CE

BOMBAS DE CALOR INVERTER INDUSTRIAL AR/ÁGUA COM VENTILADOR AXIAL
MANUAL DO UTILIZADOR E INSTALADOR

MODELOS

H-POWER 0125
H-POWER 0135 / H-POWER 0250
H-POWER 0260 / H-POWER 0270

Este manual foi criado para fins informativos. A empresa declina qualquer responsabilidade pelos resultados de qualquer projeto ou instalação, com base nas explicações e / ou nas especificações técnicas fornecidas neste manual. Além disso, é proibida a reprodução sob qualquer forma dos textos e das figuras contidas neste manual.
"Este manual é uma tradução da versão oficial em italiano. Por motivos de respeito ambiental, a Empresa não fornecerá a cópia impressa no idioma original que pode ser solicitada diretamente ou fazer download no site da Empresa a qualquer momento. Em caso de disputa, o manual do idioma original será o confiável ".

ÍNDICE

1 OBEJTIVO E CONTEÚDO DESTE MANUAL 4
1.1 CONSERVAÇÃO DESTE MANUAL 4
1.2 SIMBOLOS GRÁFICOS 4
2 LEIS DE SEGURANÇA 4
3 USOS PERMITIDOS 4
4 LINHAS GERAIS DE SEGURANÇA 5
4.1 SAÚDE E SEGURANÇA DOS TRABABALHADORES 5
4.2 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PESSOAL 5
4.3 SIMBOLOS DE SEGURANÇA 5
4.4 FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA DO REFRIGERANTE 6
5 CARATERISTICAS TÉCNICAS 7
4.5 CONSTRUÇÃO 7
4.6 CIRCUITO DE REFRIGERANTE 7
4.7 COMPRESSORES 7
4.8 EVAPORADOR 7
4.9 MOTOR DO VENTILADOR 7
4.10 PERMUTADOR DE CALOR DO LADO DO UTILIZADOR 7
4.11 PAINEL DE CONTROLO ELÉTRICO 7
4.12 SISTEMA DE CONTROLO 7
4.13 DISPOSITIVOS DE CONTROLO E PROTEÇÃO 8
4.14 CIRCUITO HIDRÁULICO 8
4.15 CONTROLE DE VELOCIDADE DO VENTILADOR 8
6 VERSÕES DISPONÍVEIS COM TAMANHOS E ACESSÓRIOS 8
6.1 ACESSÓRIOS OPCIONAIS 10
7 INSTALAÇÃO 13
7.1 GENERALIDADE 13
7.2 LEVANTAMENTO E MANUSEIO 14
7.3 LOCALIZAÇÃO E DESPESAS TÉCNICAS MÍNIMAS 14
7.4 HYDRAULIC CONNECTIONS 14
7.4.1 Circuito hidráulico 16
7.4.2 Ligação de drenagem 16
7.4.3 Carregamento do circuito da instalação 16
7.4.1 Sistema de drenagem da instalação 16
7.5 ESQUEMA DE ARREFECIMENTO 17
7.5.1 Esquema de arrefecimento dos modelos H-POWER 0125 e H-POWER 0135 17
7.5.2 Esquema de arrefecimento dos modelos H-POWER 0250, H-POWER 0260 e H-POWER 0270 17
7.6 LIGAÇÕES ELÉTRICAS 17
7.6.1 BLOCO TERMINAL DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO 19
7.6.2 Bloco de terminais do UTILIZADOR 20
7.6.3 roteção de fase do módulo PM 20

7.6.4 Bloco de terminais do módulo opcional de gerenciamento de instalação **20**
8. START UP 20
8.1 DESLIGAR DA UNIDADE **21**
9. INDICAÇÕES PARA O UTILIZADOR 21
10. DESLIGAR PARA LONGOS PERÍODOS 21
11. MANUTENÇÃO E CONTROLOS PERIÓDICOS 22
11.1 PROTEÇÃO AMBIENTAL **22**
12 ELIMINAÇÃO DA UNIDADE 23
13 DADOS TÉCNICOS 24
13.1 VERSÃO STANDARD 24
13.3 POTÊNCIA SONORA A-WEIGHTED 26
14. DADOS ELÉTRICOS DA UNIDADE E AUXILIARES 26
15. PRESSÃO CABEÇA DISPONÍVEL DA UNIDADE COM CIRCULATOR INTEGRADO 26
16. CURVAS DO CIRCULATOR 27
16.1 MODELOS H-POWER 0125 - 0135 ..... **27**
16.2 MODELO H-POWER 0250 ..... **27**
16.3 MODELO H-POWER 0260 ..... **28**
16.4 MOD. H-POWER 0260 e H-POWER 0270 ..... **28**
16.5 CARACTERÍSTICAS DO CIRCULATOR **28**
17. CURVAS DE PERDA DA CABEÇA DO CIRCUITO HIDRÓNICO 28
18. CURVA CARACTERÍSTICA DA VÁLVULA DE CONTROLE PARA UNIDADE EM PARALELO 29
19. ACESSÓRIOS PARA REDUZIR O NÍVEL DE RUÍDO 29
19.1 SL **29**
19.2 SSL **30**
20. LIMITES OPERACIONAIS 30
20.1 EVAPORATOR WATER FLOW RATE **30**
20.2 TEMPERATURA DA ÁGUA FRIA (OPERAÇÃO DE VERÃO) **30**
20.3 TEMPERATURA DA ÁGUA QUENTE (OPERAÇÃO DE INVERNO) **30**
20.4 TEMPERATURA DO AR AMBIENTE **32**
21. FATORES DE CORREÇÃO PARA USO DE GLICOL 33
22. DIMENSÕES 33
23. PAINEL ELÉTRICO 34
O painel frontal está fechado **34**
A caixa elétrica está aberta (H-POWER 0125 / H-POWER 0135 / H-POWER 0250) **35**
O módulo GI é instalado como mostrado na caixa elétrica da caixa elétrica do H-POWER 0250. ..... **36**
24. DIAGRAMAS DE LIGAÇÕES 36
25. TIPO DE DIAGRAMA HIDRÁULICO 37
26. LÓGICAS DE CONTROLE 37
27. MANUAL PARA CONFIGURAÇÕES DE INSTALAÇÃO 37

O manual contem toda a informação necessária para a melhor utilização do equipamento sob condições de segurança para o operador, satisfazendo assim as exigências constantes do equipamento 2006/42/CE e seguintes modificações..

1 OBEJTIVO E CONTEÚDO DESTE MANUAL

Este manual fornece informação básica para a instalação, funcionamento e manutenção das unidades H-POWER. É dirigido a utilizadores e habilita-os a usar o equipamento de forma eficiente, mesmo que não tenham nenhum conhecimento especifico do mesmo.

Este manual descreve as características do equipamento no momento que é colocado no mercado; posto isto pode não incluir alterações feitas posteriormente pela empresa fruto da constante melhoria do desempenho, ergonomia, segurança e funcionalidade de seus produtos.

A empresa, portanto, não é restritiva a atualizar os manuais para versões de máquinas anteriores.

É recomendável que, o utilizador siga as instruções constantes neste manual, especialmente as que digam respeito à segurança e rotina de manutenção.

1.1 CONSERVAÇÃO DESTE MANUAL

Este manual deve permanecer junto do equipamento. Tem de ser guardado num local seguro, longe do pó e humidade. Tem de estar acessível a todos os utilizadores que podem necessitar de o consultar a qualquer momento na dúvida de como utilizar o equipamento.

A empresa reserva-se o direito de modificar os seus produtos e os manuais correspondentes sem necessariamente proceder à atualização de versões anteriores referentes a este equipamento. Rejeita também qualquer responsabilidade para qualquer incongruência no manual devido a impressão ou erros de transcrição.

O cliente deve armazenar qualquer cópia de atualização do manual ou partes do mesmo entregues pelo fabricante anexadas a este manual.

A Nipon está disponível para dar qualquer informação detalhada acerca deste manual e para dar informação relativamente à utilização e manutenção das suas unidades.

1.2 SIMBOLOS GRÁFICOS

	Indica funções que podem ser perigosas para pessoas e/ou interrompe a operação correta do equipamento.
	Indica funções proibidas
	Indica informações importantes que o utilizador tem de seguir para garantir o funcionamento correto do equipamento em segurança.

2 LEIS DE SEGURANÇA

As unidades H-POWER foram desenhadas em conformidade com as seguintes diretivas e normas:

- EU Directives 2014/68/UE, 2006/42/EC, 2014/35/UE, 2014/30/EU, 2011/65/EU, 2012/19/EU
- UNI EN 378-1, 378-2, EN 12735-1
- UNI EN ISO 12100, EN 60204-1, UNI EN ISO 13857
- CEI EN 61000-6-3, IEC 61000-6-2.

3 USOS PERMITIDOS

• A empresa exclui qualquer responsabilidade contratual e extra contratual por danos causados a pessoas, animais ou objetos, resultantes de uma instalação incorreta, configuração e manutenção, uso incorreto do equipamento, e a leitura superficial ou parcial das informações contidas neste manual.

• Estas unidades foram projetadas apenas para aquecimento e/ou arrefecimento de água. Qualquer outra utilização não expressamente autorizada pelo fabricante é considerada impróprio e, portanto, não é permitido.

• A localização da aparelhagem, os circuitos hidráulicos e elétricos devem ser estabelecidos pelo designer da aparelhagem e devem levar em conta dois requisitos técnicos como leis locais bem como qualquer aplicáveis e especificações autorizadas.

• A execução de todos os trabalhos deve ser executada por pessoal especializado e qualificado, competente nas regras existentes nos diferentes países.

4 LINHAS GERAIS DE SEGURANÇA

Antes de começar a trabalhar com a H-POWER todos os utilizadores devem ter conhecimento acerca das funções do equipamento e os seus controlos e tem de ter lido e percebido a informação constante neste manual.

	É estritamente proibido remover e / ou mexer em qualquer dispositivo de segurança.
	Não mexa no equipamento quando descalço ou quando tiver partes do corpo molhadas ou húmidas
	Não limpe a unidade com esta em funcionamento
	Não puxe, remova ou torça os cabos elétricos que saem da unidade, mesmo que esta esteja desligada.
	Não pise o aparelho com os pés, sente-se e/ou coloque qualquer tipo de objeto sob a unidade.
	Não borrife ou derrame água diretamente na unidade.
	Não elimine, abandone ou deixe ao alcance de crianças (papelão, agrafos, sacos de plástico, etc.) os materiais da embalagem podem representar um perigo.
	Crianças ou pessoas sem assistência não estão autorizadas a utilizar o equipamento.
	Não coloque as suas mãos ou chaves de fendas, chave de porcas ou outra ferramenta dentro das partes do equipamento
	O supervisor do equipamento e o técnico de manutenção têm de receber formação profissional adequada para o desempenho das suas funções em segurança.
	Os utilizadores têm de saber como usar dispositivos de proteção pessoais e tem que saber as orientações de prevenção de acidentes contidas nas normas e leis nacionais e internacionais.
	Qualquer operação de manutenção de rotina ou não deve ser efetuada quando o equipamento estiver desligado, desconectado de fontes de energia elétrica.

4.1 SAÚDE E SEGURANÇA DOS TRABABALHADORES

A Comunidade Europeia adoptou uma série de directivas no que diz respeito aos locais de trabalho segurança e saúde, que incluem as directivas **89/391/CEE**, **89/686/CEE, 89/655/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE** e **77/576/CEE**. Todos os empregadores devem implementar estas directivas e assegurar que os trabalhadores as respeitam:

	Não adultere ou substitua as peças do equipamento sem o consentimento específico do fabricante. O fabricante não terá nenhuma responsabilidade no caso de operações não autorizadas.
	O uso de componentes, materiais de consumo ou peças suplentes que não correspondem àquelas recomendadas pelo fabricante e/ou listados neste manual podem ser perigosas para os utilizadores e/ou danificar o equipamento.
	O Local de trabalho do técnico tem de ser mantido limpo, arrumado e livre de objetos que possam impedir a livre circulação. Iluminação adequada do local de trabalho deve ser fornecida para permitir que o operador efectue as operações necessárias com segurança. Iluminação fraca ou muito forte pode causar riscos.
	Certifique-se que o local de trabalho está adequadamente ventilado e que os aspiradores estão a funcionar em boas condições e em conformidade com os requisitos da legislação em vigor.

4.2 EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PESSOAL

Durante a manutenção ou intervenção das unidades H-POWER, utilize os seguintes equipamentos de proteção pessoal:

		Roupa protetora: técnicos de manutenção têm de utilizar vestuário de protecção em conformidade com os requisitos básicos de segurança atualmente em vigor. Em caso de pisos escorregadios, os usuários devem usar sapatos de segurança com solas anti-derrapantes.
		Luvas: uso de luvas protetoras durante a manutenção ou limpeza
		Mascara e viseira: proteção respiratória (máscara) e proteção da vista (viseira) deve ser utilizada durante intervenções de limpeza e manutenção.

4.3 SIMBOLOS DE SEGURANÇA

A unidade apresenta os seguintes simbolos de segurança que têm de ser cumpridos:

	Vários Perigos
	Perigo de Choque electrico
	Presença de peças em movimento
	Presença de superfícies que podem causar lesões
	Presença de superfícies quentes, o que pode causar queimaduras

4.4 FOLHA DE DADOS DE SEGURANÇA DO REFRIGERANTE

Nome:	R410A (50% difluorometano (R32); 50% pentafluoroetano (R125).
	Indicação de Riscos
Risco Maior:	Asfixia
Riscos especificos:	A evaporação rápida pode causar congelamento.
	Primeira ajuda
Informação geral:	Nunca dê nada pela boca a uma pessoa inconsciente
Inalação	Mova para ar fresco Oxigénio ou respiração artificial se necessário. Não administrar adrenalina ou outras drogas
Contacto com os olhos	Enxaguar cuidadosamente com água durante pelo menos 15 minutos e consulte um médico.
Contacto com a pele	Lavar imediatamente com bastante água. Tire imediatamente a roupa contaminada.
	Prevenção de Incêndio
Meios de Extinção	Qualquer
Riscos Especificos	Aumentar a pressão
Métodos Especificos	Use spray de água para arrefecer os contentores.
	AÇÕES DE LIBERTAÇÃO ACIDENTAL
Precauções pessoais	Evacue o pessoal para áreas seguras. Fornece ventilação adequada. Use equipamento de proteção pessoal.
Precauções ambientais:	Evaporação
Método de Limpeza	Evaporação
	Manuseamento e armazenamento
Precauções de manipulação ação/técnico:	Proporcionar a troca de ar suficiente e/ou aspiração em locais de trabalho.
Recomendações para uso	Não respire os vapores nem os aerosois
Armazenamento:	Feche hermeticamente e guarde em lugar fresco, seco e bem ventilado. Armazenar na embalagem original. Produtos incompatíveis: materiais explosivos, inflamáveis, peróxido
	Exposição controlada / protecção pessoal
Parametros de control:	AEL (8-h e 12-h TWA) = 1000ml/m³ para cada dois componentes
Protecção respiratória:	Para a realização do resgate e manutenção em tanques de armazenamento, use aparelho respirador Os vapores são mais pesados que o ar e podem causar asfixia, reduzindo o oxigênio disponível para a
Proteção dos olhos:	Óculos de segurança
Protecão das mãos	Luvas de borracha
Medidas de Higiene:	Não fumar
	Propriedades fisicas e quimicas
cor:	Sem cor
Cheiro	leve
Ponto de ebulição	-52.8°C na pressão atmosférica
Ponto de iluminação	Não pega fogo
Densidade	1.08kg/l at 25°C.
Solubilidade na água	Insignificante
	Estabilidade e Reactividade
Estabilidade:	Não tem reatividade quando usado com as instruções adequadas.
Materiais a Evitar:	Materiais altamente oxidantes. Incompatível com magnésio, zinco, sódio, potássio e alumínio. A incompatibilidade é mais grave se o metal estiver presente em forma de pó ou se as superfícies foram, recentemente, desprotegidas.
Riscos na decomposição dos	Estes produtos são compostos por halogenio, fluoreto de hidrogênio, óxidos de carbono (CO, CO2).

	Informação toxicológica
Toxicidade aguda:	(R32) LC50/ inalação /4 horas/on rat >760 ml/l (R125) LC50/ inalação /4 horas/on rat >3480 mg/l
Efeitos locais:	Concentrações substancialmente acima do TLV podem causar efeitos narcóticos. A inalação de produtos decompostos de concentrações elevadas pode causar insuficiência respiratória
Toxicidade de longo prazo:	Não mostrou efeitos carcinogénicos, teratogénicos ou mutagénicos em experiências com animais.
	Informação ecológica
Potencial aquecimento global GWP (R11=1):	2088
Potencial esgotamento de Ozono ODP (R11=1):	0
Considerações de eliminação:	utilizável com recondicionamento.

5 CARATERISTICAS TÉCNICAS

As bombas de calor H-POWER são projetadas para aplicações residenciais e industriais. Estas unidades são extremamente versáteis e podem funcionar em modo de bomba de calor com a capacidade de produção de água quente a uma temperatura de até 65 ° C para aquecimento e AQS com a utilização de aquecedores elétricos.

O uso da tecnologia de compressor inverter sem escovas, combinado com a válvula de expansão eletrônica e com a bomba e o ventilador de velocidade variável são geralmente usados para otimizar o consumo de energia e a eficiência operacional dos componentes de refrigeração de todo o sistema.

4.5 CONSTRUÇÃO

Todas as unidades H-POWER são feitas de chapas grossas galvanizadas a quente, pintadas com esmaltes em pó de poliuretano a 180 ° C para garantir a melhor resistência aos agentes atmosféricos. O painel frontal é articulado para permitir acesso aos componentes internos para inspeção e manutenção. Os parafusos e as inserções são feitos de aço galvanizado.

