

primeiro fabricante
de compressores do
mundo certificado

ISO 50001
GESTÃO DE ENERGIA



POLAR

CHILLER DE ÁGUA



Metalplan Equipamentos Ltda.
R. Fernão Dias, 14 | Cajamar
São Paulo | Brasil
07770-000 | fone: 55 11 4448-6900

metalplan@metalplan.com.br
www.metalplan.com.br



NOS ÚLTIMOS 30 ANOS, A METALPLAN PARTICIPOU DOS MAIORES PROJETOS DE AR COMPRIMIDO DO BRASIL. ACOMPANHE ESSA TRAJETÓRIA.

Poucas empresas do segmento de ar comprimido podem exibir um *curriculum* tão extenso quanto o da Metalplan.

Criamos produtos revolucionários, como o primeiro dreno eletrônico digital do mundo, o primeiro secador por refrigeração com filtros integrados e o menor compressor de parafuso existente, que conquistaram a preferência de consumidores de todos os portes.

Somos líderes em diversas categorias do mercado de ar comprimido, no Brasil e na América Latina.

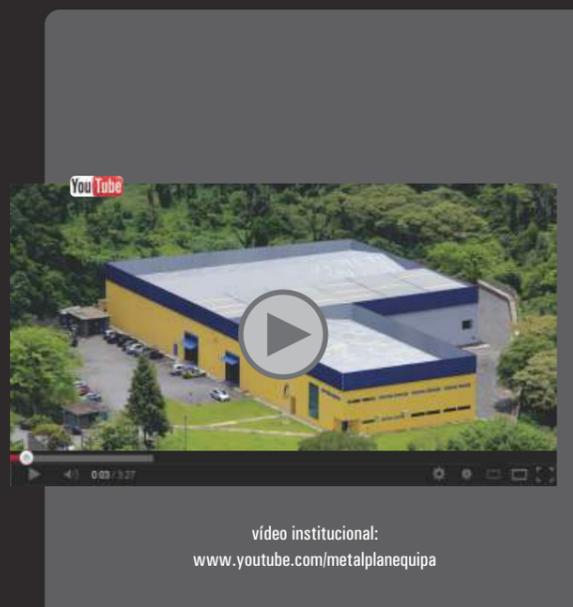
Exportamos para 23 países, incluindo os Estados Unidos, há mais de 16 anos.

Exercemos papel importante para a evolução tecnológica do setor, com diversas ações institucionais:

