



Aeroevaporatori e aerorefrigeratori • Unit coolers and brine coolers • Luftverdampfer und Solerluftkühler

Commercials



CTE



DFE



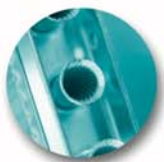
MTE



STE



LFE



Da più di vent'anni realizziamo e miglioriamo i nostri prodotti con l'obiettivo di soddisfare le vostre più esigenti richieste e necessità.

Per garantirvi la qualità assoluta dei nostri apparecchi e servizi, il Gruppo ECO ha abbracciato gli standard di controllo ISO 9001, ISO 14000 e quelli proposti dai più autorevoli enti internazionali di certificazione.

Il bagaglio d'esperienza che abbiamo accumulato in tanti anni di lavoro è a vostra completa disposizione, oggi più che mai: grazie alla nuova serie di strumenti di consultazione per la selezione rapida degli articoli che si affianca a questo catalogo,

- il software **“Scelte”**
- il sito **“www.ecogroup.com”**
- e i **“nuovi cataloghi prodotto”**

potrete ottenere velocemente le risposte che cercate. Per qualsiasi informazione aggiuntiva, i nostri tecnici sono sempre a vostra completa disposizione.

For more than 20 years we have been developing and improving our products in response to your most rigorous requirements and needs.

With the objective of offering top quality products and service, the ECO Group has taken up ISO 9001, ISO 14000 control standards and also the standards proposed by the most influential international certification associations.

The wealth of experience that we have acquired in many years of continuous, intense work is now at your complete disposal, thanks to a new array of tools for the quick selection of our products that accompany this catalogue,

- **“Scelte”** selection software
- our website **“www.ecogroup.com”**
- and our **“up to date product catalogues”**

you can immediately get answers to many of your queries. For all supplementary information our technical staff is at your complete disposal.

Seit mehr als zwanzig Jahren verwirklichen und verbessern wir unsere Geräte mit dem Ziel, auch Ihre anspruchvollsten Anfragen und Wünsche zufrieden zu stellen.

Um die höchste Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen zu gewährleisten, hat unsere Gruppe die Qualitätsvorschriften ISO 9001, ISO 14000 und die von den maßgebendsten internationalen Zertifizierungseinrichtungen vorgeschlagenen erworben.

Unsere in vielen Jahren Arbeit angesammelte Erfahrung steht Ihnen zu Ihrer kompletten Verfügung: dank der neuen Serie an Nachschlagewerken zur Schnellwahl der Artikel, die diesen Katalog unterstützt,

- die Software **“Scelte”**
- die Web-Site **“www.ecogroup.com”**
- und die **“neuen Produktkataloge”**

Sie können schnell die Antworten auf das Gesuchte bekommen. Für jede zusätzliche Information stehen unsere Techniker immer zu Ihrer kompletten Verfügung.

The products

Caratteristiche generali

Gli scambiatori ad elevata efficienza sono realizzati con alette in alluminio dal profilo speciale e tubi di rame studiati per l'applicazione con i nuovi fluidi refrigeranti. Per ogni applicazione proponiamo una geometria appropriata.

Particolare cura è rivolta alla costruzione delle fiancate d'appoggio, per evitare il danneggiamento delle tubazioni.

Gli scambiatori sono accuratamente sgrassati secondo i più severi standard produttivi e collaudati ad una pressione di 30 bar.

La carrozzeria dei nostri prodotti, studiata per garantire la massima accessibilità agli elementi interni, viene realizzata in lega di alluminio a finitura liscia, in lamiera zincata preverniciata¹ per i modelli PCE, PCS, ACE² e VCE ed in lamiera zincata per i modelli Coiltech. Inoltre:

- possiede un'elevata resistenza meccanica e alla corrosione;
- è infrangibile alle basse temperature;
- è atossica;
- non produce particelle inquinanti;
- viene fornita completamente rivestita da una pellicola plastica protettiva.

I motoventilatori standard sono costruiti su nostra specifica secondo le più aggiornate normative di sicurezza e vengono fissati alla struttura mediante un sistema antivibrante.

L'elevata **freccia d'aria** è ottenuta grazie alla perfetta combinazione dei componenti aeraulici. I dati riportati a catalogo sono frutto delle misurazioni effettuate nel Laboratorio Tecnologico ECO.

Negli **aeroevaporatori** dotati di **sbrinamento elettrico standard** il calore necessario alla fusione del ghiaccio è fornito dalle resistenze in acciaio inox sistemate nel pacco alettato e sugli sgocciolatoi interni; queste vengono disposte in maniera tale da garantire la distribuzione del calore anche nelle zone più critiche dell'apparecchio. L'alto grado di conducibilità termica dei materiali impiegati assicura la completa diffusione del calore in tutto l'aeroevaporatore. L'acqua derivan-

General Features

The highly efficient **coils** are made from special profile aluminium fins and copper tube, designed for use with new generation refrigerants. The appropriate geometry is proposed for each specific application.

In order to avoid possible damage to the tubes particular attention has been given to the manufacture of the coil end plates.

All coils are carefully degreased in compliance with strict production standards and tested at pressure of 30 bars.

The casing of our different product ranges, designed to allow easy access to internal components, is made from smooth finish aluminum alloy, from pre-painted galvanized sheet steel¹ for PCE, PCS, ACE² and VCE ranges and from galvanized steel for the Coiltech models, moreover:

- offers high corrosion strength and impact resistance;
- is resistant at low temperatures;
- is non toxic;
- does not produce polluting debris;
- is completely covered in a protective plastic film.

The standard **fan motors**, manufactured according to our specifications and in compliance with the latest safety standards, are fitted to the unit structure with an anti-vibration system.

The elevated **air throw** is achieved thanks to a perfect combination of factors, all published data are the results of measurements conducted in the ECO Technical Lab.

For the unit coolers, equipped with **standard electric defrosting**, the heat required to melt ice build up is provided by stainless steel heater elements located in the finned pack and in the inner drip trays. The heaters are strategically positioned to ensure heat distribution even in the most critical areas of the unit. Given the high grade of thermal conductivity of the materials employed the heat diffusion is ensured to the entire unit. The water re-

Haupteigenschaften

Die hoch leistungsfähigen **Wärmeaustauscher** werden aus Aluminiumlamellen mit Spezialprofil und aus für die Anwendung der neuen Kühlmittel studierten Kupferrohren hergestellt. Für jede Anwendung schlagen wir die geeignete Rohrteilung vor.

Die Seitenteile werden besonders sorgfältig hergestellt, um eine Beschädigung der Rohre zu vermeiden.

Die Wärmeaustauscher werden nach den strengsten Produktionsstandards sorgfältig entfettet und mit 30 bar geprüft.

Das Gehäuse unserer Produkte ist aus glatter Aluminiumlegierung, aus vorbeschichtetem Stahlblech¹ für die Modelle PCE, PCS, ACE² und VCE und aus Stahlblech für die Coiltech Modelle hergestellt und so konstruiert, um den Zugang zu den inneren Komponenten zu erleichtern. Außerdem:

- besitzt es hohe mechanische Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit;
- besteht keine Brüchigkeit bei niedrigen Temperaturen;
- ist es ungiftig;
- erzeugt es keine umweltschädlichen Stoffe;
- wird es mit einem Schutzfilm aus Plastik überzogen geliefert.

Die **Standardmotorventilatoren** werden nach unserer Spezifikation gemäß den neuesten Sicherheitsnormen hergestellt und werden mittels schwingungsdämpfenden Systemen an das Gerät befestigt.

Die hohe **Wurfweite** entsteht dank der perfekten Kombination der lufttechnischen Komponenten, die im Katalog angegebenen Daten wurden im technologischen Labor der Firma ECO gemessen.

Bei den mit **elektrischer Standardabtauung** versehenen Luftverdampfern wird die zur Abtauung notwendige Wärme durch die im Lamellenpaket und an den inneren Tropfwannen befindlichen Heizstäben aus Edelstahl erzeugt. Diese sind so positioniert, um eine Wärmeverteilung auch an den kritischsten Zonen des Gerätes zu gewährleisten. Die hohe Wärmeleit-

¹ Escluso LCE

² Alcuni modelli della gamma ACE sono realizzati in lamiera zincata preverniciata, vedi scheda prodotto

¹ Except for LCE

² Some models of the ACE range are made from pre-painted galvanized steel plate, see product chart

¹ Außer LCE

² Einige Modelle der ACE Serie sind mit Gehäuse aus vorbeschichtetem stahlverzinkten Blech hergestellt, siehe Produktschema

The products

te dallo sbrinamento è convogliata dagli sgocciolatoi alle vaschette di scarico condensa, progettate accuratamente per garantire lo scarico naturale.

Le parti elettriche e la carcassa sono collegate ad un morsetto di terra.

Le griglie dei motoventilatori, realizzate in poliammide caricato con fibra di vetro o in acciaio verniciato, sono costruite secondo le più severe norme di sicurezza.

Il cablaggio standard è eseguito in scatole di derivazione ad alta resistenza, con ingressi dotati di pressacavo anti-strappo.

Tutti i **cavi elettrici** nelle zone di contatto con gli altri elementi sono protetti contro l'usura. I materiali impiegati sono accuratamente selezionati con l'obiettivo di garantire la completa affidabilità nel tempo.

L'imballo è realizzato con cartone riciclabile e con opportuni rinforzi interni di bloccaggio, oppure completamente in legno.

Per gli aeroevaporatori industriali, l'imballo è progettato in modo da facilitarne l'installazione a soffitto, permettendo un notevole risparmio di tempo.

Tutti i nostri prodotti sono forniti completi di manuale tecnico, dichiarazione di conformità (comprensiva di attestato di collaudo), scheda PED e, per i modelli speciali, sono previsti dei fogli supplementari a complemento del manuale tecnico.

sulting from defrosting is channelled, thanks to the drip trays, to the drain pans specifically designed to enable the water to drain freely.

The electrical parts and casework are connected to an earth terminal.

The fan guards are made from fibreglass charged polyamide or prepainted steel and are manufactured in compliance with strict safety standards.

The standard wiring is carried out in robust junction boxes with access holes equipped with tear-proof cable glands.

All **electrical wiring** in proximity to other elements are protected from wear and tear, all materials are carefully selected in order to offer long term reliability.

Packing is made either from recyclable cardboard suitably reinforced or completely in wood.

The packing for the industrial range of unit coolers is designed for rapid and trouble free installation.

All our products are supplied with a technical manual, a declaration of conformity (inclusive of testing certificate), a PED report and for special models supplementary sheets are issued to complete the technical manual.

fähigkeit der verwendeten Materialien sichert eine Wärmeverteilung über den ganzen Luftverdampfer zu. Die Tropfwannen sind so konstruiert, damit das Abtauwasser auf natürliche Weise abfließen kann.

Die elektrischen Teile und das Gehäuse sind an eine Erdungsklemme angeschlossen.

Die Schutzgitter der Motorventilatoren sind aus Polyamid-Glasfaser oder aus lackiertem Stahl gemäß den strengsten Sicherheitsnormen hergestellt.

Die Standardverkabelung erfolgt in widerstandsfähigen Abzweigdosen, die am Eingang mit reißfester Kabelverschraubung versehen sind.

Alle **elektrischen Kabeln** sind in den Kontaktzonen mit anderen Teilen gegen Verschleiß geschützt und die verwendeten Materialien sind sorgfältig zu dem Zweck ausgewählt, die vollständige Zuverlässigkeit auf lange Zeit zu gewährleisten.

Die Verpackung ist aus recyclingfähigem Karton mit innerer Verstärkung zur Befestigung oder komplett aus Holz hergestellt.

Der Verpackung der Industrieverdampfer ist für eine mit erheblicher Zeitersparnis vereinfachte Deckenmontage ausgedacht.

Allen unseren Produkten liegen die Betriebsanleitung, die Konformitätserklärung (einschließlich Druckprüfbescheinigung) und das PED Zertifikat bei. Für die Sondermodelle sind Ergänzungsblätter zur Betriebsanleitung vorgesehen.



Tutti i nostri modelli sono garantiti per 2 anni.

Quattro aeroevaporatori CTE sono stati testati da RWTÜV (vedi scheda caratteristiche tecniche).

