fluimac®
pump solution

Bombas pneumáticas de dupla membrana

LMMC - Projectos de Engenharia e Equipamentos Industriais Lda
Rua Brito Capelo 1338 2 Dto
4450 -071 Matosinhos
Tel.: (00 351) 919279699

Web: www.lmmc.pt
Email: info@lmmc.pt

Uma extensa e diversificada gama de bombas pneumaticas de duplo diafragma, fruto de uma larga experiência no sector.
Produzimos bombas de elevada qualidade, com desenho inovador e grande flexibilidade a que juntamos serviço rápido e eficiente.

Continuamos a expandir a nossa gama de modo a servir diversos mercados e aplicações.
Privilegiamos a qualidade, rigor e serviço pós venda

A nossa experiência ao seu serviço!

Mantemos elevados stocks de peças que combinados com processo de montagem eficientes e rigoroso, permite responder com elevada rapidez a todos quanto possam encontrar-se numa situação de emergência

Temos orgulho na nossa bancada de testes automatizada que permite o ensaio hidraulico e dinâmico de todas as bombas, permitindo verificar condições de pressão e caudal para cada MODELOo ensaiado.

A nossa qualidade ao seu serviço!

Fluimac's Certificates

CE CONFORMITY MARKING

ATEX

ISO 9001:2008

GOST-R RUSSIA

FDA COMPLIANT

EAC CONFORMITY MARKING

Produtos

As bombas pneumáticas de dupla membrana à muito que foram reconhecidas como sendo as mais flexíveis para lidar com fluidos difíceis a pressões e caudais relativamente moderados. A gama de aplicações praticamente não tem limites. As bombas pneumaticas Fluimac são fabricadas em diferentes materiais e vários tamanhos. Permitem lidar com quase todo o tipo de fluidos, desde ácidos altamente corrosivos a produtos de elevada viscosidade ou delicados, tintas tixotrópicas , adesivos, e muitos mais.

Phoenix

Bombas pneumáticas de dupla membrana
Fabricadas em:
Polipropileno (PP), PVDF, ALUMINIO, INOX A316 e POMc
Caudal desde 8 lt/min até 1000 l/min
Ligações de ¼" a 3".

Phoenix Atex

Bombas pneumáticas de dupla membrana, ATEX zona 1. Fabricadas em:
PP+CF, PVDF+CF, ALUMINIO,
INOX AISI 316 e POMc+CF
Caudal desde 8 lt/min até 1000 l/min
Ligações de ¼" a 3".

Phoenix Food

Bombas pneumáticas de dupla membrana
Qualidade alimentar.
Fabricadas em:
INOX AISI 316 eletropolido

Bombas Especiais

Bombas pneumáticas de dupla membrana com equipamentos especiais:
TWIN PHOENIX com entrada/saída duplas
DRUM PHOENIX para o esvaziamento de contentores e tanques
ACCURATE PHOENIX controlo remoto

Damper

Amortecedores de pulsação automáticos
Fabricados em:
PP, PVDF, ALUMINIO INOX AISI 316, POMc
Aplicáveis a todos os MODELOos.
Também em versões ATEX ou FOOD grade.

Mercados & Aplicações

As bombas Fluimac são estraordinariamente versateis. Podem ser utilizadas em inúmeras industrias e aplicações:

AUTOMÓVEL

MECÂNICA

QUÍMICA

ALIMENTAR

BIODIESEL

CERÂMICA

TEXTIL E COURO

TINTAS E VERNIZES

NAVAL E PETRO-QUÍMICA

PASTA E PAPEL

FARMACÊUTICA E COSMÉTICA

MINERAÇÃO E METALURGIA

GALVÂNICA

OIL & GAS

TRATAMENTO DE ÁGUAS E EFLUENTES

IMPRESSÃO

fluimac® pump solution

Vantagens & características

100% testadas após montagem final: pressão máxima, autoferragem, caudal e vedação

Certificação ATEX disponível em todas as versões: plásticos condutivos ou metálicas.

Portátil e compacta. para movimentação existe um carro.

Pode funcionar a seco sem qualquer problema.

Funciona com ar seco e não lubrificado. Não congela nem encrava.

Submersível: pode ser totalmete submersa de acordo com a compatibilidade química

Distribuição eficiente do ar: baixo consumo de ar.

