

Sopradores/Exaustores

CENTRÍFUGAS DE VÁRIOS ESTÁGIOS



Hoffman® & Lamson®

LÍDER MUNDIAL EM TECNOLOGIAS DE CENTRÍFUGAS DE VÁRIOS ESTÁGIOS



As centrífugas da marca Hoffman® & Lamson® são reconhecidas em todo o mundo como as melhores soluções de sopradores e exaustores para tratamento de águas residuais. Há mais de 100 anos os clientes confiam na qualidade de desempenho que esses equipamentos proporcionam. Apoiado na tradição, este conjunto bem testado de soprador/exaustor da Hoffman & Lamson continua a ser a mais completa oferta existente no mundo. Atualmente, como a maior fabricante de sopradores/exaustores, nossa prioridade continua a ser a capacidade incomparável de resposta para suprir as necessidades dos clientes. Nosso compromisso inabalável com o desenvolvimento de projetos inovadores, relacionamentos de longo prazo com os clientes e com a qualidade da fabricação é evidente em mais de 200 mil unidades fabricadas. Estamos continuamente melhorando os prazos de entrega e de resposta e, ao mesmo tempo, mantendo os mais elevados padrões de desempenho do setor. Nunca na história da indústria de sopradores/exaustores houve uma empresa capaz de gerar um valor tão excepcional, qualidade inigualável e atendimento ágil dos pedidos. Então, da próxima vez que você estiver avaliando opções de soprador/exaustor para sua aplicação, lembre-se das melhores, as marcas Hoffman & Lamson e ligue para nós. Nossos representantes de vendas profissionais terão prazer em ajudá-lo com seus desafios e necessidades. Para sua conveniência, esses representantes treinados em fábrica estão localizados nos Estados Unidos e em todo o mundo.

Sopradores e exaustores que atendem a uma ampla gama de aplicações

A gama de aplicações para os produtos centrífugadores da Hoffman & Lamson está sempre em expansão e é ilustrada claramente em mais de 100.000 máquinas em operação. No tratamento de água e águas residuais, o ar é fornecido para os respectivos sistemas de aeração e para tanques de aeração/retrolavagem de filtros. Os sopradores da Hoffman & Lamson podem ser especificados para sistemas de difusão de bolhas grossas/finas, ar suplementar para reatores, reforçadores de gases digestores, canais de cascalho e aplicações de digestão de lodo. No mercado industrial, nossos sopradores fornecem ar ou gás para recuperação de enxofre, ar de combustão, reforço de gases de processo, ventilação de minas de carvão, sistemas de combustão de leito fluidizado, extração de vapor e de gases, compostagem e sistemas de impressão e de incineração de lodo, entre outros.

Os sistemas a vácuo projetados pela Gardner Denver são usados para coletar, transmitir e capturar uma infinidade de materiais que vão desde grânulos de alumínio até flocos de milho. A experiente equipe da Gardner Denver, baseada em anos de pesquisa e desenvolvimento, fornece soluções eficazes e econômicas para uma variedade de necessidades de aplicação.

Sopradores e exaustores

QUE ATENDEM A UMA AMPLA GAMA DE APLICAÇÕES

Processamento industrial

Bacias de aeração
 Secagem a ar
 Flutuação e deslizamento a base de ar
 Desencapamento de lâmina de ar
 Sistemas de descarga
 Negro de carbono
 Gaseificação de carvão
 Sopradores de ar de combustão
 FGD – Oxidação forçada
 Leito fluidizado
 Reforço de gás
 – O₂, CO₂, N₂ etc.
 Recuperação de gases
 Gases de aterro
 Vaporizadores LNG
 Operações de impressão
 – Barras giratórias
 – Secadoras
 – Aplicações de colagem
 Desidratação de polpa
 Banhos de revestimento em aço
 Recuperação de enxofre
 Recompressão de vapor

Tratamento de água e águas residuais

Aeração
 Digestão aeróbica
 Biogás
 Reforçadores de gases digestores
 Retrolavagem do filtro/
 Tanque de aeração
 Câmaras de cascalho

Sistemas de vácuo desenvolvidos por engenheiros

Salas limpas
 Eletrônicos
 Coleta de poeiras explosivas
 Recuperação de fluxo
 Limpeza
 Coleta de poeira nociva
 Sugadores
 Padrão OSHA obrigatório
 Transporte pneumático
 Tintas em pó
 Recuperação de produtos
 Qualidade sanitária/de produto
 – Padarias
 – Moinhos de farinha/grãos
 – Produtos alimentícios
 – Produtos farmacêuticos
 Captura de fontes