I nostri apparecchi possiedono la certificazione delle attrezzature a pressione (scheda PED).

Tutti i nostri prodotti possiedono la marchiatura CE.

I nostri imballaggi standard sono completamente realizzati con materiali riciclabili.



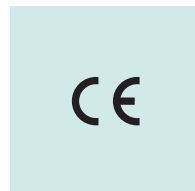
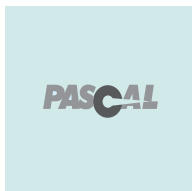
All our products are warranted for 2 years.

Four CTE unit cooler models were tested by RWTÜV (see technical feature chart).

All our units are certified for pressure equipment (PED report).

All our products have the CE mark.

Our standard packing is made from recyclable materials.



Alle unsere Produkte haben eine Gewährleistung von zwei Jahren.

Vier CTE Luftverdampfer wurden vom RWTÜV geprüft (siehe technisches Datenblatt).

Unsere Geräte sind mit dem PED Zertifikat gemäß Druckbehälterrichtlinie versehen.

Alle unsere Produkte sind CE markiert.

Unsere Standardverpackungen sind aus komplett recyclingfähigem Material hergestellt.

The products

Norme di riferimento

I nostri prodotti vengono costruiti secondo le seguenti norme di riferimento:

- la pulizia interna degli scambiatori è effettuata secondo gli standard DIN 8964;
- i motori elettrici sono costruiti secondo le EN 60335-1;
- le griglie di protezione rispettano le norme di sicurezza EN 294;
- la freccia d'aria è misurata nel Laboratorio Tecnologico ECO in accordo con la norma CECOMAF GT 6-001 ($v_f = 0,25$ m/s);
- le gamme rispondono alla direttiva macchine 98/37 CEE, alla direttiva di bassa tensione 73/23 CEE e alla direttiva 97/23 CEE (Pressure Equipment Directive).

Parte dei nostri prodotti è stata testata dai laboratori di prova "RWTÜV".

I laboratori di prova certificano le capacità, le portate d'aria, le potenze assorbite, le superfici di scambio e i livelli sonori degli apparecchi.

Dati dichiarati a catalogo

Di seguito sono riportate le norme e le condizioni applicate per il calcolo delle capacità dichiarate a catalogo.

Aeroevaporatori

- Norma applicata: EN 328.
- Capacità nominale: calcolata alle condizioni pratiche di utilizzo in atmosfera umida (wet-conditions); refrigerante R404A; temperatura aria ingresso 0 °C; temperatura evaporazione -8 °C; ΔT 8 K.
- Capacità standard: calcolata in atmosfera secca (dry-conditions); classe di test SC2; refrigerante R22; temperatura aria ingresso 0 °C; temperatura evaporazione -8 °C; ΔT 8 K.

Aerorefrigeratori

- Capacità dichiarata: calcolata con glicole etilenico 30 %; temperatura ingresso aria +2 °C; temperatura ingresso glicole -8 °C; temperatura uscita glicole -4 °C; umidità relativa 77 %.

Reference Standards

Our products are manufactured in compliance to the following reference standards:

- the internal cleansing of the coils is made in accordance to DIN 8964;
- the electric motors are manufactured according to EN 60335-1;
- the fan guards respect EN 294 safety standards;
- the air throw was measured in the ECO Technical Lab according to CECOMAF GT 6-001 (final velocity = 0,25 m/s);
- the ranges conform to the EEC 98/37 machine directive, to EEC 73/23 low voltage directive and to EEC 97/23 (Pressure Equipment Directive).

Some of products have been tested in the "RWTÜV" testing labs.

The testing facilities certify the capacities, the air throws, the absorbed power, the exchange surfaces and sound levels of the units.

Published data

Standards and conditions applied for the calculation of the published capacity.

Unit Coolers

- Standard: EN 328.
- Nominal capacity: assessed in practical operating ambient, i.e. in wet conditions; R404A refrigerant; air inlet temperature 0 °C; evaporating temperature -8 °C; TD 8 K.
- Standard Capacity: assessed in dry-conditions; test class SC2; R22 refrigerant; air inlet temperature 0 °C; evaporating temperature -8 °C; DT 8 K.

Brine Coolers

- Published capacity: assessed with 30 % ethylene glycol; air inlet temperature +2 °C; glycol inlet temperature -8 °C; glycol outlet temperature -4 °C; relative humidity 77 %.

Bezugsnormen

Unsere Produkte werden gemäß den folgenden Bezugsnormen hergestellt:

- die innere Reinheit der Wärmeaustauscher entspricht den Anforderungen nach DIN 8964 Standard;
- die elektrischen Motoren sind gemäß EN 60335-1 gebaut;
- die Schutzgitter beachten die Sicherheitsnorm EN 294;
- die Wurfweite wurde im technologischen Labor der Firma ECO gemäß der Norm CECOMAF GT 6-001 (Endgeschwindigkeit = 0,25 m/s) gemessen;
- die Produktreihen entsprechen den EG Maschinenrichtlinien 98/37, den EG Niederspannungsrichtlinien 73/23 und den EG Richtlinien 97/23 (Pressure Equipment Directive).

Teil unserer Produkte wurde in den Prüflabors "RWTÜV" geprüft.

Die Prüflabors bescheinigen die Leistungen, die Luftmengen, die Stromaufnahmen, die Austauschflächen und die Schalldruckpegel der Geräte.

Im Katalog angegebene Daten

Nachfolgend sind die für die Berechnung der im Katalog angeführten Leistungen angewandten Richtlinien und Bedingungen aufgeführt.

Luftverdampfer

- Angewandte Richtlinie: EN 328.
- Nennleistung: berechnet bei praktischen Anwendungsbedingungen in feuchter Luft (wet-conditions); Kältemittel R404A; Lufteintrittstemperatur 0 °C, Verdampfungstemperatur -8 °C; TD 8 K.
- Standardleistung: berechnet bei trockener Luft (dry-conditions), Testklasse SC2; Kältemittel R22; Lufteintrittstemperatur 0 °C, Verdampfungstemperatur -8 °C; TD 8 K.

Soleluftkühler

- Angegebene Leistung: berechnet mit 30 % Äthylenglykol; Lufteintrittstemperatur +2 °C; Glykoleintrittstemperatur -8 °C; Glykolaustrittstemperatur -4 °C; relative Feuchte 77%.

The products

Condensatori ad aria

- Norma applicata: EN 327
- Capacità dichiarata: calcolata in funzione della temperatura ambiente di 25 °C e della temperatura di condensazione di 40 °C con R404A.
- Classe di Efficienza Energetica: indica il consumo di energia dell'apparecchio su una scala da A (minimo consumo) a D (massimo consumo). Questa scala esprime il rapporto fra la capacità dichiarata a ΔT 15K (kW) e la potenza totale effettiva assorbita dai motori (kW). Rif. Direttiva 92/75/EEC e successive implementazioni dalla Commissione Direttiva.
- La potenza effettiva assorbita viene rilevata direttamente sul modello, mentre la potenza nominale è il valore riportato sui dati di targa del motore.

Raffreddatori di liquido

- Norma applicata: EN 1048.
- Capacità dichiarata: per temperatura ambiente di 30 °C; glicole etilenico 34%; temperatura ingresso glicole 45 °C; temperatura uscita glicole 40 °C.

Per quanto riguarda le superfici di scambio termico, sul catalogo sono distinte in superficie interna (relativa al sistema tubiero) ed esterna (parti lambite dall'aria).

Air cooled condensers

- Standard: EN 327
- The stated capacity is assessed based on ambient temperature 25 °C; glycol inlet temperature and condensing temperature 40 °C with R404A.
- Energy Efficiency Class: indicates the declared energy consumption on a scale from A (minimum consumption) to D (maximum consumption). This scale expresses the ratio between declared capacity at TD 15K (kW) and the total power actually absorbed by the motors (kW). Reference directive 92/75/EEC and subsequent implementations by Directive Commission.
- The power effectively absorbed is assessed directly from model, whereas the nominal power is the value stated in the motor label.

Liquid coolers

- Standard: EN 1048.
- Published capacity: for ambient temperature 30 °C; ethylene glycol 34%; glycol inlet temperature 45 °C; glycol outlet temperature 40 °C.

In the catalogue the thermal exchange surfaces are divide in inner (referred to the circuiting) and external (parts brushed by air) surfaces.

Luftverflüssiger

- Angewandte Richtlinie: EN 327
- Angegebene Leistung: berechnet in bezug auf 25 °C Raumtemperatur und 40 °C Kondensationstemperatur mit Kältemittel R404A.
- Energieeffizienzklasse: zeigt den Energieverbrauch des Gerätes auf einer Skala von A (Mindestverbrauch) bis D (Höchstverbrauch) an. Diese Skala drückt das Verhältnis zwischen der angegebenen Leistung bei TD 15K (kW) und der tatsächlich von den Motoren aufgenommenen Stromaufnahme (kW) aus. Bezugsrichtlinie 92/75/EEC und folgende Implementierungen der Richtlinienkommission.
- Die tatsächliche Stromaufnahme wird direkt am Modell festgestellt, während die Nennstromaufnahme der auf dem Datenschild des Motors aufgeführte Wert ist.

Rückkühler

- Angewandte Richtlinie: EN 1048.
- Angegebene Leistung: bei Raumtemperatur 30 °C; 30% Äthylenglykol, Glykoleintrittstemperatur 45 °C; Glykolaustrittstemperatur 40 °C.

Bezogen auf die Wärmeaustauschflächen werden diese im Katalog getrennt in Innenfläche (auf das Rohrsystem bezogen) und Außenfläche (luftbespülte Teile) aufgeführt.

Garanzia

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.

Non saremo responsabili di alcuna perdita o danno diretto, indiretto o incidentale derivante dall'uso, dal non corretto uso o dall'errata installazione del prodotto.

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 della fattura, da qualsiasi difetto costruttivo; i materiali riscontrati difettosi dovranno essere resi in porto franco allo stabilimento che ha effettuato la consegna, dove verranno controllati e a nostro insindacabile giudizio, riparati o sostituiti.

Sono escluse da ogni forma di garanzia le avarie occasionali quali quelle dovute al trasporto, le manomissioni da parte di personale non autorizzato, l'utilizzo scorretto e le errate installazioni a cui vengono sottoposti i prodotti.

Warranty

All technical information published in this edition is based on tests considered thorough and reliable, but which do not comprise all possible applications.

The buyer must determine if the unit is suitable for the application for which it is intended and assume full responsibility of its use.

We shall in no event be liable for any loss, or direct, indirect or accidental damage resulting from product use, misuse or incorrect installation.

The seller is at buyer's disposal for any helpful information regarding the best handling and use of its products.

All our products are warranted for a period of two years from the invoice date for any manufacturing defects; faulty items shall be returned, carriage paid, to the supplying plant, in order to be inspected and at our unobjectable judgment, repaired or replaced.

This warranty specifically excludes episodic damage or breakdown due to transportation, handling or tampering by unauthorized personnel, misuse and incorrect installation.

Gewährleistung

Alle technischen Informationen dieser Ausgabe beruhen auf Prüfungen, die wir für ausführlich und zuverlässig halten, die aber nicht auf alle möglichen Anwendungsmöglichkeiten bezogen sein können.

Der Käufer muss sich daher über die Eignung des Produkts für die von ihm vorgesehene Anwendung versichern und jede Verantwortung für die Benutzung desselben auf sich nehmen.

Wir werden für keinen Verlust oder direkten, indirekten oder nebensächlichen von der Anwendung stammenden Schaden, unsachgemäße Anwendung oder falschen Einbau des Produkts verursachte Schäden verantwortlich sein.

Auf Anfrage des Käufers steht der Lieferant zur Verfügung, alle nützlichen Informationen über die beste Anwendung seiner Produkte zu erteilen.

Für alle unsere Erzeugnisse geben wir eine Gewährleistung auf Herstellfehler für die Dauer von zwei Jahren ab Rechnungsdatum, die bemängelten Erzeugnisse müssen uns Frei Haus an das Auslieferwerk zurückgesandt werden, wo sie geprüft werden und nach unserem unanfechtbaren Ermessen repariert oder ersetzt werden.

