



Manual de instalação,
utilização e manutenção

Modular T Smart ATB

D-EIMAH01806-22_00PT

› Modular T Smart ABT

Tradução das instruções originais

REV	00
DATA	Junho 2022
SUBSTITUI	

Índice

ADVERTÊNCIAS IMPORTANTES	4
Finalidade do manual	4
Destino de uso da máquina	4
Normas de segurança	5
Riscos residuais	7
Dispositivos de segurança	7
CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA	8
Condições ambientais	8
Contaminação ambiental	8
Ruído	8
Características pavimento e canais de ar	9
Dados técnicos	10
Medidas totais	11
Medidas de respeito	13
Funcionamento em síntese da máquina	14
RECEÇÃO DOS VOLUMES	16
TRANSPORTE	16
DESEMBALAGEM E VERIFICAÇÃO DA INTEGRIDADE	18
Após a desembalagem	18
Nomenclatura do produto	19
Armazenagem enquanto se aguarda a instalação	20
INSTALAÇÃO	21
Procedimento de instalação por fases	21
COLOCAÇÃO EM SERVIÇO	54
MANUTENÇÃO	54
Prescrições de segurança para a manutenção	54
Manutenção de rotina	55
Manutenção extraordinária	58
Eliminação dos materiais usados – resíduos	61
Diagnóstico	61
Tabela de individualização de avarias	62
Montagem acessórios opcionais	64
Ficha de registo intervenções de reparação	65

1 Advertências importantes



O pictograma indica uma situação de perigo imediato ou uma situação perigosa que pode causar ferimentos ou morte.



O pictograma indica que é necessário adotar comportamentos adequados para evitar que a segurança do pessoal seja posta em perigo e sejam causados danos ao equipamento.



O pictograma apresenta as informações técnicas de importância relevante que deverão ser tidas em consideração por quem instalar ou utilizar o equipamento.

Finalidade do manual

O objetivo do presente **manual** é o de permitir ao instalador e ao operador qualificado a instalação, a manutenção e um uso correto e seguro do equipamento: por este motivo, **odo o pessoal encarregado pela instalação, manutenção e supervisão da máquina é obrigado à leitura deste manual.**

Entre em contacto com o Fabricante se existirem pontos pouco claros ou pouco compreensíveis.

Dentro deste manual estão indicadas informações relativas a:

- características técnicas da máquina;
- instruções para o transporte, deslocamento, instalação e montagem;
- utilização;
- informações para a instrução do pessoal encarregado ao uso;
- intervenções de manutenção.

Todas as informações indicadas referem-se de forma geral a uma qualquer unidade da gama Modular T. Todas as unidades são expedidas acompanhadas de **desenho técnico**, indicando peso e dimensões manual da máquina recebida: este deve ser considerado parte integrante do presente manual e, portanto, deve ser conservado com o máximo cuidado em todas as suas partes.

Se o manual ou o desenho for perdido, é importante solicitar uma cópia ao Fabricante especificando o número de matrícula da unidade que pode ser detetado pela etiqueta na unidade.

Em caso de dados contraditórios entre o presente manual e o desenho, faz fé o indicado no desenho.

Destino de uso da máquina

Este aparelho tem a função de tratar o ar destinado ao condicionamento de ambientes civis e industriais: qualquer outro uso não é conforme com o uso previsto e portanto perigoso.

Esta gama de unidade foi projetada para uso em ambientes NÃO explosivos.

Esta gama de unidade é projetada para a instalação dentro de edifícios.

Caso a máquina seja aplicada em situações críticas, por tipologia de instalação ou por contexto ambiental, o cliente deverá identificar e realizar os passos técnicos e operacionais para evitar danos de qualquer natureza.

Normas de segurança

COMPETÊNCIAS REQUERIDAS PARA A INSTALAÇÃO DA MÁQUINA



Os instaladores devem efetuar as operações com base na sua qualificação profissional: todas as atividades excluídas da sua competência (por ex. ligações elétricas), devem ser realizadas por operadores específicos e qualificados de forma a não colocar em perigo a sua segurança e a dos outros operadores que interagem com o equipamento.



Operador de transporte e movimentação da máquina: pessoa autorizada, com reconhecida competência na utilização dos meios de transporte e levantamento.



Instalador técnico: técnico especialista, enviado ou autorizado pelo fabricante ou seu mandatário com adequadas competências técnicas e formação para a instalação da máquina.

Assistente: técnico sujeito a obrigações de diligência no exercício do levantamento e montagem equipamento. Este deve ser adequadamente formado e informado sobre as operações a desenrolar e sobre o planos de segurança do estaleiro/local de instalação.

No presente manual, para cada operação, é especificado o técnico competente ao seu cumprimento.

COMPETÊNCIAS REQUERIDAS PARA O USO E A MANUTENÇÃO DA MÁQUINA



Operador genérico: HABILITADO para a condução da máquina por meio dos comandos situados na botoeira do quadro elétrico de comando. Executa somente operações de comando da máquina, acendimento/desligamento

Técnico de manutenção mecânico (qualificado): HABILITADO a efetuar intervenções de manutenção, regulação, reparação e substituição de órgãos mecânicos. Deve ser uma pessoa competente em sistemas mecânicos, portanto, capaz de efetuar a manutenção mecânica de forma satisfatória e segura, deve possuir preparação teórica e experiência manual. NÃO HABILITADO a intervenções em instalações elétricas.

Técnico do fabricante (qualificado): HABILITADO a efetuar operações de natureza complexa em qualquer situação. Opera de acordo com o utilizador.



Técnico de manutenção elétrico (qualificado): HABILITADO a efetuar intervenções de natureza elétrica, de regulação, de manutenção e de reparação elétrica. HABILITADO para operar em presença de tensão dentro dos armários e caixas de derivação. Deve ser uma pessoa competente em eletrónica e eletrotécnica, e, portanto, capaz de intervir nos sistemas elétricos de forma satisfatória e segura, deve possuir preparação teórica e comprovada experiência. NÃO habilitado a intervenções de tipo mecânico.



Os instaladores, utilizadores e técnicos de manutenção NÃO podem operar a máquina se:

- não tiverem experiência e responsabilidade ou serem menores;
- em condições psicológicas e físicas inadequadas;
- não possuam domínio do ciclo de funcionamento da máquina;
- não tenham seguido uma formação de preparação teórica/prática acompanhado por um operador ou condutor de máquina experiente ou acompanhado por um técnico do fabricante.

No presente manual, para cada operação, é especificado o técnico competente ao seu cumprimento.



Antes da instalação, utilização e manutenção da máquina, ler atentamente o presente manual e guardá-lo com cuidado para cada nova consulta futura pelos vários operadores. Jamais retirar, rasgar ou reescrever qualquer uma das partes do manual.



O não cumprimento dessas regras pode causar danos e ferimentos, até mesmo mortais, anula a garantia e isenta o Fabricante de qualquer responsabilidade.



Todas as operações de instalação, montagem, ligações à rede elétrica e manutenção normal/extraordinária devem ser realizadas **apenas por técnicos que respeitem os requisitos legais** após ter desligado eletricamente a unidade e utilizando instrumentos de proteção pessoal (por ex. luvas, óculos protetivos, etc.), segundo as normas em vigor no País de utilização e respeitando as normas relativas às instalações e à segurança no trabalho.



Uma instalação, um uso ou manutenção diferentes das indicadas no manual podem provocar danos, lesões ou acidentes mortais, provocam a anulação da garantia e isentam o Fabricante de qualquer responsabilidade.



Durante a movimentação ou a instalação do aparelho é obrigatória a utilização de vestuário de proteção e de meios adequados ao objetivo, a fim de prevenir acidentes e garantir a salvaguarda da sua segurança e aquela dos outros. Durante a montagem ou manutenção da máquina, NÃO é permitida a passagem, nem a permanência de pessoas não encarregadas da instalação perto da área de trabalho.



Antes de efetuar qualquer intervenção de instalação ou manutenção, desligue o equipamento da alimentação elétrica e aguarde pelo menos 120 segundos antes de efetuar a intervenção de manutenção.



Antes de instalar o equipamento, verificar que as instalações estejam conformes às normas vigentes no País de utilização e ao que é indicado na placa do número de série.



Será da responsabilidade do utilizador/instalador assegurar-se da estabilidade estática e dinâmica relativa à instalação e a preparar os ambientes de forma que **pessoas não competentes e autorizadas NÃO tenham acesso à máquina ou aos comandos da mesma.**



Será responsabilidade do utilizador/instalador assegurar-se que as **condições atmosféricas** não prejudiquem a segurança das pessoas e das coisas durante as fases de instalação, utilização e manutenção.



Certificar-se que a aspiração do ar não aconteça em proximidade de descargas, fumos de combustível ou outro elementos contaminantes.



NÃO instalar o equipamento em locais expostos a fortes ventos, salinização ou chamas livres.



No final da instalação, instruir o utilizador na correta utilização da máquina.

Se o equipamento não funcionar ou se existirem alterações funcionais ou estruturais, desligá-lo da alimentação elétrica e contactar um centro de assistência autorizado pelo Fabricante ou pelo Revendedor sem tentar proceder à sua reparação. Para eventuais substituições, solicitar exclusivamente a utilização de peças sobressalentes originais.

Intervenções, adulterações ou alterações não expressamente autorizadas que não respeitem o indicado no presente manual provocarão a anulação da garantia e podem provocar danos, acidentes ou lesões também mortais.

A placa do número de série presente na unidade fornece importantes informações técnicas: estas são indispensáveis em caso de pedido de intervenção para uma manutenção ou uma reparação da máquina: recomenda-se portanto de não retirá-la, danificá-la ou modificá-la.



Aconselha-se, para assegurar uma condição de utilização correta e segura, de submeter a unidade a manutenção e controlo por parte de um centro autorizado pelo Fabricante ou Revendedor pelo menos anualmente.

Riscos residuais

Embora tenham sido tomadas e adoptadas todas as medidas de segurança previstas pelas normas de referência, podem existir alguns riscos residuais. Em particular, em algumas operações de substituição, regulação e equipamento, deve ser prestada sempre a máxima atenção a fim de trabalhar na melhor condição possível.

LISTA DE OPERAÇÕES COM PRESENÇA DE RISCOS RESIDUAIS

Riscos para pessoal qualificado (elétrico e mecânico):

- movimentação - na fase de descarga e movimentação, é necessário prestar atenção a todas as fases mencionadas no presente manual em relação aos pontos de referência;
- instalação - na fase de instalação, é necessário prestar atenção a todas as fases mencionadas no presente manual em relação aos pontos de referência. Além disso, será da responsabilidade do instalador assegurar-se da estabilidade estática e dinâmica do sítio de instalação da máquina;
- manutenção - na fase de manutenção é necessário prestar atenção a todas as fases mencionadas no presente manual e em particular a altas temperaturas que podem estar presentes nas linhas dos fluidos termocondutores de/para a unidade;
- limpeza - a limpeza da máquina deve ser feita com a máquina desligada, atuando no interruptor predisposto pelo instalador elétrico e no interruptor situado na unidade. A chave de interrupção da linha elétrica deve ser mantida pelo operador até ao final das operações de limpeza. A limpeza interna da máquina deve ser efetuada utilizando as proteções previstas pelas normas vigentes. Não obstante o interior da máquina não apresentar asperezas críticas, é necessário prestar a máxima atenção para que não ocorram acidentes durante a limpeza. As baterias de permuta térmica que apresentam uma embalagem com aletas potencialmente cortantes que devem ser limpas utilizando luvas adequadas e óculos protetivos. Nas fases de regulação, manutenção e limpeza subsistem riscos residuais de entidade variável, sendo operações que devem ser efetuadas após as proteções serem desligadas, é necessário prestar particular atenção a fim de evitar danos às pessoas e coisas.



Colocar sempre muita atenção na execução das operações acima especificadas. Recorda-se que a execução destas operações deve ser taxativamente executada por pessoal especializado e autorizado.

Todos os trabalhos deverão ser realizados em conformidade com as disposições legislativas inerentes à segurança no trabalho. Recorda-se que a unidade em questão é parte integrante de um sistema mais amplo que prevê outros componentes, em função das características finais de realização e das modalidades de utilização; portanto compete ao utilizador e ao operador responsável pela montagem a última avaliação dos riscos residuais e as respetivas medidas preventivas.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA



A máquina é dotada de dispositivos de segurança para prevenir riscos de danos às pessoas e para o correto funcionamento; prestar sempre atenção a simbologia e aos dispositivos de segurança presentes na máquina. Esta última deve funcionar **unicamente** com os dispositivos de segurança ativos e com os cárteres de proteção fixos ou móveis instalados corretamente e na sede prevista.



Se durante a instalação, a utilização ou a manutenção, tivessem sido temporariamente retirados ou reduzidos os dispositivos de segurança, é necessário que a realizar as operações seja **unicamente** o técnico qualificado que tenha efetuado essa alteração: impedir **obrigatoriamente** o acesso à máquina a outras pessoas. No final da operação, restabelecer os dispositivos, o mais rapidamente possível.

2 Características da máquina

As máquinas Modular T são produzidas numa versão padrão que inclui um permutador de calor em contracorrente de alumínio, filtro classe ePM1 50% (F7) na saída e filtro classe ePM10 75% (M5) na recuperação, duplo painel de 50 mm com isolamento de lã mineral.

Os acessórios podem ser adquiridos separadamente como opção e instalados no local.

Condições ambientais



As unidades de recuperação de calor Modular T são projetadas para serem colocadas no pavimento, dentro de casa. A unidade não pode operar em ambientes que contenham material explosivo e com uma concentração elevada de poeiras.



Temperatura ar externo	sem bateria de aquecimento: <ul style="list-style-type: none">• de -5°C a 46°C com bateria de aquecimento: <ul style="list-style-type: none">• de -25°C a 46°C
Temperatura do ambiente operacional	de -5°C a 46°C
Temperatura do ambiente com a máquina desligada (por ex., armazenamento, transporte, etc...)	de -40°C a 60°C



Graças à sua modularidade, cada máquina é capaz de se adaptar a diferentes exigências em termos de caudal de ar e tratamentos termodinâmicos.



Contaminação ambiental

Dependendo do sector operacional de instalação, é preciso respeitar as normas específicas e ativar todas as precauções necessárias, para evitar problemas de ordem ambiental (uma instalação que opera em ambiente hospitalar ou químico, pode apresentar problemas diferentes daquela que opera em outros sectores, também do ponto de vista da eliminação das partes de consumo, dos filtros, etc.).

É obrigação do comprador a informação e a formação dos trabalhadores sobre os procedimentos comportamentais a tomar.

Ruído



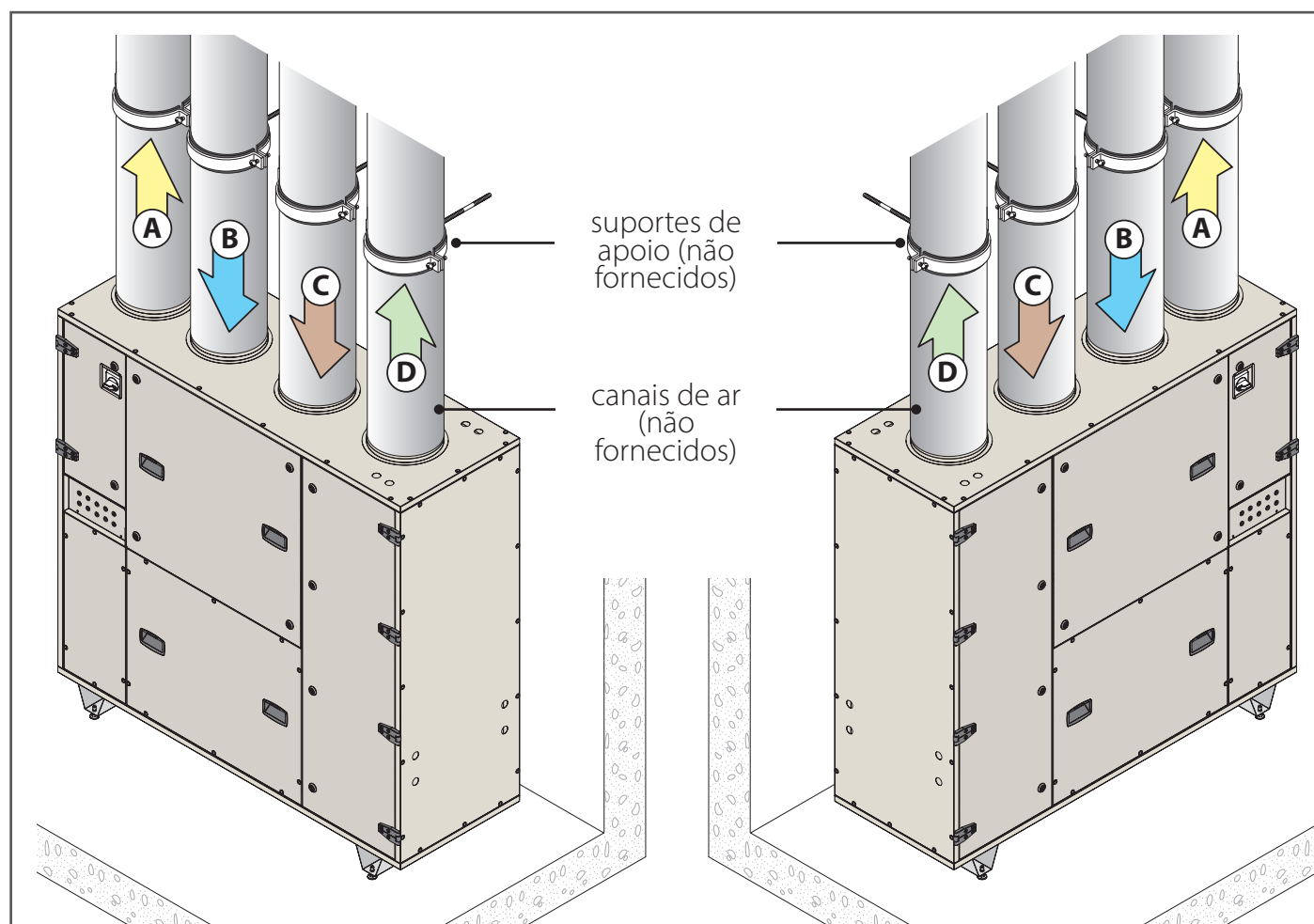
As máquinas foram concebidas e construídas de forma tal que os níveis de emissão sonora sejam inferiores ao limite de **80 dB(A)**. Precisa-se que cada ambiente possui as suas próprias características acústicas, as quais podem influenciar significativamente os valores de pressão acústica recebidos em condição de funcionamento, é preciso, portanto, considerar os dados de ruído fornecidos como base de referência, enquanto compete ao comprador o encargo de efetuar os relevos fonométricos específicos, no sítio de instalação e nas condições de utilização reais da máquina.

Características pavimento e canais de ar

O **pavimento** onde pretende colocar a máquina **deve** ser:

- perfeitamente plano e sem asperezas;
- resistente às vibrações;
- capaz de **sustentar o peso do equipamento considerando um fator de segurança** (veja a tabela dos dados técnicos na pág. 10).

1 Os **canais de ar** (não fornecidos) devem ser conectados diretamente à máquina: uma vez montados não devem ser esticados, de modo a evitar danos e transmissão de vibrações. Para garantir a vedação das ligações e a integridade da máquina, é indispensável que os canais do ar sejam suportados pelos respetivos suportes (não fornecidos) e não sobrecarreguem diretamente a máquina.



MÁQUINAS NA VERSÃO
DIREITA
ATBR****

MÁQUINAS NA VERSÃO
ESQUERDA
ATBR****

CANALIZAÇÃO

- A** Ar expulso
- B** Ar do exterior
- C** Ar de recuperação
- D** Ar de saída

1 Canalização da máquina

Dados técnicos

TABELA DE DADOS TÉCNICOS	TAMANHO					
	u.m.	03	04	05	06	07
Vazão nominal do ar	m ³ /h	800	1650	2300	2700	3900
Eficiência térmica	%	89	88	85	90	91
FLA	A	1,7	3,4	4,6	5,2	7,9
FLI	W	390	780	1060	1190	1820
Conexão elétrica	V	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph

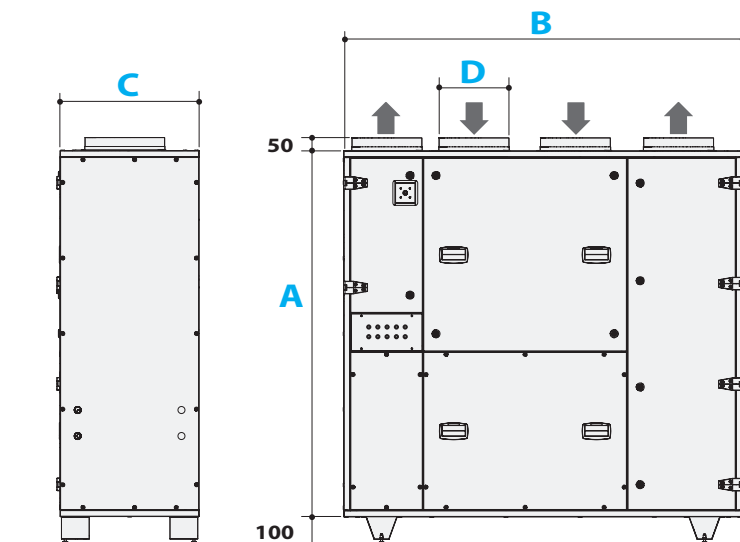
TABELA PESOS	MÁQUINA/SECÇÃO										
	u.m.	ATB 03	ATB 04	05		06			07		
				ATB 15	ATB 25	ATB 16	ATB 26	ATB 36	ATB 17	ATB 27	ATB 37
Peso bruto com embalagem	kg	210	260	140	280	150	270	110	190	330	130
Peso do aparelho	kg	200	250	130	270	140	260	100	180	320	120
Peso dos filtros	kg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Peso dos ventiladores	kg	11	11	12	12	14	14	-	21	21	-
Peso do recuperador	kg	11	17	-	26	-	36	-	-	46	-

Medidas totais

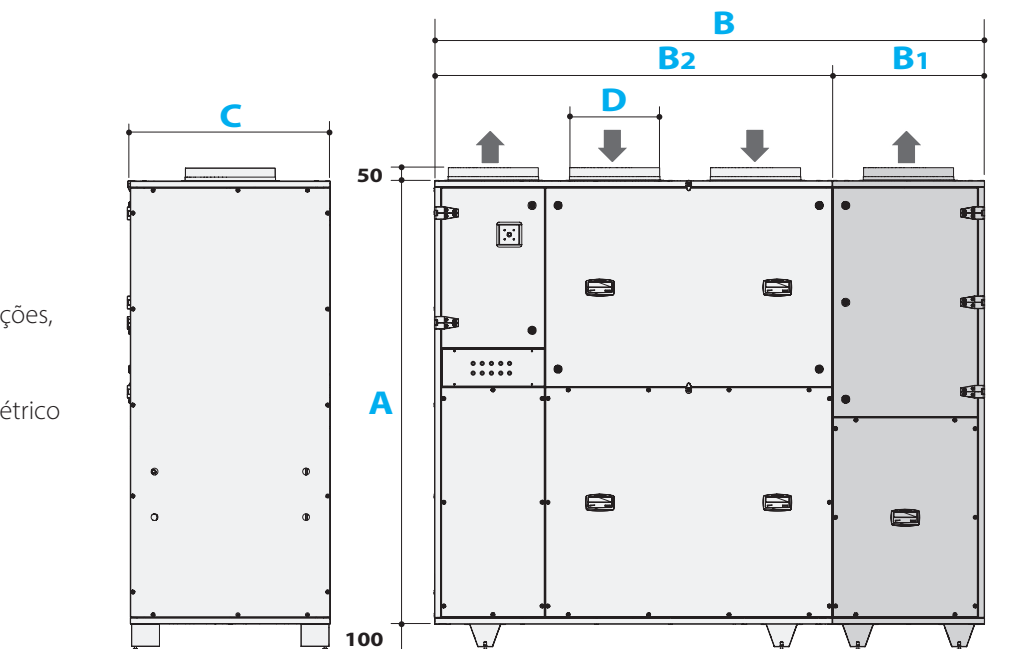
LEGENDA NA PÁGINA 13

MÁQUINAS NA VERSÃO DIREITA

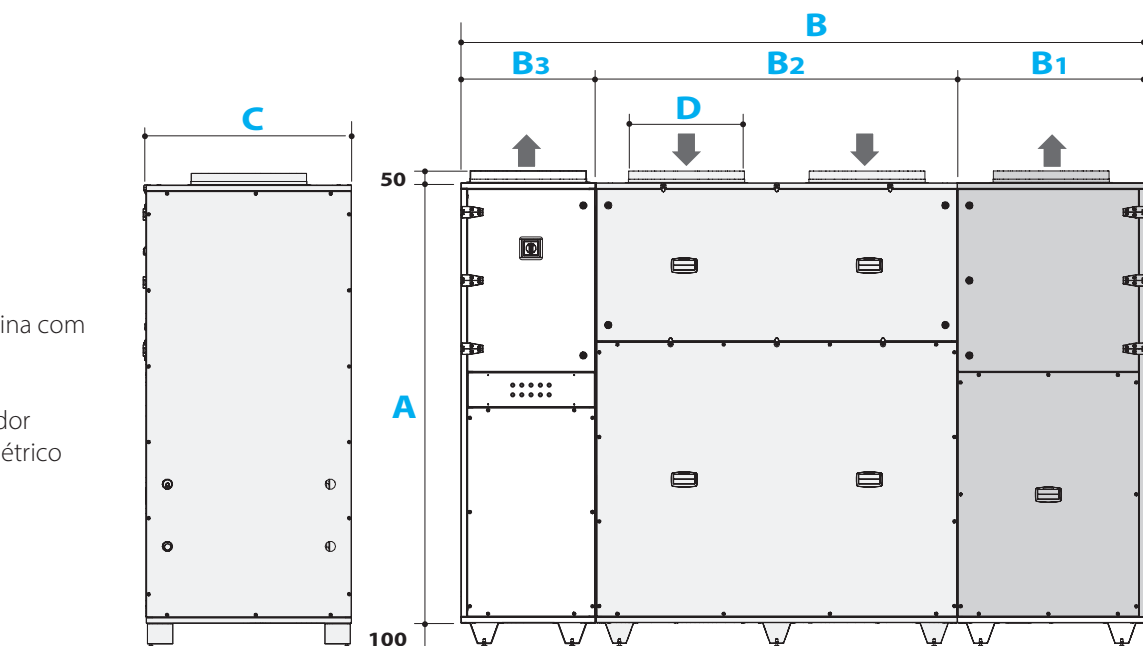
TAMANHO 3-4: máquina com uma única secção, B
SECÇÃO B: recuperador + quadro elétrico + entrega



