



Sistemas de extração de fumo DPX

Manual do Produto

DPX500

DPX1000

DPX1500

DPX2000

DOMINO

Sistemas de extração de fumo DPX. Manual do produto.

Este manual, peça n.º L027766 da Domino, foi criado para ser utilizado na manutenção e no funcionamento dos sistemas de extração de fumo Domino DPX.

© Domino Printing Sciences plc. 2025.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada num sistema de recuperação ou transmitida por qualquer forma ou meio, seja eletrónico, mecânico, por fotocópia, gravação ou qualquer outro, sem permissão prévia da Domino UK.

A Domino UK rege-se por uma política de melhoria contínua do produto. A Empresa reserva-se o direito de modificar as especificações contidas neste manual sem aviso prévio.

Para questões de vendas e serviço de assistência, contacte o seu distribuidor Domino local ou:

Domino UK

Bar Hill
Cambridge CB23 8TU
United Kingdom
Tel: +44 1954 782551
Fax: +44 1954 782874

MARQUE TDI – Tecnologias de Codificação S.A.

Zona Industrial da Maia Sector X
Complexo Empresarial Soconorte Arm. L.
4475-249 Maia
Tel: +351 229 866 660
Fax: +351 229 866 669

Sunnyvale Comércio e Representações Ltda.

Rua Quatá, 521 - Vila Olímpia
São Paulo - SP - 04546-043
Brazil
Tel: +55 11 3048 0178/179
Fax: +55 11 3048 0110

REGISTO DE CORREÇÕES

Correção

Todas as páginas na Edição 2
Todas as páginas na Edição 3
Todas as páginas na Edição 4
Todas as páginas na Edição 5
Todas as páginas na Edição 6
Todas as páginas na Edição 7
Todas as páginas na Edição 8
Todas as páginas na Edição 9
Todas as páginas na Edição 10

Data

abril de 2005
outubro de 2006
setembro de 2009
maio de 2013
setembro de 2017
agosto de 2018
abril de 2021
outubro de 2024
julho de 2025

PREFÁCIO

Este manual do produto, peça n.º L027766 da Domino, destina-se a ser utilizado no funcionamento e na manutenção dos sistemas de extração de fumo DPX por operadores, e a reforçar e complementar qualquer programa de formação disponibilizado com o produto. Não foi concebido para substituir nenhum desses programas de formação.

DPX1000



Este documento é traduzido da manual do produto equivalente em inglês 27759 e é a autoridade oficial para o funcionamento e a manutenção da gama de equipamento Domino DPX. Trata-se da "Tradução das instruções originais" para efeitos da Diretiva relativa às máquinas.

As reparações só devem ser efetuadas por técnicos com formação e certificados pela Domino. Devem ser sempre utilizadas peças de origem da Domino para garantir a qualidade e o desempenho.

Avisa-se os utilizadores deste equipamento de que é essencial ler, compreender e agir em conformidade com as informações fornecidas neste manual. Esta parte do manual do produto especifica também um conjunto de símbolos utilizados noutras partes do mesmo para transmitir avisos ou requisitos especiais. Assim sendo, é essencial que os utilizadores também estejam familiarizados com estes símbolos e ajam em conformidade.

CONTEÚDO DA DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Diretivas CE	2014/30/UE, 2014/35/UE, 2006/42/CE
Pessoa responsável	Sr. K Andrew Easey Purex International Limited Purex House Capitol Park Thorne Doncaster DN8 5TX Reino Unido
Aparelhos	Domino DPX500, 1000, 1500, 2000
Processo técnico de fabrico	Processo de engenharia Purex – Edição 3
Data	4 de novembro de 2016
Normas aplicadas	EN 60950-1:2005/A2:2013 EN 60950-1:2006/A2:2014 UL 60950-1:2007/R:2014-10 CAN/CSA C22.2 N.º 60950-1:2007/A2:2014-10 FCC CFR 47: Parte 15: B: 2015 ICES-003: 2012 EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-3:2007+A1:2011
Em conformidade com os requisitos das	Diretiva 2014/30/UE (Diretiva CEM) Diretiva 2006/42/CE (Diretiva relativa às máquinas) Diretiva 2011/65/UE (Diretiva RSP)

Certificamos que o equipamento Purex supramencionado cumpre os requisitos de proteção das Diretivas do Conselho acima indicadas quanto à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes à compatibilidade eletromagnética, baixa tensão e segurança de máquinas.

Signatário: Andrew Easey

Posição: Diretor de Operações

Data: 2 de agosto de 2017

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

EC DECLARATION OF CONFORMITY

EC Directive	2014/30/EU, 2014/35/EU, 2006/42/EC
Responsible Person	Mr Andrew Easey Purex International Limited QWP House Capitol Park Thorne Doncaster DN8 5TX United Kingdom
Apparatus	DPX500, DPX1000, DPX1500, DPX2000
Technical Construction File	Purex Engineering File - Issue 3
Date	4th November 2016
Standards Applied	IEC 60950-1:2005/A2:2013 EN 60950-1: 2006/A2:2013 UL 60950-1:2007/R:2014-10 CAN/CSA C22.2 No.60950-1:2007/A2:2014-10 FCC CFR 47: PART 15: B: 2015 ICES-003: 2012 EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-3:2007+A1:2011
Meeting the Requirements of	2014/30/EU EMC Directive 2006/42/EC Machinery Directive 2011/65/EU RoHS Directive

We certify that the Purex equipment stated above conforms with the protection requirements of the Council Directives indicated above on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility, low voltage and machinery safety.

Signed: Andrew Easey
Position: Operations Director
Date: 2nd August 2017



www.purex.co.uk

purex@purex.co.uk

SISTEMAS DE EXTRAÇÃO DE FUMO DPX


ÍNDICE


Página

PREFÁCIO	3
AVISOS, CUIDADOS E NOTAS	7
Símbolos de avisos e cuidados	7
Etiqueta de aviso e cuidado da DPX.....	8
Avisos e cuidados gerais	9
INTRODUÇÃO	11
Especificação	12
DPX500.....	13
DPX1000.....	14
DPX1500.....	15
DPX2000.....	16
FUNCIONAMENTO	17
Painel de controlo	17
Teclado.....	17
Visor.....	18
INSTALAÇÃO	21
Aviso de instalação	21
Requisitos do local.....	21
Ligações elétricas	22
Cablagem de controlo remoto D-Series i-Tech e plus (BCP7)	23
Ligações de estado do alarme e do motor	23
Sistema de mangueiras.....	24
Melhores práticas para minimizar os riscos de incêndio	26
MANUTENÇÃO	29
Manutenção de rotina recomendada.....	30
Diariamente	30
Semanalmente.....	30
Mensalmente	30
Semestralmente	30
Exemplo de um plano de manutenção:	31
Como esvaziar uma mangueira	32
Mudar o saco do filtro	32
Mudar o filtro principal	33
Configuração da velocidade do ar.....	34
DETEÇÃO E REPARAÇÃO DE FALHAS	35
Sintomas, causas e soluções para falhas.....	35
Estado de aviso	35
Estado de alarme	35
Ícones de filtro.....	35
Outras falhas	36

AVISOS, CUIDADOS E NOTAS

Os avisos, cuidados e notas usados neste manual do produto são destacados pelo uso de símbolos internacionais de perigo. As definições seguintes para estes três avisos são descritas abaixo no formato em que são apresentadas neste manual do produto.

AVISO: Um risco que pode causar morte ou ferimentos.	
	

CUIDADO: Um risco que pode causar danos ao equipamento ou ao meio ambiente.	
	

Nota: Informações adicionais importantes.

SÍMBOLOS DE AVISOS E CUIDADOS

Os símbolos abaixo são usados para destacar avisos e cuidados específicos.



Aviso ou Cuidado, leia e cumpra o texto de aviso ou cuidado para evitar lesões físicas, danos ao equipamento ou ao meio ambiente.



Risco de incêndio por inflamação de material inflamável.



Risco de entrar em contacto com a eletricidade.



É obrigatório usar proteção para os olhos.



Devem ser usadas luvas de proteção.



Deve usar-se uma máscara de proteção facial.



Objeto pesado. São necessárias duas pessoas para levantar.




Leia as instruções.



ETIQUETA DE AVISO E CUIDADO DA DPX


A imagem abaixo apresenta a etiqueta de avisos e cuidados afixada no armário da DPX.




