



Manual de instalação e de instruções

Bomba de calor de água quente
(Aparelho interno)

Manual de instalação e de instruções
Bomba de calor de água quente
(Aparelho interno)

Português

EKHHP300AA2V3
EKHHP500AA2V3

1	Indicações especiais para o funcionamento seguro	3
1.1	Indicações de segurança especiais	3
1.2	Respeitar o manual	3
2	Segurança	4
2.1	Indicações de aviso e explicação de símbolos	4
2.1.1	Significado das indicações de aviso	4
2.1.2	Validade	4
2.1.3	Instruções de procedimento	4
2.2	Evitar perigos	4
2.3	Utilização de acordo com a finalidade	4
2.4	Indicações sobre a segurança operacional	5
2.4.1	Antes de trabalhar no sistema hidráulico	5
2.4.2	Instalação elétrica	5
2.4.3	Trabalhos em instalações de refrigeração (bomba de calor)	6
2.4.4	Local de instalação do aparelho	6
2.4.5	Ligação do lado das instalações sanitárias	6
2.4.6	Requisitos para a água do acumulador despressurizada	6
2.4.7	Operação	7
2.4.8	Instruir a empresa exploradora	7
3	Descrição do produto	8
4	Colocação e instalação	10
4.1	Binários de aperto	10
4.2	Âmbito de fornecimento	10
4.3	Instalação	11
4.4	Ligação hidráulica	12
4.4.1	Opcional: Ligação do gerador térmico externo	14
4.5	Instalar condutas de refrigerante	14
4.6	Teste de pressão e encher o circuito de refrigerante	15
4.7	Encher o sistema do lado da água	15
4.7.1	Encher o permutador de água quente	15
4.7.2	Enchimento do tanque do acumulador	15
4.8	Ligação eléctrica	16
4.8.1	Ligação da EKHHP ao aparelho externo da bomba de calor, ligação do Booster-Heater (BSH) à rede eléctrica	16
4.8.2	Ligação à rede de tarifa alta/baixa (HT/NT)	17
4.8.3	Ligação do receptor EVU (regulador inteligente Smart Grid - SG)	17
4.8.4	Opcional: Ligação do gerador térmico externo	17
5	Colocação em serviço	18
5.1	Colocação em funcionamento	18
5.1.1	Condições:	18
5.1.2	Colocar a instalação em funcionamento	18
6	Colocação fora de serviço	20
6.1	Desactivação temporária	20
6.1.1	Esvaziar o tanque do acumulador	20
6.1.2	Esvaziar o circuito de água quente	21
6.2	Desactivação definitiva	21
7	Operação, parâmetros	23
7.1	Indicações do visor e funcionamento dos elementos de comando	23
7.2	Funções básicas	24
7.2.1	Ligar e desligar a instalação	24
7.2.2	Definir a hora	24
7.2.3	Exibição das temperaturas actuais	24
7.2.4	Descongelamento	25
7.3	Modos de funcionamento	25
7.3.1	ECO	25
7.3.2	Automático	25
7.3.3	Silencioso	25
7.3.4	Elevado desempenho	26
7.4	Configurar o programa de tempos de conexão	26
7.4.1	Exibir os tempos de conexão	26
7.4.2	Programar tempos de conexão	26
7.4.3	Eliminação de tempos de conexão	27
7.5	Configurações de parâmetros	28
7.5.1	Configurar parâmetros	28
7.5.2	Descrição de parâmetros	28
7.5.3	Configurações de fábrica dos parâmetros	31
7.5.4	Configurações de parâmetros individuais	32
7.5.5	Configurações de tempos de conexões individuais	32
8	Avarias e códigos de erro	34
8.1	Falhas	34
8.2	Códigos de erro	36
9	Inspecção e manutenção	37
9.1	Generalidades	37
9.2	Verificação periódica	37
9.2.1	Encher, atestar o tanque do acumulador - sem sistema solar instalado	38
9.2.2	Encher, atestar o tanque do acumulador - com ligação de enchimento KFE opcional ou com sistema solar DrainBack instalado	38
10	Características técnicas	39
11	Notas	41
12	Índice remissivo	42

1 Indicações especiais para o funcionamento seguro

1.1 Indicações de segurança especiais



AVISO!

A inobservância das instruções de segurança pode conduzir a ferimentos corporais graves ou mesmo à morte.

- Estes aparelho pode ser utilizado por **crianças** com 8 ou mais anos, assim como por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais limitadas ou com falta de experiência ou conhecimento, apenas se estiverem a ser vigiadas ou se tiverem sido instruídas relativamente ao uso do aparelho e compreendam os perigos daí resultantes. **Crianças** não podem brincar com o aparelho. Limpeza e **manutenção pelo utilizador** não podem ser efectuadas por **crianças** sem supervisão.
- Estabelecer a ligação à rede segundo a IEC 60335-1, através de um seccionador que apresente, para cada pólo, uma largura da abertura dos contactos de acordo com os requisitos da categoria de sobretensão III para uma separação total.
- Todos os trabalhos electrotécnicos apenas podem ser realizados por técnicos electricistas qualificados, respeitando as regulamentações locais e nacionais, bem como as instruções no presente manual.
Certifique-se de que é utilizado um circuito eléctrico adequado.
A capacidade insuficiente do circuito eléctrico ou ligações efectuadas incorrectamente podem provocar um curto-circuito ou incêndio.
- Do lado da construção é necessário instalar um dispositivo de alívio da pressão com sobrepressão de sobredimensionamento inferior a 0,6 MPa (6 bar). A conduta de evacuação ligada ao mesmo tem de ser instalada com inclinação contínua e descarga livre em ambiente sem perigo de congelação (ver cap. 2.4.1, 2.4.5 e 4.4 (Fig. 4-5)).
- Da conduta de evacuação do dispositivo de alívio da pressão pode pingar água. A abertura de descarga deve permanecer aberta para a atmosfera.
- O dispositivo de alívio da pressão deve ser operada regularmente, para remover depósitos de calcário e para verificar se não está bloqueado.
- O tanque do acumulador e o circuito de água quente podem ser esvaziados. Para tal, é necessário observar as indicações no cap. 6.1.1 e 6.1.2.
- Todos os trabalhos no circuito de refrigerante da bomba de calor apenas podem ser realizados por técnicos de refrigeração qualificados, respeitando as regulamentações locais e nacionais, bem como as instruções no presente manual.
- Os trabalhos efectuados incorrectamente no circuito de refrigerante da bomba de calor podem pôr em risco a vida e saúde de pessoas e limitar o funcionamento da bomba de calor (ver cap. 6.2).

1.2 Respeitar o manual

Este manual é a >> **Tradução da versão original** << na sua língua.

Todas as actividades necessárias para a instalação, colocação em funcionamento e manutenção, assim como para a operação e o ajuste estão descritas neste manual. Os parâmetros necessários para uma operação confortável estão já configurados de fábrica. Para informações detalhadas sobre a operação e a regulação observe os documentos aplicáveis.

- Leia este manual com atenção antes de iniciar a instalação, intervir no sistema de aquecimento, operar o sistema de aquecimento o efectuar ajustes no mesmo.
- Anote os valores pré-definidos antes de proceder a modificações nas configurações de aparelhos.

- Respeitar obrigatoriamente as indicações de aviso.

Documentos aplicáveis

- Aparelho externo para DAIKIN EKHHP: as instruções do respetivo manual de instalação e de instruções.
- Em caso de ligação de uma instalação solar DAIKIN: as instruções do respetivo manual de instalação e de instruções.

As instruções incluem-se no fornecimento dos respetivos aparelhos.

2 Segurança

2 Segurança

2.1 Indicações de aviso e explicação de símbolos

2.1.1 Significado das indicações de aviso

Neste manual as indicações de aviso estão sistematizadas de acordo com a gravidade do perigo e a probabilidade da sua ocorrência.



PERIGO!

chama a atenção para um perigo imediato.

A inobservância da indicação de aviso conduz a ferimentos corporais graves ou mesmo à morte.



AVISO!

Chama a atenção para a possibilidade de uma situação perigosa.

A inobservância da indicação de aviso pode conduzir a ferimentos corporais graves ou mesmo à morte.



CUIDADO!

Chama a atenção para a possibilidade de uma situação nociva.

A inobservância desta indicação de aviso pode provocar danos materiais ou ambientais.



Este símbolo identifica conselhos de utilização e, sobretudo, informações, mas não avisos sobre perigos.

Símbolos de aviso especiais

Alguns tipos de perigo são representados através de símbolos especiais.



Corrente eléctrica



Perigo de queimaduras ou perigo de escaldões



Perigo de danos ambientais

2.1.2 Validade

Algumas informações nestas instruções têm uma validade limitada. A validade é salientada por um símbolo.

 Aparelho externo de bomba de calor

 Aparelho interior da bomba de calor

 Respeitar o binário de aperto estipulado (ver cap. 4.1)

 É válido apenas para o sistema solar despressurizado (DrainBack).

 É válido apenas para o sistema solar pressurizado.

2.1.3 Instruções de procedimento

- As instruções de procedimento são apresentadas numa lista. Procedimentos, nos quais tenha de ser respeitada uma sequência, são apresentados numa sequência numérica.
 - Os resultados de procedimentos são assinalados com uma seta.

2.2 Evitar perigos

A DAIKIN EKHHP está construída segundo o estado da técnica e dos regulamentos técnicos reconhecidos. Contudo, a utilização incorreta pode acarretar perigos para a saúde e vida de pessoas, bem como danos materiais.

Para prevenir perigos, instalar e operar a DAIKIN EKHHP somente:

- para a finalidade a que se destinam e em bom estado de conservação,
- de forma consciente dos perigos e da segurança.

Este facto pressupõe o conhecimento e a aplicação do conteúdo deste manual, das normas de prevenção de acidentes, bem como dos regulamentos reconhecidos da técnica de segurança e medicina do trabalho.

2.3 Utilização de acordo com a finalidade

A EKHHP da DAIKIN só pode ser utilizada para a preparação de água quente e ser instalada, ligada e operada de acordo com os dados deste manual.

Só é admitida pela DAIKIN a utilização de um aparelho externo adequado. São admissíveis as seguintes combinações:

Aparelho externo	Aparelho interno
ERWQ02AAV3	EKHHP300AA2V3
	EKHHP500AA2V3

Tab. 2-1 Combinações permitidas de aparelhos internos DAIKIN EKHHP e aparelhos externos da bomba de calor DAIKIN

Qualquer outra utilização é considerada incorreta. A responsabilidade pelos danos daí resultantes recai unicamente no proprietário.

A utilização de acordo com a finalidade inclui também o cumprimento das condições de manutenção e de inspecção. As peças sobressalentes têm de corresponder, no mínimo, aos requisitos técnicos determinados pelo fabricante. Isto é assegurado pelas peças sobressalentes originais.

2.4 Indicações sobre a segurança operacional

2.4.1 Antes de trabalhar no sistema hidráulico

- Trabalhos na DAIKIN EKHHP (como p.ex. a montagem, a ligação e a primeira colocação em funcionamento) apenas por pessoas que estejam autorizadas e tenham concluído com aprovação um curso de formação técnica ou manual qualificativo da sua actividade profissional, assim como ter participado em cursos de formação profissionais reconhecidos pelas entidades oficiais. Incluem-se de forma particular técnicos de aquecimento e técnicos de refrigeração e ar condicionado os quais, devido à sua formação profissional e à sua especialização, possuem experiência com a correcta instalação e manutenção de sistemas de aquecimento, sistemas de refrigeração e ar condicionado e também bombas de calor. Em todos os trabalhos efectuados no sistema EKHHP da DAIKIN, desligar o interruptor principal externo e proteger contra ligação inadvertida.
- Os selos não podem ser danificados ou retirados.
- A ligação do lado da água potável tem de corresponder aos requisitos da norma EN 12897.
- Só se podem utilizar peças sobressalentes originais DAIKIN.

2.4.2 Instalação eléctrica

- Instalação eléctrica apenas por técnicos de electrotecnia qualificados e respeitando as directrizes de electrotecnia em vigor, assim como as prescrições da respectiva empresa abastecedora de energia (EVU).
- Estabelecer a ligação à rede segundo a IEC 60335-1, através de um seccionador que apresente, para cada pólo, uma largura da abertura dos contactos de acordo com os requisitos da categoria de sobretensão III para uma separação total.
- Antes da ligação à rede, comparar a tensão de rede indicada na chapa de características (~230 V, 50 Hz) com a tensão de alimentação.
- Antes dos trabalhos nas peças condutoras de corrente, separar todos os circuitos de corrente eléctrica do sistema da alimentação de energia (desligar o interruptor principal externo, retirar fusível) e protegê-los contra nova ligação inadvertida.
- Após conclusão dos trabalhos, colocar novamente de imediato as proteções dos aparelhos e as proteções de aberturas para manutenção.

2 Segurança

2.4.3 Trabalhos em instalações de refrigeração (bomba de calor)

A DAIKIN EKHHP necessita para o seu funcionamento de gás fluorado com efeito de estufa.

i Para trabalhos em instalações de refrigeração de local fixo (bomba de calor) e instalações de ar condicionado, para o espaço europeu é necessário uma certificação profissional conforme o regulamento sobre gases fluorados (CE) N.º 303/2008.

- até 3 kg de quantidade total de refrigerante: certificação profissional da categoria II
- a partir de 3 kg de quantidade total de refrigerante: certificação profissional da categoria I

- Usar sempre óculos de protecção e luvas de protecção.
- Em trabalhos efectuados no circuito do refrigerante, proporcionar uma boa ventilação do local de trabalho.
- Nunca efectuar trabalhos no circuito do refrigerante em espaços fechados ou em subterâneos.
- Não colocar o refrigerante em contacto com chamas, brasas ou objectos quentes.
- Nunca deixar o refrigerante escapar para a atmosfera (pressão elevada no local de saída).
- Ao retirar as mangueiras para serviço de assistência das ligações de enchimento, nunca manter as ligações na direcção do corpo. Podem ainda sair restos de refrigerante.
- No caso de suspeita de fuga no circuito do refrigerante: Nunca bombear o refrigerante de regresso com o compressor interno para o aparelho externo da bomba de calor – utilizar sempre o aparelho de reciclagem adequado para aspirar e reciclar o refrigerante.
- Os componentes e as peças sobressalentes têm de corresponder, no mínimo, aos requisitos técnicos determinados pelo fabricante.

2.4.4 Local de instalação do aparelho

Para o funcionamento seguro e sem problemas, é necessário que o local de instalação para a DAIKIN EKHHP satisfaça os critérios de segurança descritos no cap. 4.3.

É preciso consultar as indicações sobre o local de instalação de outros componentes na documentação respectiva e entregue com o fornecimento.

2.4.5 Ligação do lado das instalações sanitárias

- A ter em conta:
 - EN 1717 - Protecção da água potável contra impurezas nas instalações de água potável e requisitos gerais para os dispositivos de segurança designados para a prevenção contra a contaminação da água potável devido a refluxo
 - EN 806 - Regulamentos técnicos para instalações de água potável (TRWI)
 - e, complementarmente, a legislação específica do país.

Na condução de água potável à DAIKIN EKHHP tem de estar montada uma válvula de segurança. Entre a válvula de segurança e a DAIKIN EKHHP não se pode encontrar nenhuma válvula de fecho.

Vapor ou água que eventualmente sejam libertados devem ser dirigidos para o exterior através de uma condução de purga adequada, com devida inclinação, de forma protegida contra a geadas, sem representar qualquer tipo de perigo e de modo visível.

A ligação de um sistema solar pode fazer com que a temperatura do acumulador exceda os 60 °C.

- Por este motivo, deve ser instalada uma protecção contra escaldaduras (p. ex. VTA32 + Verschraubungsset 1").

i A qualidade da água potável tem de corresponder à directiva comunitária 98/83 CE e às regulamentações regionais em vigor.

2.4.6 Requisitos para a água do acumulador despressurizada

Para prevenção de produtos corrosivos e depósitos, respeitar as respectivas regras da técnica.

Requisitos mínimos de qualidade da água de enchimento e água adicional:

- Dureza da água (cálcio e magnésio, calculado como carbonato de cálcio): ≤ 3 mmol/l
- Condutividade: ≤ 1500 (ideal: ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
- Cloreto: ≤ 250 mg/l
- Sulfato: ≤ 250 mg/l
- Valor pH: 6,5 - 8,5

A utilização de água de enchimento e de água adicional, que não cumpra os requisitos de qualidade mencionados, pode reduzir consideravelmente a vida útil do aparelho. A responsabilidade é assumida inteiramente pelo proprietário.



Se for ligado um gerador de calor externo opcional através do permutador térmico de tubo ondulado da EKHHP500AA2V3, estes requisitos mínimos também se aplicam à água de enchimento e esvaziamento deste circuito de aquecimento.

2.4.7 Operação

A DAIKIN EKHHP

- deve ser operada somente após conclusão de todos os trabalhos de instalação e ligação.
- deve ser operada apenas com o tanque do acumulador totalmente cheio (indicador do nível de enchimento).
- ligar somente com redutor de pressão à alimentação de água externa (conduta).
- operar somente com quantidade de refrigerante e tipo de refrigerante estipulados.
- operar somente com cobertura protectora montada.

É preciso respeitar os intervalos de manutenção estipulados e efectuar trabalhos de inspecção.

2.4.8 Instruir a empresa exploradora

- Antes de entregar a DAIKIN EKHHP, esclareça ao proprietário/operador como pode operar e verificar a instalação.
- Entregue ao proprietário os documentos técnicos (estes documentos e todos os que forem entregues com o equipamento) e advirta-o de que estes documentos devem estar sempre disponíveis e ser guardados na proximidade imediata.
- Documente a entrega do documento.

