

ECO™ heat transfer
coolers

MODINE®



FTE

MANUALE TECNICO

Aeroevaporatori a soffitto

TECHNICAL MANUAL

Ceiling unit coolers

BETRIEBSANLEITUNG

Deckenluftverdampfer

MANUAL TECNICO

Aeroevaporadores de techo

MANUEL TECHNIQUE

Evaporateurs plafonniers

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Потолочные воздухоохладители



FTE

Indice

- Avvertenze	2
- Applicazioni	2
- Ispezione, trasporto e movimentazione	2
- Installazione e messa in opera	2
- Manutenzione generale e controllo	4
- Caratteristiche tecniche	4
- Pericoli	4
- Norme di riferimento	4
- Caratteristiche dimensionali	5
- Caratteristiche tecniche	7
- Schemi di collegamento e assorbimento dei motoventilatori	7
- Schemi di collegamento e potenze delle resistenze elettriche	8
- Garanzie	51

Index

- Important	10
- Applications	10
- Inspection, transportation, handling	10
- Installation and set-up	10
- General maintenance & control	11
- Technical features	12
- Hazards / Risks	12
- Reference standards	12
- Dimensional features	13
- Technical features	15
- Connection scheme and fan motor absorption	15
- Electric heater connection scheme and electric power	16
- Warranty	51

Index

- Hinweise	18
- Anwendungen	18
- Kontrolle - Transport - Positionieren	18
- Aufstellung und Inbetriebnahme	18
- Allgemeine Wartung und Kontrolle	19
- Technische Eigenschaften	20
- Gefahren	20
- Bezugsnormen	20
- Dimensionale Eigenschaften	21
- Technische Eigenschaften	23
- Anschlußplan und Stromaufnahme der Motorventilatoren	23
- Anschlußplan und Leistungen der Heizstäbe	24
- Gewährleistung	51

Indice

- Advertencias	26
- Aplicaciones	26
- Inspección transporte y manejo	26
- Instalación y puesta en marcha	26
- Mantenimiento general y control	27
- Características técnicas	28
- Peligros	28
- Normas de referencia	28
- Características dimensionales	29
- Características técnicas	31
- Esquema de conexión y absorción motoventiladores	31
- Esquema de conexión y potencia de las resistencias eléctricas	32
- Garantías	51

Index

- Attention	34
- Applications	34
- Inspection, transport et déplacement	34
- Installation et mise en marche	34
- Entretien général et contrôle	35
- Caractéristiques techniques	36
- Dangers	36
- Normes de référence	36
- Caractéristiques dimensionnelles	37
- Caractéristiques techniques	39
- Schéma de connexion et absorptions motoventilateurs	39
- Schéma de connexion et puissances des résistances électriques	40
- Garantie	51

Указатель

- Меры предосторожности	42
- Область применения	42
- Осмотр, транспортировка и перемещение	42
- Установка и пуск в эксплуатацию	42
- Общее техобслуживание и контроль	44
- Технические характеристики	44
- Опасность	44
- Нормативная документация	44
- Габаритные характеристики	45
- Технические характеристики	47
- Схемы подключения и потребления электроventilаторов	47
- Схемы подключения и мощностей электрических ТЭНов	48
- Гарантии	51

Avvertenze

1. Questo manuale è parte integrante del modello e come tale deve essere conservato per tutto il periodo di vita dello stesso.
2. Leggere attentamente le istruzioni contenute prima di qualsiasi operazione sul modello, in caso di dubbio rispetto a quanto riportato contattare il costruttore.
3. Il modello descritto in questo manuale non è utilizzabile così come fornito ma è un componente per impianti di refrigerazione e deve essere messo in opera solo da operatori qualificati (vedi anche installazione e messa in opera).

Applicazioni

1. Il modello deve essere utilizzato esclusivamente per lo scopo indicato: l'uso diverso da quanto prescritto è da considerarsi improprio ed esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità.
2. La gamma FTE trova impiego in celle frigorifere e magazzini refrigerati specificatamente studiati per la conservazione di frutta e verdura.
3. Il modello standard è equipaggiato con motoventilatori assiali prementati non adatti a sopportare prevalenza statica aggiuntiva.

Ispezione, trasporto e movimentazione

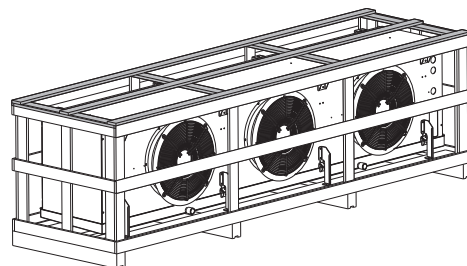
1. Al ricevimento del modello controllare immediatamente il suo stato di integrità; contestare subito alla compagnia di trasporto qualsiasi eventuale danno. L'imballaggio viene fabbricato conformemente al modello, ad adeguati mezzi di trasporto e movimentazione.
2. Durante il trasporto e la movimentazione fare attenzione a non inclinare il modello. Pericolo di ribaltamento.
3. Durante il trasporto e la movimentazione del modello imballato, evitare sollecitazioni non conformi e improprie sull'imballaggio, attenersi a tutte le indicazioni illustrate e mantenere il modello sempre nella posizione indicata (Fig. 1).
4. Durante il trasporto e la movimentazione del modello imballato, utilizzare apposite protezioni per evitare di ferirsi con le parti dell'imballaggio (es. chiodi, tavole, cartone) e del modello (es. alette, carrozzeria).
5. Durante la movimentazione del modello disimballato, utilizzare apposite protezioni per evitare di ferirsi con le parti taglienti (es. alette, carrozzeria).
6. Disimballare il modello il più vicino possibile al luogo di installazione (vedi anche installazione e messa in opera). Il modello non deve essere trasportato privo dell'imballaggio originale.

Installazione e messa in opera

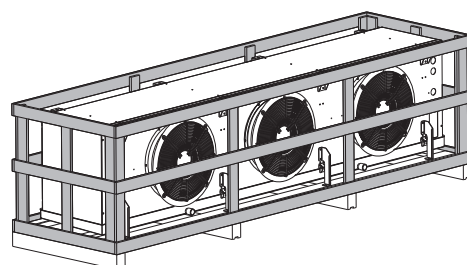
1. L'installazione e la messa in opera del modello deve essere eseguita da operatori qualificati.
2. Verificare la corretta tenuta delle strutture di supporto e dei relativi punti di fissaggio in relazione al peso ed alla forma del modello (vedi tabella caratteristiche tecniche).
3. Fissare il modello agli appositi sostegni, rispettando le quote minime prescritte secondo gli schemi indicati (vedi Fig. 3 e tabella caratteristiche dimensionali).
4. Il modello non è progettato per fungere da supporto ad altri componenti dell'impianto.

Fig. 1 - Ispezione, trasporto e movimentazione

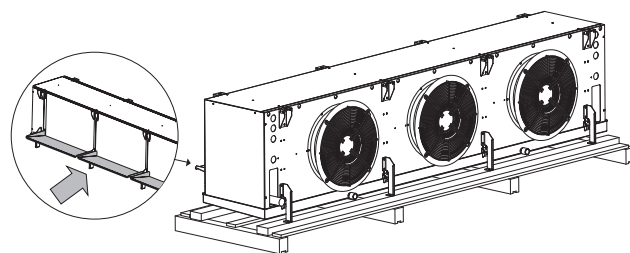
a) Rimuovere il coperchio



b) Rimuovere le sezioni laterali

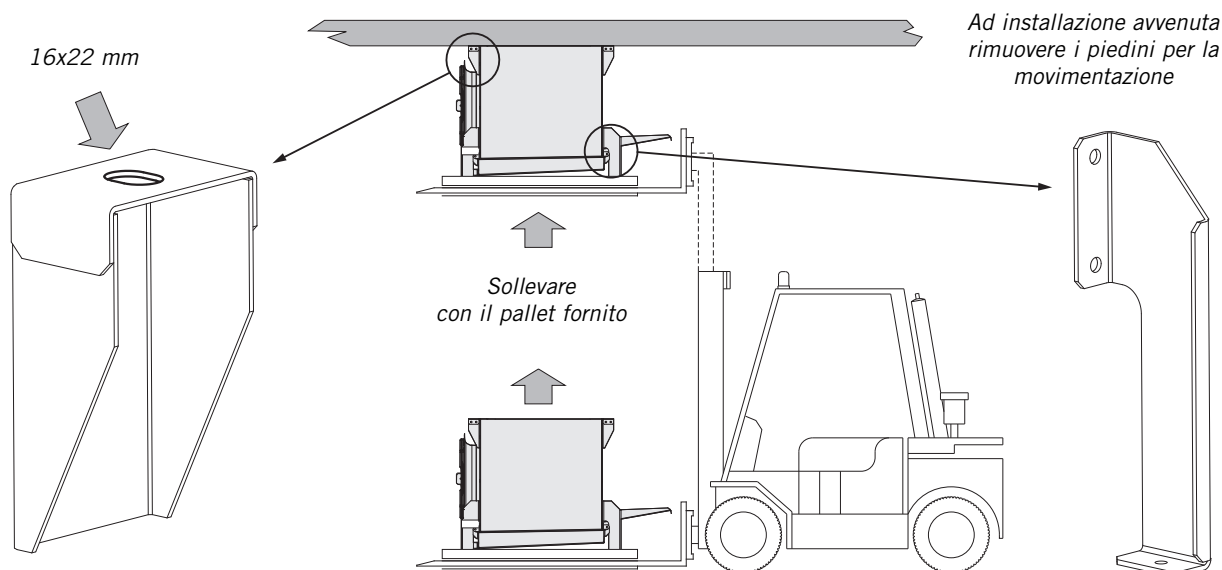


c) Installare il deflettore lato uscita aria



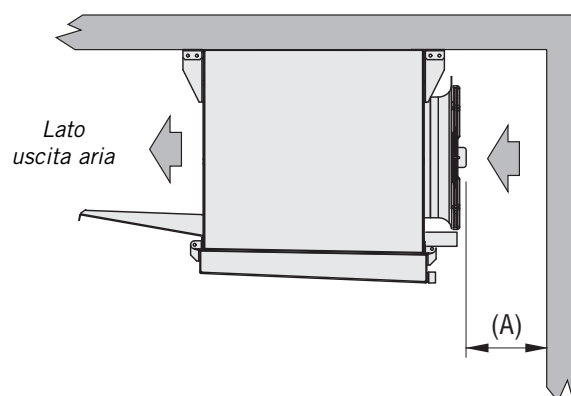
5. Assicurare un volume libero adeguato per una corretta circolazione dell'aria nell'ambiente conformemente alla tipologia di cella (es. scaffali, bins, ecc.). Non ostruire l'aspirazione dei motoventilatori e la mandata dello scambiatore. Errate zone di posizionamento, dimensioni di celle inadeguate, travature a soffitto, stoccaggi eccessivi, formazione impropria di brina (dovuta ad eccessiva immissione di umidità nella cella ed a sbrinamenti inadeguati), possono influenzare negativamente le prestazioni dichiarate e provocare difettosità o rottura del modello.
6. Per permettere la sostituzione delle resistenze nei modelli con sbrinamento elettrico, assicurare uno spazio di intervento adeguato o eventualmente realizzare dei pannelli rimovibili.
7. Evitare l'installazione degli aereoevaporatori vicino alle porte delle celle.
8. In caso di più modelli installati non si devono effettuare sbrinamenti alternati che sono causa comune di formazione anomala di brina sugli scambiatori.

Fig. 2 - Installazione a soffitto



9. Ad installazione completata rimuovere la pellicola protettiva che ricopre il modello.
10. Verificare che la linea elettrica di alimentazione sia conforme alle caratteristiche del modello.
11. Prima di collegare il modello verificare che siano stati utilizzati i dispositivi di sezionamento ed interruzione della rete di alimentazione, di protezione contro la scossa elettrica, di protezione dell'equipaggiamento e quant'altro previsto dalla normativa vigente. Se è richiesto il cablaggio, il modello viene fornito con scatole di derivazione per l'alimentazione dei motoventilatori e con scatole di derivazione per l'alimentazione delle resistenze se è richiesto lo sbrinamento elettrico.
12. Le unità sono predisposte per il collegamento elettrico a terra. L'installatore e/o il conduttore dell'unità sono tenuti a garantire la presenza di un efficiente collegamento alla terra di protezione contro i contatti elettrici indiretti.
13. Se vengono utilizzati dispositivi di regolazione del numero di giri dei motoventilatori verificarne la compatibilità, dispositivi non compatibili possono generare rumorosità e danneggiamenti ai motoventilatori; il costruttore non garantisce le prestazioni indicate per modelli equipaggiati con dispositivi di regolazione.
14. Verificare che la linea frigorigena sia adeguata alla tipologia del modello. Prestare particolare attenzione in fase di collegamento del circuito refrigerante affinché non si deformino i capillari e non si modifichi la posizione del distributore.
15. Verificare che le condizioni di funzionamento (umidità, temperature e pressioni) siano conformi a quelle del modello.
16. Verificare che a conclusione di ogni ciclo di sbrinamento elettrico o hot-gas il pacco alettato risulti pulito. Accumuli di brina tendono a trasformarsi in ghiaccio di difficile pulizia che può provocare la rottura dello scambiatore.
17. Per i modelli con sbrinamento elettrico, in funzione della tipologia di cella, definire correttamente il tempo ed il numero di accensioni/spengimenti delle resisten-

Fig. 3 - Distanza minima dalla parete lato aspirazione



- (A) In fase di installazione rispettare la quota minima per un buon funzionamento del motore:
- Ø 350 mm la quota minima è 450 mm.
 - Ø 400 mm la quota minima è 600 mm.
 - Ø 450 mm la quota minima è 700 mm.
 - Ø 500 mm la quota minima è 800 mm.

ze (cicli di sbrinamento). Eventuali sonde di temperatura non devono interrompere il ciclo di sbrinamento, ma come dispositivo di sicurezza solo una eventuale sovratemperatura.

Se altrimenti si utilizzano sonde di temperatura di fine sbrinamento, devono essere collocate nelle zone più fredde dello scambiatore (zone con maggior formazione di brina) e a distanza dalle resistenze.

18. L'accessibilità al modello installato, per qualsiasi tipo di intervento, deve essere riservata a personale esperto e qualificato alla conduzione dell'impianto, secondo le norme vigenti.
19. Installare sugli scarichi condensa i sifoni e verificarne l'efficacia in tutte le temperature di utilizzo.

Manutenzione generale e controllo

1. Il modello è costituito da uno scambiatore di calore a fascio tubiero in rame ed alettatura in alluminio, da una carrozzeria in lamiera di alluminio-magnesio, da elettroventilatori dotati di termocontatti interni. Nei modelli con sbrinamento elettrico, sono inserite nello scambiatore e fissate agli sgocciolatoi resistenze corazzate in acciaio inossidabile con terminali vulcanizzati e dispositivi di blocco che ne evitano lo scorrimento.
2. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione accertarsi che l'alimentazione elettrica del modello sia stata sezionata: le parti elettriche potrebbero essere collegate a controlli automatici. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale esperto e qualificato.
3. Verificare periodicamente i fissaggi del modello, le connessioni elettriche e i collegamenti all'impianto frigorifero.
4. Provvedere alla pulizia periodica della carrozzeria utilizzando soluzioni acquose di alcool etilico diluito al 50% o eventualmente dell'acqua saponata con pH neutro. Non utilizzare solventi, soluzioni acide, basiche o contenenti ammoniaca ed evitare l'utilizzo di abrasivi in genere.
5. Provvedere alla pulizia periodica del pacco alettato utilizzando soluzioni acquose di alcool etilico diluito al 50% o eventualmente dell'acqua ossigenata se è richiesto un maggior effetto igienizzante. Non utilizzare soluzioni contenenti cloro o ammoniaca. Utilizzare eventualmente dell'acqua saponata con pH neutro su residui grassi risciacquando accuratamente.
6. Controllare l'efficacia dello sbrinamento. Per i modelli con sbrinamento elettrico, verificare periodicamente la funzionalità di tutte le resistenze. Il costruttore non risponde in alcun modo di difettosità e danni creati da malfunzionamenti non rilevati (es. dannosi accumuli di ghiaccio).
7. Provvedere alla sostituzione delle resistenze elettriche non funzionanti. Prestare particolare attenzione nelle fasi di installazione per evitare danni alle vulcanizzazioni; ripristinare correttamente i collegamenti (vedi schemi allegati) ed i sistemi di fissaggio esistenti per evitare movimenti delle stesse durante il funzionamento.
8. I periodi di verifica e manutenzione sono dipendenti dalla tipologia di cella, pertanto da definirsi da personale esperto e qualificato.
9. Per qualsiasi operazione sul modello, non descritta su questo manuale, contattare il costruttore.

Caratteristiche tecniche

- Passo 7,0 mm.
- Capacità: da 12,5 a 59,9 kW.
- Portata d'aria: da 7930 a 43030 m³/h.
- temperatura di funzionamento min/max: -25/+40 °C.

Pericoli

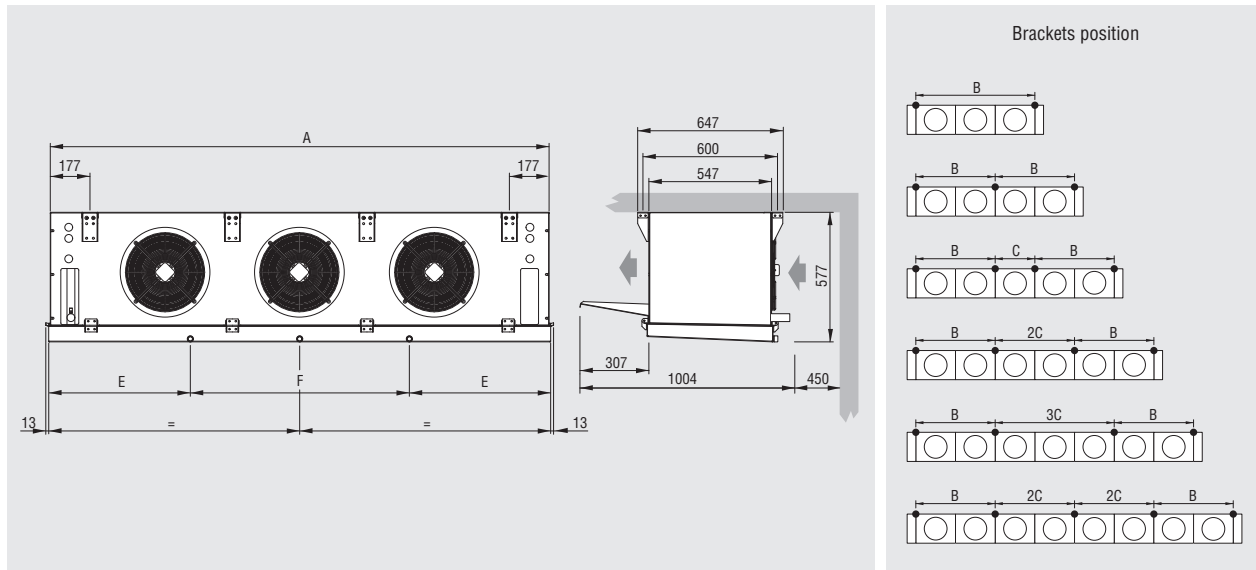
1.  Pericolo di elettrocuzione. Il modello è provvisto di elettroventilatori e resistenze elettriche di sbrinamento. La tensione di alimentazione è di 400V AC. Utilizzare sistemi di sicurezza elettrica previsti dalla normativa vigente.
2.  Pericolo di ustione. Le resistenze elettriche di sbrinamento possono raggiungere temperature superficiali di 350°C.
3.  Pericolo di taglio. Lo scambiatore di calore è costituito da alette con bordi taglienti e la carrozzeria da parti in lamiera.
4.  Pericolo parti in movimento. Il modello è provvisto di elettroventilatori dotati di griglia di protezione esterna.
5.  Pericolo di schiacciamento. Il modello può pesare oltre 270 kg.

Norme di riferimento

- DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/EC
- DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2014/35/UE
- DIRETTIVA COMP. ELETTROMAGNETICA 2014/30/UE
- DIRETTIVA PED 2014/68/UE
- DIRETTIVA ERP 2009/125/EC

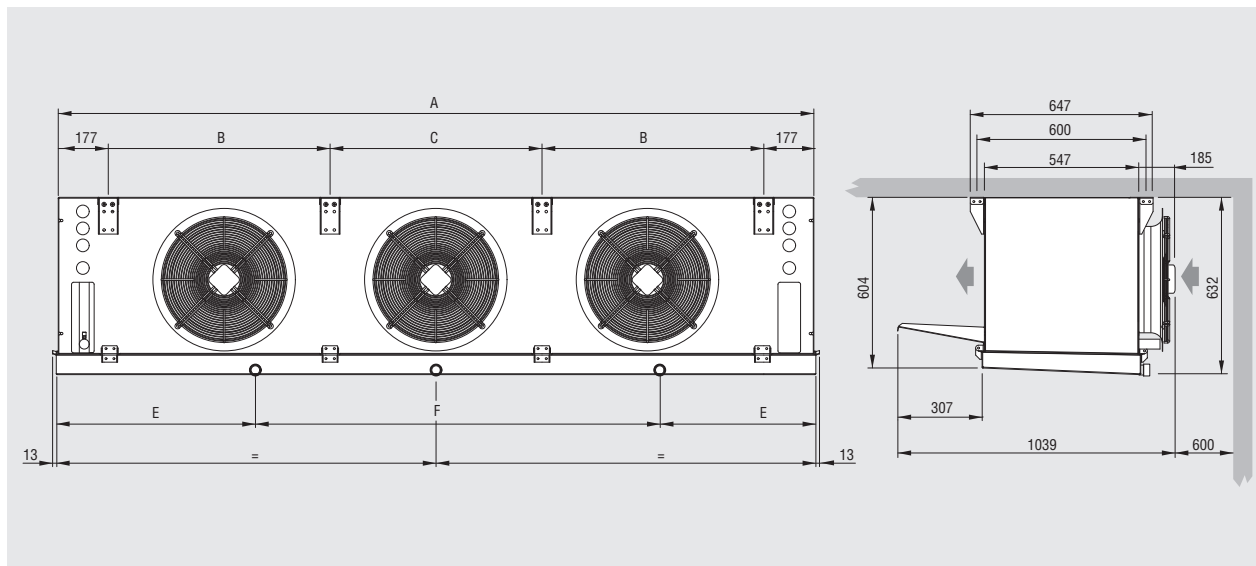
Caratteristiche dimensionali

FTE Ø 350 mm



Modello	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	
Dimensioni	mm	A	2224	2824	3424	4024	4624	5224
		B	1870	1235	1235	1235	1235	1235
		C	-	-	600	1200	1800	1200
		E	1119	1419	848	998	1148	1298
		F	-	-	1728	2028	2328	2628

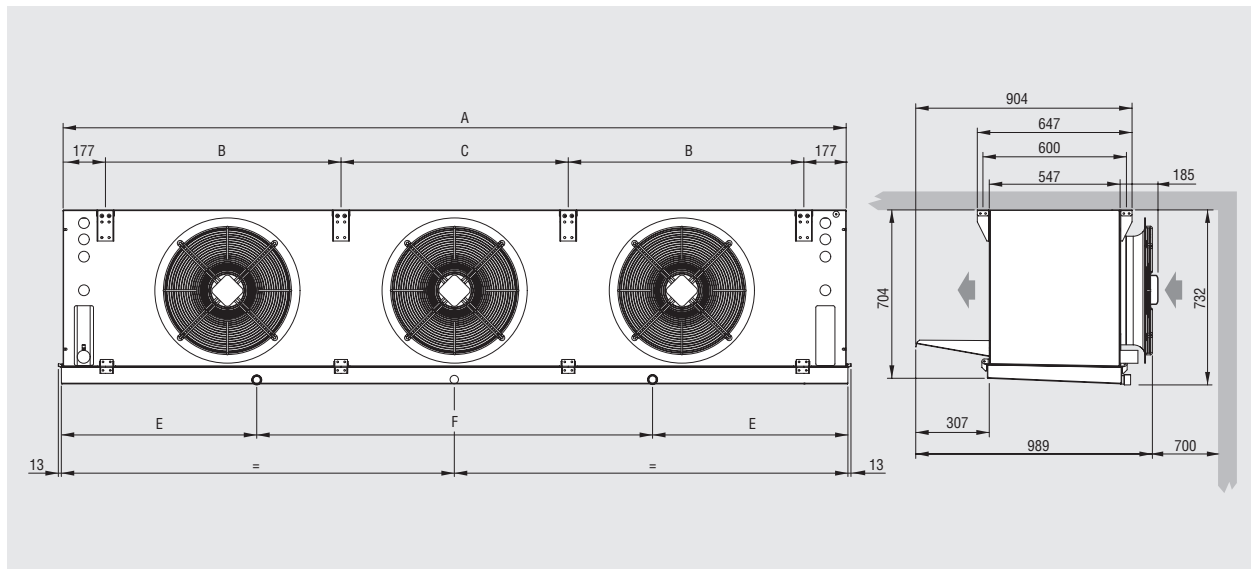
FTE Ø 400 mm



Modello	FTE	403A07	404A07	405A7	406A07	
Dimensioni	mm	A	2674	3424	4174	4924
		B	785	785	785	785
		C	750	(2x) 750	(3x) 750	(4x) 750
		E	1344	848	1035	1223
		F	-	1728	2103	2478

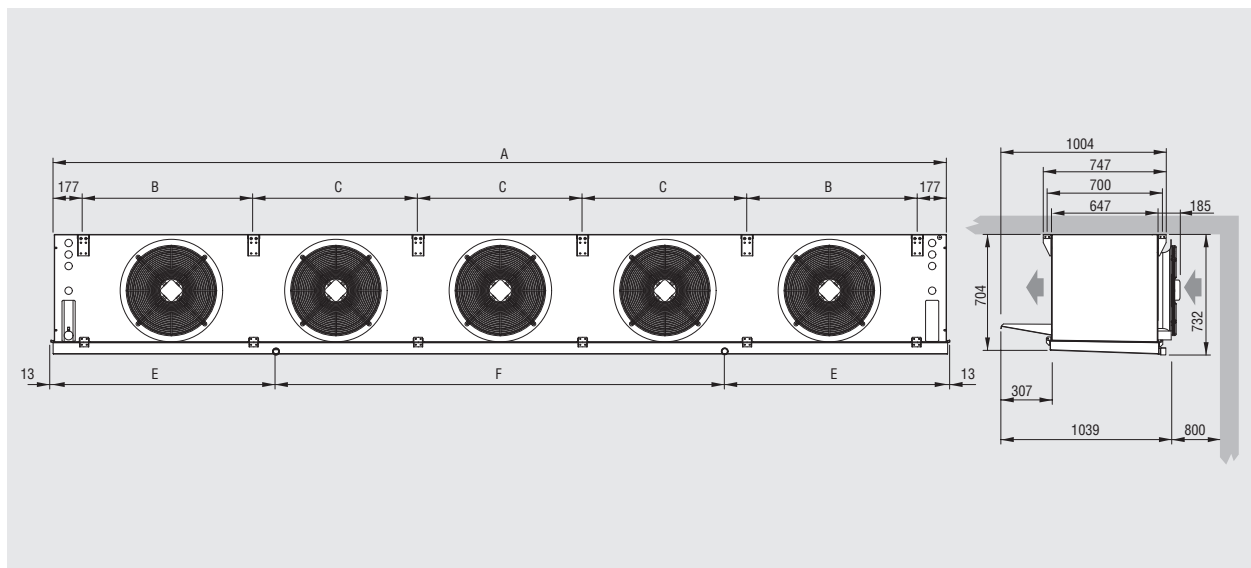
Caratteristiche dimensionali

FTE Ø 450 mm



Modello	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	
Dimensioni	mm	A	3274	4224	5174	6124
		B	985	(2x) 985	(3x) 985	(4x) 985
		C	950	950	950	950
		E	816	1048	1285	1523
		F	1655	2128	2603	3073

FTE Ø 500 mm



Modello	FTE	505A07	506A7	
Dimensioni	mm	A	5424	6424
		B	1035	1035
		C	1000	(4x) 1000
		E	1355	1598
		F	2728	3228

Caratteristiche tecniche

Modello	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07
Capacità nominale	kW	12,5	16,4	21,4	25,6	29,2	32,3	16,3	22,5
Portata aria	m³/h	7930	10580	13200	15860	18510	21150	10760	14350
Freccia aria	m	19	22	25	27	28	30	22	24
Superficie interna	m²	8,6	11,4	14,3	17,2	20	22,9	11,8	15,7
Superficie esterna	m²	65	86,8	108	130	152	174	90	119
Attacchi scambiatore	In tube (mm)	22	22	28	28	28	28	22	28
	Out (mm)	35	35	42	42	42	42	35	42
Motoventilatori	n° x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400
Assorbimento motoventilatori	A	2,88	3,84	4,8	5,76	6,72	7,68	2,04	2,72
Potenza nominale	W	555	740	925	1110	1295	1480	810	1080
Capacità circuito	dm³	22	29,3	36,7	44	51,3	58,7	30,1	40,1
Sbrinamento elettrico	W	5940	7920	9900	11880	13860	15840	7380	9840
Attacco scarico	Ø (GAS)	1x 3/4	1x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	1x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Peso netto	kg	160	200	240	280	320	360	200	255

Modello	FTE	405A7	406A07	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Capacità nominale	kW	28,6	33,4	27,6	36,5	45,8	52,3	48,1	59,9
Portata aria	m³/h	17930	21500	17040	22720	28400	34080	35900	43030
Freccia aria	m	28	31	27	31	35	38	40	44
Superficie interna	m²	19,7	23,6	17,6	23,5	29,3	35,2	31	37,1
Superficie esterna	m²	149	179	134	178	223	267	235	282
Attacchi scambiatore	In tube (mm)	28	28	35	35	35	35	35	35
	Out (mm)	42	42	54	54	54	54	54	54
Motoventilatori	n° x Ø mm	5 x 400	6 x 400	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
Assorbimento motov.	A	3,4	4,08	7,08	9,44	11,8	14,16	8,5	10,2
Potenza nominale	W	1350	1620	1470	1960	2450	2940	3850	4620
Capacità circuito	dm³	50,2	60,2	44,7	59,6	74,5	89,4	75	93
Sbrinamento elettrico	W	12300	14760	9360	12480	15600	18720	16500	19800
Attacco scarico	Ø (GAS)	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Peso netto	kg	310	365	270	340	415	490	510	600

1) Il peso è riferito ai modelli con sbrinamento elettrico ED.