4.6 CIRCUITO DE REFRIGERANTE

O circuito refrigerante foi fabricado de acordo com a diretriz UNI EN 13134 referente a procedimentos de soldagem. O gás refrigerante nessas unidades é do tipo R410A. O circuito refrigerante inclui na sua versão básica: válvula de ciclo de reversão de 4 vias, válvula de expansão eletrônica, separador de líquido, receptor de líquido, válvulas de retenção e manutenção, dispositivo de segurança de pressão de acordo com a regulação PED (alta pressão) e transdutores de pressão para ajuste preciso a pressões de evaporação e condensação, filtros para válvula de expansão para evitar o seu entupimento.

4.7 COMPRESSORES

Os compressores são DC INVERTER do tipo scroll projetados para uso com o refrigerante R410A, e são montados em um material de borracha que atua como amortecedor de choques.

A resistência do cárter entra em funcionamento quando o compressor permanece desligado por pelo menos 30 minutos e se a temperatura de descarga estiver abaixo de 20 ° C (com histerese de 2,0 ° C). Quando o compressor reiniciar, a resistência do cárter irá para. Recomendamos ligar a unidade e colocá-la no modo de stand-by pelo menos 6 horas antes do primeiro arranque.

A verificação dos compressores é possível através do painel frontal da unidade, que permite a manutenção dos compressores, mesmo que a unidade esteja em operação.

4.8 EVAPORADOR

O evaporador de calor é composto de tubos de cobre e aletas de alumínio. O diâmetro dos tubos de cobre é de 7,94 mm, a espessura das aletas de alumínio é de 0,12 mm. Os tubos são mecanicamente expandidos nas aletas de alumínio para melhorar o coeficiente de transferência de calor. A geometria deste evaporador de calor garante um baixo valor da queda de pressão do lado do ar e, em seguida, ele permite o uso de ventiladores com baixo número de rotações (com a vantagem de reduzir o nível de ruído da unidade).

4.9 MOTOR DO VENTILADOR

O motor do ventilador é do tipo axial com lâminas de aerofólio de plástico. É balanceado estaticamente e dinamicamente e é fornecido com um protetor de ventilador de segurança. O motor do ventilador é do tipo sem escova modular, diretamente acoplado e equipado com uma proteção de sobrecarga térmica integrada. A classe de proteção do motor é IPX4 conforme CEI EN 60529.

4.10 PERMUTADOR DE CALOR DO LADO DO UTILIZADOR

O permutador de calor do lado do utilizador é feito de aço inoxidável AISI 304 soldada por brasagem tipo placas, e é isolado com material celular flexível e está equipado com uma resistência elétrica anticongelante (acessório opcional: KA). Cada evaporador está equipado com um sensor de temperatura para proteção anticongelante que ativa a bomba de circulação, mesmo no caso em que a unidade esteja desligada quando reunidos os parâmetros de ajuste por controlador.

4.11 PAINEL DE CONTROLO ELÉTRICO

A placa do painel de controlo elétrico é fabricada de acordo com as normas da União Europeia atualmente em vigor. Para aceder à placa do painel de controlo elétrico, coloque o interruptor de corte na posição Off, (presença de um sistema de bloqueio da porta) e aguarde até que as pás do ventilador parem completamente, abra o painel frontal, remova os três parafusos com um chave de fendas de cabeça, vire para abrir um quarto de volta as duas trancas da placa do painel de controlo elétrico. O grau de proteção é IP34. A caixa elétrica é fornecida com um bloco de terminais com contatos livres para o controle remoto ON-OFF e para o inverno / verão. A adição do módulo opcional GI permite a gestão de outras funções da planta.

4.12 SISTEMA DE CONTROLO

As unidades H-POWER são equipadas com um microprocessador que adota um programa de lógica de controlo de sobreaquecimento através da válvula termostática eletrónica gerida pelos sinais dos transdutores de pressão e pelo sensor de temperatura. A CPU também gere as seguintes funções: regulação da temperatura da água, proteção anticongelante, ajuste do tempo dos compressores, reset do alarme, gestão de alarmes e LED de operação. Mediante solicitação, o microprocessador pode ser conectado a um sistema de controlo remoto da BMS e ao sistema HNS mais simples com nossas unidades de terminal. O sistema de controlo, juntamente com a tecnologia INVERTER e os sensores de bordo, pode controlar e adaptar continuamente o desempenho do compressor do inverter, da bomba de circulação e do motor do ventilador.

4.13 DISPOSITIVOS DE CONTROLO E PROTEÇÃO

As unidades são equipadas de série com os seguintes dispositivos de controlo e proteção: sensor de temperatura da água de retorno instalado na tubulação de retorno da planta, sensor de funcionamento e anticongelante instalado no tubo de saída da água, transdutor de alta pressão, transdutor de baixa pressão, sensores de temperatura de entrada e saída do compressor, dispositivo de proteção térmica para motores de ventilador, interruptor de fluxo de água no lado da água para proteger o evaporador, interruptor de fluxo HP de alta pressão.

4.14 CIRCUITO HIDRÁULICO

Os chillers de bombas da série H-POWER são fornecidos com um kit hidrónico integrado incluindo: permutador de calor de placas, medidores de pressão na entrada e saída do permutador de calor para avaliar as perdas de carga, válvula de serviço e comutador de caudal para proteção, válvula de libertação de ar automático e a válvula de segurança (6 bar) para serem ligadas ao sistema de coleta. A versão com bomba de circulação tipo moduladora integrada que adota um motor sem escova de alta eficiência (EEI≤0,23), adequado para a utilização de água gelada e diretamente gerido pelo controlador a bordo.

4.15 CONTROLE DE VELOCIDADE DO VENTILADOR

Este tipo de regulação, executado pelo microprocessador, é necessário para otimizar a pressão de evaporação / condensação durante a operação de verão / inverno, a fim de permitir o correto funcionamento do aparelho.

6 VERSÕES DISPONÍVEIS COM TAMANHOS E ACESSÓRIOS

A unidade de código é composta de:

- ✓ no. 7 dígitos fixos (os dois primeiros dígitos identificam a série H-POWER em suas personalizações eventuais)
- ✓ o # símbolo como separador
- ✓ no. 11 Dígitos das variáveis (campos) que identificam os tamanhos, versões e acessórios montados em fábrica
- ✓ no. 1 dígitos fixos iguais a 0, por enquanto não é usado

0110516#(CT1)(TA)(IV)(CI)(KA)(GI)(FAN)(SIL)(TR)
00(MC)

FATHER CODE	TAMANHO	VERSÃO
0110516#	**C** **T**	**TA**
	Capacidade de produção 00 25 kW 01 35 kW 02 50 kW 03 60 kW 04 50F kW 05 70 kW	Configuração da tubulação de água
		0 2 tubos

CODIGO	ACESSÓRIOS INSTALADOS DE FÁBRICA						
0110516#(CT1)(TA)(IV)	CI	KA	GI	FAN	SIL	TR	AC1
	Configuração hidrónica	Kit anticongelante	Módulo de gestão para a instalação	Tipo de Ventilador	Silenciador	Tratamento da bateria	Acessório 1
	0 Tubo hidráulico 1 Circulador Integrado 2 Válvula de corte 3 Circulador auto-adaptativo 6 Bomba AC inverter	0 Sem kit anticongelante 1 Cem kit anticongelante	0 Sem Módulo GI 1 Cem Módulo GI	0 DC Ventilador	0 Sem silenciador 1 Silenciador 2 Super Silenciador	0 Serpentina sem tratamento 2 Serpentina com tratamento Finguard	0 Nenhum 1 Interruptor de circuito magnético

Arquivo	Variante	Descrição
CT	00, 01, 02, 03, 04, 05	Capacidade de aquecimento da unidade.
TA	0	A versão de 2 tubos fornece apenas entrada de água da instalação e saída de água.
IV	0	Sem injeção de vapor.
	1	A injeção de vapor permite aumentar a eficiência do compressor especialmente nas condições críticas (temp. ar <7°C or >35°C).
CI	0	A configuração com bomba externa sem gestão em paralelo inclui a instalação de um pedaço de tubo no lugar do circulador. N.B.: a bomba externa não é fornecida.
	1	A configuração com circulador integrado fornece uma bomba de modulação com motor brushless, adequado para o uso de água gelada e diretamente gerido pela unidade de bordo do controlador.
	2	A configuração com bomba externa com gerenciamento em paralelo solicita a instalação de um ON / OFF Válvula motorizada em vez da bomba de circulação, a fim de excluir a unidade, se solicitado pelo gerenciamento de múltiplas unidades paralelas. N.B .: a bomba externa não é fornecida.
	3	Configuração com circulador integrado auto-adaptativo de alta eficiência
	6	Configuração com bomba CA de alta eficiência, acionada por inversor
KA	0	Unidade não equipada com kit anticongelante.
	1	O kit anticongelante usa um cabo de aquecimento auto-regulável enrolado no porão da unidade perto do bobina de condensação e dois em aquecedores de PET colocados nas faces do permutador de calor de placas.
GI	0	Unidade não equipada com módulo de gerenciamento para instalações.
	1	O módulo adicional implementa algumas funções úteis para o gerenciamento da planta, como água quente sanitária AQS, setpoint duplo, gestão dos resistências elétricas da instalação, etc.
	2	Módulo de comunicação serial RS485 para o supervisor Modbus.
	3	A unidade fornecida com o módulo adicional e também com o módulo de comunicação serial.
FAN	0	Unidade equipada com motor de ventilador de modulação brushless DC.
SIL	0	Unidade não silenciada.
	1	A unidade silenciada (com acessório SL) fornece isoladores termoacústicos em compressores.
	2	A unidade super silenciada (com acessório SSL) fornece isoladores termoacústicos em compressores e um difusor instalado no ventilador que reduz o nível de ruído.
TR	0	Serpentina sem tratamento.
	2	Serpentina com tratamento anti-corrosão finguard
AC1	0	Sem acessório
	1	resença de interruptor magneto-térmico

O campo CT identifica o tamanho da unidade. O nome de cada unidade fornece a capacidade de aquecimento antecipada pelo número de compressores. Por exemplo, a unidade com CT1 = 00 (25 kW) é denominada H-POWER-0125.
Os campos TA e IV identificam as 2 versões efetivamente disponíveis:

- 2- canos sem injecção
- 2- canos com injeção (named LT)

Os demais campos (CI, KA, GI, FAN, SIL, TR, AC1) identificam os acessórios montados na fábrica, que devem ser solicitados no momento do pedido.
A variante 0 desses campos identifica a configuração padrão de cada tamanho e versão.

6.1 ACESSÓRIOS OPCIONAIS

Hi-Toutc	Telecomando multifunções com controlo táctil com gestão centralizada do sistema H-POWER e HNS, funções de porta USB, sensores de temperatura e humidade. Também possui uma interface extremamente intuitiva, simplificando o uso do controlador.
CRH	Painel de controlo remoto a ser instalado na sala para o controlo remoto da unidade, com funções adicionais em comparação ao instalado a bordo; Ele também pode gerir as unidades terminais hidrónicas. N.B .: a funcionalidade do setpoint duplo é gerida por meio do controlador Hi-Touch e não pelo controlador CRH.
AG	Almofada de borracha antivibratória a ser instalada no chassi da unidade para possível absorção de choque.

NOTA IMPORTANTE
APENAS OS ACESSÓRIOS OPCIONAIS PODEM SER REQUERIDOS DEPOIS DA ENCOMENDA DA UNIDADE,
ENQUANTO OS ACESSÓRIOS INSTALADOS DE FÁBRICA NÃO PODEM SER REQUERIDOS DEPOIS DA ENCOMENDA DA UNIDADE.

Consulte a tabela a seguir para obter os códigos das configurações padrão dos vários modelos (para selecionar os acessórios, basta definir a variante correspondente ao valor desejado de acordo com os CAMPOS / VARIANTES DA TABELA descritos acima):

Modelo	Descrição	Configuração Standard
H-POWER 0125	Capacidade de 25 kW sem injeção	0110516#00000000000001
H-POWER 0135	Capacidade de 35 kW sem injeção	0110516#01000000000001
H-POWER 0250	Capacidade de 50 kW sem injeção	0110516#02000000000001
H-POWER 0260	Capacidade de 60 kW sem injeção	0110516#03000000000001
H-POWER 0250	Capacidade de 50 kW, compressores fixos e inverter, sem injeção	0110516#04000000000001
H-POWER 0270	Capacidade de 70 kW, sem injeção	0110516#05000000000001

Nome dos acessórios montados de fábrica:

Campo	Variant	Descrição	Nome
CI	1	Circulador integrado de alta eficiência	CI1
CI	2	válvula de corte	CI2
CI	3	Circulador integrado auto-adaptativo de alta eficiência	CI3
CI	6	Bomba AC inverter	CI6
KA	1	Kit anticongelante	KA
GI	1	Módulo de gestão da instalação	GI
SIL	1	Silenciador	SL
SIL	2	Super silenciador	SSL
TR	2	Tratamento do permutador de calor com	TR2
AC1	1	Comutador magnético	

7 INSTALAÇÃO

	AVISO: Toda a operação descrita nos próximos capítulos DEVE SER FEITA SOMENTE POR UM PROFISSIONAL. Antes de qualquer operação na unidade, certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada.

7.1 GENERALIDADE

Ao instalar ou fazer manutenção na unidade, é necessário seguir rigorosamente as regras listadas neste manual, para estar em conformidade com todas as especificações das etiquetas na unidade e tomar todas as precauções possíveis. Não observar as regras relatadas neste manual pode criar situações perigosas.

	Depois de receber o aparelho, verifique imediatamente a sua integridade. A unidade deixou a fábrica em perfeitas condições; qualquer dano eventual deve ser questionado à transportadora e registrado na nota de entrega antes de a assinar.

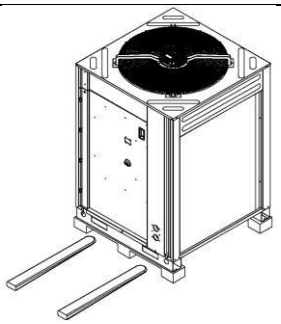
A empresa deve ser informada, no prazo de 8 dias, da extensão do dano. O Cliente deve preparar uma declaração por escrito de qualquer dano grave.

	ATENÇÃO: As unidades H-POWER são projetadas para instalação externa e para locais não acessíveis diretamente a pessoas não qualificadas. O local de instalação deve estar totalmente longe do risco de incêndio. Todas as medidas necessárias devem ser adotadas para evitar o risco de incêndio no local de instalação. A temperatura ambiente externa não deve exceder 46 ° C. Acima deste valor, a unidade deixa de estar coberta pelas diretivas em vigor na área da pressão equipamento.
	ATENÇÃO: A unidade deve ser instalada de modo que o espaço adequado esteja disponível para manutenção e reparação. A garantia não cobre custos relacionados a plataformas ou equipamentos de manuseio necessários para qualquer manutenção.
	Todas as operações de manutenção e teste devem ser realizadas apenas por PESSOAL QUALIFICADO.
	Antes de qualquer operação na unidade, verifique se a fonte de alimentação está desligada.
	ATENÇÃO: PEÇAS EM MOVIMENTO, RISCO DE MORTE. Desligue a fonte de alimentação e verifique se o ventilador está parado antes de abrir o painel frontal.
	A parte superior e os tubos de descarga do compressor operam a altas temperaturas. Certifique-se de deixar a unidade arrefecer antes de começar qualquer trabalho de manutenção. Tenha cuidado com a superfície dos dissipadores de calor das placas de acionamento, que poderiam estar muito quentes.
	Tenha cuidado ao trabalhar perto de serpentinas de condensação. As aletas de alumínio são muito afiadas e podem causar ferimentos graves.
	Após as operações de manutenção, feche os painéis firmemente com os parafusos de fixação.

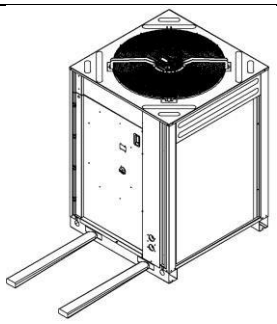
7.2 LEVANTAMENTO E MANUSEIO

O manuseio deve ser realizado por pessoal qualificado, devidamente equipado com equipamento adequado ao peso e à oneração da unidade, em conformidade com os regulamentos de segurança de prevenção de acidentes.

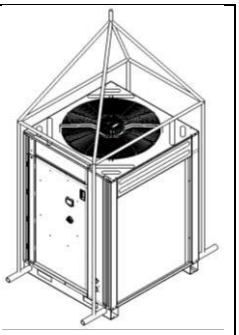
Quando a descarga e a colocação da unidade, é altamente recomendável para evitar qualquer movimento súbito ou violento, a fim de proteger os componentes internos e o quadro. As unidades podem ser levantadas por meio de um empilhador ou, caso contrário, por meio de correias, certificando-se de não danificar os painéis laterais e a tampa da unidade usando uma estrutura de espaçadores, como mostrado no desenho. Neste contexto, é necessário enganchar indiretamente a unidade ao porão, mas em dois tubos de aço de dimensão adequada que passem para os orifícios apropriados situados no mesmo porão da unidade. É importante manter a unidade horizontal durante estas operações.



1) Manuseamento com empilhador sob a palete



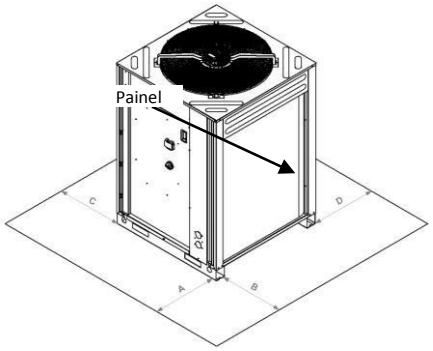
2) Manuseio com empilhador sob a unidade usando as janelas de passagem de garfos apropriadas



3) Manuseamento por meio de correias

7.3 LOCALIZAÇÃO E DESPESAS TÉCNICAS MÍNIMAS

Todos os modelos da H-POWER são projetados para instalações externas; qualquer cobertura sobre a unidade ou localização próxima das árvores (mesmo que cubra parcialmente a unidade) deve ser evitada para permitir a recirculação de ar. É aconselhável realizar um porão de apoio, com tamanho adequado semelhante ao footprint unitário. O nível de vibração da unidade é muito baixo: no entanto, é aconselhável encaixar um elástico rígido entre o porão e a base da unidade. Também é possível instalar suportes antivibração (molas ou borrachas) para manter as vibrações em um nível muito baixo. Um cuidado absoluto deve ser tomado para garantir um volume de ar adequado ao condensador. A recirculação de ar de descarga deve ser evitada; a não observância deste ponto resultará em desempenho insatisfatório ou ativação de controlos de segurança. Por estas razões, é necessário observar as seguintes folgas:



MOD.	A	B	C	D
H-POWER 0125	1500	500	1000	850
H-POWER 0135	1500	500	1000	850
H-POWER 0250F	1500	500	1000	850
H-POWER 0260 / H-POWER 0270	1500	500	1000	850

* A distância mínima recomendada para instalação, manutenção e operação.

