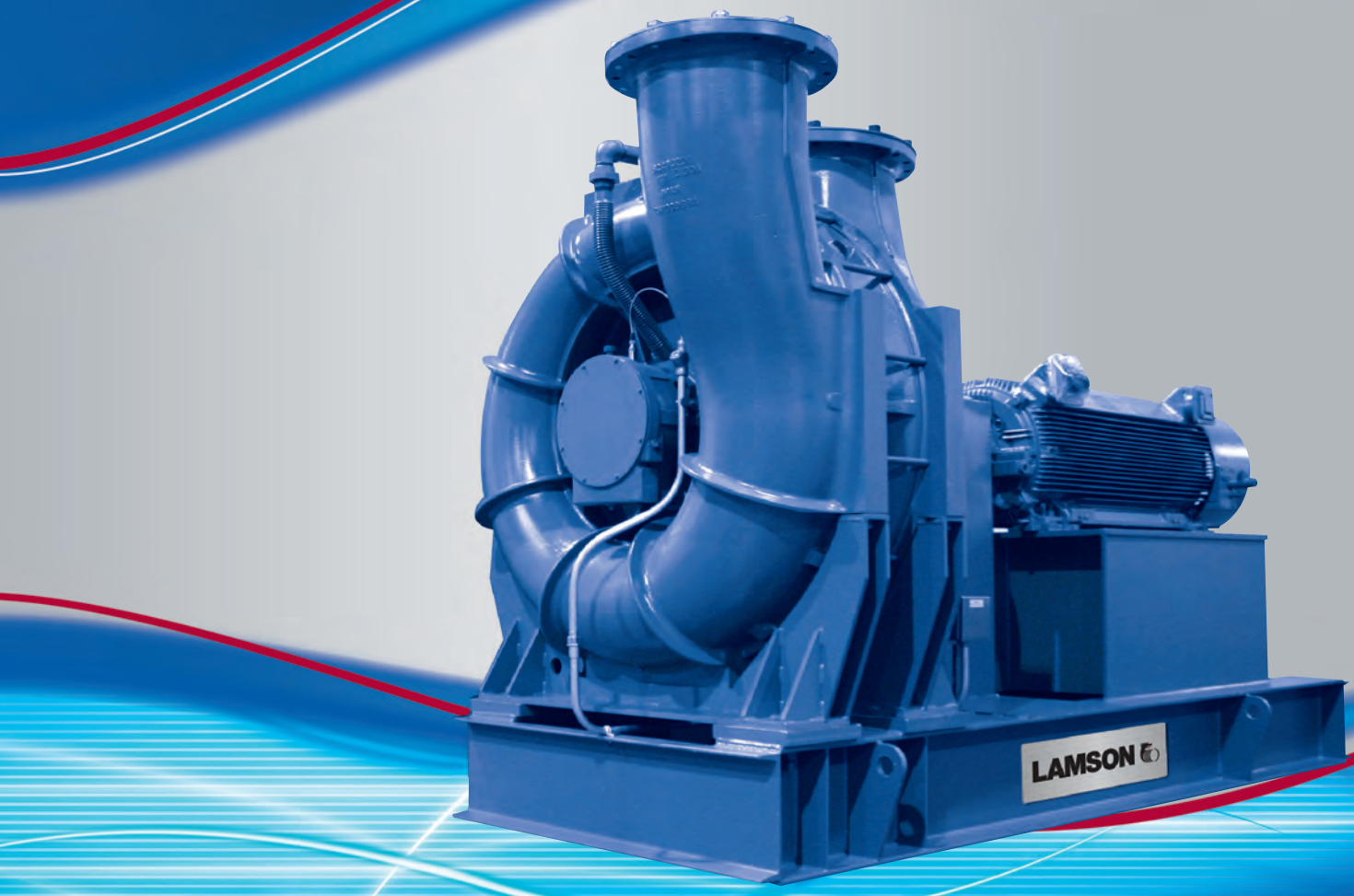
Sopradores/Exaustores

CENTRÍFUGOS DE MÚLTIPLOS ESTÁGIOS



HOFFMAN

LAMSON

Hoffman® & Lamson®

LÍDER MUNDIAL EM TECNOLOGIA DE CENTRÍFUGOS DE MÚLTIPLOS ESTÁGIOS

Os sopradores e exaustores centrífugos da marca Hoffman® & Lamson® são reconhecidas em todo o mundo como as melhores soluções para tratamento de efluentes. Há mais de 100 anos os clientes confiam na qualidade de desempenho que esses equipamentos proporcionam.
Apoiado na tradição, os conjuntos de soprador/exaustor da Hoffman & Lamson continuam a ser a mais completa solução existente.
Atualmente, como o 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 nas mais de 200 mil unidades fabricadas. Estamos continuamente melhorando os prazos de entrega e, ao mesmo tempo, mantendo os mais elevados padrões de desempenho. Nunca na história da indústria de sopradores/exaustores houve uma empresa capaz de gerar um valor tão excepcional, qualidade inigualável e rápido atendimento. Então, da próxima vez que você avaliar opções de soprador/exaustor para sua aplicação, lembre-se das marcas Hoffman & Lamson. Nossos representantes de vendas terão prazer em ajudá-lo com seus desafios e necessidades. Para sua conveniência, esses representantes estão localizados em todo o mundo.

