

BWP 30 HLW

BWP 30 H

Dimplex

**Instruções de montagem
e de utilização**

Português



**Bomba de
calor para água
quente sanitária,
colocação em
espaços interiores**

Índice

1	Por favor ler	POR-2
1.1	Indicações importantes	POR-2
1.2	Procedimentos / Indicações de segurança	POR-2
2	Descrição	POR-2
2.1	Aspectos gerais	POR-2
2.2	Círculo térmico do meio de arrefecimento (princípio de funcionamento da bomba de calor)	POR-3
2.3	Círculo térmico de água	POR-3
2.4	Dispositivos de segurança e de regulação	POR-3
3	Armazenamento e transporte	POR-4
3.1	Aspectos gerais	POR-4
3.2	Transporte com empilhadora de garfos (ou empilhador)	POR-4
3.3	Transporte manual	POR-4
4	Colocação	POR-5
4.1	Local da colocação	POR-5
4.2	Colocação	POR-5
5	Montagem	POR-5
5.1	Ligaçāo das condutas de água	POR-5
5.2	Ligaçāo da conduta do produto de condensação	POR-6
5.3	Ligaçāo eléctrica	POR-6
6	Colocação em funcionamento	POR-6
6.1	Círculo térmico de água quente	POR-6
6.2	Comando da BC-AQ	POR-7
7	Manutenção / Reparação	POR-8
7.1	Círculo térmico de água / Drenagem do produto de condensação	POR-8
7.2	Fornecimento do círculo de ar	POR-8
7.3	Ânodo de protecção contra corrosão	POR-8
8	Avarias / Procura de erros (para o utilizador)	POR-9
9	Colocação fora de serviço	POR-9
10	Requisitos importantes para o meio-ambiente	POR-9
11	Dados técnicos	POR-10
	Anexo	A-I

1 Por favor ler

1.1 Indicações importantes

⚠ ATENÇÃO!

A cobertura dos aparelhos não é útil para o processo de suporte (a cobertura consegue suportar grandes forças!)

⚠ ATENÇÃO!

Ao produzir o revestimento de fábrica, deve evitar-se sujidades no sistema de condutas (eventualmente limpar antes de ligar as condutas da BC-AQ!)

⚠ ATENÇÃO!

A BC-AQ só pode funcionar se tiver abastecida de água!

⚠ ATENÇÃO!

Antes de abrir a BC-AQ, esta deve ser comutada sem tensão e deve ter-se em atenção o ventilador que se encontra em funcionamento!

⚠ ATENÇÃO!

Não deverá entrar água para os elementos de comando. Antes de dar inicio à limpeza, retirar a ficha de rede e colocar o aparelho sem tensão.

1.2 Procedimentos / Indicações de segurança

⚠ ATENÇÃO!

Estas instruções de montagem e utilização devem ser lidas antes da colocação em funcionamento!

- A bomba de calor de água quente (abreviatura BC-AQ) serve apenas para o aquecimento de águas industriais e potável nos limites indicados de aplicação da temperatura! Não é permitido o aquecimento de outros líquidos como água potável. Devem ser tidas em conta as regras técnicas para a instalação de água potável (DIN 1988).
- O ar evacuado que sai do aparelho não deve ficar abaixo dos +15 °C (formação de gelo no condensador). Com uma temperatura do ar evacuado cada vez mais baixa, reduz-se também a rentabilidade do funcionamento da bomba de calor.
- Não é autorizado:
 - o funcionamento com ar evacuado explosivo ou que tem por base solventes
 - Utilização de ar evacuado carregado, que contém gordura, pó e aerossóis adesivos
 - a ligação de cúpulas de escapes de vapores ao sistema de ventilação
- A colocação do aparelho não pode ser feita:
 - ao ar livre
 - em espaços onde se forme gelo
 - em espaços húmidos (por ex. casa-de-banho)
 - em espaços potencialmente explosivos devido a gases, vapores ou pó
- Não é permitido o funcionamento do aparelho:
 - com o reservatório vazio
 - na fase de construção

- Na construção e execução da BC-AQ foram cumpridas as directivas CE relevantes. (Ver também a Declaração de Conformidade CE.)
- O responsável deve ter em atenção que, antes do início dos trabalhos de manutenção/reparação nas peças condutoras do meio de arrefecimento o meio de arrefecimento, tem de ser de tal forma retirado, sendo que é necessário para a execução segura dos trabalhos. O meio de arrefecimento deve ser manuseado ou eliminado correctamente, não pode ser lançado para o ambiente! (O líquido de arrefecimento R134a não contém CFCs, não é inflamável e não causa poluição.)
- Ao trabalhar na BC-AQ, esta deve encontrar-se sempre sem tensão.
- Na ligação eléctrica da BC-AQ devem ser cumpridas as normas VDE, EN e IEC. Para além disso, devem ser tidas em atenção as condições técnicas de ligação da empresa de fornecimento de energia.

⚠ ATENÇÃO!

Os trabalhos na bomba de calor de água quente só podem ser efectuados por pessoas com formação!

Devem ser tidos em conta os procedimentos para a prevenção contra acidentes!

2 Descrição

2.1 Aspectos gerais

A BC-AQ é um aquecedor com ligação feita, sendo, essencialmente, composto por um reservatório de água quente, componentes do circuito térmico do meio de arrefecimento, ar e água, assim como por todos os dispositivos de comando, regulação e monitorização necessários para um funcionamento automático.

A BC-AQ utiliza, numa alimentação de energia eléctrica, o calor do ar aspirado para a preparação de água quente. O tipo de aparelhos BC-AQ com alternador de calor interno adequa-se à ligação a um gerador de calor adicional, como uma caldeira ou um aquecedor solar activo. Um tubo de revestimento vertical (interior $\varnothing \geq 12$ mm) serve para a admissão de um sensor externo de temperatura. Os aparelhos estão equipados de série com um aquecedor de imersão eléctrica (1,5 kW).

Para a necessidade de energia e a duração de aquecimento para a preparação de água quente é considerada a temperatura do ar aspirado, da fonte de calor.

Por este motivo, para uma utilização com um propósito do calor desperdiçado nas cintas de série da bomba de calor de água quente (DN 160, comprimento máx. 10 m), pode ser ligado um sistema de conduta de ar. Em princípio, para um funcionamento eficaz das bombas de calor, deve evitar-se um curto-círcuito de ar entre o ar aspirado e evacuado. Uma modalidade possível é, por exemplo, a aplicação de uma mangueira de ar flexível no lado da aspiração e da evacuação.

Com uma temperatura do ar evacuado cada vez mais baixa, reduz-se a potência de aquecimento das bombas de calor e prolonga-se a duração do aquecimento. Para um funcionamento económico, a temperatura de aspiração do ar não pode ficar abaixo dos 15 °C. Caso a temperatura de aspiração do ar se encontre abaixo dos 8 °C $\pm 1,5$ (valor de perda 3 K), a bomba de calor desliga-se e o aquecimento da água quente é feito através de um aquecedor de imersão de série (1,5 kW).

O aquecedor de imersão eléctrico cumpre quatro funções:

■ Aquecimento adicional

Ao ligar o aquecedor de imersão (através do comutador "Aquecedor de imersão" ver ponto 2.3) para a bomba de calor, o período de tempo de aquecimento é reduzido para aprox. metade.

■ Protecção contra gelo

Caso a temperatura se encontre abaixo dos $8 \pm 1,5$ °C (valor de perda 3 K), o aquecedor de imersão eléctrico liga-se automaticamente e aquece a água (nominal) até à temperatura de água quente do valor nominal definida. A temperatura da água quente gerada através do aquecedor de imersão na função de protecção contra gelo pode ser superior ao valor nominal definido!

■ Aquecimento de emergência

No caso de avaria da bomba de calor, o fornecimento da água quente pode ser mantido na vertical através do aquecedor de imersão.

■ Temperatura da água mais elevada

Caso a temperatura da água quente necessária seja superior à temperatura alcançada pela bomba de calor (aprox. 60 °C), esta pode ser aumentada através do aquecedor de imersão até um máx. de 85 °C.

⚠ ATENÇÃO!