3 Descrição do produto

3 Descrição do produto

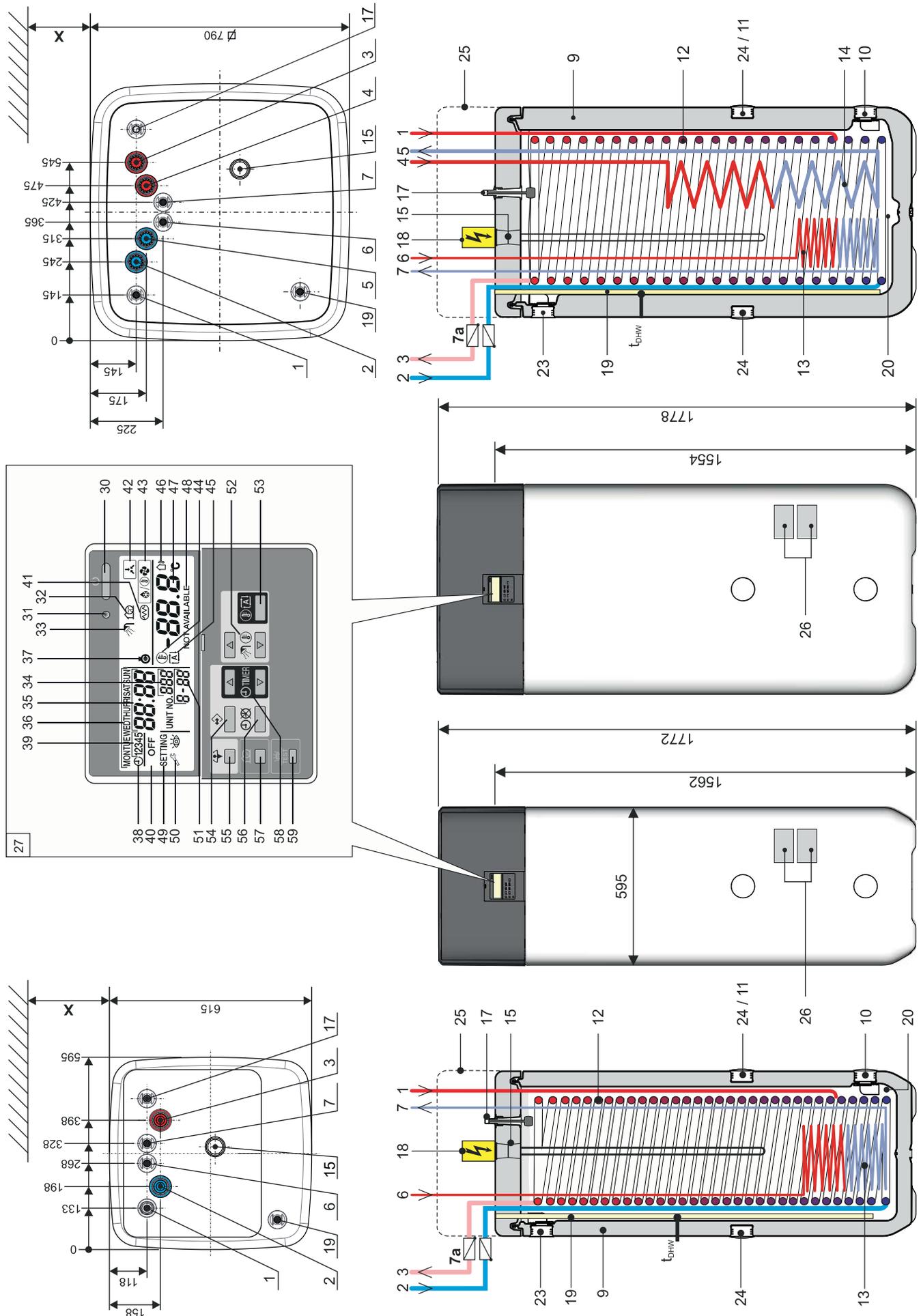


Fig. 3-1 Estrutura da DAIKIN EKHP – legenda ver Tab. 3-1

Pos.	Designação (regulação)
30	Tecla "lig. / desl."
31	LED de exibição da operação
32	Exibição do modo de funcionamento "Funcionamento silencioso" activo
33	Exibição do modo de funcionamento "Aquecimento de água quente" activo
34	Exibição do número do sensor (ver Tab. 7-1)
35	Exibição da hora
36	Exibição do dia de semana
37	Exibição de compressor de refrigerante activo
38	Exibição do programa de tempos de conexão
39	Exibição de tempos de conexão activos
40	Exibição do estado Desligado no programa de tempos de conexão
41	Exibição de Booster-Heater (BSH) ligado
42	Exibição do sinal externo (HT/NT / Smart Grid)
43	Exibição de modo de funcionamento "Colocação em funcionamento", "Modo de descongelamento" activo
44	Exibição de temperatura exterior ou temperatura no acumulador de água quente
45	Exibição de modo de funcionamento "Automático" activo
46	Exibição de temperatura exterior activa
47	Exibição da temperatura de água quente ou outros valores de temperatura (em conjugação com pos. 44 / 46)
48	Exibição "Funcão não disponível"
49	Exibição de modo de ajuste de parâmetros activo
50	Exibição de necessidade de intervenção de um técnico de assistência
51	Exibição do código de parâmetro ou do código de erro
52	Teclas de regulação da temperatura da água quente
53	Tecla Modo de funcionamento "Automático"
54	Tecla Programação
55	Tecla Modo de funcionamento "Elevado desempenho"
56	Tecla Activação / desactivação do programa de tempos de conexão
57	Tecla Modo de funcionamento Silencioso"
58	Teclas de configuração de tempos
59	Tecla Código de erro / configuração dos parâmetros Premir brevemente: Exibição do último código de erro Premir durante 5 s: Acesso às configurações dos parâmetros

Pos.	Designação (EKHHP)
1	$p=0$ Avanço solar ou avanço para outra fonte térmica (1" RI)
2	Ligação de água fria (1" RE)
3	Água quente (1" RE)
4	Avanço solar ou para outra fonte térmica (3/4" RI + 1" RE) (apenas EKHHP500AA2V3)
5	Retorno solar para outra fonte de calor (3/4" RI + 1" RE) (apenas EKHHP500AA2V3)
6	Ligação de refrigerante da conduta de gás Cu Ø 3/8" (9,5 mm)
7	Ligação de refrigerante da conduta de líquido Cu Ø 1/4" (6,4 mm)
7a	Acessórios recomendados: Travões de circulação (2 unidades)
9	Tanque do acumulador (cobertura de parede dupla de polipropileno com isolamento térmico de espuma rígida de poliuretano)
10	Ligação de enchimento e esvaziamento ou retorno $p=0$ solar ou retorno para outra fonte térmica
11	Alojamento para regulação solar ou manípulo
12	Permutador de calor (aço inoxidável) para o aquecimento da água potável
13	Permutador de calor (aço inoxidável) para carregamento do acumulador através da bomba de calor de água quente (condensador)
14	Permutador de calor (aço inoxidável) para o carregamento do acumulador através de solar de pressão ou gerador de calor alternativo (apenas EKHHP500AA2V3)
15	Ligação para Booster-Heater BSH eléctrico integrado (R 1 1/2" RI)
17	Nível de enchimento (água do acumulador)
18	Booster-Heater (BSH) eléctrico integrado
19	Manga de imersão do sensor para o sensor de temperatura do acumulador t_{DHW}
20	Água acumulada despressurizada
23	Ligação Descarga de segurança
24	Alojamento para manípulo
25	Cobertura protectora
26	Placa de identificação
27	Regulação da bomba de calor de água quente
RE	Rosca externa
IG	Rosca interna
t_{DHW}	Sensor de temperatura do acumulador
	Dispositivos de segurança
	Respeitar o binário de aperto!

4 Colocação e instalação

4 Colocação e instalação



AVISO!

Se a DAIKIN EKHHP for operada com um tanque do acumulador vazio ou não totalmente cheio, podem ocorrer danos no equipamento.

- Encher a DAIKIN EKHHP só depois de concluídos todos os trabalhos de instalação hidráulicos.
- Respeitar sequência durante a operação de enchimento.

Colocação em funcionamento só depois de concluídos todos os trabalhos de instalação e só após o enchimento completo do tanque do acumulador.



AVISO!

Instalações de refrigeração (bombas de calor), instalações de ar condicionado e aquecedores montados e instalados incorrectamente podem pôr em risco a saúde de pessoas e ser influenciados no seu funcionamento.

- Trabalhos na DAIKIN EKHHP (como p.ex. a montagem, a reparação, a ligação e a primeira colocação em funcionamento) apenas por pessoas que estejam autorizadas e tenham concluído com aprovação um **curso de formação técnica ou manual qualificativo da sua actividade profissional**, assim como ter participado em curso de formação profissional reconhecidos pelas entidades oficiais. Incluem-se de forma particular **técnicos de aquecimento, técnicos electricistas e técnicos de refrigeração e ar condicionado**, os quais devido à sua **formação profissional** e à sua **especialização** possuem experiência com a correcta instalação e manutenção de sistemas de aquecimento, sistemas de refrigeração e ar condicionado e também bombas de calor.

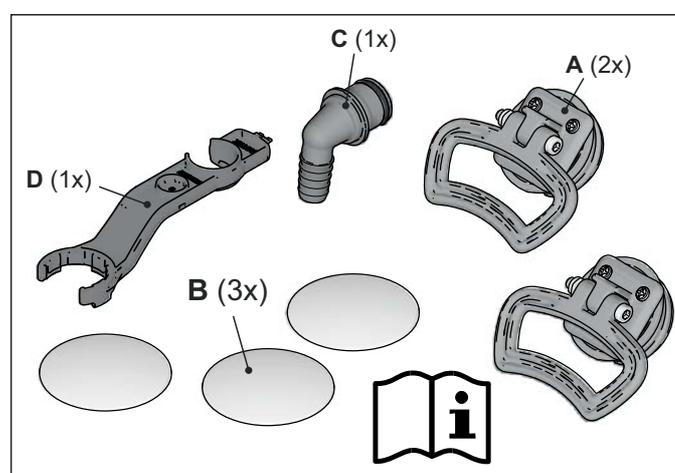
4.1 Binários de aperto

Componente	Tamanho da rosca	Binário de aperto
Ligações de tubagens hidráulicas (água)	1"	25 até 30 Nm
Ligações da conduta de líquido (refrigerante)	1/4"	15 até 17 Nm
Ligações da conduta de gás (refrigerante)	3/8"	33 até 40 Nm
Booster-Heater	1,5"	máx. 10 Nm (manualmente)

Tab. 4-1 Binários de aperto

4.2 Âmbito de fornecimento

- DAIKIN EKHHP
- Bolsa de acessórios (ver Fig. 4-1)



- A Pegas (apenas necessárias para o transporte) C Peça de ligação de mangueira para descarga de segurança
- B Tampa de cobertura D Chave de montagem

Fig. 4-1 Conteúdo da bolsa de acessórios

4.3 Instalação

**CUIDADO!**

- Instalar a DAIKIN EKHHP apenas quando estiver garantida uma **capacidade de carga da base** suficiente de **1050 kg/m²** com o acréscimo de margem de segurança. A base deve ser plana e lisa.
- Não é permitida a instalação ao ar livre.
- É proibida a instalação em ambientes potencialmente explosivos.
- Montar a DAIKIN EKHHP apenas em espaços **não hermeticamente fechados**.
- A regulação electrónica não pode ser exposta, em circunstância alguma, às condições atmosféricas.
- O tanque do acumulador **não pode ser submetido permanentemente à radiação solar directa**, uma vez que a radiação ultravioleta e as influências das condições meteorológicas podem danificar o plástico.
- O DAIKINEKHHP deve ser montado de forma a estar **protegido da geada**.
- Garantir que não é fornecida **água sanitária agressiva** pelas empresas de fornecimento.
 - Eventualmente é necessário um tratamento de água adequado.

**AVISO!**

A parede de plástico do acumulador do DAIKIN EKHHP pode derreter ou, em situações extremas, até incendiar-se no caso de incidência térmica exterior (>80 °C).

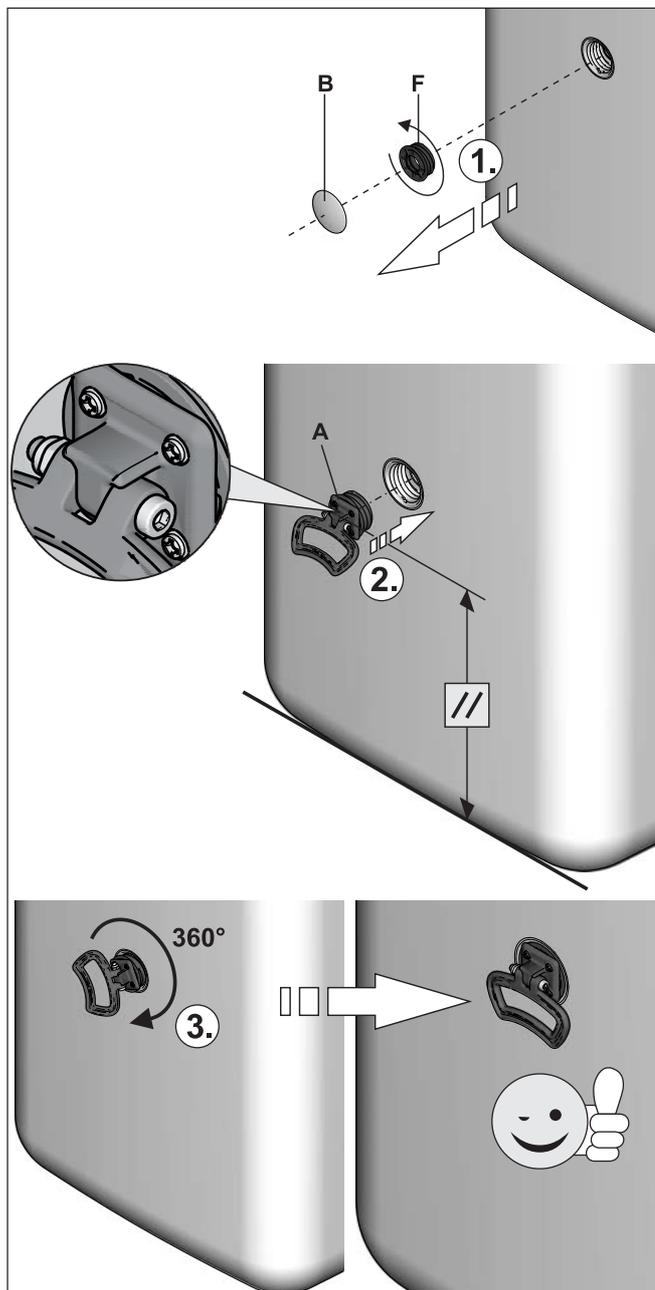
- Instalar o DAIKIN EKHHP apenas com uma distância mínima de 1 m de uma outra fonte de calor (>80 °C) (por ex. aquecedor eléctrico, aquecedor a gás, chaminé) e material inflamável.

**CUIDADO!**

Se a DAIKIN EKHHP não for instalada suficientemente longe por baixo de colectores solares planos (canto superior do acumulador encontra-se mais alto do que o canto inferior do colector), o sistema solar pressurizado na zona exterior pode não funcionar completamente em ralenti.

- Colocar a DAIKIN EKHHP, no caso de ligação solar DrainBack, a uma altura suficientemente baixa em relação aos colectores planos (respeitar inclinação mínima das tubagens de ligação solares).
- Retirar a embalagem e eliminá-la de forma correcta para o ambiente.
- Retirar as tampas de cobertura (Fig. 4-2, pos. B) do tanque do acumulador e desenroscar as peças roscadas (Fig. 4-2, pos. F) das aberturas onde se pretende montar as pegas.
- Enroscar as pegas (Fig. 4-2, Pos. A) nas aberturas roscadas livres.

4 Colocação e instalação



A Pega F Peça rosçada
B Tampa de cobertura

Fig. 4-2 Montar as pegas

- Montar a DAIKINEKHHP no local de montagem.
 - Distâncias recomendadas:
 - Relativamente à parede (lado de trás): ≥ 200 mm.
 - Relativamente ao tecto: ≥ 200 mm.
 - Respeitar altura diagonal (ver cap. 10).
 - Transportar a DAIKIN EKHP com cuidado, utilizando as pegas.
 - Ao montar em armários, garantir que existe uma ventilação suficiente (p. ex. através de grelhas de ventilação) atrás de caixas ou sob outras condições com pouco espaço.
 - Para que se possa abdicar de uma tubagem de circulação, a DAIKIN EKHP pode ser instalada perto do local de consumo

4.4 Ligação hidráulica



CUIDADO!

Se o DAIKIN EKHP for ligada a uma conduta de água fria onde estão aplicadas **tubagens de aço**, podem penetrar aparas no permutador térmico de tubo ondulado em aço inoxidável e aí permanecerem. Isto origina **danos por corrosão nos contactos**, causando falta de estanqueidade.

- Lavar as tubagens de adução antes de encher o permutador de calor.
- Instalar o filtro de sujidade na admissão de água fria (ver cap. 2.4.5).



APENAS DAIKIN EKHP500AA2V3

CUIDADO!

Se ao **permutador de calor** para o carregamento do acumulador **solar de pressão** (ver Fig. 3-1, pos. 4+5) for ligado um **aparelho de aquecimento externo** (p. ex., caldeira a lenha), a DAIKIN EKHP pode ficar danificada ou destruída devido a uma temperatura de avanço demasiado elevada nestas ligações.

- Limitar a **temperatura de entrada** do aquecedor externo **a, no máximo, 95 °C**.

Condição: Os acessórios opcionais (p. ex. solar) serão montados na DAIKIN EKHP conforme estipulado pelas instruções entregues com o fornecimento.

- Verificar a pressão de ligação da água fria (máximo 6 bar).
 - Em caso de pressões mais elevadas na conduta de água sanitária, é necessário instalar um redutor de pressão.
- Retirar a cobertura protectora da DAIKIN EKHP.

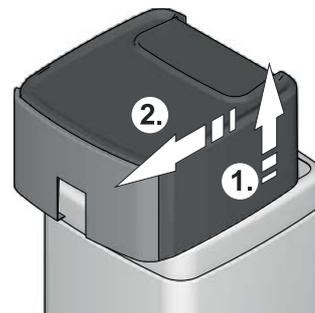


Fig. 4-3 Retirar a cobertura protectora.

- Em caso de utilização de **travões de circulação**, devem ser montados nas ligações dos tubos na DAIKIN EKHP.
- Estabelecer ligações hidráulicas na DAIKIN EKHP (ver Fig. 4-5).
 - Obter a posição e a dimensão das ligações na Fig. 3-1 e Tab. 3-1.



Se as condições de montagem exigirem uma ligação hidráulica directamente para cima, é possível cortar a cobertura de protecção ao longo da linha tracejada.

