

# HYBRID

SECADOR POR ADSORÇÃO  
*MultiplAir Technology*



**METALPLAN**  
AIRPOWER

PRIMEIRO FABRICANTE  
DE COMPRESSORES DO  
MUNDO CERTIFICADO

**ISO 50001**  
GESTÃO DE ENERGIA



Há mais de 25 anos, a Refinaria Landulpho Alves (BA), assim como diversas outras unidades da Petrobrás, opera os secadores por adsorção da Metalplan em suas instalações.



\*opcional



Na indústria farmacêutica, não há margem para dúvida.

A única certeza que a Eurofarma poderia ter para a eliminação total da umidade do ar comprimido seria com a instalação de um secador por adsorção, mesmo cliente de seu maior consumo de energia.

Após uma análise criteriosa das opções disponíveis, foi selecionado um modelo Hybrid 3000, com ponto de orvalho de  $-40^{\circ}\text{C}$  e regeneração *heaterless*.

**OIL  
FREE**

**ISO  
CLASSE  
ZERO**

**HYBRID HD 651  
adsorber**

ponto  
de orvalho até  
 **$-100^{\circ}\text{C}$**

**MASTER  
CONTROL**

**TOUCH  
CONTROL**

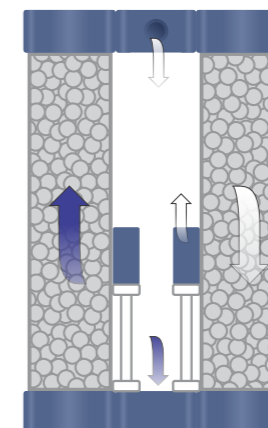
## HYBRID SECADORES POR ADSORÇÃO

### PONTOS DE ORVALHO NEGATIVOS (ATÉ $-100^{\circ}\text{C}$ ) PARA APLICAÇÕES ESPECIAIS

Algumas aplicações exigem ar comprimido totalmente seco, com ponto de orvalho negativo (veja tabela ISO 8573). A secagem por adsorção pode atender inúmeras necessidades, com pontos de orvalho de até  $-100^{\circ}\text{C}$ . A adsorção é um fenômeno físico-químico, no qual as moléculas de água no estado gasoso são atraídas e retidas na superfície de um material adsorvedor. Após algum tempo, essa superfície fica saturada, sendo necessária a sua regeneração.

Para permitir que a adsorção e a regeneração sejam um processo contínuo, o secador por adsorção possui duas torres, preenchidas com material adsorvedor. Enquanto uma torre adsorve as moléculas de água, a outra torre encontra-se em regeneração, com os fluxos de ar em sentidos contrários.

Um sistema de válvulas e controle eletrônico direciona os fluxos e determina os tempos de adsorção e regeneração.



### ADSORÇÃO NO MAIS ALTO NÍVEL

- Ar comprimido com ponto de orvalho de  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $-100^{\circ}\text{C}$ .
- Umidade absoluta de  $0,0104\text{gH}_2\text{O}/\text{kgAr}$  a  $0,000001\text{gH}_2\text{O}/\text{kgAr}$ .
- Cinco diferentes alternativas de regeneração.
- Exclusivo material adsorvedor híbrido Hybrid HD 651\*.
- Disponíveis para vazões de 8,5 a  $34000\text{ m}^3/\text{h}$ .

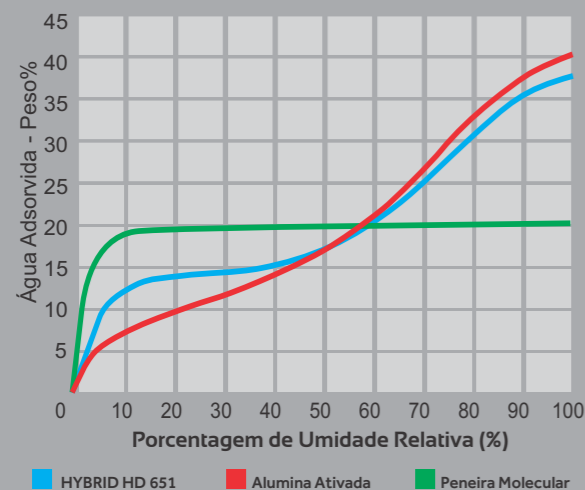
TIPO	AR DE REGENERAÇÃO	FONTE EXTERNA DE CALOR	CUSTO DE MANUTENÇÃO	VIDA DO MATERIAL ADSORVEDOR
HEATERLESS	15%	Não	Muito baixo	3 a 6 anos
VACUUM ASSISTED	1 a 2%	Não	Baixo	4 a 8 anos
INTERNALLY HEATED	1 a 8%	Sim	Baixo	2 a 4 anos
EXTERNALLY HEATED	8%	Sim	Baixo	2 a 4 anos
BLOWER PURGE	Zero	Sim	Médio	2 a 4 anos



## HYBRID HD 651 UM ADSORVEDOR EXCLUSIVO

- Material híbrido de alumina ativada e peneira molecular.
- Elevada capacidade de retenção das moléculas de vapor d'água em sua superfície, tanto em baixas quanto em altas taxas de umidade relativa.

Performance do Hybrid-HD 651 em diferentes umidades relativas, comparando-o com a alumina ativada e a peneira molecular.



