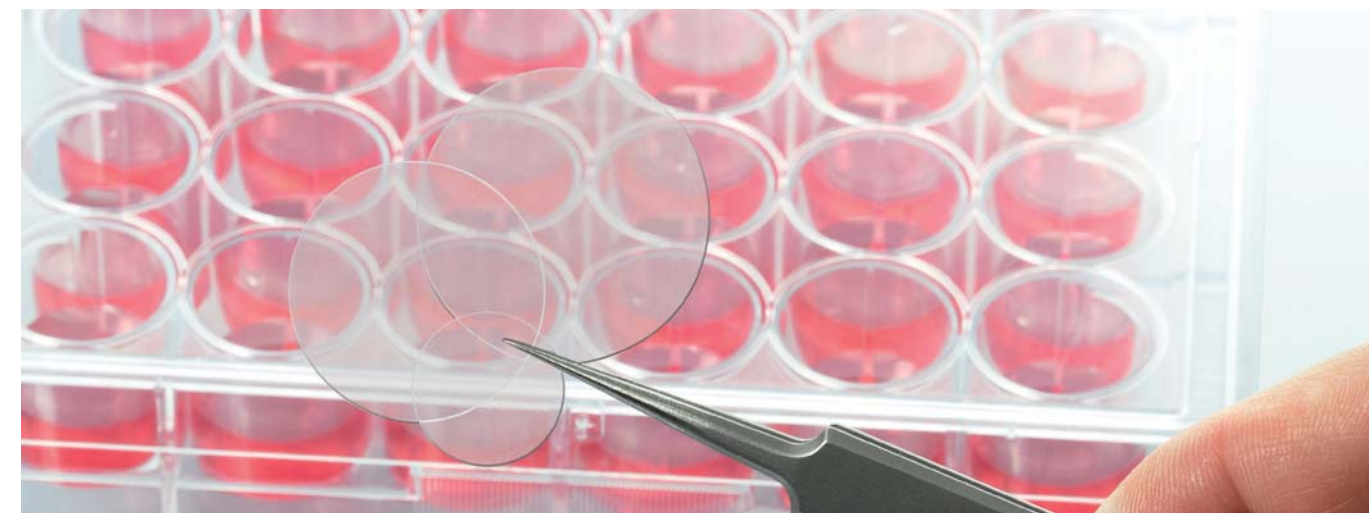
## Informação para pedidos

Ref.	Formato	Material da membrana	Ø dos poros [µm]	Densidade dos poros [poros/cm²]	Propriedades óticas	Espessura da membrana [µm]	Superfície de crescimento [cm²]	Volume de trabalho [ml]		Embalagem blister/caixa
								Inserto	Poço	
83.3930.040	6 poços	PET	0,4	1 x 10 <sup>8</sup>	translúcido	12	4,5	1 - 4	2,4 - 4,8	1/24
83.3930.041		PET	0,4	2 x 10 <sup>6</sup>	transparente	12	4,5	1 - 4	2,4 - 4,8	1/24
83.3930.101		PET	1,0	2 x 10 <sup>6</sup>	transparente	11	4,5	1 - 4	2,4 - 4,8	1/24
83.3930.300		PET	3,0	2 x 10 <sup>6</sup>	translúcido	9	4,5	1 - 4	2,4 - 4,8	1/24
83.3930.500		PET	5,0	6 x 10 <sup>5</sup>	translúcido	10	4,5	1 - 4	2,4 - 4,8	1/24
83.3930.800		PET	8,0	2 x 10 <sup>5</sup>	translúcido	11	4,5	1 - 4	2,4 - 4,8	1/24
83.3931.040	12 poços	PET	0,4	1 x 10 <sup>8</sup>	translúcido	12	1,1	0,2 - 0,8	1,2 - 2,4	1/48
83.3931.041		PET	0,4	2 x 10 <sup>6</sup>	transparente	12	1,1	0,2 - 0,8	1,2 - 2,4	1/48
83.3931.101		PET	1,0	2 x 10 <sup>6</sup>	transparente	11	1,1	0,2 - 0,8	1,2 - 2,4	1/48
83.3931.300		PET	3,0	2 x 10 <sup>6</sup>	translúcido	9	1,1	0,2 - 0,8	1,2 - 2,4	1/48
83.3931.500		PET	5,0	6 x 10 <sup>5</sup>	translúcido	10	1,1	0,2 - 0,8	1,2 - 2,4	1/48
83.3931.800		PET	8,0	2 x 10 <sup>5</sup>	translúcido	11	1,1	0,2 - 0,8	1,2 - 2,4	1/48
83.3932.040	24 poços	PET	0,4	1 x 10 <sup>8</sup>	translúcido	12	0,3	0,1 - 0,4	0,8 - 1,6	1/48
83.3932.041		PET	0,4	2 x 10 <sup>6</sup>	transparente	12	0,3	0,1 - 0,4	0,8 - 1,6	1/48
83.3932.101		PET	1,0	2 x 10 <sup>6</sup>	transparente	11	0,3	0,1 - 0,4	0,8 - 1,6	1/48
83.3932.300		PET	3,0	2 x 10 <sup>6</sup>	translúcido	9	0,3	0,1 - 0,4	0,8 - 1,6	1/48
83.3932.500		PET	5,0	6 x 10 <sup>5</sup>	translúcido	10	0,3	0,1 - 0,4	0,8 - 1,6	1/48
83.3932.800		PET	8,0	2 x 10 <sup>5</sup>	translúcido	11	0,3	0,1 - 0,4	0,8 - 1,6	1/48



## Coverglass/lamínulas altamente transparentes para cultura de células

As lamínulas SARSTEDT encontram aplicação onde quer que seja necessário cultivar, fixar, colorir e examinar ao microscópio em ambiente estéril células aderentes em uma pequena superfície. O tratamento dos dois lados da superfície e a boa qualidade ótica do plástico modificado permitem trabalhar sem problemas com as lamínulas. Todas as versões são certificadas como estéreis, isentas de pirogênicos/endotoxinas e não citotóxicas.



As lamínulas estéreis podem ser usadas em vários produtos para a cultura de células:

Ref.	Designação	Código de cor	Ø [mm]	Embalagem unidades/caixa de papelão	Placa 35 x 10	Placa de 6 poços	Placa de 12 poços	Placa de 24 poços
83.1840	Lamínulas		25	200	✓	✓	✗	✗
83.1840.001	Lamínulas		22	200	✓	✓	✗	✗
83.1840.002	Lamínulas		13	200	✓	✓	✓	✓







Os produtos de cultura de células lumox® se caracterizam por um fundo de filme fino e permeável a gases. Graças à permeabilidade a gases e às vias de difusão curtas, fica garantida uma excelente troca gasosa. O fundo de filme lumox® possui uma autofluorescência muito reduzida, em comparação aos fundos comuns de poliestireno (fig. 1), e apresenta uma transmissão elevada de luz em comparação aos fundos comuns de poliestireno ou vidro (fig. 2). A autofluorescência mínima e a boa transmissão de luz do filme lumox® permitem uma elevada sensibilidade estável em ensaios e durante a utilização de técnicas de imagem e leitura. O espectro de utilização dos produtos lumox® vai desde a cultura de células normal até a análise automatizada de ensaios de células com base em fluorescência.

