

SOLUÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO DE PAINÉIS

CATÁLOGO

CHILLERS AR CONDICIONADOS DE PAINEL TROCADORES DE CALOR AQUECEDORES & TEMOSTATOS VENTILADORES COM FILTRO

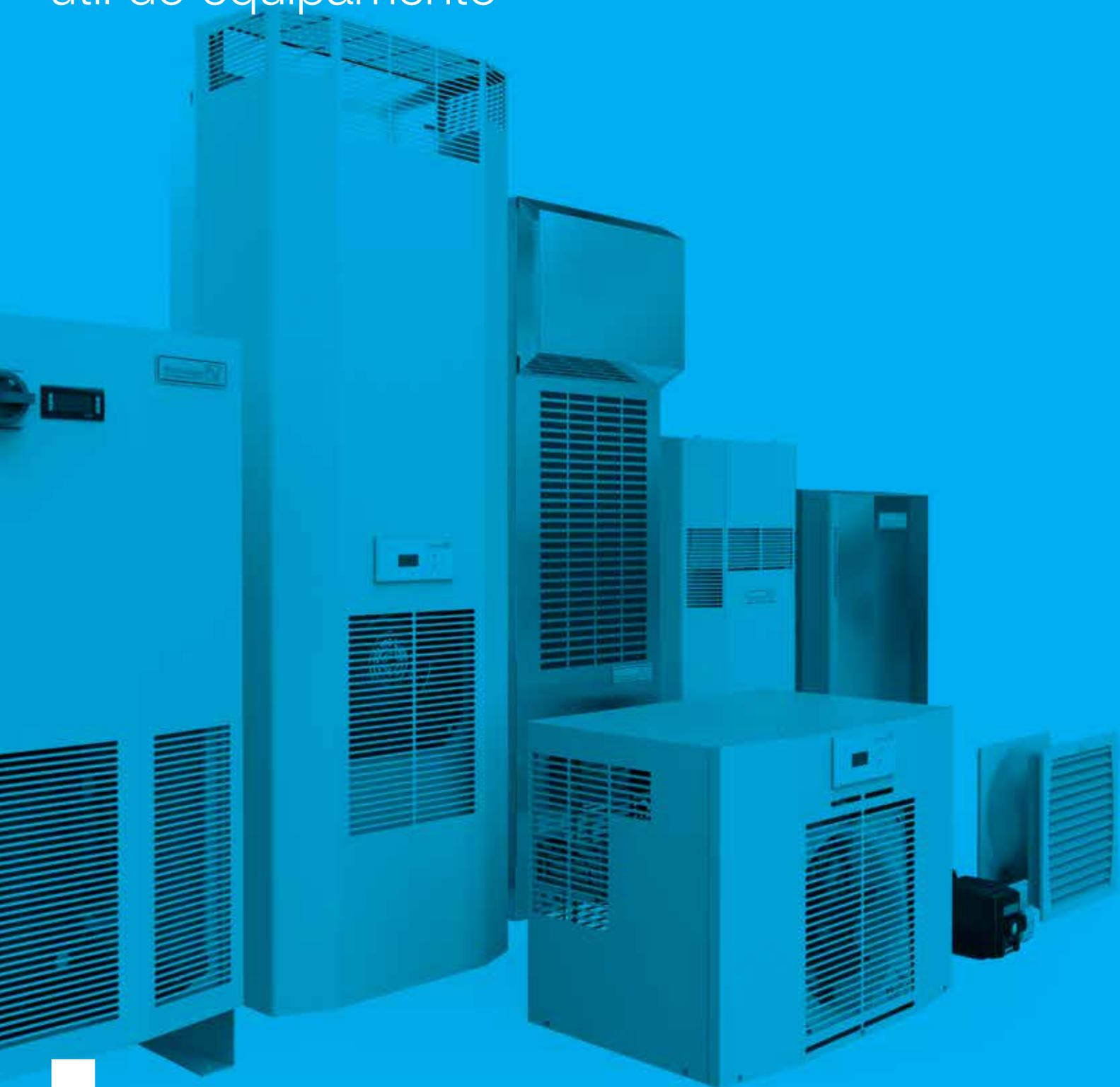


PROTEÇÃO DO HOMEM, MÁQUINA E MEIO AMBIENTE

Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY



Soluções para Climatização de Painéis Elétricos para Otimizar da eficiência e vida útil do equipamento



Por que Pfannenber?

Por mais de 60 anos, a Pfannenber tem ajudado a garantir a segurança da produção para empresas em todo o mundo. Nossa missão é satisfazer a demanda crescente da indústria desenvolvendo idéias para a proteção dos equipamentos elétricos. Essa motivação levou à invenção do Ventilador com Filtro e outras inovações no campo de Climatização de Painéis e de Refrigeração de Processos.

Nosso espírito inovador e engenharia alemã não são nossos únicos pontos de força. Também somos orgulhosos de manter um relacionamento próximo com nossos clientes e suas indústrias.

A experiência da Pfannenber em entregar soluções únicas em Climatização possibilita a empresa de entregar benefícios inovativos e exclusivos aos nossos clientes. Através do nosso portfólio de produtos e um time de especialistas, desenvolvemos soluções de qualidade, de ótimo custo-benefício e de baixo consumo energético para atender a demanda e requisitos da indústria. Esse é o valor real para os nossos clientes.

Este catálogo apresenta um novo formato para os nossos produtos e serviços. Podemos fornecer a solução adequada para qualquer tipo de aplicação. Incluem-se os nossos produtos mais solicitados para o mercado da América do Sul e Norte e uma visão geral

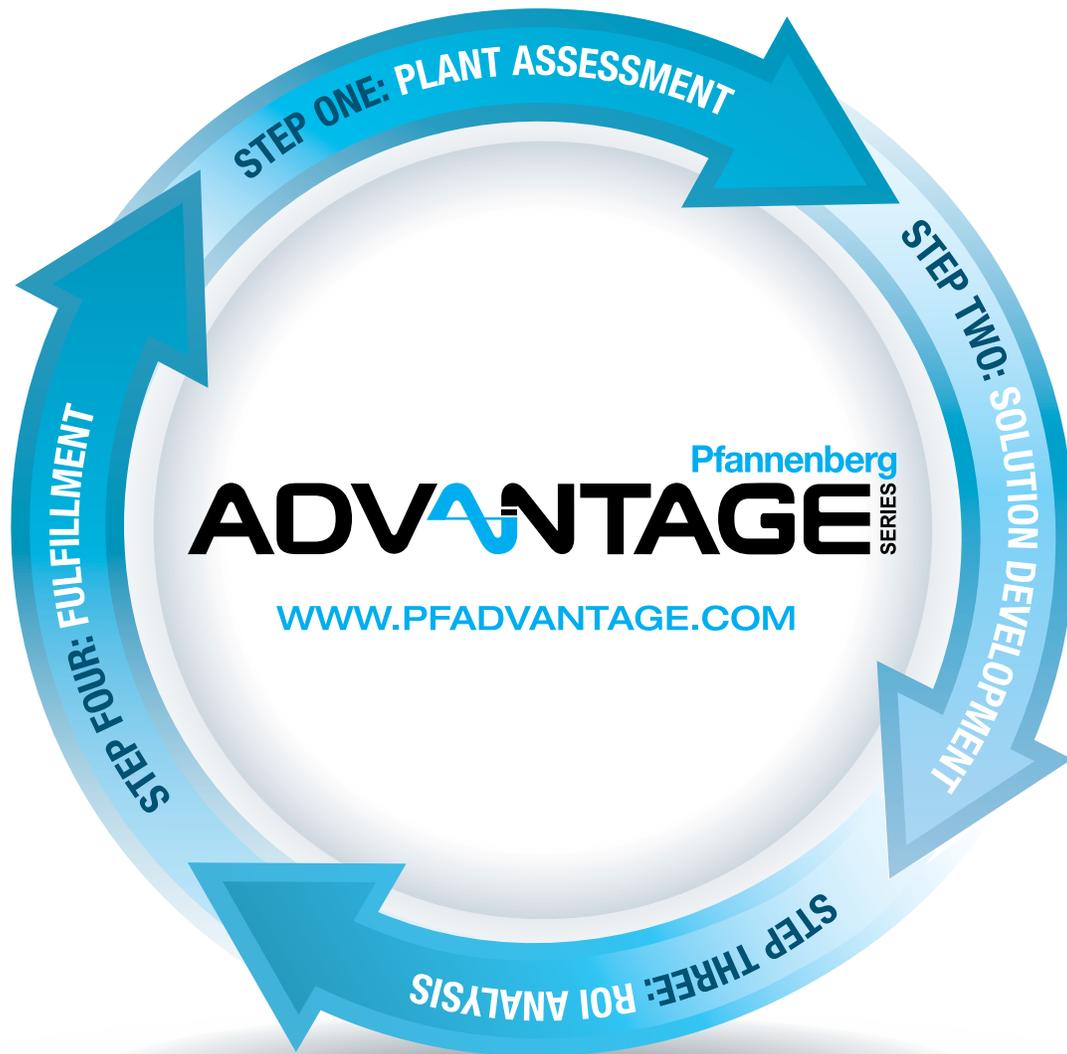
dos nossos maiores casos de sucessos orientados para soluções, aplicações por Grupos de Indústria e Serviços em todo o mundo.

Para saber mais sobre como podemos ajudá-lo entre em contato hoje mesmo. Somos uma das poucas empresas no mundo todo a desenvolver e produzir uma gama completa de soluções internas de tratamento térmico, temos uma ampla gama de conhecimentos especializados para compartilhar com você.

Fiel ao nosso lema "Sharing Competence", colocamos o conhecimento e a experiência técnica dos nossos engenheiros e especialistas à sua disposição para que você possa encontrar as melhores soluções possíveis para as suas necessidades. Hoje e sempre.



O QUE É PFANNENBERG ADVANTAGE™ ?



A Pfannenberg Advantage™ é composta de um processo de quatro etapas baseado em resultados que começam e terminam com o usuário final.

É uma proposta de valor que oferece soluções aos problemas encontrados pelo usuário da automação (fábrica) que estão associados aos produtos de tratamento térmico. Possibilita à Pfannenberg a levar a experiência adquirida no fornecimento desses produtos ao construtor da máquina e ampliá-la ao ponto do uso onde ela pode ser aplicada para satisfazer os desafios específicos, e/ou tirar vantagem das oportunidades específicas.

1o Passo: Auditoria da Planta

A equipe de engenharia de campo da Pfannenberg visita a instalação para se reunir com o pessoal da fábrica e efetuar o levantamento da aplicação a fim de compreender melhor os desafios do tratamento térmico específico

2o Passo: Desenvolvimento da Solução/ Seleção do Produto

O pessoal da fábrica e o pessoal do campo trabalham juntos para desenvolver uma solução específica da aplicação usando os melhores produtos e práticas disponíveis para satisfazer as exigências do processo.

3o Passo: Análise do Retorno de Investimento

Economias associadas ao uso de energia, tempo e manutenção são quantificadas e comparadas com o custo total do projeto para verificar a viabilidade da solução.

4o Passo: Atendendo às expectativas

A solução completa é executada através de esforços coordenados de uma equipe especializada de engenheiros industriais e parceiros locais, da instalação, comissionamento e treinamento à manutenção preventiva e serviço de vida.

Prefácio	3
Pfannenber Advantage.....	4

Introdução ... 6

A importância de um Gerenciamento Térmico correto.....	6
Pensar de forma inovadora	7
Determinando o Produto correto	8
Utilizando Chillers para Refrigeração de Processos.....	10
Criando um Sistema de Solução Completo	11
Software de Dimensionamento da Pfannenber	12
Gráfico ambiental	13

Ventilador com Filtro ... 14

Climatização com Ventiladores com Filtro.....	16
Seleção de Ventiladores com Filtro	17
Ventiladores com Filtro Linha PFB	19
Ventiladores com Filtro PTF com montagem de Teto	24
Linha de Grelhas com Filtro PFBA	25
Linha PF/ PFA EMC	26
Protetores de Ventiladores com Filtros.....	27

Trocadores de Calor Ar/ Ar ... 28

Climatizando com Trocadores de Calor Ar/ Ar em circuito fechado	30
Seleção de Trocadores e Carlo Ar/ Ar.....	31
Linha PAI 6043/6133/6203	32

Ar Condicionado de Painei ... 34

Climatizando com Equipamentos de circuito de refrigeração fechado.....	36
Seleção de Ar Condicionado de Painei.....	37
Linhas DTS uso interno/ externo/ laváveis	38
Vantagens da Linha ϵ COOL.....	56
Linha DTI parcialmente embutida	58
Linha DTT de Montagem de Teto	66
Kits de Peças de reposição e Acessórios	74

Trocadores de Carlo Ar/ Água ... 76

Climatizando com Trocadores de Calor Ar/ Água em circuito fechado.....	78
Trocadores de calor de Ar/Água Tabela de Seleção	79
Linha de Trocadores de Calor Ar/ Água PWS	80
Soluções de Refrigeração a Líquido	95

Refrigeradores/ Chillers ... 96

Conhecimento de Produto	98
Por que escolher um chiller compacto.....	101
6 Passos para a escolha do Chiller correto.....	102
Seleção de Chillers	103
Chillers da Linha CC	104
Chillers da Linha EB	106
Trocadores de Calor Água/ Água PWW	110

Aquecedores e Termostatos ... 12

Climatização de Painéis Elétricos	114
Gráfico de seleção de Aquecedores e Termostatos	115
Linha PFH-T / FLH-TF	116
Linha PRH-M / FLH.....	118
Linha FLZ.....	120

Tecnologia de Sinalização ... 126

Linha PYRA de Luzes Flash/ Sirenes	128
Linha de Sirenes PATROL	129
Linha de Sirenes com Luz flash PATROL	130
Linha de Colunas Luminosas BR	131

Soluções de Engenharia ... 132

Desenvolvimento de Produtos e Validação	134
Requerimentos especiais de Projetos	136
Desenvolvimento de Produtos e Sistemas	140

Indústrias ... 152

Setor Automotivo	154
Setor de Alimentos & Bebidas.....	156
Infraestrutura	158

Assistência Técnica ... 164

Pré-Vendas	166
Serviços de Engenharia	168
Pós-Vendas	170

A vida útil longa de componentes críticos é garantida com um controle climático do painel apropriado.

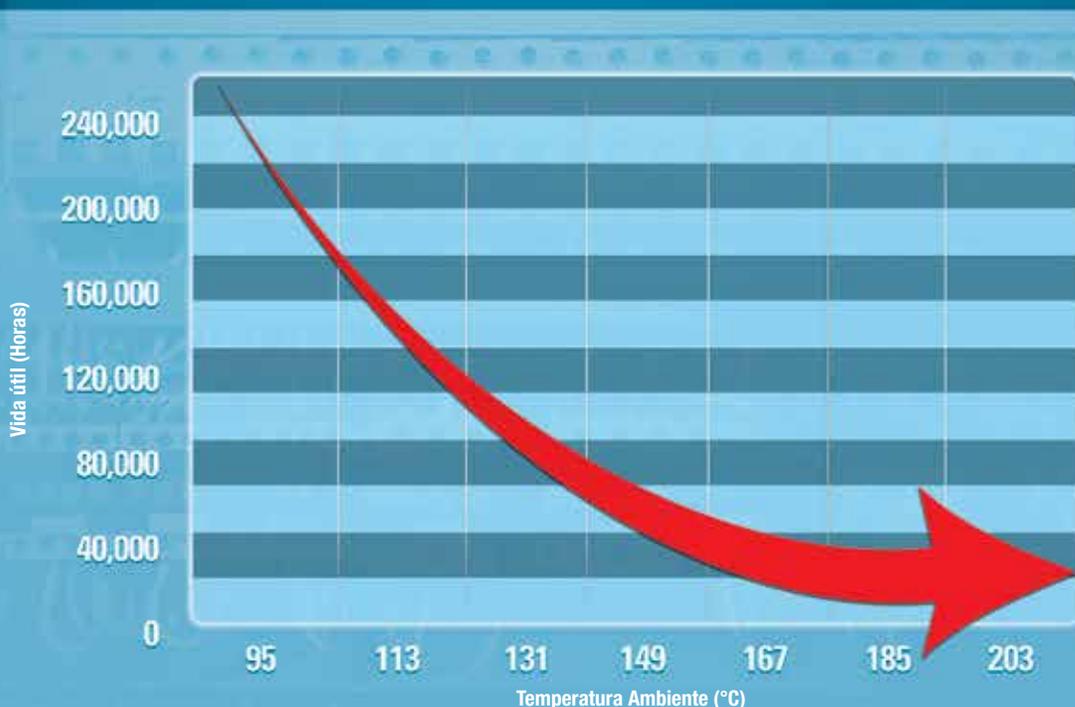
Os painéis elétricos alojam componentes de alta qualidade que são fundamentais para o controle dos processos da produção de hoje. Esses componentes elétricos geram uma quantidade significativa de calor. Imagine as consequências em caso de circuito sensível, VFD e PLC começam a sobreaquecer. Se isso não for resolvido da forma correta o calor elevado pode levar ao envelhecimento prematuro dos componentes elétricos e desativação eventual dos sistemas, levando à paralisação e perda de receita.

Para assegurar que os equipamentos eletrônicos mantém sua expectativa de vida nominal e que funciona em segurança, faz-se necessária a regulação apropriada do ambiente do painel. Os

equipamentos eletrônicos normalmente são mais eficazes em um ambiente de baixa umidade e quando a temperatura é de aproximadamente 95°F (35°C). Conforme a temperatura no painel se eleva, os equipamentos eletrônicos podem sofrer um efeito duradouro. Testes constataram que o aumento na temperatura de até 18°F (-7°C) reduz a expectativa de vida dos componentes elétricos em mais de 50%.

Um Gerenciamento Térmico adequado é sempre necessário. Isso impede que aconteçam flutuações de temperatura críticas ou sobreaquecimento e protege contra a formação de condensação. Essa é a parte mais importante do processo de produção pois prolonga a vida útil dos seus componentes eletrônicos e protege o seu investimento.

A expectativa de vida de todos os capacitores cai conforme aumenta a temperatura ambiente.



Um aumento de temperatura de 10°C diminuir a vida útil dos componentes elétricos em mais de 50%.

Pensar de forma inovadora é essencial para proteger os eletrônicos dentro do painel.

Uma solução de Climatização corretamente selecionada exige não só um conhecimento da temperatura no interior do painel, mas também do ambiente externo ao painel.

São as condições ambientais em torno da parte externa do painel que podem impactar diretamente na melhor solução de tratamento escolhida para a sua aplicação.

O ambiente no painel elétrico pode ser afetado pelas condições climáticas, radiação solar ou outras fontes de temperatura externas.

Por exemplo: Um painel situado em um ambiente que é hostil à uma unidade de refrigeração pode necessitar de um Trocador de Calor Ar/ Água. Um Trocador de Calor Ar/ Água não é suscetível aos efeitos de poeira e detrito que normalmente entupiriam um condicionador de ar padrão.

Os equipamentos eletrônicos sensíveis à interferência eletromagnética, podem precisar de uma Filterfan® (Ventilador com Filtro) blindada EMC.

Um painel localizado na parte externa ou em ambiente úmido pode necessitar de um higrostatto ou termostato e um aquecedor para eliminar a formação de condensado, que leva à corrosão e curto circuito.

Entre em contato com um de nossos engenheiros de aplicações ou use o nosso software de dimensionamento online em pfannenberghusa.com/pss para determinar a solução de tratamento térmico adequada.

Tanto as perdas térmicas internas quanto as condições externas tornam o tratamento térmico necessário.



Determinando uma correta Solução de Climatização para sua aplicação



3 Métodos Básicos para Climatização de Painéis elétricos:

É importante entender os tipos de métodos disponíveis de refrigeração e como as condições ambientais podem impactar no produto escolhido. Optar pelo método errado poderá acarretar em uma solução superdimensionada ou subdimensionada, ou na falha devido ao fato de ser específico para condições ambientais incompatíveis.

1 Convecção Natural

O uso de difusores ou grelhas com filtros (ver **Filtros de Exaustão PFA**) pode ser eficaz quando a quantidade de calor a ser removida do seu painel é reduzida. Esse método geralmente oferece efeito de refrigeração do que o necessário com os componentes de hoje.



2 Convecção Forçada

Um simples sistema de refrigeração de ar forçado que utiliza o ar de fora geralmente é apropriado se a instalação ocorrer em um ambiente limpo e livre de riscos com uma variação de temperatura ambiente aceitável (fora do painel). Em combinação com um filtro de ar, tais dispositivos geralmente satisfazem as necessidades de retirada do calor de equipamentos eletrônicos comuns e diversas aplicações elétricas. Um exemplo de refrigeração de ar de convecção forçada é o dos Ventiladores com Filtro.

Quando podemos usar Ventiladores com Filtro para uma climatização com convecção forçada?

- Se a temperatura ambiente é sempre inferior à temperatura requerida dentro do painel, então os Ventiladores com Filtro podem ser uma alternativa bem econômica para climatizar o painel.

Importante para o uso de Ventiladores com Filtro

- Use Ventiladores com Filtro para jogar o ar ambiente para dentro do painel elétrico, de modo que uma ligeira sobrepressão acumula-se no interior do painel.
- O ar circundante entra no painel elétrico exclusivamente pelos Ventiladores com Filtro que asseguram que o ar seja filtrado.
- Instale os Ventiladores com Filtro no terço inferior do painel elétrico e no filtro exaustor o mais perto possível do topo. Isso ajuda a convecção natural do ar e evita pontos críticos no painel.



3 Refrigeração Circuito-fechado

Em ambientes severos envolvendo temperaturas elevadas, as exigências de lavagem, matéria pesada particulada ou a presença de produtos químicos que podem danificar os componentes (ambientes NEMA 4 ou 12), o ar ambiente deve ser mantido fora do painel. A refrigeração em circuito fechado consiste de dois sistemas de circulação separados. Um sistema veda o ar ambiente, resfriando e recirculando o ar limpo e fresco no painel. O segundo sistema usa ar ambiente ou água para retirar ou descarregar o calor. Exemplos de equipamentos de refrigeração de circuito fechado utilizado com produtos eletrônicos e controles de processos são Os Ar Condicionados e os trocadores térmicos.

Quando é necessário usar Ar Condicionado de Painel?

- Se o ar ambiente não é suficiente para resfriar o interior do painel.
- Se a temperatura requerida no interior do painel deve ser igual ou menor que a temperatura ambiente.
- Se o ar ambiente é fortemente contaminado com óleo ou partículas de sujeira.
- Quando um maior nível de proteção é requerido.

Importante para o uso de ar condicionado de painel:

- Assegure-se que uma correta alimentação do circuito externo do ar condicionado para que nenhuma carga térmica seja transferida ao ambiente.
- A menor temperatura no interior do painel não necessariamente é a melhor. Nossos equipamentos saem de fábrica com 35oC, o que representa uma bom equilíbrio entre a vida útil do equipamento e o acúmulo de condensação.

Quando devemos utilizar Trocadores de Calor Ar/ Ar?

- Se a temperatura do painel pode ser maior do que a máxima temperatura externa no ambiente.
- Se vapor, partículas ou outras substâncias em suspensão no ambiente não podem penetrar no interior do painel.
- Importante para o uso Trocadores Ar/ Ar: a performance desses equipamentos é feita através da diferença de temperatura interna/ externa ao painel. Isso faz com que esse tipo de solução seja ideal para equipamentos que podem suportar altas temperaturas.

Quando devemos usar Trocadores de Calor Ar/ Água?

- Se existe água resfriada disponível no processo.
- Se o ar ambiente não pode ser usado no processo de climatização.
- Se um grau de proteção IP é requerido (até IP 65).
- Se deseja-se uma solução livre de manutenção.
- Se procura-se uma solução com consumo de energia "verde".



Usando Chillers para uma refrigeração de processos eficiente.

Entendendo como um Chiller funciona:

Um chiller usa um ciclo de refrigeração para remover o calor do fluido de refrigeração. Na medida que o fluido passa dentro de um sistema de tubulação, ele absorve o calor gerado pelo equipamento e pelo processo. Esse calor gerado é então transferido pelo líquido de volta ao chiller onde é dissipado. O fluido é refrigerado e mandado de volta para dentro do sistema.

Quando um chiller pode ser usado para o gerenciamento térmico?

- Quando uma carga térmica mais elevada excede os métodos tradicionais de climatização precisam ser gerenciados.
- Quando um controle preciso da temperatura é requerido como parte do processo de fabricação.
- Requerimentos com grandes variações na carga de calor precisam ser gerenciados.
- Quando uma climatização eficiente é desejada, uma refrigeração com líquido é mais eficiente do que com ar.
- Permite que a fonte de refrigeração seja localizada em separado dos ambientes severos.

Importante para utilização de Chillers:

- Chillers pode ser instalados em áreas indoor se a área em torno da unidade é relativamente limpa e o ar é temperado.
- Situar o refrigerador na parte externa pode ser uma boa opção e pode melhorar a eficácia do refrigerador conforme a temperatura.
- Temperaturas extremas podem causar problemas de capacidade ou a necessidade de opções extras tais como uma embalagem de baixa temperatura ambiente.
- Um chiller deve ser dimensionado em base à capacidade necessária e a temperatura desejada do líquido que deve ser refrigerado e o valor da temperatura ambiente máxima.



CHILLER EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

 Automotivo (Manufatura)	 Alimentos & Bebidas	 Energia Renovável
Refrigeração do motor – Eixos de alta velocidade precisam de resfriamento contínuo para garantir a precisão e vida útil do motor. O controle da temperatura da ferramenta é necessária para aplicações de corte de alta precisão.	Climatização de máquinas seladoras de embalagem – O calor usado para derreter o material de embalagem deve ser dissipado para permitir que os materiais se juntem e criem um selo. Uma climatização à líquido eficiente se encaixa perfeitamente a esse processo veloz.	Resfriamento de Inverter Solar - inversores de energia são utilizados para converter a energia DC criada pelos painéis solares para a energia AC que podem ser transferida para a rede elétrica. Inversores perdem até 3% de sua capacidade nominal na forma de calor e a refrigeração à líquido fornece um gerenciamento térmico confiável para manter esta fonte de energia renovável em funcionamento.
Refrigeração do óleo de corte – O controle da temperatura da peça de trabalho nas aplicações de usinagem é necessário para controlar as dimensões. Os refrigeradores fornecem o resfriamento do óleo de corte recirculado e filtrado.	Refrigeração de molde[Injeção, Termoformação, Moldagem por Sopros] – A moldagem plástica envolve a fusão (aquecimento) do material para permitir que ele assumam a forma do molde e em seguida a solidificação (resfriamento) do mesmo antes que o molde se abra para que a forma seja mantida. O uso de água fria permite o resfriamento rápido dos moldes entre os ciclos de aquecimento neste processo de velocidade alta.	Refrigeração do Compressor da Célula do Combustível Hidrogênio – Um subproduto do aumento da pressão do gás hidrogênio para o uso nos "motores" de célula de combustível é o calor associado à compressão. A água refrigerada recirculada trata a temperatura tanto do gás de hidrogênio quanto do compressor mecânico.
Refrigeração do óleo hidráulico – Os sistemas de energia hidráulica são com frequência o principal condutor nos processos de fabricação. O calor adicionado ao óleo pela bomba hidráulica é retirado pelo refrigerador diretamente, ou por meio de um Trocador de Calor intermediário.	Refrigeração do processo de cozimento – Controle para os processos de cozimento normalmente estão sujeitos à temperatura elevada do ar e ao ambiente carregado de farinha do sistema do forno. Os painéis de controle de refrigeração com água refrigerada mantêm os controles do processo em operação nessas áreas "hostis".	Climatização de Acumulador - O calor é criado no processo eletroquímico associado com o armazenamento de energia elétrica. Mantendo a temperatura das células através da remoção do calor para aumentar a eficiência global do sistema de armazenamento. Uma refrigeração à líquido promove uma solução conveniente, independentemente das condições ambientais.
Misturador de Espuma de inietano – A Climatização é necessária para remover o calor gerado pela mistura de produtos químicos do processo. O chiller também proporciona uma climatização para as bombas de alta pressão necessárias para transportar a espuma.	Refrigeração da Câmara de Inspeção de Vidro – A inspeção dos frascos de vidro ocorre na proximidade imediata desse processo de temperatura extremamente elevada. As câmaras de inspeção incluem uma caixa resfriada a líquido que protege o sistema óptico sensível.	
Climatização de Controle de Automação		
Refrigeração do Controle de Automação – unidades de frequência variável (VFD) são usadas para controlar justamente o movimento em processos de fabricação e acondicionamento altamente automatizados. As VFD podem perder até 3% de sua capacidade nominal na forma de calor, portanto os painéis que alojam essas unidades devem ser refrigerados continuamente. Uma vez que esses painéis se localizam nas proximidades do maquinário do processo, a refrigeração com líquido recirculado fornecido por um refrigerador integrado Pfannenberg oferece uma solução de pouca e eficiente manutenção independente do ambiente do processo.		

Combinando produtos para criar uma solução com sistema completo.

Chillers e Trocadores de Calor Ar/Água PWS

Use a combinação de Chillers e Trocadores de calor Ar/Água para simplificar o arrefecimento dos seus processos, máquinas e controladores como parte de uma solução baseada em um sistema total. Através de um sistema de circuito fechado que utiliza uma fonte altamente econômica de refrigeração à líquido (por exemplo, água, glicol ou óleo) como meio de arrefecimento, a temperatura pode ser gerenciado dentro do seu processo e como meio de arrefecimento para o ar condicionado dos painéis de controle. Quando refrigeração armários com PWS ar / água trocadores de calor a gestão térmica é 100% independente das temperaturas ambiente no local de instalação.



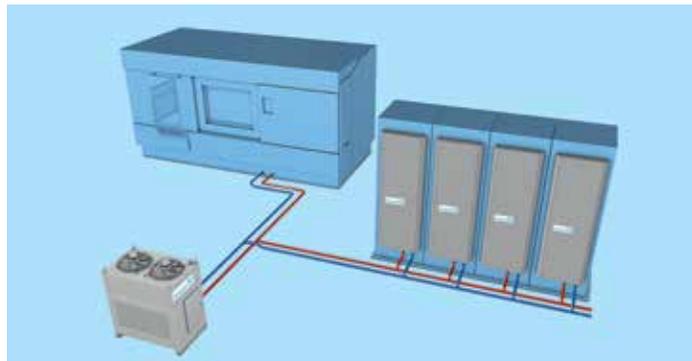
Ventiladores com Filtro e Termostatos

Quando usamos um termostato com um Ventilador com Filtro Pfannenberg, o ventilador pode ser controlado para ligar e desligar em base à temperatura no interior do painel.

Os benefícios a este sistema combinado são:

- Vida prolongada da ventilador.
- Consumo reduzido de energia.
- Consumíveis e manutenção reduzida.

Melhore o desempenho, reduza os gastos e ofereça maior segurança aos processos de fabricação e ao resultado.



Trocador de água para água PWW e Refrigerador

As unidades PWW são ideais para serem usadas dentro de um sistema quando o refrigerante disponível de um refrigerador precisar ser separado do equipamento do processo.

Um exemplo disso seria a regulação da temperatura de uma unidade frescas líquidas. Usando 2 sistemas separados de circuito fechado, um que refrigera a unidade usando um Trocador de Calor de água para água PWW e outro que refrigera o PWW usando o líquido de um refrigerador separado. O calor é trocado entre os 2 sistemas, temperando o refrigerante enviado á unidade a fim de que o líquido não fique tão frio que provoque choque térmico ou condensação excessiva.



Ar condicionado, Aquecedores, Termostatos e Higrstatos

Adicionando um acessório como um aquecedor ou termostato para um painel com um ar condicionado pode ajudar a proteger os componentes eletrônicos da exposição a temperaturas abaixo da faixa de operação recomendada. Outra vantagem de se utilizar um aquecedor e um termostato em um painel é a de proteger da formação de condensação dentro do painel. Em um ambiente muito úmido onde pode ocorrer condensação a temperaturas mais elevadas, o higrstato controlará o aquecedor com base na umidade relativa do ar. Como um sistema, os ar condicionados de painel, aquecedores, termostatos e higrstatos irão garantir que o ambiente dentro do painel seja o ideal para a performance e vida útil dos componentes eletrônicos críticos.

Software de dimensionamento PSS - Pfannenbergl Sizing Software

Ferramenta online de seleção de produto passo a passo.



Precisa de ajuda? Use nosso software livre para encontrar a solução de tratamento térmico recomendada para a sua aplicação?

O nosso tratamento térmico guiará você através dos processos de dimensionamento, passo a passo para calcular a solução correta para a sua aplicação. O software de dimensionamento está disponível diretamente na sua visita computadorizada

<https://www.pfannenbergl.com/pss>



Disponível em aplicativo para iOS e Android. Busque Pfannenbergl



Através de um smartphone ou leitor de código QR você pode acessar a versão web do nosso software de dimensionamento PSS. Ou faça também o download do aplicativo na App Store ou Google Play.

Uma climatização adequada é fundamental para garantir uma economia de energia e manter os equipamentos e máquinas em operação de forma otimizada. Para fornecer o melhor suporte de engenharia em Climatização na indústria, a Pfannenbergl desenvolveu uma poderosa ferramenta online de auxílio no dimensionamento térmico com uma interface muito fácil de se usar. O software pode ser personalizado para suas aplicações, permitindo a introdução dos seus próprios componentes e formatos de painel na base de dados para cálculos rápidos e fáceis. A ferramenta também considera aplicações de equipamentos para cálculo da dissipação de calor de painéis de uso indoor/outdoor.

Escolha do método de climatização preferido em base às diversas condições ambientais

PRODUTOS			TEMPERATURA AMBIENTE				POEIRA			ÁGUA			ESPECÍFICO			
			Inferior <4 °C	Controle Climatizado 18-27 °C	Meio 80-100 °F	Elevado 100 + °F	Limpo	Moderado	Pesado	Seco	Luz (chuva)	Lavável	Corrosível	Oleoso	Maresia	
VENTILADORES COM FILTRO	PF	p.14	○	+	○	-	+	○	-	+	○	○*	-	-	-	
		Ar/Ar ▶ PAI 6000	p. 28	+	+	○	-	+	○	-	+	-	-	-	-	-
TROCADORES DE CALOR AR/AR TROCADORES	Indoor ▶	DTS 3000	p. 36	-	○	+	○	+	○	-	+	-	-	-*	-	-
		Externo ▶	DTS 3000	p. 36	+	○	+	+	+	○	-	○	+	-	○	○
		Lavável ▶	DTS 3000	p. 36	+	○	+	+	+	○	-	○	○	+	+	+
		ΣCool ▶	DTS / DTI 9000 DTT / DTI 6000	p. 56	-	○	+	○	+	○	-	+	-	-	-	○
TROCADORES DE CALOR AR/ÁGUA TROCADORES	Ar/Água ▶	PWS 3000	p. 76	+	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
CHILLERS	CC	p.104	-	+	+	-	+	○	-	+	○	-	-	-	-	
		EB	p.106	○	+	+	○	+	○	-	+	○	-	-	-	-
		PWW	p.110	** +	+	+	+	** +	+	+	+	○	-	-	○	-
aquecedores	FLH / PFH	p.114	+	+	○	-	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	

+ Melhor Opção

○ Bom

- Consulte a fábrica para a solução mais indicada

* C/ Calota de proteção de chuva.

** Requer Opções especiais

N/D Não aplicável





Linha de Ventiladores com Filtro PFB/ PFBA e Grelhas Exaustoras

Confie no Original

A invenção do Ventilador com Filtro por Otto Pfannenber em 1958 foi um marco na área de tratamento térmico industrial. Como consequência de mais de 50 anos de experiência e desenvolvimento contínuo, os Ventiladores com Filtro Pfannenber evoluíram para um marca de confiança para climatização convectiva forçada para circular e resfriar o ar em seus painéis elétricos.

Com um fluxo de ar otimizado, nosso Ventilador com Filtro atinge uma performance particularmente elevada tanto com grau de proteção IP54 quanto IP55. A estrutura robusta e seu design dão um toque funcional e estético às máquinas e painéis elétricos.

O mecanismo de clique da Pfannenber em nossas Ventiladores com Filtro 4.0™ tem um sistema exclusivo patenteado de fixação dos 4 cantos possibilitando a instalação segura e rápida, sem ferramentas permitindo a substituição do filtro médio em segundos.

A estrutura dobrada do elemento filtrante acanelado prevê um fluxo de ar único que garante a proteção Tipo 12 Nema, ampliando também a duração dos filtros 300% em comparação aos filtros convencionais.

Ao todo, os nossos Ventiladores com Filtro contém 11 patentes testadas em campo.



A TECNOLOGIA DE CLIMATIZAÇÃO

Climatizando com Ventiladores com Filtro

Um simples sistema de refrigeração de ar forçado que utiliza o ar de fora geralmente é apropriado se a instalação estiver em um ambiente limpo, livre de riscos com uma variação de temperatura ambiente aceitável (fora do painel). Em combinação com um filtro de ar, tais dispositivos geralmente satisfazem as necessidades de retirada do calor de equipamentos eletrônicos comuns e diversas aplicações elétricas.

Como saber se um Ventilador com Filtro é o produto certo para a minha aplicação?

- Se o aumento da temperatura dentro do painel for maior que a ambiente.
- Se forem necessárias configurações múltiplas. Os Ventiladores com Filtro podem ser utilizados em diferentes locais e em complexas configurações do painel.

Utilizando Ventiladores com Filtro

- Sempre use Ventiladores com Filtro para climatizar painéis elétricos.
- Ligeira pressão positiva é acumulada no interior do painel de modo que apenas ar filtrado pelo Ventilador com Filtro flua para dentro do painel.
- O ar impellido na cabine desloca o ar quente que sai através do filtro de exaustão.
- Ao instalar uma combinação de Ventiladores com Filtro e Grelhas Exaustoras, instale os ventiladores na parte inferior do painel e as Grelhas Exaustoras perto da parte superior do painel.

Cálculo do fluxo de ar necessário

Para dimensionar adequadamente a ventilador do filtro® é importante compreender como a pressão estática efetua o desempenho da ventilador. Ver [Entendendo CFM](#) na página ao lado.

$$V = \frac{1.82 (P_D)}{\pm 4} \text{ [cfm]}$$

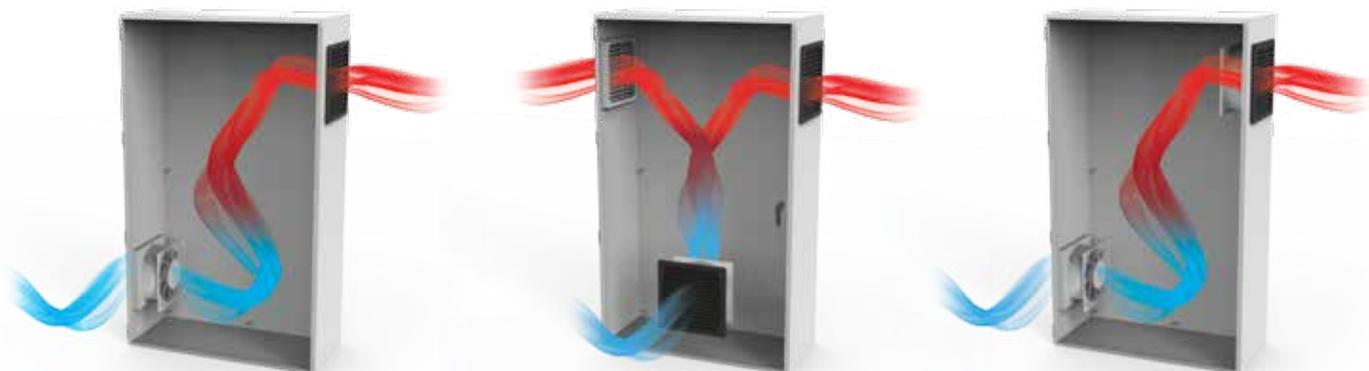
• V[cfm]:

Volume de Fluxo de Ar Ventiladores com Filtro®

• P_D [Watt]:

Perda da dissipação: Energia térmica produzida dentro do painel pela perda da dissipação dos componentes

• ΔT[°C]: Diferença de temperatura entre o ar ambiente e o no interior do painel elétrico.



Modelo do Produto	CFM (Ventilador com Filtro® + grelha com filtro)
PF11000	11
PF22000	28
PF32000	38
PF42500	74
PF43000	122
PF65000	224
PF66000	295
PF 67000	368

Modelo do Produto	CFM (Ventilador com Filtro® + 2 grelhas com filtro)
PF11000	12
PF22000	31
PF32000	47
PF42500	79
PF43000	138
PF65000	256
PF66000	335
PF 67000	452

Modelo do Produto	CFM (Ventilador com Filtro® + Filterfan® exaustor)
PF11000	31
PF22000	68
PF32000	95
PF42500	109
PF43000	202
PF65000	440
PF66000	832
PF 67000	1008

TABELA DE SELEÇÃO VENTILADORES COM FILTRO

Tipo	Fluxo de Ar ¹		Tensão Nominal	Dimensões de corte (HxW) ³ mm (in.)	Aprovações					Página
	CFM ² (Type 12 / IP 55)				UL	cUL	GOST	CSA	CE	
Linha PF de Ventiladores com Filtro										
PFB 11000	17		115 V / 230 V AC	92 x 92 (3.62 x 3.62)	●	●	●	●	●	19
			24 V DC							
PFB 22000	38		115 V / 230 V AC	125 x 125 (4.92 x 4.92)	●	●	●	●	●	19
			24 V DC							
PFB 32000	65		115 V / 230 V AC	177 x 177 (6.97 x 6.97)	●	●	●	●	●	20
			24 V DC							
PFB 42500	94		115 V / 230 V AC	223 x 223 (8.78 x 8.78)	●	●	●	●	●	21
			24 V DC							
PFB 43000	169		115 V / 230 V AC	223 x 223 (8.78 x 8.78)	●	●	●	●	●	21
			24 V DC							
PFB 65000	297		115 V / 230 V AC	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●	●	●	●	22
PFB 66000	462		115 V / 230 V AC	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●	●	●	●	23
			400 V / 460 V 3 Ø							
PFB 67000	560		115 V / 230 V AC	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●	●	●	●	23
			400 V / 460 V 3 Ø							
Linha PF Slim de Ventiladores com Filtro										
PF 33000 SL	152		115 V / 230 V AC	177 x 177 (6.97 x 6.97)	●	●			●	20
PF 65000 SL	325		115 V / 230 V AC	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●		●	●	22
PF 67000 SL	427		115 V / 230 V AC	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●		●	●	23
			400 V / 460 V 3 Ø							
Linha de Ventiladores com Filtro PTF Montagem de Teto										
PTF 60500	206		115 V / 230 V AC	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●	●		●	24
PTF 60700	324		115 V / 230 V AC	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●	●		●	24
			400 V / 460 V 3 Ø							
PTF 61000	441		115 V / 230 V AC	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●	●		●	24
Grelhas com Filtro de Teto PTFA										
PTFA 60000	N/D		N/D	291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●	●		●	24
Linha de Grelhas Exaustoras PFBA										
PFBA 10000	N/D		N/D	92 x 92 (3.62 x 3.62)	●	●	●	●	●	25
PFBA 20000				125 x 125 (4.92 x 4.92)	●	●	●	●	●	25
PFBA 30000				177 x 177 (6.97 x 6.97)	●	●	●	●	●	25
PFBA 40000				223 x 223 (8.78 x 8.78)	●	●	●	●	●	25
PFBA 60000				291 x 291 (11.46 x 11.46)	●	●	●	●	●	25

¹ fluxo livre ● disponível ○ pendente

Entendendo bem o CFM

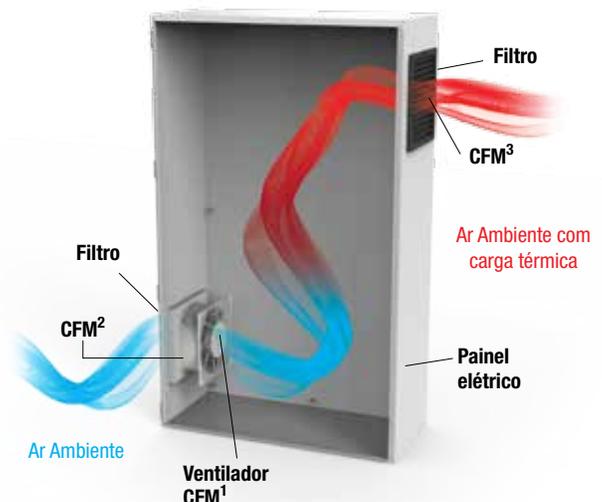
Modelo do Produto	CFM ¹	CFM ²	CFM ³
PFB11000	36	17	11
PFB22000	105	38	28
PFB32000	105	65	38
PFB42500	121	94	74
PFB43000	224	155	122
PFB65000	489	297	224
PFB66000	1024	462	295
PFB 67000	1250	560	368

¹ Ventilador somente (sem filtro)

² Ventilador com Filtro montado (não instalado)

³ Ventilador com Filtro único instalado no painel com uma grelha com filtro

(Nota: Sempre calcule a capacidade de refrigeração dos Ventiladores com Filtro com o valor do CFM³.)



VENTILADORES COM FILTRO

Ventiladores/ Grelhas com Filtro

Confie no Original. A invenção de Otto Pfannenbergl do Ventilador com Filtro em 1958 foi um marco na área de gerenciamento térmico industrial. Hoje, a Pfannenbergl oferece uma ampla gama de soluções diferentes para gerenciamento térmico industrial e é, portanto, um dos poucos especialistas que podem fornecer os dispositivos apropriados para praticamente todos os requisitos industriais no mundo todo.

Proteção NEMA Tipo 12

O design de estrutura fechada previne que o ar não filtrado penetre na cabine.

Ventiladores de qualidade alta

Os Ventiladores de fabricação alemã que superam as normas do setor em qualidade, desempenho e vida útil.

Maior fluxo de ar do sistema em comparação com os Ventiladores com Filtro da concorrência.

O projeto dos difusores suporta o maior fluxo de ar enquanto que protege contra poeira e sujeira transportadas pelo ar.

4 Cantos sem ferramentas patenteados

Sistema de instalação

O sistema patenteadol de fixação permite a rápida instalação (possível de instalar em segundos) e fácil remoção reduzindo MTTR.

Design estético agradável e com cores neutras

Disponível nas cores cinza padrão RAL 7035 e preta opcional. Essas unidades harmonizam com os estilos modernos e cores usadas para as máquinas e sistemas atuais.

Filtro plissado IP55 com uma vida útil 300% superior aos filtro convencionais

Uma maior área superficial sobre a manta de filtro permite um nível elevado de filtragem, uma maior vida útil e um fluxo de ar máximo. Economia de tempo e dinheiro.



Compatibilidade Global

ERP em conformidade para satisfazer as diretivas europeias de eficácia. As unidades também obedecem aos demais padrões nacionais e internacionais, ex. TÜV, NEMA, UL, CSA e EAC.

Opções versáteis

Opções que incluem plástico protegido UV para uso em luz solar direta, blindagem EMC para atenuar os sinais RF e ventiladores de exaustão para aplicações customizadas.

PFB SERIES

Ventilador com Filtro

PFB 11000

- Fluxo de ar de até 17 CFM
- Sistema de proteção IP 54, NEMA tipo 12
- Dimensões do corte: 92 x 92 mm



VENTILADORES COM FILTRO PF 11000

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 24 VDC	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro padrão
Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 3
Vida útil L ₁₀ (+ 40 °C)	52,500 h / 55,000 h / 70,000 h (DC)	Fluxo de Ar livre	17 CFM
Peso	1.2 lb / .35 (DC)	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 20.000)	11 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	88%
Nível ruído (EN ISO 3741)	33 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11611151055
Tipo de conexão	cabo 2-core, comprimento 310 mm	Código Produto* 115 V, Preto	11611151050
Tipo de rolamento	mancal / rolamento de esferas (DC)	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11611101055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11611101050
Consumo de energia	11 W / 2.4 W (DC)	Código Produto* 24 VDC, RAL 7035	11611801055
Largura x Profundidade x Altura	109 x 109 x 62 mm	Código Produto* 24 VDC, Preto	11611801050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 54	Código Produto Spare part filter mats (5 pieces)	18611600029
		Código Produto NEMA Tipo 3R Rainhood *	Ver código na página 27

PFB 22000

- Fluxo de ar de até 38 CFM
- Nível de Proteção IP 55, NEMA Tipo 12
- Dimensões do corte: 125 x 125 mm



VENTILADOR COM FILTRO PF 22000

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 24 VDC	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h / 37,500 h / 62,500 h (DC)	Fluxo de Ar livre	38 CFM
Peso	1.5 lb / .97 (DC)	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 20.000)	28 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	44 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11622154055
Tipo de conexão	cabo, 2 core, Comprimento 310 mm	Código Produto* 115 V, Preto	11622154050
Tipo de rolamento	mancal / rolamento de esferas (DC)	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11622104055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11622104050
Consumo de energia	20 W / 18 W / 5 W (DC)	Código Produto* 24 VDC, RAL 7035	11622804055
Largura x Profundidade x Altura	145 x 145 x 70 mm	Código Produto* 24 VDC, Preto	11622804050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto Spare part filter mats (5 pieces)	18611600034
		Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

Entrar em contato para mais opções



Solução com Economia de energia

VOCÊ SABIA?

A instalação de um termostato com um Ventilador com Filtro economiza energia e prolonga a vida útil da ventilador do filtro.

Os termostatos FLZ 530 da Pfannenber foram elaborados para trabalhar diretamente com nossas Ventiladores com Filtro. Eles permitem a operação eficaz da Ventilador com Filtro com base no ajuste de temperatura promovendo maior segurança nos processos de produção.

Para novos modelos de termostato visite a seção de aquecedores e termostatos neste catálogo.

