

# POLAR


CHILLERS DE ALTA PRECISÃO




**METALPLAN**  
CHILLERS

PRIMEIRA EMPRESA  
BRASILEIRA  
100% CERTIFICADA

**ISO 50001** ⚡  
GESTÃO DE ENERGIA



Na Melitta, três *chillers* Polar dão suporte a centenas de toneladas de café torrado, moído e embalado mensalmente, com extremo cuidado na preservação dos seus mais variados aromas e sabores.






# POLAR

## CHILLERS DE ALTA PRECISÃO

### PRECISÃO DE 0,5°C NO CONTROLE DA TEMPERATURA DE ÁGUA GELADA E OUTROS FLUIDOS

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 e os instrumentos de controle mantém-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.

PRIMEIRA EMPRESA BRASILEIRA 100% CERTIFICADA

ISO 50001 GESTÃO DE ENERGIA

ÚNICO COM ESTE SELO

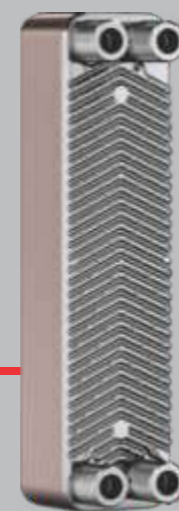


1.000 a 720.000 kcal

-45 a +25 °C

gás ecológico

EVAPORADOR



EVAPORADOR  
Tipo placas em inox,  
compacto e eficiente.



Condensador MICROCANAL em alumínio brasado. Suporta altas temperaturas ambientes, com baixa resistência ao fluxo. Vem equipado com filtro contra poeira.



Válvula de expansão ELETRÔNICA. Permite um controle extremamente preciso do fluxo de refrigerante no circuito, proporcionando grande economia de energia.



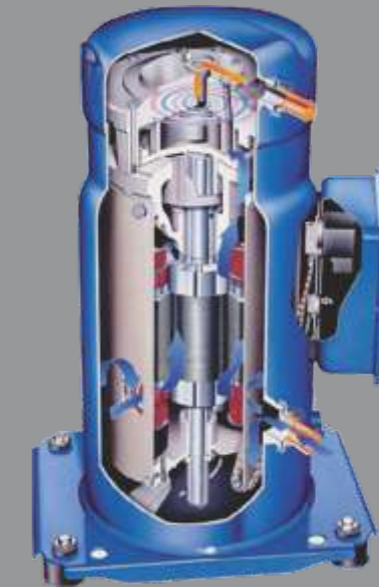
Ventiladores ULTRA-SILENCIOSOS, de alta vazão e baixo consumo de energia. O nível de ruído é 60% inferior ao dos ventiladores convencionais.



Tubulação hidráulica livre de corrosão. Reservatório 100% em aço inoxidável. Bomba d'água em inox\*.

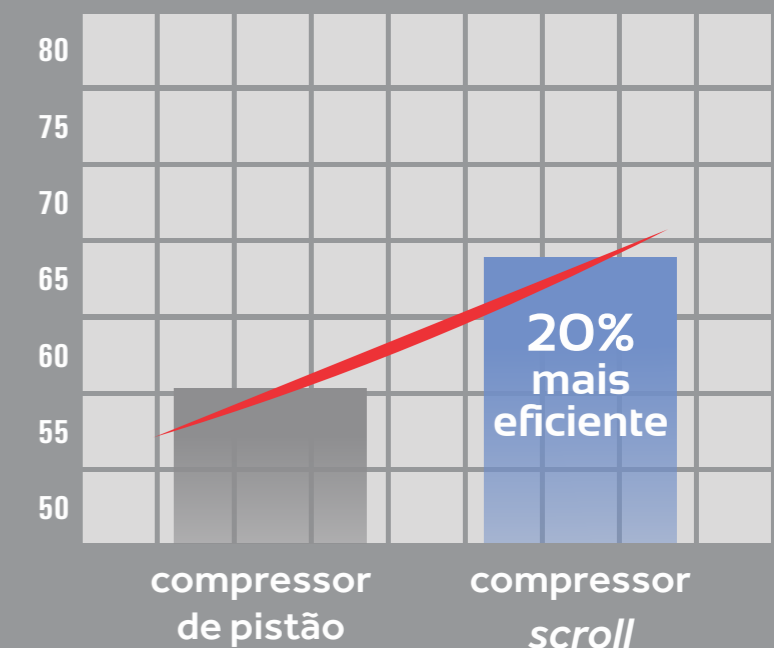
✓ Pintura eletrostática a pó, com tratamento anti-corrosivo.

