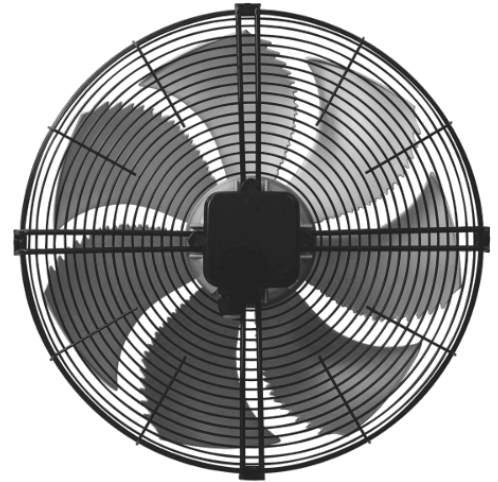


**ECO**<sup>TM</sup> heat transfer  
coolers

---

**MODINE**<sup>®</sup>



**[IT]      INSTALLAZIONE MOTOVENTILATORI**  
**[EN]      MOTORFAN INSTALLATION**  
**[ES]      INSTALACIÓN DE MOTOVENTILADORES**

**MANUALE TECNICO**

**TECHNICAL MANUAL**

**MANUAL TECNICO**



**Indice - Istruzioni per l'uso originali**  
**Versione linguistica originale**

1. Importante . . . . .	5
2. Istruzioni di montaggio . . . . .	7
3. Installazione del boccaglio . . . . .	12

**Index - Translation of the original instructions**

1. Important. . . . .	14
2. Installation instructions. . . . .	16
3. Fan shroud installation. . . . .	21

**Índice - Traducción de las instrucciones originales**

1. Importante . . . . .	23
2. Instrucciones de montaje . . . . .	25
3. Instalación de la cubierta del ventilador . . . . .	30



## 1. Importante

- 1.1 Leggere attentamente e con attenzione tutte le informazioni contenute in questo manuale prima di togliere l'imballo, prima di procedere alla manipolazione, all'assemblaggio, al posizionamento, all'avviamento del modello e prima di qualsiasi intervento sull'unità. In caso di dubbi contattare Modine.
- 1.2 Il presente documento deve essere inteso come parte integrante del manuale del modello e deve essere conservato per tutta la vita dello stesso.
- 1.3 La continua conformità del prodotto di Modine, così come la garanzia e la dichiarazione di conformità o incorporazione del prodotto sono assicurate e permangono valide, se, e solo se, le istruzioni del presente documento saranno puntualmente osservate. Modine declina ogni responsabilità per danni a persone e cose derivanti dal mancato rispetto di tutte le istruzioni contenute nel manuale. È espressamente vietato modificare o manomettere i componenti dell'unità.
- 1.4 Tutte le operazioni descritte in questo manuale devono essere eseguite da personale autorizzato e qualificato, in possesso della formazione e delle competenze necessarie in conformità con la EN 378.
- 1.5 Tutte le operazioni descritte in questo manuale devono essere portate a termine osservando tutte le legislazioni locali e le norme vigenti.
- 1.6 Utilizzare sempre dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti dalle normative locali in materia di salute e sicurezza sul lavoro per prevenire e ridurre i rischi qui evidenziati e quelli individuati autonomamente dall'assemblatore/installatore. A titolo esemplificativo e non esaustivo: indossare guanti sufficientemente resistenti ai rischi meccanici per ridurre il rischio di lesioni in caso di contatto con i bordi affilati delle lamiere o con il pacco alettato; non utilizzare abiti e/o accessori non adeguati come cravatte, nastri, maniche larghe, collane per evitare il rischio di aggancio etc. La responsabilità dell'identificazione e della scelta della tipologia e della categoria dei DPI adeguati e idonei è a carico dell'assemblatore/installatore. I DPI utilizzati dovranno rispondere alle direttive di prodotto e dotati di marcatura CE (per il mercato europeo). Alcuni dei rischi più comuni e dei DPI suggeriti sono sintetizzati, anche tramite iconografia, nella Tabella 1.
- 1.7 In nessun caso eseguire qualsiasi operazione sull'unità senza aver prima scollegato l'alimentazione elettrica. Non è consentito operare su modelli in tensione. Consultare il manuale del modello. Pericolo di elettrocuzione.
- 1.8 Non camminare o salire sull'unità per evitarne il danneggiamento, nonché il rischio di caduta. Per lavori in altezza utilizzare trabattelli o ponteggi.
- 1.9 Per la movimentazione dei carichi utilizzare un carroponete, braccio meccanico o simili. Attenzione: il peso dei ventilatori varia da circa 0.5 ad oltre 58 kg. Consultare la documentazione allegata al modello o al motoventilatore.
- 1.10 In caso di dubbi o richieste, contattare Modine.



### PERICOLO DI USTIONE

per contatto con una superficie calda o gelata: usare guanti isolanti e/o attendere il raffreddamento/ riscaldamento delle superfici.



### PERICOLO DI ELETTROCUZIONE

per contatto con parti elettriche in tensione: operazioni riservate agli operatori qualificati e autorizzati, dotati di DPI e attrezzi isolanti – disalimentare l'unità aprendo in posizione di aperto "O" l'interruttore generale e bloccarlo in tale posizione.



### PERICOLO DI TAGLIO

con i bordi delle lamiere che possono essere taglienti: utilizzare i DPI (guanti resistenti al taglio).



### PERICOLO DI TAGLIO E SCHIACCIAMENTO

da carichi sospesi ed organi in movimento. Assicurare i carichi e utilizzare i DPI.



### PERICOLO DI CADUTA

È severamente proibito camminare o salire sull'unità, in quanto può causare danni e creare situazioni di rischio caduta.



Indumenti di protezione



Visiera



Casco o elmetto



Calzature di sicurezza



Mascherina



Guanti



Protettori auricolari



DPI obbligatorio



DPI opzionale

La responsabilità dell'identificazione e della scelta della tipologia e della categoria dei DPI adeguati e idonei è a carico dell'assemblatore/installatore.

Tabella 1

## 2. Istruzioni di montaggio

- 2.1 Aprire la confezione del motoventilatore ed identificare la documentazione allegata. Leggere con attenzione tutte le istruzioni contenute nella documentazione allegata. Il presente manuale deve essere inteso come integrativo della documentazione allegata al motoventilatore. In caso di dubbi contattare Modine.
- 2.2 Il manuale del modello può essere scaricato dal sito di Modine:  
<https://www.modinecoolers.com/documents/>
- 2.3 Non procedere ad alcuna operazione senza aver prima letto tutta la documentazione allegata al modello e al motoventilatore.
- 2.4 Utilizzare, se necessario, trabattelli o ponteggi per lavori in altezza. Salire sul modello è espressamente vietato in quanto può causare danni al modello e pericolo di caduta per gli operatori.
- 2.5 Spegner il modello e disconnetterlo dalla rete elettrica. Per le modalità di spegnimento fare riferimento al manuale del modello. Operare con il modello in tensione comporta il rischio di elettrocuzione.
- 2.6 Attenzione: pericolo di ustione. Lo scambiatore di calore può presentare parti molto calde o molto fredde. Utilizzare i DPI. Attendere che lo scambiatore si sia raffreddato o riscaldato fino alla temperatura ambiente prima di operare.
- 2.7 Il modello può essere equipaggiato con n. 3 diversi tipi di motoventilatore:
- motoventilatore ad attacco radiale: la griglia del motoventilatore viene fissata al boccaglio installato sul modello mediante viti fissate radialmente. Si veda la Figura 1 A. Se il modello è sprovvisto di boccaglio si veda la Sez. 3.
  - motoventilatore ad attacco planare: la griglia del motoventilatore viene fissata al boccaglio installato sul modello mediante viti fissate verticalmente su una flangia. Si veda la Figura 1 B. Se il modello è sprovvisto di boccaglio si veda la Sez. 3.
  - motoventilatore con boccaglio integrato: il motoventilatore è integrato in un boccaglio che viene fissato direttamente sul convogliatore del modello. Si veda la Figura 1 C.
- 2.8 Identificare il tipo di motoventilatore ed il punto di posa del motoventilatore sul modello, boccaglio o convogliatore.

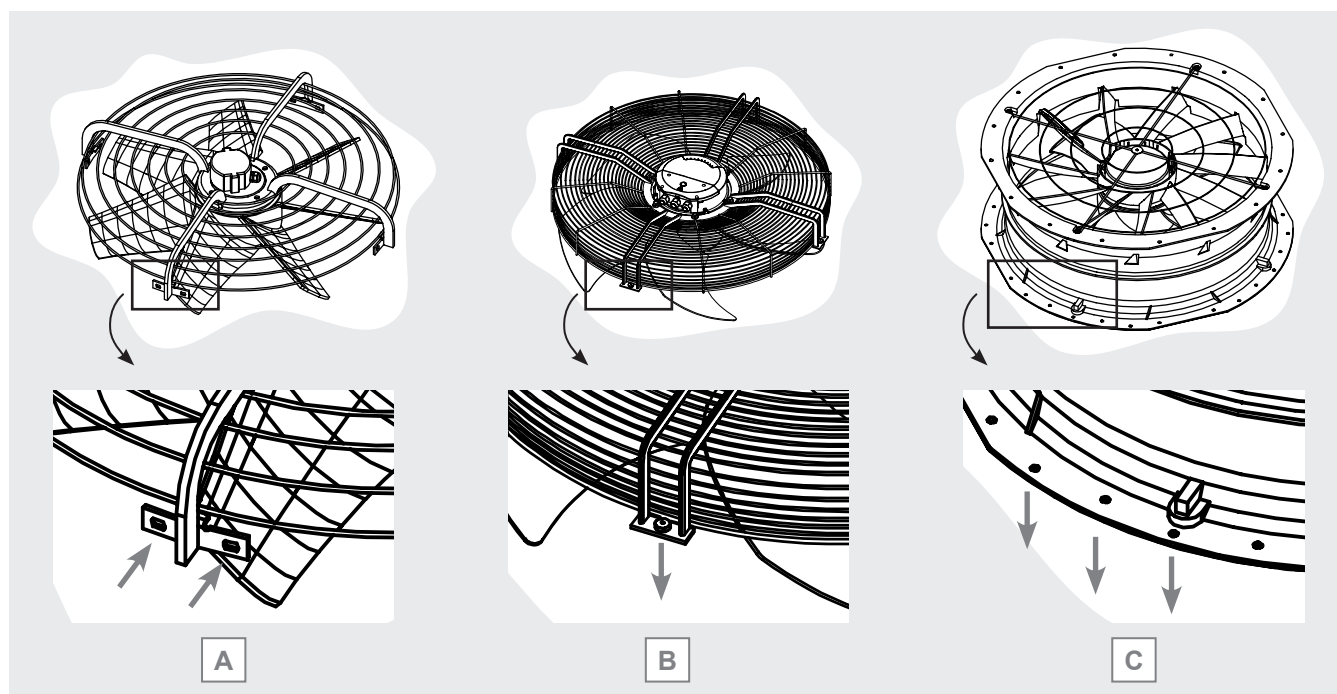


Figura 1

- 2.9 Fissare il modello con fasce o catene ad opportuni mezzi di sollevamento (braccio meccanico, carroponete...). Prestare attenzione: sostare o passare sotto un carico sospeso comporta il rischio di schiacciamento.
- 2.9.1 Motoventilatore ad attacco radiale e planare: fissare ganci o fasce di sollevamento ai bracci della griglia del motoventilatore. Si veda la Figura 2 A e B, Figura 3 A e B.
- 2.9.2 Motoventilatore con bocchaglio integrato:
- per un modello con flusso d'aria verticale, fissare min. 3 gorfari di sollevamento con dado e controdado alla flangia superiore del motoventilatore. I gorfari devono essere equamente distribuiti (es. a 120° se n. 3 gorfari). Fissare ganci o fasce ai gorfari di sollevamento. Si veda la Figura 2 C.
  - per un modello con flusso d'aria orizzontale, fissare min. 2 gorfari di sollevamento con dado e controdado alla flangia superiore del motoventilatore. I gorfari devono essere equamente distribuiti. Fissare ganci o fasce ai gorfari di sollevamento. Si veda la Figura 3 C.
- 2.10 Attenzione: alcuni motoventilatori possono essere dotati di gorfari di sollevamento integrati. Utilizzare tali gorfari per il sollevamento, se presenti.
- 2.11 Posare il motoventilatore nella sua sede sul modello (sul bocchaglio o sul convogliatore nel caso abbia il bocchaglio integrato).