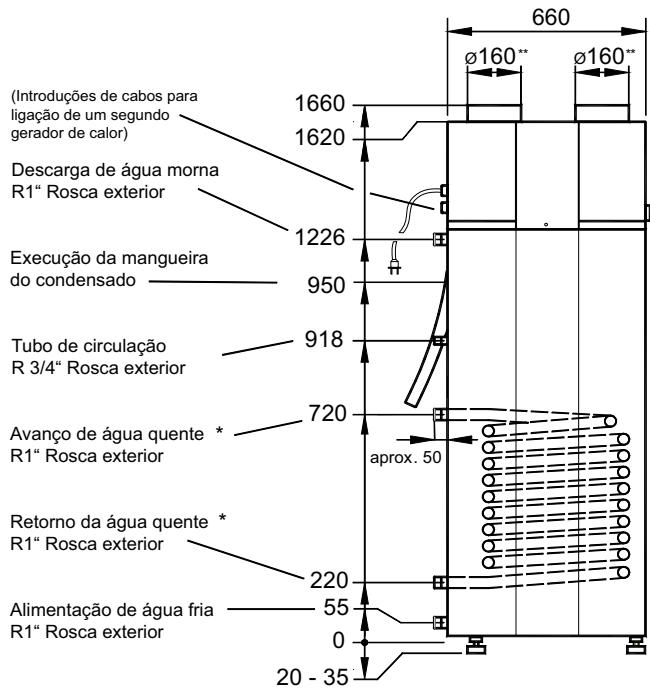
Nas temperaturas da água quente de > 60 °C, a bomba de calor desliga-se e a preparação da água quente é feita apenas através do aquecedor de imersão. O regulador do aquecedor de imersão vem definido de fábrica nos 65 °C (cf. 3.3.3).

2.2 Circuito térmico do meio de arrefecimento (princípio de funcionamento da bomba de calor)

O circuito térmico do meio de arrefecimento é um sistema fechado, no qual o meio de arrefecimento R134a funciona como um suporte de energia. No alternador laminar, é retirado o calor ao ar aspirado a uma temperatura baixa de evaporação e é transmitido ao meio de arrefecimento. O meio de arrefecimento com formação de vapor é aspirado por um compressor e comprimido a um nível mais elevado de pressão e de temperatura e transportado para o condensador, onde o calor assumido no vaporizador e uma parte da energia do compressor assumida é entregue à água. De seguida, a elevada pressão de condensação é afrouxada através de um tubo capilar (válvula de expansão) até à pressão de evaporação e o meio de arrefecimento pode, no vaporizador, voltar a assumir calor vindo do ar aspirado.

2.3 Circuito térmico de água

Os círculos de água da BC-AQ dependem do tipo (com ou sem alternador interno de calor). Estes devem ser instalados de fábrica. As ligações de água (ver figura) encontram-se na parte traseira dos aparelhos.



* apenas com a BC-AQ com um alternador interno de calor do tubo

** Diâmetro nominal \Rightarrow Diâmetro exterior 160 2

Indicações importantes:

■ Tubo de circulação

Do ponto de vista energético, na execução deve possivelmente renunciar-se a uma conduta de circulação. Ao ligar uma conduta de circulação para o sistema de distribuição de água quente, esta tem de, de forma a evitar perdas desnecessárias de energia, ser montada de forma a bloquear uma válvula ou um dispositivo semelhante. O desbloqueio da circulação é feito dependendo da utilização (controlo do tempo e da necessidade).

■ Drenagem do produto de condensação

neste caso, ter em atenção o ponto 5.2 "Ligaçao da conduta do produto de condensação".

2.4 Dispositivos de segurança e de regulação

A BA-AQ está equipada com os seguintes dispositivos de segurança:

Pressóstatos de alta pressão (HD)

O pressóstatos de alta pressão protege a bomba de calor de uma pressão de funcionamento elevada não permitida que possa existir no circuito térmico do meio de arrefecimento. Em caso de avaria, o pressóstatos desliga a bomba de calor. A nova conexão da bomba de calor acontece automaticamente após a pressão baixar no circuito térmico do meio de arrefecimento.

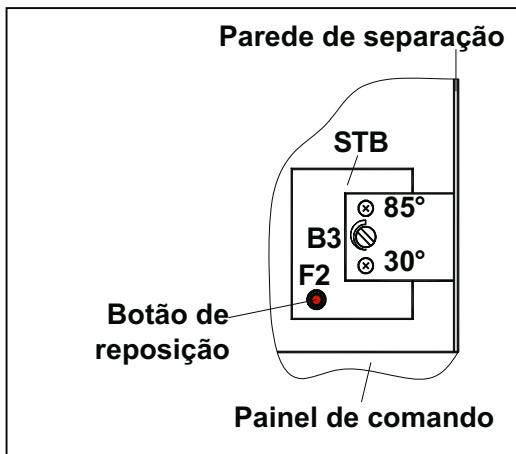
Delimitador da temperatura de segurança para o aquecedor de imersão (DTS)

O DTS protege a instalação de água quente de uma subida não permitida da temperatura.

Assim que o valor de comutação definido for ultrapassado (99 °C), o aquecedor de imersão desliga-se.

Só é possível voltar a ligar o aquecedor de imersão, se a temperatura de água quente baixar para os ≤ 90 °C e se, de

seguida, o botão de reposição (ver figura) no DTS for premido (só pode ser feito por pessoas com formação!).



A BC-AQ está ainda equipada com os seguintes dispositivos de regulação e comando:

regulador da temperatura para aquecedor de imersão

O regulador de temperatura para o aquecedor de imersão regula a temperatura da água quente aquando do funcionamento do aquecedor de imersão. A temperatura máxima deste regulador vem definida de fábrica nos 65 °C (o regulador está alojado numa caixa, juntamente com o DTS). É possível uma alteração da configuração da temperatura através de uma ferramenta adequada (ver fig.). A alteração desta configuração só pode ser feita por pessoas com formação!

No funcionamento automático (activação através do termóstato de temperatura do ar), a água é aquecida através do aquecedor de imersão até ao valor nominal definido (no regulador de temperatura da bomba de calor). Para reduzir a duração do funcionamento do aquecedor de imersão, é aquecida uma pequena quantidade de volume do reservatório, para comparar com o funcionamento puro das bombas de calor. No funcionamento permanente ligado manualmente, a água quente é aquecida até à temperatura máxima definida do regulador do aquecedor de imersão. O aquecedor de imersão pode ser conectado externamente como opção (ver ponto "Ligação eléctrica"), a água é novamente aquecida para a temperatura máxima definida do regulador do aquecedor de imersão, através desta conexão.

Regulador de temperatura da bomba de calor

O controlo da temperatura no reservatório de água quente e a regulação para o funcionamento do compressor toma conta do regulador da temperatura. Este regista a temperatura da água através de um sensor e regula-a tendo em conta o valor nominal definido. A configuração do nível pretendido da temperatura (valor nominal) é feita através do botão rotativo no painel de comando.

Termóstato da temperatura do ar

O sensor deste termóstato regista a temperatura na BC-AQ directamente do vaporizador (temperatura de aspiração do ar). Caso o valor de comutação rigidamente definido ($8 \pm 1,5$ °C, valor de perda 3 K) não atinge o valor pretendido, a preparação de água quente passa automaticamente do funcionamento de bombas de calor para um funcionamento com o aquecedor de imersão.

3 Armazenamento e transporte

3.1 Aspectos gerais

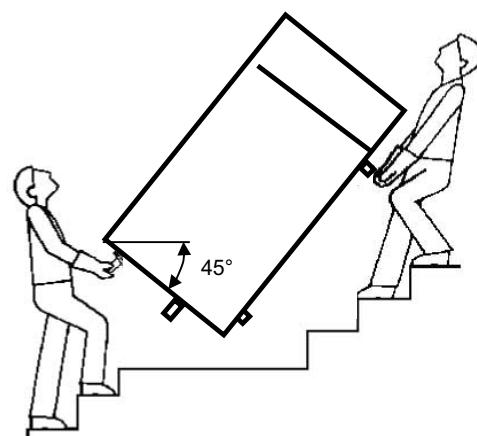
Em princípio, a BC-AQ deve ser armazenada e transportada de forma embalada e direita, sem enchimento de água. Para trajectos curtos, é permitido um acondicionamento oblíquo de até 45° num transporte cauteloso. Tanto no transporte como no armazenamento, são permitidas as temperaturas ambientais de -20 até +60 °C.

3.2 Transporte com empilhadora de garfos (ou empilhador)

Para o transporte com empilhadeiras de garfos, a BC-AQ deve permanecer montada na palete. A velocidade de elevação deve ser mantida sempre baixa. Condicionada pelo peso no nariz, a BC-AQ tem de ser protegida contra quedas. De forma a evitar danos, a colocação da BC-AQ deve ser feita em superfícies planas.