AVISOS E CUIDADOS GERAIS

AVISO: Material inflamável. Risco de incêndio.	
	<p>Remova quaisquer resíduos da área em redor do raio laser. Inspeccione a área em redor da mangueira (incluindo as extremidades e as juntas soldadas do nozzle de extração), conforme especificado em "Manutenção de rotina recomendada", na página 30.</p> <p>Não opere o equipamento com a porta aberta.</p>

AVISO: Substância potencialmente nociva. Risco de lesões corporais.	
	<p>Monte a unidade DPX com cuidado para extrair fumo e partículas. Opere-o num ambiente bem ventilado. Avalie os riscos inerentes e implemente os controlos adicionais necessários para cumprir os regulamentos de segurança locais e nacionais.</p> <p>Tenha particular atenção ao alterar quaisquer parâmetros do processo de marcação a laser. Esses parâmetros podem alterar os requisitos da filtração como, por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Marcação a laser de substratos diferentes• Produção/volumes de marcação a laser• Circulação do ar/ventilação.
	<p>Use sempre equipamento de proteção individual (EPI) apropriado para mudar o filtro, conforme tiver sido identificado durante a avaliação de riscos.</p> <p>Não opere o equipamento sem os filtros instalados.</p>

AVISO: Equipamento pesado. Risco de lesões corporais.	
	<p>Avalie os riscos inerentes antes de deslocar o equipamento. Não levante o equipamento sozinho.</p>

CUIDADO: Risco de danos no equipamento.	
	<p>Siga o plano de manutenção de rotina recomendada (fornecido posteriormente neste manual). Uma boa rotina de manutenção reduzirá a necessidade de assistência e o tempo de inatividade.</p> <p>Consulte os regulamentos locais relativos aos sistemas de extração de fumo, pois estes podem estar sujeitos a verificações periódicas por agências autorizadas e a reemissão de certificados de conformidade ou equivalentes.</p>

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

INTRODUÇÃO

O sistema de extração de fumo DPX afasta da cabeça do laser o fumo e as partículas gerados pelo raio laser no substrato. Deste modo, mantém o ambiente em redor da cabeça do laser mais limpo e assegura o desempenho contínuo do sistema laser.

É da responsabilidade do utilizador da unidade DPX realizar uma avaliação de riscos que garanta o cumprimento dos regulamentos locais (sobre o fornecimento de equipamento de trabalho aos funcionários). Devem ser realizadas avaliações de riscos sempre que haja mudanças e devem ter em consideração fatores como: substrato, potência do laser, circulação de ar, ventilação e fatores que possam afetar a eficácia do filtro.

A unidade DPX fornece alertas sonoros e visuais se um filtro estiver bloqueado e está equipada com sensores destinados a detetar compostos orgânicos voláteis (COV) ou partículas no ar de exaustão. Os modelos de extrator têm sistemas semelhantes de controlo, ventilação e captação (mangueira), mas têm diferentes sistemas de filtração em várias fases.

As saídas de ar de refrigeração da ventilação e de ar filtrado encontram-se na parte traseira do armário; foram concebidas para efeitos de impermeabilidade, de acordo com a norma IP46. Todos os armários de extratores são de aço inoxidável.

O DPX2000 é revestido a epóxi no interior do compartimento do filtro do armário. Tem fechos de porta com parafusos de orelhas e parafusos de dobradiças em fitas de nylon.

Os armários são totalmente móveis; estão equipados com rodízios traváveis, de alta resistência e resistentes à corrosão. Os rodízios de aço inoxidável são opcionais, como acessório.

Todos os armários têm uma porta para permitir o acesso a um sistema de filtros de uso genérico, constituído por:

- Um saco pré-filtro.
- Um filtro principal, com fases HEPA e de carvão ativo.

O armário da unidade DPX2000 é mais alto, para acomodar uma maior capacidade de filtração (consulte a [página 16](#)), e tem uma porta para permitir o acesso a um sistema de filtros constituído por:

- Um saco do superfiltro.
- Um filtro principal duplo.
- Um pano absorvente de químicos colocado na parte inferior do armário para recolha da condensação; recomenda-se a sua substituição ao mesmo tempo que o saco do superfiltro.

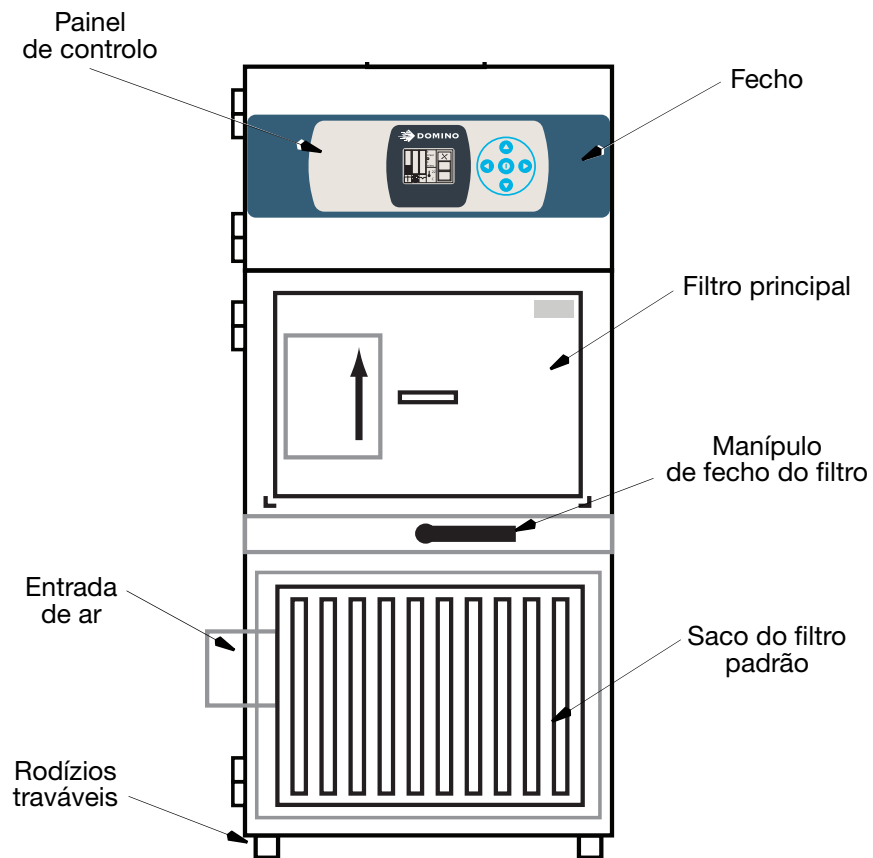
Os extratores de fumo DPX estão equipados com um dispositivo de monitorização para detetar a presença de gases COV no fluxo de ar de exaustão. Este dispositivo não está calibrado para medir a qualidade do ar no ambiente; apenas fornece uma recomendação ao utilizador em como o filtro principal deve ser mudado.

ESPECIFICAÇÃO

	DPX500	DPX1000	DPX1500	DPX2000
Caudal (máx.)*	166 m ³ /h (98 cfm)	320 m ³ /h (188 cfm)	600 m ³ /h (353 cfm)	320 m ³ /h (188 cfm)
Vácuo (máx.)*	1633 mm CA (64,5" CA)	1143 mm CA (45" CA)	1067 mm (42" CA)	1143 mm CA (45" CA)
Potência de alimentação	120 V 50/60 Hz 0,45 kVA ou 230 V 50/60 Hz 0,45 kVA	120 V 50/60 Hz 1,10 kVA ou 230 V 50/60 Hz 1,20 kVA	120 V 50/60 Hz 2,20 kVA ou 230 V 50/60 Hz 2,40 kVA	120 V 50/60 Hz 1,10 kVA ou 230 V 50/60 Hz 1,20 kVA
Conetor de alimentação	4,5 m (14,7 ft) com 3 fios/monofásico.	4,5 m (14,7 ft) com 3 fios/ monofásico.	4,5 m (14,7 ft) com 3 fios/monofásico. (ligado por cabos)	4,5 m (14,7 ft) com 3 fios/ monofásico.
Controlos/informação	Interruptor Ligar/Desligar iluminado Estado do filtro visual/sonoro Estado das partículas visual/sonoro Estado do gás visual/sonoro	Interruptor Ligar/Desligar iluminado Estado do filtro visual/sonoro Estado das partículas visual/sonoro Estado do gás visual/sonoro	Interruptor Ligar/Desligar iluminado Estado do filtro visual/sonoro Estado das partículas visual/sonoro Estado do gás visual/sonoro	Interruptor Ligar/Desligar iluminado Estado do filtro visual/sonoro Estado das partículas visual/sonoro Estado do gás visual/sonoro
Classificação sonora	61 dBA	52 dBA	65 dBA	52 dBA
Dimensões do armário	A 885 mm (34,8 in) L 430 mm (17 in) P 487 mm (19,2 in)	A 1065 mm (41,9 in) L 430 mm (17 in) P 515 mm (20,3 in)	A 1145 mm (45,1 in) L 520 mm (20,5 in) P 666 mm (26,2 in)	A 1181 mm (46,5 in) L 430 mm (17 in) P 515 mm (20,3 in)
Peso do armário	50 kg (110 lb)	55 kg (122 lb)	80 kg (176 lb)	77 kg (170 lb)
Consumíveis	Filtro principal Saco do filtro padrão	Filtro principal Saco do filtro de grande capacidade	Filtro principal Saco do filtro de grande capacidade	Filtro principal duplo Saco do superfiltro Pano absorvente de químicos
Mangueira	50 mm x 6 m (2 in x 20 ft)	50 mm x 6 m (2 in x 20 ft)	63 mm x 6 m (2,5 in x 20 ft)	50 mm x 6 m (2 in x 20 ft)
Integridade do armário	Concebido para IP46	Concebido para IP46 (Campânula especial para IP56, por encomenda)	Concebido para IP46	Concebido para IP46 (Campânula especial para IP56, por encomenda)
Temperatura de funcionamento	5 – 45 °C	5 – 45 °C	5 – 45 °C	5 – 45 °C
Humidade de funcionamento	10 – 90 % sem condensação	10 – 90 % sem condensação	10 – 90 % sem condensação	10 – 90 % sem condensação
Controlo da qualidade do ar	Estado de gás/partículas/filtro	Estado de gás/partículas/filtro	Estado de gás/partículas/filtro	Estado de gás/partículas/filtro
Aço inoxidável	Classe 430**	Classe 430**	Classe 430**	Classe 316**

*Os valores máximos são para a versão de 230 V. **Não limpar com produtos de limpeza à base de lixívia.

