

10/2021

# PURO



hb ar comprimido

- Elementos Filtrantes
- Filtros Coalescentes
- Separador de Condensado para alta pressão



**HB Soluções em Ar Comprimido Eireli**

Rua Francisco Pedro do Amaral, 314 • São Paulo • SP • Brasil • CEP 05334-110 • Tel.: 55 (11) 3766-3977 • sac@hb-arcomprimido.com  
www.hb-arcomprimido.com

# PURO

## Filtro Coalescente

### A solução mais eficaz

Muitos dos problemas associados com a contaminação do ar comprimido podem ser evitados instalando-se os filtros de ar comprimido de alta eficiência **PURO** da **hb ar comprimido**.

Com mais de 30 anos de experiência na indústria da filtração, os filtros **PURO** da **hb ar comprimido** atendem as condições do usuário em condições extremas fornecendo ar puro, limpo conforme normas internacionais com custos de operação mais baixos.

Os filtros coalescentes **PURO** foram projetados para atender os requisitos da ISO 8573 -1: 2013, a norma internacional para a qualidade do ar comprimido.

Para atender estes requisitos os elementos filtrantes coalescentes **PURO** utilizam a microfibras de borosilicato de alta eficiência que possui 96% de vazios, fornecendo um meio com excelente eficiência de filtração e alta capacidade de retenção de partículas.



### QUALIDADE DO AR

Os filtros coalescentes PURO foram testados e certificados através de teste de validação realizados na Alemanha junto ao IUTA – Institute of Energy and Environmental Technology.



**1 INDICADOR DE SATURAÇÃO DO ELEMENTO**

**DPG**  
Componente padrão nos filtros modelo A1, A2, A3 e A7 com conexão a partir de G 3/4.

**DPS**  
Componente padrão nos filtros modelo A1, A2, A3 e A7 com conexão até G1/2.

**3 ORIFÍCIO DE ALÍVIO DE PRESSÃO**  
Emite um alarme sonoro em caso de se tentar abrir a carcaça do filtro quando estiver pressurizado.

**MANUTENÇÃO SIMPLES E RÁPIDA**  
As nervuras do copo facilitam a abertura do copo sem necessidade de ferramentas.

**4 CARCAÇA**  
Alumínio (para filtros até o modelo 0620GN) com pintura eletrostática a pó epoxi.

**5 DRENO AUTOMÁTICO**  
Componente padrão, faz com que o condensado acumulado seja continuamente removido. Dreno manual apenas nos modelos A3, A4, A6, A7.

### CRITÉRIOS DE SELECIONAMENTO

As capacidades indicadas foram calculadas a 0 barg (pressão atmosférica) e 20 °C, para uma pressão de operação de 7 barg. Para vazões a pressões diferentes é necessário aplicar o fator de correção indicado.

MODELO	CONEXÃO	CAPACIDADE (1)		REPOSIÇÃO	
		pcm	m <sup>3</sup> /h	Modelo	QTDE
(grau)-0010G	G 1/4	21	36	E010 - (grau)	1
(grau)-0017G	G 3/8	36	61	E017 - (grau)	1
(grau)-0030G	G 1/2	64	108	E030 - (grau)	1
(grau)-0058G	G 3/4	127	216	E058 - (grau)	1
(grau)-0080G	G 1	170	288	E145 - (grau)	1
(grau)-0125G	G 1 1/4	254	432	E145 - (grau)	1
(grau)-0145G	G 1 1/2	307	522	E145 - (grau)	1
(grau)-0205G	G 1 1/2	424	720	E220 - (grau)	1
(grau)-0220G	G 2	466	792	E220 - (grau)	1
(grau)-0330GN	G 2	699	1.188	E330 - (grau)	1
(grau)-0430GN	G 3	911	1.548	E430 - (grau)	1
(grau)-0620GN	G 3	1.314	2.232	E620 - (grau)	1
(grau)-1000F	4 F	2.119	3.600	E330 - (grau)	3
(grau)-1300F	4 F	2.755	4.680	E330 - (grau)	4
(grau)-1950F	6 F	4.132	7.020	E330 - (grau)	6
(grau)-2600F	8 F	5.509	9.360	E330 - (grau)	8
(grau)-3250F	8 F	6.886	11.700	E330 - (grau)	10
(grau)-5200F	10 F	11.018	18.720	E330 - (grau)	16
(grau)-7800F	12 F	16.527	28.080	E330 - (grau)	24