Linha FLZ de Termostatos

Modelo do Produto	Intervalo	Código Produto RAL 7035
FLZ 530	0-60 °C	17121000000
	32-140 °F	17121000010

PFB SERIES

Ventilador com Filtro

PFB 32000

- Fluxo de ar de até 65 CFM
- Nível de Proteção IP 55, NEMA Tipo 12
- Dimensões do corte: 177 x 177 mm



VENTILADORES COM FILTRO PF 32000

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 24 VDC	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e proteção contra acidentes)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h / 37,500 h / 62,500 h (DC)	Fluxo de Ar livre	65 CFM
Peso	1.9 lb / 1.3 lb (DC)	Fluxo de ar combinado (PFB + PFBA 30.000)	38 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	40 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11632154055
Tipo de conexão	cabos, 2 core, Comprimento 310 mm	Código Produto* 115 V, Preto	11632154050
Tipo de rolamento	mancal / rolamento de esferas (DC)	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11632104055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11632104050
Consumo de energia	20 W / 18 W / 5 W (DC)	Código Produto* 24 VDC, RAL 7035	11632804055
Largura x Profundidade x Altura	202 x 202 x 93 mm	Código Produto* 24 VDC, Preto	11632804050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto Spare part filter mats (5 pieces)	18611600035
		Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

Ventiladores com filtro PF 33000 SL Slim

PF 33000 SL

- Fluxo de ar de até 152 CFM
- Sistema de proteção IP 54, NEMA tipo 12
- Dimensões do corte: 177 x 177 mm



Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 24 VDC	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e prote	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h / 80,000 h (DC)	Fluxo de Ar livre	152 CFM
Peso	3.68 lb	Fluxo de ar combinado (PFB + PFBA 30.000)	115 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	42 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11633156055
Tipo de conexão	cabos (DC) / Terminal (AC)	Código Produto* 115 V, Preto	11633156050
Tipo de rolamento	rolamento de esfera (DC)	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11633106055
Aprovações	UL, CE, CSA	Código Produto* 230 V, Preto	11633106050
Consumo de energia	40 W / 39 W / 12 W (DC)	Código Produto* 24 VDC, RAL 7035	11633806055
Largura x Profundidade x Altura	202 x 202 x 94 mm	Código Produto* 24 VDC, Preto	11633806050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto Spare part filter mats (5 pieces)	18611600035
		Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

Entrar em contato para mais opções



VOCÊ SABIA?

Que se você precisa instalar os Ventiladores com Filtro em um ambiente que requiera proteção adicional contra as intempéries ou jatos de água direcionados, a Pfannenberg oferece capas de proteção para os ventiladores. Proteção do Tipo NEMA 3R/4 contra água, chuva, neve/ gelo, jatos e spray de água com uma redução do fluxo de ar mínima. As capas estão disponíveis na cor cinza RAL 7035 ou em aço inoxidável 4X. Nota: Esta peça não impede que gases ou umidade perigosos entrem dentro do painel.

Veja página 27 para conhecer nossas novas proteções anti-chuva.

PFB SERIES

Ventilador com Filtro

PFB 42500

- Fluxo de ar de até 94 CFM
- Nível de Proteção IP 55, NEMA Tipo 12
- Dimensões do corte: 223 x 223 mm



VENTILADORES COM FILTRO PF 42500

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 24 VDC	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	42,500 h / 40,000 h / 70,000 h (DC)	Fluxo de Ar livre	94 CFM
Peso	1.67 kg (DC)	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 40.000)	74 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	43 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11642154055
Tipo de conexão	terminal de mola	Código Produto* 115 V, Preto	11642154050
Tipo de rolamento	rolamento de esfera	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11642104055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11642104050
Consumo de energia	17 W / 4.7 W (DC)	Código Produto* 24 VDC, RAL 7035	11642804055
Largura x Profundidade x Altura	252 x 252 x 103 mm	Código Produto* 24 VDC, Preto	11642804050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto Spare part filter mats (5 pieces)	18611600036
		Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Rainhoods *	Ver código na página 27

PFB 43000

- Fluxo de ar de até 155 CFM
- Nível de Proteção IP 55, NEMA Tipo 12
- Dimensões do corte: 223 x 223 mm



VENTILADORES COM FILTRO PFB 43000

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 24 VDC	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e prote)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h / 80,000 h (DC)	Fluxo de Ar livre	155 CFM
Peso	3.68 lb / 3.33 lb (DC)	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 40.000)	122 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	46 dB (A) / 42 dB (A) (DC)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11643154055
Tipo de conexão	terminal de mola	Código Produto* 115 V, Preto	11643154050
Tipo de rolamento	rolamento de esfera	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11643104055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11643104050
Consumo de energia	40 W / 39 W / 12 W (DC)	Código Produto* 24 VDC, RAL 7035	11643804055
Largura x Profundidade x Altura	252 x 252 x 119 mm	Código Produto* 24 VDC, Preto	11643804050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto Spare part filter mats (5 pieces)	18611600036
		Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Rainhoods *	Ver código na página 27

Entrar em contato para mais opções

VOCÊ SABIA?

O material plástico não tratado exposto à luz solar continuamente sofre uma degradação UV danificando-se, rachado ou tornando-se e quebradiço. O Ventilador e Grelha com Filtro da Pfannenber para IP55 utilizam um material com resistência UV. Nossos produtos são a melhor opção para uso em aplicações externas expostas ao sol.

Proteja seu investimento, reduza custos de manutenção e prolongue a vida útil do produto.

Disponível nos modelos das séries PF 22000 - PF 67000. Apenas adicione "UV" ao número do modelo quando fizer o pedido.



PFB SERIES

Ventilador com Filtro

PFB 65000

- Fluxo de ar de até 297 CFM
- Nível de Proteção IP 55, NEMA Tipo 12
- Dimensões do corte: 291 x 291 mm



VENTILADORES COM FILTRO PFB 43000

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V	Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55
Design (estrutura e prote)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h	Classificação da manta de filtro	G 4
Peso	3.2 kg	Fluxo de Ar livre	297 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 60.000)	224 CFM
Nível ruído (EN ISO 3741)	52 dB (A)	Eficiência de Filtragem	91%
Tipo de conexão	terminal de mola	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11665154055
Tipo de rolamento	rolamento de esfera	Código Produto* 115 V, Preto	11665154050
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11665104055
Consumo de energia	90 W / 80 W	Código Produto* 230 V, Preto	11665104050
Largura x Profundidade x Altura	320 x 320 x 157 mm	Código Produto Peça Reposição Kit manta filtro (5 peças)	18611600037
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto NEMA Tipo 3R Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

PF 65000 SL

- Fluxo de ar de até 325 CFM
- Sistema de proteção IP 54, NEMA tipo 12
- Dimensões do corte: 291 x 291 mm



Ventiladores com filtro PF 33000 SL Slim

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e prote)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h	Fluxo de Ar livre	325 CFM
Peso	3.2 kg	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 20.000)	249 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	52 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11675154055
Tipo de conexão	terminal de mola	Código Produto* 115 V, Preto	11675154050
Tipo de rolamento	rolamento de esfera	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11675104055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11675104050
Consumo de energia	80 W	Código Produto Peça Reposição Kit manta filtro (5 peças)	18611600037
Largura x Profundidade x Altura	320 x 320 x 131 mm	Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

Entrar em contato para mais opções

VOCÊ SABIA?

O método mais eficaz para remover o calor do painel é a instalação de um ventilador do filtro de exaustor padrão mais baixa que uma grelha com filtro exaustora. Em algumas vezes a colocação de equipamentos eletrônicos internos evitam esse tipo de instalação. Você pode virar a ventilador no campo ou você pode encomendar filtros de ventiladores exaustores que aspiram o ar da porção superior do painel. Tal processo cria um vácuo parcial permitindo que o ar seja aspirado através de um filtro do exaustor PFA mantendo o mesmo fluxo de ar do sistema. os Ventiladores com Filtro reverso também podem ser utilizadas em séries com Ventiladores com Filtro exaustores para aumentar o fluxo de ar através do sistema.

As Ventiladores com Filtro exaustores estão disponíveis para todos os modelos.

PFB SERIES

Ventilador com Filtro

PFB 66000

- Fluxo de ar de até 462 CFM
- Nível de Proteção IP 55, NEMA Tipo 12
- Dimensões do corte: 291 x 291 mm



VENTILADORES COM FILTRO PFB 66000

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 400 / 460 V	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e prote)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h	Fluxo de Ar livre	462 CFM
Peso	3.2 kg	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 20.000)	295 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	64 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11666154055
Tipo de conexão	terminal de mola	Código Produto* 115 V, Preto	11666154050
Tipo de rolamento	rolamento de esfera	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11666104055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11666104050
Consumo de energia	160 W / 150 W / 155 W	Código Produto* 400/460 V, RAL 7035	11666024055
Largura x Profundidade x Altura	320 x 320 x 157 mm	Código Produto* 400/460 V, Preto	11666024050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto Peça Reposição Kit manta filtro (5 peças)	18611600037
		Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

PFB 67000

- Fluxo de ar de até 560 CFM
- Nível de Proteção IP 55, NEMA Tipo 12
- Dimensões do corte: 291 x 291 mm



VENTILADORES COM FILTRO PFB 67000

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 400 / 460 V	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e prote)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h	Fluxo de Ar livre	560 CFM
Peso	3.7 kg	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 20.000)	368 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	66 / 69 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11667154055
Tipo de conexão	terminal de mola	Código Produto* 115 V, Preto	11667154050
Tipo de rolamento	rolamento de esfera	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11667104055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11667104050
Consumo de energia	195 W / 200 W / 170 W	Código Produto* 400/460 V, RAL 7035	11667024055
Largura x Profundidade x Altura	320 x 320 x 157 mm	Código Produto* 400/460 V, Preto	11667024050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto Peça Reposição Kit manta filtro (5 peças)	18611600037
		Código Produto NEMA Tipo 3R Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

PF 67000 SL

- Fluxo de ar de até 427 CFM
- Sistema de proteção IP 54, NEMA tipo 12
- Dimensões do corte: 291 x 291 mm



Ventiladores com filtro PF 67000 SL Slim

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 400 / 460 V	Sistema de proteção (UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Design (estrutura e prote)	Material termoplástico injetado e auto-extinguível, UL 94 VO	Classificação da manta de filtro	G 4
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	40,000 h	Fluxo de Ar livre	427 CFM
Peso	4 kg / 4.1 kg / 3.8 kg	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 20.000)	342 CFM
Cor	RAL 7035 (cinza claro) RAL 9011 (preto)	Eficiência de Filtragem	91%
Nível ruído (EN ISO 3741)	69 dB (A)	Código Produto* 115 V, RAL 7035	11677154055
Tipo de conexão	terminal de mola	Código Produto* 115 V, Preto	11677154050
Tipo de rolamento	rolamento de esfera	Código Produto* 230 V, RAL 7035	11677104055
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)	Código Produto* 230 V, Preto	11677104050
Consumo de energia	165 W / 180 W / 165 W	Código Produto* 400/460 V, RAL 7035	16677124055
Largura x Profundidade x Altura	320 x 320 x 134 mm	Código Produto* 400/460 V, Preto	16677124050
Sistema de proteção (EN 60529)	IP 55	Código Produto Peça Reposição Kit manta filtro (5 peças)	18611600037
		Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Rainhoods *	Ver código na página 27

Entrar em contato para mais opções

VOCÊ SABIA?

Os Ventiladores com Filtro da Pfannenber foram desenvolvidas e idealizadas após mais de 1000 testes em nosso moderno laboratório de testes. Nossos engenheiros usam câmaras climatizadas especialmente desenvolvidas para testar e medir as capacidades de nossos produtos de tratamento térmico.



LINHA PTF

Ventiladores com Filtro de Teto

PTF 60500

- Fluxo de ar de até 206 CFM
- Montagem sem ferramentas, sistema rápido de instalação
- Sistema de proteção IP 54, NEMA tipo 12
- Dimensões do corte: 291 x 291 mm



Ventiladores com Filtro PTF 60500 de Teto

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V	Largura x Profundidade x Altura	16.93 x 16.93 x 4.92
Design (estrutura e prote	Chapa de aço galvanizado, UL 94 VO	Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	IP 54
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	aprox. 50.000 h	Classificação da manta de filtro	G 3
Peso	2.5 kg	Fluxo de Ar livre	206 CFM
Cor	RAL 7035	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 60.000)	142 CFM
Nível ruído (EN ISO 3741)	67 dB (A)	Eficiência de Filtragem	81% 0%
Tipo de conexão	terminal		
Tipo de rolamento	rolamento de esfera		
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)		
Consumo de energia	4 x 24 W / 4 x 29 W		
		Código Produto * (115 V)	11685151055
		Código Produto Peça Reposição Kit manta filtro (20 peças)	18611600038

PTF 60700

- Fluxo de ar de até 324 CFM
- Montagem sem ferramentas, sistema rápido de instalação
- Sistema de proteção IP 54, NEMA tipo 12
- Dimensões do corte: 291 x 291 mm



Ventiladores com Filtro PTF 60700 de Teto

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V, 400 / 460 V	Largura x Profundidade x Altura	47 x 47 x 14 cm
Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Chapa de aço galvanizado, UL 94 VO	Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	IP 54
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	aprox. 40.000 h	Classificação da manta de filtro	G 3
Peso	5.8 lb	Fluxo de Ar livre	324 CFM
Cor	RAL 7035	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 60.000)	218 CFM
Nível ruído (EN ISO 3741)	69 dB (A)	Eficiência de Filtragem	81%
Tipo de conexão	terminal		
Tipo de rolamento	rolamento de esfera		
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)		
Consumo de energia	90 W / 80 W		
		Código Produto * (115 V)	11687152055
		Código Produto Spare part filter mats (5 pieces)	18611600039

PTF 61000

- Fluxo de ar de até 441 CFM
- Montagem sem ferramentas, sistema rápido de instalação
- Sistema de proteção IP 54, NEMA tipo 12
- Dimensões do corte: 291 x 291 mm



Ventiladores com Filtro PTF 61000 de Teto

Tensões disponíveis ± 10%	115 V, 230 V	Largura x Profundidade x Altura	47 x 47 x 14 cm
Design (estrutura e prote	Chapa de aço galvanizado, UL 94 VO	Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	IP 54
Service life L ₁₀ (+ 40 °C)	aprox. 40.000 h	Classificação da manta de filtro	G 3
Peso	2.7 kg	Fluxo de Ar livre	441 CFM
Cor	RAL 7035	Fluxo de ar em combinação (PFB + PFBA 60.000)	294 CFM
Nível ruído (EN ISO 3741)	77 dB (A)	Eficiência de Filtragem	81%
Tipo de conexão	terminal		
Tipo de rolamento	rolamento de esfera		
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)		
Consumo de energia	160 W / 150 W		
		Código Produto * (115 V)	11681152055
		Código Produto Peça Reposição Kit manta filtro (20 peças)	18611600039

PTFA 60000

- Montagem sem ferramentas, sistema rápido de instalação
- Sistema de proteção IP 54, NEMA tipo 12
- W x D x H: 430 x 430 x 125 mm
- Dimensões do corte: 223 x 223 mm



PTFA 60000 TOP MOUNT EXHAUST FILTERS

Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Chapa de aço galvanizado, UL 94 VO
Cor	RAL 7035
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)
Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	IP 54
Classificação da manta de filtro	G 3
Código Produto*	11186002054
Código Produto Kit manta filtros (20 peças)	18611600038

Entrar em contato para mais opções

LINHA PFBA

GRELHAS COM FILTRO

PFBA 10000

- Fixação sem parafusos
- Troca simples da manta de filtro
- Com espuma de vedação para instalação no painel
- W x D x H: 109 x 109 x 23 mm
- Dimensões de corte: 92 x 92 mm
- Cor: RAL 7035 (cinza)
RAL 9011 (preto)



PFBA 20000

- Fixação sem parafusos
- Troca simples da manta de filtro
- Com espuma de vedação para instalação no painel
- W x D x H: 145 x 145 x 31 mm
- Dimensões de corte: 125 x 125 mm
- Cor: RAL 7035 (cinza)
RAL 9011 (preto)



PFBA 30000

- Fixação sem parafusos
- Troca simples da manta de filtro
- Com espuma de vedação para instalação no painel
- W x D x H: 202 x 202 x 40 mm
- Dimensões de corte: 177 x 177 mm
- Cor: RAL 7035 (cinza)
RAL 9011 (preto)



PFBA 40000

- Fixação sem parafusos
- Troca simples da manta de filtro
- Com espuma de vedação para instalação no painel
- W x D x H: 252 x 252 x 44 mm
- Dimensões de corte: 223 x 223 mm
- Cor: RAL 7035 (cinza)
RAL 9011 (preto)



PFBA 60000

- Fixação sem parafusos
- Troca simples da manta de filtro
- Com espuma de vedação para instalação no painel
- W x D x H: 320 x 320 x 46 mm
- Dimensões de corte: 291 x 291 mm
- Cor: RAL 7035 (cinza)
RAL 9011 (preto)



GRELHAS COM FILTRO PFBA 10000

Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Material termoplástico injetado, auto-extinguível, UL 94 VO
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)
Versão	IP 54
Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro padrão
Classificação da manta de filtro	G 3
Código Produto*	11710001055 (RAL 7035)
Código Produto *	11710001050 (Preto)
Código Produto Kit manta filtro (5 peças)	18611600029
Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

GRELHAS COM FILTRO PFBA 20000

Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Material termoplástico injetado, auto-extinguível, UL 94 VO
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)
Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Classificação da manta de filtro	G 4
Código Produto*	11720004055 (RAL 7035)
Código Produto*	11720004050 (Preto)
Código Produto Kit manta filtro (5 peças)	18611600034
Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Rainhoods *	Ver código na página 27

GRELHAS COM FILTRO PFBA 30000

Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Material termoplástico injetado, auto-extinguível, UL 94 VO
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)
Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Classificação da manta de filtro	G 4
Código Produto *	11730004055 (RAL 7035)
Código Produto *	11730004050 (Preto)
Código Produto Kit manta filtro (5 peças)	18611600035
Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

GRELHAS COM FILTRO PFBA 40000

Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Material termoplástico injetado, auto-extinguível, UL 94 VO
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)
Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Classificação da manta de filtro	G 4
Código Produto *	11740004055 (RAL 7035)
Código Produto *	11740004050 (Preto)
Código Produto Kit manta filtro (5 peças)	18611600036
Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

GRELHAS COM FILTRO PFBA 60000

Design (estrutura e proteção contra contatos acidentais)	Material termoplástico injetado, auto-extinguível, UL 94 VO
Aprovações	UL, cUL, CE, (GOST sob consulta)
Sistema de proteção (EN 60529 / UL 50)	NEMA Tipo 12 - filtro plissado
Classificação da manta de filtro	G 4
Código Produto *	11760004055 (RAL 7035)
Código Produto *	11760004050 (Preto)
Código Produto Kit manta filtro (5 peças)	18611600037
Código Produto NEMA Tipo 3R/4/4X Capa anti-chuva *	Ver código na página 27

Entrar em contato para mais opções

LINHA PF / PFA EMC

Ventiladores com Filtro EMC™ / GRELHAS COM FILTRO

Proteja seus eletrônicos sensíveis da interferência eletromagnética quando são usados Ventiladores com Filtro. O uso de um Ventilador com Filtro para a climatização requer um corte para instalação do mesmo no painel. Estes cortes pode permitir que a radiação eletromagnética passe para dentro ou fora sem impedimentos. Os Ventiladores com Filtro Pfannenbergs EMC possuem a mais ampla gama de proteção contra interferência eletromagnética. Oferecemos vários modelos Ventiladores e Grelhas com Filtro EMC para as fluxos de ar de 17 a 560 CFM2. Para melhor proteger o meio ambiente, nossos Ventiladores e Grelhas com filtro EMC não usam plásticos metalizados, pois são difíceis de reciclar.



EMC – Compatibilidade Eletromagnética

De acordo com os padrões, a compatibilidade eletromagnética, ou 'EMC' para curto, é definida como a habilidade de um componente, dispositivo ou sistema de funcionar de modo satisfatório sob a influência de campos eletromagnéticos no seu entorno, sem influenciar o seu entorno, que por sua vez pertence a outro equipamento elétrico, de forma inadmissível. Garantimos que as nossas Ventiladores com Filtro blindadas EMC Filterfans® oferecem proteção contra interferência eletromagnética assegurando a continuidade entre a peça de blindagem da ventilador e a estrutura de metal do painel com base nas características a seguir:

Atenuação à 30 MHz aprox. 71 dB

Atenuação à 400 MHz aprox. 57 dB

Medido de acordo com EN 50147-1 (1996): quartos de absorção, parte 1, medição da triagem de atenuação.

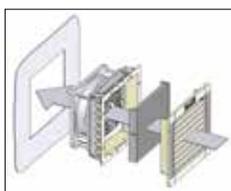
Tipo	Código Produto	Código Manta de Filtro	Fluxo de Ar ¹ CFM2 (Type 12 / IP 55)	Tensão nominal	Dimensões de corte (HxW) ³ mm (in.)	Aprovações			
						UL	cUL	GOST	CE
Linha PF de Ventiladores com Filtro EMC									
PF 11000 EMC	11811151055 115 V, RAL 7035	18611600029	Idênticos aos da linha PF	Idênticos aos da linha PF	93 x 93 (3.66 x 3.66)	●	●	●	●
PF 22000 EMC	11822153055 115 V, RAL 7035	18611600034			126 x 126 (4.96 x 4.96)	●	●	●	●
PF 32000 EMC	11832153055 115 V, RAL 7035	18611600035			178 x 178 (7.01 x 7.01)	●	●	●	●
PF 42500 EMC	11842153055 115 V, RAL 7035	18611600036			224 x 224 (8.82 x 8.82)	●	●	●	●
PF 43000 EMC	11843153055 115 V, RAL 7035	18611600036			224 x 224 (8.82 x 8.82)	●	●	●	●
PF 65000 EMC	11865153055 115 V, RAL 7035	18611600037			292 x 292 (11.50 x 11.50)	●	●	●	●
PF 66000 EMC	11866153055 115 V, RAL 7035	18611600037			292 x 292 (11.50 x 11.50)	●	●	●	●
PF 67000 EMC	11867153055 115 V, RAL 7035	18611600037			292 x 292 (11.50 x 11.50)	●	●	●	●
Linha de Grelhas Exaustoras PFA EMC									
PFA 10000 EMC	11710001055 (RAL 7035)	18611600029	N/D	N/D	93 x 93 (3.66 x 3.66)	●	●	●	●
PFA 20000 EMC	11720004055 (RAL 7035)	18611600034			126 x 126 (4.96 x 4.96)	●	●	●	●
PFA 30000 EMC	11730004055 (RAL 7035)	18611600035			178 x 178 (7.01 x 7.01)	●	●	●	●
PFA 40000 EMC	11740004055 (RAL 7035)	18611600036			224 x 224 (8.82 x 8.82)	●	●	●	●
PFA 60000 EMC	11760004055 (RAL 7035)	18611600037			292 x 292 (11.50 x 11.50)	●	●	●	●



Proteção metálica superior

Inigualável em todo o mundo: as superfícies de contato sem selo de berílio-cobre!

Molas de contato



Sem retrabalho elaborado do interruptor

- Sem necessidade de fixação com materiais adicionais.
- Sem perda de tempo na instalação para conseguir um bom contato elétrico.
- O contato é feito através do corte do produto e o Ventilador com Filtro ou Grelha exaustora.

CAPA DE PROTEÇÃO[®] RAINHOODS

CAPAS DE PROTEÇÃO ANTI-CHUVA NEMA 3R/4/4X*



Selo NEMA

Proteção adicional que elimina a necessidade de uma vedação secundária. Garante nível proteção apropriado para painel com classificação do tipo NEMA.



Fácil instalação

O suporte de montagem pode ser facilmente instalado no painel em torno no interruptor existente.



NEMA Tipo 3R/4

Este sistema de montagem foi projetado para garantir uma classificação NEMA adequada e proteção quando usado com o Ventilador com Filtro e Grelhas Pfannenber.



Fácil manutenção

Remove com facilidade o capô impermeável sem ferramentas para manutenção e substituição do elemento filtrante.

(Parafusos opcionais de trava disponíveis para proibir o manuseio não autorizado)

Fluxo de Ar Maximizado & Proteção anti-vapor superior

A barreira direta de spray leva em conta a proteção superior contra excesso de spray na cabine, **reduzindo apenas o fluxo de ar <7%**.

Estrutura em aço robusta

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Capas de proteção para Ventiladores com Filtro do tipo NEMA 3R/4 ou 4/4X laváveis.

Código NEMA Tipo 3R/4	Compatível com esse modelo de Ventilador com Filtro	Código Produto RAL 7035
PF-RH 20000-WD-LG	PF/PFA 2x000	18182000010
PF-RH 30000-WD-LG	PF/PFA 3x000	18182000013
PF-RH 40000-WD-LG	PF/PFA 4x000	18182000016
PF-RH 60000-WD-LG	PF/PFA 6x000	18182000019
Código NEMA Tipo 3R/4	Compatível com esse modelo de Ventilador com Filtro	Código Produto ANSI 61 (Cinza)
PF-RH 20000-WD-GY	PF/PFA 2x000	18182000009
PF-RH 30000-WD-GY	PF/PFA 3x000	18182000012
PF-RH 40000-WD-GY	PF/PFA 4x000	18182000015
PF-RH 60000-WD-GY	PF/PFA 6x000	18182000018
Código NEMA Tipo 4/4X	Compatível com esse modelo de Ventilador com Filtro	Código Produto 304 (Aço Inoxidável)
PF-RH 20000-WD-SS	PF/PFA 2x000	18182000011
PF-RH 30000-WD-SS	PF/PFA 3x000	18182000014
PF-RH 40000-WD-SS	PF/PFA 4x000	18182000017
PF-RH 60000-WD-SS	PF/PFA 6x000	18182000020



Não impede entrada de gases perigosos ou humidade no interior do painel elétrico.

* Atenção: Aprovação UL pendente na data de publicação





Trocadores térmicos de Ar/Ar Séries PAI 6043, 6133, 6203 &FRIO

Climatização eficiente com Ar ambiente

Refrigeração com ar ambiente é o tipo de refrigeração mais econômico e energeticamente eficiente. Quando o ar ambiente é contaminado pela poeira, líquido ou por gases, os componentes integrados no painel podem ficar danificados se houver contato. O uso da ventilador do filtro[®] portanto não é mais recomendado.

Os trocadores térmicos de ar/ar da Pfannenber são uma solução ideal para essas áreas de aplicação com ar contaminado. Um circuito de ar duplo mantém a separação completa do ar interno e externo. O interior do painel permanece então hermeticamente separado da atmosfera. A poeira, o gás ou fluidos danosos não causam mais prejuízo aos componentes integrados.

A robusta construção de aço dos trocadores térmicos ar/ar possibilita sua operação em processos industriais difíceis. Os nossos produtos &REFRIGERADOS tem um design favorável para sua manutenção. A instalação e a manutenção dessas unidades requerem muito menos tempo em comparação com outros produtos de circuito fechado. O Trocador de Calor ar/ar &REFRIGERADO tem um design de manutenção mínima, energeticamente eficaz que é uma solução comprovada em ambientes severos.



A TECNOLOGIA DE CLIMATIZAÇÃO

Refrigeração com ar em circuito fechado /trocadores de água e calor

Trocadores de calor de Ar/Ar são usados quando é necessária a separação completa entre o painel e o meio ambiente, e a temperatura dentro do painel pode ser maior do que a externa. Trocadores de calor de Ar/Ar mostram a quantidade de calor que pode ser removida com base na diferença nas temperaturas ambiente e internas. Esta situação é tradicionalmente medida em W/°C, que é a **quantidade de watts que a unidade pode remover por diferença de temperatura em °C**.

Como eu sei se um Trocador de Calor de ar para ar é o produto certo para a minha aplicação?

- Se a temperatura dentro do painel for maior do que a ambiente.
- Se for necessária a separação total entre o ar ambiente e o ar do painel.

Dimensionando corretamente um Trocador de Calor Ar/ Ar

Para dimensionar adequadamente um Trocador de Calor Ar/ Água você precisa conhecer a **capacidade de refrigeração necessária em Watts, o aumento da temperatura alvo no ambiente e as dimensões do Trocador de Calor e do painel.**

$$\{Q_v = q_w \times \Delta T\}$$

• Q_v [Watt]:

Desempenho total do Trocador de Calor de ar para ar.

• ΔT [°C]:

Diferença de temperatura entre o ar ambiente e o no interior do painel elétrico.

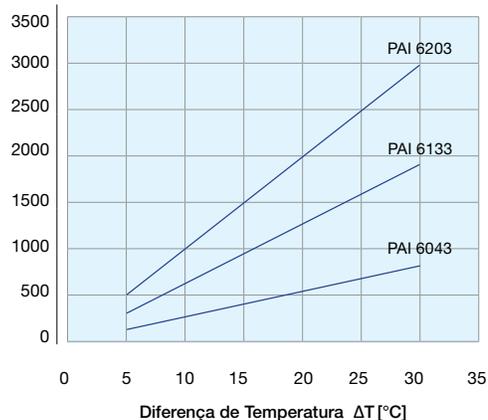
• q_w [Watts/ °C]:

capacidade específica de refrigeração do Trocador de Calor de ar para ar.

Utilizando Curvas de performance para dimensionar adequadamente Trocadores de Calor Ar/Ar:

A Pfannenberg utiliza watts de calor que a unidade pode remover de acordo com a diferença da temperatura em °C. Os clientes devem usar suas próprias temperaturas de aplicação para determinar a capacidade de refrigeração apropriada do sistema.

Potência de Refrigeração Q_v [W]



Informações importantes ao usar os trocadores térmicos de ar para ar:

- A temperatura ambiente máxima é de 35 °C (95 °F) e a temperatura interna máx. que o sistema pode suportar é de 45 °C (113 °F).
- Pode ser usado quando a diferença de temperatura é 10°C.
- Se você aplicar essa diferença de temperatura à avaliação da unidade de ar para ar você obterá o valor total do calor que pode ser retirado.
- Uma unidade de 100 W/°C pode remover 1000 Watts (100 x 10) de calor sob estas condições.



TROCADORES DE CALOR AR/ AR TABELA DE SELEÇÃO

Tipo	Capacidade de Refrigeração	Tensão nominal	Dimensões (HxWxD) polegadas (mm)	Aprovações				Página
				UR	cUR	CSA	CE	
PAI 6043	20 W/°C	115 V	612 x 380 x 212 (24.09 x 14.96 x 8.35)	●	●	○	●	32-33
PAI 6133	65 W/°C	115 V	933 x 410 x 199 (36.73 x 16.14 x 7.83)	●	●	○	●	
PAI 6203	100 W/°C	115 V	1549 x 485 x 252 (60.98 x 19.09 x 14.65)	●	●	○	●	

● disponível
○ em andamento

Compatibilidade do interruptor com as séries de unidade de refrigeração DTI

Os componentes no painel são atualizados com frequência e as exigências à mudança do tratamento térmico. Um trocador de ar/calor de ar que era anteriormente a solução ideal não é mais apropriado. A remontagem de uma unidade de refrigeração ativa **ECOOL** pode ser feita facilmente e sem problemas, pois as unidades têm as mesmas dimensões do interruptor. Sendo assim, a estabilidade do processo também é assegurada após grandes modificações.



Ar Condicionado
Linha DTI

PAI Ar/ Ar
Trocador de
Calor

Por que os Trocadores de Calor Pfannenberg Ar/Ar PAI



- Montagem sem ferramenta para unidade com instalação semi embutida.
- Experimentado e testado com montagem parcialmente embutida.
- Hastes integradas facilitam a instalação do dispositivo.
- Montagem em menos de 3 minutos.
- Combinação de Cores simples.
- Design frontal resistente.



- A temperatura pode ser ajustada com o termostato de ajuste.
- O termostato secundário pode ser usado como alarme, fazendo o ajuste ideal do possível limite do alarme.



- Retromontagem do adaptador do filtro que dispensa o uso de ferramenta.
- Troca de filtro sem ferramentas.
- Troca do filtro pode ser feita em menos de um minuto.



- De fácil manutenção.
- Todos os ventiladores são acessíveis externamente.
- Sem necessidade de abrir o painel.
- Substituição do filtro em menos de 6 minutos.
- Seleção segura através do Software PSS.

PAI 6043/6133/6203

TROCADOERS DE
CALOR AR/ AR

20 - 100 W/°C

ECOOL

A série PAI e trocadores Térmicos de Ar/ Ar FRIO são ideais para a substituição da solução da Ventilador com Filtro® quando o ar ambiente estiver muito contaminado para entrar no painel. Disponível em 3 modelos; PAI 6043, PAI 6133 e PAI 6203, que foram projetados para ser compatíveis com nossos interruptores da série DTI europeus.

Consumo energético eficiente

O ar ambiente é usado para o gerenciamento térmico do painel.

Livre de manutenção

Separação completa do fluxo de ar interno e externo e uma estrutura em aço robusta adaptável a todos os tipos de ambientes (poeira, partículas sólidas, vapor...).

Design Robusto

Um projeto de revestimento em aço inteiriço para ambientes de produção que protege os componentes internos.

Fácil instalação elétrica

Conexão de energia plugável permite que a fiação seja feita antes da instalação da unidade

Design com economia de espaço

As unidades têm profundidade mínima facilitando a instalação na porta do painel.



Fácil instalação mecânica

Montagem que dispensa o uso de ferramenta. Pode ser montada por uma pessoa com o nosso design da placa de mola. A unidade também vem com um selo que facilita a montagem, sem reformulação elaborada do interruptor de montagem.

Design do fluxo de ar aperfeiçoado

O design do longo trajeto de ar envia ar frio de forma eficaz embaixo dos componentes críticos enquanto retira o ar quente do topo do painel. O volume elevado do fluxo de ar eliminará pontos de acesso.

Termostatos integrados

O termostato mecânico principal pode ser usado para ajustar a temperatura, economizando energia. O termostato secundário pode ser usado como ponto de regulação de alarme independente.

Design sem filtro

O tempo da manutenção pode ser reduzido devido ao espaçamento entre as aletas mais amplo do Trocador de Calor. Se um filtro exigido puder ser adicionado à unidade a qualquer momento para mais proteção em ambientes severos.

Ventilador com baixa manutenção

A expectativa de vida dos ventiladores ultrapassa os padrões do setor. Quando há necessidade de substituição, os dois ventiladores podem ser retiradas a partir de fora a fim de evitar bloqueio para manutenção e MTTR reduzido.



*Atenção: O tamanho listado nesta página é para o PAI 6133. Por favor, confira a tabela ao lado para as dimensões dos modelos PAI 6043 e PAI 6203.





Trocadores de Calor Ar/ Ar & COOL PAI 6043/6133/6203 (20 - 100 W/°C)

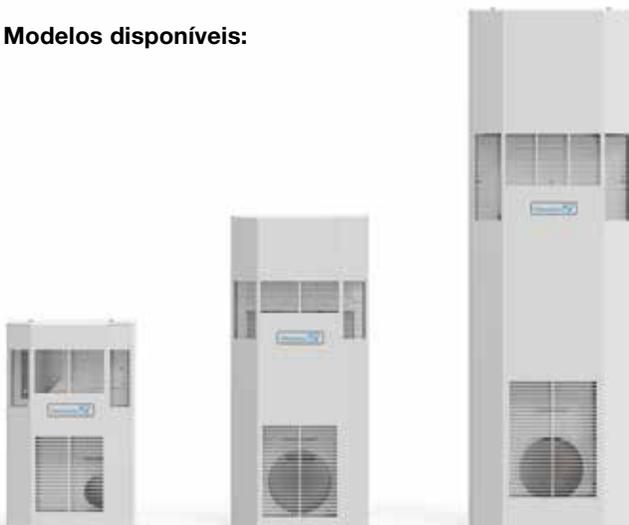
Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035*	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Consumo de corrente A	Capaci- dade de Refrig- eração específica (W/°C)	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Lar- gura (in)	Profun- didade (mm)	Altura (in)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
PAI 6043	12991114055	115	60	56	0.52	20	<63	14.96	5.98	24.09	33.5 (15.2)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática (200 °C)										
PAI 6133	12992414055	115	60	420	3.6	65	<71	16.14	7.56	36.73	52.8 (24)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática (200 °C)										
PAI 6203	12993614055	115	60	420	3.4	100	<69	19.09	9.92	60.98	46 (20.9)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática (200 °C)										

Dados Adicionais		PAI 6043	PAI 6133	PAI 6203		
Intervalo Temperatura ambiente		- 25 ... + 55 / - 13 ... + 131				
Faixa de controle (ajustável)	Termostato de Controle	+ 20 ... + 55 / + 68 ... + 131; Configuração fábrica + 35 / + 95			°F / °C	
	Alarme de Termostato	+ 30 ... + 65 / + 86 ... + 149; Configuração fábrica + 45 / + 113				
Teste de Sistema de Proteção (Grau IP) de acordo com EN 60529	IP 54	em relação ao painel elétrico, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante				
	IP 34	em relação ao ambiente, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante				
Acessórios	Peça	Código Produto				
Adaptador de Filtro (RAL 7035)	1	18060200000 / 18060200001 / 18310000151				
Filtro em fibra	5	18066100000 / 18066100001 / 18300000147				



Para mais informações técnicas,
esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



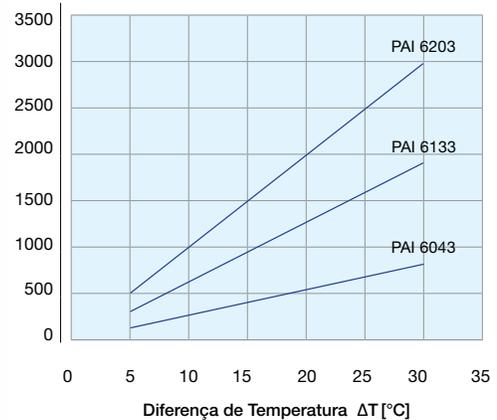
PAI 6043
Uso Indoor

PAI 6133
Uso Indoor

PAI 6203
Uso Indoor

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Potência de Refrigeração Q_v [W]





YOU ARE RESPONSIBLE
For Keeping This
Equipment Clean



Whisper

DTS 3000, DTT 6000 & DTI 6000 Ar Condicionados

Climatização para Componentes eletrônicos

Utilize um circuito fechado de refrigeração em aplicações industriais ou exteriores difíceis com os ar condicionados Pfannenber de baixa manutenção.

Os Ar Condicionados **série DTS 3000 da Pfannenber** foram projetadas para satisfazer as demandas do mercado norte-americano da NEMA. Tais unidades satisfazem as necessidades das aplicações NEMA tipo 12 internas, aplicações NEMA tipo 3R/4 externas e aço inoxidável NEMA tipo 4/4x para aplicações de lavagem.

Os **Ar Condicionados DTT** de teto, projetadas de forma revolucionária pela Pfannenber, oferecem proteção exclusiva através de nosso sistema inovador patenteado de tratamento do condensado. Essas unidades podem ser seguramente instaladas acima dos componentes críticos com tranquilidade.

Os modelos **DTI 6000** de instalação parcialmente embutido facilitam uma instalação nas portas ou na parte lateral dos painéis em sistemas modulares. Estes equipamentos de encaixe reduzem o tempo de instalação em mais de 90%.



A TECNOLOGIA DE CLIMATIZAÇÃO

Refrigeração com unidades de refrigeração de circuito fechado

Os Ar Condicionados da Pfannenberg funcionam no princípio do ciclo de Carnot. O que significa que a unidade de refrigeração funciona como uma bomba térmica que “bombeia” a energia térmica transferida do painel eletrônico (calor dissipado dos componentes) para um nível mais elevado de temperatura (a temperatura ambiente pode atingir níveis de até + 55 °C). O ar dentro do painel é resfriado pelo evaporador e ao mesmo tempo desumidificado.

Como eu sei se uma unidade de refrigeração é o produto certo para a minha aplicação?

- Se a temperatura ambiente for maior que a temperatura interna alvo do painel, o resfriamento ativo será necessário.
- Se houver a necessidade de uma classificação Tipo NEMA de 12 a 4x – os sistemas de circuito fechado podem manter a classificação tipo NEMA do painel.

Dimensionando corretamente um Ar Condicionado

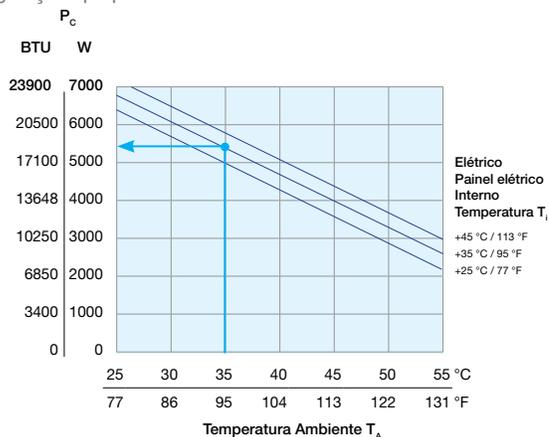
Para dimensionar adequadamente uma unidade de refrigeração você precisa conhecer a **capacidade de refrigeração em Watts**, as **exigências de montagem** (montagem lateral, integrada ou superior) e as **dimensões da unidade de refrigeração e do painel**.

$$\{P_C = P_D - P_R\} \quad \{P_R = C \times A \times \Delta T\}$$

- **P_C [Watt]:**
Capacidade de refrigeração de uma unidade de refrigeração.
- **P_D [Watt]:**
Perda da dissipação: Energia térmica produzida dentro do painel pela perda da dissipação dos componentes.
- **P_R [Watt]:**
ganho/perda térmica radiante:
Transferência térmica pela película do painel (fator de isolamento não incluído).
- **C [W/m² °C]:**
Coefficiente de transmissão de calor.
- **A [m²]:**
Área de superfície do painel elétrico.
- **ΔT [°C]:**
Diferença de temperatura entre o ar ambiente e o no interior do painel elétrico.

Utilizando Curvas de performance para dimensionar adequadamente Ar condicionado:

A Pfannenberg padrão utiliza o padrão DIN 35/35 °C ao classificar Os Ar Condicionados. Muitas empresas usam 50/50 °C, o que prevê um valor mais elevado, não utilizável. Os clientes devem usar suas próprias temperaturas de aplicação para determinar a capacidade de refrigeração apropriada do sistema.



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

Informações importantes ao usar nossos Ar Condicionados:

- A capacidade de refrigeração deve ultrapassar a perda da dissipação dos componentes instalados em aproximadamente 10%.
- O painel deve ser selado para evitar a entrada de ar ambiente.
- Utilize o contato de porta para impedir a operação com as portas abertas do painel abertas e conseqüente acúmulo de condensação sobre os componentes no interior do painel.
- Use ar condicionado com uma espaçamento máximo entre a entrada e saída de ar para evitar má circulação.
- Certifique-se que a entrada e a saída de ar do circuito externo não seja prejudicada, impedindo uma troca de calor adequada no condensador.
- Ao usar ar condicionado de Teto, certifique-se de que os equipamentos eletrônicos com os seus próprios ventiladores não joguem o ar diretamente no fluxo de ar frio gerado pelo ar condicionado.
- Certifique-se que o equipamento esteja nivelado.
- Diminuir a regulação da temperatura não é a melhor solução devido aos problemas de condensação. O valor de configuração de fábrica dos nossos ar condicionados de painel garante um bom equilíbrio para garantir a climatização do painel e a não formação de condensação em seu interior.



QUADRO DE SELEÇÃO AR CONDICIONADO

Tipo	Capacidade de refrigeração Btu/h	Tensão nominal	Dimensões A x L x P mm (inçgadas)	Aprovações				Página
				UL	cUL	UR	CE	
Unidades de refrigeração tipo 12 NEMA Montagem Lateral Interna Séries DTS								
DTS 3021	900 - 1300	115 V / 230 V	393.7 (15.5) x 177.8 (7) x 191.4 (7.53)	●	●		●	38
DTS 3041	2000 - 3000	115 V / 230 V	512 (20.15) x 254 (10) x 274 (10.8)	●	●		●	40
DTS 3141	3000 - 4000	115 V / 230 V / 400/460 V	748 (29.45) x 395 (15.55) x 237 (9.3)	●	●		●	42
DTS 3141 SL	3000 - 5000	115 V / 230 V / 400/460 V	914 (36) x 305 (12) x 304 (12)	●	●		●	44
DTS 3145	5000 - 7000	115 V / 230 V / 400/460 V	914 (36) x 305 (12) x 304 (12)	●	●		●	46
DTS 3241	7000 - 8500	115 V / 230 V / 400/460 V	1209 (47) x 396 (15.6) x 269 (10.6)	●	●		●	48
DTS 3245	9000 - 12000	115 V / 230 V / 400/460 V	1347 (53) x 406 (16) x 301 (11.9)	●	●		●	50
DTS 3441	15000 - 20000	230 V / 400/460 V	1440 (56.75) x 406 (16) x 405 (16)	●	●		●	52
DTS 3641	20000 - 24000	230 V / 400/460 V	1665 (65.5) x 485 (19) x 520 (20.5)	●	●		●	54
Unidades de refrigeração uso outdoor DTS - Tipo 3R/4 NEMA								
DTS 3031	900 - 1300	115 V / 230 V	393.7 (15.5) x 177.8 (7) x 191.4 (7.53)	●	●		●	38
DTS 3061	2000 - 3000	115 V / 230 V	512 (20.15) x 254 (10) x 274 (10.8)	●	●		●	40
DTS 3161	3000 - 4000	115 V / 230 V / 400/460 V	748 (29.45) x 395 (15.55) x 294 (11.55)	●	●		●	42
DTS 3161 SL	3000 - 5000	230 V / 400/460 V	914 (36) x 305 (12) x 366.2 (14.4)	●	●		●	44
DTS 3165	5000 - 7000	115 V / 230 V / 400/460 V	914 (36) x 305 (12) x 368.3 (14.5)	●	●		●	46
DTS 3261	7000 - 8500	115 V / 230 V / 400/460 V	1209 (47) x 396 (15.6) x 326 (12.83)	●	●		●	48
DTS 3265	9000 - 12000	115 V / 230 V / 400/460 V	1347 (53) x 411 (16.2) x 366 (14.4)	●	●		●	50
DTS 3461	15000 - 20000	230 V / 400/460 V	1440 (56.75) x 406 (16) x 405 (16)	●	●		●	52
DTS 3661	20000 - 24000	230 V / 400/460 V	1665 (65.5) x 485 (19) x 620 (24.5)	●	●		●	54
Unidades de refrigeração Laváveis Séries DTS - Tipo 4/4X NEMA								
DTS 3031 SS	900 - 1300	115 V / 230 V	393.7 (15.5) x 177.8 (7) x 191.4 (7.53)	●	●		●	38
DTS 3081	2000 - 3000	115 V / 230 V	512 (20.15) x 254 (10) x 274 (10.8)	●	●		●	40
DTS 3181	3000 - 4000	115 V / 230 V / 400/460 V	748 (29.45) x 395 (15.55) x 294 (11.55)	●	●		●	42
DTS 3181 SL	3000 - 5000	230 V / 400/460 V	914 (36) x 305 (12) x 366.2 (14.4)	●	●		●	44
DTS 3185	5000 - 7000	115 V / 230 V / 400/460 V	914 (36) x 305 (12) x 368.3 (14.5)	●	●		●	46
DTS 3281	7000 - 8500	115 V / 230 V / 400/460 V	1209 (47) x 396 (15.6) x 326 (12.83)	●	●		●	48
DTS 3285	9000 - 12000	115 V / 230 V / 400/460 V	1347 (53) x 411 (16.2) x 366 (14.4)	●	●		●	50
DTS 3481	15000 - 20000	230 V / 400/460 V	1440 (56.75) x 406 (16) x 483 (19)	●	●		●	52
DTS 3681	20000 - 24000	230 V / 400/460 V	1665 (65.5) x 485 (19) x 620 (24.5)	●	●		●	54
DTI Series Instalação na porta/Instalação embutida								
DTI 6201 C	3000-4000	230 V / 400/460 V	962 (37.87) x 410 (16.14) x 243 (9.57)				● ●	58
DTI 6301 C	5000-6000	230 V / 400/460 V	962 (37.87) x 410 (16.14) x 243 (9.57)				● ●	58
DTI 6201	3000 - 4000	230 V / 400/460 V	1536 (60.47) x 485 (19.09) x 218 (8.58)				● ●	60
DTI 6301	5000 - 6000	230 V / 400/460 V	1536 (60.47) x 485 (19.09) x 218 (8.58)				● ●	60
DTI 6401	7000 - 8000	400/460 V	1536 (60.47) x 485 (19.09) x 278 (10.94)				● ●	62
DTI 6501	9000 - 11000	400/460 V	1536 (60.47) x 485 (19.09) x 278 (10.94)				● ●	62
DTI 6801	13000 - 16000	400/460 V	1539 (60.59) x 485 (19.09) x 372 (14.64)				● ●	64
Unidades de refrigeração de Teto série DTT NEMA 12								
DTT 6101	1200 - 2000	115 V / 230 V	435 (17.13) x 595 (23.43) x 395 (15.55)				● ●	68
DTT 6201	2500 - 4000	115 V / 230 V / 400/460 V	435 (17.13) x 595 (23.43) x 395 (15.55)				● ●	68
DTT 6301	4000 - 5500	115 V / 230 V / 400/460 V	435 (17.13) x 595 (23.43) x 3495 (19.49)				● ●	70
DTT 6401	5500 - 7000	115 V / 230 V / 400/460 V	435 (17.13) x 595 (23.43) x 3495 (19.49)				● ●	70
DTT 6601	7000 - 10000	400/460 V	485 (19.09) x 795 (31.30) x 575 (22.64)				● ●	72
DTT 6801	12000 - 14000	400/460 V	485 (19.09) x 795 (31.30) x 575 (22.64)				● ●	72

● disponível

DTS 3021/31/SS | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

900 - 1300 Btu/h

Os Ar Condicionados série DTS 3021/31/SS são ideais para pequenos painéis e para a refrigeração de pontos de acesso em cabines de controle maiores. Essas unidades são especificamente apropriadas para o setor alimentício e aplicações externas. Disponível em 3 modelos; **DTS 3021 (NEMA tipo 12)** para uso interno, **DTS 3031 (NEMA tipo 3R/4)** projetadas para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3031 SS (NEMA tipo 4/4x)** projetadas para aplicações de lavagem.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Saída de dreno de condensação

Permite a coleta e a drenagem eficazes da condensação.



Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Europeia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Ecológico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

O maior em capacidade

A largura de 17.8 cm (7") compacta é ideal para pequenos painéis com carga térmica relativamente pequena.