Sopradores e exaustores que atendem a uma ampla gama de aplicações

A gama de aplicações para os produtos centrifugadores da Hoffman e Lamson está sempre em expansão e é ilustrada claramente em mais de 100.000 máquinas em operação. No tratamento de água e efluentes, 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, pressurização 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 de 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 aplicações.

Sopradores e exaustores

QUE ATENDEM A UMA AMPLA GAMA DE APLICAÇÕES

Processamento industrial

- Células de flotação
- Bacias de aeração
- Secagem a ar
- Flutuação e deslizamento a base de ar
- Sistemas de descarga
- Negro de fumo
- Gaseificação de carvão
- Sopradores de ar de combustão
- FGD – Oxidação forçada
Leito fluidizado
- Pressurização de gás
O^2, CO^2, N^2 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 efluentes

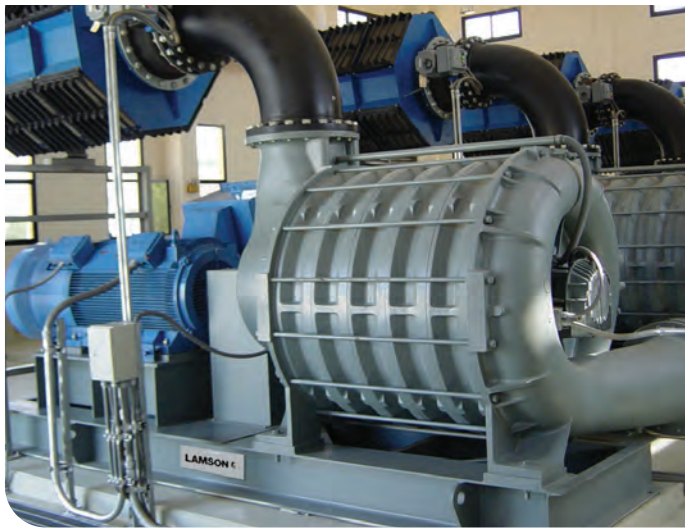
- Aeração
- Digestão aeróbica
- Biogás
- Pressurização de gases do biodigestor
- Retrolavagem do filtro/
Ar de descarte
- Câmaras de cascalho

Sistemas de vácuo engenheirados

- Salas limpas
- Eletrônicos
- Coleta de poeiras explosivas
- Recuperação de fluxo
- Limpeza
- Coleta de poeira
- 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 contaminantes