Von jeder Gewährleistung ausgeschlossen sind Gelegenheitsschäden, wie Transportschäden, durch Eingreifen nicht beauftragter Personen verursachte Schäden, durch unsachgemäße Anwendung oder falschen Geräteeinbau verursachte Schäden.

Selection

Selezione aeroevaporatori • Unit cooler selection • Auswahl der Luftverdampfer

Le capacità degli aeroevaporatori sono state provate secondo la norma EN 328 con R22 nelle condizioni di prova SC2 (Tab. 1).

Per selezionare il prodotto nelle condizioni pratiche di utilizzo con R404A bisogna moltiplicare il valore di capacità nominale per il coefficiente di correzione riportato in Tab. 2.

Nel caso di impiego dei fluidi R134a e R22 moltiplicare la capacità nominale per il rispettivo fattore (Tab. 3).

The capacities of the unit cooler were tested in compliance to EN 328 standard with R22 according to SC2 testing conditions (Tab. 1).

To select the product in conditions of practical use with R404A, it is necessary to multiply the nominal capacity value by the correction factor stated in Tab. 2.

With R134a and R22 refrigerants multiply the nominal capacity by the respective factor (Tab. 3).

Die Leistungen der Luftverdampfer wurden gemäß Norm EN 328 mit Kältemittel R22 unter Prüfbedingung SC2 (Tab. 1) geprüft.

Um das Produkt bei praktischer Anwendung mit Kältemittel R404A auszuwählen, muss man den Nennwert mit den in Tab. 2 angegebenen Korrekturfaktor multiplizieren.

Bei Anwendung von Kältemittel R134a und R22 den Nennwert mit dem entsprechenden Faktor (Tab. 3) multiplizieren.

Esempi di selezione

A) ricerca di un modello CTE in funzione del carico termico richiesto

- Carico termico = 2 kW
- Temperatura ingresso aria = 2 °C
- $\Delta T = 7$ K
- Refrigerante = R134a
- Modello selezionato = **CTE 41 M6**

Selection examples

A) for a CTE model based on required heat load

- Heat load = 2 kW
- Air inlet temperature = 2 °C
- TD = 7 K
- Refrigerant = R134a
- Selected model = **CTE 41 M6**

Auswahlbeispiele

A) Suche nach einem CTE Modell abhängig vom Kältebedarf

- Kältebedarf = 2 kW
- Lufteintrittstemperatur = 2 °C
- TD = 7 K
- Kältemittel = R134a
- Gewähltes Modell = **CTE 41 M6**

$$\frac{CT}{F1 \times F2} = \text{Capacity} = \frac{2}{0,936 \times 0,91} = 2,37 \text{ kW} = \text{CTE 41 M6}$$

B) ricerca della capacità di un modello CTE a diverse condizioni di utilizzo

- Temperatura ingresso aria = -25 °C
- $\Delta T = 7$ K
- Refrigerante = R22
- Modello selezionato = **CTE 125 L8ED**

B) for a CTE model based on different conditions

- Air inlet temperature = -25 °C
- TD = 7 K
- Refrigerant = R22
- Selected model = **CTE 125 L8ED**

B) Suche nach der Leistung eines CTE Modells bei verschiedenen Anwendungsbedingungen

- Lufteintrittstemperatur = -25 °C
- TD = 7 K
- Kältemittel = R22
- Gewähltes Modell = **CTE 125 L8ED**

$$\text{Nominal capacity} \times F1 \times F2 = 7,08 \times 0,769 \times 0,95 = 5,17 \text{ kW}$$

dove:

- CT** = Carico termico.
F1 = Coefficiente di correzione della capacità nominale (Tab. 2).
F2 = Coefficiente di correzione per i fluidi refrigeranti (Tab. 3).

in which:

- CT** = Heat load.
F1 = Correction factor of nominal capacity (Tab. 2).
F2 = Correction factor for refrigerants (Tab. 3).

wobei:

- CT** = Kältebedarf.
F1 = Korrekturkoeffizient der Nennleistung (Tab. 2).
F2 = Korrekturkoeffizient für die Kältemittel (Tab. 3).

Selection

Tab. 1 Condizioni STD in accordo con la norma EN 328 - STD conditions in compliance to EN 328 standard
Standardbedingungen gemäß Norm EN 328

Standard capacity conditions	Inlet air temperature °C	Evaporation temperature °C	RH %	Wet Conditions factor
SC 1	10	0	85	1,35
SC 2	0	-8	85	1,15
SC 3	-18	-25	95	1,05
SC 4	-25	-31	95	1,01

Tab. 2 F1 - Fattore di correzione della capacità nominale kW (R 404A) per diverse temperature di cella e ΔT
F1 - Correction factor of nominal capacity kW (R404A) for different room temperatures and TD
F1 - Korrekturfaktor der Nennleistung kW (R404A) für verschiedene Raumtemperaturen und TD

ΔT [K] ¹																		
10	1,087	1,087	1,099	1,129	1,159	1,190	1,220	1,250	1,293	1,337	1,380	1,424	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467	1,467
9	0,978	0,978	0,989	1,016	1,043	1,071	1,098	1,125	1,164	1,203	1,242	1,282	1,321	1,321	1,321	1,321	1,321	1,321
8	0,870	0,870	0,879	0,903	0,928	0,952	0,976	1,000	1,035	1,070	1,104	1,139	1,174	1,174	1,174	1,174	1,174	1,174
7	0,761	0,761	0,769	0,790	0,812	0,833	0,854	0,875	0,905	0,936	0,966	0,997	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027	1,027
6	0,652	0,652	0,659	0,678	0,696	0,714	0,732	0,750	0,776	0,802	0,828	0,854	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
5	0,543	0,543	0,550	0,565	0,580	0,595	0,610	0,625	0,647	0,668	0,690	0,712	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734	0,734
4	0,435	0,435	0,440	0,452	0,464	0,476	0,488	0,500	0,517	0,535	0,552	0,570	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587	0,587
°C ²	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	1	2	3	4	5	6	8	10	12	

Tab. 3 F2 - Fattore di correzione per i fluidi refrigeranti - F2 - correction factor for refrigerants
F2 - Korrekturfaktor für Kältemittel

T. room (°C)	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	1	2	3	4	5	6	8	10	12
R22	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
R134a	-	-	-	-	0,86	0,88	0,89	0,91	0,91	0,91	0,92	0,92	0,92	0,92	0,93	0,93	0,93
R507	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

¹ ΔT = Differenza di temperatura tra Temp. ingresso dell'aria nell'evaporatore e Temp. evaporazione del refrigerante.

¹ Temperature difference between evaporator air entering temp. and the refrigerant evaporating temp.

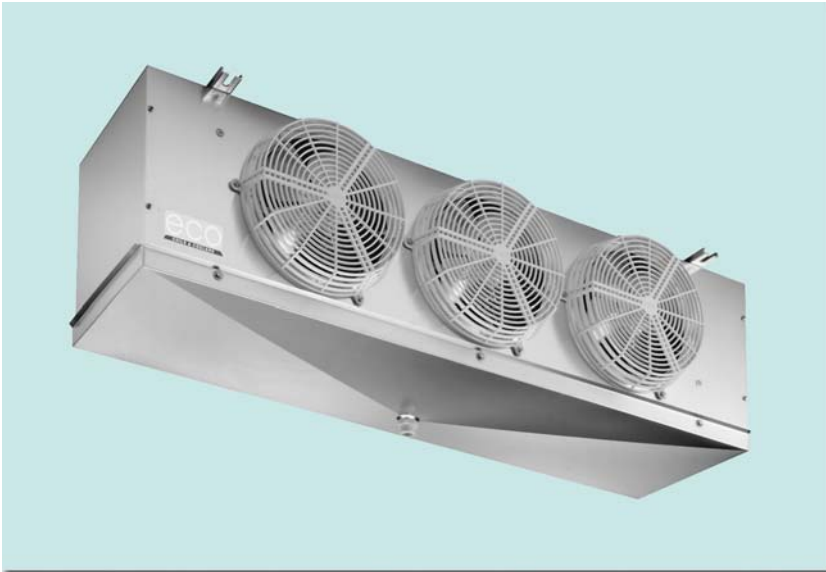
¹ TD = Temperaturdifferenz zwischen Lufteintrittstemperatur des Verdampfers und Verdampfungstemperatur des Kühlmittels.

Panoramica di una linea per la produzione dei particolari in lamiera
View of metal sheet component production line
Panoramablick einer Produktionslinie der Blechverarbeitung



CTE

Aeroevaporatori e aereorefrigeratori
Unit coolers and brine coolers
Luftverdampfer und Soleluftkühler



La gamma **CTE** è stata realizzata per l'impiego nelle celle frigorifere per la conservazione di prodotti freschi e congelati. La compattezza degli apparecchi consente di sfruttare al meglio i volumi della camera in cui vengono installati.

Gli scambiatori ad elevata efficienza che equipaggiano l'intera serie sono realizzati con alette in alluminio dal profilo speciale e tubi di rame con rigatura interna, studiati per l'applicazione con i nuovi fluidi refrigeranti.

In funzione delle temperature di cella si distinguono in:

- **CTE H3** per alte temperature ($\geq +2\text{ }^{\circ}\text{C}$) con passo alette 3,5 mm;
- **CTE M6** per medie temperature ($\geq -15\text{ }^{\circ}\text{C}$) con passo alette 6,0 mm,

The **CTE** range of unit coolers is suitable for installation in cold rooms for the preservation of fresh or frozen products. The compact size of the unit allows to make maximum use of the storage space of the cold room in which it is installed.

The entire range is equipped with high efficiency coils made from special profile aluminium fins and inner grooved copper tube, suitable for the new generation refrigerants.

According to the room temperature the range is divided as follows:

- **CTE H3** for higher temperatures ($\geq +2\text{ }^{\circ}\text{C}$) with 3,5 mm fin spacing;
- **CTE M6** for medium temperatures ($\geq -15\text{ }^{\circ}\text{C}$) with 6,0 mm fin spacing,

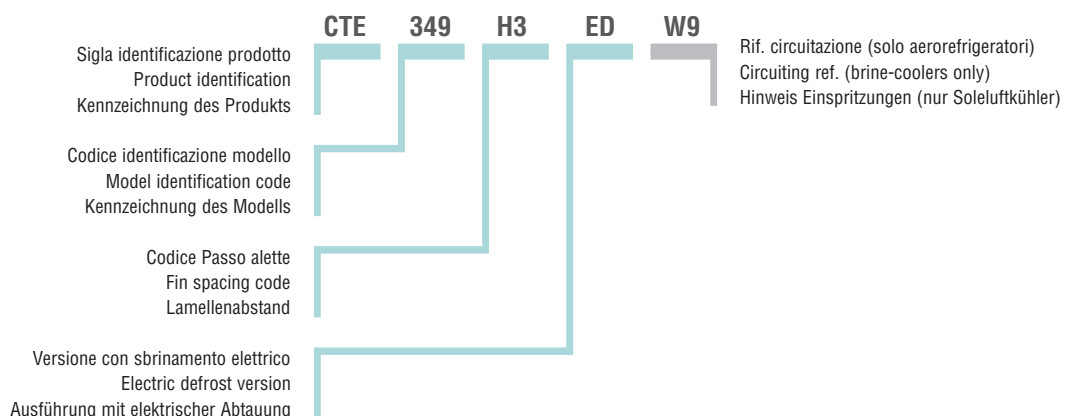
Die **CTE** Serie findet ihre Anwendung in Kühlräumen für die Aufbewahrung von Frisch- und Tiefkühlprodukten. Dank der Kompaktheit der Geräte wird der zur Verfügung stehende Raum, in dem sie installiert werden, bestens genutzt.

Die sehr leistungsfähigen Wärmeaustauscher, mit der die ganze Serie ausgestattet ist, werden aus Aluminiumlamellen mit Spezialprofil und innenberippten für die Anwendung der neuen Kühlmittel geeigneten Kupferrohren hergestellt.