Sua aplicação

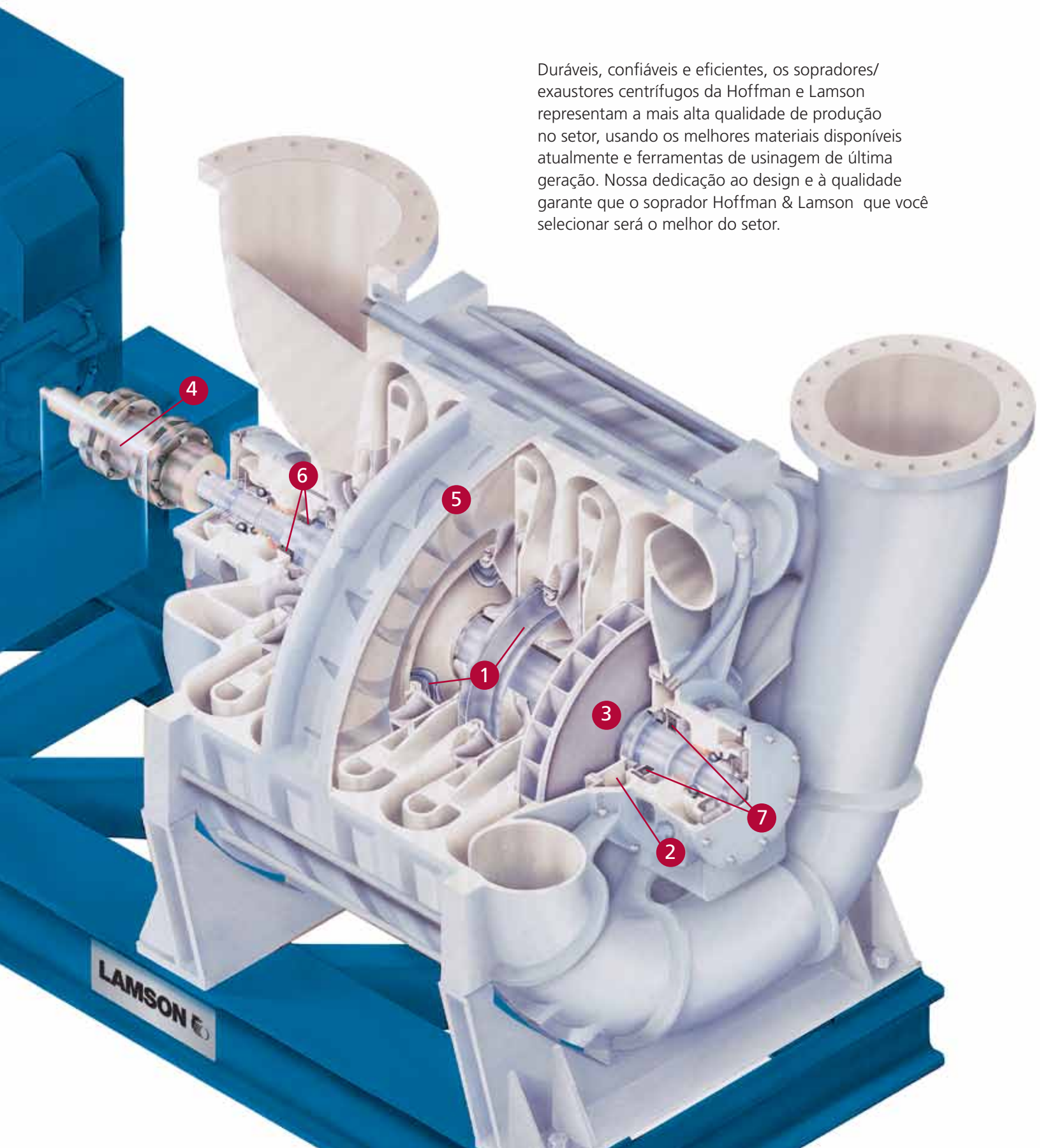
Contate-nos para obter assistência no projeto de sua aplicação específica.



Qualidade superior

EM DESIGN, MATERIAIS E MÃO DE OBRA

Duráveis, confiáveis e eficientes, os sopradores/ exaustores centrífugos da Hoffman e Lamson representam a mais alta qualidade de produção no setor, usando os melhores materiais disponíveis atualmente e ferramentas de usinagem de última geração. Nossa dedicação ao design e à qualidade garante que o soprador Hoffman & Lamson que você selecionar será o melhor do setor.