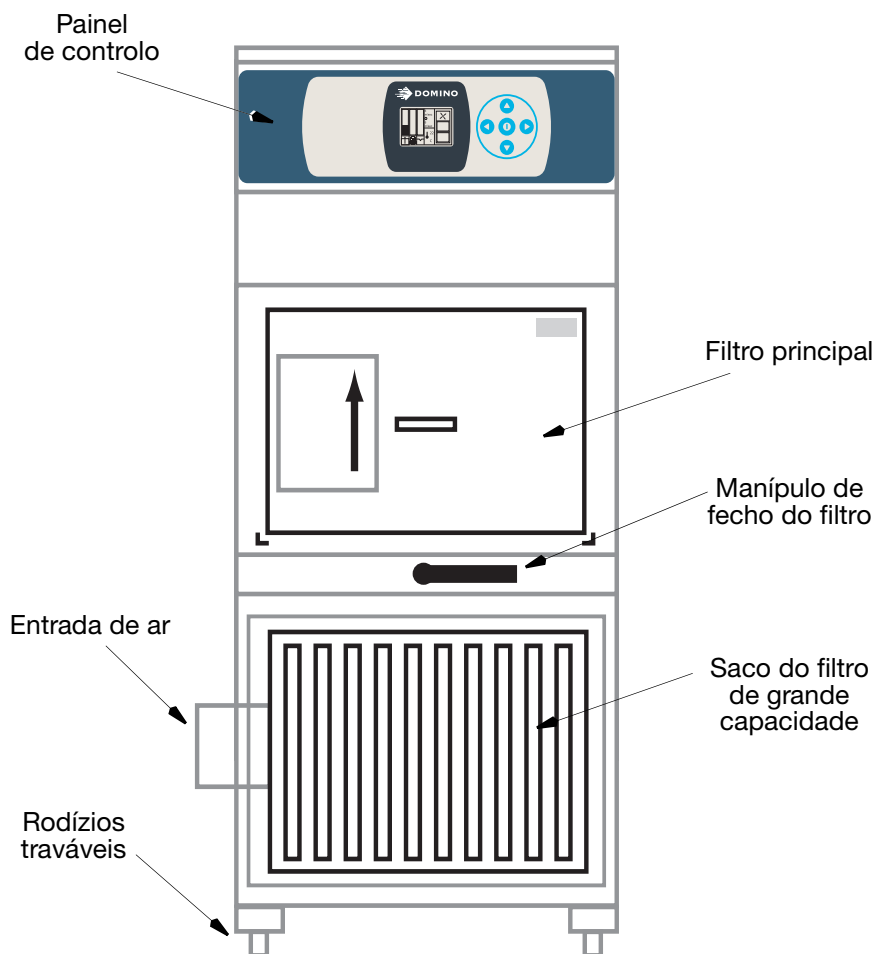
DPX500



- Notas: (1) Para abrir o fecho do painel de controlo é preciso uma ferramenta específica.
O fecho da porta do filtro pode ser aberto manualmente.*
- (2) Na parte traseira do armário encontram-se pontos de montagem para um kit de filtração do ar e um conjunto do sinalizador luminoso. Está equipado, de série, com um suporte para enrolar o cabo.*
- (3) A tampa está equipada com ranhuras cegas M5 para permitir a montagem de controladores BCP7.*

DPX500

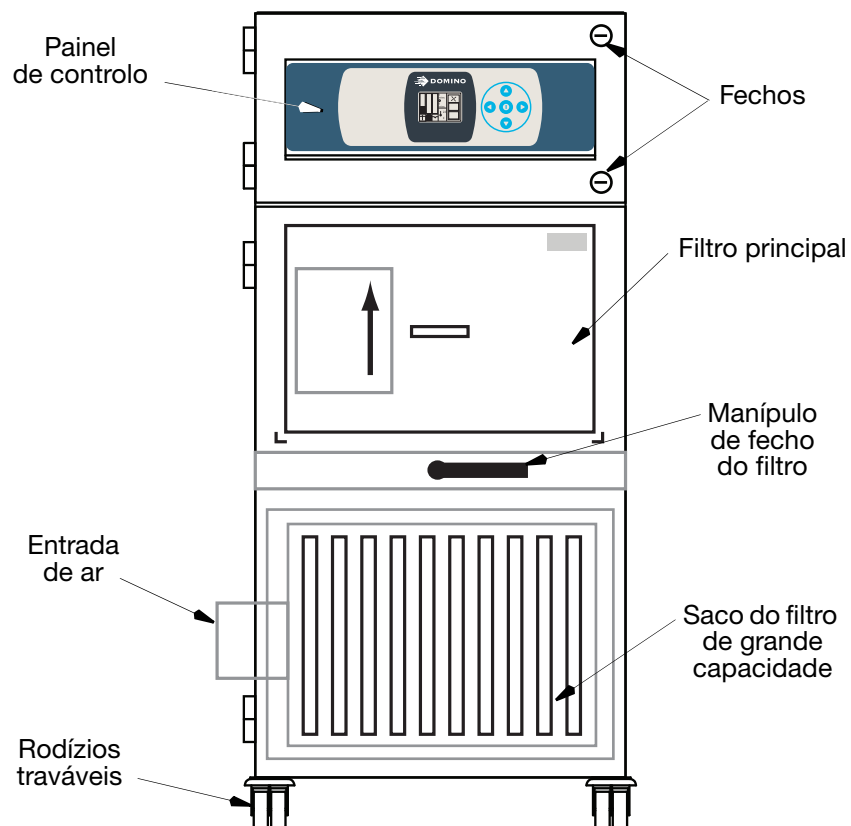
DPX1000



- Notas: (1) Os fechos da porta do filtro podem ser abertos manualmente.
(2) A tampa está equipada com ranhuras cegas M5 para permitir a montagem de controladores BCP7.*

DPX1000

DPX1500

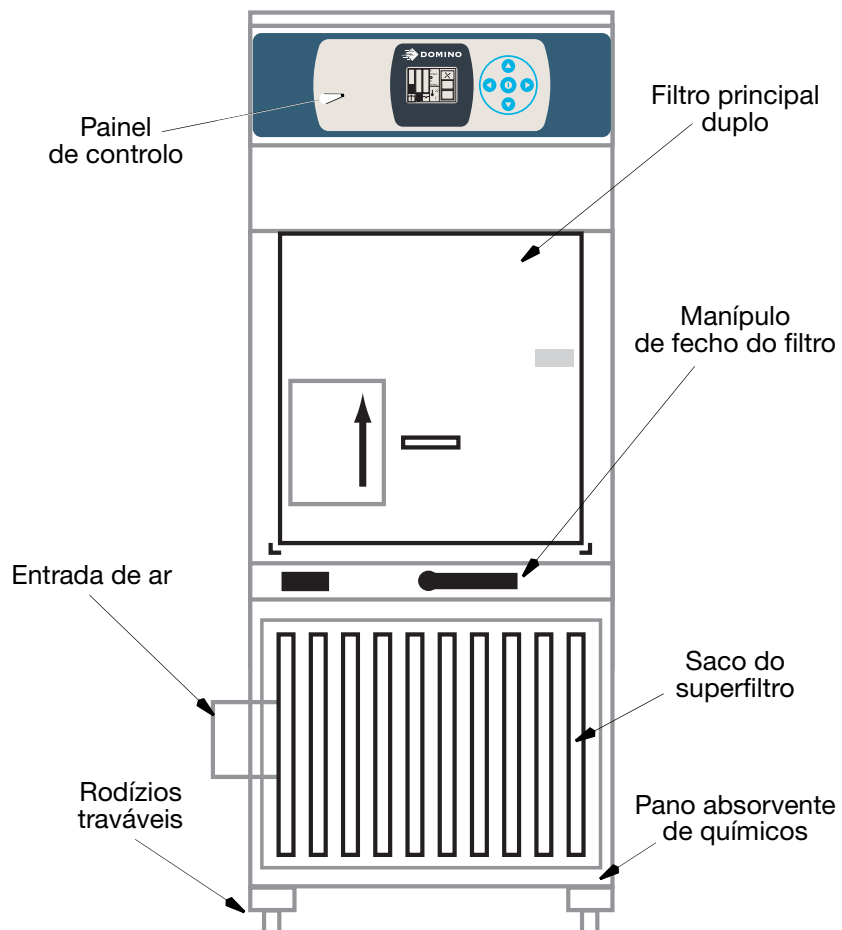


Notas: (1) Para abrir os fechos do painel de controlo é preciso uma ferramenta específica.

(2) A tampa está equipada com ranhuras cegas M5 para permitir a montagem de controladores BCP7.

