Technology.
Science.
Life.

Telstar.
A SYNTEGON COMPANY

# Bioptima

## Zerocoat

### Armários de Segurança Biológica de Classe I e Classe II

- Design avançado e ergonómico
- Confortável e de fácil utilização
- Baixo consumo de energia
- Recursos de segurança melhorados
- Baixa manutenção

RESEARCH & MEDICAL

# BiOptima

**A série Telstar BiOptima, a nossa mais recente gama de Armários de Segurança Biológica de Classe I e Classe II, assegura o nível mais elevado de proteção para o operador, produto e ambiente, minimizando os perigos inerentes ao trabalho com agentes atribuídos aos níveis de biossegurança 1, 2 e 3.**

**Esta série foi concebida de acordo com os mais elevados padrões de qualidade, segurança biológica, fiabilidade, ergonomia e usabilidade e satisfaz os mais recentes requisitos do cliente, como o baixo consumo de energia e o baixo nível de ruído.**

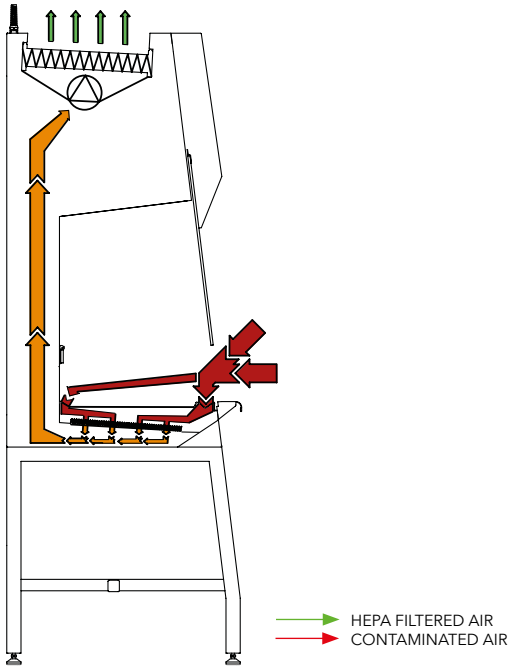
- Baixo consumo de energia
- Baixo nível de ruído
- Qualidade superior
- Elevado desempenho
- Design ergonómico
- Fácil operação
- Fácil limpeza
- Fácil descontaminação
- Baixa manutenção
- Instalação fácil
- De acordo com os mais elevados padrões
- Controlo de segurança por microprocessador
- Compatível com GMP e PIC
- Recursos de segurança melhorados

Segurança certificada: EN 12469

Os armários **BiOptima** 4 e 6, Cyto 4 e Cyto 6 são testados e certificados de forma independente pela TÜV Nord, a principal entidade de certificação na Europa, para garantir a conformidade com a norma EN 12469 para armários de segurança biológica de classe II (unidade 30% exaustão, 70% recirculação). O **BiOptima** é especificado para trabalhar com agentes patogénicos de níveis 1, 2 e 3. Também está em conformidade com os principais requisitos NSF/ANSI 49 (Classe II A2), JIS K3800, SFDA YY-0569 e AS2252.

# BiOptima

## BiOptima ONE, Armário de Segurança Biológica de Classe I




**O BiOptima ONE da Telstar é uma gama de Armários de Segurança Biológica de Classe I de alta qualidade, assegurando o mais alto nível de proteção para o operador e para o ambiente.**

### Princípio básico

O princípio do BiOptima ONE é a extração total do ar através de um filtro HEPA. O fluxo laminar é extraído através do filtro HEPA H14, para assegurar que nenhuma partícula perigosa é libertada para o meio ambiente.

### Aplicações

BiOptima ONE é concebido para investigação microbiológica com agentes de nível de biossegurança 1 e 2.
As centrifugadoras, equipamentos de extração e outros equipamentos cujo funcionamento tem potencial de criar aerossóis podem ser facilmente colocados dentro do armário.