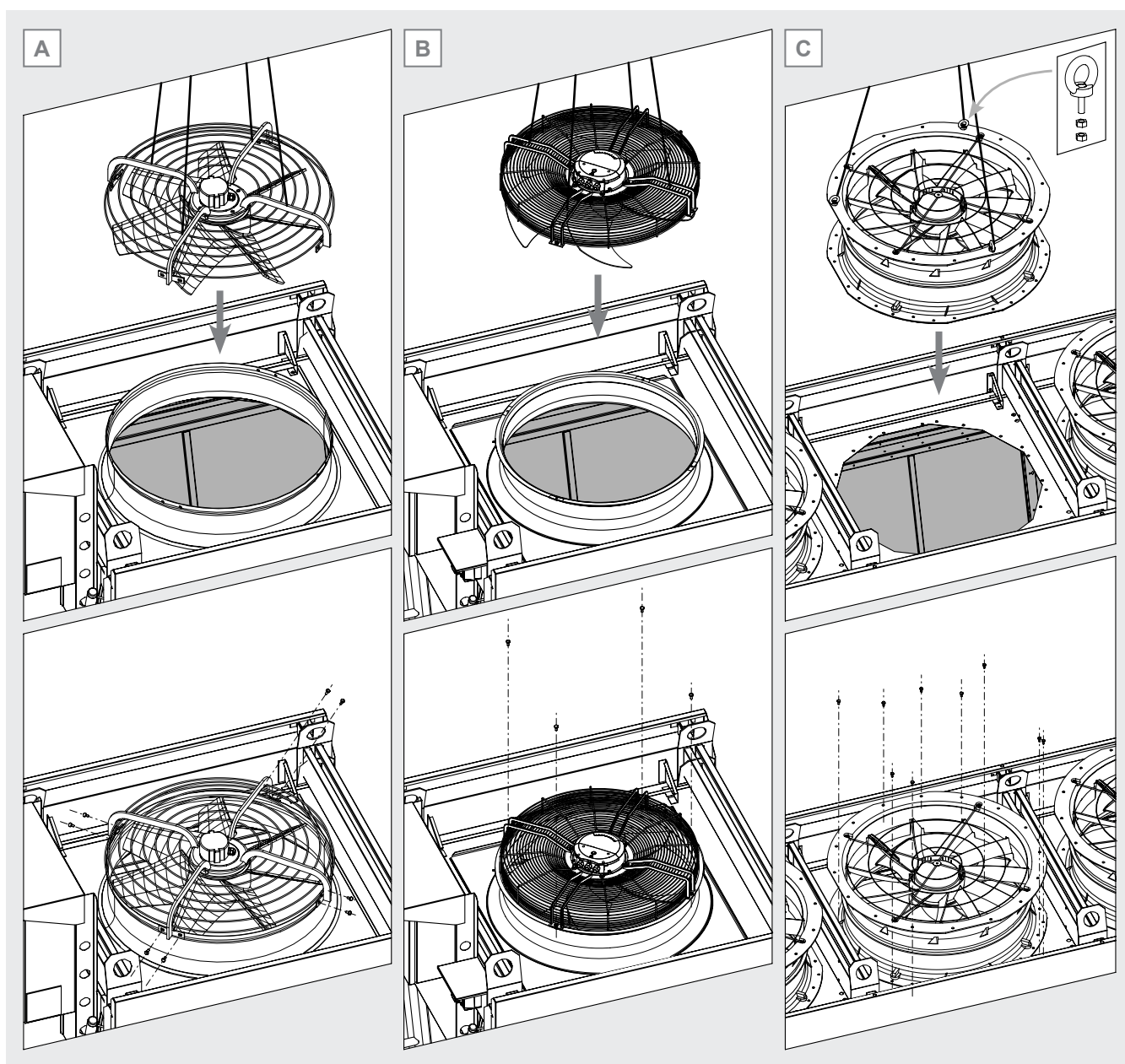


Figura 2

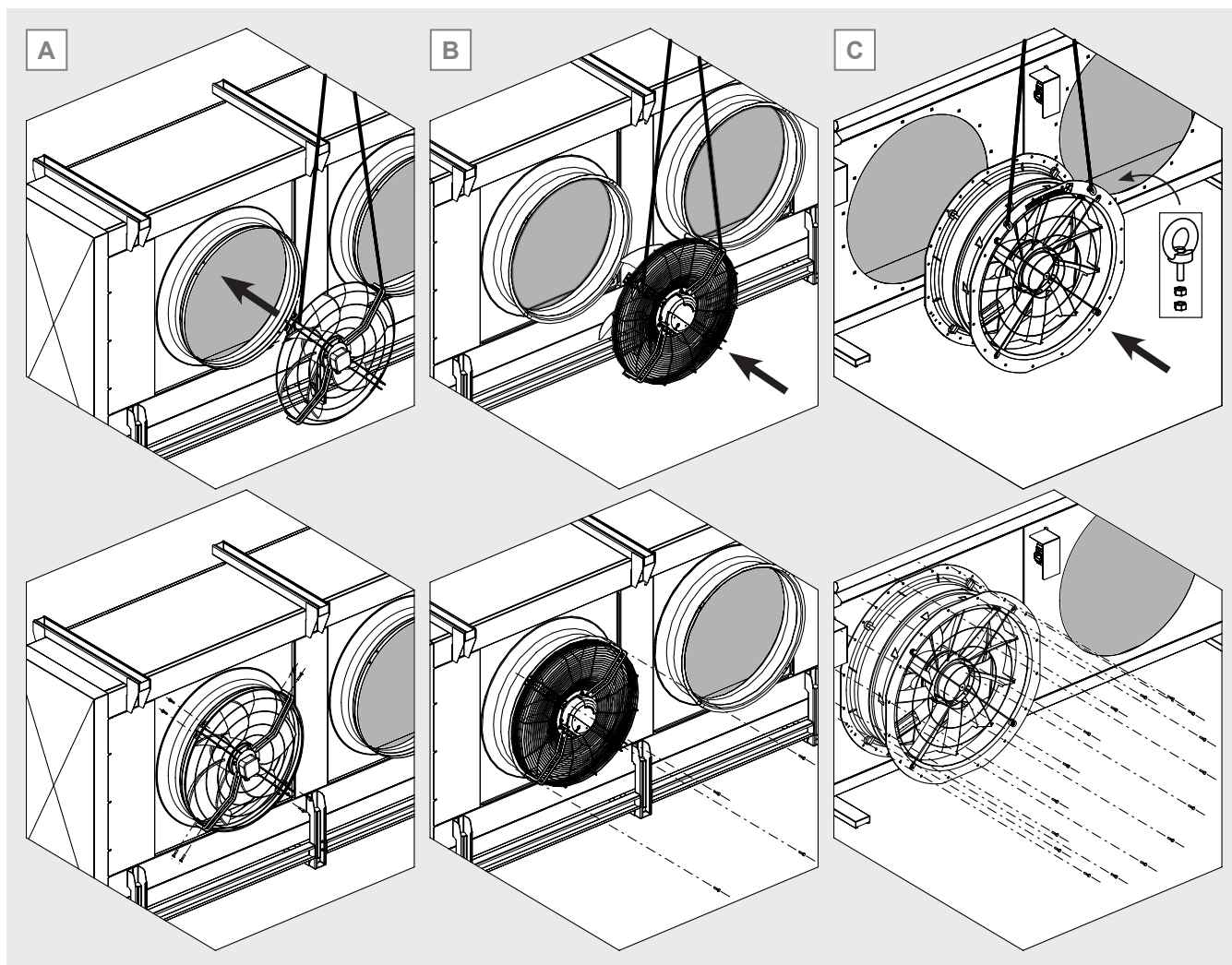


Figura 3

- 2.12 Prestare attenzione all'orientamento del motoventilatore. Si veda la Figura 4.
- 2.12.1 Nei modelli con flusso di aria orizzontale il motoventilatore deve essere orientato in modo tale che i pressacavi siano orientati verso il basso. Si veda la Figura 4 A.
- 2.12.2 Nei modelli con flusso di aria verticale, orientare il motoventilatore in modo tale che i pressacavi siano diretti verso l'interruttore del motore (se presente). Si veda la Figura 4 B. Tenere in considerazione la lunghezza dei cavi eventualmente presenti.
- 2.13 L'orientamento non corretto del motoventilatore potrebbe impedire il collegamento dello stesso a causa della lunghezza non sufficiente dei cavi.
- 2.14 L'orientamento non corretto di un motoventilatore in un modello con flusso d'aria orizzontale potrebbe favorire la penetrazione di condensa all'interno della scatola di derivazione con potenziali danni permanenti.
- 2.15 I motoventilatori vengono fissati mediante viti e rosette o viti flangiate sulle bussole presenti sul boccaglio o sul convogliatore. Utilizzare tutti i punti di fissaggio previsti.
- 2.16 Per il fissaggio dei motoventilatori utilizzare esclusivamente le viti e rosette o viti flangiate fornite unitamente al modello e/o al ventilatore.
- 2.17 Per il fissaggio delle viti è consentito l'uso del frenafili.
- 2.18 Avvitare le viti sulle bussole facendo attenzione ad applicare una coppia di serraggio pari a quella riportata in Tabella 2.

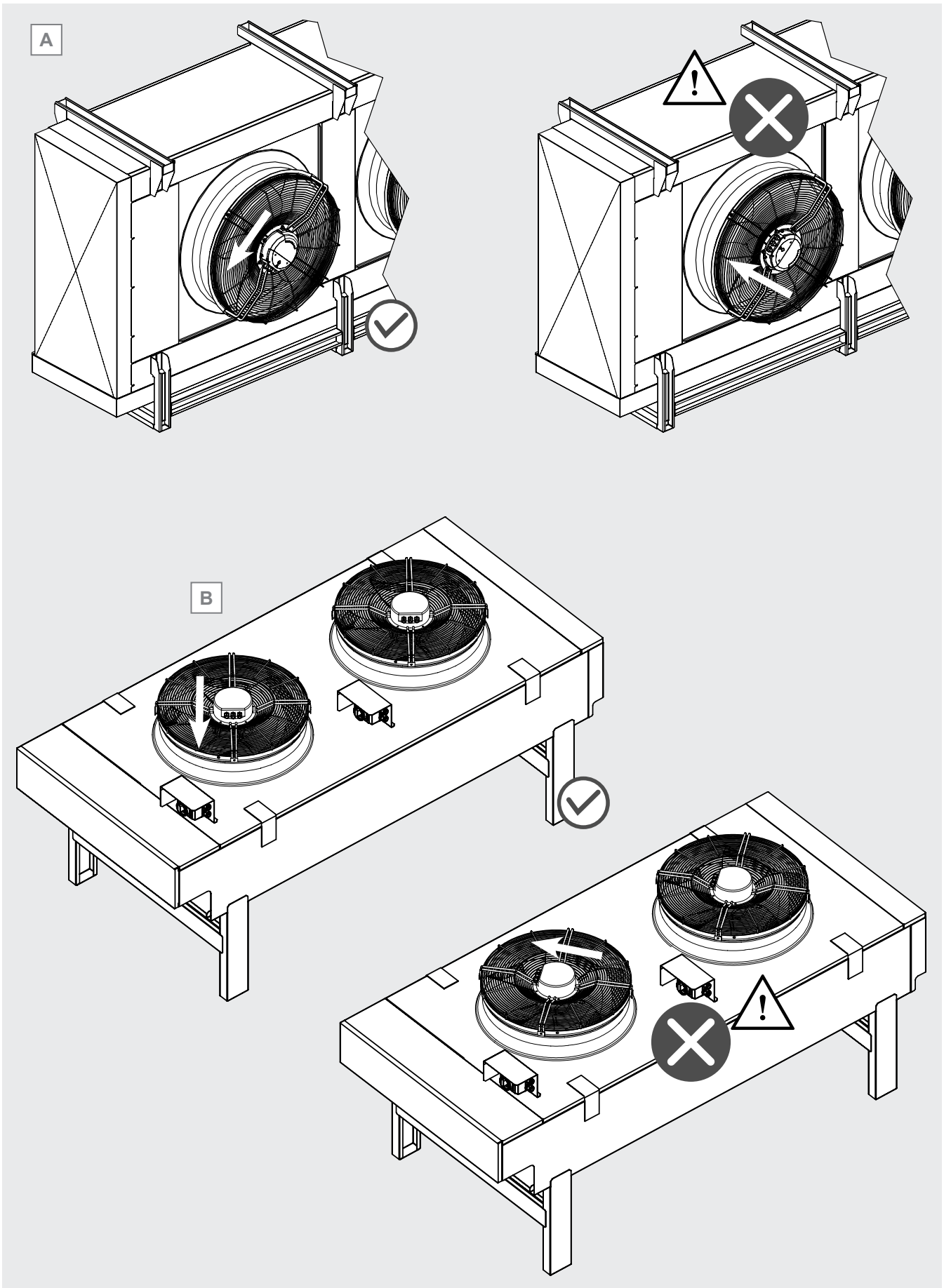


Figura 4

Dimensione nominale vite	Coppia di serraggio [N*m] <sup>a</sup>
	Viti inox A2 <sup>b</sup>
M5	7
M6	12
M8	30
M10	59

a. Tolleranza ± 5%  
b. Classe di resistenza 70

Tabella 2

2.18.1 Individuare la scatola delle connessioni elettriche del motoventilatore:

- motoventilatore ad attacco radiale e planare: la scatola è normalmente accessibile. Svitare le viti che fissano il coperchio e rimuoverlo. Conservare il coperchio in luogo idoneo. Forma, dimensioni e punti di fissaggio del coperchio variano in base alla marca e al modello di ventilatore: a titolo di esempio, si veda la Figura 5 A.
- motoventilatore con boccaglio integrato: svitare le viti che fissano la griglia del motore al boccaglio. Si veda la Figura 5 B. Rimuovere la griglia e conservarla in luogo idoneo. Individuare la scatola del motore. Svitare le viti che fissano il coperchio e rimuoverlo. Conservare il coperchio in luogo idoneo. Forma, dimensioni e punti di fissaggio del coperchio variano in base alla marca e al modello di ventilatore: a titolo di esempio, si veda la Figura 5 A.

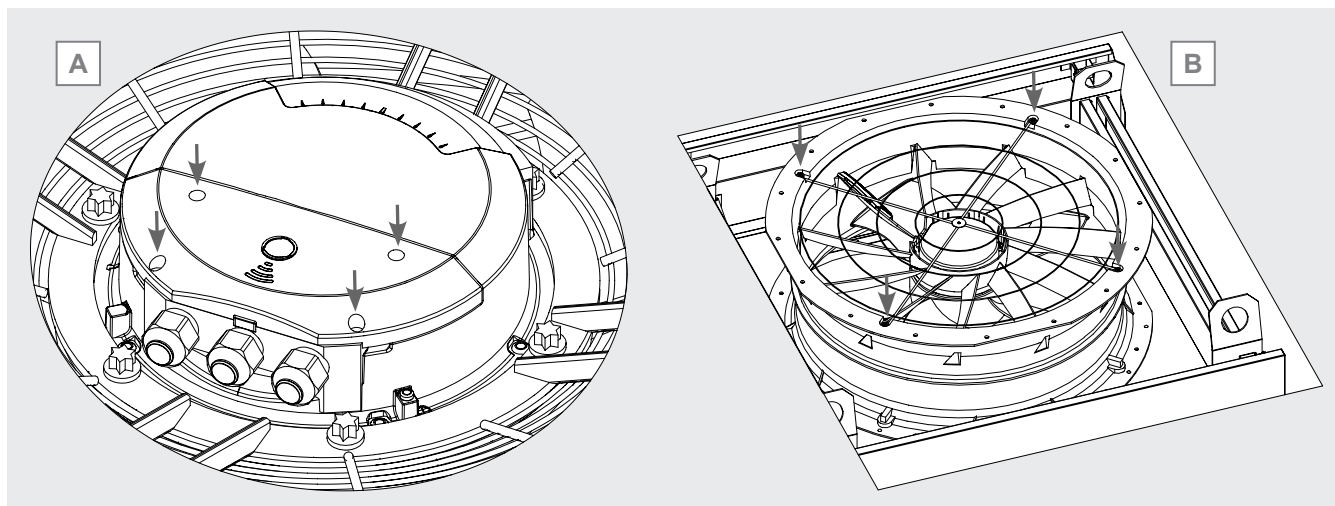


Figura 5

- 2.19 Ripristinare il collegamento elettrico del modello. Aprire la scatola di derivazione del motoventilatore e ripristinare il collegamento elettrico. Fare riferimento agli schemi elettrici forniti col modello.
- 2.20 Fissare il cavo di alimentazione con fascette elettriche alla griglia (motoventilatore ad attacco radiale o planare) o all'apposito supporto per il passaggio dei cavi (motoventilatore con boccaglio integrato). Si veda la Figura 6 A.
- 2.21 Il cavo che entra nel pressacavo della scatola elettrica deve essere fissato in modo tale da formare una U. Si osservi la Figura 6 B.

