

08/2020

DPA



• Secador de Ar Comprimido por Adsorção



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

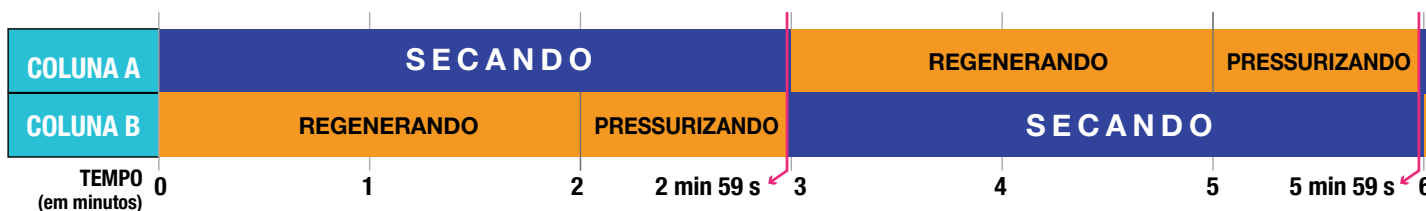
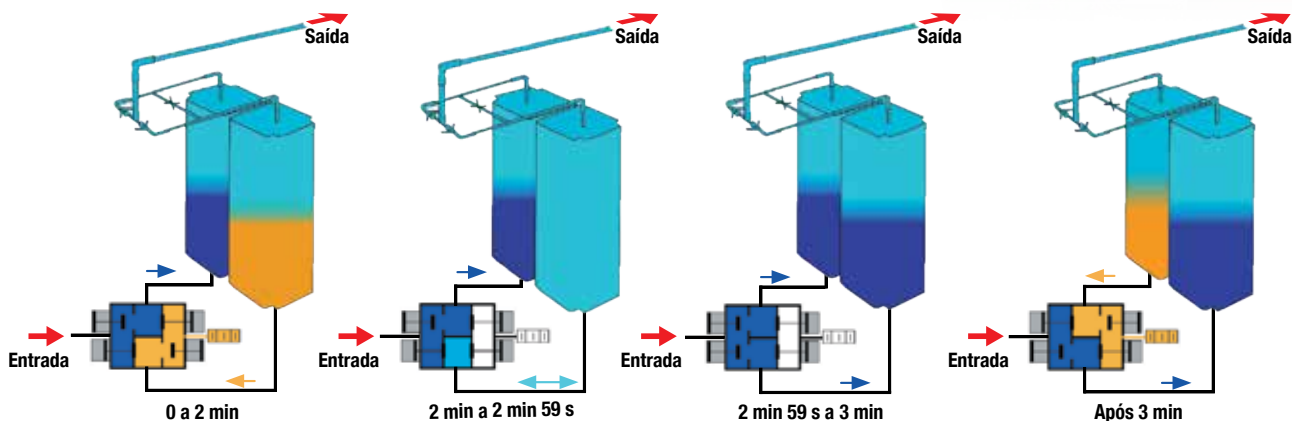
Secador de Ar Comprimido por Adsorção

VANTAGENS

- Construção em perfis de alumínio extrudado
- Proteção anti-corrosiva dupla - anodização e pintura epoxy
- Compacto e leve
- Altura constante de 1,70 m
- Menor área de solo
- Redução dos custos de operação e economia com o GPO
- Comunicação MODBUS
- Totalmente modular
- Cilindros pneumáticos comandam a abertura e fechamento das colunas tornando o sistema estanque
- Válvula reguladora de fluxo bi-direcional fornece a vazão correta para regeneração de cada coluna
- Equipado com CLP de mercado