Sua aplicação

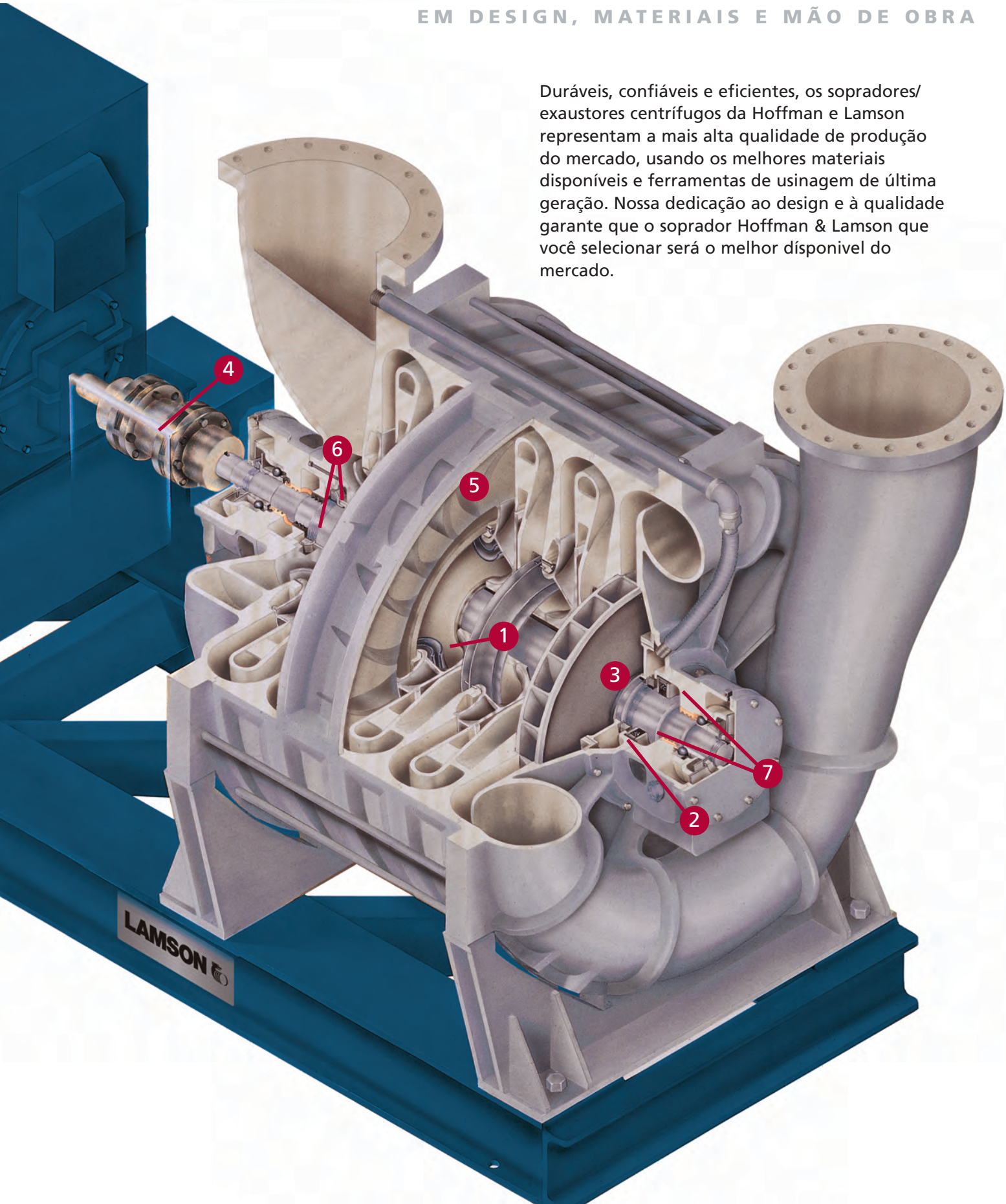
Contate-nos para obter assistência no desenvolvimento de aplicações específicas para o seu projeto.



Qualidade superior

EM DESIGN, MATERIAIS E MÃO DE OBRA

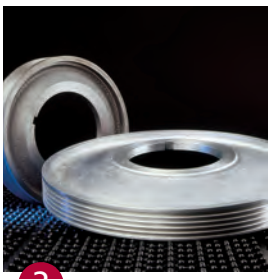
Duráveis, confiáveis e eficientes, os sopradores/ exaustores centrífugos da Hoffman e Lamson representam a mais alta qualidade de produção do mercado, usando os melhores materiais disponíveis e ferramentas de usinagem de última geração. Nossa dedicação ao design e à qualidade garante que o soprador Hoffman & Lamson que você selecionar será o melhor dísponivel do mercado.



1

Anéis defletores múltiplos

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



2

Pistão de balanço

Um pistão de balanço é colocado na extremidade da saída do conjunto de rotores rotativos para compensar a força axial no mancal de entrada. Isso aumenta bastante a vida útil dos rolamentos, possibilitando maior tempo de operação.

3

Rotores de múltiplos estágios

Os rotores 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 com os menores níveis de vibração do setor. Para maior confiabilidade, o conjunto de rotores é projetado para operar abaixo da velocidade limite.

4

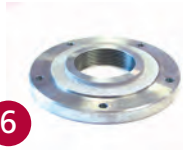
Acoplamento flexível

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 vída útil.

