



Manual de instalação e instruções

Secador de refrigeração por ar comprimido DRYPOINT® RA III

- | | |
|-------|----------|
| > 20 | > 370 |
| > 35 | > 490 |
| > 50 | > 630 |
| > 70 | > 750 |
| > 110 | > 750 WC |
| > 135 | > 870 |
| > 190 | > 870 WC |
| > 240 | > 960 |
| > 330 | > 960 WC |

■ Índice

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Notas | 6 |
| 1.1 | Contacto..... | 6 |
| 1.2 | Informações sobre o manual de instalação e instruções | 7 |
| 1.3 | Outros documentos aplicáveis | 7 |
| 2. | Segurança | 8 |
| 2.1 | Utilização | 8 |
| 2.1.1 | Utilização prevista | 8 |
| 2.1.2 | Utilização incorreta razoavelmente previsível..... | 9 |
| 2.2 | Responsabilidade da empresa | 9 |
| 2.3 | Grupo-alvo e funcionários | 10 |
| 2.4 | Explicação dos símbolos..... | 12 |
| 2.5 | Instruções de segurança e avisos..... | 13 |
| 2.5.1 | Instruções gerais de segurança aplicáveis | 13 |
| 2.5.2 | Operação segura | 13 |
| 2.5.3 | Sistemas pressurizados..... | 14 |
| 2.5.4 | Tensão elétrica..... | 14 |
| 2.5.5 | Transporte e armazenamento | 15 |
| 2.5.6 | Instalação | 15 |
| 2.5.7 | Manutenção..... | 15 |
| 2.5.8 | Manuseamento de substâncias perigosas..... | 16 |
| 2.5.9 | Peças sobresselentes, acessórios ou materiais..... | 17 |
| 2.6 | Avisos | 17 |
| 3. | Informações do produto..... | 18 |
| 3.1 | Visão geral do produto..... | 18 |
| 3.1.1 | DRYPOINT® RA III 20, 35, 50..... | 18 |
| 3.1.2 | DRYPOINT® RA III 70, 110 | 19 |
| 3.1.3 | DRYPOINT® RA III 135..... | 20 |
| 3.1.4 | DRYPOINT® RA III 190, 240..... | 21 |
| 3.1.5 | DRYPOINT® RA III 330..... | 22 |
| 3.1.6 | DRYPOINT® RA III 370, 490 1ph+N..... | 23 |
| 3.1.7 | DRYPOINT® RA III 370, 490 3ph | 24 |
| 3.1.8 | DRYPOINT® RA III 630 1ph+N..... | 25 |
| 3.1.9 | DRYPOINT® RA III 630 3ph..... | 26 |
| 3.1.10 | DRYPOINT® RA III 750, 960 1ph+N e 3ph | 27 |
| 3.1.11 | DRYPOINT® RA III 750, 960 1ph+N e 3ph, arrefecidos a água..... | 28 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 3.2 | Interface do utilizador | 29 |
| 3.3 | Descrição da função | 30 |
| 3.3.1 | Fluxograma, modelos refrigerados a ar | 30 |
| 3.3.2 | Fluxograma, modelos refrigerados a água..... | 31 |
| 3.3.3 | Fluxo de ar comprimido..... | 31 |
| 3.3.4 | Ciclo de refrigeração | 31 |
| 3.4 | Placa de identificação | 32 |
| 3.4.1 | Placa de identificação da unidade DRYPOINT® RA III 240 | 32 |
| 3.5 | Âmbito de entrega | 33 |
| 4. | Dados técnicos | 34 |
| 4.1 | Parâmetros operacionais | 34 |
| 4.1.1 | DRYPOINT® RA III 20 ... 135..... | 35 |
| 4.1.2 | DRYPOINT® RA III 190 ... 330 | 36 |
| 4.1.3 | DRYPOINT® RA III 370 ... 630 | 36 |
| 4.1.4 | DRYPOINT® RA III 750 ... 960 | 38 |
| 4.1.5 | DRYPOINT® RA III 750 ... 960, (WC)..... | 39 |
| 4.1.6 | DRYPOINT® RA III 370 ... 630 @60Hz..... | 40 |
| 4.1.7 | DRYPOINT® RA III 750 ... 960 @60Hz..... | 41 |
| 4.2 | Fatores de correção | 42 |
| 4.3 | Parâmetros da água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água | 43 |
| 4.4 | Parâmetros de armazenamento | 44 |
| 4.5 | Materiais | 46 |
| 4.6 | Dimensões | 47 |
| 4.6.1 | DRYPOINT® RA III 20 ... 135..... | 47 |
| 4.6.2 | DRYPOINT® RA III 190 ... 330 | 48 |
| 4.6.3 | DRYPOINT® RA III 370 ... 630 | 49 |
| 4.6.4 | DRYPOINT® RA III 750 ... 960 | 50 |
| 4.7 | Ligações | 51 |
| 4.7.1 | DRYPOINT® RA III 20 ... 135..... | 51 |
| 4.7.2 | DRYPOINT® RA III 190 ... 330 | 52 |
| 4.7.3 | DRYPOINT® RA III 370 ... 630 | 53 |
| 4.7.4 | DRYPOINT® RA III 750 ... 960 | 54 |
| 4.8 | Condições de montagem | 55 |
| 4.8.1 | Distância mínima em relação às estruturas adjacentes..... | 56 |
| 5. | Transporte e armazenamento | 57 |
| 5.1 | Avisos | 57 |
| 5.2 | Transporte | 58 |
| 5.3 | Armazenamento | 59 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 6. | Montagem | 60 |
| 6.1 | Avisos | 60 |
| 6.2 | Montagem..... | 61 |
| 7. | Instalação elétrica | 62 |
| 7.1 | Avisos | 62 |
| 7.2 | Ligações..... | 64 |
| 7.2.1 | Fonte de alimentação externa 1ph+N | 65 |
| 7.2.2 | Fonte de alimentação externa 3ph | 65 |
| 7.2.3 | AVISO / ALARME, sinal de saída digital | 66 |
| 7.2.4 | INICIAR-PARAR remota, sinal de entrada digital | 67 |
| 7.2.5 | Gestão remota, sinal de dados Modbus RTU | 67 |
| 8. | Colocação em funcionamento..... | 68 |
| 8.1 | Avisos | 68 |
| 8.2 | Colocação em funcionamento inicial..... | 69 |
| 8.2.1 | Modelos 1ph+N..... | 70 |
| 8.2.2 | Modelos 3ph..... | 71 |
| 9. | Operação | 73 |
| 9.1 | Avisos | 73 |
| 9.2 | Verificações de operação diárias | 74 |
| 9.3 | Operação da Interface do utilizador..... | 74 |
| 9.3.1 | Estado de funcionamento normal | 75 |
| 9.3.2 | Parar e arrancar | 76 |
| 9.3.3 | Teste do dreno de condensado | 77 |
| 9.3.4 | Dados em tempo real | 78 |
| 9.3.5 | Estado de AVISO | 80 |
| 9.3.6 | Estado de ALARME | 82 |
| 9.3.7 | Modo remoto | 84 |
| 9.3.8 | Parâmetros do utilizador | 85 |
| 9.3.9 | Função Modbus | 88 |
| 10. | Manutenção | 89 |
| 10.1 | Avisos..... | 89 |
| 10.2 | Manutenção..... | 91 |
| 11. | Regulações | 92 |
| 11.1 | Avisos..... | 92 |
| 11.2 | Regulação | 93 |
| 11.2.1 | Regulação da válvula de derivação de gás quente | 94 |
| 11.2.2 | Regulação da válvula reguladora da água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água | 97 |


| | | |
|------------|---|------------|
| 12. | Peças sobresselentes | 99 |
| 12.1 | Informações da encomenda..... | 99 |
| 12.2 | Peças sobresselentes | 100 |
| 13. | Desmantelamento | 101 |
| 13.1 | Avisos | 101 |
| 13.2 | Desmantelamento..... | 102 |
| 14. | Desmontagem..... | 103 |
| 14.1 | Avisos | 103 |
| 14.2 | Desmontagem..... | 105 |
| 15. | Eliminação..... | 106 |
| 15.1 | Avisos | 106 |
| 15.2 | Eliminação de materiais e componentes | 107 |
| 16. | Resolução de problemas | 109 |
| 16.1 | Avisos e alarmes..... | 109 |
| 16.1.1 | Repór um AVISO..... | 109 |
| 16.1.2 | Repór um ALARME..... | 112 |
| 16.2 | Avarias específicas..... | 114 |
| 17. | Notas..... | 119 |

1. Notas


Esta documentação contém os passos necessários para utilizar o produto e os acessórios.

1.1 Contacto

| Fabricante | Serviço ao cliente e ferramentas |
|---|---|
| <p>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</p> <p>Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com</p> | <p>BEKO TECHNOLOGIES GmbH</p> <p>Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com</p> |

| INFORMAÇÃO | Representante do fabricante específico do país |
|--|---|
|  | Contacte o representante do fabricante específico do país através do endereço indicado na secção de endereços na contracapa ou do formulário de contacto disponível no website do fabricante. |

1.2 Informações sobre o manual de instalação e instruções


| INFORMAÇÃO | Proteção de direitos de autor |
|---|---|
|  | O conteúdo do manual de instalação e instruções, na forma de texto, figuras, ilustrações, fotografias, desenhos técnicos, diagramas e outras representações, é protegido pelos direitos de autor do fabricante. É proibida a distribuição e a duplicação deste documento, bem como a exploração e a divulgação do respetivo conteúdo, exceto mediante autorização expressa. |

| Data de publicação | Revisão | Versão | Motivo da alteração | Âmbito da alteração |
|--------------------|---------|--------|---------------------|---|
| 29 de maio de 2025 | 02 | 00 | Correção | 4.1.n Parâmetros operacionais 7.2 Ligações |

O manual de instalação e instruções foi redigido originalmente em INGLÊS.

O manual de instalação e instruções, doravante designado por manual, deve ser mantido perto do produto e numa condição legível.

O manual deve ser entregue juntamente com o produto se este for vendido ou transferido.

| NOTA | Siga as instruções apresentadas no manual |
|---|--|
|  | O presente manual contém as informações básicas necessárias ao funcionamento seguro do produto e tem de ser lido antes de realizar qualquer ação. Caso contrário, podem ocorrer perigos para pessoas e bens, bem como avarias e falhas do dispositivo. |

1.3 Outros documentos aplicáveis

- Ficha de dados de segurança do fluido refrigerante
- Manual de instalação e instruções do **BEKOMAT®**
- Diagramas elétricos
- Descrição da configuração Modbus

2. Segurança

2.1 Utilização

2.1.1 Utilização prevista

O **DRYPOINT® RA III**, doravante o produto ou dispositivo, é um desumidificador de refrigeração por ar comprimido que separa a humidade presente no ar comprimido nos casos em que o ar comprimido não se destina ao processamento de géneros alimentícios nem é utilizado para fins de respiração.

O produto destina-se apenas à separação da humidade presente no ar comprimido. A utilização deste produto de formas não especificadas neste manual é considerada uma utilização não prevista e pode representar riscos para a segurança humana e para a saúde ambiental.

Para a utilização prevista, é necessário:

- Ler e seguir o manual.
- Utilizar o produto e os acessórios em cumprimento dos parâmetros operacionais indicados nos dados técnicos e nas condições de entrega acordadas.
- Utilizar o produto e os acessórios com meios isentos de componentes cáusticos, agressivos, corrosivos, tóxicos, inflamáveis, oxidantes ou inorgânicos. Em caso de dúvida, deve ser realizada uma análise.
- Utilizar o produto e os acessórios em locais isentos de produtos químicos e gases tóxicos e corrosivos.
- Utilizar o produto e os acessórios no sistema de tubagem concebido para os dados técnicos com as ligações, os diâmetros de tubo e os espaços livres entre montagens adequados.
- Utilizar o produto e os acessórios fora de atmosferas potencialmente explosivas.
- Utilizar o produto e os acessórios em locais que não estejam sujeitos a radiação solar direta, fontes de calor ou geada.
- Combinar o produto e os acessórios com os produtos e componentes indicados e recomendados pela **BEKO TECHNOLOGIES** no manual.
- Cumprir o calendário de manutenção previsto.

Antes de utilizar o produto e os acessórios, a empresa responsável pela operação deve certificar-se de que estão reunidas todas as condições e pré-requisitos para a utilização prevista.

O produto e os acessórios foram concebidos exclusivamente para uma utilização estacionária numa área comercial ou industrial. Os trabalhos de montagem, instalação, operação, manutenção, desmontagem e eliminação descritos só podem ser realizados por pessoal técnico qualificado.

2.1.2 Utilização incorreta razoavelmente previsível

Verifica-se uma utilização incorreta razoavelmente previsível quando o produto ou os acessórios são utilizados de forma diferente da que é descrita na secção "2.1.1 Utilização prevista" na página 8.

A utilização incorreta razoavelmente previsível é qualquer utilização do produto ou dos acessórios de forma não prevista pelo fabricante ou fornecedor, mas que pode decorrer do comportamento do utilizador.

As formas de utilização incorreta razoavelmente previsível são:

- Utilizar ar tratado em géneros alimentícios ou para fins de respiração.
- Realizar quaisquer modificações, como trabalhos construtivos e relacionados com a tecnologia de processos.
- Suspender, não cumprir ou não aplicar o equipamento de segurança existente ou recomendado.

Esta lista não é exaustiva porque não seria possível incluir todas as formas de utilização incorreta. Se a empresa responsável pela operação tomar conhecimento de qualquer situação de utilização incorreta do produto ou dos acessórios que não esteja indicada aqui, deve informar imediatamente o fabricante.


2.2 Responsabilidade da empresa

Para evitar acidentes, incidentes e efeitos nocivos para o ambiente, a empresa responsável pela operação tem de garantir que:

- Antes de qualquer ação, é verificado se o manual disponível pertence ao produto.
- O produto e os acessórios são utilizados, mantidos e reparados de acordo com a utilização prevista.
- O produto e os acessórios são utilizados com o equipamento de segurança recomendado e totalmente operacional.
- Os trabalhos de montagem, instalação e manutenção serão realizados por funcionários qualificados e com a competência técnica necessária.
- Os funcionários dispõem dos equipamentos de proteção individual necessários e os utilizam.
- Foram implementadas medidas técnicas de segurança adequadas para cumprir os parâmetros operacionais admissíveis.
- Os símbolos de segurança e a placa de identificação do produto e dos acessórios são mantidos numa condição legível. É necessário substituir imediatamente quaisquer marcações danificadas e ilegíveis.

2.3 Grupo-alvo e funcionários

O presente manual destina-se aos funcionários indicados abaixo que participam no trabalho feito com o produto ou os acessórios.

| INFORMAÇÃO | Requisitos para os funcionários |
|---|--|
|  | <p>É estritamente proibido aos menores de idade trabalhar com o produto e os seus acessórios.</p> <p>Os funcionários não podem realizar quaisquer ações no produto nem nos acessórios se estiverem sob a influência de drogas, medicamentos, álcool ou outras substâncias que possam afetar as suas capacidades.</p> |

Funcionários operacionais

Os funcionários operacionais são quem pode operar o produto e os acessórios em segurança com base nos conhecimentos incluídos no manual do produto e dos acessórios. Os funcionários operacionais conseguem reconhecer possíveis avarias e situações perigosas de forma autónoma e tomar as medidas necessárias.

Funcionários técnicos qualificados — transporte e armazenamento

Os funcionários técnicos especializados em transporte e armazenamento têm a formação, a experiência profissional, as qualificações e as competências necessárias para realizar em segurança as ações de transporte e armazenamento do produto. Conseguem dar instruções, detetar possíveis situações perigosas de forma autónoma e aplicar medidas para evitar o perigo.

As suas competências incluem experiência com guindastes, empilhadores e equipamento de elevação, bem como conhecimento das leis, normas e diretrizes locais relativas ao transporte e armazenamento.

Funcionários técnicos qualificados — equipamentos e sistemas sob pressão

Os funcionários técnicos especializados em equipamento e sistemas de pressão têm a formação, a experiência profissional, as qualificações e as competências necessárias para realizar em segurança as ações de fluidos e sistemas sob pressão. Conseguem dar instruções, detetar possíveis situações perigosas de forma autónoma e aplicar medidas para evitar o perigo.

As suas competências incluem experiência na utilização de equipamento de medição e controlo, bem como conhecimento das leis, normas e diretrizes locais relativas aos sistemas pressurizados.

Funcionários técnicos qualificados — engenharia do frio

Os funcionários técnicos especializados em engenharia do frio têm a formação, a experiência profissional, as qualificações e as competências necessárias para realizar em segurança ações relativas a fluidos refrigerantes. Conseguem dar instruções, detetar possíveis situações perigosas de forma autónoma e aplicar medidas para evitar o perigo.

As suas competências incluem experiência no manuseamento de fluidos refrigerantes, circuitos de refrigeração e tecnologia de medição e controlo, e também conhecimento da legislação, das normas e das diretrizes locais aplicáveis à tecnologia de fluidos refrigerantes.

Funcionários técnicos qualificados — engenharia eletrotécnica

Os funcionários técnicos especializados em engenharia eletrotécnica têm a formação, a experiência profissional, as qualificações e as competências necessárias para realizar em segurança ações relativas a eletricidade. Conseguem dar instruções, detetar possíveis situações perigosas de forma autónoma e aplicar medidas para evitar o perigo.





As suas competências incluem experiência na utilização de sistemas elétricos, tecnologia de medição e controlo, e também conhecimento da legislação, das normas e das diretrizes locais aplicáveis à tecnologia elétrica.

Funcionários técnicos qualificados — serviço ao cliente

Os funcionários técnicos qualificados em serviço ao cliente têm as competências e as qualificações referidas acima. Os funcionários técnicos qualificados especializados em serviço ao cliente têm de possuir autorização e prova documentada da formação necessária para trabalhar no produto.

2.4 Explicação dos símbolos

Os símbolos utilizados abaixo indicam informações importantes e relevantes para a segurança, que devem ser observadas ao manusear o produto para garantir um funcionamento seguro e correto.

| Símbolo | Descrição / explicação |
|---|---|
|  | Símbolo de aviso geral (perigo, aviso, cuidado) |
|  | Perigo: sistema pressurizado |
|  | Perigo: tensão elétrica |
|  | Perigo: superfícies quentes |
|  | Seguir o manual de instalação e instruções |
|  | Símbolo obrigatório geral |
|  | Utilizar calçado de segurança |
|  | Utilizar proteção respiratória, proteção de classe FFP 3 (meia máscara facial com filtro de partículas) |
|  | Utilizar proteção respiratória autônoma |
|  | Utilizar luvas de proteção (à prova de corte, impermeáveis, resistentes a produtos químicos) |
|  | Utilizar óculos de segurança com proteções laterais |
|  | Informações gerais |

2.5 Instruções de segurança e avisos

Esta secção apresenta uma visão geral dos aspetos de segurança mais importantes para a proteção pessoal e para o funcionamento seguro e sem problemas do produto e dos acessórios.

As secções que se seguem enumeram os perigos que este produto e os respetivos acessórios representam, mesmo quando utilizados corretamente. Para minimizar o risco de ocorrerem ferimentos pessoais e danos materiais e para evitar situações perigosas, siga as instruções de segurança e os avisos apresentados nas outras secções deste manual.

Os avisos básicos e as qualificações necessárias dos funcionários técnicos especializados são apresentados no início da secção "Avisos".

Os avisos relativos a ações específicas são impressos diretamente antes de procedimentos ou sequências de ações potencialmente perigosas.

2.5.1 Instruções gerais de segurança aplicáveis

- Antes de iniciar o trabalho, consulte a documentação técnica do sistema e siga as instruções de funcionamento.
- Realize uma avaliação dos riscos antes de iniciar os trabalhos no local (avaliação de riscos de última hora).
- Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado ao trabalho.
- Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho durante os trabalhos de instalação, manutenção e reparação.
- Utilize o atual procedimento LOTO (bloqueio/sinalização) específico da unidade aplicável à paragem segura e ao isolamento dos perigos elétricos.

2.5.2 Operação segura

As ações seguintes podem resultar em ferimentos pessoais graves ou morte:

- Colocação em funcionamento e operação do produto e dos acessórios fora dos valores-limite e dos parâmetros operacionais permitidos.
- Interferência e modificações não autorizadas do produto e dos acessórios.
- Para garantir um funcionamento seguro do produto e dos acessórios, observe estas instruções:
 1. Respeite os limites e os parâmetros operacionais indicados na placa de identificação e no manual.
 2. Verifique se os parâmetros operacionais permitidos foram alterados ou limitados por acessórios.
 3. Respeite as condições aplicáveis à montagem e ao ambiente.
 4. Cumpra os intervalos de manutenção.

2.5.3 Sistemas pressurizados

As situações seguintes podem resultar em ferimentos pessoais graves ou morte:

- Contacto com fluidos vertidos rápida ou repentinamente.
- Rebentamento de peças do sistema.
- Movimentos de chicoteamento de mangueiras e tubos pressurizados durante a separação.

Para manusear os sistemas pressurizados em segurança, siga estas instruções:

- Respeite as seguintes regras de segurança durante o trabalho:
 1. Encerre o sistema ou a secção do sistema.
 2. Bloquee o sistema ou a secção do sistema contra reativação.
 3. Reduza a pressão no sistema ou nas secções do sistema até à pressão ambiente.
 4. Por exemplo, liberte lentamente a pressão de forma controlada recorrendo a válvulas de descompressão.
 5. Impeça a reaplicação de pressão.
- Verifique os sistemas pressurizados quanto à segurança, à contaminação e a possíveis danos.
- Antes da pressurização, verifique todas as ligações do sistema quanto à estanquidade e, se for necessário, aperte-as.
- Pressurize os sistemas lentamente.
- Evite impactos de pressão e pressões diferenciais elevadas.
- Utilize amortecedores de vibrações para compensar as vibrações que ocorram na rede de tubagens.

2.5.4 Tensão elétrica

O contacto com componentes sob tensão pode resultar em ferimentos pessoais graves ou morte.

Para manusear com segurança os componentes sob tensão, siga estas instruções:

- Apenas deve ligar o produto e os acessórios à alimentação elétrica se não apresentarem quaisquer danos.
- Cumpra os regulamentos e requisitos locais aplicáveis durante a instalação.
- Instale um disjuntor na fonte de alimentação a uma curta distância do produto. O disjuntor desliga os condutores elétricos sob tensão.
- Ligue o condutor de proteção (ligação à terra) conforme previsto nos regulamentos.
- Utilize o produto e os acessórios com a tampa completa e fechada e com a proteção do sistema eletrónico fechada.
- Antes de começar a trabalhar no produto:
 1. Desligue-o.
 - Desligue o produto de todos os polos e laterais.
 2. Proteja-o contra reativação.
 3. Confirme que não há tensão elétrica em nenhum dos polos.
 - Utilize um dispositivo de medição adequado e autorizado (por exemplo, um detetor de tensão).
 4. Terra e curto-circuito.

2.5.5 Transporte e armazenamento

O transporte ou armazenamento incorreto pode provocar ferimentos pessoais ou danos materiais.

Para garantir o transporte e o armazenamento seguros do produto e dos acessórios, observe estas instruções:

- Manuseie cuidadosamente a embalagem, o produto e os acessórios.
- Transporte e manuseie o produto e os acessórios embalados de acordo com as marcações apresentadas na embalagem (tenha em atenção os pontos de fixação dos meios de elevação, o centro de gravidade e o alinhamento, por ex. mantenha a posição vertical, não atire a embalagem, etc.).
- Utilize apenas meios de transporte e equipamento de elevação que se encontrem em boa condição de funcionamento.
- Cumpra os parâmetros autorizados de armazenamento.
- Armazene o produto e os acessórios em áreas que não estejam expostas à luz solar direta nem a fontes de calor.

2.5.6 Instalação

Uma montagem ou instalação elétrica incorreta do produto e dos acessórios pode provocar ferimentos pessoais e danos materiais, além de prejudicar o funcionamento.

Para garantir a segurança da montagem e da instalação elétrica, siga estas instruções:

- Monte o produto, as peças, os acessórios e os materiais de forma a que não sofram tensões mecânicas.
- Verifique se as ligações de tipo ficha estão corretamente encaixadas.
- Evite o risco de tropeçar encaminhando corretamente os cabos e as mangueiras.
- Evite o esforço mecânico dos cabos.
- Fixe e ate as mangueiras para que não fiquem suspensas.
- Instale a entrada/saída de ar e as linhas de drenagem como tubos fixos.

2.5.7 Manutenção

A execução incorreta dos trabalhos de manutenção e reparação pode provocar ferimentos pessoais graves ou morte.

Para garantir a segurança da manutenção e da reparação, siga estas instruções:

- Antes de iniciar o trabalho, deve despressurizar o produto e os acessórios e protegê-los contra a pressurização involuntária.
- Antes de iniciar o trabalho, desligue o produto e os acessórios e impeça que voltem a ser ligados involuntariamente.
- O produto contém um fluido refrigerante fluorado com efeito de estufa. Observe os requisitos indicados na ficha de dados de segurança do fluido refrigerante durante a manutenção, reparação e esvaziamento do circuito refrigerante.

- Utilize materiais aprovados para a respetiva aplicação.
- Utilize ferramentas adequadas e em boa condição de funcionamento.
- Utilize tubos limpos e mangueiras isentas de sujidade e corrosão.
- Nunca utilize produtos de limpeza ou solventes abrasivos ou agressivos que possam danificar o revestimento exterior (por exemplo, marcações, placa de identificação, proteção anticorrosiva, etc.).
- Nunca limpe o produto com utensílios duros ou pontiagudos.
- Utilize os materiais e os meios de limpeza especificados.
- Cumpra os regulamentos legais, locais e internos em matéria de higiene.
- Mantenha a arrumação e a limpeza durante os trabalhos de manutenção e reparação. Evite a entrada de contaminação no produto e nos acessórios abertos. Guarde os componentes e os acessórios desmontados diretamente num local seguro.
- Após a conclusão dos trabalhos de manutenção e reparação, retire da zona de trabalho as ferramentas, os produtos de limpeza e as peças que já não são necessárias.
- Elimine o produto e os acessórios depois de limpos e isentos de quaisquer resíduos.
- Elimine os componentes, peças, materiais de operação e auxiliares e produtos de limpeza com recurso a técnicas profissionais e de acordo com os regulamentos e normas locais aplicáveis.
- Recorra a uma empresa de eliminação especializada para eliminar os componentes elétricos e eletrónicos ou, em alternativa, devolva-os ao fabricante.
- Elimine o fluido refrigerante de acordo com os regulamentos nacionais e locais aplicáveis e os requisitos especificados na ficha de dados de segurança do fluido refrigerante.

2.5.8 Manuseamento de substâncias perigosas

O contacto com condensado que contenha substâncias perigosas para a saúde e o ambiente pode constituir um perigo para a saúde, ao causar irritação ou lesões nos olhos, na pele e nas membranas mucosas. É obrigatório impedir que o condensado poluído entre na rede de esgotos, nas águas pluviais ou no solo.

Para manusear de forma segura o condensado, siga estas instruções:

- Utilize equipamento de proteção adequado ao manusear o condensado.
- Recolha e elimine todo o condensado vertido ou derramado de acordo com as leis e os requisitos regionais aplicáveis.

O produto contém um fluido refrigerante fluorado com efeito de estufa. O manuseamento incorreto do fluido refrigerante pode ser nocivo para a saúde e causar danos ambientais.

Para manusear em segura o fluido refrigerante, siga estas instruções:

- Utilize equipamento de proteção adequado ao manusear o fluido refrigerante. É recomendada a utilização de um aparelho de respiração autónoma nos casos em que se preveja uma exposição desconhecida, por exemplo, durante os trabalhos de manutenção, reparação e desmontagem realizados no circuito de refrigeração.
- Recolha e elimine o fluido refrigerante de acordo com os regulamentos nacionais e locais aplicáveis. Deve evitar a descarga de grandes quantidades refrigerante na atmosfera.

2.5.9 Peças sobresselentes, acessórios ou materiais

A utilização de peças sobresselentes, acessórios, materiais incorretos, tal como materiais auxiliares e operacionais inadequados, pode provocar morte ou ferimentos graves. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo ou danos materiais.


- Para realizar o trabalho deve utilizar peças e materiais auxiliares e operacionais originais e sem danos que tenham sido especificados pelo fabricante.
- Utilize os materiais aprovados para a aplicação específica e ferramentas que estejam a funcionar corretamente.
- Utilize tubos limpos isentos de sujidade e corrosão.
- Utilize componentes e materiais elétricos que cumpram as especificações e os regulamentos locais aplicáveis (normas, diretivas, etc.) em matéria de segurança elétrica.

2.6 Avisos

Os avisos alertam para os perigos associados ao manuseamento do produto e dos acessórios.

Para evitar acidentes, ferimentos pessoais, danos materiais e avarias durante a operação, é essencial que respeite os avisos.