N.B. Evite instalações suspensas. Se você não puder, use seu bom senso e siga os regulamentos locais e, em caso de dúvida, entre em contato com o seu centro de serviço autorizado.

7.4 HYDRAULIC CONNECTIONS

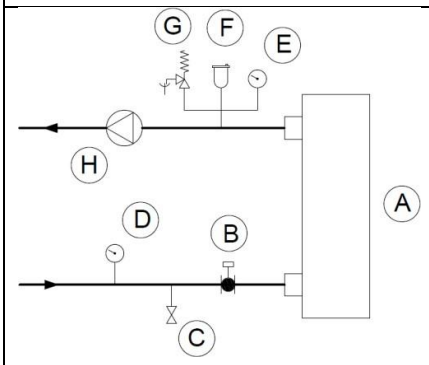
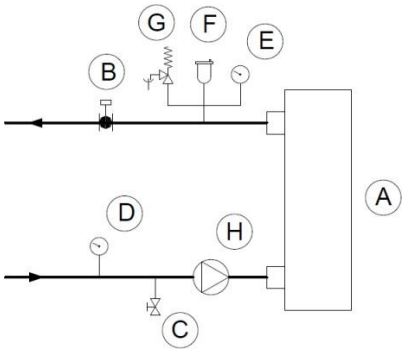
As ligações hidráulicas devem ser instaladas de acordo com os regulamentos nacionais e locais; tubos podem ser feitos de aço, aço galvanizado ou PVC. Os tubos devem ser projetados dependendo do fluxo de água nominal e das quedas de pressão hidráulica do sistema. Todas as ligações hidráulicas devem ser isoladas com material de célula fechada de espessura adequada. Os chillers devem ser conectados à tubulação por meio de juntas flexíveis. O circuito hidráulico deve incluir os seguintes componentes:

- Termômetros de furos para controlo da temperatura do circuito hidráulico.
- Válvulas de porta manual para separar o arrefecimento do circuito hidráulico.
- Y-shaped filtro metálico (para ser montado no tubo de retorno da instalação) com uma malha metálica não superior a 1mm.
- Grupo de carga e válvula de descarga, onde é necessário.

AVISO: Certifique-se de que, ao projetar o comprimento e o diâmetro do tubo, não exceda a perda máxima de do lado da intalação, por favor, consulte os dados técnicos fornecidos na tabela do Parágrafo 13 (pressão da cabeça disponível).
AVISO: Nos modelos da série H-POWER, o vaso de expansão não está integrado no lado da instalação. A capacidade real do circuito da instalação deve ser verificada pelo instalador para fornecer um tanque de expansão com volume adequado.
AVISO: Ligue os canos aos ataques usando sempre a tecla contra o sistema chave.
AVISO: Unidade de tubulação de entrada de água tem que estar em correspondência com a ligação rotulada: "entrada de água", caso contrário, o evaporador pode congelar.
AVISO: É obrigatório instalar na ligação WATER INLET um filtro metálico com uma malha não superior a 1mm. Caso o interruptor de fluxo de água seja alterado ou o filtro não seja instalado, a garantia fica inválida. O filtro deve ser mantido limpo, portanto, verifique se ele está limpo após a instalação da unidade e, em seguida, verifique-a periodicamente.

	Todas as unidades são fornecidas de fábrica com o interruptor de fluxo de água (instalado de fábrica). Caso o interruptor de fluxo de água seja alterado,removido, ou se o filtro de água não for instalado na unidade, a garantia será invalidada. Por favor, consulte o diagrama de ligações para as conexões elétricas do sensor de fluxo de água.
	A água no tubo de carregamento / enchimento deve ser previamente filtrada de quaisquer partículas suspensas e impurezas através do filtro de cartucho de uso (lavável, fio isolado, etc.) de pelo menos 100 mícrons.
	Verifique a dureza da água com a qual você carrega e complete o circuito da instalação. Com água particularmente dura, neste caso é necessário utilizar um amaciador de água. Para o tratamento de água para a instalação, consulte a UNI 8065.

7.4.1 Circuito hidráulico

H-POWER 0125 H-POWER 0135	H-POWER / H-POWER 0260 / H-POWER 0270	
		**A** Permutador de calor de placas **B** Interruptor de fluxo de água **C** Válvula de serviço **D** Medidor de pressão de entrada **E** Medidor de pressão de saída **F** Válvula de ventilação **G** Válvula de segurança **H** Bomba de circulação

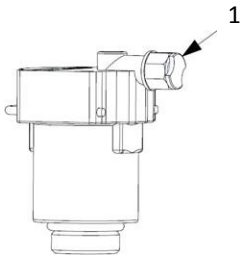
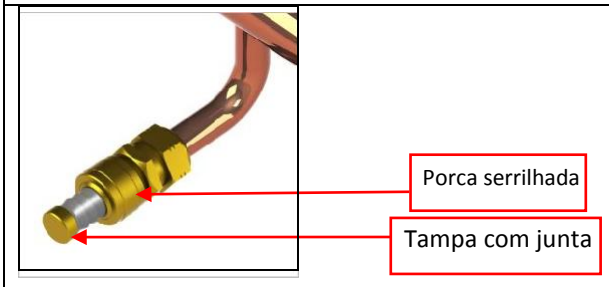
	No ponto mais alto do circuito da planta, é necessário instalar uma válvula de ventilação automática. Forneça um depósito de expansão auxiliar (não fornecido) para controlar as mudanças de volume no lado da instalação.

7.4.2 Ligação de drenagem

Todas as unidades H-POWER têm orifícios de drenagem no porão para a descarga do condensado que pode vazar dos tubos dos circuitos hidráulicos, arrefecimento e para descarregar a água gerada durante os ciclos de descongelamento.

7.4.3 Carregamento do circuito da instalação

	ATENÇÃO: Verifique todas as operações de carregamento / reabastecimento.
	ATENÇÃO: Antes de iniciar a operação de carregamento / reabastecimento do circuito da instalação, desligue a unidade do fornecimentos de energia elétrica.
	ATENÇÃO: O carregamento / reabastecimento do circuito da instalação deve sempre ser feito sob condições controladas de pressão (máx. 1 bar). Certifique-se de ter instalado na linha de carregamento / reabastecimento de um redutor de pressão e uma válvula de alívio.
	ATENÇÃO: A água no tubo de carregamento / enchimento deve ser adequadamente pré-filtrada de quaisquer impurezas e partículas suspensas. Certifique-se de ter instalado um filtro de cartucho removível.
	ATENÇÃO: Antes de iniciar a operação de carregamento / reabastecimento, desaparafuse os bujões da válvula de purga de ar. Aperte os plugues após concluir a operação de carregamento / reabastecimento do sistema de circuito da instalação.

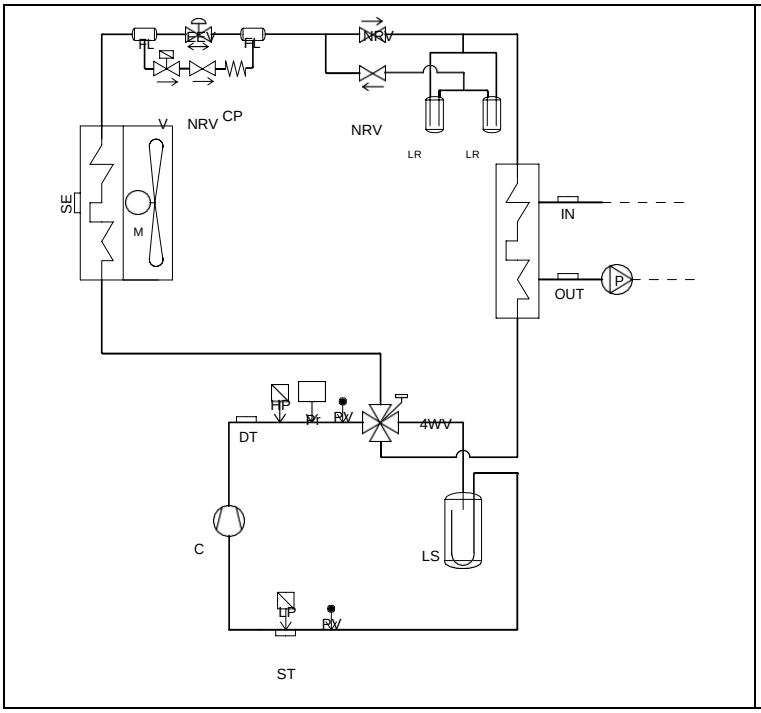
	Durante as operações de carregamento / reabastecimento, os plugues das válvulas de ventilação devem ser parcialmente desenroscados para permitir que o ar flua livremente para fora das válvulas. Consulte o Parágrafo 23. (1) Plugue da válvula de ventilação
	Você pode usar a válvula de serviço, quando é necessário reabastecer a instalação ou adaptar a concentração de glicol. Desparafuse o bujão (tampa) da válvula de serviço e conecte à mangueira um tubo de 14 mm (diâmetro interno) conectado à rede de água e, em seguida, encha o sistema desaparafusando a porca serrilhada. Quando a operação estiver concluída, reaperte a porca serrilhada e aperte o bujão. Em qualquer caso, recomendamos que você use para o carregamento de água da instalação a uma torneira externa cuja disposição é pelo instalador.

7.4.1 Sistema de drenagem da instalação

No caso de ser necessário descarregar a instalação, feche primeiro as válvulas de gaveta manuais de entrada e saída (não fornecidas) e remova os tubos que estão dispostos externamente na entrada de água e na saída de água para afastar o líquido contido na unidade (para facilitar a operação, é recomendável instalar externamente duas válvulas de drenagem, na entrada de água e na saída de água, entre a unidade e as válvulas de gaveta manuais).

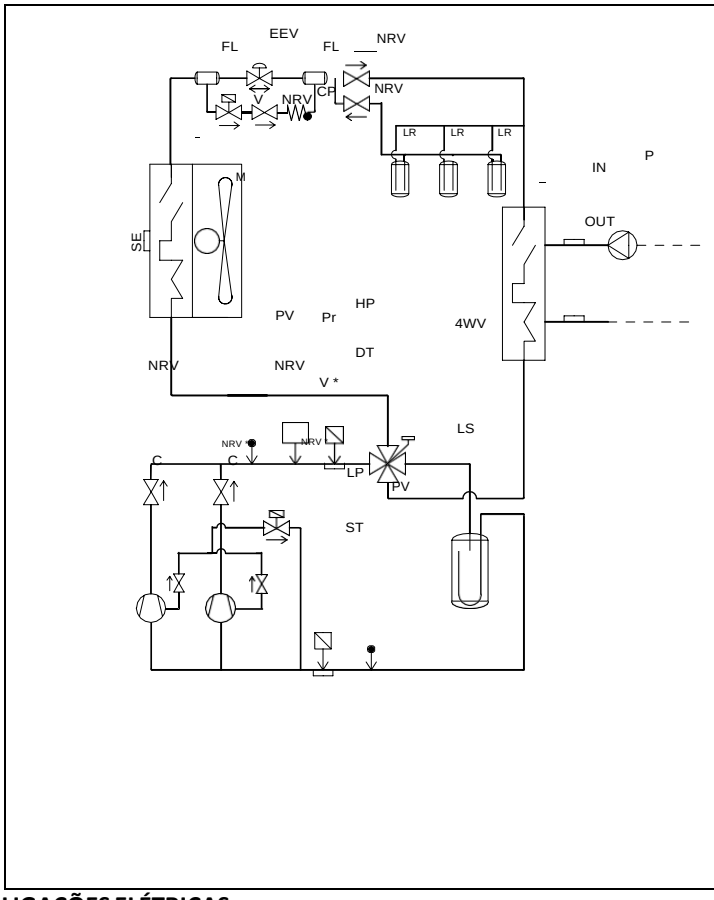
7.5 ESQUEMA DE ARREFECIMENTO

7.5.1 Esquema de arrefecimento dos modelos H-POWER 0125 e H-POWER 0135



C	COMPRESSOR INVERTER
ST	COMPRESSOR TEMPERATURA DE ENTRADA
DT	COMPRESSOR TEMPERATURA DE SAÍDA
HP	TRANSDUTOR DE ALTA PRESSÃO
Pr	INTERRUPTOR DE FLUXO DE ALTA PRESSÃO
LP	TRANSDUTOR DE BAIXA PRESSÃO
LS	SEPARATOR LÍQUIDO
4WV	VÁLVULA DE REVERSÃO DO CICLO
LR	RECEPTOR LÍQUIDO
EEV	VÁLVULA DE EXPANSÃO ELETRÓNICA
FL	FILTRO
M	VENTILADOR AXIAL
SE	SENSOR DE TEMPERATURA DO AR EXTERIOR
P	CIRCULADOR DA UNIDADE
IN	TEMPERATURA DE ENTRADA DE ÁGUA
OUT	TEMPERATURA DE SAÍDA DE ÁGUA
V	VÁLVULA ON / OFF COM SOLENÓIDE
CP	CAPILLARY
NRV	VÁLVULA SEM RETORNO
PV	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PRESSÃO

7.5.2 Esquema de arrefecimento dos modelos H-POWER 0250, H-POWER 0260 e H-POWER 0270



C	COMPRESSOR INVERTER
ST	TEMPERATURA DE ENTRADA DO COMPRESSOR
DT	TEMPERATURA DE SAÍDA DO COMPRESSOR
HP	TRANSDUTOR DE ALTA PRESSÃO
Pr	INTERRUPTOR DE FLUXO DE ALTA PRESSÃO
LP	TRANSDUTOR DE BAIXA PRESSÃO
LS	SEPARADOR LÍQUIDO
4WV	VÁLVULA DE REVERSÃO DO CICLO
LR	RECEPTOR LÍQUIDO
EEV	VÁLVULA DE EXPANSÃO ELETRÓNICA
FL	FILTRO
M	VENTILADOR AXIAL
SE	SENSOR DE TEMPERATURA DO AR EXTERIOR
P	CIRCULADOR DA UNIDADE
IN	TEMPERATURA DE ENTRADA DE ÁGUA
OUT	TEMPERATURA DE SAÍDA DE ÁGUA
CP	CAPILLARY
V	ON-OFF VÁLVULA SOLENOIDE
NRV	VÁLVULA SEM RETORNO
PV	VÁLVULA DE RETENÇÃO DE PRESSÃO

7.6 LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Verifique se o circuito da fonte de alimentação atende aos dados nominais elétricos da unidade (tensão, fases, frequência) informados na etiqueta afixada no painel do lado direito da unidade. As ligação deve ser feita de acordo com o diagrama de fiação anexado à unidade e em conformidade com as normas nacionais e internacionais em vigor (tentando fornecer um disjuntor magneto-térmico geral, disjuntores diferenciais para cada linha elétrica, aterramento adequado para o planta, etc.). Cabos de energia, proteções elétricas e fusíveis de linha devem ser dimensionados de acordo com as especificações listadas no diagrama de fiação junto com a unidade e nos dados elétricos contidos na tabela de características técnicas (ver Parágrafo 13).

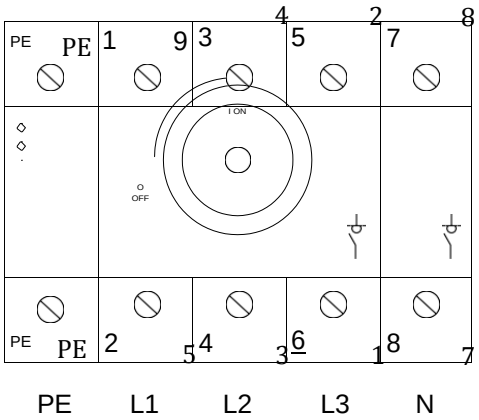
	Devido à presença, dentro da máquina, de filtros EMC para conformidade com os limites de EMC (emissão de interferência e imunidade à interferência), podem ser detetadas correntes de falha à terra de até 250 mA de intensidade. Para uma instalação adequada, ligue eletricamente a unidade com uma linha dedicada; Se você usar um disjuntor de corrente residual, escolha um de quatro pólos, com um limiar de disparo de 300 mA e disparo retardado (característica K super-resistente). A máquina deve ser instalada em sistemas de terra da fonte de alimentação TN-S / TT. A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com as normas vigentes.
	AVISO: As flutuações da tensão de alimentação não podem exceder ± 5% do valor nominal. Caso essa tolerância não seja respeitada, entre em contato com nosso departamento técnico.