3.3 Transporte manual

Para o transporte manual, pode ser usada, na área inferior, a palete de madeira. Com a ajuda de cordas e cintas de apoio (estas podem ser colocadas no revestimento do reservatório ou fixadas nos níples do tubo de água), pode ser definida uma segunda ou terceira posição de suporte. Neste processo de transporte (também no transporte com carrinho para transportar sacos) deve ter-se em atenção que o acondicionamento oblíquo máximo permitido não ultrapassa os 45° (ver figura). Caso não se consiga evitar um acondicionamento oblíquo durante o transporte, a BC-AQ (interruptor "Bomba de calor") deve ser colocada em funcionamento, o mais rapidamente possível, uma hora após a sua colocação na posição final.



⚠ ATENÇÃO!

A cobertura dos aparelhos não é útil para o processo de suporte (a cobertura consegue suportar grandes forças!)

4 Colocação

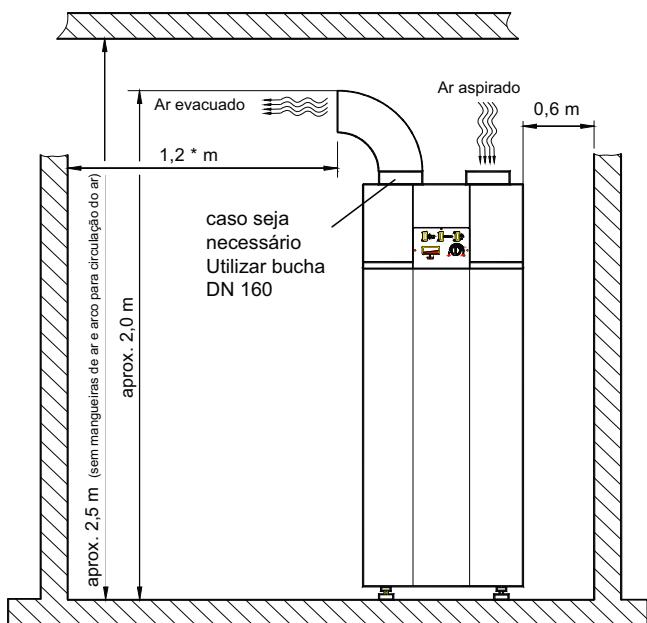
4.1 Local da colocação

Para a escolha do local do instalação do aparelho conta:

- A BC-AQ tem de ser colocada num espaço seco e onde não ocorra formação de gelo e, para além disso, a temperatura do ar ambiente e o ar aspirado pela BC-AQ deve encontrarse entre os 15 °C e 35 °C (necessário para o funcionamento das bombas de calor).
- A colocação e a aspiração do ar não podem ser feitas em locais que sejam potencialmente explosivos, devido a gases, vapores ou pó
- Para evitar danos provocados pela humidade nas paredes interiores, recomenda-se um bom isolamento em termos de calor do espaço para onde é reencaminhado o ar extraído, em relação aos espaços adjacentes.
- Tem de estar disponível uma descarga de água (com sifão) para o produto de condensação resultante.
- O ar aspirado não podem estar excessivamente contaminados nem com conter bastante pó.
- A base tem de indicar uma capacidade de transporte suficiente (peso BC-AQ é de aprox. 410 kg!).

Para um funcionamento sem avarias, assim como para trabalhos de manutenção e reparação, são necessárias distâncias mínimas de 0,6 m de todos os lados do aparelho, assim como uma altura necessária do espaço de pelos menos aprox. 2,50 m para o funcionamento sem condutas de ar ou arco para circulação do ar (→ "colocação de sopro"), na colocação da BC-AQ (ver figura). A ligação para a BC-AQ é feita (opcional) com condutas de ar isoladas do NW 160, que, no total, não pode ultrapassar um comprimento de 10 m.

Nos tamanhos de espaços mais pequenos e no caso de condutas de ar não colocadas, tem de ser colocado (para um funcionamento eficaz) um arco para circulação do ar para o escape do ar (90° NW 160). Ao utilizar o arco para a circulação do ar deve ter-se em atenção que este deve estar encaixado nas cintas (diâmetro nominal DN 160) do lado de extracção, de forma a que a abertura de extracção do arco para a circulação do ar seja feita o mais longe possível da abertura de aspiração do aparelho. Devem ser cumpridas as distâncias mínimas representadas na figura, umas distantes das outras. As tubuladuras de ligação do ar da BC-AQ "Tubuladuras de aspiração" e as "Tubuladuras de extracção" estão identificadas com autocolantes.



* A distância mínima da abertura de extracção do arco de condução do ar até à parede tem de ser de 1,2 m
A altura mínima do espaço para a "colocação de sopro" é de aprox. 2,5 m

4.2 Colocação

- Retirar os três parafusos de segurança para o transporte (M12 – unir a palete com o aparelho) do lado inferior da palete.
- Retirar a palete e montar as três bases de regulação (M12 – fixado no saco polivalente, no nípice do tubo do reservatório).
- Colocar a BC-AQ a alinhar perpendicularmente a BC-AQ deslocando as bases dos aparelhos! De seguida, fixar as contraporcas nas bases dos aparelhos.

5 Montagem

5.1 Ligação das condutas de água

Os diâmetros nominais das condutas para a instalação sanitária de fábrica devem ser colocados tendo em conta a pressão disponível da água e as perdas de pressão esperadas no sistemas de tubagens.

A instalação em termos de água deve ser efectuada de acordo com a DIN 1988 (ver anexo – entre outros aspectos, deve estar prevista uma válvula de pressão mínima no caso de pressão da conduta de ar elevada não permitida!) e, além disso, para as instalações de água potável deve ter-se em atenção as normas obrigatórias do local!

As condutas de água podem ser efectuadas num modelo fixo ou flexível. Deve prestar-se atenção ao comportamento de corrosão dos materiais utilizados no sistema de tubagens, de forma a evitar danos provocados pela corrosão (ver capítulo Colocação em funcionamento).

ATENÇÃO!

Ao produzir o revestimento de fábrica, deve evitarse sujidades no sistema de condutas (eventualmente limpar antes de ligar as condutas da BC-AQ)!

5.2 Ligação da conduta do produto de condensação

A mangueira do produto de condensação passa pela parte traseira do aparelho, através do revestimento com película. A mangueira do produto de condensação deve ser colocada, de forma a que (no funcionamento das bombas de calor) o produto de condensação resultante possa fluir sem problemas.

Na ponta da mangueira do produto de condensação encontra-se uma válvula com lábios de vedação aberta e livre de pressão, que tem de ser deslocada caso se reduza a mangueira do produto de **condensação** (a válvula pode ser facilmente retirada e novamente introduzida). Esta válvula é especialmente necessária se forem instaladas, no aparelho, mangueiras de ar mais compridas ou caso tenha sido intercalado um filtro para o ar evacuado. O produto de condensação deve dissipar-se num sifão (relativamente a este ponto, ver também a indicação de manutenção em 7.1).

5.3 Ligação eléctrica

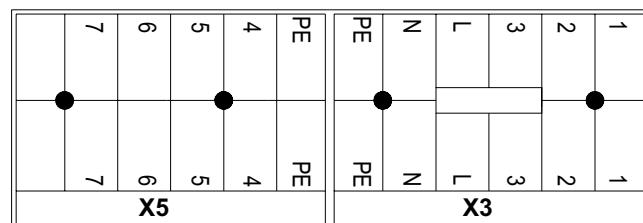
A BC-AQ vem já cablada, pronta a ser instalada, o fornecimento de energia é feito através do tubo de ligação de rede a uma tomada de contacto de segurança (~230 V, 50 Hz). Mesmo após a instalação, esta tomada tem de estar acessível.

Para o controlo de aparelhos externos para o segundo gerador de calor (apenas numa BC-AQ com alternador de calor interno), tem de ser inserido um tubo separado no aparelho e relaxado em termos de tracção, através de um atarraxamento de cabos. (Para esta ligação eléctrica tem de ser retirada a tampa de plástico da BC-AQ.) A conduta tem de ser ainda conduzida por uma passagem do cabo livre e prevista para tal, através da parede de separação. O borne de ligação eléctrica (X5 – 4/5/PE) com contacto sem potencial para o controlo (LIGADO/DESLIGADO), os aparelhos externos adicionais (bomba, válvula magnética, etc.), encontra-se na parede de separação, no aparelho.