Configuração estrutural:

| PALAVRA-SINAL | Tipo e origem do perigo |
|--|---|
|  <p data-bbox="248 1182 351 1211">Símbolo</p> | <p data-bbox="459 1055 1054 1093">Possíveis consequências se o perigo for ignorado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="507 1104 948 1137">• Medidas de prevenção do perigo |

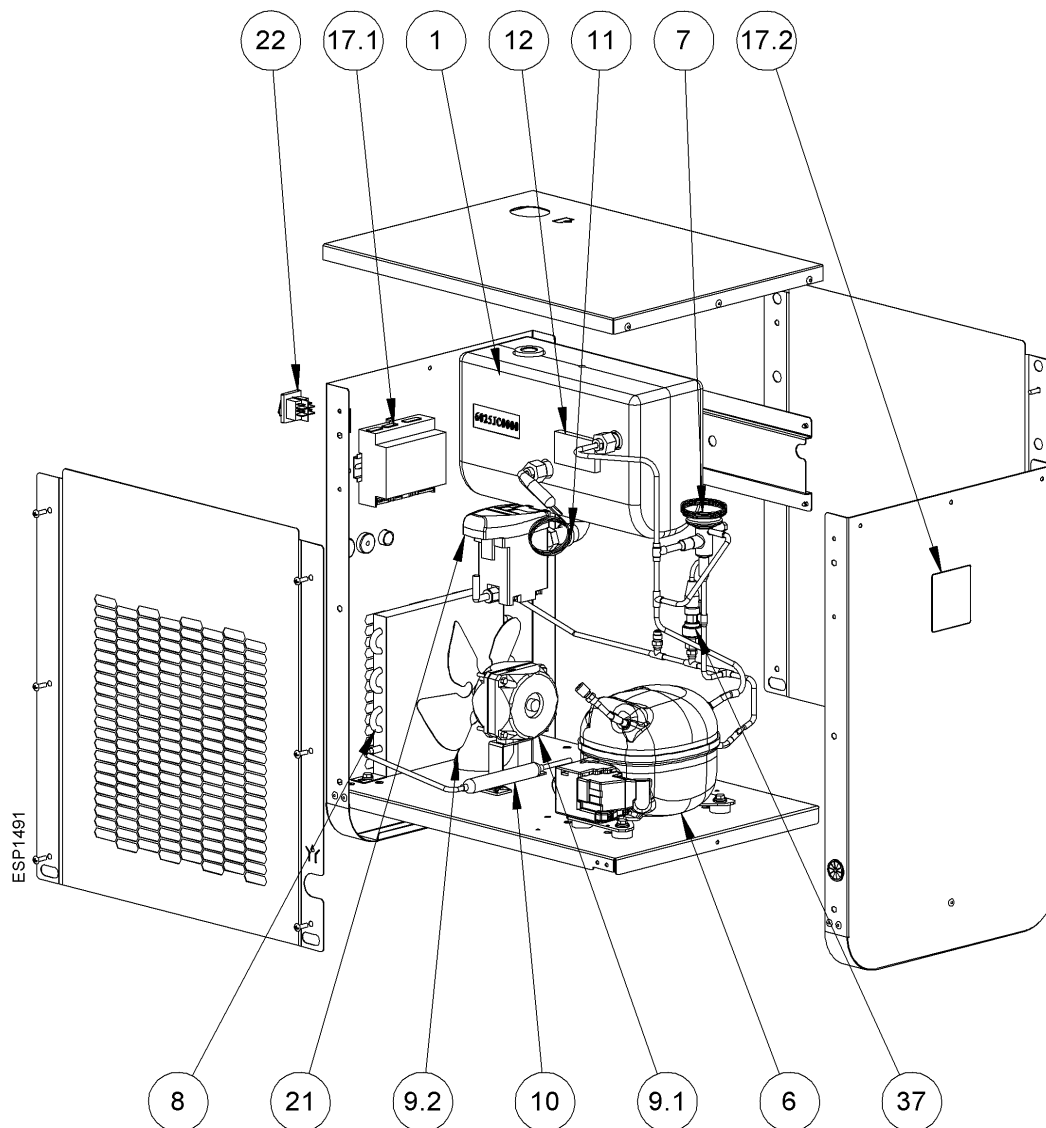
Palavras-sinal:

| | |
|---|---|
| <p data-bbox="236 1368 360 1406">PERIGO</p> | <p data-bbox="459 1330 671 1364">Perigo iminente</p> <p data-bbox="459 1370 1339 1404">Consequências do incumprimento: Morte ou ferimentos pessoais graves</p> |
| <p data-bbox="245 1552 351 1585">AVISO</p> | <p data-bbox="459 1507 671 1541">Perigo iminente</p> <p data-bbox="459 1547 1455 1626">Consequências do incumprimento: Possibilidade de morte ou ferimentos pessoais graves</p> |
| <p data-bbox="220 1731 376 1771">ATENÇÃO</p> | <p data-bbox="459 1688 675 1722">Perigo potencial</p> <p data-bbox="459 1729 1455 1807">Consequências do incumprimento: Possibilidade de ferimentos pessoais ou danos materiais</p> |
| <p data-bbox="252 1944 344 1977">NOTA</p> | <p data-bbox="459 1877 632 1910">Outras notas</p> <p data-bbox="459 1917 1426 2040">Consequências do incumprimento: Possibilidade de danos materiais, avarias e falhas no dispositivo. Não há perigo para as pessoas nem para o funcionamento seguro</p> |

3. Informações do produto

3.1 Visão geral do produto

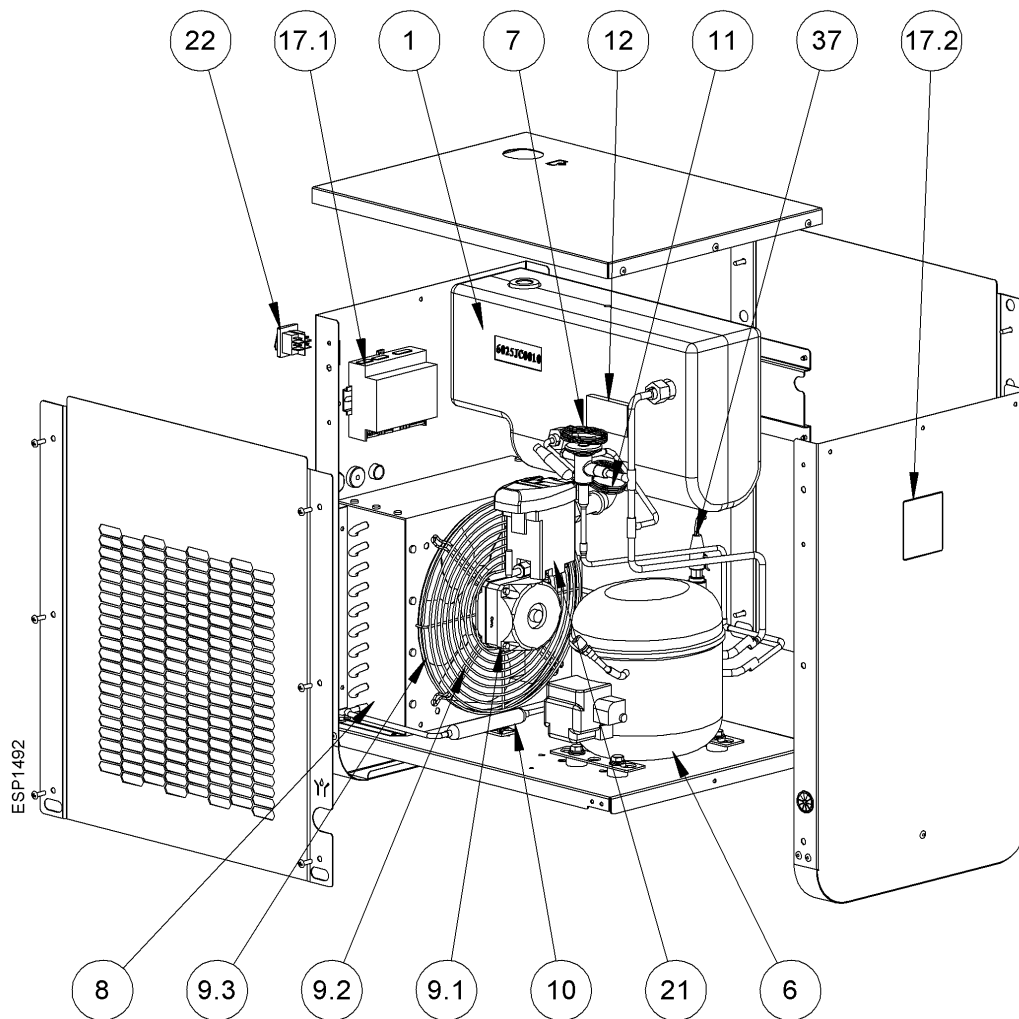
3.1.1 DRYPOINT® RA III 20, 35, 50



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|-------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9.1] | Ventoinha de arrefecimento - motor |
| [9.2] | Ventoinha de arrefecimento - lâmina |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--------------------------------|
| [11] | Tubo capilar |
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |

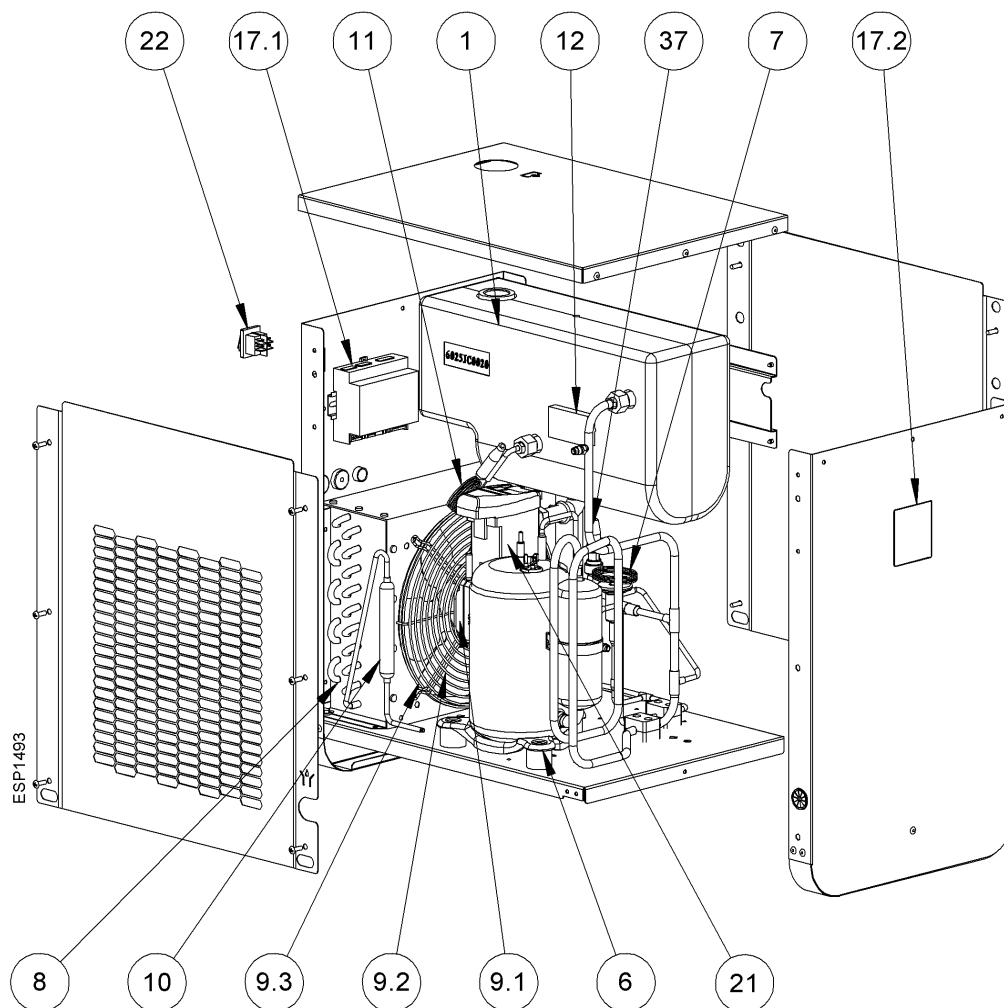
3.1.2 DRYPOINT® RA III 70, 110



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|-------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9.1] | Ventoinha de arrefecimento - motor |
| [9.2] | Ventoinha de arrefecimento - lâmina |
| [9.3] | Ventoinha de arrefecimento - grelha |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--------------------------------|
| [11] | Tubo capilar |
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |

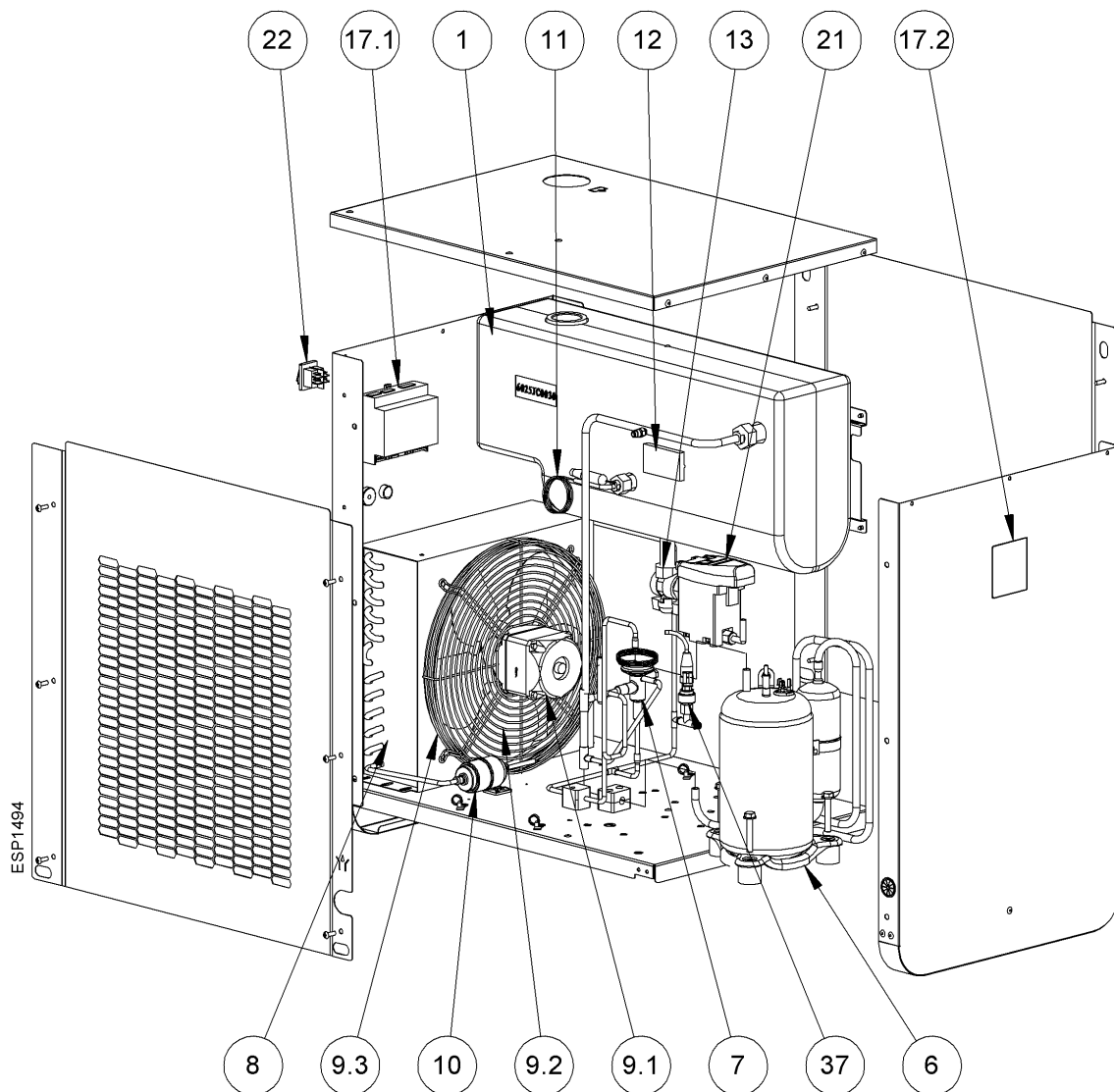
3.1.3 DRYPOINT® RA III 135



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|-------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9.1] | Ventoinha de arrefecimento - motor |
| [9.2] | Ventoinha de arrefecimento - lâmina |
| [9.3] | Ventoinha de arrefecimento - grelha |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--------------------------------|
| [11] | Tubo capilar |
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |

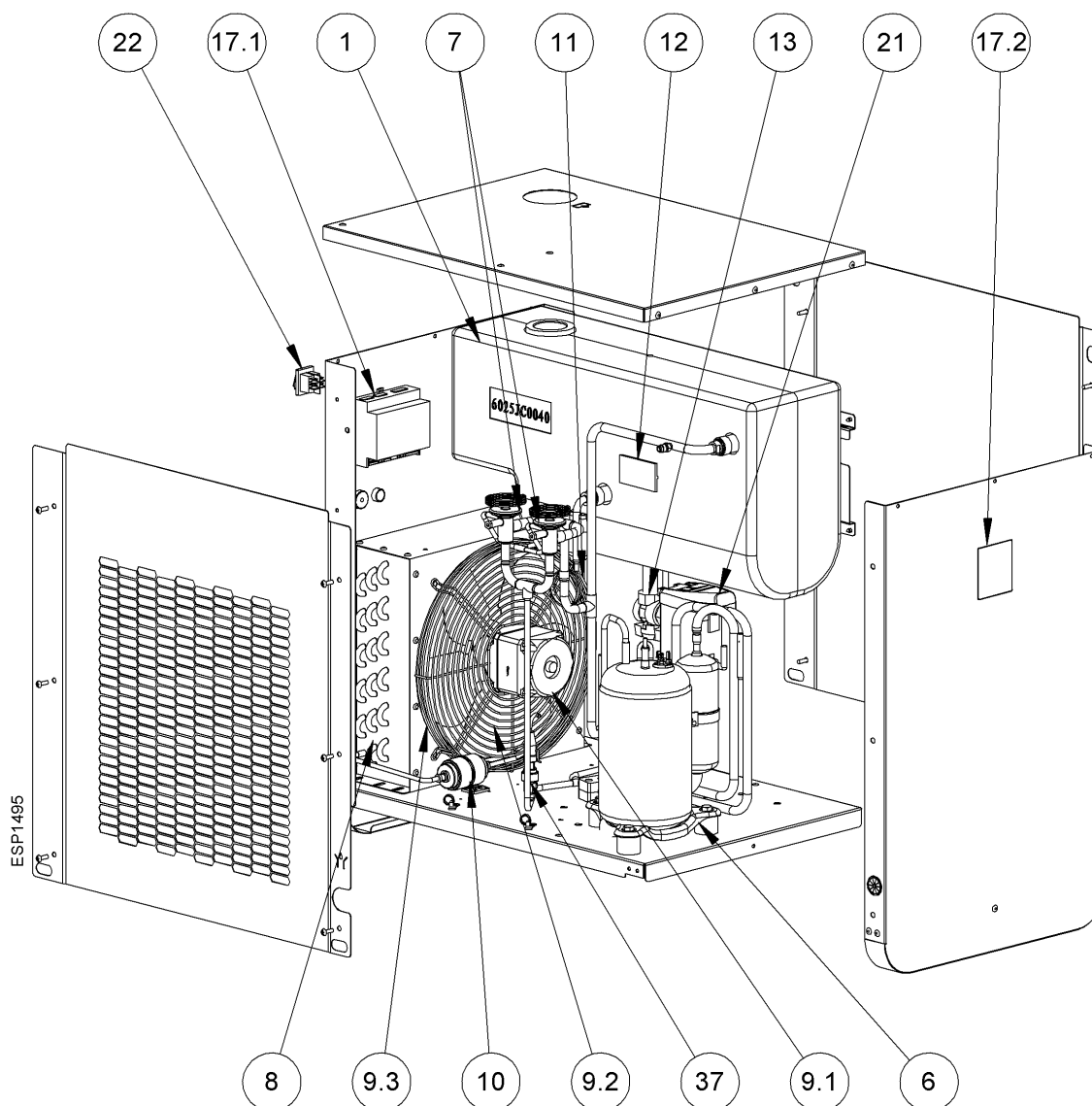
3.1.4 DRYPOINT® RA III 190, 240



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|-------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9.1] | Ventoinha de arrefecimento - motor |
| [9.2] | Ventoinha de arrefecimento - lâmina |
| [9.3] | Ventoinha de arrefecimento - grelha |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--|
| [11] | Tubo capilar |
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [13] | Válvula de manutenção do dreno de condensado |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |

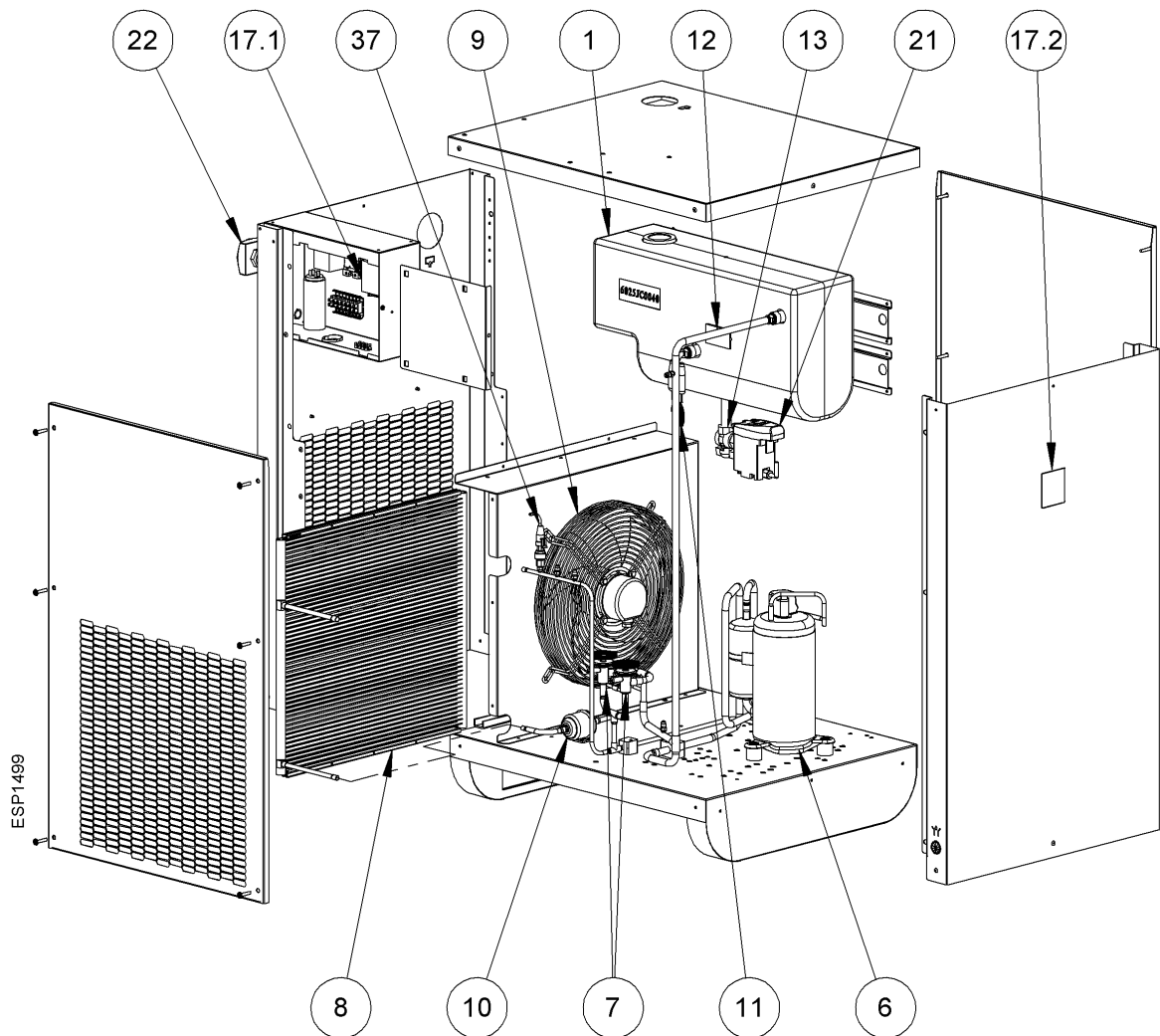
3.1.5 DRYPOINT® RA III 330



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|-------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvulas de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9.1] | Ventoinha de arrefecimento - motor |
| [9.2] | Ventoinha de arrefecimento - lâmina |
| [9.3] | Ventoinha de arrefecimento - grelha |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--|
| [11] | Tubo capilar |
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [13] | Válvula de manutenção do dreno de condensado |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |

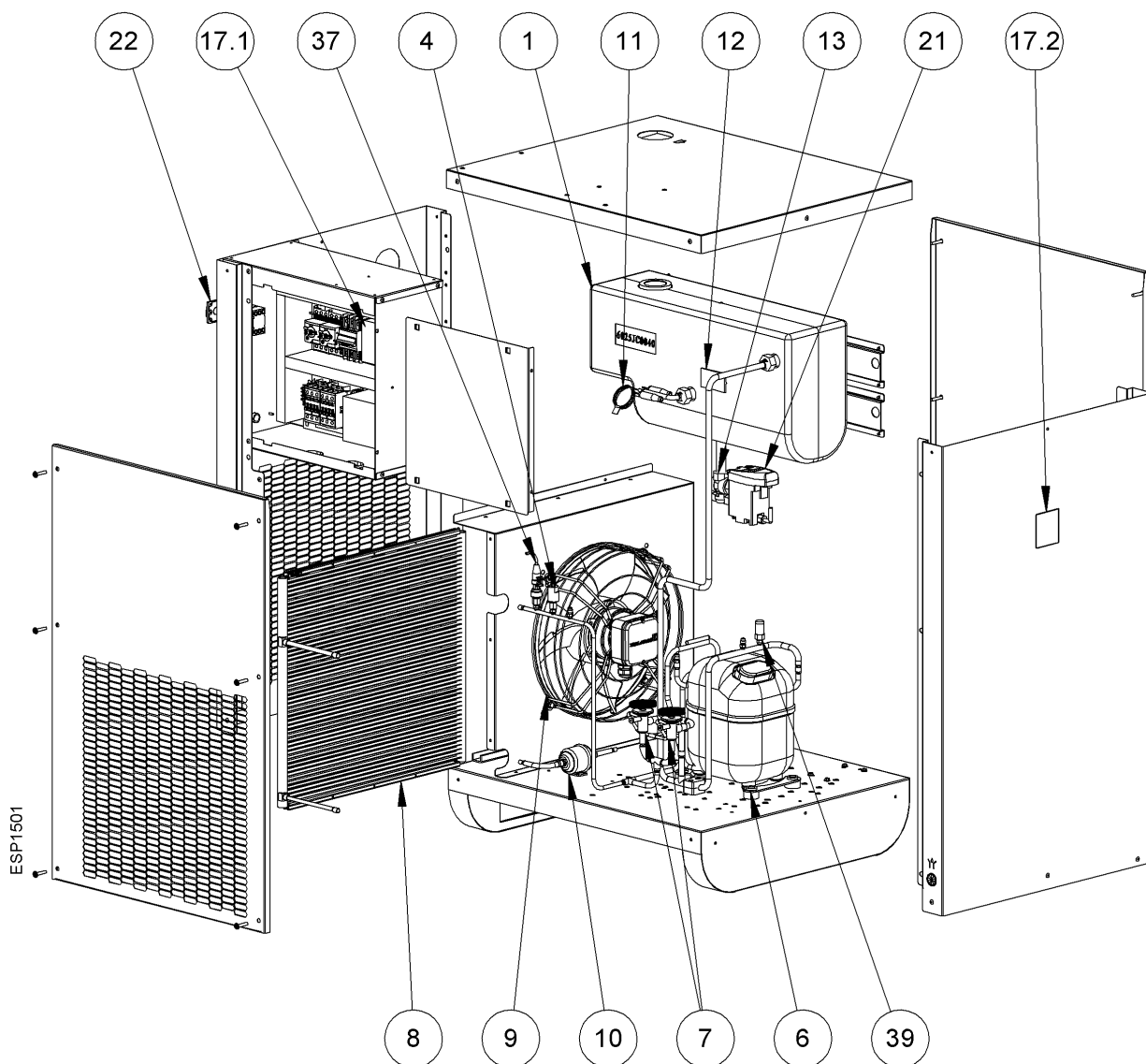
3.1.6 DRYPOINT® RA III 370, 490 1ph+N



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|-------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvulas de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9] | Ventoinha de arrefecimento |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |
| [11] | Tubo capilar |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--|
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [13] | Válvula de manutenção do dreno de condensado |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |

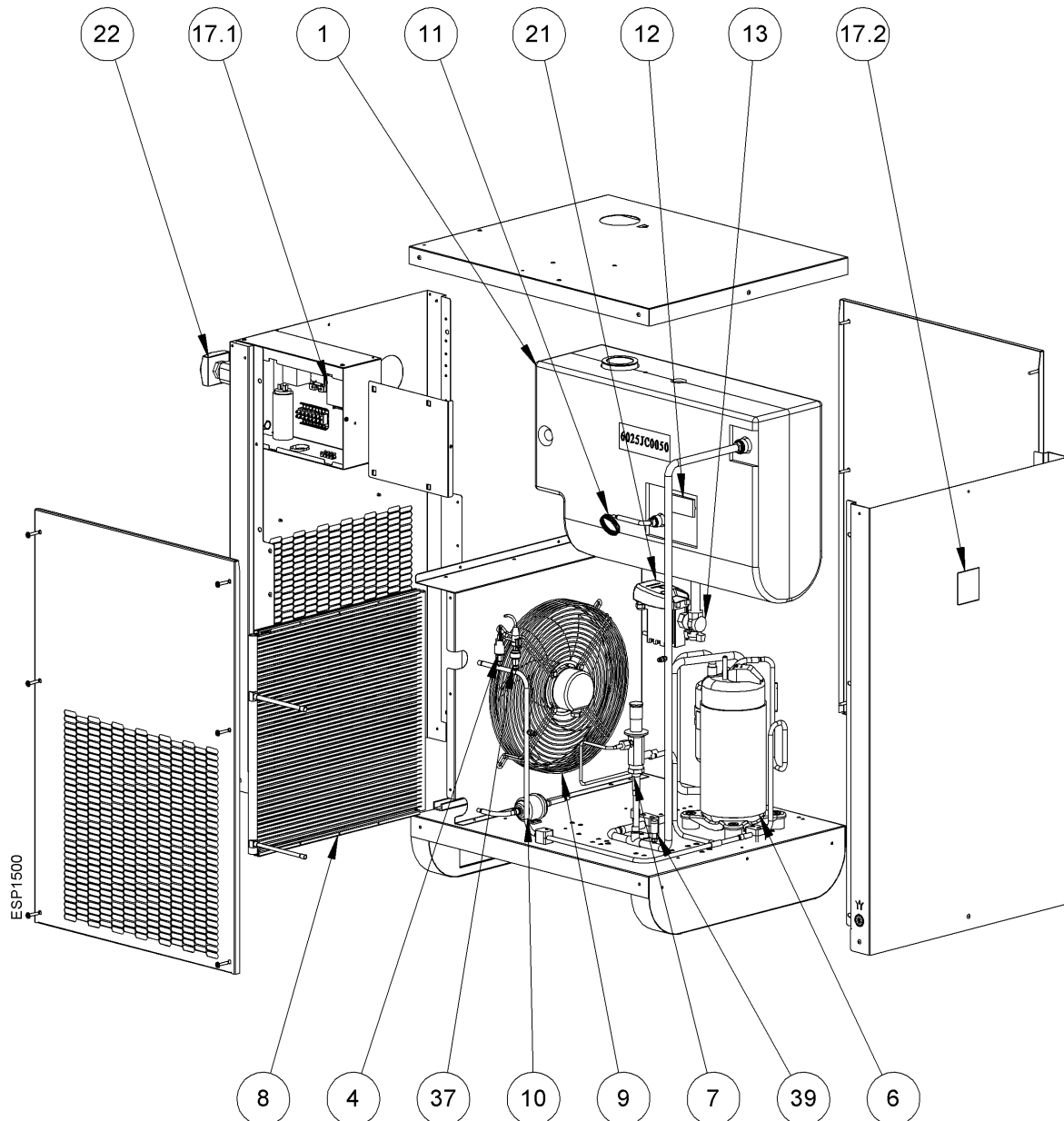
3.1.7 DRYPOINT® RA III 370, 490 3ph



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|-------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [4] | Interruptor de alta pressão HPS |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvulas de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9] | Ventoinha de arrefecimento |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |
| [11] | Tubo capilar |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--|
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [13] | Válvula de manutenção do dreno de condensado |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |
| [39] | Transdutor de pressão BLP |

