

HYPERFILTER

EFICIÊNCIA MÁXIMA NA PURIFICAÇÃO
DE AR COMPRIMIDO E GASES



METALPLAN
AIRPOWER

PRIMEIRO FABRICANTE
DE COMPRESSORES DO
MUNDO CERTIFICADO

ISO 50001
GESTÃO DE ENERGIA



As latas de alumínio da Rexam fazem parte da nossa rotina há décadas. Como consumidores, confiamos que são produzidas dentro das mais rigorosas normas de higiene e esterilização.

Desde o início dos anos 1990, quando a Rexam instalou sua primeira fábrica no Brasil, diversos filtros Hyperfilter vêm garantindo o mais elevado nível de pureza exigido pela indústria alimentícia.

REXAM



Com mais de 30 anos na indústria da filtração e mais de cem mil unidades em operação, os filtros coalescentes, adsorvedores e microbiológicos Hyperfilter atendem as necessidades da indústria em dezenas de países, fornecendo ar comprimido puro e limpo dentro de rigorosos padrões internacionais, com custos de operação extremamente baixos.

O Hyperfilter foi projetado, em primeiro lugar, para satisfazer os requisitos de todas as classes de qualidade da norma ISO 8573, através dos elementos filtrantes coalescentes, adsorvedores e microbiológicos Hi-Flux, à base de nanofibras de borossilicato hidrofóbicas e tridimensionais, de altíssima eficiência na retenção em profundidade de partículas sólidas (até 0,01 μm), através da interceptação direta, e na promoção dos fenômenos de impacto inercial e difusão, essenciais para o processo de aglutinação dos aerossóis de água e óleo.