Je nach Zellentemperatur werden sie unterteilt:

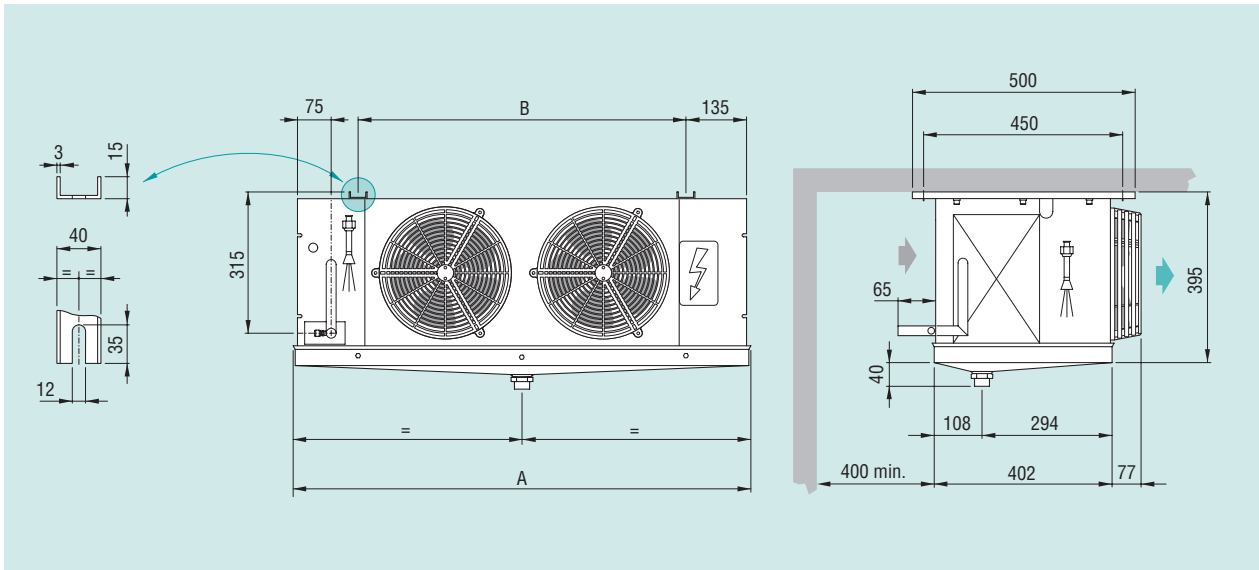
- **CTE H3** für hohe Temperaturen ($\geq +2^{\circ}\text{C}$) mit Lamellenabstand 3,5 mm;
- **CTE M6** für mittlere Temperaturen ($\geq -15\text{ }^{\circ}\text{C}$) mit Lamellenabstand 6,0 mm,

Identificazione modelli - Model identification - Kennzeichnung der Modelle



CTE Ø 250 mm

Caratteristiche dimensionali • Dimensional features • Dimensionale Eigenschaften



Modello	Model	Modell	CTE	26H3	-	53H3	80H3	-
				-	38H3	75H3	113H3	150H3
				20M6	-	41M6	63M6	-
				-	29M6	58M6	86M6	115M6
				16L8ED	-	34L8ED	51L8ED	-
				-	23L8ED	45L8ED	68L8ED	90L8ED
Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	mm	A	680	680	1030	1380
				B	380	380	730	1080
								1430

(è consigliata la versione con sbrinamento elettrico ED);

- **CTE L8** per basse temperature ($\geq -35\text{ }^{\circ}\text{C}$) con passo alette 8,5 mm forniti di sbrinamento elettrico ED.

I motoventilatori standard impiegati sono di due tipi:

- A) diametro 250 mm, monofase 230V/1/50-60 Hz a poli schermati con griglia in poliammide caricato con fibra di vetro.
- B) diametro 315 mm, monofase 230V/1/50-60 Hz a rotore esterno con condensatore elettrico incorporato e griglia in acciaio trattato con vernice epossidica.

Entrambi i modelli possiedono le seguenti caratteristiche:

- grado di protezione IP 44;
- classe di isolamento B;
- termocontatto di protezione interno;
- temp. di esercizio $-35\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

electric defrost version (ED) is recommended;

- **CTE L8** for lower temperatures ($\geq -35\text{ }^{\circ}\text{C}$) with 8,5 mm fin spacing, equipped with electric defrost (ED).

This range employs two types of standard fan motors:

- A) diameter 250 mm, shaded pole single-phase 230V/1/50-60 Hz with fibre-glass charged polyamide fan guards.
- B) 315 mm diameter, external rotor single-phase 230V/1/50-60 Hz with built-in electric capacitor and epoxy coated steel fan guard.

Both models have the following features:

- IP 44 protection grade;
- class B insulation;
- internal thermal contact protection;
- operating temp. $-35\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

elektrische Abtaugung (ED) wird empfohlen;

- **CTE L8** für niedrige Temperaturen ($\geq -35\text{ }^{\circ}\text{C}$) mit Lamellenabstand 8,5 mm, mit elektrischer Abtaugung versehen (ED).

Folgende zwei Standardmotorventilatoren werden angewandt:

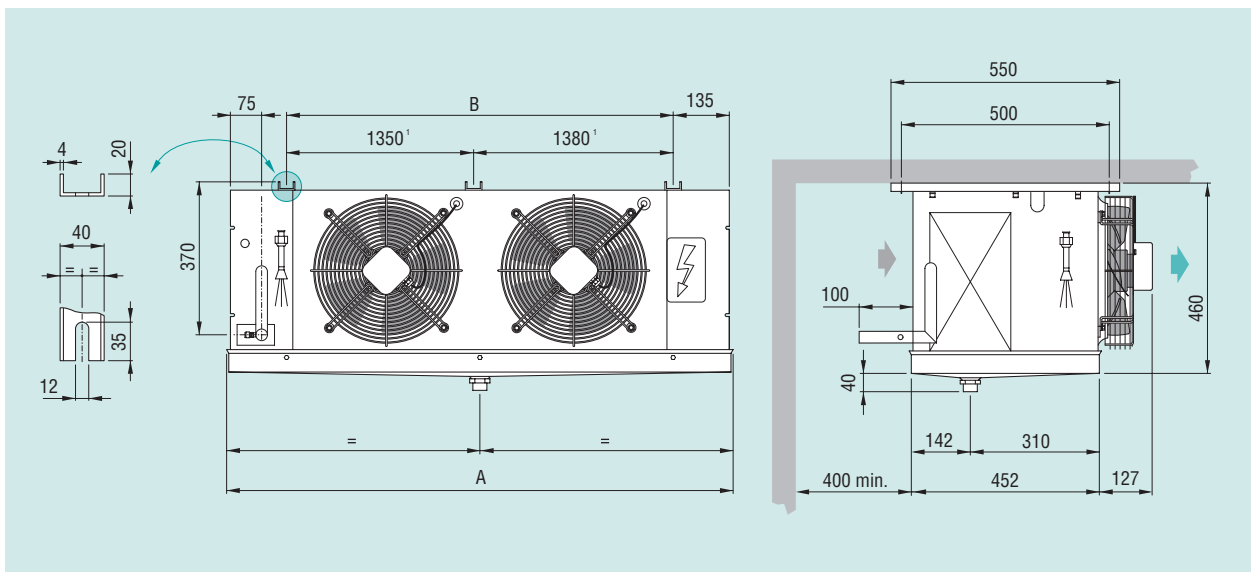
- A) Durchmesser 250 mm, Wechselstrom 230V/1/50-60 Hz mit abgeschirmten Polen und Schutzgitter aus Polyamid – Glasfaser;
- B) Durchmesser 315 mm, Wechselstrom 230V/1/50-60 Hz mit Außenrotor und eingebautem Betriebskondensator und Schutzgitter aus Stahl mit Epoxydlack behandelt.

Beide Modelle besitzen die folgenden Eigenschaften:

- Schutzgrad IP 44;
- Isolierklasse B;
- Innerer Temperaturwächter;
- Betriebstemperatur $-35\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

CTE Ø 315 mm

Caratteristiche dimensionali • Dimensional features • Dimensionale Eigenschaften



Modello	Model	Modell	CTE	116H3 96M6 84L8ED	174H3 145M6 125L8ED	233H3 194M6 158L8ED	291H3 243M6 209L8ED	349H3 291M6 254L8ED	
Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	mm	A	1230	1680	2130	2580	3030
				B	930	1380	1830	2280	2730

Nelle versioni con sbrinamento elettrico standard ED vengono impiegate resistenze in acciaio inox con terminali vulcanizzati predisposte per il collegamento 400V/3/50-60Hz.

Le parti elettriche e la carrozzeria sono collegate ad un morsetto di terra. Il collegamento dei motori e delle resistenze viene eseguito in scatole di derivazione separate con grado di protezione IP 54.

A richiesta i modelli possono essere forniti con scambiatori, sbrinatori e motorventilatori diversi dallo standard (vedi tabella pag. 32).

Selezionate gli apparecchi operanti in condizioni fuori catalogo con il programma "Scelte".

Per le applicazioni speciali e le informazioni aggiuntive consultate il nostro Ufficio Tecnico.

The versions with standard electric defrost (ED) are equipped with stainless steel heaters with vulcanised terminals preset for 400V/3/50-60Hz connection.

The electric parts and casework are connected to a grounding terminal, the wiring of the motors and heaters is carried out in separate IP 54 protection grade junction boxes.

On request the models can be equipped with non-standard coils, defrosting and fan motors (see table at page 32).

Select units with non published conditions with the "Scelte" selection program.

For special applications and further information consult our Technical Dept.

Die Ausführungen mit elektrischer Standardabtauung ED sind mit Heizstäben aus Edelstahl und vulkanisierten Endverschlüssen versehen und für den Anschluss 400V/3/50-60Hz vorgesehen.

Die elektrischen Teile und das Gehäuse sind an eine Erdungsklemme angeschlossen, der Anschluss der Motoren und der Heizstäbe erfolgt in separaten Abzweigdosen mit Schutzgrad IP 54.

Auf Anfrage können die Modelle mit anderen Wärmeaustauschern, Abtauungen und Motorventilatoren als die Standardausführung geliefert werden (siehe Tabelle auf Seite 32).

Wählen Sie die Modelle, die nicht mit im Katalog angegebenen Standardbedingungen funktionieren, mit unserem Programm "Scelte" aus.

Für Sonderanwendungen und zusätzliche Informationen fragen Sie unser technisches Büro um Rat.

¹ Staffa intermedia solo nei modelli 349H3, 291M6 e 254L8ED.

¹ Intermediate support bracket for 349H3, 291M6 and 254L8ED models only.

¹ Mittlere Aufhängung nur bei Modellen 349H3, 291M6 und 254L8ED.

CTE

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften



Aeroevaporatori - Unit coolers - Luftverdampfer

CTE H3

Modello	Model	Modell		26H3	38H3	53H3	75H3	80H3	113H3	150H3	116H3	174H3	233H3	291H3	349H3
Cap. nominale	Nom. capacity	Nennleistung	kW	1,35	1,67	2,73	3,33	4,11	5	6,67	5,88	8,81	11,8	14,7	17,6
Capacità	Capacity	Leistung	kW	1,12	1,38	2,26	2,76	3,4	4,14	5,52	4,87	7,3	9,74	12,2	14,6
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	750	650	1500	1300	2250	1950	2600	2740	4110	5480	6850	8220
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	8	7	9	8	11	10	12	14	16	18	20	22
Sup. interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	0,7	1,1	1,4	2,1	2,1	3,2	4,2	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	7,3	10,9	14,6	21,8	21,8	32,7	43,7	31,6	47,4	63,1	78,9	94,7
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg	15,8	17,9	25,1	27,9	35,4	40,3	45,2	41,8	57,7	72,4	89,5	99,9

CTE M6

Modello	Model	Modell		20M6	29M6	41M6	58M6	63M6	86M6	115M6	96M6	145M6	194M6	243M6	291M6
Cap. nominale	Nom. capacity	Nennleistung	kW	1,20	1,51	2,40	3,02	3,60	4,52	6,01	5,33	7,99	10,6	13,3	16
Capacità	Capacity	Leistung	kW	0,99	1,25	1,99	2,5	2,98	3,74	4,98	4,41	6,62	8,81	11	13,2
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	820	750	1640	1500	2460	2250	3000	3130	4700	6260	7830	9400
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	8,5	7,5	10	9	12	11	13	15	17	19	21	23
Sup. interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	0,7	1,1	1,4	2,1	2,1	3,2	4,2	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	4,4	6,7	8,9	13,3	13,3	20	26,6	19,3	28,9	38,5	48,2	57,8
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	15,3	17,4	24,6	27,4	34,9	39,8	44,7	41,3	57,2	71,4	88,5	98,9