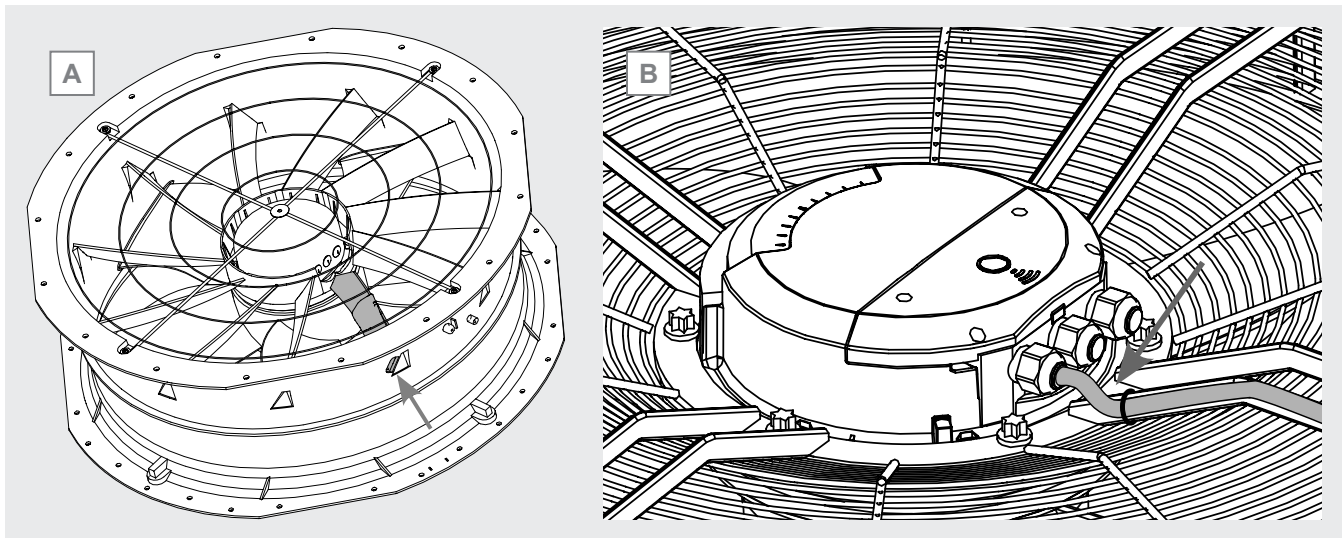


Figura 6

- 2.22 Una volta effettuato il collegamento elettrico, chiudere la scatola di derivazione con le apposite viti. Nel caso del motoventilatore con boccaglio integrato ripristinare la griglia fissandola con le apposite viti. Accertarsi della completa chiusura del coperchio della scatola di derivazione: polvere o acqua possono portare a gravi danni sul ventilatore e sul modello.
- 2.23 Al termine dell'installazione verificare la tenuta dei pressacavi. Eventuali pressacavi non utilizzati devono essere coperti con le apposite coperture. Verificare la solidità dell'installazione: verificare che i ventilatori e i boccagli siano correttamente fissati e non ci siano viti non completamente fissate.
- 2.24 Per la configurazione software del motoventilatore seguire le istruzioni presenti sul manuale del modello.
- 2.25 Verificare l'installazione elettrica e meccanica dei motoventilatori: fare riferimento agli schemi elettrici forniti col modello, al manuale del ventilatore, al manuale del modello e ad ogni eventuale documento fornito a corredo. Una volta verificato che l'installazione è stata eseguita correttamente, è possibile dare tensione e avviare il modello.

### 3. Installazione del boccaglio

- 3.1 Nel caso di modelli con motoventilatore ad attacco radiale o planare, è necessario installare il ventilatore su un boccaglio. Se il boccaglio non è già presente sul modello, seguire le istruzioni riportate di seguito.
- 3.2 Identificare il punto di installazione del boccaglio sul modello. Il boccaglio deve essere fissato mediante viti alle bussole presenti sul convogliatore del modello.
- 3.3 Il boccaglio può essere di due tipi:
- boccaglio con base circolare, si veda la Figura 7 A.
  - boccaglio con base quadrata, si veda la Figura 7 B.
- 3.4 Estrarre il boccaglio dalla confezione. Attenzione: il boccaglio deve essere movimentato a mano. Il peso del boccaglio è sempre inferiore a 25 kg. Considerare gli ingombri. Prevedere n. 2 operatori se necessario.
- 3.5 Attenzione, pericolo di schiacciamento da caduta di un grave. Si raccomanda l'uso dei DPI, ad esempio guanti resistenti ai rischi meccanici e calzature di sicurezza.
- 3.6 Attenzione, pericolo di taglio per contatto con bordi taglienti. Si raccomanda l'uso dei DPI, ad esempio guanti resistenti ai rischi meccanici e calzature di sicurezza.
- 3.7 La responsabilità dell'identificazione e della scelta della tipologia e della categoria dei DPI adeguati e idonei è a carico dell'assemblatore/installatore. I DPI utilizzati dovranno rispondere alle direttive di prodotto e dotati di marcatura CE (per il mercato europeo).
- 3.8 Posare il boccaglio sul punto di installazione. Prevedere almeno n. 2 operatori. Non salire sul modello: rischio di caduta degli operatori e danni al modello. Per lavori in altezza utilizzare trabattelli o ponteggi.
- 3.9 Fissare il boccaglio in posizione avvitando le viti e le rosette o le viti flangiate fornite a corredo con il boccaglio. Per la coppia di serraggio delle viti si veda la Tabella 2. Utilizzare tutti i punti di fissaggio. Si veda la Figura 8.
- 3.10 Prima di procedere con l'installazione del motoventilatore assicurarsi della tenuta del boccaglio e che non ci siano viti allentate. Un boccaglio non perfettamente fissato può comportare elevata rumorosità, vibrazioni, danni ai ventilatori ed al modello, pericolo di caduta di un grave dall'alto.

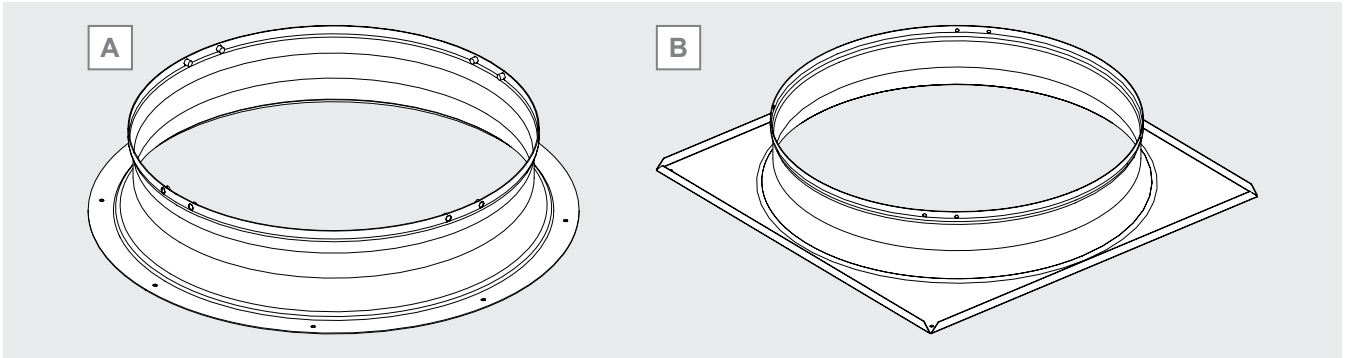


Figura 7

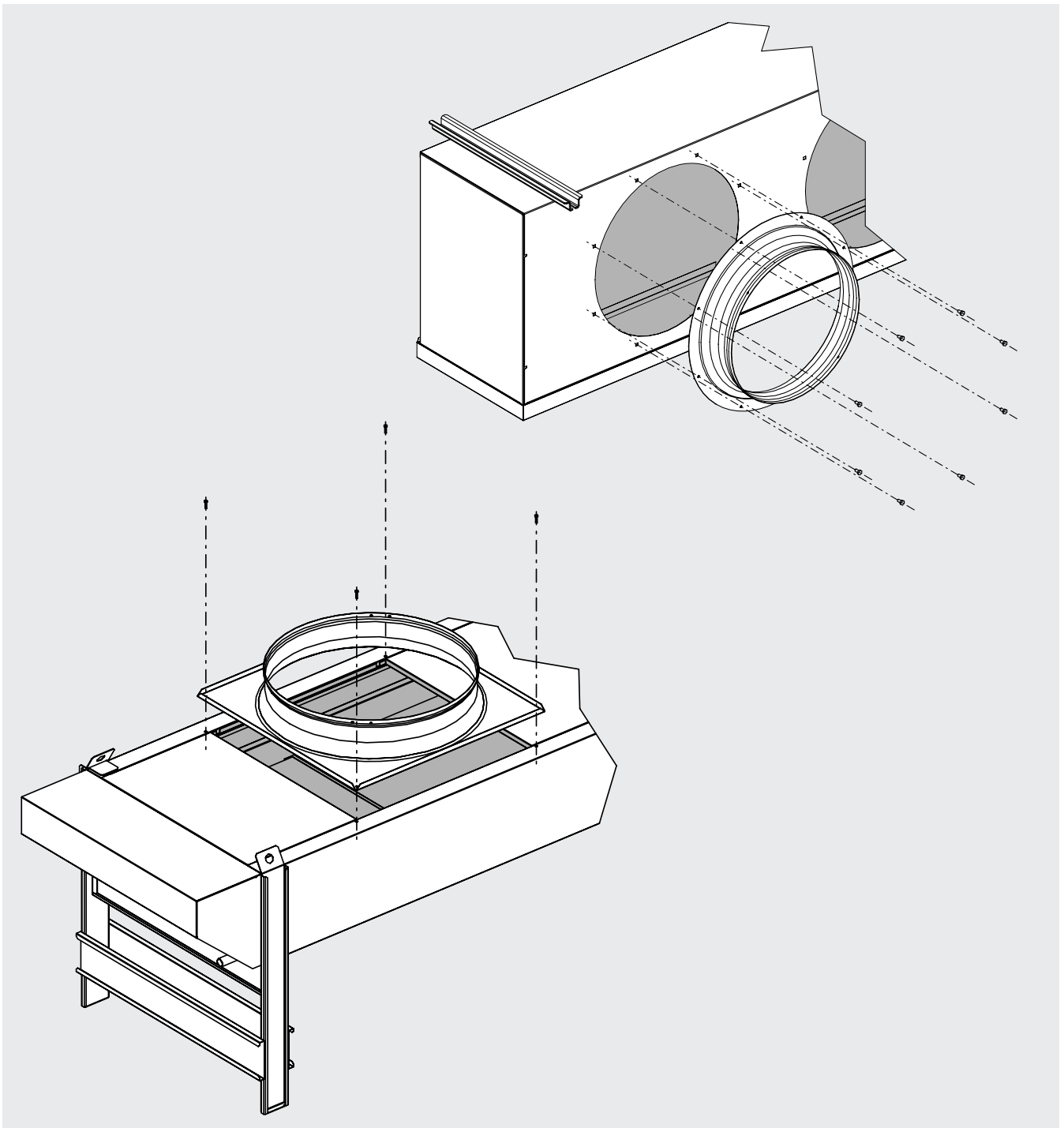


Figura 8

## 1. Important

- 1.1 Carefully read all the information in this manual before removing the packaging, before handling, assembling, positioning, commissioning of the machine and before performing any work on the model. If in doubt contact Modine.
- 1.2 This document is to be understood as an integral part of the model manual and is to be kept for the entire lifespan of the model.
- 1.3 The continuous conformity of Modine's product, as well as the guarantee and declaration of conformity or incorporation of the product are assured and remain valid, if, and only if, the instructions in this document are strictly adhered to. Modine declines all responsibility for damage to persons and property caused by failure to follow all instructions contained in this manual. It is expressly forbidden to modify or tamper with the components of the unit.
- 1.4 All operations described in this manual must be carried out by authorised and qualified personnel who have the necessary training and skills in accordance with EN 378.
- 1.5 All operations described in this manual must be carried out in compliance with all applicable local laws and regulations.
- 1.6 Always use personal protective equipment (PPE) required by local occupational health and safety regulations to prevent and reduce the risks highlighted here and those identified independently by the assembler/installer. By way of example but not limited to: wear gloves sufficiently resistant to mechanical hazards to reduce the risk of injury in the event of contact with sharp sheet metal edges or the finned pack; do not use inappropriate clothing and/or accessories such as ties, ribbons, loose sleeves, necklaces to avoid the risk of snagging etc. The assembler/installer is responsible for identifying and selecting the type and category of appropriate and suitable PPE. The PPE used must comply with the product directives and be CE marked (for the European market). Some of the most common risks and suggested PPE are summarised, also by means of iconography, in Table 1.
- 1.7 Under no circumstances perform any work on the unit without first disconnecting the power supply. It is not permitted to work on live models. Consult the model's manual. Danger of electrocution.
- 1.8 Do not walk or climb onto the unit to avoid damage and the risk of falling. Use trestles or scaffolding for work at height.
- 1.9 Use an overhead crane, mechanical arm or similar for load handling. Caution: fan weights range from approx. 0.5 to over 58 kg. Please refer to the documentation enclosed with the model or the fan.
- 1.10 If you have any doubts or queries, please contact Modine.



**BURN HAZARD**

by contact with a hot or frozen surface: use insulating gloves and/or wait for surfaces to cool/heat.



**ELECTROCUTION HAZARD**

for contact with live electrical parts: operations reserved for qualified and authorised operators, equipped with PPE and insulating tools - disconnect the unit by opening the main switch to the open "O" position and lock it in that position.



**CUT HAZARD**

with sheet edges that may be sharp: use PPE (cut-resistant gloves).



**CUT AND CRUSHING HAZARD**

from suspended loads and moving parts. Secure loads and use PPE.



**FALL HAZARD**

Walking or climbing on the unit is strictly forbidden, as it can cause damage and create a fall hazard.



Protective clothing



Visor



Helmet or head gear



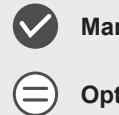
Safety footwear



Mask



Ear protectors



Mandatory PPE



Optional PPE



Gloves

The responsibility for the identification and choice of the type and category of PPE that is appropriate and suitable lies with the assembler/installer.

Table 1

## 2. Installation instructions

- 2.1 Open the fan box and identify the enclosed documentation. Read all instructions in the enclosed documentation carefully. This manual is to be understood as complementary to the documentation enclosed with the fan. In case of doubt contact Modine.
- 2.2 The model manual can be downloaded from the Modine site:  
<https://www.modinecoolers.com/documents/>
- 2.3 Do not proceed with any operation without first reading all the documentation enclosed with the model and the fan.
- 2.4 If necessary, use trestles or scaffolding for working at height. Climbing on the model is expressly forbidden as it can cause damage to the model and danger of falling for the operators.
- 2.5 Switch the model off and disconnect it from the power supply. Refer to the model manual for shutdown procedures. Working with the model live entails the risk of electrocution.
- 2.6 Caution: burn hazard. The heat exchanger may have very hot or very cold parts. Use PPE. Wait until the heat exchanger has cooled down or warmed up to room temperature before operating.
- 2.7 The model can be equipped with 3 different types of motor fan:
- radially attached motorfan: the motorfan grille is attached to the fan shroud installed on the model by radially attached screws. See Figure 1 A.
  - planar-attached motorfan: the motorfan grille is attached to the fan shroud installed on the model by screws vertically fixed on a flange. See Figure 1 B.
  - motorfan with integrated fan shroud: the motorfan is integrated into a fan shroud that is attached directly to the model's conveyor. See Figure 1 C.
- 2.8 Identify the type of motor fan and the location of the motor fan on the model, fan shroud or model base.