4
anos de
garantia

ISO
8573

ANVISA

pressão
de 4 a 250
bar

vazão de
15 a 10000
pcm

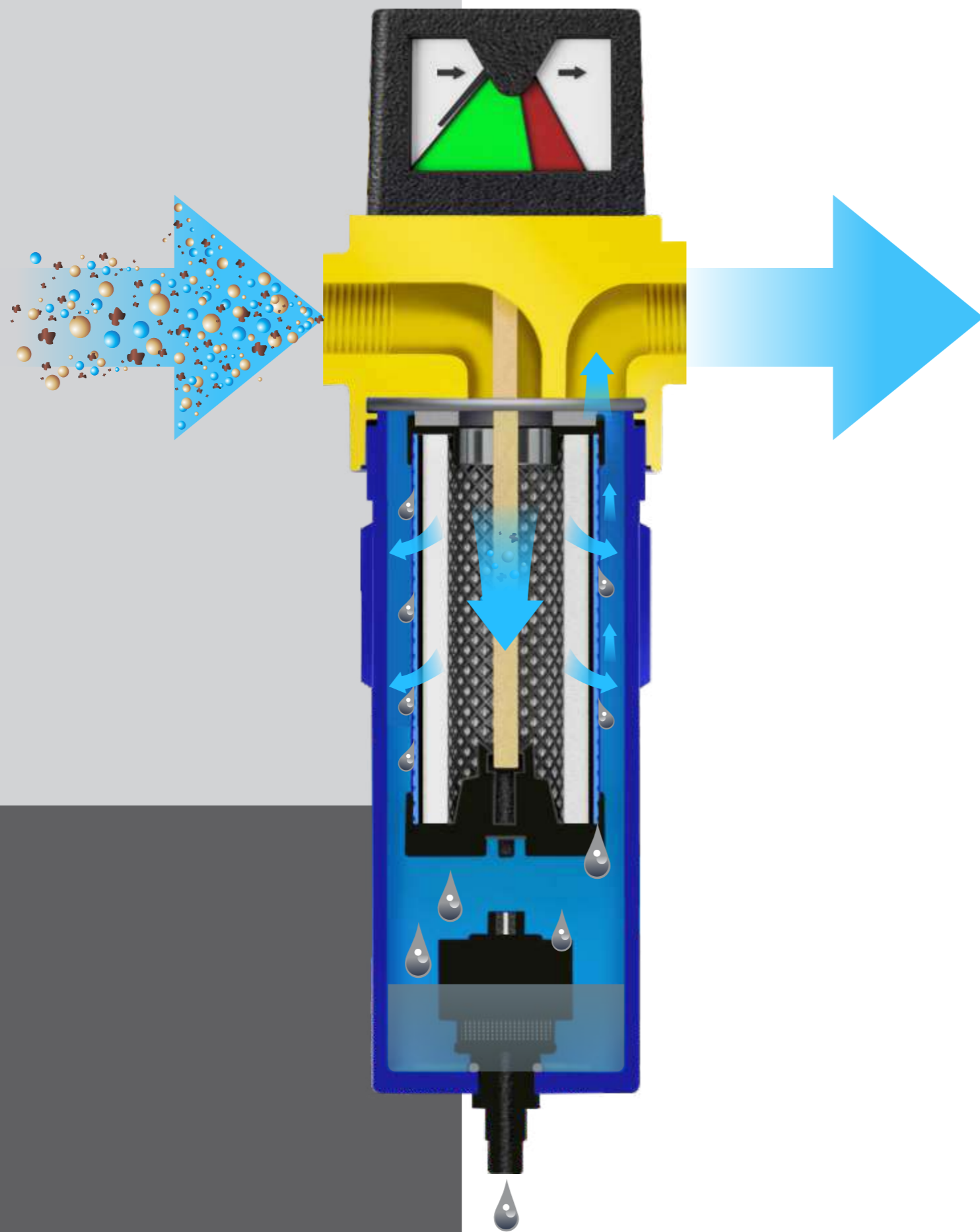
HYPERFILTER

EFICIÊNCIA MÁXIMA NA PURIFICAÇÃO
DE AR COMPRIMIDO E GASES



CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Alta eficiência energética
- Baixa perda de carga
- Máxima eficiência de filtração
- Ampla faixa de vazões
- Atende ISO-8573, ANVISA e outras normas



HYPERFILTER

EFICIÊNCIA MÁXIMA NA PURIFICAÇÃO DE AR COMPRIMIDO E GASES

A contaminação do ar comprimido assume diversas formas, com especial destaque para a **água**, o **óleo** e as **partículas sólidas**, conforme orienta a norma internacional ISO-8573. Nas páginas finais deste catálogo, você encontrará maiores detalhes sobre estes contaminantes, mas podemos adiantar que a água provém da umidade presente no ar ambiente (vapor d'água), e que o óleo e as partículas sólidas têm duas origens: o ar atmosférico e o próprio compressor. No ar comprimido, encontramos também vírus, bactérias, amebas e outros microrganismos, normalmente enquadrados como "partículas sólidas", mas que merecem eventualmente uma classificação particular, a depender da aplicação.

Os filtros Hyperfilter podem receber elementos coalescentes, adsorvedores e microbiológicos, especialmente desenvolvidos para eliminar cada forma de contaminação específica, proporcionando a máxima qualidade ao ar comprimido gerado por qualquer tipo de compressor, em qualquer ambiente.



elementos
premium
hi-flux



nanofibras de
borossilicato

HI-FLUX

ELEMENTOS PREMIUM com nanofibras de borossilicato

Entre os elementos Hi-Flux, os modelos coalescentes são os mais versáteis, provando-se capazes de reter contaminantes sólidos de dimensão tão pequena quanto 0,01 micrão, bem como aerossóis de água e óleo de massa irrisória, cujo comportamento assemelha-se ao de um gás.

As nanofibras de borossilicato hidrofóbicas, impermeáveis ao óleo e à água, são responsáveis pela **coalescência**, que é a aglutinação de pequenas gotas de condensado (aerossóis) em gotas maiores, sujeitas à ação da gravidade.

O condensado precipitado no fundo da carcaça do filtro é drenado para o exterior por um purgador automático.

Sistemas apropriados de neutralização do condensado permitem descartá-lo no meio ambiente, sem risco de contaminação.

As partículas sólidas, por sua vez, ficam retidas no interior das nanofibras, causando a saturação do elemento.

Por essa razão, os filtros coalescentes também são notáveis pela elevada eficiência em promover a "filtração em profundidade", como peneiras de diferentes malhas alinhadas em série, da mais "aberta" para a mais "fechada", cada qual responsável por não permitir a passagem de partículas com dimensões superiores a sua própria malha.