Exasutão do ar projetada especialmente para emitir baixos níveis de ruído.

Capaz de lidar com liquidos viscosos e com sólidos em suspensão

Manutenção: fácil e rápidamente desmontavel sem necessidade de ferramenta específica

Motor pneumático 100% plástico: robusto e resistente à corrosão.

Autoferrante a seco até 6 metros: trabalha em aplicações com aspiração negativa

Eficientes: caudais relativamente elevados para corpos de bomba otimizados.

Funciona contra válvulas fechadas sem qualquer dano. para a bomba

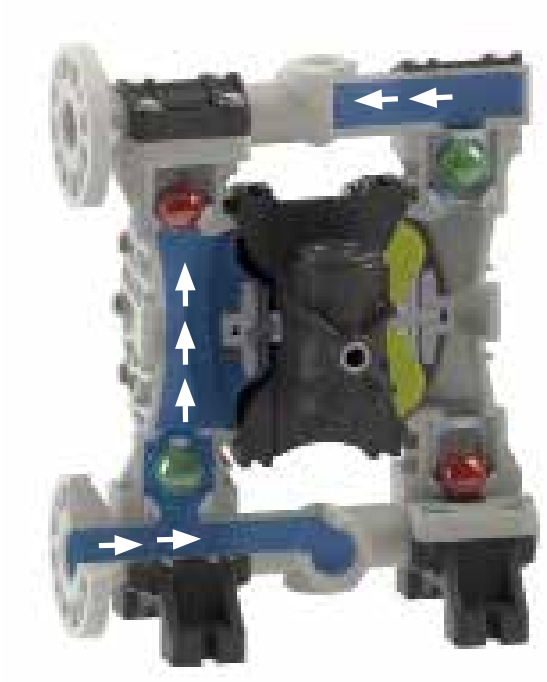
Pode ser adaptada a diversas situações: diferentes saídas e entradas são possíveis, bem como outros acessórios.

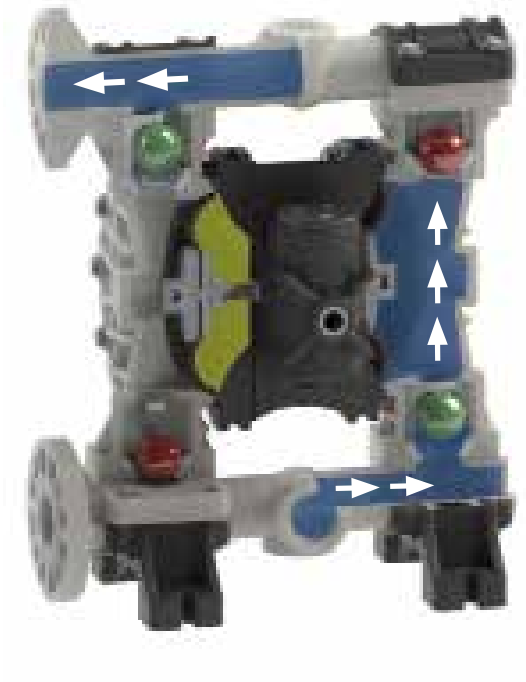
Construção totalmente aparafusada: garante máxima resistência

Caudal e contrapressão facilmente ajustáveis sem recurso a controles sofisticados.

Diversos MODELOos e materiais permitem lidar com múltiplas condições e vários produtos químiccos.

Ciclo operativo





1. Ciclo de aspiração

O ar comprimido enche a câmara interna do lado direito, o que faz com que a membrana do lado esquerdo se afaste causando sucção (a esfera inferior esquerda sobe) e admitindo liquido. Simultaneamente, a câmara do lado direito está em "descarga".