G - Rosca BSPP Fêmea (opcional NPT), F - Flange conforme ANSI B16.5 150 lbs SORF  
 (1) O filtro A3 utiliza o elemento A1 trabalhando de forma "invertida" (com sentido de fluxo de fora para dentro do elemento)  
 (2) O filtro A6 utiliza o elemento A2 trabalhando de forma "invertida" (com sentido de fluxo de fora para dentro do elemento)  
 (Capacidades superiores consultar)

### GRAUS DE FILTRAÇÃO

**GRAU A1 Filtração de alta eficiência - Uso geral**  
 Remoção de partículas de até 1 µ, inclusive água e óleo condensados. Residual máximo de óleo de 0,5 mg/m<sup>3</sup> a 21 °C (preceder com separador de condensado SA).

**GRAU A2 Remoção de óleo**  
 Remoção de partículas de até 0,01 µ, inclusive aerossóis de água e óleo. Residual máximo de óleo de 0,01 mg/m<sup>3</sup> a 21 °C (preceder com filtro de grau A1).

**GRAU A3(1) Filtração de pó - Uso geral**  
 Para remoção de partículas de até 1 µ.

**GRAU A4 Filtração de Carvão Ativado**  
 Para remoção de vapores de óleo, propiciando um conteúdo remanescente máximo de óleo <0,003 mg/m<sup>3</sup> (<0,003 ppm), exceto metano, a 21 °C. Não remove CO/CO<sub>2</sub> ou qualquer outro tipo de gás ou fumo tóxico. (preceder com o filtro de grau A2).

**GRAU A5 Filtração de Ultra-Alta Eficiência**  
 Remoção de partículas de até 0,01 µ, inclusive aerossóis de água e óleo, permitindo um conteúdo máximo de óleo de 0,001 mg/m<sup>3</sup> a 21 °C. (preceder com filtro de grau A1).

**GRAU A6(2) Filtração de pó - Fino**  
 Para remoção de partículas de até 0,01 µ. (preceder com filtro de grau A1 ou A3).

**GRAU A7 Filtração de pó - Pesado**  
 Remoção de partículas de até 25 µ.

Outros Graus de Filtração sob consulta.

Pressão de Operação	barg	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		psig	15	29	44	58	73	87	102	116	131	145	160	174	189	203	218	232	250	265	279
Fator de Correção		0,38	0,53	0,65	0,76	0,85	0,93	1,00	1,07	1,13	1,19	1,25	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,60	1,65	1,69

**Exemplo:** Se a vazão de ar comprimido é de 132m<sup>3</sup>/h, a uma pressão de 15 barg, divide-se a vazão pelo fator de correção: 132 m<sup>3</sup>/h / 1,46 = 90 m<sup>3</sup>/h Consultando a tabela de especificações técnicas temos o modelo 0030G.

Em caso de necessitar de um filtro com pressão superior a 16 barg agregue ao final do código um X.