Ampliação 5000X

HI-FLUX

ELEMENTOS PREMIUM



Além dos elementos coalescentes graus M40 (fino) e M20 (ultrafino), há mais dois meios filtrantes da família Hi-Flux: os elementos adsorvedores (grau MA) e microbiológicos (grau MB).

O principal componente dos elementos adsorvedores é o carvão ativado, cuja base é carbono de alta porosidade, capaz de reter seletivamente gases ou impurezas no seu interior, com elevado poder de clarificação, desodorização, purificação e remoção de materiais tóxicos e radioativos. O carvão ativado é obtido a partir da queima controlada (800 °C a 1000 °C) de matéria orgânica selecionada, em atmosfera com baixo teor de oxigênio.

Os elementos microbiológicos, por sua vez, possuem poros com diâmetro equivalente a 20 nm (nanômetros) e são indicados para reter microrganismos tão diminutos quanto os parvovírus (menores vírus catalogados), com dimensões muito inferiores ao SARS-CoV 2 (Covid 19), além de bactérias de quaisquer proporções. O material básico da membrana desse elemento é o *polivinilideno difluoride hidrofílico* modificado, extremamente resistente às condições físicas e químicas adversas de fluxo. Todos os demais componentes do elemento são igualmente atóxicos e permitem sua esterilização em autoclaves ou vapor.

GRAUS DE FILTRAÇÃO	M40 coalescente fino	M20 coalescente ultrafino	MA adsorvedor	MB microbiológico
Residual de óleo	0,5 mg/m ³	0,01 mg/m ³	0,003 mg/m ³	NA
Retenção de partículas	1,0 µm	0,01 µm	NA	20 nm
Eficiência D.O.P.	99,9 %	99,99 %	NA	NA
Ciclo de vida	4.000 - 6.000 h	4.000 - 6.000 h	1.000 h	2.000 h
Esterelizável	NA	NA	NA	autoclave/vapor
ΔP máx.	2 bar	2 bar	2 bar	3 bar

A filtração através das nanofibras de borossilicato não é absoluta.

NA = não aplicável

A Metalplan iniciou suas exportações aos EUA em 1999, atendendo os requisitos das normas UL, NEMA e ASME, além de outros mais específicos, como a proteção contra tornados. Dos mais de três mil equipamentos fornecidos, destacamos o secador entregue à **NASA**, que exigiu uma comprovação de performance e nos elevou a um patamar inédito em nossa história.

O Eng. aeronáutico Cor Stakenborg, presidente da NewGate Technologies, atesta: *"Over the years, Metalplan has developed and provided us thousands of compressed air products. Still today many of them are operating at the end users. You can count on Metalplan, as a serious, respected and innovative world leader of quality products."*