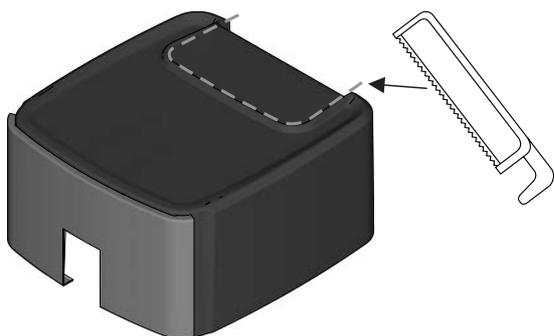


Fig. 4-4 Criar uma abertura na cobertura de protecção

- Respeitar o binário de aperto estipulado (ver cap. 4.1).
- Colocar a conduta de modo que após a montagem a coberta insonorizante possa ser colocada sem problemas.



AVISO!

No caso de temperaturas de água quente superiores a 60 °C existe o perigo de escaldaduras. Isto é possível em caso de aproveitamento de energia solar, em caso de um aquecimento ligado externamente, se a protecção contra legionella estiver activada ou se a temperatura nominal da água quente estiver ajustada superior a 60 °C.

- Montar protecção contra escaldaduras (dispositivo de mistura de água quente (por ex., VTA32)).

- **Segurança contra falta de água:** A monitorização da temperatura da regulação desliga a DAIKIN EKHHP em segurança em caso de falta de água. É necessária uma protecção adicional contra falta de água disponibilizada pelo proprietário da unidade. Ainda assim, é necessário verificar regularmente o nível de enchimento, para garantir um funcionamento correcto.
- **Evitar danos por depósitos e corrosão:** Respeitar os requisitos da água acumulada (ver cap. 2.4.6).

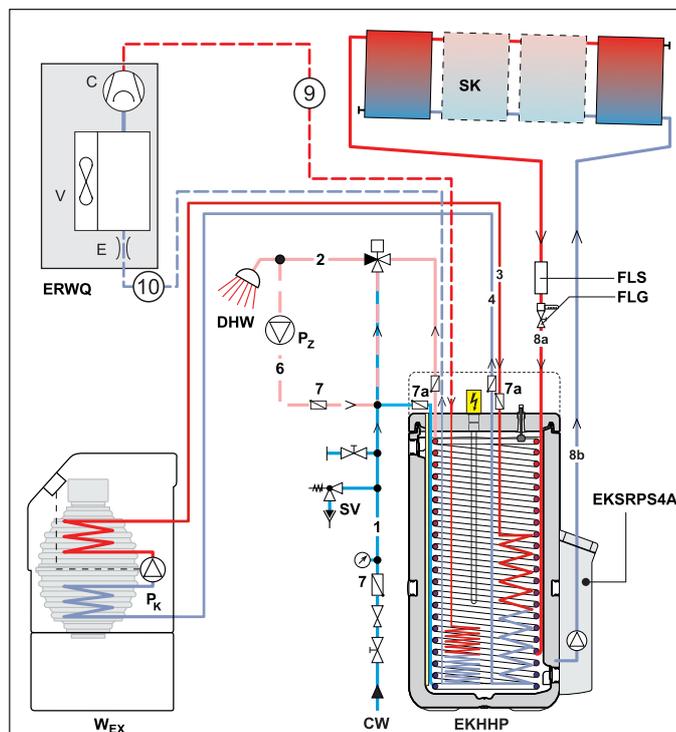


Fig. 4-5 Ligação hidráulica - legenda ver Tab. 4-2 (exemplo EKHHP500AA2V3 com solar e gerador de calor externo opcional)

- 1 Ligação de água fria
- 2 Rede de distribuição de água quente
- 3 Avanço $\boxed{+P_k}$ solar ou para outra fonte térmica*
- 4 Retorno $\boxed{+P_k}$ solar ou para outra fonte térmica*
- 7 A fornecer pelo proprietário: Válvula de retenção, dispositivo para evitar o retorno
- 7a Travões de circulação (2 unidades) - Acessórios recomendados
- 8a Avanço $\boxed{p=0}$ solar ou para outra fonte de calor*
- 8b Retorno $\boxed{p=0}$ solar ou para outra fonte de calor*
- 9 Conduta de gás (refrigerante)
- 10 Conduta de líquido (refrigerante)

CW Água fria

DHW

Água quente

EKHHP

DAIKIN Aparelho interior da bomba de calor

EKSRRPS4A

$\boxed{p=0}$ DAIKIN Unidade de regulação e bombeamento solar*

FLG FlowGuard - Válvula de regulação solar com indicação do fluxo*

ERWQ

DAIKIN Aparelho externo da bomba de calor

FLS FlowSensor - Medição da temperatura do fluxo e de avanço solar

P_k Bomba do circuito da caldeira*

SK Painel do colectador solar*

SV A fornecer pelo proprietário: Válvula de sobrepressão de segurança

W_{EX} Gerador de calor externo*

* Opcional

Tab. 4-2 Legenda da Fig. 4-5

- Efectuar cuidadosamente o isolamento térmico das tubagens para evitar perdas de calor e a formação de condensado (espessura de isolamento, no mínimo, 20 mm).

4 Colocação e instalação

- Unir a mangueira de escape à peça de ligação da descarga de segurança (ver Fig. 4-6 e Fig. 3-1, Pos. 23).
 - Utilizar uma mangueira de descarga transparente (a água emergente deve estar visível).
 - Ligar a mangueira de descarga a uma instalação de água residual com uma dimensão suficiente.
 - A descarga não é passível de ser fechada.

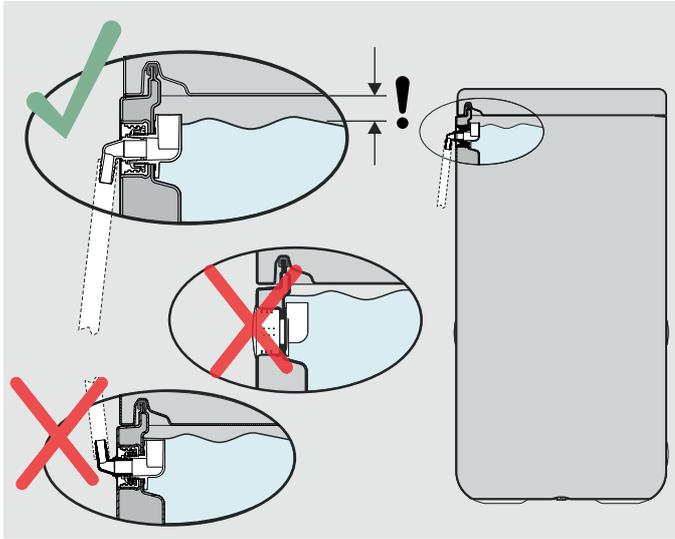


Fig. 4-6 Montagem da mangueira de escape no sobrefluxo de segurança

4.4.1 Opcional: Ligação do gerador térmico externo

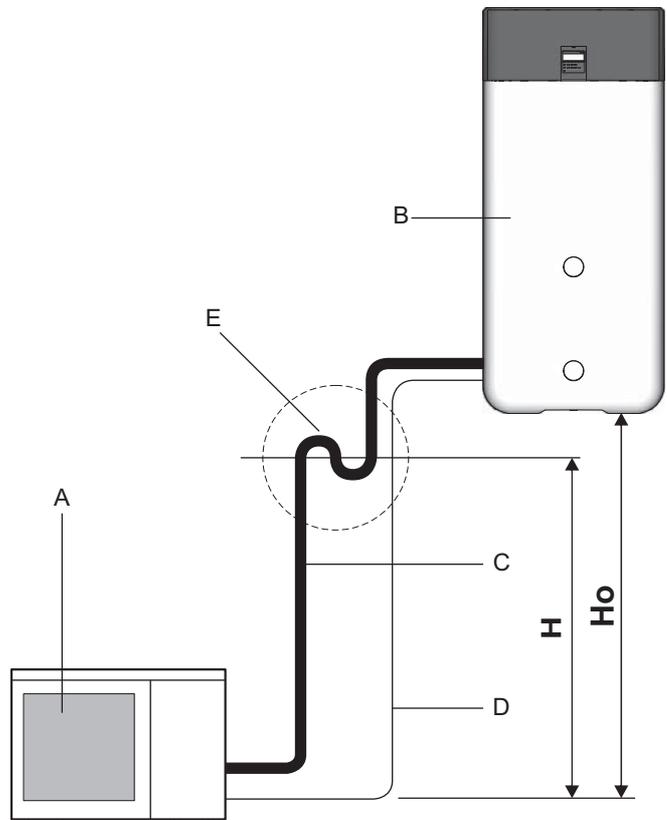
Como apoio ou enquanto alternativa ao aquecimento com a bomba de calor, podem ser ligados geradores de calor externos (por ex. solar, caldeira a gás ou a óleo) à DAIKIN EKHHP.

O calor fornecido pelo gerador de calor externo tem de ser adicionado à água acumulada sem pressão no acumulador de água quente da DAIKIN EKHHP.

- Efectuar a ligação hidráulica de acordo com uma das duas possibilidades seguintes:
 - a) EKHHP(3/5)00AA2V3 $p=0$ sem pressão através das ligações (avanço solar e retorno solar) do acumulador de água quente ou
 - b) Apenas EKHHP500AA2V3: p através de um permutador de calor solar de pressão.
 - Obter a posição e a dimensão das ligações na Fig. 3-1 e Tab. 3-1.
 - Efectuar a ligação hidráulica ao sistema de acordo com a Fig. 4-5.
 - Respeitar o binário de aperto estipulado (ver cap. 4.1).
 - Colocar a conduta de modo que após a montagem a cobertura insonorizante possa ser colocada sem problemas.

4.5 Instalar condutas de refrigerante

- Verificar se é necessário um arco colector de óleo.
 - É necessário se o DAIKIN EKHHP não estiver instalada ao nível do solo em relação ao aparelho exterior em relação ao aparelho externo da bomba de calor (Fig. 4-7, $H_0 \geq 10$ m).
 - Deve ser instalado pelo menos um arco colector de óleo por cada diferença de 10 m de altura (Fig. 4-7, H = distância entre arcos colectores de óleo).
 - Arco colector de óleo necessário apenas na conduta de gás.
- Instalar as condutas com aparelho dobrador e distância suficiente aos cabos eléctricos.
- Solda em condutas somente sob fluxo leve de nitrogénio (Permitido apenas solda forte).
- Colocar o isolamento térmico nos pontos de união somente após colocação em funcionamento (devido a busca de fugas).
- Efectuar uniões com rebordos e ligá-las aos aparelhos (Respeitar o binário de aperto, consultar. 4.1).



- A DAIKIN EWQ
- B DAIKINEKHHP
- C Conduta de gás
- D Conduta de líquido
- E Arco colector de óleo
- H Altura até ao 1º colector de óleo (máx. 10 m)
- H_0 Diferença de altura entre o aparelho externo da bomba de calor e o aparelho interno da bomba de calor.

Fig. 4-7 Arco colector de óleo na conduta do refrigerante

4.6 Teste de pressão e encher o circuito de refrigerante



PERIGO DE DANOS AMBIENTAIS!

Informações importantes sobre o refrigerante utilizado.

O sistema completo de bomba de calor contém refrigerante com gases fluorados de efeito de estufa, que, se forem libertados, podem danificar o ambiente.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP*: 2087,5

* GWP = Global Warming Potential (potencial de aquecimento global)

- Trabalhos em sistemas de refrigeração de local fixo (bombas de calor) e sistemas de ar condicionado apenas por pessoas que possuam certificação profissional para o espaço europeu conforme o regulamento de gases fluorados (CE) n.º 303/2008.
- Registrar a quantidade de enchimento total do refrigerante na etiqueta fornecida no aparelho externo da bomba de calor (relativamente às indicações, ver manual de instalação do aparelho externo da bomba de calor).
- Nunca deixar o refrigerante escapar para a atmosfera - aspirar e reciclar sempre com um aparelho de reciclagem apropriado.



Para o enchimento básico não é necessário líquido refrigerante adicional, independentemente do comprimento da conduta entre o aparelho interno e o aparelho externo.

- Efectuar o teste de pressão com nitrogénio.
 - Utilizar nitrogénio 4.0 ou superior.
 - Máximo 40 bar.
- Após busca de fugas efectuada com sucesso, deixar sair completamente o nitrogénio.
- Criar vácuo nas condutas (ver manual de instalação do aparelho externo da bomba de calor).
- Abrir as válvulas de fechamento situadas no aparelho externo completamente até ao esbarro e apertar ligeiramente.
- Montar novamente as tampas das válvulas.

4.7 Encher o sistema do lado da água



AVISO!

Se a DAIKIN EKHHP for operada com um tanque do acumulador vazio ou não totalmente cheio, podem ocorrer danos no equipamento.

- Encher a DAIKIN EKHHP só depois de concluídos todos os trabalhos de instalação hidráulicos.
- Respeitar sequência durante a operação de enchimento.
- Colocação em funcionamento só depois de concluídos todos os trabalhos de instalação e só após o enchimento completo do tanque do acumulador.



Os permutadores de calor de tubo ondulado devem ser enchidos antes do tanque do acumulador.

O permutador de calor para ligação de um gerador de calor opcional (Fig. 3-1, pos. 14, apenas EKHHP500AA2V3) também tem de ser enchido quando não está ligado um gerador de calor opcional. Este permutador de calor ou o circuito de aquecimento do gerador de calor ligado ao mesmo deve ser enchido primeiro.

Respeitar as indicações sobre a ligação de água e a qualidade da água de acordo com o capítulo 2.4.5 e 4.4.

4.7.1 Encher o permutador de água quente

1. Abrir o registo da tubagem de adução de água fria.
2. Abrir a estação de abastecimento de consumo para água quente, para que possa ser ajustada a maior quantidade possível de distribuição.
3. Não interromper a entrada de água fria após a saída de água dos pontos de abastecimento, para que seja completamente purgado o ar do permutador de calor e sejam transportadas para fora eventuais impurezas ou resíduos.

4.7.2 Enchimento do tanque do acumulador

Ver cap. 9.2.

4 Colocação e instalação

4.8 Ligação eléctrica



AVISO!

As peças condutoras de corrente podem conduzir a **choques eléctricos** no caso de contacto com as mesmas e causar lesões letais e queimaduras.

- Antes dos trabalhos nas peças condutoras de corrente, **separar todos os circuitos de corrente eléctrica do sistema da alimentação de energia** (desligar o interruptor principal externo, retirar fusível) e protegê-los contra nova ligação inadvertida.
- Estabelecimento da ligação eléctrica e trabalhos nos componentes eléctricos realizados somente por **técnicos electricistas qualificados**, respeitando as normas e directrizes em vigor assim como as estipulações da empresa de abastecimento de energia e as instruções neste manual.
- Nunca efectuar alterações na construção das fichas ou outros acessórios electrotécnicos.
- Após conclusão dos trabalhos, **colocar novamente de imediato as protecções dos aparelhos e as protecções de aberturas para manutenção**.



CUIDADO!

Na caixa de comando da DAIKIN EKHP podem ocorrer **temperaturas mais elevadas** durante o funcionamento. Isto pode fazer com que os **fios condutores de corrente** atinjam temperaturas mais altas em operação por aquecimento próprio. Estas **condutas devem** por isso apresentar uma **temperatura de operação contínua de 90 °C**.

- Para as seguintes ligações, utilizar somente cablagens com uma temperatura de operação contínua ≥ 90 °C:
 - Aparelho externo de bomba de calor
 - Alimentação de tensão Booster-Heater
 - Contactos (ligação HT/NT/Smart Grid)
- As ligações à rede eléctrica devem ser executadas como circuitos de corrente eléctrica autónomos.
- Ter atenção a uma colocação separada de consultas de rede, de sensores, e de bus de dados.
- Utilizar somente canais de cabo com separadores ou canais de cabo separados com uma distância de pelo menos 2 cm.
- Não são admissíveis cruzamentos de condutas.

- Para todos os cabos ligados à DAIKIN EKHP é necessário garantir um alívio de tensão eficaz na caixa da regulação através de agrupadores de cabos (ver fig. 4-8 a 4-10).

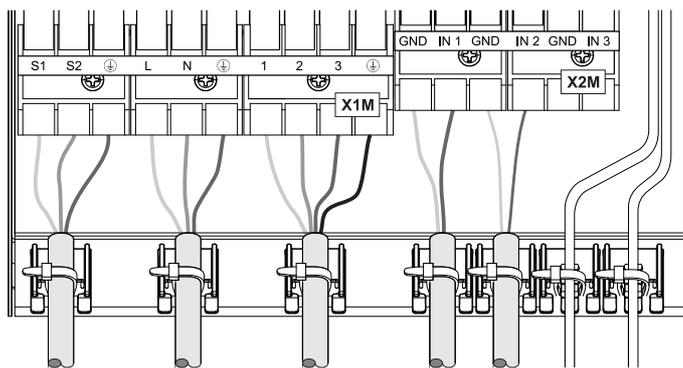


Fig. 4-8 Alívio da tensão com agrupador de cabos

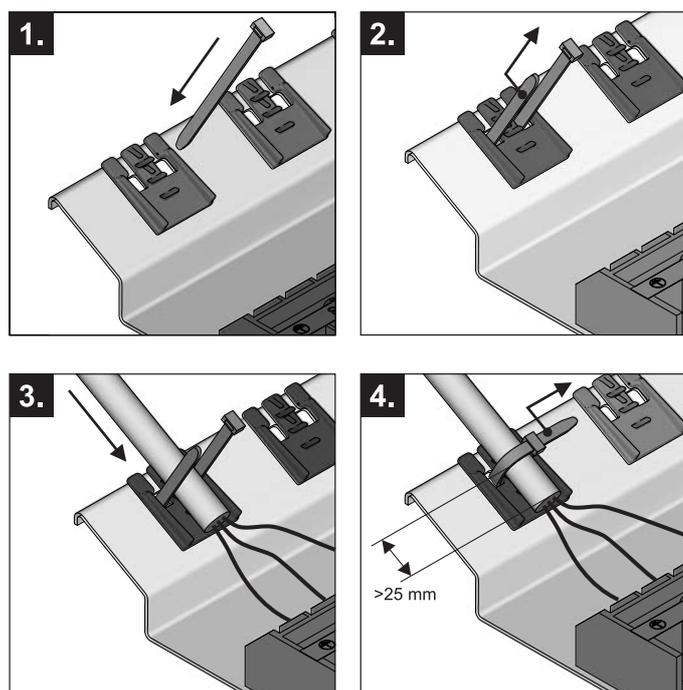


Fig. 4-9 Encaixar o clipe de fixação e apertar os cabos com o agrupador

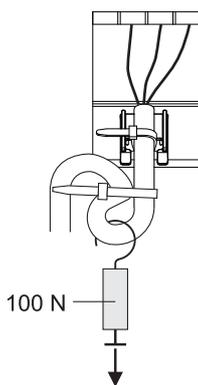
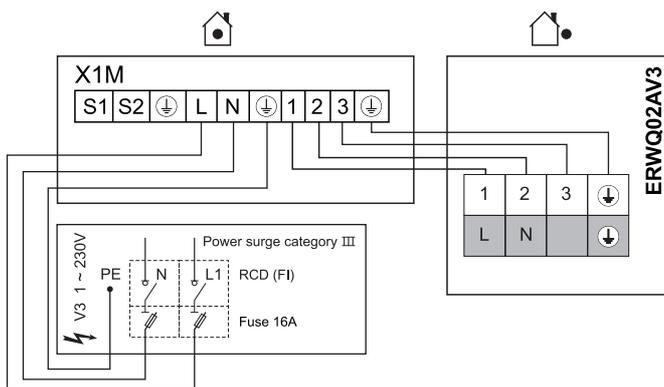


Fig. 4-10 Verificar a força de fixação do alívio de tensão

4.8.1 Ligação da EKHP ao aparelho externo da bomba de calor, ligação do Booster-Heater (BSH) à rede eléctrica

- Verificar a tensão de alimentação (~230 V, 50 Hz).
- Desligar a tensão da respectiva caixa de distribuição da instalação doméstica.
- Instalar o aparelho externo da bomba de calor.