# HYBRID

## SECADORES POR ADSORÇÃO

*MultiplAir Technology*



Modelo <i>HEATERLESS</i>	Vazão nominal		Vazão regeneração		Conexões	Compr. mm	Altura mm	Largura mm	Peso kg	Lay out
	pcm	m <sup>3</sup> /h	pcm	m <sup>3</sup> /h						
MSA - 015	15	25,5	2,2	3,8	L1/2" NPT	200	467	634	36	módulos expansíveis de alumínio
MSA - 020	20	34	3	5,1	L1/2" NPT	200	527	634	38	
MSA - 030	30	51	4,5	7,6	L1/2" NPT	200	598	634	40	
MSA - 040	40	68	6	10,2	L1/2" NPT	200	740	634	45	
MSA - 050	50	85	7,5	12,7	L1/2" NPT	450	882	634	50	
MSA - 060	60	102	9	15,3	L3/4" NPT	450	1025	634	54	
MSA - 080	80	136	12	20,4	L3/4" NPT	450	1309	634	64	
MSA - 100	100	170	15	25,5	L1" NPT	450	1594	634	73	
MSA - 200	200	340	30	51	L2.1/2" NPT	900	1715	700	146	
MSA - 300	300	510	45	76,5	L2.1/2" NPT	950	1715	700	220	
MSA - 400	400	680	60	102	L2.1/2" NPT	960	1765	700	293	
MSA - 500	500	850	75	127,5	L2.1/2" NPT	1150	1765	700	366	
MSA - 600	600	1020	90	153	L2.1/2" NPT	1260	1765	700	439	
MSA - 800	800	1360	120	204	L2.1/2" NPT	1560	1765	700	586	
MSA - 1000	1000	1700	150	255	L2.1/2" NPT	1000	2072	1705	1211	
MSA - 1250	1250	2125	188	318,8	L2.1/2" NPT	1250	2427	1670	1318	
MSA - 1500	1500	2550	225	382,5	F3" ANSI B16.5 150	1060	2700	2290	1771	
MSA - 2000	2000	3400	300	510	F3" ANSI B16.5 150	1060	3060	2290	1995	
MSA - 2500	2500	4250	375	637,5	F4" ANSI B16.5 150	1220	2708	2360	2631	
MSA - 3000	3000	5100	450	765	F4" ANSI B16.5 150	1220	3060	2360	2939	
MSA - 4000	4000	6800	600	1020	F4" ANSI B16.5 150	2340	2540	2670	4147	
MSA - 5000	5000	8500	750	1275	F6" ANSI B16.5 150	2490	3600	1500	4913	

módulos expansíveis de alumínio



aço carbono ou inox



Modelos engenheirados sob consulta

Potência: 45W

# 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

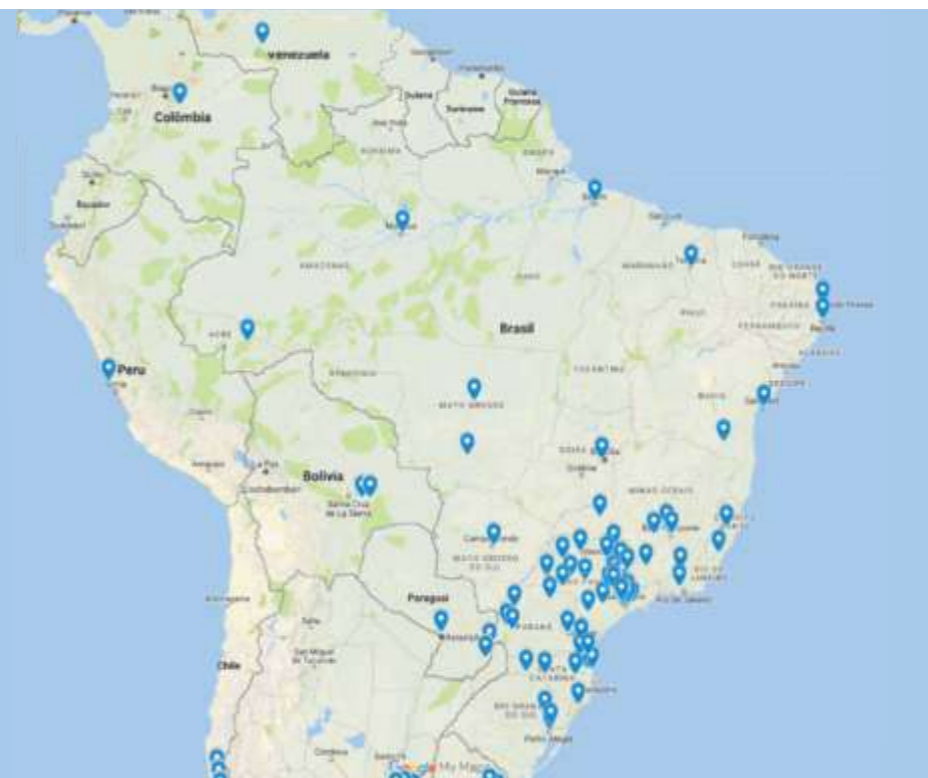


Fachada típica

## AMPLO ESTOQUE DE PEÇAS ORIGINAIS



### EFICIÊNCIA MÁXIMA NO PÓS-VENDA



**200**  
TÉCNICOS  
ESPECIALIZADOS

**70**  
OFICINAS  
CREDENCIADAS

CONVÊNIO SENAI-METALPLAN

**SENAI**  
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**

**BOOSTERS**  
LUBRIFICADO & OIL FREE

**SECADORES REFRIGERAÇÃO**  
ENERGY PLUS

**SECADORES ABSORÇÃO**

**SECADORES ADSORÇÃO**

**RESPIRAÇÃO HUMANA**

**FILTROS**  
COALESCENTES & ADSORVEDORES

**PURGADORES AUTOMÁTICOS**

**TRATAMENTO CONDENSADO**

**GERADORES NITROGÊNIO**

**GERADORES OXIGÊNIO**

**MÓDULO CLASSE ZERO**

**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