✓ Sensor de nível e *bypass* externo.



#### COMPRESSOR FRIGORÍFICO SCROLL

- Operação silenciosa e livre de vibração.
- Balanceamento permanente.
- Suporta maiores taxas de retorno de líquido.
- Dispensa válvulas de sucção e descarga.
- Eficiência volumétrica-100%.
- Muito mais compacto.
- Comprime em qualquer condição de pressão.



\*opcional



Um *chiller* POLAR da Metalplan foi essencial para melhorar a qualidade dimensional e a velocidade de produção das tampinhas injetadas, principalmente em função da estabilidade da vazão e da temperatura da água, mantidas dentro de limites muito rigorosos.

**PRATA**  
DESDE 1876



## PRECISÃO NO CONTROLE DA TEMPERATURA

O controle da temperatura é essencial em vários ramos da indústria, sobretudo no setor de transformação de plásticos. Diversos equipamentos realizam esta tarefa com precisão, mas somente o *chiller* POLAR é indicado para todas as aplicações.

APLICAÇÕES	SOLUÇÕES DE RESFRIAMENTO			
	<i>Chiller</i> POLAR	<i>DryCooler</i>	Termorregulador	Termo- <i>Chiller</i>
Termoformagem	✓		✓	
Corte e solda	✓			
Laminação	✓		✓	
Extrusão de tubo	✓			
Extrusão de chapas	✓		✓	
Flexografia	✓		✓	
Sopro	✓	✓	✓	✓
Extrusão de balão	✓			
Injeção	✓	✓	✓	✓

A **Jacto** é focada em soluções inovadoras, que proporcionam ganhos importantes de produtividade e qualidade aos seus usuários. Há vários anos, a **Jacto** introduziu o *chiller* POLAR, associado ao ultrarresfriador SubZero (ambos da Metalplan), na sua linha de sopro de embalagens plásticas. Atualmente, a **Jacto** possui dezesseis destes equipamentos, que contribuem de forma significativa para a produção de peças de 5 a 200 litros.