Fig. 1 Medição de fluorescência do filme lumox® e do fundo de poliestireno a 330 nm

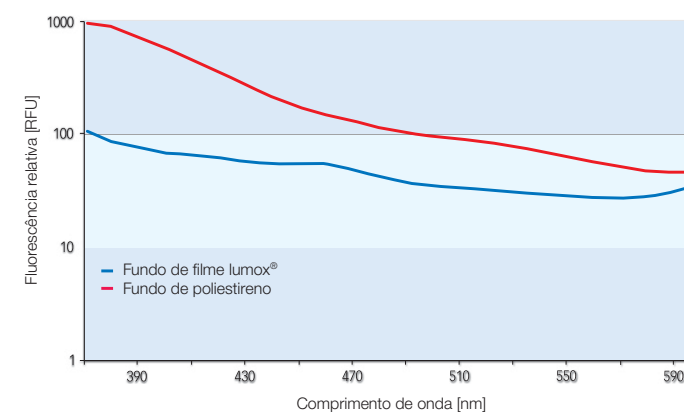
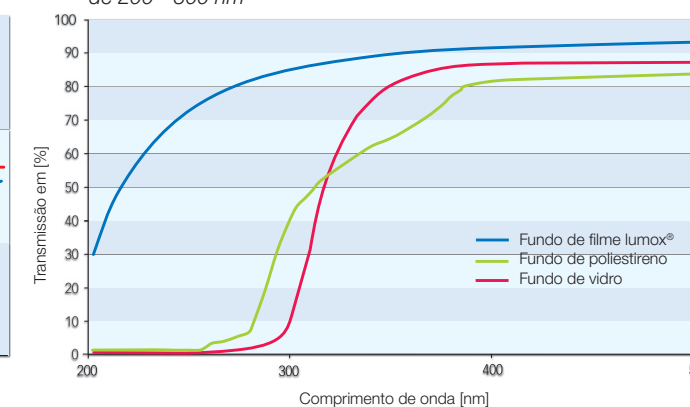
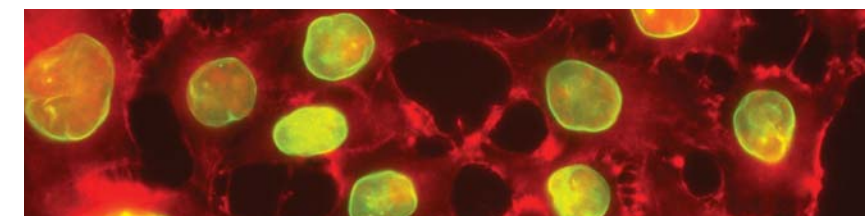


Fig. 2 Medição de transmissão de luz. Detecção de sinais reduzidos, possível principalmente para comprimentos de onda de 200 - 300 nm



### lumox® • Resumo das vantagens

- Autofluorescência mínima
- Elevada transparência
- Fundo de filme permeável a gases
- Crescimento excelente
- Ideal para análises microscópicas



### Aqui as células simplesmente crescem melhor

A permeabilidade a gases do fundo de filme dos produtos lumox® oferece muitas vantagens. As células crescem diretamente no limite entre a fase gasosa e líquida, onde o meio de cultura não pode agir como barreira de difusão. Graças às vias de difusão extremamente curtas, fica garantida uma troca gasosa ideal. Por um lado, as células são diretamente alimentadas com oxigênio e, por outro lado, os produtos metabólicos, como por ex. o CO<sub>2</sub>, podem escapar.

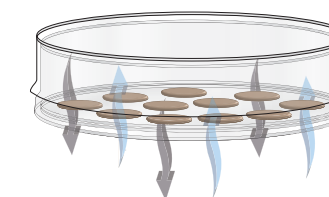


Fig. 3 Troca gasosa através do fundo de filme lumox®

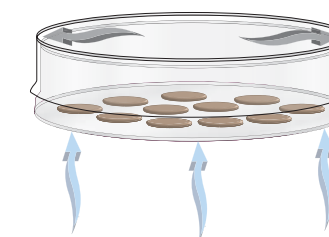


Fig. 4 Não é possível a troca gasosa nos recipientes de cultura de células convencionais através do fundo de poliestireno ou de vidro



## lumox® dish • A placa para cultura de células permeável a gases



O lumox® dish é composto por uma tampa transparente de poliestireno e um quadro de poliestireno com fundo transparente, composto pelo filme lumox® fino (25 µm) e permeável a gases. O lumox® dish está disponível com um diâmetro de 35 mm e 50 mm. A superfície de cultura pode apresentar características hidrófilas ou hidrófobas, opcionalmente. Dessa maneira, é possível cultivar tanto células aderentes em crescimento quanto células em suspensão em um lumox® dish. Para outras análises, por ex., a microscopia eletrônica, o filme pode ser separado com a ajuda de um bisturi. O lumox® dish é certificado como estéril, isento de pirogênicos/endotoxinas e não citotóxico.

## Informação para pedidos – lumox® dish

Ref.	Designação	Superfície	Ø/Altura [mm]	Superfície de crescimento [cm²]	Volume de trabalho [ml]	Embalagem embalagem interna/caixa
94.6077.333	lumox® dish 35		35/6	6,3	2,5	50/250
94.6077.331	lumox® dish 35		35/6	6,3	2,5	50/250
94.6077.305	lumox® dish 50		50/12	20,4	5-10	50/200
94.6077.410	lumox® dish 50		50/12	20,4	5-10	50/200

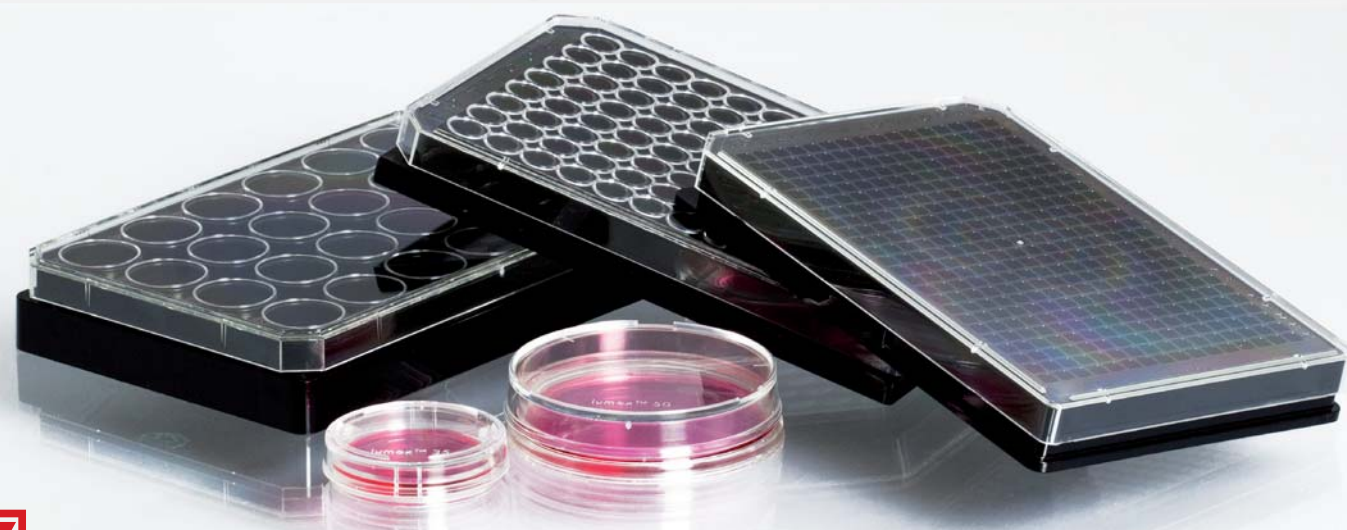
## lumox® multiwell • A placa multipoços com autofluorescência reduzida

As placas lumox® multiwell são compostas por um corpo preto de poliestireno (dimensões padrão) com um fundo transparente de filme lumox® fino (50 µm) e permeável a gases. Podem ser selecionados os formatos de 24 poços, 96 poços e 384 poços. Todas as versões são certificadas como estéreis, isentas de pirogênicos/endotoxinas e não citotóxicas.