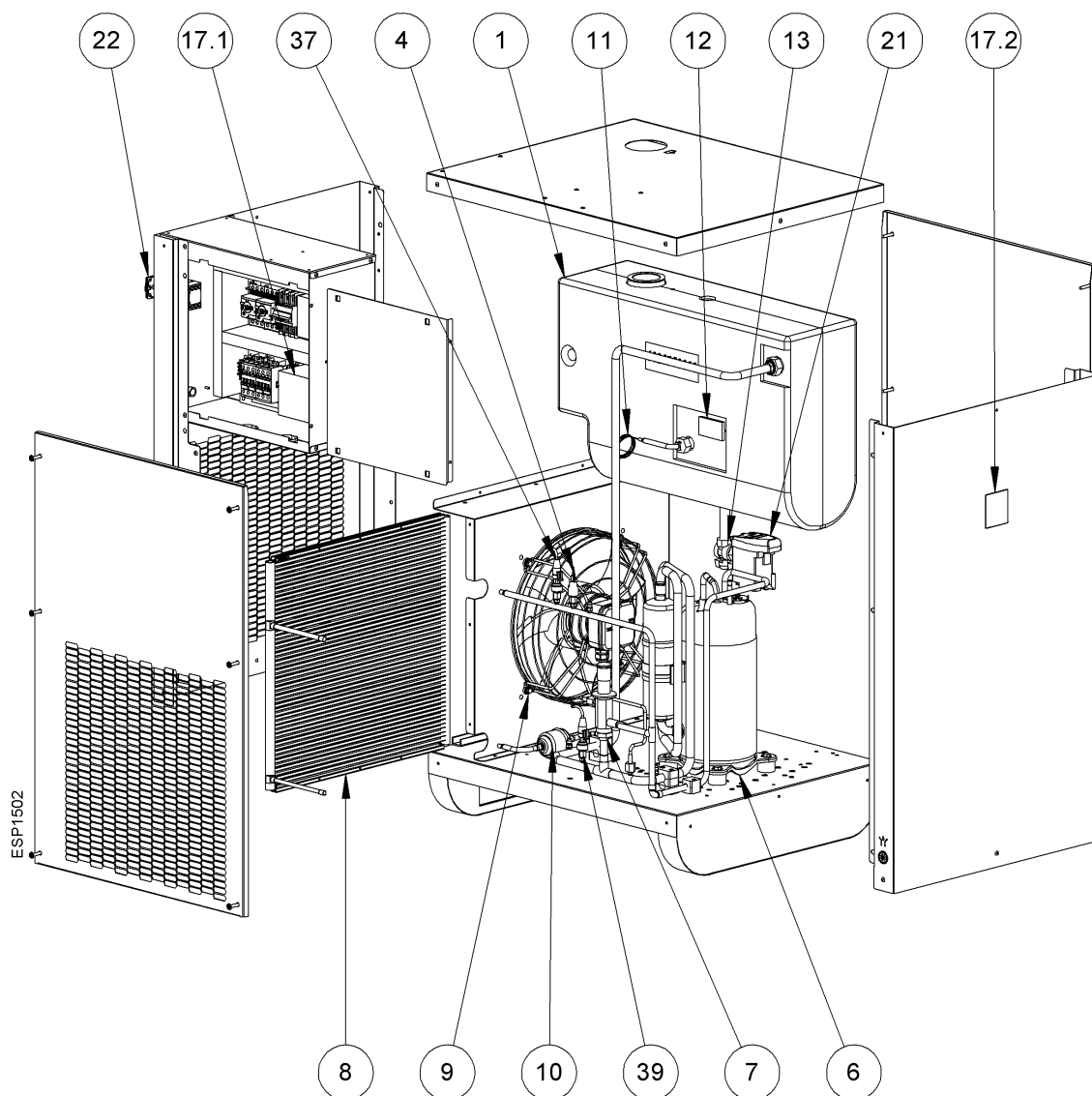
3.1.8 DRYPOINT® RA III 630 1ph+N



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [4] | Interruptor de alta pressão HPS |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9] | Ventoinha de arrefecimento |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |
| [11] | Tubo capilar |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--|
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [13] | Válvula de manutenção do dreno de condensado |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |
| [39] | Transdutor de pressão BLP |

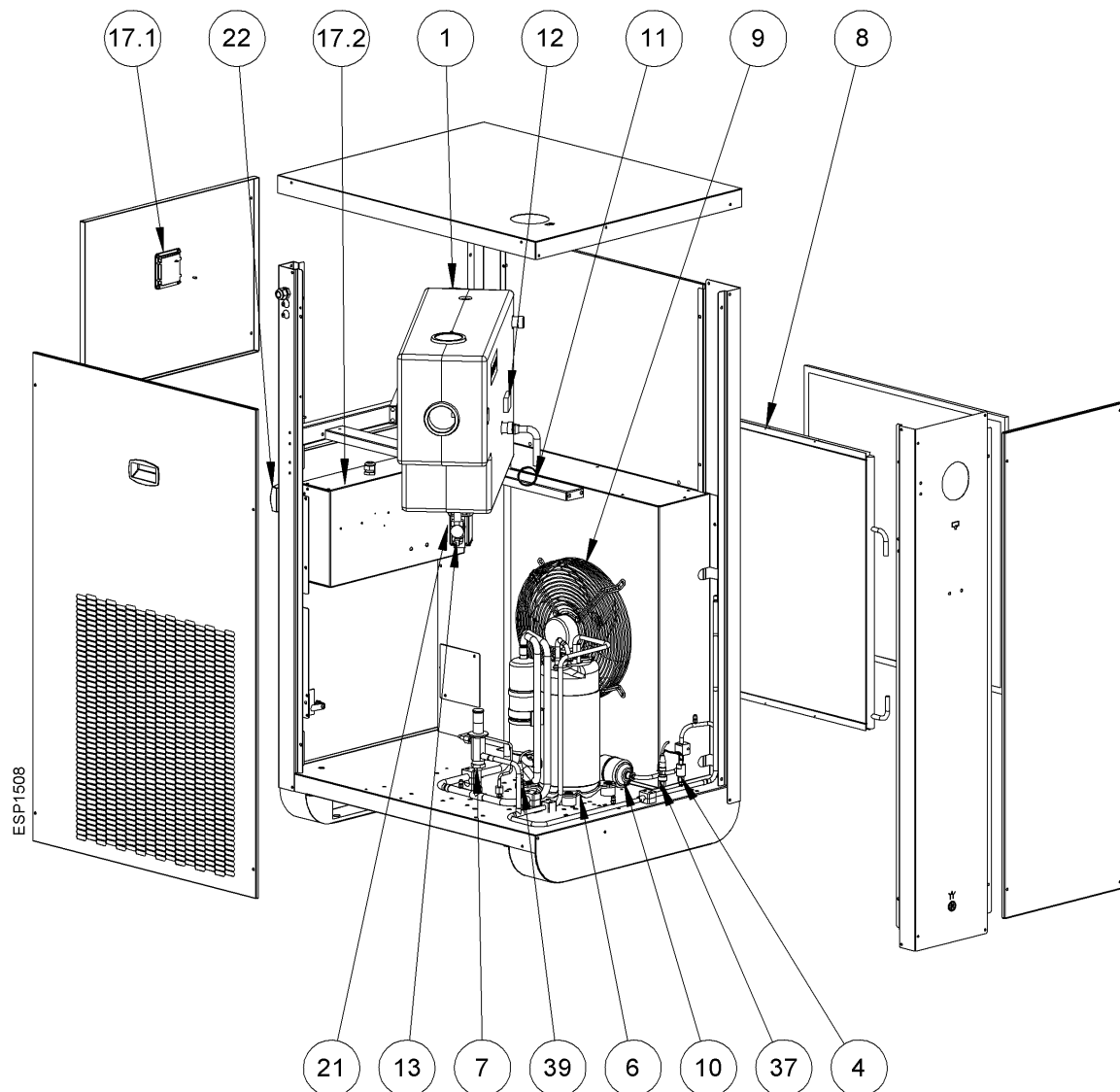
3.1.9 DRYPOINT® RA III 630 3ph



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [4] | Interruptor de alta pressão HPS |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9] | Ventoinha de arrefecimento |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |
| [11] | Tubo capilar |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--|
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [13] | Válvula de manutenção do dreno de condensado |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |
| [39] | Transdutor de pressão BLP |

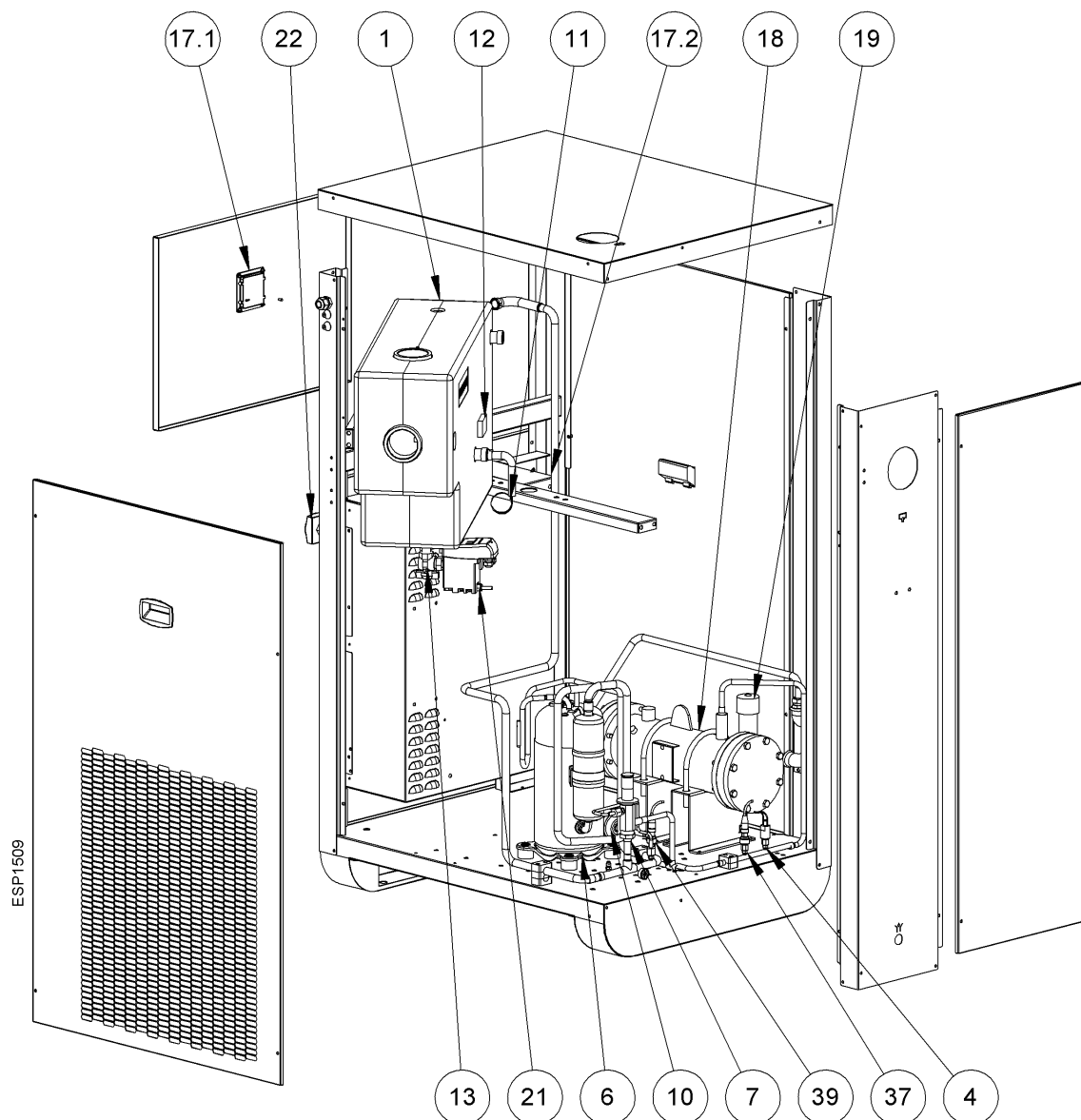
3.1.10 DRYPOINT® RA III 750, 960 1ph+N e 3ph



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [4] | Interruptor de alta pressão HPS |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9] | Ventoinha de arrefecimento |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |
| [11] | Tubo capilar |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|---|
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [13] | Válvula de manutenção do dreno de condensado |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico, caixa elétrica interior |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |
| [39] | Transdutor de pressão BLP |

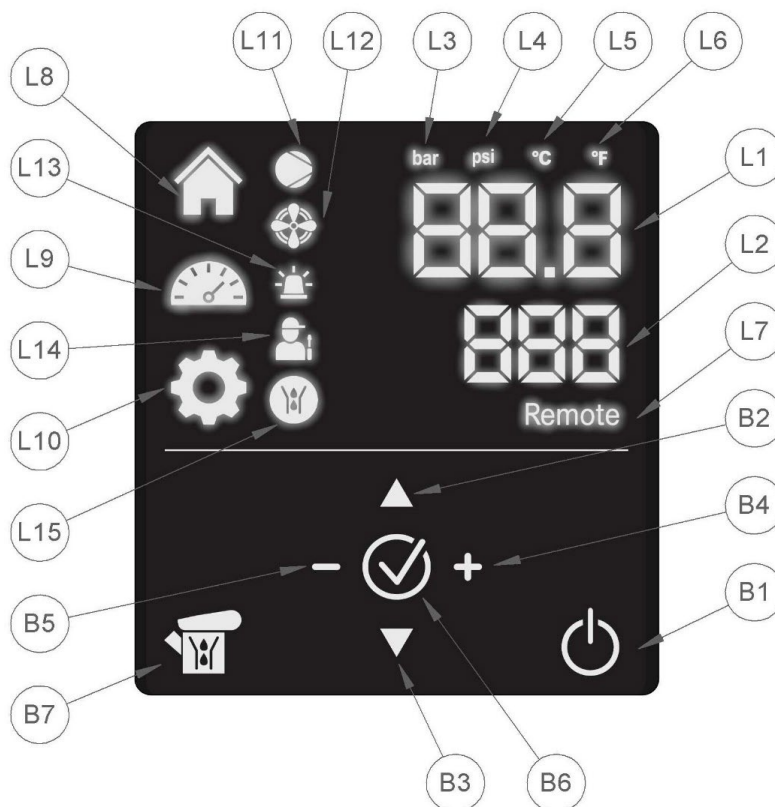
3.1.11 DRYPOINT® RA III 750, 960 1ph+N e 3ph, arrefecidos a água



| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|--|
| [1] | Permutador de calor |
| [4] | Interruptor de alta pressão HPS |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |
| [11] | Tubo capilar |
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [13] | Válvula de manutenção do dreno de condensado |

| N.º Pos. | Descrição / explicação |
|----------|---|
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico, caixa elétrica interior |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [18] | Condensador de água |
| [19] | Válvula reguladora de água |
| [21] | Dreno de condensado |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |
| [39] | Transdutor de pressão BLP |

3.2 Interface do utilizador

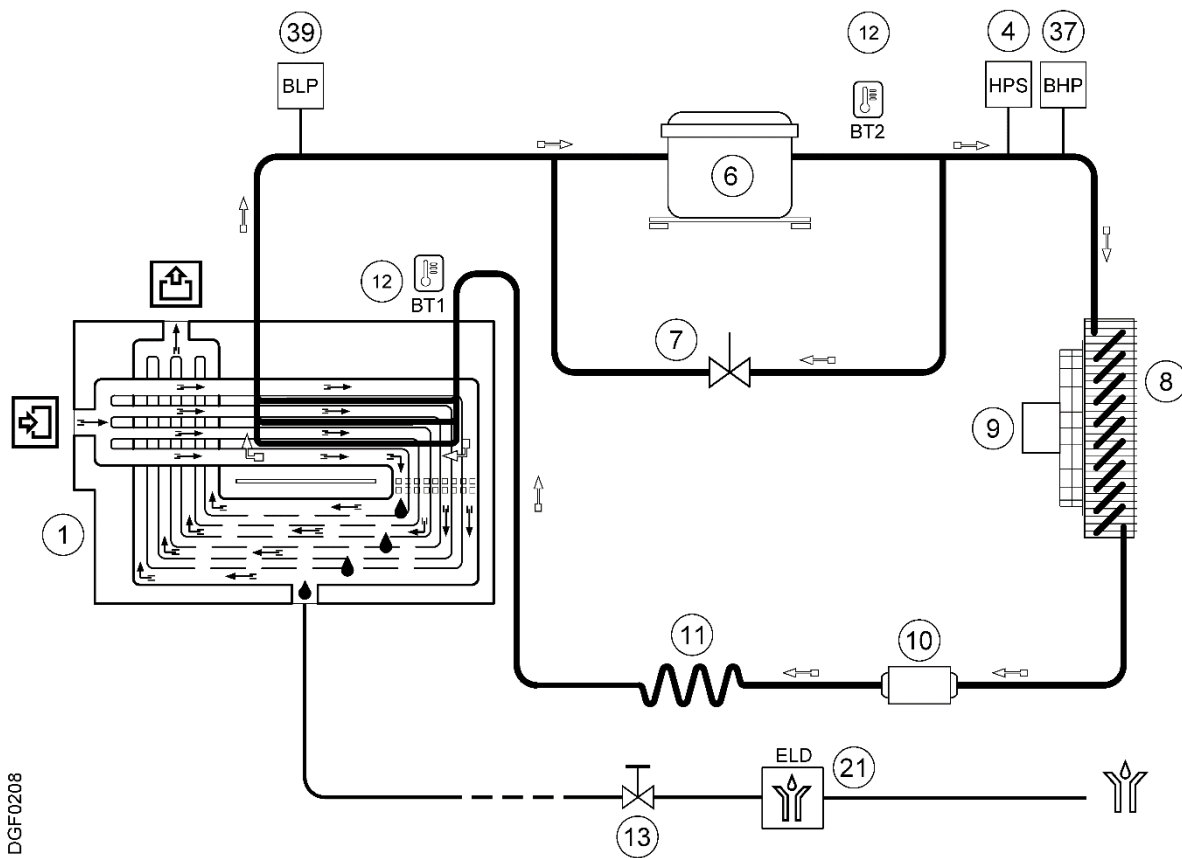


| Elementos do visor | |
|--------------------|--|
| N.º Pos. | Descrição / explicação |
| [L1] | Visor PRINCIPAL com 7 segmentos |
| [L2] | Visor SECUNDÁRIO com 7 segmentos |
| [L3] | LED de estado da PRESSÃO EM BAR |
| [L4] | LED de estado da PRESSÃO EM PSI |
| [L5] | LED de estado da TEMPERATURA EM °C |
| [L6] | LED de estado da TEMPERATURA EM °F |
| [L7] | LED de estado de MODO REMOTO |
| [L8] | LED de estado do VISOR PRINCIPAL |
| [L9] | LED de estado de DADOS EM TEMPO REAL |
| [L10] | LED de estado da CONFIGURAÇÃO |
| [L11] | LED de estado do COMPRESSOR DE REFRIGERANTE |
| [L12] | LED de estado da VENTONINHA DE ARREFECIMENTO |
| [L13] | LED de estado de ALARME |
| [L14] | LED de estado de AVISO |
| [L15] | LED de estado do DRENO DE CONDENSADO |

| Controlos | |
|-----------|------------------------------------|
| N.º Pos. | Descrição / explicação |
| [B1] | Botão INICIAR-PARAR |
| [B2] | Botão de NAVEGAÇÃO PARA CIMA |
| [B3] | Botão de NAVEGAÇÃO PARA BAIXO |
| [B4] | Botão AUMENTAR |
| [B5] | Botão DIMINUIR |
| [B6] | Botão ENTER/CONFIRMAR |
| [B7] | Botão TESTE DO DRENO DE CONDENSADO |

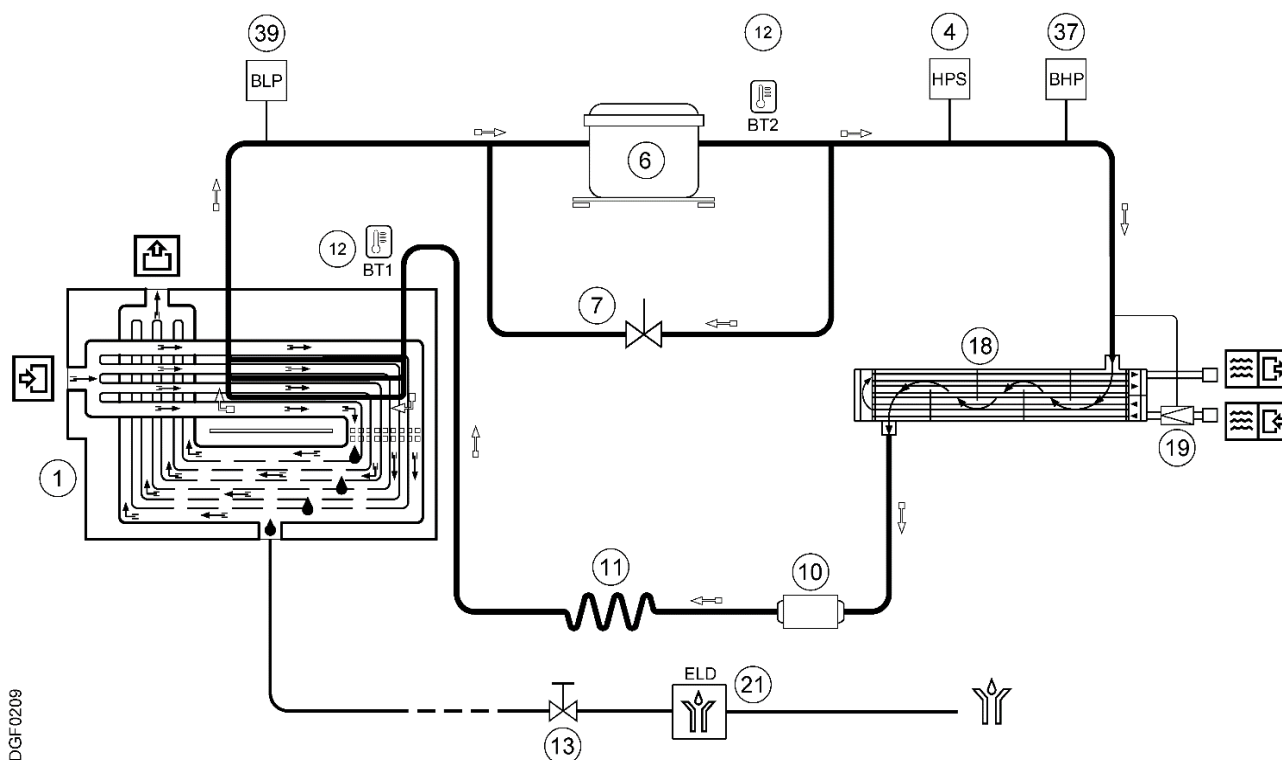
3.3 Descrição da função

3.3.1 Fluxograma, modelos refrigerados a ar



DGF0208

3.3.2 Fluxograma, modelos refrigerados a água



DGF0209

3.3.3 Fluxo de ar comprimido

O ar quente e húmido entra no permutador de calor **[1]**, arrefece e atinge uma temperatura de aproximadamente 2 °C. A esta temperatura, a humidade presente no ar muda para o estado líquido, precipita-se no fundo do permutador **[1]** e é expulsa através do dreno de condensado automático **[21]**. O ar frio e seco é depois canalizado e aquecido novamente até atingir uma temperatura à saída do permutador aproximadamente 8 °C inferior à temperatura do ar à entrada.

3.3.4 Ciclo de refrigeração

O compressor de refrigerante **[6]** comprime o fluido refrigerante e transporta-o sob alta pressão para o condensador **[8]** no interior do qual o gás arrefece e se torna líquido sob alta pressão. O líquido refrigerante passa através do filtro do fluido refrigerante **[10]** e do tubo capilar **[11]** onde atinge a temperatura predefinida devido à queda de pressão. O refrigerante líquido a baixa pressão entra no permutador de calor **[1]** e o calor presente no ambiente é transferido para o refrigerante líquido, originando a sua evaporação. O fluido refrigerante a baixa pressão e baixa temperatura regressa depois ao compressor do equipamento de refrigeração **[6]**, onde é novamente comprimido e o ciclo repete-se.

Se houver uma carga térmica baixa (ar comprimido com um caudal inferior ao caudal nominal do secador), o excesso de refrigerante é desviado automaticamente, pelo compressor de refrigeração **[6]**, do lado de entrega para o lado de aspiração através da válvula de derivação de gás quente **[7]**.