Schema di collegamento e assorbimento dei motoventilatori

Attenzione

Seguire rigorosamente gli schemi elettrici riportati per evitare il danneggiamento del motore.

Prima di utilizzare sistemi di regolazione del numero di giri dei motori verificare la compatibilità con i motori stessi, sistemi non compatibili possono generare rumorosità e danneggiamenti; il costruttore non si assume responsabilità alcuna sulle prestazioni dei modelli equipaggiati con sistemi di regolazione.

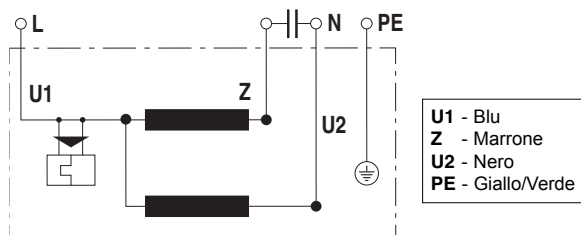
Termocontatti di protezione interni (TB, TOP)

I termocontatti sono elementi di azionamento dipendenti dalla temperatura, che vengono inseriti, isolati, negli avvolgimenti dei motori; essi aprono un contatto elettrico quando viene superata la temperatura permanente massima ammissibile.

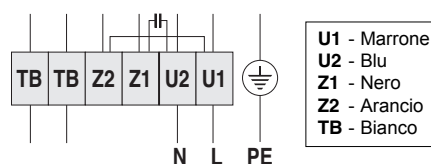
I termocontatti devono essere collegati ai circuiti di comando dei contattori di modo che in caso di disturbi non si abbia una reinserzione automatica.

I motori Ø 350 mm sono dotati di termocontatti di protezione interni a riarmo automatico.

FTE Ø 350 mm
~1 230V 50 Hz



FTE Ø 400 mm
~1 230V 50 Hz



Schema di collegamento e assorbimento dei motoventilatori

Attenzione

Seguire rigorosamente gli schemi elettrici riportati per evitare il danneggiamento del motore.
Prima di utilizzare sistemi di regolazione del numero di giri dei motori verificare la compatibilità con i motori stessi, sistemi non compatibili possono generare rumorosità e danneggiamenti; il costruttore non si assume responsabilità alcuna sulle prestazioni dei modelli equipaggiati con sistemi di regolazione.

Termocontatti di protezione interni (TB, TOP)

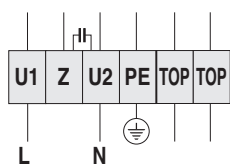
I termocontatti sono elementi di azionamento dipendenti dalla temperatura, che vengono inseriti, isolati, negli avvolgimenti dei motori; essi aprono un contatto elettrico quando viene superata la temperatura permanente massima ammissibile.

I termocontatti devono essere collegati ai circuiti di comando dei contattori di modo che in caso di disturbi non si abbia una reinserzione automatica.

I motori Ø 350 mm sono dotati di termocontatti di protezione interni a riarmo automatico.

FTE Ø 450 mm

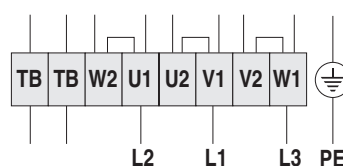
~1 230V 50 Hz



U1 - Blu
Z - Marrone
U2 - Nero
PE - Giallo/Verde
TOP - Grigio

FTE Ø 500 mm

~3 400V Δ/Y 50 Hz



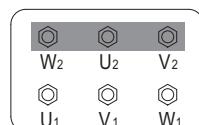
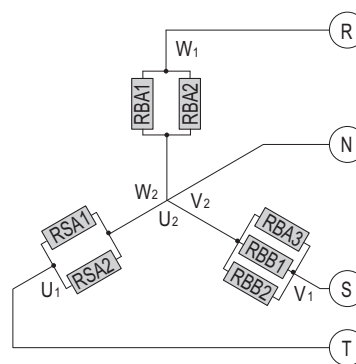
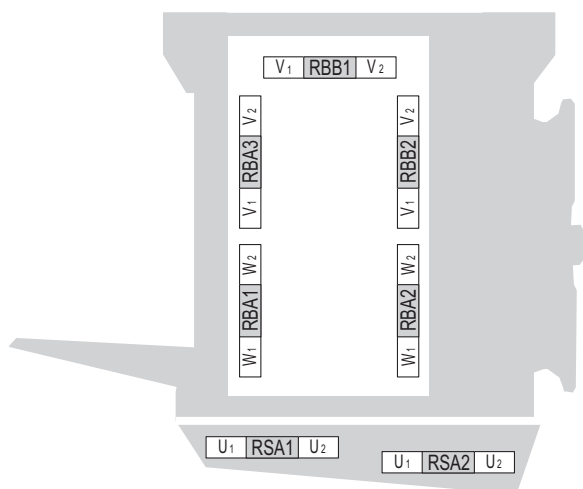
U1 - Marrone
V1 - Blu
W1 - Nero
U2 - Rosso
V2 - Grigio
W2 - Arancio
TB - Bianco

Schemi di collegamento e potenze delle resistenze elettriche

Attenzione

È d'obbligo l'applicazione di opportuni sistemi di protezione termica sulle linee di alimentazione.
Provvedere periodicamente alla verifica delle funzionalità di tutte le resistenze per evitare accumuli dannosi di ghiaccio sui modelli.
Il costruttore non risponde in alcun modo di difettosità create da malfunzionamenti non rilevati.

FTE Ø 350 - 400 mm



RBA - Resistenza elettrica di alta potenza nella batteria.
RBB - Resistenza elettrica di bassa potenza nella batteria.
RSA - Resistenza elettrica sullo sgocciolatoio interno.

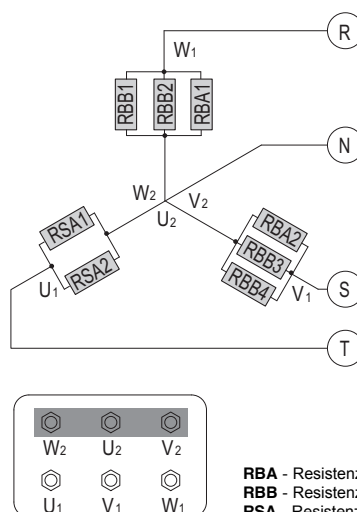
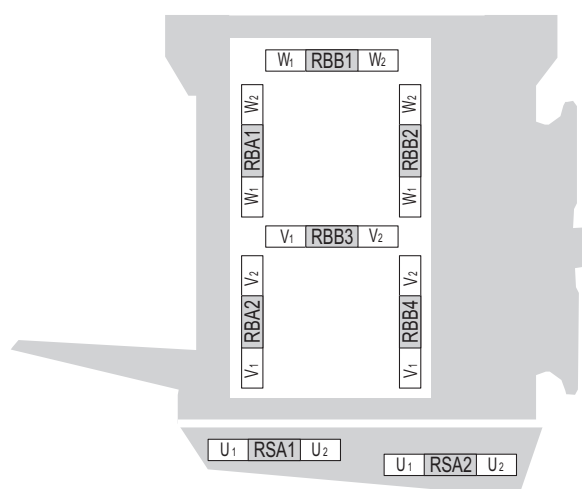
Modello	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07	405A7	406A07
Motoventilatori	n° x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400	5 x 400	6 x 400
RBA - RSA	W	990	1320	1650	1980	2310	2640	1230	1640	2050	2460
RBB	W	495	660	825	990	1155	1320	615	820	1025	1230

Schemi di collegamento e potenze delle resistenze elettriche

Attenzione

È d'obbligo l'applicazione di opportuni sistemi di protezione termica sulle linee di alimentazione.
 Provvedere periodicamente alla verifica delle funzionalità di tutte le resistenze per evitare accumuli dannosi di ghiaccio sui modelli.
 Il costruttore non risponde in alcun modo di difettosità create da malfunzionamenti non rilevati.

FTE Ø 450 - 500 mm



RBA - Resistenza elettrica di alta potenza nella batteria.
RBB - Resistenza elettrica di bassa potenza nella batteria.
RSA - Resistenza elettrica sullo sgocciolatoio interno.

Modello	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Motoventilatori	n° x Ø mm	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
RBA - RSA	w	1560	2080	2600	3120	2750	3300
RBB	w	780	1040	1300	1560	1375	1650

Hinweise

1. Als Bestandteil des Modells ist die Betriebsanleitung während der ganzen Lebensdauer des Luftverdampfers aufzubewahren.
2. Vor jedem Eingriff die Betriebsanleitung aufmerksam durchlesen, im Zweifelsfall mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen.
3. Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät ist nicht im gelieferten Zustand einsetzbar, sondern ist ein Bestandteil von Kältetechnikanlagen und die Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden (siehe auch Aufstellung und Inbetriebnahme).

Anwendungen

1. Das Gerät ausschließlich zu dem angegebenen Zweck verwenden: eine von den Vorgaben abweichende Anwendung ist als unsachgemäß zu verstehen, und befreit den Hersteller von jeder Verantwortung.
2. Die Produktpalette FTE wird in Kühlzellen und gekühlten Lagerräumen eingesetzt, die speziell für Obst und Gemüse eingerichtet wurden.
3. Die STD Modelle sind mit Axialmotorventilatoren ausgestattet und daher nicht kanalisierbar oder jedenfalls keine weiteren Druckverluste verkraften.

Kontrolle – Transport – Positionieren

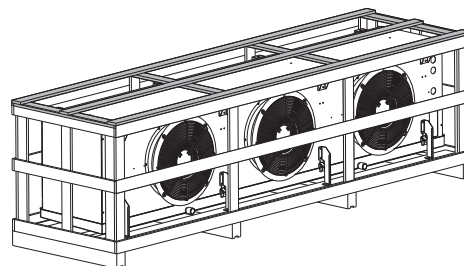
1. Bei Erhalt des Geräts sofort den Integritätszustand kontrollieren; jeglichen eventuellen Schaden sofort dem Spediteur beanstanden. Die Verpackung ist dem Gerät, den Transportmitteln, und dem Positionieren angepasst.
2. Während des Transports und Positionierens ist zu beachten, dass das Gerät nicht schräg gestellt wird, da dieses umkippen könnte.
3. Während des Transports und Positionierens des verpackten Geräts ist unnötiger Druck auf die Verpackung zu vermeiden, alle beschriebenen Hinweise sind einzuhalten und das Gerät ist immer in der angegebenen Position zu halten (Fig. 1).
4. Während des Transports und Positionierens des verpackten Geräts muss man sich entsprechend schützen, um die Verletzungsgefahr durch Bestandteile der Verpackung (z.B. Nägel, Holzbretter, Kartone) und die des Geräts (z.B. Lamellen, Gehäuse) zu vermeiden.
5. Während des Positionierens des ausgepackten Geräts muss man sich entsprechend schützen, um die Verletzungsgefahr durch scharfe Stellen (z.B. Lamellen, Gehäuse) zu vermeiden.
6. Das Gerät ist so nahe wie möglich der Montagestelle auszuwickeln (siehe auch Aufstellung und Inbetriebnahme). Das Gerät darf nur in seiner Originalverpackung transportiert werden.

Aufstellung und Inbetriebnahme

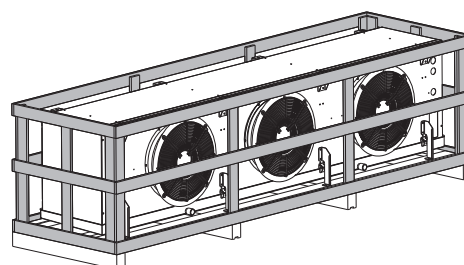
1. Die Aufstellung und Inbetriebnahme des Geräts darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
2. Die Tragfähigkeit der Strukturen und der entsprechenden Befestigungsstellen bezüglich des Gerätegewichts und der Geräteform überprüfen (siehe Tabelle technische Eigenschaften).
3. Das Gerät ausschließlich an den dafür bestimmten Halterungen befestigen, wobei die vorgegebenen Mindestabmessungen laut den aufgeführten Schemen einzuhalten sind (siehe Tabelle dimensionale Eigenschaften).
4. Das Gerät wurde nicht als Stütze anderer Anlagenkomponenten entworfen.
5. Für eine einwandfreie Luftzirkulation im Raum muss genügend Freiraum entsprechend dem Kühlzellentyp (z.B. Tablettwagen, Luftkanalisierung, etc.) vorhanden sein. Die

Fig. 1 - Kontrolle – Transport – Positionieren

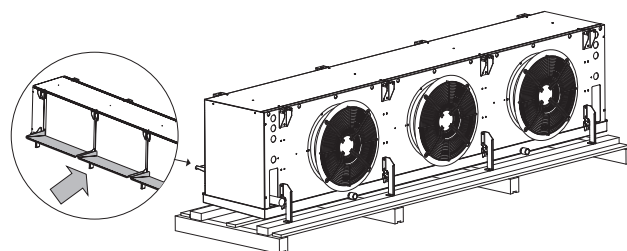
a) Abdeckung entfernen



b) Entfernen Sie Seitenteile



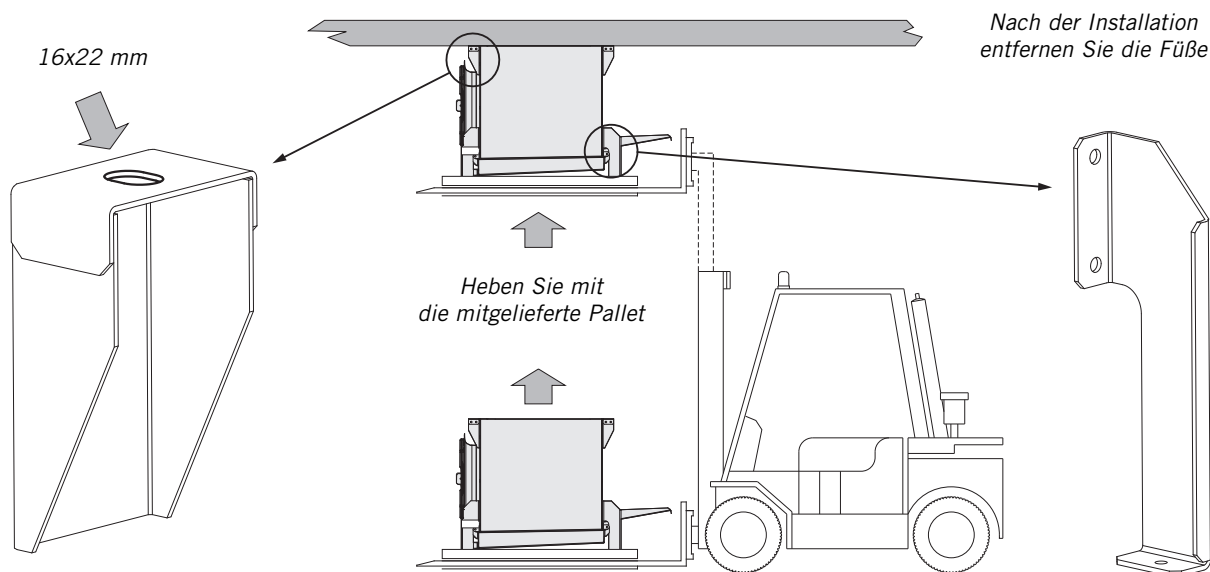
c) Montieren Sie den Deflektor am Luftaustrittsseite



Ansaugung der Motorventilatoren und den Luftstrom zum Wärmeaustauscher nicht verstopfen. Fehlerhafte Einbauten, ungeeignete Dimensionen der Kühlzellen, Deckenträger, übermäßige Lagerung, überhöhte Reifbildung durch zu hohe Feuchtigkeit in der Kühlzelle oder durch ungeeignete Abtauung können zu Behinderungen der Luftansaugung und/oder Luftaustritts des Wärmeaustauschers führen und dadurch die angegebenen Leistungen negativ beeinflussen und auch Schäden am Gerät hervorrufen.

6. Um den Ersatz der Heizst.be in den Geräten mit elektrischer Abtauung zu ermöglichen, ist ein angemessener Raum für jeden Eingriff vorzusehen oder sind eventuell abnehmbare Paneele anzubringen.
7. Die Installation der Luftverdampfer in der Nähe der Zellentüren vermeiden.
8. Nach beendeter Installation den am Gerät befindlichen Schutzfilm entfernen.
9. Die Stromzuleitung muss den Eigenschaften des Geräts angepasst sein.
10. Vor dem Anschließen des Gerätes muss überprüft werden, dass die Vorrichtungen zur Trenn- und Netzschaltung, zum

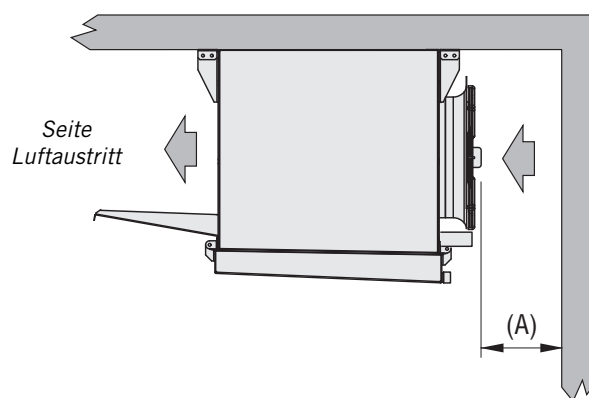
Fig. 2 - Deckenmontage



Schutz vor Stromschlägen, zum Schutz der Ausrüstung und sonstiger Vorgaben gemäß den gültigen Normen angewendet wurden. Wenn die Verkabelung vorgesehen ist, wird das Gerät mit Abzweigdosen für den Anschluss von Ventilatormotoren geliefert und mit Abzweigdosen für den Anschluss der Heizstäbe bei elektrischer Abtauung.

11. Wenn Vorrichtungen für die Drehzahlregelung der Ventilatormotoren verwendet werden, muss ihre Kompatibilität überprüft werden, unkompatible Vorrichtungen können Geräusche entwickeln und die Ventilatormotoren beschädigen; der Hersteller garantiert die angegebenen Leistungsangaben für die mit Drehzahlregler ausgestatteten Geräte nicht.
12. Die Einheiten sind für den elektrischen Erdungsanschluss vorgesehen. Der Installationsfachmann bzw. Betreiber der Einheit muss einen funktionstüchtigen Anschluss an den Erdungsschutzleiter gegen indirekte Stromkontakte gewährleisten.
13. Die Betriebsbedingungen (Feuchtigkeit, Temperaturen und Drucke) müssen dem Gerät entsprechen.
14. Am Ende jeder elektrischen Abtau- oder Heißgasabtauphase muss das Lamellenpaket sauber sein. Anhäufungen von Reif können zur Eisbildung schwieriger Entfernung führen, die den Wärmeaustauscher beschädigen kann.
15. Für die Geräte mit elektrischer Abtauung ist die Zeit und die Anzahl von Ein- und Ausschaltung der Heizstäbe (Abtauphasen) je nach Kühlzellentyp korrekt zu bestimmen. Eventuelle Temperaturfühler sollen nicht die korrekte Abtauphase, sondern nur eine eventuelle Übererwärmung unterbrechen, die Temperaturfühler sind Schutzvorrichtungen und dienen nicht zur Regelung der Abtauung. Wenn man Temperaturfühler am Ende der Abtauung anwendet, müssen diese an den kältesten Zonen des Wärmeaustauschers (wo die Reifbildung am größten ist) und entfernt von den Heizstäben angebracht werden.
16. Für jeden Eingriff muss der Zugang zu dem installierten Gerät dem für die Anlage qualifizierten Personal gemäß den gültigen Normen vorbehalten sein.
17. An den Kondensabflußrohren die Siphone montieren und die Wirksamkeit bei allen Betriebstemperaturen überprüfen.

Fig. 3 - Mindestabstand von der Wand, Ansaugseite



- (A) Für einen optimalen Betrieb des Motors den Mindestabstand bei der Montage einhalten.
- Ø 350 mm das Minimum ist 450 mm.
 - Ø 400 das Minimum ist 600 mm.
 - Ø 450 mm das Minimum ist 700 mm.
 - Ø 500 mm das Minimum ist 800 mm.

Allgemeine Wartung und Kontrolle

1. Das Gerät besteht aus einem Wärmeaustauscher mit Rohrbündel aus Kupfer und Berippung aus Aluminium, aus einem Aluminium-Magnesium Gehäuse, aus mit inneren Temperaturwächtern versehenen Ventilatormotoren. Bei den Geräten mit elektrischer Abtauung sind Heizstäbe aus Edelstahl mit vulkanisierten Endverschlüssen im Wärmeaustauscher eingeführt und an den Tropfwannen mit Befestigungsvorrichtungen fixiert, die das Bewegen vermeiden.
2. Vor jeglichem Wartungseingriff ist sicherzustellen, dass die Stromzuführung vom Hauptnetz getrennt ist: die elektrischen Teile könnten automatisch anlaufen. Alle Wartungseingriffe müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

3. Regelmäßige Überprüfung der Befestigungen der elektrischen Anschlüsse. Kältemittelanschlüsse auf Dichtheit prüfen.
4. Regelmäßige Reinigung des Gehäuses mit wässrigen Lösungen aus mit 50% verdünntem Äthylalkohol oder eventuell mit Seifenwasser mit neutralem pH-Wert. Keine Lösungsmittel, keine sauren, basischen oder ammoniakhaltigen Lösungen, und keine Reibepulver im allgemeinen verwenden.
5. Regelmäßige Reinigung des Lamellenpakets mit wässrigen Lösungen aus mit 50% verdünntem Äthylalkohol oder eventuell mit Wasserstoffperoxid, wenn eine höhere hygienische Wirkung erforderlich ist. Keine chlor- oder ammoniakhaltigen Lösungen verwenden. Fetthaltige Rückstände eventuell mit Seifenwasser mit neutralem pH-Wert behandeln und sorgfältig abspülen.
6. Die Wirksamkeit der Abtauung kontrollieren. Für die Geräte mit elektrischer Abtauung ist die Funktionsfähigkeit aller Heizstäbe regelmäßig zu überprüfen. Der Hersteller ist keinesfalls für Mängel und Schäden verantwortlich, die aus nicht festgestellten Funktionsstörungen entstehen (z.B. schädliche Eisanhäufungen).
7. Nicht funktionierende elektrische Heizstäbe müssen ausgetauscht werden. Während der Installationsphasen ist darauf zu achten, dass Schäden an den Vulkanisierungen vermieden werden; die Anschlüsse (siehe beiliegende Schemen) und die bestehenden Befestigungssysteme müssen korrekt wiederhergestellt werden, damit Bewegungen der Heizstäbe vermieden werden.
8. Da die Prüf- und Wartungszeiten vom Kühlzellentyp abhängen, dürfen diese nur von qualifiziertem Personal bestimmt werden.
9. Für jeden Eingriff am Modell, der nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben ist, den Hersteller kontaktieren.

Technische Eigenschaften

- Leistung: von 12,5 zu 59,5 kW
- Luftmenge: von 7930 zu 43030 m³/h
- Betriebstemperatur: min/max: -25/+40 °C.

Gefahren

1.  Stromschlaggefahr. Das Gerät ist mit Motorventilatoren und elektrischen Abtauheizungen versehen. Die Stromspannung ist 400 V AC. Elektrische Sicherheitssysteme gemäß den geltenden Normen anwenden.

2.  Verbrennungsgefahr. Die elektrischen Abtauheizungen können Oberflächentemperaturen von 350° C erreichen.

3.  Schnittgefahr. Der Wärmeaustauscher besteht aus Lamellen mit scharfen Kanten und das Gehäuse besteht aus Blechteilen.

4.  Gefahr durch sich bewegende Teile. Das Gerät ist mit Motorventilatoren mit äußerem Schutzgitter versehen.

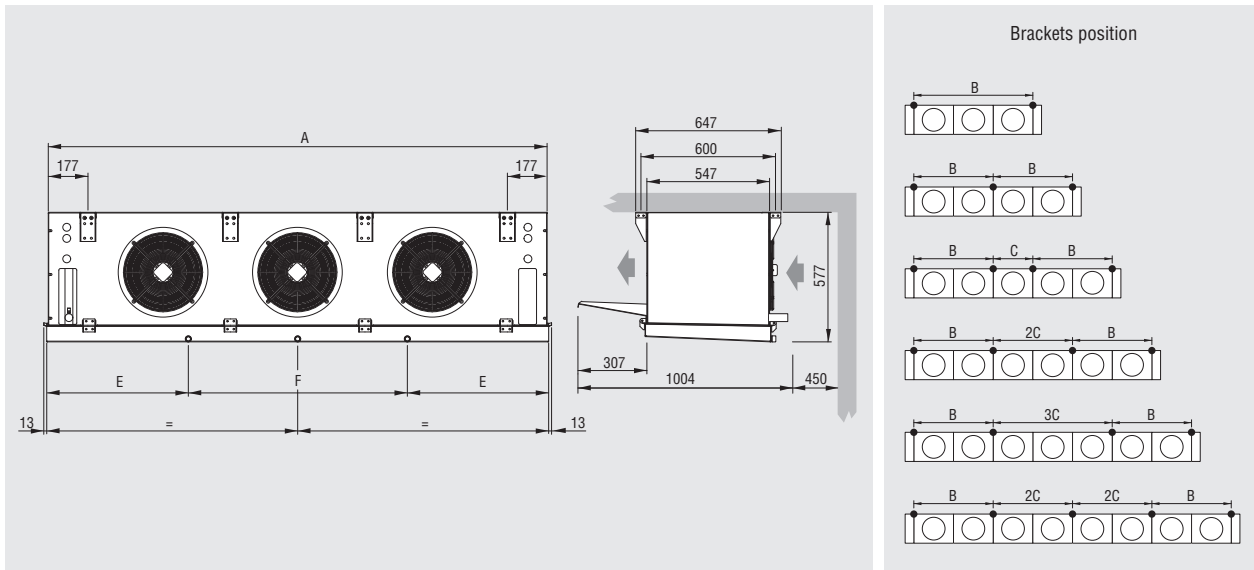
5.  Quetschgefahr. Das Gerät kann über 270 kg wiegen.

