

PRIMEIRO FABRICANTE  
DE COMPRESSORES DO  
MUNDO CERTIFICADO

**ISO 50001**  
GESTÃO DE ENERGIA



TRATAMENTO DE CONDENSADO

**METALPLAN**

# A METALPLAN É A Nº 1 EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Líder absoluta em compressores de parafuso até 25 hp no país, a Metalplan é o primeiro fabricante\* do mundo certificado ISO 50001 - Gestão de Energia, demonstrando seu compromisso com a eficiência energética, base para a sustentabilidade e a competitividade das empresas.

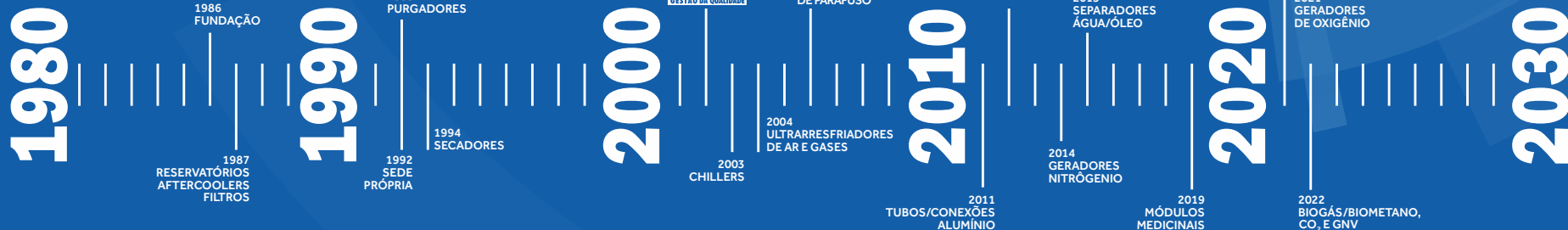
Fundada em 1986, possui área produtiva de 6 mil m<sup>2</sup>, onde desenvolve equipamentos inovadores, com alto índice de nacionalização, exportando para mais de 20 países.

Sua rede de Distribuidores e Serviços Autorizados conta com mais de 300 empresas altamente especializadas e elevada cobertura geográfica, capazes de atender mais de 100 mil equipamentos em operação.

Nos últimos anos, a Metalplan vem expandindo suas fronteiras para tecnologias disruptivas em gases e energias renováveis, como a geração e compressão *on site* de nitrogênio, oxigênio, biogás, biometano, CO<sub>2</sub> e GNV.



\*no segmento de ar comprimido, gases e refrigeração industrial





## A BR FOODS ESCOLHEU A METALPLAN

A **BRF FOODS** adotou o sistema de tratamento de condensado **Aqua+** em suas instalações, garantindo a devida proteção ao meio ambiente no descarte dos resíduos líquidos de seus compressores de ar.



# AQUA+

## SEPARADOR ÁGUA-ÓLEO

ISO  
14001



preserva o  
meio ambiente

compatível  
com  
lubrificantes  
sintéticos



## TRATAMENTO DE CONDENSADO

### O AR COMPRIMIDO EM EQUILÍBRIO COM A NATUREZA

Os Separadores Aqua+ da Metalplan são compatíveis com o condensado do ar comprimido gerado por qualquer tipo de compressor lubrificado. Seu projeto inovador dispensa a pré-separação por gravidade e o ajuste de nível, necessários nos separadores convencionais para evitar transbordamento.

O Aqua+ segue rigorosamente as normas da CETESB (Art.18 e 19A) e atende às exigências do CONAMA 430 e ABNT NBR 14.605. Em função de sua estanqueidade garantida, não há possibilidade de contaminação do solo pelo óleo separado, permitindo o equilíbrio do sistema de ar comprimido da sua empresa com o meio ambiente, a um baixíssimo custo.

## DESEMPENHO MÁXIMO

O controle da contaminação realizado pelo separador água/óleo Aqua+ é essencial no **descarte de condensado com qualquer teor de hidrocarbonetos**, seja na sala dos compressores ou na rede de distribuição de ar comprimido. Esse rejeito pode acarretar graves problemas ambientais, caso o manejo seja realizado de forma inadequada. Além disso, **multas e sanções** são previstas às **empresas que descumprem a legislação de proteção ao meio ambiente**.