- Instalar os cabos de alimentação e de comunicação (4 fios, mín. 0,75 mm²) entre o aparelho externo da bomba de calor e a DAIKIN EKHHP.
- Ligar os cabos de alimentação e de comunicação ao aparelho externo da bomba de calor (consultar o respectivo manual de instalação).
- Ligar a DAIKIN EKHHP ao aparelho externo da bomba de calor (ver Fig. 4-11).
- Instalar o cabo (3 fios, > 1,5 mm²) de alimentação de energia do booster-heater entre a caixa de distribuição da instalação doméstica e a DAIKIN EKHHP.
- Ligar o cabo de alimentação de energia do booster-heater à DAIKIN EKHHP (ver Fig. 4-11).
- Ligar o cabo de alimentação de energia do booster-heater à caixa de distribuição da instalação doméstica (ver Fig. 4-11).



ERWQ02AAV3 Aparelho externo de bomba de calor
X1M Bloco de bornes na EKHHP

Fig. 4-11 Ligação à rede DAIKIN EKHHP



No caso de desconexão do aparelho externo da bomba de calor através de um dispositivo de desconexão prescrito pela empresa fornecedora de electricidade (EVU), a DAIKIN EKHHP também é desligada.

Esta desconexão completa do aparelho externo da bomba de calor é uma instalação opcional e só pode ser realizada por técnicos especializados.

4.8.2 Ligação à rede de tarifa alta/baixa (HT/NT)

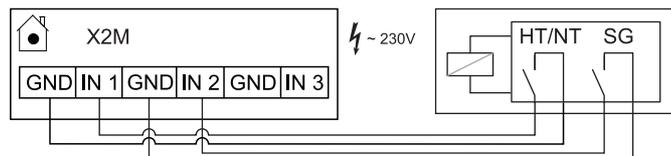
Se o aparelho externo for ligado a uma ligação à rede de tarifa alta/baixa, o **contacto de conexão sem potencial HT/NT** do receptor, que avalia o sinal HT/NT emitido pela empresa fornecedora de electricidade (EVU), deve ser ligado às **ligações GND/IN1** da DAIKIN EKHHP (ver Fig. 4-12).

Ao configurar o **parâmetro [7-00] > 0**, nos períodos de tarifa alta são desactivados determinados componentes do sistema (ver cap. 7.5).

O contacto de conexão sem potencial **GND/IN1** pode ser configurado como **contacto de abertura ou de fecho**.

- No caso de **configuração como contacto de fecho**, é necessário ajustar o **parâmetro [7-00] = 1**. Quando a EVU emitir o sinal HT/NT, o contacto de conexão HT/NT é fechado. O sistema comuta para "Funcionamento reduzido". Se o sinal for fornecido novamente, o contacto sem potencial HT/NT é aberto e o sistema retoma a operação.
- No caso de **configuração como contacto de abertura**, é necessário ajustar o **parâmetro [7-00] = 2**. Quando a EVU emitir o sinal HT/NT, o contacto de conexão HT/NT é aberto. O sistema comuta para "Funcionamento

reduzido". Se o sinal for fornecido novamente, o contacto sem potencial HT/NT é fechado e o sistema retoma a operação.



HT/NT Ligação à rede de tarifa alta/baixa (receptor da EVU)
SG Ligação Smart Grid (receptor da EVU)
GND+IN1 Ligação do contacto de conexão HT/NT à EKHHP
GND+IN2 Ligação do contacto de conexão Smart Grid à EKHHP
X2M Bloco de bornes na EKHHP

Fig. 4-12 Ligação eléctrica contacto de conexão HT/NT e Smart Grid

4.8.3 Ligação do receptor EVU (regulador inteligente Smart Grid - SG)

Assim que a função é activada através do parâmetro [7-00] = 3 (ver cap. 7.5.2), a bomba de calor passar para standby, normal ou modo de funcionamento com temperaturas mais elevadas, dependendo do sinal da distribuidora de energia.

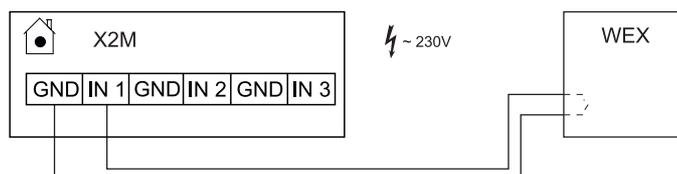
Para tal, os **contactos isentos de potencial HT/NT + SG** do receptor da EVU têm de ser ligados às **ligações do bloco de bornes (GND+IN1) / (GND+IN2)** da DAIKIN EKHHP (ver Fig. 4-12).

Assim que a função Smart Grid estiver activa, é desactivada automaticamente a função HT/NT. Dependendo do valor do parâmetro [7-00], a bomba de calor tem um funcionamento diferente (ver Tab. 7-3).

4.8.4 Opcional: Ligação do gerador térmico externo

No caso de utilização de um gerador de calor externo, este pode ser ligado através de um contacto isento de potencial (HT/NT) à DAIKIN EKHHP.

Quando o contacto isento de potencial é fechado por um gerador de calor externo, a DAIKIN EKHHP reduz a sua produção de calor, dando preferência ao gerador de calor externo (configuração ver cap. 7.5.2).



GND + IN1 Ligação do contacto isento de potencial à EKHHP
WEX Gerador de calor externo
X2M Bloco de bornes na EKHHP

Fig. 4-13 Ligação eléctrica do gerador de calor externo

5 Colocação em serviço

5 Colocação em serviço



AVISO!

Uma DAIKIN EKHHP colocada em funcionamento incorrectamente pode colocar em perigo a vida e a saúde de pessoas e o seu funcionamento pode ser influenciado. A primeira colocação em funcionamento da bomba de calor de água quente da DAIKIN deve ser feita exclusivamente por técnicos de aquecimento autorizados e formados.



CUIDADO!

Uma DAIKIN EKHHP colocada em funcionamento incorrectamente pode originar danos materiais e ambientais.

- Para prevenção de produtos corrosivos e depósitos, respeitar as respectivas regras da técnica. Requisitos mínimos de qualidade da água de enchimento e água adicional:
 - Dureza da água (cálcio e magnésio, calculado como carbonato de cálcio): ≤ 3 mmol/l
 - Condutividade: ≤ 1500 (ideal: ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
 - Cloreto: ≤ 250 mg/l
 - Sulfato: ≤ 250 mg/l
 - Valor pH: 6,5 - 8,5.
- Se empresa local de fornecimento de água não for capaz de assegurar os requisitos mínimos da qualidade da água acima referidos, devem ser tomadas medidas adequadas para o tratamento da água.
- A qualidade da água potável tem de corresponder à diretiva comunitária 98/83 CE e às regulamentações regionais em vigor.



CUIDADO!

Se a DAIKIN EKHHP for colocada em funcionamento sem um **tanque do acumulador totalmente cheio**, isto pode resultar na redução do rendimento no aquecimento ou à destruição do Booster-Heater (BSH) integrado e eventualmente provocar uma avaria eléctrica.

- Operar a DAIKIN EKHHP apenas com o tanque do acumulador totalmente cheio.

5.1 Colocação em funcionamento

5.1.1 Condições:

- A DAIKIN EKHHP está instalada e completamente ligada.
- O sistema de refrigerante está desumidificado e enchido com a quantidade prescrita de refrigerante.
- A rede de distribuição de água quente está purgada e tem a pressão correcta (ver cap. 4.7).
- O reservatório está cheio até à zona de descarga (consultar o cap. 9.2).
- Os acessórios opcionais estão montados e ligados.

Após a DAIKIN EKHHP ter sido montada e completamente ligada, deve ser adaptada eventualmente uma única vez ao ambiente de instalação por pessoal qualificado (configuração dos acessórios opcionais, Configurar parâmetros).

Após concluída esta configuração, a instalação está pronta a funcionar e o operário/operador pode proceder a outras configurações personalizadas.

O técnico tem de instruir o proprietário para que saiba criar e preencher o protocolo de colocação em funcionamento.

5.1.2 Colocar a instalação em funcionamento

- Verificar todos os pontos da lista de verificação anexa. Registrar o resultado de verificação.
- Ligar a alimentação de energia na caixa de distribuição da instalação doméstica para a bomba de calor de água quente da DAIKIN.
- Ligar a DAIKIN EKHHP.
- Efectuar ensaio de funcionamento:
 - Visualizar as temperaturas (ver cap. 7.2.3).
 - Testar o funcionamento da preparação de água quente. Para o efeito, seleccionar uma temperatura nominal da água quente mais elevada para que a função de aquecimento seja activada (ver cap. 7.3.1).
- Assinar a lista de verificação juntamente com o proprietário.

Apenas se for possível responder a **todos os pontos** da lista de verificação com **sim** é que a bomba de calor de água quente da DAIKIN pode ser colocada em funcionamento e entregue ao proprietário.

Lista de verificação para a colocação em funcionamento		
1.	A DAIKIN EKHHP foi instalada de acordo com os requisitos e as instruções do cap. 4 e sem apresentar danos visíveis?	<input type="checkbox"/> sim
2.	A distância mínima da DAIKIN EKHHP em relação a outras fontes de calor (> 80 °C) de 1 m foi respeitada?	<input type="checkbox"/> sim
3.	Booster-Heater : – A ligação à rede corresponde às prescrições e a tensão de rede é de 230 volts, 50 Hz? – Foi instalado um interruptor de corrente diferencial residual de acordo com as prescrições nacionais em vigor?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> sim
4.	O permutador de calor para o aquecimento da água sanitária na DAIKIN EKHHP está cheio e purgado?	<input type="checkbox"/> sim
4.1	Apenas EKHHP500AA2V3: O permutador de calor está cheio para a ligação de um gerador de calor opcional?	<input type="checkbox"/> sim
5.	O tanque do acumulador está cheio de água até à zona de descarga?	<input type="checkbox"/> sim
6.	A ligação de descarga de segurança está ligada a uma descarga livre?	<input type="checkbox"/> sim
7.	A pressão da água do lado das instalações sanitárias é < 6 bar?	<input type="checkbox"/> sim
8.	Todas as ligações hidráulicas estão bem vedadas (sem fuga)?	<input type="checkbox"/> sim
9.	Os parâmetros foram configurados de acordo com as condições de construção, possíveis acessórios ligados e as definições do utilizador na regulação?	<input type="checkbox"/> sim
10.	O parâmetro [7-02] está ajustado para o Valor 0?	<input type="checkbox"/> sim
11.	O sistema funciona sem falhas?	<input type="checkbox"/> sim
12.	O manual de instruções foi entregue e o proprietário foi instruído?	<input type="checkbox"/> sim

Local e data: _____

Assinatura do instalador: _____

Assinatura do proprietário: _____

6 Colocação fora de serviço

6 Colocação fora de serviço



AVISO!

Ao abrir a ligação solar de retorno, bem como as ligações de água quente, existe o **risco de queimaduras e inundação** devido à saída de água quente.

- Esvaziar o tanque do acumulador apenas
 - se este tiver arrefecido o tempo suficiente,
 - com um dispositivo adequado para canalizar ou recolher a água libertada,
 - com vestuário de protecção adequado.

6.1 Desactivação temporária



CUIDADO!

Uma bomba de calor de água quente desactivada pode congelar com a geada e, assim, ficar danificada.

- Esvaziar a bomba de calor de água quente desactivada do lado da água em caso de perigo de geada.
- Com uma bomba de calor de água quente não esvaziada, em caso de perigo de geada, deve manter-se assegurada a alimentação de energia e manter-se ligado o interruptor principal externo.

Se a DAIKIN EKHHP não for necessária durante um período longo de tempo, pode ser desactivada temporariamente.

A DAIKIN recomenda, no entanto, que não desligue o sistema da alimentação de corrente, mas que o desligue simplesmente (acionar a tecla ).

A instalação ficará protegida contra geada.

Se com perigo de geada não puder ser garantida a alimentação de energia,

- a DAIKIN EKHHP deve ser esvaziada completamente do lado da água.



Se o perigo de geada persistir apenas por poucos dias com alimentação de energia não assegurada, devido ao excelente isolamento térmico, pode renunciar-se ao esvaziamento do lado da água da DAIKIN EKHHP caso seja observada regularmente a temperatura do acumulador e nunca desça abaixo de +3 °C.

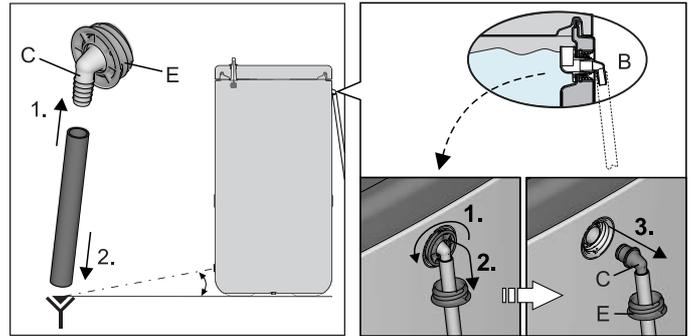
Daqui não resulta uma protecção anti-geada para o sistema conectado de distribuição do calor!

6.1.1 Esvaziar o tanque do acumulador

- DAIKIN Separar o EKHHP da alimentação de energia.
- Desmontar a peça de ligação (Fig. 6-1, pos. C) da descarga de segurança (Fig. 6-1, pos. B).
- Ligar a mangueira de escape à peça de ligação da mangueira (pos. C) e assentá-la até um ponto de descarga, no mínimo, ao nível do solo.



Alternativamente, é possível utilizar a ligação de enchimento **KFE (KFE BA)**.



B Descarga de segurança

C Peça de ligação de mangueira para descarga de segurança

E Peça roscada

Fig. 6-1 Montar a mangueira de escape

Opcional: Desmontar a peça de ligação da descarga de segurança

- Desmontar a tampa de cobertura na ligação de enchimento e esvaziamento.

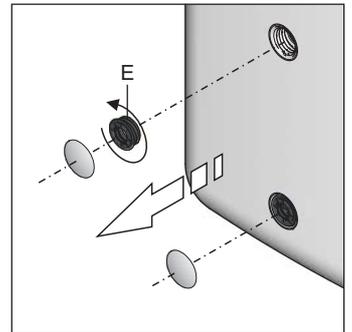


Fig. 6-2 Desaparafusar a peça roscada

- Colocar uma tina de recolha adequada por baixo da ligação de enchimento e esvaziamento.
- Desenroscar da ligação de enchimento e esvaziamento a peça de ligação (Fig. 6-3, pos. E) e retirar o tampão de fecho (Fig. 6-3, pos. F) e **enroscar imediatamente** a peça de ligação da mangueira pré-montada (Fig. 6-1, pos. C) na ligação de enchimento e esvaziamento (Fig. 6-3).



CUIDADO!

Ao eliminar o tampão de fecho, jorra água do acumulador com grande abundância.

Não se encontra nenhuma válvula ou válvula de retenção na ligação de enchimento e esvaziamento.

6.2 Desactivação definitiva

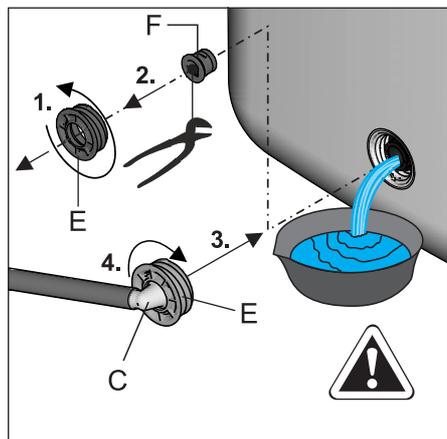


Fig. 6-3 Enroscar a peça de ligação pré-montada na ligação de enchimento e esvaziamento

6.1.2 Esvaziar o circuito de água quente

- Fechar a entrada de água fria à DAIKIN EKHHP.
- Desligar a tubagem da entrada de água fria à DAIKIN EKHHP e esvaziar completamente a rede de distribuição de água quente.
- Desligar a entrada de água fria e saída de água quente da DAIKIN EKHHP.
- Ligar a mangueira de esgoto à entrada de água fria e à saída de água quente de forma que a abertura das mangueiras se encontre bem junto ao solo.
- Esvaziar o permutador de água quente segundo o princípio do sifão.



AVISO!

As instalações de refrigeração (bombas de calor), instalações de ar condicionado e aparelhos aquecedores desmontados incorrectamente podem pôr em risco a vida e a saúde de pessoas e o seu funcionamento pode ser influenciado na nova colocação em funcionamento.

Com uma pressão atmosférica normal do espaço envolvente o **refrigerante líquido** evapora tão rapidamente que em caso de **contacto com a pele ou os olhos** podem ocorrer **queimaduras por frio dos tecidos** (perigo de cegueira).