Bezugsnormen

- MASCHINEN - RICHTLINIE 2006/42/EC
- NIEDERSpannung - RICHTLINIE 2014/35/UE
- RICHTLINIE ELEKTROMAGNETISCHE KOMP. 2014/30/UE
- PED RICHTLINIE 2014/68/UE
- ERP RICHTLINIE 2009/125/EC

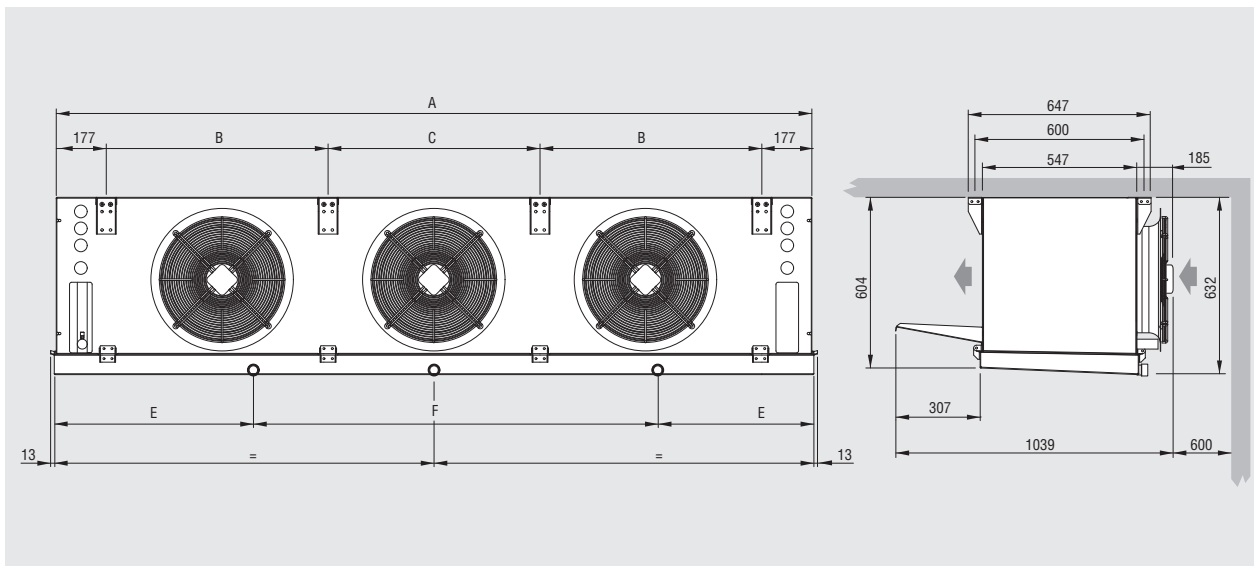
Dimensionale Eigenschaften

FTE Ø 350 mm



Modell	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07
Abmessungen	mm						
	A	2224	2824	3424	4024	4624	5224
	B	1870	1235	1235	1235	1235	1235
	C	-	-	600	1200	1800	1200
	E	1119	1419	848	998	1148	1298
	F	-	-	1728	2028	2328	2628

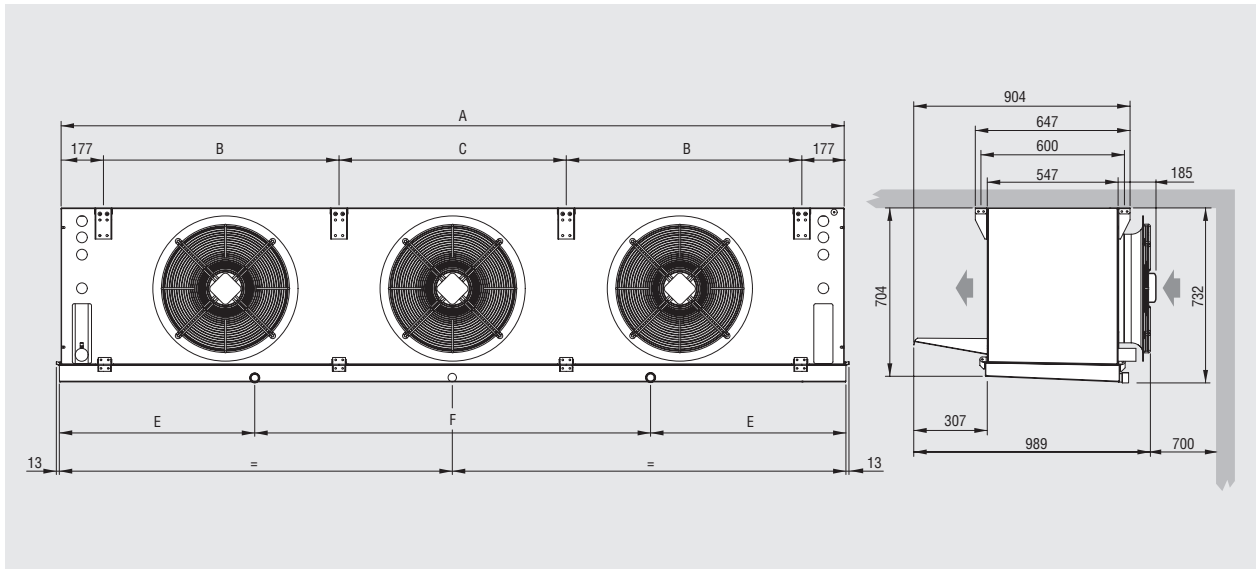
FTE Ø 400 mm



Modell	FTE	403A07	404A07	405A7	406A07
Abmessungen	mm				
	A	2674	3424	4174	4924
	B	785	785	785	785
	C	750	(2x) 750	(3x) 750	(4x) 750
	E	1344	848	1035	1223
	F	-	1728	2103	2478

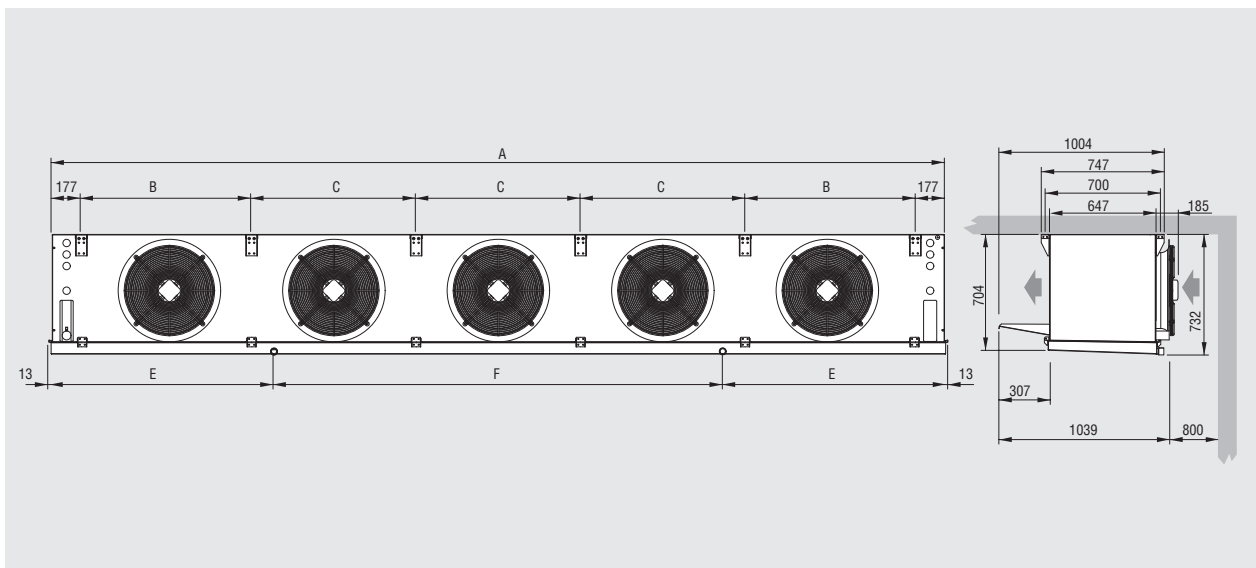
Dimensionale Eigenschaften

FTE Ø 450 mm



Modell	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	
Abmessungen	mm	A	3274	4224	5174	6124
		B	985	(2x) 985	(3x) 985	(4x) 985
		C	950	950	950	950
		E	816	1048	1285	1523
		F	1655	2128	2603	3073

FTE Ø 500 mm



Modell	FTE	505A07	506A7	
Abmessungen	mm	A	5424	6424
		B	1035	1035
		C	1000	(4x) 1000
		E	1355	1598
		F	2728	3228

Technische Eigenschaften

Modell	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07
Nennleistung	kW	12,5	16,4	21,4	25,6	29,2	32,3	16,3	22,5
Luftmenge	m³/h	7930	10580	13200	15860	18510	21150	10760	14350
Wurfweite	m	19	22	25	27	28	30	22	24
Innenoberfläche	m²	8,6	11,4	14,3	17,2	20	22,9	11,8	15,7
Außenoberfläche	m²	65	86,8	108	130	152	174	90	119
Batterieanschlüsse	In tube (mm)	22	22	28	28	28	28	22	28
	Out (mm)	35	35	42	42	42	42	35	42
Ventilatormotoren	n° x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400
Stromaufn. Motoren	A	2,88	3,84	4,8	5,76	6,72	7,68	2,04	2,72
Nennleistung	W	555	740	925	1110	1295	1480	810	1080
Rohrinhalt	dm³	22	29,3	36,7	44	51,3	58,7	30,1	40,1
Elektrische Abtaugung	W	5940	7920	9900	11880	13860	15840	7380	9840
Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1x 3/4	1x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	1x 1 1/4	2x 1 1/4
Nettogewicht	kg	160	200	240	280	320	360	200	255

Modell	FTE	405A7	406A07	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Nennleistung	kW	28,6	33,4	27,6	36,5	45,8	52,3	48,1	59,9
Luftmenge	m³/h	17930	21500	17040	22720	28400	34080	35900	43030
Wurfweite	m	28	31	27	31	35	38	40	44
Innenoberfläche	m²	19,7	23,6	17,6	23,5	29,3	35,2	31	37,1
Außenoberfläche	m²	149	179	134	178	223	267	235	282
Batterieanschlüsse	In tube (mm)	28	28	35	35	35	35	35	35
	Out (mm)	42	42	54	54	54	54	54	54
Ventilatormotoren	n° x Ø mm	5 x 400	6 x 400	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
Stromaufn. Motoren	A	3,4	4,08	7,08	9,44	11,8	14,16	8,5	10,2
Nennleistung	W	1350	1620	1470	1960	2450	2940	3850	4620
Rohrinhalt	dm³	50,2	60,2	44,7	59,6	74,5	89,4	75	93
Elektrische Abtaugung	W	12300	14760	9360	12480	15600	18720	16500	19800
Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4
Nettogewicht	kg	310	365	270	340	415	490	510	600

1) Das Gewicht bezieht sich auf die Modelle mit elektrischer Abtaugung ED.

Anschlußplan und Stromaufnahme der Motorventilatoren

Achtung

die Motoren sind mit automatisch wiederaufrüstbaren Temperaturwächtern ausgestattet.

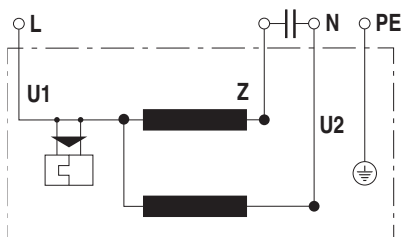
Vor Anwendung von Drehzahlreglern die Eignung für die Motoren überprüfen; nicht verträgliche Systeme können Lärm und Schäden am Motor hervorrufen; der Hersteller lehnt jede Verantwortung für mit Drehzahlreglern ausgestattete Geräte ab.

Innere Schutztemperaturwächter (TB, TOP)

Die Temperaturwächter sind temperaturunabhängige Schaltelemente, die in die Wicklungen der Motoren isoliert eingebettet werden; sie öffnen einen elektrischen Kontakt, sobald die höchstzulässige Dauertemperatur überschritten wird. Die Temperaturwächter sind so in den Steuerstromkreis von Schützen einzufügen, daß im Störfalle keine selbsttätige Wiedereinschaltung erfolgt.

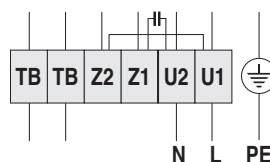
Die Motoren sind mit Ø 350 mm Temperaturwächtern ausgestattet.

FTE Ø 350 mm
~1 230V 50 Hz



U1 - Hellblau
Z - Braun
U2 - Schwarz
PE - Gelb/grün

FTE Ø 400 mm
~1 230V 50 Hz



U1 - Braun
U2 - Hellblau
Z1 - Schwarz
Z2 - Orange
TB - Weiß

Anschlußplan und Stromaufnahme der Motorventilatoren

Achtung

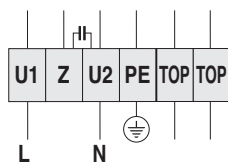
die Motoren sind mit automatisch wiederaufrüstbaren Temperaturwächtern ausgestattet.
Vor Anwendung von Drehzahlreglern die Eignung für die Motoren überprüfen; nicht verträgliche Systeme können Lärm und Schäden am Motor hervorrufen; der Hersteller lehnt jede Verantwortung für mit Drehzahlreglern ausgestattete Geräte ab.

Innere Schutztemperaturwächter (TB, TOP)

Die Temperaturwächter sind temperaturunabhängige Schaltelemente, die in die Wicklungen der Motoren isoliert eingebettet werden; sie öffnen einen elektrischen Kontakt, sobald die höchstzulässige Dauertemperatur überschritten wird. Die Temperaturwächter sind so in den Steuerstromkreis von Schützen einzufügen, daß im Störfalle keine selbsttätige Wiedereinschaltung erfolgt.

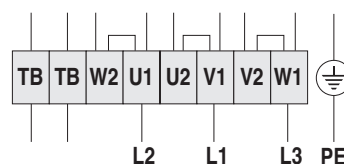
Die Motoren sind mit Ø 350 mm Temperaturwächtern ausgestattet.

FTE Ø 450 mm
~1 230V 50 Hz



U1 - Hellblau
Z - Braun
U2 - Schwarz
PE - Gelb/grün
TOP - Grau

FTE Ø 500 mm
~3 400V Δ/Y 50 Hz



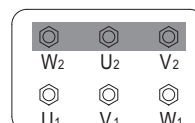
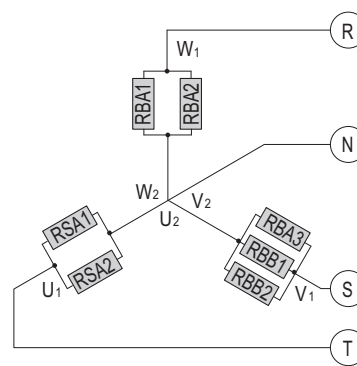
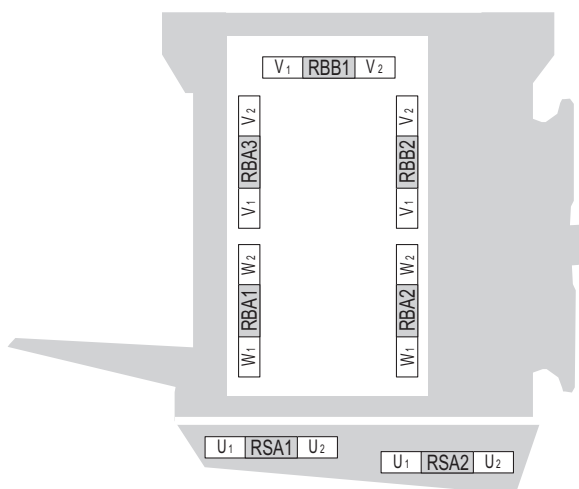
U1 - Braun
V1 - Hellblau
W1 - Schwarz
U2 - Rote
V2 - Grau
W2 - Orange
TB - Weiß

Anschlußplan und Leistungen der Heizstäbe

Achtung

Es müssen geeignete thermische Schutzsysteme angewendet werden.
Regelmäßig die Funktionstüchtigkeit aller Heizstäbe überprüfen, um schädliche Eisbildung an den Geräten zu vermeiden.
Der Hersteller ist auf keinen Fall für durch nicht bemerkten schlechten Betrieb hervorgerufene Mängel verantwortlich.

FTE Ø 350 - 400 mm



RBA - Hochleistungsheizstab im Wärmeaustauscher.
RBB - Niederleistungsheizstab im Wärmeaustauscher.
RSA - Elektrischer Heizstab in der inneren Tropfwanne.

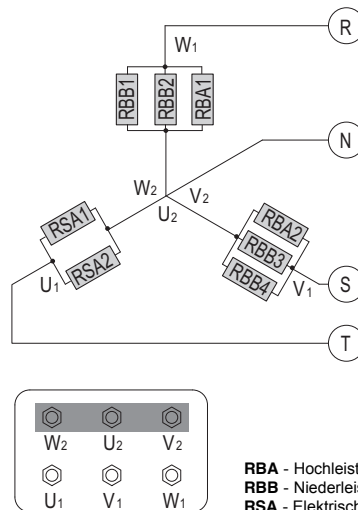
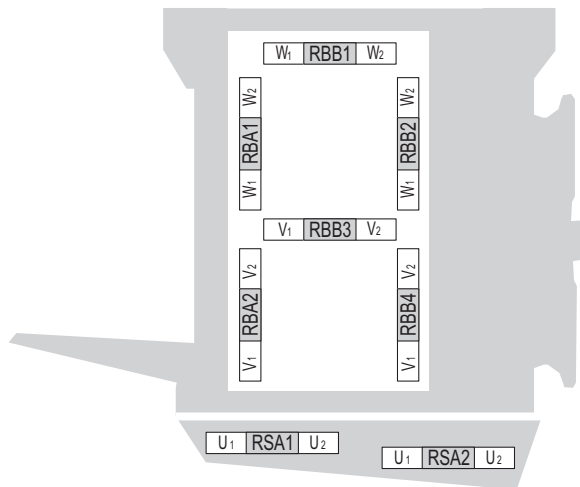
Modell	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07	405A7	406A07
Motorventilatoren	n° x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400	5 x 400	6 x 400
RBA - RSA	W	990	1320	1650	1980	2310	2640	1230	1640	2050	2460
RBB	W	495	660	825	990	1155	1320	615	820	1025	1230

Anschlußplan und Leistungen der Heizstäbe

Achtung

Es müssen geeignete thermische Schutzsysteme angewendet werden.
 Regelmäßig die Funktionstüchtigkeit aller Heizstäbe überprüfen, um schädliche Eisbildung an den Geräten zu vermeiden.
 Der Hersteller ist auf keinen Fall für durch nicht bemerkten schlechten Betrieb hervorgerufene Mängel verantwortlich.

FTE Ø 450 - 500 mm



RBA - Hochleistungsheizstab im Wärmeaustauscher.
RBB - Niederleistungsheizstab im Wärmeaustauscher.
RSA - Elektrischer Heizstab in der inneren Tropfwanne.

Modell	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Motorventilatoren	n° x Ø mm	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
RBA - RSA	W	1560	2080	2600	3120	2750	3300
RBB	W	780	1040	1300	1560	1375	1650

Important

1. This manual is an integral part of the SRE and as such must be kept for the entire lifespan of the unit.
2. Carefully read the instructions before installation and prior to any intervention on the model, in case of doubt contact the manufacturer.
3. The model described in this manual cannot be used as supplied as it is a component for refrigeration systems and must be installed by qualified personnel only (see also Installation and Set-up).

Applications

1. The model should be used exclusively for the purpose for which it has been designed: misuse will exempt the manufacturer from any responsibility.
2. The FTE range has been designed for installations in cold rooms and refrigerated storerooms specifically for the preservation of fruit and vegetables.
3. The STD models are equipped with axial fan motors, therefore not suitable for duct ventilation systems and cannot sustain extra static air pressure drops.

Inspection, transportation, handling

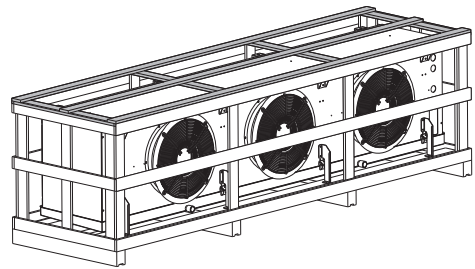
1. Upon reception the condition of model must immediately be visually inspected; should damages be detected it is necessary to promptly notify the transport company. The packaging is designed and manufactured in accordance to: type of model, adequate means of transport and handling.
2. Care must be exercised during transportation and handling as to avoid tilting the model as it may fall over.
3. During transportation and handling of packed model it is necessary to avoid the application of excessive and improper pressure on the package, strictly respect the marked instructions and always keep the model in the position shown (see Fig. 1).
4. During transportation and handling of packaged model, use appropriate protective gear in order to avoid injury with the parts of the packaging (e.g. nails, wooden boards, cardboard) and model (e.g. fins, casing).
5. During handling of the unpacked model, use appropriate protective wear in order to avoid injury with the unit's sharp edges (e.g. fins, casing).
6. Unpack the unit as close as possible to the installation site (see Installation and Set-up sections of this manual). The unit should not be transported without its original packaging.

Installation and set-up

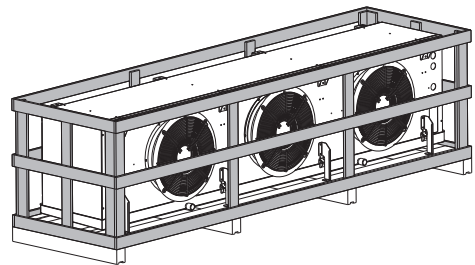
1. The installation and set-up of the unit must be carried out by qualified personnel.
2. Ensure that the structural support and the relevant fixing points can carry the weight and accommodate shape of the unit (see Fig. 3 table with technical features).
3. Secure unit to the apposite support brackets, by respecting the minimum allowances as illustrated in the schemes (see table with dimensional features).
4. The model is not designed to be used as a support for other components.
5. Ensure an adequate free space around unit to allow proper air circulation in accordance with the type of storage area (e.g. presence of trolleys, air ductwork, etc.). Do not obstruct the fan motor air intake and the air exhaust of the coil. Incorrect installation location, inadequate room size, beamed ceilings, over storage, ice/frost build-up (due to excessive moisture entering the cold room and/or inadequate defrosting) may obstruct intake and/or exhaust air circulation, which can have a negative effect on stated performance and may cause damage to the unit.

Fig. 1 - Inspection, transportation, handling

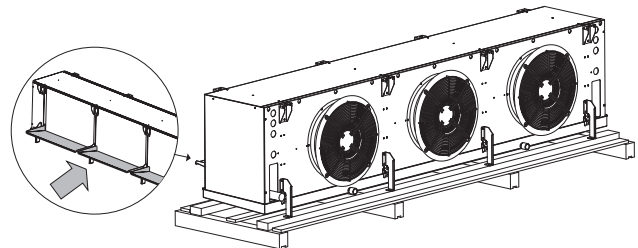
a) Remove cover



b) Remove side panels

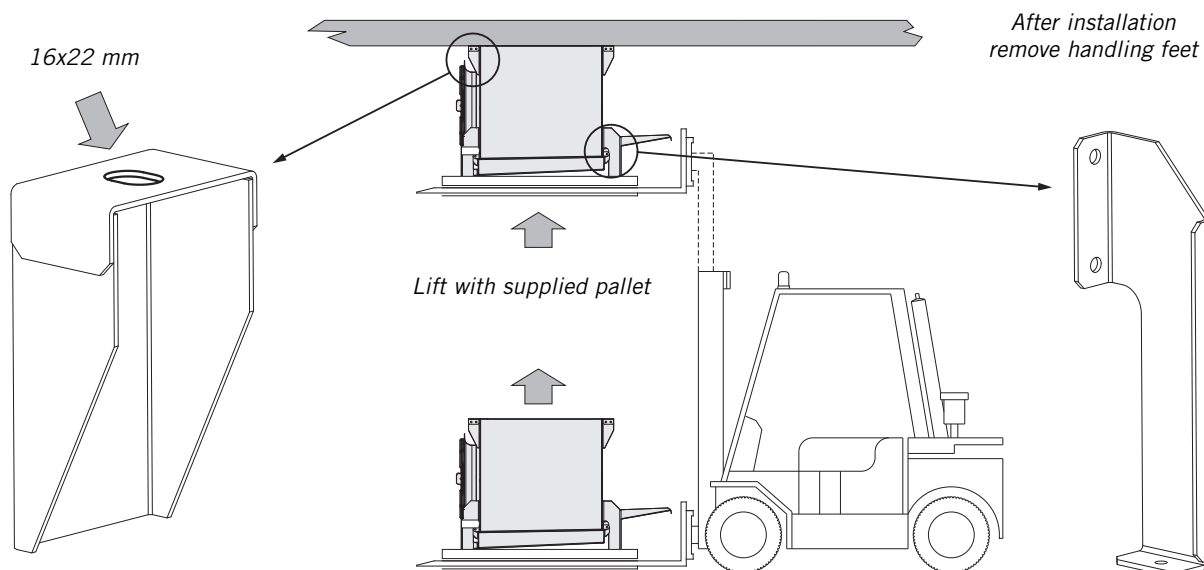


c) Install the deflector on air outlet side



6. Consider an appropriate clearance area or predispose removable access panels to facilitate access for the replacement of electric heaters.
7. Avoid installation of the units next to the cold-room doors.
8. When installation is complete remove the protective film from model.
9. Verify that the electrical power supply line is in compliance to the electrical features of model.
10. In compliance to the laws in force, before connecting the unit it is necessary to ensure that the electrical supply is isolated and secured from accidental reconnection as to protect against electric shock, to safeguard the equipment and other. Should cabling be required, the model can be supplied with junction boxes for the power supply of the motors and junction boxes for the power supply of the heaters the latter if electric defrost is required.
11. If devices for the regulation of revolutions of the fan motors are used, it is important to assess compatibility, as non-compatible devices may generate noise and damage the fan motors. The manufacturer does not guarantee the published performance for models that are equipped with regulation devices.
12. The units are predisposed for ground wiring connection. The unit installer and/or plant operator must ensure the presence of an efficient earthing connection to protect against indirect electric contacts. tion of the distributor is not modified.

Fig. 2 - Ceiling installation

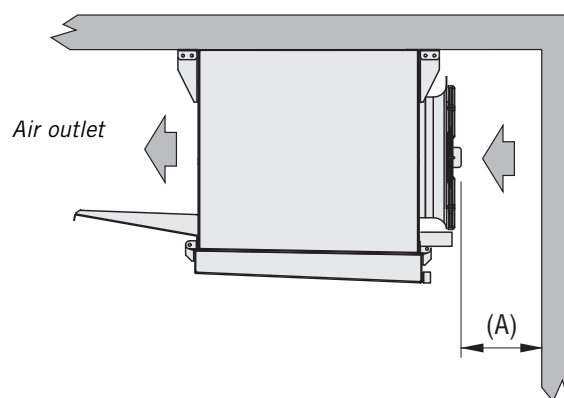


13. Verify that the operating conditions (humidity, temperature and pressure) are in accordance to those of model.
14. Ensure that at the end of each electric or hot gas defrost cycle the finned pack of the coil is clean. Frost build-up tends to transform into ice, which is difficult to remove and may cause the breakage of the heat exchanger.
15. For the models with electric defrost, in accordance to the type of cold room, appropriately define the timing and the number of heater ignitions (defrost cycles). Should temperature probes be used they must not interrupt the correct defrost cycle, but be used only as a safety device in case of possible overheating. If end of defrost cycle temperature probes are used they must be placed in the coolest areas of the heat exchanger (areas in which frost/ice build-up is possible) and far from the heaters.
16. Access to the installed model, for service and/or maintenance, must be carried out by qualified and experienced personnel in compliance to the regulations in force.
17. Install siphons on the drain connections and check efficacy in all operation temperatures.