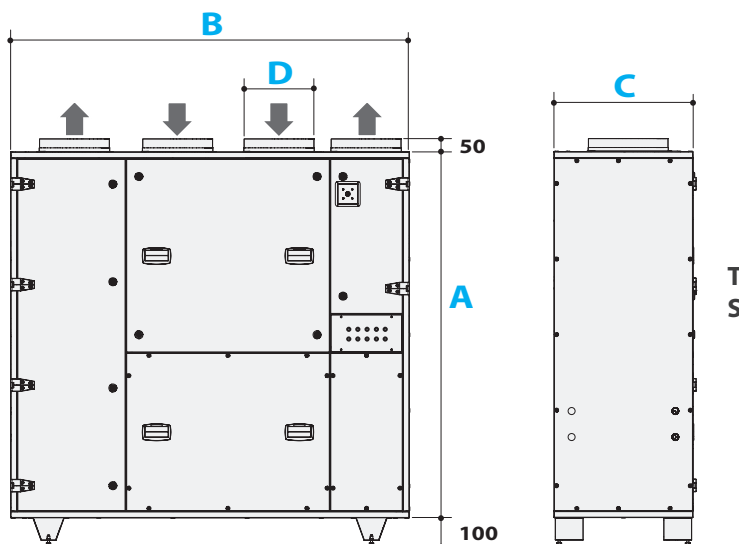
TAMANHO 5: máquina com duas secções, B1 e B2
SECÇÃO B1: saída
SECÇÃO B2: recuperador + quadro elétrico



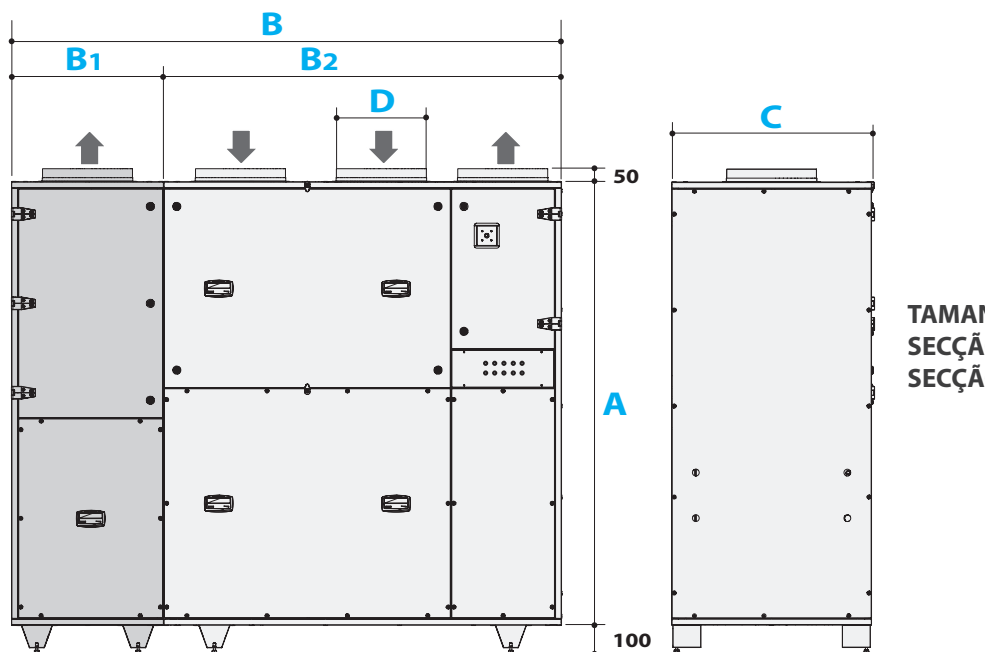
TAMANHO 6-7: máquina com três secções, B1, B2, B3
SECÇÃO B1: saída
SECÇÃO B2: recuperador
SECÇÃO B3: quadro elétrico



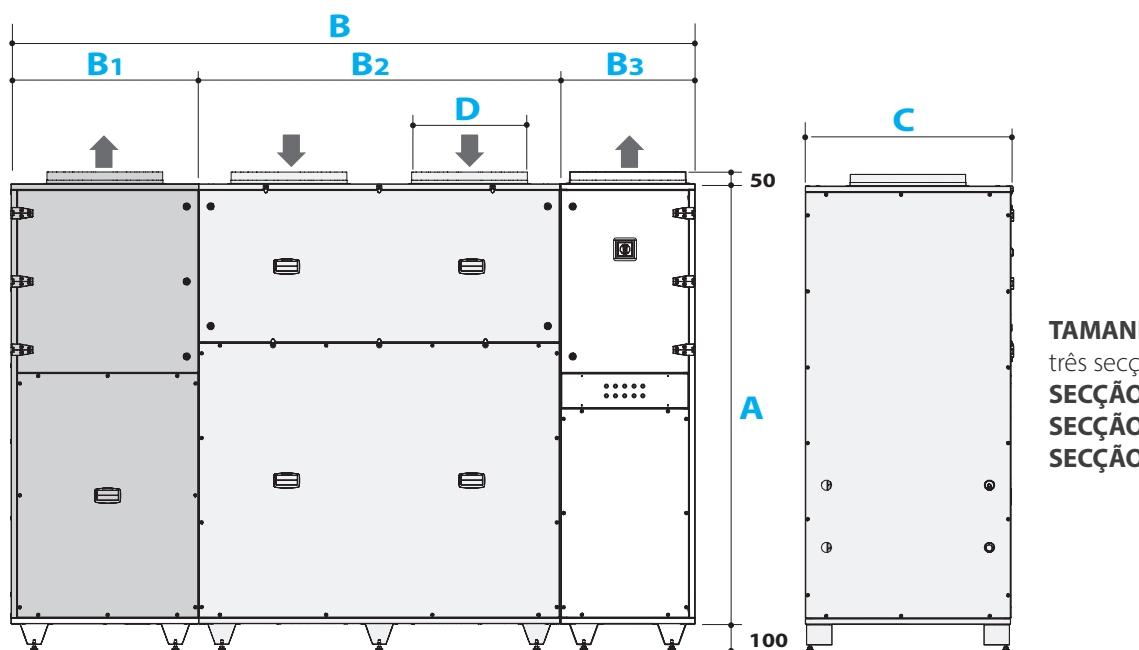
(mm)



TAMANHO 3-4: máquina com uma única secção, B
SECÇÃO B: recuperador + quadro elétrico + entrega



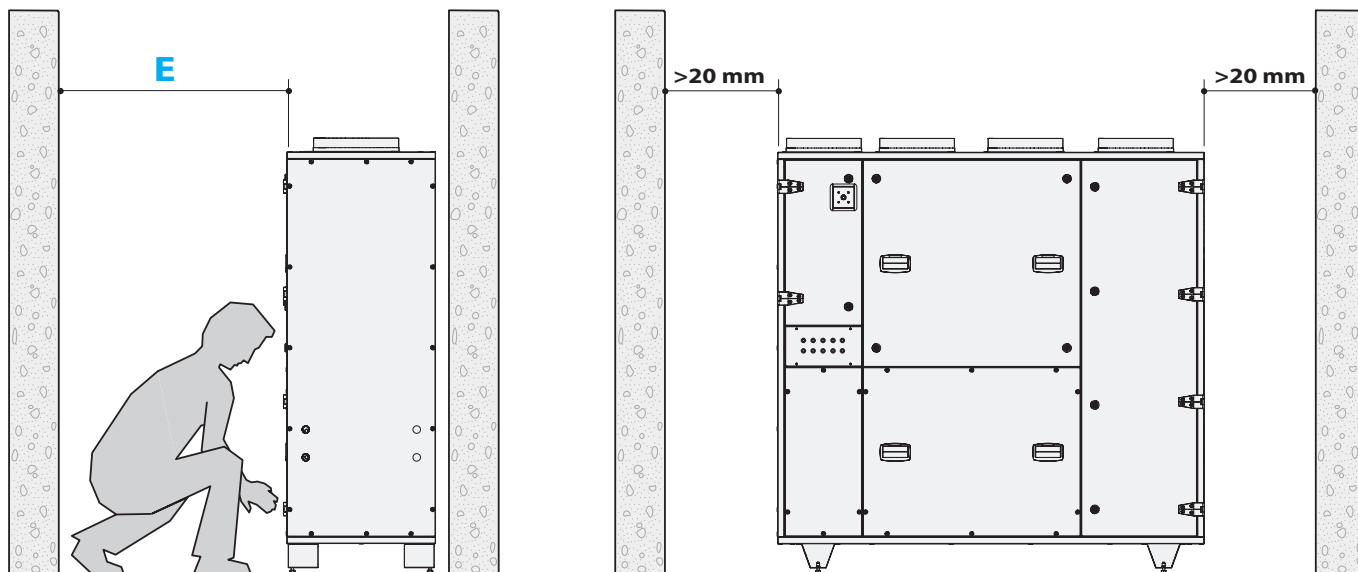
TAMANHO 5: máquina com duas secções, B1 e B2
SECÇÃO B1: saída
SECÇÃO B2: recuperador + quadro elétrico



TAMANHO 6-7: máquina com três secções, B1, B2, B3
SECÇÃO B1: saída
SECÇÃO B2: recuperador
SECÇÃO B3: quadro elétrico

(mm)

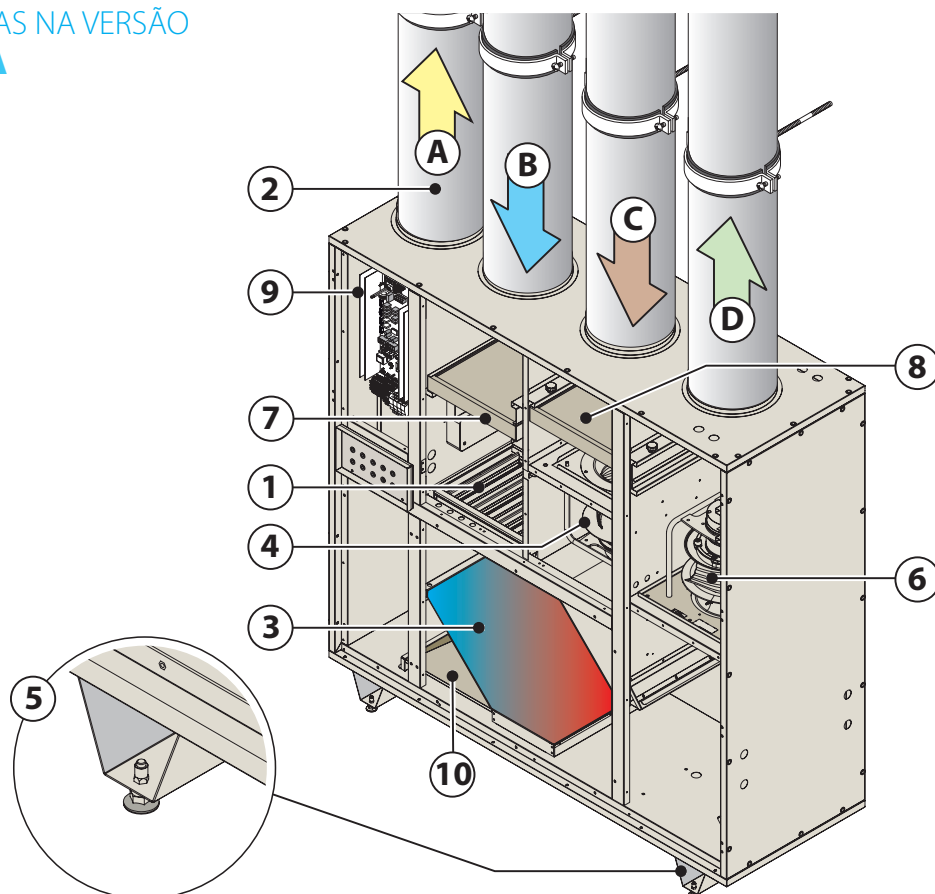
Medidas de respeito



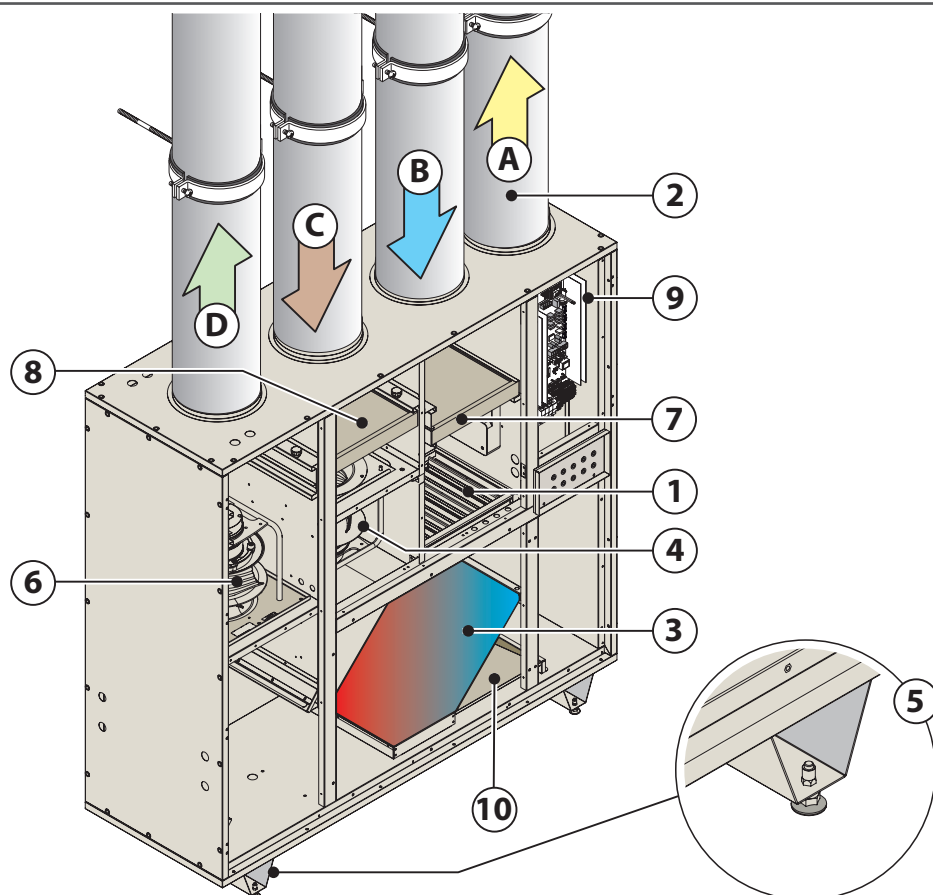
		TAMANHO					
		u.m.	3	4	5	6	7
Altura	A	mm	1450	1450	1750	1700	1900
Comprimento	B	mm	1580	1650	2170	2620	2950
	B1	mm	-	-	600	480	580
	B2	mm	-	-	1570	1430	1560
	B3	mm	-	-	-	710	810
Largura	C	mm	550	790	790	790	890
Diâmetro colar tubo	D	mm	250	315	355	400	500
Espaço de operação em frente da máquina	E	mm	850	1100	1100	1100	1200

Funcionamento em síntese da máquina

MÁQUINAS NA VERSÃO DIREITA



MÁQUINAS NA VERSÃO ESQUERDA



2 LEGENDA

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|-------------------|
| ① | Comporta de derivação | Ⓐ | Ar expulso |
| ② | Canalização | Ⓑ | Ar do exterior |
| ③ | Permutador de calor/counter flow | Ⓒ | Ar de recuperação |
| ④ | Grupo motoventilador de admissão | Ⓓ | Ar de saída |
| ⑤ | Suportes de apoio com pés | | |
| ⑥ | Grupo motoventilador de saída | | |
| ⑦ | Filtro de saída ePM1 50% (F7) | | |
| ⑧ | Filtro de saída ePM10 75% (M5) | | |
| ⑨ | Quadro elétrico | | |
| ⑩ | Bacia de recolha condensação | | |

POS.	NOME COMPONENTE	MATERIAL DE FABRICO
7-8	Filtro	Quadro em aço zincado, meio filtrante em fibra de vidro
2	Comporta de derivação	Aluzinc
3	Permutador de calor	Alumínio
4-6	Grupo motoventilador	Quadro de aço, impulsor em compósito
5	Suportes de apoio com pés	Aço zincado

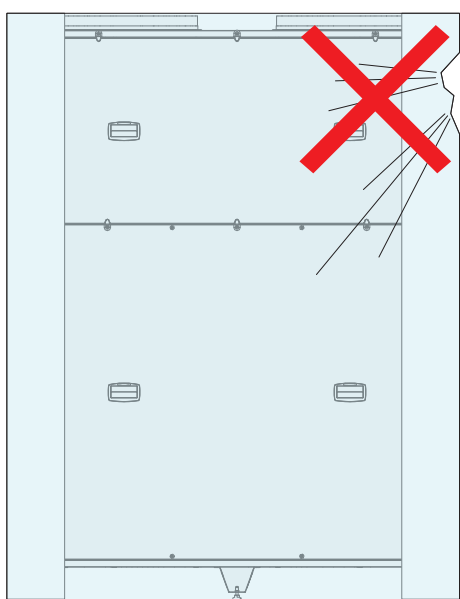
3 Receção dos volumes



Movimentar o equipamento seguindo as indicações do Fabricante que se encontram nas embalagens e neste manual.

Utilizar sempre proteções de segurança pessoais.

O meio e o modo de transporte devem ser escolhidos pelo operador de transporte com base na tipologia, peso e espaço da máquina. Se necessário, estabelecer um “plano de segurança” para garantir a segurança das pessoas diretamente envolvidas.



No momento do recebimento da máquina controlar a integridade das embalagens e a quantidade dos pacotes enviados:

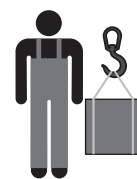
A) existem danos visíveis/falta algum volume: **não** proceder à instalação, mas avisar **imediatamente** o Fabricante e o transportador que efetuou a entrega.

Em alternativa, é possível aceitar a expedição “com reserva”: isto permitirá de poder abrir as embalagens e controlar se efetivamente os componentes internos estão danificados. Neste último caso, como escrito anteriormente, avisar **imediatamente** o Fabricante e o transportador que tenha efetuado a entrega.

Aconselha-se, antes de abrir os volumes, em tirar fotos de boa qualidade documentando o dano.

B) NÃO existem danos visíveis: proceder com o transporte da máquina no local de instalação.

4 Transporte



As embalagens devem ser transportadas com um porta-paletes ou empilhador, adequado ao peso e tamanho da embalagem. Continua a ser responsabilidade do operador de transporte a escolha do meio e do método mais adequado.

3

A figura mostra a direção correta de enforcamento da máquina, dependendo do tamanho e das secções; certifique-se sempre de manter o centro de gravidade da carga equilibrado.

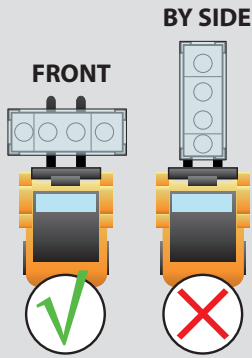


A área operativa deve permanecer perfeitamente livre de objetos ou pessoas não envolvidas na operação de transporte.

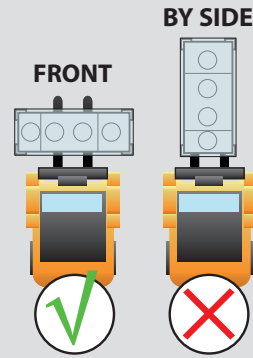


Transportar o equipamento com cuidado, de forma psicofísica perfeita, evitando manobras bruscas e equipado com equipamento de proteção individual (luvas, sapatos de segurança, etc...).

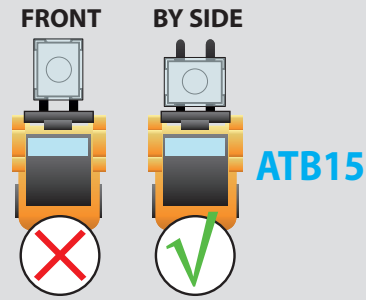
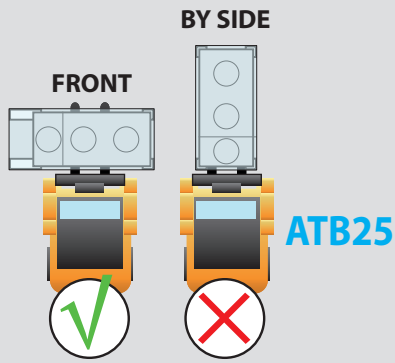
SIZE 3



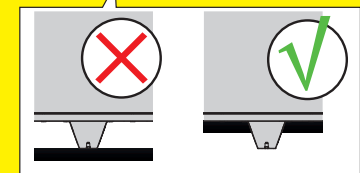
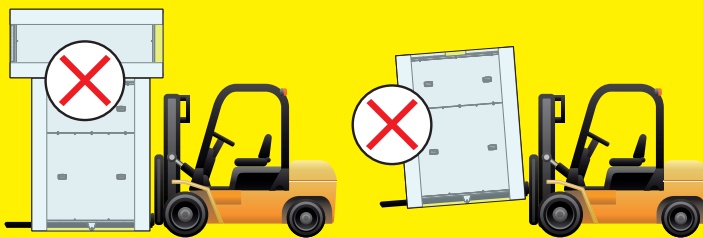
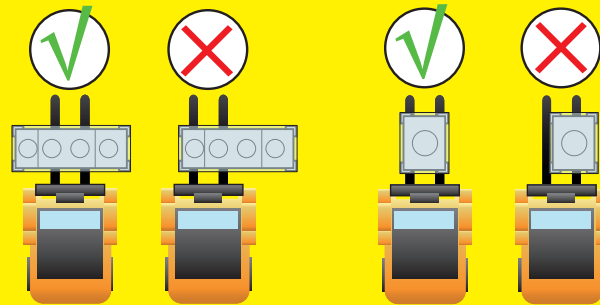
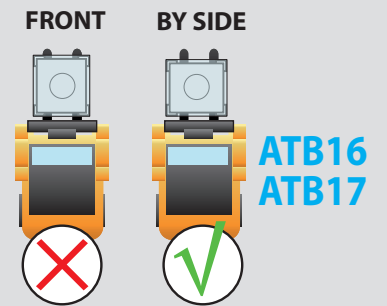
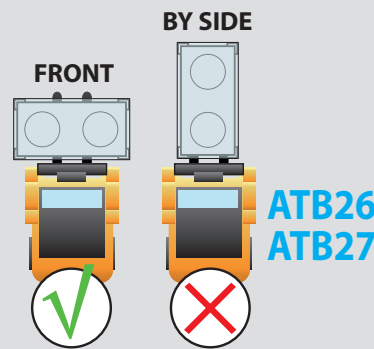
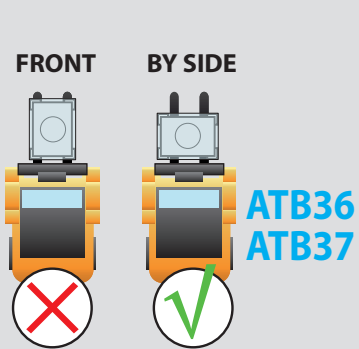
SIZE 4



SIZE 5



SIZE 6-7



Levantar a máquina com os garfos apoiados na parte inferior, não nos suportes para os pés

3 Transporte correto da máquina embalada



Aconselha-se de desembalar o equipamento após tê-lo transportado no local de instalação e apenas no momento da instalação: esta operação deve ser feita utilizando dispositivos de proteção pessoais (luvas, sapatos de prevenção de acidentes, etc...).