	ATENÇÃO: A fonte de alimentação tem que respeitar os limites indicados: na sua falta, a garantia será imediatamente cancelada. Antes de qualquer operação na unidade, certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desconectada. ***ATENÇÃO: A chave de fluxo de água (componente B no circuito hidráulico anterior e instalada de fábrica) tem de ser sempre ligado seguindo as indicações listadas no diagrama de ligação. Nunca conecte as conexões do interruptor de fluxo de água na placa de terminais. Caso as ligações dos fluxostatos de água tenham sido alteradas ou não tenham sido devidamente feitas, a garantia será invalidada.***
	Instale a montante de cada unidade um dispositivo de proteção e corte adequado da energia elétrica com curva característica retardada, com pelo menos 3 mm de abertura de contato e com uma capacidade adequada de quebra e proteção diferencial. ***Um bom aterramento é necessário; o fabricante não é responsável por danos causados em caso de falta de boa aterramento.*** ***Utilize cabos que cumpram os regulamentos em vigor em diferentes países.***
	Se o risco de raio for alto, a unidade deve ser protegida, a avaliação de risco deve estar em conformidade com a norma CEI EN 62305-2. ***Se houver a possibilidade de um raio atingir a área ao redor do aparelho, pare a operação da unidade e deligue o interruptor de montante do sistema.Certifique-se de aterrar a unidade.*** ***Não aterre a unidade com tubos ou pára-raios.*** ***Um aterramento deficiente da unidade pode resultar em eletrocussão.*** ***Advertência: descargas eletrostáticas podem danificar os componentes eletrónicos, antes de realizar qualquer trabalho; aterre a carga eletrostática tocando em objetos como água ou tubos de aquecimento.*** ***Antes de trabalhar no painel de controo, é OBRIGATÓRIO:*** ***• Desligue as unidades do painel de controlo (exibido "OFF").*** ***• Coloque o interruptor diferencial QF geral no estado "OFF".*** ***• Aguarde 90 segundos antes de aceder o painel elétrico.*** ***• Certifique-se de que a conexão de aterramento esteja boa antes de realizar qualquer reparo.*** ***• Certifique-se de estar bem isolado do solo, com mãos e pés secos ou usando plataformas isolantes e luvas.*** ***• Verifique se não há material estranho perto do sistema.***
	ATENÇÃO: O painel de controlo remoto está ligado ao chiller de água por meio de fios no.4 tendo um 1,5 mm2 seção. Os cabos da fonte de alimentação devem ser separados dos fios do controle remoto. A distância máxima é de 50m.
	AVISO: O painel de controlo remoto não pode ser instalado em áreas com fortes vibrações, gases corrosivos e excesso de sujeira ou altos níveis de umidade. Deixe livre a área perto das aberturas de resfriamento.

7.6.1 BLOCO TERMINAL DE FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A fonte de alimentação das unidades é 3-Ph / N / PE 400V, 50Hz. Os cabos de energia devem ser colocados dentro do painel elétrico da unidade e conectados ao interruptor de corte dentro do próprio painel elétrico, na parte inferior à esquerda, conforme mostrado na figura a seguir.:

	A ligação elétrica deve ser feita apenas por pessoal qualificado.



As ligações dos cabos da fonte de alimentação ao interruptor de corte devem ser feitas da esquerda para a direita como: terra de proteção (PE), condutor de fase 1 (L1), condutor de fase 2 (L2), condutor de fase 3 (L3), neutro condutor (N).

7.6.2 Bloco de terminais do UTILIZADOR

TERMINAL	TYPE	CONNECTION
12N1	Fonte de energia 12 Vac	FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA TECLADO REMOTO
12AC1	Fonte de energia 12 Vac	FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA TECLADO REMOTO
DI2	Entrada digital	Interruptor remoto on/off entrada (fechado = unidade é ON / aberto = unidade é off)
DI3	Entrada digital	Configuração do modo de verão / inverno
ST6	NTC sensor -10kΩ at 25°C β_{3435}	(1) Sensor de temperatura da água quente doméstica (se ativado)
ST7	NTC sensor -10kΩ at 25°C β_{3435}	(1) Sensor de temperatura da água da planta (se ativado)
ST8	Entrada digital	(1)(2) Termostato ambiente
DO5(fase) DO5N(neutro)	Saída de subtensão 230Vac, 50Hz, 5A resistivo, 1A indutivo	(1) Válvula de água quente doméstica (sanitária)
DO6(phase) DO6N(neutro)	Saída de subtensão 230Vac, 50Hz, 5A resistivo, 1A indutivo	(1)(2) Circulador secundário
GNDR	Serial comunicação	Terminal de ligação de referência de terra Modbus para supervisão remota
R+	Serial comunicação	Modbus + terminal de ligação de sinal para supervisão
R-	Serial comunicação	Modbus - terminal de ligação de sinal para supervisão
N-3 / N-4	230Vac (Neutral)	
L3-3	230Vac (fase)	
PEA	Referência de aterramento	

1) Ativação do nível domanutenção

2) Não é ativado para os modelos H-POWER 260/270. Para os outros modelos, não é ativável se estiver equipado com o acessório CI2. O gestão do circulador de relançamento requer o módulo "GI" opcional.

7.6.3 roteção de fase do módulo PM

O módulo PM detecta a sequência correta da fonte de alimentação de três fases (L1, L2 e L3). A fonte de alimentação de 3 fases deve ser conectada respeitando a sequência correta das fases, de modo a garantir a direção correta de rotação na partida do compressor e durante a operação. Quando o módulo PM atua por falta de fase, o controlador receberá um sinal para interrompê-lo da fonte de alimentação.

7.6.4 Bloco de terminais do módulo opcional de gerenciamento de instalação

Onde o kit de gestão da instalação (opcional) está presente, um terceiro controlador está localizado dentro do painel elétrico, que atua como módulo de expansão de recursos de E / S. Com este controlador, é possível aumentar o número de lógicas manipuladas pelo controlador principal; em particular, essas lógicas são usadas para gerenciar o sistema da usina e são relatadas abaixo. As funções descritas abaixo podem ser ativadas pelo controlador da unidade de bordo localizado no painel frontal da unidade (i-HP). Para a configuração das funcionalidades, verifique o manual de controlo fornecido com a unidade.

TERMINAL	Tipo	Ligação
ST2E	NTC sensor -10kΩ at 25°C β3435 (Analog input)	
ST3E	NTC sensor -10kΩ at 25°C β3435 (Analog input)	
ID1E	Digital input	(1) termostato ambiente
DO1E(Phase) DO1E N(Neutral)	Under-voltage output 230V ac, 50Hz, 5A resistive, 1A inductive	Resisitencia elétrica auxiliar da instalação (3) Circulador secundário (relançar)
DO2E(Phase) DO2E N(Neutral)	Under-voltage output 230V ac, 50Hz, 5A resistive, 1A inductive	Resisitencia elétrica auxiliar Domestica (3) Caldeiras secundárias ativação
DO3E(Phase) DO3E N(Neutral)	Under-voltage output 230V ac, 50Hz, 5A resistive, 1A inductive	Aviso de Alarme
DO6E(Phase) DO6EN(Neutral)	Under-voltage output 230V ac, 50Hz, 5A resistive, 1A inductive	(3) aviso de bloqueio Válvula de setpoint duplo
DO7E(Phase) DO7E N(Neutral)	Under-voltage output 230V ac, 50Hz, 5A resistive, 1A inductive	Aviso de estação da instalação (3) aviso de descongelamento

(1) Ativação do nível do mantenedor

(3) Caso contrário

8. START UP

Antes do start-up:

- Verifique a disponibilidade dos diagramas de ligações e manuais fornecidos do aparelho instalado.
  Verifique a disponibilidade dos diagramas elétricos e hidráulicos da instalação na qual a unidade está instalada.
  Verifique se as válvulas de bloqueio dos circuitos hidráulicos estão abertas.
- Verifique se o circuito hidráulico foi carregado sob pressão e ar expelido.
- Verifique se todas as conexões hidráulicas estão instaladas corretamente e se todas as indicações nas etiquetas da unidade são respeitadas.
- Verifique se todos os cabos de alimentação estão conectados corretamente e se todos os terminais estão bem fixados.
- Verifique se as conexões elétricas são realizadas de acordo com as normas vigentes, incluindo a conexão de aterramento.

- Verifique se a tensão é aquela mostrada nas etiquetas da unidade.
- Certifique-se de que a tensão esteja dentro dos limites (± 5%) do intervalo de tolerância.
- Verifique se os aquecedores elétricos dos compressores são alimentados corretamente.
- Certifique-se de que não haja vazamento de refrigerante.
- Certifique-se de que todos os painéis de cobertura estejam instalados em suas posições corretas e travados com parafusos de fixação antes da inicialização.
- Se o primeiro arranque da máquina não ligar o monitor do controlador, deve inverter a sequência de fases do cabo de alimentação.

	AVISO: A unidade deve estar ligada à rede elétrica e deve estar no modo STAND-BY (alimentado) fechando o interruptor geral para operar as resistências do cárter do compressor por um período mínimo de 12 horas antes da partida. (as resistências elétricas são alimentados automaticamente quando a chave principal é desligada). Os as resistências do cárter estão funcionando corretamente se, após alguns minutos, a temperatura do compressor do cárter for de cerca de 10 ° C ± 15 ° C superior à temperatura ambiente
	ADVISO: Nunca desligue a unidade (para uma parada temporária) desligando a chave principal: este componente deve ser usado para desconectar a unidade da fonte de alimentação somente para paradas prolongadas (por exemplo, paragens sazonais). Além disso, ao falhar a fonte de alimentação, os aquecedores do cárter não são fornecidos, resultando em uma possível quebra do compressores quando a unidade é ligada.
	AVISO: Não modifique a fiação interna da unidade, caso contrário a garantia terminará imediatamente. ***AVISO: O modo de operação verão / inverno deve ser selecionado no início da estação relacionada. Mudanças frequentes e repentinas deste modo de operação sazonal devem ser evitadas a fim de evitar danos graves nos compressores.***
	AVISO: Quando você instalar e iniciar a unidade pela primeira vez, certifique-se de que a unidade esteja funcionando adequadamente nos modos de arrefecimento e aquecimento.

8.1 DESLIGAR DA UNIDADE

Para ligar o aparelho, gire a manopla externa do seccionador para a posição ON (indicada com "I").
A exibição na máquina é ativada somente se a sequência de fases estiver correta (verificação a ser feita durante a inicialização). Entre um desligamento e a ativação subsequente, aguarde um tempo mínimo de 1 minuto.

9. INDICAÇÕES PARA O UTILIZADOR

É importante tomar nota dos dados de identificação da unidade para fornecê-los ao Serviço de Assistência Técnica em caso de solicitação de assistência.

	A placa de identificação fixada na unidade mostra as especificações técnicas e o desempenho do equipamento. Em caso de manumissão, remoção ou deterioração, solicite uma segunda via ao Serviço de Assistência Técnica.
	A remoção ou danificação da placa de identificação dificulta qualquer operação de instalação, manutenção e solicitação de peças sobressalentes.

Recomenda-se acompanhar as operações de assistência realizadas na unidade; Isso facilitará a pesquisa de qualquer solução de problemas. Em caso de avaria ou situações de avaria:

- verificar o tipo de alarme para comunicá-lo ao centro de serviços;
- contate um centro de serviço autorizado;
- se solicitado pelo centro de serviços, desligue a unidade imediatamente sem reiniciar o alarme;
- Peça o uso de peças de reposição originais.

10. DESLIGAR PARA LONGOS PERÍODOS

- Desligue a unidade colocando o interruptor de cada unidade na posição "OFF".
- Feche as válvulas de água.
- Coloque o disjuntor diferencial geral na posição "OFF".

	Se a temperatura cair abaixo de 0° C, há um sério risco de congelamento: adicione uma mistura de água e glicol na instalação, caso contrário drene os circuitos hidráulicos da instalação e da bomba de calor.
	AVISO: se a temperatura ambiente for inferior a -20°C, caso a unidade seja desligada e desligada também por períodos curtos, é obrigatório drenar a planta e o circuito hidráulico da unidade pela mistura de água e glicol. Caso contrário, o circulador pode ser irreversivelmente estragado.
	AVISO: com temperaturas da água inferiores a + 5° C, embora a operação transitória não seja garantida em relação aos limites estabelecidos no Parágrafo 20.4. Antes de ligar a unidade após um longo período de inatividade, certifique-se de que a temperatura da mistura de água e glicol é superior ou pelo menos igual a + 5 ° C.

11. MANUTENÇÃO E CONTROLOS PERIÓDICOS

	Se a temperatura cair abaixo de 0 ° C, há um sério perigo de congelamento: adicione uma mistura de água e glicol na instalação, caso contrário drene os circuitos hidráulicos da planta e da bomba de calor.
	AVISO: se a temperatura ambiente for inferior a -20 ° C caso a unidade seja desligada e desligada também por curtos períodos, é obrigatório drenar a instalação e circuito hidráulico da unidade pela mistura de água e glicol. Caso contrário, o circulador pode ser irreversivelmente danificado.
	AVISO: a operação, apesar de transitória, com temperaturas da água abaixo de + 5 ° C não é garantida com base nos limites estabelecidos no Parágrafo 20.4. Antes de ligar a unidade após um longo período de inatividade, certifique-se de que a temperatura da mistura de água e glicol é superior ou pelo menos igual a + 5 ° C.
	AVISO: Todas as operações descritas neste capítulo TÊM QUE SER FEITO APENAS POR PESSOAL ESPECIALIZADO. Antes de qualquer operação ou antes de entrar nos componentes internos da unidade, certifique-se de que a fonte de alimentação esteja desligada. As cabeças do compressor e os tubos de descarga estão geralmente em altos níveis de temperatura. Tenha muito cuidado ao operar em seu entorno. As aletas da bobina de alumínio são muito afiadas e podem causar ferimentos graves. Tenha muito cuidado quando operando perto deles. Após as operações de manutenção, reinstale os painéis de cobertura e fixe-os por meio de parafusos.
	Os circuitos de refrigerante não devem ser preenchidos com gás diferente do indicado na placa de identificação. O uso de um refrigerante diferente pode causar danos graves ao compressor.
	É proibido usar óleos diferentes daqueles especificados neste manual. O uso de óleo diferente pode causar sérios danos ao compressor.
	AVISO: PEÇAS EM MOVIMENTO, RISCO DE MORTE. ***Desligue a fonte de alimentação e verifique se o ventilador está parado antes de abrir o painel frontal.***
	As temperaturas das cabeças e da tubulação de escape do compressor são geralmente altas. ***Preste atenção às superfícies dos dissipadores de calor das placas de acionamento (consulte o Capítulo 23), que podem ficar muito quentes.***
	Tenha cuidado ao trabalhar perto de serpentinas de condensação. ***As aletas de alumínio são muito afiadas e podem causar ferimentos graves.***

É uma boa regra realizar verificações periódicas para verificar o funcionamento correto da unidade.

OPERAÇÃO	1 mês	4 meses	6 meses
Carregando o circuito da água.	x		
resença de bolhas no circuito de água.	x		
Verifique se os dispositivos de segurança e controle funcionam corretamente	x		
Verifique se há vazamento de óleo do compressor.	x		
Verifique se há vazamento de água no circuito hidráulico.	x		
Verifique o bom funcionamento dos interruptores de fluxo.	x		
Verifique se as resistências elétricas do cárter estão adequadamente fornecidos e funcionando.	x		
Limpe os filtros metálicos do circuito hidráulico	x		
Limpe a bobina com aletas por meio de ar comprimido ou jato de água.	x		
Verifique se todos os terminais na placa elétrica, bem como nos terminais do compressor, estão devidamente fixados.		x	
Verifique o aperto das ligações de água.		x	
Verifique o aperto e o balanceamento das pás do ventilador.		x	
Se a voltagem estiver correta.			x
Verifique a absorção correta.			x
Verifique a carga de refrigerante.			x
Verifique a pressão de operação e superaquecimento e sub-arrefecimento			x
Verificação da eficiência da bomba de circulação.			x
Verifique o depósito de expansão.			x
Se a unidade ficar fora de serviço por um longo período, descarregue a água da tubulação e do permutador de calor. Esta operação é necessária se, durante as paragens sazonais, a temperatura ambiente esperada para descer abaixo do ponto de congelamento do fluido empregado.			x

11.1 PROTEÇÃO AMBIENTAL

De acordo com as normas que tratam do uso de substâncias destruidoras do ozônio estratosférico, é proibido dispersar fluidos refrigerantes na atmosfera. Eles devem ser coletados e entregues ao vendedor ou a pontos de coleta adequados no final de sua vida útil. O refrigerante R410A é mencionado entre substâncias controladas e, por essa razão, deve ser submetido às normas mencionadas. **Um cuidado especial é recomendado durante as operações de manutenção, a fim de reduzir o máximo possível a perda de refrigerante.**

12 ELIMINAÇÃO DA UNIDADE

Uma vez que a unidade chega ao final de seu ciclo de vida e precisa ser removida ou substituída, as seguintes operações são recomendadas:

- O refrigerante deve ser recuperado por pessoas treinadas e enviado para o centro de coleta adequado;
- O óleo lubrificante dos compressores deve ser coletado e enviado para o centro de coleta apropriado;
- A estrutura e os vários componentes, se não for mais útil, devem ser desmontados e divididos de acordo com sua natureza, particularmente cobre e alumínio, que estão presentes em quantidade considerável na unidade. Estas operações permitem um fácil processo de recuperação e reciclagem de materiais, reduzindo assim o impacto ambiental.