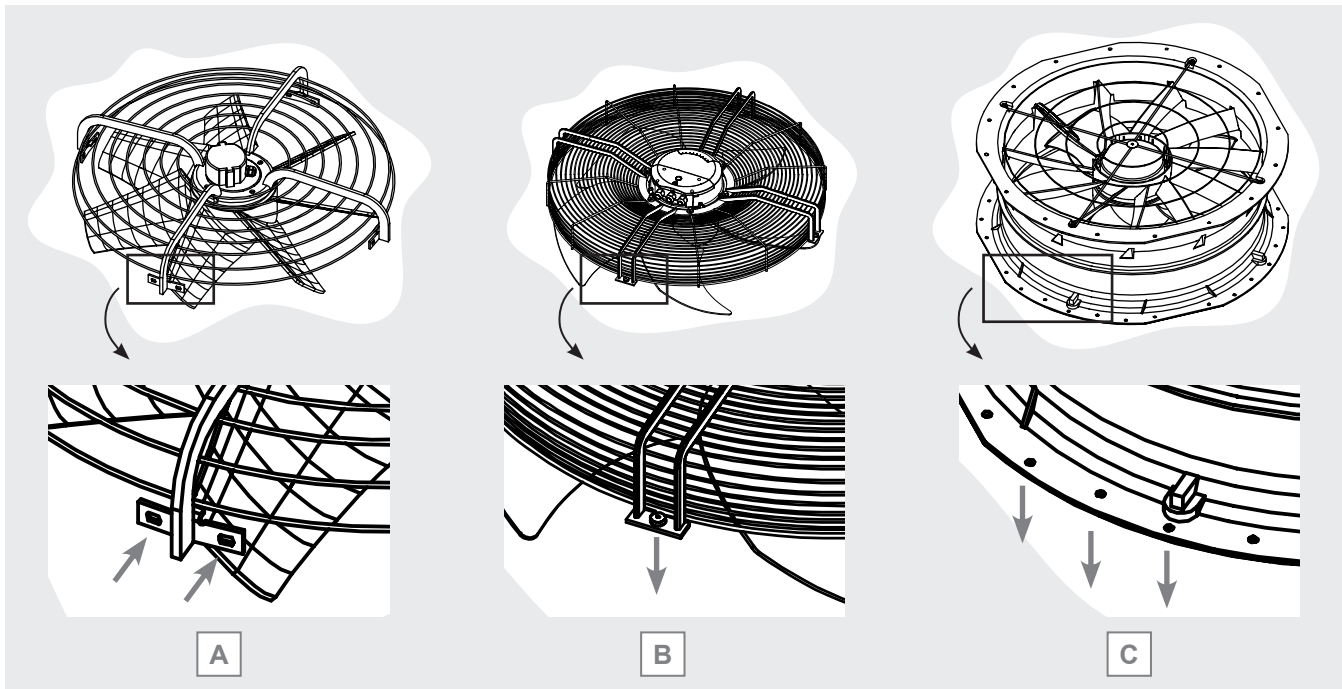


Figure 1

- 2.9 Secure the model with straps or chains to suitable lifting gear (mechanical arm, overhead crane, etc.). Attention: standing or passing under a suspended load carries a risk of crushing.
- 2.9.1 Radial and plane-attached fan: attach hooks or lifting straps to the fan grille arms. See Figure 2 A and B, Figure 3 A and B.
- 2.9.2 Motorfan with integrated fan shroud:
- For a model with vertical air flow, attach at least 3 lifting eyebolts with nut and lock nut to the upper flange of the fan. The eyebolts must be evenly distributed (e.g. 120° if no. 3 eyebolts). Attach hooks or straps to the lifting eyebolts. See Figure 2 C.
  - For a model with horizontal air flow, attach at least 2 lifting eyebolts with nut and lock nut to the upper flange of the fan. The eyebolts must be evenly distributed. Attach hooks or straps to the lifting eyebolts. See Figure 3 C.
- 2.10 Caution: Some motor fans may be equipped with integrated lifting eyebolts. Use such eyebolts for lifting, if present.
- 2.11 Place the fan in its seat on the model (on the fan shroud or on the model base if it has a built-in fan shroud).

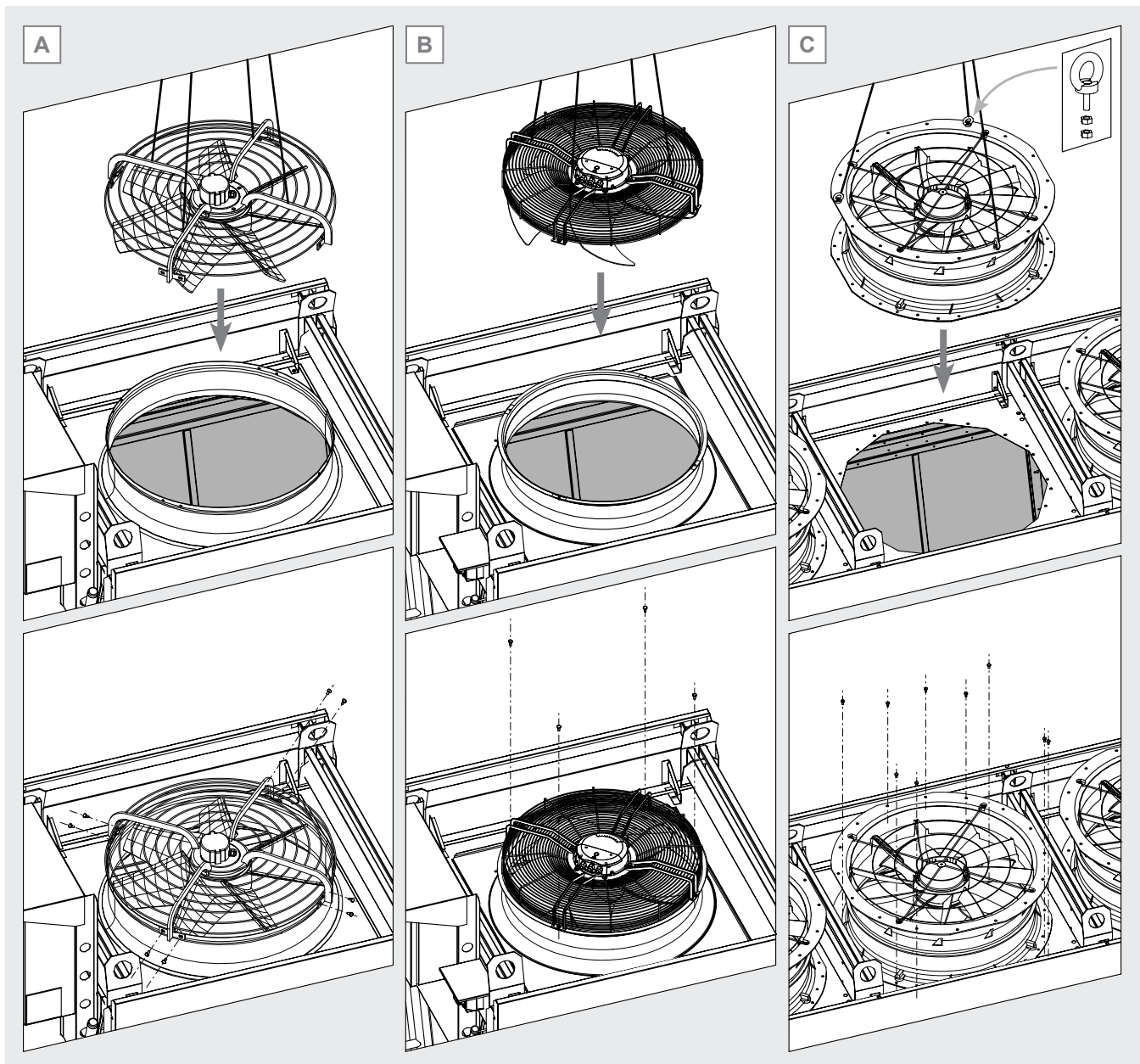


Figure 2

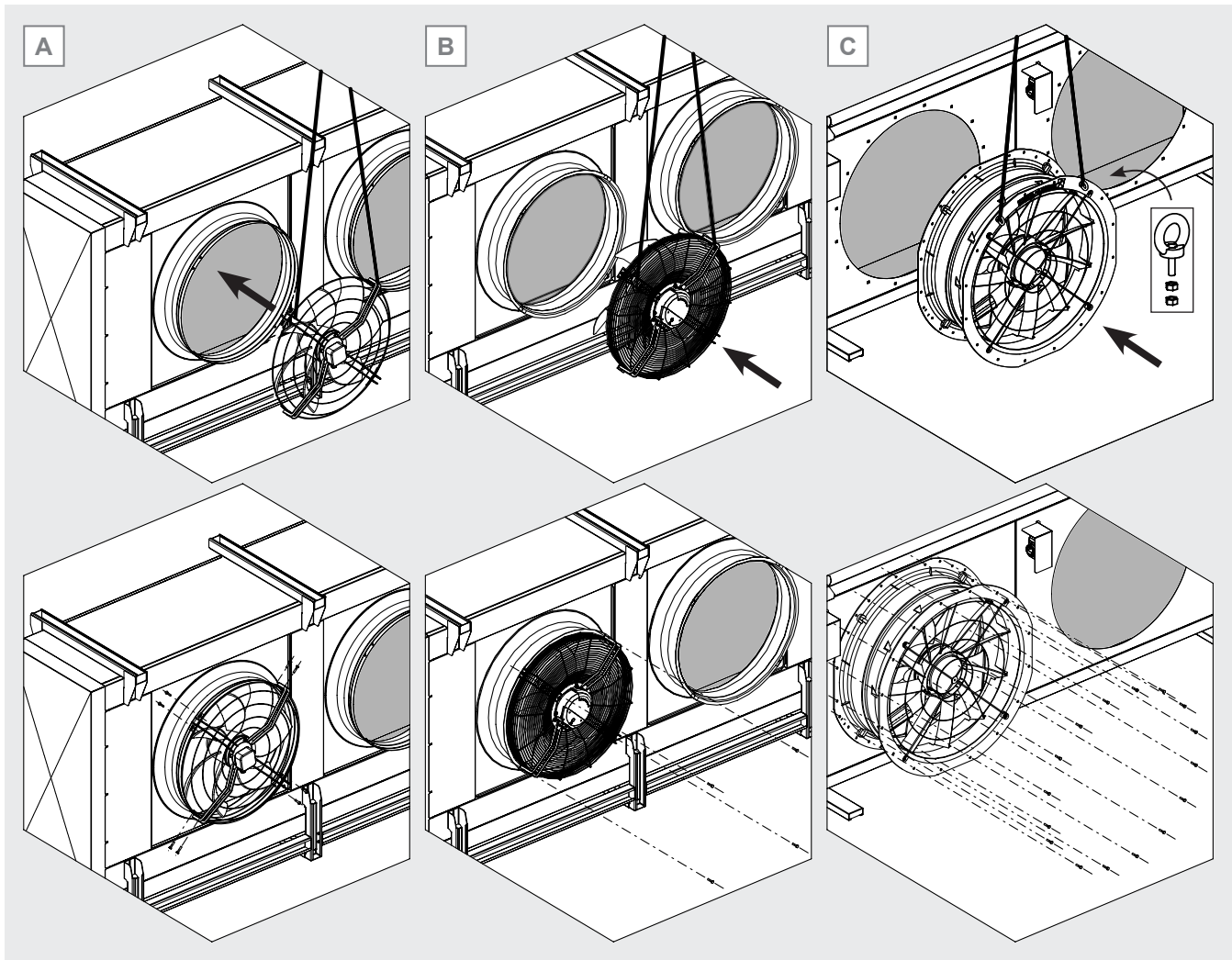


Figure 3

2.12 Pay attention to the orientation of the motorfan. See Figure 4.

2.12.1 In models with horizontal air flow, the fan must be oriented in such a way that the cable glands point downwards. See Figure 4 A.

2.12.2 On models with vertical air flow, orient the fan so that the cable glands are directed towards the motor switch (if present). See Figure 4 B. Take the length of any cables into consideration.

2.13 Incorrect orientation of the motorfan may prevent it from being connected due to insufficient cable length.

2.14 The incorrect orientation of a motorfan in a model with horizontal air flow could lead to condensation penetrating the junction box with potential permanent damage.

2.15 The fans are fastened by means of screws and washers or flange screws to the threaded inserts on the fan shroud or model base. Use all fixing points provided.

2.16 Use exclusively the screws and washers or flange screws supplied with the model and/or fan to fasten the fans.

2.17 Threadlocking may be used to fasten the screws.

2.18 Tighten the screws on the threaded inserts, taking care to apply a torque equal to that shown in Table 2.

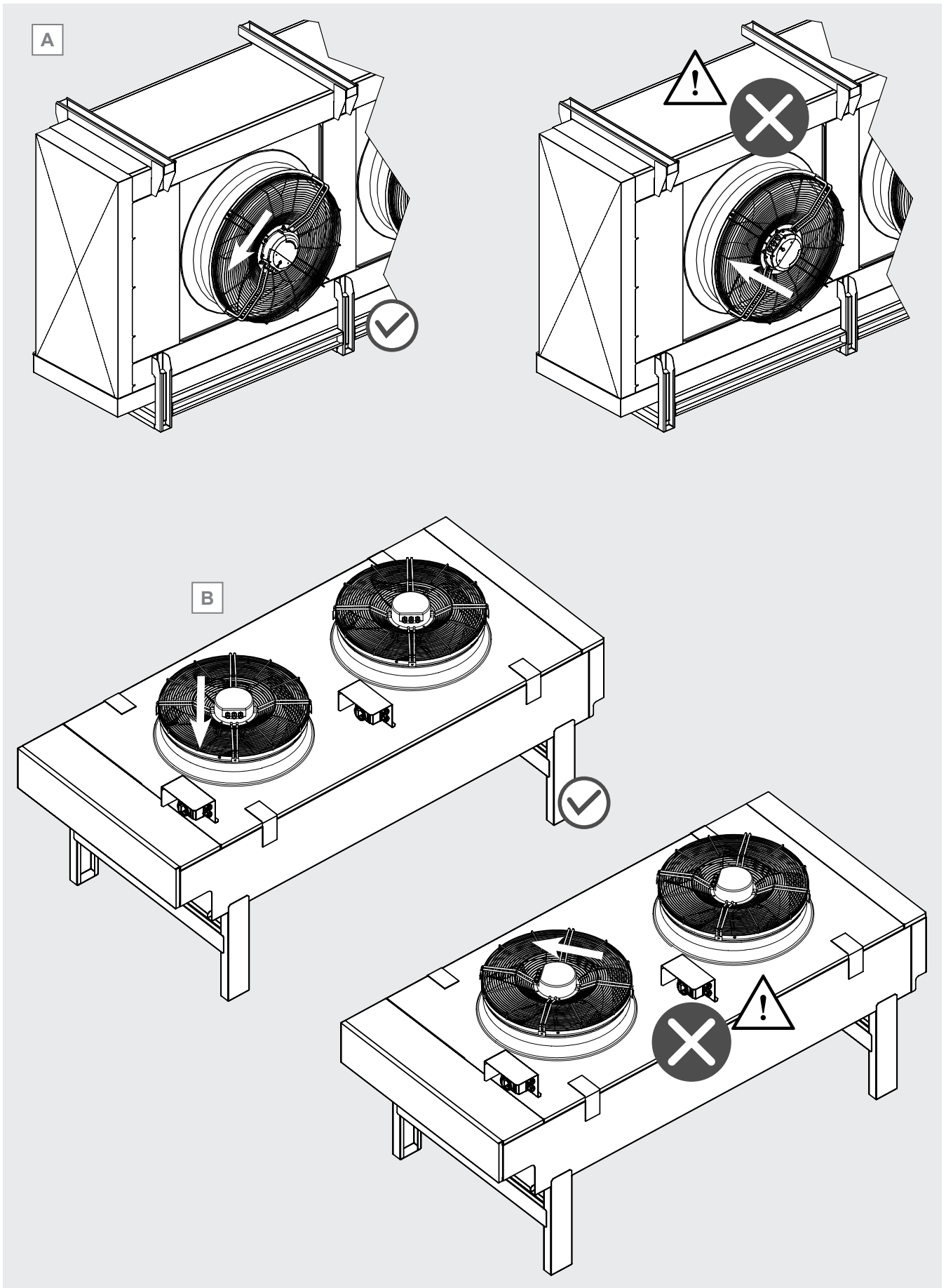


Figure 4

Screw nominal size	Tightening torque [N*m] <sup>a</sup>
	Stainless steel screws A2 <sup>b</sup>
M5	7
M6	12
M8	30
M10	59

a. Tolerance ± 5%  
b. Resistance class 70

Table 2

### 2.18.1 Locate the fan's electrical junction box:

- radial and planar mount motorfan: the box is normally accessible. Unscrew the screws securing the cover and remove it. Store the cover in a suitable place. Shape, size and fixing points of the cover vary according to the make and model of fan: as an example, see Figure 5 A.
- motorfan with integrated fan shroud: unscrew the screws that attach the motorgrille to the fan shroud. See Figure 5 B. Remove the grille and store it in a suitable place. Locate the motor junction box. Unscrew the screws that secure the cover and remove it. Store the cover in a suitable place. The shape, size and attachment points of the cover vary according to the make and model of fan: as an example, see Figure 5 A.