Ar Condicionado Série DTS 30X1 (900 - 1300 Btu/h) Instalação lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3021 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13383144255	115	60	243	2.1	15	<64	30 (13.6)
	13383141255	230	50/60	253	1.2	15	<64	30 (13.6)
Design	Estrutura: <1 /> aço galvanizado <2 /> Cover: <3 /> pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza) ...251							
DTS 3031 Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13383144355	115	60	243	2.1	15	<64	30 (13.6)
	13383141355	230	50/60	253	1.2	15	<64	30 (13.6)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3031 SS Laváveis (NEMA Tipo 4/4x)	13383144158	115	60	243	2.1	15	<64	30 (13.6)
	13383141158	230	50/60	253	1.2	15	<64	30 (13.6)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais	DTS 3021	DTS 3031	DTS 3031 SS	
Intervalo Temperatura ambiente	+ 8 ... + 45 / + 46 ... + 114			°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 40 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		g
	quantidade	145 - 150		
Gerenciamento da condensação	dreno de condensação			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA	12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
	NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios	Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTS 3021
Uso Indoor
(NEMA Tipo 12)

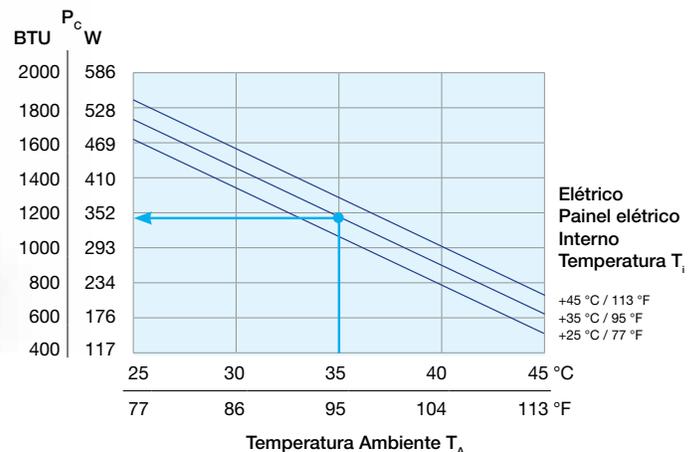
DTS 3031
Classificação Outdoor
(NEMA Tipo 3R/4)

DTS 3031 SS
NEMA Tipo 4/4x
Lavável

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambiente, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines)
 = 1194 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTS 30X1 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

2000 - 3000 Btu/h

Os Ar Condicionados série DTS 30X1 são ideais para pequenos painéis e para a refrigeração de pontos de acesso em cabines de controle maiores. Essas unidades são especificamente apropriadas para o setor alimentício e aplicações externas. Disponível em 3 modelos; **DTS 3041 (NEMA tipo 12)** para uso interno, **DTS 3061 (NEMA tipo 3R/4)** projetadas para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3081 (NEMA tipo 4/4x)** projetadas para aplicações de lavagem.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Européia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Ecológico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

O maior em capacidade

A largura de 25.4cm (10") compacta é ideal para pequenos painéis com carga térmica relativamente pequena. O cabo de alimentação integral ajuda a simplificar a instalação. Um filtro de ingresso integral é fornecido na versão tipo 12/3R/4.

Proteção anti-corrosão

As unidades externas e de lavagem tem um revestimento especial nos tubos e bobinas na lateral ambiente da unidade para fornecer a proteção máxima contra água salgada, gás ácido, e outras substâncias corrosivas.

Design do Condensador aperfeiçoado

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Performance ambiente elevada

Os Ar Condicionados série DTS 3000 foram projetadas utilizando compressores de alta temperatura e grandes condensadores. Tanto as unidades internas NEMA tipo 12 quanto as unidades externas funcionam muito bem em ambientes que requerem a refrigeração onde a temperatura ambiente máxima é de 55°C (131°F). As opções de ambientes elevados também estão disponíveis para 60°C (140°F).

Fácil para conservar

Tanto Os Ar Condicionados internas e externas 30X1 incluem um filtro de escape Pfannenberg PFA integrado para simples reposição do filtro.





Ar Condicionado Série DTS 30X1 (2000 - 3000 Btu/h) Instalação lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3041 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13382344255	115	60	690	6.0	15	<64	51 (23)
	13382341255	230	50/60	663	4.1	15	<64	51 (23)
Design	Estrutura: <1 /> aço galvanizado <2 /> Cover: <3 /> pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza) ...251							
DTS 3061 Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13382344355	115	60	690	5.2	15	<64	51 (23)
	13382341355	230	50/60	663	4.1	15	<64	51 (23)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3081 NEMA Tipo 4/4x Lavável	13382344300	115	60	690	5.2	15	<64	25 (55)
	13382341300	230	50/60	663	4.1	15	<64	25 (55)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais	DTS 3041	DTS 3061	DTS 3081	
Intervalo Temperatura ambiente	+ 8 ... + 45 / + 46 ... + 114	+ 8 ... + 55 / + 46 ... + 131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 40 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	400		g
Gerenciamento da condensação	dreno de condensação			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA	12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
	NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios	Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTS 3041
Uso Indoor
(NEMA Tipo 12)

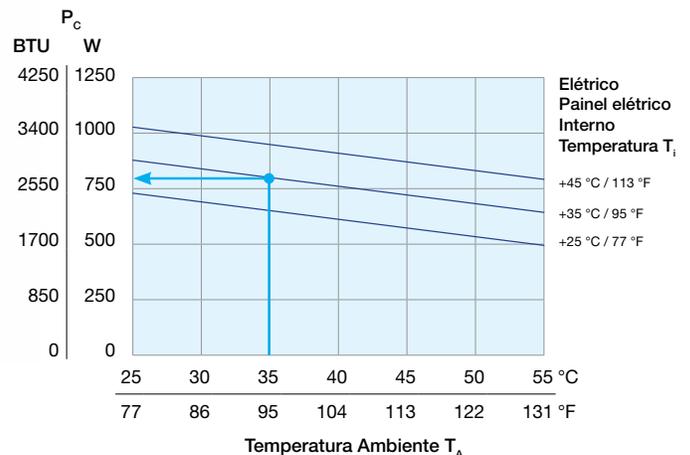
DTS 3061
Classificação Outdoor
(NEMA Tipo 3R/4)

DTS 3081
NEMA Tipo 4/4x
Lavável

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines)
 = 2700 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTS 31X1 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

3000 - 4000 Btu/h

Os Ar Condicionados série DTS 31X1 utilizam um longo trajeto de ar interno para capturar o calor acima dos componentes e fornecer ar frio abaixo. Disponível em 3 modelos; **DTS 3141 (NEMA tipo 12)** for indoor use, **DTS 3161 (NEMA tipo 3R/4)** projetadas para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3181 (NEMA tipo 4/4x)** projetadas para aplicações de lavagem.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Ecologico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Proteção anti-corrosão

As unidades externas e de lavagem tem um revestimento especial nos tubos e bobinas na lateral ambiente da unidade para fornecer a proteção máxima contra água salgada, gás ácido, e outras substâncias corrosivas.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.



Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Europeia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Performance ambiente elevada

Os Ar Condicionados série DTS 3000 foram projetadas utilizando compressores de alta temperatura e grandes condensadores. Tanto as unidades internas NEMA tipo 12 quanto as unidades externas funcionam muito bem em ambientes que requerem a refrigeração onde a temperatura ambiente máxima é de 131° F (55°C).

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Auto-proteção contra Ambientes pesados

Nossa unidade é exclusivamente desenhada para operação em ambientes que requeiram NEMA 3R, NEMA 4 e 4X. Um exemplo disto é a localização da parte eletrônica de nosso sistema de controle dentro do circuito interior bem protegido.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Gerenciamento Condensação ativo

A condensação é um sub-produto natural de refrigeração. O recipiente de coleta de condensado a aquece permitindo, assim, a não utilização de tubos de drenagem e bandejas de recolhimento. Para economizar energia, o equipamento é ativado somente quando necessário.





Ar Condicionado Série DTS 31X1 (3000 - 4000 Btu/h) Instalação lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3141 Usado Indoor (NEMA Tipo 12)	13385444255	115	60	845	7.0	15	<70	84 (38)
	13385441255	230	50/60	795	4.0	15	<70	84 (38)
	13385436255	400/460	50/60	1200	2.0	15	<70	88 (40)
Design	Estrutura: <1 /> aço galvanizado <2 /> Cover: <3 /> pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza) ...251							
DTS 3161 Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13385444355	115	60	845	7.0	15	<70	89 (40)
	13385441355	230	50/60	795	4.0	15	<70	89 (40)
	13385436355	400/460	50/60	1200	2.0	15	<70	92 (42)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3181 NEMA Tipo 4/4x Lavável	13385444158	115	60	845	7.0	15	<70	92 (42)
	13385441158	230	50/60	795	4.0	15	<70	92 (42)
	13385436158	400/460	50/60	1200	2.0	15	<70	97 (44)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais	DTS 3141	DTS 3161	DTS 3181	
Intervalo Temperatura ambiente	+15 ... +59/ + 59 ... +131	+ 0 ... + 55 / + 32 ... + 131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95			
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	400		g
Gerenciamento da condensação	sistema ativo de evaporação de condensação com o excesso de segurança			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA	12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
	NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios	Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTS 3141
Usado Indoor
(NEMA Tipo 12)

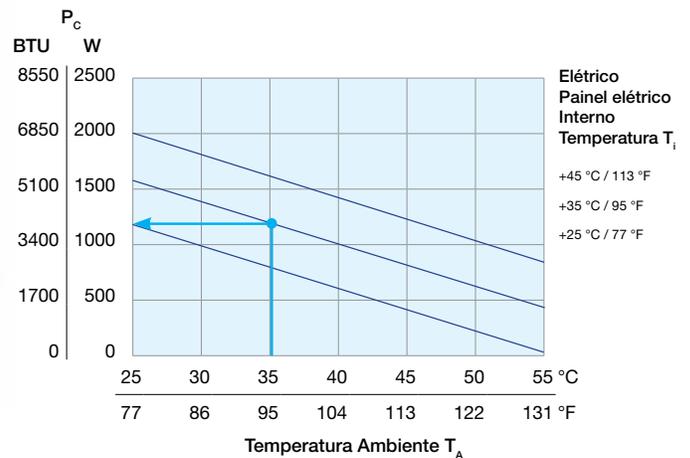
DTS 3161
Classificação Outdoor
(NEMA Tipo 3R/4)

DTS 3181
NEMA Tipo 4/4x
Lavável

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines)
 = 4100 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTS 31X1 SL

3000 - 5000 Btu/h

CLIMATIZAÇÃO
UNIDADES

Os Ar Condicionados série DTS 31X1SL foram projetadas para se ajustar em painéis de pouca profundidade em comparação com o modelo padrão 31X1. Disponível em 3 modelos; **DTS 3141 SL (NEMA tipo 12)** para uso interno; **DTS 3161 SL (NEMA tipo 3R/4)** projetadas para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3181 SL (NEMA tipo 4/4x)** projetadas para aplicações de lavagem.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Performance ambiente elevada

Os Ar Condicionados série DTS 3000 foram projetadas utilizando compressores de alta temperatura e grandes condensadores. Tanto as unidades internas NEMA tipo 12 quanto as unidades externas funcionam muito bem em ambientes que requerem a refrigeração onde a temperatura ambiente máxima é de 55°C (131°F).

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Gerenciamento Condensação ativo

A condensação é um sub-produto natural de refrigeração. O recipiente de coleta de condensado a aquece permitindo, assim, a não utilização de tubos de drenagem e bandejas de recolhimento. Para economizar energia, o equipamento é ativado somente quando necessário.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Europeia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenbergl orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Proteção anti-corrosão

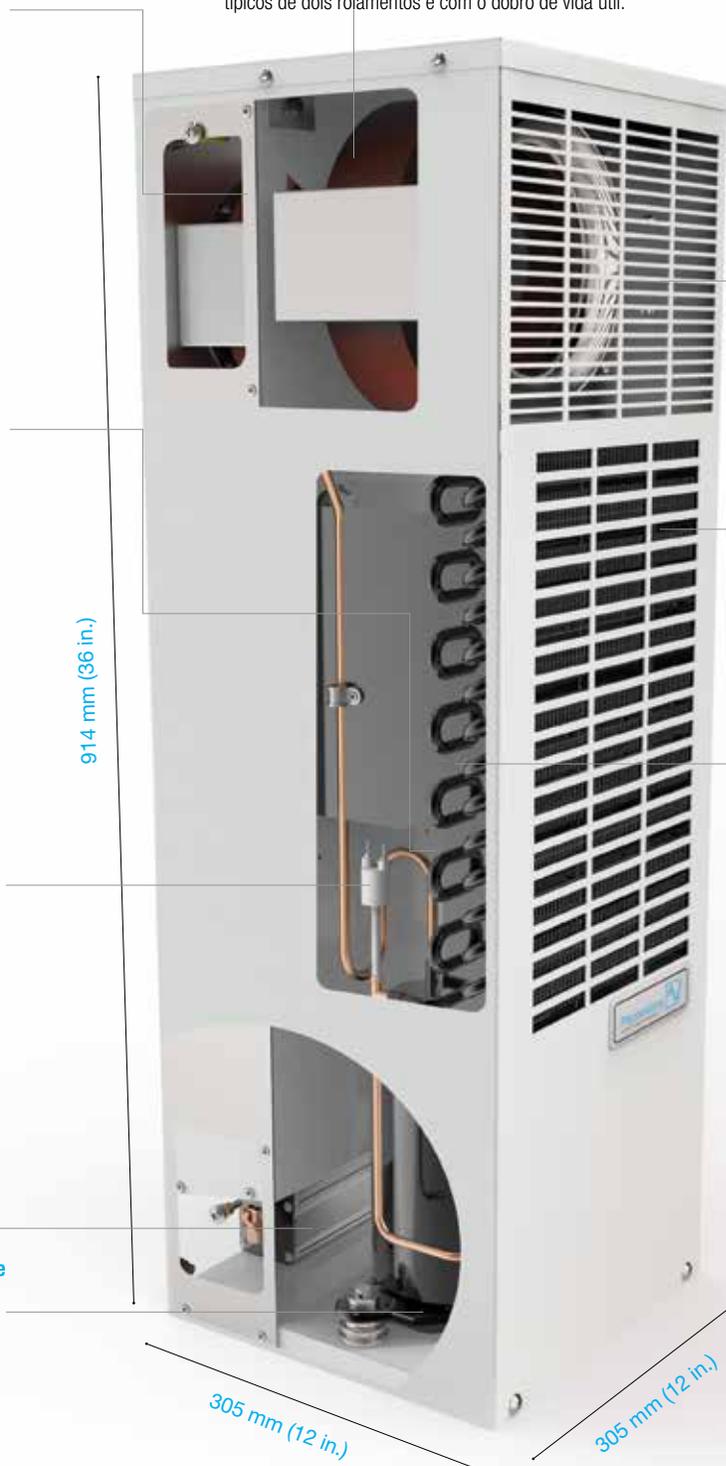
As unidades externas e de lavagem tem um revestimento especial nos tubos e bobinas na lateral ambiente da unidade para fornecer a proteção máxima contra água salgada, gás ácido, e outras substâncias corrosivas.

Ecologico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Auto-proteção contra Ambientes pesados

Nossa unidade é exclusivamente desenhada para operação em ambientes que requeram NEMA 3R, NEMA 4 e 4X. Um exemplo disto é a localização da parte eletrônica de nosso sistema de controle dentro do circuito interior bem protegido.





Ar Condicionado Série DTS 31X1 SL (3000 - 5000 Btu/h) Instalação lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3141 SL Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13383444255	115	60	917	13.4	15	<70	108 (49)
	13383441255	230	50/60	890	6.6	15	<70	108 (49)
	13383436255	400/460	50/60	751	1.9	15	<70	108 (49)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3161 SL Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13383441355	230	50/60	890	6.6	15	<70	108 (49)
	13383436355	400/460	50/60	751	1.9	15	<70	108 (49)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3181 SL NEMA Tipo 4/4x Lavável	13383441355	230	50/60	890	6.6	15	<70	108 (49)
	13383436158	400/460	50/60	751	1.9	15	<70	108 (49)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais		DTS 3141 SL	DTS 3161 SL	DTS 3181 SL	
Intervalo Temperatura ambiente	115 VAC	+15 ... +45 / +59 ... +113	N/D	N/D	°F / °C
	460/230 VAC	+15 ... +59 / +59 ... +131	+0 ... +55 / +32 ... +131	+15 ... +59 / +59 ... +131	
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+25 ... +45 / +77 ... +113; factory setting +35 / 95			
Refrigerante	Tipo	R134a			
	quantidade	900			g
Gerenciamento da condensação		sistema ativo de evaporação de condensação com o excesso de segurança			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA		12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
		NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios		Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:

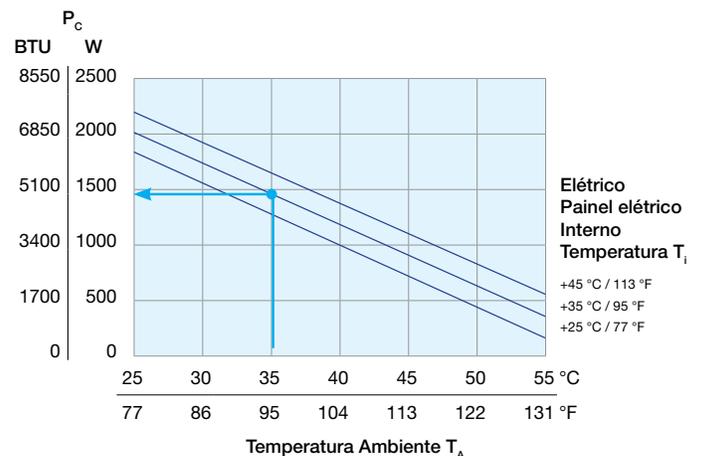


DTS 3141 SL **DTS 3161 SL** **DTS 3181 SL**
 Uso Indoor **Classificação** **NEMA Tipo 4/4x**
 (NEMA Tipo 12) **Outdoor** Lavável
 (NEMA Tipo 3R/4)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines) = 5097 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTS 31X5 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

5000 - 7000 Btu/h

Os Ar Condicionados DTS 31X5 são uma solução ideal para uma ampla variedade de aplicações. Essas unidades são particularmente adequadas para painéis compactos e estão disponíveis em 3 modelos; **DTS 3145 (NEMA tipo 12)** para uso interno, **DTS 3165 (NEMA tipo 3R/4)** projetada para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3185 (NEMA tipo 4/4x)** projetados para aplicações de lavagem. As opções disponíveis incluem um pacote de baixa temperatura e aquecedor de painel.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Europeia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Proteção de fase

Unidades 3~ com tensão 400/460 VAC com proteção para evitar erros de instalação.

Conexão de energia plugável

Fácil montagem sem ter que tirar o chassis.

Painel de controle de fácil acesso

Os controles elétricos são acessados facilmente através do painel de acesso desdobrável.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Ecologico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Gerenciamento Condensação ativo

A condensação é um sub-produto natural de refrigeração. O recipiente de coleta de condensado aquece permitindo, assim, a não utilização de tubos de drenagem e bandejas de recolhimento. Para economizar energia, o equipamento é ativado somente quando necessário.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Alças de sustentação

Furos com rosca para acomodar o encaixe de hastes aparafusáveis e facilitar uma instalação segura.

Auto-proteção contra Ambientes pesados

Nossa unidade é exclusivamente desenhada para operação em ambientes que requeiram NEMA 3R, NEMA 4 e 4X. Um exemplo disto é a localização da parte eletrônica de nosso sistema de controle dentro do circuito interior bem protegido.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Proteção anti-corrosão

As unidades externas e de lavagem tem um revestimento especial nos tubos e bobinas na lateral ambiente da unidade para fornecer a proteção máxima contra água salgada, gás ácido, e outras substâncias corrosivas.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Design mais compacto

O design compacto oferece alta capacidade de refrigeração aos painéis pequenos (300 mm de largura).

Performance ambiente elevada

Os Ar Condicionados série DTS 3000 foram projetadas utilizando compressores de alta temperatura e grandes condensadores. Tanto as unidades internas NEMA tipo 12 quanto as unidades externas funcionam muito bem em ambientes que requerem a refrigeração onde a temperatura ambiente máxima é de 55°C (131°F).





Ar Condicionado Série DTS 31X5 (5000 - 7000 Btu/h) Instalação lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3145 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13383644255	115	60	1000	8.6	15	<70	108 (49)
	13383639255	230	50/60	1020	4.9	15	<70	108 (49)
	13383636255	400/460	50/60	1283	1.8	15	<70	108 (49)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3165 Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13383644355	115	60	1000	8.6	15	<70	108 (49)
	13383639355	230	50/60	1020	4.9	15	<70	108 (49)
	13383636355	400/460	50/60	1283	1.8	15	<70	108 (49)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3185 NEMA Tipo 4/4x Lavável	13383644158	115	60	1000	8.6	15	<70	108 (49)
	13383639158	230	50/60	1020	4.9	15	<70	108 (49)
	13383636158	400/460	50/60	1283	1.8	15	<70	108 (49)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais	DTS 3145	DTS 3165	DTS 3185	
Intervalo Temperatura ambiente	+15 ... +59/ +59 ... +131	+ 0 ... + 55 / + 32 ... + 131		°F / °C
Faixa de controle (ajustável)	sc	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	750		g
Gerenciamento da condensação	sistema ativo de evaporação de condensação com o excesso de segurança			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA	12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
	NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios	Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTS 3145
Uso Indoor
(NEMA Tipo 12)

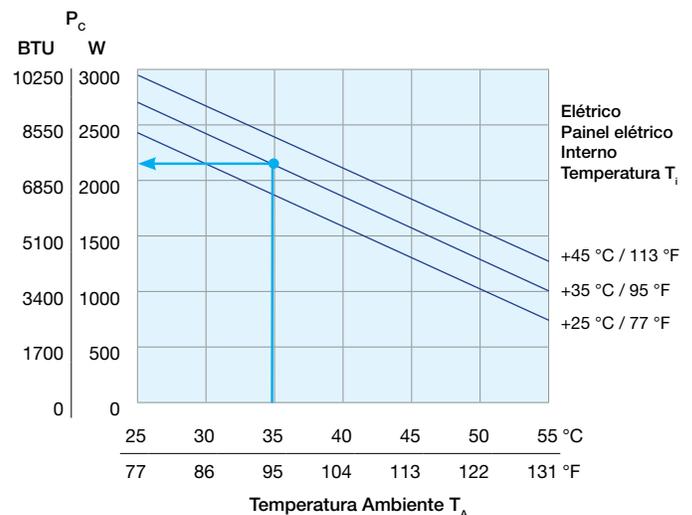
DTS 3165
Classificação Outdoor
(NEMA Tipo 3R/4)

DTS 3185
NEMA Tipo 4/4x
Lavável

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines)
 = 6995 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTS 32X1 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

7000 - 8500 Btu/h

Os Ar Condicionados série DTS 32X1 utilizem um longo trajeto de ar interno para capturar o calor acima dos componentes e fornecer ar frio abaixo. Disponível em 3 modelos; **DTS 3241 (NEMA tipo 12)** para uso interno, **DTS 3261 (NEMA tipo 3R/4)** projetadas para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3281 (NEMA tipo 4/4x)** projetadas para aplicações de lavagem.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Performance ambiente elevada

Os Ar Condicionados série DTS 3000 foram projetadas utilizando compressores de alta temperatura e grandes condensadores. Tanto as unidades internas NEMA tipo 12 quanto as unidades externas funcionam muito bem em ambientes que requerem a refrigeração onde a temperatura ambiente máxima é de 131° F (55°C).

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Gerenciamento Condensação ativo

A condensação é um sub-produto natural de refrigeração. O recipiente de coleta de condensado a aquece permitindo, assim, a não utilização de tubos de drenagem e bandejas de recolhimento. Para economizar energia, o equipamento é ativado somente quando necessário.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Européia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Ecológico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Auto-proteção contra Ambientes pesados

Nossa unidade é exclusivamente desenhada para operação em ambientes que requeiram NEMA 3R, NEMA 4 e 4X. Um exemplo disto é a localização da parte eletrônica de nosso sistema de controle dentro do circuito interior bem protegido.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Proteção anti-corrosão

As unidades externas e de lavagem tem um revestimento especial nos tubos e bobinas na lateral ambiente da unidade para fornecer a proteção máxima contra água salgada, gás ácido, e outras substâncias corrosivas.

Operação silenciosa

Obtida graças ao calor residual na parte inferior do equipamento.





Ar Condicionado Série DTS 32X1 (7000 - 8500 Btu/h) Instalação Lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3241 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13385744255	115	60	1680	7.2	25	<73	119 (54)
	13385741255	230	50/60	1425	6.2	15	<73	119 (54)
	13385736255	400/460	50/60	1400	2.0	15	<73	135.5 (61)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3261 Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13385744355	115	60	1680	7.2	25	<73	123.5 (56)
	13385741355	230	50/60	1425	6.2	15	<73	123.5 (56)
	13385736355	400/460	50/60	1400	2.0	15	<73	139 (63)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3281 NEMA Tipo 4/4x Lavável	13385744158	115	60	1680	7.2	25	<73	132 (60)
	13385741158	230	50/60	1425	6.2	15	<73	132 (60)
	13385736158	400/460	50/60	1400	2.0	15	<73	148 (67)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais	DTS 3241	DTS 3261	DTS 3281	
Intervalo Temperatura ambiente	+15 ... +59/ + 59 ... +131	+ 0 ... + 55 / + 32 ... + 131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	700		g
Gerenciamento da condensação	sistema ativo de evaporação de condensação com o excesso de segurança			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA	12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
	NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios	Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTS 3241
Uso Indoor
(NEMA Tipo 12)

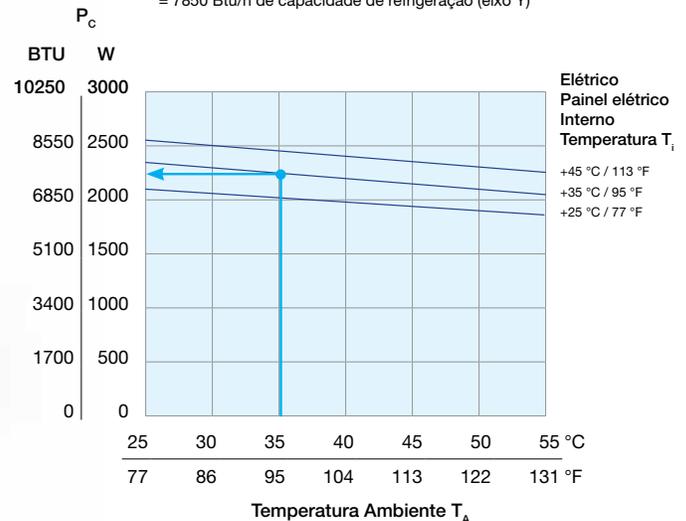
DTS 3261
Classificação Outdoor
(NEMA Tipo 3R/4)

DTS 3281
NEMA Tipo 4/4x
Lavável

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines) = 7850 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTS 32X5 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

10000 - 13000 Btu/h

Os Ar Condicionados série DTS 32X5 são uma de nossos Ar Condicionados mais populares e versáteis, recentemente reprojatadas com nosso eficaz condensador de micro canal. A área de ocupação do interruptor é compatível com nossas velhos Ar Condicionados de 12.000 Btu/h, possibilitando fácil atualização ou substituição. Disponível em 3 modelos; **DTS 3245 (NEMA tipo 12)** para uso interno, **DTS 3265 (NEMA tipo 3R/4)** projetadas para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3285 (NEMA tipo 4/4x)** projetadas para aplicações de lavagem.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Conexão de energia plugável

Fácil montagem sem ter que tirar o chassis.

Painel de controle de fácil acesso

Os controles elétricos são acessados facilmente através do painel de acesso desdobrável.

Proteção anti-corrosão

As unidades externas e de lavagem tem um revestimento especial nos tubos e bobinas na lateral ambiente da unidade para fornecer a proteção máxima contra água salgada, gás ácido, e outras substâncias corrosivas.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Performance ambiente elevada

Os Ar Condicionados série DTS 3000 foram projetadas utilizando compressores de alta temperatura e grandes condensadores. Tanto as unidades internas NEMA tipo 12 quanto as unidades externas funcionam muito bem em ambientes que requerem a refrigeração onde a temperatura ambiente máxima é de 131° F (55°C).

Alças de sustentação

Furos com rosca para acomodar o encaixe de hastes aparafusáveis e facilitar um instalação segura.

Ecologico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Proteção extra anti água

O capô impermeável é uma característica padrão das unidades NEMA 3R, 4, e 4X. Esse capô fornece proteção contra chuva e borrifos diretos de água.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Condensador do Microcanal

Melhora a eficácia e a durabilidade.

Eficiência Energética ERP certificada

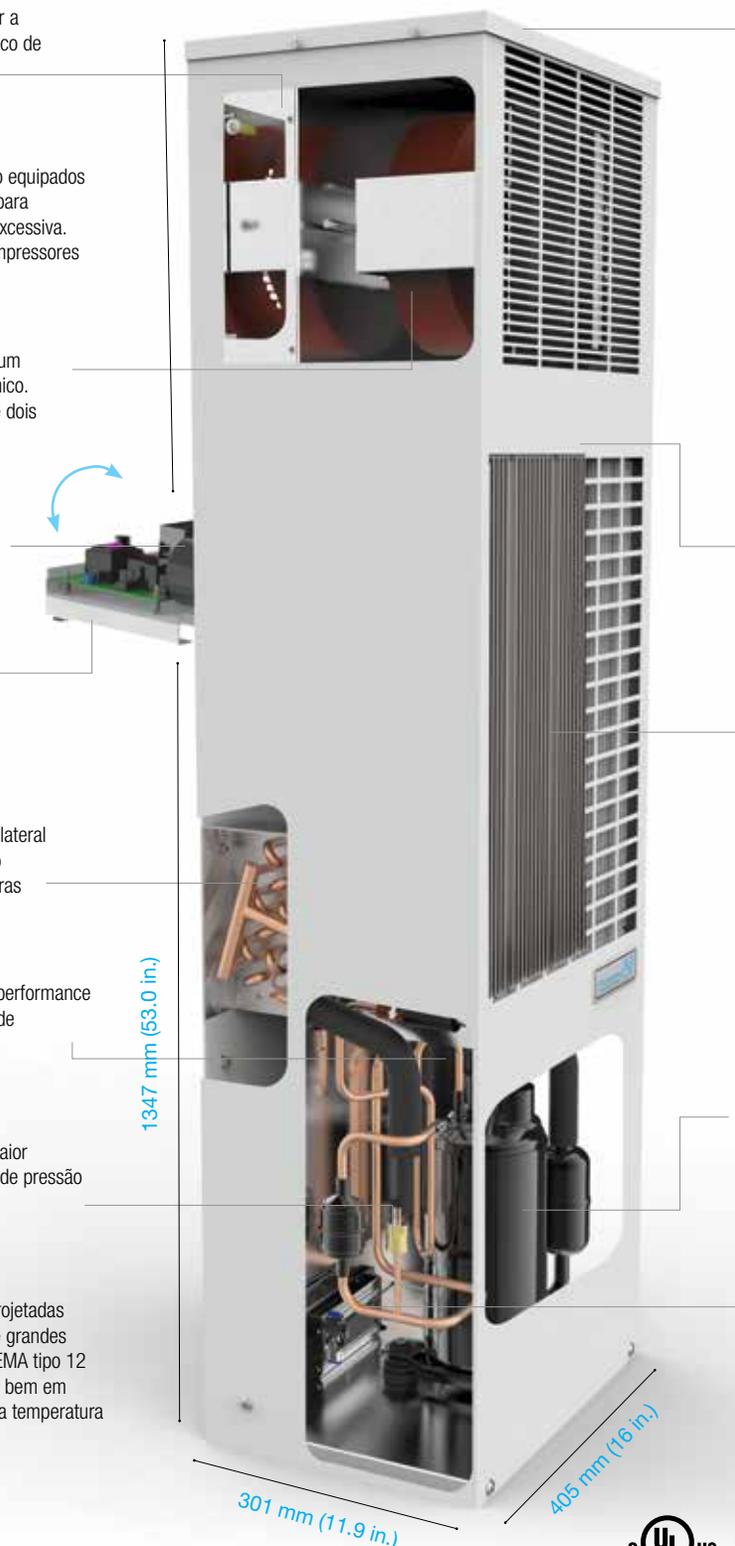
Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Européia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Gerenciamento Condensação ativo

A condensação é um sub-produto natural de refrigeração. O recipiente de coleta de condensado a aquece permitindo, assim, a não utilização de tubos de drenagem e bandejas de recolhimento. Para economizar energia, o equipamento é ativado somente quando necessário.





Ar Condicionado Série DTS 32X5 (10000 - 13000 Btu/h) Instalação Lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3245 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13383844255	115	60	1600	16	25	<73	150 (68)
	13383839255	230	50/60	1600	9.4	15	<73	150 (68)
	13383836255	400/460	50/60	1700	2.6	10	<73	150 (68)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3265 Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13383844355	115	60	1600	16	30	<73	150 (68)
	13383839355	230	50/60	1600	9.4	15	<73	150 (68)
	13383836355	400/460	50/60	1700	2.6	10	<73	150 (68)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3285 NEMA Tipo 4/4x Lavável	13383844158	115	60	1600	16	25	<73	150 (68)
	13383839158	230	50/60	1600	9.4	15	<73	150 (68)
	13383836158	400/460	50/60	1700	2.6	10	<73	150 (68)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais	DTS 3245	DTS 3265	DTS 3285	
Intervalo Temperatura ambiente	+15 ... +59/ + 59 ... +131		0 ... + 55 / + 32 ... + 131	
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		°F / °C
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	1200		g
Gerenciamento da condensação	sistema ativo de evaporação de condensação com o excesso de segurança			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA	12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
	NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios	Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTS 3245
Uso Indoor
(NEMA Tipo 12)

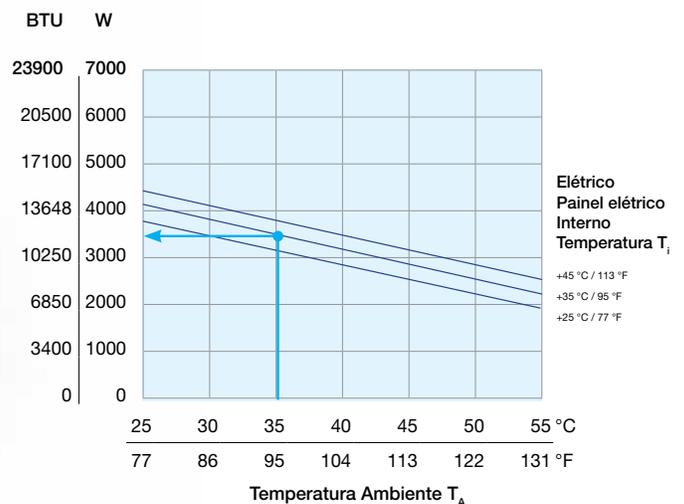
DTS 3265
Classificação Outdoor
(NEMA Tipo 3R/4)

DTS 3285
NEMA Tipo 4/4x
Lavável

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines)
 $P_c = 11500$ Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTS 34X1 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

15000 - 20000 Btu/h

Os Ar Condicionados série DTS 34X1 tem a mais alta energia para a relação de refrigeração disponível no mercado. Essas unidades são ideais para cargas térmicas elevadas, especialmente painéis de unidades de alta potência. Disponíveis em 3 modelos; **DTS 3441 (NEMA tipo 12)** para uso interno, **DTS 3461 (NEMA tipo 3R/4)** projetadas para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3481 (NEMA tipo 4/4x)** projetadas para aplicações de lavagem.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Ventiladores do condensador dual

Oferece redundância parcial em uma ampla capacidade para a proporção do tamanho. O condensador do microcanal melhora a eficácia e a durabilidade.

Proteção de fase

Unidades 3~ com tensão 400/460 VAC com proteção para evitar erros de instalação.

Conexão de energia plugável

Fácil montagem sem ter que tirar o chassis.

Painel de controle de fácil acesso

Os controles elétricos são acessados facilmente através do painel de acesso desdobrável.

Performance ambiente elevada

Os Ar Condicionados série DTS 3000 foram projetadas utilizando compressores de alta temperatura e grandes condensadores. Tanto as unidades internas NEMA tipo 12 quanto as unidades externas funcionam muito bem em ambientes que requerem a refrigeração onde a temperatura ambiente máxima é de 131° F (55°C).

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Válvula de expansão

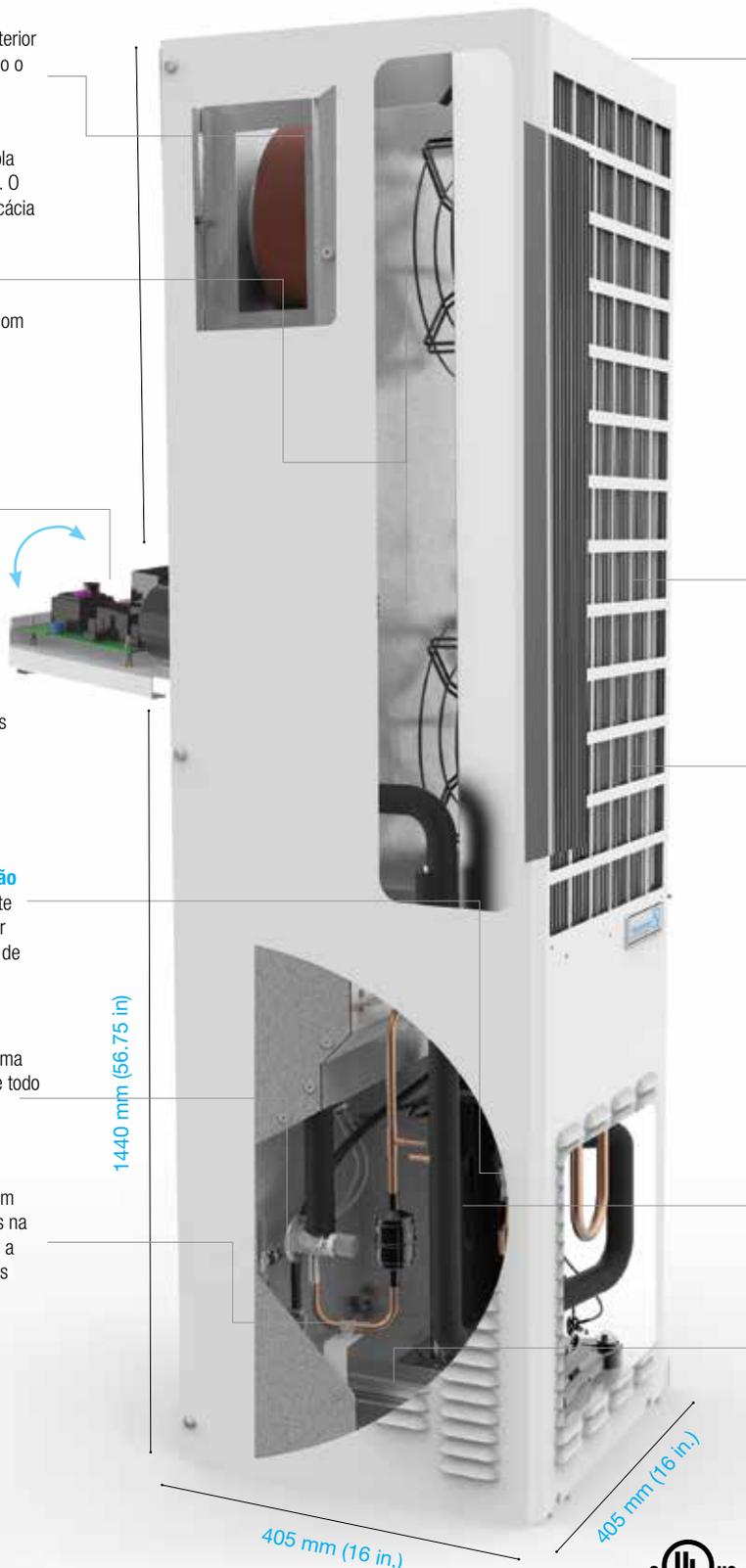
Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Proteção anti-corrosão

As unidades externas e de lavagem tem um revestimento especial nos tubos e bobinas na lateral ambiente da unidade para fornecer a proteção máxima contra água salgada, gás ácido, e outras substâncias corrosivas.

Proteção extra anti água

O capô impermeável é uma característica padrão das unidades NEMA 3R, 4, e 4X. Esse capô fornece proteção contra chuva e borrifos diretos de água.



Alças de sustentação

Furos com rosca para acomodar o encaixe de hastes aparafusáveis e facilitar uma instalação segura.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Ecológico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Design ultra eficiente

O nosso design do microcanal oferece maior eficácia. Com mais de 40% aumento de rejeição térmica x condensadores padrões, melhorando a transferência do calor do refrigerante em ar ambiente.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Europeia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Gerenciamento Condensação ativo

A condensação é um sub-produto natural de refrigeração. O recipiente de coleta de condensado a aquece permitindo, assim, a não utilização de tubos de drenagem e bandejas de recolhimento. Para economizar energia, o equipamento é ativado somente quando necessário.





Ar Condicionado Série DTS 34X1 (15000 - 20000 Btu/h) Instalação Lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3441 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13385036255	400/460	50/60	1979	2.5	15	<69	175 (79.2)
	13385039255	230	50/60	2360	12	15	<69	86.6 (191)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3461 Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13385036355	400/460	50/60	1979	2.5	15	<69	175 (79.2)
	13385039355	230	50/60	2360	12	15	<69	86.6 (191)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3481 NEMA Tipo 4/4x Lavável	13385036158	400/460	50/60	1979	2.5	15	<69	175 (79.2)
	13385039158	230	50/60	2360	12	15	<69	86.6 (191)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais	DTS 3441	DTS 3461	DTS 3481	
Intervalo Temperatura ambiente	+ 8 ... + 55 / + 46 ... + 131	- 4 ... + 55 / + 20 ... + 131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	400		g
Gerenciamento da condensação	Sistema de evaporação de condensação integrado com dreno			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA	12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
	NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios	Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para dados técnicos adicionais, esquemas técnicos e templates. www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTS 3441
Uso Indoor
(NEMA Tipo 12)

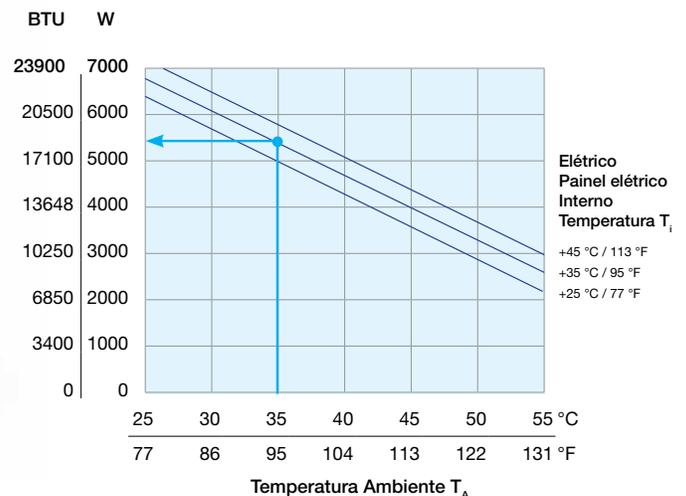
DTS 3461
Classificação Outdoor
(NEMA Tipo 3R/4)

DTS 3481
NEMA Tipo 4/4x
Lavável

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines)
 = 17825 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTS 36X1 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

20000 - 24000 Btu/h

Os Ar Condicionados série DTS 36X1 tem a mais alta capacidade em quase 2 toneladas. Essas unidades estão perfeitamente adaptadas para alta temperatura e ambientes elevados. Disponíveis em 3 modelos; **DTS 3641 (NEMA tipo 12)** para uso interno, **DTS 3661 (NEMA tipo 3R/4)** projetadas para uso externo, e em aço inoxidável **DTS 3681 (NEMA tipo 4/4x)** projetadas para aplicações de lavagem.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Elevada capacidade de Refrigeração

A unidade de refrigeração de maior capacidade para exigências térmicas elevadas. A ventilador alta cfm na lateral do evaporador para amplo movimento de ar através do painel.

Performance ambiente elevada

Os Ar Condicionados série DTS 3000 foram projetadas utilizando compressores de alta temperatura e grandes condensadores. Tanto as unidades internas NEMA tipo 12 quanto as unidades externas funcionam muito bem em ambientes que requerem a refrigeração onde a temperatura ambiente máxima é de 131° F (55°C).

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Proteção anti-corrosão

As unidades externas e de lavagem tem um revestimento especial nos tubos e bobinas na lateral ambiente da unidade para fornecer a proteção máxima contra água salgada, gás ácido, e outras substâncias corrosivas.

Ecológico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Gerenciamento Condensação ativo

A condensação é um sub-produto natural de refrigeração. O recipiente de coleta de condensado a aquece permitindo, assim, a não utilização de tubos de drenagem e bandejas de recolhimento. Para economizar energia, o equipamento é ativado somente quando necessário.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Alças de sustentação

Furos com rosca para acomodar o encaixe de hastes aparafusáveis e facilitar um instalação segura.

Auto-proteção contra Ambientes pesados

Nossa unidade é exclusivamente desenhada para operação em ambientes que requerem NEMA 3R, NEMA 4 e 4X. Um exemplo disto é a localização da parte eletrônica de nosso sistema de controle dentro do circuito interior bem protegido.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva. Isso aumenta a vida útil de operação dos compressores ao impedir sobrecargas térmicas.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Européia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenbergl orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

1665 mm (65.5 in.)

520 mm (20.5 in.)

485 mm (19 in.)





Ar Condicionado Série DTS DTS 36X1 (20000 - 24000 Btu/h) Instalação lateral

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal* @ 35A/35A °C	Fusível (máximo)** Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTS 3641 Usado Indoor (NEMA Tipo 12)	13383939255	230	50/60	3142	17.1	30	<73	230 (105)
	13383936255	400/460	50/60	2275/2920	6.3	15	<73	230 (105)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3661 Classificação Outdoor (NEMA Tipo 3R/4)	13383939355	230	50/60	3142	17.1	30	<73	238 (108)
	13383936355	400/460	50/60	2275/2920	6.3	15	<73	238 (108)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTS 3681 NEMA Tipo 4/4x Lavável	13383939158	230	50/60	3142	17.1	30	<73	240 (109)
	13383936158	400/460	50/60	2275/2920	6.3	15	<73	240 (109)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304							

Dados Adicionais	DTS 3641	DTS 3661	DTS 3681	
Intervalo Temperatura ambiente	+15 ... +59 / +59 ... +131	+ 0 ... + 55 / + 32 ... + 131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	sc	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	1300		g
Gerenciamento da condensação	Sistema de evaporação de condensação integrado com dreno			
Sistema de Proteção de acordo com Tipo NEMA	12	3R/4	4/4X	em painéis instalados corretamente
	NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado			
Acessórios	Para kits de spare parts e outros acessórios, checar página 74-74 desse catálogo			

* Para o valor da MCA (Máxima corrente de amperagem) com certificação UL, consultar as fichas técnicas disponíveis em nosso site
 ** Intensidade de corrente de curto-circuito (SCCR) - Consulte o manual de operação para atingir 50 kA (230V) ou 200 kA (460V) de corrente de curto-circuito



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTS 3641
Usado Indoor
(NEMA Tipo 12)

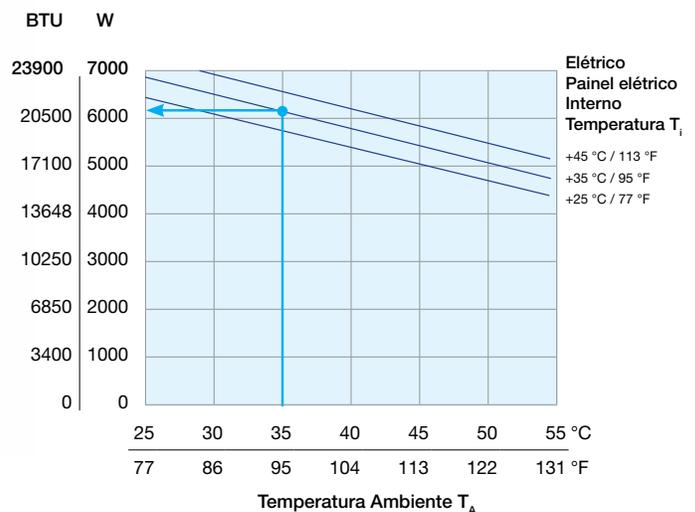
DTS 3661
Classificação Outdoor
(NEMA Tipo 3R/4)

DTS 3681
NEMA Tipo 4/4x
Lavável

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines)
 $P_c = 21788$ Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

AR CONDICIONADO & COOL

Os OEM sabem: Olhar para o futuro, os processos de engenharia exigirão usos novos e melhores da tecnologia. Faz-se necessária a otimização – com soluções que combinam o desempenho máximo, receptividade ambiental e a máxima eficácia de custo. A nossa tecnologia &COOL estabelece esse novo padrão.



&COOL é a solução mais eficiente.

Produtividade crescente, reduzindo as emissões de CO2 e cortando custos – A Pfannenberg está ciente dos desafios que as empresas vêm enfrentando atualmente. Oferecemos uma solução: &tecnologia COOL. Desenvolvida com a meta de eficácia máxima em termos de custo acompanhada de máximo desempenho, a tecnologia &COOL representa um novo padrão para o custo e a economia de energia no tratamento térmico de painéis elétricos. O resultado: **permite uma economia anual de mais de 35 % apenas nos custos de energia.**

Produzidas em placa de metal resistente, Os Ar Condicionados da Pfannenberg são extremamente flexíveis e duradouras em condições operacionais industriais de teste. Conforme as exigências, elas estão disponíveis para a montagem tradicional na porta ou na lateral, para porta parcialmente rebaixada ou montagem lateral e na posição de economia de espaço montadas no topo. As cores também podem ser facilmente integradas, pois as tampas podem ser pintadas ou revestidas para seguir o projeto industrial específico.

A série &COOL também registra recordes em termos de facilidade da montagem e de manutenção, o que leva a mais custo benefício.

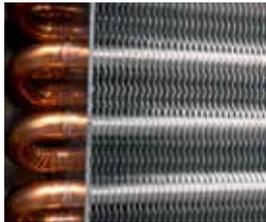


O Serviço de manuseio fácil–design favorável reduz os gastos de rotina.

Soluções pensadas para a instalação e assistência Técnica: Ar Condicionado Pfannenberg da Série &COOL leva em consideração um excelente acesso às peças internas e manutenção simples.