Não deixar as embalagens desprotegidas, pois são potencialmente perigosas para crianças e animais (perigo de asfixia).



Alguns materiais da embalagem devem ser conservados para utilizações futuras (caixas de madeira, paletes, etc.), enquanto aqueles não reutilizáveis (p. ex. poliestireno, fitas, etc.) devem ser devidamente eliminados nos termos das normas em vigor no País de instalação: isto protegerá o ambiente!

Após a desembalagem

Depois de desembalar, verificar todo o conteúdo da embalagem:

- **Manual de instalação e manutenção (IOM)**
- **Esquema elétrico** (wiring diagram)
- **Declaração de conformidade**

Em seguida, verificar de ter recebido todos os componentes e que estes estejam íntegros.

Em caso de partes danificadas ou em falta:

- **não desloque, repare ou instale** os componentes danificados e a máquina em geral;
- **tirar fotos** de boa qualidade documentando o dano;
- **encontrar a etiqueta da matrícula** colocada na máquina e detetar o número de série da máquina (Matrícula/Serial Number);
- avisar **imediatamente** o transportador que tiver entregue a máquina;
- contacte **imediatamente** o Fabricante (manter à disposição o número de série da máquina).



Recorda-se que não poderão ser aceites reclamações ou contestações de dano depois de 10 dias após o recebimento da máquina.

DAIKIN

AHU Codifica / Product number: D xxxxxxxx POS Code: xxxxxxxx

Matrícula / Serial number: I xxxxxxxx Data / Date: E m/yyyy Peso / Weight: C xxx

UK CA PORTATA ARIA / AIR FLOW **B**

Mandata / Supply Fan: F xxxxx m³/h Ripresa / Return Fan: G xxxxx m³/h

Corrente / Current: H x.x A Tensione / Voltage: xxV/xPh/50-60Hz

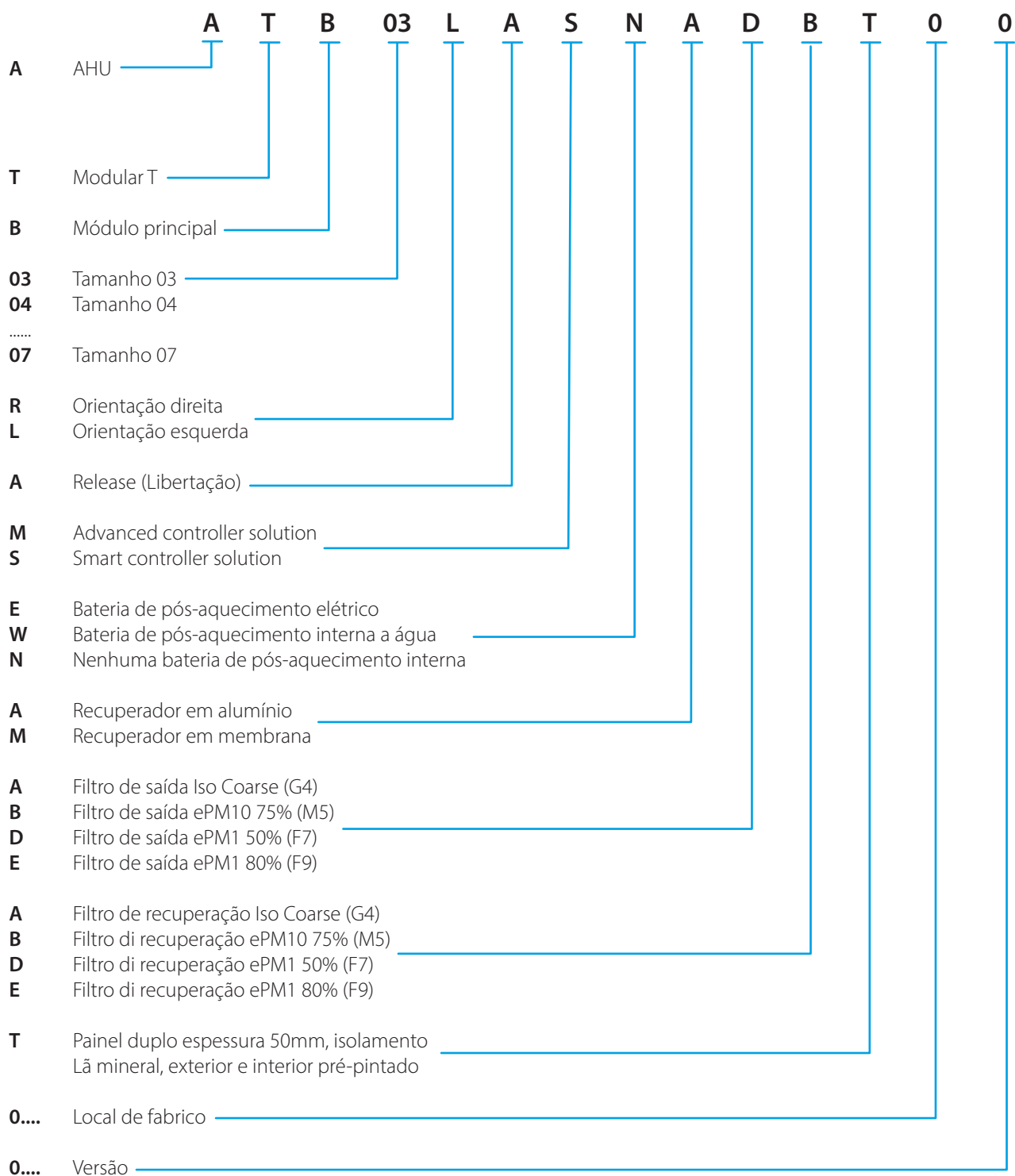
MESSA IN FUNZIONE
All'avviamento consultare il manuale operativo e controllare:
1) senso di rotazione del ventilatore
2) l'assorbimento del motore, il quale non deve superare il valore di targa sopraindicato

START UP
Before the start up read carefully the operating instruction manual and check
1) fan rotation direction
2) the current input must not exceed the value mentioned on the above tag

A **DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.**
Via Piani di Santa Maria, 72 00072 Ariccia - (ROMA) IT
MADE IN ITALY

- A:** Nome do fabricante e seus dados
DAIKIN APPLIED EUROPE S.P.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italy
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
- B:** Marcação CE
- C:** Peso da máquina
- D:** Codificação e POS
- E:** Data de fabrico
- F:** Vazão do ar de saída
- G:** Vazão do ar em recuperação
- H:** Dados elétricos (frequência, fases, consumo em condições da chapa)
- I:** Número de série da máquina

Nomenclatura do produto



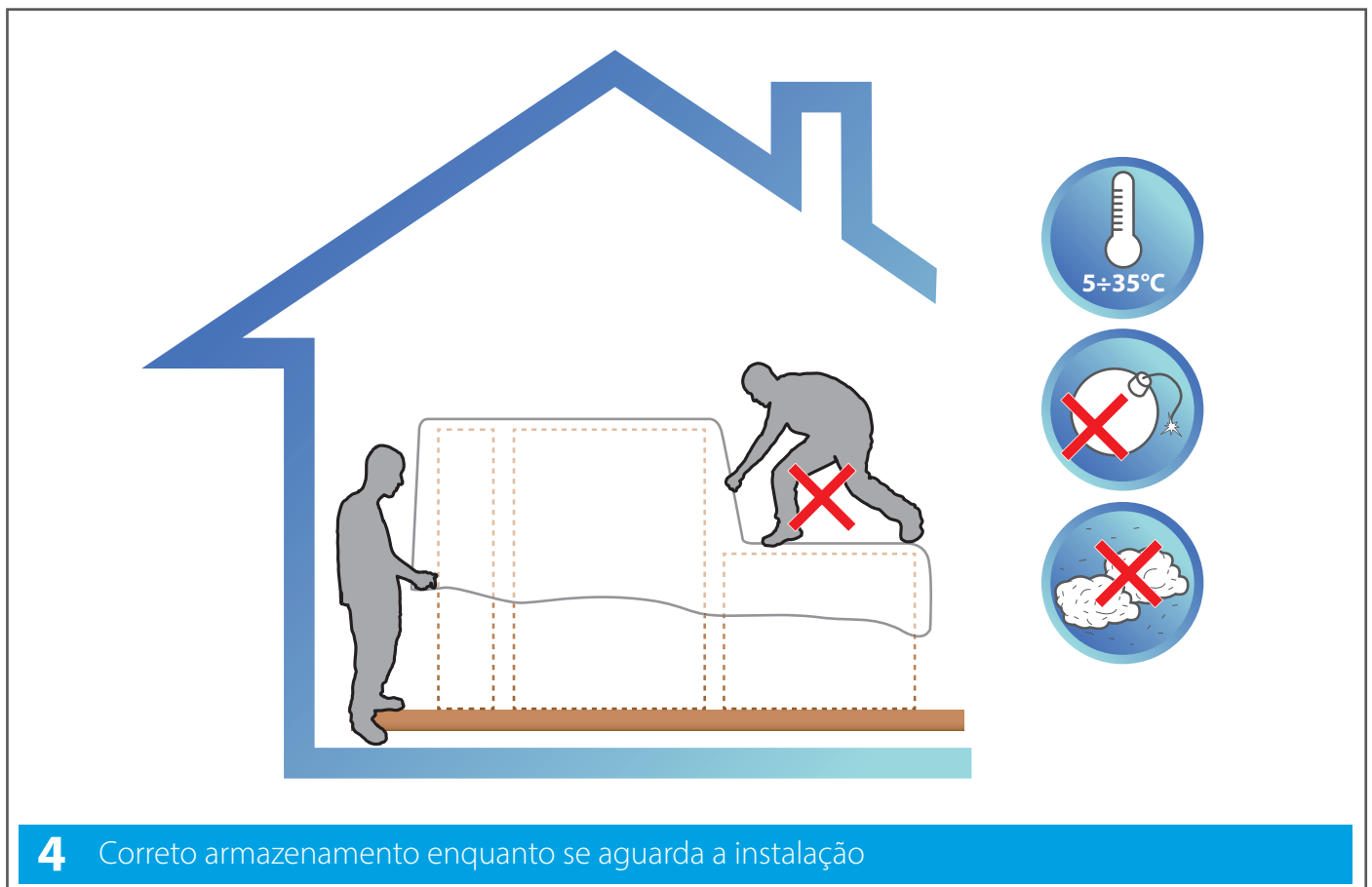
Armazenagem enquanto se aguarda a instalação

4 Na espera da instalação, os componentes da máquina e os documentos anexos devem ser armazenados numa zona com as seguintes características:

- ser exclusivamente destinado à armazenagem das máquinas;
- estar protegida dos agentes atmosféricos (preparar, de preferência, uma zona fechada), com valores de temperatura e humidade adequados;
- ser acessível apenas aos operadores encarregados da montagem;
- ser capaz de sustentar o peso da máquina (controlar o coeficiente de carga) e ter pavimentação estável;
- não possuir componentes de outra natureza, especialmente se forem potencialmente explosivos/incendiários/tóxicos.

Caso não seja possível proceder de imediato à instalação:

- verifique periodicamente se estão garantidas as condições indicadas acima relativamente à zona de armazenamento;
- cobrir as máquinas com um telo;
- providenciar sempre um bloco isolante (por ex. blocos de madeira) entre o pavimento e a máquina mesma.



Eventuais deslocamentos efetuados após o desembalamento devem ser feitos obrigatoriamente com as portas fechadas. Não movimentar as unidades puxando pelas portas, se presentes, pelos montantes ou por outras partes salientes que não sejam parte integrante da estrutura.



Não caminhar sobre as unidades!

6 Instalação



Todas as operações de instalação, montagem, ligações à rede elétrica e manutenção extraordinária devem ser efetuadas **apenas por pessoal qualificado e autorizado pelo revendedor ou pelo Fabricante**, de acordo com as normas em vigor no País de utilização e respeitando as normas relativas às instalações e à segurança no trabalho.



Durante a instalação a área deve ser deixada livre de pessoas e objetos estranhos à montagem.



Antes de iniciar a montagem, certificar-se de possuir todo o equipamento necessário.

Utilizar apenas equipamento em boas condições e não danificado.



Procedimento de instalação por fases

Antes de prosseguir na instalação, ler as instruções de segurança presentes nas primeiras páginas deste manual. Contactar o Fabricante se existissem partes pouco claras ou não perfeitamente compreensíveis. Uma marca de seleção ao lado de cada fase ajudará a controlar de ter executado uma instalação completa e correta.

- FASE 0: TRANSPORTE DAS MÁQUINAS PARA O LOCAL DE POSICIONAMENTO**
- FASE 1: CONTROLE DA MÁQUINA E PREDISPOSIÇÕES**
- FASE 2: MONTAGEM DOS PÉS**
- FASE 3: APLICAÇÃO GUARNIÇÃO (APENAS TAMANHOS 05-06-07)**
- FASE 4: JUNÇÃO MECÂNICA DAS SECÇÕES (TAMANHOS 05-06-07)**
- FASE 5: CABLAGEM ELÉTRICA ENTRE SECÇÕES (TAMANHOS 05-06-07)**
- FASE 6: CONEXÃO DO CONTROLADOR BRC**
- FASE 7: CONEXÕES ELÉTRICAS**
- FASE 8: LIGAÇÕES A UMA DESCARGA**
- FASE 9: LIGAÇÕES AERÁULICAS**
- FASE 10: OPERAÇÕES DE ENSAIO**

No final da instalação guardar este manual e a folha de montagem que acompanhava a máquina num local reparado, seco e limpo: servirá para cada nova consulta futura pelos vários operadores. Não retire, rasgue ou reescreva por qualquer motivo partes do presente manual se não nos espaços predispostos para deixar as anotações:

FASE 0: TRANSPORTE DAS MÁQUINAS PARA O LOCAL DE POSICIONAMENTO

Transportar as máquinas até chegarem ao local destinado à instalação.



5

As máquinas devem ser transportadas com um porta-paletes ou empilhador, adequado ao peso e tamanho da embalagem. Continua a ser responsabilidade do operador de transporte a escolha do meio e do método mais adequado.

A figura na página 17 mostra a direção correta de enforcamento da máquina, dependendo do tamanho e das secções; certifique-se sempre de manter o centro de gravidade da carga equilibrado.

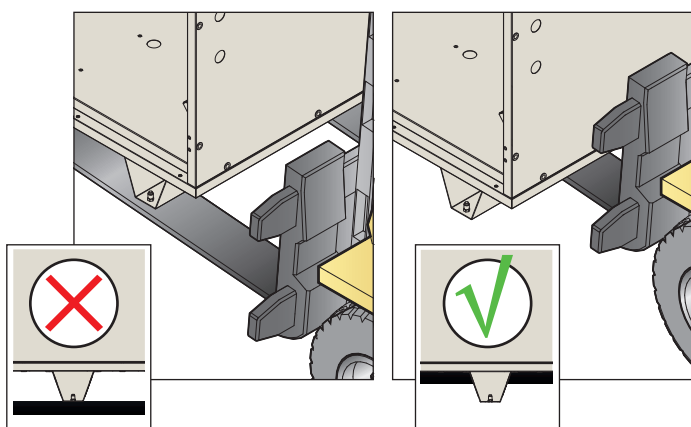
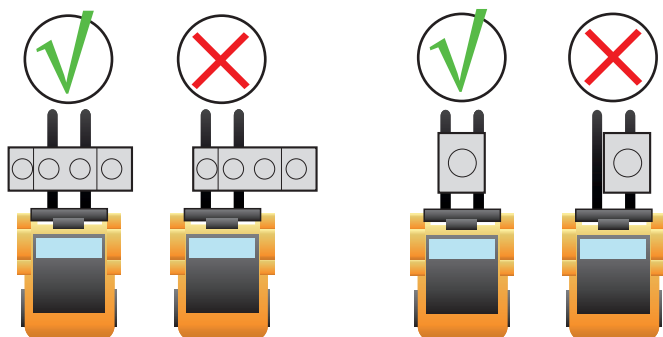


A área operativa deve permanecer perfeitamente livre de objetos ou pessoas não envolvidas na operação de transporte.

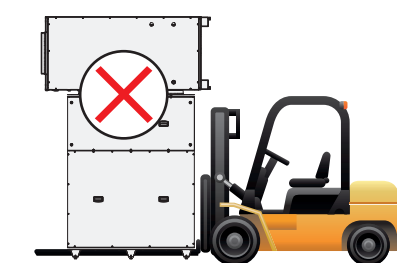


Transporte o equipamento com cuidado, evitando manobras bruscas e equipado com equipamento de proteção individual (luvas, sapatos de segurança, etc...).

Consulte a página 17 para obter a direção correta de enforcamento da máquina.



Levantar a máquina com os garfos apoiados na parte inferior, não nos suportes para os pés



5 Transporte correto da máquina

FASE 1: CONTROLE DA MÁQUINA E PREDISPOSIÇÕES

Verifique se todos os componentes fornecidos estão presentes:

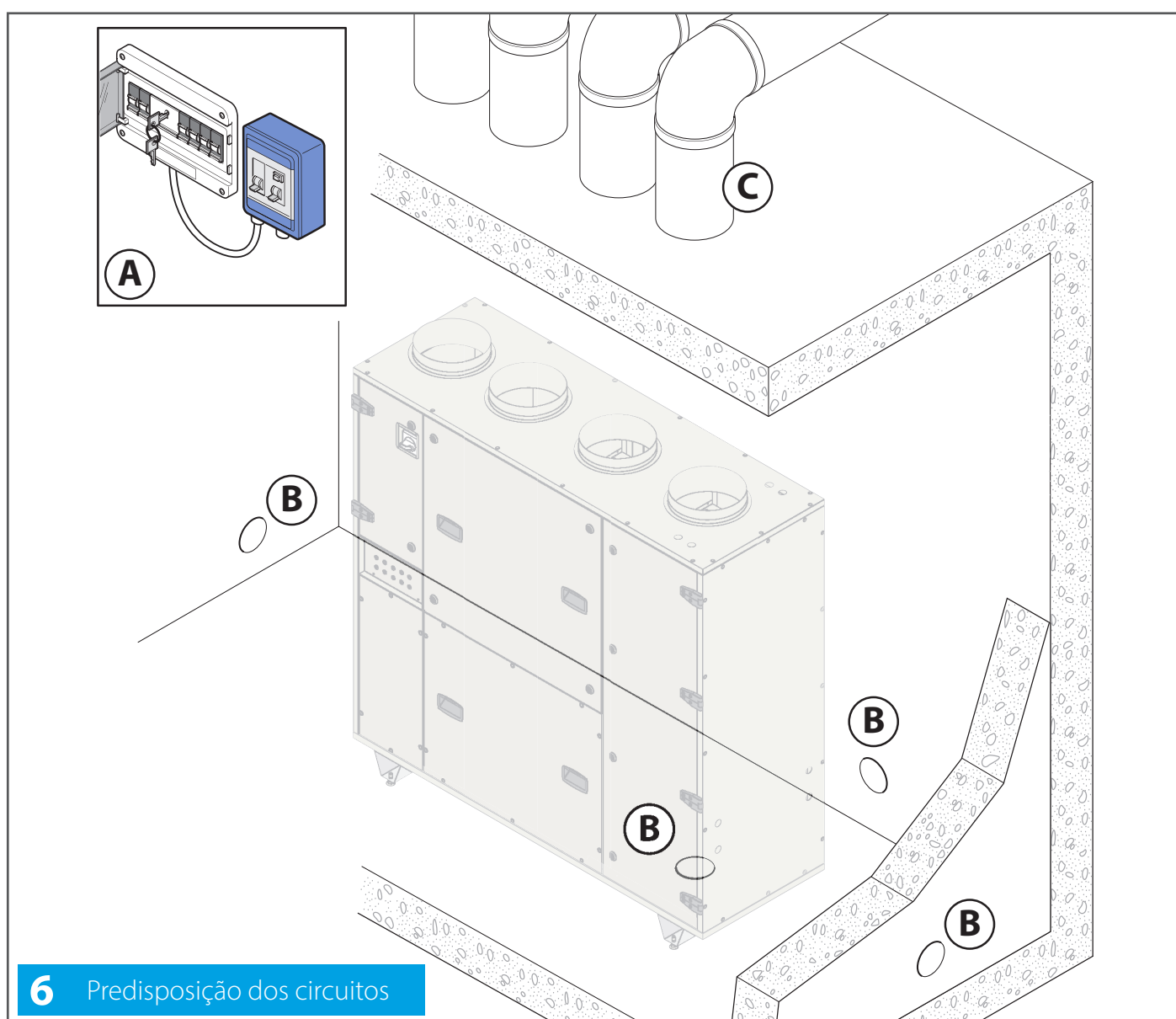
		TAMANHO				
		3	4	5	6	7
Manual de instalação e manutenção (IOM)		1	1	1	1	1
Esquema elétrico (wiring diagram)		1	1	1	1	1
Declaração de conformidade		1	1	1	1	1
Pés e porca hexagonal		4	4	8	14	14
Chave de destrancamento da porta		1	1	1	1	1
Arruela inoxidável M6		-	-	16	32	40
Arruela elástica bipartida		-	-	8	16	20
Parafuso sextavado M6X70		-	-	8	16	20
Porca hexagonal M6		-	-	8	16	20
Guarnição		-	-	1 rolo	1 rolo	1 rolo

6 Verifique se no local de estão disponíveis:

- (A)** um **circuito elétrico** à norma e com características adequadas à máquina;
- (B)** uma **descarga de pavimento ou parede, com sifão**, ligado à rede de esgotos;
- (C)** um **circuito aerúlico** (canalizações para o ar a transportar nos ambientes).

Verifique se o **pavimento** do local escolhido para a instalação é:

- perfeitamente **plano e sem asperezas**;
- **resistente** às vibrações;
- **capaz de sustentar o peso do equipamento** considerando um fator de segurança (veja a tabela de dados técnicos na pág. 10).



6 Predisposição dos circuitos

FASE 2: MONTAGEM DOS PÉS

7 Antes de posicionar a máquina, monte os pés fornecidos; não use outros tipos de suporte ou tente modificar os pés fornecidos.