1

Anéis defletores múltiplos

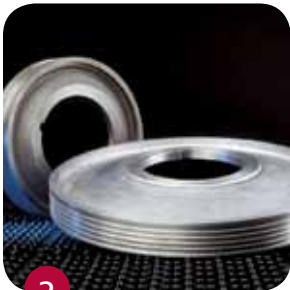
Muitos modelos apresentam nossos anéis defletores múltiplos patenteados (MBR™ – Multiple Baffle Rings), que ajudam a direcionar suavemente o fluxo de ar para dentro do olho do impulsor, reduzindo drasticamente as perdas na passagem de entrada. O MBR, combinado com o projeto de impulsor em duas dimensões, aumenta a eficiência do soprador e sua capacidade de pressão/vácuo.



4

Acoplamento flexível

Os sopradores/exaustores são conectados diretamente à fonte de alimentação por meio de um acoplamento flexível alinhado de maneira precisa. Isso otimiza a transferência de energia e minimiza as cargas dos rolamentos, aumentando a vida útil.



2

Pistão de balanço

Um pistão de balanço é colocado na extremidade da saída do conjunto de impulsores rotativos para compensar a força axial no mancal de entrada. Isso aumenta bastante a vida útil dos rolamentos, possibilitando um uso livre de problemas por mais tempo.



5

Caixa fundida

As caixas dos sopradores são usinadas com precisão a partir de ferro fundido de alta qualidade. Modelos menores são em alumínio fundido. As seções intermediárias do soprador são montadas em conjunto, utilizando tirantes de aço de alta resistência. O soprador e seu acionador são montados juntos em uma placa de base única de aço. Isso garante desempenho de longa duração e durabilidade.



3

Rotores fechados de vários estágios

Os impulsores embalados bidimensionais de alumínio fundido são balanceados individualmente e introduzidos no eixo. Na maioria dos sopradores, o conjunto completo é então balanceado para atingir um funcionamento suave, com os menores níveis de vibração do setor. Os conjuntos de rotor são projetados para operar bem abaixo das velocidades críticas, para maior confiabilidade.



6

7

Vedação de labirinto

Vedações de ar de labirinto sem contato e sem desgaste são o padrão. Essa vedação sem necessidade de manutenção é usada na maioria das aplicações pneumáticas e em algumas aplicações a gás (opção de purga disponível).

Vedação de anel de carbono

Em aplicações especiais pneumáticas e a gás que requerem vedação superior, as vedações de anel de carbono opcionais são oferecidas com opção de purga.

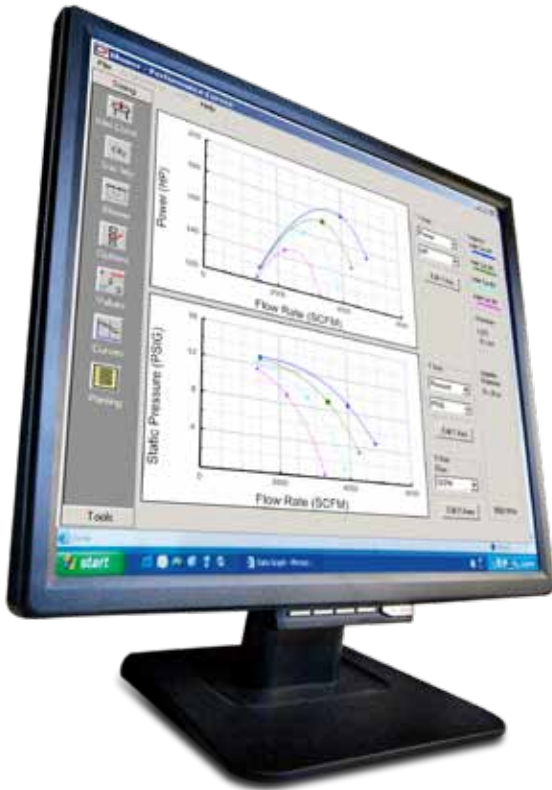
Desempenho e especificações

Modelos de até 41.000 cfm

Os modelos de soprador/extractor centrífugos de vários estágios da Hoffman & Lamson oferecem uma ampla gama de desempenho para atender às suas necessidades. Cada modelo básico apresenta suas próprias características de desempenho e design, ilustradas no gráfico abaixo e nos mapas de ar nas páginas seguintes.