- Maior espaço entre as aletas do condensador que permite tempos mais longos de manutenção, mesmo sem o revestimento Nano.
- Um interruptor de montagem para 5 usos diferentes, 1.000–4.000 W.
- Montagem possível por 1 pessoa em poucos minutos.
- Acesso simples a todos os componentes relevantes.
- Rápida substituição dos componentes.
- Integração em uma rede estabelecida possível.
- Alimentação de tensão 380-460 V com transformador embutido.
- Sistema de evaporação de condensação integrado





Espaçamento maior entre as aletas.



Instalação Simples



Sistema de evaporação de condensação



Economia de tempo.

Design de montagem patenteado que dispensa o uso de ferramenta permite a montagem rápida e eficaz que reduz de forma considerável os gastos de instalação.



Instalação Simples

A Pfannenber oferece unidades de refrigeração com a maior compatibilidade de interruptor possível do mundo que oferece a substituição da unidade com o mínimo de serviço de instalação possível. Sistemas de montagem inteligente reduzem o trabalho durante a instalação e substituição da unidade.

Vantagens da Série **E**COOL de Ar Condicionados.



Novo adaptador de filtro:

- Adaptador opcional multiuso e para todos os insertos de filtro.
- Insertos de filtro opcionais (inserto do filtro de alumínio, velo ou acanelado) conforme as condições ambientais/a aplicação.
- Elementos filtrantes acanelados patenteados ampliam os intervalos do serviço em 300%.
- Instalação e substituição da manta do filtro sem ferramenta.
- Reposição da manta de filtro em menos de 1 minuto.
- Adaptador de filtro disponível em diferentes cores.

Eficiência Energética controlada:

- O "multicontrolador" (MC) da Pfannenber foi atualizado com o modo de economia de energia (ESM) como característica padrão (séries DTI/DTS 6000).
- A ventilador interna para quando não há registro de aumento de temperatura; então o evaporador de condensado será desativado.
- O modo refrigerante começa automaticamente quando excede a temperatura exigida do painel.
- Sonda de temperatura adicional para a medição precisa da temperatura interna do painel e para assegurar o correcto funcionamento do modo de economia de energia.
- Sem início imediato da ventilador interna necessária para o monitoramento da temperatura do painel.
- Vida útil do ventilador significativamente superior.



DTI 6000 C | AR CONDICIONADO MONTAGEM EMBUTIDA

3000 - 6000 Btu/h



NEW

As novOs Ar Condicionados compacta série DTI 6000C são bem fáceis de ser utilizadas e fáceis para ser instaladas. Estas unidades também contém a melhor eficácia de energia do Mercado em comparação com produtos semelhantes. EstOs Ar Condicionados são ideais para montagem em portas de painel e são parcialmente rebaixadas para instalações com restrição de espaço.

Parcialmente embutido

Para instalações com espaço reduzido, ideais para montagem em portas.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Circulação eficiente

Maior distância entre os ventilador e exaustor com filtro para uma circulação de ar eficiente e eliminação de pontos quentes.

Ecologico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Módulo de consumo energético e standby

Quando a climatização não é necessária devido ao desligamento do equipamento ou condições de clima frio, a unidade conserva energia desligando os ventiladores - exceto para momentos de circulação periódica de ar dentro do painel.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Proteção de fase

Unidades 3~ com tensão 400/460 VAC com proteção para evitar erros de instalação.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Européia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos para redução de energia de até 43% e os custos operacionais.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Display externo

Para monitoramento visual da temperatura.

Fácil instalação e manutenção

Design com instalação que não requer uso de ferramentas mantém a unidade com segurança no lugar que, além de permitir a montagem por 1 pessoa em menos de 3 minutos, diminui em até 55% os custos de montagem. Acesso direto à placa eletrônica e aos ventiladores internos representa tempos de reparo 80% mais curtos.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Gerenciamento Condensação ativo

A formação de condensação é um produto natural do processo de refrigeração. A bandeja de condensação, que é aquecida, faz evaporar a condensação eliminando, dessa forma, a necessidade de se ter tubos ou drenos. Para economizar energia, esse aquecimento só é ativado quando necessário.



DTI 6000 C (3000 - 6000 Btu/h) Ar Condicionado Embutido

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal @ 35A/35A °C	Fusível (máximo) Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTI 6201C	13895221055	230	50/60	445 / 560	2.4 / 2.9	6	<62	88 (40)
	13895229055	400/460	50/60	480 / 570	1.8 / 2.1	10	<62	99 (45)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTI 6301C	13895321055	230	60	705 / 820	5 / 5.2	6	<62	88 (40)
	13895329055	400/460	50/60	770 / 820	3.5 / 3.3	10	<62	99 (45)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							

Dados Adicionais	DTI 6201C		DTI 6301C		
Intervalo Temperatura ambiente	+15 ... +59/ + 59 ... +131				°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	sc	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95			
Refrigerante	Tipo	R134a			
	quantidade	580			g
Gerenciamento da condensação	Sistema de evaporação de condensação integrado com controle de nível				
Sistema de Proteção de acordo com EN 60529	IP54	em relação ao painel elétrico, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante			
	IP34	em relação ao ambiente, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante			
Acessórios	Consultar equipe de vendas				



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTI 6201C
Uso Indoor

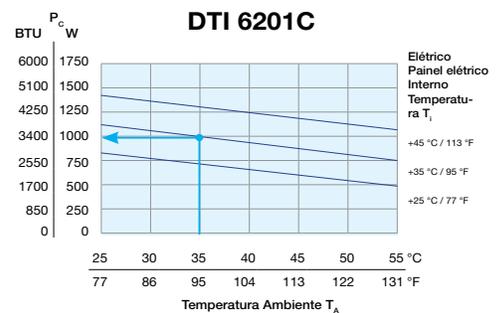


DTI 6301C
Uso Indoor

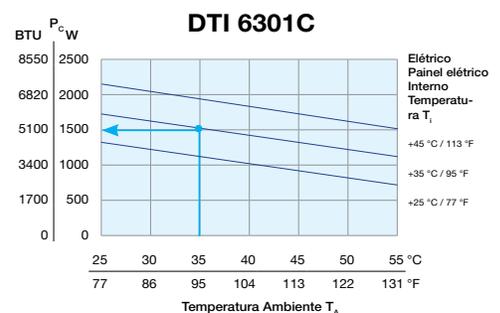
**Capacidade de refrigeração
Curva de Performance**

Como usar as tabelas

Exemplo: @ 35 °C (ambiente, eixo X),
@ 35 °C (interna, linhas diagonais)
DTI 6201C = 3400 Btu/h capacidade refrigeração (eixo Y)
DTI 6301C = 5100 Btu/h capacidade refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTI 6201- 6301

AR CONDICIONADO
MONTAGEM EMBUTIDA

3000 - 6000 Btu/h

ECOOL

Os Ar Condicionados DTI 6201 - 6301 utilizam um longo trajeto de ar interno para capturar o calor acima dos componentes e fornecer ar frio abaixo. Esses Ar Condicionados são ideais para montagem em uma porta de painel e são parcialmente rebaixadas para instalações com restrição de espaço.

Parcialmente embutido

Para instalações com espaço reduzido, ideais para montagem em portas.

Fácil instalação e manutenção

O design da placa de mola que dispensa o uso de ferramenta mantém a unidade seguramente no lugar e permite que 1 pessoa faça a montagem em menos de 3 minutos com gastos de montagem 55% mais reduzidos. Acesso direto ao PCB e ventiladores significa um tempo de concerto 80% mais curto.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Circulação eficiente

Maior distância entre os ventilador e exaustor com filtro para uma circulação de ar eficiente e eliminação de pontos quentes.

Ecologico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Módulo de consumo energético e standby

Quando a climatização não é necessária devido ao desligamento do equipamento ou condições de clima frio, a unidade conserva energia desligando os ventiladores - exceto para momentos de circulação periódica de ar dentro do painel.



Proteção de fase

Unidades 3~ com tensão 400/460 VAC com proteção para evitar erros de instalação.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Européia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos para redução de energia de até 43% e os custos operacionais.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Display externo

Para monitoramento visual da temperatura.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Gerenciamento Condensação ativo

A formação de condensação é um produto natural do processo de refrigeração. A bandeja de condensação, que é aquecida, faz evaporar a condensação eliminando, dessa forma, a necessidade de se ter tubos ou drenos. Para economizar energia, esse aquecimento só é ativado quando necessário.



DTI 6201 - 6301 (3000 - 6000 Btu/h) Ar Condicionado Instalação Embutida na porta

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal @ 35A/35A °C	Fusível (máximo) Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTI 6201	13896221055	230	50/60	454 / 567	3.08 / 3.65	16	<62	112 (51)
	13896229055	400/460	50/60	490 / 570	2.33 / 2.54	4	<62	128 (58)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTI 6301	13896321055	230	60	727 / 868	5.08 / 5.17	16	<62	119 (54)
	13896329055	400/460	50/60	786 / 863	3.65 / 3.35	4	<62	132 (60)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							

Dados Adicionais	DTI 6201		DTI 6301		
Intervalo Temperatura ambiente	+15 ... +59/ + 59 ... +131				°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	sc	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95			
Refrigerante	Tipo	R134a			
	quantidade	600			g
Gerenciamento da condensação	Sistema de evaporação de condensação integrado com controle de nível				
Sistema de Proteção de acordo com EN 60529	IP54	em relação ao painel elétrico, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante			
	IP34	em relação ao ambiente, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante			
Acessórios	Consultar equipe de vendas				



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTI 6201
Uso Indoor

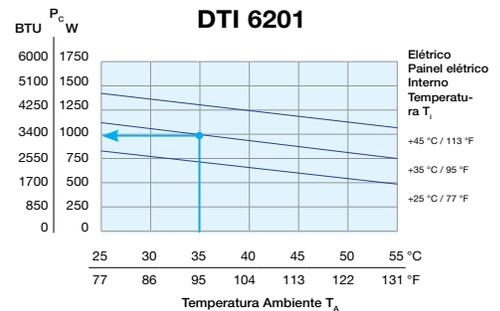


DTI 6301
Uso Indoor

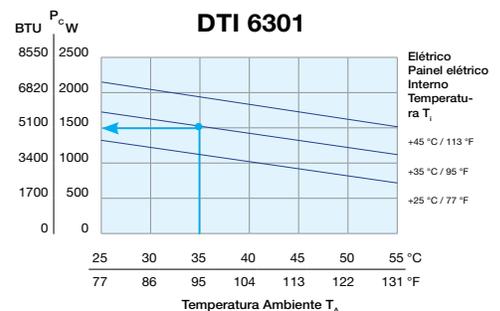
Capacidade de refrigeração
Curva de Performance

Como usar as tabelas

Example: @ 35 °C (ambiente, eixo X), @ 35 °C (interna, linhas diagonais)
DTI 6201 = 3400 Btu/h capacidade refrigeração (eixo Y)
DTI 6301 = 5100 Btu/h capacidade refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTI 6401- 6501

7000 - 11000 Btu/h

AR CONDICIONADO
MONTAGEM EMBUTIDA

ECOOL

Os modelos DTI 6401 - 6501 tem o dobro de capacidade de refrigeração que os modelos DTI 6202/6301. Estes ar condicionados também utilizam um longo caminho de ar interno para capturar o calor localizado acima dos componentes e fornecer ar frio na parte inferior do painel. Estas unidades são ideais para montagem em uma porta de painel parcialmente embutidas para instalações de espaço restrito.

Parcialmente embutido

Para instalações com espaço reduzido, ideais para montagem em portas.

Fácil instalação e manutenção

O design da placa de mola que dispensa o uso de ferramenta mantém a unidade seguramente no lugar e permite que 1 pessoa faça a montagem em menos de 3 minutos com gastos de montagem 55% mais reduzidos. Acesso direto ao PCB e ventiladores significa um tempo de concerto 80% mais curto.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmica eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Circulação eficiente

Maior distância entre os ventilador e exaustor com filtro para uma circulação de ar eficiente e eliminação de pontos quentes.

Ecologico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Módulo de consumo energético e standby

Quando a climatização não é necessária devido ao desligamento do equipamento ou condições de clima frio, a unidade conserva energia desligando os ventiladores - exceto para momentos de circulação periódica de ar dentro do painel.



Proteção de fase

Unidades 3~ com tensão 400/460 VAC com proteção para evitar erros de instalação.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Europeia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos para redução de energia de até 43% e os custos operacionais.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Display externo

Para monitoramento visual da temperatura.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Gerenciamento Condensação ativo

A formação de condensação é um produto natural do processo de refrigeração. A bandeja de condensação, que é aquecida, faz evaporar a condensação eliminando, dessa forma, a necessidade de se ter tubos ou drenos. Para economizar energia, esse aquecimento só é ativado quando necessário.

RU US CE



DTI 6401 - 6501 Series (7000 - 11000 Btu/h) Ar Condicionado Instalação Embutida na porta

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal @ 35A/35A °C	Fusível (máximo) Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTI 6401	13896422055	400/460	50/60	735 / 908	2.8 / 2.6	16	<65	139 (63)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTI 6501	13896522055	400/460	50/60	1048 / 1247	3.3 / 3	16	<65	148 (67)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							

Dados Adicionais		DTI 6401	DTI 6501	
Intervalo Temperatura ambiente		+15 ... +59/ + 59 ... +131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	1400		g
Gerenciamento da condensação		Sistema de evaporação de condensação integrado com controle de nível		
Sistema de Proteção de acordo com EN 60529	IP54	em relação ao painel elétrico, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante		
	IP34	em relação ao ambiente, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante		
Acessórios		Consultar equipe de vendas		



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



DTI 6401
Uso Indoor

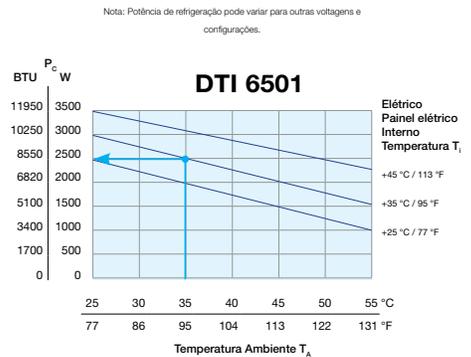
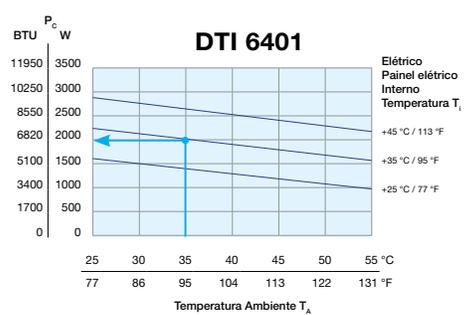


DTI 6501
Uso Indoor

Capacidade de refrigeração Curva de Performance

Como usar as tabelas

Exemplo: @ 35 °C (ambiente, eixo X), @ 35 °C (interna, linhas diagonais)
DTI 6401 = 6820 Btu/h capacidade refrigeração (eixo Y)
DTI 6501 = 8550 Btu/h capacidade refrigeração (eixo Y)



DTI 6801

AR CONDICIONADO
MONTAGEM EMBUTIDA

13000 - 16000 Btu/h

ECOOL

Os Ar Condicionados série DTI 6801 oferecem a maior capacidade de refrigeração de nossos Ar Condicionados embutidas séries DTI. Esses Ar Condicionados também usam um longo caminho de ar interno para capturar o calor acima dos componentes e fornecer o ar refrigerado em baixo. Essas unidades são ideais para montagem em portas de painel e são parcialmente embutidas para instalações com restrição de espaço.

Parcialmente embutido

Para instalações com espaço reduzido, ideais para montagem em portas.

Fácil instalação e manutenção

O design da placa de mola que dispensa o uso de ferramenta mantém a unidade seguramente no lugar e permite que 1 pessoa faça a montagem em menos de 3 minutos com gastos de montagem 55% mais reduzidos. Acesso direto ao PCB e ventiladores significa um tempo de concerto 80% mais curto.

Proteção de Sobrecarga Térmica

Os motores do compressor e do ventilador são equipados com interruptores de temperatura integrados para desligar o aparelho em caso de temperatura excessiva.

Proteção contra sobrecarga de pressão

Interruptor de corte de alta pressão garante maior segurança ao desligar o compressor em caso de pressão excessiva no circuito de refrigeração.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Válvula de expansão

Regula o fluxo do refrigerante baseado numa performance térmico eficiente ao longo de todo o intervalo de temperatura de operação.

Circulação eficiente

Maior distância entre os ventilador e exaustor com filtro para uma circulação de ar eficiente e eliminação de pontos quentes.

Ecologico

Utiliza gás refrigerante R134a sem HFC ao invés de uma mistura de gases para facilitar uma eventual assistência técnica e minimizar impactos negativos ao meio ambiente.

Módulo de consumo energético e standby

Quando a climatização não é necessária devido ao desligamento do equipamento ou condições de clima frio, a unidade conserva energia desligando os ventiladores - exceto para momentos de circulação periódica de ar dentro do painel.



Proteção de fase

Unidades 3~ com tensão 400/460 VAC com proteção para evitar erros de instalação.

Eficiência Energética ERP certificada

Como um componente do Protocolo de Quioto para reduzir as emissões de monóxido de carbono, a Diretiva Europeia de Produtos relacionados à Energia (ERP) inclui um índice de eficiência para os ventiladores. A Pfannenberg orgulhosamente utiliza componentes que atendem a estes requisitos para redução de energia de até 43% e os custos operacionais.

Livre de manutenção, Sem filtros

O espaçamento entre as aletas de largura é menos sujeito ao acúmulo de sujeira que pode prejudicar a eficiência do equipamento.

Display externo

Para monitoramento visual da temperatura.

Ventilador exaustor de alta performance

Fornecimento de um elevado fluxo de ar com um ventilador de longa duração com rolamento único. Performance superior a ventiladores típicos de dois rolamentos e com o dobro de vida útil.

Compressor selado hermeticamente

A ausência de válvulas para preenchimento de gás refrigerante elimina possibilidade de vazamentos. A recarga de gás nunca é necessária. 100% de eficiência de capacidade de refrigeração garantida.

Gerenciamento Condensação ativo

A formação de condensação é um produto natural do processo de refrigeração. A bandeja de condensação, que é aquecida, faz evaporar a condensação eliminando, dessa forma, a necessidade de se ter tubos ou drenos. Para economizar energia, esse aquecimento só é ativado quando necessário.



DTI 6801 (13000 - 16000 Btu/h) Ar Condicionado Instalação Embutida na porta

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal @ 35A/35A °C	Fusível (máximo) Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTI 6801	13896822055	400/460	50 / 60	1918 / 2369	4.5 / 4.6	16	<70	202 (92)

Design **Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);**

Dados Adicionais		DTI 6801	
Intervalo Temperatura ambiente		+15 ... +59/ + 59 ... +131	
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95	
Refrigerante	Tipo	R134a	
	quantidade	2000	
Gerenciamento da condensação		Sistema de evaporação de condensação integrado com controle de nível	
Sistema de Proteção de acordo com EN 60529	IP54	em relação ao painel elétrico, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante	
	IP34	em relação ao ambiente, quando utiliza-se conforme o uso previsto pelo fabricante	
Acessórios		Consultar equipe de vendas	



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:

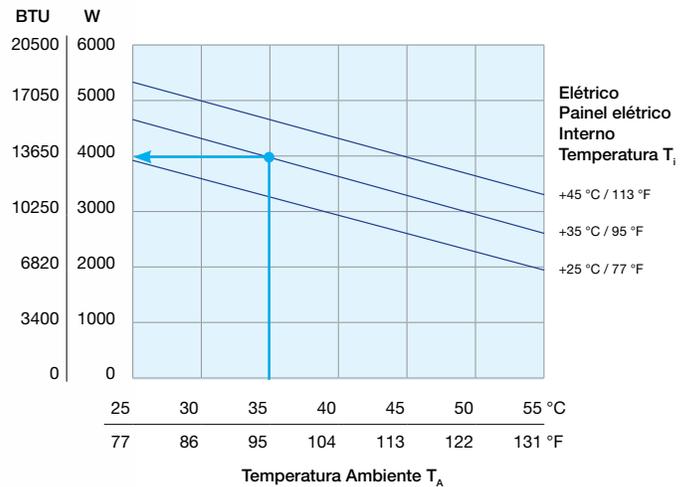


DTI 6801
Uso Indoor

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines) = 13650 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

OS AR CONDICIONADOS SÉRIE DTT & COOL

Para aplicações com montagem de teto

Os Ar Condicionados de Teto da série DTT da Pfannenberg são 100% seguras de condensado. Essas unidades são ideais para instalações que requerem pouco espaço no topo do painel de controle. Uma das principais características do design inovador do tratamento de condensado DTT é o reposicionamento dos circuitos de refrigeração. Movendo a área fria para cima previne a formação da condensação na cabine onde a unidade de refrigeração se encontra com o painel. Um fluxo de ar alargado no evaporador cessa a formação de acúmulo de condensado. Por fim, os canais de retorno de ar foram elaborados para aumentar a velocidade do ar que sai da unidade de refrigeração, assegurando que o ar fresco seja distribuído de forma eficaz livre de umidade dentro do painel.

Vantagens dos Ar Condicionados DTT:

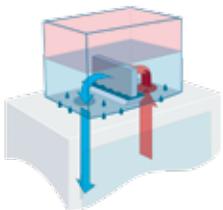
- Economia de espaço de instalação na parte superior do painel: - Mantenha rotas de saída de emergência e caminhos logísticos livres .
- Libere espaço no chão de fábrica.
- Instalação protegida e longe do chão de fábrica. A unidade está fora do alcance de empilhadeiras e outros veículos.
- Unidades de refrigeração DTT ajustadas para as cabines de todos os fabricantes.
- 100 % de proteção contra condensação graças ao sistema patenteado de recolhimento de condensação.



DTT – Proteção condensada 4 vezes garantida:

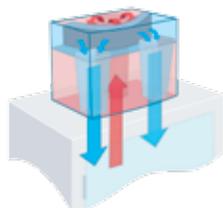
1. Posição do circuito de refrigeração impede a formação de "ponte de ar frio" no teto do painel elétrico.
2. Peça única a prova de vazamento
3. Controle de condensação no interior do painel
4. Sem necessidade de colocação de dutos no interior do painel

Fechando o circuito



O desafio:

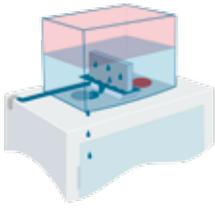
A área fria inferior da unidade de refrigeração tem contato direto com o teto do painel elétrico aquecido. Em razão desse efeito de "ponte fria", o condensado pode se formar no teto interno do painel elétrico e gotejar internamente.



A solução da Pfannenberg:

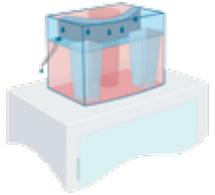
A posição dos circuitos de condicionamento de ar foi alterada. Quando a área fria da unidade de refrigeração estiver no topo e a área quente estiver no fundo, uma "ponte fria" não vai se formar no teto interno eliminando o risco de gotejamento de condensado dentro do painel elétrico.

Sobrefluxo de condensação



O desafio:

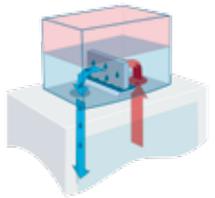
A descarga de condensado horizontal que percorre o piso da unidade dificulta a drenagem do condensado ainda mais. Parte da água do condensado que se acumulou na unidade de refrigeração pode transbordar no painel elétrico através da abertura de saída de ar.



A solução da Pfannenber:

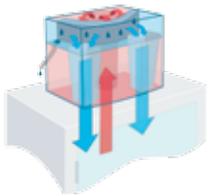
Drenagem vertical do condensado. O posicionamento do evaporador na parte superior da unidade de refrigeração possibilita a drenagem sem problemas da água condensada sem contato com o painel elétrico.

Bandeja de condensação integrada



O desafio:

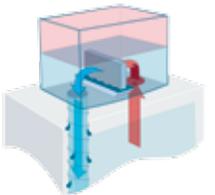
O ar quente concentrado atinge o evaporador. Partes da água de condensado ali formadas podem ser carregadas pelo fluxo de ar e penetrar no painel elétrico com ar frio.



A solução da Pfannenber:

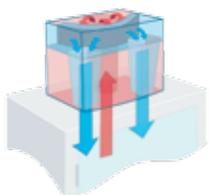
O ar quente é distribuído ao longo de um grande evaporador. A velocidade reduzida do ar no evaporador reduz o risco da água ser transportada pelo ar, assegurando um fluxo de ar livre de condensado na direção do painel elétrico.

Dutos para circulação de Ar



O desafio:

As mangueiras que conduzem o ar frio estão cercadas de ar quente do painel elétrico. Em razão disso, o condensado pode se formar na superfície da mangueira.



A solução da Pfannenber:

bocais integrados em vez de mangueiras de ar. Os bocais externos aéreos posicionados nas laterais da unidade de refrigeração que aceleram o ar frio e conduzem o mesmo livre de condensado até o fundo do painel elétrico.

DTT 6101- 6201 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

1200 - 4000 Btu/h

ECOOL

Os Ar Condicionados DTI 6101 - 6201 usam nosso design de segurança de condensado 100% patenteado e novos condensadores do microcanal para maior eficácia. EssOs Ar Condicionados foram projetadas para serem colocadas no topo do painel quando há redução do espaço ou os corredores precisam ser desobstruídos.



Garantia de Zero Condensação

Não será formada condensação no interior do painel onde está instalado o ar condicionado.

Sistema patenteado de controle da condensação

À medida que o fluxo de ar passa através do evaporador, uma eventual condensação gerada no evaporador não será transportada para o interior do painel.

595 mm (23.43 in.)

Elimina a necessidade de duto

Os canais de passagem do ar foram desenvolvidos para aumentar o fluxo de ar que sai e assegurar que o ar fresco seja distribuído de forma eficaz dentro do painel sem criar nenhuma umidade.

Peça única a prova de vazamento

A única bandeja condensada moldada automática localizada no topo da unidade elimina o gotejamento da água na cabine.

Gerenciamento Condensação ativo

Evaporador da condensação usa o calor para eliminá-la até mesmo quando o sistema de refrigeração não está em funcionamento.



Consumo energético eficiente

Nosso controlador multiopcional conectado a um sensor, desliga automaticamente a ventilador quando não for necessária.

435 mm (17.13 in.)

395 mm (15.6 in.)

Componentes Duráveis e Seguros

Compressor de alta qualidade, ventiladores e trocadores térmicos fazem a refrigeração segura dos componentes elétricos do painel. O design do microcanal oferece uma bobina do condensador que é difícil de ser danificada. Não há necessidade de pentear a aleta para manter os canais do fluxo de ar adequados.

Design ultra eficiente

O nosso design do microcanal oferece maior eficácia. Com mais de 40% aumento de rejeição térmica x condensadores padrões, melhorando a transferência do calor do refrigerante em ar ambiente.

Manutenção fácil e rápida

Tampa removível que permite fácil acesso aos componentes de controle do painel frontal. Além disso, o design do condensador do microcanal permite o trajeto de ar que entope menos e é significativamente mais fácil de limpar durante a manutenção geral.

Custos de Manutenção Reduzidos

Tem um ambiente inuído?

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.



DTT 6101 - 6201 (1200 - 4000 Btu/h) Ar Condicionado

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal @ 35A/35A °C	Fusível (máximo) Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTT 6101 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13256144055	115	60	569	5.6	20	<62	33 (73)
	13256141055	230	50/60	458 / 532	2.36 / 3	10	<62	33 (73)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTT 6201 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13256244055	115	60	877	10	20	<62	35 (77)
	13256241055	230	50/60	663 / 805	3.98 / 4.5	10	<62	35 (77)
	13256249055	400/460	50/60	706 / 845	2.82 / 2.5	6	<62	90 (41)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							

Dados Adicionais		DTT 6101	DTT 6201	
Intervalo Temperatura ambiente		+15 ... +59/ +59 ... +131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	400		g
Gerenciamento da condensação		sistema ativo de evaporação de condensação com o excesso de segurança		
Sistema de Proteção de acordo com EN 60529		NEMA 12 para o painel elétrico quando corretamente instalado		
		NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado		



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenber.com.br

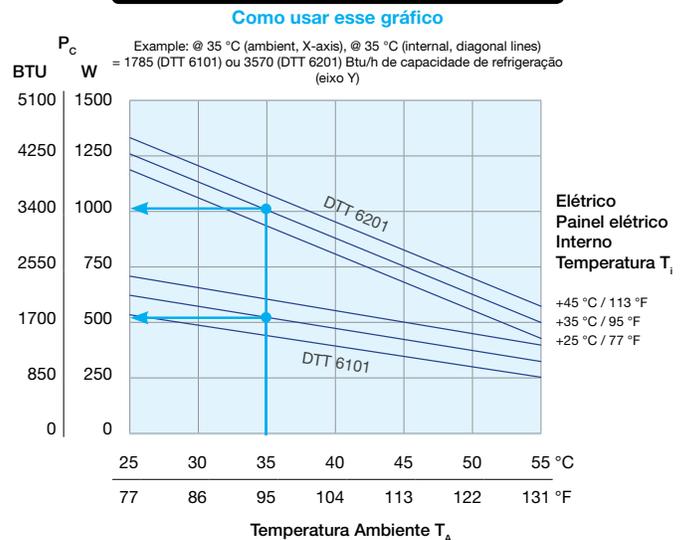
Modelos disponíveis:



DTT 6101

DTT 6201

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTT 6301- 6401 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

4000 - 7000 Btu/h

ECOOL

Os Ar Condicionados DTI 6301 - 6401 usam nosso design patenteado anti-condensação e novos condensadores do micro-canal para uma maior eficácia. Esses Ar Condicionados foram projetados para serem colocados no topo do painel quando há redução do espaço ou os corredores precisam ser desobstruídos.



Garantia de Zero Condensação

Não será formada condensação no interior do painel onde está instalado o ar condicionado.

Sistema patenteado de controle da condensação

À medida que o fluxo de ar passa através do evaporador, uma eventual condensação gerada no evaporador não será transportada para o interior do painel.

595 mm (23.43 in.)

Elimina a necessidade de duto

Os canais de passagem do ar foram desenvolvidos para aumentar o fluxo de ar que sai e assegurar que o ar fresco seja distribuído de forma eficaz dentro do painel sem criar nenhuma umidade.

Peça única a prova de vazamento

A única bandeja condensada moldada automaticamente localizada no topo da unidade elimina o gotejamento da água na cabine.

Gerenciamento Condensação ativo

Evaporador da condensação usa o calor para eliminá-la até mesmo quando o sistema de refrigeração não está em funcionamento.



Consumo energético eficiente

Nosso controlador multiopcional conectado a um sensor, desliga automaticamente a ventilador quando não for necessária.

435 mm (17.13 in.)

495 mm (19.49 in.)

Componentes Duráveis e Seguros

Compressor de alta qualidade, ventiladores e trocadores térmicos fazem a refrigeração segura dos componentes elétricos do painel. O design do microcanal oferece uma bobina do condensador que é difícil de ser danificada. Não há necessidade de pentear a aleta para manter os canais do fluxo de ar adequados.

Design ultra eficiente

O nosso design do microcanal oferece maior eficácia. Com mais de 40% aumento de rejeição térmica x condensadores padrões, melhorando a transferência do calor do refrigerante em ar ambiente.

Manutenção fácil e rápida

Tampa removível que permite fácil acesso aos componentes de controle do painel frontal. Além disso, o design do condensador do microcanal permite o trajeto de ar que entope menos e é significativamente mais fácil de limpar durante a manutenção geral.

Custos de Manutenção Reduzidos

Tem um ambiente sujo? Use nossa esteira opcional de armação de montagem do filtro de desengate rápido que dispensa o uso de ferramenta e um filtro Pfannenber padrão para estender a vida da unidade e reduzir os gastos de manutenção.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Séries DTT 6301 - 6401 (4000 - 7000 Btu/h) Unidades de refrigeração

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal @ 35A/35A °C	Fusível (máximo) Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTT 6301 Interna nominal (NEMA tipo 12)	13256344055	115	60	1027	15	20	<62	88 (40)
	13256341055	230	50/60	980 / 1140	5.73 / 7	10	<62	99 (45)
	13256349055	400/460	50/60	962 / 1150	3.75 / 3.6	6	<62	116.8 (53)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTT 6401 Uso Indoor (NEMA Tipo 12)	13256444055	115	60	1894	20	20	<62	97 (44)
	13256441055	230	50/60	1049 / 1275	6.2 / 7	10	<62	101 (46)
	13256432055	400/460	50/60	1300 / 1598	3.35 / 3.3	6	<62	112 (51)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							

Dados Adicionais		DTT 6301	DTT 6401	
Intervalo Temperatura ambiente		+15 ... +59/ +59 ... +131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		
	quantidade	725	650	g
Gerenciamento da condensação		Sistema de evaporação de condensação integrado com controle de nível		
Sistema de Proteção de acordo com EN 60529		NEMA 12 para o painel elétrico quando corretamente instalado		
		NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado		



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:

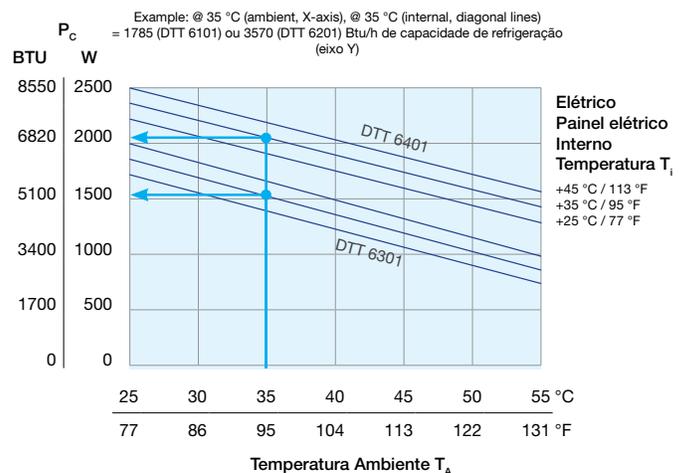


DTT 6301

DTT 6401

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

DTT 6601- 6801 | CLIMATIZAÇÃO UNIDADES

7000 - 14000 Btu/h

ECOOL

Os Ar Condicionados DTI 6601- 6801 contam com nosso design patenteado anti-condensação e novos condensadores do micro-canal para uma maior eficácia. Esses Ar Condicionados foram projetados para serem colocados no topo do painel quando há redução do espaço ou os corredores precisam ser desobstruídos.



Garantia de Zero Condensação

Não será formada condensação no interior do painel onde está instalado o ar condicionado.

Sistema patenteado de controle da condensação

À medida que o fluxo de ar passa através do evaporador, uma eventual condensação gerada no evaporador não será transportada para o interior do painel.

Elimina a necessidade de duto

Os canais de passagem do ar foram desenvolvidos para aumentar o fluxo de ar que sai e assegurar que o ar fresco seja distribuído de forma eficaz dentro do painel sem criar nenhuma umidade.

Peça única a prova de vazamento

A única bandeja condensada moldada automática localizada no topo da unidade elimina o gotejamento da água na cabine.

795 mm (31.30 in)

Gerenciamento Condensação ativo

Evaporador da condensação usa o calor para eliminá-la até mesmo quando o sistema de refrigeração não está em funcionamento.



Consumo energético eficiente

Nosso controlador multiopcional conectado a um sensor, desliga automaticamente a ventilador quando não for necessária.

485 mm (19.09 in.)

575 mm (22.64 in.)



Componentes Duráveis e Seguros

Compressor de alta qualidade, ventiladores e trocadores térmicos fazem a refrigeração segura dos componentes elétricos do painel. O design do microcanal oferece uma bobina do condensador que é difícil de ser danificada. Não há necessidade de pentear a aleta para manter os canais do fluxo de ar adequados.

Design ultra eficiente

O nosso design do microcanal oferece maior eficácia. Com mais de 40% aumento de rejeição térmica x condensadores padrões, melhorando a transferência do calor do refrigerante em ar ambiente.

Manutenção fácil e rápida

Tampa removível que permite fácil acesso aos componentes de controle do painel frontal. Além disso, o design do condensador do microcanal permite o trajeto de ar que entope menos e é significativamente mais fácil de limpar durante a manutenção geral.

Custos de Manutenção Reduzidos

Tem um ambiente sujo? Use nossa esteira opcional de armação de montagem do filtro de desengate rápido que dispensa o uso de ferramenta e um filtro Pfannenberg padrão para estender a vida da unidade e reduzir os gastos de manutenção.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.



Unidades de refrigeração Séries DTT 6601 - 6801 (7000 - 14000 Btu/h)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal @ 35A/35A °C	Fusível (máximo) Classe CC	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso (sem embalagem) Kg (lb)
DTT 6601 Interna nominal (NEMA tipo 12)	13256632055	400/460	50/60	1700 / 2100	3.16 / 4.5	10	<62	165 (75)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							
DTT 6801 Interna nominal (NEMA tipo 12)	13256832055	400/460	50/60	1601 / 1989	4.6 / 4.5	10	<62	170 (77)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);							

Dados Adicionais		DTT 6601	DTT 6801	
Intervalo Temperatura ambiente		+15 ... +59/ + 59 ... +131		°F / °C
Controle de intervalo (ajustável)	sc	+ 25 ... + 45 / + 77 ... + 113; factory setting +35 / 95		
Refrigerante	Tipo	R134a		g
	quantidade	1250		
Gerenciamento da condensação		Sistema de evaporação de condensação integrado com controle de nível		
Sistema de Proteção de acordo com EN 60529		NEMA 12 para o painel elétrico quando corretamente instalado		
		NEMA 1 para ambiente externo quando corretamente instalado		



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br

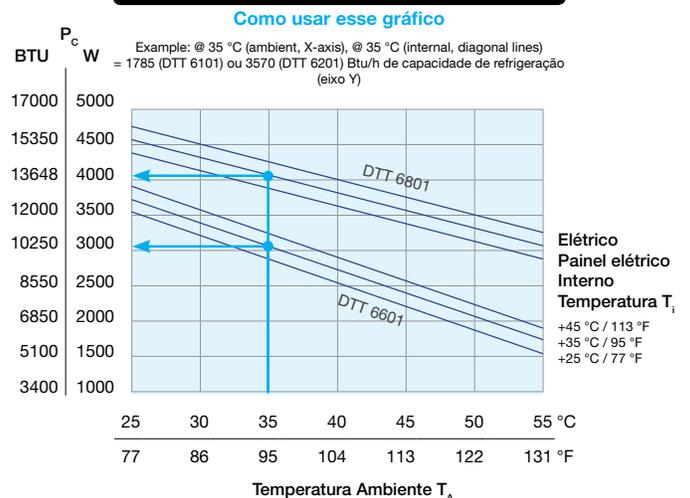
Modelos disponíveis:



DTT 6601

DTT 6801

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



Nota: Potência de refrigeração pode variar para outras voltagens e configurações.

KITS DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Peças originais - Apenas da Pfannenbergl

Em caso de falha na unidade de refrigeração, as peças sobressalentes originais da Pfannenbergl estão sempre em estoque. Os kits das peças sobressalentes específicas também estão disponíveis para cada unidade de refrigeração DTS para garantir a melhor segurança da sua unidade. Ao usar as nossas peças sobressalentes originais, a paralização se reduz ao mínimo ou paralizações maiores são evitadas. [As peças sobressalentes individuais também estão a disposição, consulte a fábrica para mais detalhes.](#)

Por que escolher as peças originais Pfannenbergl:

Elaboradas com cada dispositivo, as nossas peças sempre são a solução perfeito. Elas se beneficiam automaticamente de cada melhoria e atualização do produto da fábrica, bem como da experiência de tratamento térmico de mais de 50 anos.

A longa vida útil e um preço justo fazer nossas peças originais com um ótimo custo benefício.

Apenas com as peças originais da Pfannenbergl você pode se certificar que ...

- São as peças corretas.
- Se encaixam.
- Disponível em estoque
- Podem ser entregues rapidamente.
- Sem perda de tempo.
- Um funcionamento adequado é garantido.
- A garantia para seu equipamento permanece intacta.



Separamos as peças de reposição mais solicitadas em dois kits especiais: um kit de eletrônico e um kit de refrigeração. Garantimos uma disponibilidade de entrega rápida para ajudar nossos clientes a reduzir o tempo de máquina parada.

Modelo do Produto	Tensão	Código Produto
Kit Elétrico - Includes Fans & Electronics Components.		
Kit Elétrico DTS 36x1	460 V	18886000000
	230 V	18886000001
Kit Elétrico DTS 34x1	460 V	18886000002
Kit Elétrico DTS 32x5	460 V	18886000003
	230 V	18886000004
	115 V	18886000005
Kit Elétrico DTS 32x1	460 V	18886000006
	230 V	18886000007
	115 V	18886000008
Kit Elétrico DTS 31x5	460 V	18886000009
	230 V	18886000010
	115 V	18886000011
Kit Elétrico DTS 31x1	460 V	18886000012
	230 V	18886000013
	115 V	18886000014
Kit Elétrico DTS 3061/3081	230 V	18886000015
	115 V	18886000016
Kit Elétrico DTS 3031	230 V	18886000017
	115 V	18886000018
Kit Eletrônico		
Kit eletrônico DTS 31x1	-	18886000019
Kit eletrônico DTS 32x5	-	18886000020

Modelo do Produto	Tensão	Código Produto
Kit de refrigeração - Inclui o Compressor, Válvula de Expansão, Interruptor de Pressão.		
Refrig. Kit DTS 36x1	460 V	18886100000
	230 V	18886100001
Refrig. Kit DTS 34x1	460 V	18886100002
Refrig. Kit DTS 32x5	460 V	18886100003
	230 V	18886100004
	115 V	18886100005
	460 V	18886100006
Refrig. Kit DTS 32x1	230 V	18886100007
	115 V	18886100008
	460 V	18886100009
Refrig. Kit DTS 31x5	230 V	18886100010
	115 V	18886100011
	230 V	18886100012
Refrig. Kit DTS 31x1	460 V	18886100013
	115 V	18886100014
	230 V	18886100015
Refrig. Kit DTS 3061/3081	115 V	18886100016

KIT DE FILTROS

Para ambientes duros e com ar inuído



Modelo do Produto	Descrição	Código Produto
Kit de Filtro		
Kit de Filtro DTS 3021/3031	Filtro em alumínio	18881500008
Kit de Filtro DTS 3041/3061	Filtro em alumínio	18881500005
Kit de Filtro DTS 31xx	Filtro em alumínio	18881500009
Kit de Filtro DTS 31x1 SL / 31x5	Filtro em alumínio	18380000025
Kit de Filtro DTS 32xx	Filtro em alumínio	18881500001
Kit de Filtro DTS 32x5	Filtro em alumínio	18881500007
Kit de Filtro DTS 34xx	Kit de Filtro (w/5 pack of filter media)	18881500010
Kit de Filtro DTS 36xx	Filtro em alumínio	18881500004

ACESSÓRIOS

Para garantir maior flexibilidade à sua unidade.

painel interno e ventiladores do Painel

Distribuição de ar frio dentro do painel de controle

Modelo do Produto	Código Produto	
PFP 100 4" panel fan 115 V	18103000000	
PFP 100 4" panel fan 230 V	18103000001	
PFP 200 6" panel fan 115 V	18103000002	
PFP 200 6" panel fan 230 V	18103000003	
Suporte de ventilador (Não incluso com ventilador de painel)		
Modelo do Produto	Compatível com	Código Produto
PFP-BK 100	PFP 100	002006182
PFP-BK 200	PFP 200	002006183
Proteção adicional de dedos 1 peça já disponível com a unidade		
Modelo do Produto	Compatível com	Código Produto
PFP-FG 100	PFP 100	005059200
PFP-FG 200	PFP 200	005059201



Garrafa de condensação

Container externo para coletar a água condensada acumulada.

Compatível com	Código Produto
Todos os modelos	18314000100



Sistema externo de evaporação de condensação KV PTC

Sistema de evaporação da condensação para condesação acumulada.

Compatível com	Código Produto
115 - 230 V 50 / 60 Hz	18314000001







Linha de Trocadores de Calor Ar/Água PWS 3000

Refrigeração eficiente com duras condições ambientais.

O uso de trocadores térmicos ar/água da Pfannenber é indicado especialmente onde as temperaturas ambiente são elevadas ou onde a atmosfera é especificamente oleosa ou agressiva.

As áreas ideais de uso para os trocadores térmicos ar/água são os lugares onde as máquinas ou os processos de produção são refrigerados por água temperada já estão previstos.

Com capacidades de refrigeração que variam de 650 W (2.218 BTU) para 10.000 W (34,121 BTU) estas unidades são especialmente projetadas para permitir o uso seguro e eficiente de líquido refrigerante para climatização dos equipamentos eletrônicos. Além disso, nossas estruturas de revestimento do produto e opcional classificação NEMA Tipo 4X tipo de aço inoxidável fazem da série PWS 3000 a solução perfeita para aplicações em que os painéis precisam ser lavados.



A TECNOLOGIA DE CLIMATIZAÇÃO

Refrigeração com ar em circuito fechado para trocadores de água e calor

Os trocadores térmicos de ar para água da Pfannenbergl usam uma fonte de água abastecida para remover o calor do painel elétrica. O calor do painel é transferido para fluido e o fluido aquecido é então canalizado para fora não acrescentando nenhum calor para o ambiente externo. Devido ao fato de não haver transferência térmica ao ambiente externo, não há necessidade de reduzir o desempenho das unidades em condições de ambiente elevado.

Como eu sei se um trocador de Calor Ar/Água é o produto certo para a minha aplicação?

- Se houver um fornecimento de água refrigerada disponível no painel.
- Se o ambiente tem condições extremas tais como ambientes extremamente elevados, extremamente sujos ou cáusticos, isso faz com que os outros sistemas sejam não aplicáveis.

Dimensionando corretamente um Trocador de Calor Ar/ Água

Para dimensionar adequadamente um Trocador de Calor Ar/ Água você precisa conhecer a capacidade de refrigeração necessária em Watts, a temperatura da água disponível e as dimensões da unidade e do painel.

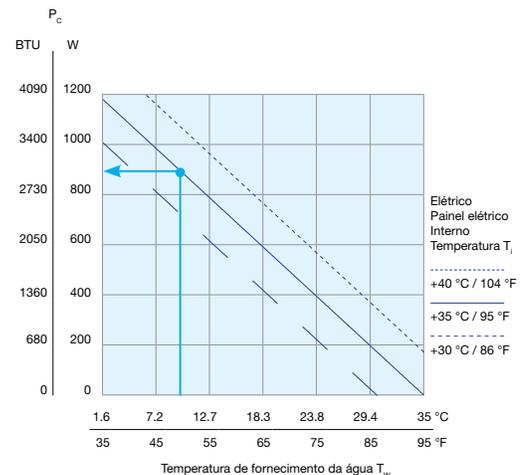
$$\{P_C = P_D - P_R\} \quad \{P_R = C \times A \times \Delta T\}$$

- **P_C [Watt]:**
Capacidade de refrigeração de uma unidade de refrigeração.
- **P_D [Watt]:**
Perda da dissipação: Energia térmica produzida dentro do painel pela perda da dissipação dos componentes.
- **P_R [Watt]:**
ganho/perda térmica radiante: Transferência térmica pela película do painel (fator de isolamento não incluído).
- **C [W/m² °C]:**
Coeficiente de transmissão de calor.
- **A [m²]:**
Área de superfície do painel elétrico.
- **ΔT [°C]:**
Diferença de temperatura entre o ar ambiente e o no interior do painel elétrico.



Utilizando Curvas de performance para dimensionar adequadamente Ar condicionado:

A Pfannenbergl utiliza o padrão DIN 35/35 °C ao classificar Os Ar Condicionados. Muitas empresas usam 50/50 °C, o que prevê um valor mais elevado, não utilizável. Os clientes devem usar suas próprias temperaturas de aplicação para determinar a capacidade de refrigeração apropriada do sistema.



Informações importantes ao usar os trocadores de Calor Ar/ Água:

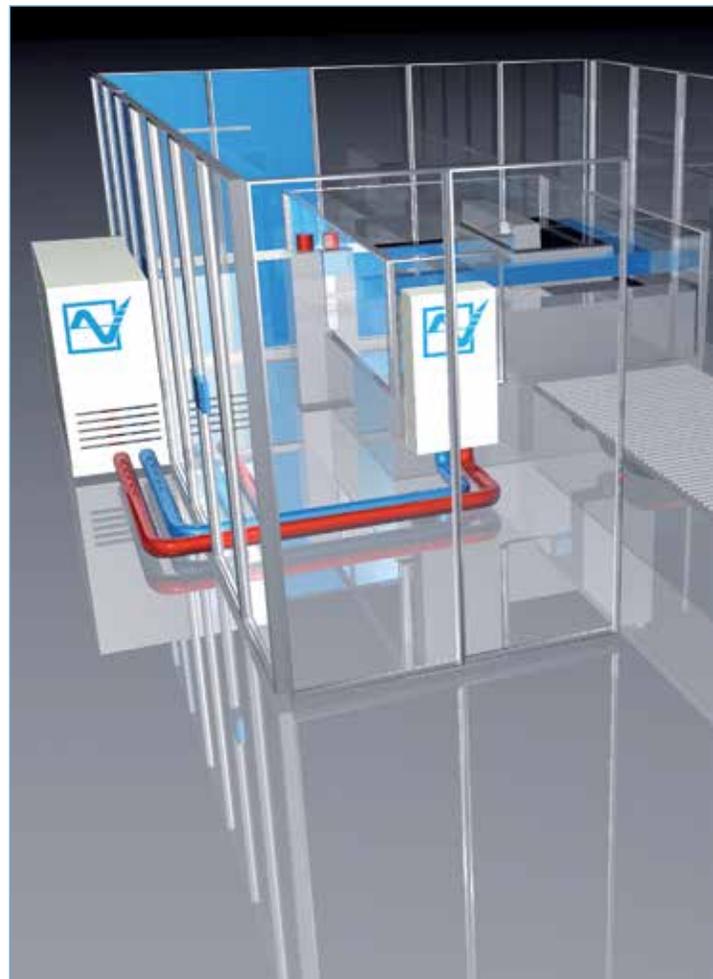
- O desempenho de um Trocador de Calor Ar/ Água está diretamente relacionado à diferença da temperatura da água e da temperatura do ar dentro do painel.
- Para gerenciar a formação de condensação, evaporador externo (KVDTX) pode ser usado.
- O painel deve ser selado para evitar a entrada de ar ambiente.
- Utilize o contato de porta para impedir a operação com as portas abertas do painel abertas e consequente acúmulo de condensação sobre os componentes no interior do painel.
- Certifique-se que a unidade está nivelada
- Diminuir a regulação da temperatura não é a melhor solução devido aos problemas de condensação. O valor de configuração de fábrica dos nossos ar condicionados de painel garante um bom equilíbrio para garantir a climatização do painel e a não formação de condensação em seu interior.