- Trabalhos na DAIKIN EKHHP (como p.ex. a desmontagem de componentes, desactivação temporária ou definitiva da instalação) apenas por pessoas que estejam autorizadas e tenham concluído com aprovação um **curso de formação técnica ou manual qualificativo da sua actividade profissional**, assim como tenham participado em acções de formação especializadas reconhecidas pelas entidades oficiais. Incluem-se de forma particular **técnicos de aquecimento, técnicos electricistas e técnicos de refrigeração e ar condicionado** os quais, devido à sua formação profissional e à sua especialização, possuem experiência com a correcta instalação e manutenção de sistemas de aquecimento, sistemas de refrigeração e ar condicionado e também bombas de calor.
- **É obrigatório respeitar os avisos e indicações de segurança** existentes no manual de instalação sobre trabalhos no sistema de refrigerante.

Uma desactivação definitiva pode ser necessária, se

- a instalação ficar defeituosa, tiver de ser desmontada ou eliminada.
- os componentes da instalação estiverem defeituosos, tiverem de ser desmontados ou substituídos.
- a instalação ou peças da instalação tiverem de ser desmontadas e ser montadas novamente noutra local.

A DAIKIN EKHHP está concebida de uma forma tão fácil de montar e ecológica que as acções acima referidas podem realizar-se de forma eficiente e respeitadora do ambiente.

6 Colocação fora de serviço

Durante a instalação no local ou a substituição de componentes do sistema de tubos do refrigerante:

- Bombear refrigerante de regresso para o aparelho externo da bomba de calor (consultar manual de instalação e operação do respectivo aparelho externo da bomba de calor).

Durante a eliminação da instalação ou a substituição de componentes do sistema de refrigerante:

- Aspirar e reciclar refrigerante da instalação (consultar manual de instalação e operação do respectivo aparelho externo da bomba de calor).



CUIDADO!

O refrigerante saído da instalação prejudica o ambiente de forma sustentável.

Através da mistura de diferentes tipos de refrigerante podem resultar misturas de gás tóxicas. Com a saída de refrigerante, a mistura com óleos pode originar a contaminação do solo.

- Nunca deixar o refrigerante escapar para a atmosfera - aspirar e reciclar sempre com um aparelho de reciclagem apropriado.
- Reciclar sempre o refrigerante, separando-o assim de óleos ou outros aditivos.
- Guardar o refrigerante somente de acordo com a variedade em vasos de pressão adequados.
- Eliminar o refrigerante, os óleos e aditivos de forma profissional e de acordo com as respectivas disposições nacionais.

- Colocar a DAIKIN EKHHP fora de funcionamento (ver cap. 6.1).
- Isolar a DAIKIN EKHHP de todas as ligações eléctricas, ligações de refrigerante e de água.
- Desmontar a DAIKIN EKHHP ou os respectivos componentes na sequência inversa de acordo com o manual de instalação.
- Eliminar o DAIKINEKHHP corretamente.

Indicações sobre a eliminação

A estrutura do DAIKINEKHHP é ecológica. No caso da eliminação só são produzidos resíduos, que podem ser encaminhados para a reciclagem material ou para o aproveitamento térmico. Os materiais utilizados, que são próprios para a reciclagem, podem ser separados em materiais puros.



A DAIKIN, graças à estrutura amiga do ambiente da DAIKIN EKHHP, conseguiu as condições para uma eliminação ecológica. As disposições profissionais e nacionais respectivas para a eliminação correspondente do país utilizador são da responsabilidade da empresa exploradora.



A marcação do produto significa que os produtos eléctricos e electrónicos não devem ser eliminados com o lixo doméstico não separado.

As disposições profissionais e nacionais respectivas para a eliminação correspondente do país utilizador são da responsabilidade da empresa exploradora.

- A desmontagem do sistema, o manuseamento de refrigerantes, de óleo e de outras peças só devem ser efectuados por um canalizador qualificado.
- Eliminação apenas no caso de instalações que sejam especializadas em reutilização e reciclagem.

Estão disponíveis mais informações junto da empresa da instalação ou das autoridades locais competentes.

7 Operação, parâmetros

Na regulação da DAIKIN EKHHP, pode desligar e ligar a instalação, ajustar a preparação de água quente e os programas de conexão de tempo, efectuar os ajustes para o modo de funcionamento do aparelho externo da bomba de calor e alterar os ajustes dos parâmetros.

Os parâmetros disponíveis e as suas possibilidades de ajuste estão descritas no cap. 7.5.1 e 7.5.2.

Os ajustes para um sistema solar DAIKIN ligado à EKHHP têm de ser efectuados na regulação do sistema solar.

7.1 Indicações do visor e funcionamento dos elementos de comando



CUIDADO!

Nunca acionar os elementos de comando da regulação com um objeto duro e afiado. Isto pode originar danos e mau funcionamento da regulação.

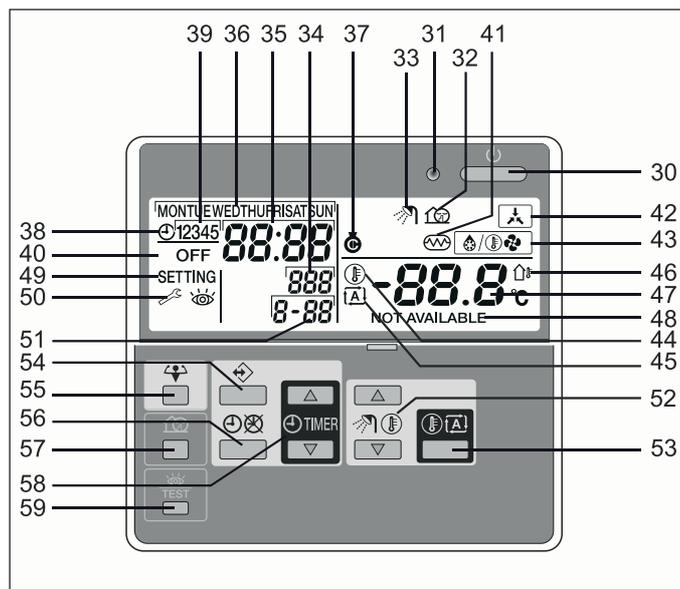


Fig. 7-1 Elementos de exibição e comando da regulação - ver legenda Tab. 3-1 e a seguinte descrição

30 - Tecla "Lig / Deslig"

Ligação e desconexão da DAIKIN EKHHP. Com a bomba de calor de água quente ligada, o LED de exibição da operação acende-se a vermelho.

Premir a tecla demasiadas vezes seguidas pode causar um mau funcionamento do sistema (máximo 20x por hora).

31 - LED de exibição da operação

O LED de exibição de operação acende-se durante a operação de aquecimento de água quente. O LED pisca se surgir um mau funcionamento. Quando o LED está desligado, a DAIKIN EKHHP está fora de serviço.

32 - Indicação do modo de funcionamento "Silencioso"

Este símbolo indica que o aparelho externo de bomba de calor está a funcionar em modo silencioso.

Neste modo de funcionamento, é reduzida a potência da instalação, de forma a diminuir o ruído de funcionamento do aparelho externo da bomba de calor.

33 - Exibição de preparação de água quente activa

Este símbolo indica que o modo de aquecimento de água quente está activo.

Se a disponibilização de água quente ocorrer no modo de funcionamento "Elevado desempenho" , o símbolo pisca.

Durante a desinfecção térmica (modo de protecção contra legionelas), o símbolo pisca mais rápido.

34 - Indicação do número do sensor

Este código refere-se à indicação da temperatura (ver cap. 7.2.3).

35 - Exibição da hora

A exibição da hora exibe a hora actual. No modo de programação, é apresentado no ecrã o tempo de conexão ajustado.

36 - Exibição do dia de semana

Este indicador exibe o dia de semana actual. No modo de programação, é apresentado no ecrã o dia ajustado.

37 - Exibição de compressor de refrigerante activo

Este símbolo indica que o compressor de refrigerante dentro do aparelho externo da bomba de calor está activo.

38 - Exibição de programa de tempos de conexão ligado

Este símbolo indica que a função de tempos de conexão está ligada.

39 - Exibição dos tempos de conexão activos

Estes símbolos mostram os tempos de conexão activos do dia da semana actual.

40 - Exibição do estado Desligado no programa de tempos de conexão

Este símbolo indica que o tempo de conexão actual desligou a instalação.

41 - Exibição Booster-Heater (BSH) ligado adicionalmente

Este símbolo indica que o apoio no aquecimento da água quente está activo através do Booster-Heater (BSH).

42 - Exibição do sinal externo (HT/NT/Smart Grid)

Este símbolo indica que a DAIKIN EKHHP está a ser controlada, no seu modo de funcionamento, pelos contactos de conexão fechados (ver parâmetros [7-00]).

43 - Exibição de função "Descongelação" activa

Este símbolo indica que o modo de funcionamento "Descongelação" ou de colocação em funcionamento está activo.

44 - Exibição da temperatura do acumulador

Este símbolo surge quando é apresentada a temperatura da água quente no tanque do acumulador integrado.

O símbolo também é exibido se o valor nominal da temperatura for pré-definido no modo de programação.

45 - Exibição do modo de funcionamento "Automático"

Este símbolo indica que a bomba de calor está a funcionar no modo "automático".

7 Operação, parâmetros

46 - Exibição de temperatura exterior activa

Quando este símbolo pisca, é exibida a temperatura exterior no indicador da temperatura (47) (ver cap. 7.2.3).

47 - Exibição da temperatura de água quente ou de outros valores de temperatura

O indicador exibe diversos valores de temperatura (ver cap. 7.2.3).

48 - Exibição "Função não disponível"

Este símbolo é exibido sempre que é solicitada uma opção não instalada ou não está disponível uma função.

49 - Exibição de modo de ajuste de parâmetros activo

A exibição indica que o utilizador pode visualizar e alterar as definições do parâmetro.

50 - Exibição de técnico de assistência necessário

Estes símbolos indicam que é necessária uma verificação da instalação. Dirija-se ao seu técnico de aquecimento ou ao representante da DAIKIN mais próximo.

51 - Exibição do código de parâmetro ou do código de erro

Esta indicação apresenta o código do ajuste do parâmetro (ver cap. 7.5) ou o código de erro (ver cap. 8.2).

52 - Teclas de regulação da temperatura da água quente e

Estas teclas são utilizadas para ajustar o valor nominal da temperatura para a preparação de água quente.

53 - Tecla Modo de funcionamento "Automático"

Esta tecla activa ou desactiva o modo automático. Neste modo de operação, é ligado adicionalmente o Booster-Heater (BSH) integrado no tanque do acumulador da DAIKIN EKHHP sempre que for necessário para o processo de aquecimento.

54 - Tecla Programação

Esta tecla multifunções serve para programar os tempos de conexão.

55 - Tecla Modo de funcionamento "Elevado desempenho"

Esta tecla activa ou desactiva o modo de aquecimento acelerado. O aquecimento é efectuado através da bomba de calor e do Booster-Heater (BSH) integrado.

56 - Tecla Activação/desactivação do programa de tempos de conexão

A função principal desta tecla multifunções é a activação/desactivação do programa de tempos de conexão. A tecla serve também para a programação dos parâmetros.

57 - Tecla Modo de funcionamento "Silencioso"

Esta tecla activa ou desactiva o modo silencioso. Neste modo de funcionamento, é reduzida a potência da instalação, de forma a diminuir o ruído de funcionamento do aparelho externo da bomba de calor.

58 - Teclas de configuração de tempos e

Estas teclas têm várias funções, como:

- Ajustar a hora.
- Alternar entre a indicação da temperatura exterior e a temperatura do acumulador (ver cap. 7.2.3).
- Ajustar os tempos de conexão para o programa de tempos de conexão.

59 - Tecla Código de erro / ajuste dos parâmetros

Esta tecla tem várias funções:

- Premir prolongadamente a tecla (> 5 s): Ajustar os parâmetros
- Premir brevemente a tecla: Exibição do último código de erro

7.2 Funções básicas

Determinados itens de menu da regulação são acessíveis apenas para o técnico de aquecimento. Esta medida de segurança garante que no funcionamento da instalação não surjam anomalias indesejadas devido a uma configuração errada.

7.2.1 Ligar e desligar a instalação

- Accionar a tecla .
 - O LED de funcionamento LED acende em vermelho.
 - Durante a colocação em funcionamento é exibido o símbolo no visor da regulação.

Depois da colocação em funcionamento é exibido o modo de funcionamento actual no visor da regulação.

Accionando novamente a tecla , a instalação é desactivada e o LED de funcionamento LED apaga-se.

7.2.2 Definir a hora

Acertar a hora

- Premir a tecla pelo menos 5 seg.
 - A hora e a exibição do dia de semana começam a piscar.
- Definir a hora com as teclas e .
 - A hora é adiada/atrasada 1 min..
Manter premida a tecla OU produz um adiamento/atraso de 10 min.
- Accionar a tecla para memorizar ou premir novamente a tecla para interromper a definição.

Ajustar dia de semana

- Premir a tecla pelo menos 5 seg.
 - A hora e a exibição do dia de semana começam a piscar.
- Definir o dia de semana com as teclas e .
 - O dia de semana é adelantado/atrasado 1 dia.
- Accionar a tecla para memorizar ou premir novamente a tecla para interromper a definição.

7.2.3 Exibição das temperaturas actuais

- Premir a tecla durante 5 seg.
 - O símbolo e a temperatura exterior são apresentadas.
 - Os símbolos + piscam no ecrã da regulação.
 - O campo de exibição (Fig. 7-1, pos. 34) é apresentado o número do sensor .
- Utilizar as teclas e para seleccionar as seguintes temperaturas:

N.º sensor	Sensor de temperatura	Símbolo a piscar
	Temperatura exterior	
	—	—
	—	—
	Temperatura do acumulador	
	—	—

Tab. 7-1 Indicações de temperatura

Se durante 30 seg não for premida nenhuma tecla, a regulação sai do modo de exibição.

7.2.4 Descongelamento

Com temperaturas exteriores baixas e respectiva humidade do ar, o aparelho externo da bomba de calor pode congelar. O congelamento impede um funcionamento eficiente. O sistema detecta automaticamente este estado e assume o modo de descongelamento .

Durante o modo de descongelamento, é retirado calor do aparelho interior da bomba de calor (EKHHP) e, se necessário, é ligado adicionalmente o Booster-Heater (BSH).

Ao fim de máx. 8 min o sistema regressa ao modo normal.

7.3 Modos de funcionamento



MÁXIMA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A utilização de energia mais efectiva é alcançada pela bomba de calor de água quente da DAIKIN a temperaturas de água quente mais baixas possível.

A temperaturas acima dos 50 °C e dependendo da temperatura exterior, o grau de eficiência (COP) da bomba de calor de água quente da DAIKIN pode diminuir devido ao apoio ao aquecimento proporcionado pelo aquecedor eléctrico (Booster-Heater).

7.3.1 ECO

Para aumentar a eficiência, é feita a tentativa de não utilizar, neste modo de funcionamento, o Booster-Heater (BSH) eléctrico integrado (o funcionamento simultâneo da bomba de calor de água quente e do Booster-Heater (BSH) não é permitido, excepto com o "Funcionamento silencioso" activado).

Além do mais, é possível efectuar a maioria dos ajustes individuais, para garantir um funcionamento confortável e eficiente. Os ajustes são efectuados através dos parâmetros, tal como descritos no cap. 5.6.

Quando a instalação é ligada - com base nas especificações definidas na regulação (HPR1) - regula automaticamente a seguinte preparação de água quente:

- O símbolo  é apresentado no visor da regulação.
- O símbolo  não é apresentado no visor da regulação.
- Ajustar a temperatura nominal desejada da água quente com as teclas  e .



A temperatura nominal da água quente deve, se possível, ser seleccionada de modo a que, em combinação com o ajuste da histerese (parâmetro [6-00]), a água acumulada da DAIKIN EKHHP não arrefeça demasiado antes de uma preparação de água quente.

A preparação de água quente pode ser influenciada por funções adicionais:

- Funcionamento silencioso
- Programação dos tempos de conexão
- Função automática de descongelamento
- Desinfecção térmica (protecção contra legionelas)
- Função HT/NT
- Função Smart Grid

Se o utilizador configurar manualmente um valor, esta configuração fica activa até o utilizador a modificar ou até funções especiais ajustadas tenham um efeito sobre a mesma. Depois de concluídas as funções especiais, é utilizado novamente o valor nominal ajustado.

A configuração dos tempos de conexão para a preparação água quente encontra-se descrita no cap. 7.4.

Se o valor nominal da temperatura para a preparação de água quente não for atingida pelo aparelho externo da bomba de calor, a regulação comuta para o Booster-Heater (BSH) integrado.

O Booster-Heater (BSH) só é ligado se a temperatura da água quente tiver sido ajustada para o valor máximo atingível pela bomba de calor ($T_{HP\ MAX}$) e o valor medido pelo sensor de temperatura tiver atingido a temperatura ($T_{HP\ Max}$).

7.3.2 Automático

Este modo de funcionamento é semelhante ao modo de funcionamento "ECO", contudo, após 60 minutos é ligado, se necessário, automaticamente Booster-Heater (BSH) eléctrico integrado para o aquecimento, sendo também efectuados outros ajustes para garantir um funcionamento confortável.

- Accionar a tecla .
 - O símbolo  é apresentado no visor da regulação.
- Premir a tecla  ou .
 - O valor nominal da temperatura actual para a água quente é exibido durante 5 seg no visor da regulação.
- Durante os 5 seg, configurar a temperatura nominal pretendida de água quente com as teclas  e .



Ao utilizar este modo de funcionamento podem ocorrer custos de electricidade mais elevados em comparação com outros modos de funcionamento.

Accionando novamente a tecla , é desligado o modo de funcionamento "Automático" e apaga-se o símbolo .

7.3.3 Silencioso

O funcionamento silencioso significa que o aparelho externo da bomba de calor trabalha com um desempenho reduzido. Desta forma, é reduzido o ruído de funcionamento que é produzido pelo aparelho externo da bomba.



Ao activar o modo "Funcionamento silencioso", o rendimento no modo de aquecimento de água quente diminui de modo a que as temperaturas nominais de água quente pré-ajustadas já não possam ser alcançadas.

- Accionar a tecla .
 - O símbolo  é apresentado no visor da regulação.

7 Operação, parâmetros

7.3.4 Elevado desempenho

Através da bomba de calor e do Booster-Heater (BSH) eléctrico integrado, é feito o aquecimento mais rapidamente possível até à temperatura nominal ajustada da água quente.

O modo de funcionamento "Elevado desempenho" pode ser activado se forem necessárias, por breves instantes, quantidades de água quente maiores.