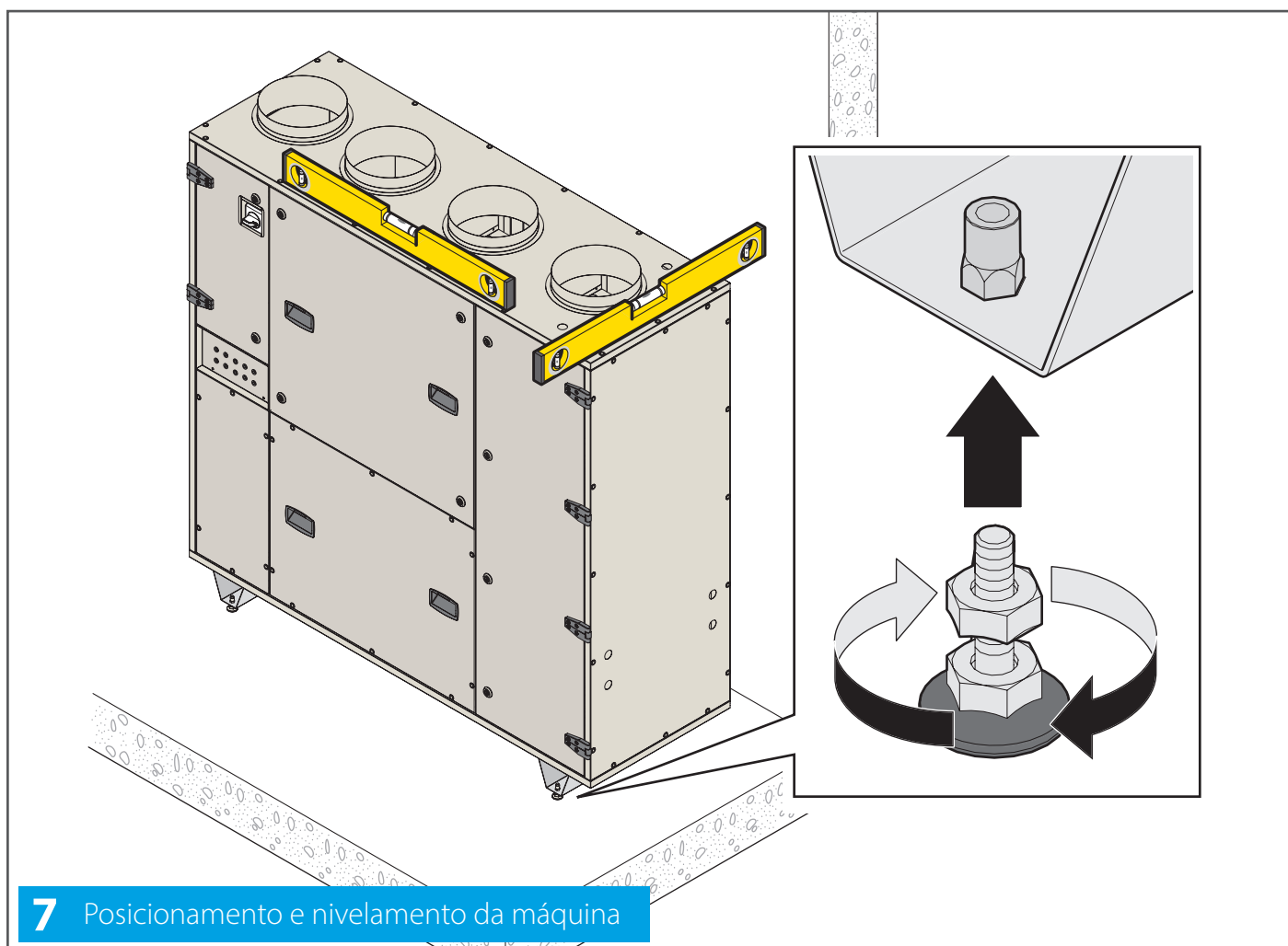
Para montar os pés, **NÃO incline a máquina ou vire-a.**

Com um porta-paletes ou empilhador, adequado para o peso e tamanho da máquina, levante-a ao mínimo necessário para montar os pés; durante o levantamento, **NUNCA fique sob a própria máquina.**

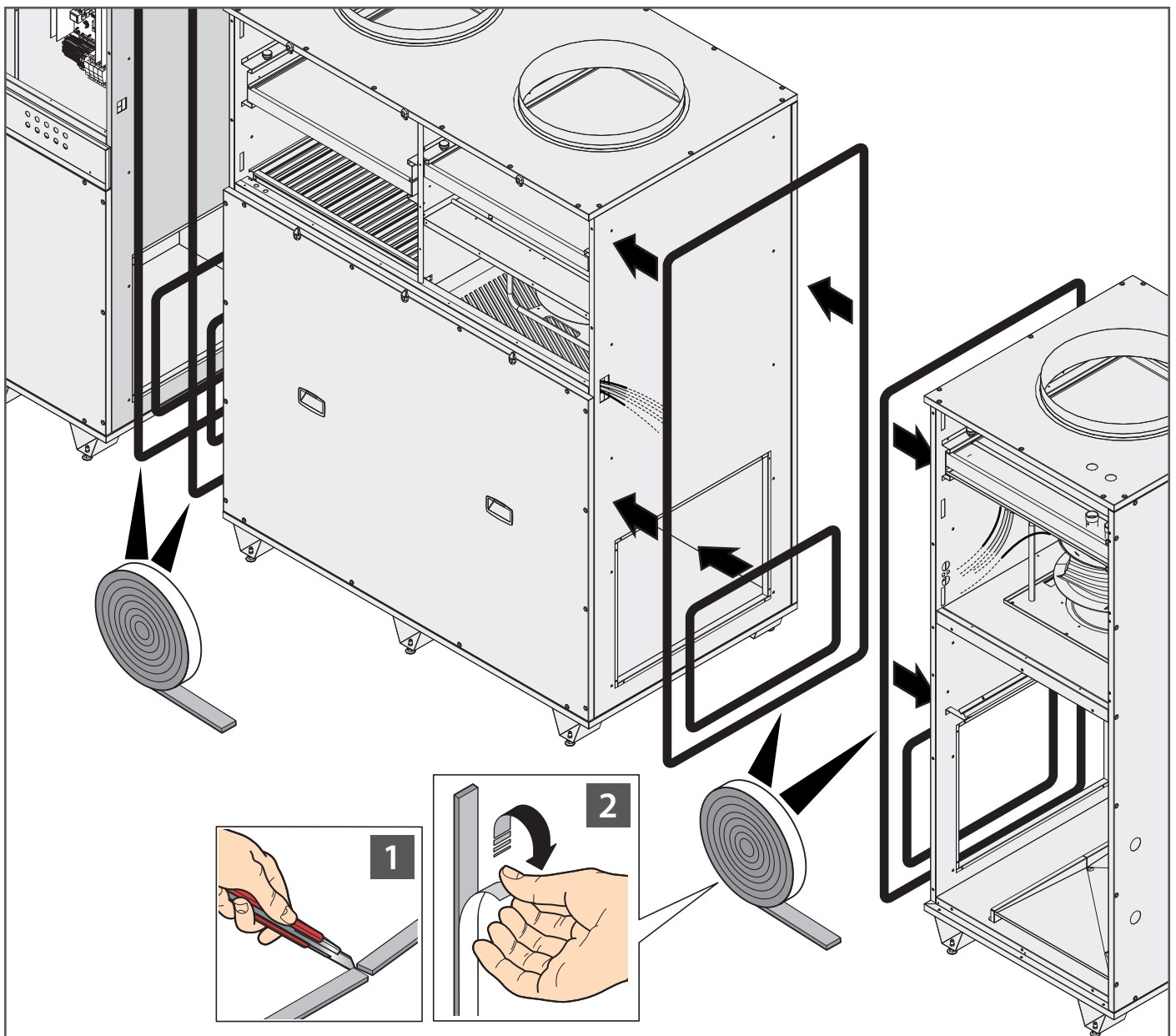


Continua a ser responsabilidade do operador de transporte a escolha do meio e do método mais adequado ao levantamento. A figura na página 17 mostra a direção correta de enforcamento da máquina, dependendo do tamanho e das secções; certifique-se sempre de manter o centro de gravidade da carga equilibrado.

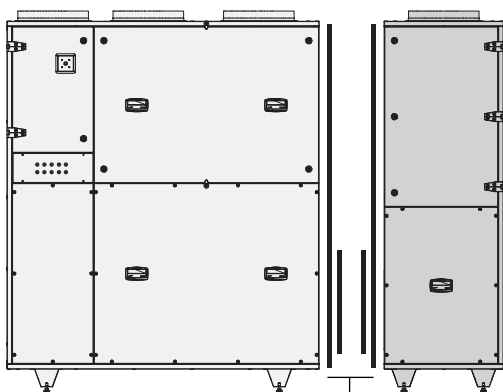
Depois de montar os pés, verifique se a máquina está perfeitamente nivelada; se esta condição não for verificada, gire os pés até que sejam obtidos (tenha cuidado para não desaparafusar os pés demais, risco de instabilidade).



FASE 3: APLICAÇÃO GUARNIÇÃO (APENAS TAMANHOS 05-06-07)

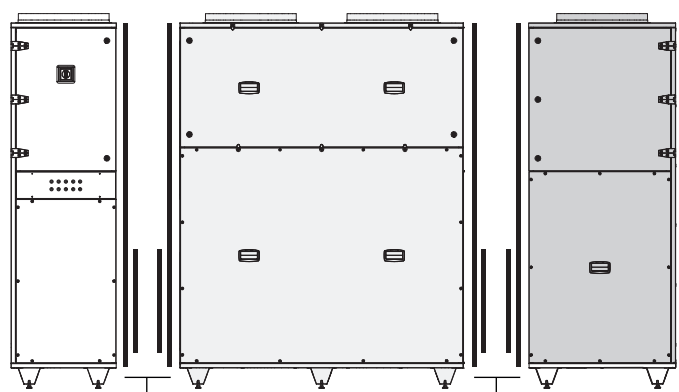


TAMANHO 5



guarnições

TAMANHO 6-7



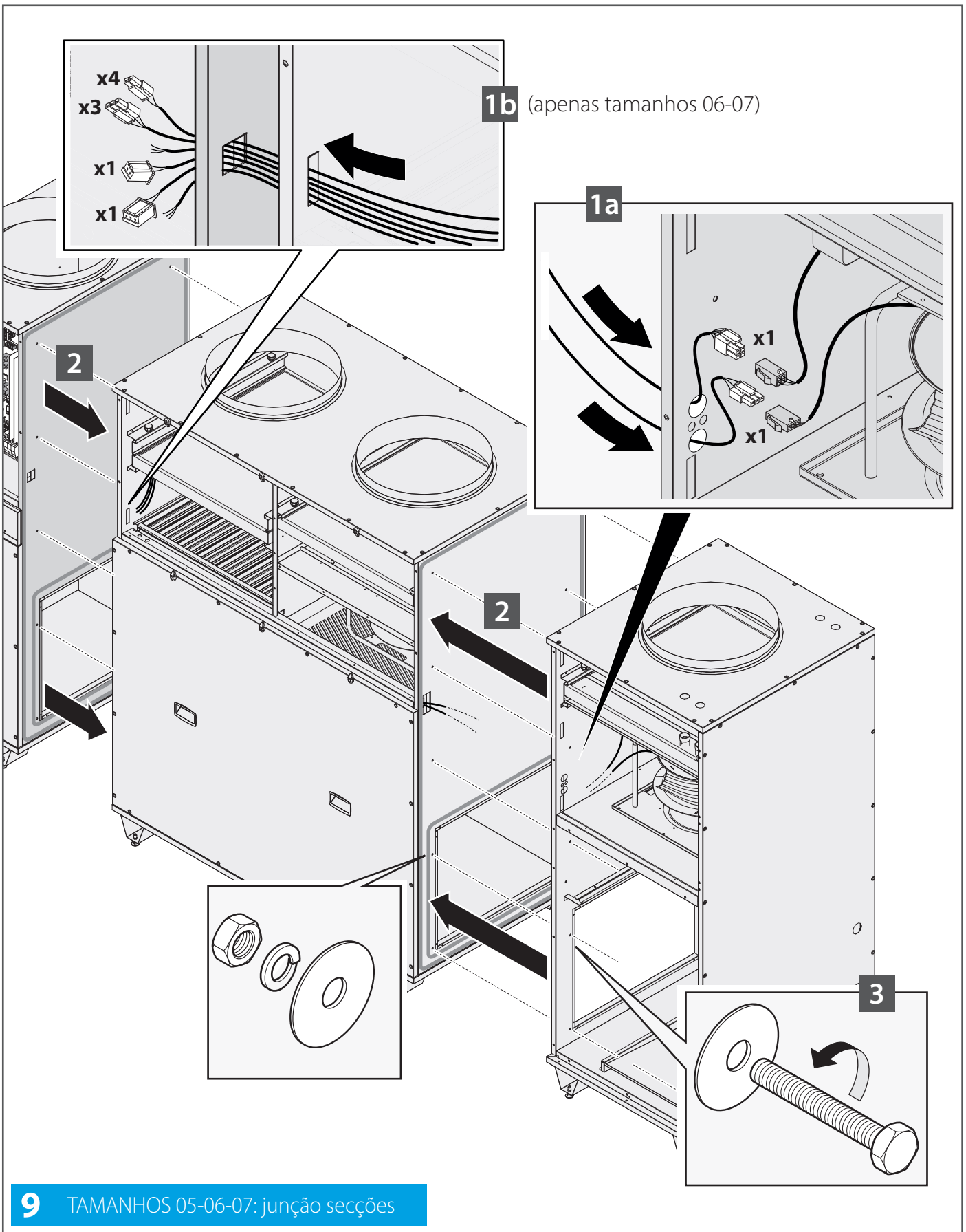
guarnições

guarnições

8 TAMANHOS 05-06-07: aplicação guarnições

FASE 4: JUNÇÃO MECÂNICA DAS SECÇÕES (TAMANHOS 05-06-07)

- 9** Passe todos os cabos pelos orifícios fornecidos e, em seguida, junte as várias secções, conforme mostrado na figura. O tamanho 5 tem duas secções, os tamanhos 6 e 7 têm três secções.

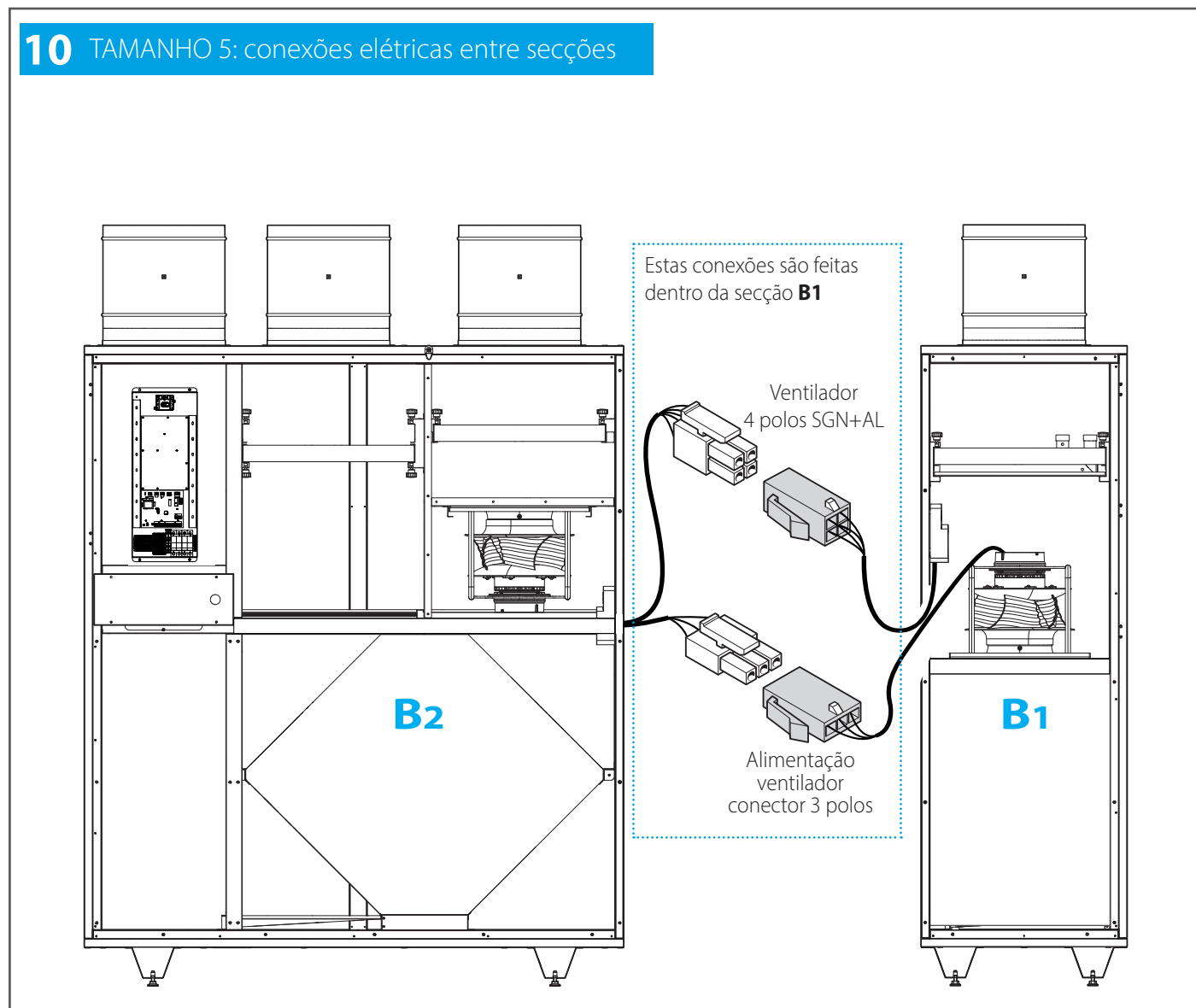


FASE 5: CABLAGEM ELÉTRICA ENTRE SECÇÕES (tamanhos 05-06-07)

Faça as ligações indicadas na figura.

10 TAMANHO 5

- 1x - conector de 4 polos ventilador SGN+AL;
- 1x - alimentação ventilador conector 3 polos.



11 12 TAMANHO 6-7

- 1x - conector de 4 polos ventilador SGN+AL;
- 1x - alimentação ventilador conector 3 polos;
- 4x - conector de 2 polos: Pressostato do filtro de saída, Pressostato de recuperação, Alarme ventilador, Alarme return
- 3x - conector de 3 polos: Sinal vent. saída, sinal vent. recuperação, comporta de recirculação
- 12x - temperatura de recuperação;
- 11x - temperatura exterior

11 TAMANHO 6-7: conexões elétricas entre seções

12 Estes 4 cabos ligam-se à placa do quadro elétrico (secção **B3**)

J11 - Sinal vent. saída

J13 - Sinal vent. recuperação

J16 - Comporta de recirculação

PS1 - Pressostato filtro fluxo

PS2 - Pressostato filtro de recuperação

PS3 - Alarme ventilador

PS4 - Alarme return

Estas conexões são feitas dentro da secção **B1**

Ventilador
4 polos SGN+AL

Alimentação
ventilador
conector 3 polos

Cabos de ligação ao quadro elétrico (para a respetiva cablagem, consulte o esquema elétrico fornecido com a máquina)

X11 - Temperatura de recuperação

X12 - Temperatura exterior

X11

X12

J16

J11 - Sinal vent. saída
J13 - Sinal vent. recuperação
J16 - Comporta de recirculação

PS1 - Pressostato filtro fluxo
PS2 - Pressostato filtro de recuperação
PS3 - Alarme ventilador
PS4 - Alarme return

X11 - Temperatura de recuperação
X12 - Temperatura exterior

PS3

PS4

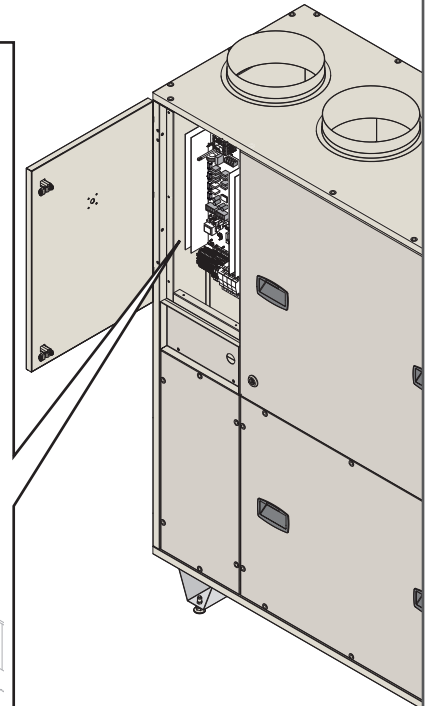
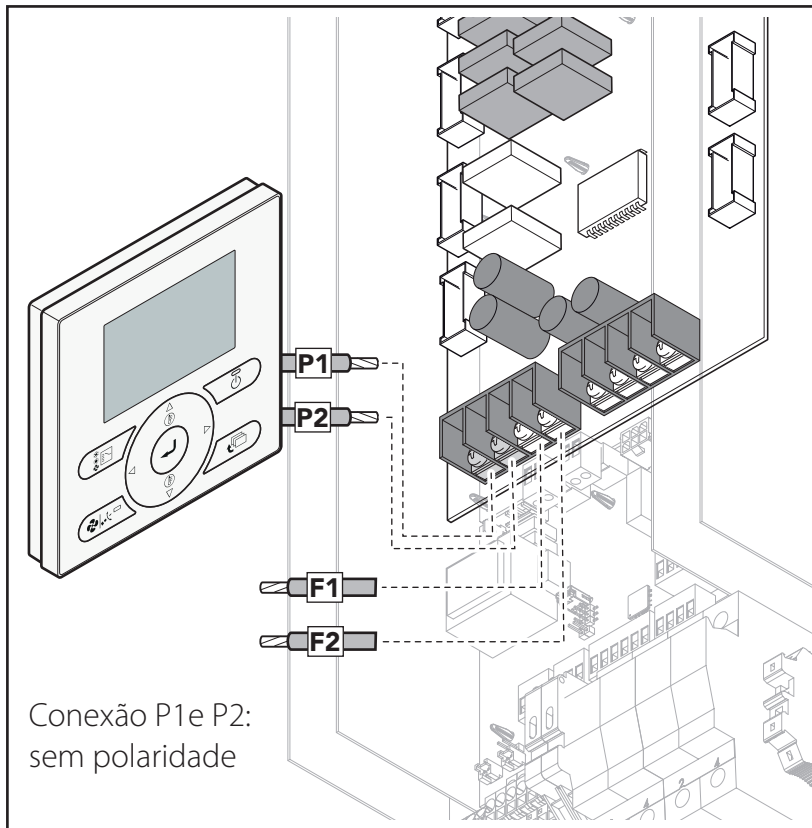
PS2

12 TAMANHO 6-7: conexões elétricas entre seções

FASE 6: CONEXÃO DO CONTROLADOR BRC

13 Um controlador BRC é fornecido com a máquina e deve ser conectado conforme mostrado na figura.

13 Conexão controlador BRC



FASE 7: CONEXÕES ELÉTRICAS

14



Para a **alimentação elétrica** é necessário ligar a máquina a um quadro elétrico que respeite as normas vigentes.



Consultar sempre o esquema elétrico específico da máquina que adquiriu (foi enviado juntamente com a unidade); sempre que este último não esteja presente na máquina ou fosse perdido, contactar o vendedor de competência que irá enviar uma cópia (referir o número de série da máquina).

Antes de ligar o quadro elétrico verificar que:

- a tensão e a frequência da rede correspondem aos parâmetros da máquina;
- o circuito elétrico, ao qual se deve conectar, seja adequadamente dimensionado à potência elétrica nominal da máquina devem a instalar e responda às normas de lei.



A ligação elétrica deve ser:

- efetuada por pessoal qualificado e habilitado depois de ter desativado a tensão elétrica do estabelecimento;
- executada de forma fixa e permanente, sem junções intermédias, em conformidade com as normas do País de instalação;
- adequada à absorção de corrente da máquina (consulte as características técnicas);
- fornecida com uma ligação à terra eficaz em conformidade com as normas; em caso de mais unidades é necessário ligar cada unidade à terra ou uni-las todas por meio de braçadeiras metálicas;
- colocada de preferência num local dedicado, **fechado à chave** e reparado de agentes atmosféricos: se fosse presente também um interruptor de chave, este último deverá ser desfiado em fase de interrupção da alimentação e reposicionado apenas depois de ter terminado as operações para intervenções.
- prepare um sistema **de protecção magnetotérmica diferencial de 16A** ou, em qualquer caso, adequado para a absorção da máquina.