**Exemplo:** A2-0058GX. O filtro será fornecido com dreno manual e sem DPS ou DPG

<b>Pressão mínima de operação</b> (Grau A1/A2/A3/A4/A5/A6/A7)	1 barg	<b>Temperatura mínima de operação</b> (Grau A1/A2/A3/A4/A5/A6/A7)	1,5 °C	<b>Diferencial de pressão inicial</b>	<b>Diferencial de pressão em operação</b>
<b>Pressão máxima de operação</b> (Grau A1/A2/A3/A5/A6/A7) <sup>(1)</sup>	16 barg	<b>Temperatura máxima de operação</b> (Grau A1/A2/A3/A5/A6/A7) <sup>(2)</sup>	66 °C	Grau A1/A3/A4/A7 ~70 mbar Grau A2 /A6 ~100 mbar Grau A5 ~200 mbar	Grau A1 ~140 mbar Grau A2 ~200 mbar Grau A5 ~400 mbar Grau A3/A4/A6/A7 Não aplicável
<b>Pressão máxima de operação</b> (Grau A4)	20 barg	<b>Temperatura máxima de operação</b> (Grau A4)	30 °C	<b>Diferencial de pressão máximo recomendado para a troca do elemento:</b> (somente para filtros A1/A2/A3/A7) - 340 mbar (somente para filtros A5/A6) - 700 mbar	

(1) Com dreno automático. Utilizando-se dreno manual a pressão máxima será de 20 barg e o filtro será fornecido sem DPS ou DPG.

(2) Para temperaturas superiores a 60°C e inferiores a 121°C, o elemento filtrante utilizado será o tipo AT e o filtro será fornecido com dreno manual e sem DPS ou DPG.

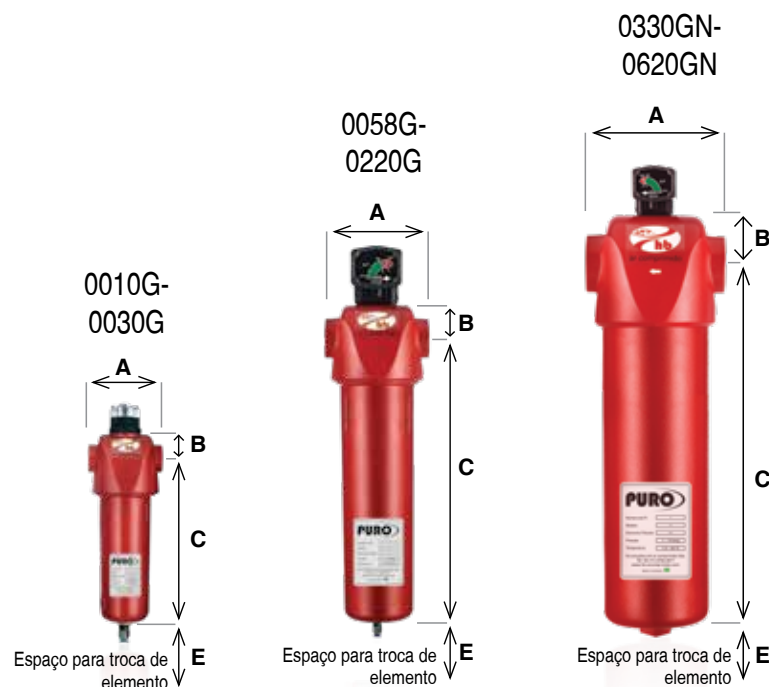
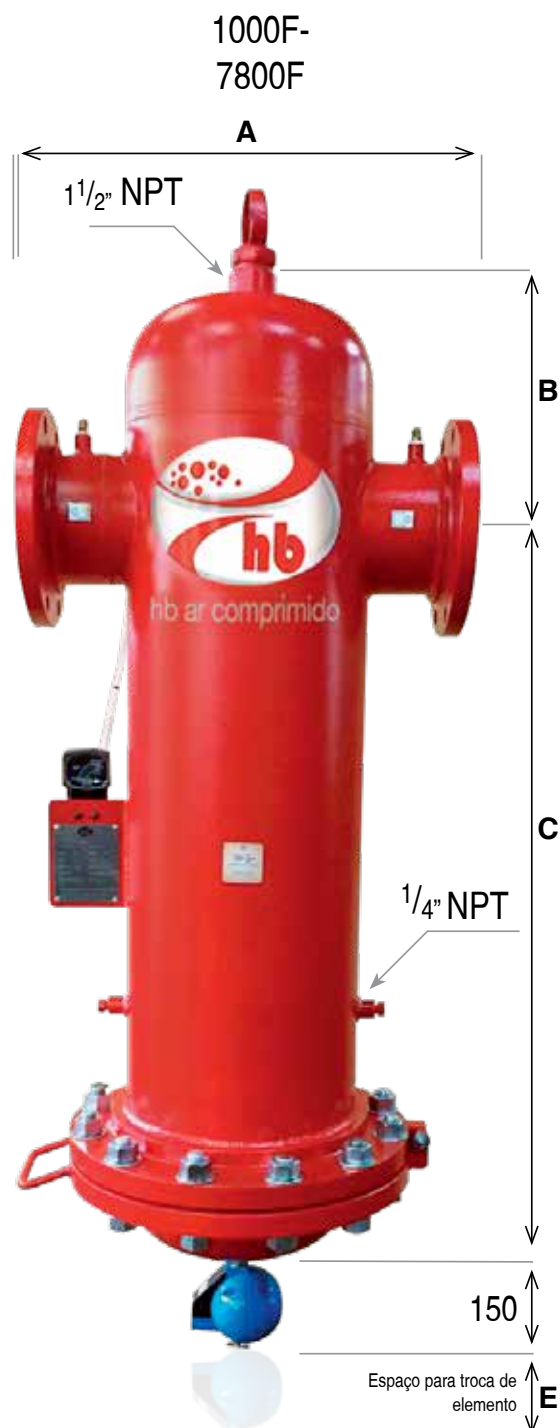