## Informação para pedidos – lumox® multiwell

Ref.	Designação	Superfície	Superfície de crescimento por poço [cm²]	Volume de trabalho por poço [µl]	Embalagem pacote/caixa
94.6000.014	lumox® multiwell, 24 poços		1,90	500 - 1500	4
94.6110.024	lumox® multiwell, 24 poços		1,90	500 - 1500	20
94.6000.024	lumox® multiwell, 96 poços		0,34	25 - 340	4
94.6120.096	lumox® multiwell, 96 poços		0,34	25 - 340	20
94.6000.034	lumox® multiwell, 384 poços		0,11	10 - 130	4
94.6130.384	lumox® multiwell, 384 poços		0,11	10 - 130	20



## Câmaras para cultura de células x-well

As câmaras para cultura de células x-well permitem a cultura e a análise de células em uma lâmina de microscópio. Em conjunto com um acessório de poliestireno, as lâminas de microscópio formam recipientes de uma ou várias câmaras. Seja para a execução de análises de fluorescência ou análises de luz microscópicas em células vivas ou fixadas, para pesquisas individuais ou séries de pesquisas em paralelo, a nossa gama abrangente de produtos x-well oferece soluções ideais para suas aplicações. Todos os produtos são certificados como estéreis, isentos de pirogênicos/endotoxinas e não citotóxicos.

- Execução de colorações histológicas e de fluorescência com eficiência em questão de tempo
- Pequenos compartimentos para a execução econômica de experimentos
- Lâminas de microscópio com excelentes propriedades óticas
- Cultura de células aderentes
- Alta resistência a produtos químicos



## x-well PCA • Removível

A lâmina de microscópio de PCA das câmaras para cultura de células x-well é composta por um plástico da família das poliolefinas, que, em relação ao poliestireno, tem a vantagem de apresentar uma autofluorescência mais reduzida e uma resistência maior a produtos químicos.

- Lâmina de microscópio em formato padrão com campo para inscrição
- PCA apresenta apenas uma autofluorescência reduzida
- A câmara pode ser solta da lâmina de microscópio sem a ajuda de uma ferramenta
- Ampliação ideal até 400 vezes (objetiva 40x)

## Vidro x-well • Removível

A lâmina de microscópio de vidro em formato padrão combina as condições de crescimento ideais para as células com excelentes propriedades óticas. A elevada resistência a produtos químicos permite ainda a utilização da maior parte dos fixadores e corantes.

- Lâmina de microscópio em formato padrão com campo para inscrição
- Autofluorescência mínima
- A câmara pode ser solta da lâmina de microscópio sem a ajuda de uma ferramenta
- Ampliação ideal até 400 vezes (objetiva 40x)

## Informação para pedidos – x-well

Formato	PCA	lumox®	Vidro	Coverglass	Superfície de crescimento [cm²]	Volume de trabalho por poço [ml]	Embalagem blister/caixa
1 poço	94.6140.102	94.6150.101	94.6170.102	94.6190.102	9	4	6 / 96
2 poços	94.6140.202	94.6150.201	94.6170.202	94.6190.202	4,4	2	6 / 96
4 poços	94.6140.402	94.6150.401	94.6170.402	94.6190.402	1,9	1	6 / 96
8 poços	94.6140.802	94.6150.801	94.6170.802	94.6190.802	0,8	0,5	6 / 96
Frasco	94.6140.002	-	94.6170.002	94.6190.002	9	4	6 / 96

## Coverglass x-well

As câmaras para cultura de células de coverglass x-well têm uma espessura de fundo de 170 µm, sendo, por isso, especialmente indicadas para a microscopia de alta resolução e confocal.

- Autofluorescência mínima
- Lâmina de microscópio em formato curto sem campo para inscrição
- Lâmina de microscópio não removível
- Ampliação ideal até 1.000 vezes (objetiva 100x)

## x-well lumox® • Removível

A superfície de crescimento da lâmina de microscópio lumox® x-well é composta pelo filme lumox® permeável a gases. Graças às excelentes propriedades óticas do fundo do filme, os produtos lumox® x-well são especialmente indicados para a análise de células com base em fluorescência.

- Lâmina de microscópio com filme lumox® fino (50 µm) em formato padrão com campo para inscrição
- Autofluorescência mínima e alta transparência
- A câmara pode ser solta da lâmina de microscópio sem a ajuda de uma ferramenta
- Ampliação ideal até 400 vezes (objetiva 40x)

## flexiPERM® – Inseto reutilizável para a cultura de células

flexiPERM® é um inseto de silicone reutilizável, para a subdivisão de recipientes de cultura de células e lâminas de microscópio em unidades de cultura menores. A parte inferior altamente adesiva do flexiPERM® adere a todas as superfícies planas, como vidro, plástico ou o filme lumox®.

- flexiPERM® são câmaras de silicone, adesivas e reutilizáveis para a cultura de células
- flexiPERM® são hidrófobos e não tóxicos para tecidos
- Os insetos para cultura de células flexiPERM® são resistentes ao calor (até 125 °C), ao frio (até -20 °C) e não apresentam sensibilidade a praticamente nenhum produto químico de laboratório
- Esterilizável por autoclavagem ou etanol 70%
- flexiPERM® são adequados para lâminas de microscópio DIN e placas para cultura de células
- Os insetos para cultura de células flexiPERM® podem ser utilizados para ensaios de longo prazo, com duração de aprox. 2 semanas

## flexiPERM® slide e flexiPERM® micro12

flexiPERM® slide 2 com oito subdivisões e flexiPERM® micro12 1 com doze são indicados para pesquisas em paralelo de células em lâminas de microscópio DIN. Além disso, eles podem ser usados com e sem lâmina de microscópio, em combinação com o quadriPERM®.

## flexiPERM® conA e conB

Os modelos flexiPERM® conA 3 e flexiPERM® conB 4 foram desenvolvidos para pesquisas de cultura de células especiais na fisiologia de animais e plantas.

O formato de funil oferece diversas áreas de aplicação na micromanipulação/microinjeção. Caso seja realizada a observação microscópica simultânea, é possível realizar medições intra e intercelulares.

## flexiPERM® disc

O flexiPERM® disc 5 subdividido em quatro compartimentos é ideal para o lumox® dish 50 transparente ou para qualquer placa para cultura de células com um diâmetro de 50 mm.

O flexiPERM® disc pode ser utilizado no campo da co-cultura de diversos tipos de células em um recipiente.