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.



6

7

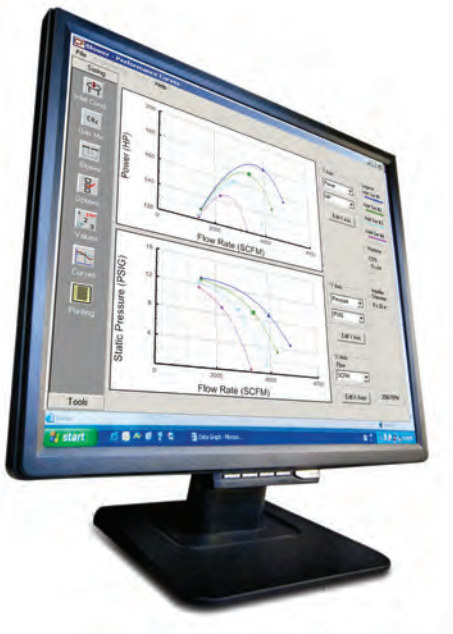
Vedação de labirinto

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 carbono

Em aplicações especiais que requerem vedação superior, vedações opcionais de carbono com purga estão disponíveis.

Desempenho e especificações



Modelos de até 41.000 cfm

Os modelos de soprador/exaustor centrífugos de múltiplos estágios da Hoffman & Lamson oferecem um amplo range de aplicações 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 exaustor 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 do rotor, as velocidades de operação ou as opções de regulagem mais adequadas.

Especificações de desempenho Gardner Denver

Modelo do Soprador/ Exaustor	260	310	400	510	550	42	732	850	741	870	742
Capacidade do Soprador/ Exaustor											
Vazão mínima (cfm)	100	60	70	150	200	50	400	550	650	1,000	700
Vazão máxima (cfm)	440	450	1,050	1,300	1,300	1,200	2,400	3,200	4,400	5,500	4,800
Vazão mínima (m^3h)	170	405	120	255	340	85	650	935	1,100	1,700	1,200
Vazão máxima (m^3/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 carbono				O	O	■	O	O	O	O	O
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"

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. ** 2 7/8" conforme diâmetro externo (padrão), 2 1/2" macho N.P.T. ou 2 1/2" flange ANSI rosqueado. ■ Padrão **O** Opcional
Entre em contato com o seu representante Hoffman/Lamson para dimensionamento de soprador para aplicações específicas.

Tamanho e desempenho perfeitos para sua aplicação

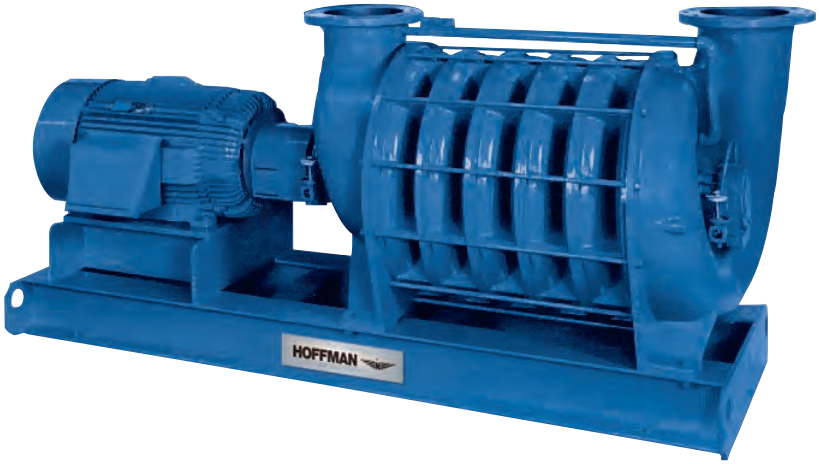
Com 22 modelos à sua escolha e a capacidade de especificar uma variedade de opções de fabricação, você pode ter certeza de que o soprador ou exaustor solicitado apresentará o desempenho esperado. Além dos modelos básicos disponíveis, os clientes podem escolher entre uma variedade de opções de projeto, 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 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. 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 o laboratório, 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.