2. Ciclo de descarga

O ar comprimido agora enche a câmara do lado esquerdo, o que faz com que a esfera superior abra e descarregue fluido. Simultaneamente a câmara direita está em ciclo de "aspiração"

Instalação

Bomba instalada abaixo do fluido (aspiração posiitiva)

(sempre que seja necessário esvaziar completamente o contentor)

Bomba autoferrante instalada acimado fluido head (aspiração negativa)

(a bomba inicialmente funciona a seco sem qualquer problema)

Bomba instalada acima de tanque ou bidão

(equipada com entrada central, tubo de pesca e patas antivibratórias)

Bomba instalada numa tremonha com líquido muito viscoso

A pressão do ar será elevada. Tubagens de diâmetro superior ao da bomba

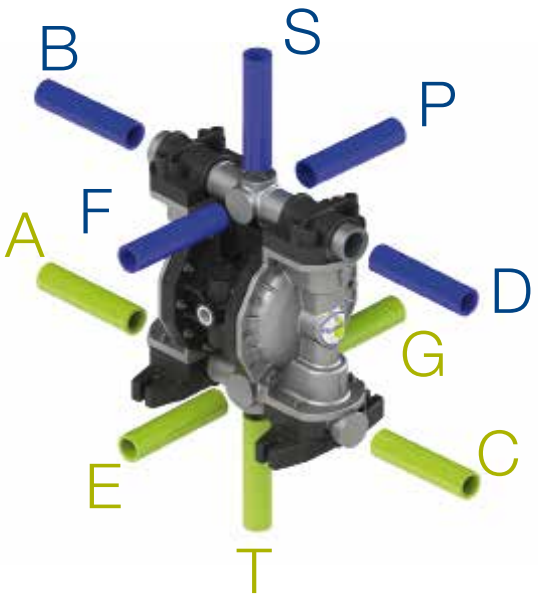
Bomba submersa

Bomba instalada num carro

(sempre que a bomba seja necessário movimentar)

Como definir a referência

P	0160	P -	HT	T	P	V	1	-	AB
MODELOO	TAMANHO	MATERIAL DO CORPO	MEMBRANAS	MATERIAL ESFERAS	SEDE DAS ESFERAS	MATERIAL DOS VEDANTES	TIPO DE LIGAÇÕES	ZONA ATEX CERTIFICAÇÃO	CONFIGURAÇÃO DAS LIGAÇÕES



Seleção da bomba

Para selecionar a bomba FLUIMAC mais correta para a sua aplicação, deverá ter em conta alguns fatores de modo a minimizar custos de operação e assegurar uma vida útil prolongada:

- A natureza do líquido a ser bombeado, a sua viscosidade e percentagem de sólidos (se for o caso)
- A capacidade da bomba em relação ao caudal desejado
- Condições de aspiração e pressão a vencer

Considerando tais parâmetros, o tamanho ótimo da bomba será o que permitir que o ponto de interseção pressão vs. Caudal (pressure/flow rate) fique mais ou menos a meio das curvas.

Uso das curvas de desempenho

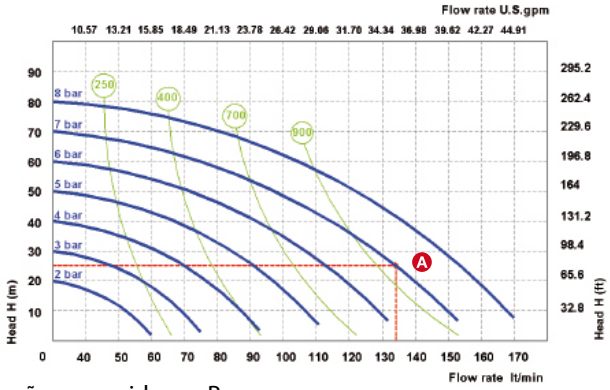
Para determinar o consumo de ar comprimidoe o tamnho adequado para uma bomba FLUIMAC, duas informações são necessárias:

1 Qual o caudal pretendido

2 Qual a pressão (altura manométrica) a vencer

Como exemplo consideremos uma bomba P160 (curva ao lado) bombeando cerca de 135 l/min a cerca de 25 m de altura manométrica O ponto de interseção A permite determinar a pressão e caudal de ar necessários para este caso particular.

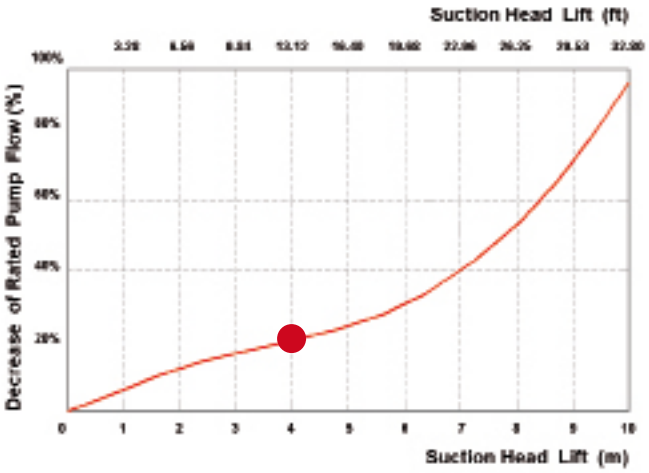
No ponto A, a bomba necessita de uma pressão de ar de cerca de 7 Bar.