CTE L8 ED

Modello	Model	Modell		16L8	23L8	34L8	45L8	51L8	68L8	90L8	84L8	125L8	158L8	209L8	254L8
Cap. nominale	Nom. capacity	Nennleistung	kW	1,05	1,27	2,1	2,54	3,15	3,8	5,07	4,73	7,08	9,04	11,8	14,2
Capacità	Capacity	Leistung	kW	0,87	1,05	1,74	2,1	2,61	3,15	4,2	3,92	5,86	7,49	9,76	11,8
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	870	780	1740	1560	2610	2340	3120	3270	4900	6530	8180	9810
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	9	8	11	10	13	12	14	16	18	20	22	24
Sup. interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	0,7	1,1	1,4	2,1	2,1	3,2	4,2	3,1	4,6	6,1	7,6	9,2
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	3,3	4,9	6,5	9,8	9,8	14,7	19,6	14,2	21,3	28,4	35,5	42,6
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	14,8	16,4	23,6	26,4	33,4	37,8	42,7	39,3	54,2	67,4	83,5	92,9

Dati comuni Common data Gemeinsame Daten

Motoventilatori	Fan motors	Motoren	n° x Ø mm	1x250	1x250	2x250	2x250	3x250	3x250	4x250	2x315	3x315	4x315	5x315	6x315	
Assorb. motiv.	Fan mot. absorp.	Stromaufnahme Motoren	A	0,47	0,47	0,94	0,94	1,41	1,41	1,88	0,84	1,26	1,68	2,1	2,52	
Potenza nom.	Nominal power	Nennleistung	W	75	75	150	150	225	225	300	190	285	380	475	570	
Cap. circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm ³	1,56	2,34	2,89	4,34	4,23	6,35	8,35	6,17	8,06	11,08	13,21	17,76	
Sbrin. elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	750	750	1275	1275	1800	1800	2400	2700	3990	5250	6060	7200	
Sbrin. acqua	Water defrost	Wasserabtauung	l/h	400	400	850	850	1200	1200	1700	1400	1800	2500	3200	3800	
Attacchi scamb.	Coil connect.	Batt. Anschlüsse	In tube (mm)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	16	16	22	
			In connect. (SAE)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	5/8	5/8	-
			Out tube (mm)	16	16	22	22	22	22	28	28	28	28	28	35	35
Attacco scarico	Drain connect.	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			WD vers. Ø (GAS)	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Attacco sbrin.	Defrost connect.	Anschlüsse Abtauung	Ø (GAS)	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	

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

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

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

✗ Impiegare valvola termostatica con equalizzatore di pressione esterno.

✗ Use thermostatic valve with external pressure equalizer.

✗ Thermostatisches Ventil mit Aussendruck-Kompensator anwenden.

CTE W

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften

Aerorefrigeratori - Brine coolers - Soleluftkühler

CTE H3 W

Modello	Model	Modell		26H3 W1	38H3 W1	53H3 W2	75H3 W2	80H3 W3	113H3 W3	150H3 W4	116H3 W4	174H3 W5	238H3 W9	291H3 W9	349H3 W13
Capacità	Capacity	Leistung	kW	1,42	1,86	2,85	3,73	4,28	5,60	7,46	6,33	10,1	12,1	16,4	18,5
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h	340	440	670	880	1000	1320	1760	1500	2380	2860	3870	4360
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa	22	52	20	46	22	49	41	24	45	17	35	18
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	750	650	1500	1300	2250	1950	2600	2740	4110	5480	6850	8220
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	8	7	9	8	11	10	12	14	16	18	20	22
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	7,33	11	14,66	22	21,99	33	44	31,82	47,73	63,64	79,55	95,46
Att. scamb.	Coil connect.	Batt. Anschlüsse	In/Out Ø (GAS)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	1	1	1 1/4
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg	15,8	17,9	25,1	27,9	35,4	40,3	45,2	41,8	57,7	72,4	89,5	99,9

CTE M6 W

Modello	Model	Modell		20M6 W1	29M6 W1	41M6 W2	58M6 W2	63M6 W2	86M6 W3	115M6 W4	96M6 W3	145M6 W5	194M6 W6	243M6 W9	291M6 W9
Capacità	Capacity	Leistung	kW	1,12	1,59	2,24	3,19	3,79	4,78	6,38	5,80	8,47	11,6	13,8	17,4
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h	260	380	530	750	890	1130	1510	1370	2000	2740	3260	4110
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa	14	39	13	34	43	36	31	52	33	48	25	44
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	820	750	1640	1500	2460	2250	3000	3130	4700	6260	7830	9400
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	8,5	7,5	10	9	12	11	13	15	17	19	21	23
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	4,47	6,7	8,94	13,4	13,41	20,1	26,8	19,38	29,07	38,76	48,45	58,14
Att. scamb.	Coil connect.	Batt. Anschlüsse	In/Out Ø (GAS)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	1/2	3/4	3/4	1	1
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	15,3	17,4	24,6	27,4	34,9	39,8	44,7	41,3	57,2	71,4	88,5	98,9

CTE L8 W

Modello	Model	Modell		16L8 W1	23L8 W1	34L8 W2	45L8 W2	51L8 W2	68L8 W3	90L8 W4	84L8 W3	125L8 W5	158L8 W6	209L8 W9	254L8 W9
Capacità	Capacity	Leistung	kW	0,95	1,36	1,89	2,71	3,19	4,07	5,43	4,98	7,26	9,94	11,8	14,9
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h	230	320	450	640	750	960	1280	1180	1710	2350	2800	3520
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa	10	29	10	26	32	27	23	39	25	36	19	33
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	870	780	1740	1560	2610	2340	3120	3270	4900	6530	8180	9810
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	9	8	11	10	13	12	14	16	18	20	22	24
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	3,29	4,93	6,58	9,86	9,87	14,79	19,72	14,27	21,40	28,54	35,68	42,81
Att. scamb.	Coil connect.	Batt. Anschlüsse	In/Out Ø (GAS)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	1/2	3/4	3/4	1	1
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	14,8	16,4	23,6	26,4	33,4	37,8	42,7	39,3	54,2	67,4	83,5	92,9

Dati comuni • Common data • Gemeinsame Daten

Motoventilatori	Fan motors	Motoren	n° x Ø mm	1x250	1x250	2x250	2x250	3x250	3x250	4x250	2x315	3x315	4x315	5x315	6x315
Assorb. motiv.	Fan mot. absorp.	Stromaufnahme Motoren	A	0,47	0,47	0,94	0,94	1,41	1,41	1,88	0,84	1,26	1,68	2,1	2,52
Potenza nom.	Nominal power	Nennleistung	W	75	75	150	150	225	225	300	190	285	380	475	570
Cap. circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm ³	1,6	2,4	3	4,5	4,4	6,5	8,6	6,4	9,3	12,3	15,3	18,2
Sbrin. elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	750	750	1275	1275	1800	1800	2400	2700	3990	5250	6060	7200
Sbrin. acqua	Water defrost	Wasserabtauung	l/h	400	400	850	850	1200	1200	1700	1400	1800	2500	3200	3800
Attacco scarico	Drain connect.	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			WD vers. Ø (GAS)	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Attacco sbrin.	Defrost connect.	Anschlüsse Abtauung	Ø (GAS)	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4

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

• Tutti i modelli sono disponibili con diversi circuiti selezionabili con il programma "Scelte".

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

• All models are available with different circuits that can be selected with the "Scelte" selection program.

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

• Alle Modelle sind mit dem Programm "Scelte" auswählbarer Mehrfacheinspritzung lieferbar.

DFE

Aeroevaporatori e aerorefrigeratori
Unit coolers and brine coolers
Luftverdampfer und Soleluftkühler



La gamma **DFE** a doppio flusso trova applicazione nelle celle frigorifere di altezza ridotta utilizzate per la conservazione di prodotti freschi e congelati.

I modelli sono dotati di motoventilatori a doppia velocità. Grazie a questa caratteristica, lo stesso apparecchio può essere impiegato per ottenere una ventilazione normale o ridotta (con minima rumorosità).

Gli scambiatori ad elevata efficienza che equipaggiano l'intera serie sono realizzati con alette in alluminio dal profilo speciale e tubi di rame con rigatura interna, studiati per l'applicazione con i nuovi fluidi refrigeranti.

The dual discharge **DFE** range has been specifically designed for applications in cold rooms with limited height for the preservation of fresh or frozen products.

The models are equipped with dual velocity fan motors allowing to use the same unit for either normal ventilation or reduced ventilation (for low noise level).

The entire range is equipped with high efficiency coils made from special profile aluminium fins and inner grooved copper tube, suitable for the new generation refrigerants.

Die doppeltausblasende **DFE** Serie findet ihre Anwendung in niedrigen Kühlzellen für die Aufbewahrung von Frisch- und Tiefkühlprodukten.

Die Motorventilatoren der Modelle sind mit zwei Drehzahlen ausgestattet, dank dieser Eigenschaft ist es möglich, das gleiche Gerät für eine normale oder eine verringerte Belüftung (geräuscharm) einzusetzen.

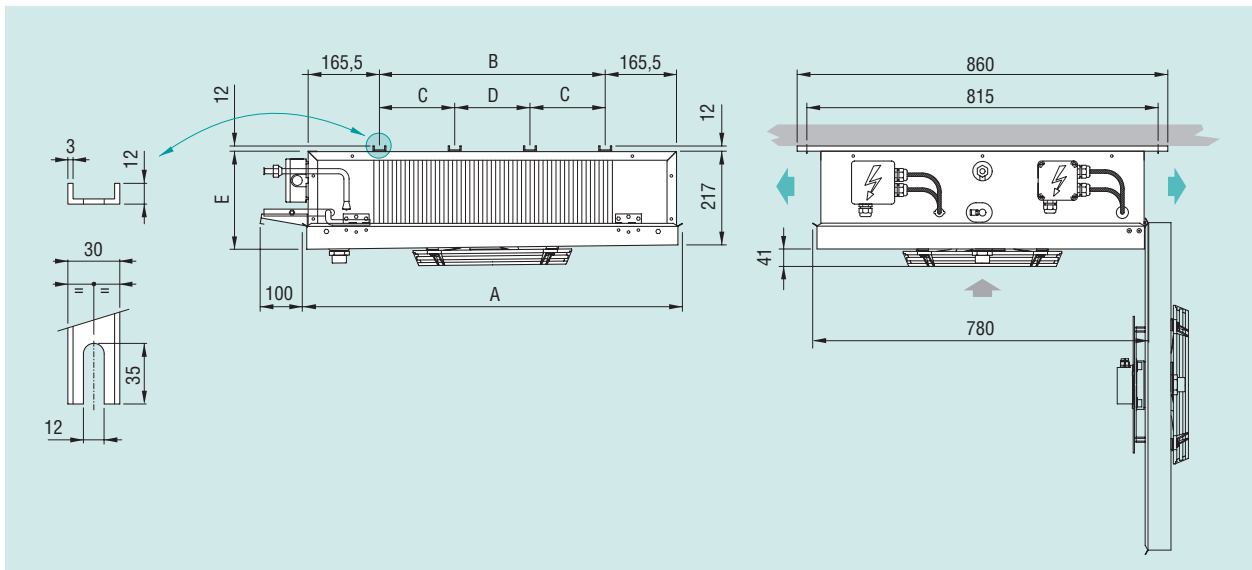
Die sehr leistungsfähigen Wärmeaustauscher, mit der die ganze Serie ausgestattet ist, werden aus Aluminiumlamellen mit Spezialprofil und innenberippten

Identificazione modelli - Model identification - Kennzeichnung der Modelle

	DFE	3	6	E	H3	ED	W10	
Sigla identificazione prodotto Product identification Kennzeichnung des Produkts	[Line connecting DFE to W10]							Rif. circuizione (solo aerorefrigeratori) Circuiting ref. (brine-coolers only) Hinweis Einspritzungen (nur Soleluftkühler)
Ø ventilatori • Fan diameter • Ventilatordurchmesser 3 = 315 mm	[Line connecting 3 to 6]							
Numero motoventilatori Number of fans Anzahl der Motorventilatoren	[Line connecting 3 to 6]							
Riferimento scambiatore Heat exchanger reference Hinweis Wärmeaustauscher	[Line connecting E to H3]							
Codice passo alette Fin spacing code Lamellenabstand	[Line connecting H3 to ED]							
Versione con sbrinamento elettrico Electric defrost version Ausführung mit elektrischer Abtauung	[Line connecting ED to W10]							

DFE

Caratteristiche dimensionali • Dimensional features • Dimensionale Eigenschaften



Modello	Model	Modell	DFE	31EH3 31EL7	32EH3 32EL7	33EH3 33EL7	34EH3 34EL7	35EH3 35EL7	36EH3 36EL7	
Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	mm	A	885	1435	1985	2535	3085	3635
				B	524	1074	1624	2174	2724	3274
				C	-	-	812	1087	1087	1087
				D	-	-	-	-	1637	1100
				E	230	235	240	245	250	255

In funzione delle temperature di cella si distinguono in:

- **DFE H3** per alte temperature ($\geq +2\text{ }^\circ\text{C}$) con passo alette 3,5 mm;
- **DFE L7** per basse temperature ($\geq -25\text{ }^\circ\text{C}$) con passo alette 7,0 mm (è consigliata la versione con sbrinamento elettrico ED).