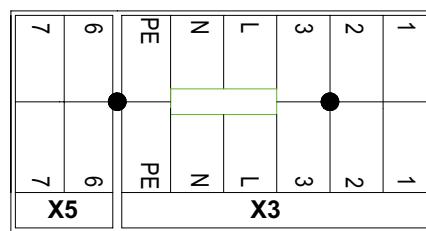
Controlo externo do aquecedor de imersão

Como alternativa, é possível conectar externamente o aquecedor de imersão (por ex. relógio de conexão), paralelamente ao interruptor "Aquecedor de imersão" no campo de comando da BC-AQ. Para esta ligação tem de estar disponível um contacto sem potencial e, para além disso, tem de ser inserida mais uma conduta (mín. 2 x 1,0 mm² / máx. diâmetro exterior da conduta de 10 mm) no aparelho e na ligação 6 e 7 deve ser apertada a placa de terminais X5.

BC-AQ com alternador de calor



BC-AQ sem alternador de calor



X3 apenas cablagem interna

X5 (4 + 5) Borne de ligação de contacto sem potencial para um segundo gerador de calor

X5 (6 + 7) Ligação para a conexão de aquecedor de imersão (opcional)

6 Colocação em funcionamento

6.1 Circuito térmico de água quente

⚠ ATENÇÃO!

A BC-AQ só pode funcionar se tiver abastecida de água!

Pedidos no circuito térmico de água quente

Podem ser montados os seguintes materiais no circuito térmico de água quente pelo consumidor:

- cobre
- aço inoxidável
- latão
- plástico

Dependendo dos materiais do circuito térmico de água quente colocados (instalação por parte do cliente), algumas incompatibilidades de material podem conduzir a danos provocados por corrosão. Deve ter-se isto em especial atenção ao utilizar materiais zincados e com alumínio. Caso durante o funcionamento exista o perigo da água conter sujidade, deve aplicar-se, se necessário, um filtro.

Colocação do sistema de água quente em funcionamento

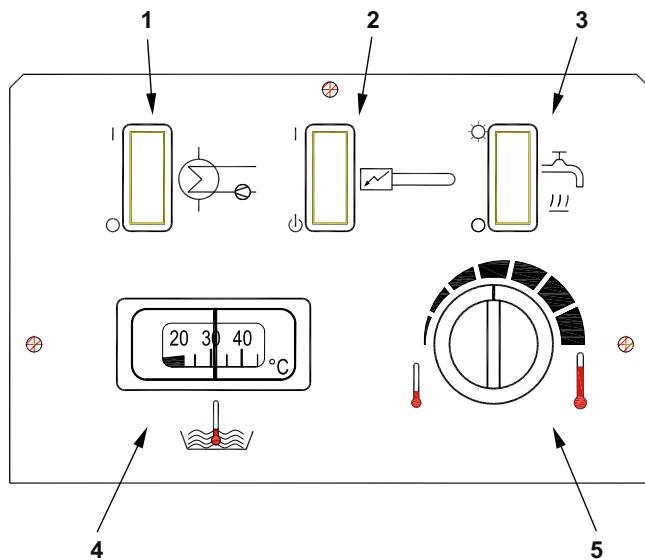
- Todas as instalações no círculo de água e ar, assim como todas as instalações eléctricas têm de ser efectuadas de forma correcta e na íntegra
- Abastecer o circuito térmico através da ligação externa.
- Ventilar o circuito térmico da água quente (abrir as torneiras de água quente nos pontos superiores de utilização, até deixar de ser determinado ar).
- Verificar o circuito térmico de toda a água quente quanto a estanqueidade.
- Produzir alimentação de tensão.
- Ligar o Interruptor "Bomba de calor" (ver figura).
- A temperatura pretendida da água quente pode ser definida de uma forma progressiva (até 60 °C), através do botão de selecção da temperatura (ver figura). Ao alcançar o nível seleccionado da temperatura, é sempre necessário um período de tempo de carregamento correspondente.

6.2 Comando da BC-AQ

Painel de comando

■ Indicação da temperatura

O sensor do termómetro (ou termómetro à distância) regista a temperatura de água quente na parte superior do reservatório de água quente. A indicação encontra-se no painel de comando.



1 Interruptor "Alternador de calor"

Na posição do interruptor "I", é possível conectar um segundo gerador de calor¹.

2 Interruptor "Aquecedor de imersão"

Na posição do interruptor "I", o aquecedor de imersão está permanentemente ligado, na posição "Ø", o aquecedor de imersão encontra-se em funcionamento automático.

3 Interruptor "Bomba de calor"

Posição do interruptor "O" → Funcionamento das bombas de calor "DESLIGADO", na posição do interruptor "Ø" → Funcionamento das bombas de calor "LIGADO".

4 Indicação da temperatura

5 Regulador rotativo "Temperatura da água quente"

Seleciona a temperatura da água quente (sensor do valor nominal) Encosto esquerdo → temperatura mín. Encosto direito → temperatura máx.

1. Está representado o painel de comando da BC-AQ com um alternador interno de calor, sendo que na BC-AQ sem alternador interno de calor falta o interruptor "Alternador de calor".

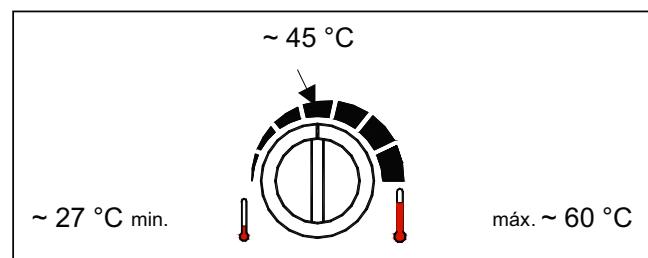
Regulador de temperatura da água quente (regulador rotativo)

No botão rotativo pode ser definida a temperatura de água quente pretendida. Caso a temperatura do reservatório seja inferior ao valor nominal da temperatura de água quente definida, a bomba de calor é conectada (desde que o interruptor 'Bomba de calor' se encontre na posição "Funcionamento das bombas de calor LIGADO").

Com a bomba de calor, as temperaturas de água quente atingem, no máximo, os $60\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,5\text{ K}$. Caso pretenda temperaturas mais elevadas, é possível obtê-lo através do aquecedor de imersão de série.

Indicações para um consumo poupado de energia

- Para obter um elevado número de potência da bomba de calor integrada e baixas perdas fixas, a BC-AQ não deverá, normalmente, funcionar acima dos $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ de temperatura de água quente (ver figura).
- Apenas em casos excepcionais é que é possível colocar o regulador de temperatura em valores mais elevados ou ligar manualmente o aquecedor de imersão.
- Para a garantia de períodos de tempo de funcionamento e paragem do compressor, deve evitar-se ligar e desligar a bomba de calor manualmente e com um curto espaço de tempo entre as duas operações!



Interruptor "Bomba de calor"

Caso o interruptor 'Bomba de calor' seja accionado na posição "Ø", a bomba de calor está pronta a funcionar. Caso a temperatura de água quente no reservatório se encontre abaixo do valor nominal definido, a bomba de calor é activada até se alcançar a temperatura de água quente pretendida.

Interruptor "Aquecedor de imersão"

Através do interruptor 'Aquecedor de imersão', o aquecedor integrado de 1,5 kW pode ser ligado caso haja uma necessidade elevada de água quente ou caso se pretenda uma temperatura mais elevada da água quente ($> 60 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Caso o interruptor 'Aquecedor de imersão' esteja na posição "I", é aquecido aprox. o terço superior do reservatório até à temperatura máxima do regulador do aquecedor de imersão (configuração de fábrica $65\text{ }^{\circ}\text{C}$); no caso de temperaturas de água quente de $> 60\text{ }^{\circ}\text{C}$, a preparação de água quente só acontece através do aquecedor de imersão. Como alternativa, existe a possibilidade de conectar externamente o aquecedor de imersão (ver ponto 5.3). Caso o interruptor 'Aquecedor de imersão' se encontre na posição "Ø" (Funcionamento automático), a temperaturas do ar de $8 \pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (valor de perda de 3 K), o conteúdo do reservatório (apenas nominal) é aquecido até à temperatura de valor nominal definida do regulador de temperatura de água quente.

Indicação → Regulador do aquecedor de imersão

O regulador do aquecedor de imersão é um segundo dispositivo de regulação a trabalhar independentemente do regulador de água quente, para a área de funcionamento do aquecedor de imersão eléctrico. A temperatura de desconexão de $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ definida de fábrica pode ser alterada pelo técnico especializado (ver ponto 2.4).