3.4 Placa de identificação

3.4.1 Placa de identificação da unidade DRYPOINT® RA III 240

DPRA240/AC


Produktschlüssel:
Product key:

Serienr. / Baujahr: 230025131 / 23
Serial n° / year of building:

Nennvolumenstrom (ISO1217): 240 m³/h
Nominal flow rate (ISO1217):

Kältemittel / Refrigerant V 0.3 liter
R 513A/ 0.45kg CO2 eq 0.284t GWP631
PS HP30/LP20.9 bar TS -5...120 °C


Druckluft / Compressed air V 3.3 liter
PS 16 bar TS 2...70 °C



Elektrisch / Electric 1/230V ± 10%/50 – 60Hz
0.56kW/3.3A – FLA4.8A @50Hz  10A
0.62kW/2.8A – FLA4.8A @60Hz IP30
Diagram WD065_V00_R00

Komplette Einheit / Complete unit
PED 2014/68/EU – Cat.I Fluid Group 2
Umgebungstemperatur: TS 1...50 °C
Ambient temperature:

Hermetically sealed
Hermetisch geschlosse

Contains fluorinated greenhouse gases covered by
the Kyoto Protocol

Enthält vom Kyoto Protokoll erfasste fluorierte
Treibhausgase 


 **BEKO TECHNOLOGIES GMBH**
Im. Taubental 7, 41468 Neuss
Germany  2820
<http://www.beko-technologies.com>


3.5 Âmbito de entrega

| Ilustração | Descrição / explicação |
|--|--|
|  | <p>DRYPOINT® RA III</p> |
|  | <p>Manual de instalação e instruções</p> |

4. Dados técnicos

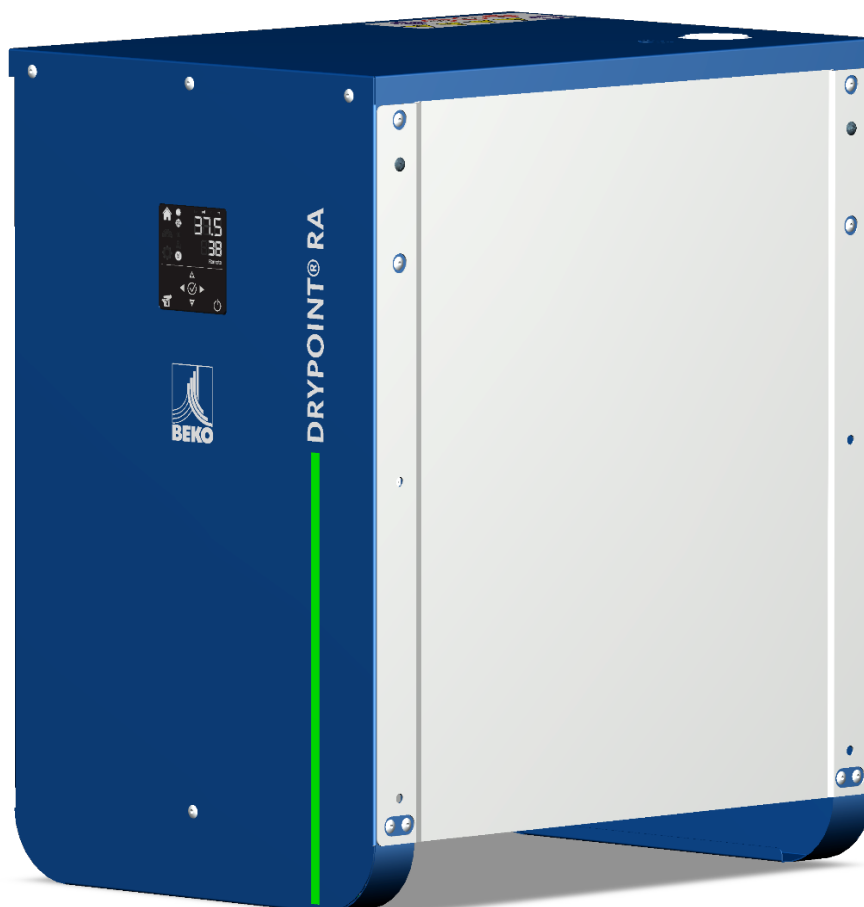
4.1 Parâmetros operacionais

| INFORMAÇÃO | Condições nominais |
|---|---|
|  | A condição nominal refere-se a uma temperatura ambiente de +25 °C (+77,0 °F) com entrada de ar a 7 bar(g) (101,5 psi(g)) e +35 °C (+95,0 °F). |

| INFORMAÇÃO | Quantidade de refrigerante |
|---|---|
|  | A quantidade de refrigerante indicada abaixo é o valor de projeto. A placa de identificação regista a quantidade de refrigerante utilizada em cada dispositivo. |

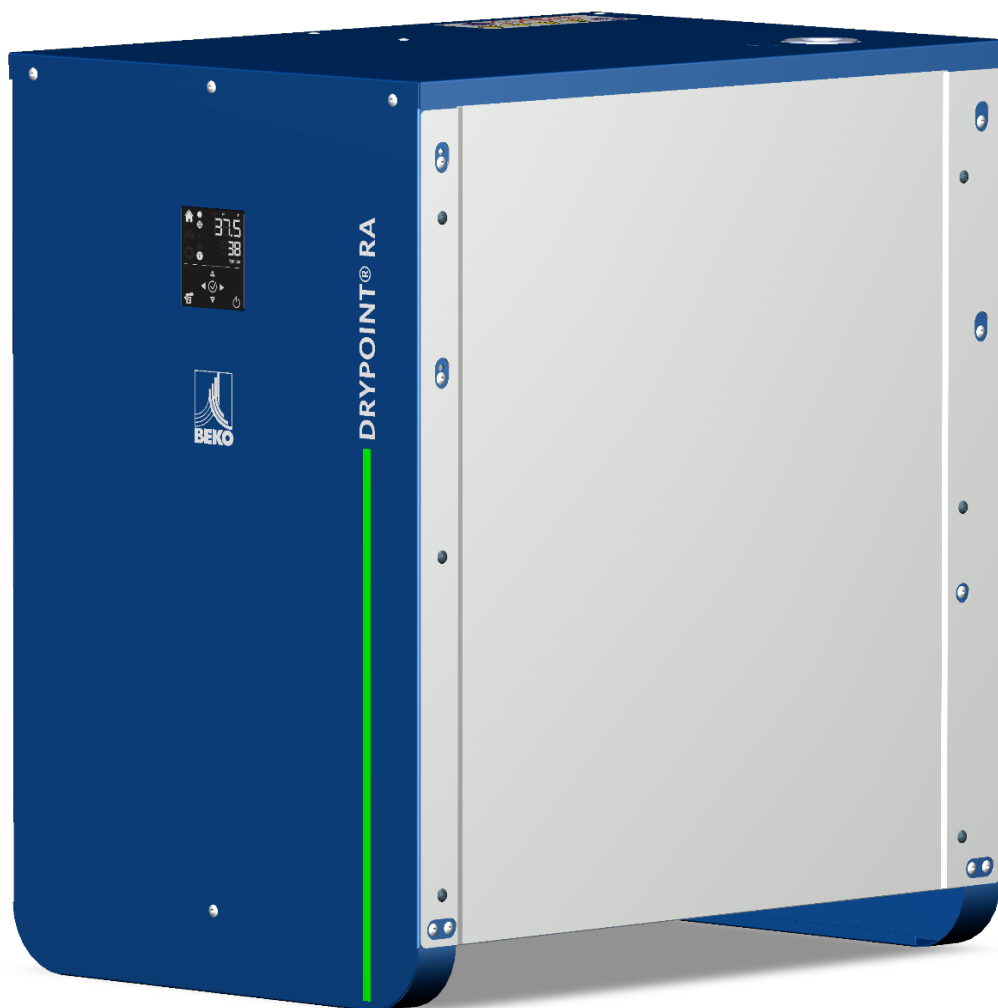
| Parâmetros operacionais | | |
|--|--------------------|-------------------------------|
| Parâmetro | Unidade | Valor |
| Ponto de condensação em pressão sob condições nominais | °C (°F) | +3 (+37,4) |
| Temperatura ambiente nominal | | +25 (+77,0) |
| Temperatura ambiente mín. ... máx. | | +1 ... +50 (+33,8 ... +122,0) |
| Temperatura do ar de entrada nominal | | +35 (+95,0) |
| Temperatura máx. do ar à entrada | | +70 (+158,0) |
| Pressão do ar de entrada nominal | bar(g) (psi(g)) | +7 (101,5) |
| Pressão do ar de entrada máx. | | 16 (232,1) |
| Fluido refrigerante | Tipo | R513A |
| | GWP | 631 |
| Nível de ruído máx. a 1m | dB(A) | < 70 |

4.1.1 DRYPOINT® RA III 20 ... 135



| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|--|------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 20 | 35 | 50 | 70 | 110 | 135 |
| Rácio do caudal de ar nas condições nominais | m³/h | 21 | 33 | 51 | 72 | 108 | 138 |
| | l/min | 350 | 550 | 850 | 1200 | 1800 | 2300 |
| | scfm | 12 | 19 | 30 | 42 | 64 | 81 |
| Diminuição da pressão do ar | Bar (psi) | 0,03 (0,44) | 0,06 (0,87) | 0,06 (0,87) | 0,11 (1,60) | 0,04 (0,58) | 0,06 (0,87) |
| Fluxo ventilador de arrefecimento | m³/h (cfm) | 200 (118,7) | | | 300 (176,6) | | |
| Rejeição de calor | kW (btu/h) | 0,40 (1365) | 0,57 (1945) | 0,77 (2627) | 0,95 (3242) | 1,00 (3412) | 2,50 (8530) |
| Quantidade de refrigerante | Kg (oz) | 0,14 (5) | 0,16 (5) | 0,20 (7) | 0,24 (8,½) | 0,28 (10) | 0,35 (12,¼) |
| Fonte de alimentação | V/ph/f | 230/1/50-60 | | | | | |
| Consumo de energia elétrica nominal @ 50 Hz | kW | 0,12 | 0,19 | 0,20 | 0,30 | 0,32 | 0,54 |
| | A | 0,8 | 1,3 | | 2,1 | | 3,1 |
| Consumo de energia elétrica nominal @ 60 Hz | kW | 0,13 | 0,20 | | 0,35 | 0,37 | 0,56 |
| | A | 0,8 | 1,2 | | 2,0 | | 2,5 |
| Amperagem da carga total | A | 1,0 | 1,8 | | 3,3 | | 5,3 |

4.1.2 DRYPOINT® RA III 190 ... 330



| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | |
|--|-------------------------|------------------|-------------|--------------|----------|
| | | 190 | 240 | 330 | |
| Rácio do caudal de ar nas condições nominais | m ³ /h | 186 | 240 | 330 | |
| | l/min | 3100 | 4000 | 5500 | |
| | scfm | 110 | 141 | 194 | |
| Diminuição da pressão do ar | bar (psi) | 0,05 (0.73) | 0,06 (0.87) | 0,04 (0.58) | |
| Fluxo ventilador de arrefecimento | m ³ /h (cfm) | 380 (223.7) | | | |
| Rejeição de calor | kW (btu/h) | 2,50 (8530) | 2,50 (8530) | 4,00 (13649) | |
| Quantidade de refrigerante | kg (oz) | 0,38 (13.½) | 0,45 (15.¾) | 0,47 (16.½) | |
| Fonte de alimentação | V/ph/f | 230/1/50-60 | | 230/1/50 | 230/1/60 |
| Consumo de energia elétrica nominal @ 50 Hz | kW | 0,55 | 0,56 | 0,68 | - |
| | A | 3,1 | 3,3 | 3,3 | - |
| Consumo de energia elétrica nominal @ 60 Hz | kW | 0,60 | 0,62 | - | 0,96 |
| | A | 2,7 | 2,8 | - | 4,7 |
| Amperagem da carga total | A | 4,8 | 4,8 | 5,9 | 8,5 |

4.1.3 DRYPOINT® RA III 370 ... 630



| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|--|------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 370 | 490 | 630 | 370 3ph | 490 3ph | 630 3ph |
| Rácio do caudal de ar nas condições nominais | m³/h | 372 | 486 | 630 | 372 | 486 | 630 |
| | l/min | 6200 | 8100 | 10500 | 6200 | 8100 | 10500 |
| | scfm | 219 | 286 | 371 | 219 | 286 | 371 |
| Diminuição da pressão do ar | bar (psi) | 0,05 (0,73) | 0,04 (0,58) | 0,05 (0,73) | 0,05 (0,73) | 0,04 (0,58) | 0,05 (0,73) |
| Fluxo ventilador de arrefecimento | m³/h (cfm) | 2400 (1412,6) | | | 2500 (1471,4) | | |
| Rejeição de calor | kW (btu/h) | 4,00 (13649) | 5,40 (18426) | 6,40 (21838) | 3,26 (11124) | 3,31 (11294) | 7,90 (26956) |
| Quantidade de refrigerante | kg (oz) | 0,80 (28¼) | | | | | |
| Fonte de alimentação | V/ph/f | 230/1/50 | | | 400/3/50 | | |
| Consumo de energia elétrica nominal | kW | 0,70 | 0,80 | 1,10 | 0,90 | 1,10 | 1,60 |
| | A | 3,4 | 4,0 | 5,1 | 1,8 | 2,3 | 3,6 |
| Amperagem da carga total | A | 5,6 | 8,2 | 9,7 | 2,3 | 2,7 | 6,5 |

4.1.4 DRYPOINT® RA III 750 ... 960



| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|--|---------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| | | 750 | 870 | 960 | 750 3ph | 870 3ph | 960 3ph |
| Rácio do caudal de ar nas condições nominais | m³/h | 750 | 870 | 960 | 750 | 870 | 960 |
| | l/min | 12500 | 14500 | 16000 | 12500 | 14500 | 16000 |
| | scfm | 442 | 512 | 565 | 442 | 512 | 565 |
| Diminuição da pressão do ar | Bar (psi) | 0,04 (0,58) | 0,05 (0,73) | 0,06 (0,87) | 0,04 (0,58) | 0,05 (0,73) | 0,06 (0,87) |
| Fluxo ventilador de arrefecimento | m³/h (cfm) | 2800 (1648,0) | | | 2900 (1706,9) | | 3500 (2060,0) |
| Rejeição de calor | kW (btu/h) | 8,20 (27980) | 9,40 (32074) | 9,40 (32074) | 7,90 (26956) | 9,80 (33439) | 9,80 (33439) |
| Quantidade de refrigerante | Kg (oz) | 1,30 (45,¾) | | | | | |
| Fonte de alimentação | V/ph/f | 230/1/50 | | | 400/3/50 | | |
| Consumo de energia elétrica nominal | kW | 1,50 | 1,50 | 1,60 | 1,90 | 1,90 | |
| | A | 6,9 | 6,7 | 3,6 | 4,1 | 4,4 | |
| Amperagem da carga total | A | 12,2 | 14,1 | 6,5 | 6,8 | 7,1 | |

4.1.5 DRYPOINT® RA III 750 ... 960, (WC)



| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|--|---------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 750 WC | 870 WC | 960 WC | 750 3ph WC | 870 3ph WC | 960 3ph WC |
| Rácio do caudal de ar nas condições nominais | m³/h | 750 | 870 | 960 | 750 | 870 | 960 |
| | l/min | 12500 | 14500 | 16000 | 12500 | 14500 | 16000 |
| | scfm | 442 | 512 | 565 | 442 | 512 | 565 |
| Diminuição da pressão do ar | bar (psi) | 0,04 (0,58) | 0,05 (0,73) | 0,06 (0,87) | 0,04 (0,58) | 0,05 (0,73) | 0,06 (0,87) |
| Fluxo da água de arrefecimento @ 30°C | m³/h (cfm) | 0,93 (0,547) | 0,94 (0,553) | 0,95 (0,559) | 0,72 (0,424) | 0,88 (0,518) | 0,88 (0,518) |
| Rejeição de calor | kW (btu/h) | 8,20 (27980) | 9,40 (32074) | 9,40 (32074) | 7,90 (26956) | 9,80 (33439) | 9,80 (33439) |
| Quantidade de refrigerante | Kg (oz) | 1,90 (67) | | | | | |
| Fonte de alimentação | V/ph/f | 230/1/50 | | | 400/3/50 | | |
| Consumo de energia elétrica nominal | kW | 1,30 | 1,30 | 1,40 | 1,40 | 1,70 | |
| | A | 6,0 | 5,8 | 6,3 | 3,2 | 3,7 | |
| Amperagem da carga total | A | 11,4 | 13,3 | | 6,1 | 6,4 | |

4.1.6 DRYPOINT® RA III 370 ... 630 @60Hz



| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|--|------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | 370 | 490 | 630 | 370 3ph | 490 3ph | 630 3ph |
| Rácio do caudal de ar nas condições nominais | m³/h | 372 | 486 | 630 | 372 | 486 | 630 |
| | l/min | 6200 | 8100 | 10500 | 6200 | 8100 | 10500 |
| | scfm | 219 | 286 | 371 | 219 | 286 | 371 |
| Diminuição da pressão do ar | bar (psi) | 0,05 (0.73) | 0,04 (0.58) | 0,05 (0.73) | 0,05 (0.73) | 0,04 (0.58) | 0,05 (0.73) |
| Fluxo ventilador de arrefecimento | m³/h (cfm) | 900 (529.7) | 2700 (1589.2) | | 3000 (1765.7) | | |
| Rejeição de calor | kW (btu/h) | 4,70 (16037) | 6,40 (21838) | 7,70 (26273) | 4,16 (14195) | 4,37 (14911) | 9,50 (32415) |
| Quantidade de refrigerante | kg (oz) | 0,80 (28.¼) | | | | | |
| Fonte de alimentação | V/ph/f | 230/1/60 | | | 400/3/60 | | |
| Consumo de energia elétrica nominal | kW | 0,90 | 1,30 | 1,50 | 1,10 | 1,40 | 2,00 |
| | A | 4,1 | 5,9 | 7,3 | 1,9 | 2,4 | 3,6 |
| Amperagem da carga total | A | 7,0 | 10,5 | 12,4 | 2,4 | 2,8 | 6,6 |

4.1.7 DRYPOINT® RA III 750 ... 960 @60Hz



| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|--|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 750 | 870 | 960 | 750 3ph | 870 3ph | 960 3ph |
| Rácio do caudal de ar nas condições nominais | m³/h | 750 | 870 | 960 | 750 | 870 | 960 |
| | l/min | 12500 | 14500 | 16000 | 12500 | 14500 | 16000 |
| | scfm | 442 | 512 | 565 | 442 | 512 | 565 |
| Diminuição da pressão do ar | Bar | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | (psi) | (0.58) | (0.73) | (0.87) | (0.58) | (0.73) | (0.87) |
| Fluxo ventilador de arrefecimento | m³/h (cfm) | 3100 (1824.6) | | | 3500 (2060.0) | | 5000 (2942.9) |
| Rejeição de calor | kW (btu/h) | 9,80 (33439) | 11,00 (37534) | 11,00 (37534) | 9,50 (32415) | 12,00 (40946) | 12,00 (40946) |
| Quantidade de refrigerante | Kg (oz) | 1,30 (45.¾) | | | | | |
| Fonte de alimentação | V/ph/f | 230/1/60 | | | 400/3/60 | | |
| Consumo de energia elétrica nominal | kW | 2,00 | 2,20 | | 2,00 | 2,30 | 2,40 |
| | A | 8,9 | 10,2 | | 3,6 | 4,1 | 4,4 |
| Amperagem da carga total | A | 14,4 | 16,0 | | 6,6 | 6,9 | 7,1 |

4.2 Fatores de correção

| Fatores de correção (FC) | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| Parâmetro | Unidade | Valor | | | | | | | | | | |
| Ambiente Temp. | °C (°F) | ≤ +25 (+77,0) | +30 (+86,0) | +35 (+95,0) | +40 (+104,0) | +45 (+113,0) | +50 (+122,0) | | | | | |
| | | 1,00 | 0,96 | 0,91 | 0,85 | 0,76 | 0,64 | | | | | |
| Ar de entrada Temp. | °C (°F) | ≤ +25 (+77,0) | +30 (+86,0) | +35 (+95,0) | +40 (+104,0) | +45 (+113,0) | +50 (+122,0) | +55 (+131,0) | +60 (+140,0) | +65 (+149,0) | +70 (+158,0) | |
| | | 1,48 | 1,23 | 1,00 | 0,82 | 0,67 | 0,54 | 0,46 | 0,41 | 0,38 | 0,36 | |
| Pressão do ar de entrada | bar(g) (psi(g)) | 4 (58,0) | 5 (72,5) | 6 (87,0) | 7 (101,5) | 8 (116,0) | 10 (145,0) | 12 (174,0) | 14 (203,1) | 15 (217,6) | 16 (232,1) | |
| | | 0,77 | 0,86 | 0,93 | 1,00 | 1,05 | 1,14 | 1,21 | 1,27 | 1,30 | 1,33 | |
| Ponto de condensação | °C (°F) | +3 (+37,4) | +5 (+41,0) | +7 (+44,6) | +10 (+50,0) | | | | | | | |
| | | 1,00 | 1,09 | 1,19 | 1,37 | | | | | | | |
| FC | | | | | | | | | | | | |

4.3 Parâmetros da água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água

| Parâmetro | Unidade | Valor |
|---|-----------------|-------------------------------|
| Temperatura mín. ... máx. da água | °C (°F) | +15 ... +30 (+59,0 ... +86,0) |
| Pressão mín. ... máx. da água | bar(g) (psi(g)) | 3 ... 10 (43,5 ... 145,0) |
| Alta pressão necessária | bar (psi) | > 3 (> 43,5) |
| Valor PH | - | 7,5 ... 9,0 |
| Dureza total | °dH | 6,0 ... 15 |
| Condutividade | µS/cm | 10 ... 1000 |
| Sulfatos (SO ₄ ²⁻) | mg/l ou ppm | < 100 |
| hidrogenocarbonato / Sulfatos (HCO ₃ / SO ₄ ²⁻) | | > 1 |
| Amoníaco (NH ₃) | | < 0,5 |
| lão manganoso (Mn ²⁺) | | < 0,05 |
| Cloretos (Cl) | | < 50 |
| Cloro livre | | < 0,5 |
| Conteúdo de oxigénio | | < 0,1 |
| Dióxido de carbono (CO ₂) | | < 50 |
| Sulfureto de hidrogénio (H ₂ S) | | < 0,05 |
| Fosfato (PO ₄ ³⁻) | | < 2 |
| lão férrico (Fe ³⁺) | | < 0,5 |

4.4 Parâmetros de armazenamento

| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 20 | 35 | 50 | 70 | 110 | 135 |
| Temperatura mín. ... máx. | °C (°F) | +1 ... +50 (+33,8 ... +122,0) | | | | | |
| Humidade relativa | % | Máx. 80% sem condensação | | | | | |
| Peso | kg (lbs) | 27 (60) | 28 (62) | 29 (64) | 33 (73) | 37 (82) | 40 (88) |

| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|------------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | | 190 | 240 | 330 | 370 | 490 | 630 |
| Temperatura mín. ... máx. | °C (°F) | +1 ... +50 (+33,8 ... +122,0) | | | | | |
| Humidade relativa | % | Máx. 80% sem condensação | | | | | |
| Peso | Kg (lbs) | 51 (112) | 52 (115) | 59 (130) | 91 (201) | 104 (229) | 110 (243) |

| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|------------------------------|-------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 370 3ph | 490 3ph | 630 3ph | 750 | 870 | 960 |
| Temperatura mín. ... máx. | °C (°F) | +1 ... +50 (+33,8 ... +122,0) | | | | | |
| Humidade relativa | % | Máx. 80% sem condensação | | | | | |
| Peso | Kg (lbs) | 111 (245) | 124 (273) | 130 (287) | 183 (403) | 183 (403) | 184 (406) |

| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 750 3ph | 870 3ph | 960 3ph | 750 WC | 870 WC | 960 WC |
| Temperatura mín. ... máx. | °C (°F) | +1 ... +50 (+33,8 ... +122,0) | | | | | |
| Humidade relativa | % | Máx. 80% sem condensação | | | | | |
| Peso | Kg (lbs) | 203 (448) | 203 (448) | 204 (450) | 195 (430) | 195 (430) | 196 (432) |

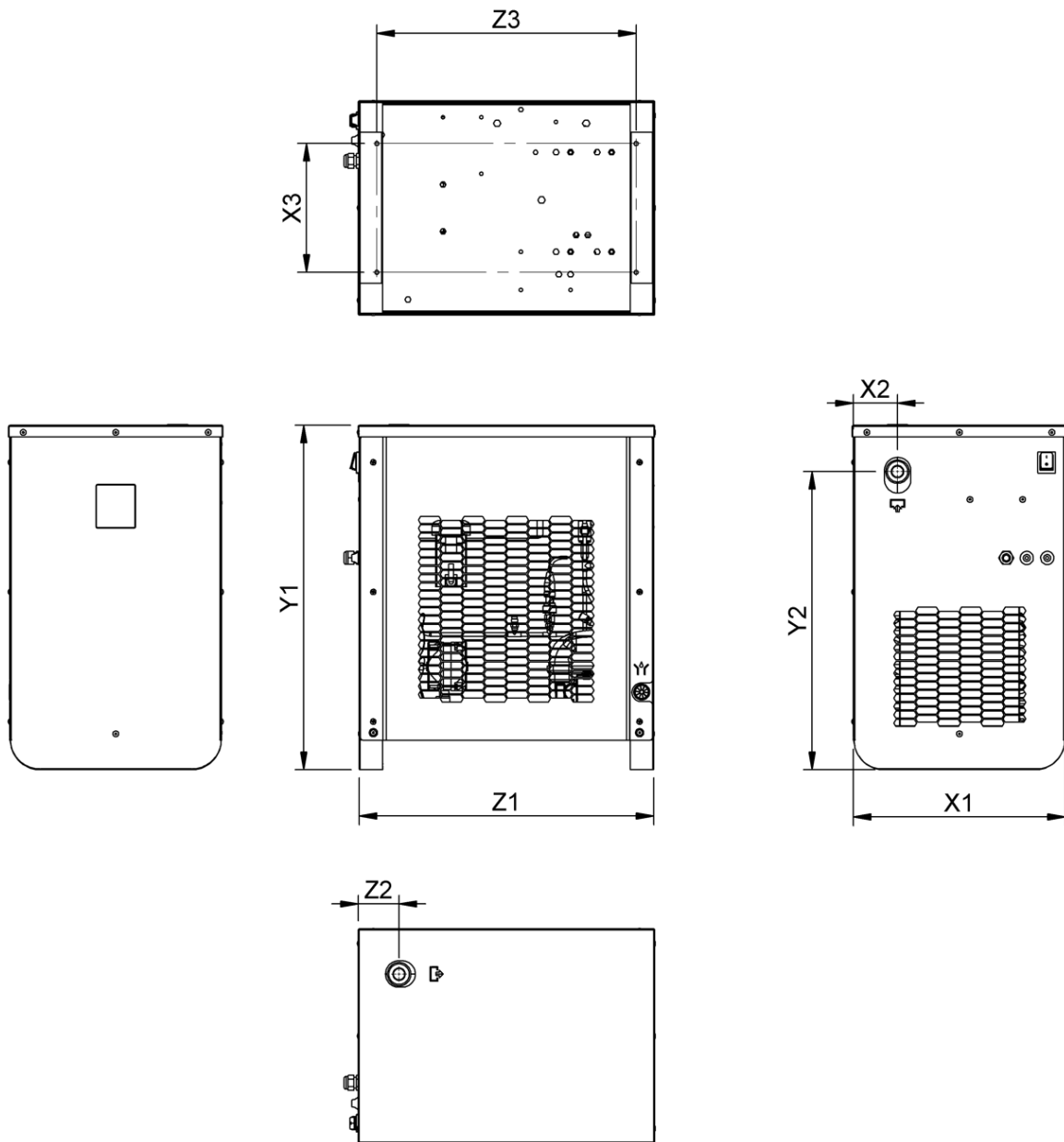
| Parâmetro | Unidade | DRYPOINT® RA III | | |
|------------------------------|-------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| | | 750 3ph WC | 870 3ph WC | 960 3ph WC |
| Temperatura mín. ... máx. | °C (°F) | +1 ... +50 (+33,8 ... +122,0) | | |
| Humidade relativa | % | Máx. 80% sem condensação | | |
| Peso | Kg (lbs) | 215 (474) | 215 (474) | 216 (476) |

4.5 Materiais

| Componente | Material |
|-------------------------------------|--|
| Proteção e suportes | Aço estrutural, tinta epoxídica |
| Compressor de refrigerante | Aço, cobre, alumínio, óleo |
| Permutador de calor | Alumínio |
| Condensador | Alumínio, cobre, aço estrutural |
| Tubos | Cobre |
| Ventoinha | Alumínio, cobre, aço |
| Válvulas | Latão, Aço |
| Dreno de condensado BEKOMAT® | Alumínio, mistura de plásticos e eletrónica |
| Material de isolamento | Borracha sintética, polistireno, poliuretano |
| Unidade de Controlo Eletrónico | Mistura de plásticos e eletrónica |
| Cabos elétricos, peças elétricas | Cobre, latão, PVC, mistura de plásticos |

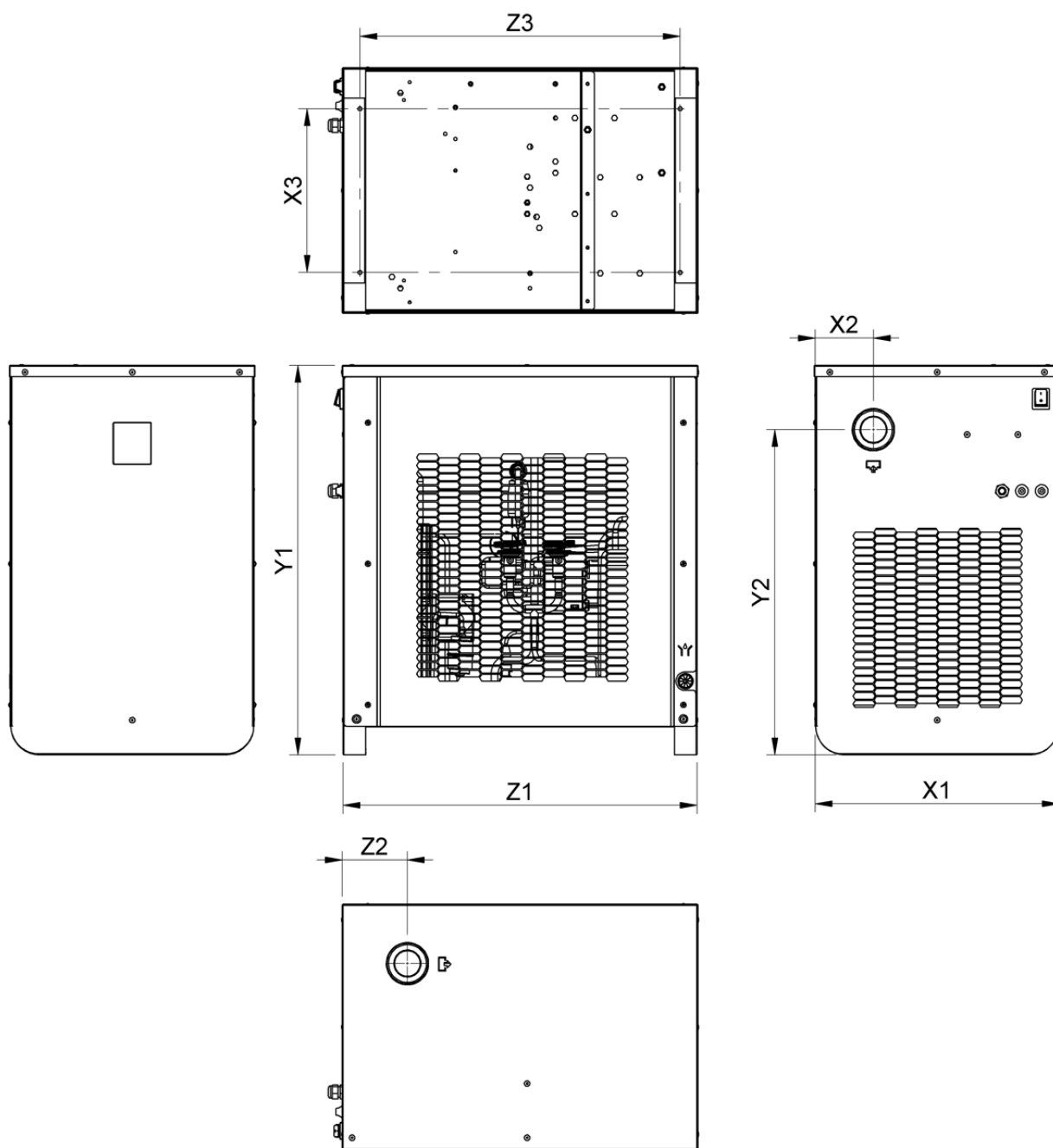
4.6 Dimensões

4.6.1 DRYPOINT® RA III 20 ... 135



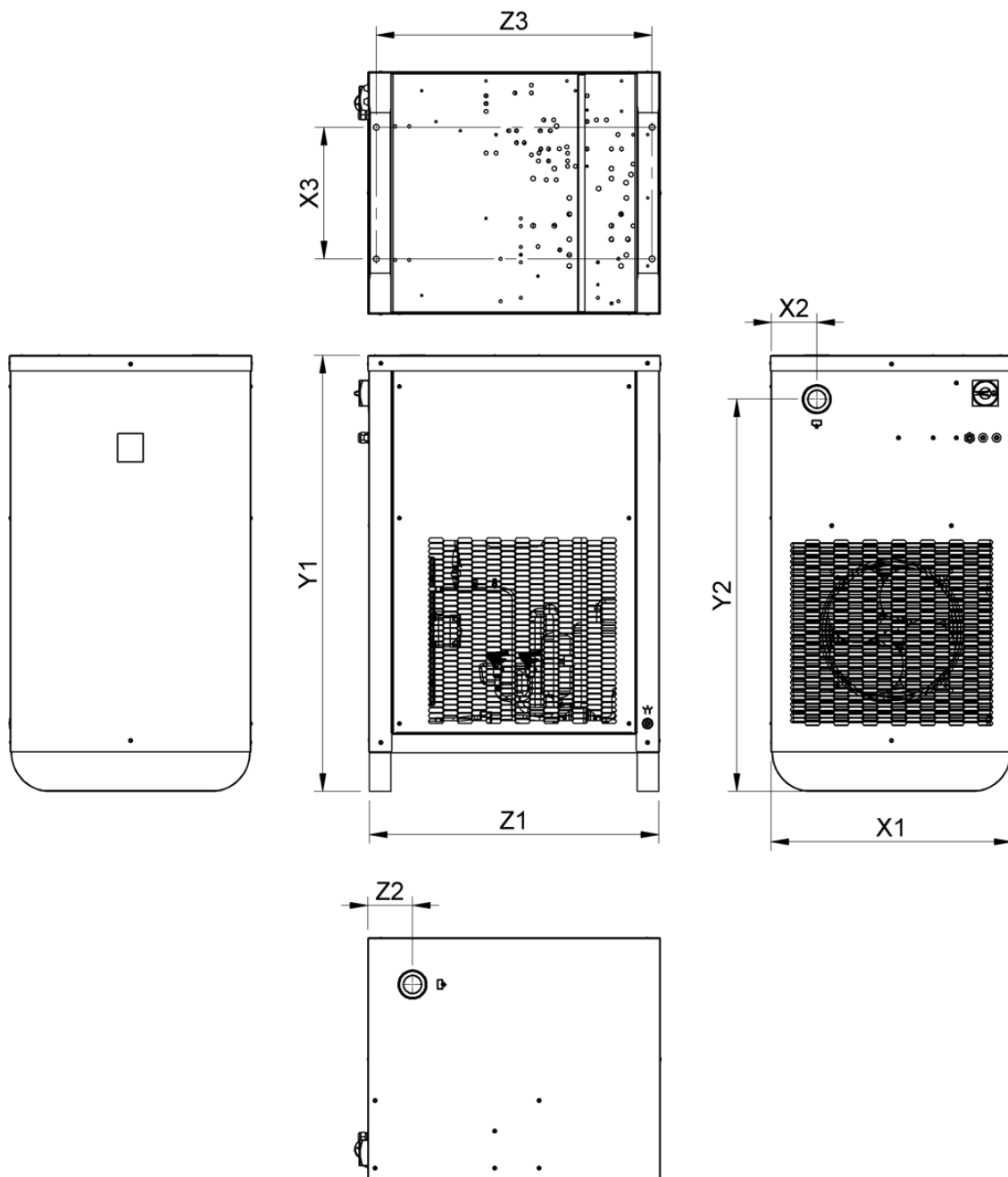
| N.º Pos. | Unidade | DRYPOINT® RA III | | | | | |
|----------|-----------|------------------|----|----|-------------|-----------|-----|
| | | 20 | 35 | 50 | 70 | 110 | 135 |
| [X1] | mm (pol.) | 365 (14,37) | | | | | |
| [X2] | | 75 (2,95) | | | | 86 (3,39) | |
| [X3] | | 220 (8,66) | | | | | |
| [Y1] | | 590 (23,23) | | | | | |
| [Y2] | | 510 (20,08) | | | 495 (19,49) | | |
| [Z1] | | 505 (19,88) | | | | | |
| [Z2] | | 70 (2,76) | | | 75 (2,95) | | |
| [Z3] | | 443 (17,44) | | | | | |