HI-FLUX

ELEMENTOS PREMIUM

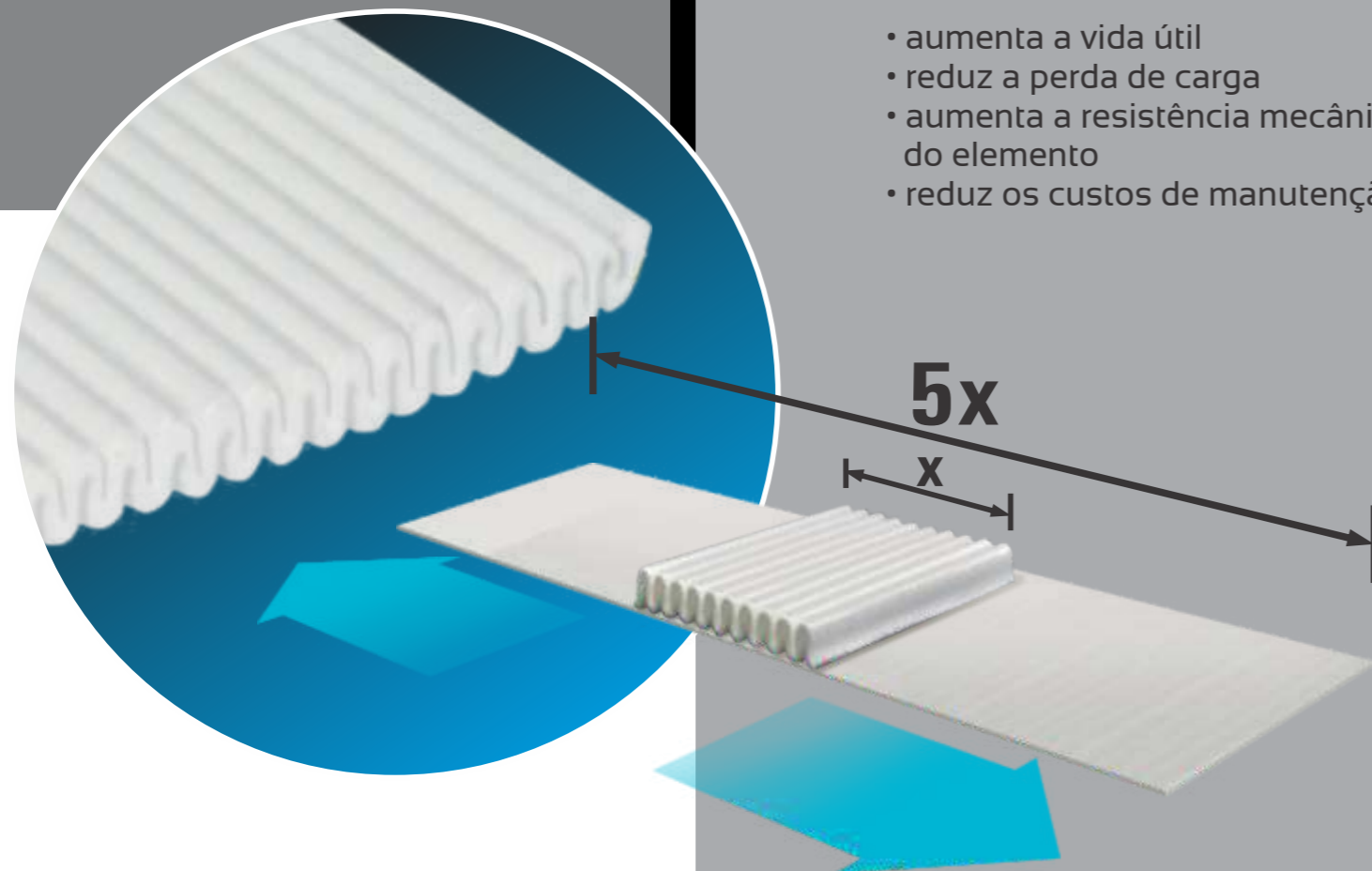


filtração
área de **5X**
maior

MEIO FILTRANTE PLISSADO

área de filtração CINCO VEZES superior a dos elementos "enrolados"