- Accionar a tecla .
 - ➔ O símbolo  pisca no visor da regulação.

O apoio ao rendimento é desactivado de modo automaticamente, após ser atingido o valor nominal da temperatura pré-definida para a água quente.

7.4 Configurar o programa de tempos de conexão

A DAIKIN EKHPH pode ser regulada de acordo com as configurações manuais ou segundo um programa de tempos de conexão livremente programável.

De fábrica, não memorizado qualquer programa de tempos de conexão.

O utilizador pode programar até 5 tempos de conexão por dia da semana para o comando da preparação de água quente e do modo de funcionamento (normal, silencioso).

O programa dos tempos de conexão é ligado e desligado através da tecla . Os tempos de conexão memorizados podem ser modificados ou eliminados em qualquer ocasião. Para melhor clareza, recomenda-se anotar os tempos de conexão programados e guardá-los em local seguro.

O utilizador pode efectuar alterações manuais dos ajustes mesmo com o programa de tempos de conexão ligado. A regulação funciona de acordo com as últimas definições ajustadas pelo utilizador até serem definidos novos ajustes. Deste modo, os ajustes efectuados manualmente podem ser anulados pelo programa de tempos de conexão aquando do próximo tempo de conexão activo.

O Booster-Heater (BSH) integrado é igualmente controlado automaticamente através da regulação integrada na DAIKIN EKHPH. Os limites de conexão e os períodos de tempo de conexão são estipulados nas configurações de parâmetros. Com o Booster-Heater (BSH) ligado, é apresentado o símbolo  no ecrã da regulação.

i Se a DAIKIN EKHPH se encontrar num período "OFF", não é possível analisar os contactos das tarifas HT/NT e SG e deixam de ter influência sobre o funcionamento do sistema.

7.4.1 Exibir os tempos de conexão

1. Accionar a tecla .
 - ➔ O modo de funcionamento actual pisca.
2. Com as teclas  ou , seleccionar o modo de funcionamento que se pretende programar.
 - ➔ O modo de funcionamento seleccionado pisca.
3. Com a tecla  confirmar a selecção.
 - ➔ É apresentado o primeiro dia de semana "MON".
4. Com as teclas  e , seleccionar o dia de semana que se pretende programar.
5. Com a tecla  confirmar a selecção.
 - ➔ É exibido o primeiro tempo de conexão programado do

modo de funcionamento seleccionado.

6. Com as teclas  e , pode navegar-se para os outros tempos de conexão destinados a este modo de funcionamento. Os tempos de conexão vazios não são exibidos.

Com a tecla , é possível voltar um passo atrás.

7.4.2 Programar tempos de conexão

7. Manter premida a tecla  durante 5 seg.
8. Com a tecla , seleccionar o número do tempo de conexão.
9. Com as teclas  e , ajustar a hora de início.
10. Accionando a tecla , pode ser seleccionado o tipo de conexão  para este número de tempo de conexão.
11. Confirmar o tempo de conexão e o tipo de conexão com a tecla  (premir brevemente).
12. Repetir os passos 8 a 11, para programar os outros tempos de conexão ou para o tempo de conexão mais elevado do dia actual (ver o passo 6). Prosseguir com o passo 13 para terminar a programação.
13. Manter premida a tecla  durante 5 seg.
 - ➔ É exibido e memorizado o tempo de conexão configurado, e todos os tempos de conexão são igualmente memorizados. Todos os tempos de conexão acima do tempo de conexão actual são eliminados.
 - ➔ Regressa-se automaticamente ao passo 6.

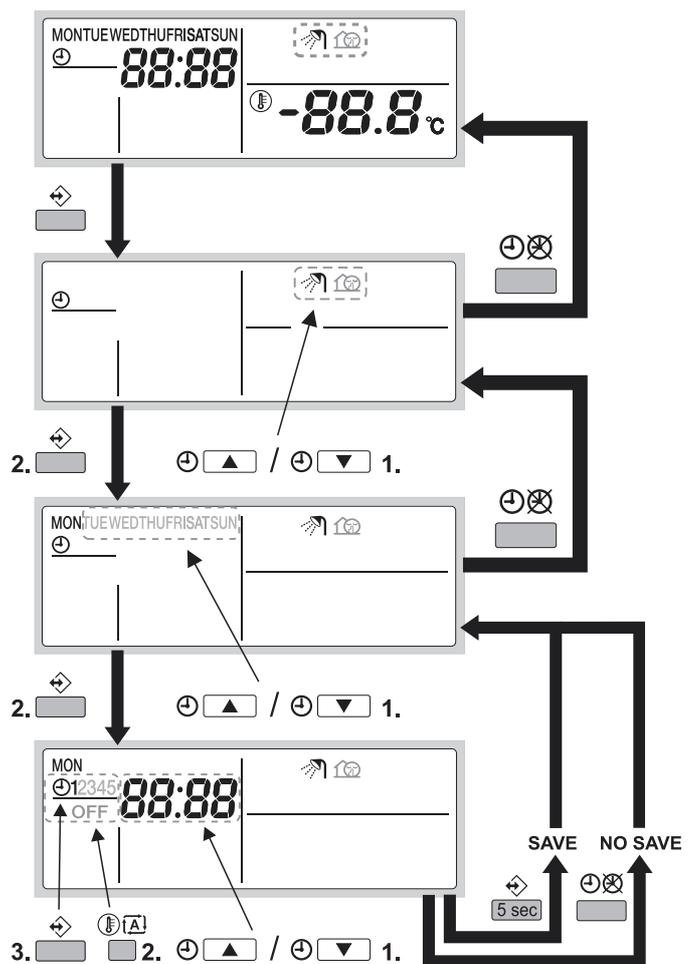


Fig. 7-2 Visualizar e programar os tempos de conexão

7.4.3 Eliminação de tempos de conexão

Apagar tempos de conexão individuais

A eliminação de um ou vários tempos de conexão programados é realizada ao mesmo tempo que a memorização dos tempos de conexão programados. O esquema seguinte esclarece o modo de procedimento.

Exemplo:

- Foram programados, pelo menos, 4 tempos de conexão para segunda-feira.
- São ajustados os tempos de conexão 1 a 3.
- Após o 3.º tempo de conexão é confirmado com a tecla  (premir durante 5 s) para concluir a programação.
- A 4.ª O tempo de conexão e, se aplicável, o 5.º. tempo de conexão, são apagados.

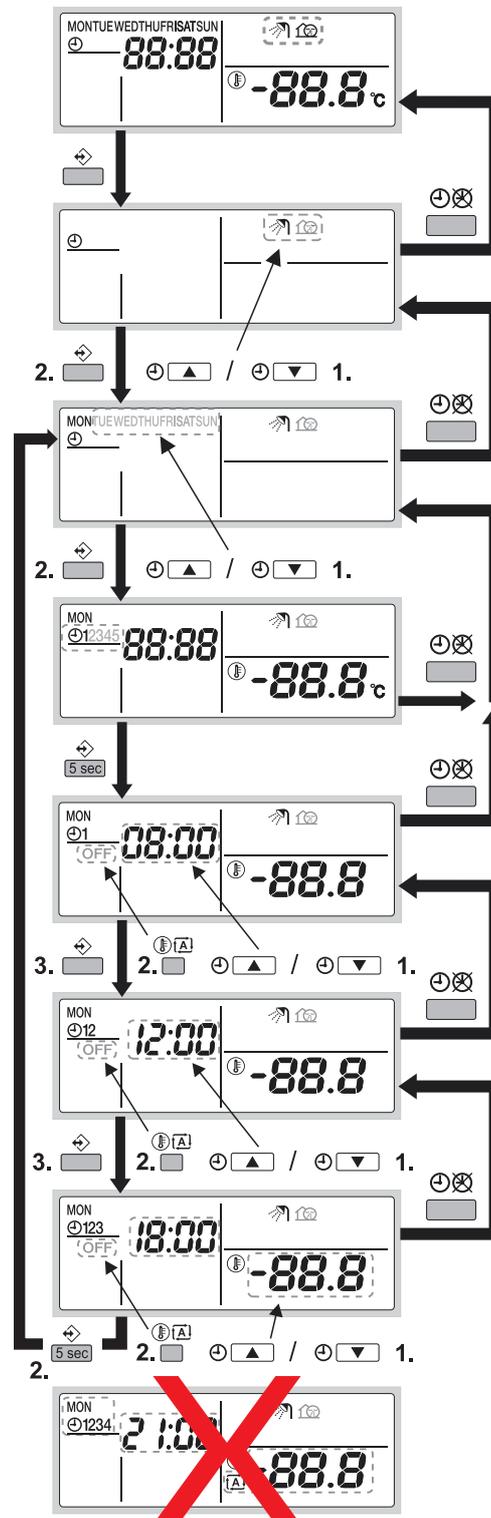


Fig. 7-3 Apagar tempos de conexão individuais

Eliminar todos os tempos de conexão de um modo de funcionamento

Por cada processo de eliminação, apenas podem ser eliminados todos os tempos de conexão para um dia de semana de um determinado modo de funcionamento.

Para tal, proceder tal como descrito na secção "Apagar tempos de conexão individuais", mas depois de seleccionar o dia de semana, premir a tecla  duas vezes seguidas durante 5 s.

7 Operação, parâmetros

7.5 Configurações de parâmetros

Todos os parâmetros da regulação encontram-se descritos detalhadamente nesta secção. Uma visão geral de todos os parâmetros, respectiva configuração de fábrica e respectivas margens de ajuste estão apresentadas em Tab. 7-5

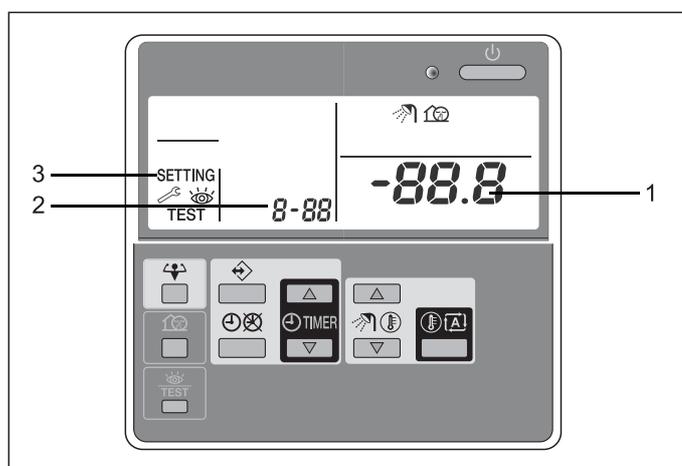


A DAIKIN recomenda anotar todas as alterações dos parâmetros e tempos de conexão nas tabelas no cap. 7.5.4 e cap. 7.5.5.

7.5.1 Configurar parâmetros

A cada parâmetro/função é atribuído um código de 3 dígitos (p. ex. [0-03]), o qual é apresentado na exibição da regulação (Fig. 7-4, pos. 2).

O primeiro número [0] indica o número de parâmetros (Código 1 em Tab. 7-5). O segundo e o terceiro número [03] mostram o respectivo parâmetro neste grupo de parâmetros (Código 2 em Tab. 7-5).



Valor de parâmetro 1 3 Exibição de modo de ajuste
2 Código de parâmetro de parâmetros activo

Fig. 7-4 Ajuste dos parâmetros na regulação

1. Premir a tecla pelo menos 5 seg.
 - É exibido o símbolo .
 - É exibido do código do parâmetro actual **8-88** (Fig. 7-4, pos. 2).
 - É exibido o valor do parâmetro ajustado **-88.8** do respectivo código de parâmetro (Fig. 7-4, pos. 1).



Para poder ajustar os grupos de parâmetros 2 a C (área marcada a cinzento na Tab. 7-5), ("Advanced Mode"), é necessário premir novamente a tecla durante pelo menos 10 s.

2. Com a tecla seleccionar o grupo de parâmetros.
3. Com a tecla seleccionar o parâmetro que se pretende configurar.
4. Com as duas teclas OU modificar o valor de configuração do parâmetro seleccionado.
5. Memorizar o valor, premindo a tecla .
6. Repetir os passos 2 a 5 para configurar mais parâmetros ou premir a tecla por breves instantes para sair do modo de configuração dos parâmetros.



As alterações realizadas nos parâmetros só são memorizadas se for premida a tecla . Mudar para um novo código de parâmetros ou premir a tecla anula a modificação efectuada.

7.5.2 Descrição de parâmetros

[0] - Ajustes de temperatura Modos de funcionamento
Estão à disposição as seguintes possibilidades de configuração:

- [0-00] Temperatura nominal da água quente para o modo de funcionamento "Elevado desempenho".
- [0-01] Temperatura nominal da água quente para a desinfeção térmica do acumulador de água quente (protecção contra legionelas).



AVISO!

As definições para a protecção contra legionelas devem ser sempre configuradas de acordo com a legislação específica do país.



Se durante vários dias não for retirada água quente e a temperatura do acumulador através da bomba de calor de água quente DAIKIN não atingir pelo menos 60 °C, por razões de higiene (protecção contra legionelas) é realizado periodicamente um único aquecimento acima de 60 °C.

- [0-02] Valor nominal Função de manutenção da temperatura. Este valor nominal é assumido assim que a bomba de calor de água quente DAIKIN se encontrar num período "OFF" e serve para a manutenção de uma temperatura mínima do acumulador. A temperatura da água DAIKIN arranca assim que a temperatura da água no tanque do acumulador cair abaixo da histerese de temperatura (independentemente do modo de funcionamento e do ajuste).
- [0-03] Temperatura de desconexão Função de manutenção da temperatura: Temperatura a que a bomba de calor de água quente DAIKIN termina o processo de reaquecimento.
- [0-04] Activação Função de manutenção da temperatura: Define se é feito automaticamente o aquecimento quando a temperatura cair abaixo do valor do parâmetro [0-02].
 - 0 = A função está desligada
 - 1 = A função está ligada

[2] - Desinfeção térmica (Protecção contra legionelas)



Uma temperatura LIG de > 45 °C faz com que seja utilizado apenas o Booster-Heater (BSH) eléctrico e nenhuma bomba de calor. Isto aumenta a vida útil do compressor do refrigerante.

Estão à disposição as seguintes possibilidades de configuração:

- [2-00] Dia de início: Dia da semana em que a função deve ser iniciada.
- [2-01] Desinfeção automática com a bomba de calor de água quente ligada:
 - 0 = Nenhuma desinfeção
 - 1 = Desinfeção automática
- [2-02] Tempo de início: Hora a que a função é iniciada.
- [2-03] Desinfeção automática no modo "Stand-by":
 - 0 = Nenhuma desinfeção
 - 1 = Desinfeção automática

- [2-04] Tempo de espera: duração que deve ter a temperatura de desinfecção.



Se a temperatura no tanque do acumulador descer devido à tiragem de água, a desinfecção térmica é iniciada novamente.

Se a desinfecção térmica for impedida, p. ex., devido ao sinal de tarifa alta (Booster-Heater (BSH) bloqueado), esta será realizada assim que a bomba de calor de água quente DAIKIN se encontrar novamente no modo de funcionamento (ver Tab. 7-3).

[3] - Diversos

Estão à disposição as seguintes possibilidades de configuração:

- [3-00] Rearranque automático após falha de corrente:
 - 0 = A bomba de calor de água quente DAIKIN arranca no modo de funcionamento "Stand-by". A função de tempos de conexão não está activa.
 - 1 = A bomba de calor de água quente DAIKIN rearranca com as definições do utilizador previamente ajustadas.



Se a bomba de calor de água quente DAIKIN estiver ligada a uma ligação de rede de tarifa alta/baixa em que a alimentação de energia é interrompida, este parâmetro tem de ser definido para "1".

- [3-01] Autorização de acesso: Não alterar o valor de ajuste.
- [3-02] Temperatura nominal da água quente > 60 °C:
 - 0 = Ajuste > 60 °C não é possível.
 - 1 = Ajuste > 60 °C é possível.



A temperatura nominal da água quente está limitada a 55 °C no modo exclusivo de bomba de calor.

Uma temperatura nominal da água quente > 55 °C só é possível com o funcionamento do Booster-Heater (BSH) eléctrico.

[4] - Funcionamento eléctrico Booster-Heater (BSH)

Estão à disposição as seguintes possibilidades de configuração:

- [4-03] Funcionamento simultâneo do Booster-Heater (BSH) eléctrico e da bomba de calor.
 - 0 = Não é possível.
 - 1 = Só é possível durante o modo de funcionamento "Silencioso".
 - 2 = Só é possível durante o modo de funcionamento "Elevado desempenho".
 - 3 = É possível durante o modo de funcionamento "Silencioso" e o modo de funcionamento "Elevado desempenho".

[6] - Histerese para aquecimento de água quente

Estas configurações de parâmetros determinam as temperaturas limite nas quais o aquecimento de água quente pela bomba de calor é iniciado e parado (temperatura de LIG e temperatura de DESLIG da bomba de calor).

Se a temperatura da água quente descer abaixo da temperatura de LIG da bomba de calor ($T_{HP\ ON}$), é iniciado o aquecimento de água quente através da bomba de calor.

Assim que a temperatura da água quente atinge a temperatura de DESLIG da bomba de calor ($T_{HP\ OFF}$) ou a temperatura nominal da água quente (T_U), a bomba de calor pára o aquecimento da água quente.

Estão à disposição as seguintes possibilidades de configuração:

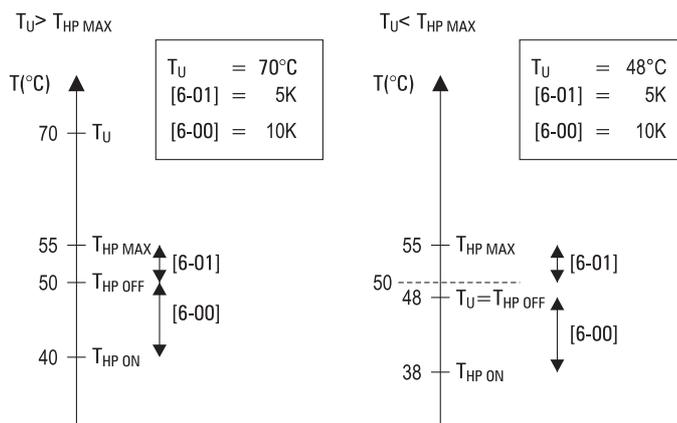
- [6-00] Início: Diferença de temperatura (histerese de comutação) que determina a temperatura de LIG da bomba de calor ($T_{HP\ ON}$). O valor ajustado só é avaliado no modo de funcionamento "ECO".