 **jacto**





## MASTERCONTROL

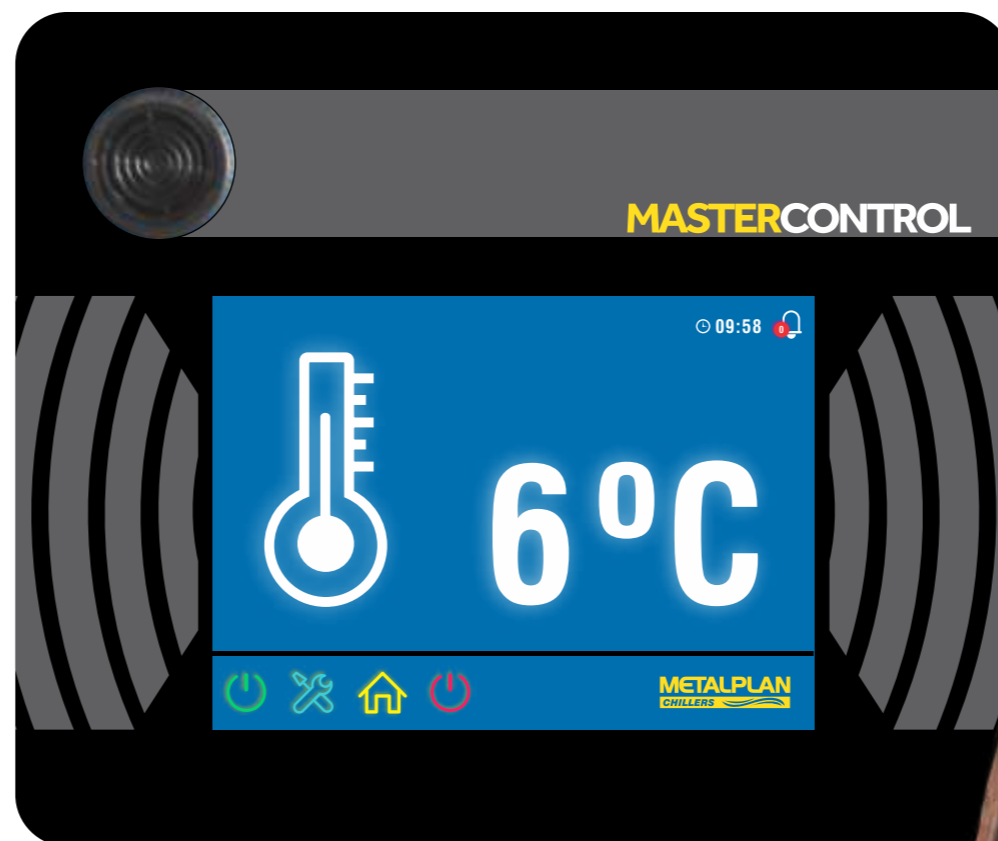
O máximo em eficiência energética

O MASTERCONTROL controla e monitora as principais funções do *chiller* POLAR, para garantir total confiabilidade.

Além disso, possui função de desligamento automático dos compressores frigoríficos, quando a temperatura da água atinge o *set point*, gerando uma grande economia de energia.

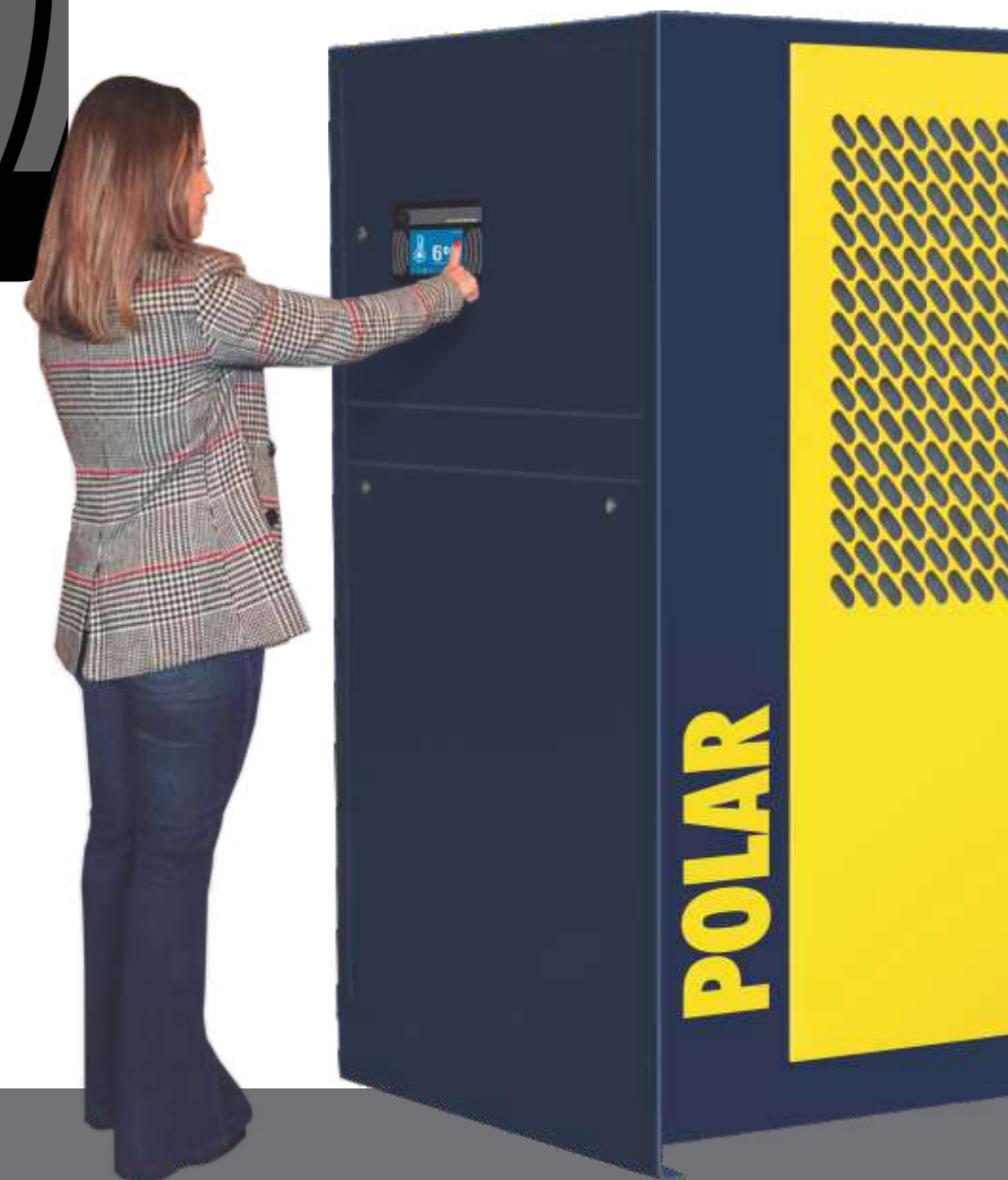
### INTERFACE HOMEM/MÁQUINA TOUCHCONTROL