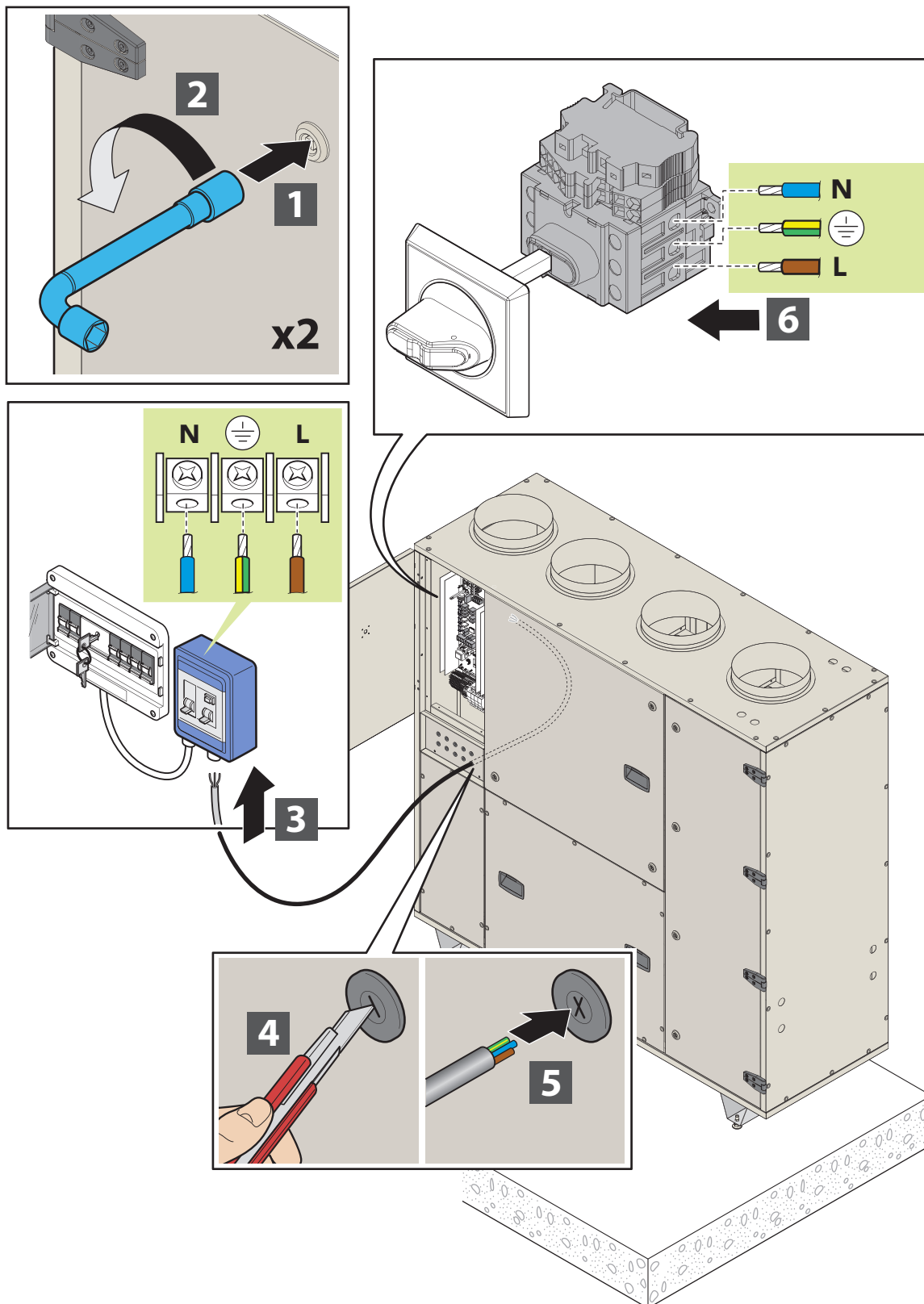
Durante as fases de ligação, certifique-se que **nenhuma pessoa**, além da qual opera, tenha acesso aos locais elétricos ou aos interruptores.



A tensão de alimentação efetiva dos utilizadores **não deve afastar-se em mais de 10%** da tensão normal prevista. Diferenças maiores de tensão provocam danos aos utilizadores e ao circuito elétrico, mau funcionamento dos ventiladores, ruído. É, nessa medida, indispensável verificar a conformidade dos valores reais de tensão aos valores nominais.

Após a conexão assegurar-se que:

- a ligação de aterramento seja suficiente (com respetivo instrumento). Uma conexão errada, não eficaz e em falta do circuito de ligação à terra é contrária às normas de segurança e é fonte de perigo e pode danificar os equipamentos da máquina;
- o sentido de rotação do motor está certo;
- as ligações e a absorção de corrente do motor sejam corretas.

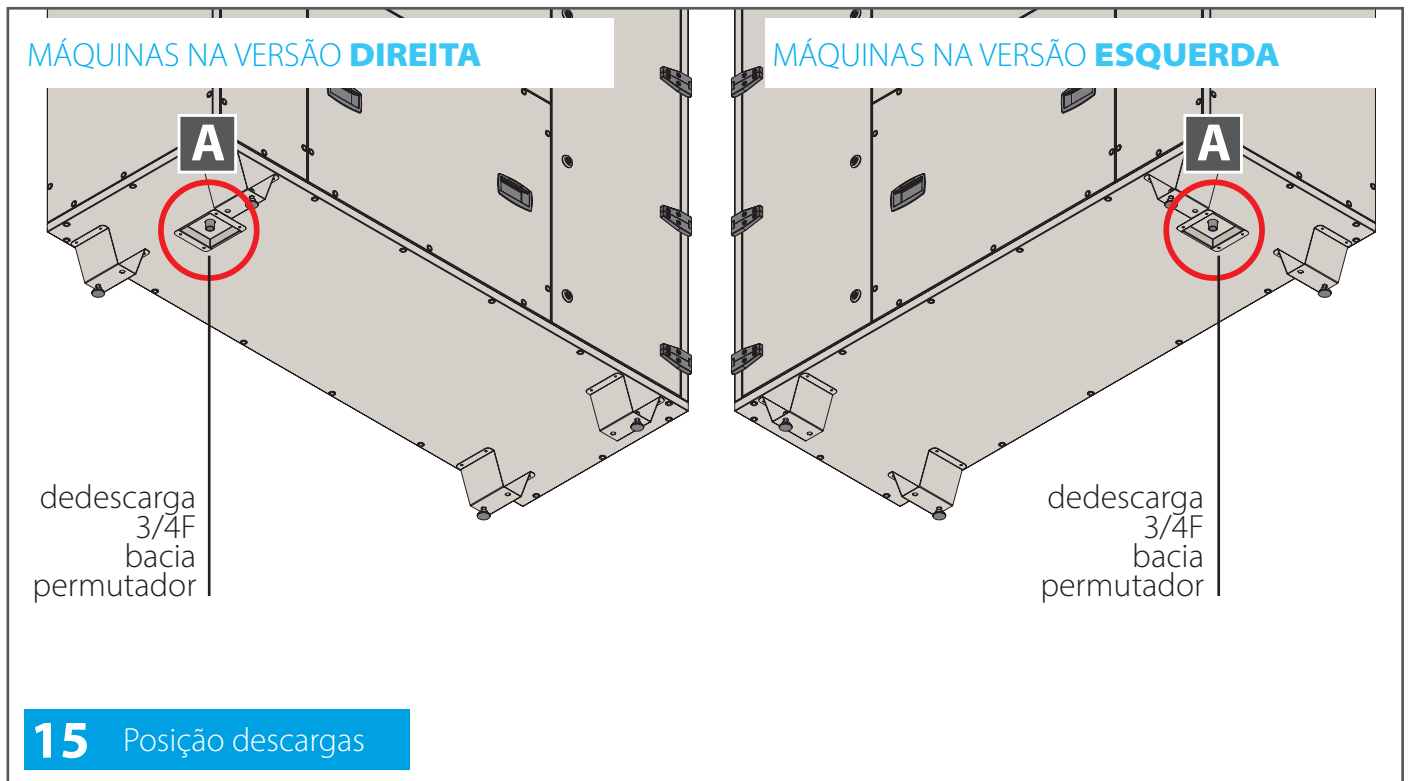


O Fabricante não é responsável por ligações efetuadas de forma não conforme às normativas, como especificado neste manual, em caso de adulterações a qualquer componente elétrico da máquina.

14 Conexão elétrica

FASE 8: LIGAÇÕES A UMA DESCARGA

- 15** As máquinas são equipadas com uma descarga de 3/4" F na parte inferior; é usada para esvaziar a condensação recolhida da bacia sob o permutador.



A fim de absorver retornos de ar ou esgoto e tornar a drenagem correta das águas residuais visualmente controlável, **cada descarga deve estar equipada com um sifão** (não fornecido). Para evitar o transbordamento da bacia de recolha, o sifão deve estar equipado com **uma purga** que permita a remoção das impurezas que são depositadas no fundo; além disso, para não afetar o funcionamento do sistema de drenagem, **NENHUM** sifão operado por pressão deve ser conectado com outros operando em depressão. A escolha do tipo de sifão e sua correta instalação é de responsabilidade do instalador.

- 16** A descarga pode ser colocada:

nas paredes laterais

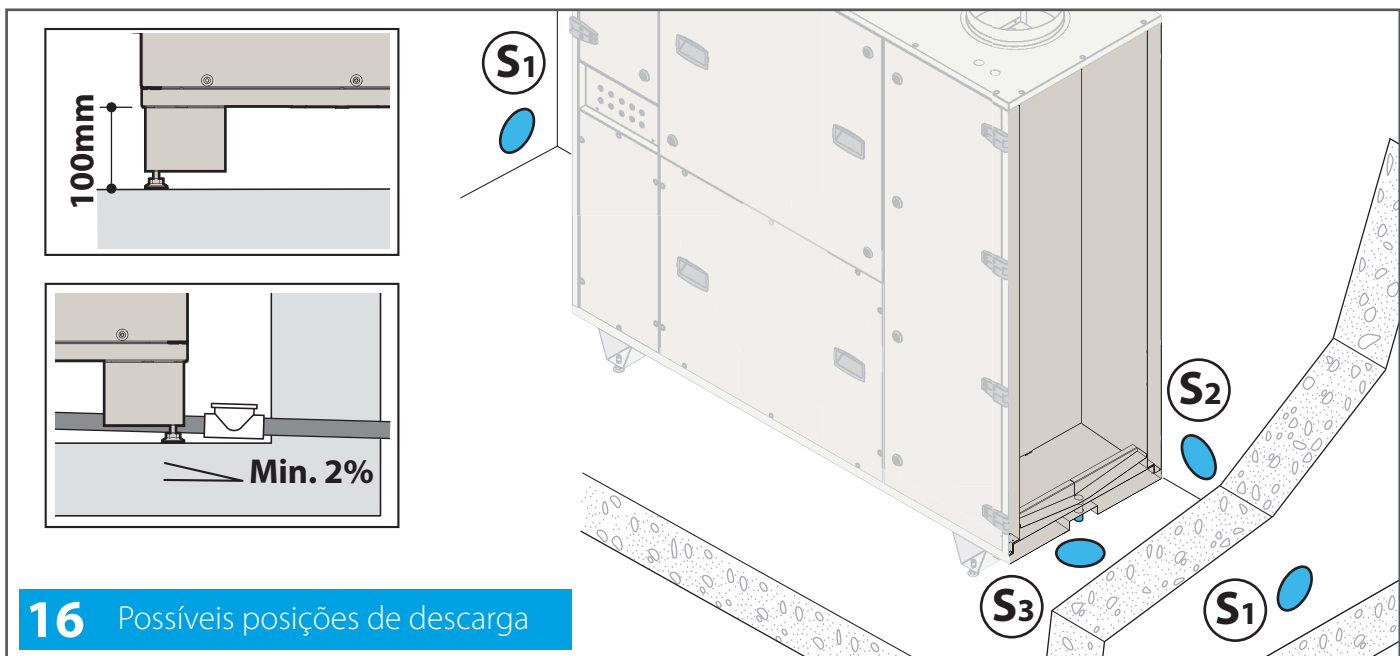
- S1** distância da máquina das paredes:
- laterais: mantenha um espaço necessário para colocar um sifão (não fornecido);
 - traseiras: nenhum distanciamento é necessário.

na parede traseira

- S2** distância da máquina das paredes:
- laterais: mantenha um espaço de pelo menos 20 mm;
 - traseiras: mantenha um espaço necessário para colocar um sifão (não fornecido).

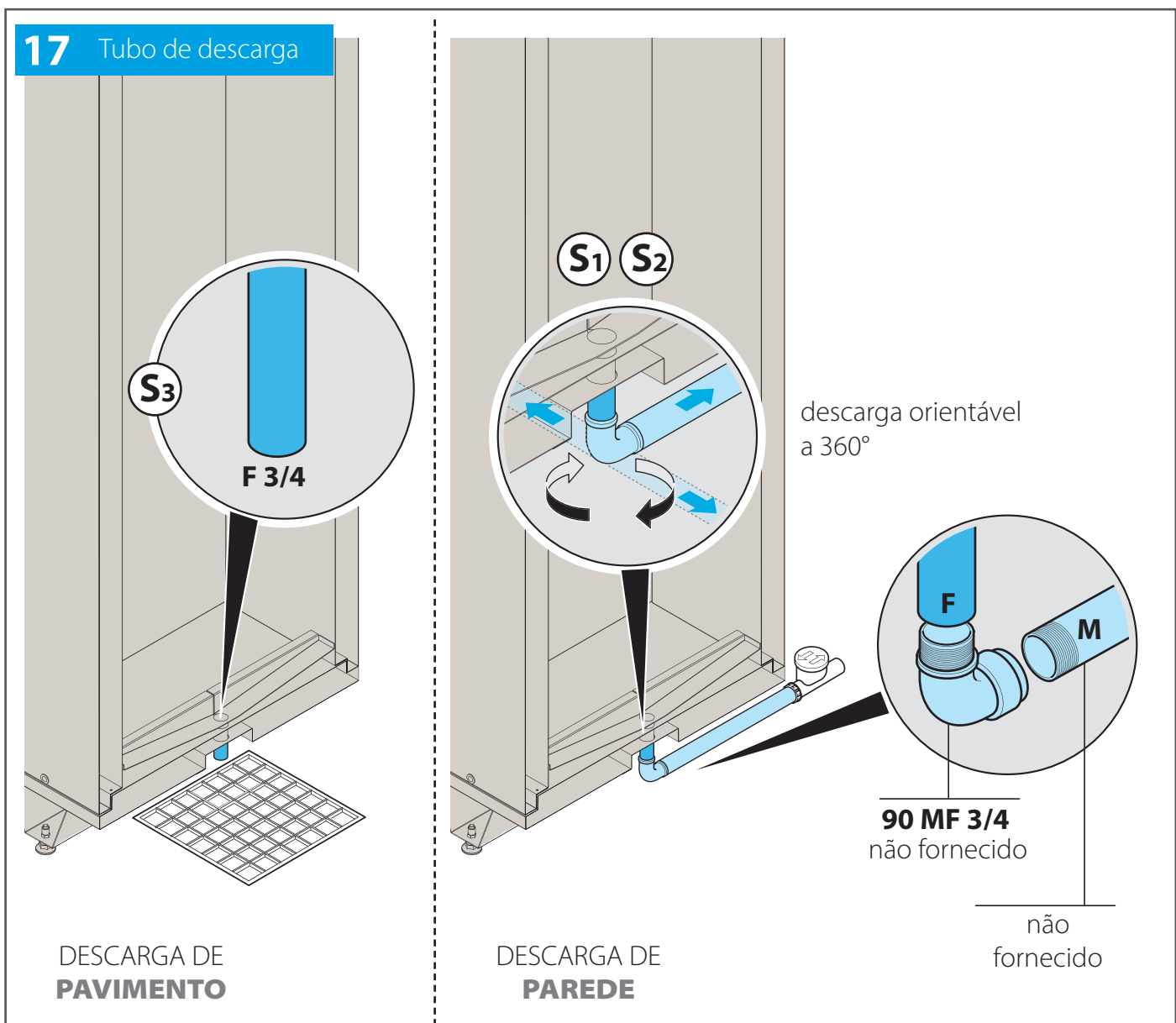
no pavimento por baixo da máquina/no pavimento fora da ocupação da máquina

- S3** distância da máquina das paredes:
- laterais: mantenha um espaço de pelo menos 20 mm;
 - traseiras: nenhum distanciamento é necessário.
- Leve em consideração a altura do solo da máquina (100 mm) para a seleção ou posicionamento do sifão.



17 A tubulação de descarga deve ter diâmetro maior que a descarga da máquina (3/4" F) e inclinação mínima de 2% a fim de garantir a sua função.

No caso de descarga de parede, é aconselhável usar um conector de 3/4" de 90MF (não fornecido) para evitar o estrangulamento do tubo de descarga.



FASE 9: LIGAÇÕES AERÁULICAS

18 Os canais do ar não são fornecidos com a máquina, portanto o instalador deverá comprá-los em separado e instalá-los.

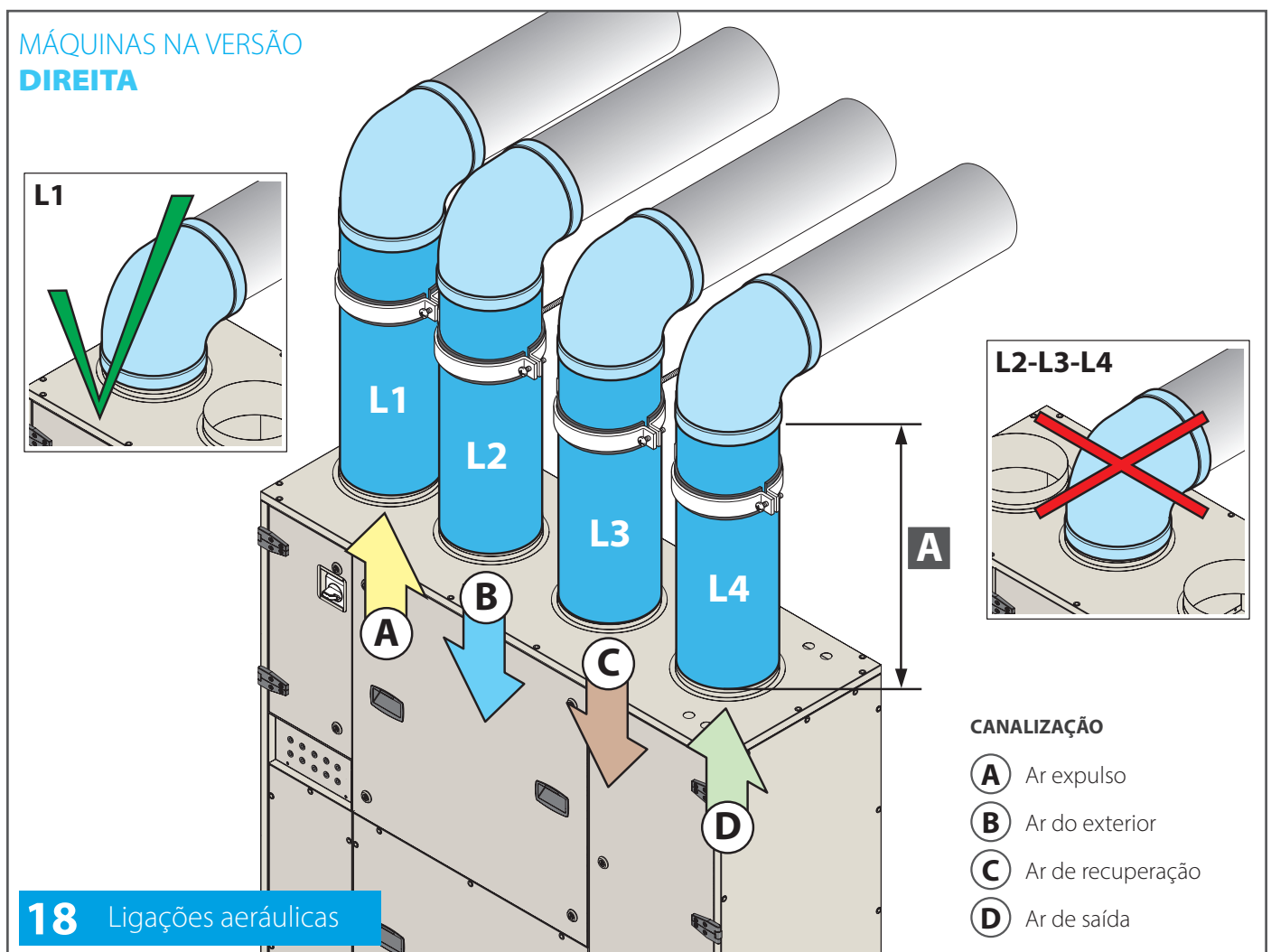
Para uma correta instalação:

- limpe as superfícies de acoplamento entre canalização e máquina/bateria;
- aplique aos flanges uma guarnição a fim de evitar infiltrações de ar;
- aperte cuidadosamente os parafusos de ligação;
- proceda à vedação da guarnição para otimizar a vedação.

Para assegurar o objetivo de garantir a vedação das ligações e a integridade da estrutura da máquina, é indispensável evitar que sobre esta grave o peso da canalização, a qual deve ser sustentada pelos respetivos suportes.



Mediante solicitação ao Fabricante, está disponível um silenciador, especificamente para o Modular T a ser montado no canal de ar de admissão ou distribuição.



		COMPRIMENTO MÍNIMO A TUBOS RETILÍNEOS					
		TAMANHO ▶	3	4	5	6	7
Tubo retilíneo	L1	mm	se necessário, é possível acoplar uma curva diretamente no colar				
	L2	mm	250	315	355	400	500
	L3	mm	250	315	355	400	500
	L4	mm	500	630	710	800	1000

FASE 10: OPERAÇÕES DE ENSAIO

Para a colocação em serviço da máquina é necessário (assinalar com "√" as operações efetuadas):

	verificar a ligação correta das tubagens de entrada e de saída dos fluidos com as baterias de permuta (se presentes)
	controlar que haja um sifão adequado em todas as descargas da água;
	verificar o estado da unidade;
	verifique a instalação correta das secções (apenas para o tamanho 5-6-7)
	verifique se as conexões elétricas foram feitas corretamente
	retirar materiais estranhos (por ex. folhas de montagem, ferramentas de montagem, cliques, etc...) e sujidade (impressões, poeira, etc...) do interior das secções;

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Na condução da máquina, são aconselhados equipamentos de proteção individual adequados à utilização, segundo os critérios e disposições da empresa.

Na manutenção da máquina, são recomendadas, em adição às precedentes, outras medidas preventivas: calçado de prevenção de acidentes, luvas e vestuário adequados, sempre compatível com a utilização e segundo disposições empresariais.

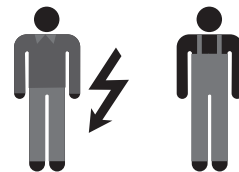
FORMAÇÃO

É obrigação do comprador/utilizador da máquina efetuar uma adequada educação e a formação dos operadores encarregados à utilização da máquina.

OPCIONAL

Em casos acordados, poderá ser fornecida uma ulterior formação através do acompanhamento dos encarregados em causa ao pessoal técnico do fabricante.

7 Colocação em serviço



Configuração

As definições (formato: XX(XX)-X-XX), por exemplo 19(29)-1-02, utilizadas neste capítulo, são compostas por 3 partes, separadas por "-":

- Número modalidade: por exemplo 19(29), onde 19 é o número da modalidade das definições de grupo, e 29 é o número da modalidade das definições individuais
- Número interruptor: por exemplo, 1
- Número posição: por exemplo, 02

Procedimento operativo

Para regular as definições da unidade de ventilação para a recuperação do calor, é possível utilizar a interface do usuário da unidade Modular L Smart ou o climatizador.

Definições iniciais

- Números modalidades 17, 18 e 19: controlo de grupo de Modular L Smart.
- Números modalidades 27, 28 e 29: controlo individual

Alteração das definições com BRC1E53

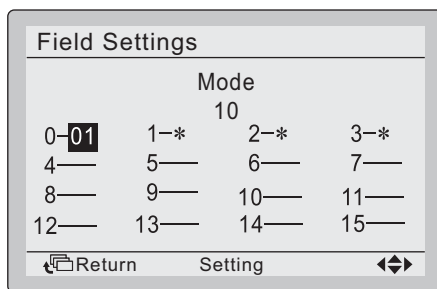
Certificar-se que as tampas das caixas dos interruptores na unidade Modular L Smart estejam fechadas.

1. Premir rapidamente um botão para acender a iluminação do ecrã.
2. Premir e manter premido o botão Cancelar (a) por pelo menos 4 segundos, para aceder o menu das Definições de serviço.
3. Alternar para as Definições de campo com os botões Up/Down e premir o botão Menu/Enviar (b).
4. Premir os botões Esquerda/Direita para destacar o número de Modalidades.
5. Premir os botões Up/Down para seleccionar o número de modalidades requerido.
Resultado: Com base no número de modalidades selecionado, começando com 20, será necessário seleccionar também um número de unidade para o controlo individual.
6. Utilizar os botões Esquerda/Direita para destacar o número em N. unidade.
7. Utilizar os botões Up/Down para seleccionar o número da unidade interna. NÃO é necessário seleccionar um número de unidade, quando se configura todo o grupo.
8. Utilizar os botões Esquerda/Direita para seleccionar um número de posição (de 0 a 15) em relação ao número de interruptor que se deseja alterar.

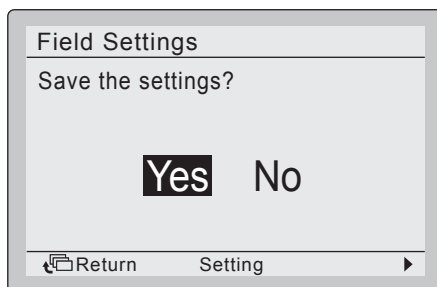
Em caso de definições individuais:

Field Settings			
Unit No.	Mode		
0	20		
0-01	1-00	2-00	3-00
4—	5—	6—	7—
8—	9—	10—	11—
12—	13—	14—	15—
Return		Setting	↔

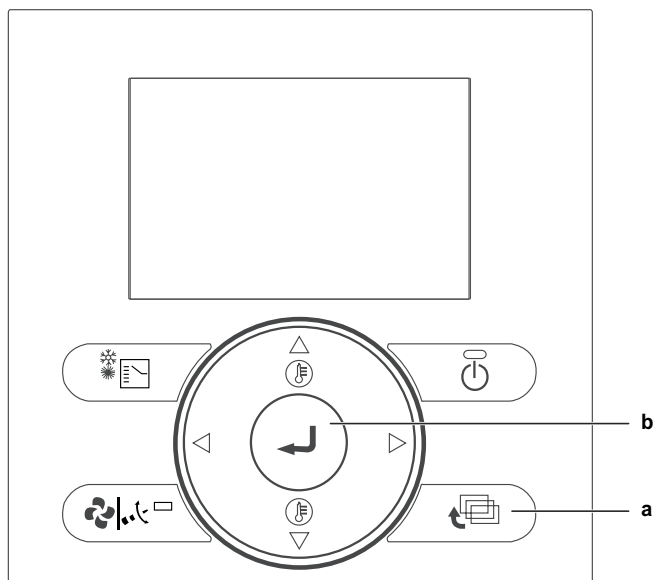
Em caso de definições de grupo:



9. Utilizar os botões Up/Down para selecionar a posição requerida.
10. Premir o botão Menu/Enviar (b) e confirmar a seleção com Sim.