Serviço de dimensionamento de precisão CF Select™

Para ajudar os clientes a selecionar o soprador ou extractor ideal para suas necessidades, os engenheiros da Hoffman & Lamson usam o CF Select, um serviço de dimensionamento computadorizado. O software CF Select pode criar um número infinito de curvas de desempenho de pressão, eficiência, temperatura e consumo de energia. Com base nos requisitos específicos de mistura de gases, condições de entrada, fluxo e pressão/vácuo, o CF Select escolhe o modelo, o projeto de impulsor, as velocidades de operação ou as opções de regulagem mais adequadas.



Especificações de desempenho Gardner Denver

	260	310	400	510	550	42	732	850	741	870	742
Capacidade do soprador/extractor											
Fluxo mínimo (cfm)	100	60	70	150	200	50	400	550	650	1.000	700
Fluxo máximo (cfm)	440	450	1.050	1.300	1.300	1.200	2.400	3.200	4.400	5.500	4.800
Fluxo mínimo (m³/h)	170	405	120	255	340	85	650	935	1.100	1.700	1.200
Fluxo máximo (m³/h)	680	765	1.785	2.210	2.210	2.050	4.100	5.440	7.500	9.350	8.100
Pressão máxima (psig)	8,6	7,4	7,2	11,8	11,8	9,75	15,2	14,7	16	17	20,8
Pressão máxima (bar)	0,6	0,6	0,51	0,81	0,81	0,67	1,05	1,01	1,1	1,17	1,43
Vácuo máximo ("Hg)	11,2	11,2	9,9	13,7	13,7	12	15	15,2	15,5	16	18
Vácuo máximo (mm Hg)	284	284	251	348	348	300	380	386	380	406	450
Número máximo de estágios	5	11	10	10	10	8	10	9	9	9/10*	11
Benefícios do projeto											
Anel defletor único					■		■	■	■	■	
Anéis defletores múltiplos (MBR)							■		■	■	■
Pistão de balanço											
Lubrificação	Graxa	Graxa	Graxa	Graxa/óleo	Graxa/óleo	Graxa/óleo	Graxa/óleo	Graxa/óleo	Graxa/óleo	Graxa/óleo	Graxa/óleo
Vedação de labirinto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vedação de anel de carbono				○	○	■	○	○	○	○	○
Conexões											
Entrada (125# ANSI)	2 1/2"	3"	5"	5"	6"	6"	6"	8"	8"	10"	10"
Saída (125# ANSI)	2 1/2"	3"	5"	5"	5"	6"	6"	8"	8"	8"	8"

Tamanho e desempenho perfeitos para sua aplicação

Com 22 modelos à sua escolha e a capacidade de especificar uma variedade de opções de fabricação, você pode ter certeza de que o soprador ou exaustor solicitado apresentará o desempenho esperado. Além dos modelos básicos disponíveis, os clientes podem escolher entre uma variedade de opções de projeto, tais como revestimentos especiais, materiais alternativos, lubrificação a óleo ou graxa, vedações especiais, acoplamentos do acionador e fontes de energia. O soprador/exaustor Hoffman & Lamson que você especificar será, em seguida, fabricado de acordo com sua aplicação e requisitos específicos.



Laboratório de testes de desempenho Gardner Denver

Os sopradores e exaustores Hoffman & Lamson são testados em nosso laboratório de testes de última geração em Peachtree City, Geórgia. Usando os equipamentos de testes mais sofisticados disponíveis no mercado, testamos unidades de até 3.000 cavalos de potência, de acordo com a última edição do código de testes ASME PTC-10, ISO e todas as outras normas internacionais aplicáveis. As unidades são levadas para um laboratório de dois andares e conectadas a uma unidade de energia especializada e a equipamentos de monitoramento de precisão. O soprador/exaustor é, então, testado e avaliado de acordo com as características de desempenho, nível de ruído e vibração. Os dados globais de desempenho são capturados em tempo real para avaliação da curva de desempenho e documentação. Realizamos com frequência testes de desempenho para clientes e inspetores de todo o mundo.