Uma temperatura LIG de > 45 °C faz com que seja utilizado apenas o Booster-Heater (BSH) eléctrico e nenhuma bomba de calor. Isto aumenta a vida útil do compressor do refrigerante.

Nos modos de funcionamento "ECO" e "Automático", o modo de aquecimento de água quente só é iniciado quando a temperatura de água quente medida descer abaixo dos 45 °C.

- [6-01] Paragem: Diferença de temperatura que determina a temperatura de DESLIG da bomba de calor ($T_{HP\ OFF}$).



T Temperatura de água quente
 $T_{HP\ MAX}$ Temperatura máxima da água da bomba de calor na sonda de temperatura no acumulador de água quente (55 °C)
 $T_{HP\ OFF}$ Temperatura de DESLIG da bomba de calor
 $T_{HP\ ON}$ Temperatura de LIG da bomba de calor
 T_U Temperatura nominal da água quente (tal como ajustada na regulação)

Fig. 7-5 Representação da regulação para a preparação de água quente através da bomba de calor

- [6-02] GCO (BSH): determina quando o Booster-Heater (BSH) pode ser iniciado depois da bomba de calor ser ligada. Esta definição só tem efeito se for permitido o funcionamento simultâneo do Booster-Heater (BSH) e da bomba de calor ([4-03] não está ajustado em 0).
- [6-03] Prioridade do modo de funcionamento "Elevado desempenho": define a prioridade, quando os modos de funcionamento "Silencioso" e "Elevado desempenho" estão activos ao mesmo tempo.

Configurações					
[6-03]	Modo de funcionamento	Modo de funcionamento			
		deslig	[6-04] = 1	[6-04] = 2	[6-04] = 3
0	DESLIG	Normal	Silencioso 1	Silencioso 2	Silencioso 3
	Lig	Potente	Normal	Silencioso 1	Silencioso 2
1	DESLIG	Normal	Silencioso 1	Silencioso 2	Silencioso 3
	Lig	Potente	Potente	Potente	Potente

Tab. 7-2 Visão geral dos modos de funcionamento "Silencioso" e "Elevado desempenho" no caso de activação simultânea

7 Operação, parâmetros



Se [6-03] estiver definido para "1", o modo de funcionamento "Elevado desempenho" tem prioridade sobre o modo de funcionamento "Silencioso".

- [6-04] Níveis no modo de funcionamento "Silencioso":
 - 1 = Redução de ruído mínima.
 - 2 = Redução de ruído média.
 - 3 = Redução de ruído máxima.

[7-00] - Ligação à rede de tarifa alta/baixa (HT/NT) / ligação Smart Grid (SG)

Estes parâmetros permitem a configuração da bomba de calor de água quente DAIKIN caso exista uma ligação à rede de tarifa alta/baixa e uma ligação Smart Grid.

Assim que a função é activada pelo parâmetro [7-00] > 0, é alterado o funcionamento da bomba de calor de água quente da DAIKIN em função do estado de comutação dos contactos de comutação externos isolados ligados.

Estão à disposição as seguintes possibilidades de configuração:

- [7-00]: Definição se a bomba de calor está ligada a uma ligação de rede de tarifa alta/baixa / ligação Smart Grid.
 - 0 = Ligação à rede normal (configuração standard).
 - 1 = Análise ligação à rede HT/NT.
 - 2 = Análise ligação à rede HT/NT.
 - 3 = Análise ligação à rede HT/NT e ligação Smart Grid.

[7-00]	Análise contacto		Comportamento da bomba de calor	Símbolo
	HT/NT	Smart Grid		
0 (Standard)	—	—	Modo normal	
1	○	—	Modo normal (tarifa baixa)	
	●	—	Funcionamento reduzido (tarifa alta)	⚡ a piscar
2	○	—	Funcionamento reduzido (tarifa alta)	⚡ a piscar
	●	—	Modo normal (tarifa baixa)	
3	○	○	Modo normal	
	●	○	Funcionamento reduzido, electricidade cara	⚡ a piscar
	○	●	Recomendação de ligação, electricidade barata	⚡ (+ ⚡) o mais cedo após 60 segundos)
	●	●	Comando para ligação, electricidade barata	⚡ + ⚡

- aberto
- fechado

Tab. 7-3 Tabela de configuração Parâmetros [7-00]

Esclarecimentos sobre o comportamento da bomba de calor de acordo com a Tab. 7-3:

Modo normal: A bomba de calor trabalha no modo de funcionamento, tal como descrito no cap. 7.3.

Funcionamento reduzido: A bomba de calor trabalha apenas na função de manutenção da temperatura com um valor nominal fixo de 40 °C. O Booster-Heater (BSH) nunca é ligado em paralelo. Esta função também é executada quando está definido o parâmetro [0-04] = 0.

Recomendação de ligação: A bomba de calor trabalha com um valor nominal aumentado e uma histerese de comutação reduzida. O Booster-Heater (BSH) é ligado adicionalmente o mais cedo após 60 minutos de acordo com as definições do parâmetro [4-03].

Comando para ligação: A bomba de calor funciona com um valor nominal significativamente aumentado no modo de elevado desempenho. O Booster-Heater (BSH) é ligado sempre adicionalmente.

[7-01] - Histerese de comutação Booster-Heater (BSH)

Se a temperatura nominal da água quente for ajustada para um valor que se situe acima da temperatura da água máxima alcançável exclusivamente na operação da bomba de calor, o Booster-Heater (BSH) eléctrico é ligado adicionalmente para a preparação de água quente (ver Fig. 7-6).

Estão à disposição as seguintes possibilidades de configuração:

- [7-01] Histerese de comutação Booster-Heater (BSH) com a temperatura nominal da água quente acima da temperatura de água quente máxima possível no modo de operação da exclusiva da bomba de calor.

Valores predefinidos de fábrica: 2 K

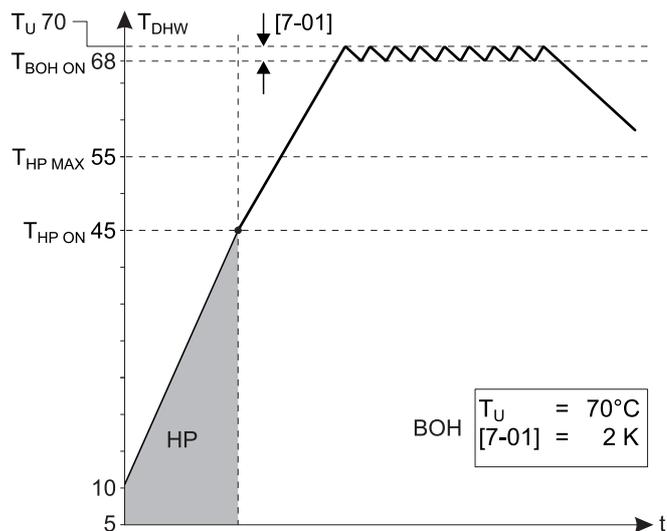


Fig. 7-6 Regulação da preparação de água quente com temperatura nominal da água quente (legenda ver Tab. 7-4)

BSH	Booster-Heater
HP	Bomba de calor
t	Tempo
$T_{BSH ON}$	Temperatura de LIG do aquecimento adicional ($T_U - [7-01]$)
$T_{HP MAX}$	Temperatura da água máxima possível da bomba de calor no modo de operação exclusiva da bomba de calor (55 °C)
$T_{HP ON}$	Temperatura de LIG da bomba de calor
	Se $T_U \geq T_{HP MAX} - [6-01]$: ($T_{HP MAX} - [6-00] - [6-01]$)
	Se $T_U < T_{HP MAX} - [6-01]$: ($T_U - [6-00]$)
T_U	Temperatura nominal da água quente (tal como ajustado na regulação)

Tab. 7-4 Legenda da Fig. 7-6

[7-02] - Funcionamento de emergência

O parâmetro [7-02] vem ajustado de fábrica com o valor "0". No caso de falha do aparelho externo da bomba de calor, o parâmetro pode ser ajustado para [7-02] = 1. Adicionalmente, o aparelho tem de ser colocado no modo de funcionamento "Automático".

Desta forma, quando a falha é detectada, o modo de aquecimento da água quente é assegurado apenas pelo Booster-Heater (BSH) eléctrico.



Contactar o técnico de assistência da DAIKIN.

Utilizar a função apenas no caso de uma avaria e repô-lo assim que as reparações estiverem concluídas, caso contrário poderão ocorrer custos elevados.

O Booster-Heater (BSH) é activado quando ocorreu um erro do aparelho externo da bomba de calor durante mais do que 1 h e este tiver sido detectado.

[7-04] - Temperatura ambiente mínima

Este parâmetro define a temperatura exterior mínima a que a bomba de calor ainda trabalha.

[E] - Exibição de informações do aparelho

Estes parâmetros permitem a indicação de diversas informações do aparelho através do aparelho interior da bomba de calor DAIKIN EKHHP.

Neste parâmetro, podem ser realizadas configurações.

7.5.3 Configurações de fábrica dos parâmetros

Código 1	Código 2	Denominação dos parâmetros	Configurações standard de fábrica			
			Valor	Margem	Largura de passo	Unidade
0	00	Temperatura nominal da água quente para o modo de funcionamento "Elevado desempenho"	55	40 - 60	1	°C
	01	Temperatura nominal da água quente para a desinfecção térmica	65	50 - 75	1	°C
	02	Temperatura de activação da função da manutenção da temperatura	40	35 - 55	1	°C
	03	Temperatura de desconexão Função de manutenção da temperatura	45	35 - 55	1	°C
	04	Activação / desactivação função de manutenção da temperatura	0	0 - 1	1	—
2	00	Dia de início Desinfecção térmica (protecção contra legionelas)	FR	todos os dias	—	—
	01	Desinfecção térmica automática com a bomba de calor de água quente ligada	0	0 - 1	0	—
	02	Hora de início Desinfecção térmica	23:00	0:00 - 23:00	1:00	H
	03	Desinfecção térmica automática com o modo de funcionamento "Stand-by"	0	0 - 1	1	—
	04	Tempo de manutenção da temperatura de desinfecção térmica [0-01]	10	5 - 60	1	min.
3	00	Rearranque automático após falha de corrente	1	0 - 1	1	—
	01	Autorização de acesso	3	2, 3	1	—
	02	Temperatura nominal da água quente > 60 °C	0	0 - 1	1	—
4	03	Funcionamento simultâneo do Booster-Heater (BSH) eléctrico e da bomba de calor	0	0 - 3	1	—
6	00	Histerese de comutação da bomba de calor	14	2 - 20	1	K
	01	Diferença de temperatura de desligamento da bomba de calor	0	0 - 15	1	K
	02	Temporizador ECO (BSH)	120	5 - 120	1	min.
	03	Prioridade do modo de funcionamento "Elevado desempenho"	1	0 - 1	1	—
	04	Níveis no modo de funcionamento "Silencioso"	1	1 - 3	1	—
7	00	Comportamento no modo de tarifa alta/baixa (HT/NT) / Smart Grid (SG)	0	0 - 3	1	—
	01	Histerese de comutação Booster-Heater (BSH) a temperatura nominal da água quente acima da temperatura de água quente máxima possível no modo de operação da exclusiva da bomba de calor	2	2 - 20	1	°C
	02	Configuração Funcionamento de emergência (utilização da BSH permitida ou não)	0	0 - 1	1	—
	04	Limite inferior da temperatura exterior para a operação da bomba de calor	-15	-25 - 10	1	°C
C	00	Nenhuma utilização	0	—	—	—

7 Operação, parâmetros

Código 1	Código 2	Denominação dos parâmetros	Configurações standard de fábrica			
			Valor	Margem	Largura de passo	Unidade
E		Exibição de informações de aparelhos				
	00	Versão de software	Valor de informação, não alterável.			
	01	Versão de EEPROM	Valor de informação, não alterável.			
	02	Identificação de modelo	Valor de informação, não alterável.			

Este parâmetro só está acessível no "Advanced Mode" (ver cap. 7.5.1).

Tab. 7-5 Panorâmica das configurações de parâmetros

7.5.4 Configurações de parâmetros individuais

Parâmetro N.º	Valor		Data	Observações
	Antigo	Novo		

Tab. 7-6 Modificações individuais dos parâmetros

7.5.5 Configurações de tempos de conexões individuais

Modo de funcionamento "ECO" / "Automático"

Dia	N.º tempo de conexão	1	2	3	4	5
MON	Tempo de conexão	:	:	:	:	:
	Acção (lig. / desl.)	ON / OFF				
	Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C
TUE	Tempo de conexão	:	:	:	:	:
	Acção (lig. / desl.)	ON / OFF				
	Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C
WED	Tempo de conexão	:	:	:	:	:
	Acção (lig. / desl.)	ON / OFF				
	Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C
THU	Tempo de conexão	:	:	:	:	:
	Acção (lig. / desl.)	ON / OFF				
	Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C
FRI	Tempo de conexão	:	:	:	:	:
	Acção (lig. / desl.)	ON / OFF				
	Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C
SAT	Tempo de conexão	:	:	:	:	:
	Acção (lig. / desl.)	ON / OFF				
	Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C
SUN	Tempo de conexão	:	:	:	:	:
	Acção (lig. / desl.)	ON / OFF				
	Temperatura	°C	°C	°C	°C	°C

Tab. 7-7 Configurações individuais modos de funcionamento "ECO" / "Automático"

Modo de funcionamento "Silencioso"

Dia	N.º tempo de conexão	1	2	3	4	5
MON -	Tempo de conexão	:	:	:	:	:
SUN	Acção (lig. / desl.)	ON / OFF				

Tab. 7-8 Configurações individuais modo de funcionamento "Silencioso"



O modo de funcionamento "Elevado desempenho" não pode ser activado através dos tempos de conexão.

8 Avarias e códigos de erro

8 Avarias e códigos de erro



AVISO!

As peças condutoras de corrente podem conduzir a **choques eléctricos** no caso de contacto com as mesmas e causar lesões letais e queimaduras.

- Antes dos trabalhos nas peças condutoras de corrente, **separar todos os circuitos de corrente eléctrica do sistema da alimentação de energia** (desligar o interruptor principal externo, retirar fusível) e protegê-los contra nova ligação inadvertida.
- Estabelecimento da ligação eléctrica e trabalhos nos componentes eléctricos realizados somente por **técnicos electricistas qualificados**, respeitando as normas e directrizes em vigor assim como as estipulações da empresa de abastecimento de energia.
- Após conclusão dos trabalhos, **colocar novamente de imediato as protecções dos aparelhos e as protecções de aberturas para manutenção**.

8.1 Falhas

Falha	Causa possível	Possível solução
Instalação fora de funcionamento (sem exibição no visor, LED de funcionamento apagado)	Ausência de tensão de rede	<ul style="list-style-type: none">• Ligar o interruptor principal externo da instalação.• Ligar o(s) fusível(eis) da instalação.• Substituir o(s) fusível(eis) da instalação.
Os programas dos tempos de conexão não funcionam ou os tempos de conexão programados são executados no tempo errado.	O dia de semana e a hora estão definidos incorrectamente.	<ul style="list-style-type: none">• Definir o dia da semana.• Ajuste a hora.• Verifique a atribuição dos tempos de conexão aos dias da semana.
	Função de tempos de conexão desactivada	<ul style="list-style-type: none">• Activar função de tempos de conexão (tecla \oplus \otimes).
Durante um tempo de conexão foi executada pelo utilizador uma definição manual (p. ex. modificação de uma temperatura nominal, modificação do modo de funcionamento)		<ul style="list-style-type: none">• Activar novamente a função de tempos de conexão (tecla \oplus \otimes).
A regulação não reage aos dados introduzidos	Sistema de funcionamento da regulação falhou.	<ul style="list-style-type: none">• Efectuar RESET da regulação. Para tal, desligar o sistema durante, pelo menos, 10 s da alimentação de corrente eléctrica e depois voltar a ligá-lo.
Os valores indicados não são actualizados	Sistema de funcionamento da regulação falhou.	<ul style="list-style-type: none">• Efectuar RESET da regulação. Para tal, desligar o sistema durante, pelo menos, 10 s da alimentação de corrente eléctrica e depois voltar a ligá-lo.
A água quente não fica suficientemente quente	Caudal de água demasiado pequeno.	<ul style="list-style-type: none">• Verificar se todas as válvulas de bloqueio do circuito de água estão completamente abertas.• Purgar o ar no circuito de tiragem de água.
	Margens de valor nominal demasiado baixas.	<ul style="list-style-type: none">• Verificar parâmetro [0-00], se necessário aumentar.• Temperatura nominal da água quente demasiado baixo, aumentar manualmente.• Verificar parâmetro [6-00], se necessário diminuir.
	Velocidade de bombeamento demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none">• Reduzir a velocidade de bombeamento, limitar o caudal.• Verificar o modo de funcionamento, se necessário, seleccionar outro modo de funcionamento (por ex. "Elevado desempenho").