11. Após ter concluído todas as alterações, premir o botão Cancelar (a) duas vezes para retornar ao modo normal.



Lista das definições

Definição da modalidade	Definição n° interruptor	Descrição definição	Definição n° posição					Definição n° posição																							
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15														
19(29)	0	Definição inspeção contaminação filtro	Verificação contaminação filtro com step ventilador 1-15	Verificação contaminação filtro com step ventilador novo	Controlo com base no timer	Filtro de deteção target com step ventilador 1-15	Seleção automática ESP + filtro de deteção target com step ventilador novo																								
	1	Definição da modalidade baixa	Off	Funcionamento 1/15 (28 min. off/ 2 min. on)	Funcionamento 1/10 (27 min. off/ 3 min. on)	Funcionamento 1/6 (25 min. off/ 5 min. on)	Funcionamento 1/4 (22,5 min. off/ 7,5 min. on)	Funcionamento 1/3 (20 min. off/ 10 min. on)	Funcionamento 1/2 (15 min. off/ 15 min. on)	Funcionamento contínuo																					
	2	Definição step ventilador de saída*	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	Step 7	Step 8	Step 9	Step 10	Step 11	Step 12	Step 13	Step 14	Step 15														
	3	Definição step ventilador de descarga*	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	Step 7	Step 8	Step 9	Step 10	Step 11	Step 12	Step 13	Step 14	Step 15														
	4	Definição ventilação 24 horas	Off	Funcionamento 1/15 (28 min. off/ 2 min. on)	Funcionamento 1/10 (27 min. off/ 3 min. on)	Funcionamento 1/6 (25 min. off/ 5 min. on)	Funcionamento 1/4 (22,5 min. off/ 7,5 min. on)	Funcionamento 1/3 (20 min. off/ 10 min. on)	Funcionamento 1/2 (15 min. off/ 15 min. on)	Funcionamento contínuo																					
	7	Varição da concentração de referência para o controlo do fluxo do ar de ventilação (ppm)	0	+200	+400	+600	-200	-400	-600																						
	8	Paragem da ventilação através do controlo automático do fluxo do ar de ventilação	Autorizada	NÃO autorizada	Autorizada	NÃO autorizada																									
		Funcionamento residual do ventilador	Off	Off	Funcionamento do aquecedor	Funcionamento do aquecedor																									
	9	Modalidade de ventilação normal do controlo automático do fluxo do ar de ventilação					Controlo mediante sensor CO ₂																								
1A	0	Funcionamento de fresh-up**	Off	On																											

Definição da modalidade	Definição n° interruptor	Descrição definição	Definição n° posição					Definição n° posição														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15					
17(27)	0	Definição da limpeza periódica do filtro	Aproximadamente 2500 horas	±1250 horas																		
	1	Timer free cooling noturno (após a paragem)	Off	On após 2 horas	On após 4 horas	On após 6 horas	On após 8 horas															
	2	Pré-resfriamento/ pré-aquecimento	Off	On																		
	3	Duração do pré-resfriamento/ pré-aquecimento	30 minutos	45 minutos	60 minutos																	
	4	Velocidade inicial do ventilador	Alta	Altíssima																		
	5	Definição Sim/Não para ligação da conduta com o sistema VRV	Sem conduta	Com conduta	Sem conduta	Com conduta																
		Definição para áreas frias (funcionamento do ventilador quando o termostato do aquecedor está em off)			Stop	Baixo	Stop	Baixo														
	6	Free cooling noturno (definições do ventilador)	Alta	Altíssima																		
	7	Temperatura target para free cooling noturno independente	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C							
	8	Definição dispositivo de comando interdependente para áreas centrais	Não	Sim																		
9	Definição de extensão de tempo de pré-aquecimento	0 minutos	30 minutos	60 minutos	90 minutos																	

Definição da modalidade	Definição n° interruptor	Descrição definição	Definição n° posição					Definição n° posição												
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15			
18(28)	0	Sinal externo JC/J2	Último comando	Prioridade para entrada externa	Prioridade no funcionamento	Desativação do free cooling noturno / Paragem forçada		Ventilação 24 horas On/Off												
	1	Definição para Acendimento direto	Off	On																
	2	Definição de reinicialização automática	Off	On																
	3	Sinal de saída para humidificador externo (X24A)			Saída humidificador (funcionamento ventilador)	Saída humidificador (funcionamento ventilador)														
	4	Indicação da modalidade de ventilação	On	Off																
	6	Modalidade automática do fluxo do ar de ventilação	Linear		Fixa A	Fixa B														
	7	Modalidade fresh-up	Nenhuma indicação de saída	Nenhuma indicação de saída	Indicação de descarga	Indicação de descarga														
	8	Seleção função terminal de entrada externo (entre J1 e JC)	Fresh-up	Erro de saída	Erro de saída paragem funcionamento	Paragem forçada	Paragem forçada ventilador	Aumento do fluxo do ar												
	9	Seleção de comutação saída BRP4A50A (entre X3 e X4)	Saída aquecedor	Erro de saída	Saída ventilador (baixa/alta/altíssima)	Saída ventilador (alta/altíssima)	Saída ventilador (altíssima)	Saída ventilador (baixa/alta/altíssima)												
	11	Verificação contaminação filtro**	Nenhuma ação	Reset verificação filtro	Forçar verificação filtro															

Seleção da velocidade de ventilação ótima

O ajuste final da velocidade de ventilação pode ser efetuado corretamente alterando os seguintes parâmetros:

- Velocidade inicial do ventilador: Alta ou Muito Alta
- Definição step de velocidade do ventilador de saída: Step de 1 a 15
- Configuração step do ventilador de descarga: Step de 1 a 15

É possível acessar aos parâmetros em questão seguindo o procedimento Configuração **Definições de serviço** → **na página Definições de campo**, como mostrado no parágrafo Lista das definições.

Os ventiladores de saída e os de recuperação têm um valor de velocidade ótima, descrito em termos de **RPM** (número de giros por minuto), que pode ser encontrado diretamente no relatório do software de seleção da unidade DAE, como mostrado abaixo:

3) Saída ventilador

Modelo	GR281-61D.BD.CR_S
Tipo	EC
Material	Compósito
Quantidade	1x (ventilador individual)
Pressão estática externa	100 Pa
Pressão estática interna	330 Pa
Pressão estática total	430 Pa
Pressão dinâmica	17 Pa
Vazão de projeto	2200 m ³ /h
Fator K	85
Velocidade de rotação de trabalho • Máx.	2621 RPM • 3110 RPM
Eficiência (Reg327/2011)	67,8%
Eficiência	65,7%
Potência elétrica absorvida	0,49 kW
Classe de potência • PMREF (EN13053)	P1 • 0,82 kW
Classe SFPv • SFPv (EN13053)	SFP1 • 731 W/(m ³ /s)

3) Recuperação ventilador

Modelo	GR281-61D.BD.CRS
Tipo	EC
Material	Compósito
Quantidade	1x (ventilador individual)
Pressão estática externa	100 Pa
Pressão estática interna	306 Pa
Pressão estática total	406 Pa
Pressão dinâmica	17 Pa
Vazão de projeto	2200 m ³ /h
Fator K	85
Velocidade de rotação de trabalho • Máx.	2585 RPM • 3110 RPM
Eficiência (Reg327/2011)	67,4%
Eficiência	65,3%
Potência elétrica absorvida	0,47 kW
Classe de potência • PMREF (EN13053)	P1 • 0,78 kW
Classe SFPv • SFPv (EN13053)	SFP1 • 698 W/(m ³ /s)

Valores RPM ótimos para os ventiladores de saída e de recuperação (descarga)

É possível, sabendo o tamanho da unidade, definir o step relativo ao Ventilador de saída/recuperação correspondente no controlador BRC, de acordo com as seguintes Tabelas de seleção da velocidade (recomenda-se considerar o valor rpm para a “Função de recuperação de calor”).

Em ausência da seleção da unidade através do software do dispositivo Daikin, verificar os desempenhos para cada tamanho da unidade da página 36 em diante.

Tabelas de seleção da velocidade

Para selecionar o step correto do Ventilador de saída e de recuperação, é necessário:

- Selecionar a tabela cujo número de tamanho da unidade corresponde ao tamanho indicado no relatório do software de Seleção da unidade DAE.
- Identificar os step do Ventilador de saída/recuperação, selecionando na coluna H (alta) os step cujos valores de RPM estão mais próximos daqueles indicados no relatório do software de seleção da unidade DAE para o ventilador acima mencionado.
- Defina os valores dos step selecionados no controlador, passando ao percurso **Definições de serviço → Definições de campo** e proceder com as seguintes definições
 - a. **19(29)-2- Step_selecionado_ventilador_de saída**, para o Step do ventilador de saída de 01 a 15
 - b. **19(29)-3- Step_selecionado_ventilador_de recuperação**, para o Step do ventilador da recuperação, de 01 a 15
- Se os valores de RPM do Ventilador de saída e de recuperação não estiverem presentes na coluna H, mas na UH (altíssima), então:
 - Defina a velocidade inicial do ventilador para Muito Alta, indo para **Definições de serviço → Definições de campo** e altere o valor de default de **17(27)-4-01** (Alta) a **17(27)-4-02** (Muito Alta)
 - Definir os step de seleção conforme indicado no ponto 3.

Step		Modular T Smart Tamanho 03											
		Ventilador de saída						Ventilador de descarga					
		Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass			Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass		
		UH (altíssima)	H (alta)	L (baixa)	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuração RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	2164	1803	951	2264	1828	1028	2390	2036	1282	2145	1763	951
	02	2227	1868	1025	2324	1908	1093	2439	2095	1345	2202	1818	1008
	03	2290	1939	1099	2384	1982	1162	2492	2159	1409	2259	1877	1065
	04	2350	2005	1176	2443	2048	1225	2541	2217	1474	2316	1932	1122
	05	2409	2071	1253	2503	2122	1290	2593	2276	1541	2370	1992	1178
	06	2469	2127	1327	2566	2187	1359	2642	2323	1602	2425	2046	1236
	07	2529	2187	1404	2626	2261	1423	2695	2375	1666	2476	2105	1293
	08	2586	2245	1475	2685	2327	1489	2744	2422	1731	2531	2157	1352
Configuração RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	09	2654	2310	1555	2754	2401	1572	2806	2479	1800	2593	2219	1424
	10	2728	2367	1634	2825	2469	1657	2873	2529	1865	2657	2279	1499
	11	2796	2416	1709	2894	2521	1734	2932	2573	1925	2717	2330	1565
	12	2868	2472	1783	2965	2577	1817	2997	2626	1988	2781	2380	1640
	13	2931	2524	1848	3033	2629	1891	3054	2670	2048	2841	2427	1706
	14	2999	2583	1919	3104	2685	1957	3113	2721	2115	2908	2476	1775
	15	3059	2632	1985	3170	2737	2016	3170	2763	2172	2964	2524	1828

A tabela refere-se aos valores indicados, sujeitos a tolerâncias.

Para ajustar o valor desejado do fluxo do ar na base das medições efetuadas no sítio, será possível aumentar o regime de giros para aumentar o fluxo e diminuir o regime para reduzi-lo. Se necessário, alterar ligeiramente a velocidade do ventilador para obter o fluxo do ar desejado.

Step		Modular T Smart Tamanho 04											
		Ventilador de saída						Ventilador de descarga					
		Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass			Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuração RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	2547	2122	1119	2664	2151	1210	2390	2036	1282	2145	1763	951
	02	2621	2198	1206	2735	2245	1286	2439	2095	1345	2202	1818	1008
	03	2695	2282	1293	2805	2332	1367	2492	2159	1409	2259	1877	1065
	04	2765	2359	1384	2875	2410	1441	2541	2217	1474	2316	1932	1122
	05	2835	2437	1474	2945	2497	1517	2593	2276	1541	2370	1992	1178
	06	2905	2503	1561	3019	2573	1599	2642	2323	1602	2425	2046	1236
	07	2976	2573	1652	3089	2661	1675	2695	2375	1666	2476	2105	1293
Configuração RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	08	3043	2641	1735	3160	2738	1752	2744	2422	1731	2531	2157	1352
	09	3123	2718	1830	3241	2825	1849	2806	2479	1800	2593	2219	1424
	10	3210	2785	1923	3324	2905	1950	2873	2529	1865	2657	2279	1499
	11	3290	2842	2010	3405	2966	2041	2932	2573	1925	2717	2330	1565
	12	3375	2909	2098	3489	3032	2137	2997	2626	1988	2781	2380	1640
	13	3449	2969	2175	3569	3093	2225	3054	2670	2048	2841	2427	1706
	14	3529	3040	2259	3652	3160	2302	3113	2721	2115	2908	2476	1775
	15	3599	3097	2336	3730	3220	2372	3170	2763	2172	2964	2524	1828

Step		Modular T Smart Tamanho 05											
		Ventilador de saída						Ventilador de descarga					
		Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass			Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuração RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	2123	1769	933	2221	1793	1009	2345	1997	1258	2104	1730	933
	02	2185	1833	1006	2280	1872	1072	2393	2056	1320	2160	1783	989
	03	2247	1902	1078	2339	1945	1140	2445	2118	1382	2216	1842	1045
	04	2305	1967	1154	2397	2009	1202	2493	2175	1446	2272	1895	1101
	05	2364	2032	1229	2456	2082	1265	2544	2233	1512	2325	1954	1156
	06	2422	2087	1302	2517	2146	1333	2592	2279	1572	2379	2007	1213
	07	2481	2146	1377	2576	2218	1396	2644	2330	1635	2429	2065	1268
Configuração RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	08	2537	2202	1447	2634	2283	1461	2692	2376	1698	2483	2116	1327
	09	2604	2266	1526	2702	2356	1542	2753	2432	1766	2544	2177	1397
	10	2677	2322	1603	2772	2422	1626	2818	2481	1830	2607	2236	1470
	11	2743	2370	1676	2839	2473	1701	2877	2524	1888	2666	2286	1536
	12	2814	2425	1749	2909	2528	1782	2940	2576	1951	2728	2335	1609
	13	2876	2476	1813	2976	2579	1855	2996	2619	2009	2787	2381	1674
	14	2942	2534	1883	3045	2634	1920	3054	2670	2075	2853	2429	1742
	15	3001	2582	1948	3110	2685	1978	3110	2711	2131	2908	2476	1793

Step		Modular T Smart Tamanho 06											
		Ventilador de saída						Ventilador de descarga					
		Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass			Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuração RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	1721	1433	756	1800	1453	817	1900	1618	1019	1705	1402	756
	02	1771	1485	815	1847	1517	869	1939	1666	1069	1750	1445	801
	03	1820	1541	874	1895	1576	924	1981	1717	1120	1796	1492	847
	04	1868	1594	935	1942	1628	974	2020	1762	1172	1841	1536	892
	05	1915	1646	996	1990	1687	1025	2061	1809	1225	1884	1583	937
	06	1963	1691	1055	2040	1739	1080	2100	1847	1274	1928	1627	983
	07	2010	1739	1116	2087	1798	1132	2142	1888	1325	1969	1673	1028
Configuração RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	08	2056	1784	1172	2135	1850	1184	2181	1925	1376	2012	1715	1075
	09	2110	1836	1236	2189	1909	1249	2230	1971	1431	2061	1764	1132
	10	2169	1882	1299	2246	1963	1317	2284	2010	1483	2113	1811	1191
	11	2223	1920	1358	2301	2004	1379	2331	2045	1530	2160	1852	1244
	12	2280	1965	1417	2357	2049	1444	2383	2087	1581	2211	1892	1303
	13	2330	2006	1469	2411	2090	1503	2428	2122	1628	2258	1929	1357
	14	2384	2054	1526	2468	2135	1555	2475	2163	1681	2311	1969	1411
	15	2432	2092	1578	2520	2176	1603	2520	2197	1726	2356	2006	1453

Step		Modular T Smart Tamanho 07											
		Ventilador de saída						Ventilador de descarga					
		Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass			Funcionamento de recuperação de calor			Funcionamento bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuração RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	1700	1416	747	1779	1436	808	1877	1599	1007	1685	1385	747
	02	1749	1467	805	1825	1499	859	1916	1646	1057	1729	1428	791
	03	1799	1523	863	1872	1557	913	1957	1696	1107	1775	1475	837
	04	1846	1575	924	1919	1609	962	1996	1741	1158	1819	1517	881
	05	1893	1627	984	1966	1667	1013	2036	1787	1210	1862	1564	926
	06	1939	1671	1042	2015	1718	1067	2075	1825	1259	1905	1607	971
	07	1986	1718	1103	2062	1776	1118	2117	1866	1309	1945	1653	1015
Configuração RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	08	2032	1763	1158	2109	1828	1170	2155	1902	1360	1988	1694	1062
	09	2085	1814	1222	2163	1886	1234	2204	1948	1414	2036	1743	1119
	10	2143	1859	1284	2219	1939	1302	2256	1986	1465	2087	1790	1177
	11	2197	1897	1342	2273	1980	1362	2303	2021	1512	2134	1830	1230
	12	2253	1942	1400	2329	2024	1427	2354	2062	1562	2184	1869	1288
	13	2302	1982	1452	2382	2065	1485	2399	2097	1609	2231	1906	1340
	14	2356	2029	1508	2438	2109	1537	2446	2138	1661	2284	1945	1395
	15	2403	2067	1559	2490	2150	1584	2490	2171	1706	2328	1982	1436

A tabela refere-se aos valores indicados, sujeitos a tolerâncias.

Para ajustar o valor desejado da vazão do ar na base das medições efetuadas no sítio, será possível aumentar o número de giros por minuto para aumentar a vazão e diminuí-lo para reduzi-la. Se necessário, alterar ligeiramente a velocidade do ventilador para obter o fluxo do ar desejado.

Configuração de fábrica

Tamanho3			
Saída		Descarga	
Vazão volumétrica	ESP	Vazão volumétrica	ESP
800	100	800	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2310		2276	
17(27)-4-01			
19(29)-2-09		19(29)-3-05	

Tamanho04			
Saída		Descarga	
Vazão volumétrica	ESP	Vazão volumétrica	ESP
1650	100	1650	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2835		2873	
17(27)-4-02			
19(29)-2-05		19(29)-3-10	

Tamanho05			
Saída		Descarga	
Vazão volumétrica	ESP	Vazão volumétrica	ESP
2300	100	2300	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2743		2692	
17(27)-4-02			
19(29)-2-11		19(29)-3-08	

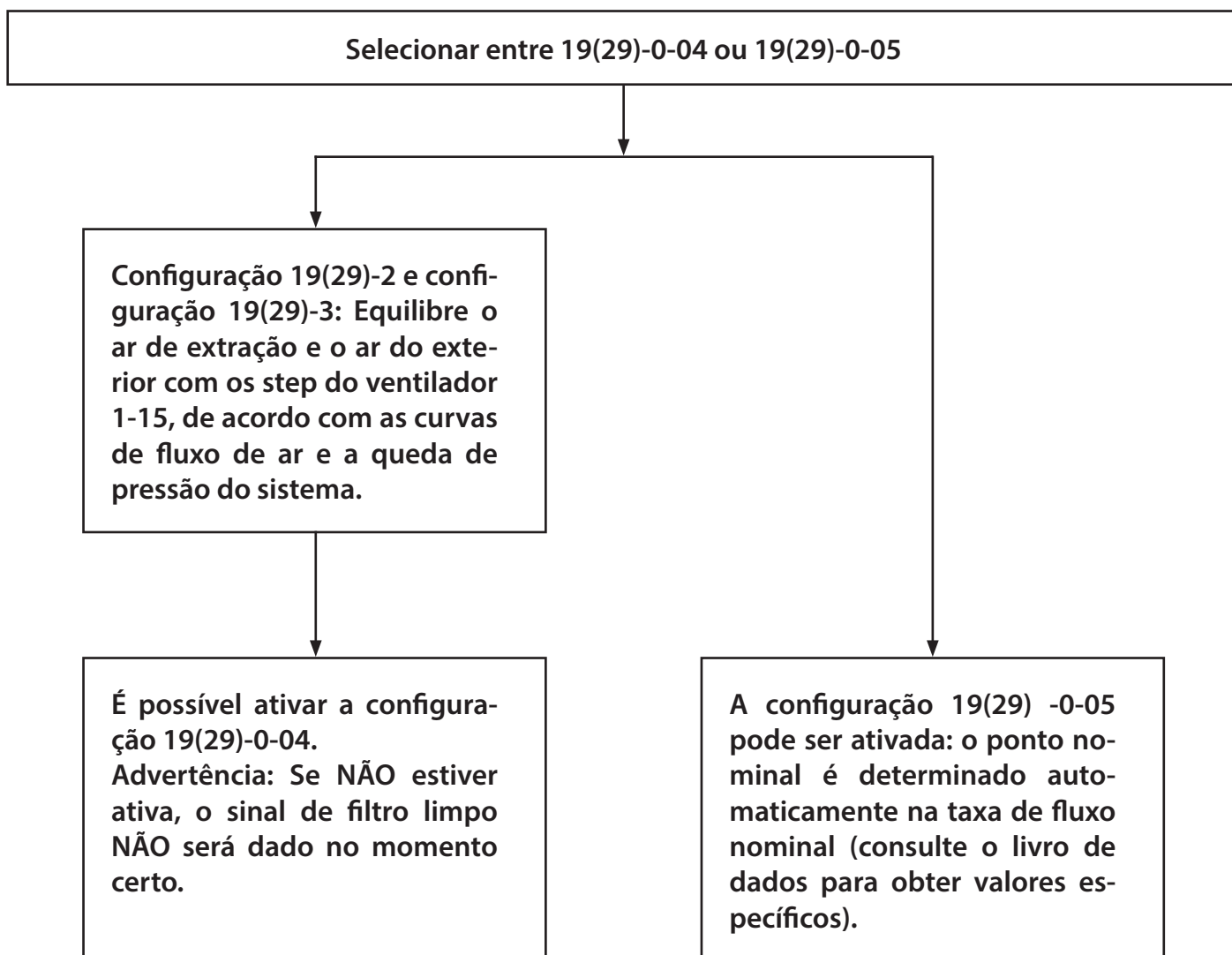
Tamanho06			
Saída		Descarga	
Vazão volumétrica	ESP	Vazão volumétrica	ESP
2700	100	2700	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2280		2284	
17(27)-4-02			
19(29)-2-12		19(29)-3-10	

Tamanho07			
Saída		Descarga	
Vazão volumétrica	ESP	Vazão volumétrica	ESP
3900	100	3900	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2143		2155	
17(27)-4-02			
19(29)-2-10		19(29)-3-08	

“Definição de campo sem seleção preliminar”: ajustar a velocidade do ventilador com base na medição do fluxo do ar na conduta, conforme explicado nas páginas anteriores.

Definições para todas as configurações

Definição 17(27)-4: Primeiro, selecionar a velocidade do ventilador. Definir a velocidade alta ou altíssima.