4.6.2 DRYPOINT® RA III 190 ... 330



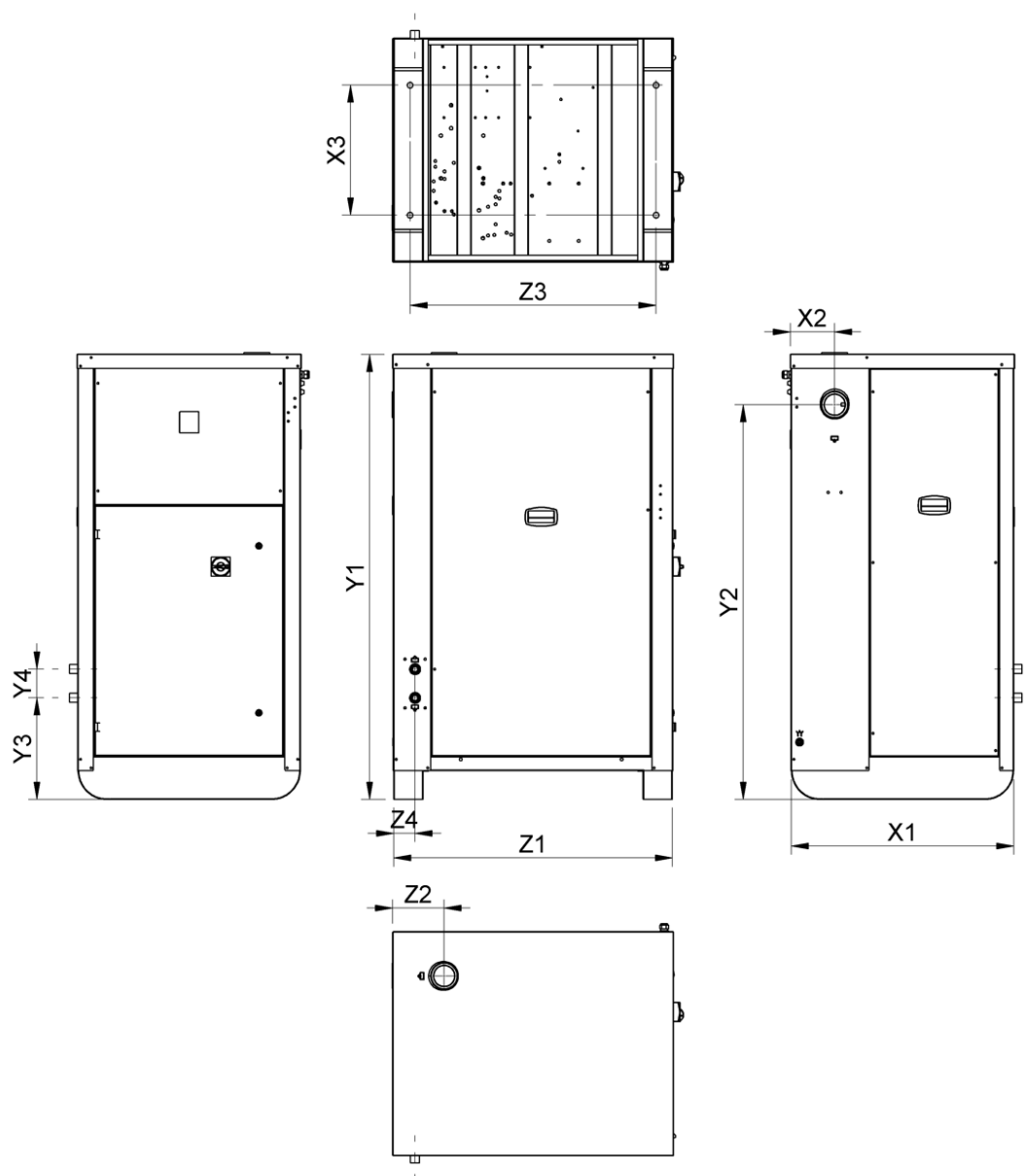
| N.º Pos. | Unidade | DRYPOINT® RA III | | |
|----------|-----------|------------------|-------------|-----|
| | | 190 | 240 | 330 |
| [X1] | mm (pol.) | 432 (17,00) | | |
| [X2] | | 85 (3,35) | 103 (4,06) | |
| [X3] | | 290 (11,42) | | |
| [Y1] | | 690 (27,17) | | |
| [Y2] | | 580 (22,83) | 575 (22,64) | |
| [Z1] | | 630 (24,80) | | |
| [Z2] | | 112 (4,41) | 115 (4,53) | |
| [Z3] | | 567 (22,32) | | |

4.6.3 DRYPOINT® RA III 370 ... 630



| N.º Pos. | Unidade | DRYPOINT® RA III | | |
|----------|-----------|------------------|-------------|-----|
| | | 370 | 490 | 630 |
| [X1] | mm (pol.) | 625 (24,61) | | |
| [X2] | | 118 (4,65) | 135 (5,31) | |
| [X3] | | 340 (13,39) | | |
| [Y1] | | 1130 (44,49) | | |
| [Y2] | | 1018 (40,08) | 955 (37,60) | |
| [Z1] | | 755 (29,72) | | |
| [Z2] | | 115 (4,53) | 176 (6,93) | |
| [Z3] | | 715 (28,15) | | |

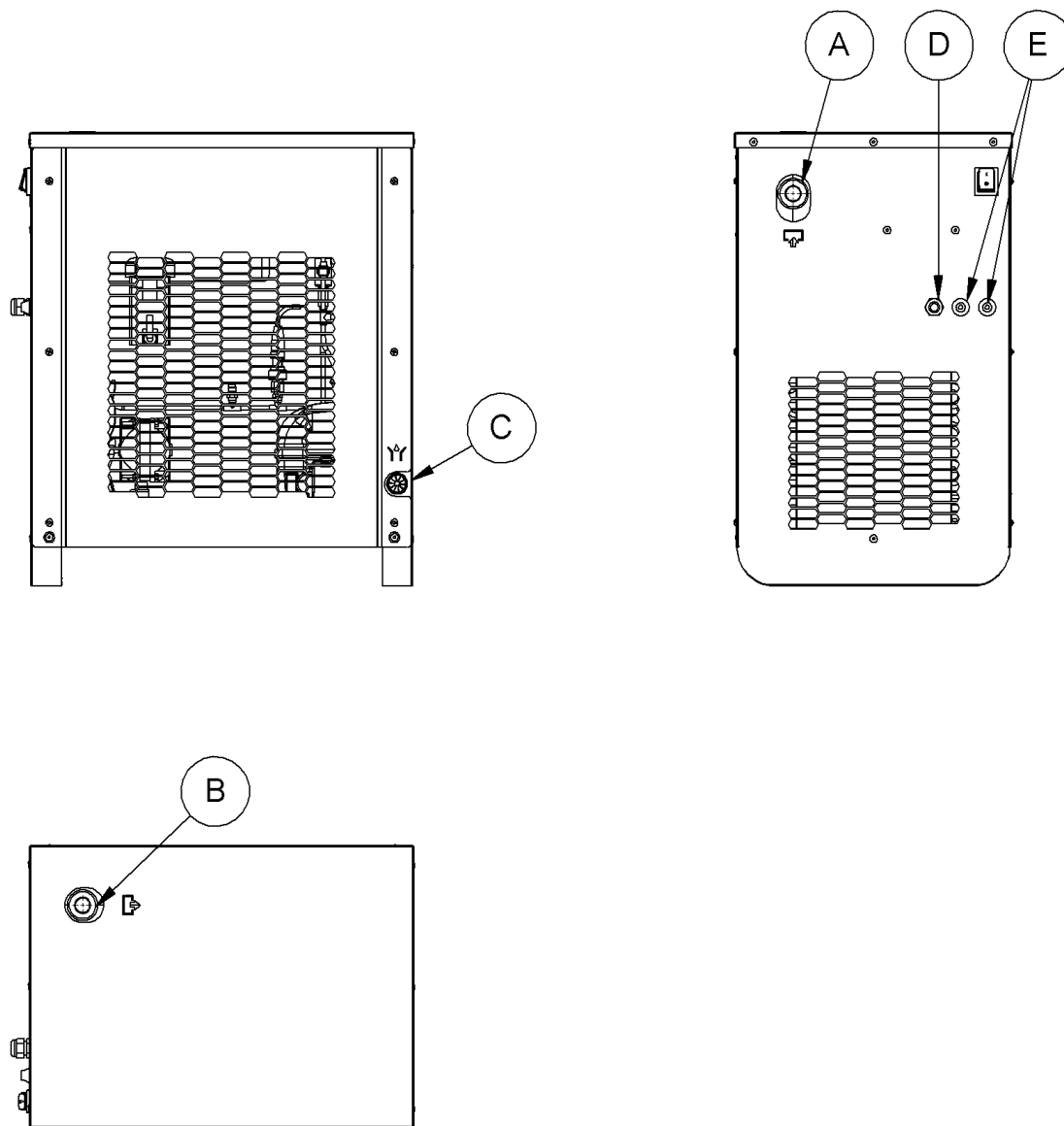
4.6.4 DRYPOINT® RA III 750 ... 960



| N.º Pos. | Unidade | DRYPOINT® RA III | | |
|----------|-----------|------------------|--------------|-----|
| | | 750 | 870 | 960 |
| [X1] | mm (pol.) | | 775 (30,51) | |
| [X2] | | | 150 (5,91) | |
| [X3] | | | 453 (17,83) | |
| [Y1] | | | 1550 (61,02) | |
| [Y2] | | | 1375 (54,13) | |
| [Y3] | | | 354 (13,94) | |
| [Y4] | | | 100 (3,94) | |
| [Z1] | | | 975 (38,39) | |
| [Z2] | | | 178 (7,01) | |
| [Z3] | | | 856 (33,70) | |
| [Z4] | | | 75 (2,95) | |

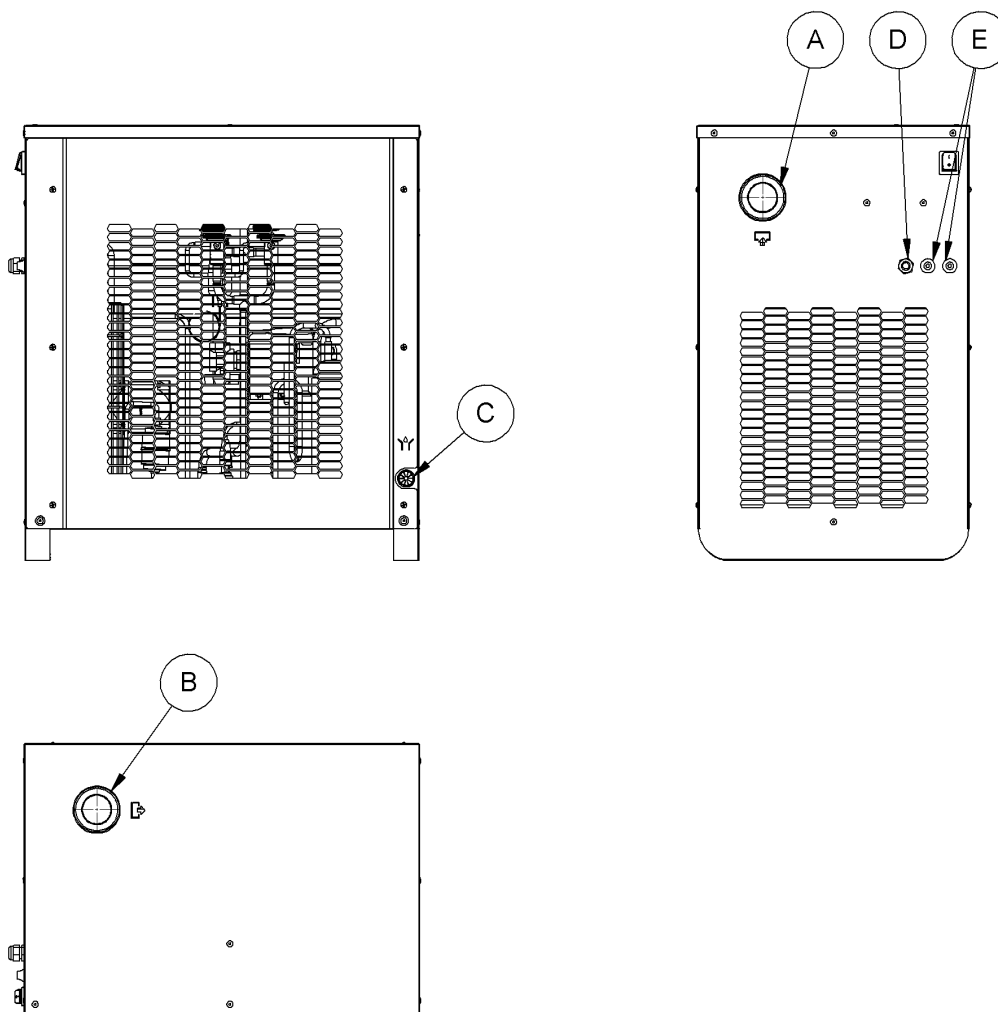
4.7 Ligações

4.7.1 DRYPOINT® RA III 20 ... 135



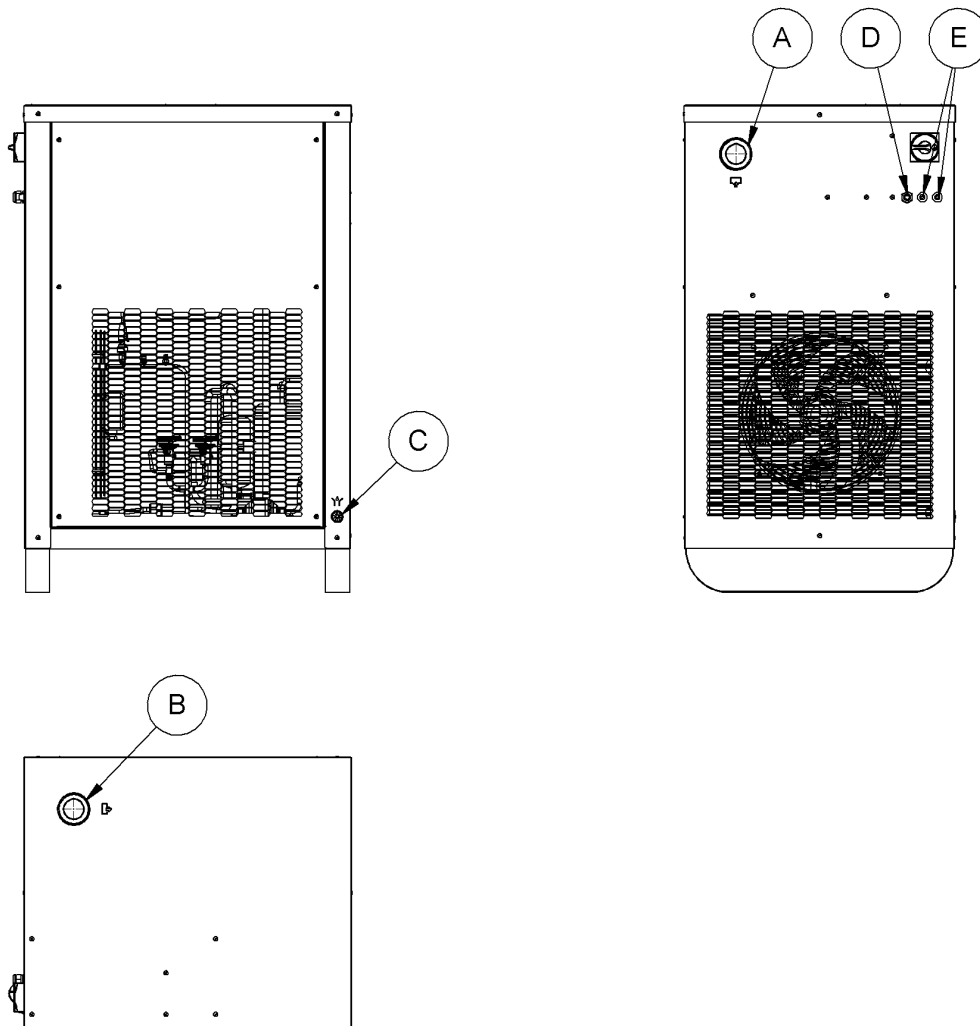
| DRYPOINT® RA III | N.º Pos. | Ligação | Descrição / explicação |
|---------------------|-------------|---------------------|---|
| 20 ... 70 | [A] | G ½" | Ligação de manga, ligação para entrada de ar comprimido |
| | [B] | G ½" | Ligação de manga, ligação para saída de ar comprimido |
| 110, 135 | [A] | G 1" | Ligação de manga, ligação para entrada de ar comprimido |
| | [B] | G 1" | Ligação de manga, ligação para saída de ar comprimido |
| 20 ... 135 | [C] | 8 mm (0,31 pol.) | Mangueira de borracha, ligação para saída de condensado |
| | [D] | - | Cabo com ficha, ligação de alimentação elétrica externa |
| | [E] | PG 11 | Anilhas de borracha, ligação para cablagem auxiliar |

4.7.2 DRYPOINT® RA III 190 ... 330



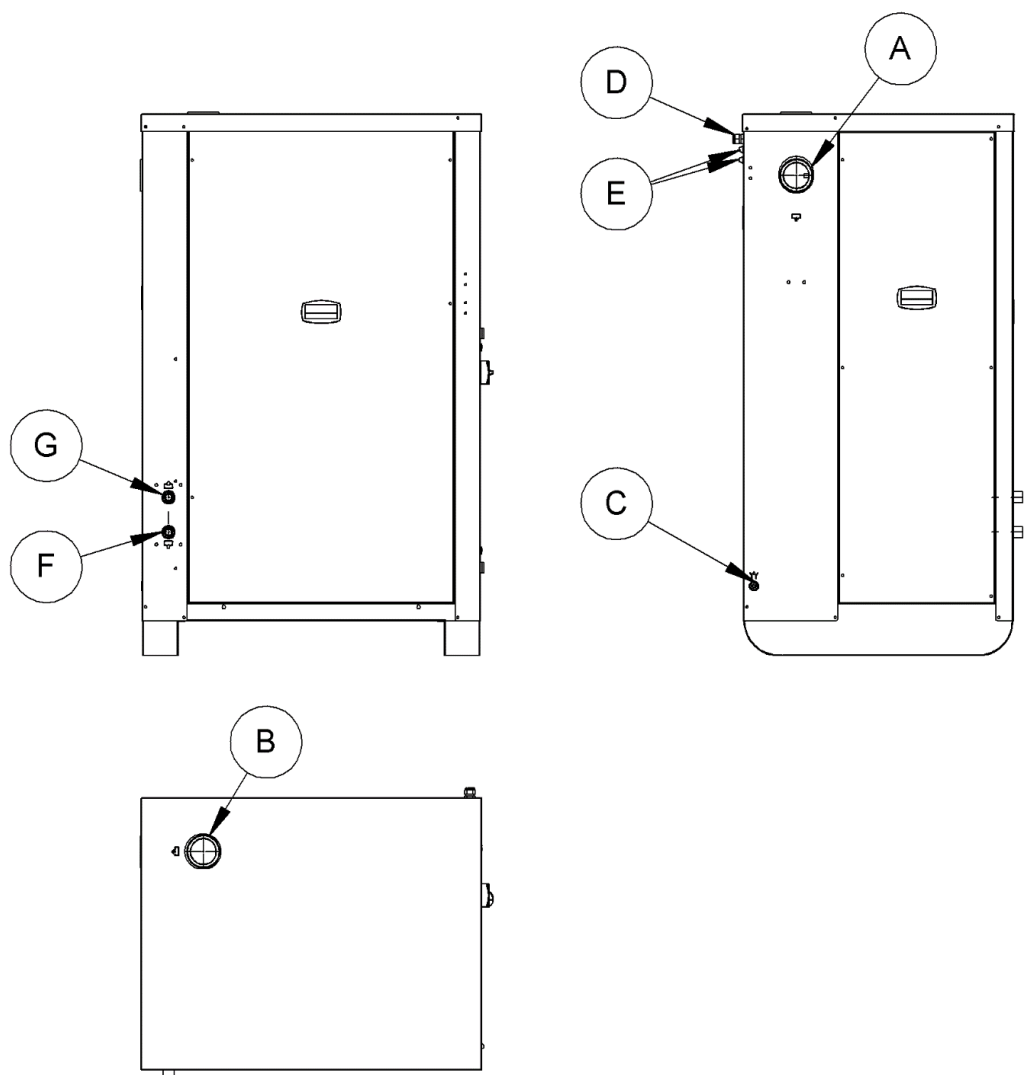
| DRYPOINT® RA III | N.º Pos. | Ligação | Descrição / explicação |
|---------------------|-------------|---------------------|---|
| 190, 240 | [A] | G 1 ¼" | Ligação de manga, ligação para entrada de ar comprimido |
| | [B] | G 1 ¼" | Ligação de manga, ligação para saída de ar comprimido |
| 330 | [A] | G 1 ½" | Ligação de manga, ligação para entrada de ar comprimido |
| | [B] | G 1 ½" | Ligação de manga, ligação para saída de ar comprimido |
| 190 ... 330 | [C] | 8 mm (0,31 pol.) | Mangueira de borracha, ligação para saída de condensado |
| | [D] | - | Cabo com ficha, ligação de alimentação elétrica externa |
| | [E] | PG 11 | Anilhas de borracha, ligação para cablagem auxiliar |

4.7.3 DRYPOINT® RA III 370 ... 630



| DRYPOINT® RA III | N.º Pos. | Ligação | Descrição / explicação |
|---------------------|-------------|---------------------|--|
| 370 | [A] | G 1 ½" | Ligação de manga, ligação para entrada de ar comprimido |
| | [B] | G 1 ½" | Ligação de manga, ligação para saída de ar comprimido |
| 490, 630 | [A] | G 2" | Ligação de manga, ligação para entrada de ar comprimido |
| | [B] | G 2" | Ligação de manga, ligação para saída de ar comprimido |
| 370 ... 630 | [C] | 8 mm (0,31 pol.) | Mangueira de borracha, ligação para saída de condensado |
| | [D] | - | Modelos 1ph+N: cabo com ficha, ligação de alimentação elétrica externa |
| | | PG 13,5 | Modelos 3ph: prensa-cabos, ligação de alimentação elétrica externa |
| | [E] | PG 11 | Anilhas de borracha, ligação para cablagem auxiliar |

4.7.4 DRYPOINT® RA III 750 ... 960



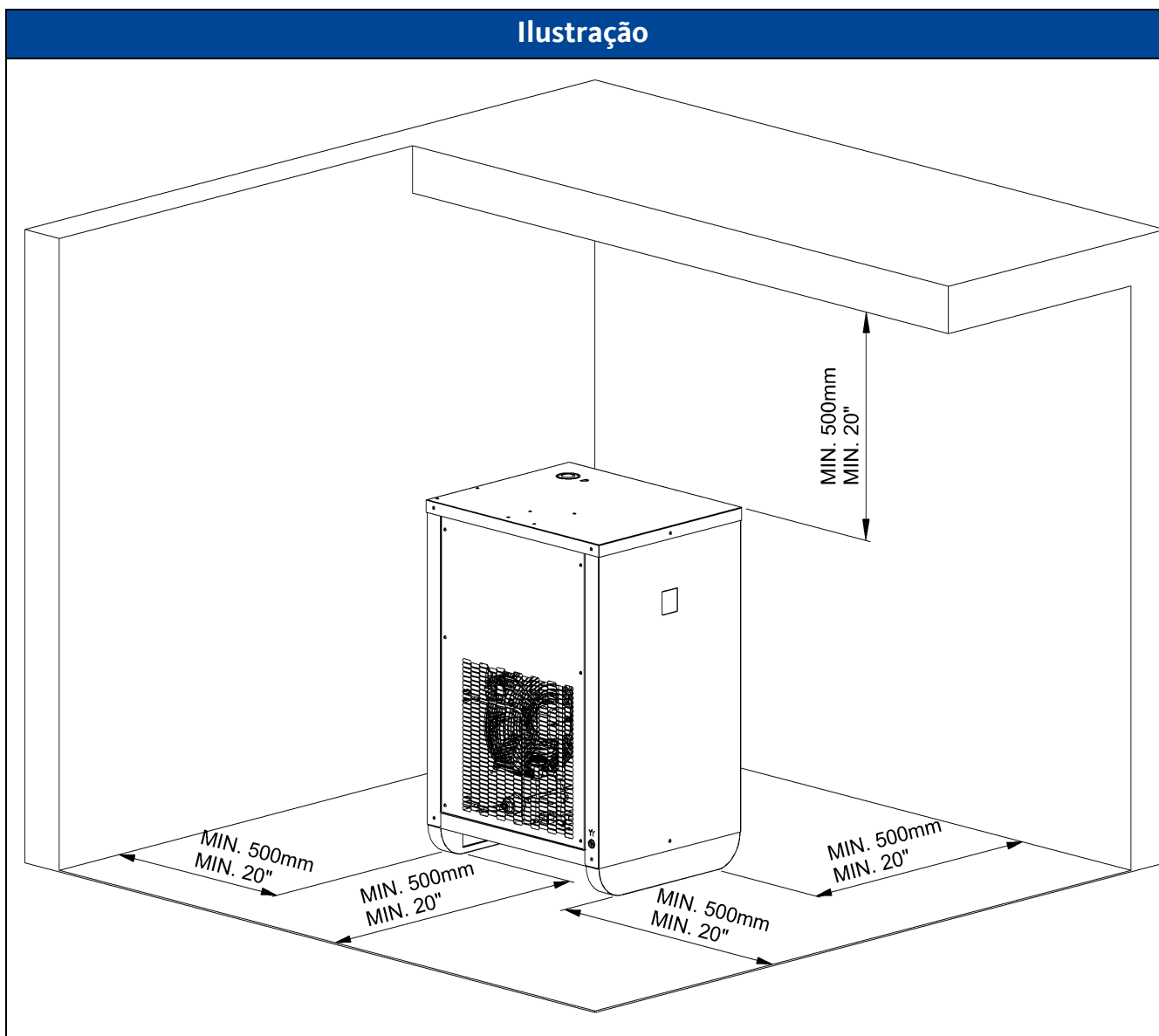
| DRYPOINT® RA III | N.º Pos. | Ligação | Descrição / explicação |
|---------------------|-------------|---|---|
| 750 ... 960 | [A] | G 2 ½" | Ligação de manga, ligação para entrada de ar comprimido |
| | [B] | G 2 ½" | Ligação de manga, ligação para saída de ar comprimido |
| | [C] | 8 mm (0,31 pol.) | Mangueira de borracha, ligação para saída de condensado |
| | [D] | - | Modelos 1ph+N: cabo com ficha, ligação de alimentação elétrica externa |
| | | PG 13,5 | Modelos 3ph: prensa-cabos, ligação de alimentação elétrica externa |
| | [E] | PG 11 | Anilhas de borracha, ligação para cablagem auxiliar |
| | [F] | G ¾" | Ligação de manga, ligação para entrada de água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água |
| [G] | G ¾" | Ligação de manga, ligação para saída de água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água | |

4.8 Condições de montagem

Para preparar e seleccionar o local de instalação, deve respeitar as seguintes condições:




- O local tem de estar limpo e seco, protegido da luz solar direta, da chuva, da geada, de fontes de calor e de chamas. É necessário garantir permuta de ar ilimitada e uma ventilação suficiente, consulte a secção "4.8.1 Distância mínima em relação às estruturas adjacentes" na página 56.
- O local deve ter espaço suficiente para realizar a montagem e manutenção do produto.
- A área de montagem tem de ser nivelada, lisa e apta para sustentar o peso do produto.
- É necessário que esteja disponível uma área de preparação vedada ou uma bacia de proteção contra derrames. Se ocorrerem danos, é necessário impedir que o condensado ou o óleo não tratado entrem no sistema de esgotos ou no solo.
- Está disponível uma linha de alimentação de ar comprimido do lado do cliente.
- Está disponível uma linha de recolha de condensado do lado do cliente.
- Está disponível uma linha de alimentação 1ph+N+E / 3ph+E do lado do cliente.
- Está disponível uma linha de água de arrefecimento do lado do cliente para os modelos arrefecidos a água. A água de arrefecimento cumpre os requisitos especificados na secção "4.3 Parâmetros da água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água" na página 43.