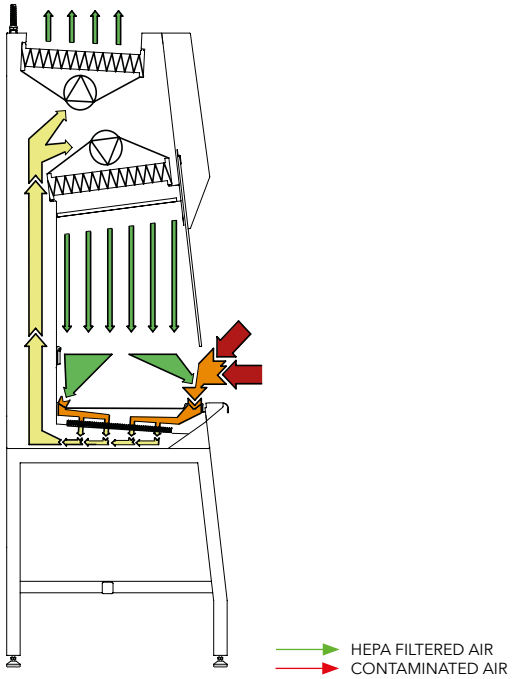
### Tamanhos disponíveis

BiOptima One está disponível com larguras de aproximadamente 90 e 120 cm.

| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | UNIDADES | BiOptima ONE 3 | BiOptima ONE 4 |
|---|---|---|---|
| Dimensões externas (LxPxA) | mm | 1033x797x1450 | 1338x797x1450 |
| Dimensões internas (LxPxA) | mm | 885x548x666 | 1190x548x666 |
| Dimensões de transporte (LxPxA) | mm | 1165x870x1770 | 1430x870x1770 |
| Peso | Kg | 180 | 210 |
| Peso de transporte | Kg | 213 | 245 |
| Velocidade do fluxo laminar | m/ser | 0.9 | 0.9 |
| Velocidade da entrada de ar dianteira / caudal de extração | $m^3/h$ | 572 | 769 |
| Potência | W | 150 | 190 |
| Tensão (outras disponíveis mediante pedido) | V | 230 | 230 |
| Frequência | Hz | 50/60 | 50/60 |
| Iluminação | LUX | ≥ 850 | ≥ 1000 |
| Som Vibrações | dBA | <55 | <58 |
| Filtros | Prefiler | G3 | G3 |
| | HEPA Filter | H14 | H14 |

# BiOptima

## BiOptima, Armário de segurança biológica de classe II




### Princípio básico

BiOptima proporciona proteção do operador pelo fluxo de entrada, proteção de produtos pelo fluxo descendente laminar de filtro HEPA na área de trabalho (30% exaustão; 70% recirculação) e proteção do ambiente pelo ar de exaustão de filtro HEPA.

### Aplicações

BiOptima é concebido para investigação microbiológica com agentes biológicos (por ex. bactérias, vírus, etc.) e alergénios.

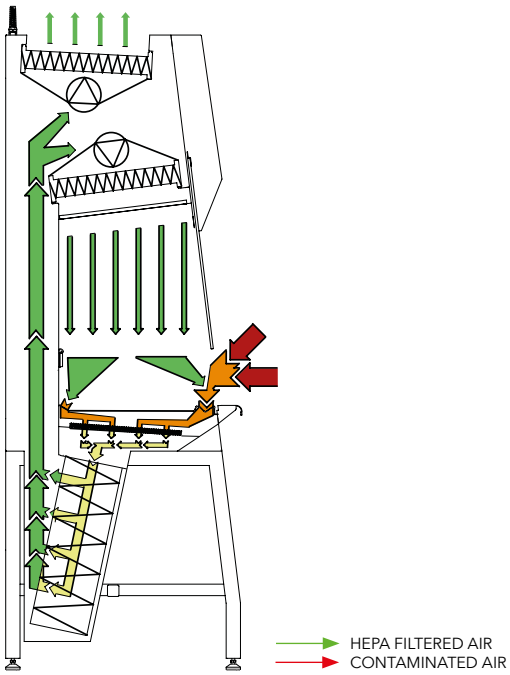
### Tamanhos disponíveis

BiOptima está disponível com larguras de aproximadamente 90, 120, 150 e 180 cm.

| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | UNIDADES | BiOptima 3 | BiOptima 4 | BiOptima 5 | BiOptima 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Dimensões externas (LxPxA) | mm | 1033x797x1450 | 1338x797x1450 | 1643x797x1450 | 1948x797x1450 |
| Dimensões internas (LxPxA) | mm | 885x548x666 | 1190x548x666 | 1495x548x666 | 1800x548x666 |
| Dimensões de transporte (LxPxA) | mm | 1165x870x1770 | 1430x870x1770 | 1775x870x1770 | 2080x870x1770 |
| Peso | Kg | 190 | 220 | 250 | 285 |
| Peso de transporte | Kg | 218 | 250 | 300 | 320 |
| Velocidade do fluxo laminar | m/s | 0.35 | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| Velocidade da entrada de ar dianteira / caudal de extração | m/s m³/h | 0.6 (382) | 0.65 (552) | 0.6 (646) | 0.6 (773) |
| Potência | W | 150 | 190 | 220 | 240 |
| Tensão (outras disponíveis mediante pedido) | V | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Frequência | Hz | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Iluminação | Lux | ≥ 900 | ≥ 1000 | ≥1000 | ≥1000 |
| Som | dBA | ≤ 53 | ≤ 58 | ≤ 58 | ≤ 58 |
| Vibrações | mm RMS | - | < 0.005 | - | < 0.005 |
| Filtros | Pré-filtro | G3 | G3 | G3 | G3 |
| | Filtro HEPA descendente | H14 | H14 | H14 | H14 |
| | Filtro Hepa de exaustão | H14 | H14 | H14 | H14 |
| Qualidade do ar | ISO 4 em conformidade com a norma ISO CD 14644-1: 353 part. ≥ 0.5 µm/m³ ; 10000 part. ≥ 0.1 µm/m³ | | | | |

# BiOptima

## BiOptima CYTO, Armário de segurança biológica de classe II para Citotóxicos




### Princípio básico

**BiOptima Cyto** está equipado com um filtro HEPA em forma de V adicional, por baixo da superfície de trabalho, que filtra o ar de entrada e mantém a estrutura interna do armário livre de contaminação e, por isso, assegura a máxima segurança para aplicações de alto risco. Também permite a mudança de filtro segura enquanto o operador é protegido pelo ar de entrada.

### Aplicações

**BiOptima Cyto** é concebido para aplicações microbiológicas de alto risco e alta toxicidade, como a produção de medicamentos citotóxicos, conforme especificado na DIN12980.

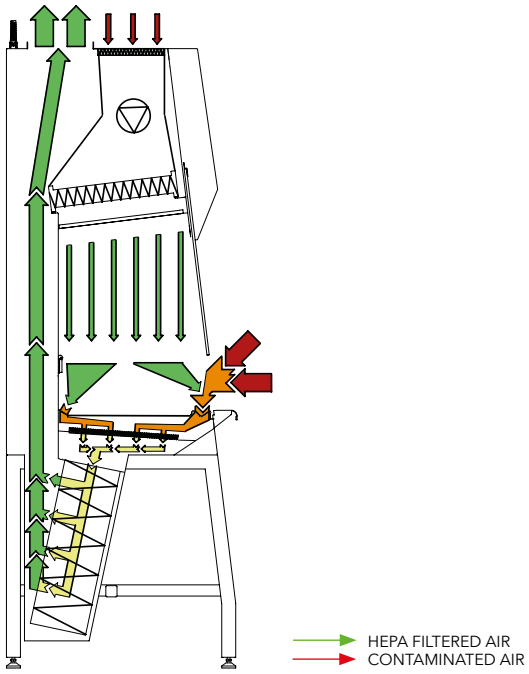
### Tamanhos disponíveis

**BiOptima Cyto** está disponível com larguras de aproximadamente 120 e 180 cm.

| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | UNIDADES | BiOptima Cyto 4 | BiOptima Cyto 6 |
|---|---|---|---|
| Dimensões externas (LxPxA) | mm | 1338x797x2212 | 1948x797x2212 |
| Dimensões internas (LxPxA) | mm | 1190x548x666 | 1800x548x666 |
| Dimensões de transporte (LxPxA) (CAIXA1) | mm | 1430x870x1770 | 2080x870x1770 |
| Dimensões de transporte (LxPxA) (CAIXA2) | mm | 1430x870x1070 | 2080x870x1070 |
| Peso | Kg | 285 | 380 |
| Peso de transporte (CAIXA 1) | Kg | 250 | 320 |
| Peso de transporte (CAIXA 2) | Kg | 110 | 135 |
| Velocidade de fluxo laminar / Caudal laminar | m/s m³/h | 0.35 | 0.35 |
| Velocidade da entrada de ar frontal / caudal de extração | m/s m³/h | 0.60 (510) | 0.65 (773) |
| Potência | W | 283 | 420 |
| Tensão (outras disponíveis mediante pedido) | V | 230 | 230 |
| Frequência | Hz | 50 | 50 |
| Iluminação | Lux | ≥ 1000 | ≥ 1000 |
| Som | dBA | ≤ 60 | ≤ 65 |
| Vibrações | mm RMS | < 0.005 | < 0.005 |
| Filtros | Pré-filtro (Filtros Hepa em forma de V) | H14 | H14 |
| | Filtro Hepa de fluxo descendente | H14 | H14 |
| | Filtro Hepa de exaustão | H14 | H14 |
| Qualidade do ar | ISO 4 em conformidade com a norma ISO CD 14644-1: 353 part. ≥ 0.5 µm/m³ ; 10000 part. ≥ 0.1 µm/m³ | | |