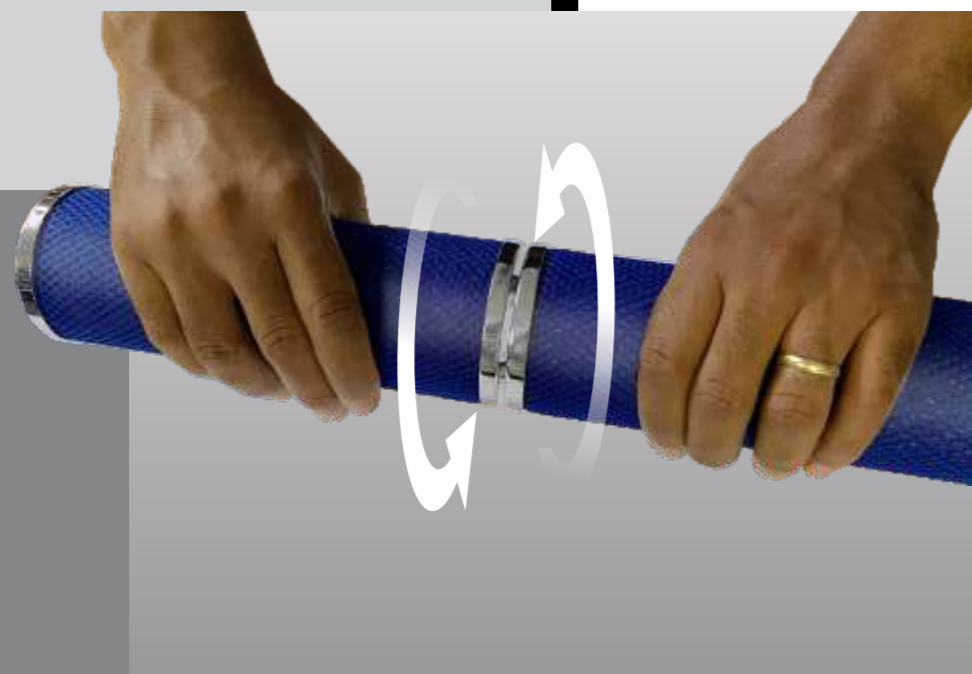
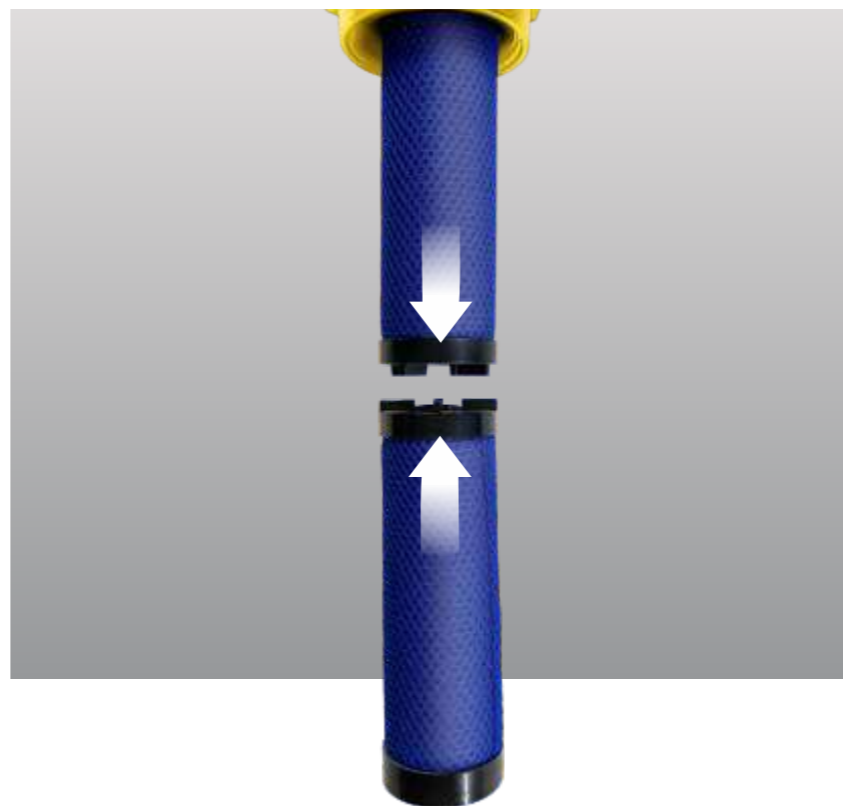
- aumenta a vida útil
- reduz a perda de carga
- aumenta a resistência mecânica do elemento
- reduz os custos de manutenção



LAYER EXTERNO

O Dri-fit é um não-tecido de alta tecnologia, desenvolvido pela Nike. No HI-FLUX, o Dri-fit repele e impede a reentrada da contaminação no fluxo de ar. Além disso, é resistente aos lubrificantes minerais e sintéticos utilizados na maioria dos compressores. O Dri-fit nunca se desintegra, como as espumas típicas de outros elementos coalescentes, preservando a qualidade do ar comprimido.

END CAP
EXCLUSIVO



HI-FLUX

ELEMENTOS PREMIUM

Os *end caps* dos elementos Hi-Flux graus M40, M20 e MA são injetados com ferramental próprio, em alumínio com acabamento cromado ou plástico de engenharia ABS, suportando grandes esforços mecânicos. Também são excepcionalmente resistentes à oxidação e ao ataque dos agentes químicos presentes nos lubrificantes sintéticos ou minerais dos compressores.