4.8.1 Distância mínima em relação às estruturas adjacentes




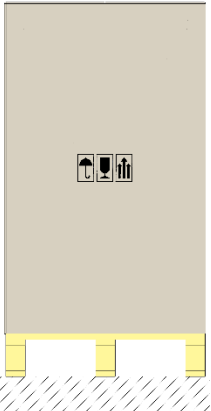
5. Transporte e armazenamento

5.1 Avisos


| | |
|---|--|
| AVISO | Qualificação insuficiente |
|  | <p>Se os funcionários que realizam os trabalhos no produto e nos acessórios não tiverem as devidas qualificações, podem ocorrer acidentes, ferimentos pessoais e danos materiais, e as operações podem ser afetadas.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em transporte e armazenamento. |
| ATENÇÃO | Transporte ou armazenamento incorreto |
|  | <p>O transporte ou armazenamento incorreto pode provocar ferimentos pessoais ou danos materiais.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Utilize equipamento de proteção individual ao trabalhar com material de embalagem. • Manuseie cuidadosamente a embalagem, o produto e os acessórios. • Embale as peças à prova de impacto com material adequado. • Transporte e manuseie a embalagem de acordo com as marcações (tenha em atenção os pontos de fixação dos meios de elevação, o centro de gravidade e o alinhamento, por ex. mantenha a posição vertical, não atire a embalagem, etc.). • Utilize apenas meios de transporte e equipamento de elevação que se encontrem em boa condição de funcionamento. • Cumpra os parâmetros autorizados de transporte e armazenamento. • Armazene o produto e os acessórios em áreas que não estejam expostas à luz solar direta nem a fontes de calor. |
| NOTA | Manuseamento do material de embalagem |
|  | <p>A eliminação incorreta do material de embalagem pode causar danos ambientais.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Elimine o material de embalagem conforme previsto nos requisitos legais e nas disposições aplicáveis no país e local de utilização. |


5.2 Transporte

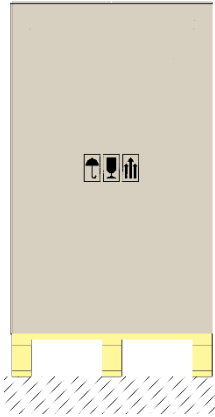
| | |
|---|--|
| NOTA | Manuseamento incorreto do produto |
|  | Podem ocorrer danos no produto se este não for mantido na posição vertical durante o transporte. Os impactos fortes podem causar danos irreparáveis. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Transporte o produto com cuidado e sempre na posição vertical. |

| Transporte | |
|--|--|
| Ilustração | Descrição / explicação |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Transporte o produto e os acessórios na embalagem original e não danificada. • Utilize um carrinho ou empilhador adequado para deslocar o produto e os acessórios na embalagem. |

5.3 Armazenamento





| | |
|---|--|
| NOTA | Armazenamento incorreto do produto |
|  | Podem ocorrer danos no produto se este não for mantido na posição vertical durante o transporte. <ul style="list-style-type: none"> • Armazene o produto na posição vertical. |

| | |
|---|--|
| NOTA | Armazenamento a longo prazo |
|  | Se o dispositivo permanecer armazenado durante um longo período, os seus componentes e o funcionamento devem ser verificados pelo fabricante. <ul style="list-style-type: none"> • Contacte o fabricante se o período de armazenamento for superior a 12 meses. |

| Armazenamento | |
|--|--|
| Ilustração | Descrição / explicação |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Armazene o produto e os acessórios na embalagem original e não danificada. Observe as condições de armazenamento indicadas na secção "4.4 Parâmetros de armazenamento" na página 44. • O local de armazenamento tem de ser seco e isento de gelo e incluir fechadura. • Garanta a proteção contra intempéries, luz solar direta e fontes de calor. • Impeça o produto de cair e sofrer vibrações. |


6. Montagem

6.1 Avisos

| | |
|---|---|
| PERIGO | Peças sobresselentes, acessórios ou materiais incorretos |
|  | <p>A utilização de peças sobresselentes, acessórios ou materiais incorretos, tal como materiais auxiliares e operacionais inadequados, pode provocar morte ou ferimentos graves. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Para realizar o trabalho deve utilizar peças e materiais auxiliares e operacionais originais e sem danos que tenham sido especificados pelo fabricante. • Utilize os materiais aprovados para a aplicação específica e ferramentas que estejam a funcionar corretamente. • Utilize tubos isentos de sujidade, danos e corrosão. |
| PERIGO | Sistema pressurizado |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos pessoais graves em caso de contacto com fluidos libertados rápida ou repentinamente ou com peças do sistema que possam rebentar.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar o trabalho, deve despressurizar o sistema e protegê-lo contra a pressurização involuntária. • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho durante os trabalhos de montagem, instalação, manutenção e reparação. • Monte os tubos e as mangueiras sem qualquer tensão mecânica. |
| AVISO | Qualificação insuficiente |
|  | <p>Se os funcionários que realizam os trabalhos no produto e nos acessórios não tiverem as devidas qualificações, podem ocorrer acidentes, ferimentos pessoais e danos materiais, e as operações podem ser afetadas.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em equipamento e sistemas de pressão. |
| AVISO | Montagem incorreta |
|  | <p>Uma montagem incorreta do produto e dos acessórios pode originar ferimentos pessoais e danos materiais, além de prejudicar o funcionamento.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Monte o produto, as peças, os acessórios e os materiais de forma a que não sofram tensões mecânicas. • Fixe as mangueiras para que não fiquem suspensas. |

6.2 Montagem

A montagem deve ser realizada com o seguinte equipamento de proteção e após a conclusão das tarefas de preparação.




| Pré-requisitos | | |
|---|--|---|
| Ferramentas | Material | Equipamento de proteção |
| <ul style="list-style-type: none"> Não é necessária nenhuma ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> Não é necessário nenhum material |  |



| Tarefas de preparação | |
|-----------------------|---|
| 1. | Selecione e configure o local de instalação de acordo com as especificações apresentadas na secção "4.8 Condições de montagem" na página 55. |
| 2. | A linha de alimentação de ar comprimido, a linha de recolha de condensado e a linha de água de arrefecimento disponibilizadas pelo cliente têm de estar despressurizadas e protegidas contra o aumento involuntário da pressão. |
| 3. | Deve ter à mão as ferramentas e os materiais necessários. |
| 4. | Prepare os materiais de ligação necessários e adequados aos limites de pressão e temperatura. |
| 5. | Verifique se o produto apresenta danos e nunca utilize produtos danificados. |
| 6. | É obrigatório ler e aplicar a secção "4.7 Ligações" da página 51. |

| Montagem | |
|----------|--|
| 1. | Alinhe o produto para que a Interface do utilizador fique visível e os elementos de ligação acessíveis. |
| 2. | Se for necessário, fixe o produto no chão. |
| 3. | Ar comprimido: una a ligação roscada à linha de ar comprimido. |
| 4. | Água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água: una a ligação roscada à linha de água de arrefecimento. |
| 5. | Dreno de condensado: ligue a mangueira do dreno de condensado à linha de recolha do dreno. |
| 6. | Se for necessário, instale a proteção contra colisões. |

7. Instalação elétrica


7.1 Avisos

| | |
|---|--|
| PERIGO | Peças sobresselentes, acessórios ou materiais incorretos |
|  | <p>A utilização de peças sobresselentes, acessórios ou materiais incorretos, tal como materiais auxiliares e operacionais inadequados, pode provocar morte ou ferimentos graves. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Para realizar o trabalho deve utilizar peças e materiais auxiliares e operacionais originais e sem danos que tenham sido especificados pelo fabricante. • Utilize os materiais aprovados para a aplicação específica e ferramentas que estejam a funcionar corretamente. • Utilize componentes e materiais elétricos que cumpram as especificações e os regulamentos locais aplicáveis em matéria de segurança elétrica. |
| PERIGO | Tensão elétrica |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos graves em caso de contacto com os componentes eletrificados. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Realize os trabalhos de instalação, manutenção e reparação do produto e dos acessórios depois de estes terem sido desligados e protegidos contra ativação acidental. • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho durante os trabalhos de montagem, instalação, manutenção e reparação. • Cumpra os regulamentos e requisitos locais aplicáveis durante a instalação. • Instale um disjuntor na fonte de alimentação a uma curta distância do produto. O disjuntor desliga os condutores elétricos sob tensão. • Ligue o condutor de proteção (ligação à terra) conforme previsto nos regulamentos. |
| AVISO | Qualificação insuficiente |
|  | <p>Se os funcionários que realizam os trabalhos no produto e nos acessórios não tiverem as devidas qualificações, podem ocorrer acidentes, ferimentos pessoais e danos materiais, e as operações podem ser afetadas.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em engenharia eletrotécnica. |

| | |
|---|--|
| AVISO | Instalação elétrica incorreta |
|  | Uma instalação elétrica incorreta do produto e dos acessórios pode originar ferimentos pessoais e danos materiais, além de prejudicar o funcionamento. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Verifique se as ligações de tipo ficha estão corretamente encaixadas.• Evite o risco de tropeçar encaminhando corretamente os cabos e as mangueiras.• Evite o esforço mecânico dos cabos. |
| AVISO | Entrada de humidade ou corpos estranhos |
|  | A remoção de componentes ou a abertura do produto pode possibilitar a entrada de água ou corpos estranhos no produto. A entrada de água ou de corpos estranhos pode provocar acidentes, ferimentos pessoais, danos materiais e prejudicar o funcionamento. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Proteja o produto contra salpicos de água ou humidade.• Abra o produto ou remova os componentes num local seco.• Não introduza corpos estranhos nas aberturas do produto.• Mantenha as superfícies de contacto e as aberturas isentas de sujidade e humidade. |

7.2 Ligações

A instalação elétrica deve ser realizada com equipamento de proteção e após a conclusão das tarefas de preparação.


| Pré-requisitos | | |
|---|--|---|
| Ferramentas | Material | Equipamento de proteção |
| <ul style="list-style-type: none"> Não é necessária nenhuma ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> Não é necessário nenhum material |  |

| Tarefas de preparação | |
|-----------------------|---|
| 1. | Modelos 1ph+N: É necessário instalar um contacto fêmea de proteção na proximidade do local de instalação. |
| 2. | Modelos 3ph: É necessário instalar um contacto fêmea de proteção ou uma caixa de conexões na proximidade do local de instalação. |
| 3. | O fusível ou disjuntor da tomada de contacto de proteção ou da caixa de conexões deve ser corretamente dimensionado de acordo com a corrente do fusível indicada na placa de características. A característica de disparo deve ser de DISPARO RETARDADO (aM) para fusível ou de CARACTERÍSTICA D para disjuntor. |
| 4. | A montagem do produto tem de estar concluída. |
| 5. | O interruptor LIGAR-DESLIGAR do produto tem de estar na posição DESLIGADO . |
| 6. | Deve ter à mão as ferramentas e os materiais necessários. |
| 7. | Modelos 3ph+E: deve estar preparado e disponível um cabo de alimentação com a dimensão correta e o comprimento adequado ao consumo de energia do produto. |
| 8. | É obrigatório ler e aplicar a secção "4.7 Ligações" da página 51. |

7.2.1 Fonte de alimentação externa 1ph+N


| Ligações | |
|----------|---|
| 1. | Conduza o cabo de alimentação até ao contacto fêmea de proteção. |
| 2. | Ligue a ficha do contacto de proteção no contacto fêmea de proteção. |
| 3. | Certifique-se de que o cabo de alimentação está isento de tensões mecânicas e que está protegido mecanicamente. |

7.2.2 Fonte de alimentação externa 3ph

| NOTA | Sequência de fases errada |
|---|--|
|  | <p>Uma sequência de fases incorreta de L1, L2, L3 provocará as seguintes avarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRYPOINT® RA III 370, 490, sentido de rotação errado da ventoinha de arrefecimento. • DRYPOINT® RA III 630 ... 960, o compressor de refrigerante não arranca. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • As fases L1, L2 e L3 devem ser ligadas ao dispositivo com a sequência de fases correta. |

| Ligações | |
|----------|---|
| 1. | Oriente o cabo de alimentação através do prensa-cabos fixado no produto. |
| 2. | Lado do produto: Ligue o cabo aos terminais L1, L2, L3, TERRA. |
| 3. | Lado da unidade: ligue o cabo ao contacto fêmea de proteção / caixa de conexões. |
| 4. | Certifique-se de que o cabo de alimentação está isento de tensões mecânicas e que está protegido mecanicamente. |

7.2.3 AVISO / ALARME, sinal de saída digital


| | |
|---|--|
| NOTA | Falha da saída digital AVISO / ALARME |
|  | <p>O contacto de AVISO / ALARME é um contacto sem potencial. A utilização do contacto com tensões e correntes inadequadas provoca uma avaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> O contacto de AVISO / ALARME tem de ser utilizado com uma tensão de segurança baixa (SELV) 30 Vcc / 1 A máx. |

| Ligações | |
|--|---|
| Ilustração | Descrição / explicação |
|  | <ol style="list-style-type: none"> Conduza um cabo de sinais de dois fios através da anilha de borracha fixada no produto. Lado do produto: ligue o cabo ao conetor M8 ALARM (ALARME) da Unidade de Controlo Eletrónico. Lado da unidade: ligue o cabo ao sistema de supervisão da unidade. Certifique-se de que o cabo de alimentação está isento de tensões mecânicas e que está protegido mecanicamente. |

7.2.4 INICIAR-PARAR remota, sinal de entrada digital





| Ligações | |
|---|---|
| Ilustração | Descrição / explicação |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conduza um cabo de sinais de dois fios através da anilha de borracha fixada no produto. 2. Lado do produto: Ligue o cabo ao conetor M11 REMOTE/GND (REMOTO/TERRA) da Unidade de Controlo Eletrónico. 3. Lado da unidade: ligue o cabo ao sistema de supervisão da unidade. 4. Certifique-se de que o cabo de alimentação está isento de tensões mecânicas e que está protegido mecanicamente. |

7.2.5 Gestão remota, sinal de dados Modbus RTU

| INFORMAÇÃO | Instalação e configuração do Modbus RTU |
|---|---|
|  | <p>Para obter mais informações sobre a instalação e configuração do Modbus RTU, consulte a secção "1.3 Outros documentos aplicáveis" na página 7.</p> |


8. Colocação em funcionamento

8.1 Avisos

| | |
|---|---|
| PERIGO | Operação fora do limite admissível |
|  | <p>A operação do produto ou dos acessórios fora dos limites permitidos e dos parâmetros operacionais, bem como os trabalhos e as alterações não autorizadas, podem resultar em morte ou ferimentos graves.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Respeite os limites e os parâmetros operacionais indicados na placa de identificação e no manual. • Verifique se os parâmetros operacionais foram alterados ou limitados por acessórios. |
| PERIGO | Sistema pressurizado |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos pessoais graves em caso de contacto com fluidos libertados rápida ou repentinamente ou com peças do sistema que possam rebentar.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Antes da pressurização, verifique todas as ligações de tubos do sistema quanto à estanquidade e, se for necessário, aperte-as. • Pressurize lentamente o sistema. • Evite impactos de pressão e pressões diferenciais elevadas. |
| PERIGO | Tensão elétrica |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos graves em caso de contacto com os componentes eletrificados. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Utilize o produto e os acessórios com a tampa completa e fechada e com a proteção do sistema eletrónico fechada. • Verifique o produto e os acessórios antes da colocação em funcionamento de acordo com os requisitos legais e os regulamentos locais aplicáveis. |
| AVISO | Qualificação insuficiente |
|  | <p>Se os funcionários que realizam os trabalhos no produto e nos acessórios não tiverem as devidas qualificações, podem ocorrer acidentes, ferimentos pessoais e danos materiais, e as operações podem ser afetadas.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em equipamento e sistemas de pressão e técnicos qualificados e especializados em engenharia eletrotécnica. |


8.2 Colocação em funcionamento inicial


A primeira colocação em funcionamento deve ser realizada com equipamento de proteção e após a conclusão das tarefas de preparação.

| Pré-requisitos | | |
|---|--|---|
| Ferramentas | Material | Equipamento de proteção |
| <ul style="list-style-type: none"> Não é necessária nenhuma ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> Não é necessário nenhum material |  |

| Tarefas de preparação | |
|-----------------------|--|
| 1. | A montagem do produto tem de estar concluída. |
| 2. | As válvulas de entrada/saída de ar comprimido têm de estar fechadas. |
| 3. | A instalação elétrica do produto tem de estar concluída. |
| 4. | É obrigatório ler e aplicar a secção "3.1 Visão geral do produto" da página 18. |
| 5. | A válvula de serviço de drenagem de condensado tem de estar aberta. |
| 6. | É obrigatório ler e aplicar a secção "3.2 Interface do utilizador" da página 29. |


8.2.1 Modelos 1ph+N


| | |
|---|---|
| NOTA | Falha no compressor de refrigerante |
|  | <p>Iniciar e parar o dispositivo com demasiada frequência pode danificar o compressor de refrigerante de forma irreparável.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aguarde pelo menos cinco minutos antes de cada novo arranque. • As ações de início/paragem do dispositivo devem ser limitadas a seis vezes por hora. |


| | |
|---|--|
| INFORMAÇÃO | Valor de ponto de condensação |
|  | <p>Uma indicação do ponto de condensação entre 0 °C (+32 °F) e +10 °C (+50 °F) na Interface do utilizador é considerada correta tendo em conta as possíveis condições de funcionamento, por exemplo, o caudal, a temperatura do ar à entrada, a temperatura ambiente, etc.</p> |


| Colocação em funcionamento | |
|-----------------------------------|---|
| 1. | Faça a ligação à alimentação elétrica. |
| 2. | Ligue a alimentação elétrica do produto através do interruptor LIGAR-DESLIGAR . Consulte a secção "3.1 Visão geral do produto" na página 18. |
| 3. | Ligue o produto premindo o botão INICIAR-PARAR durante três segundos na Interface do utilizador. Consulte a secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |
| 4. | Verifique se o consumo elétrico está em conformidade com os valores indicados na placa de identificação. |
| 5. | Aguarde até que a ventoinha de arrefecimento funcione. |
| 6. | Aguarde até que o valor de ponto de condensação indicado na Interface do utilizador estabilize. Consulte a secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |
| 7. | Ligue o abastecimento de ar comprimido. |
| 8. | Abra a válvula de entrada do ar lentamente. |
| 9. | Abra a válvula de saída do ar lentamente. |
| 10. | Verifique se existem fugas de ar nas ligações de ar. |
| 11. | Aguarde até que o dreno de condensado funcione. |
| 12. | Verifique se o dreno de condensado funciona corretamente. |

8.2.2 Modelos 3ph

| | |
|---|--|
| NOTA | Falha no compressor de refrigerante |
|  | O arranque do produto com o óleo do compressor de refrigeração ainda frio pode danificar irremediavelmente o compressor de refrigeração. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aguarde pelo menos duas horas antes de ligar o produto. |

| | |
|---|---|
| NOTA | Falha no compressor de refrigerante |
|  | Iniciar e parar o produto com demasiada frequência pode danificar o compressor de refrigerante de forma irreparável. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aguarde pelo menos cinco minutos antes de cada novo arranque. • As ações de início/paragem do dispositivo devem ser limitadas a seis vezes por hora. |




| | |
|--|--|
| INFORMAÇÃO | Valor de ponto de condensação |
|  | Uma indicação do ponto de condensação entre 0 °C (+32 °F) e +10 °C (+50 °F) na Interface do utilizador é considerada correta tendo em conta as possíveis condições de funcionamento, por exemplo o caudal, a temperatura do ar à entrada, a temperatura ambiente, etc. |

| | |
|---|---|
| INFORMAÇÃO | Inatividade de curta duração |
|  | Em caso de inatividade de curta duração, no máx. 2 / 3 dias, é aconselhável deixar o produto ligado à alimentação elétrica e o interruptor LIGAR-DESLIGAR na posição LIGADO . |

| Colocação em funcionamento | |
|----------------------------|---|
| 1. | Faça a ligação à alimentação elétrica. |
| 2. | Ligue a alimentação elétrica do produto através do interruptor LIGAR-DESLIGAR . Consulte a secção "3.1 Visão geral do produto" na página 18. |
| 3. | Aguarde duas horas para permitir que o óleo do refrigerante do compressor aqueça. |
| 4. | Modelos arrefecidos a água: ligue a alimentação de água de arrefecimento. |
| 5. | Modelos arrefecidos a água: verifique se há um caudal regular de água no circuito de água. |
| 6. | Ligue o produto premindo o botão INICIAR-PARAR durante três segundos na Interface do utilizador. Consulte a secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |
| 7. | DRYPOINT® RA III 630 ... 960 , se o compressor de refrigerante não arrancar, pare o trabalho de colocação em funcionamento e consulte a secção "7.2.2 Fonte de alimentação externa 3ph" na página 65. |
| 8. | Verifique se o consumo elétrico está em conformidade com os valores indicados na placa de identificação. |
| 9. | Aguarde até que a ventoinha de arrefecimento funcione. |
| 10. | DRYPOINT® RA III 370, 490 : verifique o sentido do fluxo de ar gerado pela ventoinha de arrefecimento. O fluxo de ar deve entrar no dispositivo a partir da grelha de proteção do condensador. Se o ar fluir no sentido oposto, interrompa o trabalho de colocação em funcionamento e consulte a secção "7.2.2 Fonte de alimentação externa 3ph" na página 65. |
| 11. | Aguarde até que o valor de ponto de condensação indicado na Interface do utilizador estabilize. Consulte a secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |
| 12. | Ligue o abastecimento de ar comprimido. |
| 13. | Abra a válvula de entrada do ar lentamente. |
| 14. | Abra a válvula de saída do ar lentamente. |
| 15. | Verifique se existem fugas de ar nas ligações de ar. |
| 16. | Aguarde até que o dreno de condensado funcione. |
| 17. | Verifique se o dreno de condensado funciona corretamente. |

9. Operação

9.1 Avisos

| | |
|---|---|
| PERIGO | Operação fora do limite admissível |
|  | <p>A operação do produto ou dos acessórios fora dos limites permitidos e dos parâmetros operacionais, bem como os trabalhos e as alterações não autorizadas, podem resultar em morte ou ferimentos graves.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respeite os limites e os parâmetros operacionais indicados na placa de identificação e no manual. • Respeite as condições aplicáveis à montagem e ao ambiente. • Verifique se os parâmetros operacionais foram alterados ou limitados por acessórios. • Cumpra os intervalos de manutenção. |
| PERIGO | Tensão elétrica |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos graves em caso de contacto com os componentes eletrificados. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilize o produto e os acessórios com a tampa completa e fechada e com a proteção do sistema eletrónico fechada. |
| NOTA | Funcionários operacionais |
|  | <p>O conhecimento insuficiente do produto e dos acessórios pode resultar em danos materiais e ambientais, e afetar o funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O produto e os acessórios só podem ser operados e utilizados por funcionários qualificados. |

9.2 Verificações de operação diárias


Com o produto na condição de funcionamento normal, faça as seguintes verificações diárias:

- Estabilidade do valor de ponto de condensação.
- Funcionamento do dreno de condensado.
- Limpeza do condensador
- Execução/paragem cíclica da ventoinha de arrefecimento.
- Isenção de ruídos da condição de funcionamento normal.


9.3 Operação da Interface do utilizador


É necessário realizar as tarefas preparatórias para que o produto possa ser operado.


| Tarefas de preparação | |
|-----------------------|---|
| 1. | É obrigatório realizar o procedimento descrito na secção "8 Colocação em funcionamento" na página 68. |
| 2. | O produto tem de estar LIGADO e tem de arrancar. |
| 3. | O ar comprimido flui para dentro do circuito de ar. |
| 4. | Modelos arrefecidos a água: a água de arrefecimento entra no circuito de água. |
| 5. | O condensado é descarregado com regularidade. |
| 6. | É obrigatório ler e aplicar a secção "3.2 Interface do utilizador" da página 29. |

| INFORMAÇÃO | Referências |
|---|---|
|  | As referências [L#] e [B#] indicadas abaixo foram incluídas na secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |


9.3.1 Estado de funcionamento normal


| INFORMAÇÃO | Valor de ponto de condensação |
|---|--|
|  | <p>Uma indicação do ponto de condensação entre 0 °C (+32 °F) e +10 °C (+50 °F) na Interface do utilizador é considerada correta tendo em conta as possíveis condições de funcionamento, por exemplo, o caudal, a temperatura do ar à entrada, a temperatura ambiente, etc.</p> |

| INFORMAÇÃO | Compressor de refrigerante em execução |
|---|--|
|  | <p>Durante o estado de funcionamento normal, o compressor de refrigerante está sempre em execução. O produto tem de permanecer ligado durante todo o período de utilização do ar comprimido, mesmo que o compressor de ar funcione periodicamente.</p> |


| Ilustração | Descrição / explicação |
|--|--|
|  <p>The image shows a remote control interface with a digital display. The top display shows '03.0' with units 'bar', 'psi', '°C', and '°F' above it. The bottom display shows '00'. Below the displays are navigation buttons: a home icon, a fan icon, a gear icon, a lightbulb icon, a minus sign, a checkmark, a plus sign, a power icon, and a fan speed icon. The word 'Remote' is printed at the bottom of the device.</p> | <p>Estado de funcionamento normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • O LED de estado do VISOR PRINCIPAL [L8] está aceso. • O LED de estado do COMPRESSOR DE REFRIGERANTE [L11] está aceso. • O LED de estado da TEMPERATURA EM °C [L5] está aceso. • O visor PRINCIPAL [L1] apresenta a temperatura do ponto de condensação. • O visor SECUNDÁRIO [L2] apresenta o PdP • Se a ventoinha de arrefecimento estiver a funcionar, o LED de estado da VENTONHA DE ARREFECIMENTO [L12] está aceso. |


9.3.2 Parar e arrancar

| NOTA | Falha no compressor de refrigerante |
|---|---|
|  | <p>Iniciar e parar o produto com demasiada frequência pode danificar o compressor de refrigerante de forma irreparável.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Aguarde pelo menos cinco minutos antes de cada novo arranque. • As ações de início/paragem do dispositivo devem ser limitadas a seis vezes por hora. |

| Ilustração | Descrição / explicação |
|---|--|
|  | <p>Parar o dispositivo</p> <p>O LED de estado do VISOR PRINCIPAL [L8] está aceso.</p> <p>Mantenha o botão INICIAR-PARAR [B1] premido durante três segundos.</p> <ul style="list-style-type: none"> → O dispositivo para. → O visor PRINCIPAL [L1] apresenta DESLIGADO |
|  | <p>Iniciar o dispositivo</p> <p>O LED de estado do VISOR PRINCIPAL [L8] está aceso.</p> <p>Mantenha o botão INICIAR-PARAR [B1] premido durante três segundos.</p> <ul style="list-style-type: none"> → O dispositivo arranca. → O LED de estado do COMPRESSOR DE [L11] está aceso. → O LED de estado da TEMPERATURA EM °C [L5] está aceso. → O visor PRINCIPAL [L1] apresenta o valor do ponto de condensação. → O visor SECUNDÁRIO [L2] apresenta o PdP. |

9.3.3 Teste do dreno de condensado


| INFORMAÇÃO | Teste do dreno de condensado |
|---|---|
|  | <p>O teste de drenagem de condensado pode ser realizado em qualquer momento, independentemente do estado do dispositivo e de qualquer indicação no visor.</p> |

| Ilustração | Descrição / explicação |
|--|--|
|  | <p>Teste do dreno de condensado</p> <p>O LED de estado do VISOR PRINCIPAL [L8] está aceso.</p> <ol style="list-style-type: none"> Mantenha o botão TESTE DO DRENO DE CONDENSADO[B7] premido. <ul style="list-style-type: none"> → O LED de estado do DRENO DE CONDENSADO [L15] está aceso. Solte o botão para interromper o teste. |

9.3.4 Dados em tempo real


| Código | Descrição / explicação |
|--------|--|
| | t1 – Temperatura do ponto de condensação |
| | t2 – Temperatura do fluido refrigerante detetada no lado de descarga do compressor. |
| | LP – Pressão do fluido refrigerante detetada no lado de aspiração do compressor. |
| | HP – Pressão do fluido refrigerante detetada no lado de descarga do compressor. |
| | HrS – Horas de funcionamento do dispositivo |
| | SrV – Horas restantes para o próximo serviço |


| Ilustração | Descrição / explicação |
|------------|--|
| | <p>Dados em tempo real</p> <ol style="list-style-type: none"> Com o dispositivo no estado de funcionamento normal, prima o botão de NAVEGAÇÃO PARA CIMA [B2] ou o botão de NAVEGAÇÃO PARA BAIXO [B3] para seleccionar DADOS EM TEMPO REAL. <ul style="list-style-type: none"> → O LED de estado de DADOS EM TEMPO REAL [L9] está acesso. |








| Ilustração | Descrição / explicação |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none">2. Prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6].<ul style="list-style-type: none">→ O visor PRINCIPAL [L1] apresenta o primeiro valor detetado, a temperatura do ponto de condensação.→ O visor SECUNDÁRIO [L2] apresenta o código t1.3. Prima o botão de NAVEGAÇÃO PARA BAIXO [B3] repetidamente para navegar nos dados do menu t1 → t2 → LP → HP → HrS → SrV → ESC ou Prima o botão de NAVEGAÇÃO PARA CIMA [B2] repetidamente para navegar nos dados do menu pela ordem inversa.4. Selecione ESC e prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6] para sair dos DADOS EM TEMPO REAL. |