# BiOptima

## BiOptima EXA: Armário de Segurança Biológica de Classe II Tipo B2 Exaustão Total




### Princípio básico

BiOptima EXA proporciona proteção do operador pelo fluxo de entrada através da grelha frontal, proteção do produto pelo fluxo laminar descendente através do filtro HEPA na área de trabalho (100% exaustão) e proteção do ambiente pelo fluxo de exaustão através do filtro HEPA (não incluído no armário).

### Aplicações

BiOptima EXA é concebido para aplicação em partículas suspensas perigosas, como voláteis, névoas ou vapores, bem como aplicação microbiológica de alta toxicidade. Concebido também em conformidade com NSF 49.

### Tamanhos disponíveis

BiOptima EXA está disponível com larguras de aproximadamente 120 e 180 cm.

| ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | UNIDADES | BiOptima EXA 4 | BiOptima EXA 6 |
|---|---|---|---|
| Dimensões externas (LxPxA) | mm | 1338x797x2212 | 1948x797x2212 |
| Dimensões internas (LxPxA) | mm | 1190x548x666 | 1800x548x666 |
| Dimensões de transporte (LxPxA) (CAIXA1) | mm | 1430x870x1770 | 2080x870x1770 |
| Dimensões de transporte (LxPxA) (CAIXA2) | mm | 1430x870x1070 | 2080x870x1070 |
| Peso | Kg | 285 | 380 |
| Peso de transporte (CAIXA 1) | Kg | 250 | 320 |
| Peso de transporte (CAIXA 2) | Kg | 110 | 135 |
| Velocidade de fluxo laminar / Caudal laminar | m/s | 0.35 | 0.35 |
| Velocidade da entrada de ar frontal / caudal de extração | m/s m³/h | 0.6 (1303) | 0.6 (1971) |
| Potência | W | 200 | 350 |
| Tensão (outras disponíveis mediante pedido) | V | 230 | 230 |
| Frequência | Hz | 50/60 | 50/60 |
| Iluminação | Lux | ≥ 1000 | ≥ 1000 |
| Som | dBA | < 52 | < 55 |
| Filtros | Pré-filtro | G3 | G3 |
| | V filtros Safe Change | H14 | H14 |
| | Filtro Hepa de fluxo descendente | H14 | H14 |
| Qualidade do ar | ISO 4 em conformidade com a norma ISO CD 14644-1: 353 part. ≥ 0.5 µm/m³ ; 10000 part. ≥ 0.1 µm/m³ | | |

# BiOptima

## Características e vantagens

### Design ergonómico

Na Telstar, acreditamos firmemente no conforto quando usamos um BSC. Com BiOptima, foi desenvolvido um armário centrado no utilizador. As funcionalidades padrão são concebidas para oferecer o máximo conforto e tornar o armário muito fácil de usar.

- Apoio de braço externo. Apoio de braço ergonómico de placa inoxidável revestida a epóxi contribui para uma posição de trabalho confortável do operador.
- Janela frontal com 7° de inclinação para uma posição de trabalho ergonómica do operador. Com posição de trabalho, de abertura e fecho predefinidas.
- Janela frontal de vidro de segurança laminado de acionamento elétrico.
- Iluminação LED difusa e regulável para conforto visual.
- Área de trabalho elevada. (666 mm)
- Vidro lateral.
- Interface do utilizador intuitiva.
- Laminaridade superior
- Baixo custo de operação
- A iluminação ergonómica está posicionada no exterior da área de trabalho. Isto não perturba o fluxo descendente, não cria sombras inconvenientes nem criar obstruções durante a limpeza.
- Painel de controlo com LCD de fácil utilização, posicionado a um ângulo, indicando ao operador todas as funções e alarmes relevantes de relance.