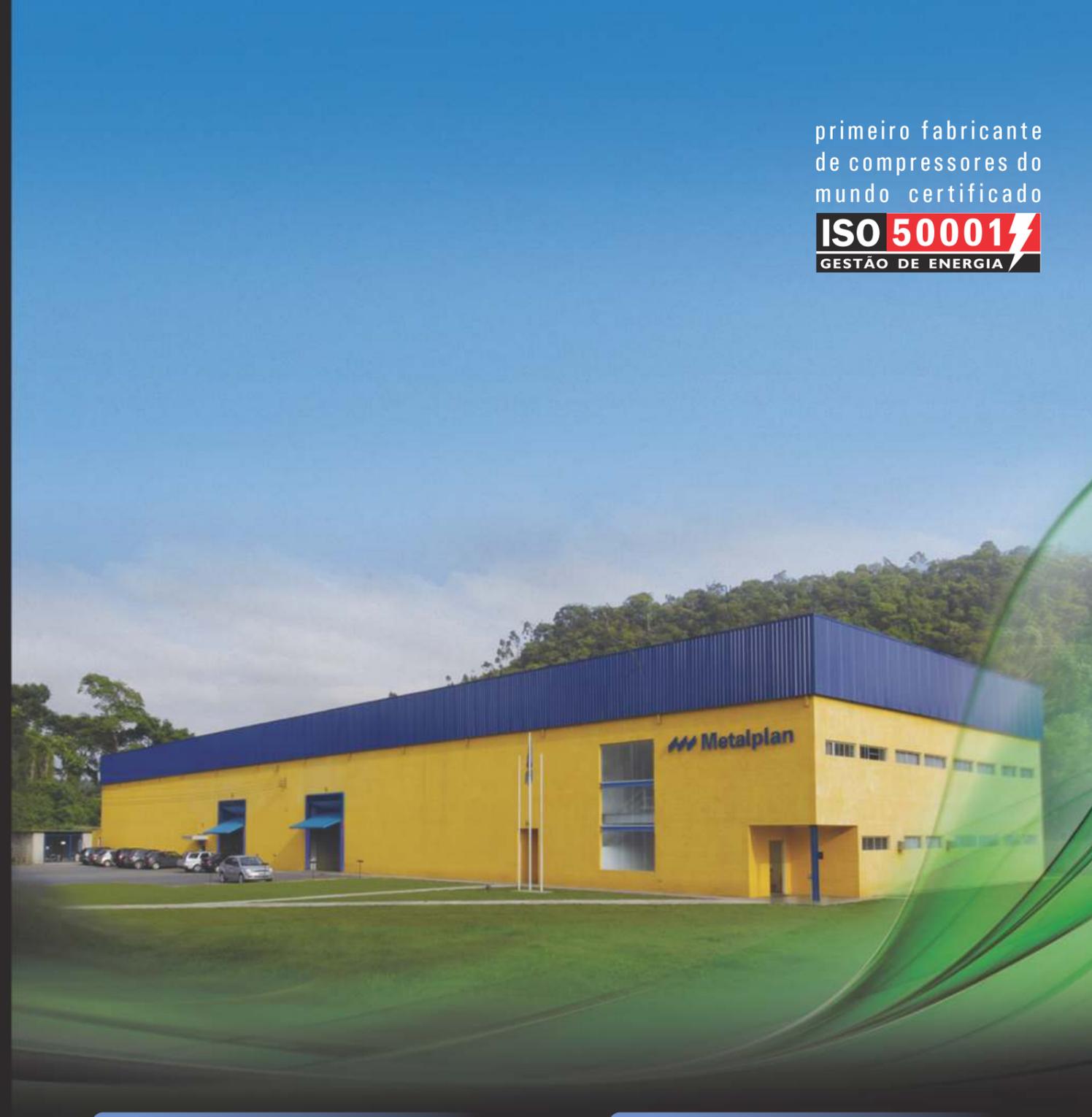
- Traduzimos a norma ISO 8573, pioneiramente, em 1992;
- Coordenamos a publicação do Manual de Ar Comprimido e Gases (*Compressed Air and Gas Institute - USA*), em 2001;
- Idealizamos e lideramos a criação do único laboratório público de ar comprimido do hemisfério sul (LASAG), sediado no IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas) e inaugurado em 2010;
- Presidimos a Câmara Setorial de Ar Comprimido e Gases da ABIMAQ (2004-2008);
- Coordenamos a Comissão de Estudos de Compressores de Ar e Sistemas de Ar Comprimido da ABNT, desde 2008.

Por último, mas não menos importante, conquistamos para o Brasil a primeira certificação ISO 50001 (Gestão de Energia) do mundo, no segmento de ar comprimido, em 2012.

Nessas três décadas, fornecemos mais de 15 milhões de m³/h em filtros e secadores e mais de 100.000 hp em compressores de parafuso para clientes como Volkswagen, GM, Toyota, Honda, Vicunha, Souza Cruz, Rexam, Shell, Atlas-Schindler, Otis, Roche, BRF, Sandoz, Bayer, AMBEV, Tramontina, e muitos outros.



primeiro fabricante
de compressores do
mundo certificado



Anos 80

- Projeto e execução de uma das maiores redes de distribuição de ar comprimido do país. A rede da Coteminas (Montes Claros – MG) opera até hoje, com tubos de aço inoxidável de 12" de diâmetro e 4,0 km de extensão.
- Auditoria completa no sistema de ar comprimido da Vale – Mina de Carajás, com duração de três meses e determinação dos consumos individuais, perfil da demanda, operação dos compressores, mensuração dos vazamentos, contaminação do ar e emissão de um relatório final com 450 páginas.