9.3.5 Estado de AVISO

Um AVISO é uma ocorrência anómala relacionada com uma avaria do dispositivo. Os AVISOS não comprometem o funcionamento do dispositivo nem a segurança do operador.

| NOTA | Estado de AVISO |
|---|---|
|  | <p>Com o dispositivo no estado de AVISO, o tratamento do ar comprimido pode ser incorreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contacte imediatamente os funcionários responsáveis pela manutenção se detetar um ou mais AVISOS. • Os funcionários de manutenção devem consultar a secção "16 Resolução de problemas" na página 109. |


| INFORMAÇÃO | Comportamento do dispositivo quando há um AVISO |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Quando o dispositivo é parado: Os AVISOS não são apresentados na Interface do utilizador. O dispositivo pode ser iniciado se houver um AVISO. Após iniciar, o código de AVISO será apresentado na Interface do utilizador. • Quando o dispositivo é iniciado: um AVISO não o para. • Só pode ser configurado um AVISO HdP: <ul style="list-style-type: none"> → - para impedir o arranque do dispositivo, se estiver parado. → - para parar o dispositivo, caso tenha sido iniciado. |


| Código | Descrição / explicação |
|---|---|
|  | HdP – Temperatura de ponto de condensação demasiado elevada. |
|  | LdP – Temperatura de ponto de condensação demasiado baixa. |
|  | drn – Dreno de condensado, com defeito ou avariado |
|  | SrV – Manutenção do dispositivo, o tempo expirou. |
|  | dt – Fluido refrigerante, temperatura demasiado elevada. |
|  | LEP – Fluido refrigerante, pressão de evaporação baixa. |
|  | HCP – Fluido refrigerante, pressão de condensação elevada. |









| Ilustração | Descrição / explicação |
|---|---|
|  | <p>Por exemplo, Aviso de Ponto de Condensação Alto</p> <p>Com o dispositivo no estado de funcionamento normal, é detetada temperatura de ponto de condensação demasiado elevada:</p> <ul style="list-style-type: none">• O visor PRINCIPAL [L1] apresenta o valor do ponto de condensação.• O visor SECUNDÁRIO [L2] apresenta o código HdP.• O LED de estado de AVISO [L14] pisca. |


9.3.6 Estado de ALARME

Um ALARME é uma ocorrência anómala relacionada com o funcionamento incorreto ou uma avaria do dispositivo. Um ALARME para o dispositivo para garantir a segurança do mesmo e do operador.


| NOTA | Estado de ALARME |
|---|---|
|  | <p>Com o dispositivo no estado de ALARME, o ar comprimido não será tratado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contacte imediatamente os funcionários responsáveis pela manutenção se detetar um ou mais ALARMES. • Os funcionários de manutenção devem consultar a secção "16 Resolução de problemas" na página 109. |



| INFORMAÇÃO | Comportamento do dispositivo quando há um ALARME |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Quando o dispositivo é parado: Os ALARMES não são apresentados na Interface do utilizador. O dispositivo não pode ser iniciado se houver ALARMES ativos. Após uma tentativa de arranque, o código de ALARME será apresentado na Interface do utilizador e o dispositivo continuará parado. • Quando o dispositivo é iniciado: um ALARME para o dispositivo. • São apresentadas as indicações ALARMES LP, ICE, FLP com o dispositivo parado. |

| Código | Descrição / explicação |
|---|---|
|  | HP – Fluido refrigerante, pressão demasiado elevada. |
|  | LP – Fluido refrigerante, pressão demasiado baixa. |
|  | Hdt – Fluido refrigerante, temperatura demasiado elevada. |
|  | ICE – Corpo do permutador de calor, temperatura demasiado baixa. |
|  | PF2 – Sonda de temperatura, com defeito ou avariada. |
|  | FLP – Transdutor de pressão, com defeito ou avariado. |
|  | FHP – Transdutor de pressão, com defeito ou avariado. |
|  | PF1 – Sonda de temperatura, com defeito ou avariada. |


| Ilustração | Descrição / explicação |
|---|--|
|  <p>The illustration shows a black remote control with a digital display. The display shows 'bar psi °C °F' at the top, followed by '00.0' and '00.0'. Below the display is the word 'Remote'. At the bottom, there are several buttons: a home button, a power button, and a central button with a checkmark and minus/plus signs.</p> | <p>Exemplo: Alarme de Alta Pressão</p> <p>Quando o dispositivo funciona normalmente, deteta que a pressão do fluido refrigerante está acima dos limites de segurança.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O dispositivo para imediatamente e o visor PRINCIPAL [L1] apresenta DESLIGADO 2. O visor SECUNDÁRIO [L2] apresenta o código HP. 3. O LED de estado de ALARME [L13] pisca. |







9.3.7 Modo remoto





| INFORMAÇÃO | Comportamento do dispositivo no modo remoto |
|---|---|
|  | <p>Não é possível iniciar e parar o dispositivo a partir da Interface do utilizador local. Continua a ser permitido o acesso a outras funções utilizando a Interface do utilizador local.</p> <p>O dispositivo arranca e para sem qualquer sinalização preliminar na Interface do utilizador local.</p> |


| Ilustração | Descrição / explicação |
|---|---|
|  | <p>Modo remoto</p> <ul style="list-style-type: none"> • O dispositivo para. • O LED de estado de MODO REMOTO [L7] está aceso. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • O dispositivo arranca. • O LED de estado de MODO REMOTO [L7] está aceso. |


9.3.8 Parâmetros do utilizador

| NOTA | Definição incorreta dos parâmetros do utilizador |
|---|---|
|  | <p>Uma definição incorreta dos parâmetros do utilizador pode originar um comportamento inesperado do dispositivo, como o tratamento incorreto do ar devido a um ponto de condensação errado, o arranque e a paragem inesperados, a sinalização inesperada de um ou mais avisos / alarmes, uma avaria no dreno de condensado, e a interrupção da comunicação Modbus.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os parâmetros predefinidos do utilizador devem ser modificados com o maior cuidado e de acordo com as especificações e os requisitos da unidade de ar comprimido. |

| Código | Descrição / explicação | Intervalo de valores | Exatidão | Valor predefinido |
|---|--|---------------------------------------|-----------------------|-------------------|
|  | <p>drC – Gestão Local / Remota NO (NÃO) = modo INICIAR-PARAR local YES (SIM) = INICIAR-PARAR remoto através de sinal de entrada digital Modbus = INICIAR-PARAR remoto através do Modbus RTU.</p> | NO (NÃO), YES (SIM), Modbus | - | NO (NÃO) |
|  | <p>HdA – Aviso de Ponto de Condensação Alto Limiar de temperatura</p> | 0,0 ... 25,0 °C ou 32 ... 77 °F | 0,5 °C ou 1 °F | 20 °C ou 68 °F |
|  | <p>Hdd – Aviso de Ponto de Condensação Alto Tempo de atraso de ativação</p> | 01 ... 20 minutos | 1 minuto | 15 |
|  | <p>HdS – Comportamento do dispositivo devido a um Aviso de Ponto de Condensação Alto durante o estado de funcionamento normal NO (NÃO) = o dispositivo não para YES (SIM) = o dispositivo para</p> | NO, YES (NÃO, SIM) | - | NO (NÃO) |
|  | <p>SrV – Temporizador de manutenção do dispositivo Definição de contagem decrescente do temporizador</p> | 0,0 ... 9,0 (x 1000) horas | 0,5 (x 1000) horas | 8,0 |
|  | <p>SCL – Unidades °C = temperatura em °C e pressão em bar °F = temperatura em °F e pressão em psi</p> | °C, °F | - | °C |


| Código | Descrição / explicação | Intervalo de valores | Exatidão | Valor predefinido |
|---|---|-----------------------|----------|-------------------|
|  | <p>AS – Reinício automático após uma queda da tensão elétrica</p> <p>NO (NÃO) = o dispositivo tem de ser reiniciado intencionalmente</p> <p>YES (SIM) = o dispositivo reinicia automaticamente, se estava a funcionar antes da queda de tensão</p> | NO, YES (NÃO, SIM) | - | NO (NÃO) |
|  | <p>ACN – Gestão do contacto AVISO / ALARME</p> <p>Seleciona a lógica de ativação do contacto AVISO / ALARME</p> <p>1 = qualquer Alarme e Aviso de Ponto de Condensação Alto</p> <p>2 = qualquer Alarme e qualquer Aviso</p> <p>3 = qualquer alarme</p> | 1, 2, 3 | - | 1 |
|  | <p>bNt – Tipo de dreno de condensado</p> <p>1 = BEKOMAT® 31 IF</p> <p>2 = BEKOMAT® 32 IF</p> | 1, 2 | - | 1 |
|  | IPA – Endereço Modbus | 1 ... 255 | - | 1 |

| Ilustração | Descrição / explicação |
|---|--|
|  | <p>Modificação de parâmetros</p> <ol style="list-style-type: none"> Com o dispositivo parado ou no estado de funcionamento normal, prima o botão de NAVEGAÇÃO PARA CIMA [B2] ou o botão de NAVEGAÇÃO PARA BAIXO [B3] para navegar para e selecionar DADOS EM TEMPO REAL. <p>→ O LED de estado CONFIGURAÇÃO [L10] está aceso.</p> |

| Ilustração | Descrição / explicação |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 2. Prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6]. <ul style="list-style-type: none"> → O visor PRINCIPAL [L1] apresenta o valor do primeiro parâmetro da lista. → O visor SECUNDÁRIO [L2] apresenta o código PdP. 3. Prima o botão de NAVEGAÇÃO PARA BAIXO [B3] repetidamente para navegar nos parâmetros do menu drC → HdA → Hdd → HdS → SrV → SEL → AS → ACN → bNt → IPA → ESC ou Prima o botão de NAVEGAÇÃO PARA CIMA [B2] repetidamente para navegar nos parâmetros dados do menu pela ordem inversa. 4. Prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6] para modificar o valor do parâmetro selecionado. O valor apresentado no visor PRINCIPAL [L1] pisca. 5. Prima o botão AUMENTAR [B4] ou DIMINUIR [B5] para modificar o valor. 6. Prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6] para confirmar o valor modificado. ou Prima o botão INICIAR-PARAR [B1] para cancelar o valor modificado e voltar ao valor anterior. O valor apresentado no visor PRINCIPAL [L1] é armazenado e deixa de piscar. 7. Prima o botão de NAVEGAÇÃO PARA BAIXO [B3] ou o botão de NAVEGAÇÃO PARA CIMA [B2] para selecionar outro parâmetro e repita os passos 4, 5 e 6 8. Selecione ESC e prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6] para sair do menu de parâmetros. |




9.3.9 Função Modbus






A função Modbus pode ser utilizada para gerir as funções de operação e as informações do dispositivo.

| INFORMAÇÃO | Configuração Modbus |
|---|--|
|  | Para obter mais informações sobre a função Modbus, consulte a secção "1.3 Outros documentos aplicáveis" na página 7. |

10. Manutenção





10.1 Avisos

| | |
|---|--|
| PERIGO | Sistema pressurizado |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos pessoais graves em caso de contacto com fluidos libertados rápida ou repentinamente ou com peças do sistema que possam rebentar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de iniciar o trabalho, deve despressurizar o sistema e protegê-lo contra a pressurização involuntária. • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho durante os trabalhos de montagem, instalação, manutenção e reparação. • Monte os tubos e as manguerias sem qualquer tensão mecânica. • Antes da pressurização, verifique todas as ligações do sistema quanto à estanquidade e, se for necessário, aperte-as. • Pressurize lentamente o sistema. • Evite impactos de pressão e pressões diferenciais elevadas. |
| PERIGO | Tensão elétrica |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos graves em caso de contacto com os componentes eletrificados. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realize os trabalhos de instalação, manutenção e reparação do produto e dos acessórios depois de estes terem sido desligados e protegidos contra ativação acidental. • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho durante os trabalhos de montagem, instalação, manutenção e reparação. |
| PERIGO | Peças sobresselentes, acessórios ou materiais incorretos |
|  | <p>A utilização de peças sobresselentes, acessórios ou materiais incorretos, tal como materiais auxiliares e operacionais inadequados, pode provocar morte ou ferimentos graves. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para realizar o trabalho deve utilizar peças e materiais auxiliares e operacionais originais e sem danos que tenham sido especificados pelo fabricante. • Utilize os materiais aprovados para a aplicação específica e ferramentas que estejam a funcionar corretamente. • Utilize tubos isentos de sujidade, danos e corrosão. • Utilize componentes e materiais elétricos que cumpram as especificações e os regulamentos locais aplicáveis em matéria de segurança elétrica. |

| | |
|---|---|
| AVISO | Fluido refrigerante |
|  | <p>O manuseamento incorreto do fluido refrigerante pode provocar ferimentos graves. Podem ocorrer avarias, uma falha do dispositivo e danos ambientais. Consulte a placa de identificação do produto para conhecer o tipo e a quantidade de fluido refrigerante existente no produto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em engenharia do frio e serviço ao cliente. |
| AVISO | Superfícies quentes |
|  | <p>O contacto com superfícies quentes durante os trabalhos realizados no produto e nos acessórios pode provocar queimaduras, acidentes e ferimentos pessoais.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desligue o produto antes da manutenção e deixe-o arrefecer. |
| AVISO | Qualificação insuficiente |
|  | <p>Se os funcionários que realizam os trabalhos no produto e nos acessórios não tiverem as devidas qualificações, podem ocorrer acidentes, ferimentos pessoais e danos materiais, e as operações podem ser afetadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em serviço ao cliente. |
| AVISO | Entrada de humidade ou corpos estranhos |
|  | <p>A remoção de componentes ou a abertura do produto pode possibilitar a entrada de água ou corpos estranhos no produto. A entrada de água ou de corpos estranhos pode provocar acidentes, ferimentos pessoais, danos materiais e prejudicar o funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Proteja o produto contra salpicos de água ou humidade. Abra o produto ou remova os componentes num local seco. Não introduza corpos estranhos nas aberturas do produto. Mantenha as superfícies de contacto e as aberturas isentas de sujidade e humidade. |
| ATENÇÃO | Condensado |
|  | <p>O contacto com condensado que contenha substâncias perigosas para a saúde e o ambiente pode constituir um perigo para a saúde, ao causar irritação ou lesões nos olhos, na pele e nas membranas mucosas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilize equipamento de proteção adequado ao manusear o condensado. Recolha e elimine todo o condensado vertido ou derramado de acordo com as leis e os requisitos regionais aplicáveis. |

10.2 Manutenção

A manutenção deve ser realizada com o seguinte equipamento de proteção e após a conclusão das tarefas de preparação.

| Pré-requisitos | | |
|---|--|---|
| Ferramentas | Material | Equipamento de proteção |
| <ul style="list-style-type: none"> Não é necessária nenhuma ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> Não é necessário nenhum material |     |


| Tarefas de preparação | |
|-----------------------|--|
| 1. | É obrigatório realizar o procedimento descrito na secção "13 Desmantelamento" na página 101. |


| Manutenção | Intervalo |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Limpe o condensador utilizando um jato de ar, máx. 2 bar (g) (29 psi), do interior para o exterior. | 200 horas ou mensalmente, consoante o que ocorrer primeiro. |
| <ul style="list-style-type: none"> Verifique se a cablagem elétrica está bem fixada. Verifique a integridade do isolamento da cablagem elétrica. Verifique a integridade das abraçadeiras elétricas. Verifique a integridade dos elementos de fixação do equipamento. Verifique se existem sinais de óleo e fugas do refrigerante no circuito de refrigeração. Verifique a integridade da mangueira de borracha do dreno de condensado. | 1000 horas ou anualmente, consoante o que ocorrer primeiro. |
| <ul style="list-style-type: none"> Verifique / limpe / substitua o dreno de condensado. | 8000 horas. |


| Tarefas finais | |
|----------------|--|
| 1. | Siga o procedimento indicado na secção "8 Colocação em funcionamento" na página 68. |
| 2. | Siga o procedimento indicado na secção "16.1.1 Repor um AVISO" na página 109. Quadro Repor o AVISO SrV "tempo de manutenção expirado" |


11. Regulações


11.1 Avisos


| | |
|---|---|
| PERIGO | Sistema pressurizado |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos pessoais graves em caso de contacto com fluidos libertados rápida ou repentinamente ou com peças do sistema que possam rebentar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho durante os trabalhos de montagem, instalação, manutenção e reparação. • Pressurize lentamente o sistema. |

| | |
|---|--|
| PERIGO | Tensão elétrica |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos graves em caso de contacto com os componentes eletrificados. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho durante os trabalhos de montagem, instalação, manutenção e reparação. |

| | |
|---|---|
| AVISO | Fluido refrigerante |
|  | <p>O manuseamento incorreto do fluido refrigerante pode provocar ferimentos graves. Podem ocorrer avarias, uma falha do dispositivo e danos ambientais. Consulte a placa de identificação do produto para conhecer o tipo e a quantidade de fluido refrigerante existente no produto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em engenharia do frio e serviço ao cliente. |


| | |
|---|--|
| AVISO | Superfícies quentes |
|  | <p>O contacto com superfícies quentes durante os trabalhos realizados no produto e nos acessórios pode provocar queimaduras, acidentes e ferimentos pessoais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preste atenção às superfícies quentes durante os trabalhos de regulação. |

| | |
|---|---|
| AVISO | Qualificação insuficiente |
|  | <p>Se os funcionários que realizam os trabalhos no produto e nos acessórios não tiverem as devidas qualificações, podem ocorrer acidentes, ferimentos pessoais e danos materiais, e as operações podem ser afetadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em serviço ao cliente. |


| | |
|---|---|
| AVISO | Entrada de humidade ou corpos estranhos |
|  | <p>A remoção de componentes ou a abertura do produto pode possibilitar a entrada de água ou corpos estranhos no produto. A entrada de água ou de corpos estranhos pode provocar acidentes, ferimentos pessoais, danos materiais e prejudicar o funcionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Proteja o produto contra salpicos de água ou humidade. Abra o produto ou remova os componentes num local seco. Não introduza corpos estranhos nas aberturas do produto. Mantenha as superfícies de contacto e as aberturas isentas de sujidade e humidade. |


11.2 Regulação

A regulação deve ser realizada com o seguinte equipamento de proteção.

| Pré-requisitos | | |
|---|--|---|
| Ferramentas | Material | Equipamento de proteção |
| <ul style="list-style-type: none"> Não é necessária nenhuma ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> Não é necessário nenhum material |  |

11.2.1 Regulação da válvula de derivação de gás quente

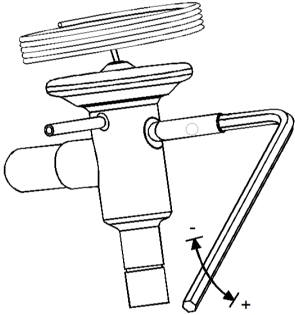
| | |
|---|--|
| NOTA | Válvula de serviço Schrader |
|  | Há uma descarga de uma parte do fluido refrigerante no ambiente sempre que um manómetro é ligado à válvula de serviço Schrader. <ul style="list-style-type: none"> Ligue o manómetro à válvula de serviço Schrader se houver uma avaria considerável no circuito de refrigeração. |

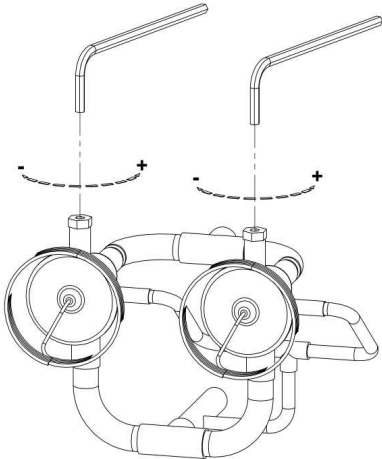
| | |
|---|--|
| INFORMAÇÃO | Definição original da válvula de derivação de gás quente |
|  | A válvula de derivação de gás quente é regulada pelo fabricante durante a fase de testes do dispositivo e o parafuso de regulação é selado com vedante amarelo. Se houver uma avaria no circuito de refrigeração, a válvula de derivação pode ser recalibrada. |

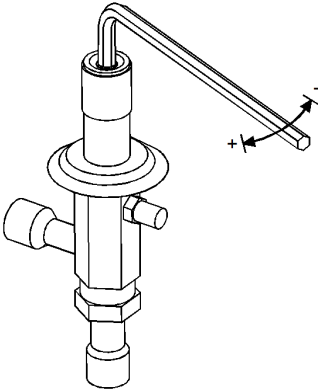
Tarefas de preparação

| | |
|----|--|
| 1. | O dispositivo para. |
| 2. | As válvulas de entrada/saída de ar têm de estar fechadas. O ar comprimido não pode entrar no permutador de calor. |
| 3. | Remova os painéis de serviço. |
| 4. | É necessário ligar um manómetro de baixa pressão à válvula de serviço Schrader no lado de baixa pressão do circuito de refrigeração. |
| 5. | Está disponível um conjunto de chaves sextavadas. |

Regulação


| Ilustração | Descrição / explicação |
|---|---|
|  | <p>DRYPOINT® RA III 20 ...240</p> <ol style="list-style-type: none"> Ligue o dispositivo e aguarde alguns minutos. Rode o parafuso de regulação no sentido dos ponteiros do relógio para reduzir a pressão de evaporação, ou no sentido contrário para aumentá-la. Aguarde até que a pressão de evaporação estabilize, até alcançar o valor de ponto de regulação de 2,3 bar(g), +0,1/-0 bar (33,4 psi(g) +1,5/-0 psi). |


| Regulação | |
|--|--|
| Ilustração | Descrição / explicação |
|  | <p>DRYPOINT® RA III 330 ...490</p> <p>CASO 1: Parafusos de regulação com o selo intacto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o dispositivo e aguarde alguns minutos. 2. Na primeira válvula, rode o parafuso de regulação meia volta no sentido dos ponteiros do relógio para reduzir a pressão de evaporação, ou no sentido contrário para aumentá-la. 3. Na segunda válvula, rode o parafuso de regulação meia volta no mesmo sentido da primeira válvula. 4. Aguarde até que a pressão de evaporação estabilize. 5. Repita os passos 2. e 3. até alcançar o valor de ponto de regulação de 2,3 bar(g), +0,1/-0 bar (33,4 psi(g) +1,5/-0 psi). <p>CASO 2: Parafusos de regulação com o selo partido.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O dispositivo para. 2. Na primeira válvula, rode o parafuso de regulação no sentido dos ponteiros do relógio até estar totalmente apertado. 3. Na primeira válvula, rode o parafuso de regulação cinco voltas no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio. 4. Na segunda válvula, rode o parafuso de regulação no sentido dos ponteiros do relógio até estar totalmente apertado. 5. Na segunda válvula, rode o parafuso de regulação cinco voltas no sentido oposto ao dos ponteiros do relógio. 6. Ligue o dispositivo e aguarde até que a pressão de evaporação estabilize. 7. Na primeira válvula, rode o parafuso de regulação meia volta no sentido dos ponteiros do relógio para reduzir a pressão de evaporação, ou no sentido contrário para aumentá-la. 8. Na segunda válvula, rode o parafuso de regulação meia volta no mesmo sentido da primeira válvula. 9. Aguarde até que a pressão de evaporação estabilize. 10. Repita os passos 7. e 8. até alcançar o valor de ponto de regulação de 2,3 bar(g), +0,1/-0 bar (33,4 psi(g) +1,5/-0 psi). |

| Regulação | |
|---|--|
| Ilustração | Descrição / explicação |
|  | <p>DRYPOINT® RA III 630 ... 960/750 WC ... 960 WC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o dispositivo e aguarde alguns minutos. 2. Rode o parafuso de regulação no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a pressão de evaporação, ou no sentido contrário para reduzi-la. 3. Aguarde até que a pressão de evaporação estabilize, até alcançar o valor de ponto de regulação de 2,3 bar(g), +0,1/-0 bar (33,4 psi(g) +1,5/-0 psi). |

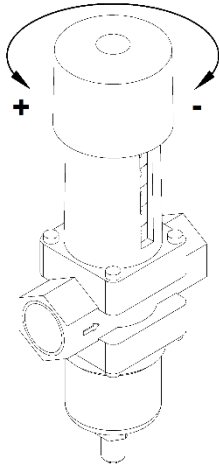
| Tarefas finais | |
|----------------|--|
| 1. | Desligue o manómetro de baixa pressão do circuito de refrigeração. |
| 2. | Reinstale os painéis de serviço. |
| 3. | Abra a válvula de entrada do ar lentamente. |
| 4. | Abra a válvula de saída do ar lentamente. |

11.2.2 Regulação da válvula reguladora da água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água

| | |
|---|--|
| NOTA | Válvula de serviço Schrader |
|  | Há uma descarga de uma parte do fluido refrigerante no ambiente sempre que um manómetro é ligado à válvula de serviço Schrader. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ligue o manómetro à válvula de serviço Schrader se houver uma avaria considerável no circuito de refrigeração. |

| | |
|---|--|
| INFORMAÇÃO | Definição original da válvula de regulação da água de arrefecimento |
|  | <p>A válvula de regulação da água de arrefecimento é ajustada pelo fabricante durante a fase de testes com uma configuração que cobre a maioria das condições de funcionamento.</p> <p>Se houver uma avaria no circuito de refrigeração devido a condições de funcionamento extremas, é possível recalibrar a válvula.</p> |

| Tarefas de preparação | |
|------------------------------|--|
| 1. | O dispositivo para. |
| 2. | As válvulas de entrada/saída de ar têm de estar fechadas. O ar comprimido não pode entrar no permutador de calor. |
| 3. | Remova os painéis de serviço. |
| 4. | É necessário que esteja disponível água de arrefecimento. |
| 5. | É necessário ligar um manómetro de alta pressão à válvula de serviço Schrader no lado de alta pressão do circuito de refrigeração. |

| Regulação | |
|---|---|
| Ilustração | Descrição / explicação |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ligue o dispositivo e aguarde alguns minutos. 2. Rode o botão de regulação no sentido dos ponteiros do relógio para reduzir a pressão de condensação, ou no sentido contrário para aumentá-la. 3. Aguarde até que a pressão de condensação estabilize, até alcançar o valor de ponto de regulação 10 bar(g), +0,5/-0,5 bar (145,0 psi(g) +7,3/-7,3 psi). |

| Tarefas finais | |
|----------------|---|
| 1. | Desligue o manómetro de alta pressão do circuito de refrigeração. |
| 2. | Reinstale os painéis de serviço. |
| 3. | Abra a válvula de entrada do ar lentamente. |
| 4. | Abra a válvula de saída do ar lentamente. |

12. Peças sobresselentes

12.1 Informações da encomenda


A lista de peças sobresselentes para cada dispositivo está impressa num autocolante colocado no lado interior do painel posterior do dispositivo. Cada peça sobresselente é identificada pelo respetivo número de referência indicado na secção "3.1 Visão geral do produto" na página 18 e pelo respetivo Número de Material.

O serviço ao cliente da **BEKO TECHNOLOGIES** precisa dos seguintes dados para dar resposta a uma consulta ou encomenda:

- Nome do produto e dimensão da instalação (consulte a placa de identificação)
- Número de série (consulte a placa de identificação)
- Número do material e designação da peça
- Quantidade necessária das peças que serão fornecidas

Os dados de contacto do serviço ao cliente da **BEKO TECHNOLOGIES** estão indicados na secção "1.1 Contacto" na página 6.

12.2 Peças sobresselentes

| INFORMAÇÃO | Referências |
|---|---|
|  | <p>As referências [#] indicadas abaixo foram incluídas na secção "3.1 Visão geral do produto" na página 18.</p> |




| N.º | Designação |
|--------|-------------------------------------|
| [1] | Permutador de calor |
| [4] | Interruptor de alta pressão HPS |
| [6] | Compressor de refrigerante |
| [7] | Válvula de derivação de gás quente |
| [8] | Condensador |
| [9] | Ventoinha de arrefecimento |
| [9.1] | Ventoinha de arrefecimento - motor |
| [9.2] | Ventoinha de arrefecimento - lâmina |
| [9.3] | Ventoinha de arrefecimento - grelha |
| [10] | Filtro do fluido refrigerante |
| [12] | Sonda de temperatura BT1 |
| [17.1] | Unidade de Controlo Eletrónico |
| [17.2] | Interface do utilizador |
| [21] | Dreno de condensado |
| [22] | Interruptor LIGAR-DESLIGAR |
| [37] | Transdutor de pressão BHP |
| [39] | Transdutor de pressão BLP |

13. Desmantelamento

O produto deve ser desmontado durante os períodos de paragem mais longos, por exemplo:


- Manutenção do produto ou dos acessórios.
- Paragem mais prolongada do sistema devido a trabalhos planeados (por exemplo, trabalhos de conversão, reparações de grande dimensão, desmantelamento do sistema).
- Desmontagem do produto.