## Informação para pedidos – flexiPERM®

Ref.	Designação	Fig.	Unidades de cultura	Superfície de crescimento por subdivisão [cm²]	Volume de trabalho [µl]	Embalagem unidades/caixa de papelão
94.6011.436	flexiPERM® micro 12	1	12	0,3	100 - 200	5
94.6032.039	flexiPERM® slide	2	8	0,9	300 - 500	5
94.6077.435	flexiPERM® conB	4	1	3,1	2.000 - 3.000	5
94.6077.434	flexiPERM® conA	3	1	1,1	1.000 - 1.500	5
94.6034.067	flexiPERM® disc	5	4	1,8	500 - 1.000	5



## quadriPERM® – Placa para cultura de células para pesquisas em paralelo

quadriPERM® é uma placa para cultura de células retangular que oferece várias possibilidades de aplicação e impressiona com as seguintes vantagens:

## • Placa para cultura de células para análises paralelas

O quadriPERM® oferece quatro compartimentos de mesmo tamanho, nos quais é possível cultivar células paralelamente, sob as mesmas condições. As células em suspensão podem ser diretamente cultivadas no quadriPERM®. Para a cultura de células aderentes, os produtos x-well, flexiPERM® ou lâminas de microscópio DIN podem ser colocados nos compartimentos.

## • Manuseio fácil

No quadriPERM®, as células podem ser alimentadas com um novo meio de maneira simples e rápida. Além disso, as dimensões externas de uma placa quadriPERM® estão em conformidade com o padrão ANSI/SLAS (antigo ANSI/SBS), de maneira que as placas quadriPERM® podem ser usadas sem problemas em microscópios, assim como todas as placas para cultura de células da SARSTEDT.

## • Diversos campos de aplicação

Além da cultura de células, o quadriPERM® é indicado para inúmeras aplicações diferentes. As placas para cultura de células podem ser usadas na preparação in situ de cromossomos em estudos de citogenética. Também são possíveis fixações e colorações histológicas, imunocitoquímicas ou imunofluorescentes. O quadriPERM® também é adequado como recipiente multiuso para a desnaturação, a hibridização ou a lavagem de membranas. Outras aplicações são:

- Pesquisas em paralelo
- Incubação de lâminas de microscópio
- Imuno-histologia
- Imunocitoquímica
- Hibridização fluorescente in situ (FISH)
- Microarranjo de células
- Testes de micoplasmas
- Northern blot, Southern blot ou Western blot

## • Qualidade certificada

As placas quadriPERM® são certificadas como estéreis, isentas de pirogênios/endotoxinas e não citotóxicas.

## Informação para pedidos – quadriPERM®

Ref.	Designação	Superfície de cultura por unidade [cm²]	Volume de trabalho por unidade [ml]	Embalagem pacote/caixa
94.6077.307	quadriPERM®	24,9	aprox. 10	12/48



quadriPERM® em combinação com flexiPERM® slide e flexiPERM® micro 12



O miniPERM® é um biorreator fácil de manusear, desenvolvido para cultura de células eucarióticas (por ex., células de mamíferos, de insetos, de plantas) em alta densidade e, assim, para a produção de biomassa e de produtos de células. A subdivisão do biorreator em módulos de produção e de alimentação, assim como a cultura rotativa, permitem a produção de produtos de células altamente concentrados em pequenos volumes. Desta forma, dependendo da linha de células, podem ser obtidas densidades celulares superiores a  $10^7$  células/ml e concentrações de produto de vários mg/ml. Assim, o biorreator miniPERM® representa uma alternativa econômica e eficiente aos frascos para cultura de células e roller bottles comuns e aos sistemas de fermentação.

#### Vantagens do biorreator miniPERM®:

- Elevadas densidades de células
- Elevadas concentrações de produto
- Manuseio fácil
- Coletas múltiplas
- Diversos tamanhos do módulo de produção

#### Os biorreatores miniPERM® são especialmente indicados para uma diversidade de aplicações\*, por ex.:

- Cultura de células de hibridoma para a obtenção de anticorpos
- Cultura de células transfectadas para a obtenção de proteínas recombinantes ou para a produção de vírus
- Produtos de biomassa de células eucarióticas e procaríóticas

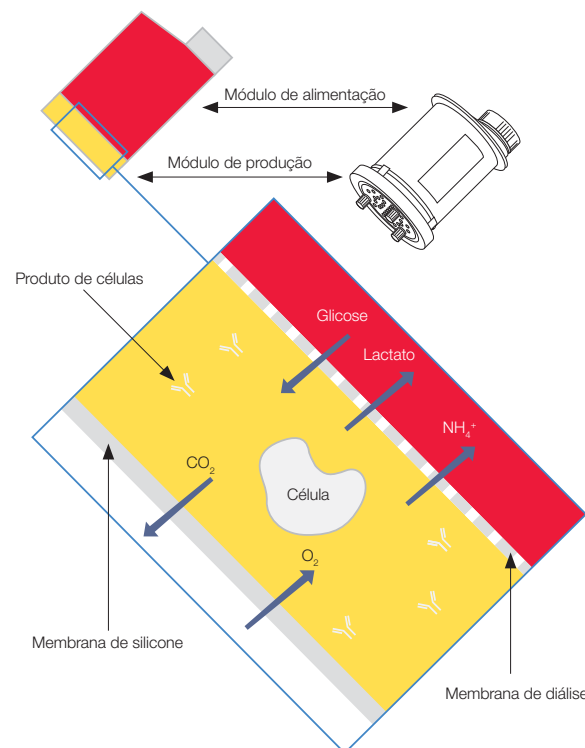
*\*Literatura:*

*Belin, V., Rousselle, P., Production of a recombinantly expressed laminin fragment by HEK293-EBNA cells cultured in suspension in a dialysis-based bioreactor, Protein Expression & Purification, 48: 43-48 (2006)*  
*Konstantinov, S. et al., Three-Dimensional Bioreactor Cultures: A Useful Dynamic Model for the Study of Cellular Interactions, Ann. N. Y. Acad. Sci. 1030: 103-115 (2004)*  
 A pedido, disponibilizamos mais literatura e campos de aplicação!



### Princípio

O biorreator miniPERM® subdivide-se, através de uma membrana de diálise, em um módulo de produção e outro de alimentação (sistema de dois compartimentos). A membrana de diálise tem uma área de exclusão de 12,5 kDa, de forma que nem as células, nem os produtos de células secretados (> 12,5 kDa) podem se propagar para o módulo de alimentação. Ao mesmo tempo, ocorre o intercâmbio de nutrientes e de metabólitos celulares através da membrana de diálise. A troca gasosa ocorre através de uma fina membrana de silicone permeável a gases, do lado virado para fora do módulo de produção.



### Módulos de produção miniPERM®

Os módulos de produção miniPERM® são indicados para cultura de células em suspensão. Dependendo da escala de produção, eles estão disponíveis em dois volumes de cultura:

- O miniPERM® classic, com um volume de cultura de células de 35 ml, é a unidade de produção ideal para os laboratórios de pesquisa.
- O miniPERM® HDC50, com um volume de cultura de 50 ml, é indicado para a produção de quantidades um pouco maiores de proteínas e biomassa.