I motoventilatori a doppia velocità impiegati possiedono le seguenti caratteristiche:

- diametro 315 mm monofase 230V/1/50-60 Hz a rotore esterno con condensatore incorporato e griglia in poliammide caricato con fibra di vetro;
- grado di protezione IP 44;
- classe di isolamento F;
- termocontatto di protezione interno;
- temp. di esercizio $-35\text{ }^\circ\text{C} \div +40\text{ }^\circ\text{C}$.

Nelle versioni con sbrinamento elettrico standard ED vengono impiegate resistenze in acciaio inox con terminali vulcanizzati predisposti per il collegamento 400V/3/50-60 Hz.

Le parti elettriche e la carrozzeria sono collegate ad un morsetto di terra. Il collegamento viene eseguito in scatole di derivazione separate con grado di protezione IP 54.

According to the room temperature the range is divided as follows:

- **DFE H3** for higher temperatures ($\geq +2\text{ }^\circ\text{C}$) with 3,5 mm fin spacing;
- **DFE L7** for lower temperatures ($\geq -25\text{ }^\circ\text{C}$) with 7,0 mm fin spacing, electric defrost version (ED) is recommended.

The dual velocity fan motors employed have the following features:

- diameter 315 mm external rotor single phase 230V/1/50-60 Hz with built-in electric capacitor and fibreglass charged polyamide fan guards;
- IP 44 protection grade;
- class F insulation;
- internal thermal contact protection;
- operating temp. $-35\text{ }^\circ\text{C} \div +40\text{ }^\circ\text{C}$.

The versions with standard electric defrost (ED) are equipped with stainless steel heaters with vulcanised terminals preset for 400V/3/50-60 Hz connection.

The electric parts and casework are connected to a grounding terminal, the wiring of the motors and heaters is carried out in separate IP 54 protection grade junction boxes.

für die Anwendung der neuen Kühlmittel geeigneten Kupferrohren hergestellt.

Je nach Zellentemperatur werden sie unterteilt:

- **DFE H3** für hohe Temperaturen ($\geq +2\text{ }^\circ\text{C}$) mit Lamellenabstand 3,5 mm;
- **DFE L7** für niedrige Temperaturen ($\geq -25\text{ }^\circ\text{C}$) mit Lamellenabstand 7,0 mm, elektrische Abtauung ED wird empfohlen;

Die mit zwei Drehzahlen versehenen Motorventilatoren besitzen die folgenden Eigenschaften:

- Durchmesser 315 mm, Wechselstrom 230V/1/50-60 Hz mit Außenrotor und eingebautem Betriebskondensator und Schutzgitter aus Polyamid - Glasfaser
- Schutzgrad IP 44;
- Isolierklasse F;
- Innerer Temperaturwächter;
- Betriebstemperatur $-35\text{ }^\circ\text{C} \div +40\text{ }^\circ\text{C}$.

Die Ausführungen mit elektrischer Standardabtauung ED sind mit Heizstäben aus Edelstahl und vulkanisierten Endverschlüssen versehen und für den Anschluss 400V/3/50-60 Hz vorgesehen.

Die elektrischen Teile und das Gehäuse sind an eine Erdungsklemme angeschlossen.

DFE

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften

Aeroevaporatori - Unit coolers - Luftverdampfer

DFE H3

Modello	Model	Modell	31EH3		32EH3		33EH3		34EH3		35EH3		36EH3		
			High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	
Velocità	Speed	Geschwindigkeit													
Capacità nominale	Nominal capacity	Nennleistung	kW	2,97	2,47	5,52	4,78	8,47	7,13	11,28	9,72	14,3	12,1	16,1	13,9
Capacità	Capacity	Leistung	kW	2,45	2,04	4,56	3,95	7,00	5,89	9,32	8,03	11,8	10	13,3	11,5
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	1450	1100	2900	2200	4350	3300	5800	4400	7250	5500	8700	6600
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	2 x 7	2 x 5	2 x 8	2 x 6	2 x 9	2 x 7	2 x 10	2 x 8	2 x 12	2 x 9	2 x 14	2 x 11
Sup. interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	1,4		2,8		4,1		5,5		6,9		8,3	
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	14,3		28,6		42,9		57,2		71,5		85,8	
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg	24		40		52		74		83		103	

DFE L7

Modello	Model	Modell	31EL7		32EL7		33EL7		34EL7		35EL7		36EL7		
			High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	
Velocità	Speed	Geschwindigkeit													
Capacità nominale	Nominal capacity	Nennleistung	kW	2,17	1,92	4,19	3,63	6,42	5,48	8,48	7,32	10,3	9,04	12,5	10,8
Capacità	Capacity	Leistung	kW	1,79	1,58	3,46	3,00	5,30	4,53	7,00	6,05	8,51	7,47	10,4	8,94
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	1550	1200	3100	2400	4650	3600	6200	4800	7750	6000	9300	7200
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	2 x 8	2 x 6	2 x 9	2 x 7	2 x 10	2 x 8	2 x 11	2 x 9	2 x 13	2 x 10	2 x 15	2 x 12
Sup. interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	1,4		2,8		4,1		5,5		6,9		8,3	
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	7,6		15,2		22,8		30,4		38		45,6	
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	24		39		50		72		80		99	

Dati comuni	Common data	Gemeinsame Daten		1 x 315		2 x 315		3 x 315		4 x 315		5 x 315		6 x 315	
Motoveventilatori	Fan motors	Motoren	n° x Ø mm	1	315	2	315	3	315	4	315	5	315	6	315
Assorb. motov.	Fan mot. absorp.	Stromaufn. Motoren	A	0,5	0,43	1	0,86	1,5	1,29	2	1,72	2,5	2,15	3	2,58
Potenza nominale	Nominal power	Nennleistung	W	110	95	220	190	330	285	440	380	550	475	660	570
Capacità circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm ³	3,1		5,9		8,6		11,3		12,6		15	
Sbrin. elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	1500		3000		4500		6000		7500		8550	
Attacchi scamb.	Coil connections	Batterieanschlüsse	In (SAE)	1/2		1/2		1/2		1/2		5/8		5/8	
			Out (mm)	16		22		28		35		35		35	
Attacco scarico	Drain connection	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1		1		1		1		1		1	

A richiesta i modelli possono essere forniti con scambiatori, sbrinatori e motoveventilatori diversi dallo standard (vedi tabella pag. 32).

Selezionate gli apparecchi operanti in condizioni fuori catalogo con il programma "Scelte".

Per le applicazioni speciali e le informazioni aggiuntive consultate il nostro Ufficio Tecnico.

On request the models can be equipped with non-standard coils, defrosting and fan motors (see table at page 32).

Select units with non published conditions with the "Scelte" selection program.

For special applications and further information consult our Technical Dept.

sen, der Anschluss der Motoren und der Heizstäbe erfolgt in separaten Abzweigdosen mit Schutzgrad IP 54.

Auf Anfrage können die Modelle mit anderen Wärmeaustauschern, Abtauungen und Motorventilatoren als die Standardausführung geliefert werden (siehe Tabelle auf Seite 32).

Wählen Sie die Modelle, die nicht mit im Katalog angegebenen Standardbedingungen funktionieren, mit unserem Programm "Scelte" aus.

Für Sonderanwendungen und zusätzliche Informationen fragen Sie unser technisches Büro um Rat.

¹ Il peso è riferito ai modelli con sbrinatori elettrici ED.

✗ Impiegare valvola termostatica con equalizzatore di pressione esterno.

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

✗ Use thermostatic valve with external pressure equalizer.

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

✗ Thermostatisches Ventil mit Aussendruck-Kompensator anwenden.

DFE W

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften

Aerorefrigeratori - Brine coolers - Soleluftkühler

DFE H3 W

Modello	Model	Modell	31EH3 W2		32EH3 W4		33EH3 W6		34EH3 W6		35EH3 W8		36EH3 W10			
Velocità	Speed	Geschwindigkeit	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low		
Capacità	Capacity	Leistung	kW		2,75	2,33	5,55	4,66	8,26	6,98	12,1	10,2	14,9	12,5	17,6	14,8
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h		650	550	1300	1100	1950	1650	2900	2400	3500	2950	4150	3500
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa		18	13	16	12	18	13	45	32	34	24	33	24
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m³/h		1450	1100	2900	2200	4350	3300	5800	4400	7250	5500	8700	6600
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m		2 x 7	2 x 5	2 x 8	2 x 6	2 x 9	2 x 7	2 x 10	2 x 8	2 x 12	2 x 9	2 x 14	2 x 11
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m²		14,3		28,6		42,9		57,2		71,5		85,8	
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg		24		40		52		74		83		103	

DFE L7 W

Modello	Model	Modell	31EL7 W2		32EL7 W4		33EL7 W4		34EL7 W6		35EL7 W6		36EL7 W8			
Velocità	Speed	Geschwindigkeit	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low	High	Low		
Capacità	Capacity	Leistung	kW		1,92	1,64	3,83	3,28	6,48	5,52	8,38	7,15	11,1	9,41	13	11
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h		450	400	200	750	1550	1300	2000	1700	2600	2250	3050	2600
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa		9	7	8	6	30	22	23	17	44	33	30	22
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m³/h		1550	1200	3100	2400	4650	3600	6200	4800	7750	6000	9300	7200
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m		2 x 8	2 x 6	2 x 9	2 x 7	2 x 10	2 x 8	2 x 11	2 x 9	2 x 13	2 x 10	2 x 15	2 x 12
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m²		7,6		15,2		22,8		30,4		38		45,6	
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg		24		39		50		72		80		99	

Dati comuni Common data Gemeinsame Daten

			n° x Ø mm	1 x 315		2 x 315		3 x 315		4 x 315		5 x 315		6 x 315	
Motoventilatori	Fan motors	Motoren		1 x 315		2 x 315		3 x 315		4 x 315		5 x 315		6 x 315	
Assorb. motov.	Fan mot. absorp.	Stromaufnahme Motoren	A	0,5	0,43	1	0,86	1,5	1,29	2	1,72	2,5	2,15	3	2,58
Potenza nominale	Nominal power	Nennleistung	W	110	95	220	190	330	285	440	380	550	475	660	570
Capacità circuito	Inner volume	Rohrinhalt	dm³	3,1		5,9		8,6		11,3		12,6		15	
Sbrin. elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	1500		3000		4500		6000		7500		8550	
Attacchi scamb.	Coil connection	Batt. Anschlüsse	Ø (GAS)	1/2		3/4		3/4		3/4		1		1	
Attacco scarico	Drain connection	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1		1		1		1		1		1	

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

• Tutti i modelli sono disponibili con diversi circuiti selezionabili con il programma "Scelte".

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

• All models are available with different circuits that can be selected with the "Scelte" selection program.

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

• Alle Modelle sind mit dem Programm "Scelte" auswählbarer Mehrfacheinspritzung lieferbar.