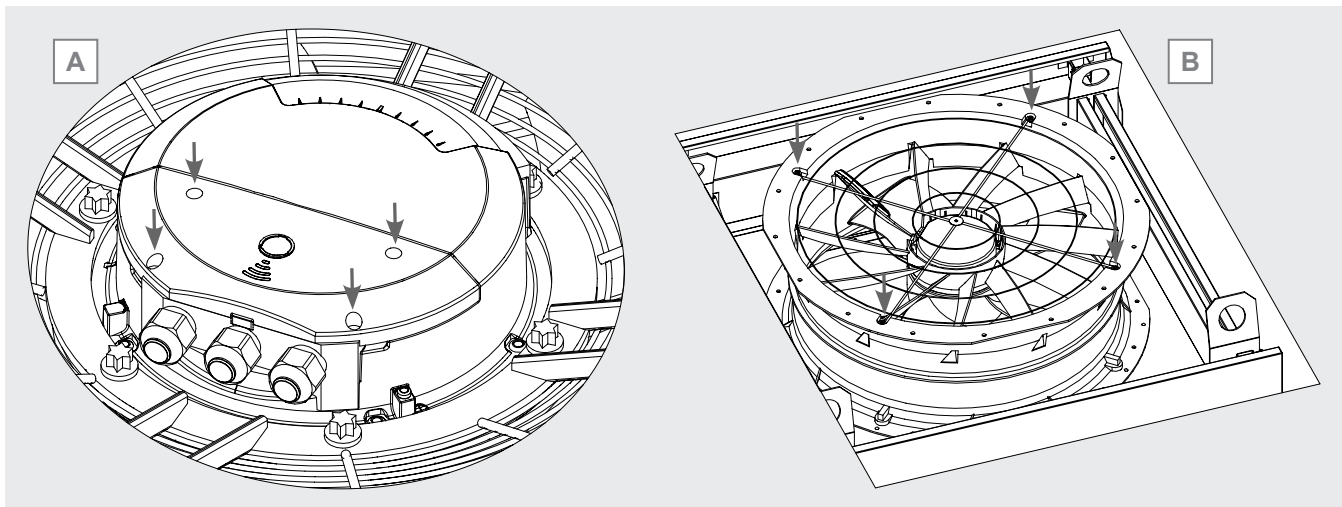


Figure 5

- 2.19 Restore the electrical connection of the model. Open the motorfan junction box and restore the electrical connection. Refer to the wiring diagrams supplied with the model if necessary.
- 2.20 Secure the power cable with electrical ties to the grille (radial or planar-mounted motorfan) or to the appropriate cable routing bracket (motorfan with integrated fan shroud). See Figure 6 A.
- 2.21 The cable entering the cable gland of the junction box should be fixed in such a way as to form a U. See Figure 6 B.

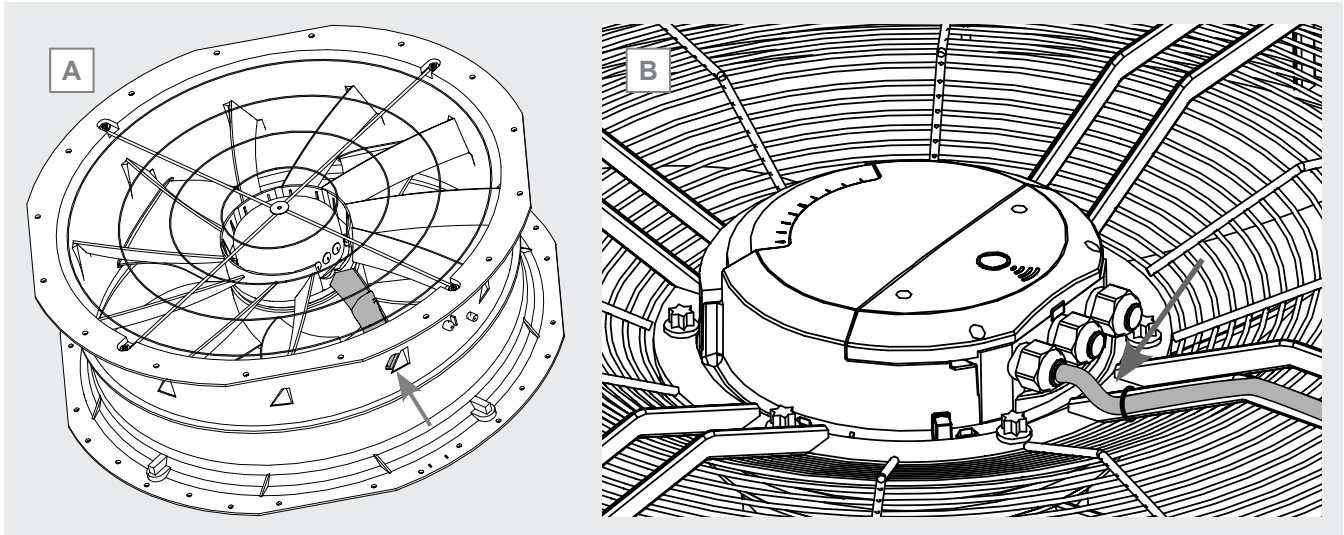


Figure 6

- 2.22 Once the electrical connection is made, close the junction box with the appropriate screws. In the case of the motorfan with integrated fan shroud, restore the grille by securing it with the appropriate screws. Make sure that the cover of the junction box is completely closed: dust or water can lead to serious damage to the fan and the model.
- 2.23 After installation is complete, check the tightness of the cable glands. Any unused cable glands must be covered with the appropriate covers. Verify the soundness of the installation: check that fans and fan shrouds are properly fastened and there are no screws that are not fully secured.
- 2.24 For the software configuration of the motor fan, follow the instructions in the model manual.
- 2.25 Check the electrical and mechanical installation of the motorfans: refer to the wiring diagrams supplied with the model, the motorfan manual, the model manual and any accompanying documents. Once you have verified that the installation has been performed correctly, you can power up and start the model.

### 3. Fan shroud installation

- 3.1 In the case of models with a radially or planar-attached fan, the fan must be installed on a fan shroud. If the fan shroud is not already present on the model, follow the instructions below.
- 3.2 Identify where the fan shroud is to be installed on the model. The fan shroud must be attached by screws to the inserts on the model's base.
- 3.3 The fan shroud can be of two types:
  - fan shroud with circular base, see Figure 7 A.
  - fan shroud with square base, see Figure 7 B.
- 3.4 Remove the fan shroud from the packaging. Caution: the fan shroud must be handled by hand. The weight of the fan shroud is always less than 25 kg. Consider the overall dimensions. Provide 2 operators if necessary.
- 3.5 Caution, danger of crushing from a fall of a body. The use of PPE is recommended, e.g. mechanical hazard resistant gloves and safety footwear.
- 3.6 Caution, cutting hazard from contact with sharp edges. The use of PPE, e.g. mechanical hazard resistant gloves and safety footwear is recommended.
- 3.7 The responsibility for the identification and choice of the type and category of PPE that is appropriate and suitable lies with the assembler/installer. The PPE used must comply with the directives of the product and bear the CE marking (for the European market).
- 3.8 Place the fan shroud on the installation point. Provide at least 2 operators. Do not climb on the model: risk of falling of operators and damage to the model. Use trestles or scaffolding for work at height.
- 3.9 Secure the fan shroud in position by tightening the screws and washers or flange screws supplied with the fan shroud. See Table 2 for screw tightening torque. Use all fixing points. See Figure 8.
- 3.10 Before installing the fan shroud, ensure that the fan shroud is tight and that there are no loose screws. An improperly secured fan shroud can lead to high noise, vibration, fan and model damage, and danger of a fall of a body from height.

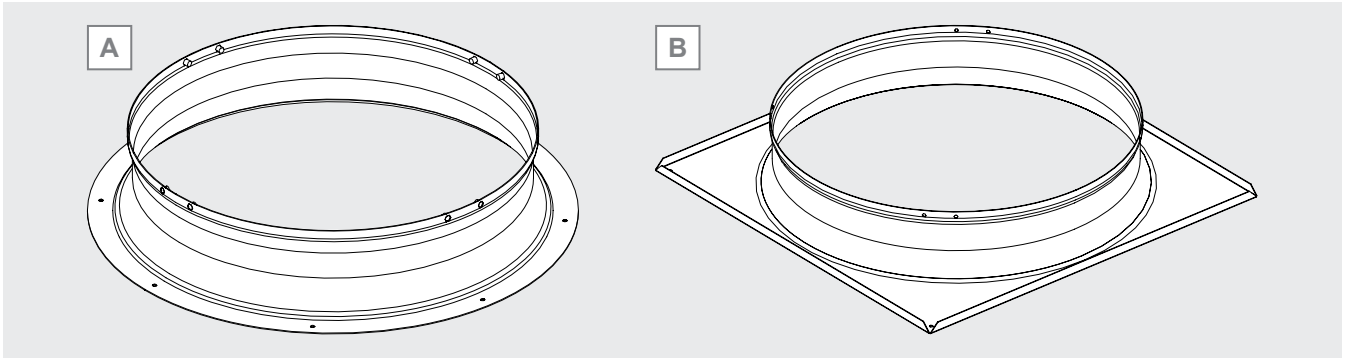


Figure 7

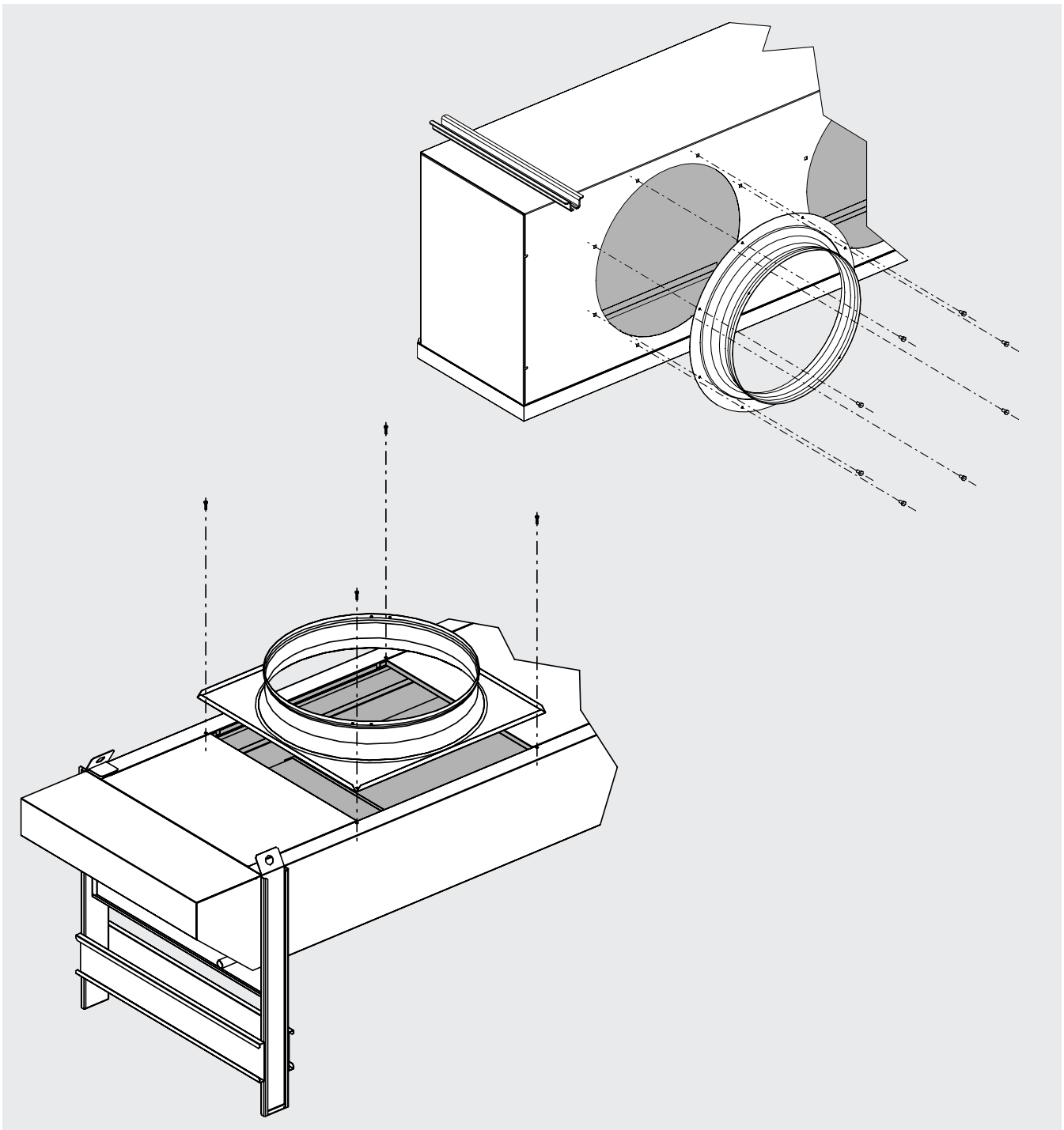


Figure 8

## 1. Importante

- 1.1 Leer atentamente y con atención todas las informaciones contenidas en este manual antes de quitar el embalaje, antes de realizar la manipulación, el montaje, la colocación, la puesta en marcha de la unidad y antes de cualquier intervención en el modelo, en caso de dudas comunicarse con Modine.
- 1.2 Este documento debe entenderse como parte integrante del manual del modelo y debe conservarse durante toda la vida útil del modelo.
- 1.3 La conformidad continuada del producto de Modine, así como la garantía y la declaración de conformidad o incorporación del producto están aseguradas y siguen siendo válidas, si, y sólo si, se cumplen estrictamente las instrucciones de este documento. Modine declina toda responsabilidad ante daños a personas y cosas derivadas del incumplimiento de todas las instrucciones contenidas en el manual. Queda expresamente prohibido modificar o manipular los componentes de la unidad.
- 1.4 Todas las operaciones descritas en este manual deben ser realizadas por personal autorizado y cualificado que tenga la formación y los conocimientos necesarios de acuerdo con la norma EN 378.
- 1.5 Todas las operaciones descritas en este manual deben realizarse respetando todas las leyes y normativas locales aplicables.
- 1.6 Utilice siempre equipos de protección individual (EPI) de acuerdo con la normativa local sobre salud y seguridad en el trabajo para prevenir y reducir los riesgos aquí señalados y los identificados independientemente por el montador/instalador. A modo de ejemplo, pero sin limitarse a ellos: llevar guantes suficientemente resistentes a los riesgos mecánicos para reducir el riesgo de lesiones en caso de contacto con bordes de chapa afilados o con el paquete de aletas; no utilizar ropa y/o accesorios inadecuados como corbatas, cintas, mangas sueltas, collares para evitar el riesgo de enganches etc. Es responsabilidad del montador/instalador identificar y elegir el tipo y categoría de EPI apropiado y adecuado. Los EPI utilizados deben cumplir las directivas sobre productos y llevar el marcado CE (para el mercado europeo). Algunos de los riesgos más comunes y los EPI sugeridos se resumen, también mediante iconografía, en la Tabla 1.
- 1.7 En ningún caso realice trabajos en el aparato sin haber desconectado previamente la alimentación eléctrica. No está permitido trabajar en modelos bajo tensión. Consulte el manual del modelo. Peligro de electrocución.
- 1.8 No camine ni se subirse a la unidad para evitar daños y el riesgo de caídas. Utilice plataformas o andamios para trabajos en altura.
- 1.9 Utilice un puente grúa, brazo mecánico o similar para la manipulación de cargas. Precaución: el peso de los ventiladores varía entre aprox. 0,5 y más de 58 kg. Consulte la documentación adjunta al modelo o ventilador.
- 1.10 Si tiene alguna duda o consulta, póngase en contacto con Modine.