DPX1500

DPX2000



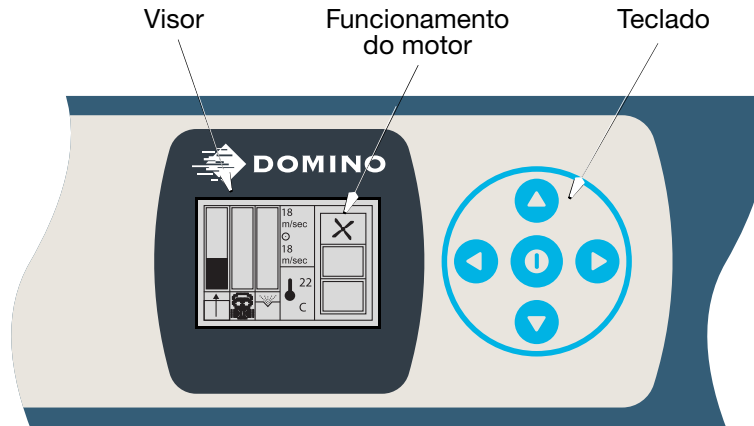
Notas: (1) Os fechos da porta do filtro podem ser abertos manualmente.

DPX2000

FUNCIONAMENTO

Os extratores de fumo DPX têm sistemas de controlo semelhantes.

PAINEL DE CONTROLO



Painel de controlo - controlos e indicadores

Teclado

O teclado fornece botões para iniciar e parar a máquina, e para definir os parâmetros da máquina.

Botão central

Inicia e para a máquina. Para ligar, prima o botão central; o botão fica iluminado a verde e o indicador de funcionamento do motor no visor entra em rotação.

Para desligar, prima outra vez o botão central; a luz do botão apaga-se e o indicador de funcionamento do motor para de rodar.

Botões Para cima/baixo

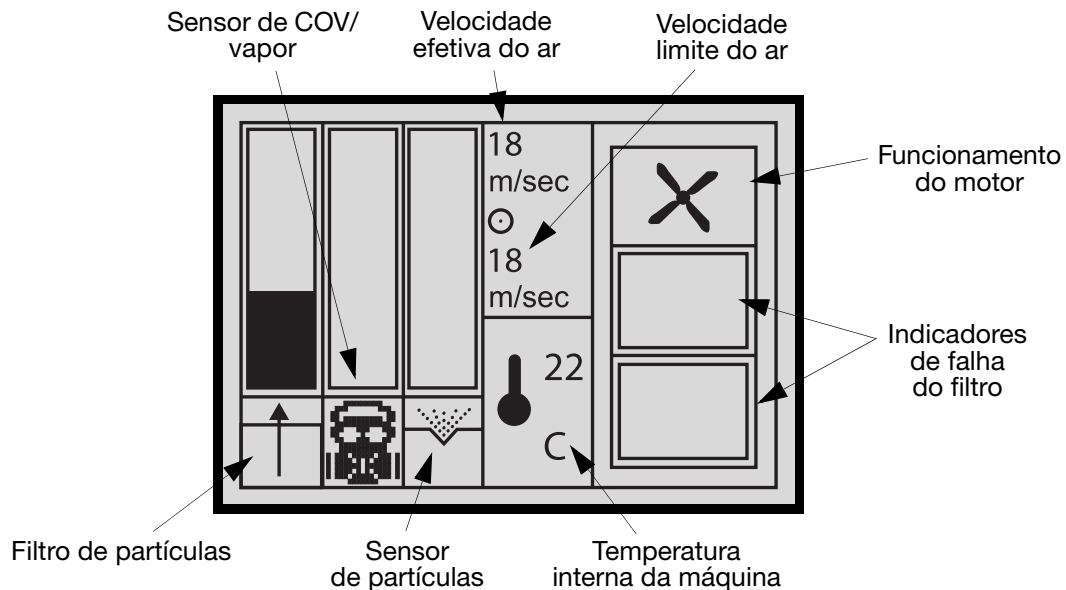
Utilizados para definir o caudal de ar. Para alterar o caudal de ar, prima em simultâneo os botões Para cima e Para baixo. Ambos os botões ficam intermitentes, a vermelho. Para aumentar a velocidade do ar, prima o botão Para cima; para diminuir a velocidade do ar, prima o botão Para baixo.

Quando atingir o valor correto, os botões deixam de piscar passado 5 segundos e o valor é armazenado.

Botões Para a esquerda/direita

Utilizados para definir outros parâmetros; estão protegidos por palavra-passe.

Visor



O visor mostra o estado de funcionamento da máquina.

Estado do filtro de partículas

A coluna do visor do filtro de partículas é preenchida à medida que o filtro fica cheio. Quando está praticamente cheio, ouve-se um alarme a cada 20 segundos e o teclado pisca a cada 10 segundos.

Quando fica completamente cheio, ouve-se o alarme e o teclado pisca a cada segundo. Além disso, o ícone do filtro de partículas também fica intermitente.

Estado do sensor de COV/vapor

Quando são detetados compostos orgânicos voláteis (COV), ouve-se um alarme a cada 20 segundos e o teclado pisca (a vermelho) a cada 10 segundos.

Na presença de concentrações superiores de COV/vapor, o teclado pisca (a vermelho) a cada segundo. Além disso, o ícone do filtro de COV/vapor fica intermitente para mostrar que filtro requer atenção.

Sensor de partículas

Quando são detetadas partículas, ouve-se o alarme a cada 20 segundos e o teclado pisca (a vermelho) a cada 10 segundos.

Se o problema persistir, ouve-se o alarme e o teclado pisca (a vermelho) a cada segundo. Além disso, o ícone do filtro de partículas fica intermitente a cada segundo para mostrar que filtro requer atenção.

Velocidade limite/efetiva do ar

A velocidade limite do ar pode ser definida para o nível obrigatório. A máquina aumenta ou reduz a velocidade do motor para atingir uma velocidade efetiva do ar igual à velocidade limite do ar.

A resistência da velocidade do ar aumenta conforme o filtro de partículas enche. A máquina ajusta constantemente a velocidade do motor para garantir que a velocidade efetiva do ar é sempre igual à velocidade limite do ar, com uma variação inferior a 1 %. Num ponto predeterminado, o motor deixa de conseguir compensar e ouve-se o alarme de filtro bloqueado.

Temperatura interna da máquina

Quando a temperatura interna da máquina excede um limite predeterminado, ouve-se o alarme a cada 20 segundos e o teclado pisca (a vermelho) a cada 10 segundos.

Se o problema persistir, ouve-se o alarme e o teclado pisca (a vermelho) a cada segundo.

Indicador de funcionamento do motor

O ícone roda quando o motor está a funcionar.


Indicador de falha do filtro

Apresenta o estado combinado do filtro químico/de partículas ou o estado individual do filtro químico e de partículas, dependendo da configuração da máquina.

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

INSTALAÇÃO

AVISO DE INSTALAÇÃO

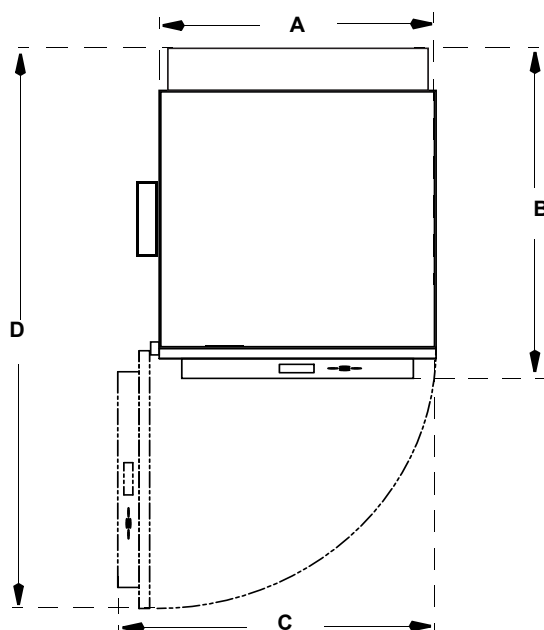
AVISO: Material inflamável. Risco de incêndio.	
	As aplicações de etiquetas de papel e cartões pequenos que correm o risco de serem sugados para o extrator devem ser equipadas com um dispositivo retentor de faíscas, a menos que a avaliação de riscos da linha de produção indique o contrário.

REQUISITOS DO LOCAL

O extrator de fumo deve estar o mais próximo possível da cabeça do laser. É necessário acesso às seguintes áreas:

- Parte frontal do armário - para controlo pelo operador e acesso para manutenção.
- Parte lateral (esquerda) do armário - para sistema de mangueiras e ligação elétrica (apenas DPX1500).
- Ligação à corrente elétrica - para remover a ficha caso seja necessário desligar a máquina com urgência.

Uma vez na posição certa, trave os dois rodízios dianteiros.




Nota: É necessário um espaço livre de 220 mm do lado esquerdo para ligação da mangueira. (Consulte também as dimensões na [página 12](#)).