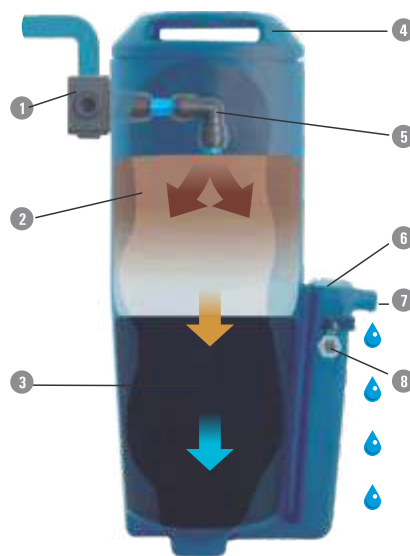
Instalação e manutenção  
simples e rápida



## VANTAGENS DO AQUA+

- Pureza de filtração com baixo teor de carbono
- 100% de desempenho com lubrificantes sintéticos
- Alto desempenho (<5 ppm)
- Filtros com vida útil de até 4000 horas
- Não transborda
- Alta confiabilidade e resistência
- Instalação simples
- Manutenção rápida, limpa e de baixa frequência

## FUNCIONAMENTO



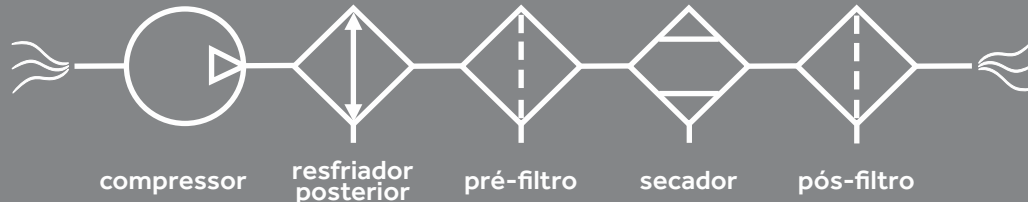
- 1 Entrada de condensado:** flexível, permite até 4 conexões.
- 2 Pré-Filtro:** projetado para suportar grandes quantidades de óleo, responde pela despressurização do condensado por meio de resistentes camadas permeáveis, retendo todos os sólidos antes do pós-filtro.
- 3 Pós-Filtro:** projetado para a pureza máxima do condensado, atinge um excelente nível de qualidade antes do descarte (<5ppm).
- 4 Tampa de acesso:** de grandes dimensões, facilita e acelera a manutenção.
- 5 Tubulação de descarte:** super-resistente, conduz o condensado até sua completa despressurização.
- 6 Carcaça:** resistente, estável, livre de corrosão e à prova de vazamento.
- 7 Saída de condensado:** permite fácil conexão com a rede de esgoto ou de águas pluviais, de acordo com a legislação vigente.
- 8 Visor de teste:** verifica a pureza do condensado e eventual necessidade de manutenção.

Separador Água/ Óleo	Vazão		Conexões		Dimensões (mm)			Peso
	pcm	m <sup>3</sup> /h	Entrada	Saída	Comp.	Alt.	Larg.	kg
Aqua+ 120	120	204	4 x 1/2" BSP	20mm	257	500	345	2,7
Aqua+ 500	500	850	4 x 1/2" BSP	20mm	345	785	285	8,4
Aqua+ 900	900	1530	4 x 1/2" BSP	20mm	495	989	432	14,7