13 DADOS TÉCNICOS

13.1 VERSÃO STANDARD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Unidades	Modelos: H-POWER					
			0125	0125 Circulador Integrado	0135	0135 / 0235 Circulador Integrado	0250	0250 Circulador Integrado
Dados elétricos	Fonte de energia		400V/3P+N+T/50Hz		400V/3P+N+T/50Hz		400V/3P+N+T/50Hz	
	Potência máxima de entrada	kW	14,83	15,14	19,16	19,47	28,62	29,09
	Entrada de corrente máxima	A	21,4	21,9	27,7	28,1	41,4	42,1
Arrefecimento	Capacidade de refrigeração (1)	kW	30,50 (33,5*)	30,65 (33,5*)	36,21 (39,3*)	36,37 (39,3*)	49,11 (52,1*)	49,32 (51,8*)
	Entrada de energia (1)	kW	6,77	6,62	8,90	8,91	12,27	12,06
	EER (1)	W/W	4,51	4,63	4,07	4,08	4,00	4,09
	Capacidade de refrigeração (2)	kW	21,02 (23,1*)	21,15 (23,1*)	26,90 (29,0*)	27,04 (29,1*)	36,21 (38,4*)	36,36 (38,3*)
	Entrada de energia (2)	kW	6,48	6,35	9,1	8,96	12,49	12,45
	EER. (2)	W/W	3,24	3,33	2,96	3,02	2,90	2,92
	SEER (5)	W/W	3,98		4,00		4,03	
Heating	Capacidade de aquecimento (3)	kW	24,72 (27,2*)	24,57 (27,2*)	32,50 (35,1*)	32,65 (35,3*)	48,46 (51,4*)	48,25 (51,6*)
	Entrada de energia (3)	kW	5,62	5,47	7,98	7,89	11,63	11,42
	COP (3)	W/W	4,40	4,49	4,07	4,14	4,17	4,22
	Capacidade de aquecimento (4)	kW	22,18 (24,4*)	22,05 (24,4*)	32,20 (34,9*)	32,33 (35,1*)	41,26 (43,7*)	41,07 (43,5*)
	Entrada de energia (4)	kW	6,46	6,33	9,89	9,80	12,2	12,07
	COP (4)	W/W	3,43	3,49	3,26	3,30	3,37	3,40
	SCOP (6)	W/W	3,83		3,82		3,82	
	Classe energética Água temp. 35°C / 55°C	Classe	A+ / A++		A+ / A++		A+ / A++	
Compressor	Marca		Mitsubishi		Mitsubishi		Mitsubishi	
	Tipo		Scroll DC Inverter		Scroll DC Inverter		Scroll DC Inverter	
	Numero		1		1		2	
	Óleo refrigerante (tipo, quantidade)	mL	FV50S, 2300 totale		FV50S, 2300 totale		FV50S, 4600 totale	
Fan motor	Tipo		DC Brushless motor		DC Brushless motor		DC Brushless motor	
	Numero		1		1		1	
	Potência nominal de entrada (2)	kW	0,60		0,72		1,10	
	Entrada de potência máxima	kW	0,72		0,84		1,78	
	Entrada atual máxima	A	1,22		1,42		2,57	
	Velocidade	r/min	540		580		670	
	Fluxo de ar avaliado	m^3/s	3,90		4,10		6,90	
Refrigerante	Tipo		R410A		R410A		R410A	
	Quantidade de refrigerante	kg	9,5		10		15,5	
	Quantidade equivalente de CO_2	ton	19,84		20,88		32,36	
	Pressão de projeto (alta / baixa)	MPa	4,15/2,7		4,15/2,7		4,15/2,7	
Circuito hidráulico	Ritmo de fluxo de água (2)	L/s	1,00	1,01	1,28	1,29	1,73	1,72
	Pressão da cabeça disponível (2)	kPa	/	88	/	81	/	70
	Perda de carga interna (2)	kPa	30		34		48	
	Entrada de potência nominal da bomba (2)	kW	/	0,27	/	0,31	/	0,44
	Entrada de potência máxima da bomba	kW	/	0,31	/	0,31	/	0,55
	Entrada atual máxima da bomba	A	/	1,37	/	1,37	/	2,05
	Conexões hidráulicas	inch	2"F		2"F		2"F	
	Volume mínimo de água (7)	L	84		108		145	
	Índice de Eficiência Energética (EEI)		/	≤ 0,23	/	≤ 0,23	/	≤ 0,23
Nível de ruído	Potência sonora (8)	dB(A)	70,1 / SL 68,3 / SSL 67,4		73,6 / SL 71,8 / SSL 70,9		76,5 / SL 74,5 / SSL 73,6	
	Pressão sonora (9)	dB(A)	54,4 / SL 52,4 / SSL 50,7		56,5 / SL 54,7 / SSL 53,0		59,7 / SL 58,7 / SSL 56,5	
Dimensões e peso	Dimensões (L×H×W)	mm	1198x1673x1198		1198x1673x1198		1198x1745x1198	
	Dimensões da embalagem (L×H×W) (10)	mm	1200x1765x1200		1200x1765x1200		1200x1890x1200	
	Peso operacional	kg	357	363	384	391	422	436
	Peso Líquido / Bruto	kg	349/369	355/375	376/396	382/401	414/434	428/448

Condições de funcionamento:

(1) Refrigeração: Temperatura do ar exterior 35 ° C; temperatura de entrada / saída 23/18.

(2) Refrigeração: temperatura do ar exterior 35 ° C; temperatura de entrada / saída 12/7 ° C.

(3) Aquecimento: temperatura do ar exterior 7 ° C DB 6 ° C WB; temperatura de entrada / saída 30/35.

(4) Aquecimento: Temperatura do ar exterior 7 ° C DB 6 ° C WB; temperatura de entrada / saída 40/45.

(5) Refrigeração: entrada / saída da temperatura da água 12/7 ° C.

(6) Aquecimento: condição climática normal; Tbiv = -7 ° C; entrada de temperatura alimentador / saída 30/35 ° C.

(7) Calculado no caso da temperatura da água da instalação diminuída em 15 ° C durante 6 minutos de descongelação.

(8) Condição (3); o valor é determinado com base em medições efetuadas em conformidade com a norma UNI EN ISO 9614-2, em conformidade com os requisitos da certificação Eurovent.

(9) Nível de pressão sonora medido a 1m da unidade, em campo livre, conforme ISO 3744. Também são reportados os valores com acessórios SL ou SSL instalados.

(10) Altura da embalagem incluindo a palete

(*) Com operação Hz max, esta função pode ser ativada pelo usuário **N.B. Os dados de desempenho são indicativos e podem estar sujeitos a alterações. Além disso, os desempenhos declarados no apex (1), (2), (3) e (4) referem-se à potência instantânea segundo EN 14511. Os dados declarados no apex (6) são determinados de acordo com a norma UNI EN. 14825.**

AVISO: A temperatura mínima permitida para armazenar a unidade é de 5 ° C .

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		Unit	H-POWER					
			0250F	0250F Integrated circulator	0260	0260 Integrated circulator	0270	0270 Integrated pump
Dados elétricos	Fonte de energia		400V/3P+N+T/50Hz		400V/3P+N+T/50Hz		400V/3P+N+T/50Hz	
	Potência máxima de entrada	kW	28,62	29,09	31,19	31,92	34,12	35,12
	Entrada de corrente máxima	A	41,4	42,1	45,1	46,1	48,2	50,7
Arrefecimento	Capacidade de refrigeração (1)	kW	49,11 (52,1*)	49,32 (51,8*)	57,20 (60,6*)	57,14 (60,6*)	70,11 (71,5*)	70,76 (72,2*)
	Entrada de energia (1)	kW	12,27	12,06	14,01	14,07	18,47	18,62
	EER (1)	W/W	4,00	4,09	4,08	4,06	3,80	3,80
	Capacidade de refrigeração (2)	kW	36,21 (38,4*)	36,36 (38,3*)	43,00 (45,6*)	42,97 (45,6*)	53,30 (54,9*)	53,40 (55,0*)
	Entrada de energia (2)	kW	12,49	12,45	13,72	13,75	17,20	17,25
	EER. (2)	W/W	2,90	2,92	3,14	3,12	3,10	3,10
	SEER (5)	W/W	3,95		4,16		4,05	
Heating	Capacidade de aquecimento (3)	kW	48,46 (51,4*)	48,25 (51,2*)	52,00 (55,1*)	52,04 (55,1*)	65,10 (66,4*)	65,20 (66,5*)
	Entrada de energia (3)	kW	11,63	11,42	12,60	12,64	16,09	16,10
	COP (3)	W/W	4,17	4,22	4,13	4,12	4,05	4,05
	Capacidade de aquecimento (4)	kW	41,26 (43,7*)	41,07 (43,5*)	49,30 (52,3*)	49,33 (52,3*)	60,34	60,45
	Entrada de energia (4)	kW	12,2	12,07	15,12	15,15	18,86	18,90
	COP (4)	W/W	3,37	3,40	3,26	3,26	3,20	3,20
	SCOP (6)	W/W	3,82		4,00		3,82	
	Classe energética Água temp. 35°C / 55°C	Class	A+ / A++		A+ / A++		A+ / A++	
Compressor	Marca		Mitsubishi		Mitsubishi		Mitsubishi	
	Tipo		Scroll DC inverter + ON-OFF		Scroll DC inverter		Scroll DC inverter	
	Numero		1 + 1		2		2	
	Óleo refrigerante (tipo, quantidade)	mL	FV50S, 4600 totale		FVC68D, 4600 totale		FVC68D, 4600 totale	
Fan motor	Tipo		Motore DC Brushless		Motore DC Brushless		Motore DC Brushless	
	Numero		1		1		1	
	Potência nominal de entrada (2)	kW	1,10		1,58		1,78	
	Entrada de potência máxima	kW	1,78		1,95		2,11	
	Entrada atual máxima	A	2,57		2,85		3,08	
	Velocidade	r/min	670		770		830	
	Fluxo de ar avaliado	m^3/s	6,94		7,72		8,28	
Refrigerante	Tipo		R410A		R410A		R410A	
	Quantidade de refrigerante	kg	15,5		16,7		18	
	Quantidade equivalente de CO_2	ton	32,36		34,87		37,58	
	Pressão de projeto (alta / baixa)	MPa	4,15/2,7		4,15/2,7		4,15/2,7	
Circuito hidráulico	Ritmo de fluxo de água (2)	L/s	1,73	1,72	2,06	2,05	2,55	2,55
	Pressão da cabeça disponível (2)	kPa	/	70	/	90	/	60
	Perda de carga interna (2)	kPa	48		60		80	
	Entrada de potência nominal da bomba (2)	kW	/	0,44	/	0,73	/	0,7 / 1,0 (1)
	Entrada de potência máxima da bomba	kW	/	0,55	/	0,73	/	0,8 / 1,1 (1)
	Entrada atual máxima da bomba	A	/	2,05	/	3,20	/	3,5 / 2,5
	Conexões hidráulicas	inch	2”F		2”F		2”F	
	Volume mínimo de água (7)	L	145		173		214	
	Índice de Eficiência Energética (EEI)		/	≤ 0,23	/	≤ 0,23	/	/
Nível de ruído	Potência sonora (8)	dB(A)	76,5 / SL 74,5 / SSL 73,6		78,3 / SL 76,5 / SSL 75,6		78,9 / SL 77,1 / SSL 76,3	
	Pressão sonora (9)	dB(A)	59,7 / SL 58,7 / SSL 56,5		61,6 / SL 60,8 / SSL 58,6		63,4 / SL 62,6/ SSL 60,4	
Dimensões e peso	Dimensões (L×H×W)	mm	1198x1745x1198		1198x1745x1198		1198x1745x1198	
	Dimensões da embalagem (L×H×W) (10)	mm	1200x1890x1200		1200x1890x1200		1200x1890x1200	
	Peso operacional	kg	422	436	438	462	449	473
	Peso Líquido / Bruto	kg	414/434	428/448	430/450	454/474	441/461	465/485

Condições de funcionamento:

(1) Refrigeração: Temperatura do ar exterior 35 ° C; temperatura de entrada / saída 23/18.

(2) Refrigeração: temperatura do ar exterior 35 ° C; temperatura de entrada / saída 12/7 ° C.

(3) Aquecimento: temperatura do ar exterior 7 ° C DB 6 ° C WB; temperatura de entrada / saída 30/35.

(4) Aquecimento: Temperatura do ar exterior 7 ° C DB 6 ° C WB; temperatura de entrada / saída 40/45.

(5) Refrigeração: entrada / saída da temperatura da água 12/7 ° C.

(6) Aquecimento: condição climática normal; Tbiv = -7 ° C; entrada de temperatura alimentador / saída 30/35 ° C.

(7) Calculado no caso da temperatura da água da planta diminuída em 15 ° C durante 6 minutos de descongelação.

(8) Condiçãp (3); o valor é determinado com base em medições efetuadas em conformidade com a norma UNI EN ISO 9614-2, em conformidade com os requisitos da certificação Eurovent.

(9) Nível de pressão sonora medido a 1m da unidade, em campo livre, conforme ISO 3744. Também são reportados os valores com acessórios SL ou SSL instalados.

(10) Altura da embalagem incluindo a palete

(*) Com a operação Hz max, esta função pode ser ativada pelo usuário. **N.B. Os dados de desempenho são indicativos e podem estar sujeitos a alterações. Além disso, os desempenhos declarados no apex (1), (2), (3) e (4) referem-se à potência instantânea segundo EN 14511. Os dados declarados no apex (6) são determinados according to the UNI EN 14825.**

WARNING: The minimum temperature allowed for storing the unit is 5°C.

13.3 POTÊNCIA SONORA A-WEIGHTED

Total L_w dB(A)			Octave bands L_W dB(A)							
Tamanho	**Fitting out**	**LW(A)**	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1.000 Hz	2.000 Hz	4.000 Hz	8.000 Hz
0125	Standard	**70,1**	46,8	56,5	60,9	64,0	64,5	62,8	56,9	58,1
0125	SL	**68,3**	44,9	54,3	59,9	62,0	62,3	59,7	58,9	57,5
0125	SSL	**67,4**	44,0	55,2	58,5	60,9	61,2	58,1	58,2	57,4
0135	Standard	**73,6**	48,2	57,8	65,0	67,4	67,6	66,7	63,1	59,3
0135	SL	**71,8**	47,4	57,0	64,0	66,4	66,0	63,5	59,3	58,0
0135	SSL	**70,9**	45,9	56,8	63,5	65,3	64,9	62,6	58,4	57,9
0250F/0250	Standard	**76,5**	56,3	60,1	68,1	69,8	70,0	69,8	68,1	60,5
0250F/0250	SL	**74,5**	56,0	59,7	67,1	68,5	68,3	66,7	64,2	59,2
0250F/0250	SSL	**73,6**	54,2	59,5	66,3	67,5	67,3	65,4	63,4	59,1
0260	Standard	**78,3**	61,3	66,1	71,1	71,8	71,0	70,8	69,1	61,5
0260	SL	**76,5**	61,0	65,7	70,1	70,5	69,3	67,7	65,2	60,2
0260	SSL	**75,6**	59,2	65,5	69,3	69,5	68,3	66,4	64,4	60,1
0270	Standard	**78,9**	62,3	67,1	72,0	72,3	71,4	71,3	69,6	62,0
0270	SL	**77,1**	62,0	66,7	71,0	71,0	69,7	68,2	65,7	60,7
0270	SSL	**76,3**	60,2	66,5	70,3	70,0	68,7	66,8	64,9	60,5

Modo de aquecimento de energia de som; valor determinado com base em medições efectuadas em conformidade com a norma UNI EN ISO 9614-2, em conformidade com os requisitos da certificação Eurovent.

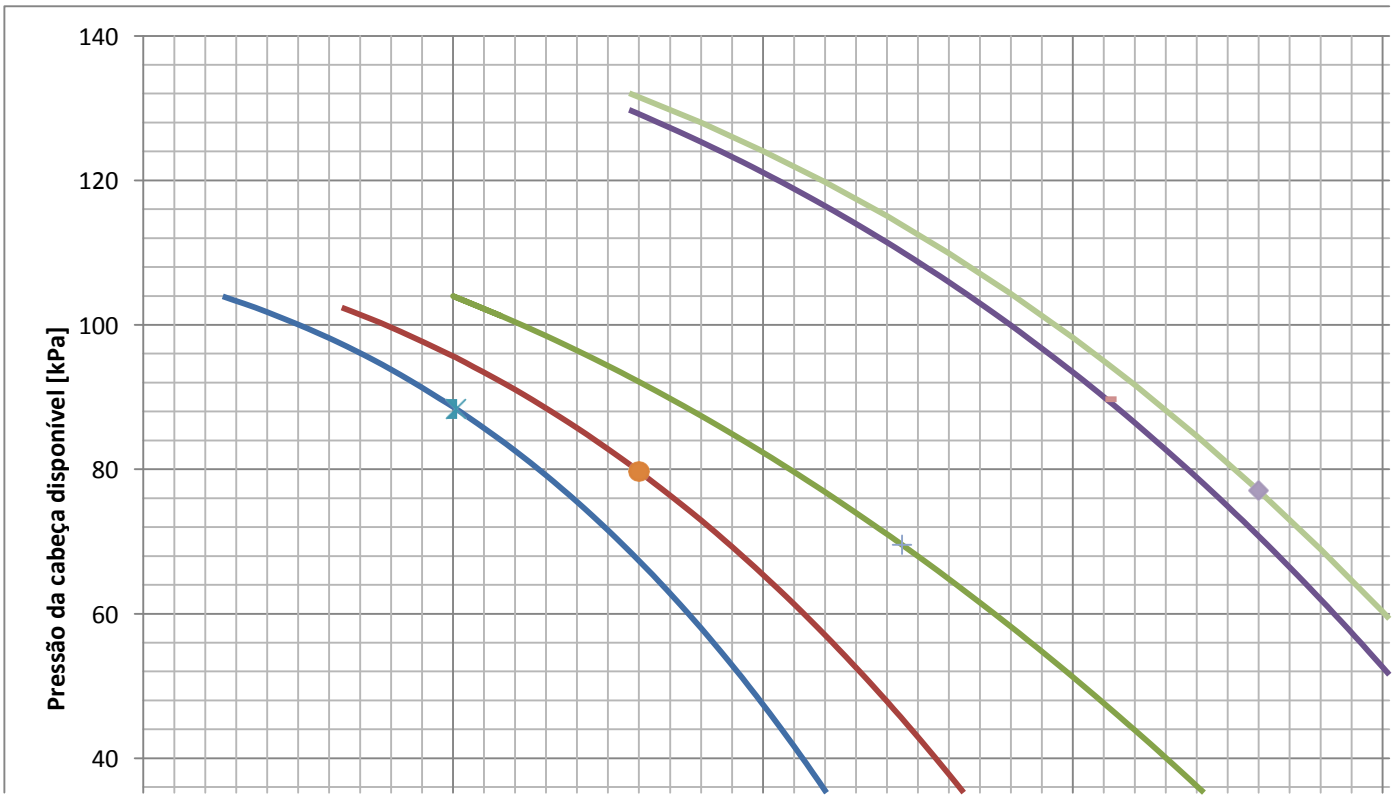
14. DADOS ELÉTRICOS DA UNIDADE E AUXILIARES

Fonte de alimentação da unidade	V/~/Hz	400/3/50	**Circuito de controle remoto**	V/~/Hz	12/1/50
Circuito da placa de controle	V/~/Hz	12/1/50	**Ventilador fonte de energia**	V/~/Hz	230/1/50

Nota: Dados elétricos podem mudar para atualização. Portanto, é necessário consultar sempre a etiqueta de dados técnicos colada no painel lateral direito da unidad.