MTE

Aerorevaporatori e aerorefrigeratori Unit coolers and brine coolers Luftverdampfer und Soleluftkühler



La gamma **MTE** trova applicazione nelle celle frigorifere di altezza ridotta impiegate per la conservazione di prodotti freschi e congelati.

Gli scambiatori ad elevata efficienza che equipaggiano l'intera serie sono realizzati con alette in alluminio dal profilo speciale e tubi di rame con rigatura interna, studiati per l'applicazione con i nuovi fluidi refrigeranti.

In funzione della temperatura di cella si suddividono in due tipi:

- **MTE H4** per alte temperature ($\geq +2$ °C) con passo alette 4 mm;
- **MTE L7** per basse temperature (≥ -25 °C) con passo alette 7 mm e sbrinamento elettrico ED.

The **MTE** range is specifically designed for applications in cold rooms with limited height for the preservation of fresh or frozen products.

The entire range is equipped with high efficiency coils made from special profile aluminium fins and inner grooved copper tube, suitable for the new generation refrigerants.

According to the room temperature the range is divided into two series:

- **MTE H4** for higher temperatures ($\geq +2$ °C) with 4 mm fin spacing;
- **MTE L7** for lower temperatures (≥ -25 °C) with 7 mm fin spacing and ED electric defrost.

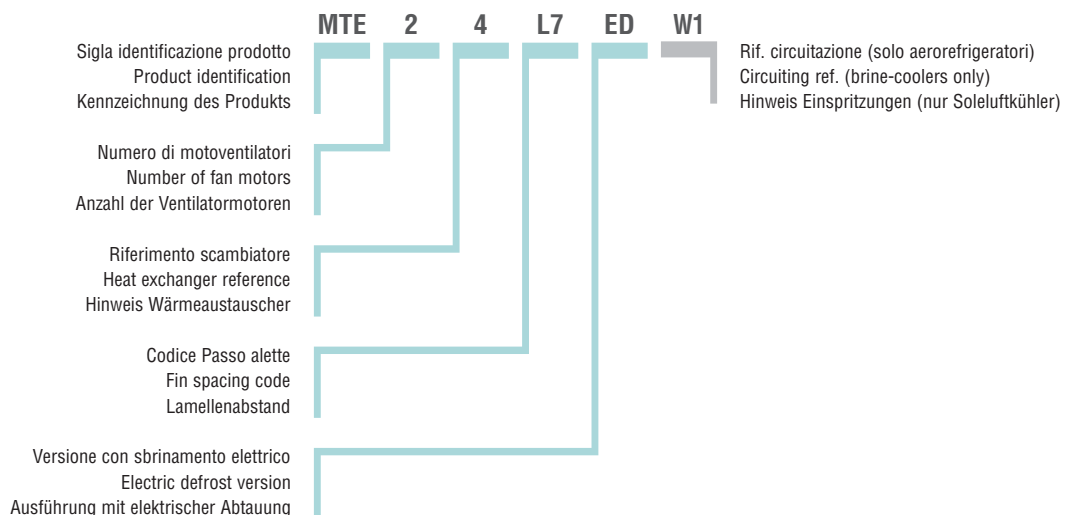
Die **MTE** Serie findet ihre Anwendung in niedrigen Kühlzellen für die Aufbewahrung von Frisch- und Tiefkühlprodukten.

Die sehr leistungsfähigen Wärmeaustauscher, mit der die ganze Serie ausgestattet ist, werden aus Aluminiumlamellen mit Spezialprofil und innenberippten für die Anwendung der neuen Kühlmittel geeigneten Kupferrohren hergestellt.

Je nach Zellentemperatur werden sie in zwei Ausführungen unterteilt:

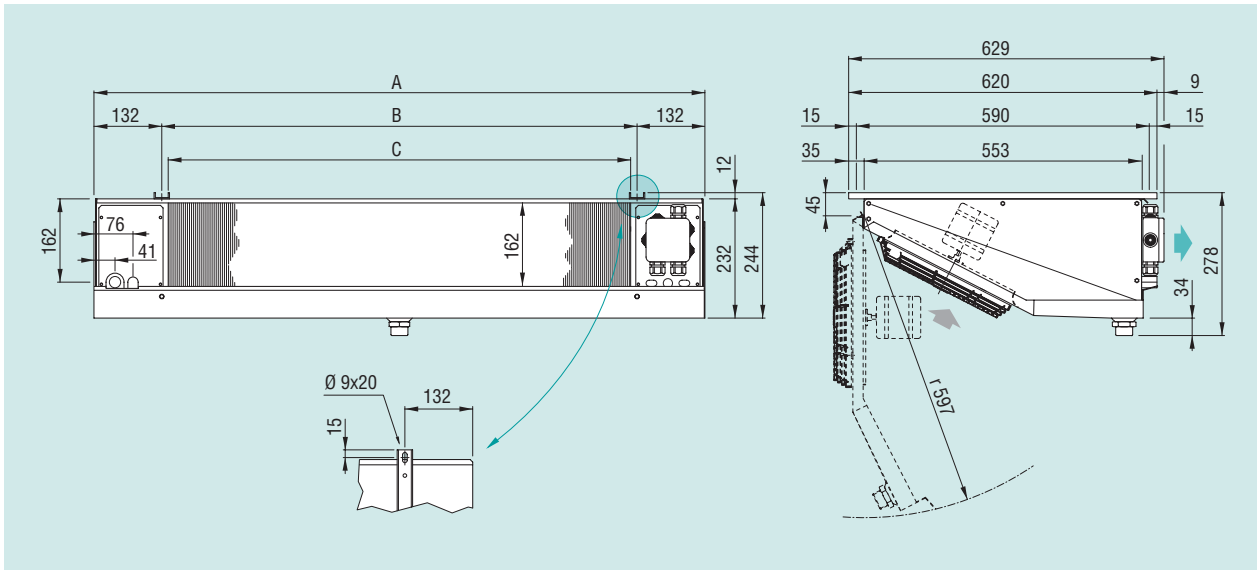
- **MTE H4** für hohe Temperaturen ($\geq +2$ °C) mit Lamellenabstand 4 mm;
- **MTE L7** für niedrige Temperaturen (≥ -25 °C) mit Lamellenabstand 7 mm und elektrische Abtauung ED.

Identificazione modelli - Model identification - Kennzeichnung der Modelle



MTE

Caratteristiche dimensionali • Dimensional features • Dimensionale Eigenschaften



Modello	Model	Modell	MTE	13H4	23H4	33H4	43H4	
				14H4	24H4	34H4	44H4	
				13L7	23L7	-	-	
				14L7	24L7	34L7	44L7	
				15L7	25L7	35L7	45L7	
Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	mm	A	739	1189	1639	2089
				B	475	925	1375	1825
				C	450	900	1350	1800

I motoventilatori standard impiegati possiedono le seguenti caratteristiche:

- diametro 250 mm, monofase 230V/1/50-60 Hz a poli schermati con griglia in poliammide caricato con fibra di vetro;
- grado di protezione IP 44;
- classe di isolamento B;
- termocontatto di protezione interno;
- temp. di esercizio $-35\text{ °C} \div +40\text{ °C}$.
- connessione cavi rapida.

Nelle versioni con sbrinamento elettrico standard ED vengono impiegate resistenze in acciaio inox con terminali vulcanizzati predisposte per il collegamento 230V/1/50-60 Hz.

Le parti elettriche e la carrozzeria sono collegate ad un morsetto di terra. Il collegamento dei motori e delle resistenze viene eseguito in scatole di derivazione separate con grado di protezione IP 54.

A richiesta i modelli possono essere forniti con scambiatori, sbrinatori potenziati e motoventilatori diversi dallo standard (vedi tabella pag. 32).

The standard fan motors employed have the following features:

- diameter 250 mm, shaded pole single-phase 230V/1/50-60 Hz with fibre-glass charged polyamide fan guards;
- IP 44 protection grade;
- class B insulation;
- internal thermal contact protection;
- operating temp. $-35\text{ °C} \div +40\text{ °C}$.
- quick cable connection.

The versions with standard electric defrost (ED) are equipped with stainless steel heaters with vulcanised terminals preset for 230V/1/50-60 Hz connection.

The electric parts and casework are connected to a grounding terminal, the wiring of the motors and heaters is carried out in separate IP 54 protection grade junction boxes.

On request the models may be equipped with non-standard coils, enhanced defrosting and fan motors (see table at page 32).

Die angewandten Standardmotorventilatoren besitzen die folgenden Eigenschaften:

- Durchmesser 250 mm, Wechselstrom 230V/1/50-60 Hz mit abgeschirmten Polen und Schutzgitter aus Polyamid-Glasfaser;
- Schutzgrad IP 44;
- Isolierklasse B;
- Innerer Temperaturwächter;
- Betriebstemperatur $-35\text{ °C} \div +40\text{ °C}$.
- Steckeranschluss.

Die Ausführungen mit elektrischer Standardabtauung ED sind mit Heizstäben aus Edelstahl und vulkanisierten Endverschlüssen versehen und für den Anschluss 230V/1/50-60 Hz vorgesehen.

Die elektrischen Teile und das Gehäuse sind an eine Erdungsklemme angeschlossen, der Anschluss der Motoren und der Heizstäbe erfolgt in separaten Abzweigdosen mit Schutzgrad IP 54.

Auf Anfrage können die Modelle mit anderen Wärmeaustauschern, Abtauungen mit erhöhter Kapazität und anderen Motorventilatoren als die Standardausführung geliefert werden (siehe Tabelle auf Seite 32).

MTE

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften

Aeroevaporatori - Unit coolers - Luftverdampfer

MTE H4

Modello	Model	Modell		13H4	14H4	23H4	24H4	33H4	34H4	43H4	44H4
Cap. nominale	Nom. capacity	Nennleistung	kW	1,03	1,21	2,05	2,24	2,78	3,59	3,89	4,53
Capacità	Capacity	Leistung	kW	0,85	1	1,69	1,85	2,29	2,97	3,21	3,74
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	670	600	1340	1200	2010	1800	2680	2400
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	6	5	7	6	9	7	10	9
Sup. interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	0,4	0,6	0,8	1,1	1,2	1,7	1,4	2,3
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	3,9	5,2	7,8	10,4	11,7	15,6	15,6	20,8
Cap. circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm ³	0,8	1,2	1,6	2,3	2	3,4	2,7	4
Sbrin. elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	450	450	900	900	1330	1330	1750	1750
Attacchi scamb.	Coil connect.	Batt. Anschlüsse	In (SAE)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
			Out (mm)	16	16	16	16	16	22	22	22
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg	11,5	12,5	18	19,5	28,5	30,5	32	35

MTE L7

Modello	Model	Modell		13L7	14L7	15L7	23L7	24L7	25L7	34L7	35L7	44L7	45L7
Cap. nominale	Nom. capacity	Nennleistung	kW	0,79	1,00	1,12	1,62	2,00	2,25	3,00	3,30	3,89	4,46
Capacità	Capacity	Leistung	kW	0,65	0,82	0,92	1,33	1,65	1,86	2,48	2,73	3,20	3,68
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	760	710	670	1520	1420	1340	2130	2010	2840	2680
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	7	6	6	8	7	7	9	8	10	9
Sup. interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	0,4	0,6	0,7	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,0	2,7
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	2,4	3,1	3,9	4,7	6,3	7,8	9,4	11,7	12,5	15,7
Cap. circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm ³	0,8	1,2	1,4	1,6	2,3	2,7	3,4	4	4	5,3
Sbrin. elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	675	675	675	1350	1350	1350	1995	1995	2625	2625
Attacchi scamb.	Coil connect.	Batt. Anschlüsse	In (SAE)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
			Out (mm)	16	16	16	16	22	22	22	22	22	22
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	11	12	13	17	18,5	20	27	29	30	33

Dati comuni	Common data	Gemeinsame Daten											
Motoventilatori	Fan motors	Motoren	n° x Ø mm	1x250	1x250	1x250	2x250	2x250	2x250	3x250	3x250	4x250	4x250
Assorb. motov.	Fan mot. absorp.	Stromaufnahme Motoren	A	0,68	0,68	0,68	1,36	1,36	1,36	2,04	2,04	2,72	2,72
Potenza nom.	Nominal power	Nennleistung	W	95	95	95	190	190	190	285	285	380	380
Attacco scarico	Drain connect.	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Selezionate gli apparecchi operanti in condizioni fuori catalogo con il programma “Scelte”.