# FUNDAMENTOS DO AR COMPRIMIDO



## INSTALAÇÃO PADRÃO ISO 8573



compressor    resfriador posterior    pré-filtro    secador    pós-filtro

## CONTAMINANTES & CLASSES DE QUALIDADE

classe	PARTÍCULAS SÓLIDAS número máximo de partículas por m <sup>3</sup> (d = dimensão da partícula)			classe	ÁGUA - umidade ponto de orvalho (°C)	classe	ÓLEO - concentração total (líquido/aerossol/vapor) (mg/m <sup>3</sup> )
	0,1µm < d ≤ 0,5µm	0,5µm < d ≤ 1µm	1µm < d ≤ 5µm				
<b>0</b>	<b>CLASSE ZERO - como especificado pelo usuário ou pelo fornecedor dos equipamentos e mais rigoroso que a Classe 1</b>						
<b>1</b>	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	<b>1</b>	-70	<b>1</b>	≤ 0,01
<b>2</b>	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	<b>2</b>	-40	<b>2</b>	≤ 0,1
<b>3</b>	-	≤ 90.000	≤ 1.000	<b>3</b>	-20	<b>3</b>	≤ 1
<b>4</b>	-	-	≤ 10.000	<b>4</b>	+3	<b>4</b>	≤ 5
<b>5</b>	-	-	≤ 100.000	<b>5</b>	+7	<b>5</b>	-
	Concentração mássica - C <sub>p</sub> (mg/m <sup>3</sup> )			<b>6</b>	+10	<b>6</b>	-
<b>6</b>				0 < C <sub>p</sub> ≤ 5			Água Líquida C <sub>w</sub> (g/m <sup>3</sup> )
<b>7</b>	5 < C <sub>p</sub> ≤ 10	<b>7</b>	C <sub>w</sub> ≤ 0,5	<b>7</b>	-		
<b>8</b>	-	<b>8</b>	0,5 < C <sub>w</sub> ≤ 5	<b>8</b>	-		
<b>9</b>	-	<b>9</b>	5 < C <sub>w</sub> ≤ 10	<b>9</b>	-		
<b>X</b>	C <sub>p</sub> > 10	<b>X</b>	C <sub>w</sub> > 10	<b>X</b>	> 5		

## ISO 8573 AR COMPRIMIDO PARA USO GERAL

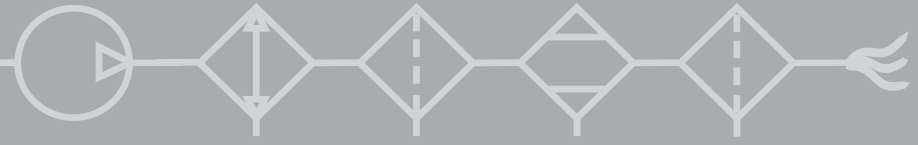
A norma ISO 8573 é a referência internacional para sistemas de ar comprimido, com foco no nível de contaminação.

A norma possui várias classes de qualidade, que atendem múltiplas aplicações na indústria e nos serviços, exceto respiração humana e uso medicinal.

Publicada em 1991, foi traduzida pela Metalplan em 1992, posicionando o Brasil na vanguarda de sua utilização.

Sua 3ª edição é de 2010, quando foi introduzida a Classe Zero, com níveis de pureza mais rigorosos do que os encontrados na Classe Um.

# FUNDAMENTOS DO AR COMPRIMIDO



SISTEMAS TÍPICOS ISO 8573	classe de qualidade	APLICAÇÕES
	[1:6:1] <sup>2</sup>	Ar seco, com ponto de orvalho entre 5°C e 15°C. Ideal para pequenas vazões e proteção de válvulas, cilindros, ferramentas pneumáticas, automação, jateamento, pintura, etc.
	[1:6:1] <sup>2</sup> [1:6:0] <sup>2</sup>	O filtro de carvão ativado elimina odores, com residual de óleo de 0,003 mg/m <sup>3</sup> , adequado para clínicas odontológicas e aplicações similares, exceto respiração humana.
	[1:4:1]	Este é o sistema de tratamento mais utilizado na indústria. Seu nível de proteção atende a diversos setores, como o automobilístico, plástico, têxtil, papelero, mecânico, metalúrgico, etc.
	[1:4:0]	Qualidade similar ao sistema anterior, com eliminação de odores e menor residual de óleo (0,003 mg/m <sup>3</sup> ), importante na geração de N <sub>2</sub> e O <sub>2</sub> e nas indústrias alimentícias, químicas, farmacêuticas, etc.
	[1:4:0]	Qualidade similar aos dois sistemas anteriores, em termos de "água" e "partículas sólidas". Atende a Classe Zero para o contaminante "óleo", com total segurança.
	[1:2:1] [1:1:1]	Previne a absorção do vapor quando o ar tem contato direto com materiais higroscópicos (cimento, resinas, alimentos e fármacos em pó ou liofilizados). Evita o congelamento, quando o ar é submetido a temperaturas negativas. Aplicado na geração de gases de altíssima pureza.
	[1:2:1] [1:1:1]	Baixo ponto de orvalho e máxima retenção de partículas é essencial na fabricação de fibras óticas, chips, instrumentação crítica, siderurgia, reatores nucleares, etc.
	[1:2:0] [1:1:0]	Qualidade similar aos dois sistemas anteriores, em termos de "água" e "partículas sólidas". Atende a Classe Zero para o contaminante "óleo", com total segurança.