Interruptor 'Alternador de calor' (apenas nas BC-AQ com alternador de calor interno)

Ao accionar este interruptor possibilita o funcionamento externo do alternador de calor, ou seja, a preparação de água quente (por ex. no Inverno) pode ser feita com um segundo gerador de calor (por ex. caldeira, aquecedor solar activo, etc.) (a condição é que esteja feita a ligação eléctrica necessária em termos da bomba de calor, ver ponto 5.3). A regulação da temperatura de água quente é feita através do regulador de temperatura da BC-AQ.

Relé para funcionamento do alternador de calor

Relé com contacto sem potencial (apenas nas BC-AQ com alternador de calor interno), para o controlo de outros aparelhos (bombas, válvula magnética, etc.) no funcionamento com um segundo gerador de calor. O contacto do relé está fechado no caso do interruptor "Alternador de calor" estar activado e pedido "Água quente" através do regulador de temperatura da BC-AQ.

Tubo do sensor para sensor de temperatura externo

Na área traseira da BC-AQ está previsto, para um sensor de temperatura externo, um tubo vertical do sensor \varnothing_1 12mm (a abertura na chapa da base está vedada com uma bucha de passagem) e na parede traseira, uma passagem livre do cabo.



Posição de montagem de um sensor de temperatura externo
(Representação com cobertura dos aparelhos desmontada)

7 Manutenção / Reparação

⚠ ATENÇÃO!

Antes de abrir a BC-AQ, esta deve ser comutada sem tensão e deve ter-se em atenção o ventilador que se encontra em funcionamento!

Aspectos gerais

A bomba de calor a água quente não necessita de quase nenhuma manutenção. Deve efectuar-se, uma vez após a colocação em funcionamento e passados alguns dias, uma verificação visual quanto a eventuais fugas no sistema da água ou quanto a um entupimento na drenagem do produto de condensação.

No círculo de arrefecimento da bomba de calor, não é necessário efectuar quaisquer trabalhos de manutenção.

Para limpar a BC-AQ, deve utilizar-se apenas um pano húmido com um pouco de sabão.

⚠ ATENÇÃO!

Não deverá entrar água para os elementos de comando. Antes de dar início à limpeza, retirar a ficha de rede e colocar o aparelho sem tensão.

7.1 Circuito térmico de água / Drenagem do produto de condensação

A verificação do circuito térmico de água está limitada a filtros possivelmente instalados de fábrica e a quaisquer fugas. Devem ser limpos os filtros de água sujos e, se necessário, substituí-los. A válvula com lábios de vedação na ponta da mangueira do produto de condensação deve ser ocasionalmente verificada quanto a sujidade e, se necessário, deve ser limpa.

7.2 Fornecimento do círculo de ar

Os trabalhos de manutenção estão limitados a uma limpeza se necessária e regular do condensador.

⚠ ATENÇÃO!

Perigo de ferimentos devido a lamelas com arestas afiadas. As lamelas não podem ser deformadas nem danificadas!

Com qualquer utilização dos filtros de ar, estes devem ser regularmente verificados quanto a sujidade e, se necessário, devem ser substituídos.

7.3 Ânodo de protecção contra corrosão

O ânodo de protecção contra corrosão montado no reservatório de água quente deve ser verificado em termos eléctricos, com regularidade, pelo menos de dois em dois anos após a colocação em funcionamento e, caso seja necessário, deve ser substituído. A verificação eléctrica é feita através de um aparelho adequado para medição da corrente, sem que a água seja evacuada para o reservatório.

Modo de procedimento:

- 1) Retirar a conduta PE da lingueta do ânodo de protecção.
- 2) Comutar o amperímetro (0...50 mA) entre a conduta PE e a lingueta.
- 3) Avaliação do desgaste do ânodo de protecção:
valor de medição > 1 mA \Rightarrow O ânodo de protecção está em condições.
valor de medição < 1 mA \Rightarrow O ânodo de protecção tem de ser verificado e/ou substituído.

Caso não seja possível uma verificação eléctrica clara, recomenda-se um controlo visual do ânodo de protecção levado a cabo pelo técnico especializado.

(Para uma eventual troca necessária do ânodo de protecção [levada a cabo pelo técnico especializado], a água tem de ser evacuada para fora do reservatório através de uma válvula de esvaziamento prevista (prevista na instalação - ver anexo).

⚠ ATENÇÃO!

Os ânodos de protecção com função reduzida diminuem a vida útil do aparelho!

(Ânodo sacrificial: ânodo de magnésio isolado electricamente com selénio de acordo com a DIN 4753 Parte 6)

8 Avarias / Procura de erros (para o utilizador)

ATENÇÃO!

Os trabalhos na bomba de calor de água quente só podem ser efectuados por pessoas com formação!

Devem ser tidos em conta os procedimentos para a prevenção contra acidentes!

A bomba de calor não funciona!

Por favor verificar se

- a ficha está encaixada
- o interruptor de funcionamento está ligado
- existe tensão na tomada
- a temperatura de aspiração do ar e a temperatura-ambiente são de $\geq 12,5$ °C
- a bomba de calor não foi desligada através do regulador da temperatura
- a temperatura de água quente já está (ou está acima) nos 60 °C

A bomba de calor desliga-se prematuramente (a temperatura ainda não foi alcançada)

Por favor verificar se

- as condutas de ar estão dobradas ou as aberturas fechadas ou se, eventualmente, os filtros do ar existentes se encontram bastante sujos (entupidos).

O produto de condensação não avança (água debaixo do aparelho)

Por favor verificar se

- a válvula com lábios de vedação na ponta da mangueira do produto de condensação está suja ou entupida, se necessário limpá-la, pois pode facilmente retirar e voltar a colocar a válvula.
- o fornecimento e evacuação do ar estão bastante reduzidos (conduta do ar dobrada / filtros de ar entupidos).

Se as questões acima mencionadas não ajudarem na resolução de erros, contacte o responsável pela sua instalação ou o serviço de assistência ao cliente.

9 Colocação fora de serviço

Procedimentos a executar:

- colocar a BC-AQ sem tensão.
- bloquear todo o circuito térmico de água (conduta de água quente, de água fria e de circulação) e esvaziar o reservatório de água quente.

10 Requisitos importantes para o meio-ambiente

Ao reparar ou ao colocar a BC-AQ fora de serviço, devem ser cumpridos os requisitos importantes para o meio-ambiente, no que diz respeito à reutilização, reciclagem e eliminação das substâncias de funcionamento e componentes, de acordo com a DIN EN 378.

11 Dados técnicos

1 Designação do tipo e da venda		WWP T 290 F	BWP 30HLW
2 Modelo		sem alternador interno de calor adicional	com alternador interno de calor adicional
2.1 Caixa exterior		Revestimento com película branca, semelhante a RAL 9003	Revestimento com película branca, semelhante a RAL 9003
2.2 Cor		300	290
2.3 Volumes reais do reservatório	I	Aço esmaltado de acordo com a DIN 4753	Aço esmaltado de acordo com a DIN 4753
2.4 Material do reservatório		10	10
2.5 Pressão real do reservatório	bar		
3 Versão			
3.1 Dimensões Altura (máx.) x Diâmetro (máx.)	mm	1695 x 700	1695 x 700
3.2 Peso	kg	aprox. 110	aprox. 125
3.3 Ligação eléctrica (pronta a encaixar – Comprimento da conduta de alimentação aprox. 2,7m)		1/N/PE ~ 230V, 50Hz	1/N/PE ~ 230V, 50Hz
3.4 Protecção dos fusíveis	A	16	16
3.5 Meio de arrefecimento / Quantidade de enchimento	- / kg	R134a / 1,0	R134a / 1,0
4 Condições de aplicação			
4.1 Temperatura da água seleccionável (funcionamento das bombas de calor $\pm 1,5\text{ K}$)	°C	23 até 60	23 até 60
4.2 Área de aplicação das bombas de calor tendo em conta o ar ¹	°C	8 até 35	8 até 35
4.3 Nível depressão sonora ²	dB(A)	53	53
4.4 Corrente de ar no funcionamento das bombas de calor	m ³ /h	450	450
4.5 Compressão externa	Pa	100	100
4.6 Comprimento de ligação máximo do canal do tubo do canal de ar	m	10	10
5 Ligações			
5.1 Ligação do canal de ar diâmetro (aspirar/extrair)	mm	160	160
5.2 Alternador interno de calor no tubo – Superfície de transmissão	m ²	-	1,45
5.3 Tubo do sensor D _{interno} (para sensor – funcionamento do alternador de calor)	mm	-	12
5.4 Ligações de água água fria / água quente		R 1"	R 1"
5.5 Tubo de circulação		R 3/4"	R 3/4"
5.6 Avanço e retorno do alternador de calor		-	R 1"
6 Dados de potência			
6.1 Absorção de potência de aquecimento eléctr. adicional	W	1500	1500
6.2 Absorção média de potência ³ a 60 °C	W	615	615
6.3 Potência média térmica ⁴ a 45 °C	W	1870	1870
6.4 COP _(t) de acordo com a EN 255 a 45 °C	-	3,5	3,5
6.5 Absorção de energia de apoio a 45 °C/24h	(W)	47	47
6.6 Quantidade máx. de água de mistura de 40 °C V _{máx}	I	300	290
6.7 Período de tempo de aquecimento de 15 °C a 60 °C t _h	h	9,1	9,1