Ao lado dessas vantagens, os *end caps* dos elementos Hi-Flux possuem uma geometria exclusiva e patenteada, absolutamente simétrica, que converte cada elemento numa "ferramenta" para rosquear e desrosquear um outro elemento do mesmo modelo. Em outras palavras, o elemento novo funciona como dispositivo para desrosquear o elemento usado da carcaça; da mesma forma, o elemento usado serve para rosquear o elemento novo na carcaça, simplificando sobremaneira a troca de elementos.

end caps
100% resistentes
à corrosão



HYPERFILTER

CARCAÇAS ROSCADAS E FLANGEADAS DE 1/2" A 8"

MANÔMETRO DIFERENCIAL

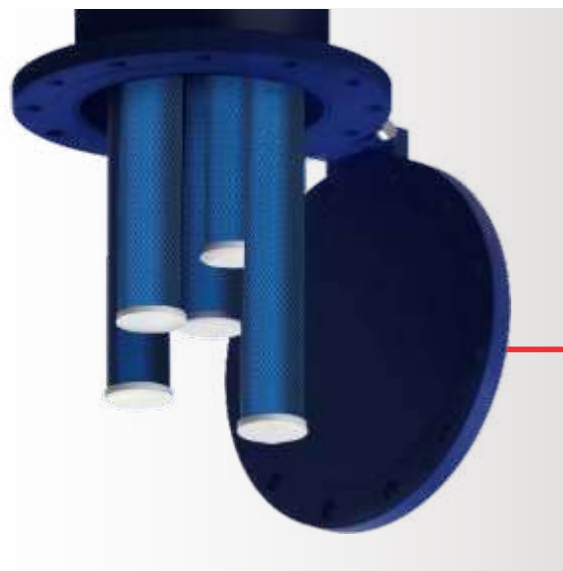
Manômetro diferencial de alta visibilidade, dupla face, indica o momento ideal para a troca do elemento filtrante

SEGURANÇA NA SUBSTITUIÇÃO DOS ELEMENTOS

- Sistema de abertura das carcaças roscadas
 - Alarme sonoro de despressurização
 - Dispensa ferramentas
 - Vedação com o'ring
- Sistema de abertura das carcaças flangeadas
 - Agiliza a operação
 - Não exige a desmontagem do purgador
 - Vedação com o'ring

DRENO AUTOMÁTICO

- *Standard* nas carcaças roscadas (PL16165)
- Opera apenas na presença de condensado
- Mecanismo de abertura instantânea
- Modelos Zeromatic (magnético) e Cronomatic (eletrônico) opcionais para todas as carcaças



DADOS TÉCNICOS

Selecione o filtro pela vazão e não pela conexão

Disponível para pressões de até 250 bar



Carcaças em inox sob consulta



Modelo	Grau de filtração @ 7 bar(e)				Dimensão			Acessórios			
	M40		M20/MA		Altura	Largura	Conexão	PL16165 purgador de bóia	DPP- 405 ² manômetro diferencial		
	Vazão ¹		Vazão ¹								
	pcm	m ³ /h	pcm	m ³ /h	mm	mm	pol.				
ROSCADOS (ALUMÍNIO)	MFC-0025	25	43	17	29	216	96	1/2	BSP	STANDARD	OPCIONAL
	MFC-0050	50	85	34	58	216	96	1/2			
	MFC-0070	69	117	47	80	215	96	1/2			
	MFC-0110	109	185	74	126	287	96	3/4			
	MFC-0170	171	291	116	198	336	150	1			
	MFC-0300	295	502	201	341	466	150	1 ½			
	MFC-0470	467	794	318	540	566	150	1 ½			
	MFC-0700	691	1175	470	799	741	150	1 ½			
FLANGEADOS (AÇO)	MFC-0910	1000	1700	680	1156	919	294	2	ANSI B 16.5	NÃO DISPONÍVEL	STANDARD
	MFC-1350	1500	2550	1020	1734	1188	294	2			
	MFC-1950	2000	3400	1360	2312	1136	390	3			
	MFC-2420	2500	4250	1700	2890	1289	390	3			
	MFC-4000	4000	6800	2720	4624	1509	556	6			
	MFC-5400	5500	9350	3740	6358	1509	556	6			
	MFC-6800	7000	11900	4760	8092	1509	556	6			
	MFC-8100	8000	13600	5440	9248	1671	658	8			
	MFC-9500	10000	17000	6800	11560	1671	658	8			

1 - Refere-se ao volume deslocado pelo compressor a 20°C e 0 bar(e).
2 - O manômetro diferencial não é aplicado ao grau MA.