TROCADORES DE CALOR DE AR/ÁGUA TABELA RÁPIDA DE SELEÇÃO

Tipo	Capacidade de refrigeração Btu/h / W*	Tensão nominal	Dimensões A x L x P mm (inegadas)	Aprovações			Página
				UL	cUL	CE	
PWS 3062	2218 / 650	115 V / 230 V	257 (10.13) x 613 (24.14) x 142.8 (5.62)	●	●	●	80
PWS 3082	2900 / 900	115 V / 230 V	257 (10.13) x 613 (24.14) x 142.8 (5.62)	●	●	●	80
PWS 3102	3753 / 1100	115 V / 230 V	401 (15.80) x 814 (32.05) x 159 (6.28)	●	●	●	82
PWS 3152	5800 / 1700	115 V / 230 V	299 (11.78) x 931 (36.65) x 206 (8.11)	●	●	●	84
PWS 3202	7165 / 2100	115 V / 230 V	400 (15.76) x 1318 (51.89) x 230 (9.07)	●	●	●	86
PWS 3302	12283 / 3600	115 V / 230 V	400 (15.76) x 1318 (51.89) x 230 (9.07)	●	●	●	88
PWS 3502	21496 / 6300	115 V / 230 V	400 (15.76) x 1450 (57.09) x 218 (8.60)	●	●	●	90
PWS 31002	34121 / 10000	230V / 460 V	19.74 (501) x 65.52 (1664) x 12.10 (307)	●	●	●	92
PWS 7102	3242 / 950	115 V / 230 V	200 (97.87) x 500 (19.98) x 150 (5.91)	●	●	●	94
PWS 7332	10748 / 3150	115 V / 230 V	400 (15.75) x 950 (37.40) x 190 (7.48)	●	●	●	94

A série PWS 3000 Advantage foi produzida para fornecer um desempenho avançado e apresenta:

- Modelos de montagem compatíveis com os modelos dOs Ar Condicionados DTS 3000 fornecem intermutabilidade permitindo o uso da melhor solução da Pfannenberg para qualquer aplicação.
- Isolamento dos componentes do circuito de água e deflexão de ar melhorada fornecem a melhor proteção do painel de controle do excesso de água.
- Um termostato eletrônico com display digital de LED permite fácil verificação da performance e programação da temperatura.
- Design da serpentina do Trocador de Calor de drenagem livre, mais a operação manual da válvula solenoide hidráulica permite a fácil adaptação a baixas temperaturas para aplicações externas sazonais.
- Cobertura de proteção robusta e opcional NEMA Tipo 4X SS tornam a Linha PWS 3000 é perfeita para aplicações onde os equipamentos precisam ser lavados.



PWS 30X2

TROCADOR DE CALOR AR/ ÁGUA

2218 - 2900 Btu/h

Os Trocadores de Calor de Ar/Água séries PWS 30X2 Advantage são os nossos menores trocadores térmicos de ar/água. Essas unidades são ideais para condições ambientais severas, exigindo uma fonte líquida de refrigeração e energia. com revestimento em aço pintura eletrostática ou em aço inoxidável e 2 qualidades diferentes. **Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?** Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Design de Teto Lavável

Os revestimentos de metal foram projetados com topo inclinado que derrama a água do painel elétrico bem como elimina eventuais poças de água, corrosão e acúmulo de gelo.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Percurso Fluxo de ar longo

Trocadores de calor destinam-se a extrair o ar quente a partir da parte superior do painel e fornecer ar fresco abaixo dos componentes.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.



Encaixe para conexão

Conectores hidráulicos que suportam a rápida conexão para 1/2 polegada da mangueira O.D. ou 1/2 polegada da mangueira I.D. com adaptador incluso. Ao contrário de outras unidades que tem conexões rígidas permanentes.

Design Interno Otimizado

Solução de engenharia inteligente, fácil de usar e de manter.

Controle inteligente do Fluxo de água

O termostato eletrônico ajustável permite o controle preciso da temperatura do painel elétrico ao regular o fluxo do refrigerante ativando a válvula solenoide. Isso regula o fluxo do refrigerante reduzindo o desperdício do refrigerante e aumentando a eficácia energética.

Gerenciamento da condensação

Barreiras físicas que permitem a condensação de ser recolhida e drenada do sistema total proteção do interior do painel.





Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 3062 com 2218 Btu/h (650 W)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)
PWS 3062 Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12358010045	115	60	28.9	.33	6	Rosca de 1/2"	<51	22 (10)
	12358020045	230	50/60	30.4	.15	6	Rosca de 1/2"	<51	22 (10)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 3062 SS Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12358010048	115	60	28.9	.33	6	Rosca de 1/2"	<51	22 (10)
	12358020048	230	50/60	30.4	.15	6	Rosca de 1/2"	<51	22 (10)
Design	Estrutura: aço inoxidável 304 Cover: aço inoxidável 304								

Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 3082 com 2900 Btu/h (900 W)

PWS 3082 Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12358110045	115	60	21.3	0.235	6	Rosca de 1/2"	<51	22 (10)
	12358120045	230	50/60	18.7	.126	6	Rosca de 1/2"	<51	22 (10)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 3082 SS Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12358110048	115	60	21.3	0.235	6	Rosca de 1/2"	<51	22 (10)
	12358120048	230	50/60	18.7	.126	6	Rosca de 1/2"	<51	22 (10)
Design	Estrutura: aço inoxidável 304 Cover: aço inoxidável 304								

Dados Adicionais	PWS 3062	PWS 3062 SS	PWS 3082	PWS 3082 SS	
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 40 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95			°F / °C
Fluxo de ar	2 (450)				gpm (L/H)
Pressão Água Máxima	145 (10)				PSIG (BAR)
Classificação Tipo NEMA	12/3R/4/4x				em painéis instalados corretamente



Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

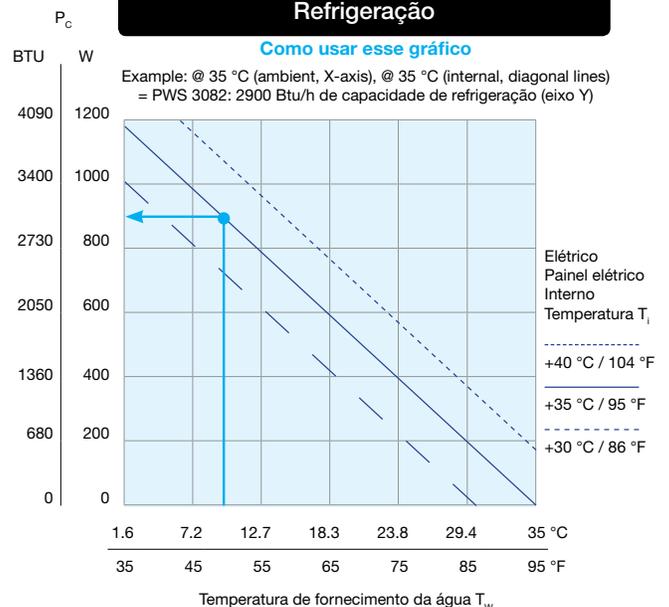
Modelos disponíveis:



Cinza RAL 7035
Uso Interno/Externo
(NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Aço Inoxidável
Uso Indoor/Outdoor
(NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



PWS 3102

TROCADOR DE CALOR AR/ ÁGUA

3753 Btu/h

Os Trocadores de Calor de Ar/Água séries PWS 3102 Advantage oferecem mais de 3700 Btu/h de capacidade de refrigeração e são ideais para condições ambientes severas. Exigem apenas uma fonte de refrigeração líquida e energia. Disponíveis com revestimento em aço pintura eletrostática ou em aço inoxidável. **Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?** Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Design de Teto Lavável

Os revestimentos de metal foram projetados com topo inclinado que derrama a água do painel elétrico bem como elimina eventuais poças de água, corrosão e acúmulo de gelo.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Percurso Fluxo de ar longo

Trocadores de calor destinam-se a extrair o ar quente a partir da parte superior do painel e fornecer ar fresco abaixo dos componentes.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

814 mm (32.05 in)

401 mm (15.80 in)

159 mm (6.28 in.)

Encaixe para conexão

Conectores hidráulicos que suportam a rápida conexão para 1/2 polegada da mangueira O.D. ou 1/2 polegada da mangueira I.D. com adaptador incluso. Ao contrário de outras unidades que tem conexões rígidas permanentes.

Design Interno Otimizado

Solução de engenharia inteligente, fácil de usar e de manter.

Controle inteligente do Fluxo de água

O termostato eletrônico ajustável permite o controle preciso da temperatura do painel elétrico ao regular o fluxo do refrigerante ativando a válvula solenoide. Isso regula o fluxo do refrigerante reduzindo o desperdício do refrigerante e aumentando a eficácia energética.

Gerenciamento da condensação

Barreiras físicas que permitem a condensação de ser recolhida e drenada do sistema total proteção do interior do painel.





Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 3102 com 3573 Btu/h (1100 W)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)
PWS 3102 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12358210045	115	60	52.9	0.571	6	Rosca de 1/2"	<59	33 (15)
	12358220045	230	50/60	58	0.29	6	Rosca de 1/2"	<59	33 (15)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 3102 SS Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12358210048	115	60	52.9	0.571	6	Rosca de 1/2"	<59	33 (15)
	12358220048	230	50/60	58	0.29	6	Rosca de 1/2"	<59	33 (15)
Design	Estrutura: aço inoxidável 304 Cover: aço inoxidável 304								

Dados Adicionais		PWS 3102	PWS 3102 SS	
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 45 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95		°F / °C
Fluxo de ar		2 (450)		gpm (L/H)
Pressão Água Máxima	PSIG	145 (10)		PSIG (BAR)
Classificação Tipo NEMA		12/3R/4/4x		em painéis instalados corretamente



Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



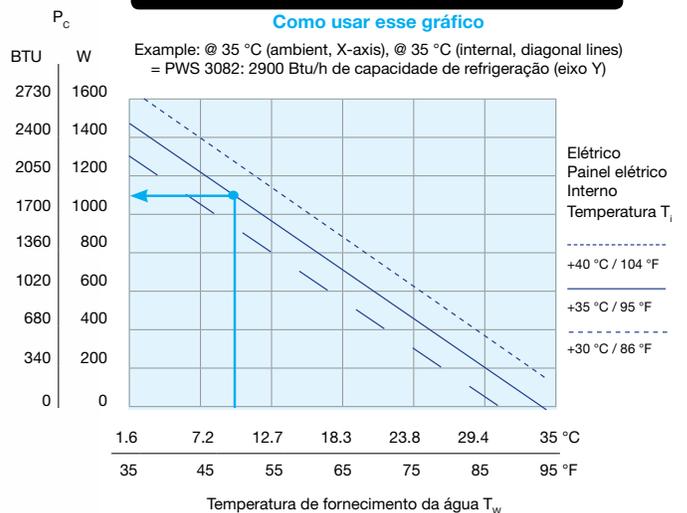
Cinza RAL 7035
Uso Interno/Externo
(NEMA Tipo 12/3R/4/4x)



Aço Inoxidável
Uso Indoor/Outdoor
(NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico



PWS 3152 | TROCADOR DE CALOR AR/ ÁGUA

5800 Btu/h

Os Trocadores de Calor de Ar/Água PWS 3152 Advantage oferecem mais de 5000 Btu/h de capacidade de refrigeração e são ideais para condições ambientes severas. Exigem apenas uma fonte de refrigeração líquida e energia. Disponíveis com revestimento em aço pintura eletrostática ou em aço inoxidável. [Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?](#) Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Design de Teto Lavável

Os revestimentos de metal foram projetados com topo inclinado que derrama a água do painel elétrico bem como elimina eventuais poças de água, corrosão e acúmulo de gelo.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Percurso Fluxo de ar longo

Trocadores de calor destinam-se a extrair o ar quente a partir da parte superior do painel e fornecer ar fresco abaixo dos componentes.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

931 mm (36.65 in.)

299 mm (11.78 in.)

206 mm (8.11 in.)

Encaixe para conexão

Conectores hidráulicos que suportam a rápida conexão para 1/2 polegada da mangueira O.D. ou 1/2 polegada da mangueira I.D. com adaptador incluso. Ao contrário de outras unidades que tem conexões rígidas permanentes.

Design Interno Otimizado

Solução de engenharia inteligente, fácil de usar e de manter.

Controle inteligente do Fluxo de água

O termostato eletrônico ajustável permite o controle preciso da temperatura do painel elétrico ao regular o fluxo do refrigerante ativando a válvula solenoide. Isso regula o fluxo do refrigerante reduzindo o desperdício do refrigerante e aumentando a eficácia energética.

Gerenciamento da condensação

Barreiras físicas que permitem a condensação de ser recolhida e drenada do sistema total proteção do interior do painel.





Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 3152 com 5800 Btu/h (1700 W)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)
PWS 3152 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12358610005	115	60	55.7	0.56	6	Rosca de 1/2"	<60	34 (15.5)
	12358620005	230	50/60	58	0.29	6	Rosca de 1/2"	<60	34 (15.5)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 3152 SS Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12358610008	115	60	55.7	0.56	6	Rosca de 1/2"	<60	34 (15.5)
	12358620008	230	50/60	58	0.29	6	Rosca de 1/2"	<60	34 (15.5)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304								

Dados Adicionais		PWS 3152	PWS 3152 SS	
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 45 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95		°F / °C
Fluxo de ar		2 (450)		gpm (L/H)
Pressão Água Máxima	PSIG	145 (10)		PSIG (BAR)
Classificação Tipo NEMA		12/3R/4/4x		em painéis instalados corretamente



Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:

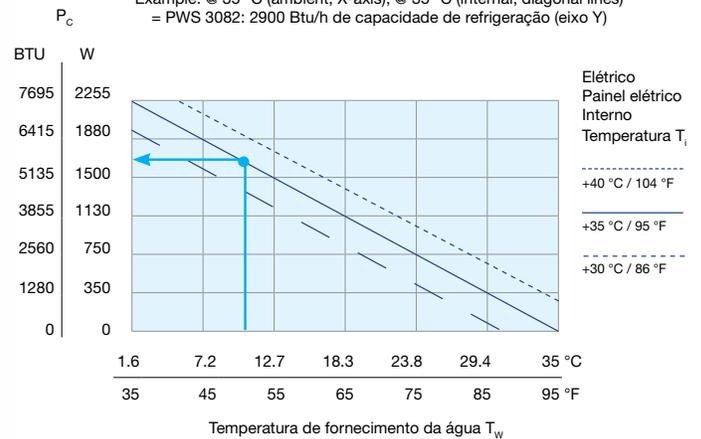


Cinza RAL 7035 **Aço Inoxidável**
Uso Interno/Externo **Uso Indoor/Outdoor**
(NEMA Tipo 12/3R/4/4x) (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração

Como usar esse gráfico

Example: @ 35 °C (ambient, X-axis), @ 35 °C (internal, diagonal lines) = PWS 3082: 2900 Btu/h de capacidade de refrigeração (eixo Y)



PWS 3202 | TROCADOR DE CALOR AR/ÁGUA

7165 Btu/h

Os Trocaadores de Calor de Ar/Água PWS 3202 Advantage oferecem mais de 7000 Btu/h de capacidade de refrigeração e são ideais para condições ambientes severas. Exigem apenas uma fonte de refrigeração líquida e energia. Disponíveis com revestimento em aço pintura eletrostática ou em aço inoxidável. **Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?** Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Design de Teto Lavável

Os revestimentos de metal foram projetados com topo inclinado que derrama a água do painel elétrico bem como elimina eventuais poças de água, corrosão e acúmulo de gelo.

Design Interno Otimizado

Solução de engenharia inteligente, fácil de usar e de manter.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Percurso Fluxo de ar longo

Trocaadores de calor destinam-se a extrair o ar quente a partir da parte superior do painel e fornecer ar fresco abaixo dos componentes.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Encaixe para conexão

Conectores hidráulicos que suportam a rápida conexão para 1/2 polegada da mangueira O.D. ou 1/2 polegada da mangueira I.D. com adaptador incluso. Ao contrário de outras unidades que tem conexões rígidas permanentes.

Hastes de sustentação

Puxadores instalados no produto para facilitar manuseio e instalação.

Controle inteligente do Fluxo de água

O termostato eletrônico ajustável permite o controle preciso da temperatura do painel elétrico ao regular o fluxo do refrigerante ativando a válvula solenoide. Isso regula o fluxo do refrigerante reduzindo o desperdício do refrigerante e aumentando a eficácia energética.

Gerenciamento da condensação

Barreiras físicas que permitem a condensação de ser recolhida e drenada do sistema total proteção do interior do painel.

1318 mm (51.89 in)

400 mm (15.76 in.)

230 mm (9.07 in.)





Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 3202 com 7165 Btu/h (2100 W)

Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nom- inal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)	
PWS 3202 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12358310045	115	60	77.6	0.694	6	Rosca de 1/2"	<62	62 (28)	
	12358320045	230	50/60	66.2	0.312	6	Rosca de 1/2"	<62	62 (28)	
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática (200 °C)									
PWS 3202 SS Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12358310048	115	60	77.6	0.694	6	Rosca de 1/2"	<62	62 (28)	
	12358320048	230	50/60	66.2	0.312	6	Rosca de 1/2"	<62	62 (28)	
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304									
Dados Adicionais		PWS 3202				PWS 3202 SS				
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 45 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95							°F / °C	
Fluxo de ar		2 (450)							gpm (L/H)	
Pressão Água Máxima	PSIG	145 (10)							PSIG (BAR)	
Classificação Tipo NEMA		12/3R/4/4x							em painéis instalados corretamente	



Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



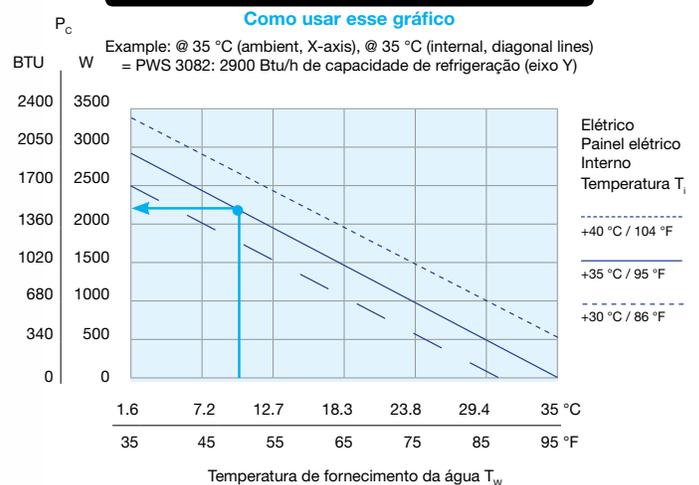
Cinza RAL 7035

Uso Interno/Externo
(NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Aço Inoxidável

Uso Indoor/Outdoor
(NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



PWS 3302 | TROCADOR DE CALOR AR/ ÁGUA

12283 Btu/h

Os Trocadores de Calor de Ar/Água PWS 3302 Advantage oferecem mais de 12000 Btu/h de capacidade de refrigeração e são ideais para condições ambientes severas. Exigem apenas uma fonte de refrigeração líquida e energia. Disponíveis com revestimento em aço pintura eletrostática ou em aço inoxidável. [Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?](#) Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Design de Teto Lavável

Os revestimentos de metal foram projetados com topo inclinado que derrama a água do painel elétrico bem como elimina eventuais poças de água, corrosão e acúmulo de gelo.

Design Interno Otimizado

Solução de engenharia inteligente, fácil de usar e de manter.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Percurso Fluxo de ar longo

Trocadores de calor destinam-se a extrair o ar quente a partir da parte superior do painel e fornecer ar fresco abaixo dos componentes.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Encaixe para conexão

Conectores hidráulicos que suportam a rápida conexão para 1/2 polegada da mangueira O.D. ou 1/2 polegada da mangueira I.D. com adaptador incluso. Ao contrário de outras unidades que tem conexões rígidas permanentes.

Hastes de sustentação

Puxadores instalados no produto para facilitar manuseio e instalação.

Controle inteligente do Fluxo de água

O termostato eletrônico ajustável permite o controle preciso da temperatura do painel elétrico ao regular o fluxo do refrigerante ativando a válvula solenoide. Isso regula o fluxo do refrigerante reduzindo o desperdício do refrigerante e aumentando a eficácia energética.

Gerenciamento da condensação

Barreiras físicas que permitem a condensação de ser recolhida e drenada do sistema total proteção do interior do painel.

1318 mm (51.89 in.)

400 mm (15.76 in.)

230 mm (9.07 in.)



Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 3302 com 12283 Btu/h (3600 W)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)
PWS 3302 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12358410045	115	60	77.9	0.698	6	Rosca de 1/2"	<62	66 (30)
	12358420045	230	50/60	59	0.311	6	Rosca de 1/2"	<62	66 (30)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 3302 SS Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12358410048	115	60	77.9	0.698	6	Rosca de 1/2"	<62	66 (30)
	12358420048	230	50/60	59	0.311	6	Rosca de 1/2"	<62	66 (30)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304								

Dados Adicionais		PWS 3302	PWS 3302 SS	
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 45 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95		°F / °C
Fluxo de ar		2 (450)		gpm (L/H)
Pressão Água Máxima	PSIG	145 (10)		PSIG (BAR)
Classificação Tipo NEMA		12/3R/4/4x		em painéis instalados corretamente



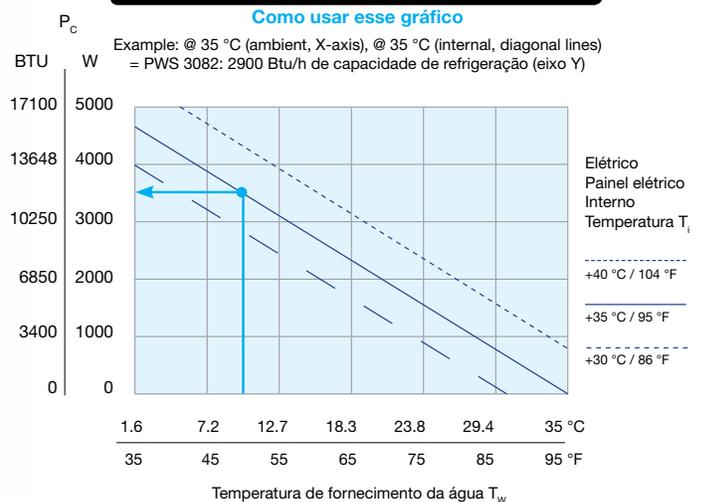
Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



Cinza RAL 7035 **Aço Inoxidável**
 Uso Interno/Externo Uso Indoor/Outdoor
 (NEMA Tipo 12/3R/4/4x) (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



PWS 3502 | TROCADOR DE CALOR AR/ ÁGUA

21496 Btu/h

Os Trocadores de Calor de Ar/Água PWS 3502 Advantage oferecem mais de 20000 Btu/h de capacidade de refrigeração e são ideais para condições ambientes severas. Exigem apenas uma fonte de refrigeração líquida e energia. Disponíveis com revestimento em aço pintura eletrostática ou em aço inoxidável. [Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?](#) Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Design de Teto Lavável

Os revestimentos de metal foram projetados com topo inclinado que derrama a água do painel elétrico bem como elimina eventuais poças de água, corrosão e acúmulo de gelo.

Design Interno Otimizado

Solução de engenharia inteligente, fácil de usar e de manter.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Percurso Fluxo de ar longo

Trocadores de calor destinam-se a extrair o ar quente a partir da parte superior do painel e fornecer ar fresco abaixo dos componentes.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

Encaixe para conexão

Conectores hidráulicos que suportam a rápida conexão para 1/2 polegada da mangueira O.D. ou 1/2 polegada da mangueira I.D. com adaptador incluso. Ao contrário de outras unidades que tem conexões rígidas permanentes.

Hastes de sustentação

Puxadores instalados no produto para facilitar manuseio e instalação.

Controle inteligente do Fluxo de água

O termostato eletrônico ajustável permite o controle preciso da temperatura do painel elétrico ao regular o fluxo do refrigerante ativando a válvula solenoide. Isso regula o fluxo do refrigerante reduzindo o desperdício do refrigerante e aumentando a eficácia energética.

Gerenciamento da condensação

Barreiras físicas que permitem a condensação de ser recolhida e drenada do sistema total proteção do interior do painel.

1450 mm (57.09 in.)

400 mm (15.76 in.)

218 mm (8.60 in.)





Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 3502 com 21496 Btu/h (6300 W)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)
PWS 3502 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12358510045	115	60	215.6	1.89	6	Rosca de 1/2"	<64	33 (73)
	12358520045	230	50/60	192.5	.982	6	Rosca de 1/2"	<64	33 (73)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 3502 SS Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12358510048	115	60	215.6	1.89	6	Rosca de 1/2"	<64	33 (73)
	12358520048	230	50/60	192.5	.982	6	Rosca de 1/2"	<64	33 (73)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304								

Dados Adicionais	PWS 3502	PWS 3502 SS
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 40 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95
Fluxo de ar	2 (450)	
Pressão Água Máxima	PSIG	145 (10)
Classificação Tipo NEMA	12/3R/4/4x	



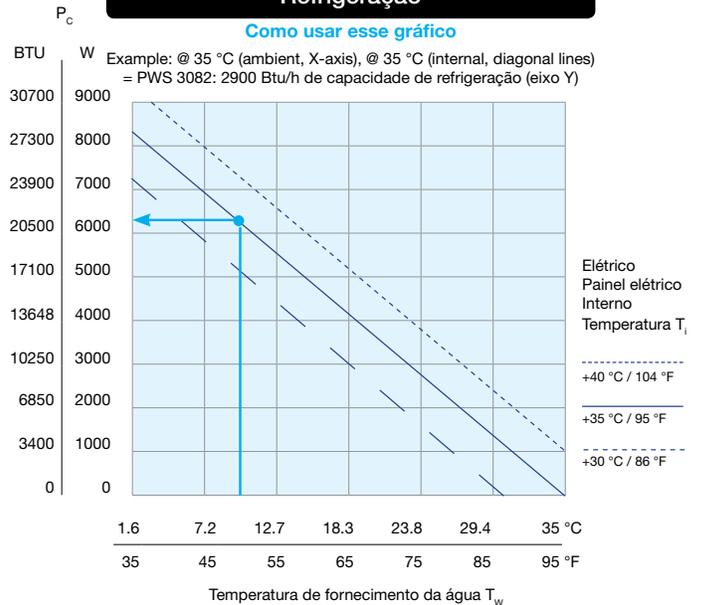
Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



Cinza RAL 7035 **Aço Inoxidável**
Uso Interno/Externo **Uso Indoor/Outdoor**
(NEMA Tipo 12/3R/4/4x) (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



PWS 31002 | TROCADOR DE CALOR AR/ ÁGUA

34121 Btu/h

Os Trocadores de Calor de Ar/Água PWS 31002 Advantage são as nossas maiores unidades e oferecem mais de 34000 Btu/h de capacidade de refrigeração e são ideais para condições ambientes severas. Exigem apenas uma fonte de refrigeração líquida e energia. Disponíveis com revestimento em aço pintura eletrostática ou em aço inoxidável. **Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?** Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Design de Teto Lavável

Os revestimentos de metal foram projetados com topo inclinado que derrama a água do painel elétrico bem como elimina eventuais poças de água, corrosão e acúmulo de gelo.

Design Interno Otimizado

Solução de engenharia inteligente, fácil de usar e de manter.

Design Robusto

Estrutura em aço galvanizado revestido ou aço inox para ambientes industriais. Incorpora-se naturalmente ao painel elétrica ou máquina.

Percurso Fluxo de ar longo

Trocadores de calor destinam-se a extrair o ar quente a partir da parte superior do painel e fornecer ar fresco abaixo dos componentes.

Design de Circuito fechado

Desenvolvido para isolar o ar ambiente exterior a partir do circuito de ar interno eliminando o risco de contaminação dentro do painel.

1665 mm (65.5 in.)

307 mm (12.1 in.)

501 mm (19.75 in.)

Encaixe para conexão

Conectores hidráulicos que suportam a rápida conexão para 1/2 polegada da mangueira O.D. ou 1/2 polegada da mangueira I.D. com adaptador incluso. Ao contrário de outras unidades que tem conexões rígidas permanentes.

Hastes de sustentação

Puxadores instalados no produto para facilitar manuseio e instalação.

Controle inteligente do Fluxo de água

O termostato eletrônico ajustável permite o controle preciso da temperatura do painel elétrico ao regular o fluxo do refrigerante ativando a válvula solenoide. Isso regula o fluxo do refrigerante reduzindo o desperdício do refrigerante e aumentando a eficácia energética.

Gerenciamento da condensação

Barreiras físicas que permitem a condensação de ser recolhida e drenada do sistema total proteção do interior do painel.





Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 31002 com 34121 Btu/h (10000 W)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)
PWS 31002 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Type 12/3R/4)	12358720045	230	50/60	163	.71	6	Rosca de 1/2"	<66	117 (53)
	12358730045	460	50/60	150	.67	6	Rosca de 1/2"	<66	126 (57)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 31002 SS Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12358720048	230	50/60	163	.71	6	Rosca de 1/2"	<66	117 (53)
	12358730048	460	50/60	150	.67	6	Rosca de 1/2"	<66	126 (57)
Design	Estrutura: aço inox 304 Cover: aço inox 304								
Dados Adicionais		PWS 31002				PWS 31002 SS			
Controle de intervalo (ajustável)	SC	+ 10 ... + 40 / + 50 ... + 104; Configuração fábrica + 35 / + 95				°F / °C			
Fluxo de ar		5 (1150)				gpm (L/H)			
Pressão Água Máxima	PSIG	145 (10)				PSIG (BAR)			
Classificação Tipo NEMA		12/3R/4/4x				em painéis instalados corretamente			



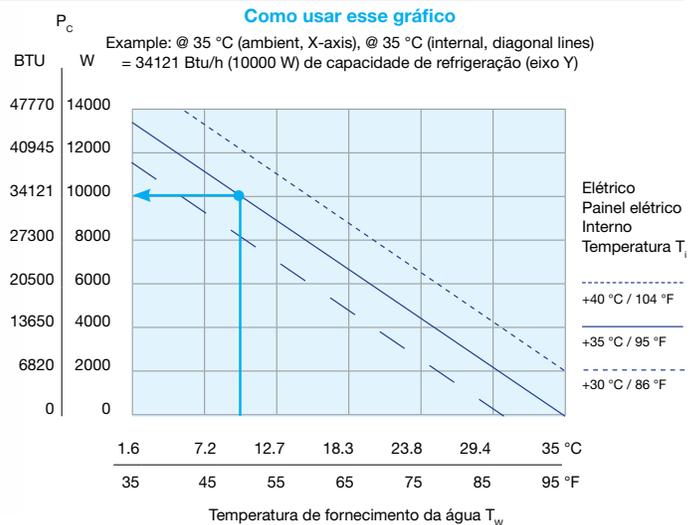
Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:



Cinza RAL 7035 **Aço Inoxidável**
 Uso Interno/Externo Uso Indoor/Outdoor
 (NEMA Tipo 12/3R/4/4x) (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



PWS 7102 | TROCADOR DE CALOR AR/ ÁGUA

3242 Btu/h



Os Trocadores de Calor de Ar/Água PWS 7000 são nossos modelos antigos. O modelo 7102 oferece a área de ocupação mais estreita de qualquer um de nossos Trocadores de Calor de Ar/Água. **Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?** Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Trocadores de calor Ar/ Água - PWS 7102 (3242 Btu/h)									
Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)
PWS 7102 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12351010005	115	60	95	0.80	4	Adaptador de mangueira 1/2"	<48	16.5 (7.5)
	12351020005	230	50/60	84	.52	4	Adaptador de mangueira 1/2"	<48	16.5 (7.5)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 7102 SS Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12351010008	115	60	95	0.80	4	Adaptador de mangueira 1/2"	<48	16.5 (7.5)
	12351020008	230	50/60	84	.52	4	Adaptador de mangueira 1/2"	<48	16.5 (7.5)
Design	Estrutura: aço inoxidável 304 Cover: aço inoxidável 304								

PWS 7332 | TROCADOR DE CALOR AR/ ÁGUA

10748 Btu/h



O PWS 7332 é compatível com as populares unidades das séries PWS 7000 existentes no campo. A instalação é fácil e não exige reformulação elaborada do interruptor de montagem. **Você precisa de uma fonte de refrigeração líquida?** Compare essa unidade com um de nossos refrigeradores integrados.

Trocadores de calor Ar/ Água - Linha PWS 7332 com 10748 Btu/h									
Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente Nominal (A)	Fusível (máximo)	Conexão de fluidos	Nível ruído (de acordo com EN ISO 3741) dB(A)	Peso Líquido (sem embalagem) Kg (lb)
PWS 7332 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4)	12353010005	115	60	453	3.8	16	Adaptador de mangueira 1/2"	54	51 (23)
	12353020005	230	50/60	295/385	1.3/1.95	6	Adaptador de mangueira 1/2"	54	51 (23)
Design	Estrutura: aço galvanizado Cover: pintura eletrostática e revestimento RAL 7035 (cinza);								
PWS 7332 SS Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/3R/4/4x)	12353010008	115	60	453	3.8	16	Adaptador de mangueira 1/2"	54	51 (23)
	12353020008	230	50/60	295/385	1.3/1.95	6	Adaptador de mangueira 1/2"	54	51 (23)
Design	Estrutura: aço inoxidável 304 Cover: aço inoxidável 304								

ACESSÓRIOS

Sistema externo de evaporação de condensação KV PTC

Sistema de evaporação da condensação para condensação acumulada.

Adequado para...	Código Produto
115 - 230 V 50 / 60 Hz	18314000001





A MELHOR SOLUÇÃO DE CLIMATIZAÇÃO À LÍQUIDO:

Chillers em combinação com Trocadores de Carlo PWS Ar/Água

Quando uma fonte de refrigeração a líquido não está disponível no local, combinar os chillers Pfannenber com os trocadores de calor ar / água PWS é a melhor solução para sistemas de circulação de Água para painéis de controle. Ideal para ambientes agressivos, esta solução é a combinação perfeita para economizar energia, reduzir a manutenção e evitar tempo de máquina parada.



Soluções de água refrigerada da Pfannenber.

As nossas soluções de água refrigerada foram elaboradas com componentes duráveis para assegurar a eficácia e a longevidade do processo crítico de refrigeração em questão. Os nossos refrigeradores, em combinação com nossos trocadores térmicos ar/água, proporcionam vantagens decisivas:

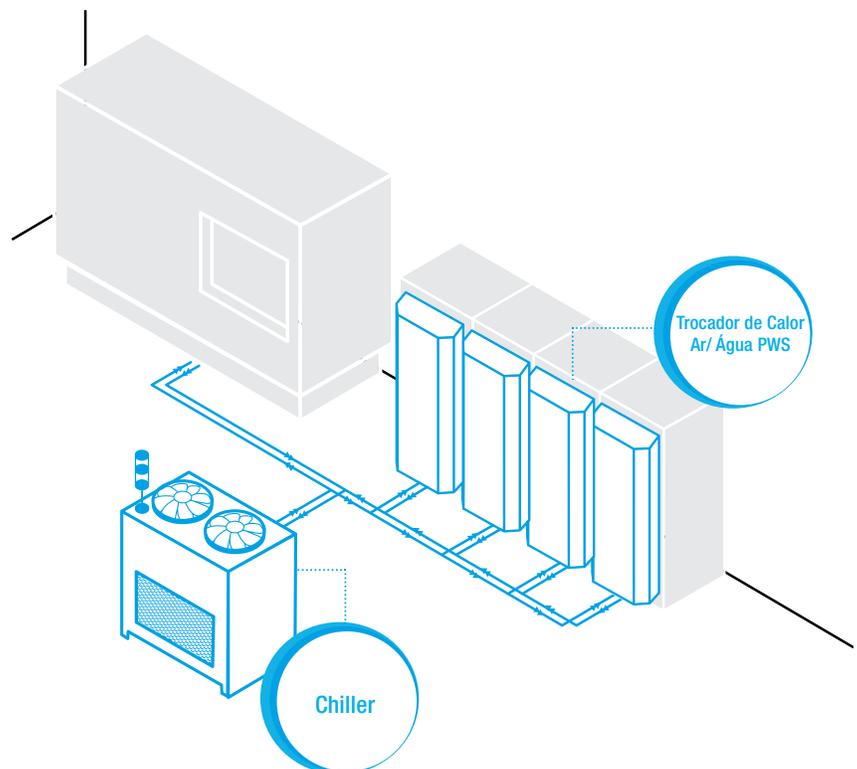
- Em aplicações onde perda de calor não pode ser remetida ao ambiente externo.
- Se o ar ambiente agressivo restringe o uso de ar condicionado de painel convencional.
- Se é requerido um grau de proteção IP (maior que IP 65).
- Caso sejam necessários sistemas de climatização de baixa manutenção

Solução de refrigeração à água proporcionam o tipo de resfriamento mais eficiente quando as condições ambientais são as piores possíveis.

Vantagens de uma Climatização à Líquido com circuito fechado

Com os atuais custos manufatureiros, equipamentos tem se tornados cada vez mais compactos e uma refrigeração à base de líquido surgiu como o meio mais eficiente e econômico para a refrigeração de processos.

A refrigeração líquida é especialmente bem adaptada a ambientes quentes e sujos, onde ela prevê um método de retirada do calor da máquina e sem contribuir com calor adicional de volta para o ambiente.







Linha CC e Linha EB de chillers autônomos

Closing the Loop for Industrial Fluid Cooling Applications

A Pfannenberg oferece uma série versátil de refrigeradores integrados, que variam em tamanho de menos de ½ tonelada a 30 toneladas garantindo a capacidade adequada disponível para a maioria das aplicações. Esses refrigeradores integrados estão prontos para o uso exigindo apenas a tubulação e a energia para serem instaladas como parte de sua solução para as aplicações de refrigeração de processos – forneceremos até o refrigerante. Os refrigerantes etileno e propilenoglicol, com inibidores de corrosão apropriados estão disponíveis em uma variedade de opções de acondicionamento – ambos com força total e prémisturados.

Cada modelo de refrigerador inclui a bomba, o tanque, o sistema de refrigeração e os controles exigidos para a instalação simples e confiável, e a operação eficaz.

Nossa equipe instruída de aplicações sempre está disponível para discutir a aplicação e para certificar-se de que a seleção adequada foi feita. **Com as nossas diversas opções de equipamento disponíveis podemos facilmente customizar nossos refrigeradores padrões para satisfazer as aplicações específicas.**

Esses refrigeradores são a perfeita combinação para os Trocadores de Calor de Ar/Água PWS da Pfannenberg quando uma fonte de refrigeração local não estiver disponível.



CONHECIMENTO DE PRODUTO

Fácil Assistência Técnica

MTTR (tempo médio para reparo) e menor tempo necessário para substituir unidades, graças ao serviço de fácil acesso, peças de reposição originais e um conceito plug-and-play cuidadosamente pensado para minimizar seus custos de reparação e de máquina parada.



Eficiência Energética

Nossos refrigeradores obtêm notas altas em consumo de energia. Podem ser centralizados, usando um único refrigerador que serve múltiplas necessidades de refrigeração, ou descentralizados quando cada aplicação ou máquina possui seu próprio refrigerador. Cada abordagem possui suas vantagens. Também é possível ter uma combinação de refrigeradores centralizados e descentralizados, especialmente se as exigências de refrigeração forem as mesmas para algumas aplicações ou pontos de uso.



Confiabilidade

Os nossos clientes exigem o desempenho que oferece a confiabilidade e a segurança com que eles podem contar. Temos o compromisso com os mais altos níveis de design e precisão de fabricação para nos certificarmos que o seu refrigerador funciona conforme o esperado. Mais de 20 anos de experiência no campo de refrigeração e o uso de componentes de alta qualidade asseguram a estabilidade ideal de longo prazo e MTBF superior (média de tempo entre as falhas).



Design

Sejam os nossos produtos de refrigeração a óleo ou água, a Pfannenber tem uma desenvolvida experiência global em projetos e fabricação de produtos de refrigeração autônomos para ambientes industriais. Os chillers de processo Pfannenber otimizam três áreas básicas para executar como uma única solução: o circuito de refrigeração, o circuito hidráulico e os controladores.



CHILLERS

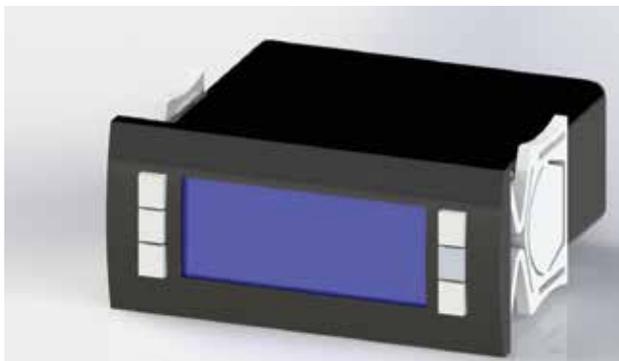


Sistema de Refrigeração

Uma vez que naturalmente o calor tende a mover-se de uma zona de maior temperatura para uma de menor temperatura, um sistema mecânico de refrigeração de um chiller é necessário para manter a temperatura do fluido sempre sob controle. Isto assegura um circuito de refrigeração constante. Os engenheiros da Pfannenber selecionaram cuidadosamente os componentes deste sistema para maximizar seu desempenho, eficiência e facilidade de manutenção. Compressores industriais e ventiladores, evaporadores e condensadores, juntamente com o correto meio refrigerante para cada aplicação, estão perfeitamente integrados para atingir o resultado ideal.

Sistema hidráulico

Transportar e armazenar o fluido resfriado é a função do circuito hidráulico. Nossos chillers padrão incluem componentes hidráulicos de alta qualidade que são selecionados para suportar uma ampla gama de aplicações. As bombas fornecem flexibilidade em termos de taxa de fluxo e capacidade de pressão. O uso de materiais não ferrosos para partes úmidas prolonga a vida útil dos mesmos e evita falhas prematuras.



Sistema de Controle

Os controles simples e eficazes permitem que os componentes mecânicos trabalhem em conjunto para atender às diversas necessidades operacionais. Controladores digitais estão ligados a sensores que medem a temperatura e interruptores que confirmam pressão, vazão e nível. Isto fornece as instruções lógicas contínuas necessárias para promover uma refrigeração e circulação do líquido de confiança. As opções também estão disponíveis para fornecer monitoramento e/ou controle remoto.

Para qualquer aplicação

O calor é o subproduto comum único das máquinas de fabricação de hoje que inclui a avançada tecnologia de automação exigida tanto para a operação em alta velocidade quanto para a alta precisão. Componentes tais como motores do eixo, variadores de frequência, laser e fontes de raios-x exigem o resfriamento para funcionar de forma adequada e segura – mais frequentemente nos ambientes de fabricação bastante adversos.

Com os atuais custos manufatureiros, equipamentos tem se tornados cada vez mais compactos e uma refrigeração à base de líquido surgiu como o meio mais eficiente e econômico para a refrigeração de processos. Refrigeração à líquido é especialmente bem adaptada a ambientes sujos, quentes, onde se proporciona um método para retirar o calor da máquina sem contribuir para a formação de calor adicional de volta para o ambiente.



... a solução perfeita

O extenso histórico da Pfannenberg no fornecimento de uma ampla variedade de máquinas incluindo centros de maquinação, máquinas de impressão, máquinas de trabalhar madeira, sistemas de soldagem, máquinas de acondicionamento e máquinas de processamento de alimentos, só para citar alguns exemplos, nos permite utilizar a tecnologia da refrigeração comprovada em novas aplicações.

A nossa equipe de engenharia da aplicação trabalha para combinar nossos produtos padrões com o máximo de aplicações possível e também trabalha de perto com nossos engenheiros de produto para oferecer soluções personalizadas quando for preciso. Essa interação contínua permite o desenvolvimento contínuo do produto que sempre de acordo com as necessidades do mercado.



Por que escolher um Sistema Autônomo de Chiller?

Os refrigeradores integrados da Pfannenber são versáteis e ideais para aplicações que têm exigências de refrigeração de menos de meia tonelada a até 30 toneladas. Todos os refrigeradores são despachados como sistemas integrados de fábrica exigindo apenas energia de campo e tubulação para fornecer refrigerante arrefecido recirculado virtualmente a qualquer processo. **Os novos refrigeradores compactos CC da Pfannenber são ideais para rápida configuração e funcionamento livre de problemas .**

Série CC & EB Chillers a AR Autônomos

Integrados e prontos para o uso, os refrigeradores da Pfannenber só exigem a tubulação e a energia para instalar a solução para aplicações de refrigeração de processos – forneceremos até o refrigerante.

- Cada modelo de refrigerador inclui a bomba, o tanque, o sistema de refrigeração e os controles exigidos para a instalação simples e confiável, e a operação eficaz.
- As dimensões do modelo variam de ½ tonelada a 30 Toneladas asseguram que a capacidade adequada está disponível para a maioria das aplicações.
- Refrigerantes de etileno e propilenoglicol com inibidores adequados de corrosão estão disponíveis em uma variedade de opções de embalagem – ambos com força total e prémisturados.
- Opções de equipamento disponíveis para customizar facilmente os refrigeradores padrões para satisfazer as exigências específicas da aplicação.
- A nossa equipe instruída de aplicações sempre está a disposição para discutir a aplicação e certificar-se que foi feita a seleção apropriada.
- Estes chillers são uma combinação perfeita para os Trocadores de Calor Pfannenber da Série PWS quando uma fonte local de refrigeração não está disponível.



Trocadores de Calor Água/ Água PWW

Quando a água disponível é muito fria ou contaminada para ser distribuída diretamente para determinados dispositivos, os trocadores de calor Pfannenber são a melhor solução para entregar um líquido refrigerante limpo na temperaturas necessária para atender à aplicação.

- Componentes duráveis para assegurar a eficácia e a longevidade do processo básico de refrigeração em questão.
- Cada unidade oferece dois circuitos de água isolados: um para a parte de abastecimento e outro para a parte do processo.
- Reservatório refrigerante e bomba de circulação incluídos na lateral do processo.
- Válvula esférica acionada eletronicamente incluída na lateral de fornecimento ou modulando a variação do fluxo de água a fim de manter o processo desejado e/ou a temperatura do equipamento.



Selecionando corretamente o Chiller Pfannenberg

Use a tabela abaixo para ajudá-lo a selecionar o chiller adequado para a sua aplicação. Em caso de dúvidas, por favor consultar com a fábrica ou visite o nosso site para as últimas gráficos, diagramas, desenhos e materiais de dimensionamento.



CHILLER TABELA DE SELEÇÃO

Tipo	Capacidade de refrigeração Btu/h	Tensão nominal	Dimensões A x L x P mm (inegadas)	Aprovações				Página
				cUL	CSA	ETL	CE	
CC 6101	4056	115 V / 230 V	711 (28) x 610 (24) x 483 (19)	●	●	●	●	104
CC 6201	6551	115 V / 230 V	711 (28) x 610 (24) x 483 (19)	●	●	●	●	104
CC 6301	10586	115 V / 460 V	711 (28) x 610 (24) x 483 (19)	●	●	●	●	104
CC 6401	13268	460 V	1067 (42) x 610 (24) x 483 (27)	●	●	●	●	104
CC 6501	19960	460 V	1067 (42) x 610 (24) x 483 (27)	●	●	●	●	104
CC 6601	23100	460 V	1067 (42) x 610 (24) x 483 (27)	●	●	●	●	104
EB 30 WT	16700	460 V	1067 (42) x 559 (22) x 610 (24)	●	●	●	●	106
EB 60 WT	21800	460 V	1067 (42) x 559 (22) x 610 (24)	●	●	●	●	106
EB 90 WT	43000	460 V	1397 (55) x 711 (28) x 762 (30)	●	●	●	●	106
EB 150 WT	67500	460 V	1397 (55) x 711 (28) x 762 (30)	●	●	●	●	106
EB 220 WT	88000	460 V	1676 (66) x 711 (28) x 762 (30)	●	●	●	●	106
EB 250 WT	94500	460 V	1422 (56) x 787 (31) x 1219 (48)	●	●	●	●	108
EB 300 WT	112000	460 V	1422 (56) x 787 (31) x 1676 (66)	●	●	●	●	108
EB 400 WT	151500	460 V	1422 (56) x 787 (31) x 1676 (66)	●	●	●	●	108
EB 450 WT	190800	460 V	1448 (57) x 762 (30) x 1880 (74)	●	●	●	●	108
EB 550 WT	218400	460 V	1448 (57) x 762 (30) x 1880 (74)	●	●	●	●	108
EB 700 WT	294000	460 V	2083 (82) x 889 (35) x 2286 (90)	●	●	●	●	108
EB 900 WT	373200	460 V	2083 (82) x 889 (35) x 2286 (90)	●	●	●	●	108

TROCADORES DE CALOR ÁGUA/ÁGUA TABELA DE SELEÇÃO

Tipo	Capacidade de refrigeração Btu/h	Tensão nominal	Dimensões A x L x P Milímetros	Aprovações				Página
				cUL	CSA	ETL	CE	
PWW 3242	81960	460 V	914 (36) x 559 (22) x 635 (25)	●	●	●	●	110
PWW 3482	163920	460 V	1245 (49) x 711 (28) x 762 (30)	●	●	●	●	110

● disponível

Exemplo de Aplicação



VOCÊ SABIA?

Além dos refrigerantes de água e glicol, os refrigeradores Pfannenberg também podem ser usados para refrigerar óleo em diversas aplicações tais como máquinas de corte, prensas de perfuração e circuitos hidráulicos.

Entre em contato com a Pfannenberg hoje mesmo para tratar das exigências do seu projeto específico.

CC 6101- 6601 | CHILLERS

1200 - 6800 W / 4056 - 23100 Btu/h /
0.3 - 1.9 TONS

Os modelos de chiller compactos CC 6101-6601 incluem uma variedade de tamanhos e capacidades para atender a uma ampla gama de aplicações.