Anos 90

- Fornecimento de 600 m³ em reservatórios de ar comprimido para o rebaixamento das turbinas das UHE's Segredo e Salto Santiago (COPEL), no Rio Iguaçu. Foram utilizadas mais de 250 toneladas de aço, distribuídas em 22 reservatórios de até 130 m³ cada, com soldas 100% radiografadas.
- Fornecimento de 60000 m³/h em secadores por refrigeração, secadores por adsorção tipo *heaterless* e filtros para a nova planta da Ford, em Camaçari – BA.

Anos 2000

- Fornecimento de 5000 m³/h em secadores por adsorção, tipo *internally heated* para operação *off-shore* da Petrobrás.
- Fornecimento de 15000 m³/h em secadores e filtros para a linha de montagem dos jatos EMB-190 da Embraer.
- Fornecimento de 800 hp de compressores de parafuso para a Usina Nuclear de Angra III, inteiramente projetados e fabricados no Brasil, com tecnologia alemã. Esses compressores são controlados por um sofisticado gerenciador eletrônico Maestro.

PRODUÇÃO NACIONAL DE CLASSE MUNDIAL

PIONEIRISMO E MODERNIDADE

As instalações da Metalplan estão entre as mais modernas do mundo em seu segmento.

Em 2002, obtivemos a primeira certificação ISO 9001 na fabricação de secadores por refrigeração na América Latina.

Dez anos depois, veio a primeira certificação ISO 50001 - Gestão de Energia - entre todos os fabricantes de compressores do mundo, uma conquista ainda sem paralelo.

Esse pioneirismo é resultado de uma visão estratégica que acredita na vocação industrial do Brasil e aposta na sua competitividade.

DEMOCRATIZANDO A INOVAÇÃO

Nossos produtos revelam muito sobre nossas convicções, buscando o melhor equilíbrio entre componentes nacionais e importados; terceirização e verticalização; tradição e inovação.

Inovação no produto final e nos processos produtivos, fazendo da Metalplan uma empresa reconhecida por suas soluções acessíveis a um público bem abrangente.

QUALIDADE E CONFIABILIDADE

A reputação de desempenho e durabilidade dos nossos equipamentos está fortemente associada à nossa imagem.

Por muitos anos, fomos o principal sub-fornecedor das marcas mais conhecidas do setor de ar comprimido no Brasil. São milhares de produtos em operação, fornecidos nos últimos dez, vinte anos. Não raro, encontramos máquinas com quase trinta anos, ainda em atividade.

EDUCAÇÃO E LIDERANÇA

Destacamos também o elevado padrão educacional dos nossos colaboradores: no final de 2012, 25% de todo o efetivo possuía nível superior e outros 10% cursavam uma universidade, tornando a empresa uma referência no setor de energia e fluidos.

Metalplan: orgulhosamente *made in Brazil*, para o Brasil e para o mundo.

- primeira certificação ISO-9001 em secadores no Brasil.

- primeira certificação ISO 50001 em ar comprimido no mundo.

- líder em tratamento de ar comprimido na América Latina.

- líder na produção de compressores de parafuso até 40 hp e um dos três maiores fabricantes do Brasil.

- exportações para 23 países, incluindo os EUA.

- distribuidores e assistência técnica autorizada em todo o território nacional.





SISTEMA ISO

PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE SISTEMAS DE AR COMPRIMIDO DE ALTA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A Metalplan executa a implantação de sistemas novos - ou a otimização de sistemas existentes - com responsabilidade técnica integral, incluindo projeto, equipamentos, instalação e comissionamento.

Todos os nossos sistemas obedecem as seguintes normas:

- ISO 50001 - Gestão de Energia
- ISO 8573 - Ar Comprimido para Uso Geral
- ISO 14000 - Gestão Ambiental

Ao lado da correta especificação da vazão, da pressão e da qualidade do ar, bem como do arrefecimento ideal, da baixa perda de carga, de vazamento zero e da operação inteligente dos compressores, podemos garantir a eficiência máxima do seu sistema de ar comprimido.