FUNCIONAMENTO



Dados sujeitos a alteração - MARÇO/2020

Secador de Ar Comprimido por Adsorção

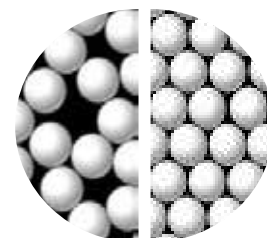
I TÉCNICA DE PREENCHIMENTO



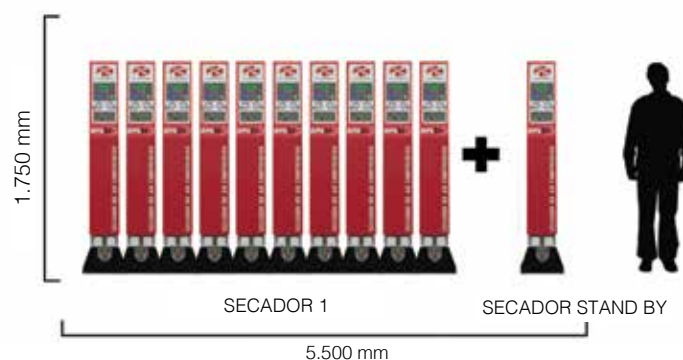
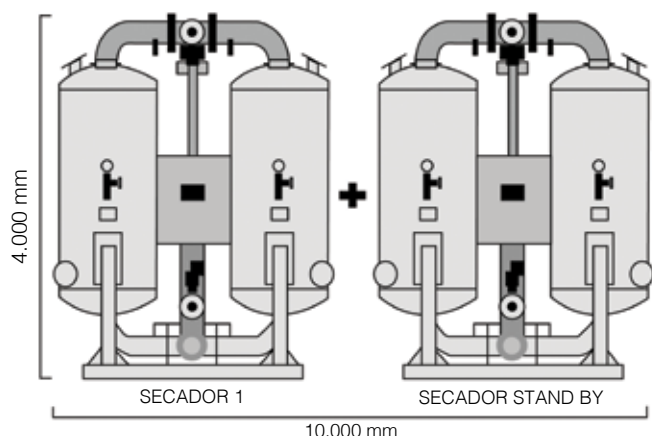
Técnica de preenchimento por turbilhonamento

A utilização de técnica de turbilhonamento, através de um funil especial, no preenchimento das colunas de adsorção assegura a máxima compactação do leito de material adsorvente, evitando que o ar comprimido utilize canais preferenciais e que haja um comprometimento do ponto de orvalho desejado.

O uso deste dispositivo permite um aproveitamento 30% maior do volume do leito dessecante, reduzindo as dimensões finais do secador.



I SISTEMA COM STAND BY



Dados utilizados para selecionamento : Vazão 12.000 m³/h ; Pressão 7 barg ; Temperatura 38 °C

I O SECADOR AUMENTA

Começa com um módulo



Dois módulos



Infinitamente !!!!



Dados sujeitos a alteração - MARÇO/2020

Secador de Ar Comprimido por Adsorção

FUNÇÕES E INFORMAÇÕES DO PAINEL SEM GERENCIADOR DE PONTO DE ORVALHO

O secador por adsorção **DPA** é equipado com painel eletrônico que apresenta de forma simples seu funcionamento. Possui indicação de alarmes, economia de energia, status do sistema, comunicação MODBUS, auto diagnóstico.

As variáveis pressão e temperatura de entrada são controladas em até quatro níveis de criticidade. Em níveis de alarme, avisa que o sistema apresenta alguma anomalia; em níveis de falha, o sistema é desligado, preservando a integridade do equipamento.



Pressão das Colunas A/B

ALARMES

- Temperaturas
- Pressão
- Ponto de Orvalho
- Manutenção

SISTEMA

- Energizado
- Sistema OK
- Economia de Energia
- Válvula de Desvio Aberto

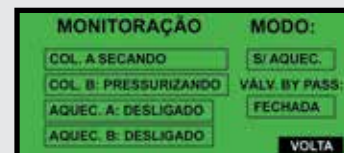
TELA DE MONITORAMENTO



Histórico Alarmes



Manutenções Preventivas



Menu Monitoramento



Informações de Economia de Energia



Unidades de Leitura

GPO - GERENCIADOR DE PONTO DE ORVALHO - OPCIONAL

ECONOMIA DE ENERGIA COM O GERENCIADOR DE PONTO DE ORVALHO - GPO

A energia necessária para regenerar o leito de material dessecante nos secadores por adsorção é constante. Nos secadores convencionais o processo de regeneração do material dessecante é sempre controlado pelo tempo, independente da demanda do ar comprimido, o que possibilita ao sistema consumir ar seco mesmo após a finalização do processo de regeneração. Com o sistema