1. a temperaturas abaixo de 8 °C (+/- 1,5 °C), liga-se automaticamente um aquecedor de imersão e desliga-se o módulo das bombas de calor, o valor de perda do regulador é de 3 K

2. a 1m de distância (em caso de colocação livre sem canal de aspiração e extracção e sem curva de 90° do tubo em termos de evacuação)

3. Processo de aquecimento do conteúdo real de 15 °C a 60 °C a uma temperatura de aspiração do ar de 15 °C e humidade relativa de 70 %

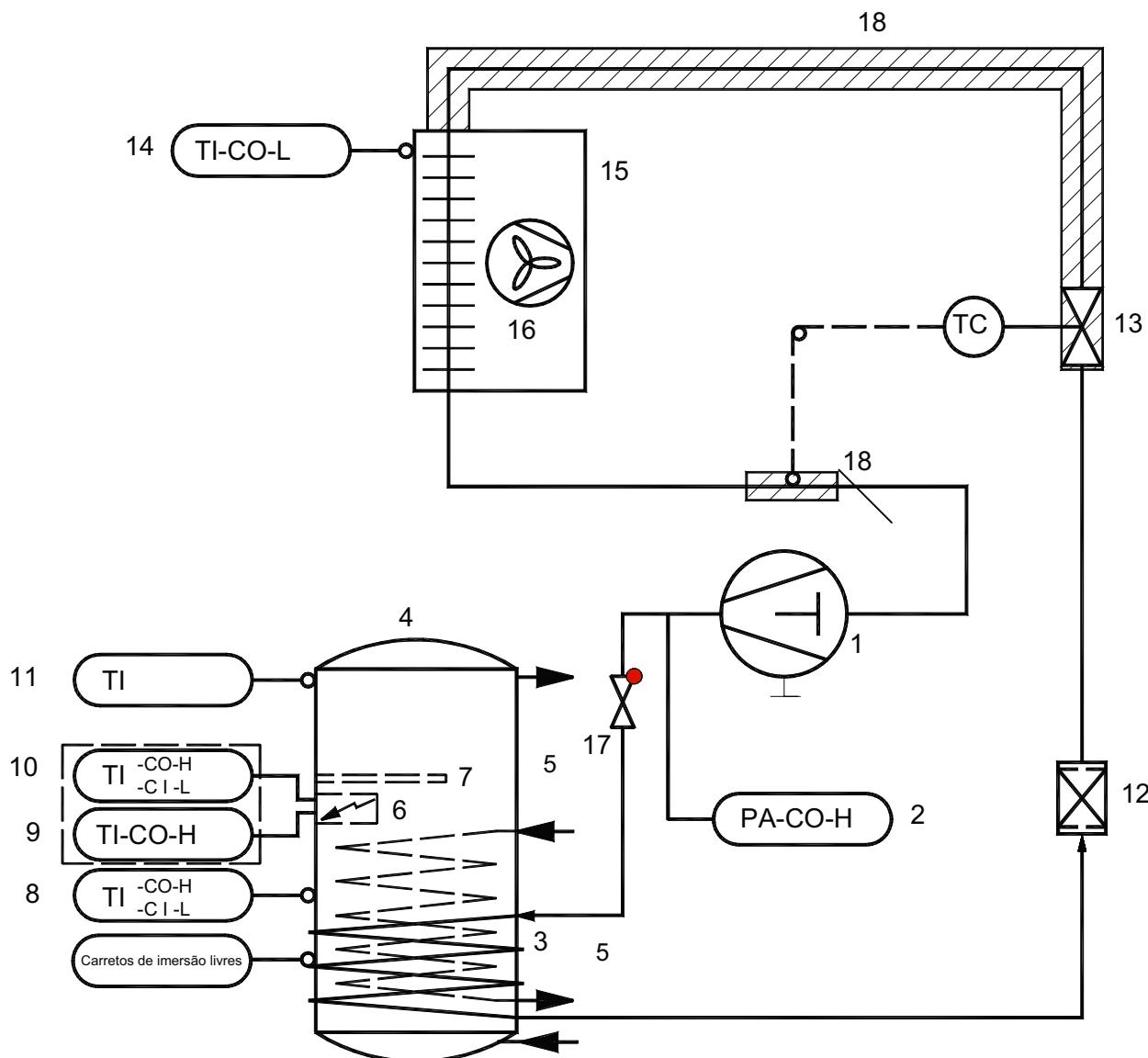
4. Processo de aquecimento do conteúdo real de 15 °C a 45 °C a uma temperatura de aspiração do ar de 15 °C e humidade relativa de 70 %

Anexo

1	Esquemas do princípio hidráulico.....	A-II
1.1	Círculo térmico do meio de arrefecimento	A-II
1.2	Legenda	A-II
1.3	Esquema de integração hidráulica	A-III
1.4	Legenda	A-III
1.5	Esquema de integração do alternador do calor no aquecedor solar activo.....	A-IV
2	Esquemas eléctricos.....	A-V
2.1	BC-AQ com um alternador de calor interno.....	A-V
2.2	BC-AQ sem um alternador de calor interno.....	A-VI
2.3	Legenda	A-VII
3	Declaração de conformidade	A-VIII

1 Esquemas do princípio hidráulico

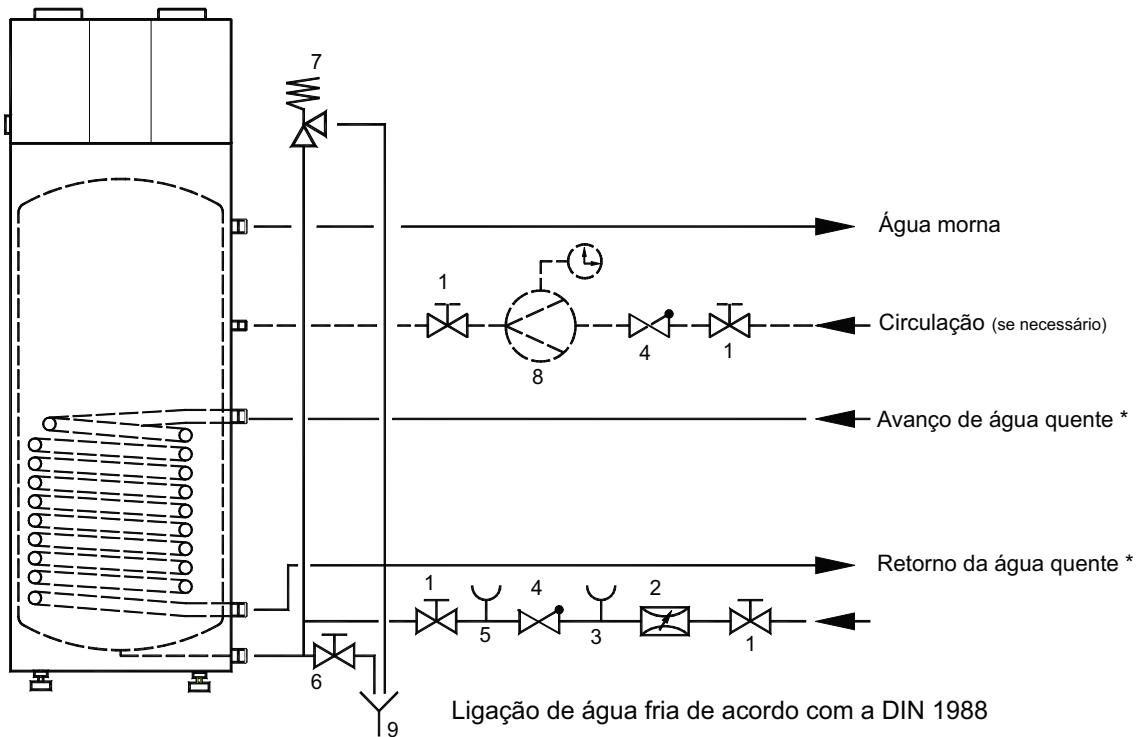
1.1 Circuito térmico do meio de arrefecimento