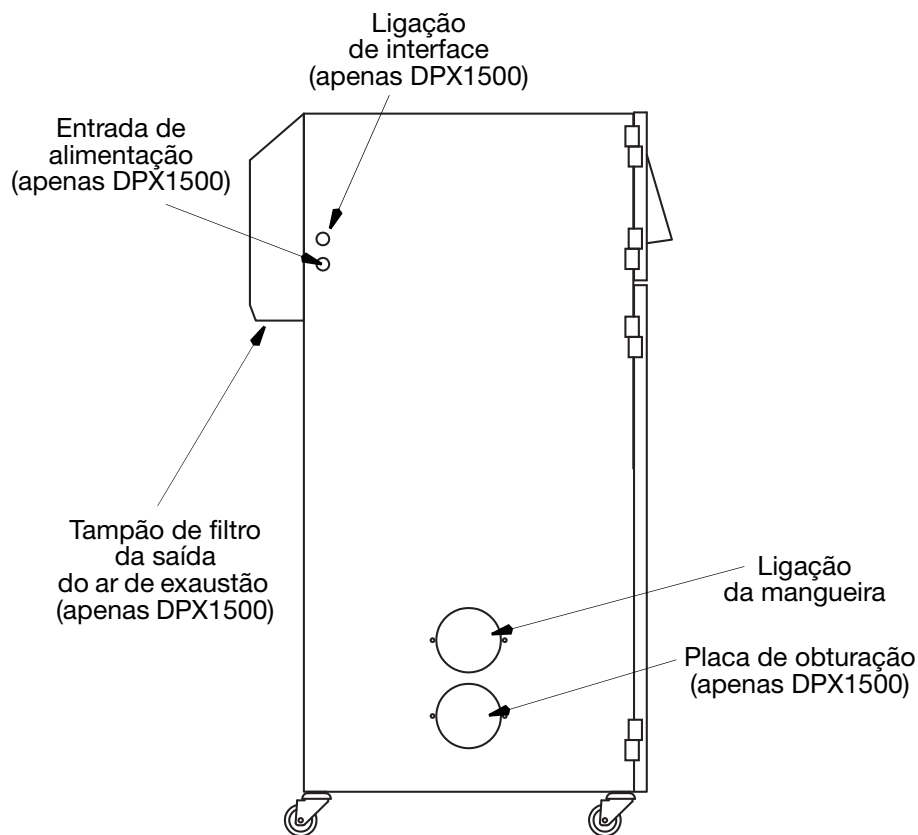
	DPX500	DPX1000	DPX1500	DPX2000
A	455 mm	455 mm	535 mm	455 mm
B	500 mm	530 mm	666 mm	530 mm
C	457 mm	457 mm	598 mm	457 mm
D	930 mm	937 mm	1135 mm	937 mm

LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Estão disponíveis para encomenda vários métodos de ligação. Antes de ligar a fonte de alimentação, verifique se os requisitos de tensão, frequência e potência estão corretos, conforme mostrado na etiqueta afixada na parte traseira do armário.

CUIDADO: <i>Eletricidade. Risco de danos na impressora.</i>	
	<p>Não exceda os requisitos de tensão, frequência ou potência, conforme mostrado na etiqueta na parte traseira do armário.</p> <p>Certifique-se de que a ficha elétrica está acessível, para o caso de ser necessário desligar a máquina com urgência.</p>

É importante que a fonte de alimentação local esteja protegida por um disjuntor com a potência correta, e que a cablagem e o tipo de ficha utilizados tenham uma classificação semelhante.



Nota: *A entrada de alimentação e as ligações de interface são fornecidas no painel traseiro para as unidades DPX500, DPX1000 e DPX2000.*

Armário do extrator de fumo DPX - vista lateral

Cablagem de controlo remoto D-Series i-Tech e *plus* (BCP7)

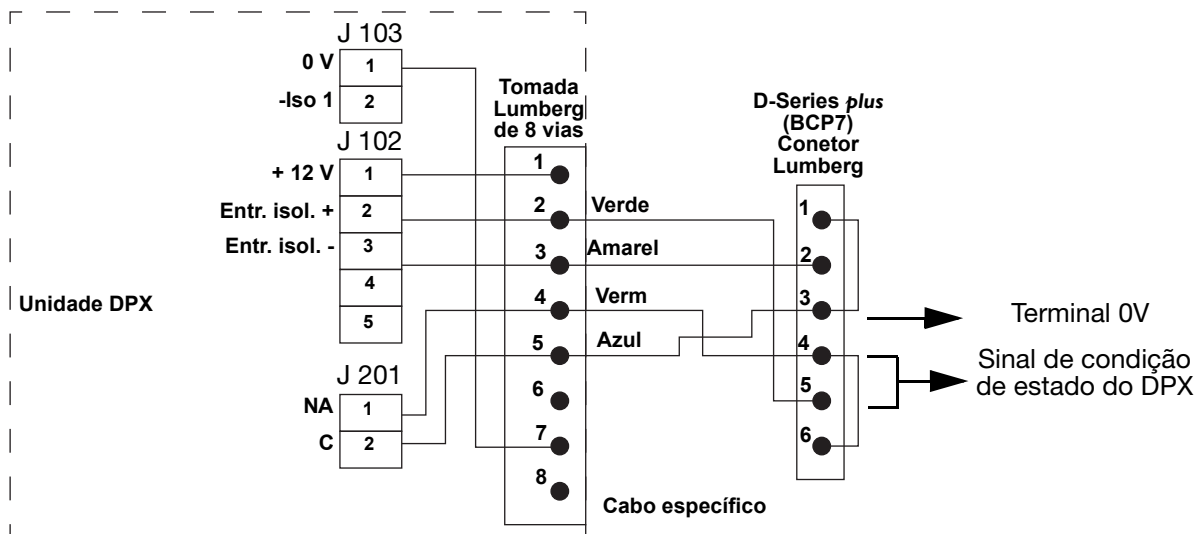
O sistema de extração de fumo DPX deve ser ligado à corrente elétrica antes de ser ligado pelo controlador laser através do cabo de interface. Se não for fornecida corrente elétrica, a unidade DPX não consegue reconhecer o sinal remoto para ligar.

O extrator de fumo DPX tem um conector Lumberg no painel traseiro para permitir ligar/desligar e enviar informação de estado remotamente.

Para sistemas D-Series, deve ser utilizado o cabo de interface correto. O cabo correto será fornecido com a unidade DPX quando for encomendado. Para obter informação mais detalhada, consulte os manuais dos sistemas DSL1/D-Series.

Se for aplicada uma tensão de controlo de 12 ou 24 V CC ao pino 2 do conector Lumberg de 8 vias montado na parte traseira, o motor do ventilador será ligado.

A tensão de controlo é fornecida pelo controlador D-Series.




Cablagem de controlo remoto D-Series i-Tech e *plus* (BCP7)

Ligações de estado do alarme e do motor

Nota: As ligações de alarme são comuns aos modelos DDC3/S-Series *plus*, DSL1 e D-Series (i-Tech e *plus* (BCP6 e BCP7)).

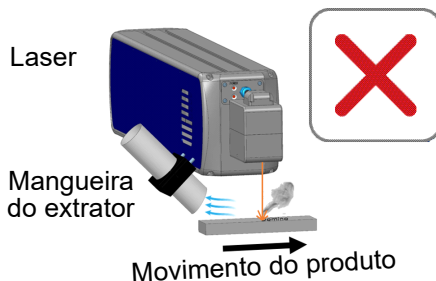
A placa interna da unidade DPX tem um contacto livre de potencial ligado aos pinos 4 e 5 do conector Lumberg no painel traseiro do sistema de extração de fumo DPX. Se o motor do extrator estiver em funcionamento e nenhuma condição de alarme for detetada, o contacto é fechado. Se a tensão de controlo for desligada, o contacto é aberto e o motor do extrator continua a funcionar por um período definido de fábrica e, depois, para.

SISTEMA DE MANGUEIRAS

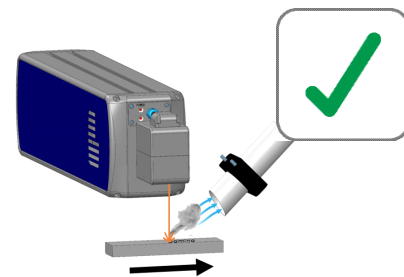
AVISO: Material inflamável. Risco de incêndio.	
	Remova quaisquer resíduos da área em redor do raio laser. Inspeccione a área em redor da mangueira (incluindo as extremidades e as juntas soldadas do nozzle de extração), conforme especificado em " Manutenção de rotina recomendada ", na página 30.

A ligação normal da mangueira entre o local de impressão e a entrada de ar do armário do extrator é feita por uma mangueira flexível de 50 mm (2") - para as unidades DPX500, 1000 e 2000 - ou 63 mm (2,5") para a unidade DPX1500. A mangueira flexível é fornecida com o extrator. Na extremidade do armário do extrator, a mangueira é encaixada na ligação de entrada. Devem aplicar-se as seguintes diretrizes à extremidade da cabeça do laser:

- Instale o nozzle de extração a jusante do local do processo de marcação, para garantir que o fumo é transportado na direção do nozzle de extração.