de **Gerenciamento de Ponto de Orvalho - GPO**, a inversão das colunas acontece no momento certo. Seu monitoramento contínuo através de sensor de ponto de orvalho, instalado na saída do secador, assegurando a máxima utilização do leito de material dessecante e proporcionando uma significativa economia de energia.



Ciclo com Gerenciador de Ponto de Orvalho - GPO



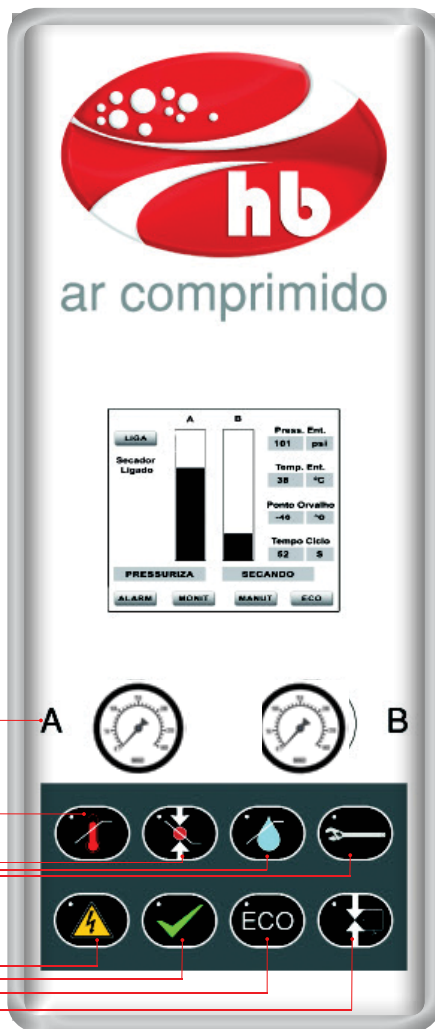
Secador de Ar Comprimido por Adsorção

FUNÇÕES E INFORMAÇÕES DO PAINEL COM GERENCIADOR DE PONTO DE ORVALHO

O secador por adsorção

DPA é equipado com CLP de alta performance, interligado à uma IHM Touch Screen, possibilitando monitorar o secador e a comunicação com o sistema supervisor através de protocolo MODBUS RTU.

Por esta comunicação é possível visualizar status de funcionamento do secador, leitura de valores de pressão, temperatura, ponto de orvalho do ar comprimido, ocorrência de alarmes e falhas que possa ocorrer.



Pressão das Colunas A/B

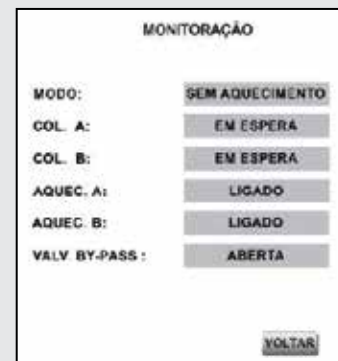
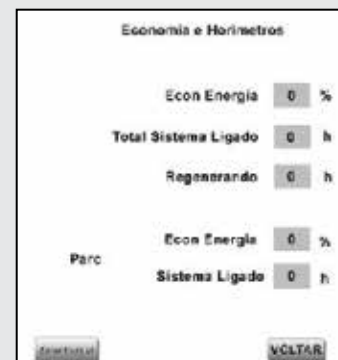
ALARMES