COMPRESSORES DE AR

- parafuso | centrífugo | scroll
- fabricados no Brasil, com tecnologia alemã
- potências de 4 a 2000 hp
- secador e filtros integrados
- variador de velocidade
- acoplamento direto
- melhor relação m³/h x hp do mercado
- gabinete acústico: ruído inferior a 75 dB



SECADORES

- POR REFRIGERAÇÃO
- vazões de 250 a 9600 pcm
 - pré e pós-filtros integrados
 - compressor frigorífico scroll
 - painel microprocessado

- POR ADSORÇÃO
- vazões até 20000 pcm
 - tipo Heaterless, Internally Heated, Externally Heated, Blower Purge, Vacuum Assisted, Heat of Compression

- POR ABSORÇÃO
- vazões de 6 a 32 pcm
 - supressão do ponto de orvalho até 20°C
 - pastilhas absorvedoras AquaSorb

RESERVATÓRIOS VERTICAIS

- projeto e construção: ASME, sec. VIII, div. 1
- atende NR-13
- volumes de 0,5 a 10 m³
- pressões até 42 bar(e)
- tratamento anti-corrosivo



TRATAMENTO DE CONDENSADO

- separadores água-óleo
- três modelos para atender até 1000 pcm por unidade
- em conformidade com a norma ISO-14000



REDES DE AR COMPRIMIDO 100% EM ALUMÍNIO

- diâmetros de ½" a 6"
- livres de corrosão e vazamentos
- mínima perda de carga
- software de projeto
- máxima eficiência energética



SALAS DE COMPRESSORES MODULARES (PRÉ-FABRICADAS)

- padrões internacionais de lay-out
- arrefecimento correto
- máxima isolamento acústica
- segurança total ao usuário
- adequação ambiental
- otimização da área disponível



GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DA SALA DOS COMPRESSORES

- controla até 12 compressores
- acesso remoto via ethernet e web
- máxima economia de energia



AUDITORIA EM SISTEMAS DE AR COMPRIMIDO

Recomenda a solução de maior eficiência energética e de menor custo de manutenção

- vazão
- pressão/perda de carga
- consumo de energia
- ponto de orvalho
- vazamentos
- qualidade do ar

LOCAÇÃO & SUPRIMENTO DE AR COMPRIMIDO

- locação de compressores de 4 a 250 hp
- locação de secadores de 6 a 9600 pcm
- fornecimento de ar comprimido puro e seco por m³

UPGRADE DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS EXISTENTES

Modernização de compressores e instalações existentes de qualquer marca, visando a máxima eficiência energética, o aumento da segurança e a proteção do meio ambiente. Conta com apoio financeiro do programa Moderniza BK, do BNDES.



Moderniza BK

POLAR

CHILLER DE ÁGUA



ÁGUA GELADA COM PRECISÃO DE 0,5°C

Toda a tecnologia desenvolvida pela Metalplan na área de trocadores de calor e refrigeração industrial está presente na nova geração do Polar, um resfriador de água e outros fluidos de alta confiabilidade e robustez, dimensionado para suportar regime de trabalho contínuo e ambientes adversos.

A temperatura do fluido é regulada diretamente no painel Mastercontrol 2.0 e os instrumentos de controle mantêm-na constante, com precisão de 0,5°C, garantindo a qualidade do seu processo.

Milhares de equipamentos instalados em indústrias e instituições de diversos países atestam a qualidade imbatível do Polar.



«O Departamento de Física dos Materiais e Mecânica do Instituto de Física da USP sedia o primeiro laboratório de baixas temperaturas do Brasil, o LESBT - Laboratório de Estado Sólido e Baixas Temperaturas, fundado em 1962.

Neste laboratório, realizam-se pesquisas em condições extremas de baixas temperaturas (até 0,01 K) e altos campos magnéticos (de até 20 T). O coração deste laboratório é a Usina Criogênica que produz hélio líquido, insumo básico para obter as baixas temperaturas e manter resfriadas as bobinas supercondutoras que geram os campos magnéticos. Desde 2009, o sistema de arrefecimento dos compressores de liquefação de hélio é baseado num chiller Polar da Metalplan, que tem operado com elevada confiabilidade, garantindo o funcionamento do sistema.»