Maior fluxo de ar uma operação eficiente

Ventiladores axiais oferecem alto elevado fluxo de ar através do condensador para uma dissipação eficaz do calor residual, enquanto que o ciclo de ventilação proporciona uma eficiência máxima de refrigeração e conservação de energia.

Projetado para lidar com ambientes severos

Condensadores grandes de tubos aletados oferecem um alto nível de eficácia energética e resistência a formação de incrustações.

Evaporadores de placa soldada de grande área de superfície para uso de baixa energia

Com superfícies de transferência de calor grandes em um tamanho compacto, os evaporadores de placas soldadas oferecem uma operação eficiente tanto para transferência de calor e fluxo do refrigerante, resultando em uma reduzida troca de energia. Para um melhor desempenho, as válvulas de expansão térmicas são utilizadas para gerenciar continuamente o fluxo de refrigerante com base na carga.

Longa vida útil e ampla gama de potência

Bombas de refrigeração centrífugas oferecem uma ampla <1 /> gama de capacidades de fluxo e pressão para cumprir uma série de requisitos de gerência de tubulação. Construção em aço inoxidável elimina a corrosão e problemas relacionados com a contaminação do líquido de arrefecimento.

Maior capacidade de refrigeração para absorver rápidas variações da carga de calor

Os tanques reservatórios de polipropileno ventilados isolados promovem de fato rápidas mudanças na carga de calor permitindo, pois, que o sistema se desloque ciclicamente de forma eficaz.

Eficiência elevada, Compressores de longa vida útil

Compressores alternativos para serviços pesados oferecem alta eficácia e longa vida útil.

Estrutura durável e à prova de água

Estrutura de aço galvanizado e painéis na cor cinza (RAL 7035) para resistir à corrosão.

Informações Contínuas no Display e Operação remota

O controlador rico em recursos do plug-in com display digital fornece facilidade de ajuste e monitoramento de todas as condições operacionais incluindo avisos e indicações de alarme. Vem com as funções de início remoto/parar e contatos de alarme geral. Disponibilizamos uma plataforma de controle remoto com fio com 121,92 metros de alcance.

Elétronicos protegidos, Controle seguro & Operação Eficiente

Os controles elétricos para segurança e operação eficaz incluem interruptores de pressão refrigerante do controle do ventilador superiores e inferiores, fluxo refrigerante e proteção de congelamento. Todos os dispositivos sensíveis estão contidos em um painel de classificação NEMA 4 e configurados às normas UL508a.

Montagem flexível

Pés na base incluídos para facilitar a movimentação com empilhadeiras e montagem permanente. Rodas disponíveis como opcionais.



*Atenção: O tamanho listado nesta página é para os modelos CC 6101 - 6301. Por favor, confira a tabela ao lado para as dimensões dos modelos CC 6401 - 6601.

CC 6101 - 6601 (4056 - 23100 Btu/h) Chillers compactos

Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035 (Cinza)	Tensão (V/Ph/Hz)	Capacidade*			Corrente Nominal (A)	Volume Tanque (gal)	Conexão do fluido (NPT-F)	Largura mm (inega- das)	Depth mm (in)	Altura mm (inega- das)	Peso Líquido Kg (lb)
			(Btu/h)	(kW)	(Tons)							
CC 6101 Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42630115112	115/1/60	4056	1.2	0.34	18	2.7	1/2	24 (610)	19 (483)	28 (711)	200 (91)
	42630115212	230/1/60	4056	1.2	0.34	9	2.7	1/2	24 (610)	19 (483)	28 (711)	200 (91)
CC 6201 Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42630175112	115/1/60	6551	1.9	0.55	21	2.7	1/2	24 (610)	19 (483)	28 (711)	200 (91)
	42630175212	230/1/60	6551	1.9	0.55	9.3	2.7	1/2	24 (610)	19 (483)	28 (711)	200 (91)
CC 6301 Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42630245112	115/1/60	10586	3.1	0.88	22	2.7	1/2	24 (610)	19 (483)	28 (711)	200 (91)
	42630245212	460/3/60	10586	3.1	0.88	11.5	2.7	1/2	24 (610)	19 (483)	28 (711)	200 (91)
CC 6401 Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42630355312	460/3/60	13268	3.9	1.11	9.4	6.8	3/4	24 (610)	27 (483)	1067 (42)	260 (118)
CC 6501 Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42630505312	460/3/60	19960	5.8	1.66	11	6.8	3/4	24 (610)	27 (483)	1067 (42)	260 (118)
CC 6601 Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42630655314	460/3/60	23100	6.8	1.93	13	6.8	3/4	24 (610)	27 (483)	1067 (42)	260 (118)
Design	Construção robusta - Aço galvanizado (G90) com acabamento em pintura a pó de iníéster											

* Água @ 18°C CWS / 32°C Ambiente / 60Hz



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenberg.com.br



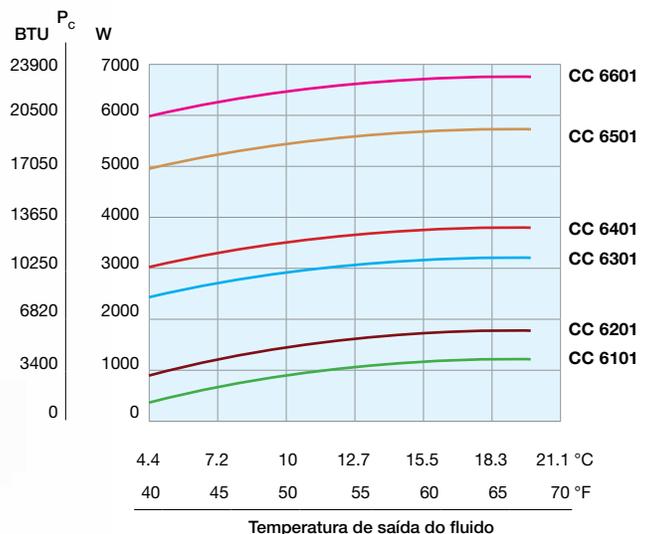
1 Ton = 12,000 Btu/h = 3517 Watts



CC 6101 - 6301
Classificação Indoor/
Outdoor
(NEMA Tipo 12)

CC 6401 - 6601
Classificação Indoor/
Outdoor
(NEMA Tipo 12)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



EB 30-220 WT | CHILLERS

4900 - 25800 W / 16700 - 88000 Btu/h /
1.4 - 7.3 TONS

Os chillers EB 30-220 WT autônomos incluem uma variedade de tamanhos e capacidades para atender a uma ampla gama de aplicações. O design exclusivo e vertical permite que o ar quente do condensador seja convenientemente transportado para cima.

Indicação de Status operacional

Os módulos de luzes da Pfannenberg série BR 50 estão incluídos com todos os modelos para indicar as condições operacionais à primeira vista.

Eficiência elevada, Compressores de longa vida útil

Compressores alternativos para serviços pesados oferecem alta eficácia e longa vida útil. Os aquecedores do cárter estão incluídos em todos os modelos.

Evaporadores de placa soldada de grande área de superfície para uso de baixa energia

Com superfícies de transferência de calor grandes em um tamanho compacto, os evaporadores de placas soldadas oferecem uma operação eficiente tanto para transferência de calor e fluxo do refrigerante, resultando em uma reduzida troca de energia. Para um melhor desempenho, as válvulas de expansão térmicas são utilizadas para gerenciar continuamente o fluxo de refrigerante com base na carga. (not pictured)

Longa vida útil e ampla gama de potência

Bombas de refrigeração centrífugas oferecem uma ampla gama de capacidades de fluxo e pressão para cumprir uma série de requisitos de gerência de tubulação. Construção em aço inoxidável elimina a corrosão e problemas relacionados com a contaminação do líquido de arrefecimento.

Maior capacidade de refrigeração para absorver rápidas variações da carga de calor

Os tanques reservatórios de polipropileno ventilados isolados promovem de fato rápidas mudanças na carga de calor permitindo, pois, que o sistema se desloque ciclicamente de forma eficaz.

Maior fluxo de ar uma operação eficiente

Ventiladores axiais oferecem alto e elevado fluxo de ar através do condensador para uma dissipação eficaz do calor residual, enquanto que o ciclo de ventilação proporciona uma eficiência máxima de refrigeração e conservação de energia.

Estrutura durável e à prova de água

Estrutura de aço galvanizado e painéis na cor cinza (RAL 7035) para resistir à corrosão.

Projetado para lidar com ambientes severos

condensadores grandes de tubos aletados oferecem um alto nível de eficácia energética e resistência a formação de incrustações.

Informações Contínuas no Display e Operação Remota

O controlador rico em recursos do plug-in com display digital fornece facilidade de ajuste e monitoramento de todas as condições operacionais incluindo avisos e indicações de alarme. Vem com as funções de início remoto/parar e contatos de alarme geral. Disponibilizamos uma plataforma de controle remoto com fio com 121,92 metros de alcance.

Elétronicos protegidos, Controle seguro & Operação Eficiente

Os controles elétricos para segurança e operação eficaz incluem interruptores de pressão refrigerante do controle da ventilador superiores e inferiores, fluxo refrigerante e proteção de congelamento. Todos os dispositivos sensíveis estão contidos em um painel de classificação NEMA 4 e configurados às normas UL508.

Montagem flexível

Pés na base incluídos para facilitar a movimentação com empilhadeiras e montagem permanente. Rodas disponíveis como opcionais.



*Atenção: O tamanho listado nesta página é para os modelos EB 30 WT & EB 60 WT. Por favor, confira a tabela ao lado para as dimensões dos modelos EB 90 - EB 220 WT.

Chiller autônomo EB 30 - 220 WT (16700 - 88000 Btu/h)

Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035 (Cinza)	Tensão (V/Ø/Hz)	Capacidade*			Corrente Nominal (A)	Volume Tanque (gal)	Conexão do fluido (NPT-F) (in)	Largura mm (inega- das)	Depth mm (in)	Altura mm (inega- das)	Peso Líquido Kg (lb)
			(Btu/h)	(kW)	(Tons)							
EB 30 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42530305300	460/3/60	16700	4.9	1.39	5.5	8	3/4	22 (559)	24 (610)	1067 (42)	209 (95)
EB 60 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42530605300	460/3/60	21800	6.4	1.82	6.4	8	3/4	22 (559)	24 (610)	1067 (42)	141 (311)
EB 90 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42530905300	460/3/60	43000	12.6	3.58	12	13	1	28 (711)	30 (762)	1397 (55)	397 (180)
EB 150 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42531505300	460/3/60	67500	19.8	5.63	15	13	1	28 (711)	30 (762)	1397 (55)	225 (496)
EB 220 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42532205300	460/3/60	88000	25.8	7.33	19.3	13	1	28 (711)	30 (762)	1676 (66)	660 (300)
Design	Construção robusta - (G90) aço galvanizado com revestimento em pó de poliéster											

* Temperatura Água @ 18°C / 32°C Ambiente / 60Hz



Para mais informações técnicas,
esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br



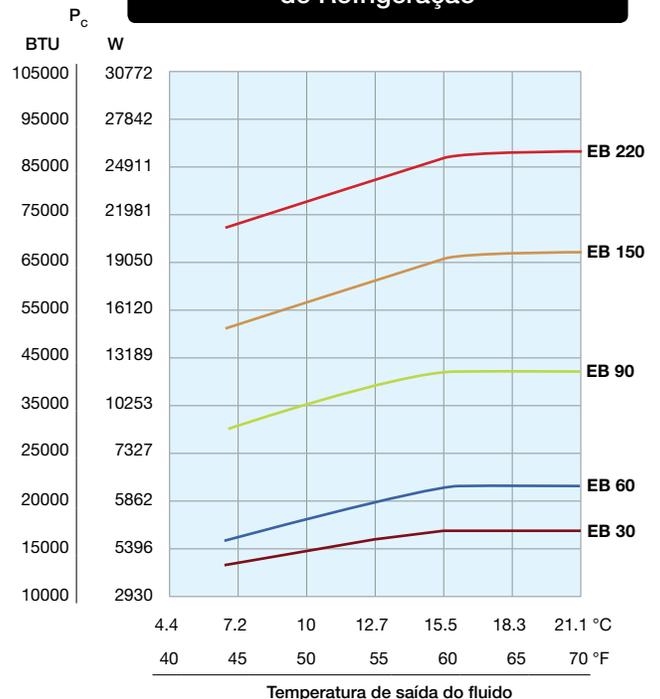
1 Ton = 12,000 Btu/h = 3517 Watts



EB 30 - 60 WT
Classificação Indoor/
Outdoor
(NEMA Tipo 12/4 panel)

EB 90 - 220 WT
Classificação Indoor/
Outdoor
(NEMA Tipo 12/4 panel)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



EB 250 - 900 WT | CHILLERS

27700 - 109300 W / 94500 - 373200 Btu/h /
7.9 - 31.1 TONS

Os refrigeradores integrados série EB 250-900 WT incluem uma variedade de dimensões de estrutura e capacidades para preencher uma ampla gama de aplicações. O design vertical exclusivo permite aquecer o ar a partir do condensador para ser descarregado convenientemente para cima.

Maior fluxo de ar uma operação eficiente

Ventiladores axiais oferecem alto elevado fluxo de ar através do condensador para uma dissipação eficaz do calor residual, enquanto que o ciclo de ventilação proporciona uma eficiência máxima de refrigeração e conservação de energia.

Eficiência elevada, Compressores de longa vida útil

Os compressores alternativos ou de tipo espiral para serviços pesados oferecem alta eficácia e longa vida útil. Os aquecedores do cárter estão incluídos em todos os modelos.

Projetado para lidar com ambientes severos

condensadores grandes de tubos aletados oferecem um alto nível de eficácia energética e resistência a formação de incrustações.

Evaporadores de placa soldada de grande área de superfície para uso de baixa energia

Com superfícies de transferência de calor grandes em um tamanho compacto, os evaporadores de placas soldadas oferecem uma operação eficiente tanto para transferência de calor e fluxo do refrigerante, resultando em uma reduzida troca de energia. Para um melhor desempenho, as válvulas de expansão térmicas são utilizadas para gerenciar continuamente o fluxo de refrigerante com base na carga. (not pictured)

Montagem flexível

Pés na base incluídos para facilitar a movimentação com empilhadeiras e montagem permanente. Rodas disponíveis como opcionais.



Estrutura durável e à prova de água

Estrutura de aço galvanizado e painéis na cor cinza (RAL 7035) para resistir à corrosão.

Longa vida útil e ampla gama de potência

Bombas de refrigeração centrífugas oferecem uma ampla <math>< /math> gama de capacidades de fluxo e pressão para cumprir uma série de requisitos de gerência de tubulação. Construção em aço inoxidável elimina a corrosão e problemas relacionados com a contaminação do líquido de arrefecimento.

Informações Contínuas no Display e Operação Remota

O controlador rico em recursos do plug-in com display digital fornece facilidade de ajuste e monitoramento de todas as condições operacionais incluindo avisos e indicações de alarme. Vem com as funções de início remoto/parar e contatos de alarme geral. Disponibilizamos uma plataforma de controle remoto com fio com 121,92 metros de alcance.

Elétrônicos protegidos, Controle seguro & Operação Eficiente

Os controles elétricos para segurança e operação eficaz incluem interruptores de pressão refrigerante do controle da ventilador superiores e inferiores, fluxo refrigerante e proteção de congelamento. Todos os dispositivos sensíveis estão contidos em um painel de classificação NEMA 4 e configurados às normas UL508.



*Atenção: O tamanho listado nesta página é para o modelo 250 WT. Por favor, confira a tabela ao lado para as dimensões do modelos EB 300 - EB 900 W.

Linha EB 250 - 900 WT (94500 - 373200 Btu/h) Chillers compactos

Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035 (Cinza)	Tensão (V/Ph/Hz)	Capacidade* (kW) (Btu/h) (Tons)			Corrente Nominal (A)	Volume Tanque (gal)	Conexão do fluido (NPT-F)	Largura mm (ine- gadas)	Depth mm (in)	Altura mm (ine- gadas)	Peso Líquido Kg (lb)
EB 250 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42532505320	460/3/60	94500	27.7	7.9	23.1	18.5	1	787 (31)	1219 (48)	1422 (56)	882 (400)
EB 300 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42533005320	460/3/60	112000	32.8	9.3	28.1	31.7	1-1/2	787 (31)	1676 (66)	1422 (56)	926 (420)
EB 400 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42534005320	460/3/60	151500	44.4	12.6	36.4	31.7	1-1/2	787 (31)	1676 (66)	1422 (56)	1323 (600)
EB 450 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42534505320	460/3/60	190800	55.9	15.9	37	68	1-1/2	30 (762)	1880 (74)	1448 (57)	1446 (656)
EB 550 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42535505320	460/3/60	218400	64.0	18.2	43	68	1-1/2	30 (762)	1880 (74)	1448 (57)	1482 (672)
EB 700 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42537005320	460/3/60	294000	86.1	24.5	47	93	2	35 (889)	90 (2286)	2083 (82)	2273 (1031)
EB 900 WT Classificação Indoor/Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42539005320	460/3/60	373200	109.3	31.1	63	93	2	35 (889)	90 (2286)	2083 (82)	2370 (1075)
Design	Construção robusta - (G90) aço galvanizado com revestimento em pó de poliéster											

* Água @ 18°C CWS / 32°C Ambiente / 60Hz



Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

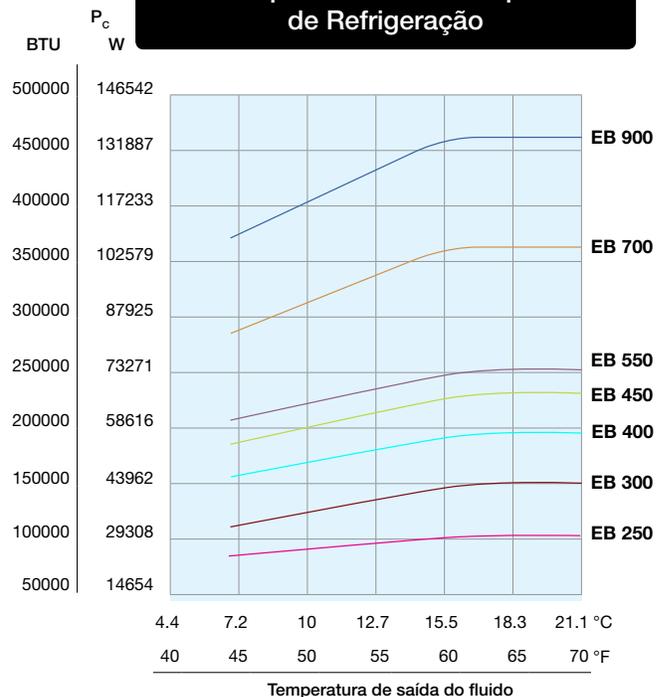


1 Ton = 12,000 Btu/h = 3517 Watts



EB 250 - 900 WT
Classificação Indoor/
Outdoor
(NEMA Tipo 12)

Curva de performance da Capacidade de Refrigeração



PWW 3242-3482 | TROCADORES DE CALOR ÁGUA/ÁGUA

24000 - 48000 W / 81960 - 163920 Btu/h /
6.8 - 13.7 TONS

Os trocadores térmicos de água para água série PWW são ideais para utilizar uma fonte de água contaminada, tal como a água do rio ou água da torre de baixa qualidade sem comprometer os componentes refrigerados líquidos críticos. Os dois circuitos separados permitem que o calor seja transferido da lateral "suja" para a lateral limpa protegendo os componentes eletrônicos tais como as unidades frescas líquidas.

Indicação de Status operacional

Os módulos de luzes da Pfannenberg série BR 50 estão incluídos com todos os modelos para indicar as condições operacionais à primeira vista.

Estrutura durável e à prova de água

Estrutura de aço galvanizado e painéis na cor cinza (RAL 7035) para resistir à corrosão.

Longa vida útil e ampla gama de potência

Bombas de refrigeração centrífugas oferecem uma ampla <1 /> gama de capacidades de fluxo e pressão para cumprir uma série de requisitos de gerência de tubulação. Construção em aço inoxidável elimina a corrosão e problemas relacionados com a contaminação do líquido de arrefecimento.

Maior capacidade de refrigeração para absorver rápidas variações da carga de calor

Os tanques reservatórios de polipropileno ventilados isolados promovem de fato rápidas mudanças na carga de calor.



Informações Contínuas no Display e Operação Remota

O controlador rico em recursos do plug-in com display digital fornece facilidade de ajuste e monitoramento de todas as condições operacionais incluindo avisos e indicações de alarme. Vem com as funções de início remoto/parar e contatos de alarme geral. Disponibilizamos uma plataforma de controle remoto com fio com 121,92 metros de alcance.

Eletrônicos protegidos, Controle seguro & Operação Eficiente

Os controles elétricos para segurança e operação eficaz incluem fluxo refrigerante e monitoramento de nível. Todos os componentes elétricos estão contidos em um painel de classificação NEMA 4 e configurados às normas UL508a.

Montagem flexível

Pés na base incluídos para facilitar a movimentação com empilhadeiras e montagem permanente. Rodas disponíveis como opcionais.



*Atenção: O tamanho listado nesta página é para o modelo PWW 3242. Por favor, confira a tabela ao lado para as dimensões do modelo PWW 3482.

Trocadores de Calor Água/Água série PWW 3242 - 3482 (81960 - 163920 Btu/h)

Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035 (Cinza)	Tensão (V/Ø/Hz)	Capacidade*			Corerente Nominal (A)	Volume Tanque (gal)	Conexão do fluido (JIC)	Largura mm (ine- gadas)	Depth mm (in)	Altura mm (ine- gadas)	Peso Líquido Kg (lb)
			(Btu/h)	(kW)	(Tons)							
PWW 3242 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42522405301	400-460/ 3/50-60	81960	24	6.8	1.9	8	1.0	22 (559)	25 (635)	36 (914)	220 (100)
PWW 3482 Classificação Indoor/ Outdoor (NEMA Tipo 12/4)	42524805301	400-460/ 3/50-60	163920	48	13.7	2.3	13	1.0	28 (711)	30 (762)	1245 (49)	400 (181)
Design	Construção robusta- Aço galvanizado (G90) com acabamento em pintura eletrostática											

* Diferença de @12 °C entre a entrada de fornecimento de água e a saída da mesma com um fluxo de 1:1.



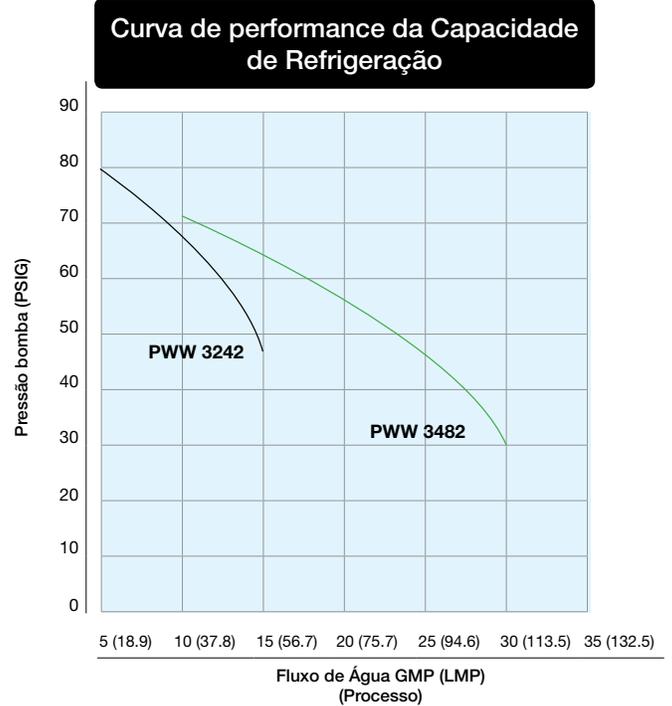
Para mais informações técnicas,
esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br



1 Ton = 12,000 Btu/h = 3517 Watts



PWW 3242 - 3482
Classificação Indoor / Outdoor
(NEMA Tipo 12)





Pfannenberg
Type: PFN-T 1000
1.000 W / 230 V
PIN: 17090710034
50 / 60 Hz
F301008



TC1
ADAPTOR
CE

Aquecedores, Termostatos e Higrostatos

Proteção adicional para seus componentes eletrônicos

A formação de condensação é um dos maiores riscos para os painéis elétricos. Enquanto eles estão funcionando sob carga, seu próprio calor evita que a água condense. Se o processo for desativado, os produtos eletrônicos se esfriam. É aí onde os nossos aquecedores de painel de controle (aquecedores radiantes e aquecedores de ventilador) oferecem proteção adicional para os seus produtos eletrônicos.

Oferecemos uma grande variedade de aquecedores de painel com para um uso em conjunto com termostatos e higrostatos. Combinados em um pacote solução, eles garantem que a temperatura dentro do painel seja sempre correta e que a formação de condensação não aconteça.

O controle dos Ventiladores com Filtro® pelo termostato FLZ 530 representa uma solução inteligente para controlar a ventilador, evitando o uso excessivo da energia e reduzindo o gasto com a manutenção associado à frequência da substituição dos filtros.

Uso adicional de um termostato ou higrostatato resulta em maior confiabilidade do seu processo de produção:

- Identificar a distribuição e temperatura constante no painel de comando.
- Consumo de energia reduzido e otimização da eficiência dos aquecedores.
- Economia adicional de energia, material e tempo.

Os aquecedores, termostatos e higrostatos da Pfannenber aumentam a proteção da Pfannenber às demais aplicações externas tais como ATM, terminais de autoatendimento, máquinas de tickets, etc.



CLIMATIZAÇÃO DE PAINÉIS

Temperatura de Monitoramento, Aquecimento e Controle do Condensado

Os aquecedores, termostatos e higrostatos da Pfannenberg detectam e mantem condições ambientes acima do ponto de condensação para evitar efeitos danosos de condensação em seus produtos eletrônicos. Eles podem ser utilizados isoladamente ou em parceria com a nossa Ventilador com Filtro[®] e linhas de produto de unidade de refrigeração.



Aquecedores FLH

Este tipo de aquecimento é ideal para utilização em painéis elétricos maiores. Eles possuem um ventilador integrado que auxilia a convecção natural e proporciona uma rápida e uniforme distribuição de calor no interior do painel.

Os aquecedores da ventilador são usados junto com um termostato ou um higrostatato, para evitar as temperaturas extremamente baixas ou a umidade extremamente alta no painel elétrico e também ajudar a evitar a formação de corrosão.



Termo-Ventiladores com Termostato PFH-T

O aquecedor da ventilador PFH-T com termostato foi elaborado para proteger os equipamentos eletrônicos dos efeitos de baixa temperatura tais como corrosão, congelamento ou condensação, que podem danificar os componentes fundamentais dentro do painel de controle.

Termostatos FLZ

Termostatos são utilizados como controladores de temperatura e, por conseguinte, para o controle de Ventiladores com Filtro ou aquecedores. Eles estão disponíveis com N.F. (normalmente fechado) / N.A. (Normalmente aberto) e contatos de comutação. Em combinação com aquecedores você pode garantir, além de um controle da temperatura, que o painel elétrico seja 'artificialmente' desumidificado (ex: para aplicações em ambientes externos). Isso significa que a temperatura é mantida acima do ponto de orvalho de modo que não haja formação de condensação, o que poderia conduzir a curto-circuitos.



Higrostatos

Os higrostatos mudam em aquecedores elétricos de painel ou filtros de ventilador[®] quando a umidade relativa prédefinida é excedida. Mantém-se a umidade relativa acima do ponto de condensação e evita-se a condensação da água em componentes elétricos e a corrosão da chapa metálica desprotegida. Um novo dispositivo eletrônico de combinação une o termostato e o higrostatato em um painel.

Tipo	Potência de Aquecimento W	Tensão nominal	Dimensões AxLxP mm (inegadas)	Aprovações				Página
				UL	cUL	CSA	CE	
Termo-Ventiladores Compactos PFH-T								
PFH-T 200	200	115 - 230 VAC	88 (3.46) x 139 (5.47) x 142 (5.59)	●	●	●	●	116
PFH-T 400	400	115 - 230 VAC	88 (3.46) x 139 (5.47) x 142 (5.59)	●	●	●	●	116
PFH-T 650	650	115 - 230 VAC	88 (3.46) x 139 (5.47) x 142 (5.59)	●	●	●	●	116
PFH-T 800	800	115 - 230 VAC	88 (3.46) x 139 (5.47) x 142 (5.59)	●	●	●	●	116
PFH-T 1000	1000	115 - 230 VAC	88 (3.46) x 139 (5.47) x 142 (5.59)	●	●	●	●	116
PFH-T 1200	1200	230 VAC	88 (3.46) x 139 (5.47) x 142 (5.59)	●	●	●	●	116
Linha FLH-TF Aquecedores com ventilador e Termostato								
FLH-TF 125	125	115 - 230 VAC	127 x 106 x 140 (5 x 4.1875 x 5.5)	●				116
FLH-TF 200	200	115 - 230 VAC	127 x 106 x 140 (5 x 4.1875 x 5.5)	●				116
FLH-TF 400	400	115 - 230 VAC	178 x 157 x 191 (7 x 6.2 x 7.5)	●				116
FLH-TF 800	800	115 - 230 VAC	178 x 157 x 191 (7 x 6.2 x 7.5)	●				116
Aquecedores minirradiantes série PRH-M								
PRH 010-M	10	110 - 250 VAC	45 (1.77) x 75 (2.95) x 29.5 (1.16)	●	●		●	118
PRH 020-M	20	110 - 250 VAC	45 (1.77) x 75 (2.95) x 29.5 (1.16)	●	●		●	118
PRH 030-M	30	110 - 250 VAC	45 (1.77) x 75 (2.95) x 29.5 (1.16)	●	●		●	118
Linha FLH Mini Aquecedores Radiais & Aquecedores com ventilador								
FLH 030W	30	110 - 250 VAC	100 (3.94) x 70 (2.76) x 50 (1.97)	●	●		●	118
FLH 045W	45	110 - 250 VAC	100 (3.94) x 70 (2.76) x 50 (1.97)	●	●		●	118
FLH 060W	60	110 - 250 VAC	175 (6.89) x 70 (2.76) x 50 (1.97)	●	●		●	118
FLH 075W	75	110 - 250 VAC	175 (6.89) x 70 (2.76) x 50 (1.97)	●	●		●	118
FLH 100W	100	110 - 250 VAC	175 (6.89) x 70 (2.76) x 50 (1.97)	●	●		●	118
FLH 150W	150	110 - 250 VAC	250 (9.84) x 70 (2.76) x 50 (1.97)	●	●		●	118
FLH 250	250	250 VAC	186.5 (7.34) x 85 (3.34) x 104 (4.09)	●	●		●	118
FLH 400	400	400 VAC	226.5 (8.92) x 85 (3.34) x 104 (4.09)	●	●		●	118
Linha FLZ de Termostatos								
FLZ 510	-	100 - 250 VAC / Max. 30 W DC	64 x 37 x 46 (2.52 x 1.46 x 1.81)	●	●	●	●	120
FLZ 520	-	100 - 250 VAC / Max. 30 W DC	2.83 x 1.57 x 1.42 (72 x 40 x 36)	●	●	●	●	120
FLZ 530	-	100 - 250 VAC / Max. 30 W DC	2.83 x 1.57 x 1.42 (72 x 40 x 36)	●	●	●	●	120
Linha FLZ de Termostatos Duplos								
FLZ 541	-	100 - 250 VAC / Max. 30 W DC	80.5 x 59 x 38 (3.17 x 2.32 x 1.5)	●	●		●	122
FLZ 542	-	100 - 250 VAC / Max. 30 W DC	80.5 x 59 x 38 (3.17 x 2.32 x 1.5)	●	●		●	122
FLZ 543	-	100 - 250 VAC / Max. 30 W DC	80.5 x 59 x 38 (3.17 x 2.32 x 1.5)	●	●		●	122
Linha FLZ de Higrostatos								
FLZ 600	-	100 - 250 VAC / Max. 30 W DC	64 x 37 x 46 (2.52 x 1.46 x 1.81)	●	●		●	124
FLZ 610	-	100 - 250 VAC / Max. 30 W DC*	80.5 x 59 x 38 (3.17 x 2.32 x 1.5)	●	●		●	124

* Veja pag. 125 para mais informação

● disponível

PFH-T | VENTILADOR COMPACTO AQUECEDOR COM TERMOSTATO

200 W - 1200 W



NEW

Opções para montagem flexível

A unidade pode ser ligada a uma calha DIN sem ferramentas utilizando o fecho de mola incluído..

Estrutura segura sem risco de alta temperatura

Estrutura bem isolada ABS do material plástico resistente a altas temperaturas garante que unidade permaneça fresca e segura durante sua operação.

Controle preciso de Temperatura

O termostato integrado permite que o nosso aquecedor seja ajustado para precisar a temperatura exigida para a sua aplicação.

Redução do tempo de instalação

Economize tempo e dinheiro ao instalar ou movimentar o aquecedor com conexão rápida e certificada UL

Design compacto

Ampla gama de potência de aquecimento de 200W a 1200W todas disponíveis em um mesmo tamanho.

Ventilador integrado

Ventilador compacto faz circular o ar através do elemento aquecedor e fornece um aquecimento rápido e eficiente dentro do painel.

Certificado UL

Os aquecedores são reconhecidos UL para as normas NITW2 e NITW8 permitindo a fácil integração em painéis UL 508A.

Tecnologia do aquecedor PTC

Usa um elemento de aquecimento auto-regulador projetado para evitar o sobreaquecimento e operação segura para sua aplicação.

c US

FLH-TF | AQUECEDOR COM VENTILADOR COM TERMOSTATO

125 W - 800 W



Montagem de superfície

A unidade pode ser montada directamente no interior do painel, sem a necessidade de calhas DIN.

Controle preciso de Temperatura

Termostato integrado fácil de ler permite que o nosso aquecedor seja ajustado sem ferramentas nas temperaturas específicas exigidas.

Interruptor para ventilador integrado

Permite que o ventilador de circulação execute continuamente ou somente quando a unidade está aquecendo ativamente.

Garantia de Melhor Temperatura

Predominantemente utilizado para evitar a temperaturas excessivamente baixas ou elevada alta umidade no painel elétrico.

Performance Padrão

Intervalos de performance de 125 até 800 Watts garantem que a unidade será compatível com os requisitos mais comuns de aquecimento.

Certificado UL

Os aquecedores são reconhecidos UL para as normas NITW2 e NITW8 permitindo a fácil integração em painéis UL 508A.

c US

Termo-Ventiladores Compactos PFH-T (200 - 1200 W)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Aquecimento performance (W)*	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Volume de Fluxo de Ar CFM (m3/h)	Corrente de arranque (A)	Largura mm (inegadas)	Profundidade mm (inegadas)	Altura mm (inegadas)	Peso (kg)
PFH-T 200	17020715034	115	200	60	215	30 (50)	9	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
	17020710034	230	200	50/60	215	30 (50)	9	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
PFH-T 400	17040715034	115	400	60	415	30 (50)	15	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
	17040710034	230	400	50/60	415	30 (50)	15	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
PFH-T 650	7065715034	115	650	60	665	30 (50)	20	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
	17065710034	230	650	50/60	665	30 (50)	20	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
PFH-T 800	17080715034	115	800	60	815	30 (50)	31	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
	17080710034	230	800	50/60	815	30 (50)	31	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
PFH-T 1000	17099715034	115	1000	60	1015	(80) 47	25	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
	17099710034	230	1000	50/60	1015	(80) 47	25	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)
PFH-T 1200	17099810034	230	1200	50/60	1215	(80) 47	31	3.46 (88)	139 (5.47)	5.59 (142)	1.68 (.76)

Design **Estrutura:** Plástico ABS de alta temperatura

Linha FLH-TF (125 - 800 W) Aquecedores com ventilador e Termostato

FLH-TF 125	17012515407	115	125	60	140	16 (27)	3	4 (102)	137 (5.375)	140 (5.5)	2.2 (1.0)
	17012510407	230	125	50/60	140	16 (27)	3	4 (102)	137 (5.375)	140 (5.5)	2.2 (1.0)
FLH-TF 200	17020015407	115	200	60	230	16 (27)	4.5	4 (102)	137 (5.375)	140 (5.5)	2.2 (1.0)
	17020010407	230	200	50/60	230	16 (27)	4.5	4 (102)	137 (5.375)	140 (5.5)	2.2 (1.0)
FLH-TF 400	17040015407	115	400	60	440	26 (44)	9	4 (102)	137 (5.375)	191 (7.5)	3.0 (1.4)
	17040010407	230	400	50/60	440	26 (44)	9	4 (102)	137 (5.375)	191 (7.5)	3.0 (1.4)
FLH-TF 800	17080015407	115	800	60	860	26 (44)	14	4 (102)	137 (5.375)	191 (7.5)	3.0 (1.4)
	170 8001 0407	230	800	50/60	860	26 (44)	14	4 (102)	137 (5.375)	191 (7.5)	3.0 (1.4)

Design **Estrutura:** alumínio

*Performance de Aquecimento (Ta = +20 °C/ +68 °F)
Aprovações (ver Tabela de Seleção no início desta sessão)



Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenber.com.br

Modelos disponíveis:

PFH-T
Design compacto
(NITW2, NITW8)



FLH-TF
Design Tradicional
(NITW2, NITW8)



PRH-M | MINI RADIANTE AQUECEDORES

10 W - 30 W

NEW



c  

Os **mini-aquecedores radiantes PRH-M** estão disponíveis em 3 modelos variando de 10 W a 30 W. Esses pequenos aquecedores são ideais para pequenos painéis externos, prevenindo formação de condensado.

Opcionais para montagem fácil

A unidade pode ser ligada a uma calha DIN **sem ferramentas** utilizando o fecho de mola incluído.

Múltiplas Classificações de Desempenho

O PRH-M está disponível em 3 diferentes modelos de aquecimento com base no desempenho de 10 W a 30 W. Selecione o calor total que será distribuído com base nas suas exigências calculadas.

Design ultra compacto

Com apenas pouco mais de 2,5 cm de largura e menos de 7,6 cm de altura, este design compacto instala-se facilmente em áreas que têm um espaço de instalação limitado.

Longa vida útil

Com seu design robusto e estrutura sólida e sem partes removíveis, você pode contar com os Aquecedores PRH-M para uma performance consistente ao longo de um longo período de tempo.

Redução do tempo de instalação

O aquecedor PRH-M suporta múltipla voltagem e inclui um fio elétrico conectado de 12" (300 mm) para instalação fácil no painel eletrônico.

Certificado UL

Os aquecedores são reconhecidos UL para as normas NITW2 permitindo a fácil integração em painéis UL 508A.

FLH | RADIANTE E VENTILADOR AQUECEDORES

30 W - 400 W



c  

Os Aquecedores FLH estão disponíveis como um aquecedor radial ou como um aquecedor de ar forçado para potências maiores. Esses aquecedores foram projetados para proteger componentes eletrônicos de umidade causado por baixas temperaturas e alta umidade ou mudanças bruscas de temperatura.

Opcionais para montagem fácil

A unidade pode ser ligada a uma calha DIN **sem ferramentas** utilizando o fecho de mola incluído.

Distribuição térmica

Nossos aquecedores maiores FLH 250 e FLH 400 incluem um ventilador para ajudar a circular o calor em painéis maiores, garantindo a distribuição rápida e por igual.

Longa vida útil

Com seu design robusto e estrutura sólida, você pode contar com os Aquecedores FLH para uma performance consistente ao longo de um longo período de tempo.

Redução do tempo de instalação

Economize tempo e dinheiro ao instalar ou movimentar o aquecedor com conexão rápida e certificada UL

Certificado UL

Os aquecedores são reconhecidos UL permitindo a integração em painéis UL 508A.

Aquecedores minirradiantes (PTC) série PRH-M (10 - 30 W)

Modelo do Produto	Código Produto	Tensão (VAC)	Aquecimento performance (W)*	Frequência (Hz)	Potência Consumo (W)	Corrente de arranque (A)	Largura mm (inegadas)	Profundidade mm (inegadas)	Altura mm (inegadas)	Peso Kg (lb)
PRH 010-M	17000105317	110-250	10	50/60	10	1.0	29.5 (1.16)	1.77 (45)	2.95 (75)	.19 (.09)
PRH 020-M	17000205317	110-250	20	50/60	20	1.1	29.5 (1.16)	1.77 (45)	2.95 (75)	.26 (.12)
PRH 030-M	17000305317	110-250	30	50/60	30	1.2	29.5 (1.16)	1.77 (45)	2.95 (75)	.26 (12)

Design Alumínio anodizado preto

Linha FLH (10 - 150 W) Aquecedores Radiais - Com estrutura em alumínio

FLH 030W	17003005007	110-250	30	50/60	30	1.2	2.76 (70)	1.97 (50)	100 (3.94)	.55 (.25)
FLH 045W	17004505007	110-250	45	50/60	45	1.8	2.76 (70)	1.97 (50)	100 (3.94)	.55 (.25)
FLH 060W	17006005007	110-250	60	50/60	60	2.5	2.76 (70)	1.97 (50)	175 (6.89)	.99 (.45)
FLH 075W	17007505007	110-250	75	50/60	75	4.5	2.76 (70)	1.97 (50)	175 (6.89)	.51 (1.12)
FLH 100W	17010005007	110-250	100	50/60	100	5.0	2.76 (70)	1.97 (50)	175 (6.89)	.51 (1.12)
FLH 150W	17015005007	110-250	150	50/60	150	7.5	2.76 (70)	1.97 (50)	250 (9.84)	1.7 (.77)

Linha FLH (250 - 400 W) Aquecedores com ventilação - Com estrutura em alumínio

FLH 250	17025015007	115	250	60	260	2.2	3.35 (85)	104 (4.09)	186.5 (7.34)	2.29 (1.04)
	17025010007	230	250	50/60	260	1.1	3.35 (85)	104 (4.09)	186.5 (7.34)	2.29 (1.04)
FLH 400	17040015007	115	400	60	410	3.6	3.35 (85)	104 (4.09)	226.5 (8.92)	2.65 (1.20)
	17040010007	230	400	50/60	410	1.8	3.35 (85)	104 (4.09)	226.5 (8.92)	2.65 (1.20)

Design Perfil de alumínio anodizado

*Performance de Aquecimento (Ta = +20 °C/ +68 °F)
Aprovações (ver Tabela de Seleção no início desta sessão)



Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

Modelos disponíveis:

PRH-M
Design Ultra Compacto
(Cord integrada)



FLH
Tamanhos compactos e grandes
(Conexão rápida)



FLZ 510-530 | TERMOSTATOS

A Linha de **Termostatos FLZ 510-530** conta com 3 modelos diferentes. O Termostato FLZ 510 possui um contato de comutação, o FLZ 520 vem com um contato NF (normalmente fechado) e o FLZ 530 vem com um contato NA (normalmente aberto). Estes são projetados para trabalhar com aquecedores e Ventiladores com Filtro para controlar a temperatura dentro do painel.

Design ultra compacto

Com apenas pouco mais de 3,8 cm de largura e menos de 7,6 cm de altura, este design compacto instala-se facilmente em áreas que têm um espaço de instalação limitado.

Longa vida útil

Com seu design robusto e estrutura sólida, você pode contar com os Termosotatos FLZ para uma performance consistente ao longo de um longo período de tempo.

Opcionais para montagem fácil

A unidade pode ser ligada a uma calha DIN **sem ferramentas** utilizando o fecho de mola incluído.



Controle Único de Temperatura

Em combinação com os aquecedores do painel de controle, eles controlam a temperatura dentro do painel de controle.

Os modelos vêm codificados em cores, indicador azul para refrigeração e indicador vermelho para controle de aquecimento.

Solução com Economia de energia

Em combinação com Ventiladores com Filtro o termostato FLZ pode controlar a operação da ventilador, acionando-a e desativando-a e com base em uma temperatura ajustada. Isso proporciona um equilíbrio ambiental através da redução da energia.

Certificação UL para painéis 508A

Termostatos com reconhecimento UL para painéis certificados UL 508A.



*Atenção: O tamanho listado nesta página é para o FLZ 510. Por favor, confira a tabela ao lado para as dimensões do modelos FLZ 520/530.

Termostatos FLZ 510-530

Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035 (cinza claro)	Intervalo de Configuração °F / °C	Tensão		Tipo de contato	Diferença de Mudança de Temperatura (K)	Tolerância do ponto de comutação (K)	Largura mm (inegadas)	Profundidade mm (inegadas)	Altura mm (inegadas)	Peso Kg (lb)
			(VAC)	(DC)							
FLZ 510	17103000000	0-60 °C	100-250	max. 30 W	comutação com contacto de mola	1 ² / 3	± 3	1.46 (37)	1.87 (47.5)	59.5 (2.34)	.16 (.07)
	17103000010	32-140 °F	100-250	max. 30 W	comutação com contacto de mola	1 ² / 3	± 3	1.46 (37)	1.87 (47.5)	59.5 (2.34)	.16 (.07)
FLZ 520	17111000000	0-60 °C	100-250	max. 30 W	N.F. com contato de mola ¹	<7	± 3	1.57 (40)	1.42 (36)	2.83 (72)	.11 (.05)
	17111000010	32-140 °F	100-250	max. 30 W	N.C. com contato de mola ¹	<7	± 4	1.57 (40)	1.42 (36)	2.83 (72)	.11 (.05)
FLZ 530	17121000000	0-60 °C	100-250	max. 30 W	N.A. com contato de mola ¹	<7	± 4	1.57 (40)	1.42 (36)	2.83 (72)	.11 (.05)
	17121000010	32-140 °F	100-250	max. 30 W	N.A. com contato de mola ¹	<7	± 4	1.57 (40)	1.42 (36)	2.83 (72)	.11 (.05)

Dados Adicionais	FLZ 510	FLZ 520	FLZ 530	
Intervalo de Temperatura operacional	-40 ... +80 (-40 ... +176)			°F (°C)
Conexão	Terminais de parafuso para seção transversal do cabo de 0,5 a 2,5 mm ²			
Adequado para a operação de :	ventilador e aquecedor	aquecedor	ventilador	
Tipo de montagem	engate rápido para barras de perfil de montagem de 35 mm de acordo com EN 60715			

¹N.F. = normalmente fechado / N.A. = normalmente aberto

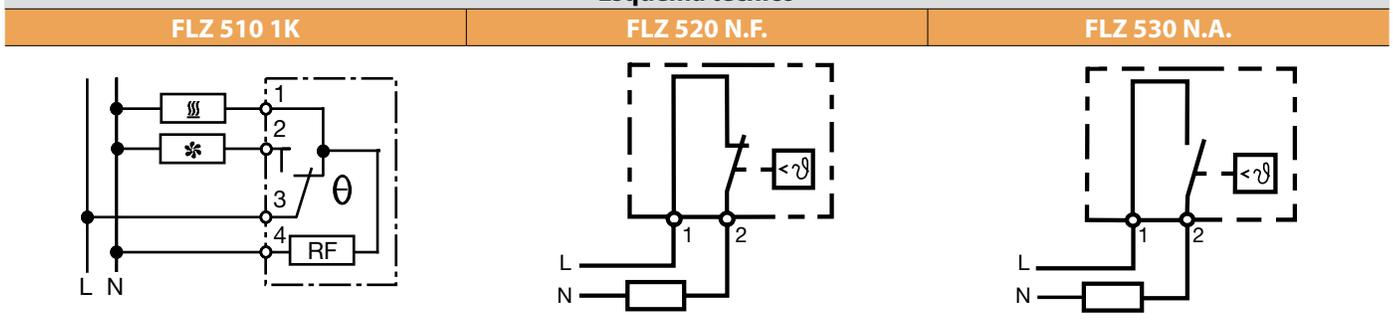
²Para tensão 230 V AC somente

Aprovações (ver Tabela de Seleção no início desta sessão)



Para mais informações técnicas, esquemas e templates.
www.pfannenber.com.br

Esquema técnico



Modelos disponíveis:

FLZ 510-530
Termostatos
(0-60 °C)



FLZ 541-543 | TERMOSTATOS DUPLOS

Os termostatos geminados série FLZ 541-543 estão disponíveis em 3 modelos diferentes. O FLZ 541 vem com contatos N.C./N.O., o FLZ 542 vem com contatos N.C./N.C. e o FLZ 543 vem com contatos N.O./N.O.. Ao contrário de um termostato simples com contatos de transição, os dispositivos conectados podem ser mudados para diferentes variações de temperatura para controlar a temperatura interna do painel.

Design ultra compacto

Com apenas pouco mais de 5 cm de largura e menos de 7,6 cm de altura, este design compacto instala-se facilmente em áreas que têm um espaço de instalação limitado.

Longa vida útil

Com seu design robusto e estrutura sólida, você pode contar com os Termosotatos FLZ para uma performance consistente ao longo de um longo período de tempo.

Opcionais para montagem fácil

A unidade pode ser ligada a uma calha DIN sem ferramentas utilizando o fecho de mola incluído.

80.5 mm (3.17 in)



Controles independentes

Os indicadores de controle são codificados por cores com base no modelo. O FLZ 541 vem com indicador vermelho para controlar o aquecedor e um indicador azul para controlar a ventilador. O FLZ 542 vem com 2 indicadores vermelhos para controlar 2 aquecedores ou um aquecedor e alarme. O FLZ 543 vem com 2 indicadores azuis para controlar 2 ventiladores ou um ventilador e alarme.

Solução com Economia de energia

Uma unidade pode controlar dois dispositivos separados. Ao controlar um Ventilador com Filtro termostato geminado FLZ pode controlar a operação da ventilador, acionando-a e desativando-a com base na temperatura estabelecida.

Ao controlar também um aquecedor, o termostato geminado FLZ pode acioná-lo e desativá-lo com base na temperatura do painel. Isso promove um equilíbrio ambiental através da redução da energia.

Certificação UL para painéis 508A

Termostatos com reconhecimento UL para painéis certificados UL 508A.