A filtração não altera o "ponto de orvalho" do ar. Se houver queda de temperatura após o filtro, poderá haver condensação.

A coalescência e a adsorção devem se dar a menor temperatura possível do ar, embora nunca abaixo de 0°C, evitando-se posterior condensação e fadiga do elemento.

A vida média útil do elemento filtrante está diretamente relacionada com a concentração e as dimensões dos contaminantes antes do filtro. A vida útil dos elementos Hi-flux baseia-se na contaminação usualmente encontrada numa atmosfera industrial típica. Para compreender os conceitos de Eficiência de Filtração (E), Taxa de Filtração (β), Penetração (P), Movimento Browniano, Forças de Van der Waals, etc., entre em contato com nossa Engenharia de Aplicação.

A garantia dos elementos filtrantes cobre defeitos de matéria-prima e mão-de-obra, comprovados através de testes em laboratórios independentes, não contemplando sua saturação provocada por partículas sólidas ou deterioração resultante de contaminação anormal do fluido principal, como vapores ácidos, entre outros.

FATORES DE CORREÇÃO	
PRESSÃO bar(e)	FATOR
5	0,75
7	1,0
10	1,38
12	1,63
16	2,13

LIMITES DE OPERAÇÃO	
COPO DE ALUMÍNIO	ELEMENTO MA (carvão ativado)
TEMPERATURA	
60° C	30° C
PRESSÃO	
16,0 bar(e)	-

AIRCARE



96% DOS CLIENTES
PLENAMENTE SATISFEITOS

Em Pesquisa Anual auditada pela ISO 9001, atingimos 96% de satisfação dos clientes atendidos pela Assistência Técnica.

Tal êxito se deve a mais de 70 oficinas autorizadas e 200 técnicos credenciados em todo o Brasil, apoiados por um exclusivo convênio com o SENAI para a formação de mecânicos, fazendo do nosso Pós-Venda o mais elogiado do mercado.



SAM
Serviço Autorizado Metalplan



Fachada típica

AMPLO ESTOQUE DE PEÇAS ORIGINAIS



EFICIÊNCIA MÁXIMA NO PÓS-VENDA



200 TÉCNICOS ESPECIALIZADOS
70 OFICINAS CREDENCIADAS

CONVÊNIO SENAI-METALPLAN



FORMAÇÃO DE MECÂNICOS

A METALPLAN É A PRIMEIRA EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Líder absoluta em compressores de parafuso até 25 hp no país, a Metalplan é o primeiro fabricante* do mundo e a primeira empresa brasileira 100% certificada ISO 50001 – Gestão de Energia, demonstrando seu total compromisso com a eficiência energética, base para o desenvolvimento sustentável e para a competitividade das empresas. Fundada em 1986, possui área fabril de 5 mil m², onde desenvolve equipamentos com alto índice de nacionalização e verticalização, exportando para mais de 25 países.

ISO 9001

ISO 50001



- COMPRESSORES PARAFUSO e-line
- COMPRESSORES PARAFUSO premium line
- COMPRESSORES OIL FREE
- COMPRESSORES LUBRIFICADO & OIL FREE BOOSTERS
- SECADORES REFRIGERAÇÃO ENERGY PLUS
- SECADORES ABSORÇÃO
- SECADORES ADSORÇÃO
- SECADORES RESPIRAÇÃO HUMANA
- FILTROS COALESCENTES & ADSORVEDORES
- PURGADORES AUTOMÁTICOS
- TRATAMENTO CONDENSADO
- GERADORES NITROGÊNIO
- GERADORES OXIGÊNIO
- CLASSE ZERO MÓDULO
- CHILLERS
- TUBOS & CONEXÕES ALUMÍNIO



www.metalplan.com.br
metalplan@metalplan.com.br
55 11 4448-6900 |

PRIMEIRO FABRICANTE DE COMPRESSORES DO MUNDO CERTIFICADO **ISO 50001** GESTÃO DE ENERGIA

SAM Serviço Autorizado Metalplan **MAIS DE 70 OFICINAS CREDENCIADAS EM TODO O BRASIL**