Especificações de desempenho Gardner Denver

Modelo do Soprador/ Exaustor	751	1260	752	1270	761	1400	1600	1870	671	2000	2400
Capacidade do Soprador/ Exaustor											
Vazão mínima (cfm)	950	1,250	3,250	1,175	1,250	2,300	3,000	3,000	3,500	5,000	10,000
Vazão máxima (cfm)	8,500	8,000	9,00	8,500	14,500	14,500	12,000	15,000	22,800	32,000	40,000
Vazão mínima (m^3h)	1,600	2,125	5,500	2,000	2,100	3,900	5,100	5,100	5,500	8,500	17,000
Vazão máxima (m^3/h)	14,500	13,600	15,300	14,400	24,600	24650	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	1,35	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 carbono	O	O	O	O	O	O	O	O	■	O	O
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"



HOFFMAN

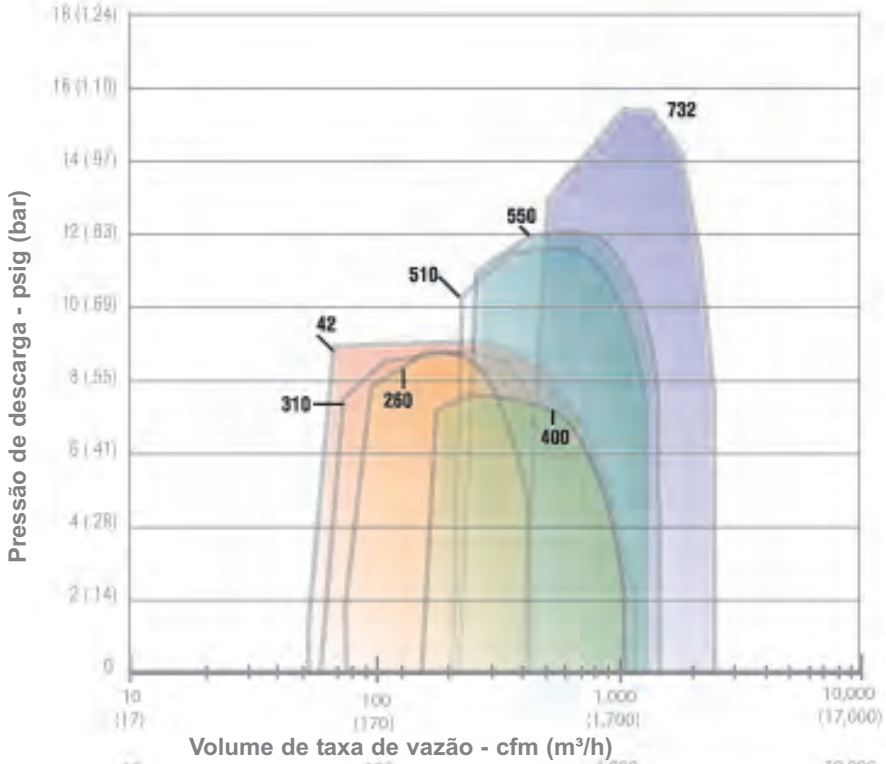
Escolha entre várias opções de acionamento

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 GLP ou gás metano. Também está disponível o sistema de acionamento por variador de frequência (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 atender sua aplicação.