- Temperatura da água de saída
- Temperatura da água de entrada
- Indicação do funcionamento da bomba
- Indicação do funcionamento dos ventiladores
- Indicação do funcionamento dos compressores frigoríficos
- Fluxograma do circuito
- Superaquecimento
- Percentual de abertura e fechamento da válvula de expansão
- Pressões do circuito frigorífico
- Alertas de falhas
- Alarme sonoro e visual de falhas



### DIAGNÓSTICO GERAL & FUNÇÕES ESPECIAIS

- Histórico de alertas e falhas dos últimos 50 eventos:
  - Alta pressão no circuito frigorífico
  - Baixa pressão no circuito frigorífico
  - Inversão ou falta de fases
  - Sobre corrente na bomba
  - Sobre corrente no compressor frigorífico
  - Sobre corrente no ventilador
  - Insuficiência de água
  - Erros de sensores
- Calibração dos sensores de temperatura
- Partida/parada remota (via cabo)
- Sinal de falha remota
- Comunicação serial (*modbus*)
- Conversão de unidades
- Ajuste de data e hora local



# DADOS TÉCNICOS

Modelo	Capacidade nominal <sup>1</sup> kcal/h	Dimensões (mm)			Bomba de processo		Reserv. água <sup>4</sup> litros	Fluido condens. <sup>3</sup> m³/h	Energia	Tubulação BSP		Peso kg	
		comp.	altura	largura	m³/h	mca				processo	condensador		
CONDENSAÇÃO A AR <sup>2</sup>	PA-1	1000	432	700	759	0,8	25	20	1050	220/1/60	3/4"	-	50
	PA-2	2000	432	700	759	0,8	25	20	2100		3/4"	-	50
	PA-3	3000	812	910	690	0,8	25	20	3600		3/4"	-	60
	PA-5	5000	812	910	690	2,4	30	20	3600	220/1/60 ou 380/3/60 220/3/60 380/3/60 440/3/60	3/4"	-	65
	PA-9	9000	712	1398	790	2,6	30	50	4500		1"	-	280
	PA-15	15000	996	1218	850	4,3	30	40	6000		1¼"	-	400
	PA-22	22000	1065	1508	850	6,3	30	65	8700		1½"	-	570
	PA-30	30000	1718	1648	850	8,6	30	75	13800		1½"	-	600
	PA-45	45000	1718	1648	850	12,9	30	95	17000		1½"	-	800
	PA-60	60000	2050	1728	850	17,1	30	145	25600		2"	-	900
	PA-75	75000	2415	2275	1040	21,4	30	175	33800		2"	-	1250
	PA-90	90000	2415	2275	1040	25,7	30	215	39100		2"	-	1350
	PA-120	120000	3526	2208	1704	34,3	30	350	52800		3"	-	1500
	PA-150	150000	3526	2208	1704	42,9	30	350	68000	3"	-	1900	
	PA-180	180000	3526	2238	1720	45	30	350	68000	3"	-	2050	
	PA-240	240000	3526	2238	1720	60	30	350	102000	3"	-	2230	
PA-300	300000	3526	2238	1720	75	30	350	135200	3"	-	2450		
CONDENSAÇÃO A ÁGUA <sup>3</sup>	PW-9	9000	709	1185	803	2,6	30	50	2,6	220/3/60 380/3/60 440/3/60	1"	1½"	280
	PW-15	15000	1004	1080	850	4,3	30	40	4,0		1¼"	1½"	400
	PW-22	22000	1065	1318	850	6,3	30	65	6,0		1½"	1½"	570
	PW-30	30000	1718	1510	850	8,6	30	75	7,2		1½"	1½"	600
	PW-45	45000	1718	1510	850	12,9	30	95	10,8		1½"	1½"	800
	PW-60	60000	2050	1560	850	17,1	30	145	14,4		2"	2"	900
	PW-75	75000	2415	2107	1040	21,4	30	175	18,0		2"	2"	1250
	PW-90	90000	2415	2107	1040	25,7	30	215	21,6		2"	2"	1350
	PW-120	120000	3526	2070	1704	34,3	30	350	28,8		3"	2"	1500
	PW-150	150000	3526	2070	1704	42,9	30	350	36,0		3"	2"	1900
	PW-180	180000	3526	2070	1720	45	30	350	43,2		3"	2"	2050
	PW-240	240000	3526	2070	1720	60	30	350	61,8		3"	2"	1930
	PW-300	300000	3526	2070	1720	75	30	350	77,5		3"	2"	2150