- Temperaturas
- Pressão
- Ponto de Orvalho
- Manutenção

SISTEMA

- Energizado
- Sistema OK
- Economia de Energia
- Válvula de Desvio Aberto

TELA DE MONITORAMENTO (COM O GERENCIADOR DE PONTO DE ORVALHO - GPO)



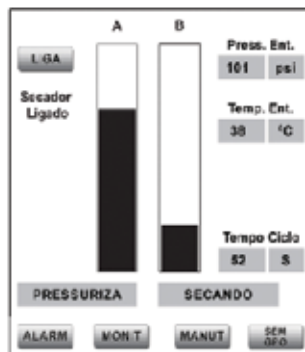
TELA DE MONITORAMENTO INICIAL (COM O GERENCIADOR DE PONTO DE ORVALHO - GPO)

A tela inicial possibilita ligar/desligar o secador por adsorção, verificar as condições de pressão, temperatura, ponto de orvalho, visualização dos status de funcionamento das colunas do secador e seus respectivos tempo de ciclo.



Acessar as telas de alarme, monitoramento, manutenção e economia para verificação dos outros parâmetros configurados e também os alarmes registrados.

O secador por adsorção **DPA** pode operar também sem o GPO, caso seja configurado desta forma e sua tela inicial terá o seguinte layout:

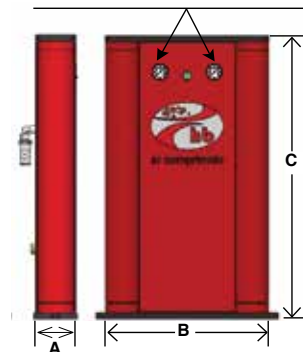


Secador de Ar Comprimido por Adsorção

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	CAPACIDADE ⁽¹⁾			VAZÃO DE REGENERAÇÃO			CONEXÕES Ent/Saída ⁽²⁾	DIMENSÕES (mm)			PESO (kg)
	pcm	m ³ /h	l/s	pcm	m ³ /h	l/s		A	B	C	
DPA-CPM-0101-002	3	5	2,0	0,6	1,1	0,3	G ¼"	102	600	450	7
DPA-CPM-0101-003	6	10	3,0	1,2	2,2	0,6	G ¼"	102	600	540	18
DPA-CPM-0101-006	13	22	6,0	2,6	4,3	1,2	G ¼"	102	600	784	22
DPA-CPM-0101-008	17	28	8,0	3,2	5,4	1,5	G ¼"	102	600	1.053	36
DPA-CPM-0101-012	24	41	12,0	4,3	7,2	2,0	G ½"	127	600	825	48
DPA-CPM-0101-015	32	54	15,0	5,8	9,7	2,7	G ½"	127	600	1.030	57
DPA-CPM-0101-020	42	71	20,0	7,6	13	3,6	G ½"	127	600	1.170	68
DPA-CPM-0101-025	53	90	25,0	9,5	16	4,5	G ½"	127	600	1.365	79
DPA-CPM-0101-030	65	110	30,0	11,7	20	5,5	G ½"	127	600	1.645	102
DPA-CPM-0101-040	88	150	40,0	15,8	27	7,5	G ¾"	127	600	1.839	107

Manômetros inclusos a partir do modelo DPA-CPM-0101-012



Distância mínima entre os módulos = 500 mm



MODELO	Nº DE PARES DE COLUNAS	CAPACIDADE ⁽¹⁾		VAZÃO DE REGENERAÇÃO		CONEXÕES Ent/Saída ⁽²⁾	DIMENSÕES (mm)			PESO (kg)
		pcm	m ³ /h	pcm	m ³ /h		A	B	C	
DPA-RF-0102-00075	2	160	270	22,5	38,2	G 2"	690	350	1.720	150
DPA-RF-0104-00150	4	320	540	45,0	76,4	G 2"	930	350	1.720	240
DPA-RF-0106-00225	6	480	800	67,5	114,6	G 2 ½"	1.170	350	1.720	320
DPA-RF-0108-00300	8	640	1.080	90,0	152,6	G 2 ½"	1.410	350	1.720	405
DPA-RF-0110-00370	10	800	1.340	112,4	191,0	G 2 ½"	1.650	350	1.720	510