### Fácil limpeza

As características dos armários BiOptima tornam a limpeza da área de trabalho extremamente fácil

- Vidro frontal articulado para acesso posterior que permite a abertura completa da janela frontal de acesso fácil a todos os pontos na área de trabalho. Além disso, facilitará a entrada de equipamentos grandes à câmara principal do armário.
- Câmara interior de uma peça - Equipado de série com câmara em aço inoxidável de cantos arredondados, permitindo uma limpeza fácil.
- Tabuleiros de trabalho segmentados.
- A bandeja de receção por baixo da bancada de trabalho recolhe líquidos derramados até 4 litros, impedindo esses líquidos de entrarem nas partes do armário que são difíceis de limpar.

### De serviço e descontaminação fácil

- O pré-filtro G3 impede que a poeira, sujidade e partículas entrem nos filtros HEPA, aumentando significativamente o tempo de vida útil dos filtros HEPA. Pré-filtro incorporado para uma vida útil prolongada dos filtros HEPA. (até 7 anos)
- Sistema 4F (rápido, amigável e eficiente) inovador, único e patenteado para substituir o filtro de fluxo descendente: o filtro é facilmente acessível a partir da frente do armário, usando um dispositivo único de apertar/desapertar rápido, reduzindo o tempo necessário para substituir o filtro em cinco minutos.
- Todas as partes técnicas são de acesso fácil a partir da frente do sistema 4F de remoção rápida de filtro HEPA de armário (patenteado)
- Fácil atualização
- Pronto para a instalação de acessórios

### Características de segurança avançadas

As características de BiOptima fazem com que exceda as normas EN 12469.

- Ecrã CG substituível para a melhor laminaridade
- Exaustor e sensor de velocidade dedicados
- Ventiladores CE de alta eficiência (EBM-PAPST)
- Certificação TÜV Nord para 4, 6 (de acordo com a norma EN-12469) e Cyto 4, (de acordo com a norma DIN 12980)
- A grelha de fluxo de entrada em forma de V proporciona uma segurança superior, evitando o bloqueio do fluxo de entrada e a contaminação pelas mangas do operador
- Vidro lateral para a supervisão de processos e melhor iluminação
- Fluxo de ar controlado

# BiOptima

## Especificações gerais

- Ventiladores CE
- Janela frontal elétrica de deslizamento automático
- Abertura de janela frontal completamente articulada
- Janela frontal com 7° de inclinação para uma melhor posição de trabalho
- Câmara de aço inoxidável 304L com ângulos arredondados e laterais em vidro de segurança temperado
- Pré-filtro G3 e bandeja de receção por baixo da superfície de trabalho
- Lados com pressão negativa
- Iluminação LED
- Vedação hermeticamente fechada em torno da janela frontal
- Janela frontal antirreflexo de segurança com proteção UV, sem obstáculos visuais na borda inferior
- Controlo por microprocessador de auto-compensação com carregamento de filtro
- Ecrã principal indicando a velocidade do fluxo laminar e o nível de obstrução do filtro
- Painel de controlo com código de cores internacional para indicar o estado do armário
- Luz UV e ventiladores com temporizador para ser programável
- Quatro idiomas predefinidos (espanhol, inglês, francês e alemão)
- Acesso a todas as áreas de manutenção através do lado frontal do armário.

## Opções e acessórios

Uma gama completa de opções e acessórios para personalizar os armários BiOptima disponíveis para satisfazer qualquer requisito:

- Bases de apoio (disponíveis em várias opções)
- Torneira do gás e vácuo
- Porta lateral de resíduos sólidos
- Sensor de humidade
- Sensor de temperatura
- Documentação IQ/OQ
- Ventilador CE externo
- Relé
- Cúpula
- Transição de exaustor
- Conector USB
- Superfície aquecida
- Pedra de pesagem
- Monitor na parede traseira
- Tomada adicional
- Contador de partículas

Telstar.
A SYNTEGON COMPANY

**Check for the nearest Telstar office at www.telstar.com/international**

Av. Font i Sagué, 55 · 08227 Terrassa (Spain) | T +34 937 361 600 | sales.laboratory@telstar.com | www.telstar.com
ISO 9001: Empresa certificada· BR-BIOPTIMA-PT-0626
A Telstar reserva-se o direito de efetuar melhoramentos e alterações às especificações sem aviso prévio.