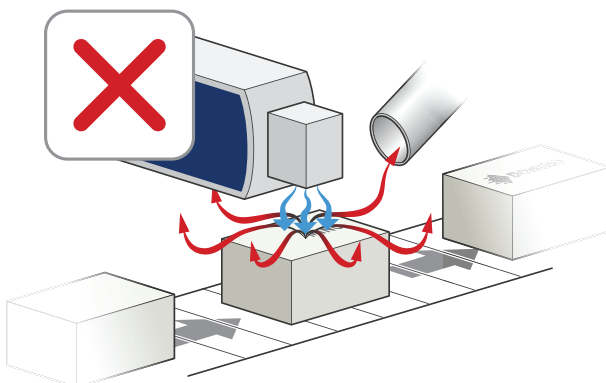


Posição **incorreta** do nozzle - o fumo é transportado na direção do movimento do produto, para longe do bocal

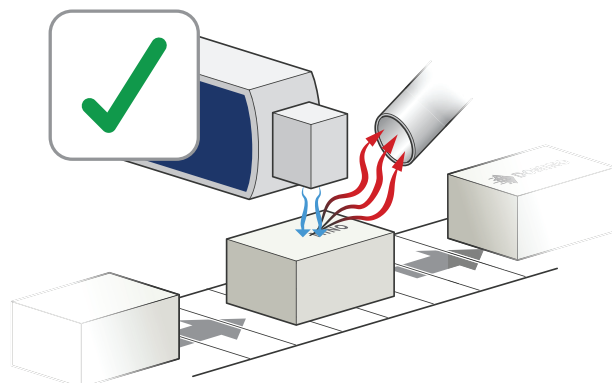


Posição **correta** do nozzle - o fumo é transportado na direção do movimento do produto, para o nozzle

- Certifique-se de que o fornecimento de ar para a lente da cabeça do laser não é tão forte que afasta o fumo da entrada da mangueira de extração.




Sentido **incorreto** do ar da lente (muito forte) - o fumo é afastado da entrada da mangueira do extrator



Sentido **correto** do ar da lente - o fumo é transportado para a entrada da mangueira do extrator

Quando a posição final do extrator de fumo e da mangueira do extrator estiver estabelecida, a mangueira deve ser encaminhada para ter o mínimo de curvas e encurtada para ficar com o comprimento mínimo mais prático.

Para encurtar a mangueira, remova o conector final com uma rosca interna, corte a mangueira com uma faca e alicates e, em seguida, volte a colocar o conector na mangueira. Para atingir o desempenho ideal podem ser necessárias estruturas de extração especiais; contacte com um distribuidor Domino local para obter assistência.

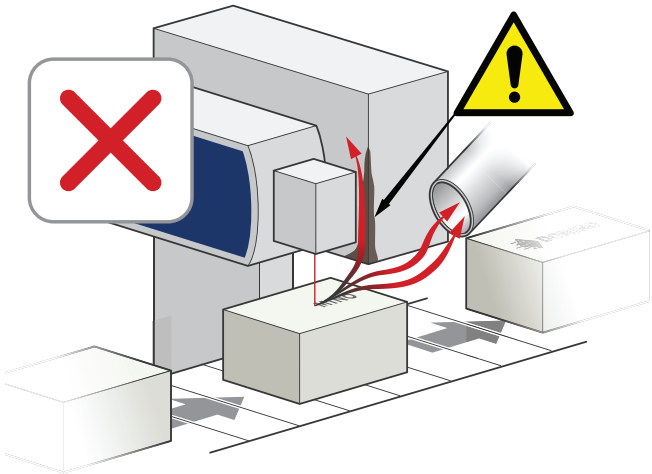
AVISO: Material inflamável. Risco de incêndio.	
	<p>As instalações devem ser configuradas de modo a evitar a acumulação de partículas quentes nas peças da máquina anfitriã ou nas extremidades do nozzle mais perto da abertura de entrada do fluxo de ar (nozzle de extração).</p> <p>É possível que a acumulação se disperse e entre na unidade de extração; quando a acumulação é quente, pode inflamar as partículas de poeira no DPX.</p>

A configuração e manutenção incorretas do equipamento podem resultar na acumulação na recolha de partículas, formando blocos de detritos. Em aplicações com elevadas taxas de produção e/ou com determinados materiais, estes blocos podem estar quentes.

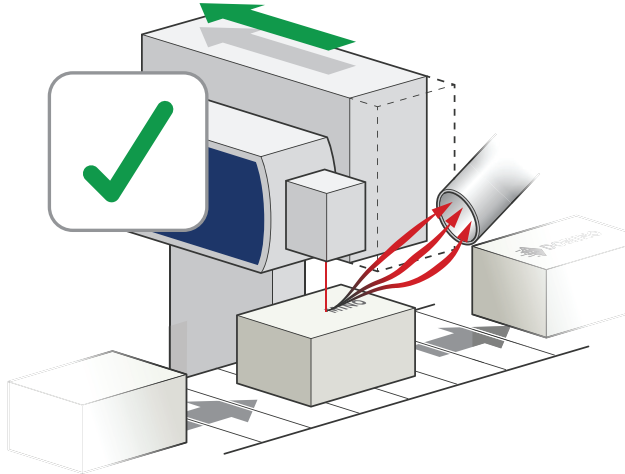
Se os blocos de detritos forem suficientemente grandes, podem soltar-se e entrar no nozzle de extração, onde, se estiverem muito quentes, podem inflamar a poeira dentro do pré-filtro.



Detritos





Posição **incorreta** da peça da máquina, a bloquear o percurso do fumo - acumulação de detritos



Posição **correta** da peça da máquina, afastada do percurso do fumo - sem acumulação de detritos

Melhores práticas para minimizar os riscos de incêndio

AVISO: Material inflamável. Risco de incêndio.	
	As aplicações de etiquetas de papel e cartões pequenos que correm o risco de serem sugados para o extrator devem ser equipadas com um dispositivo retentor de faíscas, a menos que a avaliação de riscos da linha de produção indique o contrário.




AVISO: Material inflamável. Risco de incêndio.	
	Tenha em conta as seguintes recomendações. Os fragmentos demasiado quentes podem ser transportados da cabeça do laser para a unidade DPX, o que representa um risco de incêndio. As práticas detalhadas abaixo reduzirão esse risco.

- Avalie os riscos inerentes à sua instalação.
- Implemente verificações de manutenção com a frequência apropriada ("[Manutenção de rotina recomendada](#)", na página 30).
Em certas aplicações de volume elevado e grande produção de poeira, poderá ser necessária inspeção mais frequente, com base na avaliação de riscos pelo utilizador.
- Realize uma nova avaliação de riscos assim que houver alterações na linha de produção ou no próprio produto (por exemplo, débito, substrato, qualquer proteção/cobertura, etc.).
- Estabeleça um regime apropriado para inspecionar e limpar a mangueira de extração e os filtros com base na avaliação de riscos pelo utilizador e nas orientações contidas neste manual.
- Certifique-se de que não estão presentes na área vapores inflamáveis (tais como os vapores de solvente). Podem ser utilizados solventes para limpeza ou outras operações na área. Se houver solventes, avalie o risco de incêndio. Considere todas as fontes de ignição, incluindo a cabeça do laser, equipamento elétrico e instrumentação. Elimine os vapores inflamáveis utilizando boas técnicas de limpeza (limpe os derramamentos e inutilize os panos de acordo com os regulamentos locais).
- Certifique-se de que os substratos utilizados são apropriados para o laser e a unidade de extração. Este procedimento deve estar especificado e ser registado. Qualquer variação desta especificação deve ser avaliada em relação ao risco de incêndio, por exemplo, devido a uma maior produção de poeira e consequente possibilidade de acumulação de poeira e/ou detritos na área de extração.
- Certifique-se de que o sistema de extração de fumo funciona corretamente, com extração adequada, quando o laser está a ser utilizado. Implemente um mecanismo de interbloqueio ou um procedimento de funcionamento juntamente com formação apropriada para os operadores. A extração deve ser suficientemente potente para remover de forma eficaz o pó da área da cabeça do laser, mas não deve ser tão forte que perturbe o processo de marcação.
- A mangueira de extração deve ser o mais curta e direita possível, com o mínimo de curvas pouco pronunciadas. Isso ajuda a evitar a acumulação de material combustível na mangueira.
- Evite a acumulação de poeira em extremidades e cantos pronunciados. Ao contrário da acumulação de poeira, é improvável que partículas de poeira isoladas provoquem risco de ignição. Se houver acumulação de poeira, o utilizador deverá avaliar e modificar a configuração da extração para reduzir essa acumulação.

- Considere o risco de incêndio numa avaliação de riscos final e implemente os procedimentos adequados.
- Estabeleça formação adequada para os operadores. A formação em impressão a laser e/ou linha de produção deve incluir o risco de incêndio e a resposta adequada nessa situação. Estabeleça um regime adequado de cursos de reciclagem.

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE

MANUTENÇÃO

AVISO: Material inflamável. Risco de incêndio.	
	<p>As instalações devem ser configuradas de modo a evitar a acumulação de partículas quentes nas peças da máquina anfitriã ou nas extremidades do nozzle mais perto da abertura de entrada do fluxo de ar (nozzle de extração).</p> <p>É possível que a acumulação se disperse e entre na unidade de extração. Quando a acumulação é quente, pode inflamar as partículas de poeira na unidade DPX.</p> <p>Remova os detritos do processo de marcação a laser.</p> <p>Inspecione a área em redor da mangueira (incluindo as extremidades e as juntas soldadas do nozzle de extração), conforme especificado em "Manutenção de rotina recomendada", na página 30.</p>
AVISO: Substância potencialmente nociva. Risco de lesões corporais.	
	<p>Ao operar o equipamento e ao mudar o filtro, use sempre equipamento de proteção individual (EPI) apropriado, conforme tiver sido identificado durante a avaliação de riscos.</p> <p>Inutilize os filtros usados no saco de plástico fornecido no kit de troca de filtro, de acordo com os regulamentos locais relativos aos resíduos.</p>
AVISO: Equipamento pesado. Risco de lesões corporais.	
	<p>Avalie os riscos inerentes antes de deslocar o equipamento.</p> <p>O filtro principal é pesado.</p> <p>Não levante o equipamento sozinho.</p>

Notas: (1) A unidade DPX está equipada com alarmes visuais: consulte "[DETEÇÃO E REPARAÇÃO DE FALHAS](#)", na página 35.