	751	1.260	752	1.270	761	1.400	1.600	1.870	671	2.000	2.400
Capacidade do soprador/exaustor											
Fluxo mínimo (cfm)	950	1.250	3.250	1.175	1.250	2.300	3.000	3.000	3.500	5.000	10.000
Fluxo máximo (cfm)	8.500	8.000	9.000	8.500	14.500	14.500	12.000	15.000	22.800	32.000	40.000
Fluxo mínimo (m³/h)	1.600	2.125	5.500	2.000	2.100	3.900	5.100	5.100	5.500	8.500	17.000
Fluxo máximo (m³/h)	14.500	13.600	15.300	14.400	24.600	24.650	20.400	25.500	35.850	50.800	68.000
Pressão máxima (psig)	12,5	14,3	19,5	17,3	13	12,6	17	19	19	24,7	22
Pressão máxima (bar)	0,86	0,99	1,34	1,2	0,9	0,87	1,17	1,31	1,31	1,7	1,52
Vácuo máximo ("Hg)	13,7	14,8	17	16,2	14	13,8	16	17	17	18,8	17,6
Vácuo máximo (mm Hg)	350	375	425	412	350	351	406	432	432	477	447
Número máximo de estágios	7	8	10	8/9*	7	7/8*	7/8*	7	7/8*	7/8*	5/6*
Benefícios do projeto											
Anel defletor único	■	■	■		■	■			■		
Anéis defletores múltiplos (MBR)				■			■			■	■
Pistão de balanço			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lubrificação	Óleo	Óleo	Óleo	Óleo	Óleo	Óleo	Óleo	Óleo	Óleo	Óleo	Óleo
Vedação de labirinto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vedação de anel de carbono	○	○	○	○	○	○	○	○	■	○	○
Conexões											
Entrada (125# ANSI)	12"	12"	14"	14"	14"	18"	16"	20"	20"	20"	24"
Saída (125# ANSI)	12"	12"	10"	12"	14"	14"	14"	18"	18"	18"	20"

Os dados do mapa de ar representam o projeto de RPM máximo para cada modelo com condições padrão a 60 Hz. *Estágios máximos a 50 Hz. ** 7/8" conforme diâmetro externo (padrão), 2 1/2" macho N.P.T. ou 2 1/2" flange ANSI rosqueado. ■ Padrão ○ Opcional
Entre em contato com o seu representante Hoffman/Lamson para dimensionamentos de soprador para tarefas específicas.



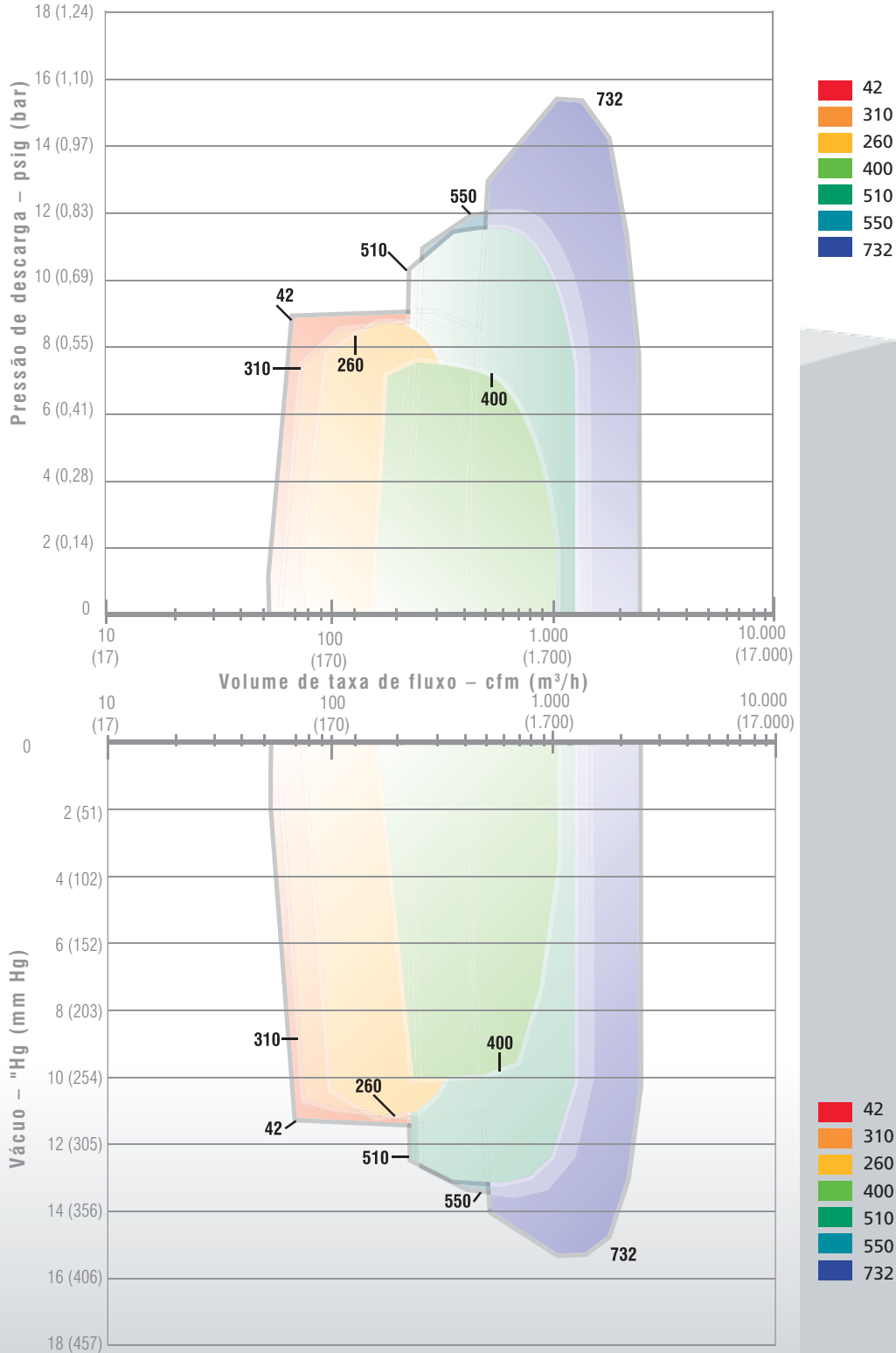
Escolha entre várias opções de acionamento