Para chegar a esta conclusão, siga a curva azul para a esquerda e leia a pressão requerida em Bar.

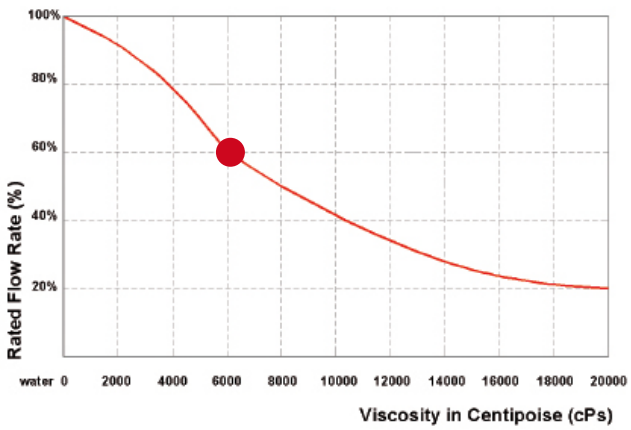
A curva verde mais próxima dar-lhe-á o consumo de ar de aproximadamente 900 Nl/min (Litros Normais por minuto) .

Specified Suction Lift



Com aspiração negativa de 4 m, o caudal da bomba baixa cerca de 20%. Válido somente para bombas de 3/4" e superiores; Os valores podem variar de acordo com a configuração da bomba

Viscous Liquids Performance Data



Ao bombear um líquido com 6000 cP de viscosidade, o caudal da bomba é de cerca de 60% do valor lido na curva da bomba (100% = água). Valido apenas para bombas de 3/4" ou maiores.

Dados técnicos are approximate and not binding for the manufacturer who reserves the right to change them without notice at any time.

PHOENIX ATEX

Bombas pneumáticas de dupla membrana,
Certificadas ATEX Zona 1. Fabricadas em:
PP+CF, PVDF+CF, Alumínio,
INOX AISI 316 e POMc+CF
Caudais desde 8l/min a 1000 l/min
Ligações de ¼" to 3".
Certificação ATEX Zona 1
EX II 2/2 GD c IIB T135°C

Atex

PHOENIX, PHOENIX FOOD and DAMPER
Certificação Zona 2, EX II 3/3 GD c IIB T135°C standard version, com zona central em PP, corpo em PP, PVDF, Alumínio aço inoxAISI 316 e POMc

PHOENIX ATEX, PHOENIX FOOD ATEX DAMPER ATEX
Certificação Zona 1, EX II 2/2 GD c IIB T135°C versão ATEX, com zona central em em PP+CF (conductivo), corpo em PP+CF (conductivo), PVDF+CF(conductivo), Alumínio, aço inox AISI 316 e POMc+CF

ATEX SAFETY SYMBOLS

II 2/2 GD: Equipamento de superfície em zona na qual gases, vapores ou aerossois e núvens de pó combustível podem estar ocasionalmente presentes no ar em condições normais de operação (EN 1127-1 sub clausula 6.3) tanto interna como externamente.

II 3/3 GD: Equipamento de superfície em zona na qual gases, vapores ou aerossois e núvens de pó combustível não ocorrem normalmente ou podem ocorrer raramente e por curtos períodos tanto interna como externamente

c: Equipamento protegido por normas de construção seguras (EN 13463-5).

IIB: Exclusão dos seguintes produtos: Hidrogénio, acetileno e sulfureto de carbono.