### RIESGO DE QUEMADURAS

en caso de contacto con una superficie caliente o helada: utilizar guantes aislantes y/o esperar a que las superficies se enfríen/calienten.



### RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

en caso de contacto con partes eléctricas bajo tensión: operaciones reservadas a operadores cualificados y autorizados, equipados con EPI y herramientas aislantes - desconecte el aparato abriendo el interruptor general hasta la posición "O" abierta y bloquéelo en esa posición.



### RIESGO DE CORTE

con bordes de hoja que puedan ser afilados: utilizar EPI (guantes resistentes a los cortes).



### RIESGO DE CORTE Y APLASTAMIENTO

de cargas suspendidas y piezas móviles. Asegure las cargas y utilice EPI.



### RIESGO DE CAÍDA

Está terminantemente prohibido caminar o subirse a la unidad, ya que puede causar daños y crear peligro de caída.



Indumentarias de protección



Visera



Casco



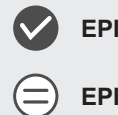
Calzados de seguridad



Máscara



Protectores auriculares



EPI obligatorios



EPI opcionales

La responsabilidad de la identificación y de la elección del tipo y de la categoría de los EPI adecuados e idóneos está a cargo del montador/instalador.

Tabla 1

## 2. Instrucciones de montaje

- 2.1 Abra la caja del ventilador e identifique la documentación adjunta. Lea atentamente todas las instrucciones de la documentación adjunta. Este manual debe entenderse como complementario de la documentación adjunta al ventilador. En caso de duda, póngase en contacto con Modine.
- 2.2 El manual del modelo puede descargarse del sitio web de Modine:  
<https://www.modinecoolers.com/documents/>
- 2.3 No proceda a ninguna operación sin haber leído antes toda la documentación adjunta al modelo y al ventilador.
- 2.4 Utilice plataformas o andamios para trabajar en altura si es necesario. Está expresamente prohibido subirse al modelo, ya que puede causar daños en el mismo y peligro de caída para los operarios.
- 2.5 Apague el modelo y desconéctelo de la red eléctrica. Consulte el manual del modelo para conocer los procedimientos de apagado. Trabajar sobre el modelo en tensión conlleva el riesgo de electrocución.
- 2.6 Precaución: riesgo de quemaduras. El intercambiador de calor puede tener partes muy calientes o muy frías. Utilice EPI. Espere a que el intercambiador de calor se haya enfriado o calentado a temperatura ambiente antes de ponerlo en funcionamiento.
- 2.7 El modelo puede estar equipado con 3 tipos diferentes de motoventilador:
  - motoventilador de montaje radial: la rejilla del motoventilador se fija a la cubierta del ventilador instalada en el modelo mediante tornillos de fijación radial. Véase la Figura 1 A.
  - motoventilador de montaje plano: la rejilla del ventilador se fija a la boquilla instalada en el modelo mediante tornillos fijados verticalmente en una brida. Véase la Figura 1 B.
  - motoventilador con cubierta del ventilador integrada: el motoventilador está integrado en una cubierta del ventilador que se fija directamente en el transportador del modelo. Véase la Figura 1 C.
- 2.8 Identifique el tipo de motoventilador y el punto de instalación del motoventilador en el modelo, la cubierta del ventilador o la placa base.

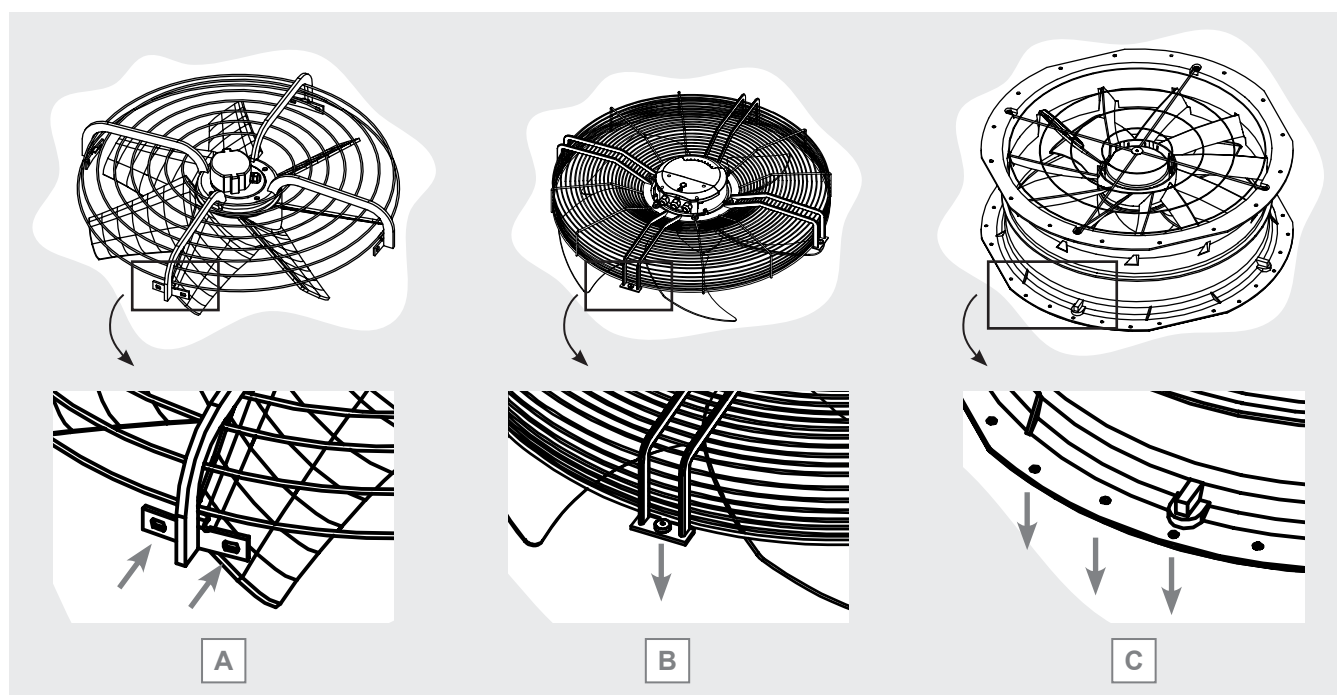


Figura 1

- 2.9 Sujete el modelo con correas o cadenas a un equipo de elevación adecuado (brazo mecánico, grúa puente, etc.). Cuidado: permanecer o pasar por debajo de una carga suspendida conlleva riesgo de aplastamiento.
- 2.9.1 Motoventilador de montaje radial y planar: fije ganchos o correas de elevación a los brazos de la rejilla del ventilador. Ver Figura 2 A y B, Figura 3 A y B.
- 2.9.2 Motoventilador con cubierta del ventilador integrada:
- para un modelo con flujo de aire vertical, fije al menos 3 cáncamos de elevación con tuerca y contratuerca a la brida superior del ventilador. Los cáncamos deben estar distribuidos uniformemente (por ejemplo, 120° si no hay 3 cáncamos). Fije ganchos o correas a los cáncamos de elevación. Véase la Figura 2 C.
  - para un modelo con flujo de aire horizontal, fije al menos 2 cáncamos de elevación con tuerca y contratuerca a la brida superior del ventilador. Los cáncamos deben estar distribuidos uniformemente. Fije ganchos o correas a las armellas de elevación. Véase la Figura 3 C.
- 2.10 Precaución: Algunos motoventiladores pueden estar equipados con cáncamos de elevación integrados. Utilizar tales cáncamos para la elevación, si están instalados.
- 2.11 Coloque el motoventilador en su asiento en el modelo (en la cubierta del ventilador o en la base si tiene una cubierta del ventilador integrada).

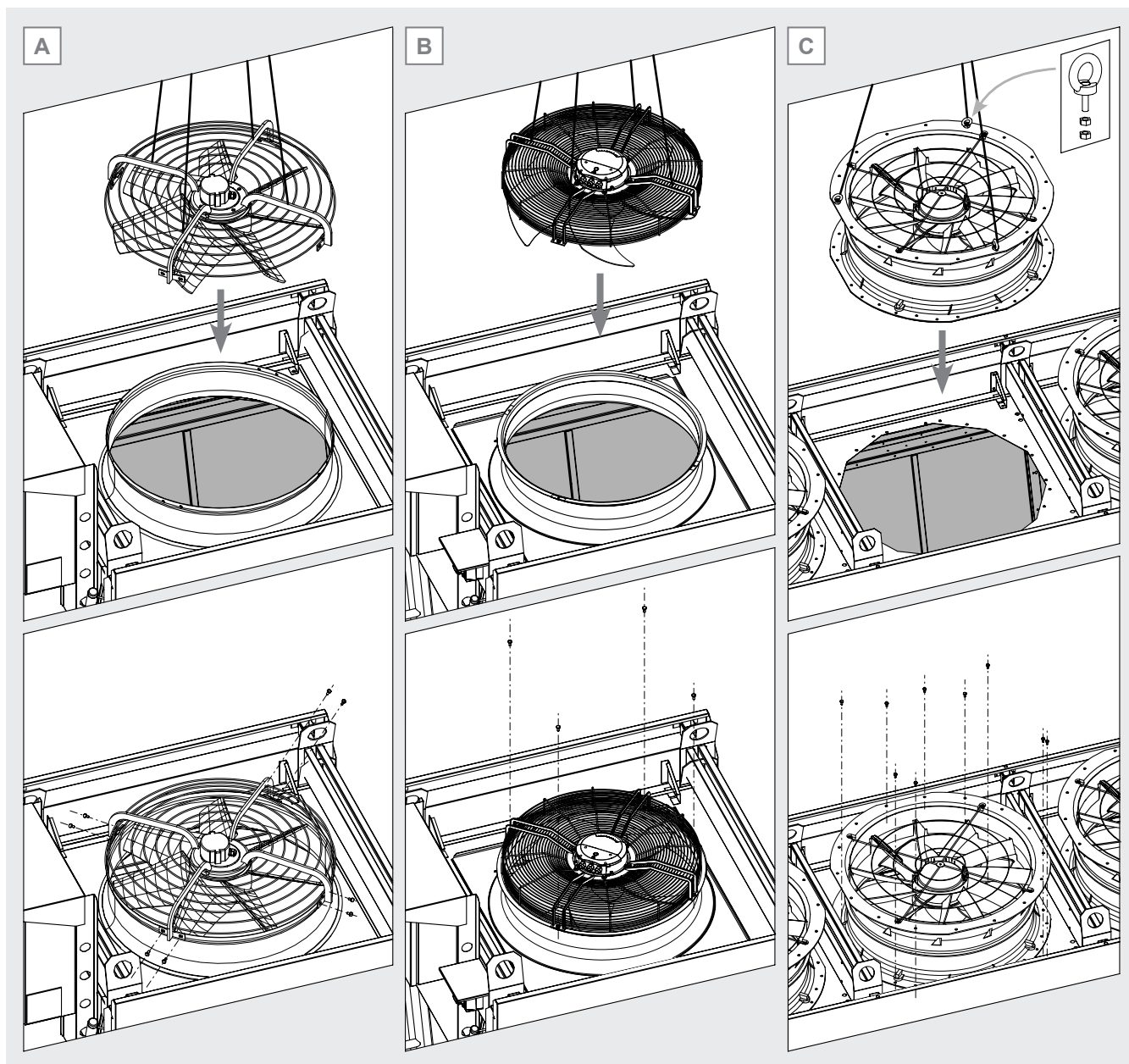


Figura 2

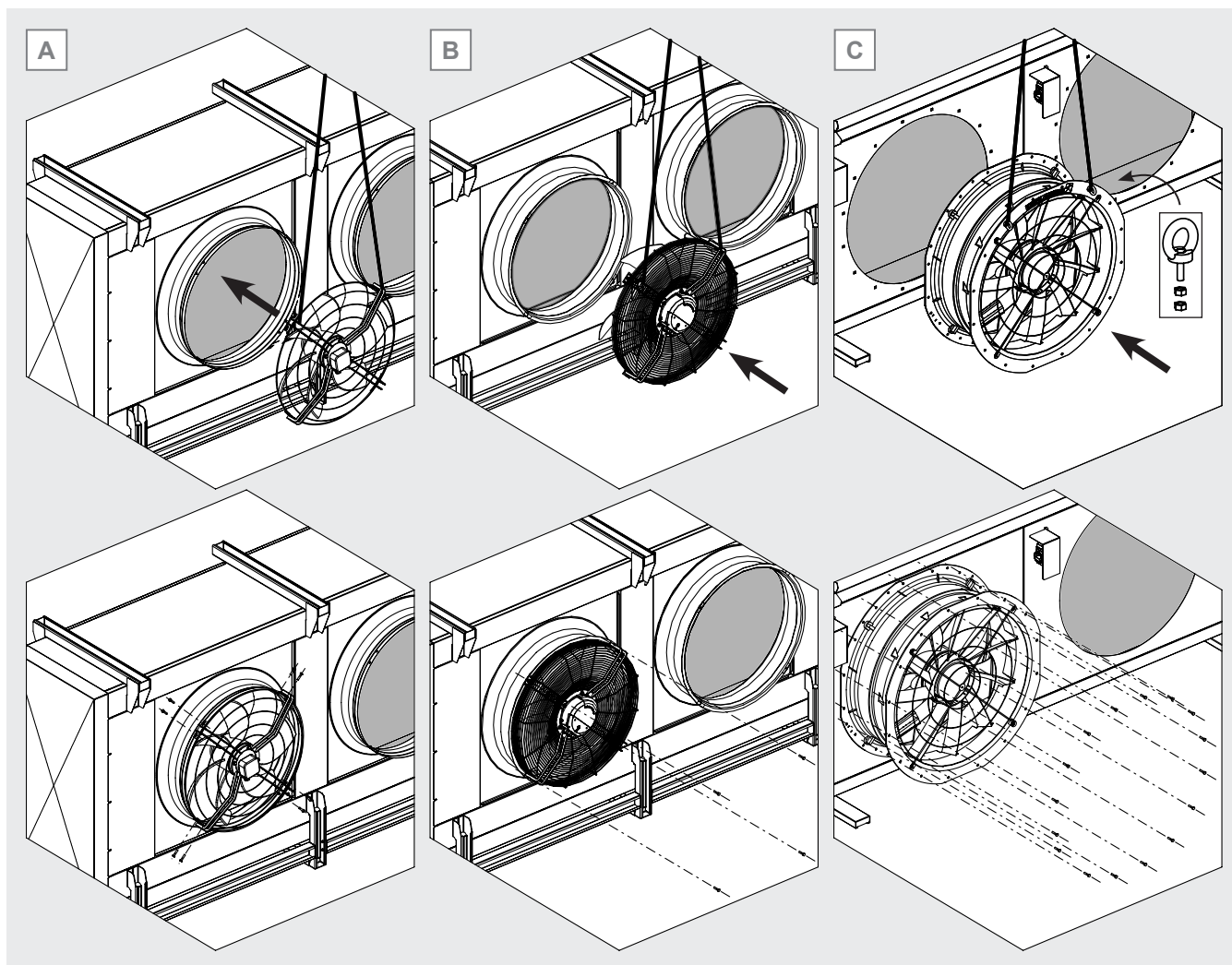


Figura 3

2.12 Preste atención a la orientación del ventilador del motor. Véase la Figura 4.

2.12.1 En los modelos con flujo de aire horizontal, el ventilador debe orientarse de forma que los prensaestopas apunten hacia abajo. Véase la Figura 4 A.