(2) As folhas de instruções não são fornecidas neste manual, mas sim com cada kit de troca de filtro.

(3) Verifique a acumulação de detritos nos seguintes locais pelo menos diariamente (dependendo da taxa de produção e da potência do laser aplicada, deve verificar com mais frequência):

Nozzle de extração

Mangueira flexível

Entrada de ar

MANUTENÇÃO DE ROTINA RECOMENDADA

Para criar um plano de manutenção preventiva e substituição, devem ser utilizados: a avaliação de riscos do utilizador da instalação do equipamento laser, os materiais nos quais é feita aplicação de marcação a laser e quaisquer alterações à instalação, além da experiência das condições locais (por exemplo, acumulação de poeira).

Devido às variações locais que podem estar presentes em qualquer aplicação a laser específica, as seguintes frequências (Diariamente, Semanalmente, Mensalmente, Anualmente) são apenas para orientação e devem ser complementadas pela avaliação de riscos e experiência no local.

Diariamente

Verifique se existe acumulação de resíduos nas seguintes peças:

Nozzle de extração
Mangueira flexível
Entrada de ar

Verifique visualmente e remova quaisquer detritos que se possam ter acumulado no nozzle da mangueira do extrator e (se colocada) na cobertura protetora; consulte "[Como esvaziar uma mangueira](#)", na página 32.

Verifique visualmente se o fumo é transportado para o extrator. Consulte "[Sistema de mangueiras](#)", na página 24.

A aplicação de marcação a laser pode exigir verificações mais frequentes, dependendo da qualidade do substrato, da taxa de marcação e da potência do laser aplicada.

Semanalmente

Idêntica a Diariamente, descrita anteriormente, e ainda:

Verifique o estado do visor da unidade de extração do painel de controlo. Consulte "[Visor](#)", na página 18.

Verifique a configuração da unidade de extração para ver se o fluxo de ar obrigatório é mantido.

Verifique se os filtros mostram sinais de bloqueio ou saturação. Consulte "[Mudar o saco do filtro](#)", na página 32.

Verifique a mangueira e o nozzle para garantir que não há bloqueio. Consulte "[Sistema de mangueiras](#)", na página 24.

Mensalmente

Idêntica a Semanalmente e ainda:

Verifique a exaustão da unidade de extração para determinar se o sistema de filtros deixa passar odores, não os detetando.

Verifique a exaustão da unidade de extração para ver se há sinais de transporte de poeira. Consulte "[Sistema de mangueiras](#)", na página 24.

Semestralmente

Idêntica a Mensalmente e ainda:

Mude o filtro principal. Consulte "[Mudar o filtro principal](#)", na página 33.

Exemplo de um plano de manutenção:

Atividade	Intervalo		
	D	S	M
Nozzle de extração Remova os detritos acumulados no nozzle ou no interior da área de extração	x		
Nozzle de extração e mangueira Verifique se a instalação foi feita corretamente e se o fumo é transportado na totalidade para o nozzle	x		
Verificação e limpeza da lente Verifique o posicionamento correto do nozzle de extração para garantir que não foi movido para perigosamente perto da posição da área de marcação a laser	x		
Estado do visor da unidade de extração Verifique o estado do visor do painel de controlo		x	
Configuração da unidade de extração Verifique a configuração da unidade de extração para ver se o fluxo de ar obrigatório é mantido		x	
Filtros Verifique se os filtros mostram sinais de bloqueio ou saturação		x	
Nozzle de extração e mangueira Verifique a mangueira e o nozzle para garantir que não há bloqueio		x	
Exaustão da unidade de extração Verifique a exaustão da unidade de extração para determinar se o sistema de filtros deixa passar odores, não os detetando			x
Exaustão da unidade de extração Verifique a exaustão da unidade de extração para ver se há sinais de transporte de poeira			x
Filtro principal Mude o filtro principal	Pelo menos uma vez por semestre		

D = diariamente S = semanalmente M = mensalmente

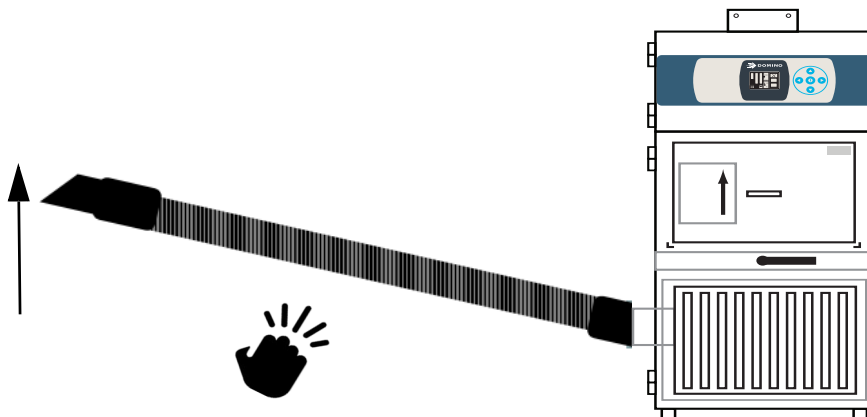
Nota: Riscos potenciais por ignorar a manutenção:

- maior probabilidade de incêndio do filtro
- inatividade da linha de produção
- códigos incorretos ou ilegíveis
- perda de filtração.

COMO ESVAZIAR UMA MANGUEIRA

Para remover qualquer acumulação de poeira da mangueira, recomendamos que dê umas pancadas ligeiras na mangueira durante o funcionamento da unidade de extração. Se possível, posicione a mangueira de modo a formar um desnível no sentido na extração, para possibilitar a sucção dos resíduos de poeira soltos para o pré-filtro.

Nunca sacuda ou esvazie a mangueira ao ar livre!



MUDAR O SACO DO FILTRO


AVISO: Substância potencialmente nociva. Risco de lesões corporais.	
	<p>Ao operar o equipamento e ao mudar o filtro, use sempre equipamento de proteção individual (EPI) apropriado, conforme tiver sido identificado durante a avaliação de riscos.</p> <p>Os filtros devem ser mudados de acordo com a folha de instruções fornecida com o kit do filtro.</p> <p>Inutilize os filtros usados no saco de plástico fornecido no kit de troca de filtro, de acordo com os regulamentos locais relativos aos resíduos.</p>

Nota: A acumulação de detritos no nozzle de extração, na mangueira ou na entrada de ar pode gerar alertas de filtro. Verifique sempre se estas áreas estão livres de detritos antes de mudar o filtro.


O saco do filtro está situado no compartimento inferior.

- (1) Desligue o extrator.
- (2) Confirme que os bloqueios das rodas estão acionados. Rode 90° as duas patilhas da porta na parte dianteira da máquina e, em seguida, abra a porta do armário.
- (3) Utilizando o kit de troca de filtro fornecido com cada filtro novo, retire o saco do filtro da entrada de ar, garantindo que a entrada do saco fica afastada do operador, e remova-o.
- (4) Coloque o filtro velho no saco fornecido para o efeito e sele-o.
- (5) Insira o novo saco do filtro encaixando o orifício de entrada do filtro na entrada de ar. Certifique-se de que a entrada do filtro está bem encaixada no tubo de entrada de ar. Desdobre o saco uniformemente no interior do compartimento do filtro.
- (6) Feche a porta do armário e rode as patilhas na totalidade, cada uma no seu sentido.
- (7) **Apenas para a unidade DPX2000** - substitua o pano absorvente de químicos que é fornecido com o saco do superfiltro.