General maintenance & control

1. The unit consists of a finned pack heat exchanger with copper tube and aluminium fins, aluminium-magnesium casing, fan motors equipped with internal thermo-contacts. For models with electrical defrost, the shielded, stainless-steel, vulcanized heater rods are placed and secured in the heat exchangers and in the drip trays.
2. Before performing any maintenance make sure that electric feed is disconnected from the main power source: as the electrical parts may be connected to an automatic control system. All maintenance operations must be carried out by qualified and experienced personnel.
3. Periodically inspect fastenings, electrical connections and connections to refrigerant installation.
4. It is necessary to periodically arrange the cleaning of the unit's casing with a 50%-50% solution of diluted ethyl alcohol and water or a mild detergent. Do not use solvents, aggressive, abrasive or ammonia-based solutions.
5. It is also necessary to periodically arrange cleaning of the finned pack - use an aqueous solution with 50% diluted ethyl alcohol or eventually with some peroxide should greater cleanliness/sanitation be required. Do not use solutions containing ammonia or chlorine. Use mild deter-

Fig. 3 - Minimum distance from wall on suction side



- (A) During the installation phase observe the minimum distance as to allow proper functioning of motor.
- Ø 350 mm the minimum distance is 450 mm.
 - Ø 400 mm the minimum distance is 600 mm.
 - Ø 450 mm the minimum distance is 700 mm.
 - Ø 500 mm the minimum distance is 800 mm.

- gent, soapy water, on greasy residues then rinse thoroughly.
6. Check the efficacy of defrost. For models with electric defrost, periodically verify the working condition of all heaters. The manufacturer is in no way liable for defects and damage caused by undetected malfunctions (e.g. damage due to ice build-up).
7. See to the replacement of malfunctioning electrical heaters. It is important to pay particular attention during installation as to avoid damaging the heaters; carefully reconnect the heaters (see attached schemes) and fasten them in order to prevent dislodgment during operation.
8. The testing and maintenance periods depend on the type of cold room, therefore these must be determined by qualified and experienced personnel.
9. For all other operations, not illustrated in this manual, contact the manufacturer.

English

Technical features

- Fin spacing 7,0 mm
- Capacity range: from 12,5 to 59,9 kW
- Air flow rate: from 7930 to 43030 m³/h
- Operating temperature: from -25 to 40 °C

Hazards / Risks



Electric shock. The model is equipped with fan motors and electric defrost heaters. The supply voltage is 400 V AC. It is important to use electrical safety systems that are in compliance to the regulations in force.



Burns. The surface of the electric defrost heaters can reach the temperature of 350 ° C.



Cuts. The heat exchanger is made with fins with sharp edges and the casing is made of sheet metal parts.



Parts in motion. The model is equipped with fan motors fitted with external protection.



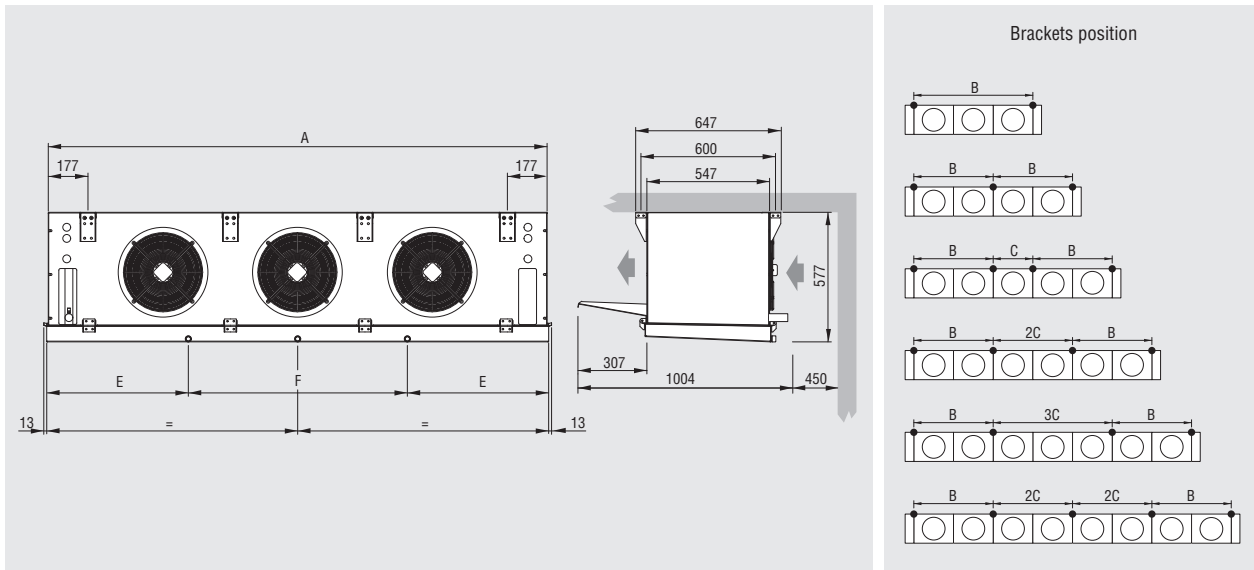
Crushing. The weight of unit may exceed 270 kg.

Reference standards

- MACHINES DIRECTIVE 2006/42/EC
- LOW-VOLTAGE DIRECTIVE 2014/35/UE
- ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIR. 2014/30/UE
- PED DIRECTIVE 2014/68/UE
- ERP DIRECTIVE 2009/125/EC

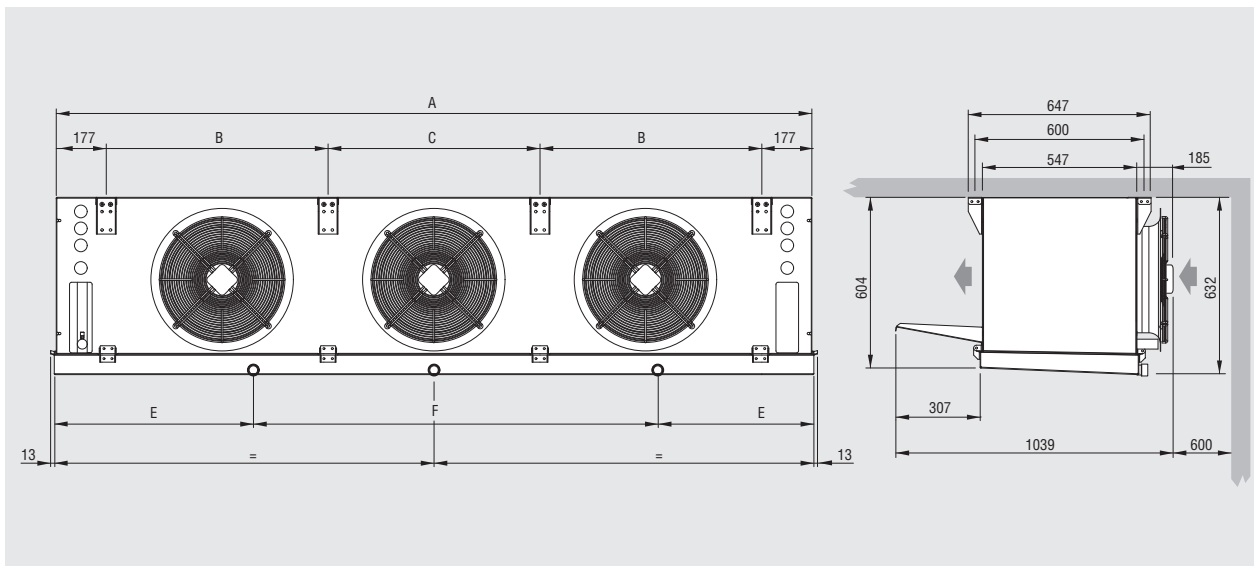
Dimensional features

FTE Ø 350 mm



Model		FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07
Dimensions	mm	A	2224	2824	3424	4024	4624	5224
		B	1870	1235	1235	1235	1235	1235
		C	-	-	600	1200	1800	1200
		E	1119	1419	848	998	1148	1298
		F	-	-	1728	2028	2328	2628

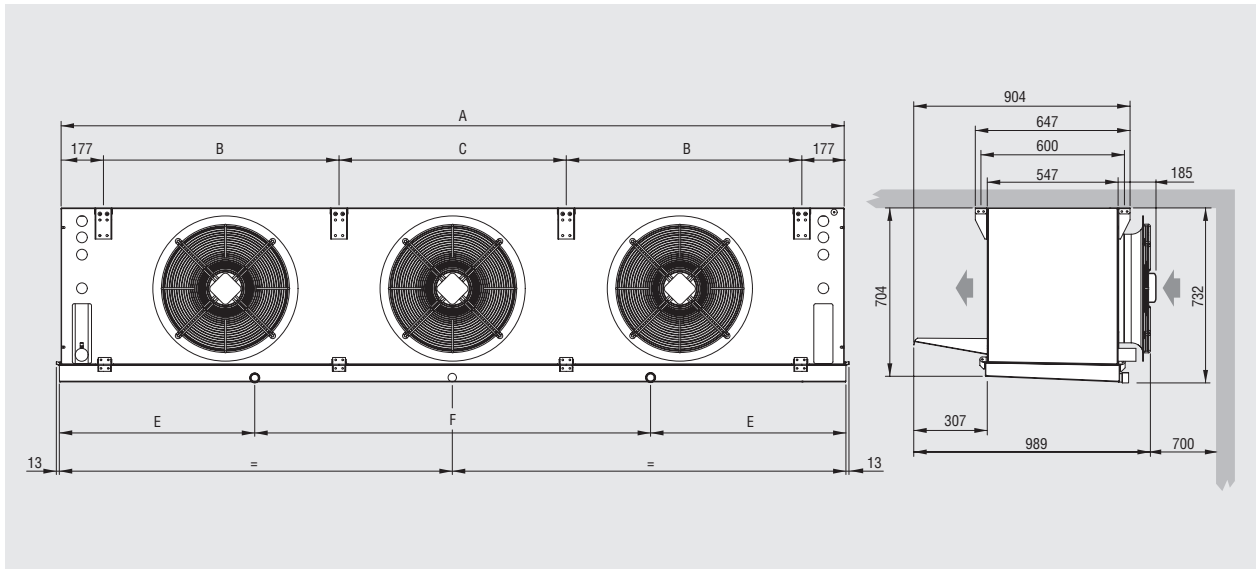
FTE Ø 400 mm



Model		FTE	403A07	404A07	405A7	406A07
Dimensions	mm	A	2674	3424	4174	4924
		B	785	785	785	785
		C	750	(2x) 750	(3x) 750	(4x) 750
		E	1344	848	1035	1223
		F	-	1728	2103	2478

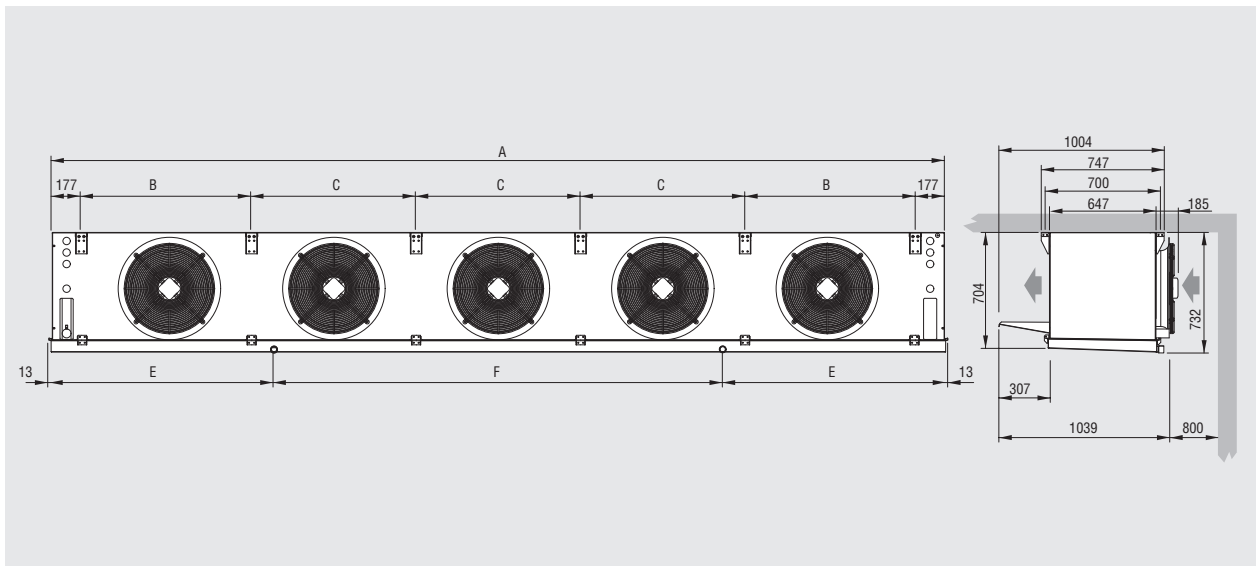
Dimensional features

FTE Ø 450 mm



Model	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	
Dimensions	mm	A	3274	4224	5174	6124
		B	985	(2x) 985	(3x) 985	(4x) 985
		C	950	950	950	950
		E	816	1048	1285	1523
		F	1655	2128	2603	3073

FTE Ø 500 mm



Model	FTE	505A07	506A7	
Dimensions	mm	A	5424	6424
		B	1035	1035
		C	1000	(4x) 1000
		E	1355	1598
		F	2728	3228

Technical features

Model	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07
Nominal capacity	kW	12,5	16,4	21,4	25,6	29,2	32,3	16,3	22,5
Air flow	m³/h	7930	10580	13200	15860	18510	21150	10760	14350
Air throw	m	19	22	25	27	28	30	22	24
Internal surface	m²	8,6	11,4	14,3	17,2	20	22,9	11,8	15,7
External surface	m²	65	86,8	108	130	152	174	90	119
Coil connections	In tube (mm)	22	22	28	28	28	28	22	28
	Out (mm)	35	35	42	42	42	42	35	42
Fan motors	n° x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400
Fan motors absorption	A	2,88	3,84	4,8	5,76	6,72	7,68	2,04	2,72
Nominal power	W	555	740	925	1110	1295	1480	810	1080
Circuit capacity	dm³	22	29,3	36,7	44	51,3	58,7	30,1	40,1
Electric defrost	W	5940	7920	9900	11880	13860	15840	7380	9840
Drain connection	Ø (GAS)	1x 3/4	1x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	1x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Net weight	kg	160	200	240	280	320	360	200	255

Model	FTE	405A7	406A07	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Nominal capacity	kW	28,6	33,4	27,6	36,5	45,8	52,3	48,1	59,9
Air flow	m³/h	17930	21500	17040	22720	28400	34080	35900	43030
Air throw	m	28	31	27	31	35	38	40	44
Internal surface	m²	19,7	23,6	17,6	23,5	29,3	35,2	31	37,1
External surface	m²	149	179	134	178	223	267	235	282
Coil connections	In tube (mm)	28	28	35	35	35	35	35	35
	Out (mm)	42	42	54	54	54	54	54	54
Fan motors	n° x Ø mm	5 x 400	6 x 400	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
Fan motors absorption	A	3,4	4,08	7,08	9,44	11,8	14,16	8,5	10,2
Nominal power	W	1350	1620	1470	1960	2450	2940	3850	4620
Circuit capacity	dm³	50,2	60,2	44,7	59,6	74,5	89,4	75	93
Electric defrost	W	12300	14760	9360	12480	15600	18720	16500	19800
Drain connection	Ø (GAS)	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Net weight	kg	310	365	270	340	415	490	510	600

1) The weight refers to models with ED electric defrost.

Connection scheme and fan motor absorption

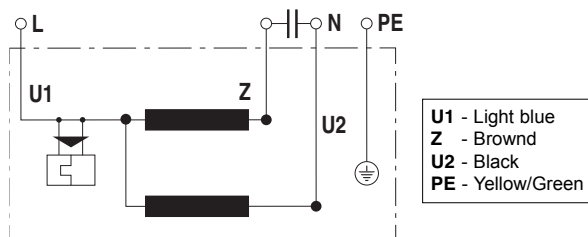
Caution

Application of adequate thermal control systems on feeder lines is mandatory.
Performance of all electric heaters must be periodically controlled to avoid damage due to ice build-up.
The manufacturer is not liable in any way for defects caused by non detected malfunctions.

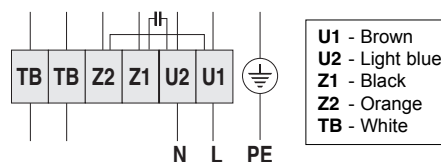
Inner thermal protection with automatic reconnection (TB, TOP)

The motors are equipped with inner thermal protection with automatic reconnection.
Before using motor speed control systems verify the compatibility with the motors;
Non compatible systems may damage motors or increase noise level;
the manufacturer will not be responsible for model performance with speed control systems.
The motors Ø 350 mm are equipped with inner thermal protection with automatic reconnection.

FTE Ø 350 mm
~1 230V 50 Hz



FTE Ø 400 mm
~1 230V 50 Hz



Connection scheme and fan motor absorption

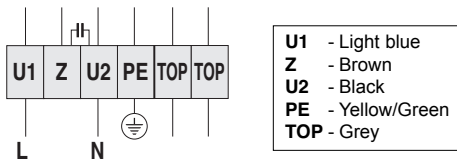
Caution

Application of adequate thermal control systems on feeder lines is mandatory.
Performance of all electric heaters must be periodically controlled to avoid damage due to ice build-up.
The manufacturer is not liable in any way for defects caused by non detected malfunctions.

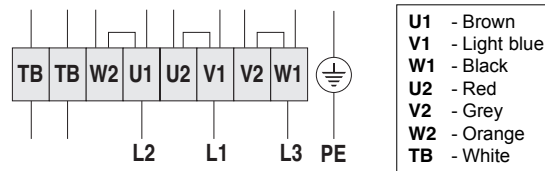
Inner thermal protection with automatic reconnection (TB, TOP)

The motors are equipped with inner thermal protection with automatic reconnection.
Before using motor speed control systems verify the compatibility with the motors;
Non compatible systems may damage motors or increase noise level;
the manufacturer will not be responsible for model performance with speed control systems.
The motors Ø 350 mm are equipped with inner thermal protection with automatic reconnection.

FTE Ø 450 mm
~1 230V 50 Hz



FTE Ø 500 mm
~3 400V Δ/Y 50 Hz

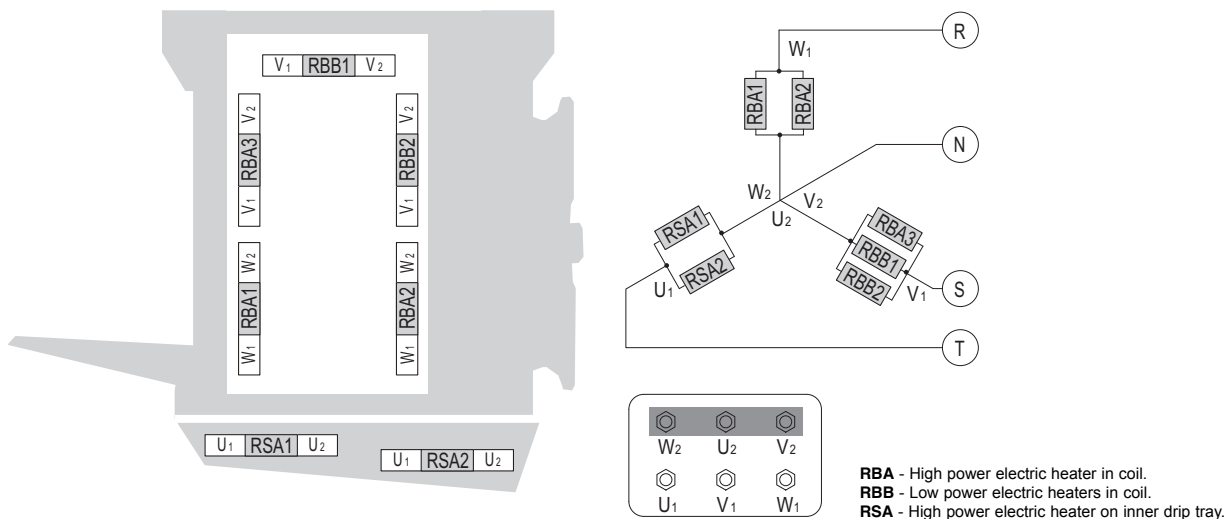


Electric heater connection schemes and electric power

Caution

Application of adequate thermal control systems on feeder lines is mandatory.
Performance of all electric heaters must be periodically controlled to avoid damage due to ice build-up.
The manufacturer is not liable in any way for defects caused by non detected malfunctions.

FTE Ø 350 - 400 mm



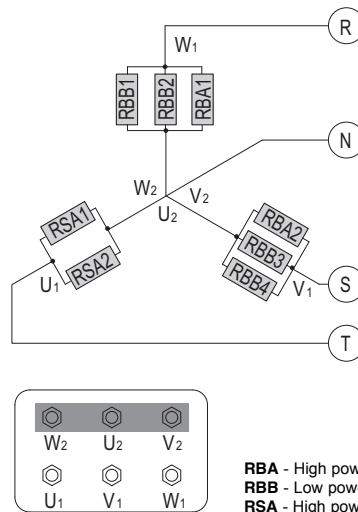
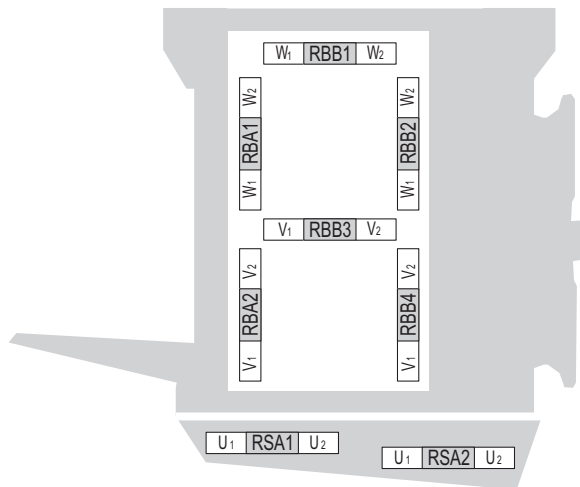
Model	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07	405A7	406A07
Fan motors	n° x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400	5 x 400	6 x 400
RBA - RSA	W	990	1320	1650	1980	2310	2640	1230	1640	2050	2460
RBB	W	495	660	825	990	1155	1320	615	820	1025	1230

Electric heater connection schemes and electric power

Caution

Application of adequate thermal control systems on feeder lines is mandatory.
 Performance of all electric heaters must be periodically controlled to avoid damage due to ice build-up.
 The manufacturer is not liable in any way for defects caused by non detected malfunctions.

FTE Ø 450 - 500 mm



RBA - High power electric heater in coil.
RBB - Low power electric heaters in coil.
RSA - High power electric heater on inner drip tray.

Model	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Fan motors	n° x Ø mm	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
RBA - RSA	w	1560	2080	2600	3120	2750	3300
RBB	w	780	1040	1300	1560	1375	1650

Advertencias

1. El presente manual se considera parte del modelo y por esta razón se debe conservar mientras el modelo esté en funcionamiento.
2. Leer con atención las instrucciones del manual antes de cualquier intervención en el modelo. Cualquier duda contactar con el constructor.
3. El modelo descrito en este manual no se puede utilizar autónomamente considerando que se trata de un componente para instalaciones de refrigeración y tiene que ser puesto en marcha sólo por instaladores cualificados (ver también instalación y puesta en marcha).

Aplicaciones

1. El modelo tiene que ser utilizado exclusivamente para las aplicaciones para las cuales ha sido proyectado. La utilización no adecuada libera el constructor de cualquier responsabilidad.
2. La gama FTE se emplea en cámaras frigoríficas y almacenes refrigerados específicamente estudiados para la conservación de fruta y verdura.
3. Los modelos estandar son provistos de motores axiales, no aptos para ser canalizados o, en cada caso, a soportar presiones estáticas fuera de lo normal.

Inspección transporte y manejo

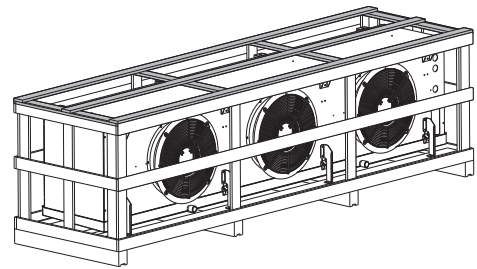
1. En fase de recepción del modelo controlar de inmediato su estado; notificar enseguida a la compañía de transporte cualquier daño. El embalaje tiene que ser fabricado conforme al modelo, a los adecuados medios de transporte y movimentación.
2. Durante el transporte y el desplazamiento asegurarse de no inclinar el modelo el cual podría volcarse.
3. Durante el transporte y el desplazamiento (el manejo) del modelo embalado, evitar maniobras no conformes e impropias en el embalaje. Seguir todas las indicaciones ilustradas y mantener siempre el modelo en la posición indicada en el embalaje (Fig. 01)
4. Durante el transporte y el desplazamiento del modelo embalado utilizar las protecciones adecuadas para evitar heridas con las partes del embalaje (ej. Clavos, tablas, cartón) y del modelo (ej. Aletas, carcasa)
5. Durante el desplazamiento del modelo desembalado, utilizar las protecciones adecuadas para no herirse con las partes afiladas del modelo (ej. Aletas, carcasa).
6. Desembalar el modelo lo más cerca posible del lugar de la instalación (ver también instalación y puesta en marcha). El modelo no se debe transportar sin el embalaje original.

Instalación y puesta en marcha

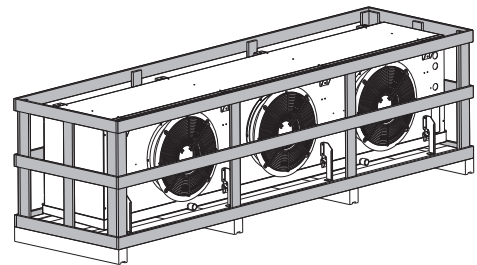
1. La instalación y puesta en marcha del modelo debe de ser realizada por instaladores cualificados.
2. Verificar siempre la solidez de las estructuras de soporte y los respectivos puntos de anclaje en relación a la forma del modelo (ver tabla de características técnicas).
3. Anclar el modelo a los soportes adecuados, respetando las cotas mínimas señaladas según los esquemas indicados (ver Fig. 01 y tabla de características dimensionales).
4. El modelo no ha sido proyectado como soporte para otros componentes de la instalación.
5. Asegurar un volumen libre adecuado para una correcta circulación del aire en el ambiente según la tipología de la cámara (p.ej. estantes, bins, etc.). No obstruir la aspiración de los motoventiladores y/o el caudal del aire. Esto puede causar efectos negativos con respecto a las prestaciones declaradas y provocar la rotura del modelo.