2.12.2 En los modelos con flujo de aire vertical, oriente el ventilador de forma que los prensaestopas queden orientados hacia el interruptor del motor (si está instalado). Véase la Figura 4 B. Tenga en cuenta la longitud de los cables.

2.13 Una orientación incorrecta del motoventilador podría impedir su conexión debido a una longitud insuficiente del cable.

2.14 La orientación incorrecta de un motoventilador en un modelo con flujo de aire horizontal podría provocar la penetración de condensación en la caja de conexiones con posibles daños permanentes.

2.15 Los ventiladores se fijan mediante tornillos y arandelas o tornillos de brida en las tuercas de la cubierta del ventilador o de la base. Utilice todos los puntos de fijación previstos.

2.16 Utilice exclusivamente los tornillos y arandelas o tornillos de brida suministrados con el modelo y/o ventilador para fijar los ventiladores.

2.17 Se puede utilizar fijador de roscas para fijar los tornillos.

2.18 Apretar los tornillos de los manguitos, teniendo cuidado de aplicar un par de apriete igual al indicado en la Tabla 2.

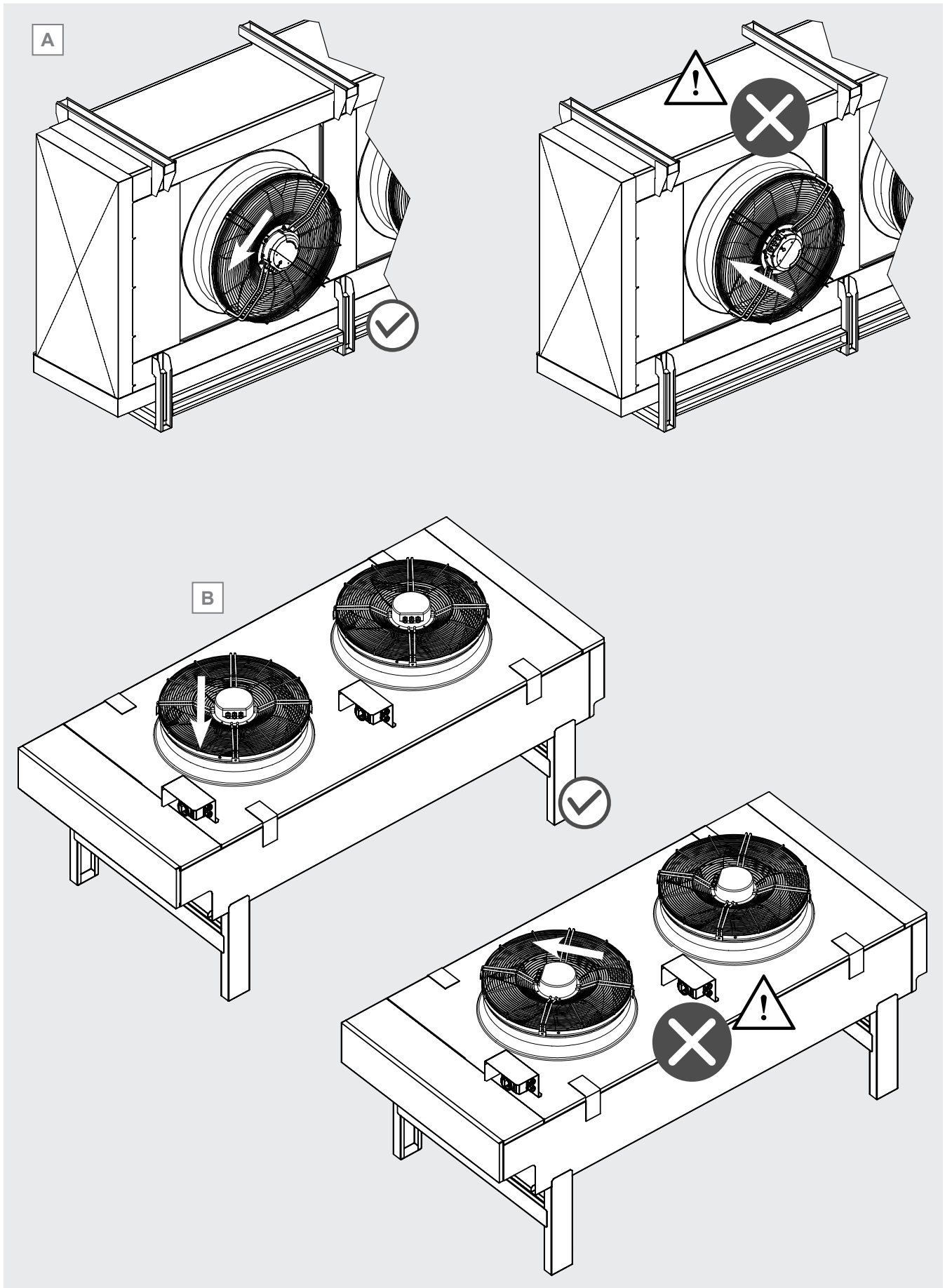


Figura 4

Tamaño nominal del tornillo	Par de apriete [N*m] <sup>a</sup>
	Tornillos de acero inoxidable A2 <sup>b</sup>
M5	7
M6	12
M8	30
M10	59

a. Tolerancia ± 5%  
b. Clase de resistencia 70

Tabla 2

2.18.1 Localice la caja de conexiones eléctricas del ventilador:

- Motoventilador de conexión radial y planar: la caja es normalmente accesible. Desatornille los tornillos que fijan la tapa y retírela. Guarde la cubierta en un lugar adecuado. La forma, las dimensiones y los puntos de fijación de la tapa varían según la marca y el modelo de ventilador: como ejemplo, véase la Figure 5 A.
- Motoventilador con cubierta del ventilador integrada: desatornille los tornillos que fijan la rejilla del motor a la cubierta del ventilador. Véase la Figure 5 B. Retire la rejilla y guárdela en un lugar adecuado. Localice la carcasa del motor. Desatornille los tornillos que fijan la cubierta y retírela. Guarde la cubierta en un lugar adecuado. La forma, el tamaño y los puntos de fijación de la cubierta varían en función de la marca y el modelo de ventilador: como ejemplo, véase la Figure 5 A.

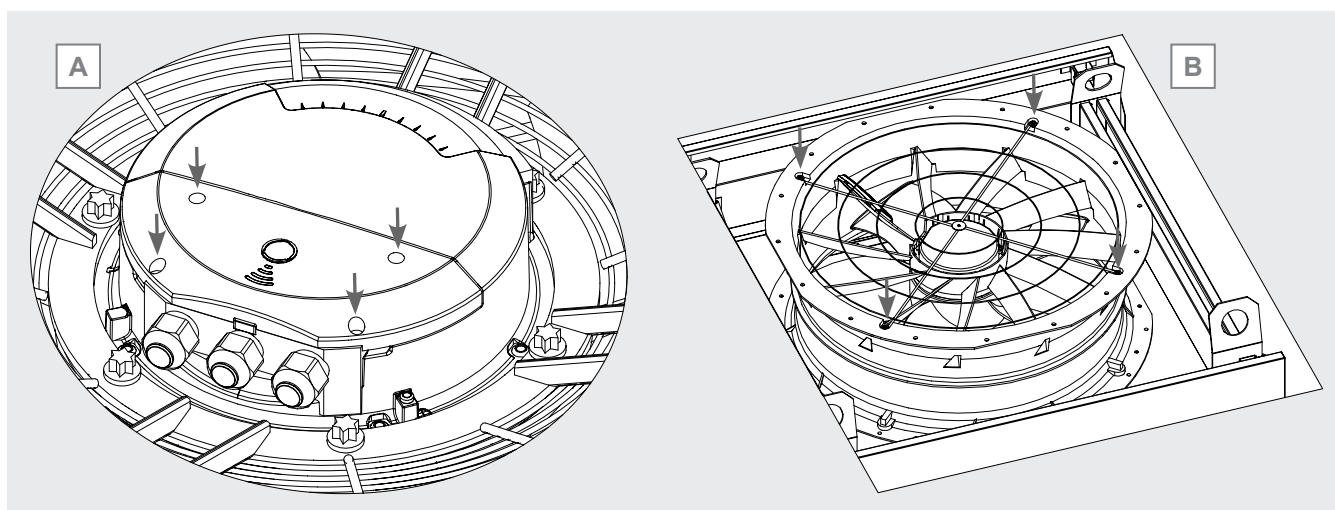


Figura 5

- 2.19 Restablezca la conexión eléctrica del modelo. Abra la caja de conexiones del motoventilador y restablezca la conexión eléctrica. Si es necesario, consulte los esquemas eléctricos suministrados con el modelo.
- 2.20 Fije el cable de alimentación con abrazaderas eléctricas a la rejilla (motoventilador radial o planar) o a la guía de cables (motoventilador con cubierta del ventilador integrada). Véase la Figura 6 A.
- 2.21 El cable que entra en el prensaestopas de la caja eléctrica debe fijarse de manera que forme una U. Véase la Figura 6 B.
- 2.22 Una vez realizada la conexión eléctrica, cierre la caja de conexiones con los tornillos correspondientes. En el caso del motoventilador con cubierta del ventilador integrada, restaure la rejilla fijándola con los tornillos adecuados. Asegúrese de que la tapa de la caja de conexiones esté completamente cerrada: el polvo o el agua pueden provocar graves daños en el ventilador y en el modelo.

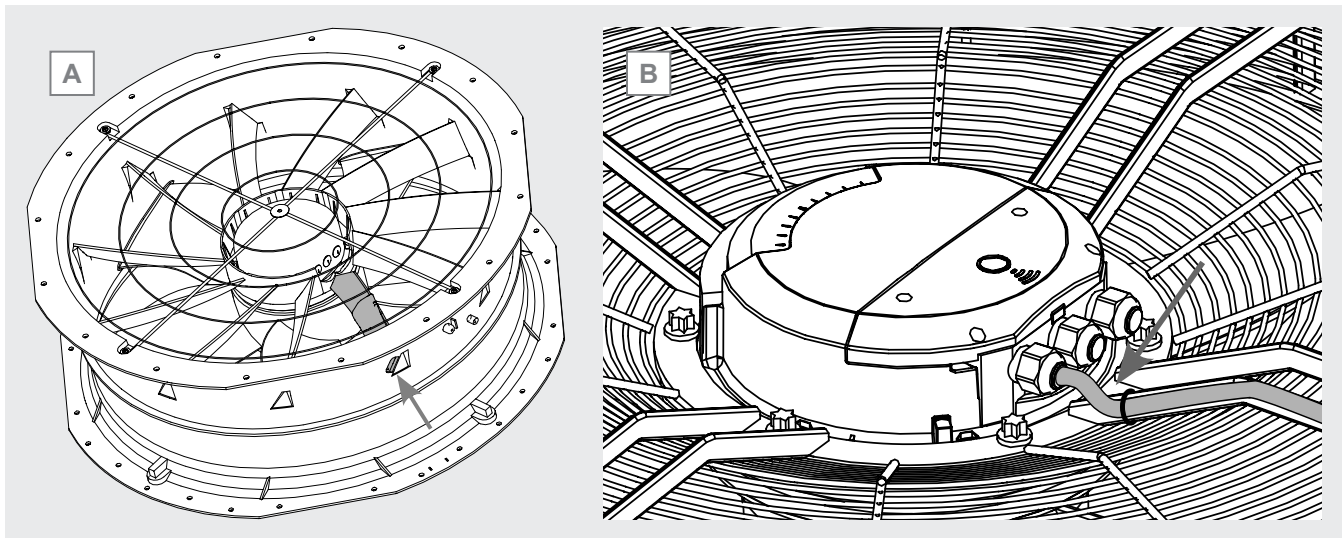


Figura 6

- 2.23 Una vez finalizada la instalación, compruebe el apriete de los prensaestopas. Los prensaestopas que no se utilicen deben cubrirse con las tapas correspondientes. Compruebe la solidez de la instalación: compruebe que los ventiladores y las cubiertas del ventilador están correctamente fijados y que no hay tornillos que no estén completamente asegurados.
- 2.24 Para la configuración del software del motoventilador, siga las instrucciones del manual del modelo.
- 2.25 Verificar la instalación eléctrica y mecánica de los motoventiladores: consultar los esquemas eléctricos suministrados con el modelo, el manual del ventilador, el manual del modelo y los eventuales documentos adjuntos. Una vez hayas comprobado que la instalación se ha realizado correctamente, podrás aplicar energía y poner en marcha el modelo.