### O dispositivo giratório universal

Para obter uma alimentação e eliminação ideal das células no biorreator miniPERM®, as células são mantidas em suspensão através de uma rotação contínua. Durante o cultivo, o biorreator miniPERM® gira sobre seu eixo longitudinal em um dispositivo giratório universal, dentro de uma incubadora de CO<sub>2</sub>, a uma umidade relativa do ar mínima de 70%.

O dispositivo giratório universal tem capacidade para até quatro biorreatores miniPERM®.



### O biorreator e os acessórios

#### Biorreatores miniPERM®

- **miniPERM® estéril:**  
Os módulos de produção e de alimentação estão interligados, são certificados como estéreis, isentos de pirogênios/endotoxinas e não citotóxicos, sendo fornecidos como biorreatores descartáveis.
- **miniPERM® reutilizável:**  
O módulo de alimentação é autoclavável e pode ser reutilizado. Os módulos de produção são certificados como estéreis, isentos de pirogênios/endotoxinas e não citotóxicos, e estão disponíveis em embalagem individual, como artigo descartável.

#### Acessórios miniPERM®

Para o manuseio fácil do biorreator miniPERM® estão previstos os seguintes acessórios:

- Seringas estéreis descartáveis (2 ml e 50 ml)
- Suporte miniPERM®
- Tampas de rosca estéreis para os módulos
- Cânulas estéreis (25G x 5/8")
- Tubos de enchimento descartáveis

#### miniPERM® Start-up Support Kit

Neste kit estão inclusos todos os acessórios necessários para iniciar a cultura, para a amostragem e a coleta.

#### Informação para pedidos – miniPERM®

Ref.	Descrição	Embalagem unidades/caixa de papelão
94.6001.059	miniPERM® classic Biorreator, estéril	2
94.6001.055	miniPERM® classic Módulo de produção, estéril	4
94.6077.121	miniPERM® HDC 50 Biorreator, estéril	2
94.6077.017	miniPERM® HDC 50 Módulo de produção, estéril	4

#### Informação para pedidos – Acessórios

Ref.	Descrição	Embalagem unidades/caixa de papelão
94.6001.153	Módulo de alimentação para miniPERM®, autoclavável	4
94.6001.054	Suportes para miniPERM®	4
94.6001.036	Tampas de rosca para módulo de produção, estéril	6
94.6077.037	Tampa de rosca para módulo de alimentação, estéril	16
94.6077.135	Cânula Luer, 25G x 5/8", estéril	100
94.6077.136	Seringa descartável, 2 ml Luer, estéril	100
94.6077.137	Seringa descartável, 50 ml Luer Lock, estéril	60
94.6077.138	Tubo de enchimento 5", Luer, estéril	50
94.6001.094	Start-up Support Kit	Quantidade de unidades
	• Seringa descartável, 50 ml Luer Lock, estéril	8
	• Seringa descartável, 2 ml Luer, estéril	20
	• Tubo de enchimento 5", Luer, estéril	8
	• Cânula Luer, 25G x 5/8", estéril	20
	• Fecho de septo, estéril	6
	• Suporte miniPERM®	1

#### Informação para pedidos – Dispositivo giratório universal

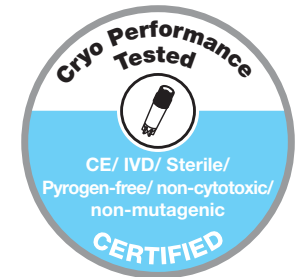
Ref.	Descrição	Embalagem unidades/caixa de papelão
94.6001.061	Dispositivo giratório universal 115/230 V	1





Os recipientes CryoPure da SARSTEDT para conservação vital foram testados e certificados para proteção do material celular (ver também a pág. 4):

- Estéril
- Isento de pirogênicos/endotoxinas
- Não citotóxico
- Não mutagênico
- **IVD** **CE**



Para o armazenamento de materiais celulares e seus respectivos componentes a temperaturas até -196 °C, a SARSTEDT oferece um sistema criogênico profissional com uma vasta gama de produtos de tubos CryoPure altamente transparentes.

### Incrivelmente versátil

- Tubos CryoPure com **rosca externa** e um volume de 1,2 ml a 5 ml para a redução do risco de contaminação. **1**
- Tubos CryoPure com **rosca interna e anel vedante de silicone** são oferecidos com um volume de 2 ml para aumentar a capacidade de armazenamento (grade 10 x 10). **1**



### Incrivelmente ergonômico

O mecanismo de fechamento rápido QuickSeal permite abrir e fechar ambos os tipos de tampa com formato ergonômico de maneira segura, com apenas uma volta. **2**



### Surpreendentemente variável

Através da combinação de tampas de 6 cores diferentes, com insertos de codificação de 6 cores diferentes, podem ser obtidas até 36 combinações de cores para a codificação visual e uma identificação fácil das amostras.



### Design ideal

- O contorno interno ideal do fundo do recipiente dos tubos CryoPure facilita a coleta de amostras sem resíduos.
- A base é independente. **3**
- A base dos tubos CryoPure permite manuseá-los com apenas uma mão no CryoRack 40 e na maioria dos outros suportes de trabalho comuns. **4**





Tubos CryoPure 1,2 ml com rosca externa

Ref.	Tampa de rosca	Quantidade nominal de enchimento	Embalagem
72.377	branco	1,0 ml	50/pacote 500/caixa interna 2.000/caixa
72.377.002	vermelho	1,0 ml	
72.377.004	amarelo	1,0 ml	
72.377.005	verde	1,0 ml	
72.377.007	violeta	1,0 ml	
72.377.992	Mistura de cores	1,0 ml	



Tubos CryoPure 2,0 ml com rosca externa

72.379	branco	1,8 ml	50/pacote 500/caixa interna 2.000/caixa
72.379.002	vermelho	1,8 ml	
72.379.004	amarelo	1,8 ml	
72.379.005	verde	1,8 ml	
72.379.006	azul	1,8 ml	
72.379.007	violeta	1,8 ml	
72.379.992	Mistura de cores	1,8 ml	



Tubos CryoPure 5,0 ml com rosca externa

72.383	branco	4,5 ml	25/pacote 250/caixa interna 1.000/caixa
72.383.002	vermelho	4,5 ml	
72.383.004	amarelo	4,5 ml	
72.383.005	verde	4,5 ml	
72.383.007	violeta	4,5 ml	
72.383.992	Mistura de cores	4,5 ml	



Tubos CryoPure 2,0 ml com rosca interna e anel vedante de silicone

72.380	branco	1,6 ml	50/pacote 500/caixa interna 2.000/caixa
72.380.002	vermelho	1,6 ml	
72.380.004	amarelo	1,6 ml	
72.380.005	verde	1,6 ml	
72.380.006	azul	1,6 ml	
72.380.007	violeta	1,6 ml	
72.380.992	Mistura de cores	1,6 ml	



Informação para pedidos – Insertos de codificação para tubos CryoPure

Ref.	Cor	Embalagem
65.386	branco	100/pacote · 3.000/caixa
65.386.002	vermelho	100/pacote · 3.000/caixa
65.386.004	amarelo	100/pacote · 3.000/caixa
65.386.005	verde	100/pacote · 3.000/caixa
65.386.006	azul	100/pacote · 3.000/caixa
65.386.007	violeta	100/pacote · 3.000/caixa
65.386.992	Mistura de cores	100/pacote · 5 cores · 2.500/caixa