1 os secadores Energy Plus e Titan Plus possuem pré e pós-filtros integrados  
2 somente se a temperatura de entrada do ar comprimido ≤ 25°C

instale um sistema de tratamento de condensado AQUA +

MARCAS DA NOSSA HISTÓRIA



# SERVIÇOS DE PÓS-VENDA



APROVADO POR 96% DOS CLIENTES

Em pesquisa anual auditada pela ISO 9001, atingimos 96% de satisfação dos clientes atendidos pela nossa Assistência Técnica. Este percentual corresponde às avaliações acima de 7 (sete), numa escala de 0 (zero) a 10 (dez).

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.

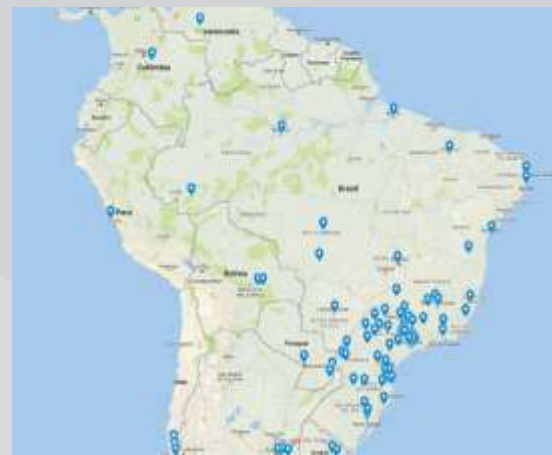


Fachada típica

## AMPLO ESTOQUE DE PEÇAS ORIGINAIS



### EFICIÊNCIA MÁXIMA NO PÓS-VENDA



**200** TÉCNICOS ESPECIALIZADOS  
**70** OFICINAS CREDENCIADAS

CONVÊNIO SENAI-METALPLAN

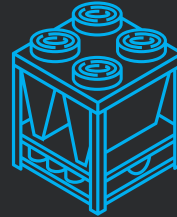
**SENAI**  
FORMAÇÃO DE MECÂNICOS

# NOSSAS SOLUÇÕES



## AR COMPRIMIDO

- COMPRESSORES
- SECADORES E FILTROS
- RESERVATÓRIOS
- TUBULAÇÃO 100% EM ALUMÍNIO
- GERADORES DE NITROGÊNIO E OXIGÊNIO



## REFRIGERAÇÃO INDUSTRIAL

- CHILLERS DE ÁGUA
- ULTRA-RESFRIADORES DE AR E GASES (-35°C)
- TERMOCHILLERS
- DRY COOLERS
- BOMBEAMENTO



## BIOGÁS & GNV

- COMPRESSORES PARA BIOGÁS, BIOMETANO E GNV
- BOOSTERS
- CHILLERS
- DISPENSERS

e-line

### COMPRESSORES DE PARAFUSO



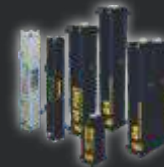
4 a 25 hp

### SECADORES POR REFRIGERAÇÃO



20 a 250 pcm

### SECADORES POR ABSORÇÃO



6 a 32 pcm

### FILTROS COALESCENTES



25 a 300 pcm

### PURGADORES AUTOMÁTICOS



eletrônico e magnético

**METALPLAN**

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

PRIMEIRO FABRICANTE  
DE COMPRESSORES DO  
MUNDO CERTIFICADO

**ISO 50001**  
GESTÃO DE ENERGIA

MADE  
IN BRAZIL  BNDES