FLZ 541-543 Termostatos Duplos

Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035 (cinza claro)	Intervalo de Configuração °F / °C	Tensão de comutação de [[softReturn/]contato (VAC) (DC)		Tipo de contato	Diferença de Mudança de Temperatura (K)	Tolerância do ponto de comutação (K)	Peso Kg (lb)
FLZ 541	17141000000	0-60 °C	100-250	max. 30 W	N.F. / N.A. com contato de mola ¹	<7	± 4	.21 (.09)
	17141000010	32-140 °F	100-250	max. 30 W	N.F. / N.A. com contato de mola ¹	<7	± 4	.21 (.09)
FLZ 542	17142000000	0-60 °C	100-250	max. 30 W	N.F. / N.F. com contato de mola ¹	<7	± 4	.21 (.09)
	17142000010	32-140 °F	100-250	max. 30 W	N.F. / N.F. com contato de mola	<7	± 4	.21 (.09)
FLZ 543	17143000000	0-60 °C	100-250	max. 30 W	N.A. / N.A. com contato de mola	<7	± 4	.21 (.09)
	17143000010	32-140 °F	100-250	max. 30 W	N.A. / N.A. com contato de mola	<7	± 4	.21 (.09)

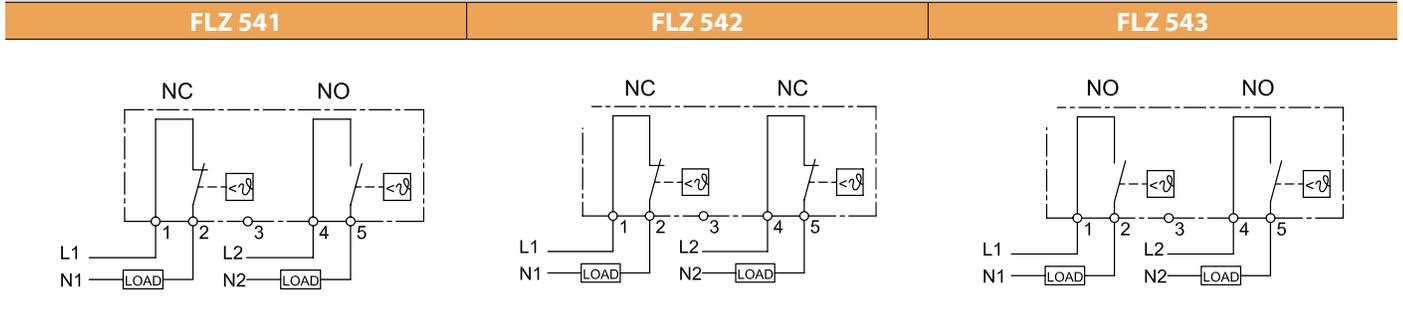
Dados Adicionais	FLZ 541	FLZ 542	FLZ 543
Intervalo de Temperatura operacional	-40 ... +80 (-40 ... +176)		
Conexão	Terminais de parafuso para seção transversal do cabo de 0,5 a 2,5 mm ²		
Adequado para a operação de :	ventilador e aquecedor	Alarme/aquecedor	alarme/ ventilador
Tipo de montagem	engate rápido para barras de perfil de montagem de 35 mm de acordo com EN 60715		

¹N.F. = normalmente fechado / N.A. = normalmente aberto
²Para tensão 230 V AC somente
 Aprovações (ver Tabela de Seleção no início desta sessão)



Para mais informações técnicas, esquemas e manuais. www.pfannenber.com.br

Esquema técnico



Modelos disponíveis:

FLZ 541-543
Termostatos Duplos

(0-60 °C ou 32-140 °F)



FLZ 600 - 610 | HIGROSTATOS

O higróstico série FLZ 600-610 e os modelos combinados Higróstico/Termostato são ideais para controlar aquecedores de cabine e filtros de ventilador® quando a umidade relativa é ultrapassada. Os higróstatos ajudam a manter a umidade relativa dentro do painel acima do ponto de condensação, evitando a condensação da água em componentes elétricos e a corrosão de placas de metal desprotegidas.

Design ultra compacto

Com apenas pouco mais de 3,8 cm de largura e menos de 7,6 cm de altura, este design compacto instala-se facilmente em áreas que têm um espaço de instalação limitado.

Longa vida útil

Com seu design robusto e estrutura sólida, você pode contar com os Higróstatos FLZ para uma performance consistente ao longo de um longo período de tempo.

Opcionais para montagem fácil

A unidade pode ser ligada a uma calha DIN sem ferramentas utilizando o fecho de mola incluído.

60 mm (2.36 in.)



Solução com Economia de energia

O higróstico FLZ 600 pode controlar a operação da ventilador do filtro® ou do aquecedor, acionando-a quando a umidade relativa pré-ajustada for ultrapassada. Isso proporciona um equilíbrio ambiental através da redução da energia.

O FLZ 610 inclui um controle adicional para operação de um Ventilador com Filtro® ou aquecedor, acionando-a ou desativando-a com base em uma temperatura ajustada.

Certificação UL para painéis 508A

Termostatos com reconhecimento UL para painéis certificados UL 508A.



*Atenção: O tamanho listado nesta página é para o FLZ 600. Por favor, confira a tabela ao lado para as dimensões do modelo FLZ 610

FLZ 600-610 Higrostatos / Higrostatos-Termostatos

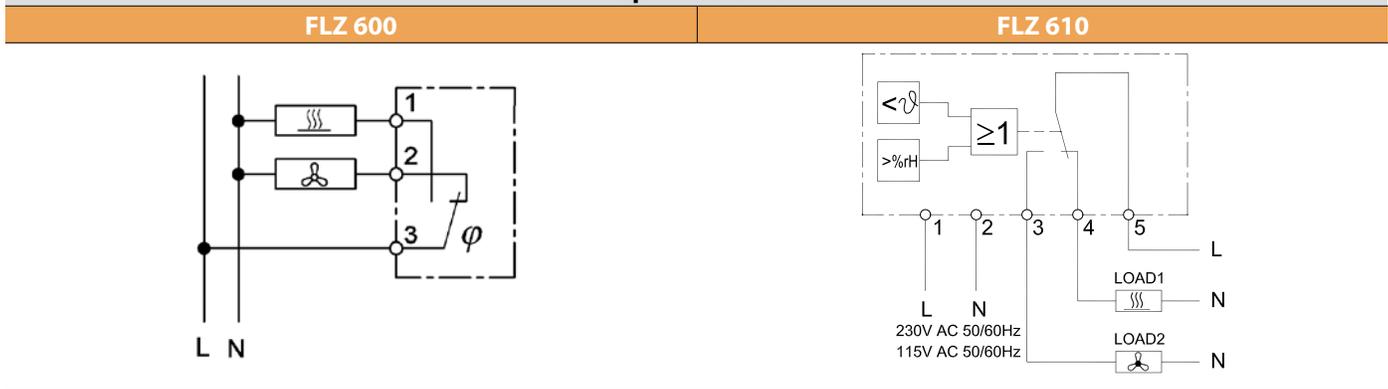
Modelo do Produto	Código Produto RAL 7035 (cinza claro)	Intervalo de Configuração RH	Tensão de entrada (VAC)	Mudança de energia Máx (A)			Tipo de contato	Diferença de Mudança de Temperatura	Tolerância do ponto de comutação (K)	Largura mm (inegadas)	Profundidade mm (inegadas)	Altura mm (in)	Peso Kg (lb)
				115 VAC	230 VAC	DC							
FLZ 600	17207000000	40-90% R.H.	N/D	5 (.2) ²	2 (.2) ²	30 W	Higrostatto mecânico, transição com mola de contato	aprox. 5%	± 4	1.46 (37)	1.85 (47)	60 (2.36)	.12 (.05)
FLZ 610	17218150000	40-90% R.H. / 0°C to + 60°C (32° - 140° F)	115	8 (.3) ²	8 (.3) ²	4 A	Dispositivo combo termostato higrostatto , comutador/relé	aprox. 2 K ± 1 K / aprox. 4% R.H. ± 1%	± 4	59 (2.32)	1.5 (38)	80.5 (3.17)	.18 (.08)
	17218101000	40-90% R.H. / 0°C to + 60°C (32° - 140° F)	230	8 (.3) ²	8 (.3) ²	4 A	Dispositivo combo termostato higrostatto , comutador/relé	aprox. 2 K ± 1 K / aprox. 4% R.H. ± 1%	± 4	59 (2.32)	1.5 (38)	80.5 (3.17)	.18 (.08)

Dados Adicionais	FLZ 600	FLZ 610	
Intervalo de Temperatura operacional	0 ... +60 (+30 ... +140)	-20 ... +60 (-4 ... +140)	°F (°C)
Conexão	Terminais de parafuso para seção transversal do cabo de 0,5 a 2,5 mm ²		
Adequado para a operação de :	ventilador e aquecedor		
Tipo de montagem	engate rápido para barras de perfil de montagem de 35 mm de acordo com EN 60715		

¹N.F. = normalmente fechado / N.A. = normalmente aberto
²Max. comutação valor de potência entre parênteses (): carga indutiva a cos φ = 0.6
 Aprovações (ver Tabela de Seleção no início desta sessão)

Para mais informações técnicas, esquemas e manuais.
www.pfannenberg.com.br

Esquema técnico



Modelos disponíveis:

FLZ 600
 Higrostatto mecânico
 (0-60 °C ou 32-140 °F)



FLZ 610
 Combo higrostatto/termostato eletrônico
 (0-60 °C ou 32-140 °F)





TECNOLOGIA DE SINALIZAÇÃO

Dispositivos de sinalização modernos e robustos para segurança aprimorada e eficácia

Os dispositivos de sinalização visual e acústica da Pfannenber satisfazem inúmeras exigências de alarme, aviso e indicação incluindo o status operacional do maquinário, monitoramento do processo, inicialização do sistema, e evacuação do prédio ou da área devido a incêndio, vazamento de gases tóxicos, derramamento de produtos químicos, ou alerta de invasores. Com construção robusta e a capacidade para suportar ambientes severos (industrial, marítimo, mineração, construção, energia, transporte), As soluções de sinalização da Pfannenber são a única escolha para segurança e eficácia aperfeiçoadas.

Alarme: Display de operação de uma máquina informa o operador por meio de um dispositivo de sinalização. Esses tipos de dispositivos informam o usuário que estão nas proximidades. Dispositivos não utilizados para a indicação de situações perigosas.

Atenção: Em fase de start-up de máquina. Esses tipos de dispositivos alertar sobre situações que podem ocorrer.

Indicação: O alarme de evacuação em caso de incêndio. Dispositivos dessa natureza disparam um alarme para situações de emergência e têm a mais alta prioridade.



PY X-S-05 | LUZES FLASH SÉRIE PYRA

5 Joules (44 cd) | 60 flashes por minuto

Conexão

Conexão eléctrica simples e acesso na parte inferior.

SSM

Opcional com módulo de início suave para redução de arranque da corrente.

Instalação simples e segura

Opções de instalação com entalhes externos ou furos internos.

Montagem de painel

Adequado para montagem no painel.

IP 66

Sistema de proteção elevada.



Cores

Cores da estrutura: vermelha | cinza | branca.
Cores da lente: amarela | vermelha | verde | azul | laranja | transparente | branca.

IK08

Lentes anti-impacto.

Design modular

Estrutura que pode ser instalada em diferentes posições.

Aprovações

EN 54-23 | VdS | UL | EAC
opcional: GL | MED.



PY X-M-05 | PY X-M-10 PY X-MA-05 | PY X-MA-10

LUZES INTERMITENTES SÉRIE
PYRA / SIRENES DE LUZ INTERMI-
TENTE

5 Joules (44 cd) | 10 Joules (118 cd) | Frequência Flash ajustável, 100 dB (A)



reddot award 2015
winner

4 frequências diferentes de flash

Escolha de quatro taxas diferentes de flash com interruptor DIP switch (0.1 | 0.5 | 0.75 | 1 Hz).

IK08

Lentes anti-impacto.

Montagem de painel

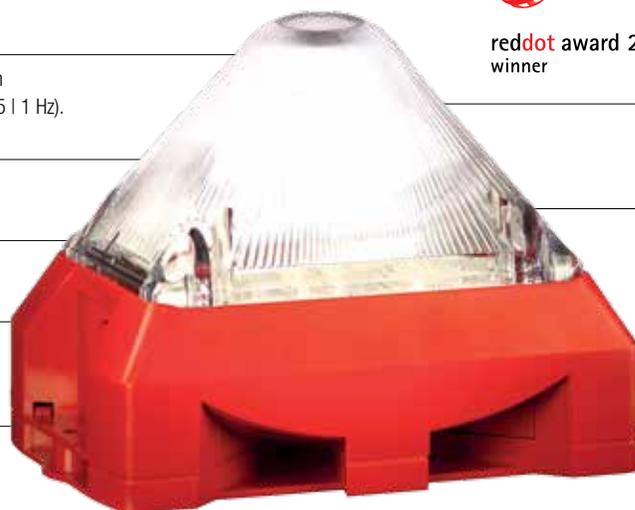
Adequado para montagem no painel.

Instalação simples e segura

Opções de instalação com entalhes externos ou furos internos.

Aprovações

EN 54-23 | VdS | UL | EAC
opcional: GL | MED.



Sistema multi-luzes intermitentes

Oferece sincronização total em sistemas de luz multi-intermitente.

Cores

Cores da estrutura: vermelha | cinza | branca.
Cores da lente: amarela | vermelha | verde | azul | laranja | transparente | branca.

IP 66

Sistema de proteção elevada.

Opções

Limitação interna da corrente integrada com detecção de queda de tensão.



PA 1-20 | LINHA PATROL SIRENES

100 - 120 dB (A)



reddot design award
winner 2013

Conexão

Um bloco terminal único na base suporta todas as ligações elétricas.

IK08

Estrutura anti-impacto.

Instalação simples e segura

Capacidades de montagem interna e externa.

Opções de montagem

Capacidades de montagem do painel e montagem da superfície.



Cores

Cores da estrutura: vermelha | cinza | branca.

IP 66

Parafusos de fixação estão localizados fora da parte vedada - Grau de proteção IP não comprometido.

Aprovações

EN54-3 | VdS | UL | EAC | RS
opção: GL | MED | CNBOP.



Modelos disponíveis:



PA 1
100 dB (A)



PA 5
105 dB (A)



PA 10
110 dB (A)



PA 20
120 dB (A)

VOCÊ SABIA?

A sirene de PATROL PA 1 está disponível como uma versão de montagem em painel embutida e exclusiva, que inclui parafusos do painel autorroscantes e conectores elétricos de acoplamento (a caixa traseira não está incluída). Os kits de adaptação de montagem em painel estão disponíveis para todas as sirenes de PATROL.

Visite www.pfannenberg.com.br para mais informação sobre peças e códigos.



PA X 1-05 / 20-15 | SIRENES PATROL COM LUZ FLASH

5-15 Joules (44-129 cd) | 100-120 dB (A)

Conexão

Instalação feita com somente 1 pessoa em ambiente com parede alta. Possibilidade de fazer o contato elétrico e passagem do fio a partir de diferentes laterais do produto.

Instalação simples e segura

Capacidades de montagem interna e externa.

IK08

À prova de impacto.

Opções de montagem

Capacidades de montagem do painel e montagem da superfície.



Cores

Cores da base: vermelho, cinza, branco.
Cores da lente: amarela | vermelha | verde | azul | laranja | transparente | branca.

IP 66

Parafusos de fixação estão localizados fora da parte vedada - Grau de proteção IP não comprometido.

Econômico

Todos os bornes são redundantes para suportar encadeamento de várias sirenes.



Modelos disponíveis:



PA X 1-05
5 Joules (44 cd)
100 dB (A)



PA X 5-05
5 Joules (47 cd)
105 dB (A)



PA X 10-10
10 Joules (129 cd)
110 dB (A)



PA X 20-15
15 Joules (190 cd)
120 dB (A)

BR 35 | TORRES DE SINALIZAÇÃO

Ø 35 mm | 3 W | 4 W



Visual

A luz foi aumentada pelos prismas internos das lentes de policarbonato a prova de poeira, resistente ao calor, a prova de impacto e pode facilmente identificada de todos os lados.

Design modular

Design modular com 6 diferentes elementos de cores e 4 métodos de montagem que oferecem infinitas possibilidades de combinação.

Métodos de instalação

Montagem em Tubo vertical | Montagem de base | Montagem em Tubo | Montagem em painel

Aplicações

Para uso na produção de eletrônicos, laboratórios, tecnologia médica e em outras aplicações em ambientes fechados (indoor).



Lentes em 6 cores

Transparente | amarelo | âmbar | vermelho | verde | azul.

IP 54

Sistema de proteção elevada.

Design

Design atraente, com um diâmetro de apenas 35 mm.

Conexão

Terminais de conexão;
fio único: 1.5 mm²,
fio fino: 0.14 - 1.5 mm².

BR 50 | TORRES DE SINALIZAÇÃO

Ø 54 mm | 5 W | 85 dB (A)

Visual

A luz foi aumentada pelos prismas internos das lentes de policarbonato a prova de poeira, resistente ao calor, a prova de impacto e pode facilmente identificada de todos os lados.

Módulos

Luz contínua | luz piscando (1.5 Hz) | luz intermitente | modulo de sonda 85 dB (A).

Métodos de instalação

Suporte de montagem | montagem da tubulação | montagem direta.

Aplicações

Design modular com painel resistente para todas as aplicações internas e externas em condições duras.



IP 54

Sistema de alta proteção (opcional IP 65).

Lentes em 6 cores

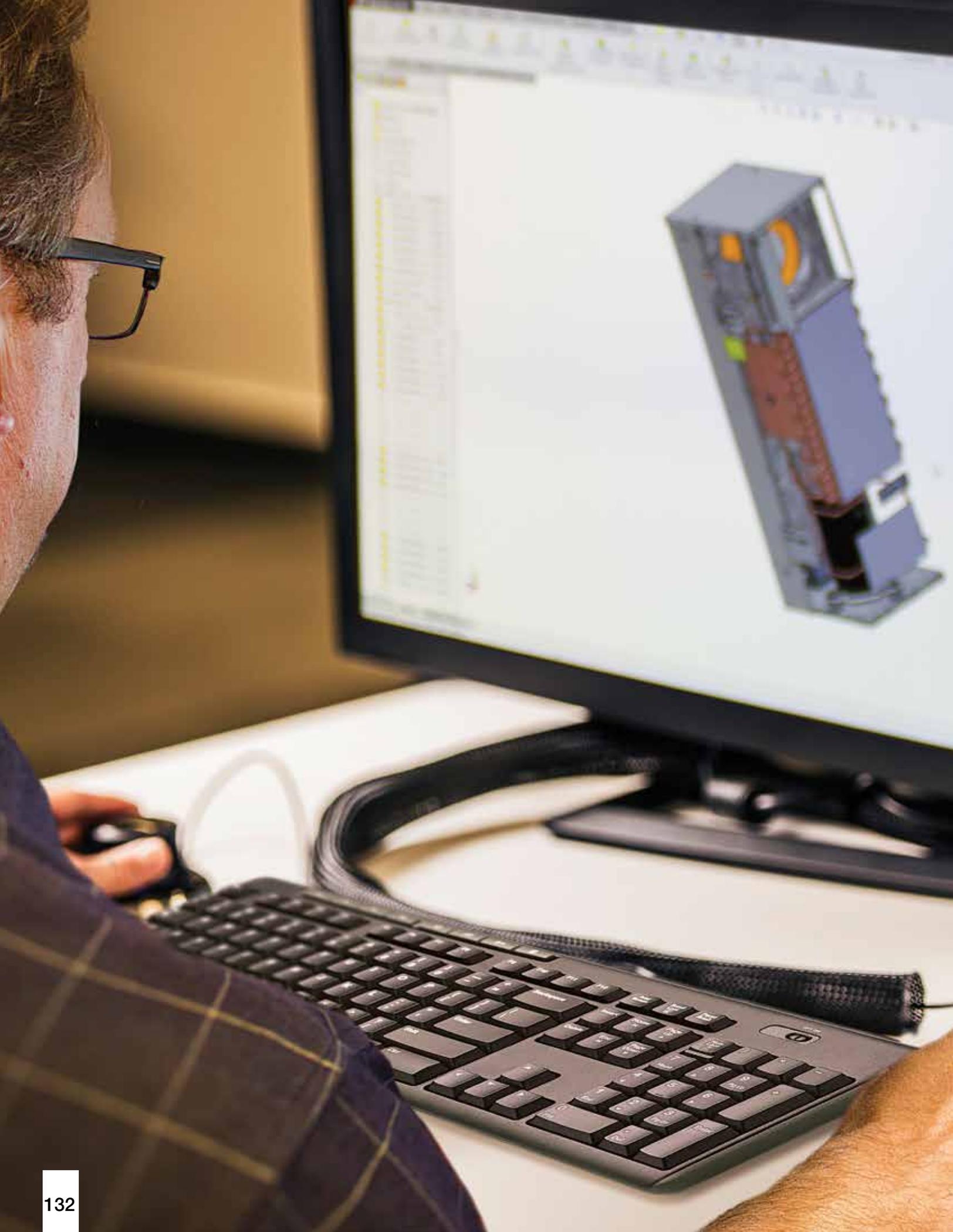
Transparente | amarelo | âmbar | vermelho | verde | azul.

Fácil instalação

O sistema do kit de construção flexível garante tratamento facilitado.

Variável

Até 5 módulos com 6 cores de lentes podem ser combinados como desejado, basta conectá-los juntos.





SOLUÇÕES DE ENGENHARIA

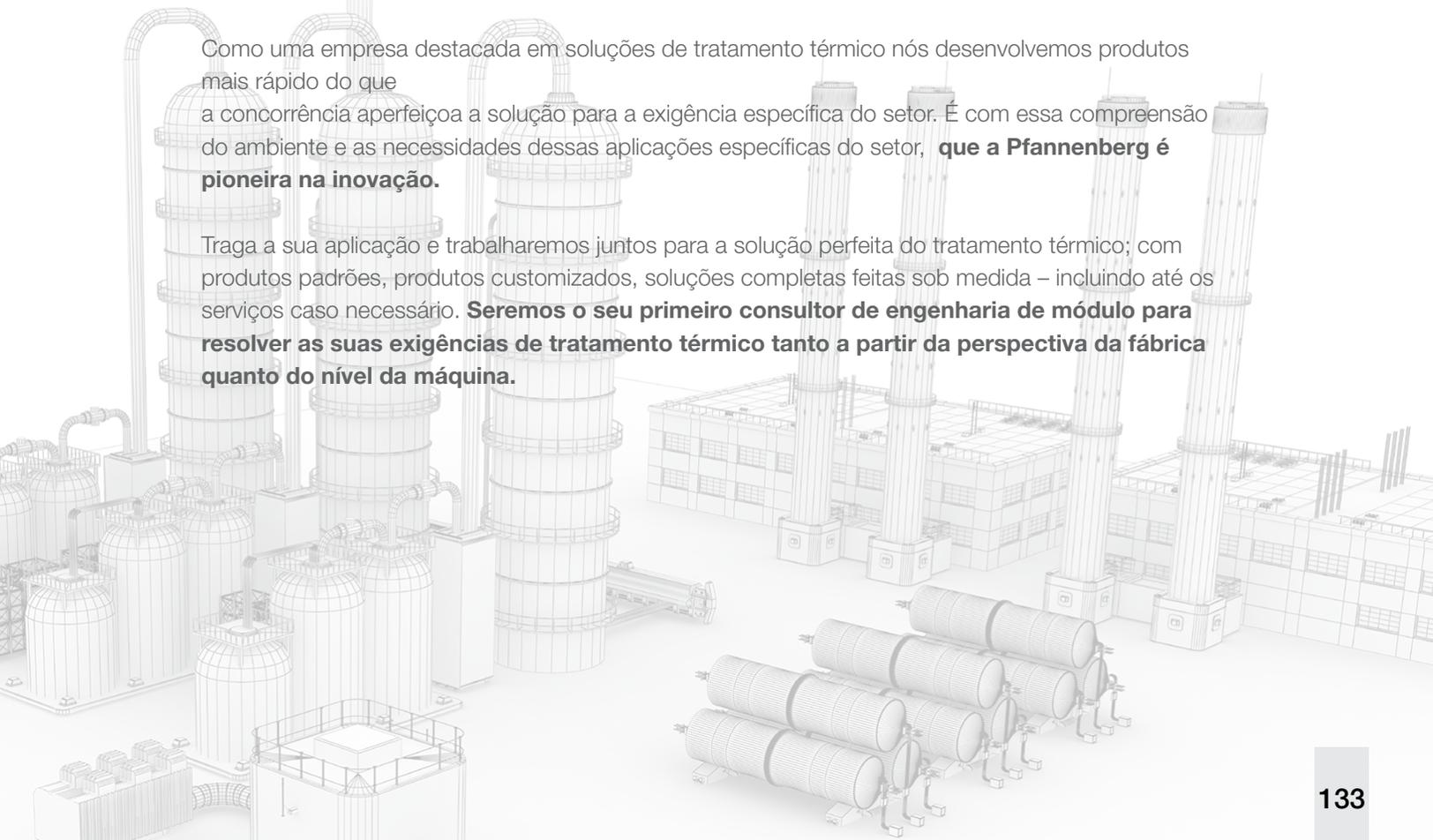
Aplicação Específica Produtos & Desenvolvimento de Sistemas

A Pfannenber compreende que os produtos padrões nem sempre satisfazem a necessidade de cada aplicação. **Nós nos orgulhamos de ter opções padrões para necessidades de aplicação específicas.**

Caso não esteja disponível em nosso portfolio padrão de produtos, a Pfannenber pode projetar produtos específicos à exigência da máquina em uma aplicação específica. Muitas dessas aplicações são de tecnologia de ponta.

Como uma empresa destacada em soluções de tratamento térmico nós desenvolvemos produtos mais rápido do que a concorrência aperfeiçoa a solução para a exigência específica do setor. É com essa compreensão do ambiente e as necessidades dessas aplicações específicas do setor, **que a Pfannenber é pioneira na inovação.**

Traga a sua aplicação e trabalharemos juntos para a solução perfeita do tratamento térmico; com produtos padrões, produtos customizados, soluções completas feitas sob medida – incluindo até os serviços caso necessário. **Seremos o seu primeiro consultor de engenharia de módulo para resolver as suas exigências de tratamento térmico tanto a partir da perspectiva da fábrica quanto do nível da máquina.**



SOLUÇÕES DE ENGENHARIA



Telecomunicações / Fabricante de Máquinas (OEM)

Requisito do cliente

Um fabricante de máquinas (OEM) e de painéis no setor de telecomunicações necessitava uma solução com ventilação montado na parte superior ativa. Eles precisavam de uma solução desenvolvida dentro de 4 semanas.

A Solução Pfannenbergl

A nossa equipe de pesquisa e desenvolvimento criou um plano preciso de especificação e teste com o cliente. Depois da produção do protótipo entregue na data de vencimento expedida, ele foi testado para confirmar que satisfaz as exigências relevantes.

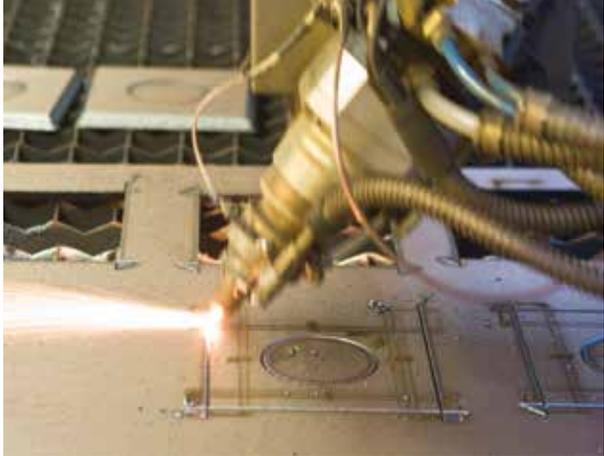
Os serviços necessários para desenvolver esse protótipo foram:

- Concepção
- Elaboração das especificações e planos de teste (layout)
- Design
- Simulação de Fluxo (CFD)
- Construção de Protótipo
- Validação de protótipos que respeita aos requisitos relevantes
- Produção de modelos e de documentação



Benefícios para o cliente

Após a aceitação bem sucedida pelo cliente final, os documentos de design e fabricação foram transmitidos. A Pfannenberg construiu as primeiras 100 unidades, e em seguida o cliente assumiu a fabricação. Os benefícios são aparentes; um benefício do extenso conhecimento especializado da nossa equipe de especialistas sem que o nosso cliente tenha que expandir temporariamente seus próprios serviços de Pesquisa e Desenvolvimento. O nosso cliente pode voltar-se para seu negócio principal sem precisar investir em gastos com novo pessoal e desenvolvimento de processos.



Construtor de Máquina (OEM) / Ind. Manufatureira

Requisito do Cliente

A tecnologia líder na fabricação de sistemas de marcação à laser desenvolveu um novo controlador para os seus sistemas. Eles precisavam de uma câmara climática de testes para testar seu sistema de acordo com os critérios de projeto necessários. Em particular, a verificação do sistema de proteção IP (IP 54) é crucial para garantir que ele não falhe os testes mais tarde no (dispendioso) laboratório de ensaios.

A solução da Pfannenberg

Para satisfazer as exigências específicas do cliente utilizamos os serviços profissionais de nosso próprio laboratório de teste, que inauguramos para usar para outras empresas.

Oferecemos desenvolvimento de conceito, preparação e execução de:

- Simulações ambientais na câmara climática
- Imagens termográficas
- Teste de Sistema de Proteção (Grau IP)
- Testes de transporte e vibração
- Medições de volume de Ar e intensidade da luz
- testes EMC
- Determinação das emissões de ruído
- Simulação de Fluxo (CFD)

Benefícios para o cliente

Juntos nós desenvolvemos um plano de teste preciso. De acordo com as normas e padrões exigidas, os testes foram executados na câmara de poeira (IP 5x), e com um arco de spray (IP x4). Os pontos frágeis foram então analisados e aprimorados.

Câmaras de testes de clima ajudam o cliente a concluir os testes laboratoriais credenciados assegurando um padrão de referência para o lançamento de um produto de sucesso.





Requisito do cliente

O construtor de Máquinas OEM Automotivas exigiu uma solução de refrigeração específica que se integra aos painéis elétricos que alojam os controles de seus equipamentos de fresagem e torneamento.

3 principais requisitos tinham que ser atendidos:

- Um produto com acessórios que encaixem com os tubos padrões do sistema.
- Uma maneira de eliminar o uso de transformadores internos em suas máquinas para melhorar a economia de custos.
- Uma unidade que era resistente o suficiente para suportar o manuseio durante o transporte e instalação.

A Solução Pfannenberg

Os trocadores térmicos ar para água série PWS 7000 modificados eram a melhor solução para se ajustar às exigências do cliente.

Oferecemos:

- As unidades que são montados com acessórios que se conectam à tubulação específica do cliente.
- Uma unidade customizada de 460 VAC que se conecta à alimentação principal da máquina e também pode ser configurada para 400 VAC para uso internacional
- A tubulação interna modificada que foi alterada de cobre rígido para plástico flexível reforçando a durabilidade da unidade
- A criação de um número de peça específico que reflete as modificações exigidas permitindo que o produto seja enviado e rastreado para diversas localidades usando uma configuração padrão

Benefícios para o cliente

A integração essas características permitiu aos nossos clientes oferecer uma máquina OEM com ampliação na economia de gastos para seu cliente usuário-final.





Construtor de Máquina (OEM) / Energia Renovável

Requisito do cliente

Recebemos uma solicitação precisa de um cliente fabricante de máquinas (OEM). Eles procuravam um novo aquecedor de painel para proteger os componentes eletrônicos em seus sistemas de turbinas eólicas instalados ao ar livre. O produto necessário deveria ser durável o suficiente para resistir às condições climáticas extremas, além de ser fácil de instalar e permitir um controle independente dos ventiladores e aquecedores dentro de seu sistema.

A solução da Pfannenber

Para satisfazer as exigências específicas do cliente pudemos modificar o design de nosso aquecedor compacto de ventilador PFH padrão.

Criamos o seguinte:

- Modificamos os Aquecedores Compactos PFH para permitir um controle independente do elemento aquecedor e os ventiladores de circulação de ar
- Criou um número de peça exclusivo para permitir que o cliente peça rapidamente sua configuração modificada de modo específico

Benefícios para o cliente

Nosso aquecedor de ventilador compacto PFH padrão satisfaz a maioria das exigências do cliente. Já eram duráveis e resistentes ao clima, bem como eram fáceis de serem instalados através do trilho DIN ou montagem direta. Através da modificação desse produto padrão, nós conseguimos desenvolver uma solução rentável que incorporou o controle independente das ventiladores e aquecedores. A integração do aquecedor para seus sistemas de controle permitiu o controle com base na temperatura ou na umidade.





Infraestrutura / Construtor de Máquina OEM

Requisito do Cliente

Para fornecer uma solução de climatização para painéis localizados dentro do túnel ferroviário de São Gotardo, o túnel mais longo do mundo. Um dos maiores desafios técnicos deste projeto foi desenvolver um produto que atendesse um nível de proteção IP65 diante de as cargas alternadas de pressão elevadas quando os dos trens passam. Além das cargas de pressão alternadas extremas, nossos Ar Condicionados também tiveram que funcionar bem sob condições com diferenças extremas de temperatura e exposição constante à poeira e umidade.

A Solução Pfannenberg

A Pfannenberg trabalhou de perto com nosso cliente para elaborar uma nova linha de unidades de refrigeração, a DTGT 9041 e a DTGT 9541 projetadas especificamente para aplicações de túneis.

Nossos novos Ar Condicionados foram elaborados com:

- Um corpo de pressão especialmente desenvolvido com o circuito integrado
- A nova geração de Controles com protocolo de transmissão Ethernet da Pfannenberg para controle central do túnel
- Uma configuração de controle inteligente para eficiência energética
- Vida útil das unidades para durar 10 anos tempo de manutenção para encurtar o MTTR (tempo médio de reparo)



Benefícios para o cliente

Os Ar Condicionados DTGT 9041 e 9541 da Pfannenberg são usadas nas 176 passagens de cruzamento encontradas ao longo do túnel de São Gotardo. Essas unidades podem suportar cargas de pressão alternada de até +/- 10 kPa, diferenças de temperatura que variam de -20 °C a +40 °C e níveis de umidade de até 100%. Além disso, através do monitoramento remoto, a temperatura atual do painel elétrico pode ser lida e as horas de operação dos componentes principais mais importantes podem ser monitoradas. Isso é especialmente importante para prevenir falhas não planejadas e a paralisação para planejar trabalhos de manutenção antecipados para garantir um alto nível do tempo operacional do sistema.

Construtor de Máquina (OEM) / Ind. Manufatureira

Requisito do Cliente

Fomos contatados por um dos nossos clientes para projetar uma solução de climatização econômica e integrada para que as suas máquinas de tecnologia à laser. O cliente precisava de uma solução que pudesse ao mesmo tempo integrar em seu sistema de controle a água já disponível no processo de produção, que não exigisse válvulas de controle ou termostatos e que tivesse um consumo energético inferior ao de ar condicionados de painel.

A solução da Pfannenber

Saber que suas máquinas usaram um sistema de refrigeração líquida separado para refrigerar o processo do laser, pudemos modificar nosso Trocador de Calor Ar/ Água PWS padrão pelo sistema deles.

Criamos o seguinte:

- Suportes de montagem especiais foram adicionados à parte externa da estrutura permitindo que as unidades fossem montadas dentro do painel promovendo, assim, uma solução simples e integrada de refrigeração
- As válvulas e termostatos foram retirados
- As conexões de refrigeração líquida foram retiradas da colocação padrão no fundo para o topo das unidades
- A unidade também foi redesenhada para ser configurada em 460 VAC (e não mais em 230 VAC) a fim de evitar o uso de transformadores

Benefícios para o cliente

Foi uma escolha natural criar uma solução refrigerada líquida. A refrigeração líquida proporciona a opção mais econômica, que não exige manutenção para tratar o calor em um painel. As nossas unidades PWS foram projetadas para assegurar a separação total das linhas de água dos trajetos do fluxo de ar, o que nos permite mover as conexões até o topo da unidade. O cliente planeja atualizar todos os Ar Condicionados até os trocadores térmicos de ar para água, quando a água estiver à disposição.





Alimentos & Bebidas / OEM Produtores de Máquina

Requisito do cliente

Um fabricante de equipamento de preparo de massa OEM tinha problemas no processo de produção. Bombas com defeito no sistema de resfriamento obstruíram o fluxo de água durante a produção da massa. O que levou às paralisações, ao conserto e gastos subsequentes. O cliente precisava de uma fonte de água refrigerada confiável para as extrusoras da massa e garantia de funcionalidade constantemente livre de defeitos.

A Solução Pfannenberg

Análise conduzida com o cliente identificou a solução mais apropriada: **O uso de circuitos de passagem hidráulicos.** Os nossos refrigeradores padrões CC 6301 satisfazem exatamente as exigências específicas OEM.

Características especiais dos chillers:

- Grande variedade de opções como bypass hidráulico integrado, filtros, etc.
- Circuitos hidráulico e de refrigeração separados
- Estabilidade de longo prazo através do uso de componentes de alta qualidade
- O fluido resfriando com a água, as misturas de água/glicol e óleos de baixa viscosidade
- Módulo de controle programável que habilita a pequena histerese da temperatura de refrigeração média
- Estrutura de aço com revestimento galvanizado



Benefícios para o cliente

Um total de 14 unidades de chillers CC 6301 com circulação hidráulica integrada foram instalados. As unidades autônomas robustas são certificadas UL e garantem a performance da máxima da máquina e MTBF máximo*. Componentes standard e um conceito "plug & play" (de instalação fácil) também minimiza os custos de reparação e paradas.

*MTBF: Tempo médio entre as falhas



Construtor de Máquina (OEM) / Ind. Manufatureira



SOLUÇÕES

Requisito do cliente

Um fabricante do componente de fresagem OEM que elabora centros de processamento para a perfuração e a fresagem de precisão de componentes de alta precisão precisava de tratamento térmico crítico para a eletrônica do controle da máquina. Os sistemas foram elaborados utilizando painéis elétricos relativamente altos a fim de diminuir o espaço da instalação. Esse modelo compacto fomenta o surgimento de bolsões de calor.

Eles precisavam de uma solução de gerenciamento térmico com economia de espaço compacto o espaço de fabricação. Para minimizar a formação de bolsas de calor, a solução necessária precisava promover a circulação de ar muito eficiente. Outra exigência era a proteção absoluta contra condensado e a garantia de disponibilidade da máquina de performance superior - mesmo sob condições ambientais difíceis. A Gestão Térmica com unidades de refrigeração compactas provou ser pouco fiável, até agora por causa dos problemas com o condensado.

A solução da Pfannenber

A nossa série DTT revolucionária de unidades de refrigeração montadas no topo satisfazem a exigência de segurança máxima, design de economia de espaço e 100% de proteção contra condensado.

Os Ar Condicionados DTT montadas no topo oferecem proteção do condensado exclusiva, quatro vezes maior:

- Garantia de Zero Condensação
- Sem transbordamento de condensado no painel elétrico
- Sistema patentado de controle da condensação
- Sem mangueiras de ar, que correm risco de condensação

Benefícios adicionais:

- Maior distribuição do volume de ar através dos bicos integrados para acelerar o movimento do ar frio até o fundo do painel
- Tipo de filtro para qualquer tipo de área (ar ambiente contaminado)
- Controlador com modo de economia de energia para potencializar a eficácia da energia (item opcional)



Benefícios para o cliente

Mudar para a Linha de Ar Condicionados de Teto DTT permitiu com sucesso que o fabricante de máquinas (OEM) fornecesse um projeto com um design competitivo aos seus clientes. Os equipamentos são compatíveis com todos os tipos de painéis solares e estão disponíveis em 3 tamanhos e 6 potências de refrigeração diferentes. Devido à sua aprovação cUR e tensões de 230V e 400V, os centros de processamento de moagem pode ser usado em todo o mundo.



Indústria Manufatureira / Fabricante de Máquina (OEM)

Requisito do cliente

O principal fabricante mundial de componentes e sistemas hidráulicos precisava de uma solução inteligente e de baixo custo para expandir o resfriamento de óleo lubrificante usado para usinagem de peças metálicas. A solução atual era configurada com um único chiller e tanque de óleo. A nova exigência foi a de apoiar o resfriamento dos lubrificantes para 3 tanques de petróleo (capacidades de 50, 80 e 200 litros), onde um tanque de óleo já estaria em vigor e conectado a um chiller. Por razões orçamentais, a aquisição de dois novos chillers adicionais tinha sido descartada.

A Solução Pfannenberg

Tendo em conta as restrições de orçamento e fazendo uso máximo dos requisitos no local, uma solução personalizada e econômica do sistema foi desenvolvida.

Um refrigerador EB 190 WT foi dimensionado e colocado fora do edifício. Colocar a unidade fora permitiu um ponto de acesso mais próximo do encanamento de água e manteve fontes de calor do refrigerador distantes dos equipamentos internos. Para ajustar o resfriamento de 3 tanques de óleo x o modelo do tanque único original, acrescentou-se ao sistema três trocadores de calor de água/óleo que não necessitam de manutenção, cada um é usado em um dos tanques de óleo e conectados ao refrigerador centralizado.

Características especiais do sistema de solução:

- Um chiller robusto modelo EB 190WT que também pode ser instalado do lado de fora, se necessário
- Três trocadores de calor água / óleo livres de manutenção
- Máxima segurança, energia e melhor custo-benefício
- Estabilidade e segurança de longo prazo ideal (MTBF máxima*)
- Facilidade de manutenção insuperável (MTTR mínimo - tempo médio de reparo**)



Benefícios para o cliente

A empresa se aproveita da solução individual que provou ser bastante econômica tanto em termos de sua aquisição quanto em seu uso no dia-a-dia. Para aumentar ainda mais a eficiência econômica, o refrigerador usado até agora se integrou a outra aplicação na fábrica.

*MTBF: Tempo médio entre as falhas **MTTR: Tempo médio para reparo



Usuário final / Infraestrutura



Requisito do cliente

Um fabricante de componentes ferroviários precisava de uma solução para eliminar o tempo de inatividade causada pelo super aquecimento da sua perfuradora. O então sistema usava 2 chillers sub-dimensionados, incapazes de manter-se dentro dos requisitos de refrigeração, especialmente quando as temperaturas ambientes na planta aumentavam devido ao sol quente da tarde.

A Solução Pfannenberg

Uma análise realizada no local com o cliente revelou que a capacidade de climatização dos dois chillers não correspondia com as exigências atuais. O sistema de refrigeração precisava ser refeito.

Considerando as altas temperaturas ambientes ocasionais na fábrica, foi escolhido o chiller de alto desempenho EB 90. Esta unidade tem um módulo de controle integrado que permite o controle preciso da temperatura do fluido de arrefecimento.

A solução se destaca devido a:

- Circuitos hidráulico e de refrigeração separados
- Módulo de controle para programar a histerese pequena da temperatura do óleo
- Utilize a temperaturas ambiente de até + 40 ° C
- Estrutura em metal resistente com grossa camada de tinta.



Benefícios para o cliente

Como resultado de nossa auditoria planta o cliente foi capaz de investir em uma nova solução que foi feito sob medida para atender às suas necessidades atuais, em vez de gastar dinheiro em um reparo temporário, caro e insuficiente de seu sistema chiller de idade. A nova solução garante a disponibilidade da máquina desejada mesmo durante os dias afetados pelo sol quente. Um novo contrato de manutenção foi assinado para apoiar a ótima funcionalidade do equipamento para o longo prazo.



Infraestrutura / Construtor de Máquina OEM

Requisito do cliente

Um fabricante alemão desenvolvendo um sistema de lavagem industrial para um aeroporto no Médio Oriente precisava resfriar os componentes eletrônicos que controlam esse sistema de lavagem. Quando as portas do sistema de lavagem eram abertas, a humidade aumentava e o ar ambiente no interior da instalação atingiam as temperaturas de 60°C (140°F). Uma solução que climatizasse os elementos eletrônicos sem que fosse instalado um exaustor nos painéis.

A Solução Pfannenberg

A solução ideal para este projeto foi colocar um refrigerador EB 60 WT fora da área do sistema de lavanderia. A água refrigerada então foi canalizada para a área de lavanderia em nossos trocadores térmicos PWS de Ar/Água resistentes e de alta temperatura.

The benefit is that the air/water heat exchangers work independently regardless of the ambient air quality, plus they do not generate additional exhaust heat back into the area. We used 3 air/water heat exchangers and a chiller to create a system that achieved the requirements that were specified.

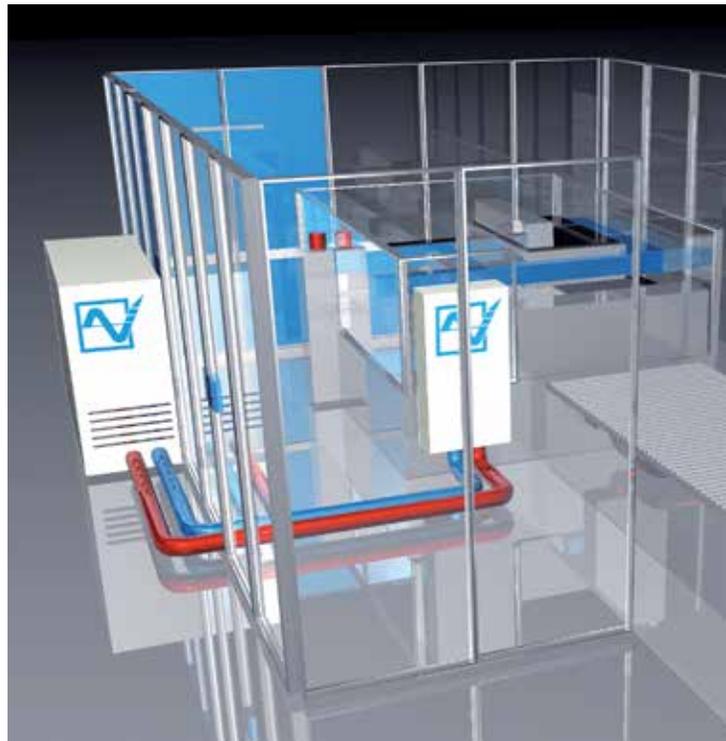
Características especiais da solução:

- Trocador de Calor de ar/água sem necessidade de manutenção, PWS 6501 e PWS 6102 (+1 °C a +70 °C, sistema de proteção de até IP 65)
- Chiller, EB 60 WT com a opção para uso externo (-20°C para 40°C, sistema de proteção IP 54)
- Máxima segurança, energia e melhor custo-benefício
- Estabilidade e segurança de longo prazo ideal (MTTF máxima)
- Facilidade de manutenção insuperável (MTTR mínimo - tempo médio de reparo)

Benefícios para o cliente

Colocado fora da lavanderia, o refrigerador adequado para instalação externa abastece Os Trocadores de Calor de Ar/Água localizados na lavanderia com água refrigerada e aumenta de forma significativa a disponibilidade da máquina devido a temperatura constante de fornecimento de ar.

*MTBF: Tempo médio entre as falhas **MTTR: Tempo médio para reparo





Usuário final / Indústria manufatureira



SOLUÇÕES

Requisito do cliente

Um usuário final recorreu à Pfannenber para assistência visando controlar as temperaturas do painel em um ambiente especificamente severo. A empresa produz materiais de construção e isolamento de alta qualidade feitos de fibra de madeira. Seu sistema atual estava tendo falhas e paralisação devido à sujidade grave de partículas de pó de madeira e oxidação dos caminhões de empilhadeira a diesel e equipamentos pesados. A atual solução de tratamento térmico usava filtros de ponto de entrada convencionais e ventiladores montadas na parte superior. Precisávamos refazer o atual sistema de painel. O novo sistema precisava ser confiável a pesar da grave contaminação de ar de pó de madeira e gás de escape, além de fornecer economia de energia e respeito ao serviço.

A Solução Pfannenber

Como primeiro passo, todos os painéis foram molhados, tanto dentro como fora. Para excluir qualquer condição de sujeira recorrente, a combinação do ventilador montado na parte superior foi substituído por unidades de refrigeração parcialmente embutidas (DTI 6301).

Características especiais dos ar condicionados:

- Nível extremamente elevado de Grau de Eficiência Energética (EER)
- Economias significativas de energia / redução de custo operacional
- Condensador com amplo espaçamento entre as aletas para proteção altamente eficaz contra o ar do ambiente contaminado
- Grandes distâncias entre os respiros de admissão e escape (para eliminar pontos de acesso).
- Perfeita facilidade de assistência
- Nova interface de serviço para fácil recuperação dos ajustes de parâmetro / histórico (necessário software da fábrica da Pfannenber)
- O filtro opcional pode ser retroajustado em poucos segundos
- Modo de economia de energia no multicontrolador integrado como padrão



Benefícios para o cliente

A utilização do novo ar condicionado DTI 6301 gerou uma operação confiável do sistema e maior otimização do tempo de atividade do equipamento. A relação custo e relação com meio ambiente no que diz respeito a custos de energia e emissões de CO₂, bem como os requisitos de manutenção reduzidos e tempos de reparo, mostraram uma considerável redução.



Telecomunicações / Fabricante de Máquinas (OEM)

Requisito do cliente

Não é incomum para painéis de telecomunicação remotos serem localizados externamente e precisarem suportar ambientes severos. Um OEM de telecomunicação abordou a Pfannenbergl para uma solução de refrigeração do painel para um projeto localizado em um ambiente externo severo. Uma unidade de aço inoxidável normalmente seria usada nesse caso, porém precisávamos encontrar uma forma de diminuir os efeitos da luz do sol constante e acúmulo do calor.

A Solução Pfannenbergl

Uma unidade standard DTS de uso Outdoor foi escolhida e pintada na cor branca personalizada para ser diretamente integrada no seu sistema sem trabalho extra adicional por parte do cliente.

Os Ar Condicionados foram elaboradas com:

- Uma pintura de cor clara especial sobre o aço inoxidável
- Design livre de manutenção
- Unidade do Tipo NEMA 4/4X para painel
- Maior distância entre os ventilador e exaustor com filtro para uma circulação de ar eficiente e eliminação de pontos quentes.

Benefícios para o cliente

As unidades são fornecidas ao cliente de forma pontual, satisfazendo sua solicitação. Graças à sua eficácia e design de compatibilidade de cor, os clientes decidiram tornar esses produtos o seu padrão para as soluções de tratamento térmico.



Construtor OEM de Máquina / Automotiva



Requisito do Cliente

Um fabricante OEM automotivo precisava de um refrigerador para integrar-se a suas máquinas OEM. A principal exigência do OEM era refrigerar dois circuitos separados de óleo, cada um deles deve ser controlado de forma separada. Um circuito era usado para a refrigeração do motor do eixo e o outro circuito era usado para refrigerar o processo de corte. Cada circuito tinha capacidade de refrigeração diferente.