T 135°: Classe de temperatura permitida. O utilizador deverá utilizar os fluidos de acordo com a correspondente classe de temperatura, tendo igualmente em consideração as instruções presentes no manual do equipamento e as prescrições legais em vigor

O utilizador deverá também considerar aa temperaturas de ignição dos gases, vapores, aerossóes ou núvens de pós combustíveis que possam estar presentes no ar da área de utilização do equipamento.

fluimac
pump solution

Phoenix Atex
P7

PP+CF

PVDF+CF

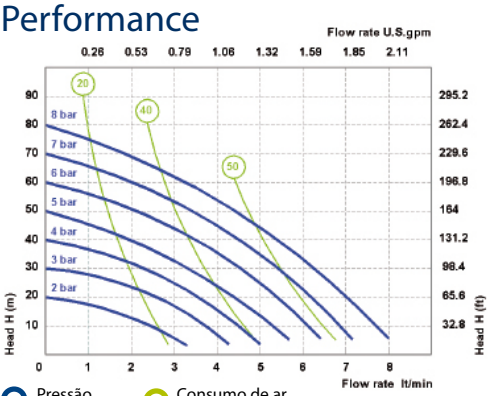
POMc+CF

EX II 2/2 GD c IIB T 135°C

Dados técnicos

Entrada/saída produto::	1/4" BSP
Ligação do ar:	4 mm
Caudal máximo:	8 lt/min
Pressão max. do ar:	8 bar
Viscosidade máx.:	6.000 cps

Performance



As curvas referem-se a bomba com aspiração positiva e saída livre. Fluido: água a 20°C.

Composição

MODELO	CORPO	MEMBRANA	ESFERAS	SEDES	VEDANTES	LIGAÇÕES	ATEX	LIGAÇÕES
P0007	PC = PP+CF KC = PVDF+CF OC = POMc+CF	NT = NBR+PTFE	T = PTFE AÇO INOX	P = PP K = PVDF O = POMc	D = EPDM V = VITON N = NBR T = PTFE	1 = BSP 5 = NPT	X= Zona 1	AB = STANDARD

fluimac
pump solution

Phoenix Atex

P18

PP+CF

PVDF+CF

POMc+CF

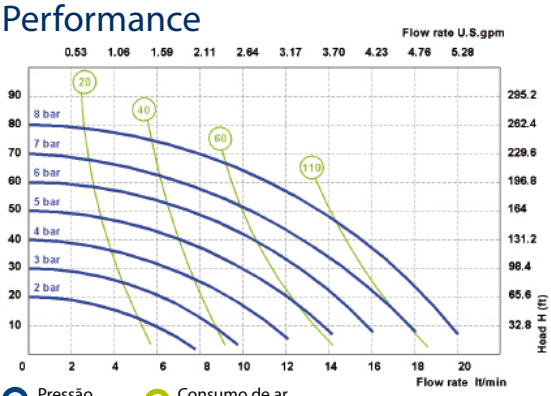
AISI 316

EX II 2/2 GD c IIB T 135°C

Dados técnicos

Entrada/saída produto::	3/8" BSP
Ligação do ar:	6 mm
Caudal máximo:	20 lt/min
Pressão max. do ar:	8 bar
Viscosidade máx.:	12.000 cps

Performance



As curvas referem-se a bomba com aspiração positiva e saída livre. Fluido: água a 20°C.

Composição

MODELO	CORPO	MEMBRANA	ESFERAS	SEDES	VEDANTES	LIGAÇÕES	ATEX	LIGAÇÕES
P0018	PC = PP+CF KC = PVDF+CF OC = POMc+CF AÇO INOX	NT = NBR+PTFE	T = PTFE AÇO INOX	P = PP K = PVDF O = POMc	D = EPDM V = VITON N = NBR T = PTFE	1 = BSP 5 = NPT	X = Zona 1	AB = STANDARD

fluimac
pump solution

Phoenix Atex

P30

PP+CF

PVDF+CF

POMc+CF

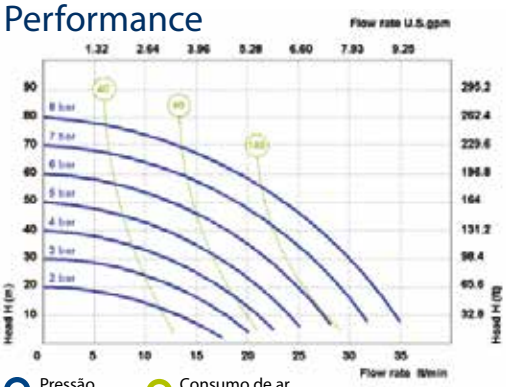
AISI 316

EX II 2/2 GD c IIB T 135°C

Dados técnicos

Entrada/saída produto::	1/2" BSP
Ligação do ar:	6 mm
Caudal máximo:	35 lt/min
Pressão max. do ar:	8 bar
Viscosidade máx.:	15.000 cps

Performance



As curvas referem-se a bomba com aspiração positiva e saída livre. Fluido: água a 20°C.