1.2 Legenda

1	Compressor
2	Pressostato HD
3	condensador
4	Reservatório de água quente
5	Alternador de calor (não de todos os tipos)
6	Aquecedor de imersão
7	Ânodo de protecção contra corrosão
8	Regulador de temperatura BA
9	Delimitador da temperatura de protecção
10	Regulador de temperatura aquecedor de imersão
11	Indicação da temperatura
12	Secador do filtro
13	Válvula de expansão
14	Termóstato da temperatura do ar
15	Vaporizador
16	Ventilador
17	Válvula de retrocesso
18	Isolamento

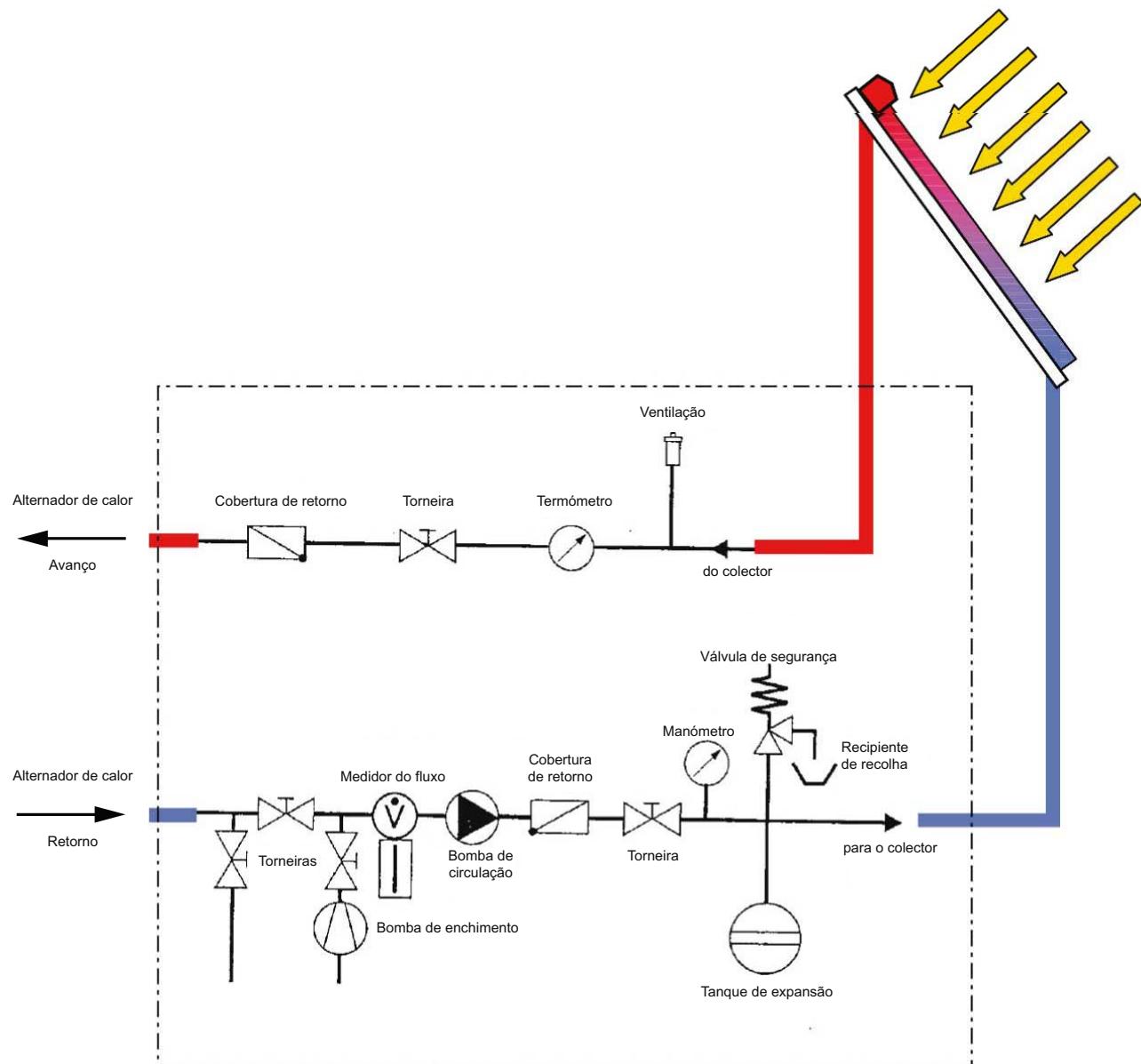
1.3 Esquema de integração hidráulica



1.4 Legenda

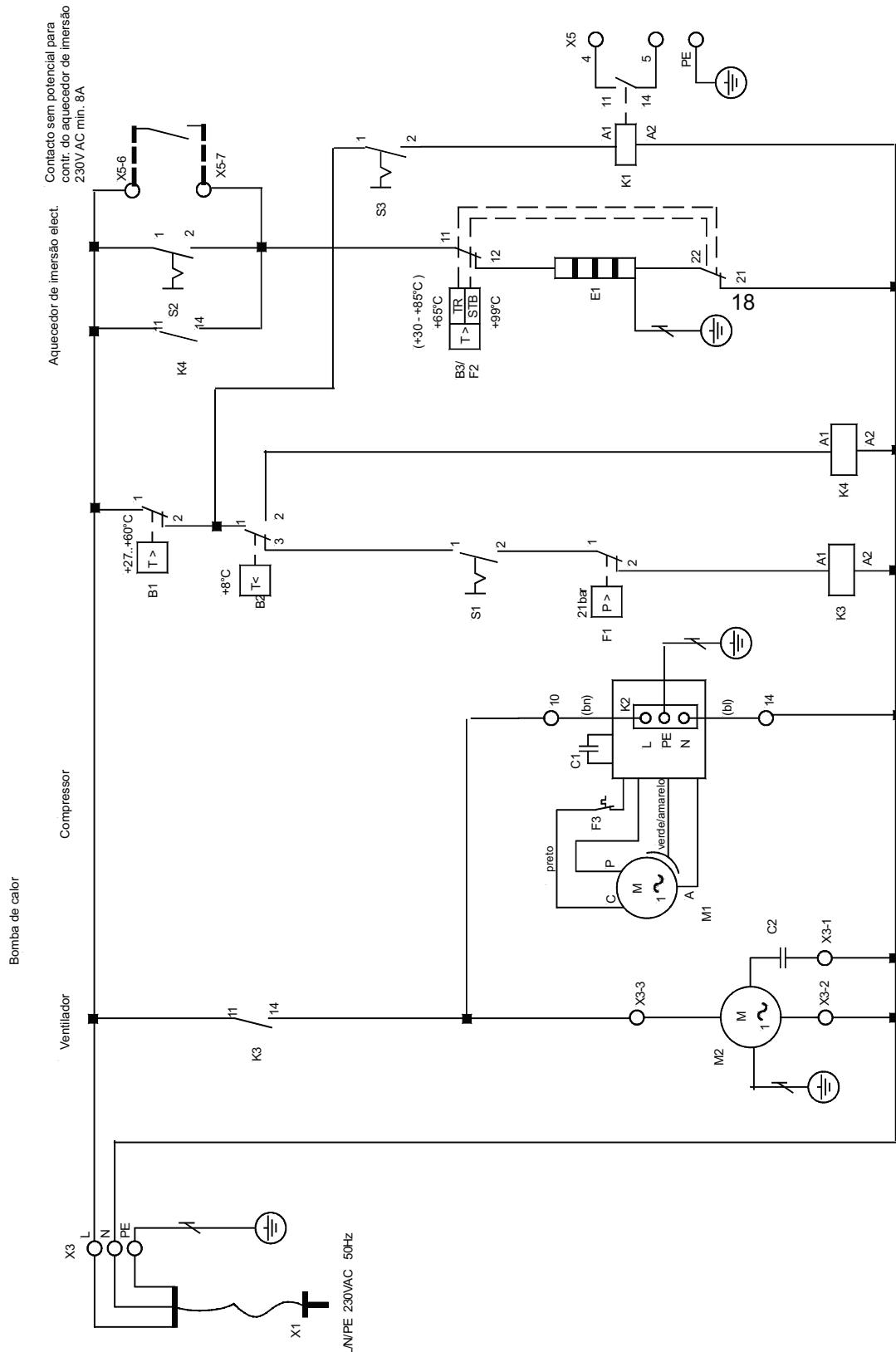
- | | |
|---|---|
| 1 | Válvula de bloqueio |
| 2 | Válvula de redução de pressão |
| 3 | Válvula de verificação |
| 4 | Dispositivo de prevenção do fluxo de retorno |
| 5 | Tubuladura de ligação ao manómetro |
| 6 | Válvula de esvaziamento |
| 7 | Válvula de segurança de membrana |
| 8 | Bomba de circulação |
| 9 | Descarga |
| * | na BC-AQ sem alternador de calor interno faltam as ligações para o segundo gerador de calor (ou seja, nenhum avanço de água quente e nenhum retorno de água quente) |