A solução da Pfannenberg

Sabendo que a unidade tinha que se ajustar à área de ocupação de um projeto existente, pudemos modificar um de nossos refrigeradores padrão para este sistema.

Oferecemos:

- Dois trocadores de calor óleo/refrigerante separados
- Dois controladores para monitorar separadamente ambos os circuitos de óleo
- Duas bombas separadas, uma para cada circuito
- O refrigerador precisou ser montado especificamente acima do tanque de óleo. Essa restrição de espaço nos obrigou a usar uma bomba de imersão, projetada na base do refrigerador para bombear o óleo do tanque de baixo



Benefícios para o cliente

Todos os requisitos iniciais do cliente foram satisfeitos com este chiller customizado resfriado a ar. Quando o cliente também precisava de uma versão refrigerada a água desse mesmo produto, nossa experiência anterior permitiu que nossa equipe de engenharia criasse eficientemente outra unidade usando este método diferente de resfriamento.



Requisito do cliente

O construtor da máquina OEM na indústria naval precisava de uma solução de tratamento térmico classificada NEMA Tipo 4/4X, mas também resistente à maresia altamente corrosiva (neblina). Em um setor que enfrenta ambientes bastante severos, é determinante poder ter um produto capaz de suportar esses ambientes.

A Solução Pfannenberg

Para satisfazer as exigências específicas do cliente fornecemos nossos trocadores térmicos de ar para água PWS com a opção de aço inoxidável 316.

Oferecemos a unidade:

- Que é muito resistente à corrosão e oxidação (aço inoxidável 316), em comparação com o aço inoxidável 304
- Pode ser configurado com um diferente Trocador de calor quando água salgada é utilizada para o abastecimento de água de arrefecimento.
- Com um atestado de fácil instalação, sem retrabalho do corte de montagem
- Com um termostato integrado e válvula solenóide para controle da temperatura

Benefícios para o cliente

O cliente está satisfeito com essas unidades que são altamente resistentes ao ambiente marinho e reduz o tempo de paralização e gastos com manutenção.



Construtor de Máquina (OEM) / Tratamento de Água



Requisito do Cliente

O construtor da máquina OEM recorreu à Pfannenbergl para assistência em um projeto que exigia que um refrigerador se ajustasse em um sistema de tratamento de água Ferrator de menor escala. No início, utilizou-se com êxito um refrigerador integrado CC 6301, no entanto, novos critérios do projeto exigiam nova miniaturização e o refrigerador integrado padrão não serviria mais.

A solução da Pfannenbergl

Decidimos modificar o Refrigerador CC para que o cliente possa manipular o programa para refrigerar múltiplos procedimentos. O Refrigerador CC foi elaborado em um suporte de armação especial em "L" projetado para se ajustar na cavidade da máquina.

O equipamento foi modificado para incluir:

- Design robusto e durável para suportar condições encontradas em países em desenvolvimento onde a assistência do produto seria difícil
- Um projeto de chiller baseado em um modelo standard Chiller CC 6301
- Uma unidade menor reconfigurada, dimensionada para caber dentro do painel elétrico

Benefícios para o cliente

O Ferrator de pequena escala é voltado para países em desenvolvimento para o tratamento de águas residuais humanas e de água potável. Aqui, a eficácia do sistema autônomo permitirá a purificação da água em áreas remotas em que não há sistemas de saneamento, sistemas de distribuição de água, ou centrais de tratamento de água. As pequenas dimensões do Ferrator possibilitam que ele seja prontamente transportado para tais áreas remotas e até mesmo seja usado como dispositivo portátil para diversas localidades.





Integrador farmacêutico / Sistema

Requisito do Cliente

Um integrador de sistemas solicitou à Pfannenbergl uma solução de gerenciamento térmico para um projeto de expansão da planta de seus clientes. O projeto original previa a construção de um painel de controle com gerenciamento térmico suportado para uma aplicação farmacêutica. O desafio era que este sistema seria localizado em um painel do tipo Classe I, ambiente Div II, ou seja, onde seus componentes tiveram de ser à prova de explosão. Para permanecer competitiva em preço, o integrador de sistema precisava de uma solução alternativa para um ar condicionado à prova de explosão.

A Solução Pfannenbergl

A nossa equipe trabalhou de perto com o integrador do sistema para desenvolver uma solução. A unidade farmacêutica tinha água disponível (60°F a um fluxo de 7gpm) e não houve entraves de dimensões. A nossa solução foi o Trocador de Calor PWS de ar para água customizado.

A solução inclui:

- Aumenta o enquadramento do painel
- Montar um Trocador de Calor Ar/ Água PWS customizado diretamente dentro do painel
- O painel continuou a prova de explosão, pois tudo continuou dentro do painel

Benefícios para o cliente

A instalação do produto de climatização dentro do painel significou a redução nos gastos com instalação e manutenção para o cliente. Além disso, o usuário final também economizou dinheiro uma vez que a água a disposição foi usada para resfriar os painéis. O Trocador de Calor Ar/ Água fornece uma eficiência sustentável e um desempenho seguro em ambientes severos.





Usuário final / Alimentos e bebidas



Requisito do Cliente

A Pfannenberg trabalhou com o usuário final da padaria para desenvolver uma solução de refrigeração para suas cabines de controle. A maioria dos equipamentos OEM instalados na padaria necessitava de ar-condicionado para resfriar as unidades, PLC e outros produtos eletrônicos. Muitas vezes os AC podem ser um método conveniente e eficaz para resfriar os produtos eletrônicos, exceto quando localizados em áreas empoeiradas e úmidas dentro da fábrica. Essas unidades AC falharam regularmente e tiveram que ser substituídas, isso não era uma solução sustentável. Tinham problemas constantes com bobinas entupidas e superaquecimento de seus painéis. Assim que um painel se superaquecia eles: não utilizavam a máquina, ou utilizavam a cabine com as portas abertas. Isso permitia a entrada na cabine de todos os contaminantes que estavam danificando as unidades AC, prejudicando as unidades e outros componentes.

A solução da Pfannenberg

Para usar o glicol refrigerado que já estava presente em outros procedimentos de máquina a fim de fornecer a fonte líquida refrigerada para os nossos trocadores térmicos ar/água PWS.

A solução inclui:

- A solução de climatização confiável projetada para ambientes agressivos
- Manutenção reduzida. Uma vez instaladas as unidades tem apenas uma peça móvel, então a manutenção regular não é necessária
- Eliminar falhas do equipamento significa maior tempo de operação.
- Custos de energia reduzidos com as unidades PWS
- NEMA Tipo 4/4X Testado - Lavável

Benefícios para o cliente

O Trocador de Calor ar/água série PWS da Pfannenberg era a solução precisa para os problemas que o nosso cliente enfrentou. Os trocadores térmicos que incluía ar/água melhorou o desempenho, reduziu a manutenção, era eficiente energeticamente, e evitava consertos não planejados.





GRUPOS DO SETOR

Sempre a Melhor Solução

Os setores em movimento precisam de parceiros que podem crescer junto com suas necessidades, somos esse tipo de parceiro. A nossa invenção do Filterfan® (ventilador do filtro) surgiu da cooperação íntima e ouvindo nossos clientes. Hoje, nós mesmos somos uma empresa líder e ajudamos as necessidades dos clientes em todos os continentes. As nossas participações incluem consultores, solucionadores de problemas e pioneiros nas seguintes áreas:

Automotivo - A Pfannenber fabrica tratamento térmico, refrigeração líquida e soluções de sinalização para as maiores fabricantes do setor automotivo e seus fornecedores no mundo todo. Nós asseguramos um nível elevado de disponibilidade, proteção e eficácia ao longo de toda a cadeia de valor agregado.

Energia - O nosso tratamento térmico e as soluções de sinalização para turbinas eólicas são usadas pelos fabricantes e seus fornecedores no mundo todo. A Pfannenber também fornece soluções inovadoras para dar suporte à construção de redes elétricas inteligentes (redes inteligentes).

Comida e Bebida - Oferecemos uma ampla gama de produtos e soluções para máquinas de preenchimento e embalagem, linhas de processo, tecnologia de preparo de cerveja e máquinas de cozimento e de processamento de carne só para citar alguns.

Infraestrutura - Oferecemos uma ampla gama de produtos integrados e soluções para aplicações de infraestrutura incluindo o setor da construção (edifícios, estradas, túneis), setor de transporte (aeroportos, transporte e gruas) e setores de água e águas residuais.

... e muito mais

Indústria Automotiva:

Produção confiável a todo vapor

As expectativas de desempenho das linhas de produção de hoje são maiores do que nunca. Ciclos de vida longos significam maiores exigências para o tempo de operação da máquina e do componente, aos mesmos custos e até mesmo maiores rendimentos de energia. Apoiamos os fabricantes e fornecedores ao longo de toda a cadeia de fornecimento desde a fábrica de prensa ao controle de qualidade.

Soluções abaladas por nada.

As fábricas de produção de motores, caixas de velocidades, eixos, ou hastes estão expostas às condições extremas. Sabendo disso, nós desenvolvemos componentes que foram projetados e construídos para esses ambientes severos. Dois produtos normalmente usados nesses ambientes são os trocadores térmicos ar/água e os nossos refrigeradores.

Os trocadores térmicos ar/água protegem as unidades de controle das máquinas do superaquecimento em altas temperaturas ambientes e nossos refrigeradores compactos oferecem ao sistema a refrigeração de eixos, motores, partes hidráulicas e lubrificantes.

Além do nosso tratamento térmico e dos produtos de refrigeração líquida também estão especificados os nossos produtos de sinalização. Todas as linhas de produção estão acompanhadas pelos dispositivos de sinalização que exibem o status das máquinas e alertam os operadores sobre o perigo. Em fábricas maiores, isso pode ser efetuado por nossas luzes intermitentes de



utilidade geral da série PMF e nossas sirenes da série DS, que com 110 dB (A), se fazem valer mesmo contra as fresadoras mais barulhentas.

Componentes complementares

Os trocadores térmicos ar/água são a primeira escolha para o tratamento térmico seguro nos ambientes mais severos. Possuem um design que não exige manutenção, em painel de aço resistente à corrosão, ao calor e à sujeira.



Trocador de Calor Ar/ Água PWS



Linha de Chillers CC

Trocador de Calor Ar/ Água

- Climatização independente da temperatura ambiente.
- Livre de manutenção, ideal para operação em ambientes pesados.
- Conexão de água opcional da área de ocupação econômica em termos de espaço e superior em ferramentas de máquinas compactas.

Linha de Chillers CC

- Design compacto, requer pouco espaço em ambientes pequenos e com pouco espaço.
- Grandes aberturas do tanque para rápida manutenção.
- Estrutura de aço com revestimento galvanizado para ambientes industriais pesados.



Customizado para a indústria manufatureira.

As portas e amortecedores são moldados por prensas grandes, os robôs executam pinturas delicadas e o serviço de montagem – tão diferentes quanto são as máquinas, o processo e os respectivos ambientes, tão diferentes são as soluções de tratamento térmico para evitar a paralização.

Mais espaço operacional.

Na produção, cada metro quadrado da instalação é um espaço precioso. As nossas Ar Condicionados montadas no topo DTT são perfeitas para instalações onde o espaço é limitado e as passagens precisam ser desobstruídas. Graças ao tratamento patenteado do condensado, a série DTT garante 100% de proteção contra condensação e assegura proteção da tecnologia elétrica.



Ar Condicionado de Teto - Linha DTT

Trocador de Calor Ar/ Ar

Ar Condicionado de Teto - Linha DTT

- Pouco espaço necessário
- Áreas de passagem são mantidas limpas.
- 100% proteção anti-condensação.

Trocador de Calor Ar/ Ar

- Três classes de performance de 20 W / ° C para 100 W / ° C em três tamanhos de instalação.
- Maior fluxo de ar para garantir melhor circulação dentro do painel.
- Termostato integrado para regulação da temperatura

A solução apropriada para cada necessidade. As linhas de montagem e de transporte estão normalmente configuradas em um ambiente que oferece um fluxo de ar apropriado. Se o uso dos Ventiladores com Filtro não é uma opção, nossos trocadores de Carlor PAI Ar/ Ar são a solução mais adequada. A fim de responder às exigências espaciais, esses dispositivos permitem uma montagem lateral ou parcialmente embutida.

Para proteção dos trabalhadores em áreas tais como onde as máquinas estão localizados, dispositivos de sinalização SIL/ PL são a solução. Quando o ar é contaminado por solventes, os modelos ATEX são recomendados. Em casos de controle de inspeção, os nossos aquecedores protegem as unidades de controle contra a formação de condensação nos painéis.



Soluções completas para o setor de Alimentos e Bebidas.

A tecnologia usada na produção de alimentos enfrenta muitos desafios. Com soluções de refrigeração específicas podemos garantir qualidade confiável e máquinas duráveis em processos altamente dinâmicos com tempos de produção rápidos: desde o processamento de matérias-primas até a fabricação e controle de qualidade de embalagem.

Máximo desempenho e eficiência energética.

Seja em um moinho ou a uma linha de engarrafamento de bebidas, as linhas de produção de alta tecnologia muitas vezes trabalham em operação contínua. Nossos ar condicionados de painel e Ventiladores com Filtro fornecem a solução ideal para a refrigeração de componentes eletrônicos e mantendo partículas (de pó, farinha, água) longe do interior dos painéis. Eles combinam o máximo desempenho com uma eficiência energética e de custos incomparáveis e garantem o funcionamento contínuo.



Desenvolvido para ambientes pesados.

Vapores ácidos surgem durante o processo de empacotamento em latas de fruta e legumes, geração de sulfato de hidrogênio inflamável durante o processamento de carne, farinha e condensação estão frequentemente presentes em sistemas de cozimento. Tecnologia de controle sensível precisa ser protegida de muitas condições ambientais.

Com grau de proteção IP 56, nossos Ar Condicionados satisfazem os ambientes mais difíceis. Eles estão disponíveis com uma estrutura anti-corrosão em aço inoxidável escovado com tubos de cobre e condensadores revestidos de epóxi. Oferecem também uma proteção confiável contra soluções alcalinas e ácidas. Como um modelo resistente à alta temperatura, eles também são adequados para utilização em ambientes de cozimento quente (setor alimentício) com temperaturas variando até 60°C (140°F).

Na indústria de processamento de carne, os refrigeradores compactos e robustos são responsáveis pelas câmaras de mistura de refrigeração. Fornecem uma solução independente de economia de espaço para o suprimento de água fria.

Soluções Customizadas.

Em áreas de testes predominantemente exigentes, os nossos Trocadores de Calor de Ar/Água sem necessidade de manutenção e os refrigeradores série EB são soluções de sistemas eficazes em termos de custo que operam independentemente do ar ambiente.



Ar Condicionado DTS



Chiller
CC series



Chiller
Linha EB



Trocador de Calor Ar/ Água
PWS 3000



Ar Condicionado Linha DTI



Projetos patenteados para uma operação mais segura.

O alto desempenho de nossos produtos advém de anos de pesquisa e experiência em design. Por exemplo, uma série de patentes para a nossa 4ª geração de Ventiladores com Filtro® e unidades de refrigeração série DTT montadas no topo destacam a nossa vantagem na qualidade, oferecendo aos nossos clientes uma proteção extra para os seus produtos eletrônicos.



“Confie no Original”: Invenção do Ventilador com Filtro.

Uma variedade de diferentes correias transportadoras usa pequenos painéis elétricos refrigerados com ar ambiente. Aqui, o nossos Ventiladores com Filtro fornecem uma solução segura e econômica.

Através de hélices que proporcionam um fluxo de ar otimizado, é proporcionado um fluxo de ar máximo com o mínimo consumo de energia. Graças à manta de filtro com patenteada, eles alcançam grau de proteção IP55 e uma vida útil do produto 300% mais longa, reduzindo os custos operacionais e de manutenção.

Combinado com um termostato a sua eficácia é aumentada, a operação é necessária apenas com uma climatização ativa. Equipado com uma capa à prova de intempéries, eles também são afetados pela limpeza de alta pressão.

Ar Condicionado de Teto garatem 100% de proteção da formação de condensação no painel.

Quando o espaço é restrito, os Ar Condicionados de Teto DTT são a solução perfeita. Eles se encaixam em todos os tipos de painéis e dispõem de um sistema de gestão de condensado exclusivo e patenteado que protege totalmente os componentes eletrônicos da formação de condensação.

As unidades vem em três tamanhos, 6 níveis de desempenho e com acabamento em aço inoxidável. Os diversos meios filtrantes fazem com que eles sejam próprios para serem usados em ambientes contaminados gravemente com poeira ou aerossol.

Os Ar Condicionados série DTT com montagem superior oferecem um nível de eficácia energética inigualável. Pelo fato de usar componentes poderosos e leves e um multicontrolador opcional, modo de comutação de economia de energia.



Ventiladores com Filtro



Ar Condicionado de Teto - Linha DTT

Indústria de construção: Contruindo de maneira segura em todo o mundo.

As cidades grandes e pequenas modernas são espaços de habitação e trabalho multifuncionais onde as soluções técnicas permitem que a vida diária transcorra de forma perfeita. Especialmente em prédios públicos e comerciais, nossos produtos ajudam a garantir que diversos processos transcorram de forma perfeita e mantenha milhões de pessoas em segurança.

Confiança 24 horas, 7 dias por semana.

Os nossos produtos satisfazem as exigências mais rigorosas e são apropriadas para o uso em uma ampla gama de campos. Por exemplo, nossos dispositivos audiovisuais de sinalização: Eles alertam em caso de perigo, incêndio, roubo, acidente ou falhas técnicas e avisam as pessoas em todos os cantos do edifício – até mesmo em grandes áreas públicas tais como estações ferroviárias. Os nossos produtos fornecem também a segurança na aviação, por exemplo, quando são empregados para acender obstáculos tais como pontes e edifícios altos.

Soluções inteligentes em cada canto.

Escolas, hospitais, instalações públicas, edifícios de escritórios, fábricas - todas essas dependem de uma operação correta. Nesse setor, nossas soluções de gerenciamento térmico inovadoras protegem os sistemas de controle eletrônico sensíveis à falhas.

Especialmente no inverno e em um clima úmido, os nossos aquecedores e termostatos são indispensáveis. Os sistemas que eles seguramente protegem incluem: barreiras de controle, portas suspensas de correr, distribuidores de tickets de estacionamento, e controles de acesso. Eles protegem contra riscos de condensado e asseguram que uma variedade de processos funcione de forma perfeitamente.

Nosso tratamento térmico para soluções de controle eletrônico foi elaborado para a segurança de edifícios comerciais e públicos.



Mini-aquecedor radiante
PRH



Termostato FLZ 510

Obras da estrada: Mais do que apenas uma luz no fim do túnel.



O crescimento estável do tráfego nas áreas metropolitanas e o crescimento nas periferias cria a necessidade de rotas de tráfego para operar regularmente. Como parte desse plano de infraestrutura, pois há uma necessidade de construção de novas estradas e túneis. Aqui, os nossos produtos dão uma contribuição vital para o desenvolvimento e a manutenção da infraestrutura.

Segurança para sistemas de orientação e medição.

Para conduzir tráfego e monitorar os níveis de emissão, fazemos uso dos sistemas de orientação e dos dispositivos de medição de impacto ambiental. Através dos componentes e soluções específicos, asseguramos que esses sistemas funcionam perfeitamente na chuva, geada, e em ambientes úmidos, e no calor do verão. As nossas Ar Condicionados previnem que as unidades de controle sensíveis se sobreaqueçam enquanto que os termostatos e higrômetros protegem-nas do frio e dos riscos associados de condensado.



Trocador de Calor Ar/ Água

Soluções individuais para projetos de túneis.

A construção de estradas e especialmente de túneis coloca uma alta exigência para a segurança da tecnologia de sinalização e de tratamento térmico. Na construção de túneis são usadas enormes perfuratrizes com unidades de controle refrigeradas pelos potentes trocadores térmicos de ar/água, requerendo a proteção segura contra condensados por aquecedores com sistemas termostáticos integrados.

Além disso, o tratamento térmico para sistemas central de controle é bastante exigente. As exigências mínimas de manutenção, resistência diante de cargas de pressão alternada, e compatibilidade com redes de monitoramento remoto são apenas alguns dos critérios que nós satisfazemos com as nossas aplicações.

Os nossos produtos vem monitorando o tráfego nas seções de túneis das estradas de Paris, no túnel de Lötschberg, no túnel de Rennsteig, e na base do túnel de São Gotardo – o maior túnel ferroviário do mundo.



Para mais informações sobre as nossas soluções para construção do túnel, veja o exemplo do túnel de base de São Gotardo no capítulo Soluções na página 138.

Aviação: Segurança ininterrupta em aeroportos.



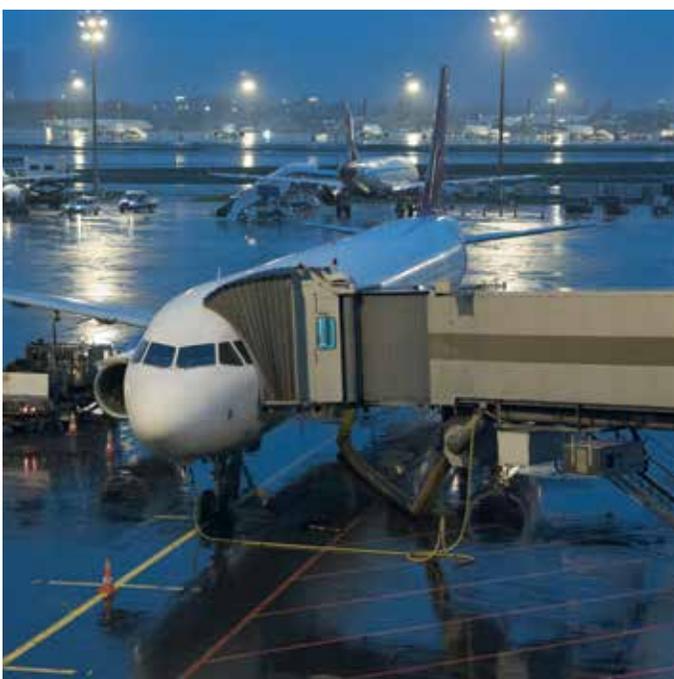
No Oriente Médio e na Ásia aonde vem se desenvolvendo megapolos, de modo particular na China, a construção de aeroportos vem florescendo. A quantidade de voos e passageiros vem aumentando no mundo todo – somada à necessidade de tecnologia segura. Somos procurados por construtores e operadores de aeroportos no mundo todo como parceiros com conhecimento específico para diversas aplicações de segurança.

Processos perfeitos na torre e embaixo.

Máxima segurança operacional em centros de controle de aeroportos. Dispositivos de registro vitais protegidos contra superaquecimento pelos Ar Condicionados. As nossos Ar Condicionados fornecem refrigeração segura e energeticamente eficaz para o equipamento de raios-X na inspeção de bagagens. Fornecemos ainda as soluções específicas para as áreas de estacionamento externas dos aeroportos, tais como aquecedores, termostatos e higrostatos, para proteger os distribuidores de tickets de estacionamento de forma segura contra a corrosão.

Sinalização Luminosa e Visiva em todos os lugares.

Em todas as localidades dentro de um aeroporto, as soluções de sinalização devem ser visíveis e audíveis a fim se ser percebidas em caso de alarme. Em torres, edifícios e guias, as luzes de aviso de obstáculo de LED alertam a aviação – especialmente aviões decolando ou aterrissando. Na área de recebimento de bagagem, as luzes intermitentes e contínuas sinalizam o início e a operação das esteiras transportadoras. Em caso de alarme de gás ou incêndio, os dispositivos de sinalização visual/audível alertam os visitantes e a equipe.



Linha de Ar Condicionado DTS



Luz Flash ABL/ ABS



Higrostatto FLZ 610



Sirenes DS 10

Indústrias de Portos e Transporte.

Petroleiros, navios graneleiros e navios porta-contentores transportam 90% de todos os bens comerciais de porto em porto. Os nossos produtos, seja a bordo e nos estaleiros ou nos terminais, ajudam a facilitar a infraestrutura e transporte desses bens enviados em segurança aos seus destinos ao redor do globo.

No centro da logística portuária.

Sem o trabalho confiável de guias e pontes rolantes, o funcionamento de qualquer porto estaria prejudicado. Os sistemas electrónicos de controle devem ser protegidos contra sobreaquecimento, condensação e corrosão de modo a que a carga e descarga corra bem. Nossas soluções de Climatização fazem isso proporcionando custos mínimos de manutenção com a máxima eficiência energética.



Luzes e alarmes audio-visuais podem indicar movimentação de carga, alertas sobre transporte e dar alertas sobre ventos fortes. Nos terminais, nossas soluções de sinalização garantem uma operação segura de sistemas automáticos de orientação de tráfego aéreo.

Segurança a bordo.

Nossos componentes de sinalização e alarme são usados em cargueiros, cruzadores, navios da marinha, e em submarinos. Os dispositivos audiovisuais de sinalização também são usados aqui. Na sala das máquinas – eles avisam sobre vazamentos de gás e nas cabines – acionam alarmes de incêndio.

Indústria de Tratamento de água.

Seja em unidades de tratamento públicas ou privadas, podemos garantir a operação confiável dos sistemas de água em todo o mundo. Desde a extração de água e tratamento para distribuição de água e tratamento de águas residuais.

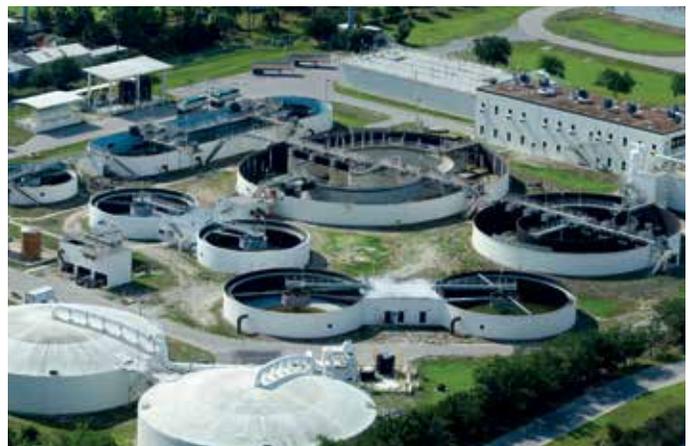
Soluções para toda a cadeia de processos.

Por exemplo, nas unidades de tratamento de água potável, usuários de ozônio, sistemas UV e sistemas de bombeamento de VFD dependem de nossas soluções de tratamento térmico para proteger os sistemas de controle. As inovadoras Ar Condicionados e as robustas Ar Condicionados certificadas NEMA 4X e UL protegem os sistemas de ativação de sobreaquecimento, condensado e corrosão.

Os nossos dispositivos de sinalização compatíveis SIL/PL são utilizados no campo das bombas, controles e máquinas. Exibem status do processo e alertas em caso de perigo, incêndio, acidente e falhas técnicas. Em instalações de tratamento de água, onde pode haver vapores de risco, por exemplo, durante o tratamento da lama e em tanques de digestão, utilizamos as versões à prova de explosão.

Reduzindo os custos de energia e protegendo o ambiente.

Unidades de tratamento de água costumam utilizar muita energia. Nossos equipamentos oferecem a oportunidade ideal de redução de custos de energia e de melhora da componente ambiental.



Energia Eólica: Tecnologia Altamente Eficiente para uma indústria emergente.

O desenvolvimento da energia eólica tem avançado de modo firme. É um produto que temos apoiado há 15 anos. Os fabricantes líderes no mercado mundial e seus fornecedores depositam sua confiança em nosso tratamento térmico inovador e nas soluções de sinalização.



Disponível em todas as regiões.

As fábricas em parques eólicos marítimos estão expostas à alta umidade – o tratamento térmico seguro é fornecido pelos trocadores térmicos de ar/ar que protegem hermeticamente os interiores dos painéis elétricos de condições ambientais severas. A proteção contra a formação de condensado é fornecida através do uso de termostatos e higrômetros. Eles controlam a umidade e a temperatura, também são utilizados junto com aquecedores ou Ventiladores com Filtro[®] para painéis elétricos.

No cubo do rotor, Os Ar Condicionados DTS são usadas para a refrigeração ideal dos reguladores de passo. Os Ar Condicionados compactas são resistentes contra vibrações e impermeáveis à umidade, poeira, areia e grandes variações de temperatura. As propriedades que tornam as unidades ideais para instalações marítimas independente do ambiente.

Em quase todos os sistemas de painéis modernos são utilizados inversores de frequência. Trocadores de calor Ar/ Água são uma maneira apropriada para manter a máxima operação dos sofisticados equipamentos eletrônicos de controle dentro do painel, mesmo em altas temperaturas ambientes. Os Trocadores de calor

Ar / Água são livres de manutenção, com estrutura em aço inoxidável não corrosível e fornecem uma resfrição com eficiência energética, mesmo quando expostos à poeira ou inuição no ambiente.

Inovação em espaços confinados.

Para o arranque seguro do rotor após uma parada devido às condições meteorológicas ou à manutenção, desenvolvemos um aquecedor de ventilador resistente à vibração e compacto. Com níveis de desempenho variando entre 853 e 3412 BTU (250 a 1,000 W), com armazenamento e temperatura operacional de -40 °C a +70 °C (-40°F a +158°F) oferecendo disponibilidade de regulação do passo mesmo em condições extremas.

Quando o ar está contaminado com a poeira e areia, nossos Ventiladores com Filtro fornecem uma ventilação confiável para as unidades de controle. Graças à manta de filtro plissada, eles alcançam um grau de proteção IP55 e uma vida útil do produto 300% mais longa. As persianas com design único e otimizado permitem um fluxo de ar máximo e um consumo de energia mínimo.

Na base da turbina eólica, existe controles para regular o torque da unidade. A inovadora série de ar condicionados DTT montada na parte superior fornece uma solução de gerenciamento térmico eficiente de economia de espaço e para esta aplicação. O sistema de gerenciamento de condensação patenteado protege completamente o interior dos painéis elétricos contra a condensação e garante a máxima performance de componentes, devido à sua função de climatização confiável.

Sinalização e alarme.

As nossas soluções de sinalização robustas contribuem para boa operação das unidades eólicas – incluindo luzes de sinalização de obstáculo para aviação, displays de status para elevadores de torre e sinais audíveis ao acionar a unidade e alarmes de incêndio.



Trocaador de Calor Ar/ Ar PAI/PAS 6103

Resistente contra impactos ambientais.
Dois termostatos integrados.
Livres de manuteno.



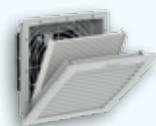
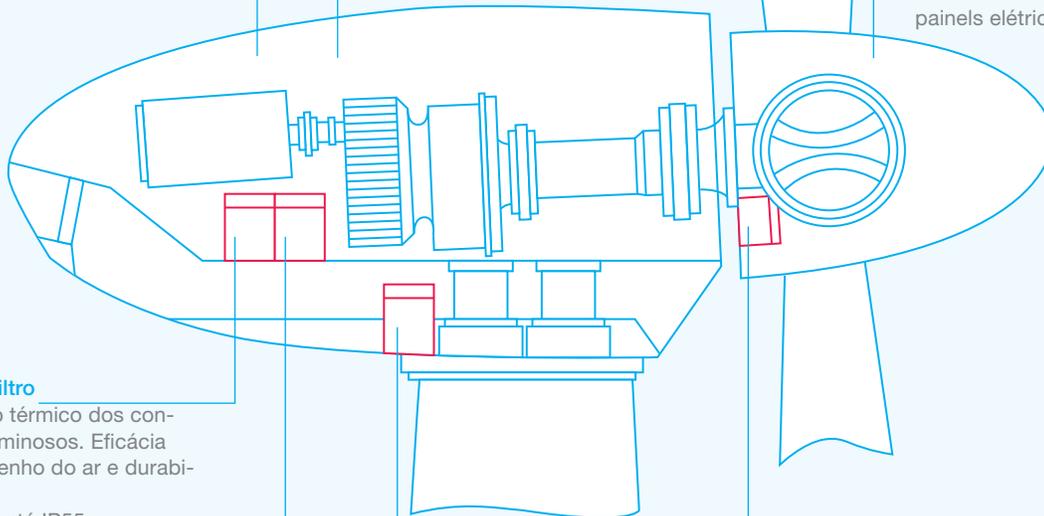
Sirene PATROL PA 1

Liga sinal no inicio da maquina
100 dB (A).
EN 54-3, VdS, UL, EAC, RS,
(opcional: GL, MED).
Grau de Protecao IP 66.



Ar Condicionado DTS 3161

Adaptada para ambientes
agressivos
Faixa de temperatura operacio-
nal elevada. Ideal para pequenos
painels eletricos



Ventilador com Filtro

Para o tratamento térmico dos con-
troles de sinais luminosos. Eficácia
extrema, desempenho do ar e durabi-
lidade.
Nível de protecao até IP55



Termostato FLZ 520

Opcional para Ventilador com Filtro
Controla o uso da ventilador do filtro.
Reducao adicional de energia e
de custos de material.



Aquecedor com ventilador FLH 250

Ideal para grandes painels eletricos.
Ventilador integrado
Distribuicao de ar quente uniforme.



Aquecedor com ventilador FLH-T

Resistente à vibracao e choques.
Termostato Integrado (higrostatoo opcional)
Rolamentos de esferas para uma vida útil longa.



Luz Flash ABL/ ABS

Para sinalizacao de operacao da maqui-
na.
Estrutura feita em aluminio anodizado.
Protecao IP 54



Luz multi-funcao Quadro-LED Flex

Para elevadores, torres e sinalizacao de emergencia.
Vida útil longa ≥50.000 horas.
Nível de protecao até IP67



Ar Condicionado de Teto - Linha DTT

Pouco espaco necessario
Sistema patenteado de
recollimento do condensado. Protecao
anti-condensacao de 100%



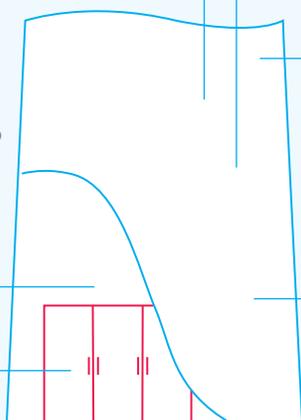
Trocaador de Calor Ar/ Água PWS

Para altas temperaturas.
Livres de manuteno.
Nível de protecao até IP55



Luz LED de Obstrucao de Ar

Livres de manuteno.
Vida útil longa
>50.000 horas.
Protecao IP 66.



Sirenes DS 10

Alarma de incendio, 110dB (A).
EN 54-3, VdS, GL, UL, EAC, RS.
Nível de protecao até IP67



SERVIÇOS

Assistência mundial da Pfannenber. A sua solução única quando e onde você precisar.

Nossos serviços de tratamento térmico estão disponíveis no mundo todo. Nosso serviço abrangente está disponível onde e quando você precisar. A inovação da Pfannenber fez dela uma das maiores fabricantes no mundo dos equipamentos de tratamento térmico e dos processos de refrigeração.

Os serviços de pré-venda

Você tem uma pergunta sobre refrigeração? A nossa abordagem consultiva abrangente assegura que todos os aspectos técnicos e econômicos da sua solução de tratamento térmico são levados em conta a fim de se obter maior segurança, economia energética e otimização de custo. **Benefício do conhecimento compartilhado através da nossa equipe mundial de assistência.**

Serviços de engenharia

Do conceito ao produto acabado a Pfannenber é sua parceira de confiança. Você precisa de ajuda para desenvolver uma solução de refrigeração para um grande projeto, máquina ou aplicação específica do setor? Os serviços de engenharia da Pfannenber incluem desenvolvimento, teste climático, design CF e gestão do projeto. Recebemos com prazer toda oportunidade para fornecer soluções inovadoras para suas aplicações mais complexas.

Serviço de Pós-Vendas

Entendemos o quão críticos sistemas de gerenciamento térmico são para correr e manter aplicações em funcionamento. Nosso suporte pós-vendas inclui programas de Manutenção Preventiva, Programas de Abastecimento de peças de reposição, Reparo no local, Treinamentos e manutenções esporádicas. Oferecemos reparação também de equipamentos de outras marcas.

Benefício de divisão de conhecimento de um time Global de Assistência Técnica.

As condições ambientais de uma instalação para outra podem variar, desafiando bastante tanto os usuários finais quanto os OEM.

Os usuários finais ficam frustrados com o superaquecimento dos produtos eletrônicos e as falhas dos equipamentos, os OEM ficam frustrados ao receberem as chamadas pois suas máquinas estão paradas. Se o equipamento parar devido à falha técnica de tratamento, muitas vezes isso se deve ao fato da máquina ser subdimensionada ou de uso de equipamento de tratamento térmico incorreto. A nossa equipe de vendas e assistência pode mitigar esses desafios de diferentes pontos vantajosos. **Essa é a vantagem da Pfannenberg.**

Avaliação e Auditoria de fábrica

O tratamento térmico seguro é fundamental para manter os processos conectados e em funcionamento. O local mais comum para a Pfannenberg começar é visitar a sua instalação e executar um levantamento da fábrica.

Os levantamentos da fábrica incluem:

- Visão geral das condições de instalação (partículas presentes no ar ambiente, temperatura, umidade)
- Quais são os sistemas atuais na planta, quantos e onde estão localizados
- Regras de Segurança de fábrica
- Funcionamento 24 horas/ dia (quando podemos reparar ou substituir o equipamento)



Visite www.pfadvantage.com

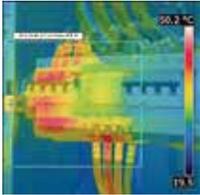
Assim que a fábrica é criada, nós temos dados suficientes para fornecer uma auditoria abrangente. A auditoria da fábrica é uma análise detalhada do que consta no painel e as necessidades atuais por meio da capacidade, uso da energia e gasto com tempo de conserto. **Consulte a fábrica para obter uma cotação.**

Auditoria de fábrica inclui:

- Visão geral das condições de instalação (partículas presentes no ar ambiente, temperatura, umidade)
- Quais são os sistemas atuais na planta, quantos e onde estão localizados
- Regras de Segurança de fábrica
- Funcionamento 24 horas/ dia (quando podemos reparar ou substituir o equipamento)
- Análise detalhada das necessidades de gerenciamento térmico atuais com base na verdadeira necessidade de refrigeração. Isto é feito através da individualização da dissipação dos componentes dentro do painel.
- Análise energética com base no sistema térmico atual
- Programa de tratamento térmico personalizado projetado para suas exigências e objetivos

Válvula de expansão

Contrate a Pfannenber para usar o nosso equipamento termográfico e veja seus painéis elétricos e as proximidades para obter um retrato fiel do clima. Duas formas que podemos tratar isso é calcular a dissipação do calor com base nos componentes dentro do painel ou através do cálculo da dissipação do calor com base na temperatura registrada.

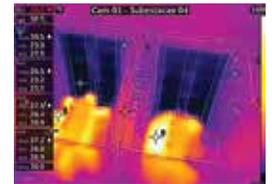


Cálculo para Aquecimento em base aos componentes:

A câmara térmica pode ser usada para identificar pontos quentes no painel elétrico. A imagem mostra claramente as áreas mais quentes em vermelho e as áreas mais frescas em azul. Usando essas imagens podemos identificar a causa e analisar a fonte de calor gerada e onde ela causa o maior impacto.

Cálculo do calor da temperatura registrado:

Usando uma câmera fotográfica térmica especial conseguimos verificar com precisão a temperatura dentro e fora do painel. Esta análise pode ser registrada de uma só vez ou ao longo de várias horas para obter uma representação precisa das oscilações de temperatura com base na hora do dia ou processos de fabricação.



Consulta de Energia

Muitas empresas que nós visitamos têm iniciativas de economia de energia. Os seus produtos de tratamento térmicos estão dimensionados adequadamente? Você pode usar as fontes existentes tais como água de torre ou água fria para refrescar seus painéis elétricos? Adicionar um termostato às suas Ventiladores com Filtro[®] reduzirão os gastos com energia apenas deixando as ventiladores funcionar quando for preciso? A nossa equipe vai analisar o seu uso atual da energia relacionado aos sistemas de tratamento térmico. Depois da nossa análise, encaminharemos uma proposta recomendando atualizações e reparos de equipamentos para você obter a redução máxima de energia. Assim que atualização for concluída, trabalharemos com o seu provedor de energia local para documentar e encaminhar a papelada necessária para qualquer abatimento na conta de energia qualificado, que pode compensar os gastos do projeto.

Análise e Gestão de Projectos

A análise é feita pela Pfannenber para encontrar várias soluções de ideias. Essa etapa do processo leva a equipe (instaladores, distribuidores etc.) à proposta final.

Kits de Peças de Reposição

Os kits de peças de reposição estão disponíveis para cada modelo DTS e ajudam a garantir uma operação mais confiável do seu equipamento, em caso de necessidade. Usado peças originais, o tempo de máquina parada é reduzido ou evitado.



Software de dimensionamento da Pfannenber (PSS)

Use nosso software de gerenciamento térmico para guiá-lo através do processo de dimensionamento, passo-a-passo para calcular a solução correta para sua aplicação. **O software de dimensionamento está disponível online no link <https://www.pfannenber.com/pss>**



Ajudando a comercializar novos produtos.

Os serviços de engenharia da Pfannenberg incluem a criação de produtos, testes de clima, design CF, tratamento e instalação do projeto. Para conseguir fazer isso, trabalhamos com uma abordagem exclusiva consultiva e produtos padrões de primeira linha, produtos e soluções customizados bem como serviços de engenharia abrangentes. Acolheremos todas as oportunidades para fornecer soluções inovadoras para as suas aplicações mais exigentes.

Desenvolvimento de produto

A instalação de pesquisa e desenvolvimento da Pfannenberg oferece o lugar perfeito para avaliar os seus produtos dentro da esfera de tratamento térmico.

Podemos fornecer os recursos necessários para transformar suas idéias básicas do produto em uma solução bem desenvolvida, com geração de receita em menor tempo e por um custo inferior ao que você poderia esperar. Reduza seus custos fixos, permitindo que a nosso departamento de engenharia lide com o sua empresa para que se possa levar em consideração o projeto como um todo.



Pesquisa e Desenvolvimento Serviços de Engenharia

- Conceitualização
- Elaboração das especificações e planos de teste
- Design
- Simulação de Fluxo (CFD)
- Construção de Protótipo
- Validação de Protótipo
- Lista de documentos
- Engenharia não recorrente (NRE)

Soluções de Engenharia

Traga a sua aplicação e trabalharemos juntos para uma solução perfeita do tratamento térmico; com produtos padrões, produtos customizados, soluções completas feitas sob medida – incluindo até os serviços caso necessário. **Seremos o seu primeiro consultor de engenharia de módulo para resolver as suas exigências de tratamento térmico tanto a partir da perspectiva da fábrica quanto do nível da máquina. Ver página 132**

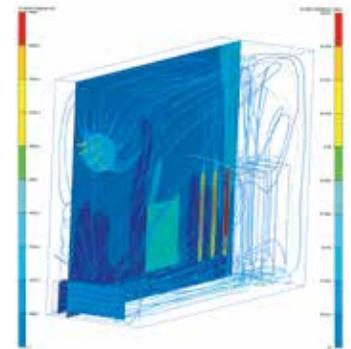
Soluções do grupo do setor

Os nossos produtos e soluções são usados em diversos setores no mundo todo. Nosso conhecimento das cadeias de fornecimento e as demandas específicas do tratamento térmico fazem com que sejamos um parceiro procurado pelas empresas líderes em setores tais como o automotivo, de máquinas e construtor de fábricas, energético, alimentício e de bebidas e infraestrutura.

Ver página 152

Análise Computacional de Dinâmica de Fluidos de Soluções de Painéis Elétricos

Pode-se obter uma descrição completa do desempenho ao tratar o fluxo completo e os desafios térmicos iniciais no processo do modelo – permitindo que os nossos clientes comercializem seus produtos de forma mais rápida, oferecendo soluções mais inovadoras, eficazes e lucrativas, e reduzindo as despesas gerais e o preço de oferta bem como reduzindo a exposição da garantia. Suporte do projeto eficaz em termos de custo, acessível e rápido para empresas que necessitam da análise CFD, mas não o orçamento.



Design de produto e Validação

O custo para manter um laboratório de testes para a validação do produto é proibitivo para muitas empresas. A Pfannenber está contente de oferecer nossas instalações de teste de ponta e com uma boa equipe como uma alternativa econômica para a validação interna. Uma extensa gama de serviços de testes está disponível para oferecer uma avaliação detalhada do seu produto.

- Simulações ambientais na câmara climática
- Medições de infravermelho
- Teste de Sistema de Proteção (Grau IP)
- Testes de transporte e vibração
- Medições de volume de Ar e intensidade da luz
- testes EMC / testes de emissão de ruído
- Simulação de Fluxo de Ar (CFD)
- Trabalhamos com você para desenvolver um Plano de Testes específico com objetivos. Organizar e realizamos todos os testes necessários, e entregamos um relatório geral.



Câmara de Ar para teste



Equipamento de Teste de Água IP



Equipamento de Teste de Poeira IP

Setor 4.0 / Internet das coisas

O aumento da digitalização abre novas possibilidades para controlar as fábricas de produção e para a comunicação de máquina para máquina. Como líder mundial no setor de tratamento térmico de painéis elétricos e refrigeração de processo nossos engenheiros podem trabalhar junto com a sua equipe para fornecer soluções em nuvem e conectadas para o nosso equipamento na sua estratégia 4.0 de setor.



LEITURA DE DIAGNÓSTICOS E DADOS DE ALARME



MUNDIAL COMUNICAÇÃO



AUTOMÁTICO SERVIÇOS



ARMAZENAMENTO E AVALIAÇÃO DADOS DE LOG



NETWORK SEGURANÇA



CONEXÃO COM A MÁQUINA E PROCESSOS DE CONTROLE

Uma Assistência Técnica Adequada para maior confiança e vida útil do seu equipamento.



A manutenção regular é necessária mesmo para as máquinas mais seguras. Dependendo das condições de operação, o plano de tratamento estruturado pode ampliar de forma significativa a segurança operacional e a longevidade da máquina.

Manutenção Preventiva

Os produtos da Pfannenberg foram elaborados e fabricados com os mais altos padrões de qualidade. O que resulta em um maior tempo de funcionamento, mesmo sob condições operacionais e ambientais extremas. Os contratos de serviço estão disponíveis para assegurar o desempenho ideal dos nossos produtos e evitar paralizações caras e não previstas. A manutenção regular, mesmo uma vez ou duas por ano, reduz de forma significativa a probabilidade de falha e aumenta a segurança da máquina.

Os nossos técnicos foram treinados com os produtos originais e os conhecem amplamente. Eles visitam sua fábrica com acesso rápido ao software de medição e controle mais recente. Nossos técnicos também podem ajudar você a melhorar sua fábrica e os processos através da limpeza dos equipamentos, inspeção e outras medidas de manutenção.

Manutenção Preventiva inclui:

- Verificar as funções essenciais da unidade
- Verificação e troca de peças consumíveis
- Limpeza necessária
- Reajuste do controle e regulagem dos módulos
- Ferramentas apropriadas e instrumentos de medição
- Preparo do relatório de manutenção e uma lista de peças necessárias para o conserto



A manutenção regular garante a eficácia energética dos produtos da Pfannenberg – reduzindo os custos da energia e ao mesmo tempo beneficiando o nosso ambiente.

Consertos e substituição no local



Nossos técnicos de serviço fornecem suporte para:

- A Pfannenberg oferece manutenção e reparo de equipamentos de todas as marcas
- A Pfannenberg pode tratar e aperfeiçoar qualquer orçamento de serviço ou assistência para ajudar os clientes a reduzir o tempo de paralização não planejada ou do maquinário
- Parte elétrica pode ser instalada por profissionais eletricitistas capacitados



Suporte de instalação e comissionamento

A Pfannenber oferece serviços profissionais de instalação no mundo todo, comissionamento e serviços de inícios das atividades a fim de certificar-se de que os novos sistemas comecem bem evitando a instalação inadequada e/ou problemas de configuração que podem causar a falha da máquina ou a perda da produção, especialmente para os sistemas de água refrigerada. Oferecemos comissionamento profissional de seus sistemas de refrigeração em qualquer lugar do mundo.

Nossos técnicos de serviço fornecem suporte para:

- A conversão, expansão ou deslocamento do seu sistema existente de climatização
- Instalação profissional e validação da aplicação
- Comissionamento de novos dispositivos em suas plantas industriais
- Treinamento no local para a equipe de manutenção do cliente

Comissionamento inclui:

- Verificação da instalação da tubulação secundária do circuito refrigerante (no caso de chillers à água)
- Verificação da ligação elétrica
- Verificação e instalação da conexão do chiller ao sistema hidráulico
- Abastecimento do circuito secundário com líquido

- refrigerante
- Inicialização do sistema
- Medição e documentação de todos os dados técnicos
- Aprovação e liberação para o cliente
- Preparo do protocolo de aceitação

Cursos de Treinamento

Para que seus funcionários desenvolvam um melhor entendimento da tecnologia de condicionamento de ar, também oferecemos cursos de treinamento. Isso permite que os seus funcionários reconheçam mais rápido os problemas e tomem as decisões corretas para o conserto e retomada da produção com mais segurança.

O resultado é a operação mais econômica dos sistemas e sem problemas. Esses cursos de treinamento podem ser feitos na Pfannenber, ou no local de sua escolha.

Conteúdo de um treinamento padrão:

- Informações gerais sobre a tecnologia da refrigeração (circuito, componentes, sequências funcionais)
- A unidade – relacionada à aplicação do cliente
- Comissionamento de um ar condicionado: comissionamento
- Simulação de falha, reconhecimento de falha.
- Ações reparadoras de falhas durante o comissionamento
- Como fazer contato em caso de falha
- Informações sobre os processos de trabalho e o fluxo da documentação em caso de falha



DISPONIBILIDADE E PEÇAS

VOCÊ SABIA?

Não importa onde você esteja, o rápido acesso às peças sobressalentes e desgastadas está disponível no mundo todo através do programa mundial de peças da Pfannenber.

- Nossas peças de reposição estão disponíveis em estoque. Contate-nos para mais informação.
- Peças de reposição originais disponíveis em estoque ou feitas sob encomenda.
- Os kits de peças de reposição estão disponíveis para cada modelo DTS e ajudam a garantir uma operação mais confiável do seu equipamento, em caso de necessidade.