(1) Secador com condições de entrada padrão: Pressão: 7 barg; T.ar comprimido: 38 °C; U.R: 100% (ISO 7183 - Opção A2) tem a vazão indicada nas condições de referência [P:1 bar[a]; Temp. amb. 20 °C - ANR]. Para vazões a pressões diferentes favor entrar em contato com a **hb ar comprimido**. As capacidades indicadas foram calculadas a 0 bar (pressão atmosférica), 100% UR e 20 °C. As capacidades indicadas são na entrada do secador.

(2) Rosca BSPP Femea.

CONDIÇÕES OPERACIONAIS/LIMITES

PRESSÃO OPERAÇÃO		TEMPERATURA ENTRADA		NÍVEL DE RUÍDO	TEMP. AMBIENTE Máxima	PONTO DE ORVALHO (1)		POTÊNCIA CONSUMIDA		ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA
Mínima	Máxima	Mínima	Máxima			DPA-RF	DPA-CPM	DPA-RF	DPA-CPM	
4 barg	10,5 barg	5 °C	50 °C	75 dB(A)	45 °C	-40°C ⁽²⁾	-20 °C	0,05 kw	0,01 kw	220V/1f/60Hz

(1) Ponto de Orvalho a pressão de operação

(2) Opcional -70°C

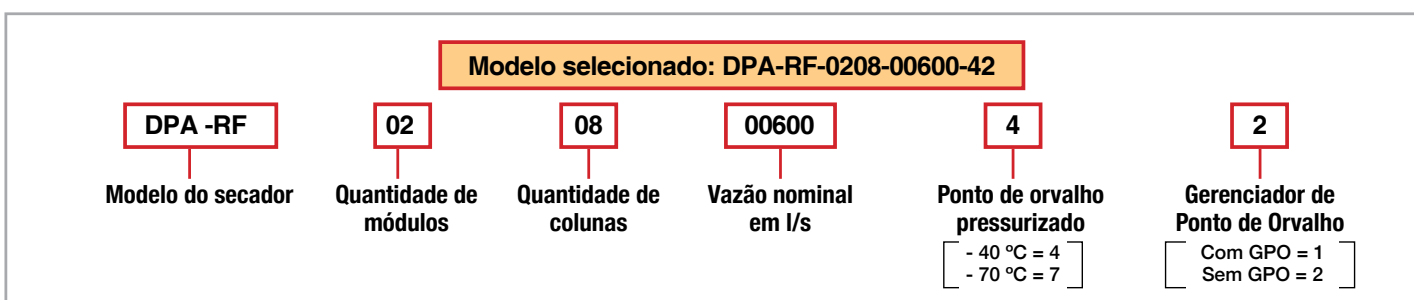
SELECIONAMENTO DE PRODUTO

Exemplo: Vazão na entrada 2.175 m³/h, pressão de 8 barg, temperatura de entrada 45 °C, ponto de orvalho pressurizado na saída - 40 °C, regeneração a frio sem GPO.

Fórmula:

$$C = \frac{\text{Vazão na entrada}}{\text{FP} \times \text{FT} \times \text{FPO}} \Rightarrow C = \frac{2.175}{1,12 \times 0,90 \times 1} = 2.158 \text{ m}^3/\text{h}$$

Máxima Temperatura na Entrada do Secador - FT	25 °C	35 °C	38 °C	40 °C	45 °C	50 °C	
RF/CPM	1,02	1,02	1	0,99	0,90	0,74	
Mínima Pressão (barg) na Entrada do Secador - FP	4	5	6	7	8	9	10
	0,62	0,75	0,87	1	1,12	1,25	1,37
Ponto de Orvalho - FPO (1)	-70 °C	-40 °C					
	0,70	1					



Dados sujeitos a alteração - MARÇO/2020