15. PRESSÃO CABEÇA DISPONÍVEL DA UNIDADE COM CIRCULATOR INTEGRADO

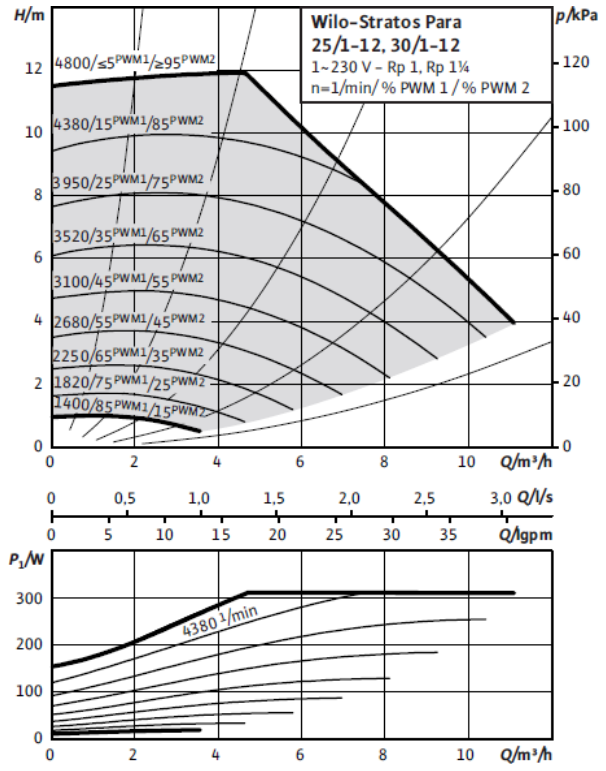
Relatamos abaixo as curvas características do fluxo de Pressão-água da Cabeça sem perdas de carga do kit hidrónico (que é composto pelos componentes descritos no Parágrafo 5.10) na velocidade máxima do circulador. O ponto de operação ótimo é indicado em cada curva nas condições especificadas no ápice (1) p. 23. O sistema da instalação deve ser projetado de forma a garantir a vazão nominal de água correspondente aos pontos operacionais indicados abaixo.



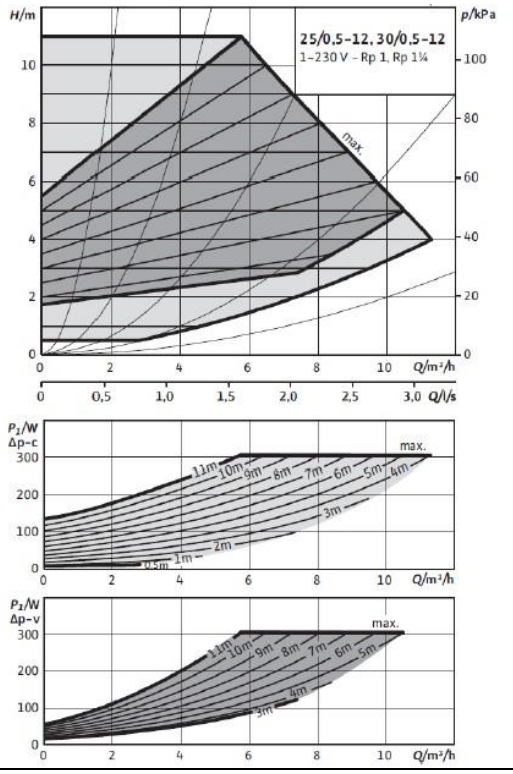
16. CURVAS DO CIRCULATOR

16.1 MODELOS H-POWER 0125 - 0135

Configuração com circulador integrado, controle via sinal PWM1

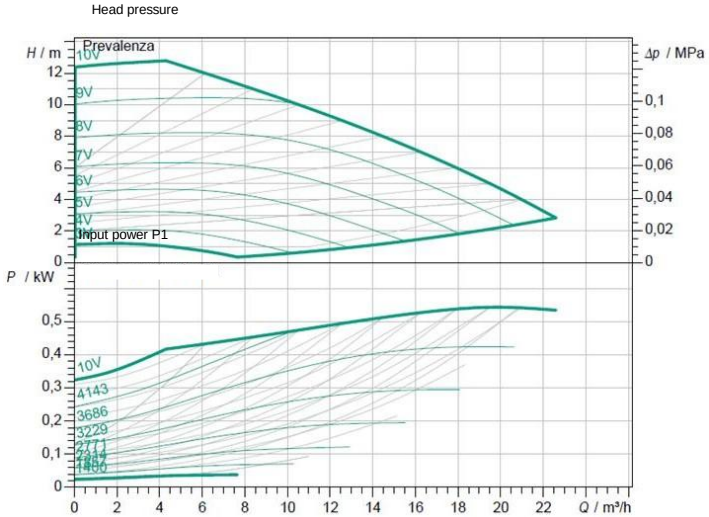


Configuração com circulador auto-adaptativo (com possibilidade de escolha entre constante ΔP e variável ΔP)

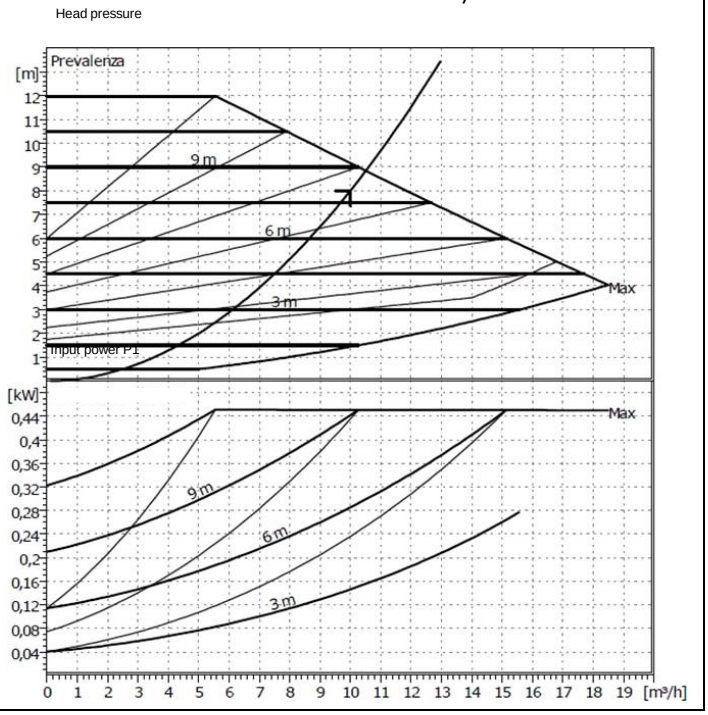


16.2 MODELO H-POWER 0250

Configuração com circulador integrado, controle via sinal analógico de 0-10 volts

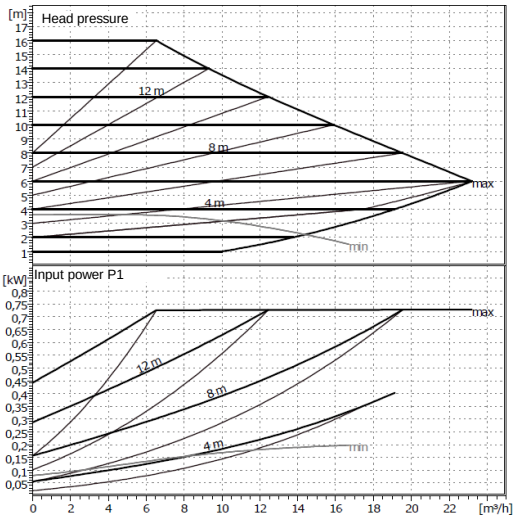


Configuração com circulador auto-adaptativo (com possibilidade de escolha entre constante ΔP e variável ΔP)



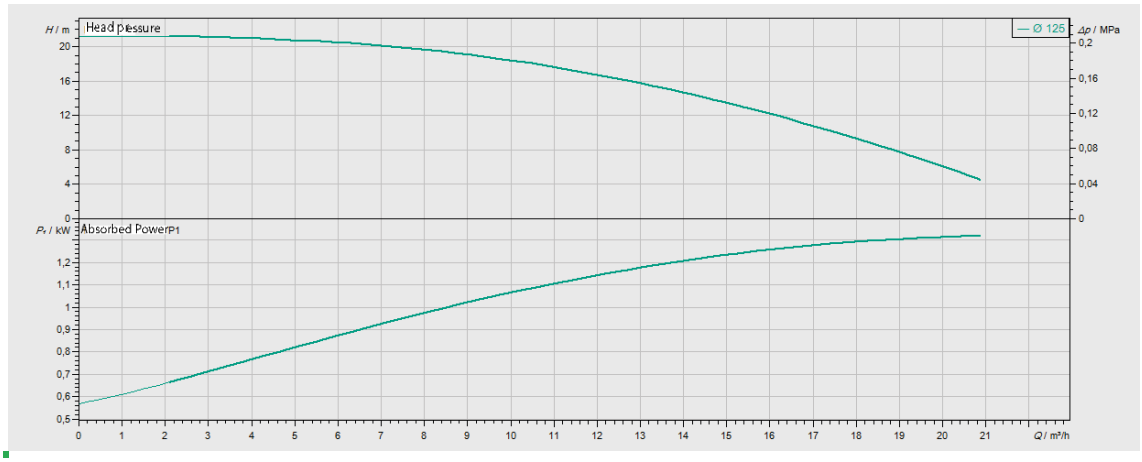
16.3 MODELO H-POWER 0260

Configuração com circulador integrado, controle via sinal analógico de 0-10 volts



16.4 MOD. H-POWER 0260 e H-POWER 0270

Curvas para o modelo equipado com bomba acionada por AC inverter.



16.5 CARACTERÍSTICAS DO CIRCULATOR

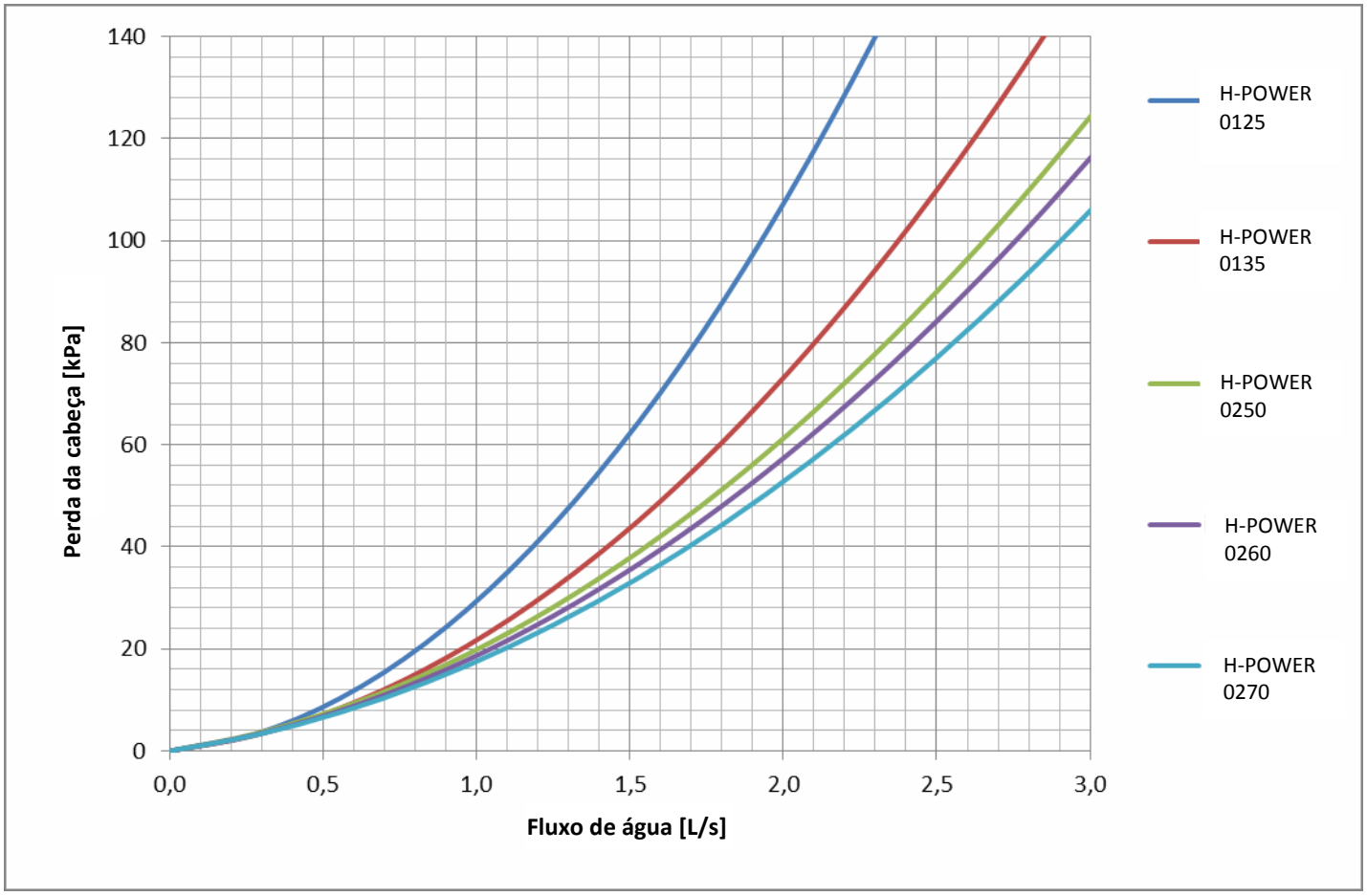
Modelo	**H-POWER 0125-0135**		**H-POWER 0250**		**H-POWER 0260**	**H-POWER 0260-0270**
Configuração:	Integrado	Auto adaptativo	Integrado	Auto adaptativo	Integrado	Bomba acionada por AC inverter
Max. poder absorvido [kW]	310	305	550	450	730	1100
Max. corrente absorvida [A]	1,37	1,33	2,05	2	3,2	2,5
EEI (índice de eficiência energética)	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	/

Devido aos circuladores terem curvas de prevalência semelhantes às integradas, consulte o Parágrafo 15 para o projeto de plantas.

É aconselhável usar:
- a escala de ajuste à direita do botão (constante ΔP) no caso de uso de válvulas termostáticas na instalação
- a escala de ajuste à esquerda do botão (variavel ΔP) no caso de uso de válvulas de 3 vias na instalação

17. CURVAS DE PERDA DA CABEÇA DO CIRCUITO HIDRÓNICO

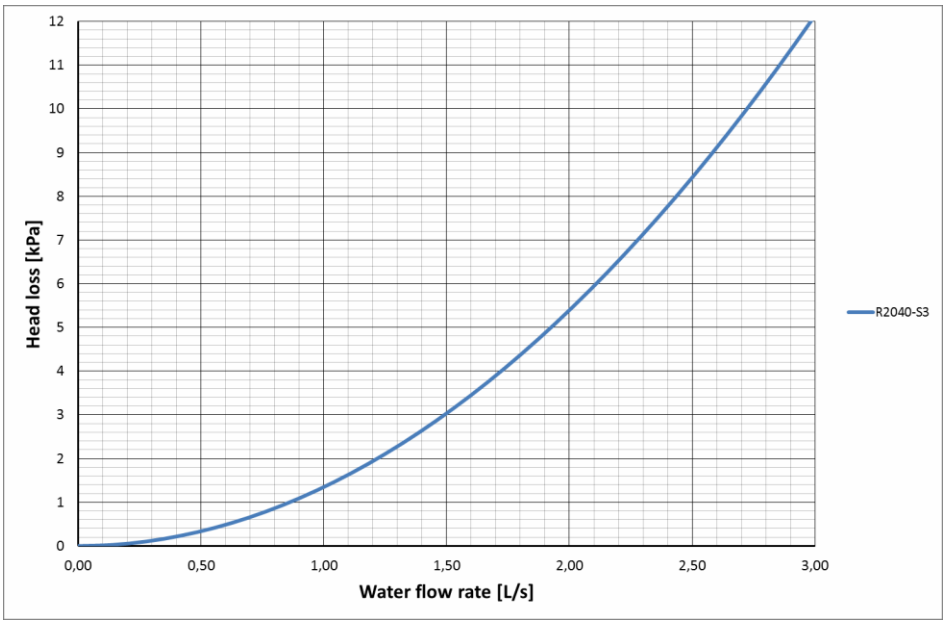
Obtemos a cabeça de pressão da bomba de circulação a partir da adição das perdas de carga do circuito hidrónico e da pressão da cabeça disponível.
Por exemplo: para o modelo H-POWER 0125 com fluxo de água nominal 1,01 L/s nós obtemos: 30 kPa (head loss) + 88 kPa (pressão da cabeça disponível)=118 kPa (pressão da cabeça do circulador).



18. CURVA CARACTERÍSTICA DA VÁLVULA DE CONTROLE PARA UNIDADE EM PARALELO

Se a configuração hidrónica (CI) estiver instalada na unidade com a variante "bomba externa em paralelo" (2), as perdas de carga da válvula motorizada LIGA / DESLIGA devem ser somadas às informadas nas curvas do Parágrafo 17.

Por exemplo: para o modelo H-POWER 0125 com vazão nominal de água de 1,01L / s obtemos 1,4kPa (perda de carga da válvula) + 30kPa (perda de carga do circuito hidrônico) = 34,9 kPa (perda de carga interna total).



19. ACESSÓRIOS PARA REDUZIR O NÍVEL DE RUÍDO

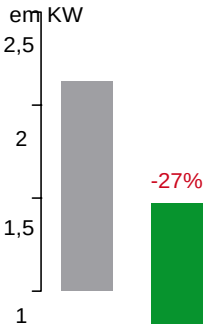
19.1 SL

A unidade silenciada (com acessório SL) é fornecida com inovadores invólucros termo-acústicos em compressores. Essas camadas permitem uma redução de ruído de até 10% nas freqüências de rotação do compressor. A estrutura especial multicamadas gera um isolamento térmico que reduz, a temperaturas muito baixas, as perdas de calor de 2% em comparação com um isolamento padrão.