Composição

MODELO	CORPO	MEMBRANA	ESFERAS	SEDES	VEDANTES	LIGAÇÕES	ATEX	LIGAÇÕES
P0030	PC = PP+CF KC = PVDF+CF OC = POMc+CF AÇO INOX	HT = HYTREL+PTFE MT = SANTOPRENE+PTFE H = HYTREL M = SANTOPRENE	T = PTFE AÇO INOX D = EPDM N = NBR	P = PP K = PVDF O = POMc AÇO INOX Z = PE-UHMWE	D = EPDM V = VITON N = NBR T = PTFE	1 = BSP 2 = FLANGED 5 = NPT	X= Zona 1	AB = STANDARD

fluimac
pump solution

Phoenix Atex

P50

PP+CF

PVDF+CF

ALU

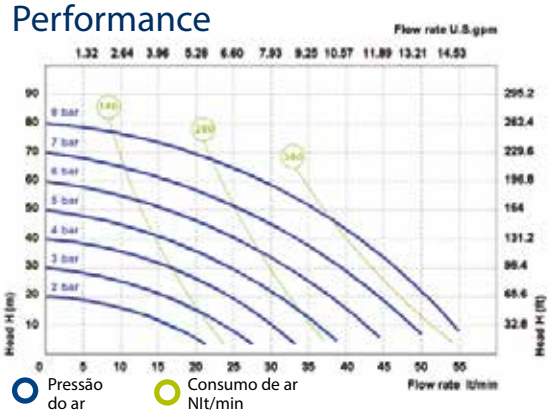
AISI 316

EX II 2/2 GD c IIB T 135°C

Dados técnicos

Entrada/saída produto::	1/2" BSP
Ligação do ar:	1/4" BSP
Caudal máximo:	55 lt/min
Pressão max. do ar:	8 bar
Viscosidade máx.:	20.000 cps

Performance



As curvas referem-se a bomba com aspiração positiva e saída livre. Fluido: água a 20°C.

Composição

MODELO	CORPO	MEMBRANA	ESFERAS	SEDES	VEDANTES	LIGAÇÕES	ATEX	LIGAÇÕES
P0050	PC = PP+CF KC = PVDF+CF A = ALU AÇO INOX	HT = HYTREL+PTFE MT = SANTOPRENE+PTFE H = HYTREL M = SANTOPRENE	T = PTFE AÇO INOX D = EPDM N = NBR	P = PP K = PVDF A = ALU AÇO INOX Z = PE-UHMWE	D = EPDM V = VITON N = NBR T = PTFE	1 = BSP 2 = FLANGED 5 = NPT	X= Zona 1	AB = STANDARD

fluimac
pump solution

Phoenix Atex

P65

PP+CF

PVDF+CF

ALU

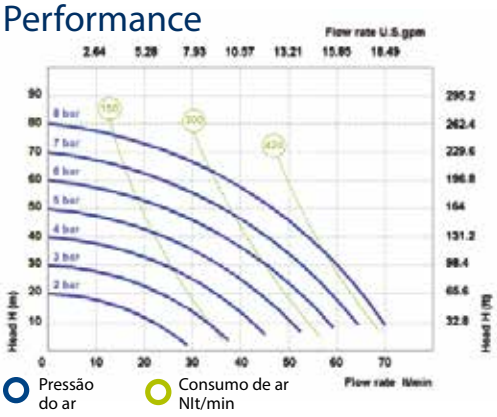
AISI 316

EX II 2/2 GD c IIB T 135°C

Dados técnicos

Entrada/saída produto::	1/2" BSP
Ligação do ar:	3/8" BSP
Caudal máximo:	70 l/min
Pressão max. do ar:	8 bar
Viscosidade máx.:	25.000 cps

Performance



As curvas referem-se a bomba com aspiração positiva e saída livre. Fluido: água a 20°C.