Fig. 1 - Inspección transporte y manejo

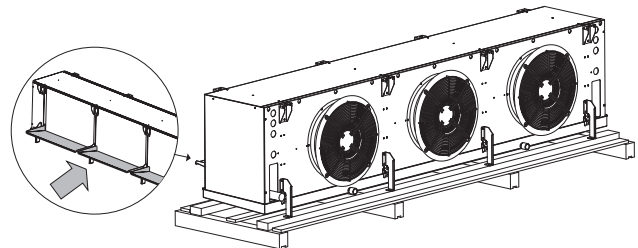
a) Quitar la tapa



b) Quitar las secciones laterales

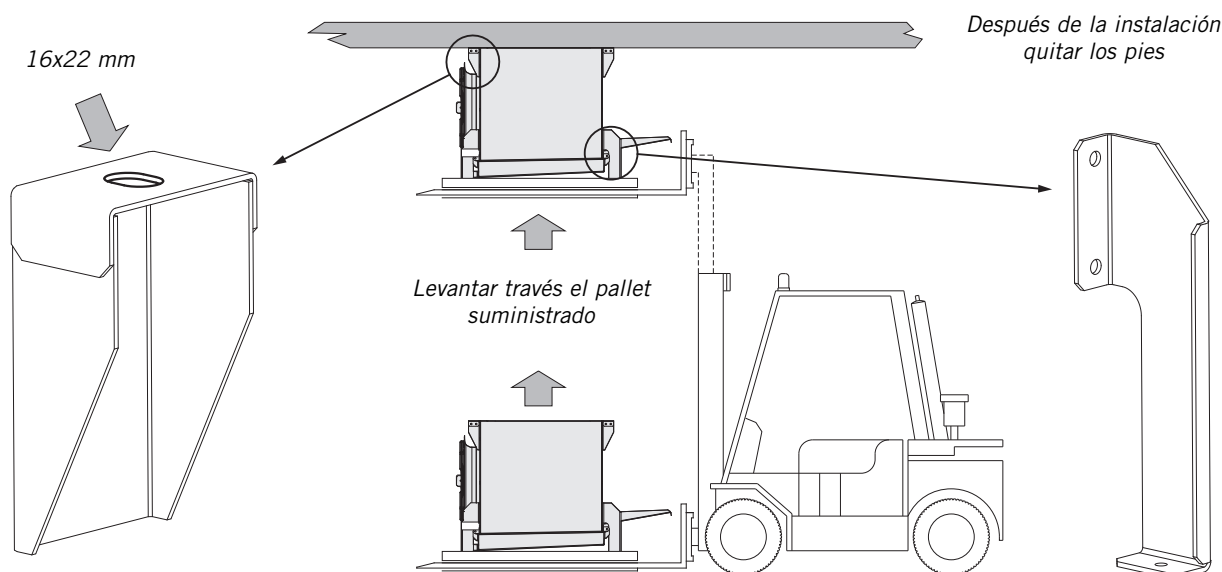


c) Instalar el deflector lado salida aire



6. Para permitir la sustitución de las resistencias en los modelos con desescarche eléctrico, asegurar un espacio adecuado para la intervención o realizar paneles móviles.
7. Evitar la instalación de los aeroevaporadores cerca de las puertas de las cámaras.
8. Después de haber instalado la unidad quitar la película de plástico de protección de la misma.
9. Verificar que la línea eléctrica de alimentación sea conforme a las características eléctricas de la unidad.
10. Antes de conectar el modelo verificar que se hayan utilizado dispositivos de seccionamiento e interrupción de la red de alimentación, de protección contra choque eléctrico, de protección del equipo y lo que está previsto por la normativa vigente. Si se pide el modelo cableado, el mismo se suministra completo de cajas de derivación para la alimentación de los motores y con cajas de derivación para la alimentación de las resistencias si se piden con desescarche eléctrico.
11. Si se utilizan dispositivos para la regulación del número de vueltas de los motores averiguar si son compatibles. Dispositivos no compatibles pueden generar ruido y dañar

Fig. 2 - Instalación en el techo



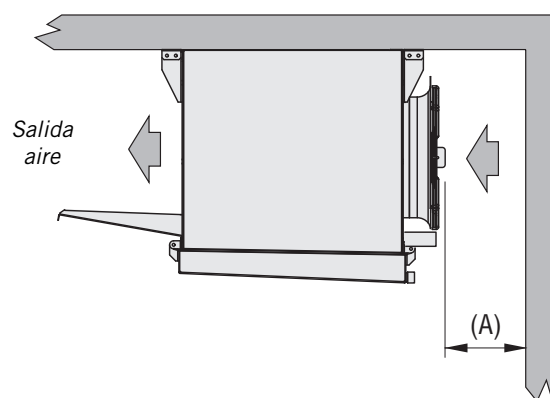
los motores. El constructor no puede garantizar las prestaciones indicadas en los modelos equipados con dispositivos de regulación.

12. Las unidades están preparadas para la conexión eléctrica a tierra. El instalador y/o el usuario de la unidad tienen que garantizar la presencia de una conexión a tierra eficiente y protegida contra los contactos eléctricos indirectos.
13. Averiguar que las condiciones de funcionamiento (humedad, temperatura y presión) sean conformes con las del modelo.
14. Averiguar que a conclusión de cada ciclo de desescarche eléctrico o gas caliente el paquete aleteado se haya limpiado completamente. Acúmulos de humedad pueden transformarse en hielo y debido a la difícil limpieza causar la rotura del intercambiador.
15. Para los modelos con desescarche eléctrico incluido, según la tipología de la cámara, definir correctamente el tiempo y el número de paro y marcha de las resistencias (ciclos de desescarche). Eventuales sondas de temperatura no deben interrumpir el ciclo de desescarche, sino son un dispositivo de seguridad para una eventual sobretensión. En el caso de que se utilicen sondas de temperatura al final del desescarche, estas tienen que ser colocadas en las zonas más frías del paquete aleteado (zonas donde hay mayor formación de escarcha) y lejano de las resistencias.
16. El acceso al modelo instalado, para cualquier tipo de intervención, debe de ser reservada a personal experto y cualificado para la conducción de la instalación, según las normativas vigentes.
17. Instalar sifones en las conexiones desagües y averiguar el buen funcionamiento de todas las temperaturas de utilizzo.

Mantenimiento general y control

1. El modelo se compone por un intercambiador de calor a paquete aleteado con tubos de cobre y aletas de aluminio, por una carcasa de chapa de aluminio al magnesio, de electroventiladores dotados de termocontactos internos. En los modelos con desescarche eléctrico, son incluidas en el intercambiadores y fijadas a las bandejas resistencias acorazadas de acero inoxidable y dispositi-

Fig. 3 - Distance minimum de la paroi côté aspiration



- (A) En el proceso de montaje respetar la medida mínima para un buen funcionamiento del motor.
- Ø 350 mm medida mínima 450 mm.
 - Ø 400 mm medida mínima 600 mm.
 - Ø 450 mm medida mínima 700 mm.
 - Ø 500 mm medida mínima 800 mm.

vos de bloqueo que evitan el desplazamiento.


2. Antes de efectuar cualquier intervención de mantenimiento asegurar que la alimentación eléctrica del modelo sea seccionada: las partes eléctricas podrían ser conectadas a controles automáticos. Todas las operaciones de mantenimiento deben de ser efectuadas por personal experto y cualificado.
3. Controlar periódicamente los anclajes del modelo, las conexiones eléctricas y las conexiones a la instalación frigorífica.
4. Dotar a la limpieza periódica de la carrocería de aluminio, utilizando soluciones acuosas de alcohol etílico diluido al 50% o eventualmente agua con jabón con PH neutro. No utilizar disolventes, soluciones ácidas, básicas o que contengan amoniaco y evitar la utilización de elementos abrasivos en general.


5. Limpiar periódicamente el paquete aleteado utilizando soluciones acuosas de alcohol etílico diluido al 50% o eventualmente agua oxigenada si se pide un mayor efecto de higiene. No utilizar soluciones que contengan cloro o amoníaco. Utilizar agua con jabón con PH neutro para residuos de grasa con cuidado.
6. Controlar el buen funcionamiento del desescarce. Para los modelos con desescarce eléctrico, averiguar periódicamente el funcionamiento de todas las resistencias. El constructor no responde de los defectos y daños causados por el mal funcionamiento no detectado. (ej: acumulaciones de hielo).
7. Prever la sustitución de las resistencias eléctricas que no funcionen. Prestar especial atención en la fase de instalación para evitar daños al vulcanizado de las mismas, restablecer correctamente las conexiones (ver esquema adjunto) y los sistemas de anclaje existentes para evitar movimientos de las mismas, durante el funcionamiento.
8. Los tiempos de verificación y mantenimiento son independientes de la tipología de la cámara, por lo tanto se tiene que hacer por personal experto y cualificado.
9. Para cualquier tipo de intervención en el modelo, no indicada en este manual, contactar con el constructor.


Características técnicas

- Paso aletas 7,0 mm
- Capacidad: de 12,5 a 59,9 kW
- Caudal del aire: de 7930 a 43030 m³/h
- Presión estática exterior: de 50 a 150 Pa
- Temperatura de ejercicio: de -25 a 40 °C
- Caudal de salida del aire: min. 3 m/s aprox.


Peligros

1.  Peligro de electrocución. El modelo está provisto de electroventiladores y resistencias eléctricas de desescarce. La tensión de alimentación es de 400V AC. Utilizar sistemas de seguridad eléctrica previstos por la normativa vigente.

2.  Peligro de gestión. Las resistencias eléctricas de desescarce pueden alcanzar temperaturas superficiales de 350 °C.

3.  Peligro de cortarse. Los intercambiadores de calor son constituidos de aletas con bordes afilados y carrozado con partes de laminado.

4.  Peligros para las partes en movimiento. El modelo está provisto de electroventiladores dotados de rejilla de protección externa.

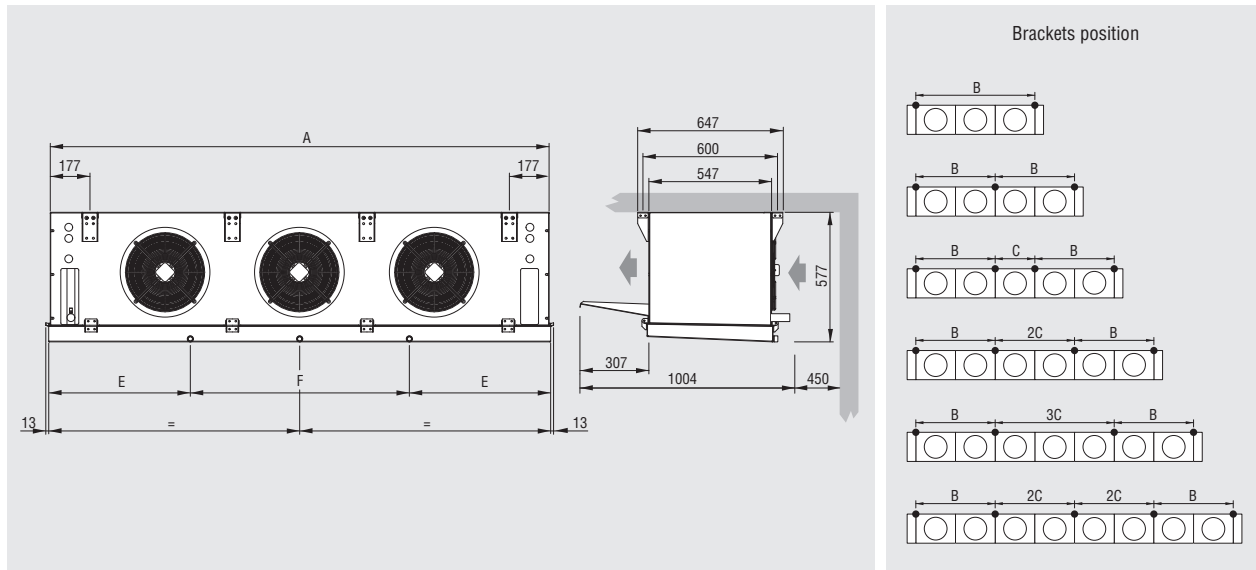
5.  Peligro de aplastamiento. El modelo puede pesar más de 270 kg.

Normas de referencia

- DIRECTIVA MÁQUINAS 2006/42/EC
- DIRECTIVA BAJA TENSIÓN 2014/35/UE
- DIRECTIVA COMP. ELECTROMAGNÉTICA 2014/30/UE
- DIRECTIVA PED 2014/68/UE
- DIRECTIVA ERP 2009/125/EC

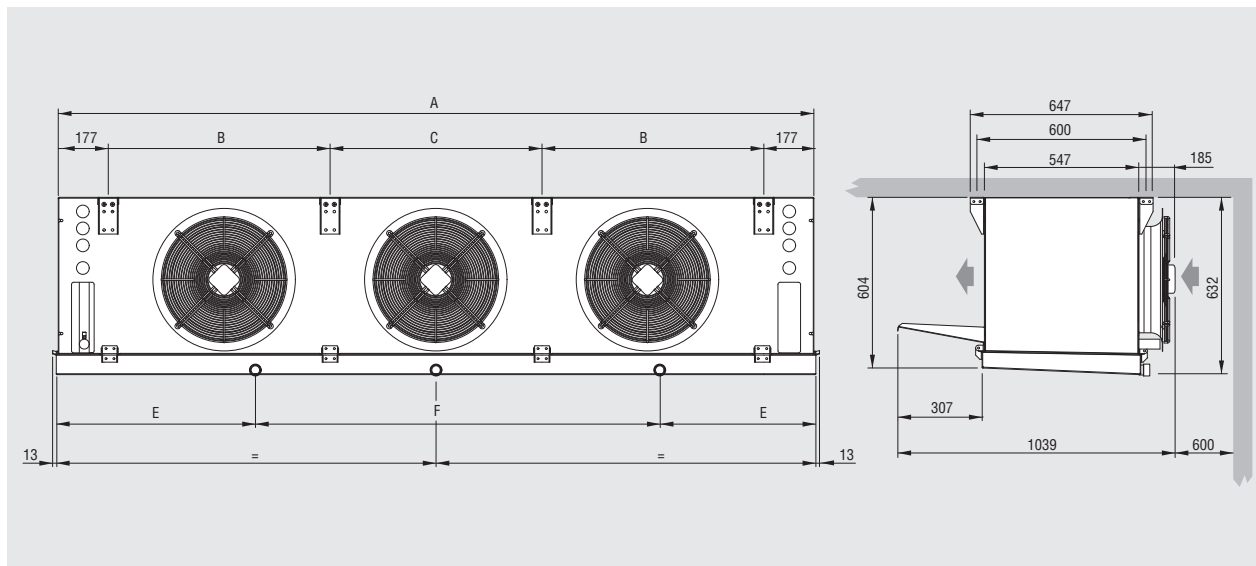
Características dimensionales

FTE Ø 350 mm



Modelo	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	
Dimensiones	mm	A	2224	2824	3424	4024	4624	5224
		B	1870	1235	1235	1235	1235	1235
		C	-	-	600	1200	1800	1200
		E	1119	1419	848	998	1148	1298
		F	-	-	1728	2028	2328	2628

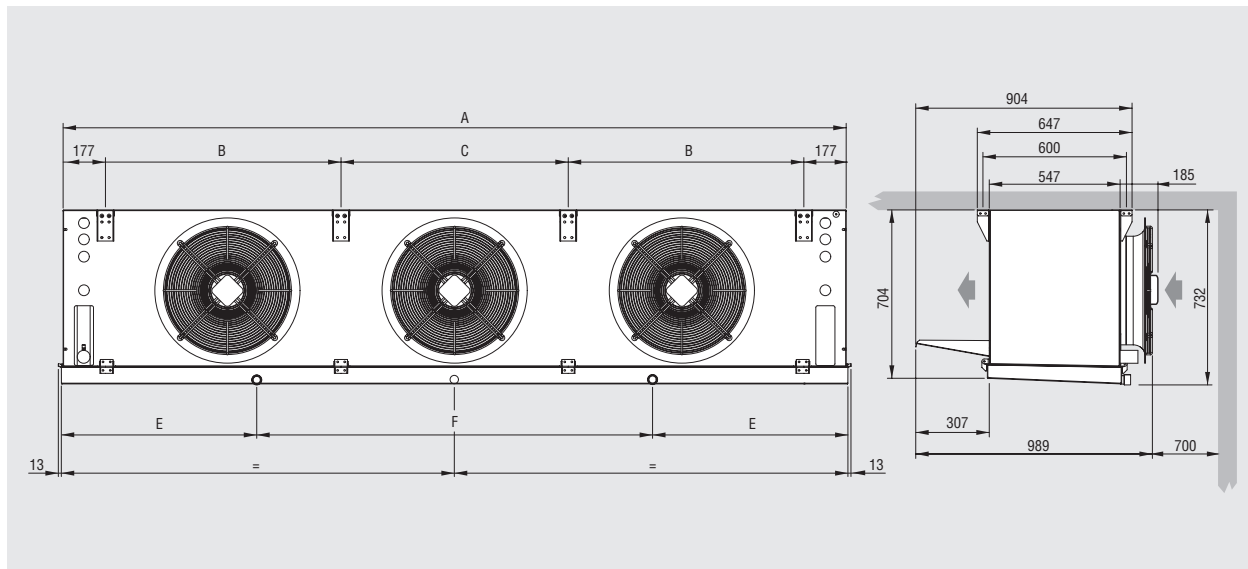
FTE Ø 400 mm



Modelo	FTE	403A07	404A07	405A7	406A07	
Dimensiones	mm	A	2674	3424	4174	4924
		B	785	785	785	785
		C	750	(2x) 750	(3x) 750	(4x) 750
		E	1344	848	1035	1223
		F	-	1728	2103	2478

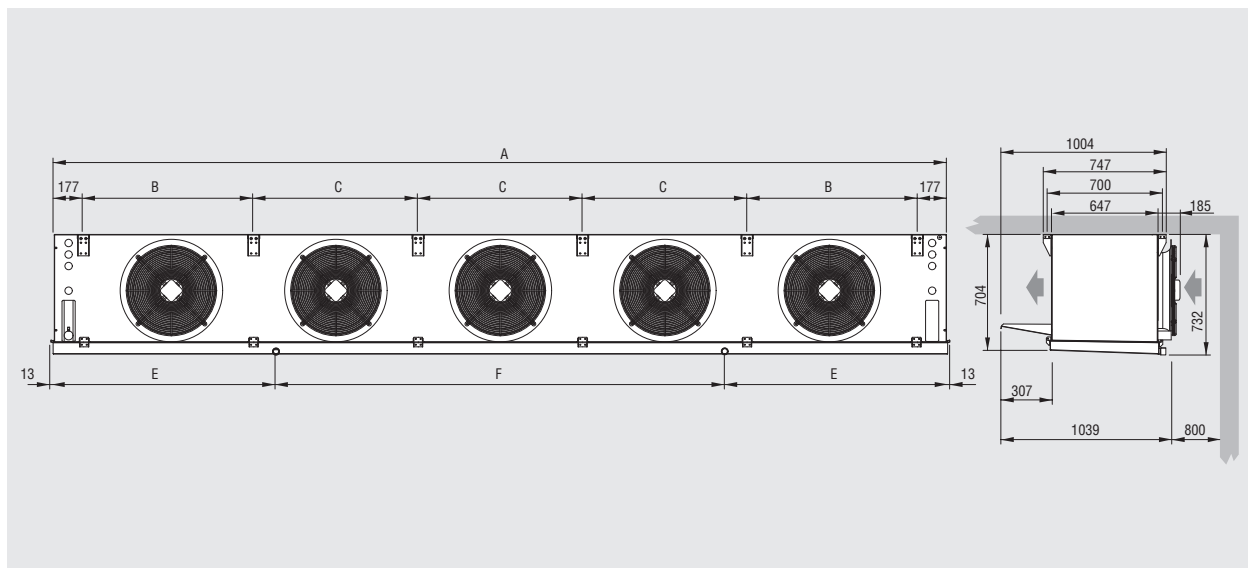
Características dimensionales

FTE Ø 450 mm



Modelo	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	
Dimensiones	mm	A	3274	4224	5174	6124
		B	985	(2x) 985	(3x) 985	(4x) 985
		C	950	950	950	950
		E	816	1048	1285	1523
		F	1655	2128	2603	3073

FTE Ø 500 mm



Modelo	FTE	505A07	506A7	
Dimensiones	mm	A	5424	6424
		B	1035	1035
		C	1000	(4x) 1000
		E	1355	1598
		F	2728	3228

Características técnicas

Modelo	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07
Capacidad nominal	kW	12,5	16,4	21,4	25,6	29,2	32,3	16,3	22,5
Caudal de aire	m³/h	7930	10580	13200	15860	18510	21150	10760	14350
Flecha de aire	m	19	22	25	27	28	30	22	24
Superficie interna	m²	8,6	11,4	14,3	17,2	20	22,9	11,8	15,7
Superficie externa	m²	65	86,8	108	130	152	174	90	119
Conex. intercamb.	In tube (mm)	22	22	28	28	28	28	22	28
	Out (mm)	35	35	42	42	42	42	35	42
Motoventiladores	nº x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400
Intensidad absorb. motov.	A	2,88	3,84	4,8	5,76	6,72	7,68	2,04	2,72
Capacidad nominal	W	555	740	925	1110	1295	1480	810	1080
Capacidad circuito	dm³	22	29,3	36,7	44	51,3	58,7	30,1	40,1
Desescarhe eléctrico	W	5940	7920	9900	11880	13860	15840	7380	9840
Conexión desagüe	Ø (GAS)	1x 3/4	1x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	1x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Peso neto	kg	160	200	240	280	320	360	200	255

Modelo	FTE	405A7	406A07	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Capacidad nominal	kW	28,6	33,4	27,6	36,5	45,8	52,3	48,1	59,9
Caudal de aire	m³/h	17930	21500	17040	22720	28400	34080	35900	43030
Flecha de aire	m	28	31	27	31	35	38	40	44
Superficie interna	m²	19,7	23,6	17,6	23,5	29,3	35,2	31	37,1
Superficie externa	m²	149	179	134	178	223	267	235	282
Conex. intercamb.	In tube (mm)	28	28	35	35	35	35	35	35
	Out (mm)	42	42	54	54	54	54	54	54
Motoventiladores	nº x Ø mm	5 x 400	6 x 400	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
Intensidad absorb. motov.	A	3,4	4,08	7,08	9,44	11,8	14,16	8,5	10,2
Capacidad nominal	W	1350	1620	1470	1960	2450	2940	3850	4620
Capacidad circuito	dm³	50,2	60,2	44,7	59,6	74,5	89,4	75	93
Desescarhe eléctrico	W	12300	14760	9360	12480	15600	18720	16500	19800
Conexión desagüe	Ø (GAS)	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Peso neto	kg	310	365	270	340	415	490	510	600

1) El peso hace referencia a los modelos con desescarhe eléctrico ED.

Esquema de conexión y absorción motoventiladores

Atención

Los motores van provistos de termocontactos de protección internos con rearme automático.

Antes de utilizar sistemas de regulación del número de vueltas de los motores, verificar si son compatibles con los motores; sistemas no compatibles pueden causar ruidos y dañar los mismos; el fabricante no responde de los rendimientos de los modelos provistos de sistemas de regulación.

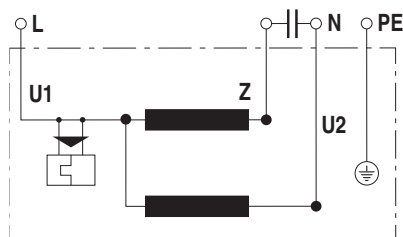
Termocontactos de protección internos (TB, TOP)

Los termocontactos son elementos de acción dependientes de la temperatura que vienen colocados aislados, en el envoltorio de los motores. Los termocontactos se accionan por contacto eléctrico, cuando la temperatura supera la máxima admisible.

Los termocontactos deben ser conexiónados al circuito de mando de los contactores de modo que, en caso de problemas, no exista un rearme automático.

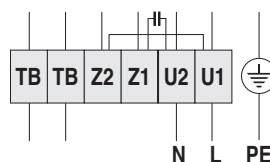
Los motoventiladores Ø 350 mm llevan termocontactos.

FTE Ø 350 mm
~1 230V 50 Hz



U1 - Azul
Z - Marrón
U2 - Negro
PE - Amarillo/Verde

FTE Ø 400 mm
~1 230V 50 Hz



U1 - Marrón
U2 - Azul
Z1 - Negro
Z2 - Naranja
TB - Blanco

Esquema de conexión y absorción motoventiladores

Atención

Los motores van provistos de termocontactos de protección internos con rearme automático.

Antes de utilizar sistemas de regulación del número de vueltas de los motores, verificar si son compatibles con los motores; sistemas no compatibles pueden causar ruidos y dañar los mismos; el fabricante no responde de los rendimientos de los modelos provistos de sistemas de regulación.

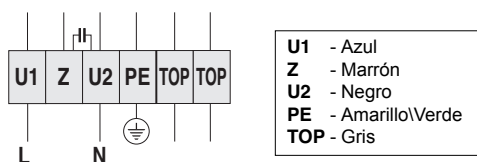
Termocontactos de protección internos (TB, TOP)

Los termocontactos son elementos de acción dependientes de la temperatura que vienen colocados aislados, en el envoltorio de los motores. Los termocontactos se accionan por contacto eléctrico, cuando la temperatura supera la máxima admisible.

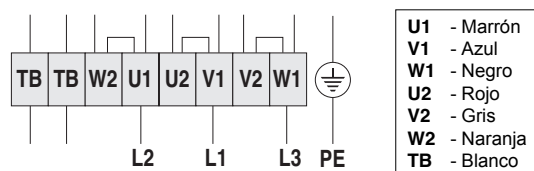
Los termocontactos deben ser conexiados al circuito de mando de los contactores de modo que, en caso de problemas, no exista un rearme automático.

Los motoventiladores \varnothing 350 mm llevan termocontactos.

FTE \varnothing 450 mm
~1 230V 50 Hz



FTE \varnothing 500 mm
~3 400V Δ/Y 50 Hz

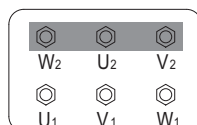
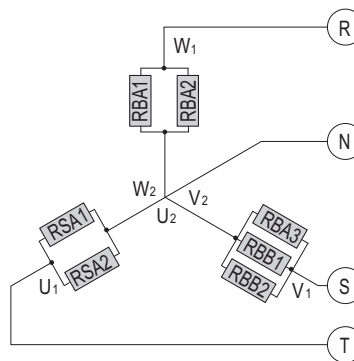
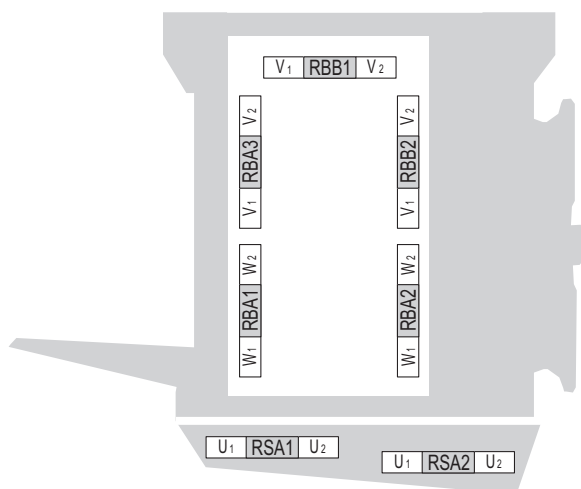


Esquema de conexión y potencia de las resistencias eléctricas

Atención

Es obligatorio montar sistemas de protección térmica en las líneas de alimentación. Comprobar periódicamente la funcionalidad de todas las resistencias para evitar acumulaciones peligrosas de hielo en las unidades. El constructor no responde en ningún caso de problemas causados por funcionamientos defectuosos no detectados.

FTE \varnothing 350 - 400 mm



RBA - Resistencia de alta potencia en la batería.
RBB - Resistencia de baja potencia en la batería.
RSA - resistencia de alta potencia en la bandeja desagüe interna.

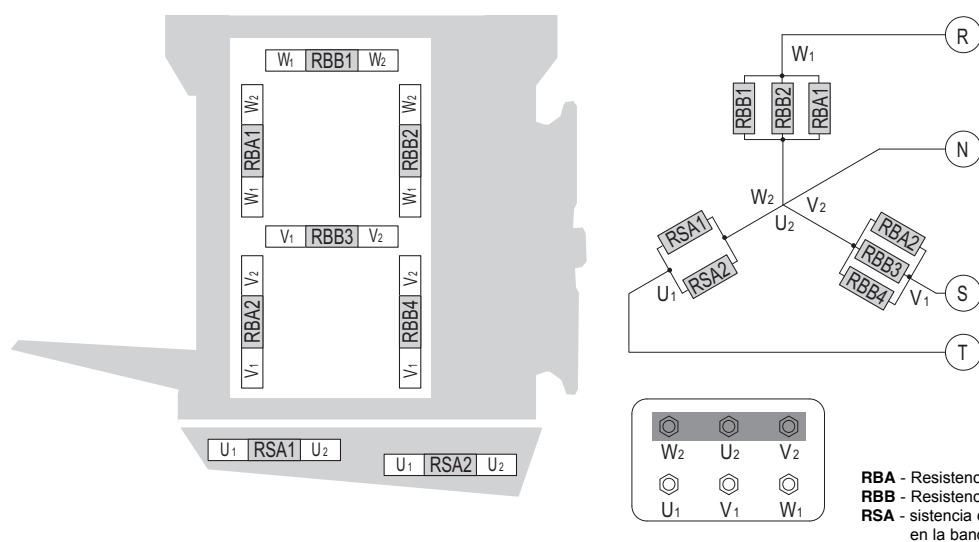
Modelo	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07	405A7	406A07
Motoventiladores	n° x \varnothing mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400	5 x 400	6 x 400
RBA - RSA	W	990	1320	1650	1980	2310	2640	1230	1640	2050	2460
RBB	W	495	660	825	990	1155	1320	615	820	1025	1230

Esquema de conexión y potencia de las resistencias eléctricas

Atención

Es obligatorio montar sistemas de protección térmica en las líneas de alimentación. Comprobar periódicamente la funcionalidad de todas las resistencias para evitar acumulaciones peligrosas de hielo en las unidades. El constructor no responde en ningún caso de problemas causados por funcionamientos defectuosos no detectados.