Prof. Dr. Valdir Bindilatti
INSTITUTO DE FÍSICA - USP



Excelente nível de acesso para manutenção.



Bombas d'água*, reservatório e tubulações hidráulicas em materiais livres de corrosão.

*opcional



Reservatório em inox, com isolamento térmico, sensor de nível e bypass externo.



Condensadores dimensionados para minimizar os efeitos da temperatura ambiente, com filtro contra poeira.



Controles e instrumentos de alta qualidade, posicionados para facilitar a operação.



Evaporador em cobre, integrado ao reservatório de água e facilmente removível.

Painel microprocessado Mastercontrol 2.0



Controle preciso da condensação em condições ambientais rigorosas

Pintura eletrostática a pó faz do gabinete do Polar o mais resistente do mercado

Compressores frigoríficos herméticos tipo scroll proporcionam grande redução no consumo de energia



Modelo	Capacidade nominal ¹ kcal/h	Dimensões (mm)			Bomba de processo		Potência máxima kW	Resery. água ⁴ litros	Fluido condens. ³ m ³ /h	Diâmetro tubulação ⁵		Peso kg	
		larg	compr	alt	m ³ /h	mca				processo	condensador		
CONDENSAÇÃO A AR ²	PA-1	1000	440	750	650	0,8	30	1,7	25	900	3/4"	-	50
	PA-2	2000	440	750	650	0,8	30	2,1	25	1800	3/4"	-	50
	PA-3	3000	600	850	680	0,8	30	2,9	25	1800	3/4"	-	60
	PA-5	5000	600	850	680	2,4	30	3,3	25	2300	3/4"	-	65
	PA-9	9000	790	710	1300	2,6	30	5,2	50	3500	1"	-	280
	PA-15	15000	850	1000	1400	4,3	30	6,7	75	9000	1 1/2"	-	400
	PA-22	22000	850	1070	1600	6,3	30	8,5	80	9000	1 1/2"	-	570
	PA-30	30000	850	1620	1850	8,6	30	12	125	17000	1 1/2"	-	600
	PA-45	45000	850	1620	1850	12,9	30	16,3	155	17000	2"	-	800
	PA-60	60000	850	2100	1850	17,1	30	25	200	25500	2"	-	900
	PA-75	75000	1040	2420	2200	21,4	30	34,4	245	32000	2"	-	1250
	PA-90	90000	1040	2420	2200	25,7	30	38,3	285	32000	2"	-	1350
PA-120	120000	1350	2750	2300	34,3	30	53,2	450	48000	3"	-	1500	
CONDENSAÇÃO A ÁGUA ³	PW-9	9000	790	710	1200	2,6	30	4,8	50	2,6	-	3/4"	280
	PW-15	15000	850	1000	1100	4,3	30	5,3	75	4,0	-	1"	400
	PW-22	22000	850	1065	1260	6,3	30	7,0	80	6,0	-	1"	570
	PW-30	30000	850	1620	1510	8,6	30	9,1	125	7,2	-	1 1/2"	600
	PW-45	45000	850	1620	1510	12,9	30	13,1	155	10,8	-	1 1/2"	800
	PW-60	60000	850	2100	1510	17,1	30	20,0	200	14,4	-	2"	900
	PW-75	75000	1040	2420	1830	21,4	30	25,2	245	18,0	-	2"	1250
	PW-90	90000	1040	2420	1830	25,7	30	28,7	285	21,6	-	2"	1350
	PW-120	120000	1350	2750	1900	34,3	30	39,2	450	28,8	-	3"	1500

Notas:

1 - Capacidades válidas para temperatura da água a 10°C

2 - Condensação a AR, temperatura ambiente inferior a 35°C

3 - Condensação a ÁGUA, temperatura da água de torre inferior a 30°C e pressão mínima de 2 kgf/cm²

4 - Válido somente para equipamentos com reservatório interno

5 - Conexões hidráulicas com rosca padrão BSP