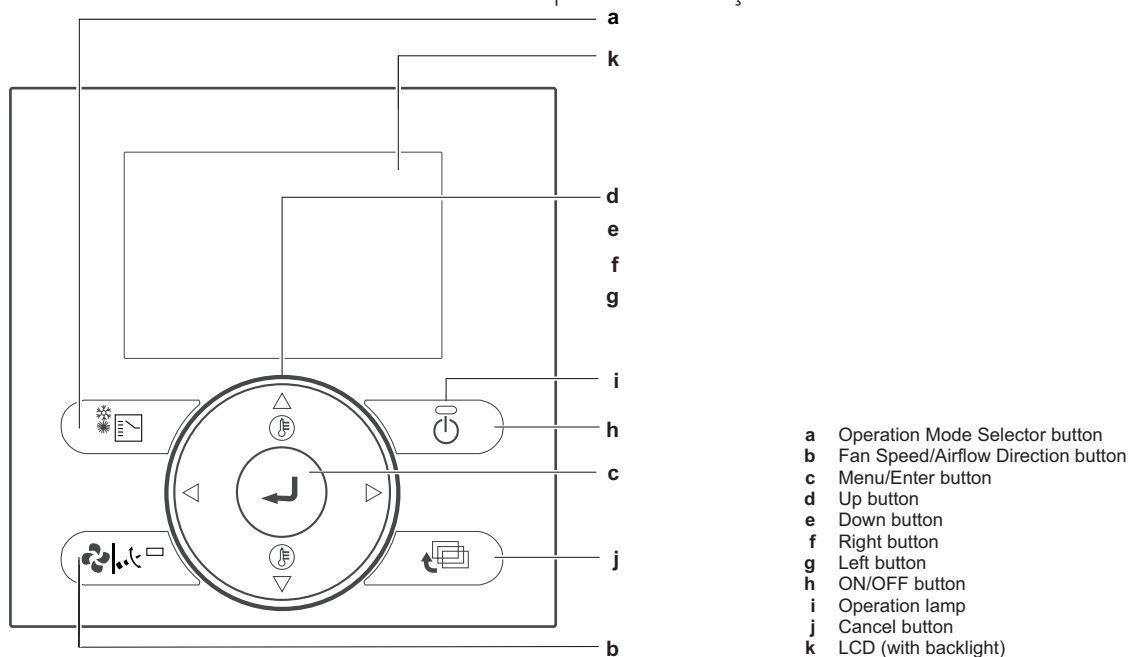


Informações sobre as definições 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05

A configuração é interrompida se a interface do usuário for desligada durante a ativação das definições 19(29)-0-04 ou 19(29)-0-05. Quando a interface do utilizador é ligada novamente, a função será reiniciada desde o início. A conclusão da definição 19(29)-0-04 requer de 1 a 6 minutos. É possível verificar se a definição foi concluída com sucesso, assegurando-se que a definição de campo tenha passado para 0-01. A conclusão da definição 19(29)-0-05 requer de 3 a 35 minutos. É possível verificar se a definição foi concluída com sucesso, assegurando-se que a definição de campo tenha passado para 0-02. Estas definições podem ser ativadas APENAS com filtros limpos. Certificar-se que a queda de pressão na conduta das unidades superiores e inferiores seja equilibrada. A função é ativada depois de selecionada e com a interface do usuário ligada. A definição 19(29)-0-04 NÃO PODE ser configurada se a temperatura externa for $\leq -10^{\circ}\text{C}$, valor fora da faixa de funcionamento. A definição 19(29)-0-05 NÃO PODE ser configurada se a temperatura externa for $\leq 5^{\circ}\text{C}$. Assim, o erro 65-03 é visualizado e a unidade deixa de funcionar. Alterar a definição em 19(29)-0-04. A definição NÃO PODE ser configurada em presença de alarmes ou erros. Se os ventiladores auxiliares são utilizados, é possível configurar APENAS a definição 19(29)-0-03. É possível configurar as definições 19(29)-0-04 e 19(29)-0-05 para unidades múltiplas com 1 interface de usuário.

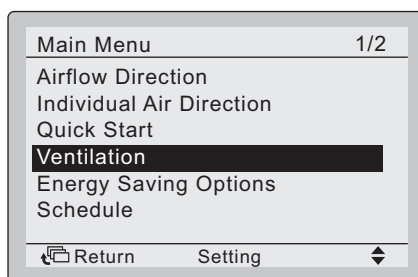
Informações sobre a interface do usuário

Ler o manual fornecido com a interface do usuário para as instruções mais detalhadas.

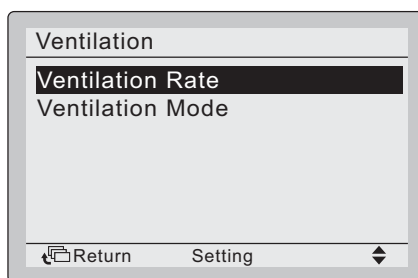


Para alterar a capacidade de ventilação

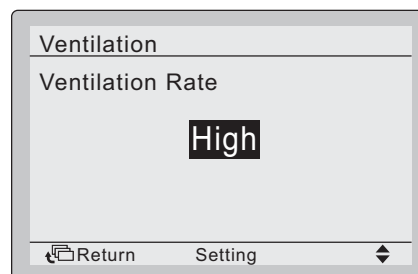
1. Premir o botão Menu/Enviar para visualizar o menu principal.
2. Premir os botões Up/Down para selecionar a Ventilação e premir o botão Menu/Enviar



3. Premir os botões Up/Down para selecionar a Capacidade de ventilação e premir o botão Menu/Enviar para confirmar



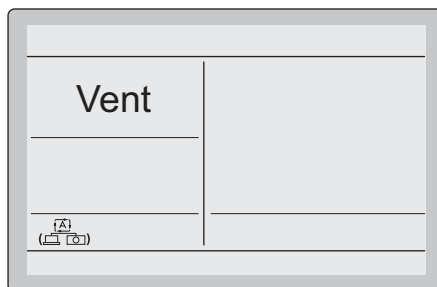
4. Premir os botões Up/Down para alterar a definição em Baixa ou Alta e premir o botão Menu/Enviar para confirmar.



Para selecionar a modalidade de ventilação

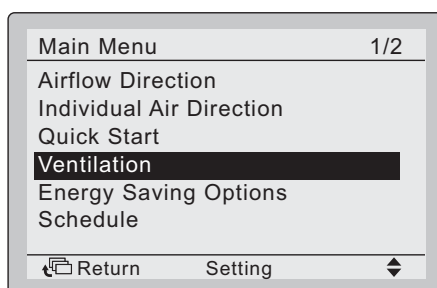
A modalidade de ventilação é utilizada quando não é necessário arrefecer ou aquecer, por isso funcionam apenas as unidades de ventilação para a recuperação de calor.

1. Premir o botão do Seletor da modalidade de funcionamento várias vezes, até a ventilação ser selecionada

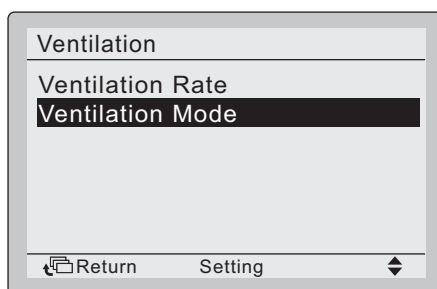


Para alterar a modalidade de ventilação

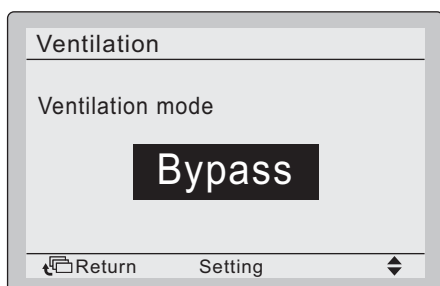
1. Premir o botão Menu/Enviar para visualizar o menu principal.
2. Premir os botões Up/Down para selecionar a Ventilação e premir o botão Menu/Enviar.



3. Premir os botões Up/Down para selecionar a modalidade de Ventilação e premir o botão Menu/Enviar.



4. Premir os botões Up/Down para selecionar a modalidade de ventilação requerida. Para obter mais informações sobre as modalidades de ventilação, veja o guia de referência para o instalador e o usuário.



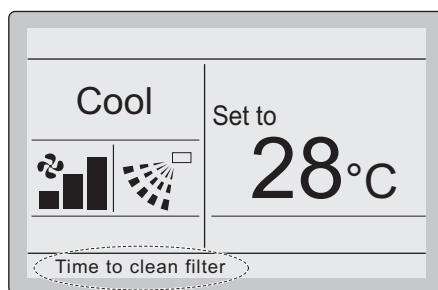
Modalidade de ventilação

É possível alterar a modalidade de ventilação no menu principal

Modalidade	Descrição
Modalidade automática	Utilizando as informações do climatizador (arrefecimento, aquecimento, ventilador e temperatura definida) e da unidade de ventilação de recuperação de calor (temperatura interna e externa), esta modalidade passa automaticamente de Ventilação de recuperação energética para Bypass, e vice-versa.
Modalidade de ventilação de recuperação energética	O ar externo é enviado para a sala após passar por um permutador de calor, onde o calor é trocado com o ar de retenção.
Modalidade bypass	O ar externo ultrapassa o permutador de calor. Isso significa que o ar externo é enviado para a sala sem permutador de calor com ar de retenção.

Indicação “É necessário limpar o filtro”

Quando é o momento de limpar os filtros, na parte inferior do ecrã de base é exibido a seguinte mensagem ou ícone: É necessário limpar o filtro.

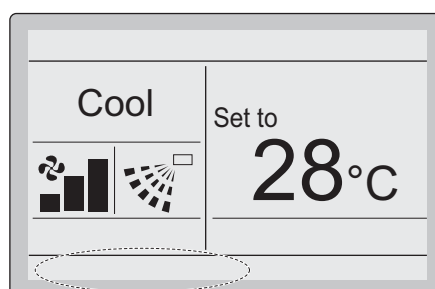
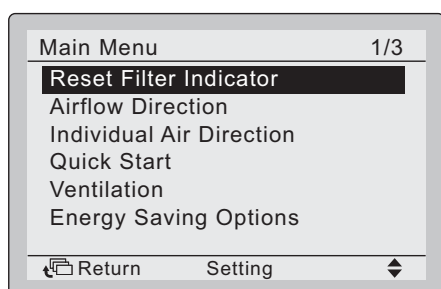


Remoção da indicação “É necessário limpar o filtro”

Premir o botão Menu/Enviar

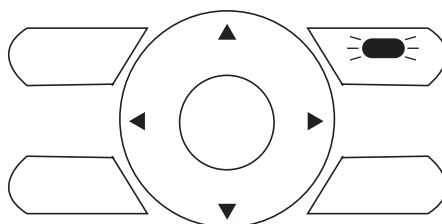
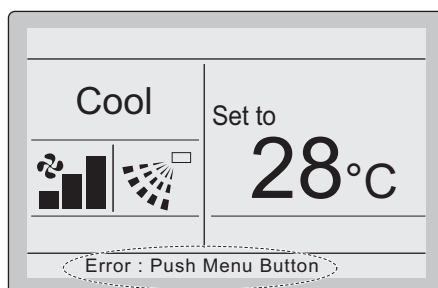
Premir os botões Up/Down para seleccionar a opção Reset indicadores filtros.

Premir o botão Menu/Enviar



Informações sobre as indicações de erro

Em caso de erro, no ecrã de base é exibido um ícone de erro e a luz de funcionamento pisca. Em caso de sinal de advertência, pisca APENAS o ícone do erro e NÃO a luz de funcionamento. Premir o botão Menu/Enviar para visualizar o código de erro ou a advertência e as informações de contato.



O código de erro pisca e são exibidos o endereço de contato e o nome do modelo, conforme mostrado abaixo. Neste caso, contactar o revendedor Daikin em relação ao código de erro.

Código de mau funcionamento	Código específico	Descrição
A1		Avaria EEPROM
A6		Rotor bloqueado
A6	22	Regime de giros instável do ventilador: avaria do controlo de contaminação do filtro
A8		Mau funcionamento da alimentação
AJ		Mau funcionamento da definição de capacidade
C0		Erro genérico
C1		Erro de comunicação do ventilador
C6		Mau funcionamento do sensor do motor do ventilador ou do driver de controlo do ventilador
CH		Advertência sensor de CO2
US		Erro de transmissão entre a unidade e a interface do usuário
U8		Erro de transmissão entre a interface do usuário principal e a auxiliar
UA		Instalação incorreta da interface do usuário
UC		Endereço central repetido
UE		Erro de transmissão entre a unidade e o controlador central
60		Dispositivo de proteção externo ativo
64	01	Mau funcionamento do termistor de ar interno (R1T)
64	02	Termistor de ar interno (R1T) fora da faixa de funcionamento
65	01	Mau funcionamento do termistor de ar externo (R2T)
65	02	Termistor de ar externo (R2T) fora da faixa de funcionamento
65	03	A função 19(29)-0-04/-05 não funciona devido o funcionamento a uma temperatura externa reduzida
6A		Mau funcionamento relativo ao humidificador
6A		Mau funcionamento relativo ao humidificador+termistor

Em caso de mau funcionamento com o código em segundo plano em cinza, a unidade continua funcionando. No entanto, certifique-se de tê-la inspecionada e reparada o mais rápido possível

Prevenção do congelamento do permutador de calor

- Em presença do pré-aquecimento elétrico:
- a bateria de pré-aquecimento elétrico evitará o congelamento do permutador de calor, através da modulação, quando a temperatura do ar externo cai abaixo do valor limite, definido a 0°C. Em caso de mau funcionamento do aquecedor ou fluxo de ar insuficiente para o relativo arranque, um pressostato diferencial irá interromper o funcionamento da unidade até seu descongelamento.
- Em ausência da bateria de pré-aquecimento elétrico:
- um pressostato diferencial evitará o congelamento do permutador de calor, interrompendo o funcionamento da unidade ao início do congelamento

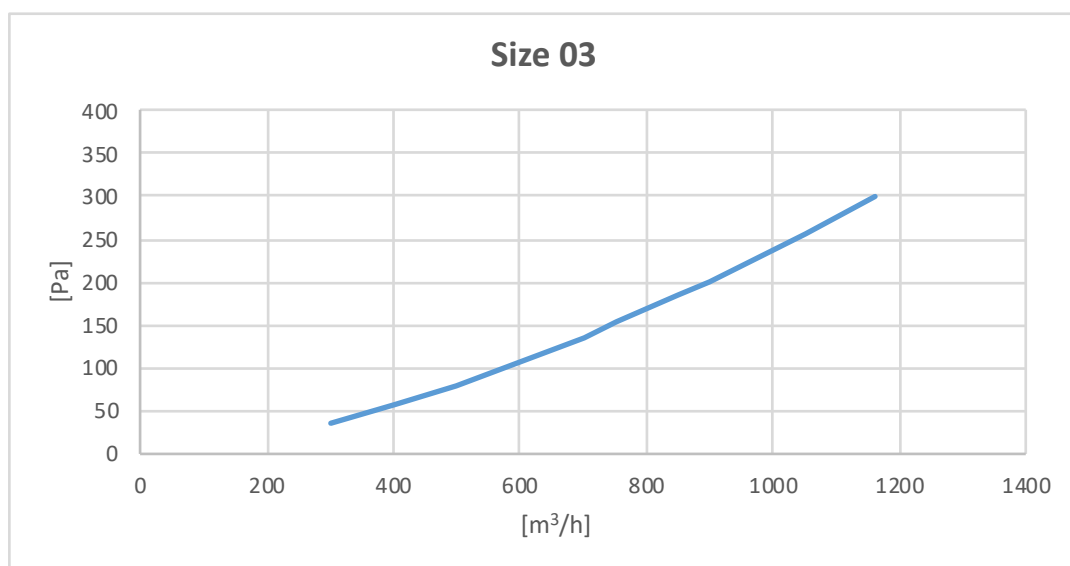


O pressostato diferencial será definido de acordo com o fluxo do ar nominal. Se a unidade Modular L Smart funciona com base em critérios diferentes em relação ao do fluxo de ar nominal, será INDISPENSÁVEL ajustar as definições de acordo com a tabela abaixo.

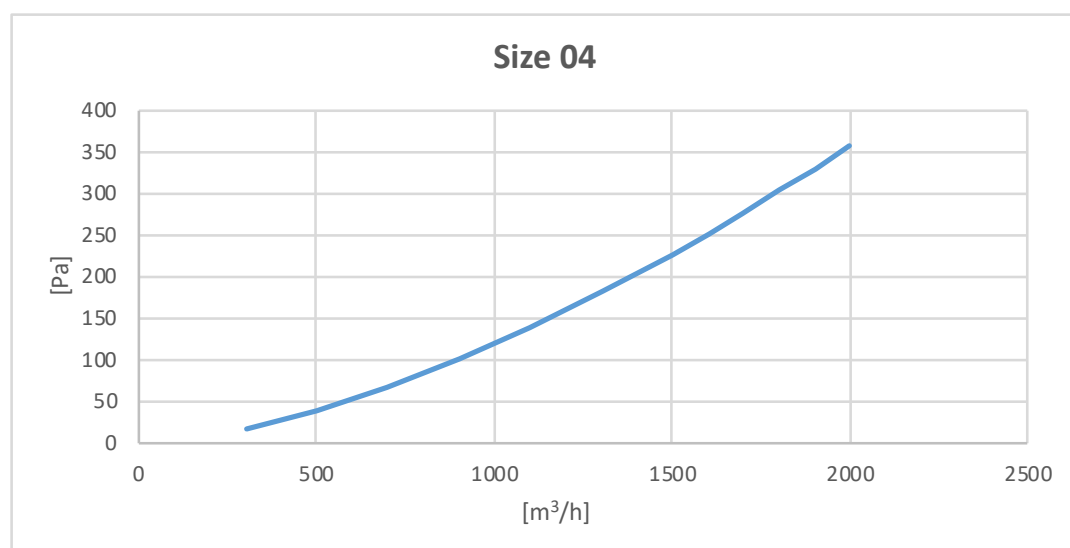
Definições de fábrica do pressostato diferencial para a prevenção do congelamento					
Tamanho	03	04	05	06	07
Pa	300	360	310	290	340

Definições de fábrica para a proteção contra o congelamento - pressostato diferencial:

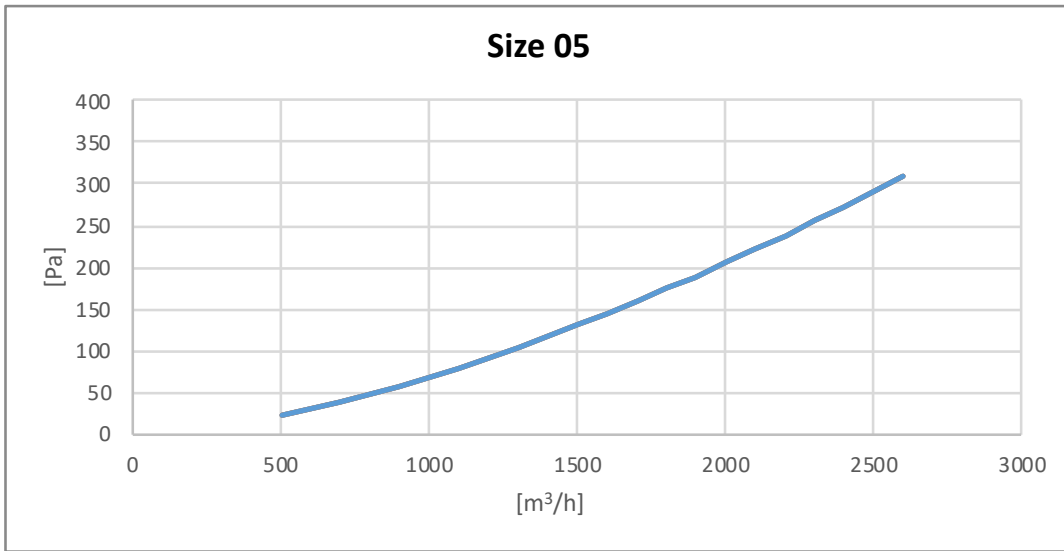
Tamanho 3



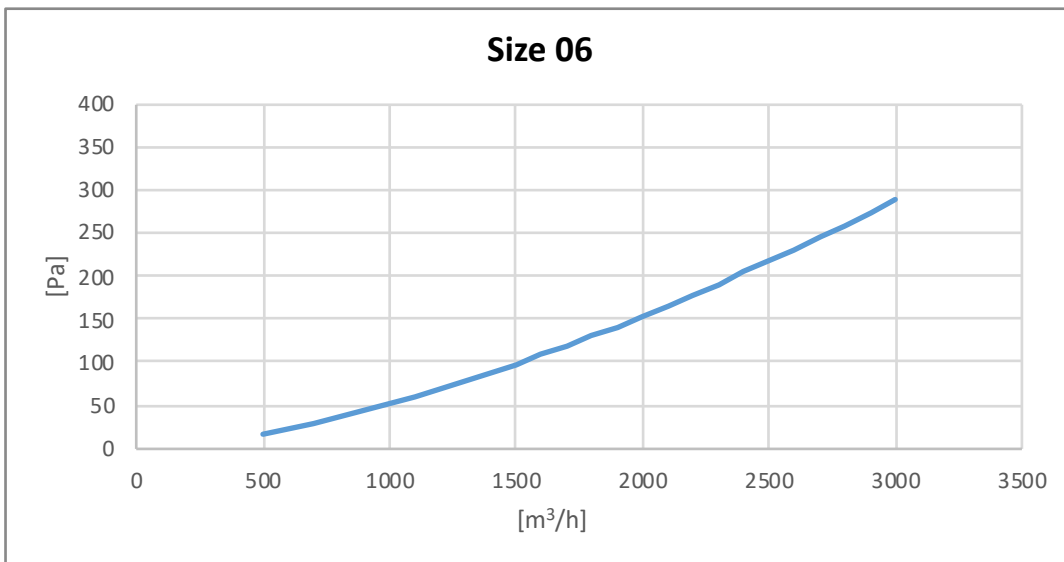
Tamanho 4



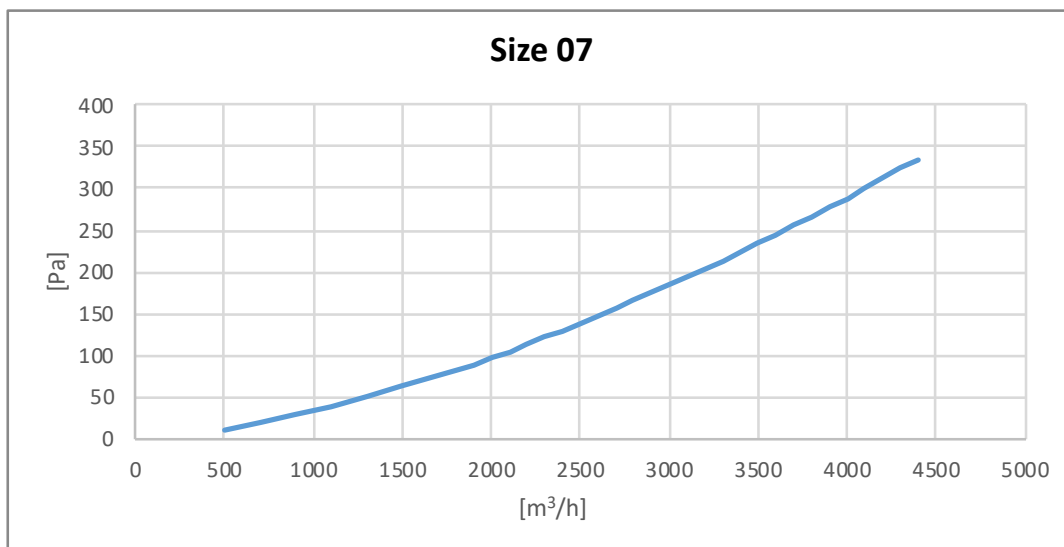
Tamanho 5



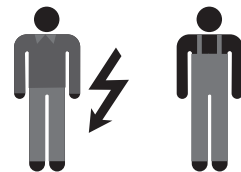
Tamanho 6



Tamanho 7



8 Manutenção



Prescrições de segurança para a manutenção



As operações de manutenção normal e extraordinária devem ser realizadas **apenas e exclusivamente pelo operador encarregado pela manutenção** (técnico de manutenção mecânico e elétrico), segundo as normas em vigor no País de utilização e respeitando as normas relativas às instalações e à segurança no trabalho. Recordar-se que, por operador encarregado à manutenção, entende-se a pessoa que pode intervir na máquina para manutenção normal ou extraordinária, para reparações e para fases de afinação. Essa pessoa deve ser um operador experiente, oportunamente instruído e treinado, dados os riscos implícitos em tais operações.



Antes de efetuar qualquer operação de manutenção normal e extraordinária, a máquina **deve ser taxativamente parada (através de desconexão da rede elétrica) e ativado o botão de EMERGÊNCIA**. O interruptor deverá ter uma chave que deverá ser removida e retida pelo operador que efetuará as operações até à conclusão de atividades de manutenção.



É absolutamente proibido remover qualquer proteção das partes em movimento e dos dispositivos de proteção da unidade com a máquina ligada à rede elétrica ou em funcionamento. As operações de regulação, com segurança reduzida, devem ser efetuadas **por uma única pessoa**, competente e autorizada, durante o seu desenrolar é necessário impedir o acesso à área da máquina por outras pessoas. Depois de uma operação de regulação com segurança reduzida, o estado da máquina com proteções ativas deve ser restaurado o mais rápido possível.



Durante a manutenção o espaço operativo circundante à máquina deverá estar livre de obstáculos, limpo e bem iluminado. NÃO é permitido o trânsito ou a permanência de pessoas não qualificadas neste espaço.