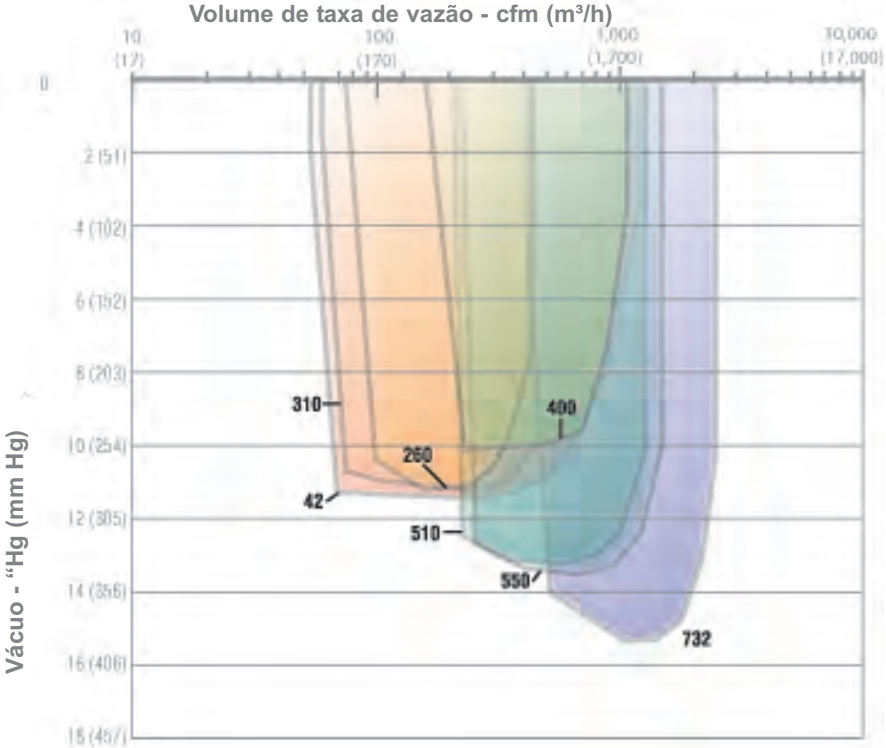
LAMSON

Mapas de Ar

MODELOS HOFFMAN & LAMSON 42-732



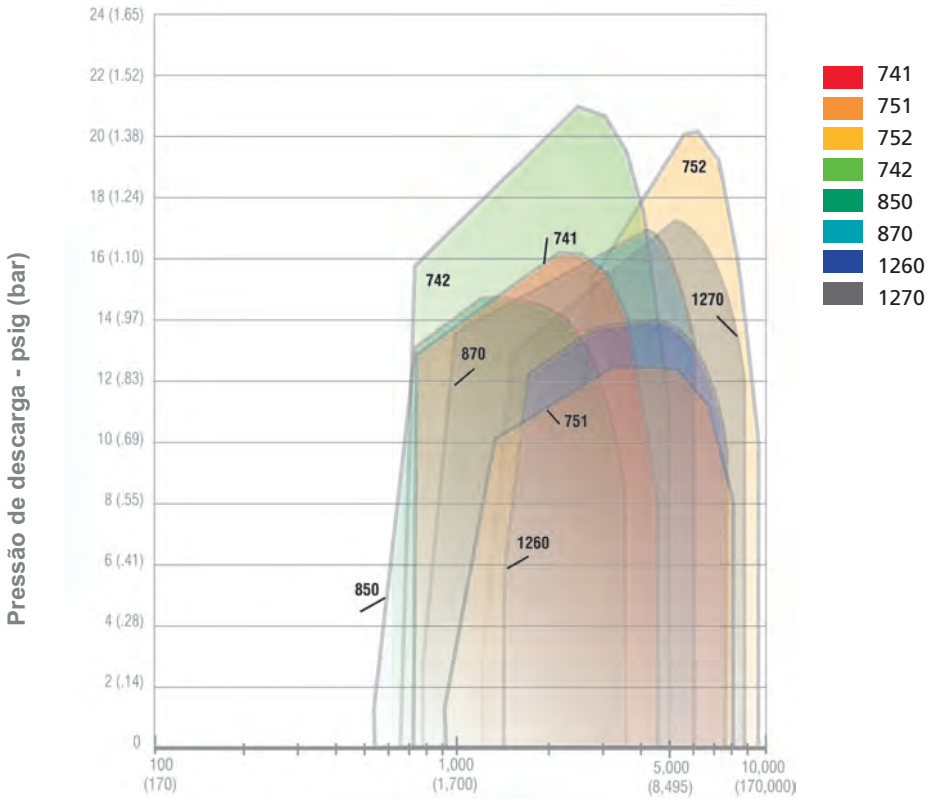
42
310
260
400
510
550
725
732

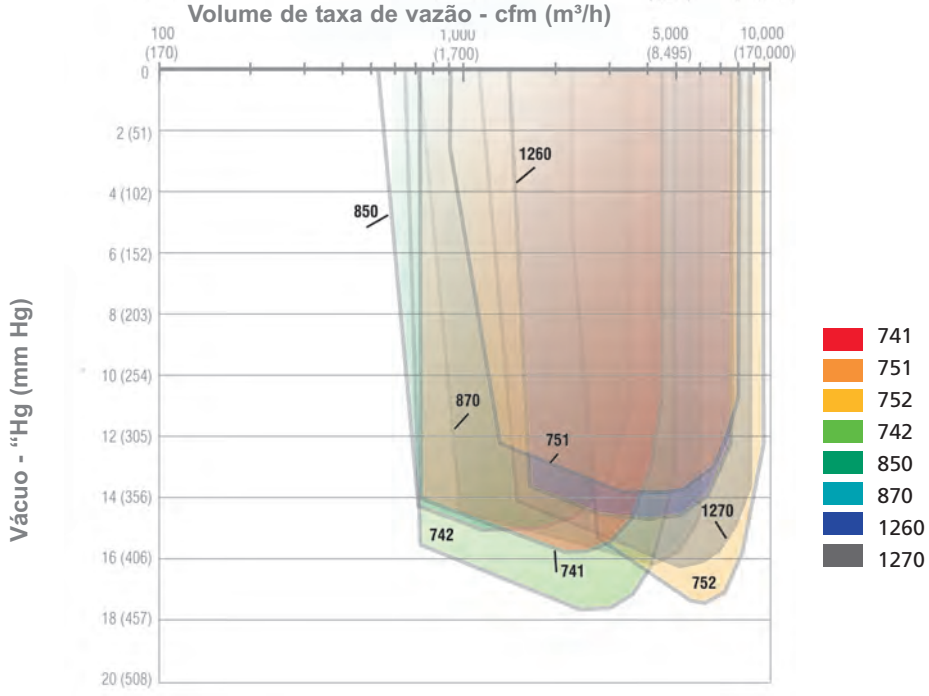


42
310
260
400
510
550
725
732

Mapas de Ar

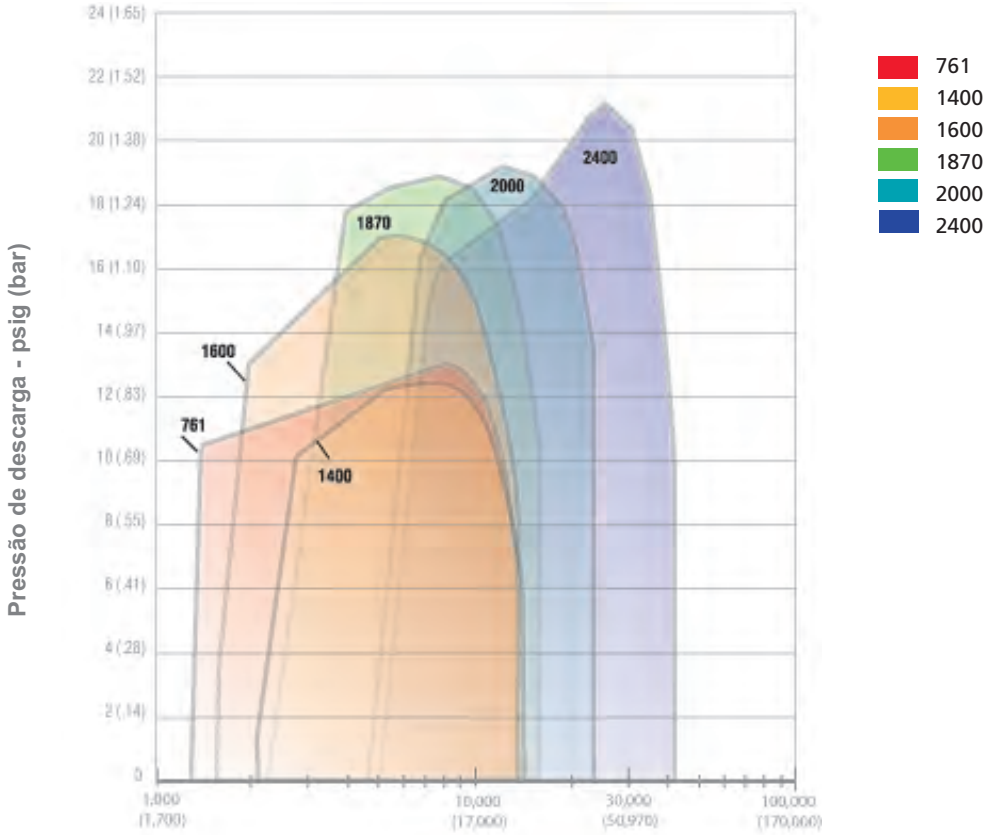
MODELOS HOFFMAN & LAMSON 741–1270

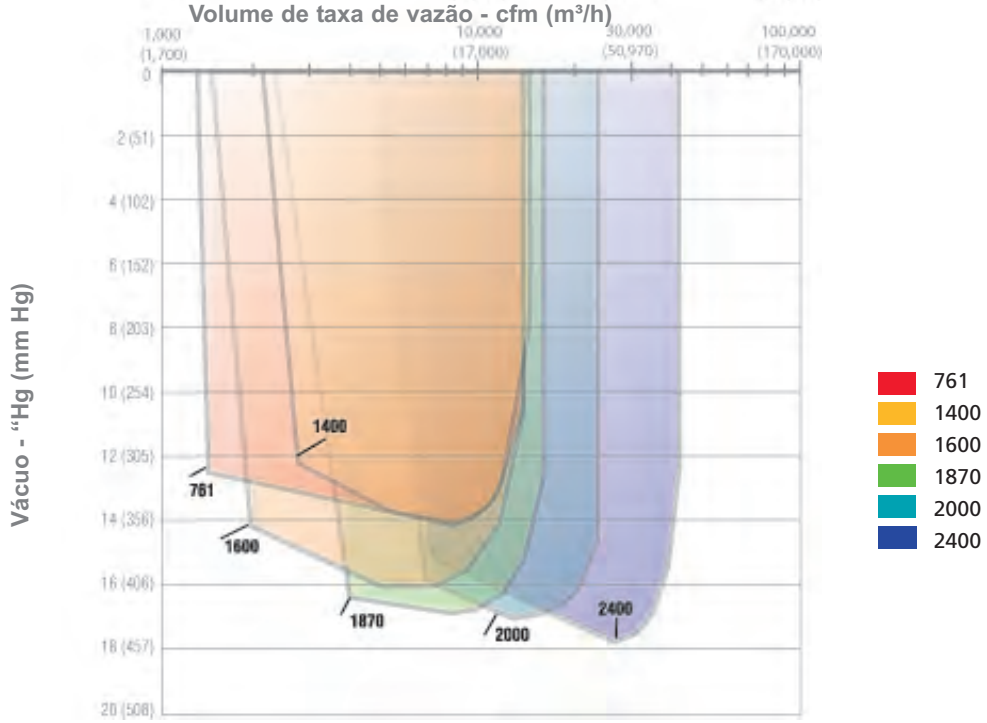




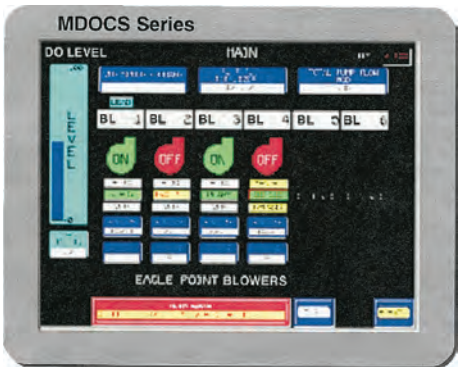
Mapas de Ar

MODELOS HOFFMAN & LAMSON 761–2400





Sistemas de controle e monitoramento Hoffman & Lamson



Se você é responsável por uma estação de tratamento de efluentes, pela operação 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, custos de paradas