CryoRack 40/Rack de trabalho

- 4 fileiras de 10 aberturas para um total de 40 tubos CryoPure
- Manuseio com apenas uma mão graças à imobilização do fundo
- Codificação alfanumérica colorida para facilitar a identificação de amostras
- Antiderrapante graças às bases de borracha

Informação para pedidos – CryoRack 40

Ref.	Embalagem
93.856.040	1/pacote · 10/caixa





## Caixas criogênicas para o armazenamento a baixas temperaturas

- Caixas de armazenamento de policarbonato de alta qualidade para o armazenamento a temperaturas até -196 °C
- Facilidade de identificação das amostras graças à codificação numérica de cada local de armazenamento dos tubos na caixa
- Tampa transparente e fundos coloridos com grandes aberturas para uma purga rápida do ar
- Várias versões da caixa para tubos CryoPure de 1,2/2,0 e 5,0 ml comercialmente disponíveis
- Capacidade de armazenamento flexível graças a caixas com dimensões de grade de 5 x 5, 9 x 9 e 10 x 10
- Autoclavável (121 °C, 20 minutos)



### Informações das dimensões

Adequado para tubos Cryo	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	1,2 - 2,0 ml	3,5 - 5,0 ml
Dimensão da grade	5 x 5	9 x 9	10 x 10	9 x 9
Capacidade de armazenamento	25	81	100	81
Tamanho da caixa (LxPxA) em mm	75 x 75 x 52	132 x 132 x 53	132 x 132 x 53	132 x 132 x 95
	Rosca interna e externa		Rosca interna	Rosca interna e externa
Ideal para tubos com				

### Informação para pedidos – Caixas criogênicas

Embalagem	Cor	Ref.			
5 / pacote · 20 / caixa		93.872.225	93.873.281	93.874.210	93.875.281
5 / pacote · 20 / caixa		93.872.425	93.873.481	93.874.410	93.875.481
5 / pacote · 20 / caixa		93.872.625	93.873.681	93.874.610	93.875.681



Os cell strainers da SARSTEDT oferecem uma solução inovadora, rápida e fácil de manusear para a obtenção de células em suspensão (culturas de células primárias, citometria de fluxo). Eles dispõem de uma malha de nylon e estão disponíveis nos tamanhos de poro 40, 70 e 100 µm.

## Características dos cell strainers da SARSTEDT

As seguintes características simplificam os processos de trabalho e reduzem o risco de contaminação:

- Identificação rápida do tamanho de poro através de marcação colorida dos produtos – 40 µm (azul), 70 µm (branco) e 100 µm (amarelo). **1**
- Os cell strainers são esterilizados individualmente e embalados em um blister, podendo ser retirados de maneira confortável graças ao design fechado em toda a volta, inclusive na alça. Assim, o risco de contaminação acidental do filtro pelo toque é minimizado. **2**
- Quatro nervuras na armação resultam na ventilação contínua durante a filtração. Assim, o risco de o cell strainer transbordar – o efeito “Air-Lock” – é reduzido ao mínimo. **3**
- Os cell strainers podem ser empilhados. Isto permite uma filtração em vários níveis das células em suspensão, por ex., após a digestão orgânica para a obtenção de células primárias. **4**
- Os cell strainers são compatíveis com tubos de centrifugação padrão de 50 ml. **5**
- O adaptador permite a utilização com muitos outros tubos de diâmetro menor (tubos FACS de 15 ml, 5 ml, Ø 17 x 100 mm, Ø 12 x 75 mm). **6**
- Os cell strainers e o adaptador são certificados como estéreis, isentos de pirogênios/endotoxinas e não citotóxicos.



### Informação para pedidos – Cell strainer

Ref.	Designação	Tamanho de poro [µm]	Código de cor	Embalagem blister/caixa
83.3945.040	Cell strainer, estéril	40		1 / 50
83.3945.070	Cell strainer, estéril	70		1 / 50
83.3945.100	Cell strainer, estéril	100		1 / 50
83.3945.999	Adaptador para cell strainer	–	–	1 / 25

A gama de produtos Filtropur é adequada para filtrar soluções aquosas (por ex., meios de cultura de células) e abrange unidades de filtração para os mais diversos volumes. As membranas de filtro estão disponíveis com diversos tamanhos de poro e, por isso, oferecem um vasto espectro de utilizações. A gama de produtos Filtropur se caracteriza por sua variabilidade, economia e rapidez:

## Filtração a vácuo Filtropur V e Filtropur BT

O Filtropur V e o Filtropur BT foram desenvolvidos principalmente para aplicações no campo da cultura de células e são equipados com filtros de membrana de poliétersulfona (PES). Assim, estes produtos são ideais para a esterilização a frio de meios para a cultura de células e soluções aquosas de proteína.

- O Filtropur V e o Filtropur BT estão disponíveis com três tamanhos de poro (0,45 µm, 0,22 µm e 0,1 µm).
- A membrana PES de 0,1 µm serve para a prevenção e remoção efetivas de micoplasmas das soluções.
- Frascos de coleta estéreis, estáveis e de formato ergonômico estão disponíveis para volumes de 250 ml a 1.000 ml.
- A membrana PES permite um rendimento elevado reduzindo, ao mesmo tempo, a duração da filtração e se caracteriza por uma absorção reduzida de proteínas.
- Filtropur V e Filtropur BT são certificados como estéreis, isentos de pirogênios/endotoxinas e não citotóxicos.

## Unidades de filtração a vácuo\*

	Ref.	Designação	Volume de filtração [ml]	Ø membrana [mm]	Membrana/Tamanho do poro	Embalagem pacote/caixa
	83.3940	Filtropur V 25	250	90	PES/0,45 µm	1/12
	83.3940.001	Filtropur V 25	250	90	PES/0,22 µm	1/12
	83.3941	Filtropur V 50	500	90	PES/0,45 µm	1/12
	83.3941.001	Filtropur V 50	500	90	PES/0,22 µm	1/12
	83.3941.002	Filtropur V 50	500	90	PES/0,1 µm	1/12
	83.3942	Filtropur V 100	1.000	90	PES/0,45 µm	1/12
	83.3942.001	Filtropur V 100	1.000	90	PES/0,22 µm	1/12

\*Todas as unidades de filtração são acompanhadas de uma tampa de rosca em embalagem estéril para o recipiente de coleta.