FTE Ø 450 - 500 mm



Modelo	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Motoventiladores	nº x Ø mm	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
RBA - RSA	W	1560	2080	2600	3120	2750	3300
RBB	W	780	1040	1300	1560	1375	1650

Attention

1. Ce manuel fait partie du modèle et, en tant que tel, il doit être conservé pendant toute la durée de vie du modèle.
2. Lire attentivement les instructions avant toute intervention sur le modèle. En cas de doute, contacter le constructeur.
3. Le modèle décrit dans ce manuel n'est pas utilisable tel quel mais est un composant pour les installations de réfrigération et doit être mis en marche uniquement par des opérateurs qualifiés (voir également paragr. Installation et Mise en marche).

Applications

1. Le modèle doit être utilisé exclusivement dans le but indiqué: toute utilisation différente est considérée impropre et libère le constructeur de toute responsabilité.
2. La gamme FTE est utilisée dans les chambres froides et entrepôts réfrigérés spécifiquement conçus pour la conservation des fruits et légumes.
3. Les modèles sont équipés de motoventilateurs axiaux, par conséquent non adaptés à une canalisation ou à supporter des pressions statiques additionnelles.

Inspection, transport et déplacement

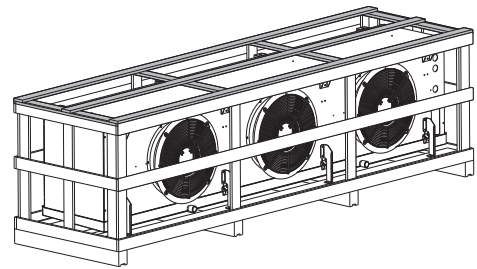
1. A réception du modèle, contrôler immédiatement son état; contester de suite à la compagnie de transport tout dommage éventuel. L'emballage est réalisé conformément au modèle, aux moyens de transport et aux déplacements nécessaires.
2. Pendant le transport et déplacement, faire attention à ne pas incliner le modèle qui pourrait se renverser.
3. Pendant le transport et déplacement du modèle emballé, éviter les contraintes non conformes et impropres sur l'emballage; suivre toutes les indications illustrées et maintenir le modèle toujours dans la position indiquée (Fig. 1).
4. Pendant le transport et déplacement du modèle emballé, utiliser des protections spéciales pour éviter toute blessure avec les parties de l'emballage (ex. clous, planches, carton) et du modèle (ex. ailettes, carrosserie).
5. Pendant le déplacement du modèle déballé, utiliser des protections spéciales pour éviter toute blessure avec les parties coupantes (ex. ailettes, carrosserie).
6. Démonter le modèle le plus près possible du lieu d'installation (voir égal. Installation et Mise en marche). Le modèle ne doit pas être transporté sans l'emballage original.

Installation et mise en marche

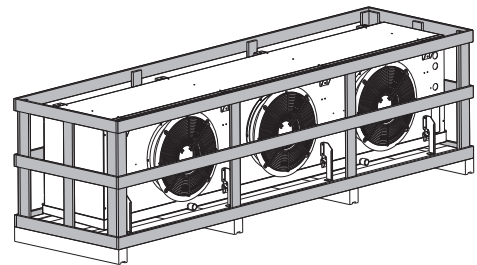
1. L'installation et la mise en marche du modèle doivent être effectuées par des opérateurs qualifiés.
2. Vérifier la résistance des structures de support et des points de fixations prévus par rapport au poids et à la forme du modèle (voir table caractéristiques techniques).
3. Fixer le modèle aux supports prévus en respectant les cotes minimum nécessaires selon les schémas indiqués (voir Fig. 3 et table caractéristiques dimensionnelles).
4. Le modèle n'a pas été conçu pour servir de support à d'autres composants de l'installation.
5. Garantir un volume libre suffisant pour une correcte circulation de l'air dans le milieu ambiant conformément à la typologie de chambre froide (Ex. Les étagères, bins, etc.). Ne pas boucher l'aspiration des motoventilateurs ni le jet d'air de l'échangeur. Des zones de positionnement incorrectes, dimensions de chambres froides inadaptées, poutres plafonniers, stockages excessifs, formation impropre de givre (causée par une introduction excessive d'humidité dans la chambre froide, dégivrages inadéquats), peuvent

Fig. 1 - Inspection, transport et déplacement

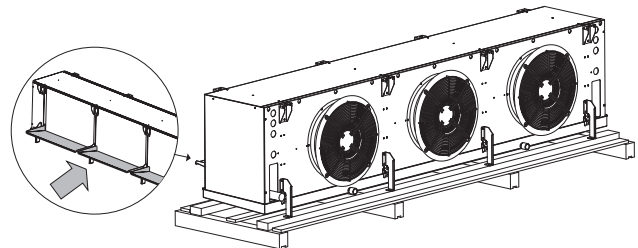
a) Enlever le couvercle



b) Enlever les panneaux latéraux



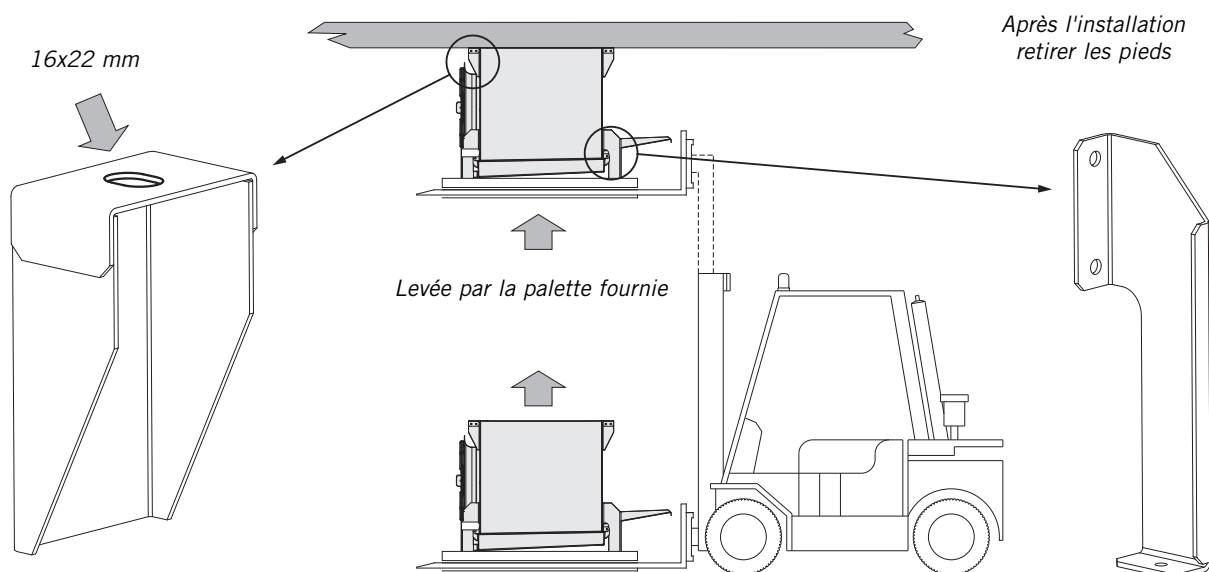
c) Installez le déflecteur sur le côté de sortie d'air



générer des empêchements à l'aspiration et/ou jet de l'air avec effets négatifs sur les prestations déclarées et provoquer également la rupture du modèle.

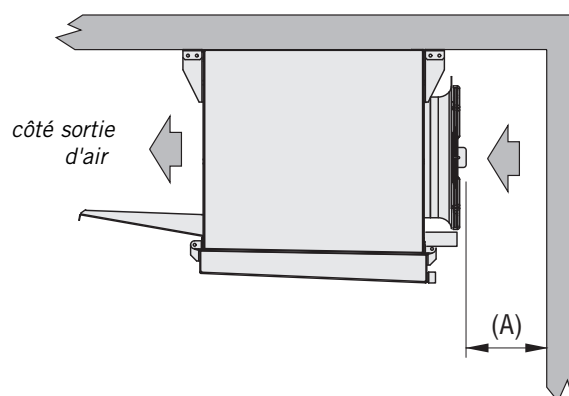
6. Pour permettre le remplacement des résistances dans les modèles avec dégivrage électrique, garantir un espace d'intervention suffisant ou éventuellement réaliser des panneaux amovibles.
7. Éviter l'installation à proximité des portes des chambres froides.
8. Une fois l'installation terminée, enlever la pellicule de protection qui recouvre le modèle.
9. Vérifier que la ligne électrique d'alimentation soit conforme aux caractéristiques du modèle.
10. Avant de brancher le modèle, vérifier que les dispositifs de sectionnement et d'interruption du réseau d'alimentation, de protection contre les secousses électriques, de protection des équipements et autres prévus par les normes en vigueur aient été utilisés. Si le câblage est demandé, le modèle est fourni avec boîtes de dérivation pour l'alimentation des motoventilateurs et boîtes de dérivation pour l'alimentation des résistances, si le dégivrage électrique est demandé.

Fig. 2 - Installation au plafond



11. Si des dispositifs de régulation du nombre de tours des motoventilateurs sont utilisés, en vérifier la compatibilité; des dispositifs non compatibles peuvent générer des nuisances sonores et des dommages aux motoventilateurs. Le constructeur ne garantit pas les prestations indiquées pour les modèles équipés avec des dispositifs de régulation.
12. Les unités sont prédisposées pour le branchement électrique à terre. L'installateur et/ou le responsable de l'unité doivent garantir la présence d'un branchement à terre, efficace comme protection contre les contacts électriques indirects.
13. Vérifier que les conditions de fonctionnement (humidité, températures et pressions) soient conformes à celles du modèle.
14. S'assurer qu'à la fin de chaque cycle de dégivrage électrique ou hot-gas, le paquet aileté soit propre. L'accumulation de givre a tendance à se transformer en glace difficile à nettoyer, ce qui peut provoquer la rupture de l'échangeur.
15. Pour les modèles avec dégivrage électrique, selon la typologie de chambre froide, définir correctement le temps et le nombre d'allumages/coupures des résistances (cycles de dégivrage). Les sondes de température ne doivent pas interrompre le cycle correct de dégivrage mais seulement une éventuelle température excessive. Les éventuelles sondes de température ne doivent pas interrompre le cycle de dégivrage mais, en tant que dispositif de sécurité, seulement une éventuelle température excessive. Si, par contre, sont utilisées des sondes de température de fin dégivrage, celles-ci doivent être positionnées dans les zones les plus froides de l'échangeur (zones à majeure formation de givre) et loin de résistances.
16. L'accessibilité au modèle installé, pour tout type d'intervention, doit être réservée à du personnel expert et qualifié à la conduction de l'installation, selon les normes en vigueur.
17. Installer les siphons sur le raccords de déchargement condensat et en vérifier l'efficacité à toutes les températures d'utilisation.

Fig. 3 - Distance minimum de la paroi côté aspiration



- (A) Pour un bon fonctionnement du moteur, lors de l'installation, respecter la cote min.
- Ø 350 mm la cote min. est 450 mm.
 - Ø 400 mm la cote min. est 600 mm.
 - Ø 450 mm la cote min. est 700 mm.
 - Ø 500 mm la cote min. est 800 mm.

Entretien général et contrôle

1. Le modèle est constitué d'un échangeur de chaleur à faisceau de tubes en cuivre et ailetage en aluminium, d'une carrosserie en tôle d'aluminium-magnésium, d'électroventilateurs dotés de thermocontacts internes. Dans le cas de modèles avec dégivrage électrique, sont insérées dans l'échangeur et fixées aux égouttoirs des résistances cuirassées en acier inoxydable avec terminaisons vulcanisées et dispositifs de blocage qui en évitent le mouvement.
2. Avant d'effectuer toute intervention d'entretien, s'assurer que l'alimentation électrique du modèle ait été sectionnée: les parties électriques pourraient être branchées à des contrôles automatiques. Toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par du personnel expert et qualifié.
3. Vérifier périodiquement les points de fixation du modèle, les connexions électriques et les branchements à l'installation frigorifique.

4. Nettoyer périodiquement la carrosserie en utilisant des solutions aqueuses d'alcool éthylique dilué à 50% ou éventuellement de l'eau savonneuse à pH neutre. Ne pas utiliser de solvants, solutions acides, basiques ou contenant de l'ammoniaque et éviter l'utilisation d'abrasifs en général.
5. Nettoyer périodiquement le paquet aileté en utilisant des solutions aqueuses d'alcool éthylique dilué à 50% ou éventuellement de l'eau oxygénée si un effet hygiénisant majeur est demandé. Ne pas utiliser de solutions contenant du chlore ou de l'ammoniaque. Utiliser éventuellement de l'eau savonneuse avec PH neutre sur résidus gras et rincer soigneusement.
6. Contrôler l'efficacité du dégivrage. Pour les modèles avec dégivrage électrique, vérifier périodiquement la fonctionnalité de toutes les résistances. Le constructeur ne répond en aucun cas de défauts et dommages générés par de mauvais fonctionnements non relevés (ex. accumulations de glace nocifs).
7. Remplacer les résistances électriques qui ne fonctionnent pas. Faire particulièrement attention en phase d'installation afin d'éviter des dommages aux vulcanisations; rétablir correctement les branchements (voir schémas joints) et les systèmes de fixation existants afin d'éviter que les résistances ne bougent pendant les fonctionnement.
8. Les périodes de vérification et d'entretien dépendent de la typologie de chambre froide et doivent donc être définies par du personnel expert et qualifié.
9. Pour toute intervention sur le modèle non décrites dans ce manuel, contacter le constructeur.

Caractéristiques techniques

- Pas d'ailettes 7,0 mm
- Capacité: de 12,5 à 59,9 kW
- Débit d'air: de 7930 à 43030 m³/h
- Température d'exercice: de -25 à 40 °C

Dangers



Danger d'électrocution. Le modèle est pourvu d'électroventilateurs et de résistances électriques de dégivrage. La tension d'alimentation est de 400V AC. Utiliser des systèmes de sécurité électrique prévus par les normes en vigueur.



Danger de brûlures. Les résistances électriques de dégivrage peuvent atteindre des températures superficielles de 350°C.



Danger de coupures. L'échangeur de chaleur est constitué d'ailettes à bords coupants et la carrosserie de parties en tôle.



Danger de parties en mouvement. Le modèle est pourvu d'électroventilateurs dotés de grille de protection externe.



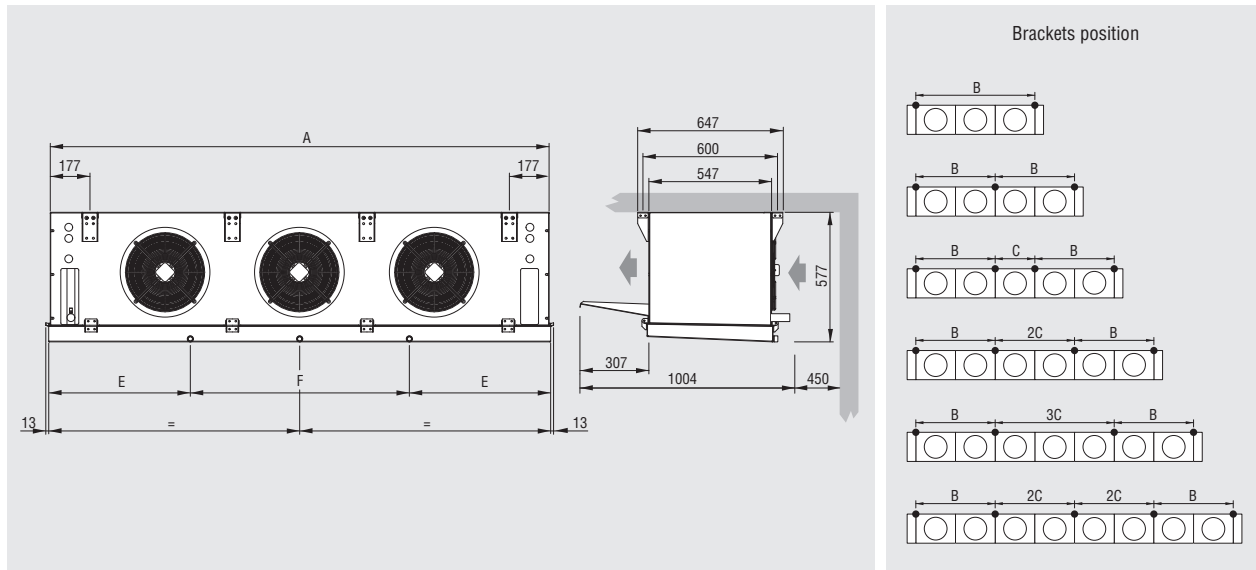
Danger d'écrasement. Le modèle peut peser plus de 270 kg.

Normes de référence

- DIRECTIVE MACHINES 2006/42/EC
- DIRECTIVE BASSE TENSION 2014/35/UE
- DIRECTIVE COMP. ELECTROMAGNETIQUE 2014/30/UE
- DIRECTIVE PED 2014/68/UE
- DIRECTIVE ERP 2009/125/EC

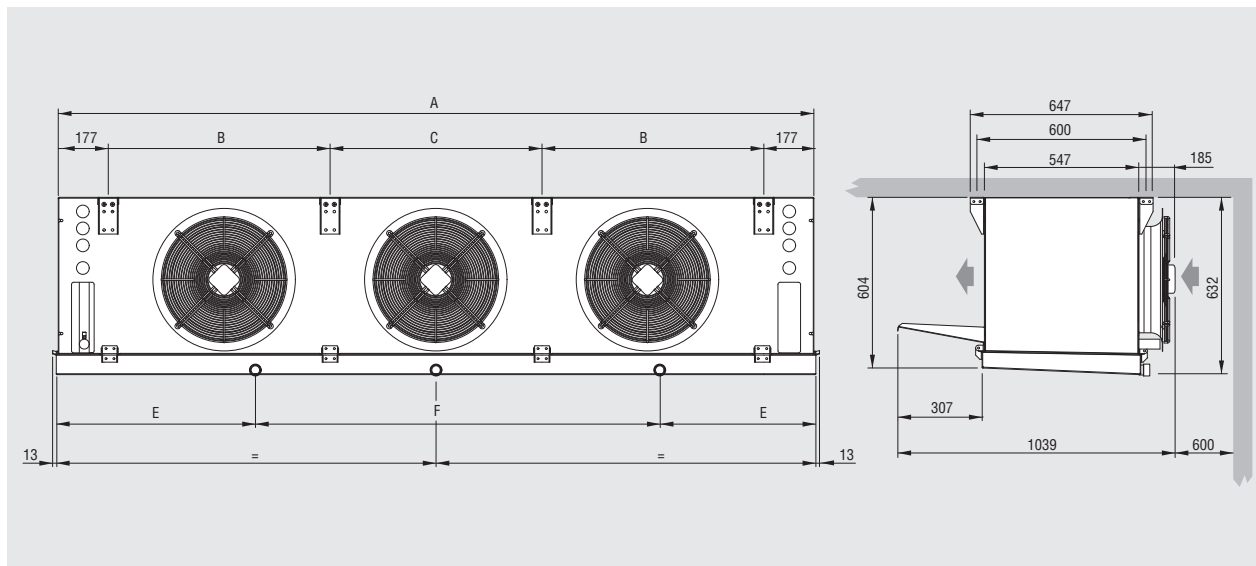
Caractéristiques dimensionnelles

FTE Ø 350 mm



Modèle		FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07
Dimensions	mm	A	2224	2824	3424	4024	4624	5224
		B	1870	1235	1235	1235	1235	1235
		C	-	-	600	1200	1800	1200
		E	1119	1419	848	998	1148	1298
		F	-	-	1728	2028	2328	2628

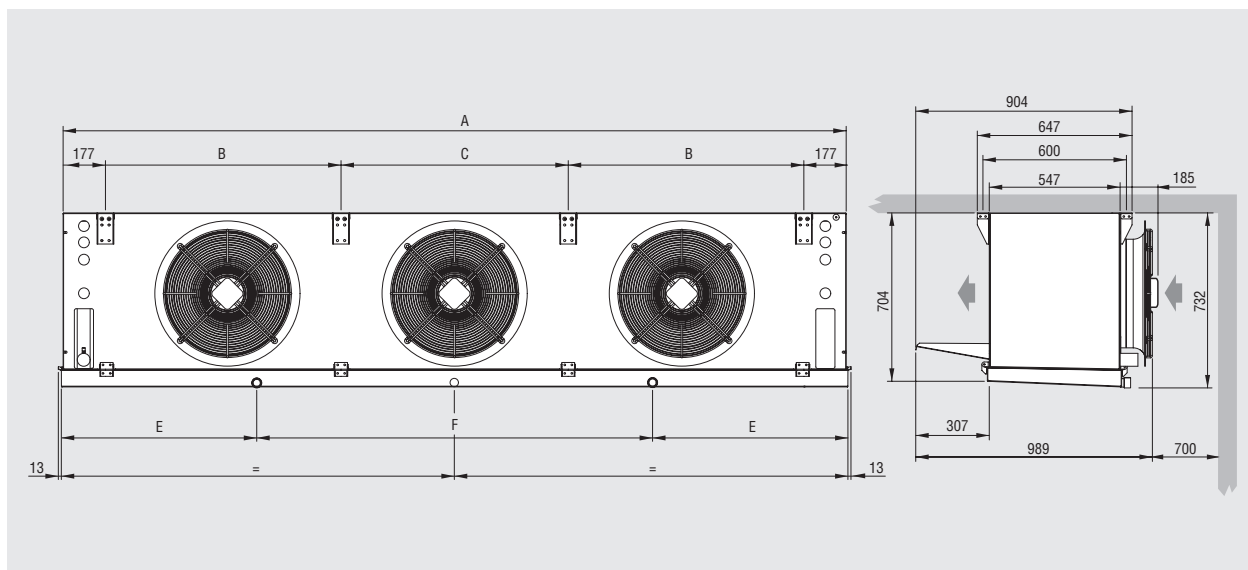
FTE Ø 400 mm



Modèle		FTE	403A07	404A07	405A7	406A07
Dimensions	mm	A	2674	3424	4174	4924
		B	785	785	785	785
		C	750	(2x) 750	(3x) 750	(4x) 750
		E	1344	848	1035	1223
		F	-	1728	2103	2478

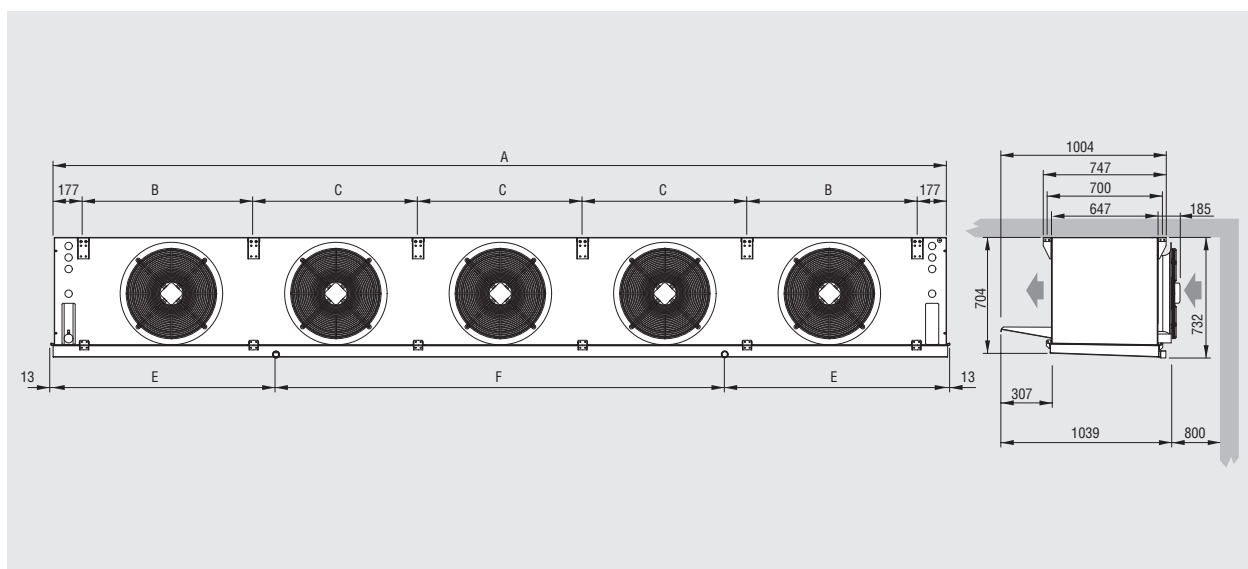
Caractéristiques dimensionnelles

FTE Ø 450 mm



Modèle	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	
Dimensions	mm	A	3274	4224	5174	6124
		B	985	(2x) 985	(3x) 985	(4x) 985
		C	950	950	950	950
		E	816	1048	1285	1523
		F	1655	2128	2603	3073

FTE Ø 500 mm



Modèle	FTE	505A07	506A7	
Dimensions	mm	A	5424	6424
		B	1035	1035
		C	1000	(4x) 1000
		E	1355	1598
		F	2728	3228

Caractéristiques techniques

Modèle	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07
Capacité nominale	kW	12,5	16,4	21,4	25,6	29,2	32,3	16,3	22,5
Débit d'air	m³/h	7930	10580	13200	15860	18510	21150	10760	14350
Flèche d'air	m	19	22	25	27	28	30	22	24
Surface intérieure	m²	8,6	11,4	14,3	17,2	20	22,9	11,8	15,7
Surface extérieure	m²	65	86,8	108	130	152	174	90	119
Raccords échangeur	In tube (mm)	22	22	28	28	28	28	22	28
	Out (mm)	35	35	42	42	42	42	35	42
Motoventilateurs	n° x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400
Absorption motov.	A	2,88	3,84	4,8	5,76	6,72	7,68	2,04	2,72
Puissance nominale	W	555	740	925	1110	1295	1480	810	1080
Capacité circuit	dm³	22	29,3	36,7	44	51,3	58,7	30,1	40,1
Dégivrage électrique	W	5940	7920	9900	11880	13860	15840	7380	9840
Goulot déchargement	Ø (GAS)	1x 3/4	1x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	1x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Poids net	kg	160	200	240	280	320	360	200	255

Modèle	FTE	405A7	406A07	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Capacité nominale	kW	28,6	33,4	27,6	36,5	45,8	52,3	48,1	59,9
Débit d'air	m³/h	17930	21500	17040	22720	28400	34080	35900	43030
Flèche d'air	m	28	31	27	31	35	38	40	44
Surface intérieure	m²	19,7	23,6	17,6	23,5	29,3	35,2	31	37,1
Surface extérieure	m²	149	179	134	178	223	267	235	282
Raccords échangeur	In tube (mm)	28	28	35	35	35	35	35	35
	Out (mm)	42	42	54	54	54	54	54	54
Motoventilateurs	n° x Ø mm	5 x 400	6 x 400	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
Absorption motov.	A	3,4	4,08	7,08	9,44	11,8	14,16	8,5	10,2
Puissance nominale	W	1350	1620	1470	1960	2450	2940	3850	4620
Capacité circuit	dm³	50,2	60,2	44,7	59,6	74,5	89,4	75	93
Dégivrage électrique	W	12300	14760	9360	12480	15600	18720	16500	19800
Goulot déchargement	Ø (GAS)	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Poids net	kg	310	365	270	340	415	490	510	600

1) Le poids fait référence aux modèles avec dégivrage électrique ED.

Schéma de connexion et absorptions motoventilateurs

Attention

Les moteurs sont dotés de thermocontacts de protection internes à réenclenchement automatique.