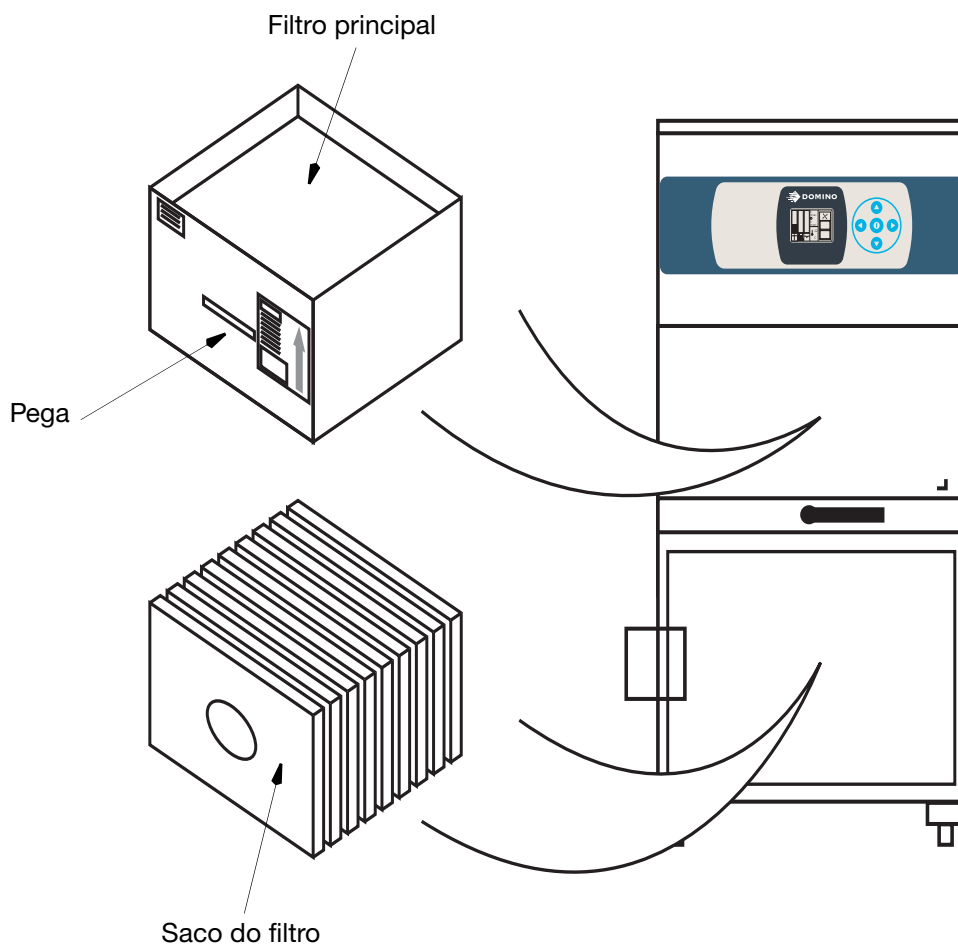
MUDAR O FILTRO PRINCIPAL

AVISO: Substância potencialmente nociva. Risco de lesões corporais.	
	<p>Ao operar o equipamento e ao mudar o filtro, use sempre equipamento de proteção individual (EPI) apropriado, conforme tiver sido identificado durante a avaliação de riscos.</p> <p>Os filtros devem ser mudados de acordo com a folha de instruções fornecida com o kit do filtro.</p>

- (1) Desligue a alimentação do extrator.
- (2) Confirme que os bloqueios das rodas estão acionados. Abra a porta do armário.
- (3) Rode o manípulo de fecho do filtro 180° para a esquerda, de modo a ficar na horizontal e na posição de filtro desbloqueado.

AVISO: Equipamento pesado. Risco de lesões corporais.	
	<p>Avalie os riscos inerentes antes de deslocar o equipamento. O filtro principal é pesado. Não levante o equipamento sozinho.</p> <p>Não segure no filtro pela pega para o transportar. A pega só deve ser utilizada para afastar o filtro.</p>

- (4) O filtro descai ligeiramente para ficar solto. Afaste o filtro principal e remova-o completamente.
- (5) Coloque o filtro velho no saco fornecido para o efeito e sele-o.
- (6) Insira o novo filtro principal na máquina garantindo que a etiqueta do filtro fica virada para a frente e a seta do fluxo de ar aponta para cima.
- (7) Rode o manípulo de fecho do filtro 180° para a direita, de modo a ficar na horizontal e na posição de filtro bloqueado.
- (8) Feche a porta do armário e rode a patilha totalmente para a direita.



AVISO: Não tente levantar o filtro principal pela pega!

Sistema de extração de fumo DPX - Localização dos filtros

CONFIGURAÇÃO DA VELOCIDADE DO AR

Nota: Deve ser utilizado o nível mínimo de velocidade do ar, para que todo o fumo produzido seja transportado para o nozzle de captura e para que a acumulação de detritos na lente do laser, nas proteções de segurança e na maquinaria local seja mínima.

Para modificar a configuração obrigatória:

- (1) Prima em simultâneo os botões Para cima e Para baixo. Ambos os botões ficam intermitentes, a vermelho.
- (2) Para aumentar a velocidade, prima o botão Para cima até atingir a extração adequada.
- (3) Para reduzir a velocidade, prima o botão Para baixo até atingir a extração mínima aceitável.
- (4) Não mexa nos botões durante 5 segundos; deixam de piscar e a configuração é armazenada.

DETEÇÃO E REPARAÇÃO DE FALHAS

SINTOMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES PARA FALHAS

Estado de aviso




Ouve-se o alarme a cada 20 segundos e o teclado pisca a vermelho a cada 10 segundos. Dá tempo ao operador para identificar a falha e tomar medidas para a resolver.

Estado de alarme

Ouve-se o alarme a cada 1 segundo e o teclado pisca a vermelho a cada 1 segundo. É necessário identificar a falha e tomar medidas para a resolver de imediato.

Ícones de filtro

Os ícones de filtro, apresentados no painel de controlo, indicam a área em que a falha ocorre.

	Causa possível	Ação corretiva
	O saco do filtro de grande capacidade pode estar bloqueado. O filtro principal pode estar bloqueado.	Mude o saco do filtro de grande capacidade. Se o filtro de grande capacidade tiver sido trocado recentemente, mude o filtro principal. Reduza a velocidade do ar.
	Pode ter sido definida uma velocidade do ar excessiva.	
	O nozzle de extração ou a mangueira podem estar bloqueados, se estiverem colocados.	Verifique se a mangueira, o nozzle e as ligações têm algum bloqueio e, se for o caso, elimine-o.
	O carvão ativo do filtro principal está saturado ou danificado.	Mude o filtro.
	Os vedantes podem estar danificados.	Inspeccione e substitua, conforme for necessário.
	A unidade de monitorização do filtro pode estar danificada.	Substitua a unidade de monitorização do filtro.
	A secção de partículas do filtro principal está danificada, o vedante está danificado ou não foi colocado nenhum filtro principal.	Substitua o filtro principal e verifique os vedantes, conforme for necessário.
	A unidade de monitorização do filtro pode estar danificada.	Substitua a unidade de monitorização do filtro.

Outras falhas

É possível que as outras falhas mencionadas não sejam indicadas.

Problema	Ação corretiva
Extração insuficiente (sem bloqueio do filtro)	Verifique se há fugas na tubagem externa e ligações
A extração não é ligada com o laser em funcionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique a cablagem, o disjuntor, os fusíveis e a fonte de alimentação de entrada/saída do equipamento de interface. • Sem sinal de controlo ou sinal incorreto. Verifique a cablagem, o sensor de unidade de monitorização e o sinal de controlo. • Falha na placa de circuitos impressos de controlo. Substitua a placa.
O ventilador não está a funcionar	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique todos os cabos e ligações e certifique-se de que a fonte de alimentação é compatível com os requisitos da máquina. • Sem sinal de controlo ou sinal incorreto. Verifique a cablagem, as ligações e o sinal de controlo de entrada/saída do equipamento de interface. • Um ou mais ventiladores podem estar danificados. Substitua os ventiladores, um de cada vez, para determinar qual deles está danificado. • A placa de circuitos impressos de controlo pode estar danificada. Substitua a placa.
O LED de Iniciar/Parar não acende	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique todos os cabos e ligações e certifique-se de que a fonte de alimentação é compatível com os requisitos da máquina. • Sem sinal de controlo ou sinal incorreto. Verifique a cablagem, as ligações e o sinal de controlo de entrada/saída do equipamento de interface. • A placa de circuitos impressos de controlo pode estar danificada. Substitua a placa.
Presença de odores/partículas no filtro (sem alarme)	<p>A unidade de monitorização de exaustão pode estar danificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique todos os cabos e ligações e certifique-se de que a fonte de alimentação é compatível com os requisitos da máquina. • Sem sinal de controlo ou sinal incorreto. Verifique a ligação do cabo Ethernet verde, desde a unidade de monitorização do filtro até à placa de circuitos impressos.

Problema	Ação corretiva
O filtro principal tem uma vida útil curta	<p>É possível que o saco do filtro de grande capacidade esteja a deixar passar partículas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o saco do filtro de grande capacidade está colocado e se não está danificado. • Certifique-se de que a entrada de ar do saco do filtro de grande capacidade está posicionada corretamente no espigão de entrada. • Se o problema persistir, contacte a Domino
Alarme acionado, ventilador parado	<p>É possível que o corta-circuito térmico tenha sido ativado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique os orifícios de ventilação. • Desligue a máquina e deixe que arrefeça. • Falha possível do ventilador ou da ligação elétrica. Se a falha persistir, contacte a Domino.

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO INTENCIONALMENTE



Domino Sistemas de extração de fumo DPX Manual do Produto

A Domino Printing Sciences plc tem uma política de aperfeiçoamento contínuo dos seus produtos, por essa razão, reserva-se o direito de alterar as especificações contidas neste conjunto sem aviso prévio.

© Domino Printing Sciences plc 2025. Todos os direitos reservados.



Para obter documentação adicional, incluindo outros idiomas disponíveis, efetue a leitura do código QR ou acesse a <https://mydomino.domino-printing.com>

Domino UK Limited

Trafalgar Way
Bar Hill
Cambridge CB23 8TU
United Kingdom

Tel: +44 (0)1954 782551
Fax: +44 (0)1954 782874
Email: enquiries@domino-uk.com

Domino Portugal

Codificação S.A.
Zona Industrial da Maia Sector X
Complexo Empresarial Soconorte Arm. L.
4475-249 Maia

Tel: +351 229 866 660
Fax: +351 229 866 669



L027766_10 Portuguese