## Filtro superior de frasco para recipientes de armazenamento, máx. 45 mm de diâmetro externo

	Ref.	Designação	Volume de filtração [ml]	Ø membrana [mm]	Membrana/Tamanho do poro	Embalagem pacote/caixa
	83.3940.100	Filtropur BT 25	250	90	PES/0,45 µm	1/24
	83.3940.101	Filtropur BT 25	250	90	PES/0,22 µm	1/24
	83.3941.100	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,45 µm	1/24
	83.3941.101	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,22 µm	1/24
	83.3941.102	Filtropur BT 50	500	90	PES/0,1 µm	1/24
	83.3942.100	Filtropur BT 100	1.000	90	PES/0,45 µm	1/24
	83.3942.101	Filtropur BT 100	1.000	90	PES/0,22 µm	1/24

## Recipientes de coleta de filtração para Filtropur

	Ref.	Designação	Volume de filtração [ml]	Versão	Embalagem pacote/caixa
	83.3940.005	Recipiente de coleta para Filtropur BT 25, BT 50 e BT 100	250	Com tampa de rosca desenroscada	1/24
	83.3941.005		500	Com tampa de rosca desenroscada	1/24
	83.3942.005		1.000	Com tampa de rosca desenroscada	1/24

## Filtropur S, Filtropur S plus e Filtropur L

Os Filtropur S, Filtropur S plus e Filtropur L são adequados para a filtração de soluções aquosas e se caracterizam ainda pelas seguintes propriedades:

- Baixa adsorção de proteína e alta taxa de vazão através da utilização de membranas Filtropur
- Reduzido volume morto
- Estéreis, isentas de pirogênios/endotoxinas e não citotóxicas
- Biocompatibilidade graças ao pré-filtro GF 100% isento de aglutinantes e às membranas 100% isentas de surfactantes

## Filtropur S e Filtropur S plus

Os filtros de seringa Filtropur S e Filtropur S plus são muitas vezes utilizados para a filtração estéril de meios de cultura de células, aditivos para a cultura de células e tampões, já que removem de maneira confiável micro-organismos e partículas das soluções a serem filtradas. Os filtros de seringa estão disponíveis em tamanhos de poro de 0,2 µm e de 0,45 µm.

## Filtropur L

Os produtos Filtropur L prontos para o uso possuem uma membrana de acetato de celulose (CA) com um pré-filtro de fibra de vidro integrado (GF). Os Filtropur L são adequados, em combinação com uma bomba de vácuo, para a filtração estéril rápida de meios para cultura de células e soluções aquosas com um volume de até 10 l. Os filtros Filtropur L estão disponíveis opcionalmente com Luer-Lock ou com uma entrada de conector de tubo flexível.

## Informação para pedidos – Filtropur

	Ref.	Designação	Aplicação	Ø membrana [mm]	Membrana/Tamanho do poro	Embalagem pacote/caixa
	83.1826	Filtro de seringa Filtropur S 0,45	Limpeza intensa/Clarificação	28	PES/0,45 µm	1/50, estéril
	83.1826.001	Filtro de seringa Filtropur S 0,2	Filtração estéril	28	PES/0,2 µm	1/50, estéril
	83.1826.102	Filtro de seringa Filtropur S plus 0,2	Filtração estéril para aumentar o volume de filtração total	28	CA/GF/0,2 µm	1/50, estéril
	83.1827	Filtropur L 0,2 S* Entrada: Conector de tubo	Filtração estéril	64	CA/GF/0,2 µm	1/50, estéril
	83.1827.001	Filtropur L 0,2 LS* Entrada: Luer-Lock	Filtração estéril	64	CA/GF / 0,2 µm	1/50, estéril

\*Para filtração sob pressão

## Informação para pedidos – Acessórios

Ref.	Designação	Embalagem
83.1850	Bomba de membrana com kit de tubos flexíveis, lavador em aço inoxidável e adaptador de tubos flexíveis para Filtropur L	1/caixa

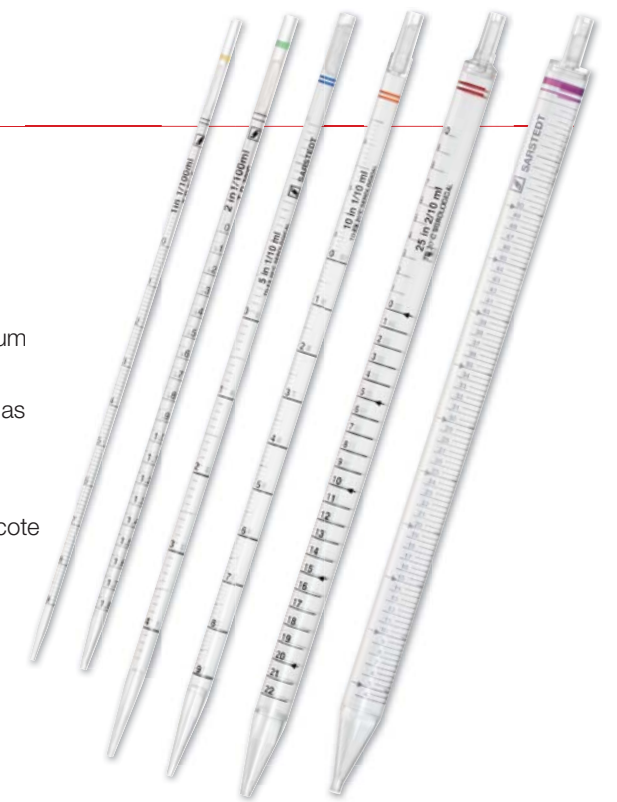




## Pipetas sorológicas

- Fabricadas em poliestireno transparente
- Maior volume de pipetagem graças à escala negativa
- Modo de trabalho variável graças à contraescala
- Bocais otimizados para encaixe universal nos pipetadores mais comuns
- As saliências de guiamento no bocal das pipetas de 25 ml proporcionam um encaixe estável no adaptador de admissão do pipetador
- Identificação fácil do volume graças ao código de cor internacional em todas as embalagens de blister
- Embalagem fácil de abrir, antiestática
- Disponível esterilizada individualmente\* ou 25 unidades embaladas em pacote

\* As pipetas estéreis em embalagem individual estão certificadas como isentas de pirogênicos/endotoxinas e não citotóxicas.



## Informação para pedidos – Pipetas sorológicas de 1 ml, 2 ml, 5 ml, 10 ml, 25 ml, 50 ml

Ref.	Volume total/Gradação	Versão	Código de cor	Embalagem unidade/pacote/caixa
86.1251.001	1 ml 1/100 ml	Com filtro, esterilizadas individualmente	Amarelo	100/1.000
86.1251.025	1 ml 1/100 ml	Com filtro, estéreis com 25 unidades	Amarelo	25/1.000
86.1252.001	2 ml 1/100 ml	Com filtro, esterilizadas individualmente	Verde	100/1.000
86.1252.025	2 ml 1/100 ml	Com filtro, estéreis com 25 unidades	Verde	25/1.000
86.1253.001	5 ml 1/10 ml	Com filtro, esterilizadas individualmente	Azul	50/500
86.1253.025	5 ml 1/10 ml	Com filtro, estéreis com 25 unidades	Azul	25/500
86.1254.001	10 ml 1/10 ml	Com filtro, esterilizadas individualmente	Laranja	50/500
86.1254.025	10 ml 1/10 ml	Com filtro, estéreis com 25 unidades	Laranja	25/500
86.1685.001	25 ml 2/10 ml	Com filtro, esterilizadas individualmente	Vermelho	25/200
86.1685.020	25 ml 2/10 ml	Com filtro, estéreis com 20 unidades	Vermelho	20/200
86.1256.001	50 ml 1/2 ml	Com filtro, esterilizadas individualmente	Púrpura	30/90

## Pipeta de aspiração, poliestireno

- Para a aspiração de líquidos com bomba de vácuo
- Em embalagem individual, estéril de papel/plástico com película "peel-off"
- Isentos de pirogênicos/endotoxinas e não citotóxicos
- Sem impressão, sem filtro de algodão