Avant d'utiliser des systèmes de réglage du nombre de tours des moteurs, vérifier la compatibilité avec ces mêmes moteurs; des systèmes non compatibles peuvent générer des nuisances sonores ou des dommages aux moteurs mêmes; le fabricant n'assume aucune responsabilité sur les prestations des modèles équipés avec systèmes de réglage.

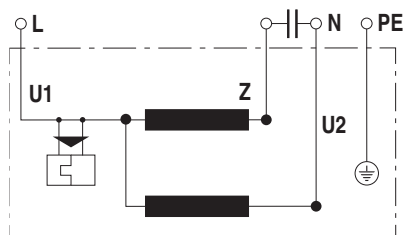
Thermocontacts de protection internes

Les thermocontacts sont des éléments de coupure sensibles à la température, noyés dans le bobinage des moteurs. Ils ouvrent un contact électrique dès que la température maximale admissible est atteinte

Pour éviter un réenclenchement intempestif en cas de panne, nous préconisons de raccorder les thermocontacts dans le circuit de commande.

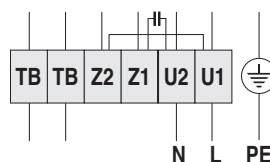
Les moteurs Ø 350 mm sont dotés de thermocontacts.

FTE Ø 350 mm
~1 230V 50 Hz



U1 - Bleu
Z - Marron
U2 - Noir
PE - j jaune/vert

FTE Ø 400 mm
~1 230V 50 Hz



U1 - Marron
U2 - Bleu
Z1 - Noir
Z2 - Orange
TB - Blanc

Schéma de connexion et absorptions motoventilateurs

Attention

Les moteurs sont dotés de thermocontacts de protection internes à réenclenchement automatique.

Avant d'utiliser des systèmes de réglage du nombre de tours des moteurs, vérifier la compatibilité avec ces mêmes moteurs; des systèmes non compatibles peuvent générer des nuisances sonores ou des dommages aux moteurs mêmes; le fabricant n'assume aucune responsabilité sur les prestations des modèles équipés avec systèmes de réglage.

Thermocontacts de protection internes

Les thermocontacts sont des éléments de coupure sensibles à la température, noyés dans le bobinage des moteurs. Ils ouvrent un contact électrique dès que la température maximale admissible est atteinte

Pour éviter un réenclenchement intempestif en cas de panne, nous préconisons de raccorder les thermocontacts dans le circuit de commande.

Les moteurs Ø 350 mm sont dotés de thermocontacts.

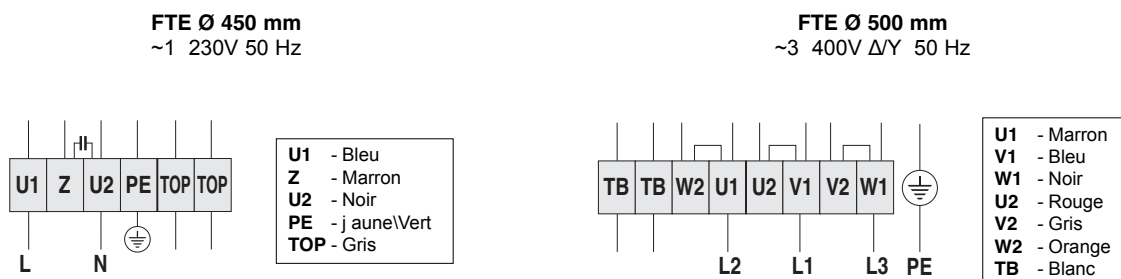
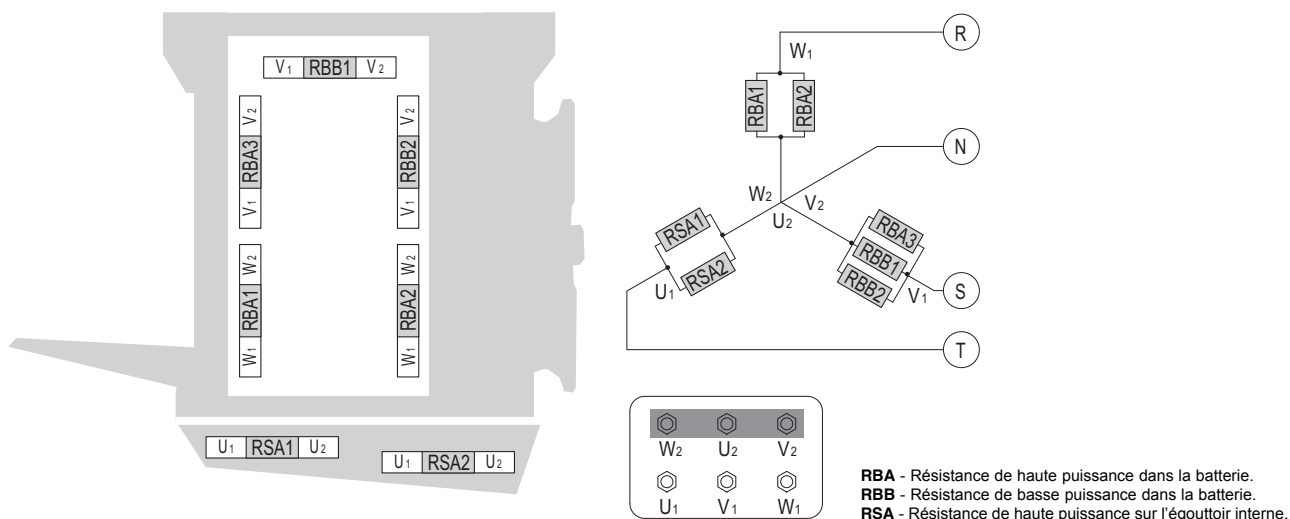


Schéma de connexion et puissances des résistances électriques

Attention

Il est obligatoire d'appliquer d'opportuns systèmes de protection thermique sur les lignes d'alimentation. Vérifier périodiquement les fonctionnalités de toutes les résistances pour éviter l'accumulation dommageable de glace sur les modèles. Le fabricant ne répond en aucune manière des défauts générés par des mauvais fonctionnements non relevés.

FTE Ø 350 - 400 mm



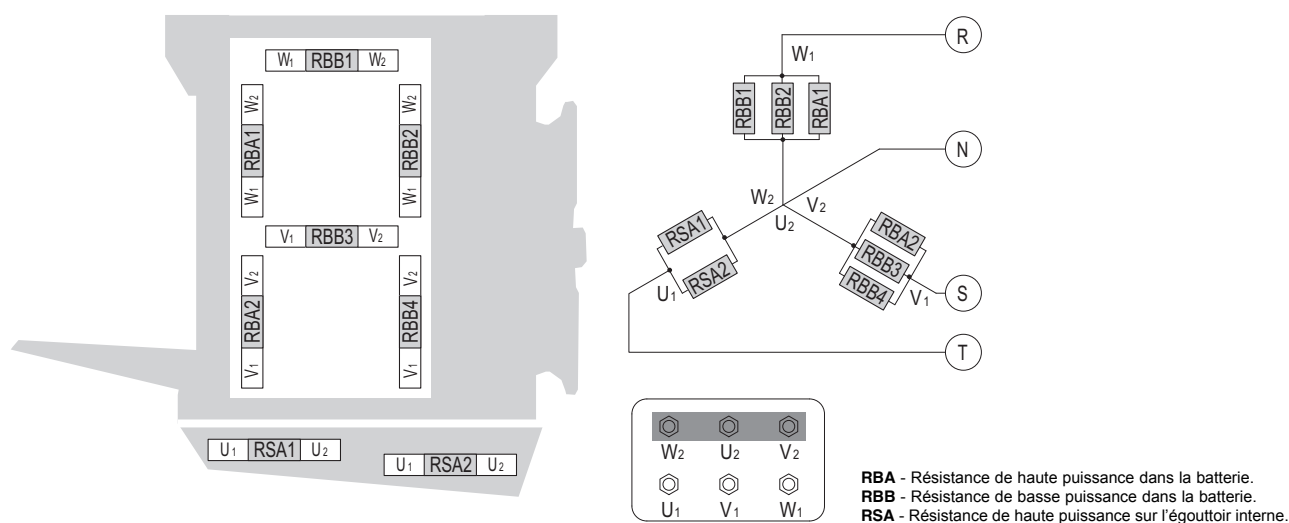
Modèle	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07	405A7	406A07
Motoventilateurs	n° x Ø mm	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400	5 x 400	6 x 400
RBA - RSA	W	990	1320	1650	1980	2310	2640	1230	1640	2050	2460
RBB	W	495	660	825	990	1155	1320	615	820	1025	1230

Schéma de connexion et puissances des résistances électriques

Attention

Il est obligatoire d'appliquer d'opportuns systèmes de protection thermique sur les lignes d'alimentation. Vérifier périodiquement les fonctionnalités de toutes les résistances pour éviter l'accumulation dommageable de glace sur les modèles. Le fabricant ne répond en aucune manière des défauts générés par des mauvais fonctionnements non relevés.

FTE Ø 450 - 500 mm



Modèle	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Motoventilateurs	n° x Ø mm	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
RBA - RSA	w	1560	2080	2600	3120	2750	3300
RBB	w	780	1040	1300	1560	1375	1650

Меры предосторожности

1. Данное руководство является неотъемлемой частью изделия и должно сохраняться на протяжении всего срока службы аппарата.
2. Перед выполнением любых работ на аппарате внимательно ознакомьтесь с приведенными здесь инструкциями, при возникновении сомнений обратитесь к изготовителю.
3. Модель, которой посвящено данное руководство, не может эксплуатироваться самостоятельно: она является одним из компонентов холодильной установки и должна вводиться в эксплуатацию только квалифицированными мастерами.

Область применения

1. Изделие должно использоваться исключительно в указанных целях: иное применение считается использованием не по назначению и освобождает изготовителя от какой бы то ни было ответственности.
2. Линейка изделий ФТЕ предназначена для эксплуатации в холодильных камерах и на складах, предназначенных для хранения овощей и фруктов.
3. Стандартная модель комплектуется осевыми электровентиляторами, не способными выдерживать дополнительный статический напор.

Осмотр, транспортировка и перемещение

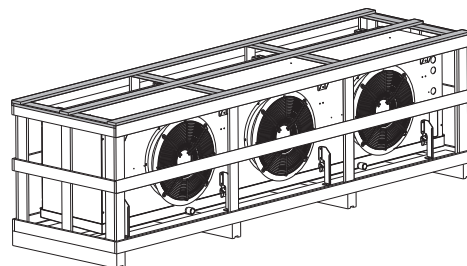
1. При получении изделия немедленно проверьте его целостность; при обнаружении любых возможных повреждений незамедлительно известите об этом транспортную компанию. Упаковка подбирается в соответствии с моделью, средствами транспортировки и перемещения.
2. Не наклоняйте аппарат во время транспортировки и перемещения. Опасность опрокидывания.
3. Во время транспортировки и перемещения упакованного изделия не подвергайте упаковку неадекватной и чрезмерной нагрузке; соблюдайте все приведенные указания и держите аппарат только в положении, указанном на рисунке (Рис. 1).
4. Во время транспортировки и перемещения упакованного изделия пользуйтесь специальными средствами защиты, чтобы не пораниться о края упаковки (например, гвозди, доски, картон) и о сам аппарат (например, ребра, корпус).
5. Во избежание порезов об острые края (например, ребра, корпус) аппарата, во время перемещения упакованного изделия пользуйтесь специальными защитными перчатками.
6. Распаковывайте изделие как можно ближе к месту его установки (также см. раздел Установка и пуск в эксплуатацию). Запрещается перевозить изделие без оригинальной упаковки.

Установка и пуск в эксплуатацию

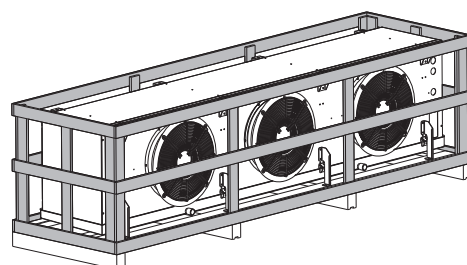
1. Установка и пуск аппарата в эксплуатацию должны осуществляться квалифицированными мастерами.
2. Проверьте несущую способность опорных конструкций и соответствующих точек крепления, которая должна соответствовать весу и форме изделия (см. таблицу с техническими характеристиками).
3. Зафиксируйте аппарат на специальных опорах, соблюдая минимальные предписываемые расстояния в соответствии с вышеозначенными схемами (см. Рис. 3 и таблицу с габаритными характеристиками).
4. Изделие не предназначено для использования в качестве опоры для других компонентов установки.

Рис. 1 - Осмотр, транспортировка и перемещение

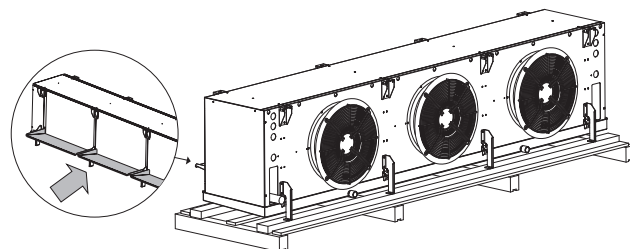
а) Снимите крышку



б) Снимите боковые секции

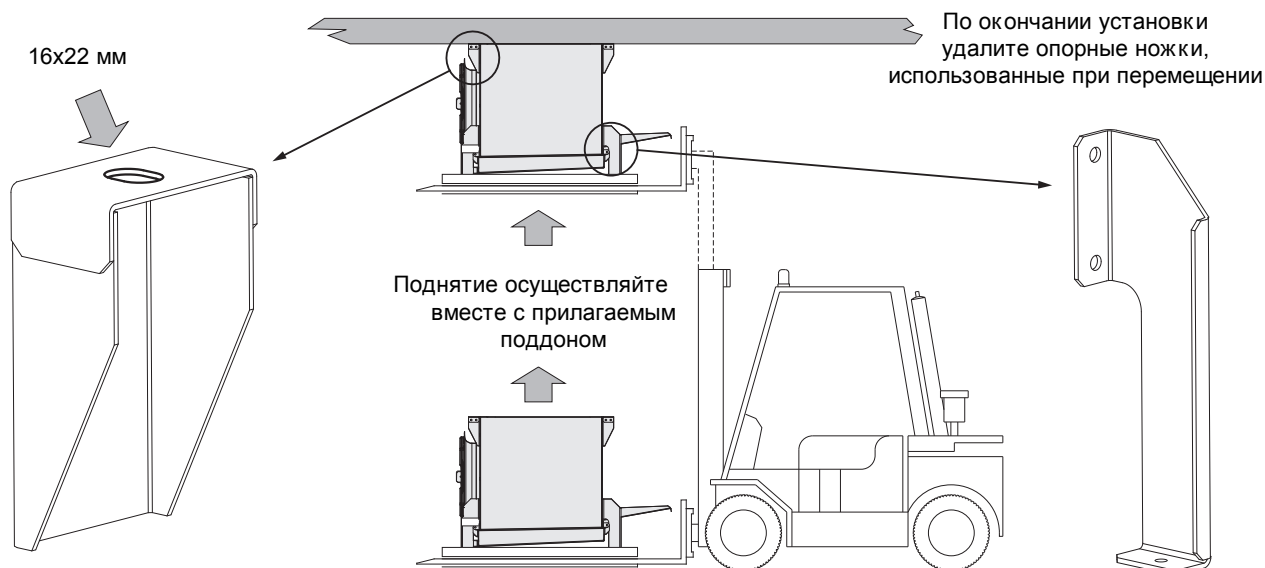


в) Установите дефлектор со стороны выхода воздуха



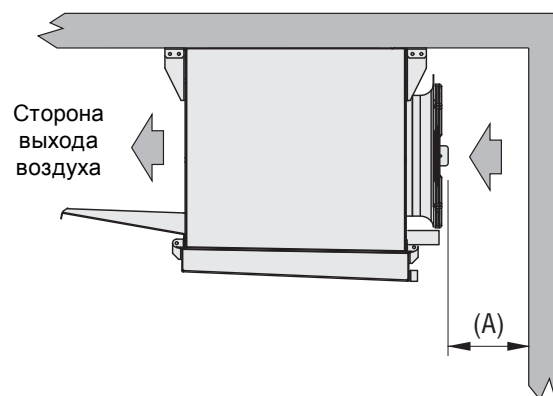
5. Обеспечьте наличие достаточного свободного объема для правильной циркуляции воздуха в помещении в соответствии с типом камеры (например, стеллажи, складские лари и т.п.) Не создавайте препятствий для аспирации, осуществляемой электровентиляторами, и для притока к теплообменнику. Неправильно выбранные для установки места, неподходящие габариты камер, балочные потолочные перекрытия, чрезмерные складские загрузки, аномальное образование инея (по причине повышенной влажности в камере и неправильной оттайки) могут отрицательно повлиять на заявленные эксплуатационные характеристики, стать причиной аномальной работы или вывести изделие из строя.
6. Для замены ТЭНов на моделях с автоматической оттайкой необходимо предусмотреть достаточное свободное место для осуществления работ либо воспользоваться съемными панелями.
7. Не устанавливайте воздухоохладители рядом с дверями камер.
8. При использовании нескольких аппаратов запрещается осуществлять чередующуюся оттайку, которая часто ведет к аномальному образованию инея на теплообменниках.

Рис. 2 - Потолочная установка



9. По завершении установки удалите защитную пленку, покрывающую изделие.
10. Убедитесь в том, что линия электропитания имеет те же электрические характеристики, что и сам аппарат.
11. Перед подключением аппарата к сети электропитания убедитесь в наличии устройств отсекания и отключения от электросети, устройств защиты от поражения электрическим током, устройств защиты оборудования и прочих приспособлений, предусмотренных действующим законодательством. При необходимости кабельного подключения изделие поставляется с распределительными коробками для электропитания вентиляторов, при необходимости электрической оттайки - с распределительными коробками для электропитания ТЭНов.
12. Блоки предназначены для электрического подключения с заземлением. Установщик и/или оператор блока обязаны обеспечить наличие эффективного заземления, предохраняющего от электрического контакта в виде косвенного прикосновения.
13. Перед тем, как воспользоваться системой регулирования числа оборотов двигателей, проверьте ее совместимость с самими двигателями: несовместимые системы могут создавать шумы и вызывать повреждения электровентиляторов; изготовитель не несет ответственности за рабочие характеристики моделей, оборудованных системами регулирования.
14. Убедитесь в том, что хладагент соответствует типу модели. На стадии подключения внимательно следите за тем, чтобы капилляры не деформировались, а положение распределителя не изменялось.
15. Следите за тем, чтобы условия работы (температура и давление) соответствовали проектным.
16. По окончании каждого цикла электрической оттайки либо оттайки горячим газом проверяйте чистоту пакета теплообменника. Скопление инея может превратиться в сложно удаляемый лед, который способен вывести из строя теплообменник.
17. Для моделей с электрической оттайкой необходимо правильно, в соответствии с типом камеры, определить время и количество включений/отключений ТЭНов (циклы оттайки). Температурные зонды (если установлены) не должны прерывать цикл оттайки: их необходимо использовать в качестве предохранительных устройств на случай перегрева.

Рис. 3 - Минимальное расстояние от стены со стороны всасывания



- (A) На стадии установки соблюдайте минимальное расстояние с тем, чтобы обеспечить исправную работу двигателя:
- Ø 350 мм: минимальное расстояние составляет 450 мм
 - Ø 400 мм: минимальное расстояние составляет 600 мм
 - Ø 450 мм: минимальное расстояние составляет 700 мм
 - Ø 500 мм: минимальное расстояние составляет 800 мм

Если используются температурные зонды окончания оттайки, то их необходимо помещать в самые холодные зоны теплообменника (подверженные наибольшему образованию инея), на определенном расстоянии от ТЭНов.

18. Согласно требованиям действующего законодательства доступ к аппарату для проведения любых работ должен быть открыт только для опытного и квалифицированного персонала, осуществляющего эксплуатацию установки.
19. Установите на сливах конденсата соответствующие сифоны и проверьте их эффективность при всех рабочих температурах.

Общее техобслуживание и контроль

1. Аппарат состоит из теплообменника с медным трубным пучком и алюминиевыми ребрами, корпуса из листа, выполненного из алюминивно-магниевого сплава, и электроventильаторов с внутренними термомонтажами. На моделях с электрической оттайкой имеются бронированные ТЭНы из нержавеющей стали с вулканизированными выводами, которые устанавливаются в теплообменнике и крепятся к каплеулавливателям, а также блокираторы, препятствующие скольжению выводов.
2. Перед выполнением любого техобслуживания убедитесь в том, что подача электропитания к аппарату отключена: электрические детали могут быть подключены к автоматическому устройству управления. Все операции по техобслуживанию должны выполняться квалифицированным и опытным персоналом.
3. Периодически проверяйте крепления, электрические соединения и соединения с холодильной установкой.
4. Периодически очищайте корпус раствором воды с 50% этилового спирта либо водой с мылом, имеющим нейтральный pH. Запрещается пользоваться растворителями, кислотными, щелочными растворами либо содержащими аммиак средствами, а также абразивными веществами в целом.
5. Периодически очищайте пакет теплообменника раствором воды с 50% этилового спирта либо перекисью водорода - для особой гигиеничности. Запрещается пользоваться хлор- или аммиаксодержащими растворами. Чтобы отмыть жирные следы, пользуйтесь водой с мылом, имеющим нейтральный pH; тщательно ополосните вымытые поверхности.
6. Проверьте эффективность оттайки. На моделях с электрической оттайкой периодически проверяйте исправность всех ТЭНов. Изготовитель не несет никакой ответственности за дефекты, возникшие вследствие невыявленных аномалий (например, опасных скоплений льда).
7. Заменяйте вышедшие из строя электрические ТЭНы. Будьте особенно внимательны на стадии установки с тем, чтобы избежать повреждения подвешенных вулканизации частей; восстановите в первоначальном виде существующие соединения (см. прилагаемые схемы) и системы крепления во избежание их смещения во время работы.
8. Частота проверок и техобслуживания зависит от типа камеры, поэтому они должны определяться опытными и квалифицированными мастерами.
9. Перед выполнением любой операции, не указанной в данном руководстве, свяжитесь с изготовителем.

Технические характеристики

- Шаг 7,0 мм.
- Мощность: от 12,5 до 59,9 кВт.
- Производительность: от 7930 до 43030 м³/ч
- мин./макс. рабочая температура: -25/+40°C.

Опасность

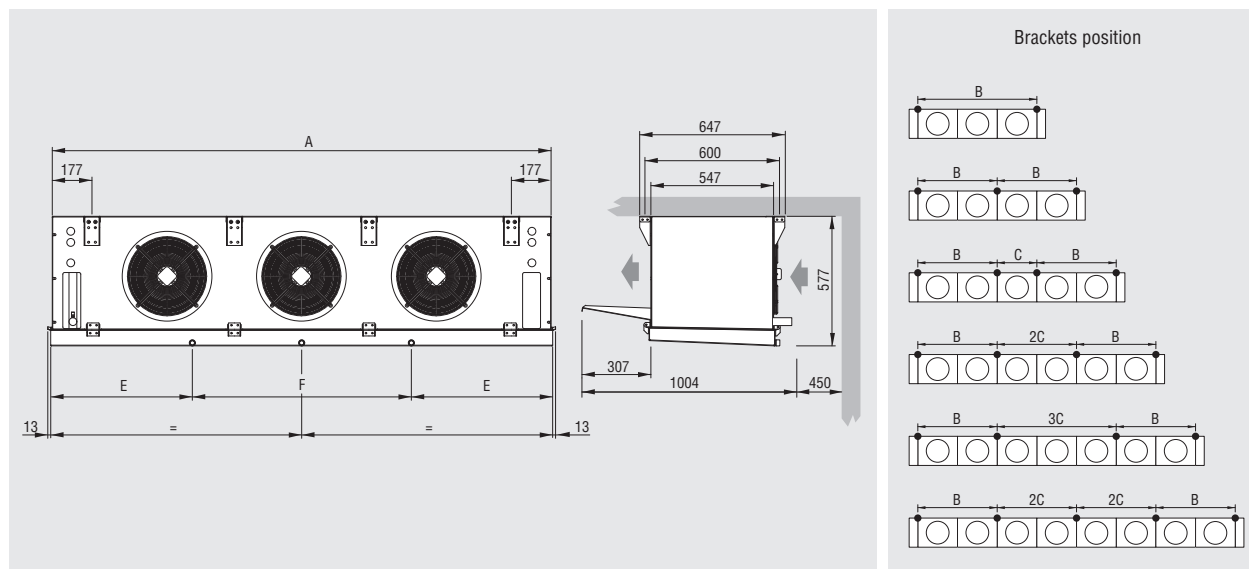
1.  Опасность поражения электрическим током. Изделие оборудовано электроventильаторами и электрическими ТЭНами оттайки. Напряжение питания - 400 В (переменный ток). Пользуйтесь системами электробезопасности, предусмотренными действующим законодательством.
2.  Опасность ожога. Поверхность электрических ТЭНов оттайки может достигать температуры 350°C.
3.  Опасность пореза. Теплообменник состоит из ребер с острыми кромками и корпуса, детали которого выполнены из металлического листа.
4.  Опасность, связанная с подвижными органами. Изделие оборудовано электроventильаторами с внешней защитной решеткой.
5.  Опасность раздавливания. Вес одного аппарата может превышать 270 кг.