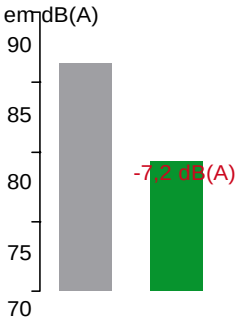
19.2 SSL

A unidade super silenciada (com acessório SSL) é fornecida não apenas com os invólucros termo-acústicos nos compressores, mas também com um difusor especial instalado no ventilador. A estrutura do difusor melhora a eficiência do fluxo de ar e permite uma redução da velocidade do ventilador, reduzindo a pressão acústica em até 7,2 dB (A) e o consumo de energia em até 27% com fluxo de ar inalterado. Isso poderia levar a uma economia de muito dinheiro em custos de energia por fã por ano. Alternativamente, você pode usar a maior eficiência para aumentar o desempenho do ar em até 9% com consumo de energia comparável.

AxiTop Diffuser



Menos consumo de energia em volume de ar constante



Ruído reduzido igual a volume constante

For more details about the power sound, you can see the technical data listed in paragraph 13.3.

20. LIMITES OPERACIONAIS

20.1 EVAPORATOR WATER FLOW RATE

O caudal de água nominal é referido como um ΔT igual a 5 ° C, entre as temperaturas de entrada e saída do evaporador. A vazão máxima permitida é correspondente a ΔT = 3 ° C. Valores mais altos podem produzir quedas de pressão muito altas. O caudal mínimo permitido é correspondente a ΔT = 8 ° C. Valores insuficientes de fluxo de água podem produzir temperaturas de evaporação muito baixas de acordo com o status de operação com a intervenção de dispositivos de segurança que parariam a unidade e, em alguns casos particulares, a água pode congelar na bobina do evaporador que pode danificar o circuito de refrigeração ou causar o aumento da pressão de condensação com o risco de desligamento do aparelho e do compressor pode ser danificado.
Encerramos abaixo de uma tabela mais precisa que mostra o fluxo de água mínimo que deve ser assegurado para o trocador de calor a fim de ter o funcionamento adequado da unidade como uma função do modelo (nota: o interruptor de fluxo de água é usado para impedir o sensor de congelamento de falha no caso de fluxo de água insuficiente, mas não garante a vazão mínima necessária para que a unidade funcione corretamente).

Modelos	H-POWER				
	0125	0135	0250	0260	0270
Capacidade de refrigeração para referência [kW]	21,02	26,90	36,21	43,00	53,60
Vazão mínima de água que para garantir [L/s]	0,63	0,80	1,08	1,29	1,59

Como primeira abordagem, e na ausência de outros sistemas de detecção, a taxa de fluxo adequada para obter o melhor desempenho da sua unidade pode ser encontrada na velocidade máxima do circulador, usando os manómetros para controlar a diferença de pressão entre o retorno e o fornecer água nas conexões de água externas da unidade e certificar-se de que esse valor seja igual ou menor que a pressão estática indicada nas curvas mostradas no parágrafo 15 para os respectivos modelos e se for necessário alterar as configurações (para o respectivo circulador) que são relatados no manual de controlo.

20.2 TEMPERATURA DA ÁGUA FRIA (OPERAÇÃO DE VERÃO)

A temperatura mínima permitida na saída do evaporador é de 5 ° C: para temperaturas mais baixas, a unidade deve sofrer algumas modificações estruturais necessárias e diferentes parâmetros de configuração do controlador com microprocessador. Neste caso, entre em contato com nossa empresa para o estudo de viabilidade e avaliação das alterações a serem feitas de acordo com suas solicitações. A temperatura máxima que pode ser mantida na saída do evaporador é de 25 ° C. Temperaturas mais altas (até um máximo de 40 ° C) podem ser toleradas durante as transições e fases de inicialização do sistema.

20.3 TEMPERATURA DA ÁGUA QUENTE (OPERAÇÃO DE INVERNO)

Quando o sistema estiver a funcionar na temperatura correta, a temperatura da água quente de entrada não deverá ser inferior a 25 °C; os valores mais baixos que não estão relacionados aos estágios de transição ou de partida podem causar o mau funcionamento do sistema e possíveis paradas do compressor. A temperatura máxima da água de saída não deve exceder 60 ° C. A esta temperatura, o consumo de energia e o desempenho em termos de C.O.P. são melhorados se a temperatura exterior for superior a 5 ° C, mesmo que a unidade ainda consiga trabalhar até ao limite de -15 ° C (-25 ° C para versões com injeção).

Para temperaturas mais altas do que as indicadas, especialmente se estiver em simultâneo com a redução do caudal de água, pode causar anormalidades ao funcionamento normal da unidade, ou os dispositivos de segurança atuam em casos críticos. O

consumo máximo de energia da bomba de calor por si só ocorrerá durante a operação com temperatura de saída da água de 60 ° C e temperatura externa de -15 ° C (-25 ° C para versões com injeção).

20.4 TEMPERATURA DO AR AMBIENTE

As unidades são projetadas e fabricadas para operar, no verão, com controlo de condensado, com temperaturas externas entre -10 ° C e 46 ° C. Enquanto opera como uma bomba de calor, a faixa permitida da temperatura externa vai de -15 ° C (-25 ° C para versões com injeção) a 40 ° C como uma função da temperatura de saída da água conforme indicado na tabela abaixo.

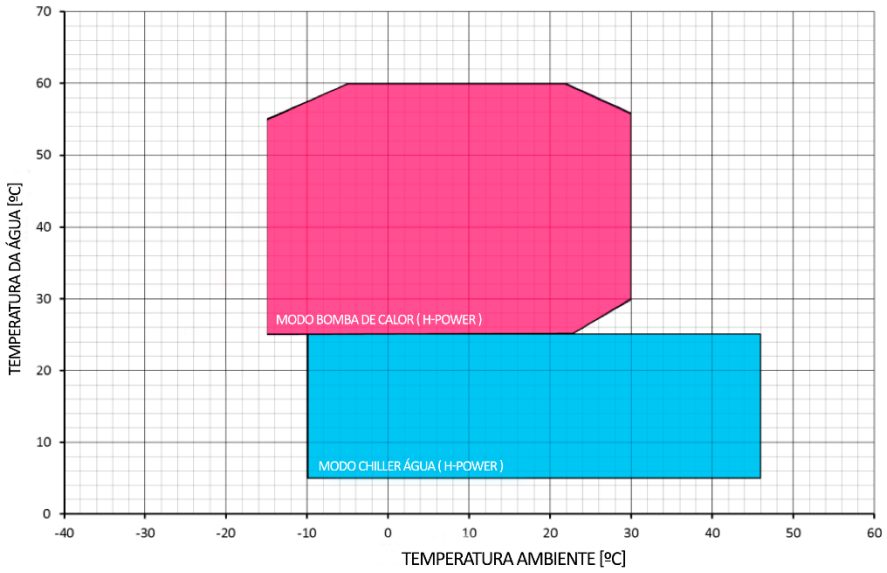
Limites de operação

Modo de Chiller água	
Temperatura ambiente	Min.-10°C Max. +46°C
Temperatura de saída de água	Min. +5°C Max. +25°C
Modo de bomba de calor	
Temperatura ambiente (versão padrão / injeção)	Min. -15/-25°C Max. +30°C
Temperatura de saída da água (versão padrão / injeção)	Min. +25°C Max. +60°C/+65°C
Modo de bomba de calor para água quente sanitária	
Temperatura ambiente com temperatura máxima da água 48°C (versão padrão / injeção)	Min. -15 / -25°C Max. +40°C
Temperatura ambiente com temperatura máxima da água 55°C (versão padrão / injeção)	Min. -15 / -25°C Max. +35°C
Temperatura de saída de água (versão padrão / injeção)	Min. +20°C Max. +60°C/+65°C

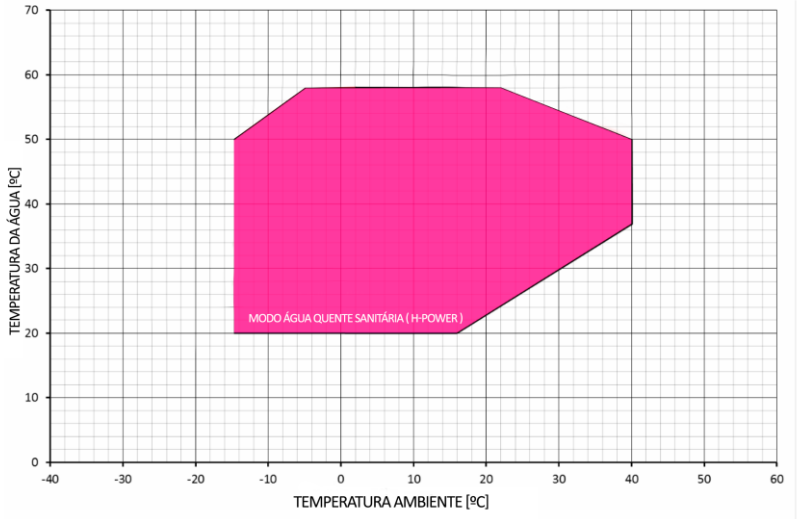
(*)Com resistência elétrica adicional (não fornecida)

Abaixo os limites de operação são representados graficamente, no caso de ar condicionado e produção de água quente sanitária.

MODO DE CHILLER ÁGUA/ BOMBA DE CALOR



MODO DE ÁGUA QUENTE DOMESTICA



21. FATORES DE CORREÇÃO PARA USO DE GLICOL

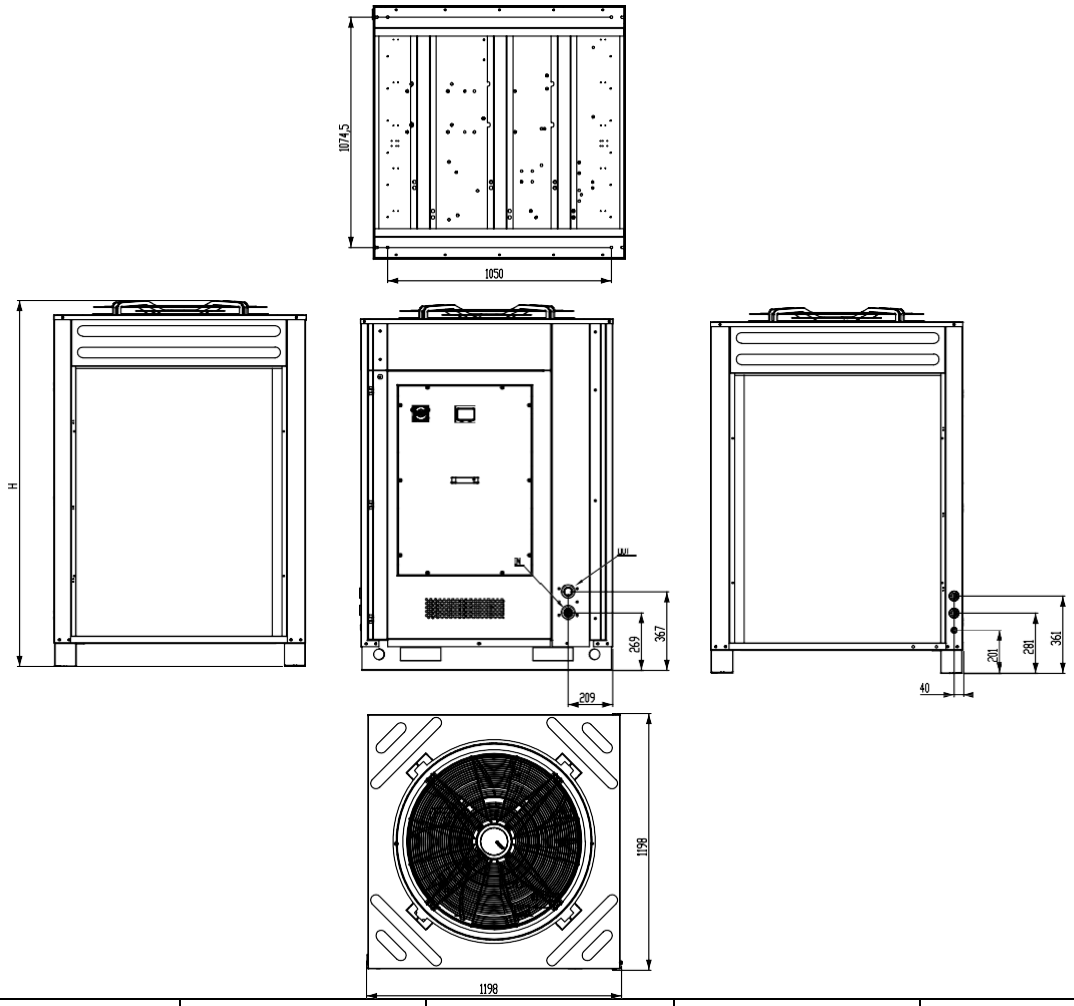
Glicol taxa	Ponto de congelamento (°C)	CCF	IPCF	WFCF	PDCF
10%	-3,2	0,985	1	1,02	1,08
20%	-7,8	0,98	0,99	1,05	1,12
30%	-14,1	0,97	0,98	1,10	1,22
40%	-22,3	0,965	0,97	1,14	1,25
50%	-33,8	0,955	0,965	1,2	1,33

CCF: Fator de correção de capacidade
IPCF: Fator de correção de potência de entrada
WFCF: Fator de correção da taxa de fluxo de água
PDCF: Fator de correção de queda de pressão.

Os fatores de correção da vazão de água e da queda de pressão devem ser aplicados diretamente aos valores dados para operação sem glicol. O fator de correção da taxa de fluxo de água é calculado para obter a mesma diferença de temperatura que seria obtida sem glicol. O fator de correção de queda de pressão leva em consideração a taxa de vazão de água diferente obtida da aplicação do fator de correção da vazão de água.

22. DIMENSÕES

IN/OUT: 2”F



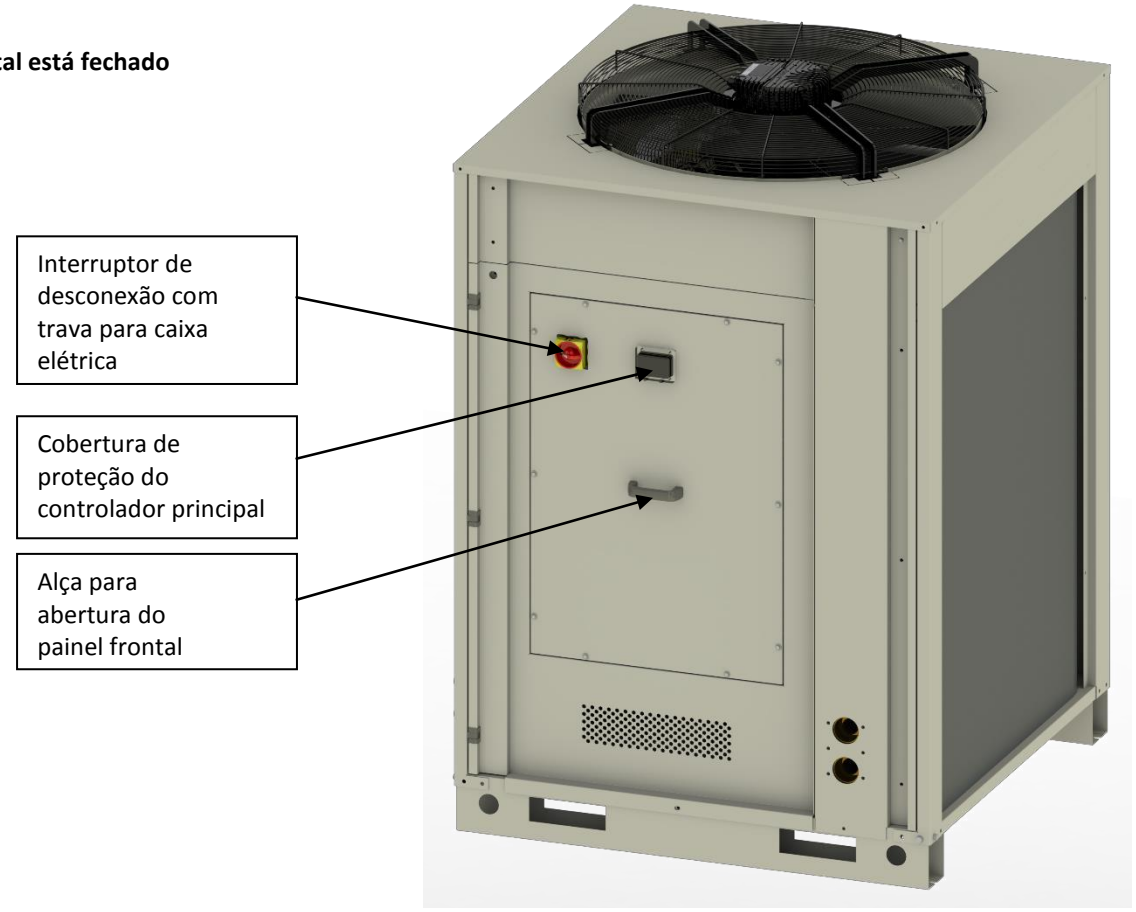
Modelo	Altura H [mm]	Altura H com AXITOP (Versão SSL) [mm]	Altura Máxima de Embalagem (*) [mm]	Altura máxima de empacotamento com AXITOP (Versions SSL) [mm]
H-POWER 0125 / H-POWER 0135	1673	1906	1785	2030
H-POWER 0250 H-POWER 0260 H-POWER 0270	1745	1910	1890	2055

(*)Algumas unidades podem ser enviadas com outro tipo de embalagem, somente no caso de nenhum acessório AXITOP. A altura máxima deve ser aumentada em 95mm.