Composição

MODELO	CORPO	MEMBRANA	ESFERAS	SEDES	VEDANTES	LIGAÇÕES	ATEX	LIGAÇÕES
P0065	PC = PP+CF KC = PVDF+CF A = ALU AÇO INOX	HT = HYTREL+PTFE MT = SANTOPRENE+PTFE H = HYTREL M = SANTOPRENE D = EPDM N = NBR	T = PTFE AÇO INOX D = EPDM N = NBR	P = PP K = PVDF A = ALU AÇO INOX Z = PE-UHMWE	D = EPDM V = VITON N = NBR T = PTFE	1 = BSP 2 = FLANGED 5 = NPT	X = Zona 1	AB = STANDARD

fluimac
pump solution

Phoenix Atex

P700

PP+CF

PVDF+CF

ALU

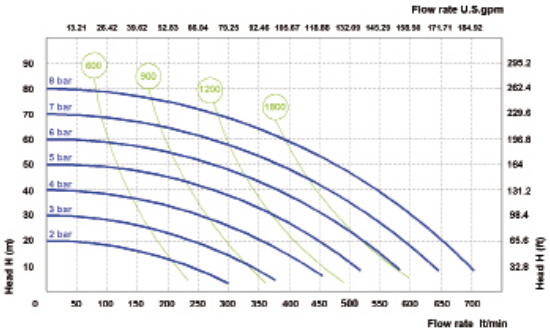
AISI 316

EX II 2/2 GD c IIB T 135°C

Dados técnicos

Entrada/saída produto::	2" BSP DN 50
Ligação do ar:	3/4" BSP
Caudal máximo:	700 lt/min
Pressão max. do ar:	8 bar
Viscosidade máx.:	50.000 cps

Performance



Pressão do ar

Consumo de ar Nlt/min

As curvas referem-se a bomba com aspiração positiva e saída livre. Fluido: água a 20°C.

Composição

MODELO	CORPO	MEMBRANA	ESFERAS	SEDES	VEDANTES	LIGAÇÕES	ATEX	LIGAÇÕES
P0700	PC = PP+CF KC = PVDF+CF A = ALU AÇO INOX	HT = HYTREL+PTFE MT = SANTOPRENE+PTFE H = HYTREL M = SANTOPRENE D = EPDM N = NBR	T = PTFE AÇO INOX D = EPDM N = NBR	P = PP K = PVDF A = ALU AÇO INOX Z = PE-UHMWE	D = EPDM V = VITON N = NBR T = PTFE	1 = BSP 2 = FLANGED 5 = NPT	X = Zona 1	AB = STANDARD EF = STANDARD AISI 316

fluimac
pump solution

Phoenix Atex

P1000

ALU

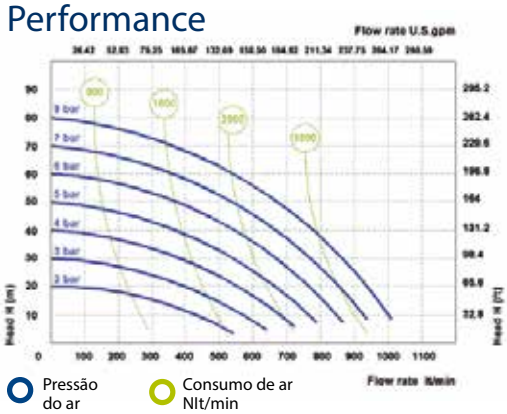
AISI 316

EX II 2/2 GD c IIB T 135°C

Dados técnicos

Entrada/saída produto::	3" BSP DN 80
Ligação do ar:	3/4" BSP
Caudal máximo:	1050 l/min
Pressão max. do ar:	8 bar
Viscosidade máx.:	55.000 cps

Performance



Pressão do ar

Consumo de ar Nlt/min

As curvas referem-se a bomba com aspiração positiva e saída livre. Fluido: água a 20°C.

Composição

MODELO	CORPO	MEMBRANA	ESFERAS	SEDES	VEDANTES	LIGAÇÕES	ATEX	LIGAÇÕES
P1000	A = ALU AÇO INOX	MT = SANTOPRENE+PTFE H = HYTREL M = SANTOPRENE	T = PTFE AÇO INOX D = EPDM N = NBR	A = ALU AÇO INOX	D = EPDM V = VITON N = NBR T = PTFE	1 = BSP 2 = FLANGED	X = Zona 1	AB = STANDARD