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

Verifique a disponibilidade de alguns desses itens no modelo ofertado.

Outras capacidades e equipamentos engenheirados sob consulta.

"O Instituto de Física da USP sedia o Laboratório de Estado Sólido e Baixas Temperaturas, fundado em 1962 e pioneiro no Brasil. Neste, 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 laboratório."





O *chiller* Polar pode atender aplicações de refrigeração industrial e comercial com capacidade máxima de até 240 TR.

CAPACIDADES DE REFRIGERAÇÃO DE ATÉ 720.000 kcal/h



**MADE**  
*in*  
**BRAZIL**



# 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

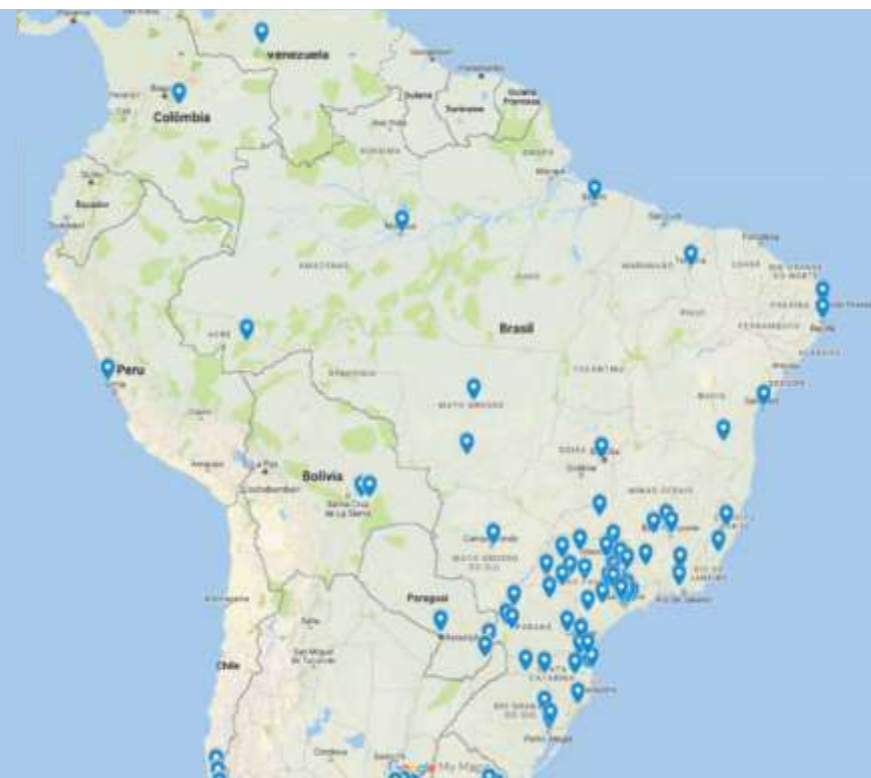


Fachada típica

## 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**



**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



MAIS DE 70 OFICINAS CREDENCIADAS EM TODO O BRASIL