13.1 Avisos

| | |
|---|---|
| PERIGO | Sistema pressurizado |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos pessoais graves em caso de contacto com fluidos libertados rápida ou repentinamente ou com peças do sistema que possam rebentar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho antes de iniciar os trabalhos. |
| PERIGO | Tensão elétrica |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos graves em caso de contacto com os componentes eletrificados. Pode ocorrer uma avaria, uma falha do dispositivo e danos materiais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho antes de iniciar os trabalhos. |
| AVISO | Qualificação insuficiente |
|  | <p>Se os funcionários que realizam os trabalhos no produto e nos acessórios não tiverem as devidas qualificações, podem ocorrer acidentes, ferimentos pessoais e danos materiais, e as operações podem ser afetadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em serviço ao cliente. |

13.2 Desmantelamento




O desmantelamento deve ser realizado com o seguinte equipamento de proteção.


| Pré-requisitos | | |
|---|--|---|
| Ferramentas | Material | Equipamento de proteção |
| <ul style="list-style-type: none"> Não é necessária nenhuma ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> Não é necessário nenhum material |  |


| Desmantelamento | |
|-----------------|--|
| 1. | Feche lentamente a válvula de entrada de ar e proteja-a contra a abertura involuntária. |
| 2. | Feche lentamente a válvula de saída de ar e proteja-a contra a abertura involuntária. |
| 3. | Aguarde alguns minutos e, em seguida, pare o produto premindo o botão INICIAR-PARAR na Interface do utilizador durante três segundos. Consulte a secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |
| 4. | Modelos arrefecidos a água: feche a alimentação de água de arrefecimento e proteja-a contra a abertura involuntária. |
| 5. | Desligue a alimentação elétrica através do interruptor LIGAR-DESLIGAR . Consulte a secção "3.1 Visão geral do produto" na página 18. |
| 6. | Interrompa a alimentação elétrica e proteja-a contra a ligação acidental. |
| 7. | Despressurize o circuito de ar do produto. |
| 8. | Despressurize o circuito de água do produto. |

14. Desmontagem

14.1 Avisos


| | |
|---|--|
| PERIGO | Sistema pressurizado |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos pessoais graves em caso de contacto com fluidos libertados rápida ou repentinamente ou com peças do sistema que possam rebentar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho antes de iniciar os trabalhos. • Antes de iniciar o trabalho, deve despressurizar o sistema e protegê-lo contra a pressurização involuntária. |
| PERIGO | Tensão elétrica |
|  | <p>Existe perigo de morte ou de ferimentos graves em caso de contacto com os componentes eletrificados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crie uma área de segurança em torno da zona de trabalho antes de iniciar os trabalhos. • Antes de iniciar o trabalho, desligue o produto e os acessórios e impeça que voltem a ser ligados involuntariamente. |
| AVISO | Fluido refrigerante |
|  | <p>O manuseamento incorreto do fluido refrigerante pode provocar ferimentos graves e danos ambientais. Consulte a placa de identificação do produto para conhecer o tipo e a quantidade de fluido refrigerante existente no produto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em engenharia do frio e serviço ao cliente. • Recolha o fluido refrigerante de acordo com as leis e os requisitos locais aplicáveis. |

| AVISO | Qualificação insuficiente |
|---|---|
|  | Se os funcionários que realizam os trabalhos no produto e nos acessórios não tiverem as devidas qualificações, podem ocorrer acidentes, ferimentos pessoais e danos materiais. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Os trabalhos no produto e nos acessórios devem ser realizados exclusivamente por técnicos qualificados e especializados em engenharia do frio e serviço ao cliente. |

| ATENÇÃO | Condensado |
|---|---|
|  | O contacto com condensado que contenha substâncias perigosas para a saúde e o ambiente pode constituir um perigo para a saúde, ao causar irritação ou lesões nos olhos, na pele e nas membranas mucosas. |
| | <ul style="list-style-type: none">• Utilize equipamento de proteção adequado ao manusear o condensado.• Recolha e elimine todo o condensado vertido ou derramado de acordo com as leis e os requisitos regionais aplicáveis. |

14.2 Desmontagem

A desmontagem deve ser realizada com o seguinte equipamento de proteção e após a conclusão das tarefas de preparação.




| Pré-requisitos | | |
|---|--|---|
| Ferramentas | Material | Equipamento de proteção |
| <ul style="list-style-type: none"> Não é necessária nenhuma ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> Não é necessário nenhum material |  |

| Tarefas de preparação | |
|-----------------------|--|
| 1. | É obrigatório realizar o procedimento descrito na secção "13 Desmantelamento" na página 101. |
| 2. | Deve ter à mão as ferramentas necessárias. |

| Desmontagem | |
|-------------|---|
| 1. | Desligue o cabo de alimentação do contacto fêmea de proteção / caixa de conexões. |
| 2. | Se a proteção anticolisão estiver instalada, desinstale-a. |
| 3. | Desligue a mangueira do dreno de condensado da linha de recolha do dreno. |
| 4. | Modelos arrefecidos a água: desligue a ligação roscada da linha de água de arrefecimento. |
| 5. | Desligue a ligação roscada da linha de ar comprimido. |
| 6. | Retire os parafusos de fixação se o produto tiver sido fixado no chão. |
| 7. | Remova os painéis de serviço do produto. |
| 8. | Remova as peças e os acessórios desmontados do local de instalação. |
| 9. | Remova o fluido refrigerante do circuito de refrigeração. |
| 10. | Limpe a área de instalação para remover todas as fugas de fluido ou óleo ocorridas durante a desmontagem. |


15. Eliminação

15.1 Avisos

| | |
|---|--|
| NOTA | Eliminação incorreta |
|  | <p>A eliminação incorreta de componentes, peças, materiais de operação e auxiliares, fluido refrigerante e meios de limpeza provocar danos ambientais.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Elimine os componentes, peças, materiais de operação e auxiliares, o fluido refrigerante e os meios de limpeza de forma adequada e de acordo com os regulamentos e normas nacionais e locais aplicáveis. • Não descarregue o refrigerante para a atmosfera. • Recorra a uma empresa de eliminação especializada para eliminar os componentes elétricos e eletrônicos. • Em caso de dúvida, consulte uma empresa de eliminação local antes da eliminação. |
| NOTA | Armazenamento incorreto |
|  | <p>O armazenamento incorreto de componentes, peças, materiais de operação e auxiliares, fluido refrigerante e meios de limpeza provocar danos ambientais.</p> |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Armazene os componentes, peças, materiais de operação e auxiliares, o fluido refrigerante e os meios de limpeza de forma adequada e de acordo com os regulamentos e normas nacionais e locais aplicáveis. |
| INFORMAÇÃO | Eliminação de equipamento elétrico e eletrônico |
|  | <p>Os equipamentos elétricos e eletrônicos (EEE) contêm materiais, componentes e substâncias que podem ser perigosos e nocivas para a saúde humana e para o ambiente se os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE) não forem eliminados de forma adequada.</p> <p>Os equipamentos elétricos e eletrônicos são assinalados com um caixote do lixo marcado com uma cruz. Um caixote do lixo marcado com uma cruz simboliza que os equipamentos elétricos e eletrônicos devem ser recolhidos em separado e que não devem ser eliminados juntamente com o lixo doméstico indiferenciado.</p> <p>Para obter mais informações sobre as leis e os regulamentos locais aplicáveis à reciclagem de produtos elétricos e eletrônicos, contacte as empresas de eliminação locais ou a autoridade municipal relevante.</p> |

15.2 Eliminação de materiais e componentes

A eliminação deve ser realizada com o seguinte equipamento de proteção e após a conclusão das tarefas de preparação.

| Pré-requisitos | | |
|---|--|---|
| Ferramentas | Material | Equipamento de proteção |
| <ul style="list-style-type: none"> Não é necessária nenhuma ferramenta | <ul style="list-style-type: none"> Não é necessário nenhum material |  |


| Tarefas de preparação | |
|-----------------------|--|
| 1. | É obrigatório realizar o procedimento descrito na secção "14 Desmontagem" na página 103. |


| Material de operação / auxiliar | Material | Código de resíduos da UE |
|---|----------------|--------------------------|
| Materiais de adsorção e de filtros, toalhetes de limpeza e vestuário de proteção – contaminados por óleos ou outras substâncias perigosas | - | 15 02 02 |
| Materiais de adsorção e de filtros, toalhetes de limpeza e vestuário de proteção – exceto os classificados em 15 02 02 | - | 15 02 03 |
| Embalagem | Papel / cartão | 15 01 01 |
| | Plástico | 15 01 02 |
| | Madeira | 15 01 03 |

| Componente | Material | Código de resíduos da UE |
|--|---|--------------------------|
| Dispositivo (com ou sem fluido refrigerante) | - | 16 02 11 |
| Fluido refrigerante | - | 14 06 01 |
| Compressor de refrigerante (vedado, com óleo incluído) | - | 16 02 15 |
| Filtro do fluido refrigerante (vedado) | | |
| Tubos do circuito de refrigeração | Cobre | 17 04 01 |
| Condensador (tubos) | | |
| Condensador (estrutura) | | |
| Grelha de ventilador | Ferro / aço com elevado teor de carbono | 17 04 05 |
| Válvula de derivação de gás quente | | |
| Painéis, estrutura de montagem, parafusos | | |

| Componente | Material | Código de resíduos da UE |
|---|---|---------------------------------|
| Permutador de calor | Alumínio | 17 04 02 |
| Condensador (aletas) | | |
| Lâmina de ventilador | | |
| Ventoinha de arrefecimento completa | Componentes elétricos / eletrónicos com as respetivas peças de plástico | 16 02 16 |
| Motor de ventilador (com o condensador removido) | | |
| Sondas de temperatura | | |
| Transdutores de pressão | | |
| Interruptores de pressão | | |
| Interruptor LIGAR-DESLIGAR | | |
| Unidade de controlo eletrónica / Interface do utilizador | | |
| Dreno de condensado | | |
| Outros componentes elétricos / eletrónicos | | |
| Condensador (removido do motor da ventoinha de arrefecimento) | - | 16 02 15 |
| Fios elétricos | PVC / cobre | 17 04 11 |
| Material de isolamento | Espuma elastomérica | 17 06 04 |
| Outras peças de plástico | Plástico | 15 01 02 |
| Mangueira do dreno de condensado | Plástico / borracha contaminada | 16 01 21 |


16. Resolução de problemas


| INFORMAÇÃO | Documentos aplicáveis |
|---|--|
|  | <p>São necessários e estão disponíveis os seguintes documentos aplicáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de instalação e instruções do BEKOMAT®. • Diagramas elétricos. |

| INFORMAÇÃO | Documentos aplicáveis |
|---|---|
|  | <p>Esta secção inclui soluções para as avarias/falhas mais prováveis. É impossível prever todas as avarias e falhas do dispositivo.</p> <p>Se existirem avarias / falhas que não tenham sido descritas aqui, avarias que não possam ser confirmadas / eliminadas ou outras questões relacionadas, contacte o serviço ao cliente da BEKO Technologies. Consulte a secção "1.1 Contacto" na página 6.</p> |

16.1 Avisos e alarmes

16.1.1 Repor um AVISO

| NOTA | Repor um AVISO com o dispositivo no modo remoto |
|---|---|
|  | <p>Quando o dispositivo está configurado para o modo remoto [parâmetro drC = YES (SIM) ou Modbus], não existe a opção de repor um AVISO.</p> <p>É necessário definir o dispositivo para o modo local para ser possível repor um AVISO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulte a secção "9.3.8 Parâmetros do utilizador" na página 85 e configure o parâmetro drC = NO (NÃO) • Após repor o AVISO, volte a configurar o dispositivo para o modo remoto. |








| INFORMAÇÃO | Reinicializar o temporizador de manutenção |
|---|---|
|  | <p>O temporizador de manutenção pode ser reinicializado para o seu valor atual em qualquer momento, independentemente da expiração.</p> |

Repór um AVISO (exceto aviso SrV "tempo de manutenção expirado")


| | |
|----|---|
| 1. | Consulte a secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |
| 2. | Consulte a secção "9.3.5 Estado de AVISO Estado de AVISO" na página 80. |
| 3. | Corrija a causa que ativou o AVISO. |
| 4. | O LED de estado AVISO [L14] está aceso. |
| 5. | Prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6] duas vezes. |
| 6. | O LED de estado AVISO [L14] apaga. |

Repór o AVISO SrV "tempo de manutenção expirado"


| | |
|----|---|
| 1. | Consulte a secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |
| 2. | Consulte a secção "9.3.4 Dados em tempo real" na página 78. |
| 3. | Siga os passos de 1. a 6. e selecione SrV |
| 4. | Mantenha o botão ENTER/CONFIRMAR [B6] premido durante cinco segundos, em seguida, o visor PRINCIPAL [L1] apresenta "rES". |
| 5. | Prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6] para inicializar o temporizador de manutenção com o seu valor atual. |
| 6. | Prima o botão de NAVEGAÇÃO [B2] ou [B3] repetidamente para selecionar ESC |
| 7. | Prima o botão ENTER/CONFIRM [B6] para sair dos DADOS EM TEMPO REAL . |

| Código de AVISO | Causa | Ação |
|---|---|--|
|  | HdP – o valor do HdA parâmetro é demasiado baixo. | Aumente o valor do parâmetro. |
| | HdP – Sonda BT1, a temperatura de ponto de condensação é demasiado elevada. | Consulte a secção "16.2 Avarias específicas" na página 114, "Sonda BT1, temperatura do ponto de condensação demasiado elevada". |
|  | LdP – Sonda BT1, a temperatura de ponto de condensação é demasiado baixa. | Consulte a secção "16.2 Avarias específicas" na página 114, "Sonda BT1, temperatura do ponto de condensação demasiado baixa". |
|  | O dreno de condensado tem um defeito ou está avariado | Consulte o manual de instalação e instruções do BEKOMAT® . |
| | drn – A cablagem elétrica entre o dreno de condensado e a Unidade de Controlo Eletrónico foi interrompida. | Reponha a boa condição da cablagem elétrica. |
| | A linha de ar comprimido está despressurizada. | Pressurize a linha de ar comprimido. |
|  | SrV – O tempo de manutenção expirou | Consulte a secção "10.2 Manutenção" na página 91. |
|  | dt – Sonda BT2, a temperatura do lado de descarga do compressor de refrigerante é demasiado elevada. | Consulte a secção "16.2 Avarias específicas" na página 114, "Sonda BT2, temperatura de descarga do compressor demasiado elevada". |
|  | LEP – Transdutor BLP, a pressão de evaporação do fluido refrigerante é demasiado baixa. | Consulte a secção "16.2 Avarias específicas" na página 114, "Transdutor BLP, a pressão de evaporação do fluido refrigerante é demasiado baixa". |
|  | HCP – Transdutor BHP, a pressão de condensação do fluido refrigerante é demasiado elevada. | Consulte a secção "16.2 Avarias específicas" na página 114, "Transdutor BHP, a pressão de condensação do fluido refrigerante é demasiado elevada". |

16.1.2 Repor um ALARME

| NOTA | Repor um ALARME com o dispositivo no modo remoto |
|---|---|
|  | <p>Quanto o dispositivo está configurado para o modo remoto [parâmetro drC = YES (SIM) ou Modbus], não existe a opção de repor um ALARME. É necessário definir o dispositivo para o modo local para ser possível repor um ALARME.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulte a secção "9.3.8 Parâmetros do utilizador" na página 85 e configure o parâmetro drC = NO (NÃO) • Após repor o ALARME, volte a configurar o dispositivo para o modo remoto. |

| Repor um ALARME | |
|-----------------|---|
| 1. | Consulte a secção "3.2 Interface do utilizador" na página 29. |
| 2. | Consulte a secção "9.3.6 Estado de ALARME" na página 82. |
| 3. | Corrija a causa que ativou o ALARME. |
| 4. | O LED de estado de ALARME [L13] está aceso. |
| 5. | Prima o botão ENTER/CONFIRMAR [B6] duas vezes. |
| 6. | O LED de estado de ALARME [L13] apaga. |

| Código de ALARME | Causa | Ação |
|---|---|--|
|  | HP – Interruptor de segurança de pressão HPS , a pressão do fluido refrigerante atingiu o limite de segurança. | Consulte a secção "16.2 Avarias específicas" na página 114, "O Interruptor de Segurança de Alta pressão (HPS) foi ativado". |
|  | LP – Transdutor BLP , a pressão do fluido refrigerante atingiu o valor mínimo permitido. Há uma fuga no circuito de refrigeração. | Repare o circuito de refrigeração. |
|  | Hdt – Sonda BT2 , a temperatura do fluido refrigerante atingiu o limite de segurança. | Consulte a secção "16.2 Avarias específicas" na página 114, "Sonda BT2, a temperatura do fluido refrigerante atingiu o limite de segurança". |
|  | ICE – Sonda BT1 , a temperatura do permutador de calor é inferior a 0 °C. | Consulte a secção "16.2 Avarias específicas" na página 114, "Sonda BT1, temperatura do ponto de condensação demasiado baixa". |
|  | PF2 – Sonda BT2 , com defeito ou avariada. | Substitua a sonda. |
| | PF2 – A cablagem elétrica entre o dreno de condensado e a Unidade de Controlo Eletrónico foi interrompida. | Reponha a boa condição da cablagem elétrica. |
|  | FLP – Transdutor BLP , com defeito ou avariado. | Substitua o transdutor. |
| | FLP – A cablagem elétrica entre o transdutor e a Unidade de Controlo Eletrónico foi interrompida. | Reponha a boa condição da cablagem elétrica. |
|  | Transdutor BHP , com defeito ou avariado. | Substitua o transdutor. |
| | FHP – A cablagem elétrica entre o transdutor e a Unidade de Controlo Eletrónico foi interrompida. | Reponha a boa condição da cablagem elétrica. |
|  | PF1 – Sonda BT1 , com defeito ou avariada. | Substitua a sonda. |
| | PF1 – A cablagem elétrica entre o dreno de condensado e a Unidade de Controlo Eletrónico foi interrompida. | Reponha a boa condição da cablagem elétrica. |

16.2 Avarias específicas

| Avaria específica | Causa | Ação |
|---|---|--|
| Sonda BT1, temperatura de ponto de condensação demasiado elevada. | A sonda BT1 não deteta corretamente a temperatura. | Verifique / reposicione a sonda na posição correta. |
| | O compressor de refrigerante parou. | Consulte a avaria específica "O compressor de refrigerante parou". |
| | A temperatura ambiente é demasiado elevada ou não existe ventilação suficiente. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | A temperatura do ar comprimido é demasiado elevada. | |
| | A pressão do ar comprimido à entrada é excessivamente baixa. | |
| | O caudal de ar comprimido é superior ao fluxo de ar nominal do dispositivo. | |
| | O condensador está sujo. | Limpe o condensador. |
| | A ventoinha de arrefecimento parou. | Consulte a avaria específica "A ventoinha de arrefecimento parou". |
| | O dispositivo não drena o condensado. | Consulte a avaria específica "O dispositivo não drena o condensado". |
| | A válvula de derivação de gás quente não está calibrada. | Consulte a secção "11.2.1 Regulação da válvula de derivação de gás quente" na página 94. |
| | Há uma fuga no circuito de refrigeração. | Repare o circuito de refrigeração. |
| | A temperatura da água de arrefecimento é demasiado elevada, modelos arrefecidos a água. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | O caudal da água de arrefecimento é demasiado baixo, modelos arrefecidos a água. | |
| Sonda BT1, temperatura de ponto de condensação muito baixa. | A temperatura ambiente é demasiado baixa ou o dispositivo está instalado numa área ventosa. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | A ventoinha de arrefecimento permanece continuamente em execução. | Substitua a Unidade de Controlo Eletrónico. |
| | A válvula de derivação de gás quente não está calibrada. | Consulte a secção "11.2.1 Regulação da válvula de derivação de gás quente" na página 94. |

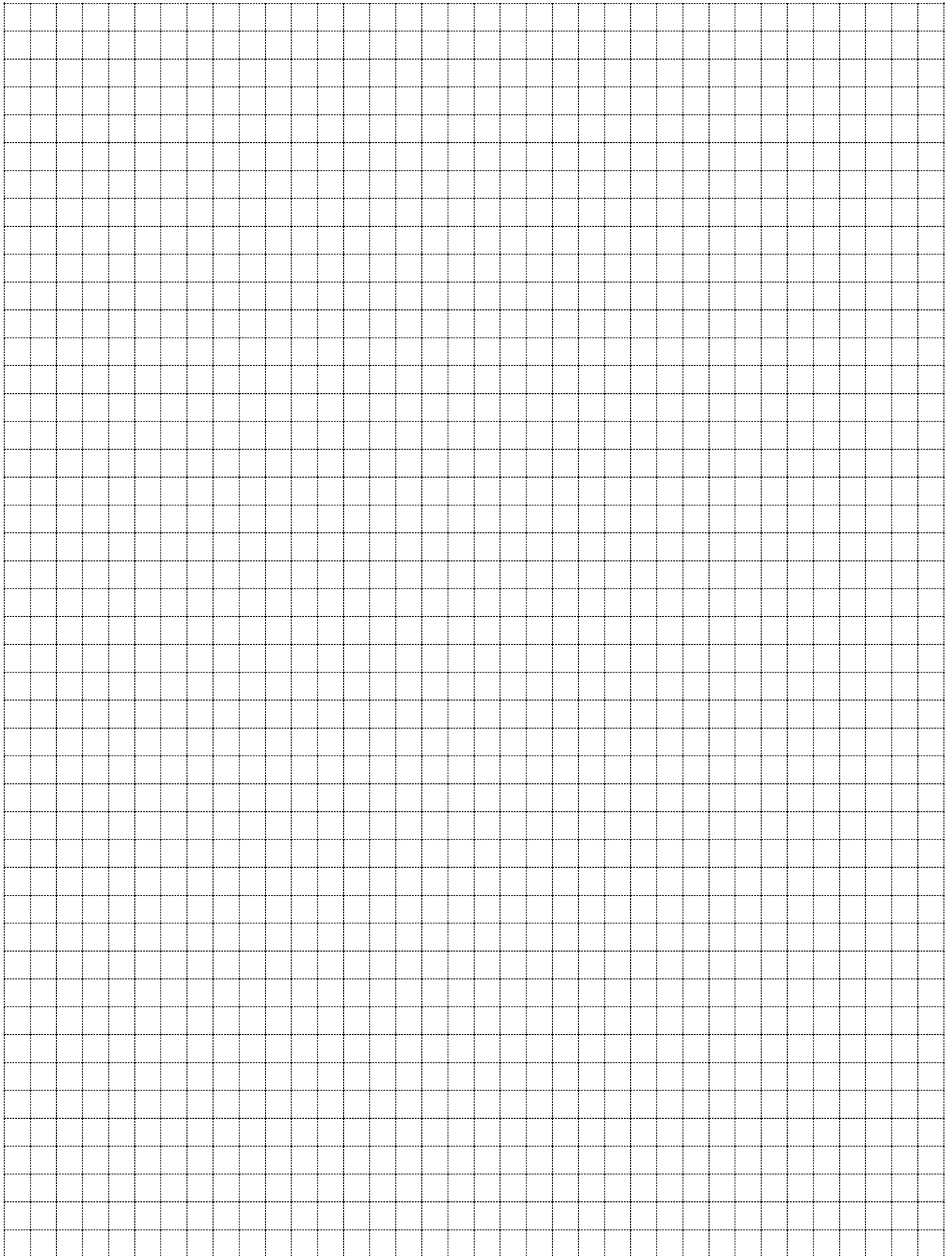
| Avaria específica | Causa | Ação |
|--|---|--|
| Sonda BT2, temperatura de descarga dos compressores demasiado elevada. | A sonda BT2 não deteta a temperatura corretamente. | Verifique / reposicione a sonda na posição correta. |
| | Carga térmica excessiva. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | A temperatura do ar comprimido é demasiado elevada. | |
| | A temperatura ambiente é demasiado elevada ou não existe ventilação suficiente. | |
| | O condensador está sujo. | Limpe o condensador. |
| Da página anterior Sonda BT2, temperatura de descarga dos compressores demasiado elevada. | A ventoinha de arrefecimento parou. | Consulte a avaria específica "A ventoinha de arrefecimento parou". |
| | Há uma fuga no circuito de refrigeração. | Repare o circuito de refrigeração. |
| | A válvula de derivação de gás quente não está calibrada. | Consulte a secção "11.2.1 Regulação da válvula de derivação de gás quente" na página 94. |
| Transdutor BLP, pressão de evaporação do fluido refrigerante demasiado baixa. | Há uma fuga no circuito de refrigeração. | Repare o circuito de refrigeração. |
| | A válvula de derivação de gás quente não está calibrada. | Consulte a secção "11.2.1 Regulação da válvula de derivação de gás quente" na página 94. |
| | O transdutor BLP está avariado. | Substitua o transdutor. |
| | A ventoinha de arrefecimento permanece continuamente em execução. | Substitua a Unidade de Controlo Eletrónico. |

| Avaria específica | Causa | Ação |
|--|---|--|
| Transdutor BHP, pressão de condensação do fluido refrigerante demasiado elevada. | A temperatura do ar comprimido é demasiado elevada. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | A temperatura ambiente é demasiado elevada ou não existe ventilação suficiente. | |
| | O caudal de ar comprimido é superior ao fluxo de ar nominal do dispositivo. | |
| | O condensador está sujo. | Limpe o condensador. |
| | A ventoinha de arrefecimento parou. | Consulte a avaria específica "A ventoinha de arrefecimento parou". |
| | A temperatura da água de arrefecimento é demasiado elevada, modelos arrefecidos a água. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | O caudal da água de arrefecimento é demasiado baixo, modelos arrefecidos a água. | |
| | A válvula de regulação da água de arrefecimento não está calibrada, modelos arrefecidos a água. | Consulte a secção "11.2.2 Regulação da válvula reguladora da água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água" na página 97. |
| O transdutor BHP está avariado. | Substitua o transdutor. | |
| A pressão do fluido refrigerante atingiu o limite de segurança. O interruptor de segurança HPS foi acionado. | A temperatura do ar comprimido é demasiado elevada. | Reponha as condições nominais de funcionamento e, em seguida, prima o botão de reposição do interruptor de pressão. |
| | O caudal de ar comprimido é superior ao fluxo de ar nominal do dispositivo. | |
| | A temperatura ambiente é demasiado elevada ou não existe ventilação suficiente. | |
| | O condensador está sujo. | Limpe o condensador e, em seguida, prima o botão de reposição do interruptor de pressão. |
| | A ventoinha de arrefecimento parou. | Consulte a avaria específica "A ventoinha de arrefecimento parou" e, em seguida, prima o botão de reposição no interruptor de pressão. |
| | A temperatura da água de arrefecimento é demasiado elevada, modelos arrefecidos a água. | Reponha as condições nominais de funcionamento e, em seguida, prima o botão de reposição do interruptor de pressão. |
| | O caudal da água de arrefecimento é demasiado baixo, modelos arrefecidos a água. | |
| | O interruptor de pressão HPS está avariado. | Substitua o interruptor de pressão. |

| Avaria específica | Causa | Ação |
|--|--|---|
| Sonda BT2, a temperatura do fluido refrigerante atingiu o limite de segurança. | A sonda BT2 não deteta a temperatura corretamente. | Verifique / reposicione a sonda na posição correta. |
| | Carga térmica excessiva. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | A temperatura do ar comprimido é demasiado elevada. | |
| | O caudal de ar comprimido é superior ao fluxo de ar nominal do dispositivo. | |
| | A temperatura ambiente é demasiado elevada ou não existe ventilação suficiente. | |
| | O condensador está sujo. | Limpe o condensador. |
| | A ventoinha de arrefecimento parou. | Consulte a avaria específica "A ventoinha de arrefecimento parou". |
| | A válvula de derivação de gás quente não está calibrada. | Consulte a secção "11.2.1 Regulação da válvula de derivação de gás quente" na página 94. |
| | A temperatura da água de arrefecimento é demasiado baixa, modelos arrefecidos a água. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | A válvula de regulação da água de arrefecimento não está calibrada, modelos arrefecidos a água. | Consulte a secção "11.2.2 Regulação da válvula reguladora da água de arrefecimento, modelos arrefecidos a água" na página 97. |
| Há uma fuga no circuito de refrigeração. | Repare o circuito de refrigeração. | |
| O compressor de refrigerante parou. | A proteção térmica interna foi ativada. | Aguarde 30 minutos para que o compressor arrefeça. |
| | A proteção térmica interna, o relé de acionamento ou o condensador de acionamento estão avariados. | Substitua os componentes. |
| | As ligações da cablagem elétrica foram interrompidas. | Reponha a boa condição da cablagem elétrica. |
| | O compressor tem uma avaria. | Substitua o compressor. |

| Avaria específica | Causa | Ação |
|---|---|--|
| A ventoinha de arrefecimento parou. | A proteção térmica interna foi ativada. | Aguarde 30 minutos para que o motor arrefeça. |
| | A proteção térmica interna tem um defeito. | Substitua o motor. |
| | O condensador de acionamento está avariado. | Substitua o condensador. |
| | Há uma fuga no circuito de refrigeração. | Repare o circuito de refrigeração. |
| | As ligações da cablagem elétrica foram interrompidas. | Reponha a boa condição da cablagem elétrica. |
| | O transdutor BHP está avariado. | Substitua o transdutor. |
| | O motor tem uma avaria. | Substitua o motor. |
| O dispositivo não drena o condensado. | A pressão do ar comprimido é excessivamente baixa. | Reponha as condições nominais de funcionamento. |
| | A válvula de serviço de condensado está fechada. | Abra a válvula. |
| | O condensado está congelado. | Consulte a avaria específica "Sonda BT1, temperatura de ponto de condensação muito baixa". |
| | O dreno de condensado BEKOMAT ® não funciona corretamente. | Consulte o Manual de instalação e instruções do BEKOMAT ®. |
| O dispositivo drena continuamente o condensado. | O dreno de condensado BEKOMAT ® não funciona corretamente. | Consulte o Manual de instalação e instruções do BEKOMAT ®. |
| Queda excessiva da pressão do ar. | O condensado está congelado. | Consulte a avaria específica "Sonda BT1, temperatura de ponto de condensação muito baixa". |
| | O dispositivo não drena o condensado. | Consulte a avaria específica "O dispositivo não drena o condensado". |
| | O permutador de calor está obstruído. | Verifique e limpe o permutador de calor. |

17. Notas



BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Fax +49 2131 988 900
info@beko-technologies.com
service-eu@beko-technologies.com

DE

BEKO TECHNOLOGIES LTD.

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr
service@beko-technologies.fr

FR

BEKO TECHNOLOGIES B.V.

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com
service-bnl@beko-technologies.com

NL

**BEKO TECHNOLOGIES
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
No.333 Suhong Rd.Minhang District
201106 Shanghai
Tel. +86 (21) 50815885
info.cn@beko-technologies.cn
service1@beko.cn

CN

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

Na Pankraci 58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

CZ

BEKO Tecnológica España S.L.

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES

BEKO TECHNOLOGIES LIMITED

Room 2608B, Skyline Tower,
No. 39 Wang Kwong Road
Kwloon Bay Kwoloon, Hong Kong
Tel. +852 2321 0192
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK

BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com
service@bekoindia.com

IN

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l

Via Peano 86/88
I - 10040 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com
service.it@beko-technologies.com

IT

BEKO TECHNOLOGIES K.K

KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

JP

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.

ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
info.pl@beko-technologies.pl

PL

BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
Zona Industrial
Saltillo, Coahuila, 25107
Mexico
Tel. +52(844) 218-1979
informacion@beko-technologies.com

MX

BEKO TECHNOLOGIES CORP.

900 Great Southwest Pkwy SW
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com

US