Нормативная документация

- ДИРЕКТИВА О МАШИНОМ ОБОРУДОВАНИИ 2006/42/ЕС
- ДИРЕКТИВА О НИЗКОВОЛЬТНОМ ОБОРУДОВАНИИ 2014/35/UE
- ДИРЕКТИВА О ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ 2014/30/UE
- ДИРЕКТИВА ОБ ОБОРУДОВАНИИ, РАБОТАЮЩЕМ ПОД ДАВЛЕНИЕМ 2014/68/UE
- ДИРЕКТИВА ОБ ОБОРУДОВАНИИ, ПРОДУКТЫ ПОТРЕБЛЯЮЩИЕ ЭНЕРГИЮ 2009/125/ЕС

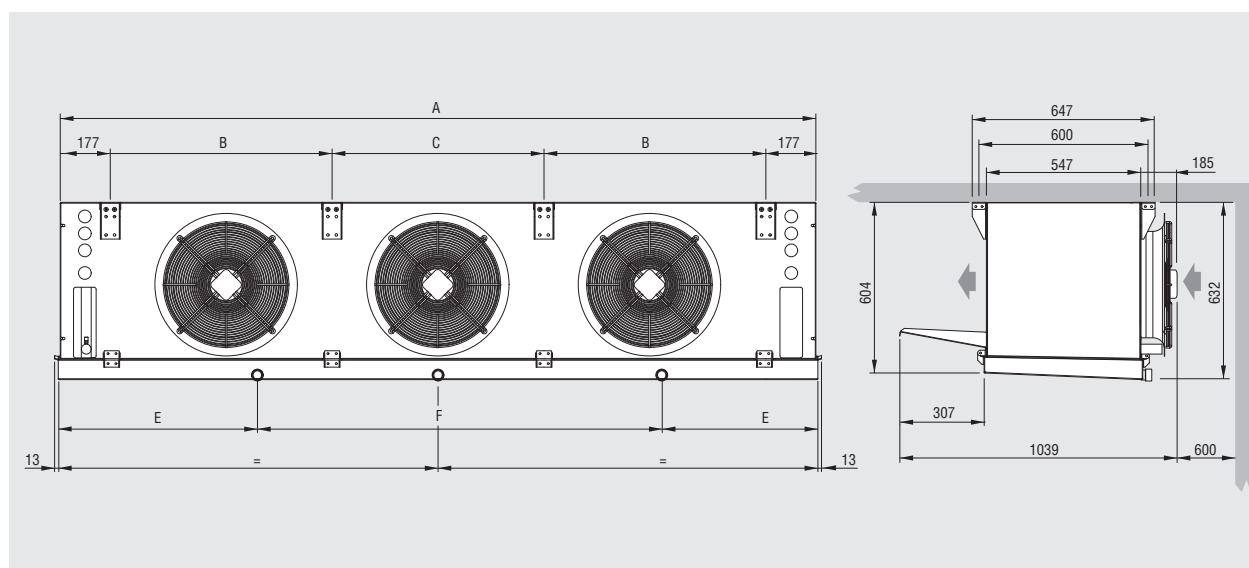
Габаритные характеристики

FTE Ø 350 мм



Модель		FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07
Размеры	мм	A	2224	2824	3424	4024	4624	5224
		B	1870	1235	1235	1235	1235	1235
		C	-	-	600	1200	1800	1200
		E	1119	1419	848	998	1148	1298
		F	-	-	1728	2028	2328	2628

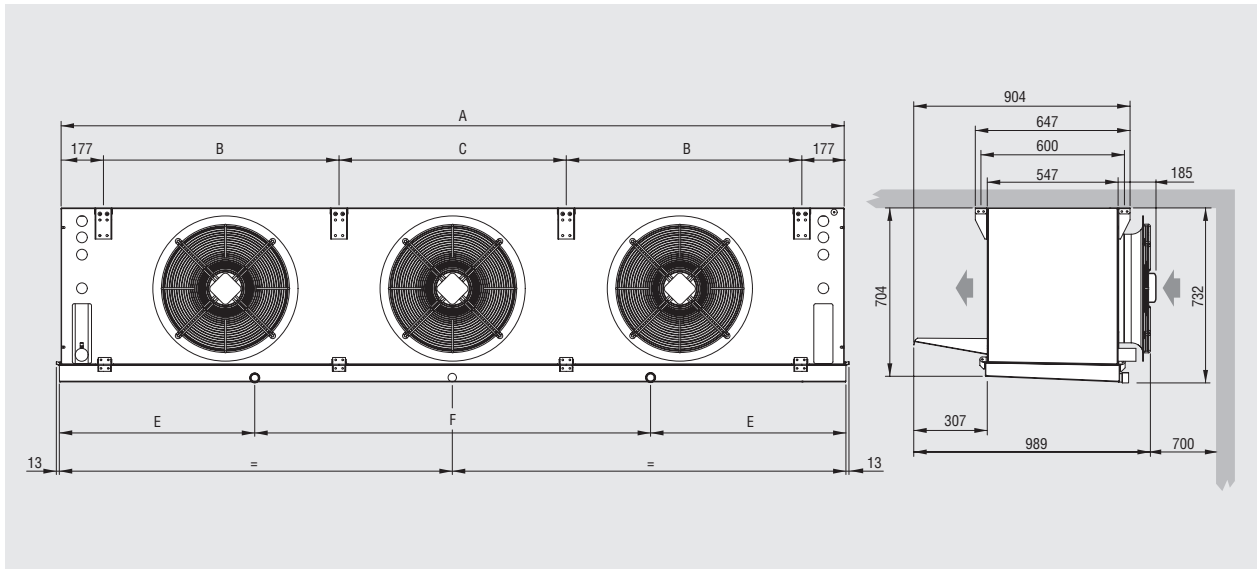
FTE Ø 400 мм



Модель		FTE	403A07	404A07	405A7	406A07
Размеры	мм	A	2674	3424	4174	4924
		B	785	785	785	785
		C	750	(2x) 750	(3x) 750	(4x) 750
		E	1344	848	1035	1223
		F	-	1728	2103	2478

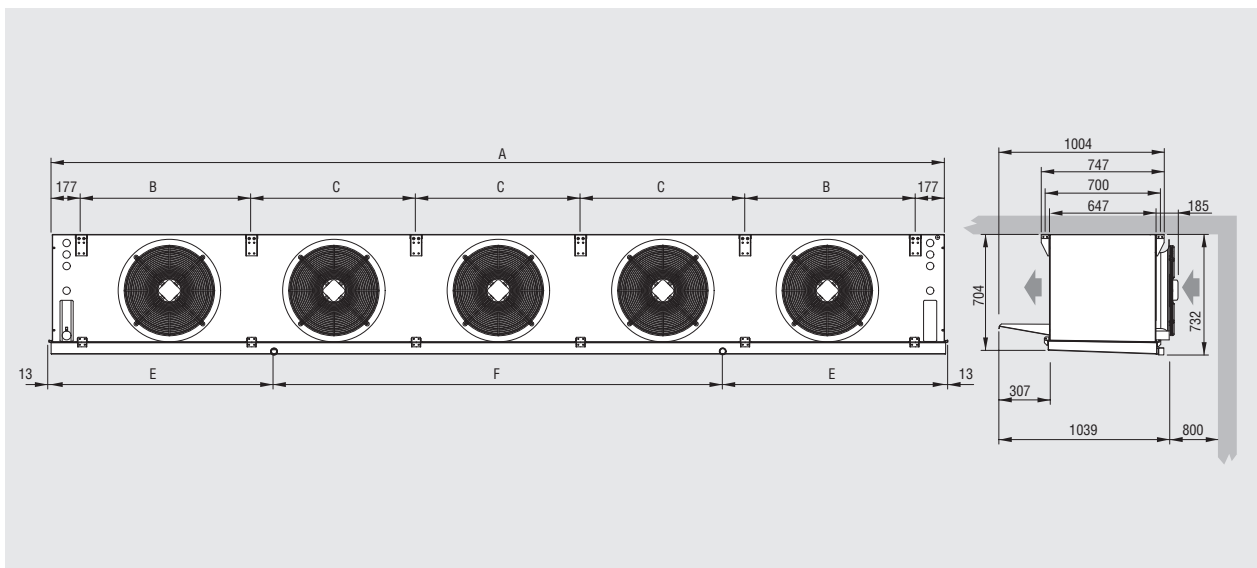
Габаритные характеристики

FTE Ø 450 мм



Модель	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	
Размеры	мм	A	3274	4224	5174	6124
		B	985	(2x) 985	(3x) 985	(4x) 985
		C	950	950	950	950
		E	816	1048	1285	1523
		F	1655	2128	2603	3073

FTE Ø 500 мм



Модель	FTE	505A07	506A7	
Размеры	мм	A	5424	6424
		B	1035	1035
		C	1000	(4x) 1000
		E	1355	1598
		F	2728	3228

Технические характеристики

Модель	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07
Номинальная мощность	кВт	12,5	16,4	21,4	25,6	29,2	32,3	16,3	22,5
Производительность	м³/ч	7930	10580	13200	15860	18510	21150	10760	14350
Воздушная стрелка	м	19	22	25	27	28	30	22	24
Внутренняя поверхность	м²	8,6	11,4	14,3	17,2	20	22,9	11,8	15,7
Наружная поверхность	м²	65	86,8	108	130	152	174	90	119
Крепления теплообменника	В трубе (мм)	22	22	28	28	28	28	22	28
	Снаружи (мм)	35	35	42	42	42	42	35	42
Электровентиляторы	кол-во x Ø мм	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400
Потребление тока электровентиляторами		2,88	3,84	4,8	5,76	6,72	7,68	2,04	2,72
Номинальная мощность	кВт	555	740	925	1110	1295	1480	810	1080
Емкость контура	дм³	22	29,3	36,7	44	51,3	58,7	30,1	40,1
Электрическая оттайка	кВт	5940	7920	9900	11880	13860	15840	7380	9840
Крепление слива	Ø (ГАЗ)	1x 3/4	1x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	2x 3/4	1x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Вес нетто	кг	160	200	240	280	320	360	200	255

Модель	FTE	405A7	406A07	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Номинальная мощность	кВт	28,6	33,4	27,6	36,5	45,8	52,3	48,1	59,9
Производительность	м³/ч	17930	21500	17040	22720	28400	34080	35900	43030
Воздушная стрелка	м	28	31	27	31	35	38	40	44
Внутренняя поверхность	м²	19,7	23,6	17,6	23,5	29,3	35,2	31	37,1
Наружная поверхность	м²	149	179	134	178	223	267	235	282
Крепления теплообменника	В трубе (мм)	28	28	35	35	35	35	35	35
	Снаружи (мм)	42	42	54	54	54	54	54	54
Электровентиляторы	кол-во x Ø мм	5 x 400	6 x 400	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
Потребление тока электровент.	А	3,4	4,08	7,08	9,44	11,8	14,16	8,5	10,2
Номинальная мощность	кВт	1350	1620	1470	1960	2450	2940	3850	4620
Емкость контура	дм³	50,2	60,2	44,7	59,6	74,5	89,4	75	93
Электрическая оттайка	кВт	12300	14760	9360	12480	15600	18720	16500	19800
Крепление слива	Ø (ГАЗ)	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4	2x 1 1/4
1) Вес нетто	кг	310	365	270	340	415	490	510	600

1) Вес относится к моделям с электрической оттайкой ED.

Схема подключения и потребления электровентиляторов

Внимание

Во избежание повреждения двигателя строго придерживайтесь приведенных электрических схем.

Перед тем, как воспользоваться системой регулирования числа оборотов двигателей, проверьте ее совместимость с самими двигателями: несовместимые системы могут создавать шумы и вызывать повреждения; изготовитель не несет никакой ответственности за рабочие характеристики моделей, оборудованных системами регулирования.

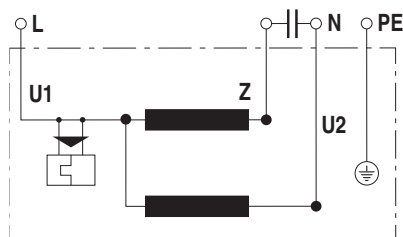
Термоконтакты внутренней защиты (ТВ, TOP)

Термоконтакты являются элементами привода, зависящими от температуры, которые, в изолированном виде, входят в состав обмотки двигателей; они размыкают электрический контакт при превышении допустимой максимальной постоянной температуры.

Термоконтакты подключаются к цепи управления контакторов таким образом, чтобы избежать их автоматического срабатывания при возникновении помех.

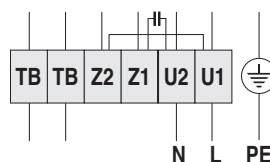
Двигатели Ø 350 мм оснащены встроенными защитными термоконтактами с автоматической перезагрузкой.

FTE Ø 350 мм
~1 230 В 50 Гц



U1 - Синий
Z - Коричневый
U2 - Черный
PE - Желтый/Зеленый

FTE Ø 400 мм
~1 230 В 50 Гц



U1 - Коричневый
U2 - Синий
Z1 - Черный
Z2 - Оранжевый
ТВ - Белый

Схема подключения и потребления электровентиляторов

Внимание

Во избежание повреждения двигателя строго придерживайтесь приведенных электрических схем. Перед тем, как воспользоваться системой регулирования числа оборотов двигателей, проверьте ее совместимость с самими двигателями: несовместимые системы могут создавать шумы и вызывать повреждения; изготовитель не несет никакой ответственности за рабочие характеристики моделей, оборудованных системами регулирования.

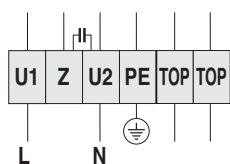
Термоконтакты внутренней защиты (ТВ, TOP)

Термоконтакты являются элементами привода, зависящими от температуры, которые, в изолированном виде, входят в состав обмотки двигателей; они размыкают электрический контакт при превышении допустимой максимальной постоянной температуры.

Термоконтакты подключаются к цепи управления контакторов таким образом, чтобы избежать их автоматического срабатывания при возникновении помех.

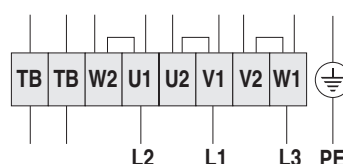
Двигатели Ø 350 мм оснащены встроенными защитными термоконтактами с автоматической перезагрузкой.

FTE Ø 450 мм
~1 230 В 50 Гц



U1 - Синий
Z - Коричневый
U2 - Черный
PE - Желтый/Зеленый
TOP - Серый

FTE Ø 500 мм
~3 400 В Δ/Y 50 Гц



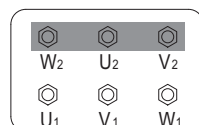
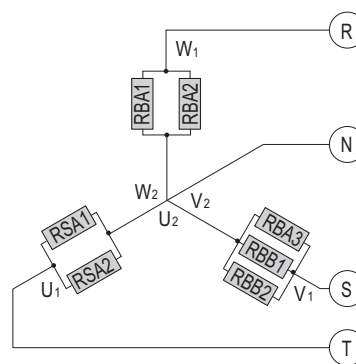
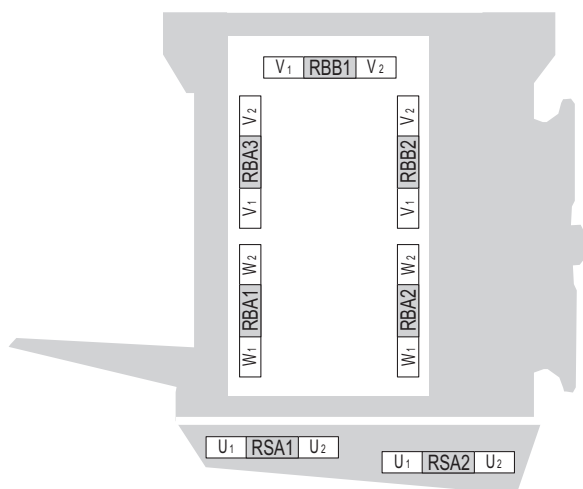
U1 - Коричневый
V1 - Синий
W1 - Черный
U2 - Красный
V2 - Серый
W2 - Оранжевый
TB - Белый

Схемы подключения и мощностей электрических ТЭНов

Внимание

Использование соответствующих систем тепловой защиты на линиях питания является обязательным. Для предотвращения опасного обледенения аппаратов периодически проверяйте исправную работу всех ТЭНов. Изготовитель не несет никакой ответственности за дефекты, возникшие вследствие невыявленных аномалий.

FTE Ø 350 - 400 мм



RBA - Электрический ТЭН высокой мощности в батарее.
RBB - Электрический ТЭН низкой мощности в батарее.
RSA - Электрический ТЭН на внутреннем каплеуловителе.

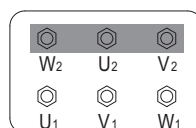
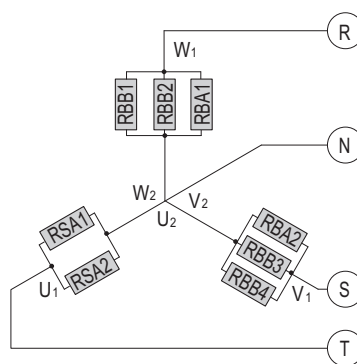
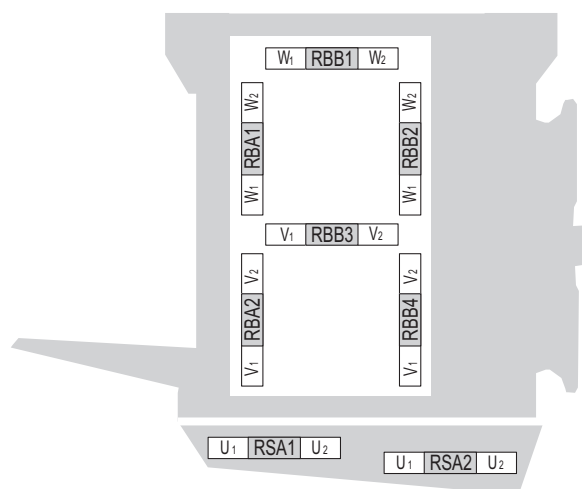
Модель	FTE	353A07	354A07	355A07	356A07	357A07	358A07	403A07	404A07	405A7	406A07
Электровентиляторы	кол-во x Ø мм	3 x 350	4 x 350	5 x 350	6 x 350	7 x 350	8 x 350	3 x 400	4 x 400	5 x 400	6 x 400
RBA - RSA	кВт	990	1320	1650	1980	2310	2640	1230	1640	2050	2460
RBB	кВт	495	660	825	990	1155	1320	615	820	1025	1230

Схемы подключения и мощностей электрических ТЭНов

Внимание

Использование соответствующих систем тепловой защиты на линиях питания является обязательным. Для предотвращения опасного обледенения аппаратов периодически проверяйте исправную работу всех ТЭНов. Изготовитель не несет никакой ответственности за дефекты, возникшие вследствие невыявленных аномалий.

FTE Ø 450 - 500 мм



RBA - Электрический ТЭН высокой мощности в батарее.
RBB - Электрический ТЭН низкой мощности в батарее.
RSA - Электрический ТЭН на внутреннем каплеуловителе.

Модель	FTE	453A07	454A07	455A07	456A07	505A07	506A7
Электровентиляторы	кол-во x Ø мм	3 x 450	4 x 450	5 x 450	6 x 450	5 x 500	6 x 500
RBA - RSA	кВт	1560	2080	2600	3120	2750	3300
RBB	кВт	780	1040	1300	1560	1375	1650

- **AEROEVAPORATORI** / unit cooler / Luftverdampfer / aéroévaporateur / aereovaporador -

	Codice Code - Code Typ - Código		Data Date - Datum Date - Fecha
	Numero di matricola Part number - Numéro de série Seriennummer - Número de serie		

DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (2006/42/EC - II B)

DECLARATION OF INCORPORATION - EINBAUERERKLÄRUNG - DECLARATION D'INCORPORATION - DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

Il fabbricante dichiara che l'**aereovaporatore** qui identificato dal codice e numero di matricola:

- non deve essere messo in servizio finché la macchina in cui sarà incorporato non sia stata dichiarata conforme alla direttiva 2006/42/CE;
- sono stati applicati e rispettati i seguenti requisiti essenziali della direttiva macchine 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/35/UE
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/30/UE
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2014/68/UE, Modulo A per Cat. I oppure Art. 4 Par. 3, come indicato su etichetta dati PED scambiatore;
- è conforme alle disposizioni della direttiva 2009/125/EC

The manufacturer declares that the **unit cooler** hereby identified by code and part number:

- must not be set into operation until the machine into which it will be incorporated has been declared in accordance with the provisions stated in directive 2006/42/EC;
- that the following essential requirements of Machinery Directive 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1) have been duly applied and fulfilled;
- complies with the provisions of revised directive 2014/35/UE
- complies with the provisions of revised directive 2014/30/UE
- complies with the provisions of revised directive 2014/68/UE, Module A for Cat. I or Art.4 Par. 3, as indicated on the heat-exchanger's PED data label;
- complies with the provisions of revised directive 2009/125/EC

Der Hersteller erklärt, dass dieser hier mit Typ und Seriennummer gekennzeichnete **Luftverdampfer**:

- solange nicht in Betrieb genommen werden darf, bis die Maschine oder Anlage, in welche dieser eingebaut wird, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EC entspricht;
- die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1) zur Anwendung kommen und eingehalten werden;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/35/UE entspricht;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/UE entspricht;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2014/68/UE Vorgang A für Kategorie I oder Artikel 4 Absatz 3 entspricht, gemäß Angaben auf der PED Etikette des Wärmeaustauschers;
- den Bestimmungen der Richtlinie 2009/125/EC

Le fabricant déclare que le **aereovaporateur** ici identifié par son code et numéro de série:

- ne doit pas être mis en service avant que la machine dans laquelle il sera incorporé ne soit déclarée conforme aux dispositions de la directive 2006/42/EC;
- ont été appliquées et respectées les exigences essentielles suivantes de la directive machines 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/35/UE;
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/30/UE;
- est conforme aux dispositions de la directive 2014/68/UE, Module A pour Cat. I ou Art.4 Par.3, comme indiqué sur étiquette données PED échangeur;
- est conforme aux dispositions de la directive 2009/125/EC

El fabricante declara que el **aereovaporador** aquí identificado por el código y número de serie:

- no se tiene que poner en marcha hasta que la máquina en la cual se instalará sea declarada conforme a las condiciones indicadas en la norma 2006/42/EC;
- se han aplicado y cumplido los siguientes requisitos esenciales de la directiva de máquinas 2006/42/EC (1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1);
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/35/UE;
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/30/UE;
- es conforme a las condiciones de la norma 2014/68/UE, Módulo A para Categoría I, o Art.4 Par. 3, como indicado en la etiqueta datos PED intercambiador.
- es conforme a las condiciones de la norma 2009/125/EC

ATTESTATO DI COLLAUDO

TEST CERTIFICATE - ABNAHMEZEUGNIS - ATTESTATION D'ESSAIS - CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA PRUEBA

Il fabbricante dichiara che il modello qui identificato per codice e numero di matricola ha superato con esito positivo i collaudi funzionali e di sicurezza elettrica, secondo le norme sotto indicate, e assegna a ciascun modello in base al suo allestimento elettrico.

The manufacturer attests that the model hereby identified by code and part number has passed the relevant operating and electrical safety tests in accordance with the following standards, which are assigned to each model based on its electrical configuration.

Der Hersteller erklärt, dass das hier nach Typ und Seriennummer angegebene und je nach elektrischer Ausstattung zugeordnete Modell das funktionsgerechte Abnahmeverfahren sowie das der elektrischen Sicherheit gemäß den u. g. Richtlinien erfolgreich bestanden hat.

Le fabricant déclare que le modèle ici identifié par son code et numéro de série a passé avec succès les essais fonctionnels et de sécurité électrique, conformément aux normes indiquées ci-dessous et appliquées à chaque modèle en fonction de son équipement électrique.

El fabricante declara que el modelo aquí identificado por el código y número de serie ha superado las pruebas funcionales y de seguridad eléctrica, de acuerdo con las siguientes normas, asignadas a cada modelo según su instalación eléctrica.

CEI EN 60335-1 (R < 0,1Ω) per tutti i modelli - for all machines - für alle Geräte - pour toutes les machines - para todas las máquinas

CEI EN 60204-1 (R > 1MΩ) per tutti i modelli - for all machines - für alle Geräte - pour toutes les machines - para todas las máquinas

CEI EN 60204-1 (R < Rm) solo per i modelli cablati - only for wired machines - nur für verkabelte Geräte - pour les machines câblées - para las máquinas cableadas

CEI EN 60335-1 (I < 5mA) solo per i modelli cablati, equipaggiati con componenti a bassa dispersione funzionale - only for wired machines, equipped with low dispersion components - nur für verkabelte Geräte mit Funktionskomponenten mit niedriger Dispersion ausgestattet - pour les machines câblées, équipées de composants à faible dispersion - para máquinas cableadas, equipadas con componentes de baja dispersión

CEI EN 60335-2-40 (I < 10mA, I < 30mA) solo per i modelli cablati, equipaggiati con componenti ad alta dispersione funzionale - only for wired machines, equipped with high dispersion components - nur für verkabelte Geräte mit Funktionskomponenten mit hoher Dispersion ausgestattet - pour les machines câblées, équipées de composants de haute dispersion - para máquinas cableadas, equipadas con componentes de alta dispersión

Modine CIS Italy S.r.l.

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente (ANNEX II B.5)


Person authorised to compile the relevant technical documentation
Bevollmächtigte Person, die die relevanten technischen Unterlagen zusammenstellt
Personne autorisée à constituer le dossier technique en question
Persona facultada para elaborar la documentación técnica pertinente
Roberto Benedetti

Modine CIS Italy S.r.l.

Il Legale Rappresentante

Legal Representative - Der gesetzliche Vertreter
Le Représentant Légal - El Representante Legal

Laura Puntin




Данный продукт соответствует требованиям
"О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"
Регистрационный номер декларации о соответствии **TC N° RU C-IT.MO10.B.03011**
Дата регистрации декларации о соответствии **16.01.2018**
декларация о соответствии действительна с даты регистрации ио **15.01.2023** включительно

Изготовитель: Modine CIS Italy S.r.l.
Адрес: Via Giulio Locatelli, 22 / 33050 Pocenia (Udine) / Italy
Тел. +39 0432 772 001
Факс +39 0432 779 594

This product complies with "The safety of the equipment operating under high pressure"
Registration number of the Declaration of Conformity **TC N° RU C-IT.MO10.B.03011**
Registration date of Declaration of Conformity **16.01.2018**
Declaration of Conformity is valid until the **15.01.2023** included

Manufacturer: Modine CIS Italy S.r.l.
Address: Via Giulio Locatelli, 22 / 33050 Pocenia (Udine) / Italy
Tel. +39 0432 772 001
Fax +39 0432 779 594

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 trasposto, 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 his 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 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.

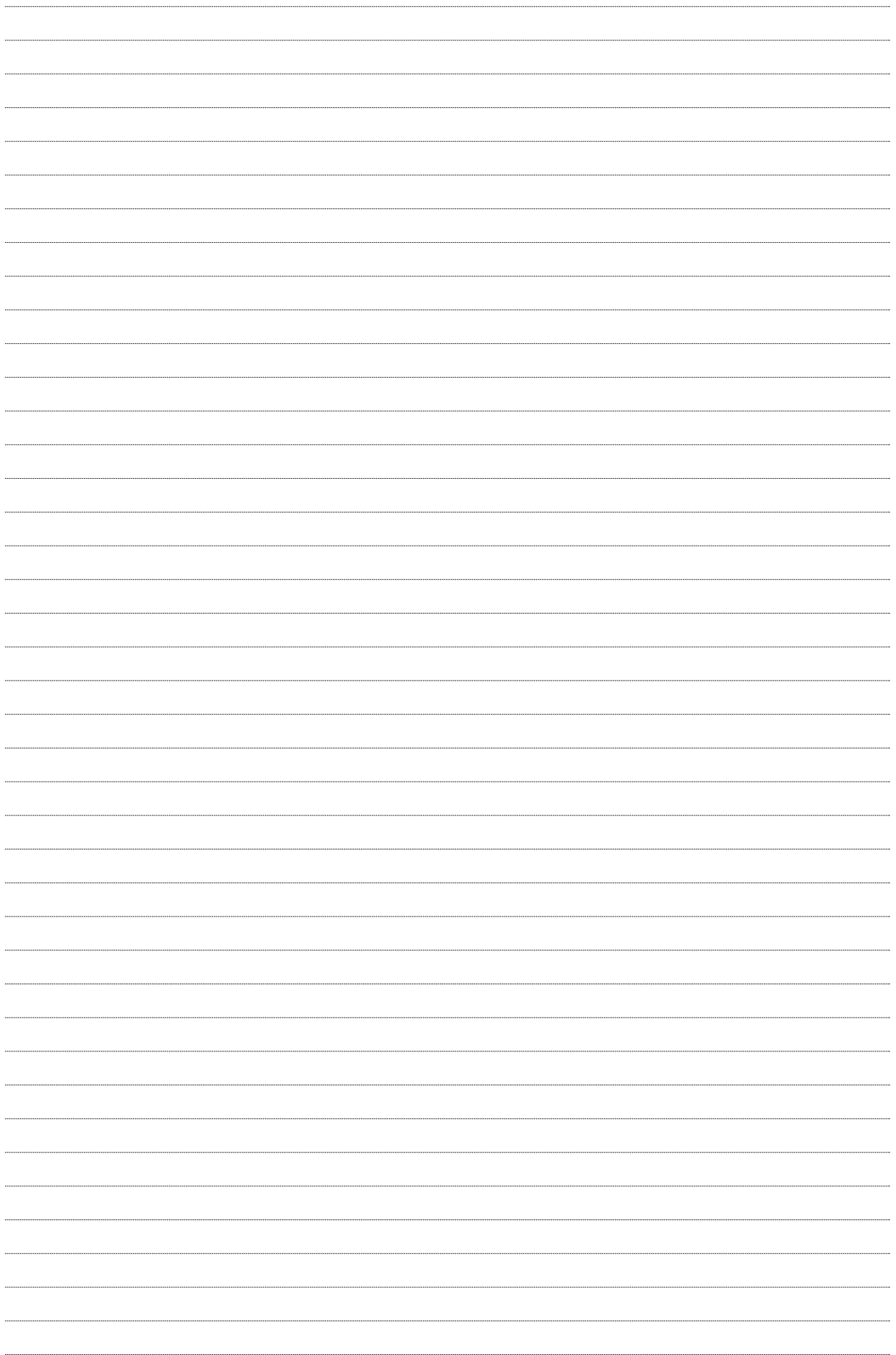
Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ou imitée sans autorisation. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuelles erreurs d'impression ou omissions et nous réservons le droit d'apporter sans préavis et à tout moment les modifications que nous retiendrons opportunes.

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 уведомления.



A series of horizontal dashed lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes or technical specifications.



Manufacturer:

Modine CIS Italy S.r.l.

33050 Pocenia - Udine - Italy

Via Giulio Locatelli, 22

Tel.: +39 0432.772.001

Fax: +39 0432.779.594

FTEM1801A04P_M

MN263438