### PESOS E DIMENSÕES

MODELO	CONEXÃO	DIMENSÕES (mm)				PESO KG
		A	B	C	E	
(grau)-0010G	G 1/4	90	30	201	140	1
(grau)-0017G	G 3/8	90	30	201	140	1
(grau)-0030G	G 1/2	90	30	201	140	1
(grau)-0058G	G 3/4	130	50	355	280	3
(grau)-0080G	G 1	130	50	355	280	3
(grau)-0125G	G 1 1/4	130	50	355	280	3
(grau)-0145G	G 1 1/2	130	50	355	280	3
(grau)-0205G	G 1 1/2	170	62	450	350	9
(grau)-0220G	G 2	170	62	450	350	9
(grau)-0330GN	G 2	170	62	776	700	14
(grau)-0430GN	G 3	224	77	582	500	16
(grau)-0620GN	G 3	224	77	803	700	18
(grau)-1000F	4 F	450	230	934	650	104
(grau)-1300F	4 F	500	260	1.027	650	160
(grau)-1950F	6 F	580	301	1.041	650	210
(grau)-2600F	8 F	700	350	1.154	800	430
(grau)-3250F	8 F	750	413	1.177	800	450
(grau)-5200F	10 F	862	501	1.324	800	495
(grau)-7800F	12 F	1.000	547	1.292	910	590

G - Rosca BSPP Fêmea (opcional NPT).

F - Flange conforme ANSI B16.5 150 lbs SORF.



Dados sujeitos a alteração - OUTUBRO/2021

## Filtro Coalescente e Separador de Condensado para Alta Pressão

### O PROBLEMA

A remoção de impurezas do sistema de ar comprimido de alta pressão é extremamente importante para prevenir a contaminação de processos e produtos.

### A SOLUÇÃO

A linha **PURO** de separadores e filtros para alta pressão oferece o que a de melhor para remoção de particulado, água e óleo com alta eficiência para aplicações de até 50 barg.