Os sopradores e exaustores Hoffman & Lamson podem ser acionados diretamente, por correia em V ou por caixa de engrenagens com um motor elétrico. Acionadores alternativos incluem turbinas a vapor, motores diesel, motores a gasolina e de petróleo líquido ou motores a gás metano. Também está disponível o sistema de acionamento de frequência variável Controles da Próxima Geração (NGC – Next Generation Controls). O sistema NGC ajusta automaticamente a saída do fluxo de ar para atender à demanda real do fluxo de ar. Os requisitos de energia do soprador/exaustor ajustam-se automaticamente, resultando na economia de energia. Seu representante Hoffman & Lamson pode trabalhar com você para determinar a melhor opção e configuração de acionamento para seu pedido.



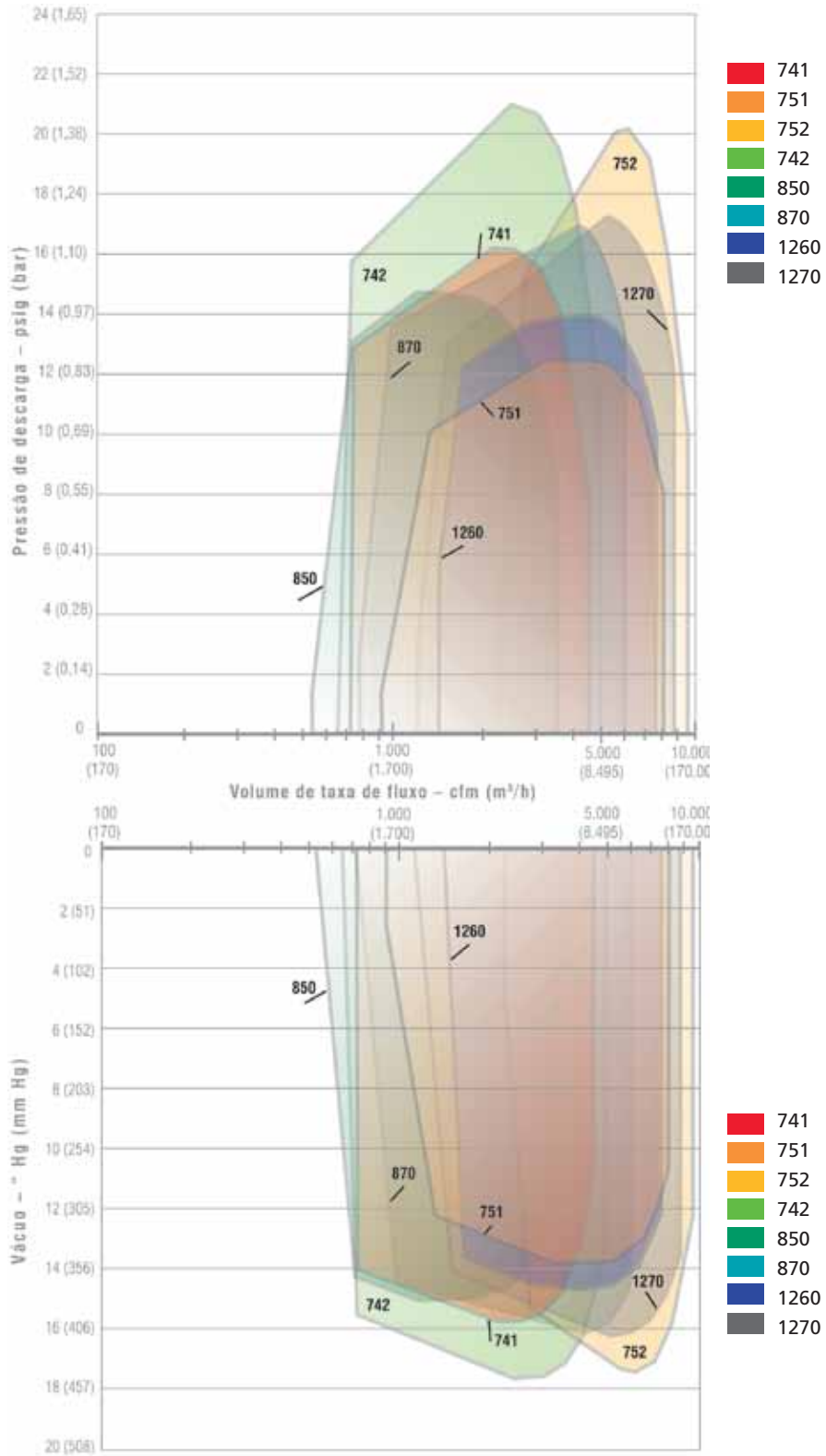
Mapas de ar

MODELOS HOFFMAN & LAMSON 42-732

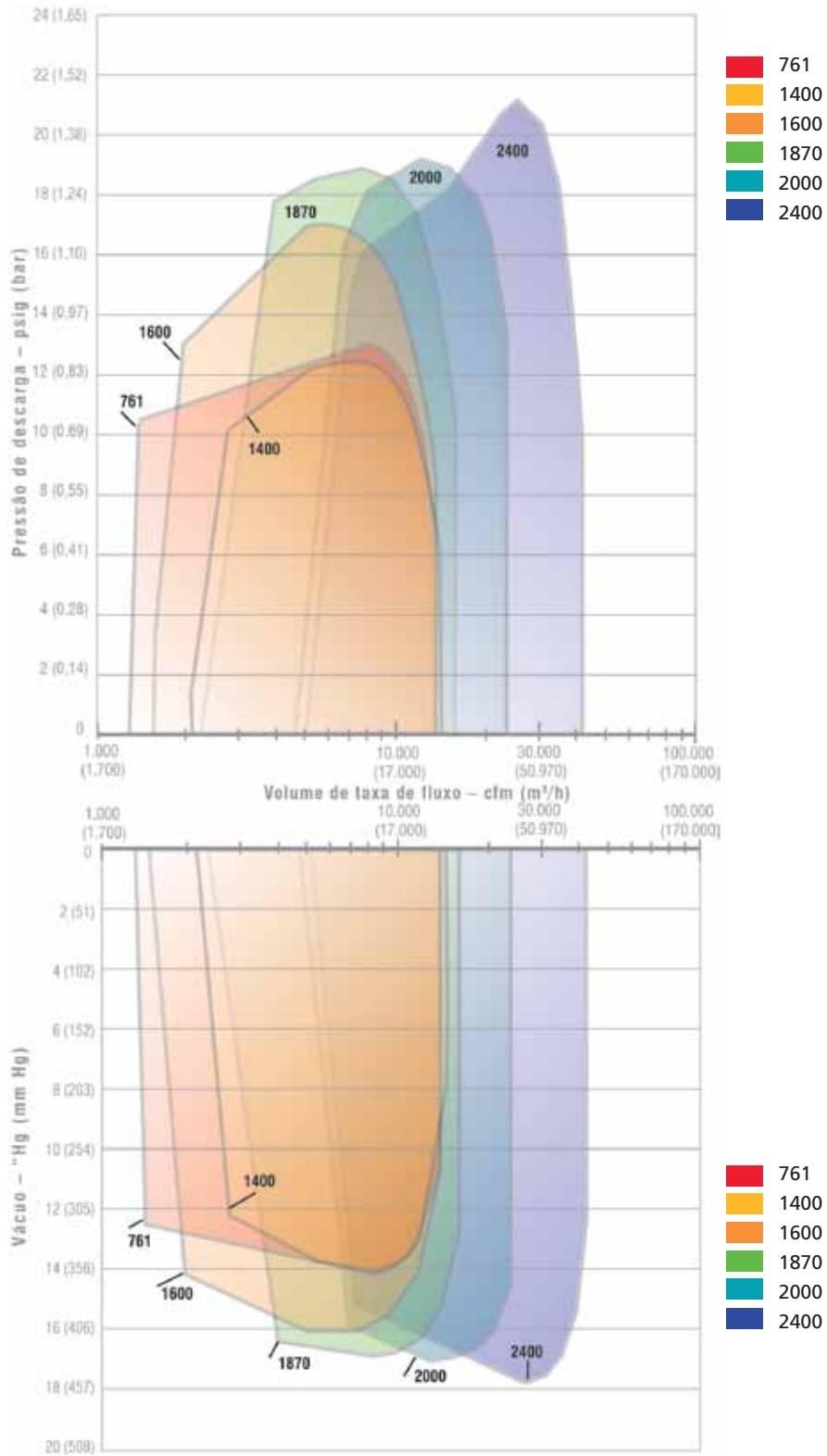


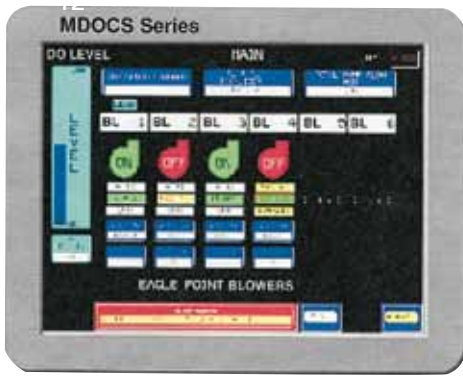
Mapas de ar

MODELOS HOFFMAN & LAMSON 741-1270



MODELOS HOFFMAN & LAMSON 761-2400