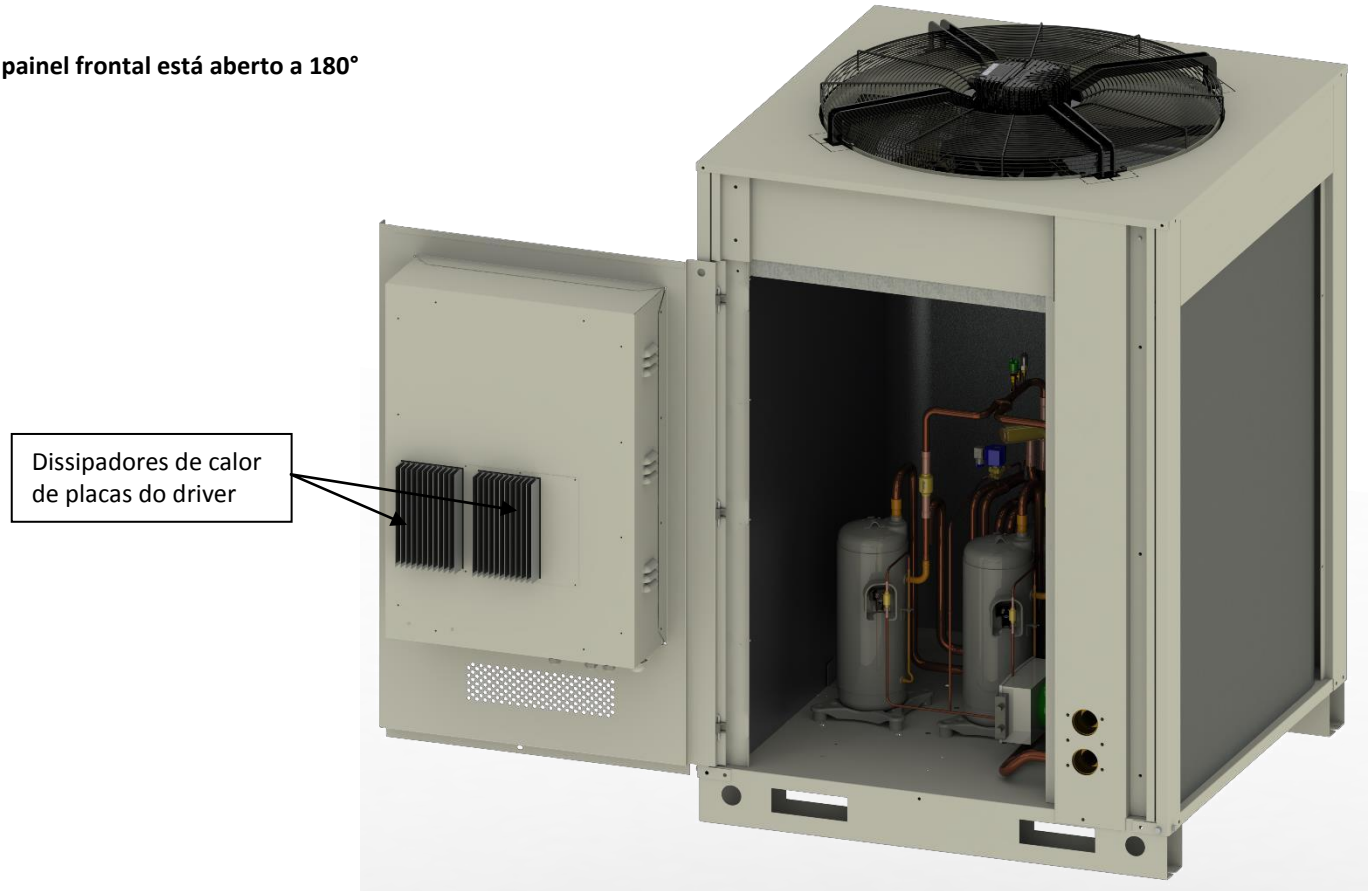
23. PAINEL ELÉTRICO

N.B. O número de componentes indicados pode variar dependendo do modelo.
A representação das unidades é indicativa e útil para apresentar os principais componentes e pode, portanto, variar do adquirido.

O painel frontal está fechado

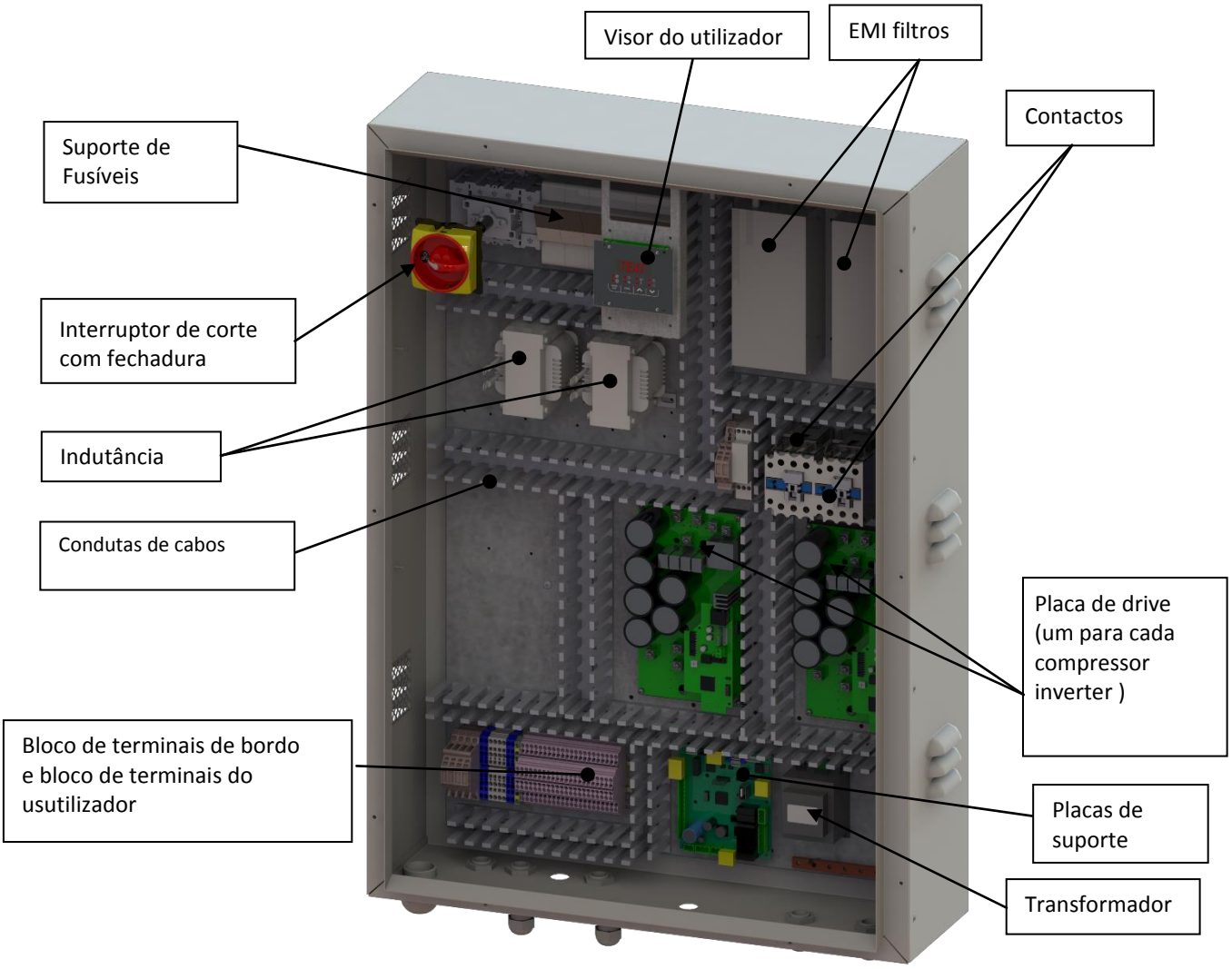


O painel frontal está aberto a 180°

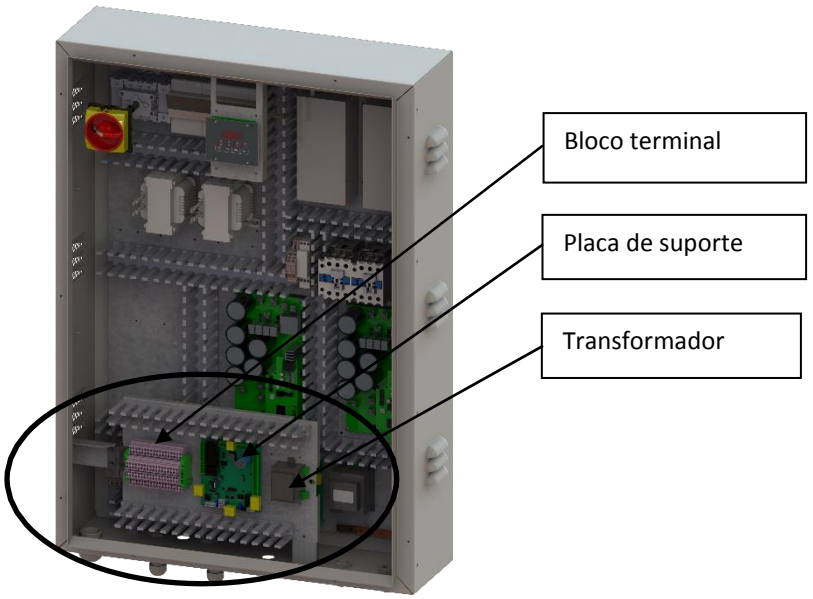


A acessibilidade à caixa elétrica é do painel frontal do compartimento (com unidade fechada)

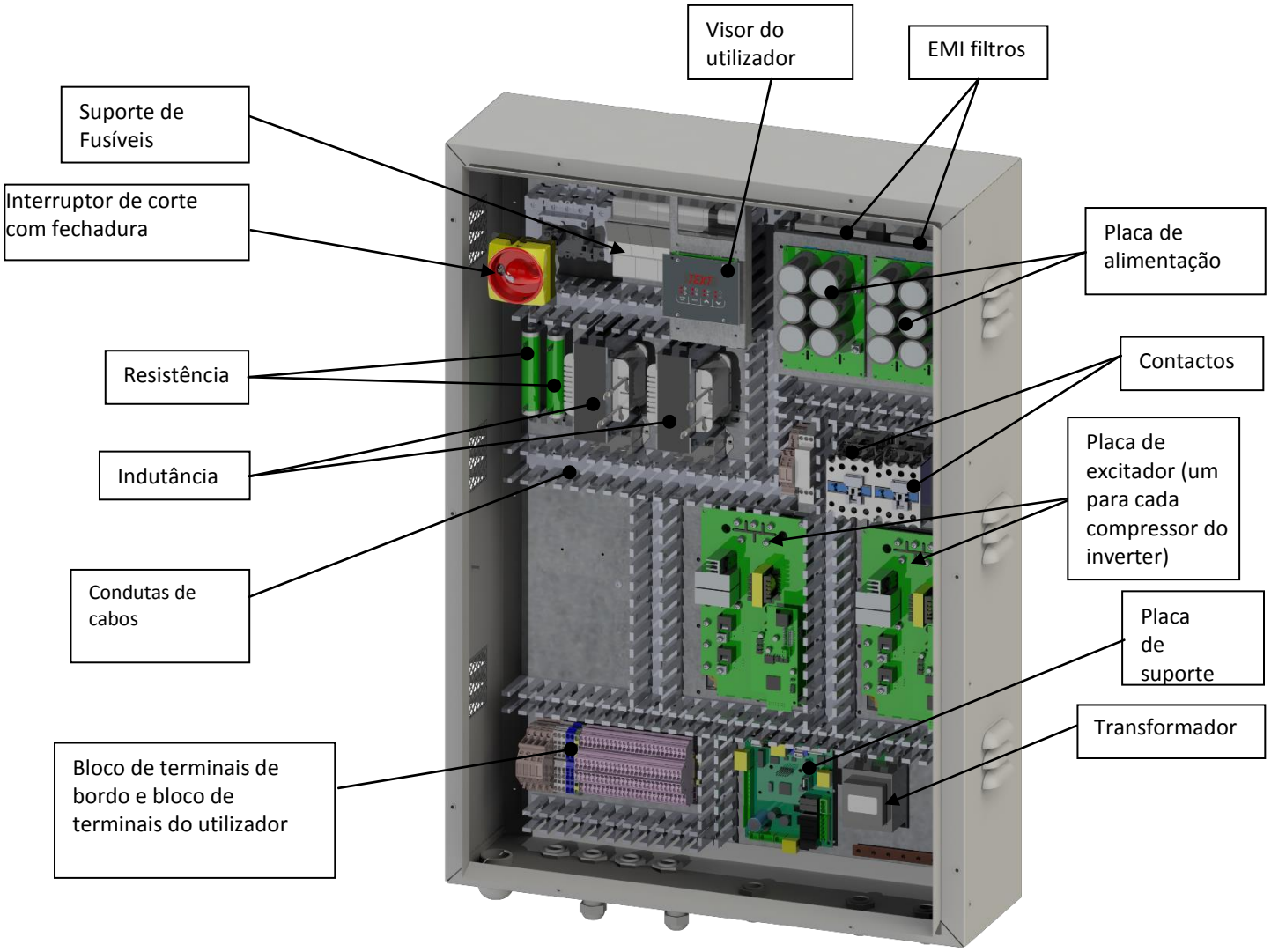
A caixa elétrica está aberta (H-POWER 0125 / H-POWER 0135 / H-POWER 0250)



Se as unidades estiverem equipadas com o módulo GI, há também outros componentes instalados numa placa adicional no lado inferior esquerdo da caixa elétrica.



Caixa elétrica aberta **(H-POWER 0260 / H-POWER 0270)**

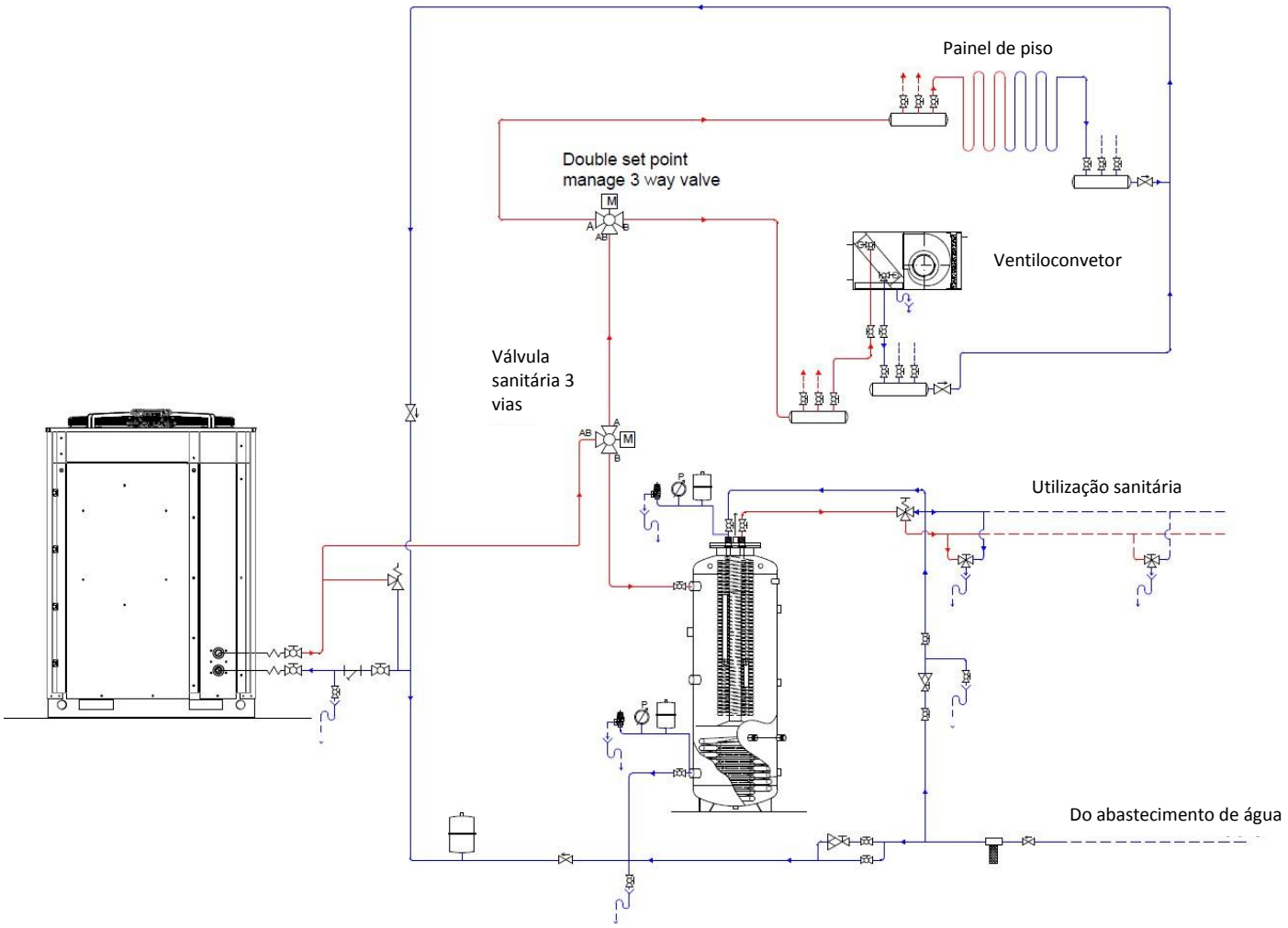


O módulo GI é instalado como mostrado na caixa elétrica da caixa elétrica do H-POWER 0250.

24. DIAGRAMAS DE LIGAÇÕES

Para consultar os diagramas de ligação, consulte o manual do MSE fornecido com a unidade.

25. TIPO DE DIAGRAMA HIDRÁULICO



26. LÓGICAS DE CONTROLE

Para as lógicas de controle, consulte o manual de controle fornecido com a unidade.

27. MANUAL PARA CONFIGURAÇÕES DE INSTALAÇÃO

Se você precisar de mais informações sobre as possíveis configurações, há um manual, que é um livro técnico que contém uma série de desenhos recomendados de plantas que foram destacados em relação à configuração de instalação de nossas bombas de calor de alta eficiência. O "Manual" visa também a tarefa de mostrar o potencial simbiótico com alguns dos nossos itens no catálogo.
Você pode entrar em contato com nosso escritório para pedir o manual.