### BENEFÍCIOS

- **Eliminação de óleo, água e particulado**  
Disponível em 4 graus de filtração.
- **Projetados para todas as aplicações**  
Sete conexões 1/2" - 2" com vazões até 4.750 m<sup>3</sup>/h.
- **Carcaça**  
Alumínio com pintura eletrostática a pó epoxi.
- **Manutenção simples**  
Carcaça protegida e garantida contra corrosão.
- **Fácil instalação**  
Projeto compacto.



## Filtro Coalescente e Separador de Condensado para Alta Pressão

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As capacidades indicadas foram calculadas a 0 barg (pressão atmosférica) e 20 °C

MODELO	CONEXÃO	CAPACIDADE - m <sup>3</sup> /h <sup>(1)</sup>				MODELO DO ELEMENTO <sup>(2)</sup>
		20 BARG	30 BARG	40 BARG	50 BARG	
(grau)-06060HF12	G 1/2	175	255	340	420	E06060-(grau)
(grau)-07060HF18	G 3/4	275	405	535	665	E07060-(grau)
(grau)-12060HF25	G 1	500	740	975	1210	E12060-(grau)
(grau)-22090HF38	G 1 1/2	690	1020	1350	1680	E22090-(grau)
(grau)-32090HF38	G 1 1/2	980	1450	1910	2380	E32090-(grau)
(grau)-50090HF50	G 2	1210	1800	2360	2950	E50090-(grau)
(grau)-51090HF50	G 2	1960	2900	3820	4750	E51090-(grau)

G - Rosca BSPP Fêmea (opcional NPT). (1) Capacidades superiores consultar;

(2) Os elementos filtrantes são aplicáveis aos filtros Grau A1/A2/A4 - Material da Carcaça - Alumínio ; Os filtros são fornecidos com Dreno Manual

MODELO	DIMENSÕES (mm)					PESO KG
	A	B	C	D	E	
(grau)-06060HF12	103	29	250	85	80	3,5
(grau)-07060HF18	103	29	250	85	90	3,5
(grau)-12060HF25	103	29	250	85	140	3,5
(grau)-22090HF38	175	40	538	95	260	12
(grau)-32090HF38	175	40	538	95	360	12
(grau)-50090HF50	175	40	721	95	540	15
(grau)-51090HF50	175	40	721	95	550	15



### GRAUS DE FILTRAÇÃO & LIMITES OPERACIONAIS

GRAU	MEIO FILTRANTE	FUNÇÃO DO FILTRO	GRAU DE FILTRAÇÃO	RESIDUAL MÁXIMO DE ÓLEO - @ 21 °C	DIFERENCIAL DE PRESSÃO - mbar		TEMPERATURA DE OPERAÇÃO - °C		PRESSÃO DE OPERAÇÃO - barg	
					Inicial	Troca do Elemento	MÍN.	MÁX.	MÍN.	MÁX.
A1	Borosilicato	Coalescente	até 1 µ	0,1 mg/m <sup>3</sup>	50	350	1,5	65	3	50
A2	Borosilicato	Coalescente	até 0,01 µ	0,01 mg/m <sup>3</sup>	80	350	1,5	65	3	50
A4	Carvão Ativado	Remove odores <sup>(1)</sup>	NA	0,005 mg/m <sup>3</sup>	60	NA <sup>(2)</sup>	1,5	45	3	50
SA	NA	Separador de Condensado	NA	NA	NA	NA	1,5	65	3	50

(1)- Exceto metano. Não remove CO/CO2 ou qualquer outro tipo de gás ou fumo tóxico.

(2) - 6 meses de limite máximo, podendo variar da condição do ar comprimido.

### ISO 8573-1 CLASSE DE QUALIDADE DO AR

GRAU	CLASSE DE QUALIDADE		
	PARTÍCULADO	ÁGUA	ÓLEO
A1	3	NA	3
A2	2	NA	2
A4	NA	NA	1 <sup>(1)</sup>
SA	NA	NA	NA

(1) Classe de Qualidade do ar obtida se filtro A2 for instalado antes do filtro A4.