Sistemas de controle e monitoramento Hoffman & Lamson

Se você é responsável por uma estação de tratamento de águas residuais, pela operação de fundição de uma usina ou pelas necessidades de manipulação precisa de materiais de uma fábrica, nossos sistemas de controle são projetados para operar corretamente seus sopradores e exaustores Hoffman & Lamson e protegê-los de condições que poderiam levar a falhas mecânicas catastróficas, custos por interrupções ou anulação da garantia do fabricante. Nossos sistemas de controle e

monitoramento de última geração oferecem a você a proteção e as informações necessárias para manter a operação funcionando com máxima eficiência.

Nossos sistemas de controle podem monitorar uma variedade de condições, incluindo a corrente e a temperatura do motor, a vibração do soprador, a temperatura do mancal, o nível de óleo do mancal, a temperatura do ar de descarga, o vácuo de entrada e a pressão de saída.

Atendimento e peças genuínos da Hoffman & Lamson para fábricas

- Profissionais de atendimento treinados em fábrica
- Atendimento no local por demanda
- Otimização de sistemas
- Remanufatura de sopradores
- Treinamento, solução de problemas e consultoria
- Programas de renovação de garantia
- Peças de reposição genuínas com a qualidade GD
- Lubrificantes da mais alta qualidade
 - Graxa lubrificante para centrífugas AEON®
 - Óleo para sopradores centrífugos AEON CF-46

Acessórios

- Motores
- Motores
- Turbinas
- Motores de frequência variável
- Válvulas borboleta
- Válvulas de retenção
- Filtros
- Silenciadores
- Juntas de expansão
- Medidores
- SmartMeter
- Painéis de controle do soprador

Gardner Denver®

www.HoffmanandLamson.com

Gardner Denver, Inc. 100 Gardner Park, Peachtree City, GA 30269

Vendas de equipamentos novos: (800) 543-7736 Telefone: (770) 632-5000 Fax: (770) 486-5628

Vendas de peças de reposição: (800) 982-3009 Telefone: (770) 632-5000 Fax: (770) 486-5530



Membro



As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.



Recicle após o uso.