## Informação para pedidos da pipeta de aspiração

Ref.	Volume total/Gradação	Versão	Embalagem unidades/caixa de papelão
86.1252.011	2 ml/sem gradação	Sem filtro, sem impressão, esterilizadas individualmente	1/1.000

## Automatic-Sarpette®

O Automatic-Sarpette® da SARSTEDT com um novo design ergonômico permite trabalhar de forma confortável e sem cansaço, mesmo no caso de pipetagens em série prolongadas:

- Design ergonômico e excelente distribuição do peso
- Operação com apenas uma mão para um trabalho confortável
- Velocidade da bomba regulável em 3 níveis
- Comando preciso e sensível da velocidade de enchimento e de débito através de dois botões de pipetagem
- Excelente assentamento de todas as pipetas de plástico e de vidro, graças ao suporte de pipetas de silicone de vários níveis
- Enchimento de uma pipeta de 50 ml em menos de 10 segundos com o motor à potência máxima
- Motor da bomba silencioso para um trabalho agradável
- Bateria NiMH com um tempo de operação de até 8 horas
- Indicador LED para controlar a carga da bateria



## Informação para pedidos – Automatic-Sarpette®

Ref.	Designação	Embalagem
90.189.200	Automatic-Sarpette® incluindo carregador UE, suporte de mesa, suporte de parede, 2 filtros de reposição (0,45 µm e 0,20 µm)	1 un./cx. papelão
90.189.202	Automatic-Sarpette® incluindo carregador GB, suporte de mesa, suporte de parede, 2 filtros de reposição (0,45 µm e 0,20 µm)	1 un./cx. papelão
90.189.203	Automatic-Sarpette® incluindo carregador EUA, suporte de mesa, suporte de parede, 2 filtros de reposição (0,45 µm e 0,20 µm)	1 un./cx. papelão
90.189.204	Automatic-Sarpette® incluindo carregador AUS, suporte de mesa, suporte de parede, 2 filtros de reposição (0,45 µm e 0,20 µm)	1 un./cx. papelão
90.189.205	Automatic-Sarpette® incluindo carregador KR, suporte de mesa, suporte de parede, 2 filtros de reposição (0,45 µm e 0,20 µm)	1 un./cx. papelão
90.189.220	Filtro de reposição para Automatic-Sarpette®, tamanho do poro: 0,45 µm	5 un./pacote
90.189.221	Filtro de reposição para Automatic-Sarpette®, tamanho do poro: 0,2 µm	5 un./pacote
90.189.222	Adaptador de silicone para Automatic-Sarpette®	1 un./pacote
90.189.223	Baterias de reposição para Automatic-Sarpette®	2 un./pacote

## M-Sarpette®

- O M-Sarpette® é um pipetador manual com bulbo para o manuseio simples, sem cabo de rede nem bateria.
- Um dispositivo de dosagem de formato ergonômico controla a aspiração do líquido dispensado; o botão de ejeção serve para o esvaziamento completo.
- Apresenta uma clara vantagem em termos de peso em comparação com os pipetadores automáticos
- Pipetagem segura e controlada graças ao sistema especial de válvula
- Filtro hidrófobo integrado como barreira de líquido
- Compatível com todas as pipetas de plástico e vidro

## Informação para pedidos de M-Sarpette® e acessórios

Ref.	Designação	Embalagem unidades/caixa de papelão
90.1427	M-Sarpette®	1
92.1417.001	Filtro de reposição para M-Sarpette®, 0,45 µm	5
92.1417.002	Adaptador de silicone de reposição	1



## Tubos para a cultura de células, centrifugação, armazenamento e transporte

## Tubos cônicos, volumes de 15 ml e 50 ml, estéreis

- O polipropileno (PP) particularmente transparente permite uma boa visualização do material da amostra
- Escala impressa e campo para inscrição
- Graduação e campo para inscrição resistentes ao etanol e ao metanol
- Centrifugáveis até 20.000 x g\* (Exceção: 62.559.001 até 8.000 x g)
- Estéreis, isentos de pirogênios/endotoxinas e não citotóxicos



Ref.	Volume [ml]	Comprimento [mm]	Ø [mm]	Versão	Embalagem pacote/caixa
62.559.001	50	115	28	com base, tampa vermelha, montada	25/300
62.547.004	50	114	28	Tampa vermelha, montada	25/Suporte de isopor/300
62.547.254	50	114	28	Tampa vermelha, montada	25/300
62.554.002	15	120	17	Tampa vermelha, montada	50/Suporte de isopor/500
62.554.502	15	120	17	Tampa vermelha, montada	50/500

\* Com uma densidade de líquido de 1,06 g/ml e acessórios de centrífuga adaptados ao fundo cônico dos tubos, testado a 20 °C durante 30 minutos.

## Tubos de cultura de células, PS transparente, estéril

Os tubos de poliestireno pré-tratados com tampa de rosca são especialmente indicados para:

- Cultura de pequenas populações de células
- Cultura de suspensões ou de monocamadas
- A tampa de rosca permite uma ventilação regular e um fechamento hermético das células



Ref.	Volume [ml]	Comprimento [mm]	Ø [mm]	Versão	Embalagem pacote/caixa
83.9923.945	15	125	16	Tampa vermelha, tratamento para a cultura de células	5/1.000
83.9923.943	12	99	16	Tampa vermelha, tratamento para a cultura de células	5/1.000
83.9923.929	10	97	16	Tampa vermelha, fundo cônico, tratamento para a cultura de células	5/1.000

## Tubo com fecho de 2 posições, estéril

A tampa de ventilação tem duas posições. Na primeira posição, com a tampa levemente pressionada, ocorre uma ventilação no interior do tubo. Se pressionada até o final, a tampa passa para a segunda posição, garantindo um fechamento hermético.



Ref.	Volume	Comprimento	Ø	Versão	Embalagem pacote/caixa
55.526.006	PP 5 ml	75 mm	12 mm	Sem impressão	25/1.000
55.476.013	PS 5 ml	75 mm	12 mm	Sem impressão	25/1.000
62.526.028	PP 5 ml	75 mm	12 mm	escala impressa	embalado individualmente, estéril • 500/caixa
62.476.028	PS 5 ml	75 mm	12 mm	escala impressa	embalado individualmente, estéril • 500/caixa
62.515.006	PP 13 ml	100 mm	16 mm	escala impressa	25/500
62.515.028	PP 13 ml	100 mm	16 mm	escala impressa	embalado individualmente, estéril • 500/caixa

Para mais versões da nossa gama de tubos, consulte o nosso "Tube Finder", em [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com).



*Em caso de dúvidas:  
Teremos prazer em ajudar!*

*Visite também o nosso website: [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com)*



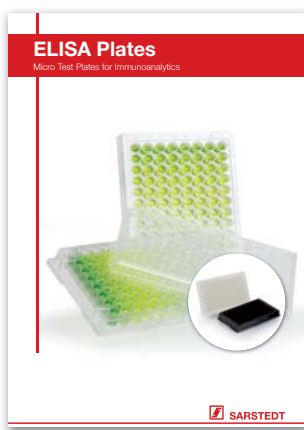
Ref. 362



Ref. 537



Ref. 471



Ref. 681



Ref. 779



Ref. 625

Reservados os direitos a alterações técnicas

Esta publicação pode conter informações sobre produtos que não estão disponíveis no seu país