ou perca da garantia do fabricante. Nossos sistemas de controle e monitoramento de última geração oferecem a você a proteção e as informações necessárias para manter o equipamento funcionando com máxima eficiência. Nossos sistemas de controle podem monitorar uma vari-edade de parâmetros, 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 originais da Hoffman & Lamson

- Profissionais de serviço especia-lizados
- Atendimento no local sob demanda
- Otimização de sistemas
- Remanufatura de sopradores
- Treinamento, solução de problemas e consultoria
- Programas de renovação de garantia
- Peças de reposição originais com a qualidade GD
- Lubrificantes da mais alta qualidade
  – Graxa lubrificante AEON®
  – Óleo AEON CF-46

Acessórios

- Motores a combustão
- Motores elétricos
- Turbinas
- Variadores de frequência
- Válvulas borboleta
- Válvulas de retenção
- Filtros
- Silenciadores
- Juntas de expansão
- Medidores
- SmartMeter
- Painéis de controle

Gardner Denver

www.HoffmanandLamson.com
info.hoffmanlamson@gardnerdenver.com.br

Gardner Denver Nash Brasil Indústria e Comércio de Bombas Ltda.
Av. Mercedes Benz, 700 - Distrito Industrial - 13054-750 - Campinas/SP - Brasil
Tel.: 55 (19) 3765-8000
Fax.: 55 (19) 3765-8001

Specifications subject to change without notice. Please recycle after use.

©2011 Gardner Denver Nash
CF-I-xxx-A-0xxx