### 3. Instalación de la cubierta del ventilador

- 3.1 En el caso de modelos con ventilador de montaje radial o planar, el ventilador debe instalarse sobre una cubierta del ventilador. Si la cubierta del ventilador aún no está presente en el modelo, siga las instrucciones a continuación.
- 3.2 Identifique el lugar de instalación de la cubierta del ventilador en el modelo. La cubierta del ventilador debe fijarse mediante tornillos a las tomas del transportador del modelo.
- 3.3 Existen dos tipos de cubierta del ventilador:
- cubierta del ventilador con base circular, ver Figure 7 A.
  - cubierta del ventilador con base cuadrada, ver Figure 7 B.
- 3.4 Saque la cubierta del ventilador del embalaje. Atención: la cubierta del ventilador debe manipularse con la mano. El peso de la cubierta del ventilador es siempre inferior a 25 kg. Tenga en cuenta las dimensiones totales. Prever 2 operarios si es necesario.
- 3.5 Atención, peligro de aplastamiento en caso de caída fuerte. Se recomienda el uso de EPI, por ejemplo, guantes resistentes a riesgos mecánicos y calzado de seguridad.
- 3.6 Precaución, peligro de corte por contacto con bordes afilados. Se recomienda el uso de EPI, por ejemplo, guantes resistentes a riesgos mecánicos y calzado de seguridad.
- 3.7 La responsabilidad de la identificación y de la elección del tipo y de la categoría de los EPI adecuados e idóneos está a cargo del montador/instalador. Los EPI utilizados deberán cumplir con las directivas del producto y estar dotados con la marca CE (para el mercado europeo).
- 3.8 Coloque la cubierta del ventilador en el punto de instalación. Prever al menos 2 operarios. No subirse al modelo: riesgo de caída de los operarios y daños al modelo. Utilizar plataformas elevadoras o andamios para trabajos en altura.
- 3.9 Fije la cubierta del ventilador en su posición apretando los tornillos y arandelas o tornillos de brida suministrados con la cubierta. Consulte el par de apriete de los tornillos en la Tabla 2. Utilice todos los puntos de fijación. Véase la Figura 8.
- 3.10 Antes de proceder a la instalación del ventilador, asegúrese de que la cubierta del ventilador esté bien apretada y de que no haya tornillos sueltos. Una cubierta del ventilador mal fijada puede provocar mucho ruido, vibraciones, daños en el ventilador y en el modelo, y peligro de caída grave desde altura.

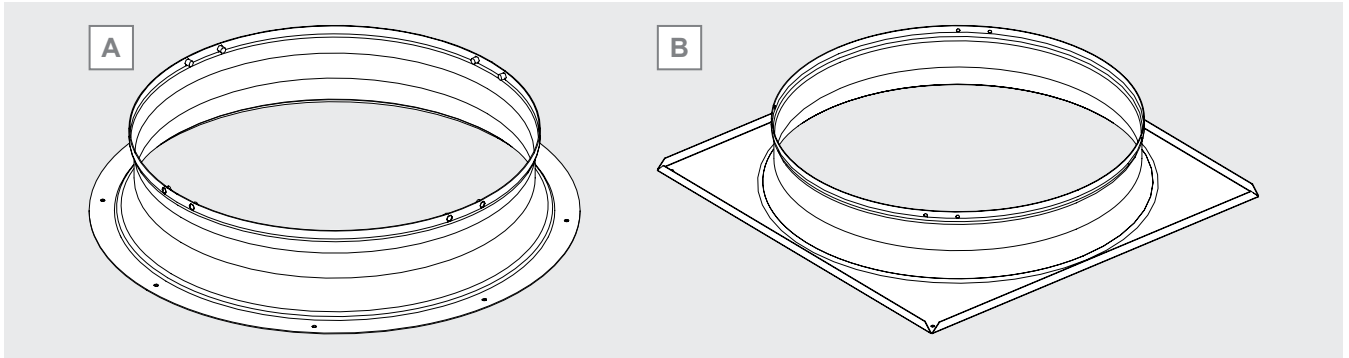


Figura 7

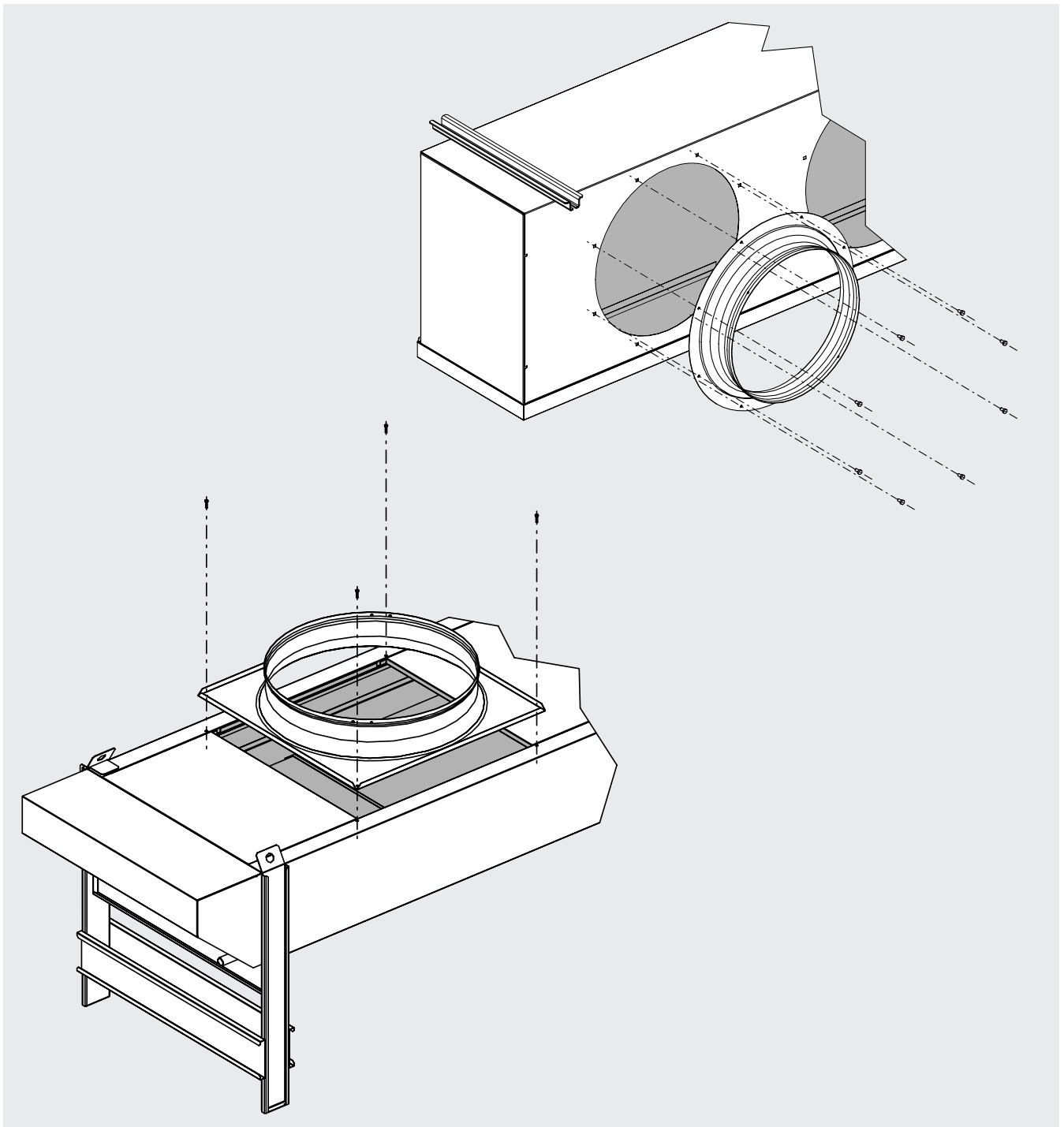


Figura 8

## Garanzie

Tutte le informazioni tecniche presenti in questa edizione sono basate su prove che riteniamo ampie e attendibili, ma che non possono essere riferite a tutta la casistica dei possibili impieghi. Pertanto, l'acquirente deve accertare l'idoneità del prodotto all'uso per il quale intende destinarlo, assumendo ogni responsabilità derivante dall'utilizzo dello stesso. La società venditrice, su richiesta dell'acquirente, si renderà disponibile fornendo tutte le informazioni utili per il migliore utilizzo dei suoi prodotti. Tutti i nostri modelli sono garantiti per due anni dalla data di fatturazione degli stessi; si prega di contattare la sede legale di Modine CIS Italy S.r.l. per un maggior approfondimento. Sono ad ogni modo escluse da ogni forma di garanzia le avarie occasionali quali quelle dovute al trasporto, le manomissioni da parte di personale non autorizzato, l'utilizzo non corretto e le errate installazioni a cui vengano sottoposti i prodotti.

*La costante ricerca svolta dai nostri laboratori per garantire prodotti sempre migliori e innovativi potrebbe causare la modifica dei dati qui contenuti. Sarà dunque compito dell'utilizzatore mantenersi aggiornato sulla loro validità.*

*Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta o imitata senza autorizzazione. Decliniamo ogni responsabilità per eventuali errori di stampa o omissioni e ci riserviamo il diritto di apportare senza preavviso e in qualsiasi momento le modifiche che riterremo opportune.*

## Gewährleistung

Alle technischen Informationen in dieser Ausgabe basieren auf Tests, die wir für weit gefächert und zuverlässig halten, aber nicht alle möglichen Anwendungen einbeziehen können. Daher muss der Käufer die Eignung des Produkts für den Zweck, für den es bestimmt ist, überprüfen, und die gesamte Verantwortung für die Verwendung derselben übernehmen. Der Verkäufer steht auf Anfrage des Käufers zur Verfügung, alle nützlichen Informationen für die beste Anwendung seiner Produkte zu erteilen. Alle unsere Produkte sind für zwei Jahre ab dem Rechnungsdatum der Produkte garantiert; für weitere Informationen konsultieren das Rechtsbüro von Modine CIS Italy S.r.l. Von jeder Form der Garantie ausgeschlossen sind auf alle Fälle eventuelle Beschädigungen durch den Transport, Manipulationen durch nicht autorisiertes Personal, nicht korrekter Gebrauch und fehlerhafte Installationen.

*Durch die ständige Forschung unserer Labors, um immer bessere und innovativere Produkte zu garantieren, kann es zur Änderung der hier beinhaltenden Daten kommen, es ist daher Aufgabe des Benutzers sich über die Gültigkeit auf dem Laufenden zu halten.*

*Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne Genehmigung wiedergegeben oder nachgeahmt werden, wir lehnen jede Verantwortung für eventuelle Druck- oder Schreibfehler ab und behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen vorzunehmen, die wir für zweckmäßig halten.*

## Warranty

All technical information in this edition is based on tests carried out, which we deem exhaustive and reliable but which cannot be referred to all records of possible applications. Therefore, the purchaser must ascertain product suitability with regard to its intended use, undertaking all responsibility arising from its said use. Upon request by the purchaser, the seller shall be available to supply all useful information in order to use their products better. All our models have a two-year warranty with effect from the date of the said invoice. Please refer to the Legal Office of Modine CIS Italy S.r.l for more in-depth information. However, occasional failures such as those due to transport, tampering by unauthorised personnel, incorrect use and incorrect installation, which the products are subjected to, are all excluded from any form of warranty.

*As a result of continuing research and design by our technical laboratories, aimed at offering top quality and innovative products, the information given in this guide may be subject to modification at any time without prior notice; it is up to the user to keep up to date on all possible modifications.*

*No part of this publication may be reproduced or duplicated without prior permission; we decline any responsibility for possible mistakes or omissions, and we reserve the right to make amendments deemed necessary, without prior notice and at any time.*

## Garantias

Todas las informaciones técnicas presentes en esta edición se basan en pruebas que consideramos extensas y fiables, pero que no pueden tomarse como referencia para toda la variedad de posibles aplicaciones. Por lo tanto, el comprador debe comprobar la compatibilidad del producto con el uso para el que pretende destinarlo, asumiendo toda la responsabilidad derivada del uso del mismo. El vendedor estará a disposición del comprador para cualquier información útil que pueda servir para el mejor uso posible de sus productos. Todos nuestros modelos cuentan con una garantía de dos años desde la fecha de facturación de los mismos. Para más información, se ruega consultar la Oficina Legal de Modine CIS Italy S.r.l. Quedan excluidas de cualquier forma posible de garantía las averías fortuitas que puedan sufrir los productos, como las debidas al transporte, a la manipulación por parte de personal no autorizado, a un uso no adecuado y a una instalación incorrecta.

*En nuestros laboratorios se trabaja sin interrupción para garantizar la mejora y la innovación de los productos. Esto podría causar la modificación de algunos de los datos de esta guía. Por lo tanto, aconsejamos al usuario averiguar siempre la actualización y validez de los mismos.*

*Está prohibido imitar o reproducir el contenido del presente sin previa autorización. Declinamos cualquier responsabilidad por errores de impresión o de transcripción y omisiones y nos reservamos el derecho de aportar en cualquier momento, sin aviso, los cambios que se estime oportuno.*

## Garantie

Toutes les informations techniques présentes dans cette édition sont basées sur des essais que nous considérons complets et fiables, mais qui ne peuvent pas se référer à tous les cas possibles d'emploi. C'est pourquoi, l'acheteur doit vérifier la conformité du produit à l'usage auquel il souhaite le destiner, en se chargeant de toute responsabilité découlant de l'utilisation de celui-ci. Le vendeur, à la demande de l'acheteur, restera à disposition en fournissant toutes les informations utiles pour assurer une utilisation optimale de ses produits. Tous nos modèles sont garantis pendant deux ans à compter de la date de facturation de ceux-ci; veuillez consulter le Bureau Juridique de Modine CIS Italy S.r.l. pour obtenir plus de détails. Sont quoi qu'il en soit exclues de toute forme de garantie: les pannes occasionnelles telles que celles dues au transport, les altérations de la part d'un personnel non autorisé, l'utilisation incorrecte et les mauvaises installations auxquelles les produits sont soumis.

*La recherche constante de nos laboratoires visant à garantir des produits toujours meilleurs et innovants pourrait causer la modification des données contenues ici. Il incombera à l'utilisateur de se tenir informé sur leur validité.*

*Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou imitée sans autorisation. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs d'impression ou omissions et nous réservons le droit d'apporter sans préavis et à tout moment les modifications que nous retiendrons opportunes.*

## Гарантия

Вся техническая информация, представленная в настоящем издании, основана на опыте изготовителя, который он считает богатым и исчерпывающим, но который может не отвечать всем возможным целям применения. Поэтому пользователь должен убедиться, что изделие подходит для предназначенных целей, и принять всю ответственность для эксплуатации прибора. Компания-продавец, по заявке покупателя предоставляет всю необходимую информацию для улучшения эксплуатации собственных изделий Все наши модели покрываются гарантией сроком на два года с даты выставления счета-фактуры; мы рекомендуем вам обратиться в Modine CIS Italy S.r.l. Legal Office. Гарантией в любом случае не покрывается ремонт, выполненный при повреждениях в результате перевозки, разборках, выполненных неуполномоченным персоналом, неправильным применением и установке, которым подвергается изделие.

*В связи с непрерывными исследованиями и разработками, нацеленными на совершенствование нашей продукции, информация, представленная в данной публикации, в любой момент может быть изменена без уведомления. Следить за такими изменениями – задача заказчика.*

*Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена или скопирована без предварительного полученного разрешения. Мы не несем ответственности за возможные ошибки и пропуски и сохраняем право вносить необходимые исправления в любое время без з уведомления.*









Manufacturer:

Modine CIS Italy S.r.l.

33050 Pordenone - Udine - Italy

Via Giulio Locatelli, 22

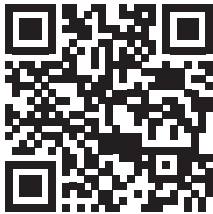
Tel. +39 0432.772.001

Fax +39 0432.779.594

[www.modine.com](http://www.modine.com)

Manuals and technical guides available at:

<https://www.modinecoolers.com/documents/>



MIMM2403A00P\_M

MN2634168