Usar vestuário de proteção pessoal (sapatos de prevenção de acidentes, óculos protetivos, luvas, etc.) à norma.



Antes de efetuar reparações ou outras intervenções na máquina, **comunique sempre em voz alta** as suas intenções aos outros operadores que se encontram nas proximidades da máquina e assegurar-se que tenham ouvido e compreendido o aviso.



Manutenção de rotina

Uma correta manutenção das instalações mantém ao longo do tempo a eficiência (reduzindo os custos), a constância das prestações, e melhora a duração dos equipamentos.

INTERVENÇÕES	PERIODICIDADE				
	A	B	C	D	E
Limpeza geral da máquina.		√			
Controlo e eventual desmontagem e lavagem dos filtros.				√	
Substituição dos filtros (quando estiverem deteriorados).	em caso de alarme				
Limpeza das superfícies com aletas das baterias de permuta térmica (se previstas) com jato de ar comprimido e uma escova macia.	√				
Limpeza das superfícies de intercâmbio dos recuperadores de calor com jato de ar comprimido e uma escova macia.	√				
Esvaziamento e limpeza das bacias de recolha de condensação.		√			
Inspeção visual para o controlo da existência de corrosão, calcário, liberação de substâncias fibrosas, eventuais danos, vibrações anormais, etc... (se possível, recomenda-se de retirar os componentes para um melhor controlo).			√		
Controlo da descarga da água de condensação e limpeza dos sifões		√			
No caso de baterias alimentadas por água verificar a presença de legionella		√			
Limpeza do permutador		√			
Controlo aperto parafusos e porcas secção ventilante	√				
Controlo do rotor e dispositivos diferentes, com remoção de eventuais incrustações	√				
Controlo da integridade dos tubos de ligação de manómetros e pressostatos		√			
Verificação da ligação à terra		√			
Aperto dos bornes da conexão da alimentação	√				

A: anual

B: semestral

C: trimestral

D: mensal

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE OS PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA



Ler as prescrições de segurança no início deste manual e da pág. 54



Advertência: desligue a máquina antes da manutenção ordinária e extraordinária e aguarde pelo menos 120 segundos antes de efetuar a manutenção.



Aconselha-se de consultar o seu fornecedor de produtos químicos para escolher os mais adequados para a limpeza dos componentes da unidade.



Para as modalidades de limpeza consultar as instruções do fabricante do detergente e ler atentamente a folha dos dados de segurança (SDS).

Como linhas guia gerais, consultar as seguintes regras:

- utilizar sempre proteções pessoais (calçado de prevenção de acidentes, óculos protetivos, luvas, etc...);
- utilizar produtos neutros (pH compreendido entre 8 e 9) para a lavagem e desinfecção, em concentrações normais. Os detergentes não devem ser tóxicos, agressivos, inflamáveis ou abrasivos;
- utilizar panos macios ou escovas com cerdas que não danifiquem as superfícies em aço;
- se utilizar jatos de água, a pressão deve ser inferior a 1,5 bar e a temperatura não deve superar os 60°C;
- para a limpeza dos componentes como motores, motores amortecedores, tubos de Pitot, filtros e sensores eletrónicos (se for caso disso), não pulverizar a água diretamente nos mesmos;
- após a limpeza verificar de não ter danificado as partes elétricas e as guarnições de vedação;
- durante as operações de limpeza não devem estar em causa as partes lubrificadas, como os eixos de rotação porque podem surgir problemas de bom funcionamento e de duração.
- para as operações de limpeza de componentes com aletas ou válvulas utilizar um aspirador de pó industrial e/ou um compressor. Atenção, o fluxo de ar comprimido deve ser oposto à direção do fluxo de ar através da unidade.
- para a limpeza de componentes plásticos, como tapping point, grommet, bucins de cabo, tubos de conexão e click, utilizar um pano embebido em álcool. Recomenda-se efetuar a operação durante a limpeza geral da máquina e durante a substituição dos filtros. Se a limpeza com o pano embebido em álcool for insuficiente, substitua os componentes de plástico

LIMPEZA PERMUTADOR

Remover a poeira e as fibras com uma escova com cerdas macias ou com um aspirador de pó.



Prestar atenção durante a limpeza com ar comprimido que o pacote permutador se danifique. É permitida a limpeza com jatos sob pressão se a pressão máxima da água for de 1,5 bar e for usado um bico plano (40° tipo WEG 40/04).

Óleos, solventes, etc podem ser removidos com água ou graxa quente solvente, por lavagem ou imersão. Limpar periodicamente a bandeja de descarga da condensação e encher o sifão de descarga com água.

ENTRADAS DE AR

Controlar periodicamente que não haja nenhuma nova fonte de contaminação nas proximidades da entrada de ar. Cada componente deve ser periodicamente controlado em relação à presença de contaminação, danos e corrosão. A guarnição pode ser protegida com lubrificantes de base glicérica ou substituída por uma nova, em caso de desgaste.

GRUPO MOTOVENTILADOR



A máquina deve ser desconectada da fonte de saída ao limpar os motoventiladores.

Os motoventiladores podem ser limpos com ar comprimido ou escovando-os com água e sabão ou com um detergente neutro.

Terminar a limpeza fazendo girar manualmente o ventilador para verificar a ausência de ruídos anormais.

LIMPEZA DOS FILTROS



A máquina **NÃO** deve estar em funcionamento quando os filtros estão desmontados para evitar de aspirar ar externo que pode estar contaminado.

Os filtros devem ser limpos muitas vezes e com atenção. Normalmente, os filtros compactos (G4) podem ser limpos **duas ou três vezes**, aspirando-os com um aspirador de pó ou soprando-os com ar comprimido antes de substituí-los. Para a substituição, consulte a sinalização do sistema de controlo.

INSTALAÇÃO CORRETA DE FILTROS E DE PRÉ-FILTROS (EM CASO DE SUBSTITUIÇÃO)

Retire os filtros antigos (veja capítulo anterior), retire os novos filtros da embalagem (no interior do qual são fornecidos para evitar a deterioração durante o transporte e durante a permanência no local), inseri-los na respetiva secção de contenção, prestando atenção ao correto posicionamento.



Extrair os filtros da sua embalagem apenas no momento da instalação para evitar de sujá-los e de contaminá-los.



Prestar atenção para que a parte interna dos filtros não seja contaminada por agentes externos. Esta operação deve ser efetuada cerca de uma hora após o primeiro arranque da máquina, período durante o qual as canalizações são lavadas da poeira e diferentes resíduos. Procedendo desta forma preservam-se mais as secções filtrantes não regeneráveis.

Manutenção extraordinária



Desligue a máquina antes da manutenção ordinária e extraordinária e aguarde pelo menos 120 segundos antes de efetuar a manutenção.

Não podem-se prever intervenções de manutenção extraordinária já que são normalmente devidas a efeitos de desgaste ou fadiga provocada por um não correto funcionamento da máquina.

SUBSTITUIÇÃO DAS PARTES



A substituição deve ser executada por pessoal competente:

- técnico de manutenção mecânica qualificado
- técnico de manutenção elétrica qualificado
- técnico do fabricante

A máquina foi projetada de forma a poder efetuar intervenções para todas as operações necessárias para a manutenção de uma boa eficiência dos componentes. Pode ainda acontecer que um componente se avarie devido a mau funcionamento ou desgaste, para efetuar a substituição consultar o desenho executivo.

Estes são os componentes que podem exigir substituição:

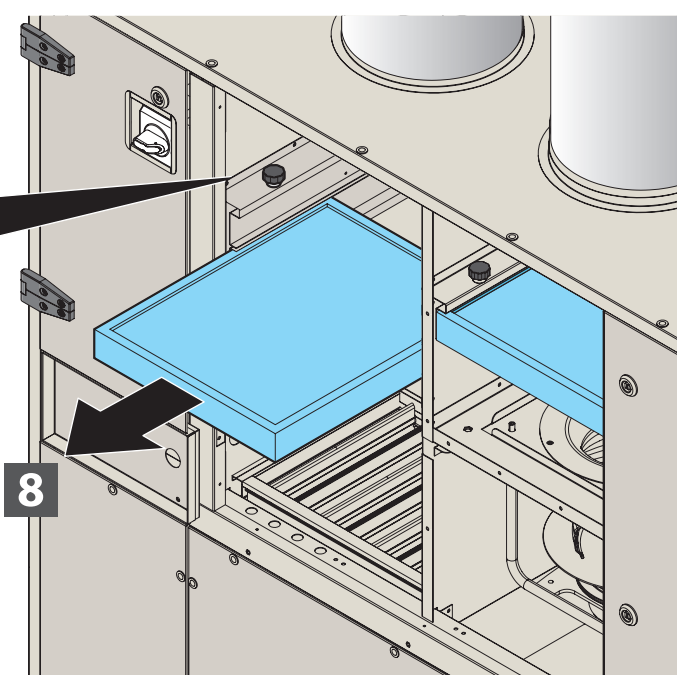
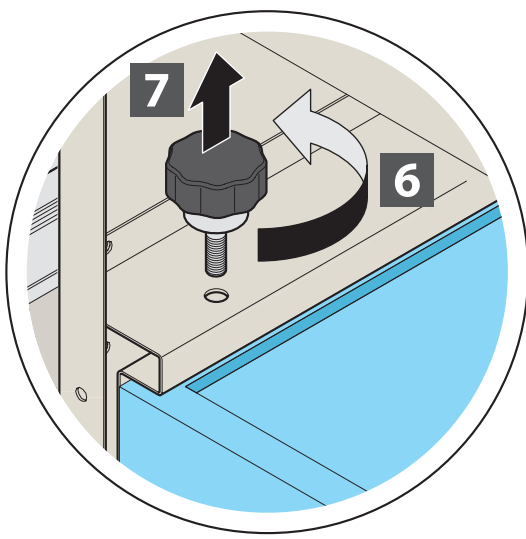
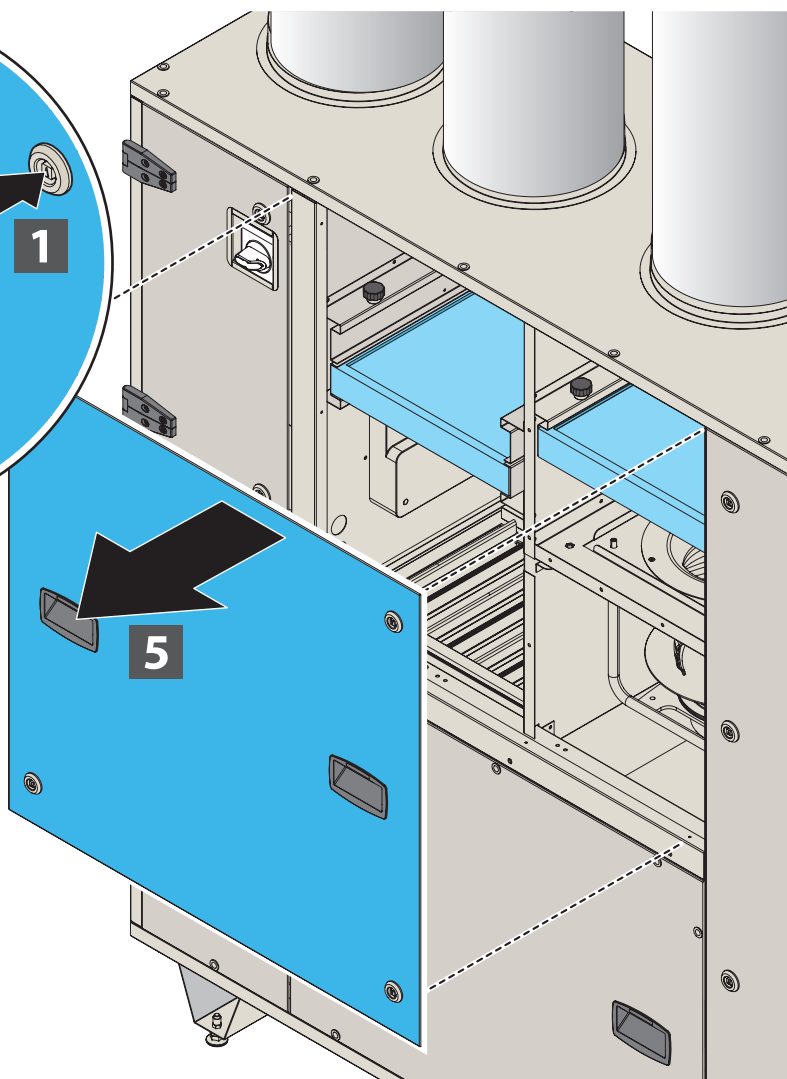
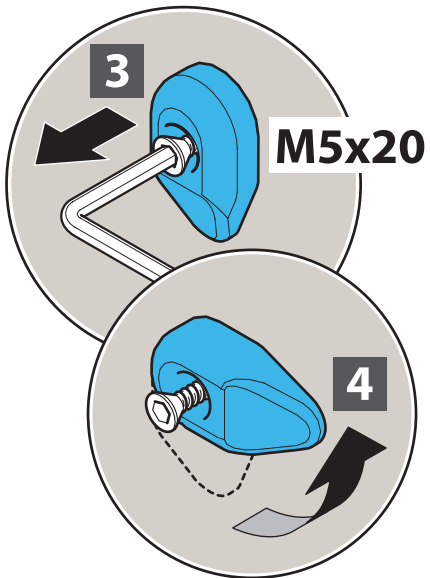
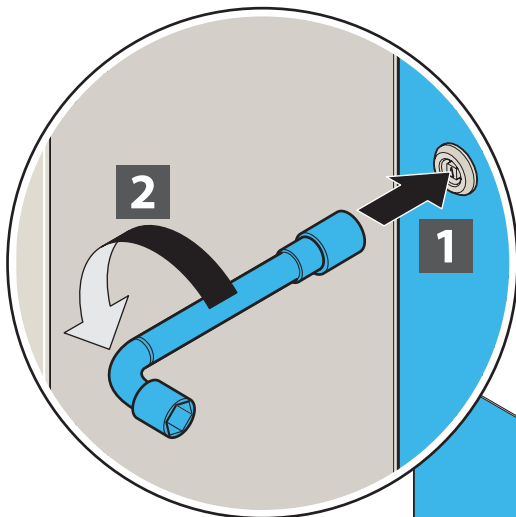
- **19** filtros
- **20** permutador
- motoventiladores
- comporta de derivação

Para algumas dessas operações, de carácter geral, não entra-se na descrição específica já que são operações que fazem parte da capacidade e da competência profissional do pessoal encarregado a executá-las.

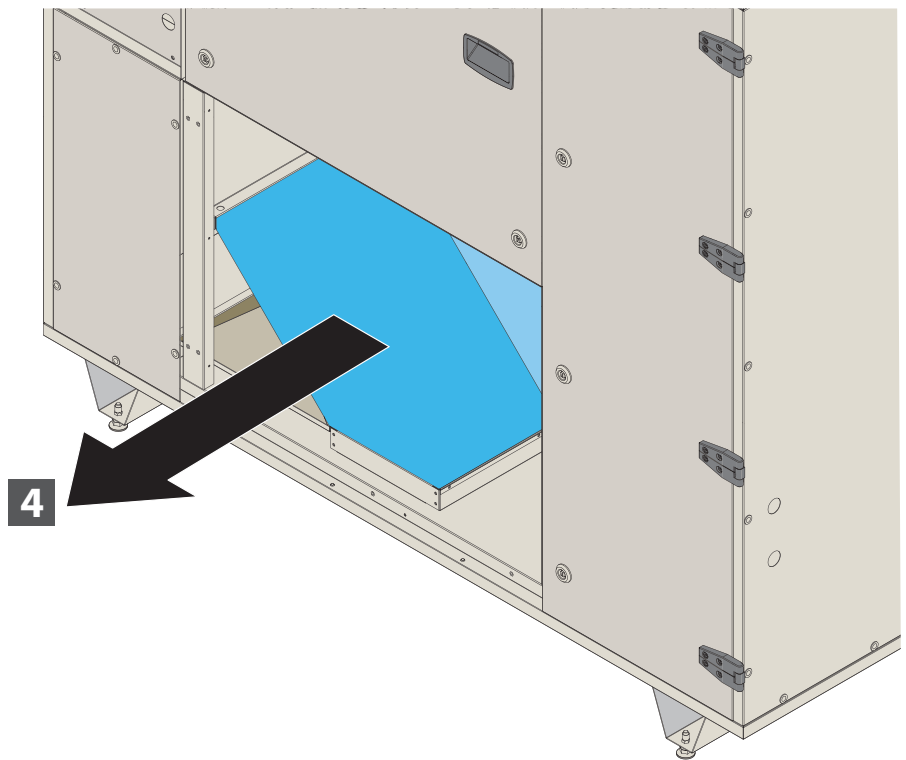
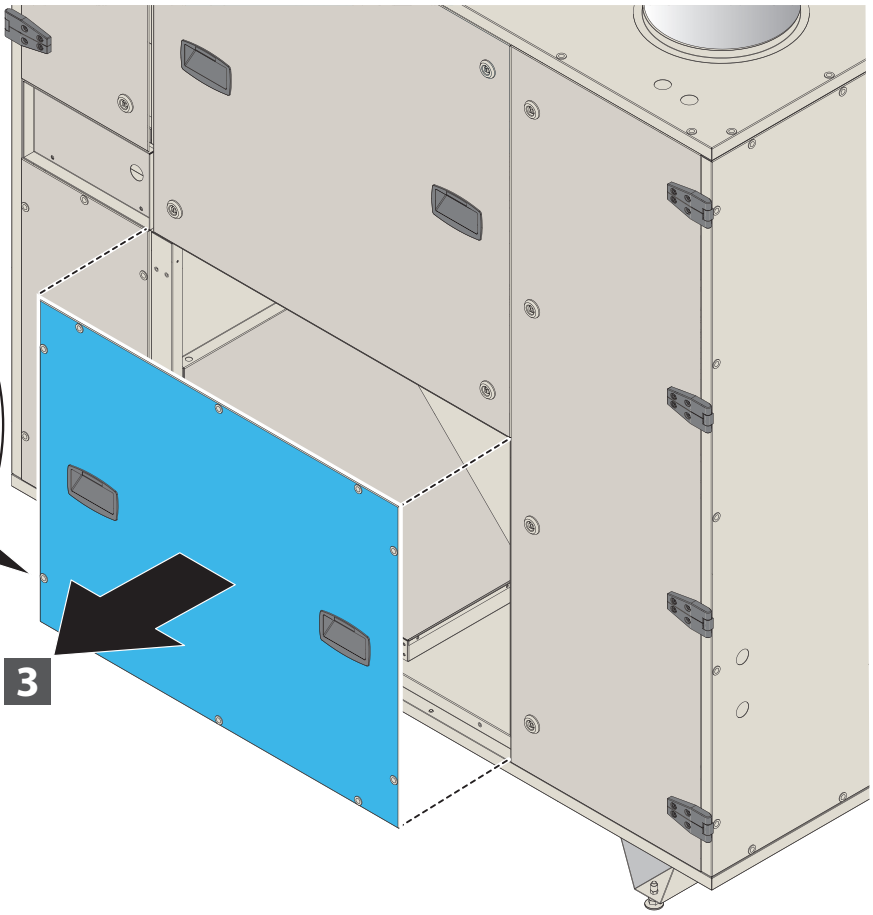
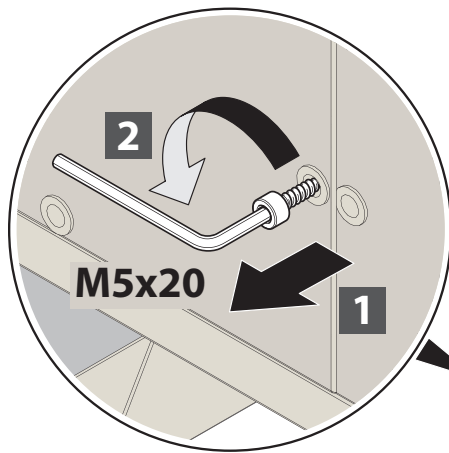
COMPONENTES DE DESGASTE E CONSUMO - PEÇAS SOBRESSALENTES

Durante o funcionamento da máquina existem órgãos mecânicos e elétricos particulares que estão mais sujeitos a desgaste e consumo; estes órgãos devem ser mantidos sob controlo a fim de efetuar a substituição ou o restabelecimento, antes que causem problemas à correta funcionalidade e a conseqüente paragem da máquina.

apenas para tamanhos 5 - 6 - 7



19 Desmontagem filtros



20 Remoção do permutador

Eliminação dos materiais usados – resíduos



A unidade é feita com componentes metálicos, plásticos e eletrónicos.

Todos esses componentes devem ser eliminados de acordo com as leis locais de eliminação e, quando aplicável, aqueles que transpõem a Diretiva 2012/19/UE (REEE).

Diagnóstico

DIAGNÓSTICO GERAL

O circuito elétrico da máquina é constituído por componentes eletromecânicos de qualidade e, portanto, é extremamente durável e confiável ao longo do tempo.

Caso se apresentem anomalias de funcionamento devidas à avaria de componentes elétricos será necessário intervir do seguinte modo:

- controlar o estado dos fusíveis de proteção de alimentação dos circuitos de comando e eventualmente substituí-los com fusíveis das mesmas características.
- controlar que não tenha intervido o interruptor de proteção térmica do motor ou que não estejam queimados os seus fusíveis.

Se isso ocorreu, pode ser devido a:

- motor sobrecarregado por problemas mecânicos: há que resolvê-los
- tensão de alimentação não correta: é necessário verificar o limite de intervenção da proteção
- avarias e/ou curtos-circuitos no motor: localizar e substituir o componente avariado.

MANUTENÇÃO ELÉTRICA

Não alterar por nenhum motivo a máquina e não adaptar posteriores dispositivos.

O fabricante não responde pelo mau funcionamento e problemas consequentes.

Podem ser obtidos mais esclarecimentos contactando o Serviço de Assistência do fabricante.

Tabela de individualização de avarias

TIPO DE AVARIA	COMPONENTE	POSSÍVEL CAUSA/SOLUÇÃO
RUÍDO	Rotor do ventilador	Rotor deformado, desbalanceado ou solto
		Tubeira danificada
		Corpos estranhos no ventilador
	Transmissão	Motor ou ventilador fixados mal
	Rolamentos	Rolamento desgastado ou deteriorado
	Motor	Tensão de alimentação errada
		Rolamentos desgastados
		Contacto entre o rotor e estator
Canalizações	Excessiva velocidade nos canais	
	Junta antivibratória muito tensa	
FLUXO DE AR INSUFICIENTE	Canais	Perdas de carga superiores a pedido
		Válvulas fechadas
		Obstruções nos canais
	Filtros	Muito sujos
Baterias de permuta térmica	Muito sujas	
FLUXO DE AR EXCESSIVO	Canais	Perdas de carga inferiores a pedido
		Canais muito grandes
		Terminais não instalados
	Máquina	Filtros não inseridos
		Portas de acesso abertas
		Portas de acesso abertas
RENDIMENTO TÉRMICO INSUFICIENTE	Bateria de permuta térmica	Errada ligação tubagens entrada/saída
		Bateria de permuta térmica suja
		Presença de bolhas de ar nos tubos
		Fluxo de ar excessivo
	Eletrobomba	Fluxo de água insuficiente
		Pressão insuficiente
		Sentido de rotação errado
	Fluido	Temperatura diferente do projeto
		Órgãos de regulação errados
SAÍDA DE ÁGUA	Secção ventilante	Perda da bateria de permuta térmica por corrosão
		Arrastamento de gotas devido à velocidade elevada do ar
		Entupimento da descarga do "extravasor"

Montagem acessórios opcionais



D-EIMOC2009-20_MODULAR TOP ADDITIONAL FILTER

D-EIMOC2009-22_MODULAR TOP ELECTRIC PRE/POST HEATING

Ficha de registo intervenções de reparação

DATA	TIPO DE INTERVENÇÃO	TEMPO OCORRIDO	ASSINATURA

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italy - www.daikinapplied.eu

A presente publicação será feita apenas como suporte técnico e não constitui compromisso vinculativo para a Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. compilou o conteúdo no melhor dos seus conhecimentos. Nenhuma garantia explícita ou implícita é dada em relação à integralidade, precisão, confiabilidade do seu conteúdo. Todos os dados e as especificações nela indicados estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. Fazem fé os dados comunicados no momento do pedido. Daikin Applied Europe S.p.A. rejeita expressamente qualquer responsabilidade para qualquer dano direto ou indireto, no sentido mais amplo do termo, decorrentes ou relacionados com a utilização e/ou a interpretação desta publicação.

Todo o conteúdo é protegido por direitos autorais de Daikin Applied Europe S.p.A.

D-EIMAH01806-22_00PT