1.5 Esquema de integração do alternador do calor no aquecedor solar activo

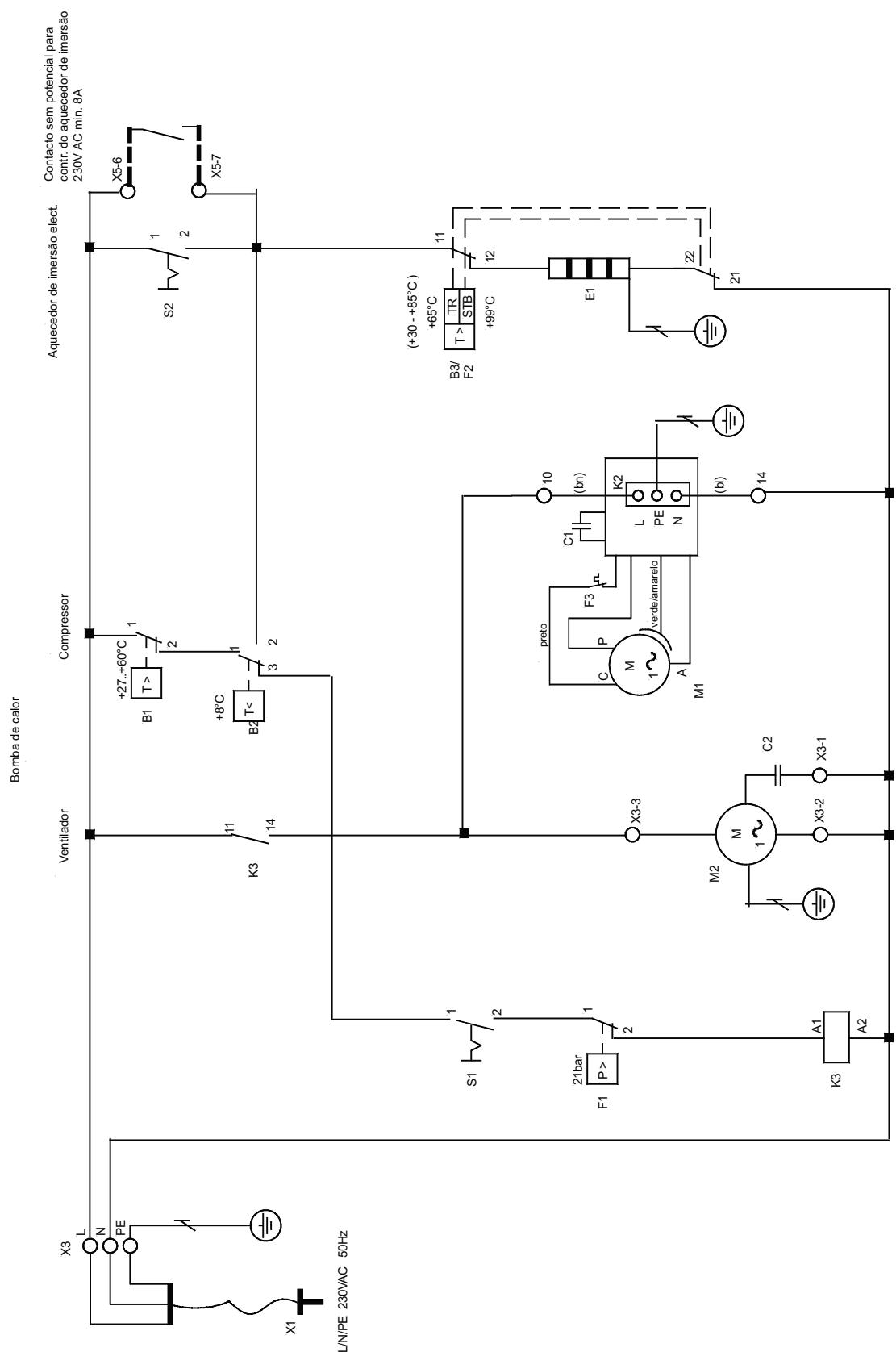


2 Esquemas eléctricos

2.1 BC-AQ com um alternador de calor interno



2.2 BC-AQ sem um alternador de calor interno



2.3 Legenda

B1	Termóstato de serviço
B2	Termóstato da temperatura do ar
B3	Aquecimento Elemento do termóstato de regulação
C1	Condensador de arranque - Compressor
C2	Condensador de serviço - Ventilador
E1	Elemento do aquecedor de imersão
F1	Pressóstato HD
F2	Delimitador da segurança - Aquecimento Elemento do termóstato de regulação
F3	Compressor Klixon
K1	Relé - ext. Bomba
K2	Relé de arranque - Compressor
K3	Relé de comutação Pressóstato HD
K4	Relé aquecedor de imersão
M1	Compressor
M2	Ventilador
S1	Interruptor "LIGADO/DESLIGADO" Bomba de calor
S2	Interruptor "LIGADO/DESLIGADO" Elemento do aquecimento
S3	Interruptor "LIGADO/DESLIGADO" Bomba externa - alternador de calor
X1	Ficha de rede
X2	Placa de terminais Comando à distância
X3	Placa de terminais interna
X5	Placa de terminais rede/contacto sem potencial

3 Declaração de conformidade

CE

EG - Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity Déclaration de conformité CE

©

Der Unterzeichnete
The undersigned
La société soussignée,

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Geschäftsbereich Dimplex
Am Goldenen Feld 18
D - 95326 Kulmbach

bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) aufgrund seiner (ihrer) Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinien entspricht (entsprechen).

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Gerät(e)s verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

hereby confirm that the design and construction of the product(s) listed below, in the version(s) placed on the market by us, conform to the relevant requirements of the applicable EC directives.

This declaration becomes invalidated if any modifications are made to the product(s) without our prior authorisation.

certifie que l'appareil / les appareils ci-après, par leur conception et leur mode de construction ainsi que par la définition technique avec laquelle il(s) sont mis en circulation par notre société, est / sont conforme(s) aux directives fondamentales CEE différentes.

Ce certificat perd sa validité pour tout appareil modifié sans notre consentement.

Bezeichnung / Designation / Désignation

EG - Richtlinien / EC Directives / Directives CEE

Warmwasser-Wärmepumpen
mit R134a

EG- Niederspannungsrichtlinie / EC Low Voltage Directive / Directive CEE relative à la basse tension (73/23/EWG)

Hot water heat pumps
containing R134a

EG-EMV-Richtlinie / EC EMC Directive / Directive CEE relative à la compatibilité électromagnétique (89/336/EWG)

Pompes à chaleur eau chaude sanitaire
avec R134a

Druckgeräterichtlinie / Pressure Equipment Directive / Directive CEE relative aux appareils sous pression (97/23/EG)

Typ(e):

Harmonisierte EN / Harmonized EB Standards / Normes EN harmonisées:

BWP 30H EN 255:1997
BWP 30HLW EN 378:2000

DIN EN 60335-1 (VDE 0700 T1):2005-07
DIN EN 60335-2-40 (VDE 0700 T40):2004-03
DIN EN 55014-1 (VDE 0875 T14-1):2003-09
DIN EN 55014-2 (VDE 0875 T14-2):2002-08

EN 60335-1:2002+A11:2004+A1:2004
EN 60335-2-40:2003
EN 55014-1:2000+A1:2001+A2:2002
EN 55014-2:1997+A1:2001

Nationale Richtlinien / National Directives / Directives nationales

D VBG20	A	CH SVTI
-------------------	----------	-------------------

Kulmbach, 17.03.2006
CE03W011.doc

Wolfgang Weinhold
Geschäftsführer / Managing Director

Andreas Trich
Spartenleiter / Head of business unit