8 Avarias e códigos de erro

Falha	Causa possível	Possível solução
A água quente não fica suficientemente quente	Booster-Heater (BSH) eléctrico integrado não ligado adicionalmente.	<ul style="list-style-type: none"> • Modo de funcionamento "ECO" seleccionado; se necessário, seleccionar outro modo de funcionamento (p. ex. "Automático", "Elevado desempenho"). • Verificar parâmetro [4-03]; se necessário, ajustar. • Verificar a alimentação de rede do booster heater (BSH). • O interruptor da protecção térmica (STB) do backup heater (BSH) disparou. Verificação e reparação por uma técnico de aquecimento da DAIKIN.
	Configurações do programa de tempos de conexão	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar os tempos de conexão, prever tempos activos suficientemente longos. • Activar a função de manutenção da temperatura para evitar um arrefecimento completo. • Aumentar o valor nominal da função de manutenção da temperatura (a bomba de calor de água quente arranca com o parâmetro [0-02] - histerese).
	A empresa fornecedora de electricidade emitiu o sinal de tarifa alta.	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar por um novo sinal de tarifa baixa, que coloque a bomba de calor de água quente novamente o modo normal.
	Apenas com gerador de calor externo: O gerador de calor externo foi configurado com prioridade sobre a bomba de calor, mas não consegue garantir um aporte de calor suficiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar parâmetro [7-00]; se necessário, ajustar. • Verificar as configurações do gerador de calor externo.
	Apenas com EKHP 500 com gerador de calor externo: Gerador de calor externo opcional ligado adicionalmente, mas não consegue garantir um aporte de calor suficiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar aporte de calor pelo aquecedor opcional; se necessário, aumentar .
	Transmitidos valores de sensor errados à regulação.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação e reparação por uma técnico de aquecimento da DAIKIN.
A água quente não aquece	Sistema desligado (sem exibição no visor, LED de funcionamento ligado)	<ul style="list-style-type: none"> • Ligar o sistema (tecla ).
	Velocidade de bombeamento demasiado elevada.	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir a velocidade de bombeamento, limitar o caudal. • Verificar o modo de funcionamento, se necessário, seleccionar outro modo de funcionamento (por ex. "Elevado desempenho").
	O sistema encontra-se em standby devido à programação dos tempos de conexão	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar tempos de conexão programados. • Desactivar o programa de tempos de conexão.
	As configurações de ligação à rede de tarifa alta/baixa e as ligações eléctricas não correspondem.	<ul style="list-style-type: none"> • Função HT/NT está activa e o parâmetro [7-00] foi configurado incorrectamente. Também são possíveis outras configurações, mas devem corresponder ao tipo de ligação à rede de tarifa alta/baixa existente no local de instalação. • A Smart Grid está activa e as ligações foram realizadas incorrectamente. • Mandar verificar a bomba de calor de água quente por uma técnico de aquecimento da DAIKIN.
Avaria do aparelho externo da bomba de calor	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o aparelho externo da bomba de calor. • A curto prazo: Activar modo de funcionamento de emergência, [7-02] = 1, modo de funcionamento "Automático". • Verificação e reparação por uma técnico de aquecimento da DAIKIN. 	

Tab. 8-1 Falhas possíveis na EKHP

8 Avarias e códigos de erro

8.2 Códigos de erro

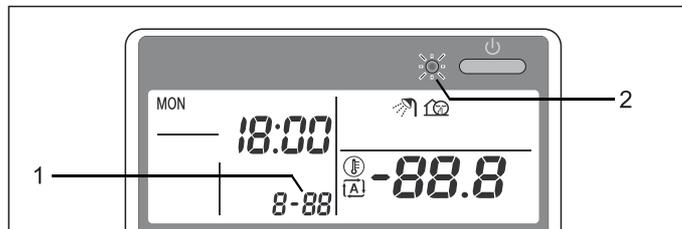
A regulação electrónica da DAIKIN EKHHP apresenta códigos de erro no visor. Adicionalmente ao código de erro, pisca o LED na regulação (ver Fig. 8-1).

Para apagar o código de erro:

- Premir a tecla  pelo menos 5 seg.

Se o erro voltar a aparecer:

- Verificação e reparação por uma técnico de aquecimento da DAIKIN.



1 Código de erro

2 LED a piscar

Fig. 8-1 Indicação de erro

Código de erro	Componente/Descrição
A1	Erro placa de circuito impresso EKHHP
A5	Temperatura do refrigerante demasiado elevada
AC	STB Booster-Heater (BSH) disparou
E1	Erro da placa de circuito impresso do aparelho externo da bomba de calor
E6	Compressor do refrigerante bloqueado
E7	Bloqueio do ventilador do aparelho externo da bomba de calor
E8	Intensidade da corrente do aparelho externo da bomba de calor demasiado elevada
EC	Temperatura no acumulador de água interno demasiado alta
F3	Temperatura de saída no permutador de calor do aparelho externo da bomba de calor demasiado alta
H0	Sensor do circuito de refrigerante
H6	Sensor do compressor de refrigerante
H9	Sensor da temperatura exterior
HC	Sensor de temperatura do acumulador
J3	Sensor de temperatura da descarga do compressor de refrigerante
L3	Componentes eléctricos
L4	Temperatura do permutador de calor do aparelho externo da bomba de calor demasiado elevada
L5	Componentes eléctricos
P4	Sensor do Permutador de calor do aparelho externo da bomba de calor avariado
U0	Perda de refrigerante
U2	Tensão de alimentação perturbada
U4	Comunicação perturbada aparelho interior da bomba de calor / aparelho externo da bomba de calor
U5	Erro de comunicação da regulação
UA	Sem comunicação aparelho interior da bomba de calor / aparelho externo da bomba de calor

Tab. 8-2 Possíveis códigos de erro na regulação da DAIKIN EKHHP

9 Inspeção e manutenção

9.1 Generalidades

A inspeção e a manutenção regulares da DAIKINEKHPH baixam o consumo de energia e garantem uma vida útil prolongada e um funcionamento perfeito.



PERIGO DE DANOS AMBIENTAIS!

Informações importantes sobre o refrigerante utilizado.

O sistema completo de bomba de calor contém refrigerante com gases fluorados de efeito de estufa, que, se forem libertados, podem danificar o ambiente.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP*: 2087,5

* GWP = Global Warming Potential (potencial de aquecimento global)

- Trabalhos em sistemas de refrigeração de local fixo (bombas de calor) e sistemas de ar condicionado apenas por pessoas que possuam certificação profissional para o espaço europeu conforme o regulamento de gases fluorados (CE) n.º 303/2008.
- Registrar a quantidade de enchimento total do refrigerante na etiqueta fornecida no aparelho externo da bomba de calor (relativamente às indicações, ver manual de instalação do aparelho externo da bomba de calor).
- Nunca deixar o refrigerante escapar para a atmosfera - aspirar e reciclar sempre com um aparelho de reciclagem apropriado.



Mandar realizar a inspeção e a manutenção por técnicos de aquecimento, ar condicionado e refrigeração autorizados e com formação, uma vez por ano e de preferência **antes do período de aquecimento**. Desta forma, podem evitar-se falhas durante o período de aquecimento.

Para garantir a inspeção e a manutenção regulares, a DAIKIN recomenda a celebração de um contrato de inspeção e manutenção.

Disposições legais

Conforme o regulamento de gases fluorados (CE) N.º 517/2014 Artigo 3 e 4, os operadores (ou proprietários) devem prestar manutenção regular às suas instalações de local fixo, verificá-las quanto à sua estanqueidade e eliminar imediatamente eventuais fugas.

Todos os trabalhos de instalação, manutenção e reparação no circuito de refrigeração devem ser registados, por ex., no manual de operação.

Para os **sistemas de bomba de calor DAIKIN** resultam para o **operador as seguintes obrigações**:



O prazo de verificação legal europeu é válido para bombas de calor a partir de uma quantidade de enchimento total do sistema com refrigerante de 3 kg ou, a partir de 01.01.2017, a partir de uma quantidade de enchimento total de um equivalente a 5 t CO₂ (no caso de R410A a partir de 2,4 kg).

A DAIKIN recomenda a celebração de um contrato de manutenção e o registo no manual de operação dos trabalhos realizados a fim de manter a garantia, mesmo para os sistemas que por lei não estão sujeitos a uma verificação de estanqueidade.

- No caso de uma **quantidade de enchimento total** do sistema com refrigerante de **3 kg – 30 kg** ou a partir de **6 kg** em sistemas herméticos e, a partir de 01.01.2017, a partir de uma quantidade de enchimento total de um equivalente a 5-50 t CO₂ ou a partir de um equivalente de 10 t CO₂ em sistemas herméticos:

→ **Verificações** por pessoal certificado em intervalos máximos de **12 meses** e registo dos trabalhos efectuados, segundo o regulamento aplicável. Esta documentação deve ser guardada durante, no mínimo, 5 anos.



Técnicos certificados são profissionais que possuem um certificado de competência para trabalhos em sistemas de refrigeração de local fixo (bombas de calor) e sistemas de ar condicionado para o espaço europeu conforme o regulamento de gases fluorados (CE) N.º 303/2008.

- até 3 kg de quantidade total de refrigerante: certificação profissional da categoria II
- a partir de 3 kg de quantidade total de refrigerante: certificação profissional da categoria I

9.2 Verificação periódica

Devido ao tipo de construção, uma parte da água acumulada despressurizada pode evaporar num determinado período de tempo. Este processo, não constitui um defeito técnico, sendo uma propriedade física que exige uma verificação periódica e, eventualmente, correcção do nível de água pelo proprietário.

- Desmontar a tampa de cobertura (ver cap. 4.4).
- Controlos visuais, nível de enchimento de depósitos, água do acumulador (indicador de nível de enchimento).
 - Se necessário, acrescentar água (ver cap. 9.2.1 ou 9.2.2, bem como determinar e eliminar a causa do nível de enchimento insuficiente).



CUIDADO!

O enchimento do depósito acumulador com pressão de água muito elevada ou uma velocidade de caudal muito elevada pode levar a danos na DAIKIN EKHPH.

- Enchimento apenas com uma pressão de água <6 bar e uma velocidade de caudal <15 l/min.

9 Inspeção e manutenção

9.2.1 Encher, atestar o tanque do acumulador - sem sistema solar instalado

i Respeitar as indicações sobre a ligação de água e a qualidade da água de acordo com o capítulo 2.4 e 4.7.

- Ligar **mangueira de enchimento** com dispositivo para evitar o retorno (1") à **ligação "p=0 Solar - avanço"** (ver Fig. 9-1, pos. 1).
- Encher o tanque do acumulador da DAIKIN EKHHP **até sair água pela ligação** (Fig. 9-1, pos. 23) que foi ligada **como descarga de segurança**.
- Retirar novamente a mangueira de enchimento ao dispositivo para evitar o retorno (1").

9.2.2 Encher, atestar o tanque do acumulador - com ligação de enchimento KFE opcional ou com sistema solar DrainBack instalado p=0

- Sem sistema solar: Montar a **ligação de enchimento KFE (acessório KFE BA)** à ligação de enchimento e esvaziamento da DAIKIN EKHHP (ver Fig. 3-1, pos. 10) ou Com sistema solar: montar a **ligação de enchimento KFE (acessório KFE BA)** no esquadro da p=0 unidade de regulação e bombagem (EKSRPS4A).
- Ligar a **mangueira de enchimento** com o dispositivo para evitar o retorno (1/2") à **torneira KFE** previamente instalada.
- Encher o tanque do acumulador da DAIKIN EKHHP **até sair água pela ligação** (Fig. 9-1, pos. 23) que foi ligada **como descarga de segurança**.
- Retirar novamente a mangueira de enchimento ao dispositivo para evitar o retorno (1/2").

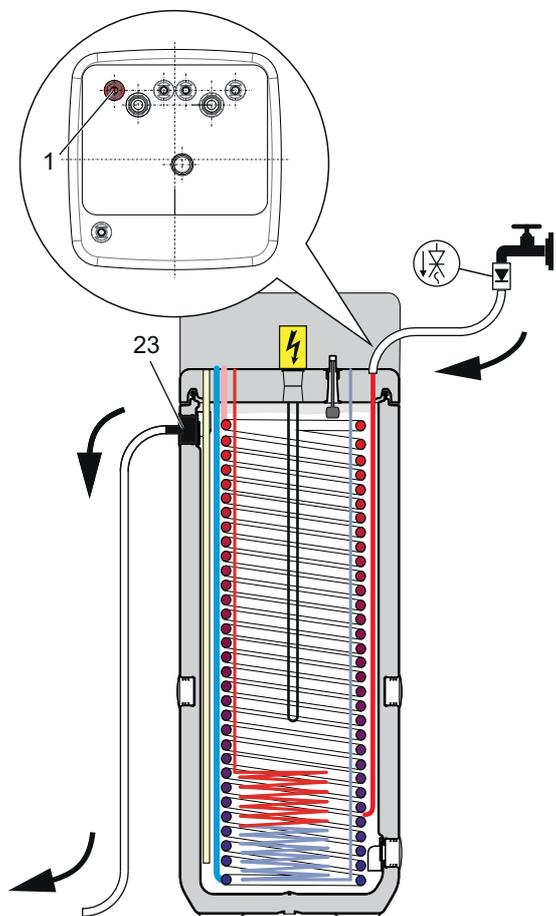


Fig.9-1 Encher o tanque do acumulador - sem sistema solar

10 Características técnicas

Tipo		EKHHP300AA2V3	EKHHP500AA2V3	
Utilizável com aparelho externo da bomba de calor		ERWQ02AAV3		
Dimensões e pesos	Unidade			
Dimensões (A x L x C)	cm	177,5 x 59,5 x 61,5	177,5 x 79 x 79	
Altura diagonal	cm	190,0	205,0	
Peso vazio	kg	70	80	
Tanque do acumulador				
Temperatura máxima permitida da água acumulada	°C	85		
Conteúdo de acumulação total	litros	294	477	
Permutador térmico de água potável (aço inoxidável 1.4404)	Volume do permutador de calor	litros	28	
	Pressão de serviço máxima PMW	bar	6	
	Superfície do permutador de calor da água quente sanitária	m ²	6	
Permutador de calor solar de pressão (aço inoxidável 1.4404)	Volume do permutador de calor	litros	—	
	Superfície do permutador de calor	m ²	—	
Dados técnicos de potência térmica ¹⁾	Quantidade de água quente sem aquecimento posterior a uma velocidade de bombeamento de 12 l/min (T _S = 50 °C)	litros	180 ²⁾	
	Quantidade de água quente sem aquecimento posterior a uma velocidade de bombeamento de 12 l/min (T _S = 60 °C)	litros	150 ²⁾	
	Quantidade de água quente sem aquecimento posterior a uma velocidade de bombeamento de 12 l/min (T _S = 65 °C)	litros	320 ²⁾	
	Tempo de reaquecimento de um volume de acumulador completo (T _S = 50 °C): Apenas bomba de calor:	min.	210	350
	Bomba de calor + Booster-Heater:		120	190
Ligações de tubagens ³⁾	Água quente e água fria	polegadas	1" AG	
	Ligações da instalação solar	 p=0	1" IG	
		 +p	—	3/4" RI + 1" RE
Circuito de refrigerante				
Quantidade de circuitos	—	1		
Permutador térmico da carga do acumulador (aço 1.4404)	Volume	litros	1,01	
	Superfície do permutador de calor	m ²	2,5	
Ligações de tubagens ³⁾	Quantidade		2	
	Conduta de líquido	Tipo	—	
		Ø exterior	polegadas	1/4" AG
	C Conduta de gás	Tipo	—	
		Ø exterior	polegadas	3/8" AG
Dados sobre o funcionamento				
Área de funcionamento	Preparação de água quente sem / com Booster-Heater (mín/máx)	°C	40 a 55 / 75	
Temperatura ambiente no local de instalação		°C	2 - 35	
Potência de aquecimento	Apenas bomba de calor (T _A = 7 °C / T _S = 10 - 55 °C)	kW	2,2	
	Apenas Booster-Heater (BSH)	kW	2	

10 Características técnicas

Tipo		EKHHP300AA2V3	EKHHP500AA2V3
Dados eléctricos			
Tipo de protecção		—	IP XOB
Alimentação de tensão-EKHHP	Fases	—	1
	Tensão	V	230
	Gama de tensão	V	Tensão ±10%
	Frequência	Hz	50
Alimentação eléctrica ⁴⁾	Aparelho externo de bomba de calor para EKHHP	—	4G
	Booster-Heater (BSH)	—	3G (monofásico)

- 1) T_{CW} Temperatura de entrada da água fria = 10 °C
 T_{DHW} Temperatura de bombeamento da água quente = 40 °C
 T_S Temperatura nominal do acumulador (estado de carga antes do início do consumo)

- 2) Carregar acumulador de água quente apenas com a bomba de calor (sem Booster-Heater).

- 3) AG Rosca exterior
 IG Rosca interna

- 4) Número dos condutores individuais no cabo de ligação, incluindo condutor protector. A secção dos condutores individuais depende da corrente nominal, do comprimento do cabo de ligação e das respectivas disposições legais.

Tab. 10-1 Dados básicos DAIKINEKHHP

12 Índice remissivo

12 Índice remissivo

A			
Abrir a caixa da regulação	17	Ligação de enchimento KFE	38
Água adicional	7	Ligação do lado das instalações sanitárias	7
Água de enchimento	7	Ligação eléctrica	16
Aparelho externo de bomba de calor 4, 16		Ligação de tarifa alta/baixa	17
Combinações admissíveis	5	Ligação hidráulica	
Aparelho interior da bomba de calor	4	Indicações importantes	6
Apoio ao aquecimento	14	Lista de verificação para a colocação em funcionamento	19
Arco colector de óleo	14	Local de instalação	6
Área de colocação do aparelho	6		
B		M	
Binários de aperto	4, 10	Manípulo	9
Booster heater	18	Manutenção	37
Histerese de comutação	30	Modificações de parâmetros individuais	32
Ligação à rede	16	Modo de funcionamento Automático	25
Operação	29	Modo de funcionamento ECO	25
C		O	
Cobertura protectora	9	Operação de esvaziamento	
Colocação em funcionamento	18	Circuito de água quente	21
Lista de verificação	19	Tanque do acumulador	20
Colocação fora de serviço	20	P	
D		Parâmetros	
Desactivação		Configurações individuais	32
definitiva	21	Tabela das configurações de fábrica	31
temporária	20	perigo de geada	20
Descarga de segurança	9	Placa de identificação	9
Documentos aplicáveis	3	Procedimento de enchimento	
Dureza da água	7	Tanque do acumulador	15, 37
E		Protecção contra legionela	31
Elementos de comando	23	Q	
Elevado desempenho	26	Qualidade da água	6
Eliminação	22	R	
Eliminar programas de tempos	26	Refrigerante	7
de conexão	27	Reinicialização	34
Programar	26	S	
visualizar	26	Segurança contra falta de água	
Explicação de símbolos	4		13
F		Segurança operacional	5
Filtro de impurezas	12	Sinal HT/NT	17
Funções básicas	24	Sistema solar despressurizado (Drain-Back)	4
Definir a hora	24	Sistema solar pressurizado	4
Descongelamento	24	Smart Grid - SG	17
Exibição de temperaturas actuais	24	T	
Ligar e desligar a instalação	24	Temperatura de operação contínua	16
G		Teste de pressão e vácuo	15
Gerador de calor externo	14, 17	Travão de circulação	9
H		U	
Hora	24	Utilização de acordo com a finalidade	4
I		V	
Indicações de aviso	4	Válvula de segurança	6
Indicador de nível	7	Velocidade de bombeamento	34, 35
Instalação	11		
Instalar condutas de refrigerante	14		
L			
Ligação à rede	5		
Ligação à rede de tarifa alta/baixa	17, 30, 31		
Ligação de descarga	9		

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

008.1423451_05

Copyright © Daikin

08/2016