Per le applicazioni speciali e le informazioni aggiuntive consultate il nostro Ufficio Tecnico.

Select units with non published conditions with the “Scelte” selection program.

For special applications and further information consult our Technical Dept.

Wählen Sie die Modelle, die nicht mit im Katalog angegebenen Standardbedingungen funktionieren, mit unserem Programm “Scelte” aus.

Für Sonderanwendungen und zusätzliche Informationen fragen Sie unser technisches Büro um Rat.

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

✗ Impiegare valvola termostatica con equalizzatore di pressione esterno.

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

✗ Use thermostatic valve with external pressure equalizer.

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

✗ Thermostatisches Ventil mit Aussendruck-Kompensator anwenden.

MTE W

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften

Aerorefrigeratori - Brine coolers - Soleluftkühler

MTE H4 W

Modello	Model	Modell		13H4W1	14H4W1	23H4W1	24H4W2	33H4W2	34H4W2	43H4W2	44H4W3
Capacità	Capacity	Leistung	kW	0,64	0,96	1,82	1,92	2,42	3,36	3,64	3,94
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h	150	225	430	450	570	795	860	930
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa	3	8	29	7	11	27	29	17
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m³/h	670	600	1340	1200	2010	1800	2680	2400
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	6	5	7	6	9	7	10	9
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m²	3,9	5,2	7,8	10,4	11,7	15,6	15,6	20,8
Cap. circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm³	0,9	1,3	1,7	2,4	2,1	3,5	2,7	4,2
Sbrin. elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	450	450	900	900	1330	1330	1750	1750
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg	11,6	12,6	18,2	19,7	27,8	29,8	31	33,4

MTE L7 W

Modello	Model	Modell		13L7W1	14L7W1	15L7W1	23L7W1	24L7W2	25L7W2	34L7W2	35L7W2	44L7W3	45L7W3
Capacità	Capacity	Leistung	kW	0,50	0,77	0,94	1,39	1,55	1,88	2,69	3,19	3,17	4,13
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h	120	180	220	330	365	445	635	750	750	975
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa	2	5	9	18	5	8	18	29	9	19
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m³/h	760	710	670	1520	1420	1340	2130	2010	2840	2680
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	7	6	6	8	7	7	9	8	10	9
Sup. esterna	External surface	Außenoberfläche	m²	2,4	3,1	3,9	4,7	6,3	7,8	9,4	11,7	12,5	15,7
Cap. circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm³	0,9	1,3	1,5	1,7	2,4	2,7	3,5	4,2	4,6	5,6
Sbrin. elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	675	675	675	1350	1350	1350	1995	1995	2625	2625
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	11,1	12,1	13,1	17,2	18,7	20,2	27,3	29,3	30,4	33,4

Dati comuni Common data Gemeinsame Daten

Motoventilatori	Fan motors	Motoren	n° x Ø mm	1x250	1x250	1x250	2x250	2x250	2x250	3x250	3x250	4x250	4x250
Assorb. motov.	Fan mot. absorp.	Stromaufnahme Motoren	A	0,68	0,68	0,68	1,36	1,36	1,36	2,04	2,04	2,72	2,72
Potenza nom.	Nominal power	Nennleistung	W	95	95	95	190	190	190	285	285	380	380
Attacchi scamb.	Coil connect.	Batt. Anschlüsse	Ø (GAS)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Attacco scarico	Drain connect.	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

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

• Tutti i modelli sono disponibili con diversi circuiti selezionabili con il programma "Scelte".

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

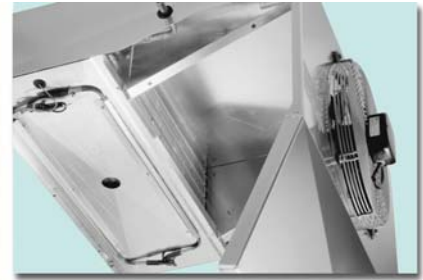
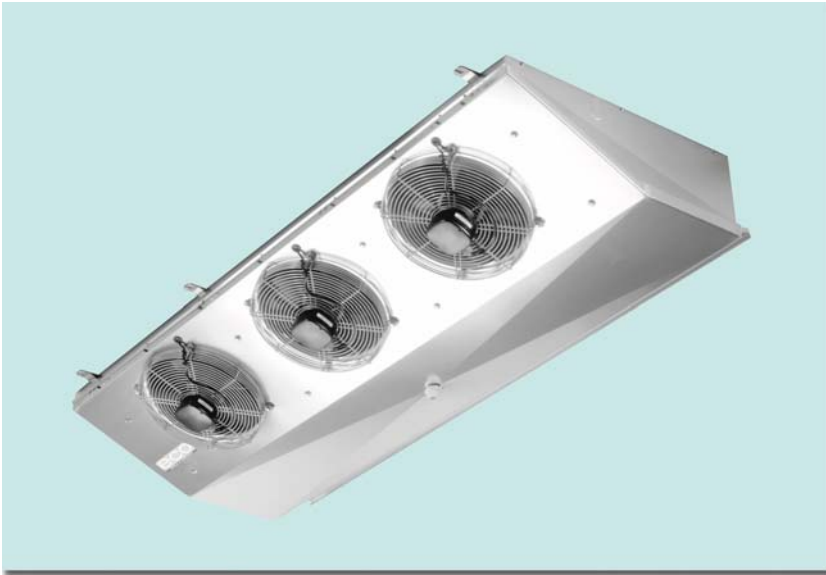
• All models are available with different circuits that can be selected with the "Scelte" selection program.

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

• Alle Modelle sind mit dem Programm "Scelte" auswählbarer Mehrfacheinspritzung lieferbar.

STE

Aeroevaporatori e aerorefrigeratori
Unit coolers and brine coolers
Luftverdampfer und Soleluftkühler



La gamma **STE** trova applicazione nelle celle frigorifere di altezza ridotta impiegate per la conservazione di prodotti freschi e congelati.

Gli scambiatori ad elevata efficienza che equipaggiano l'intera serie sono realizzati con alette in alluminio dal profilo speciale e tubi di rame con rigatura interna, studiati per l'applicazione con i nuovi fluidi refrigeranti.

In funzione delle temperature di cella si distinguono in:

- **STE H3** per alte temperature ($\geq +2\text{ }^{\circ}\text{C}$) con passo alette 3,5 mm;

The **STE** range is specifically designed for applications in cold rooms with limited height for the preservation of fresh or frozen products.

The entire range is equipped with high efficiency coils made from special profile aluminium fins and inner grooved copper tube, suitable for the new generation refrigerants.

According to the room temperature the range is divided as follows:

- **STE H3** for higher temperatures ($\geq +2\text{ }^{\circ}\text{C}$) with 3,5 mm fin spacing;

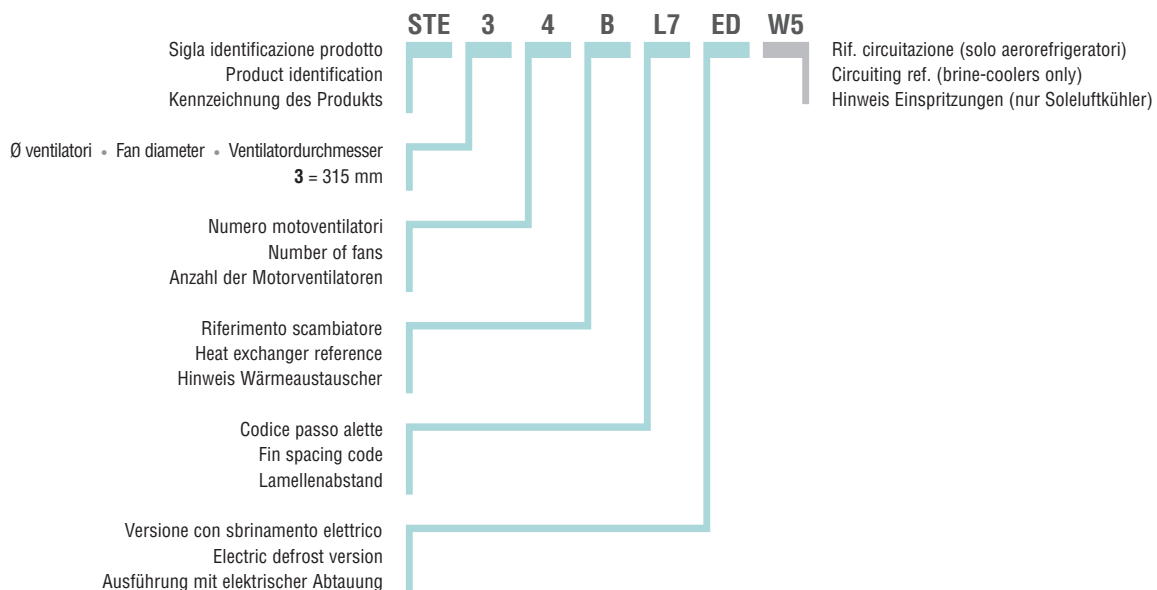
Die **STE** Serie findet ihre Anwendung in niedrigen Kühlzellen für die Aufbewahrung von Frisch- und Tiefkühlprodukten.

Die sehr leistungsfähigen Wärmeaustauscher, mit der die ganze Serie ausgestattet ist, werden aus Aluminiumlamellen mit Spezialprofil und innenberippten für die Anwendung der neuen Kühlmittel geeigneten Kupferrohren hergestellt.

Je nach Zellentemperatur werden sie unterteilt:

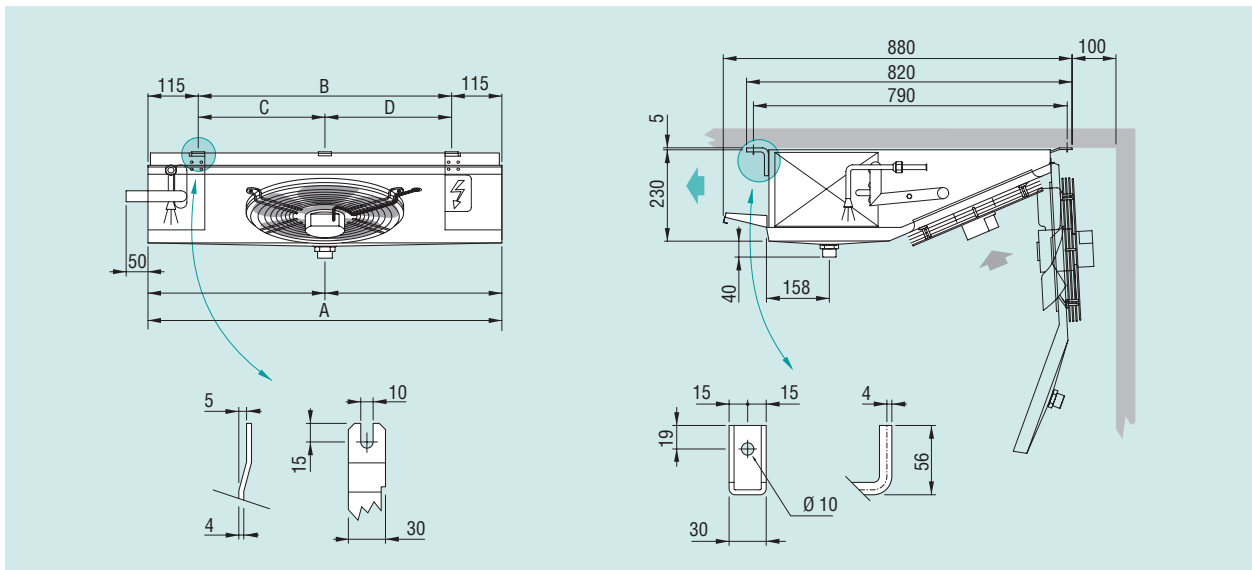
- **STE H3** für hohe Temperaturen ($\geq +2^{\circ}\text{C}$) mit Lamellenabstand 3,5 mm;

Identificazione modelli - Model identification - Kennzeichnung der Modelle



STE

Caratteristiche dimensionali • Dimensional features • Dimensionale Eigenschaften



Modello	Model	Modell	STE	31AH3 31BL7	32AH3 32BL7	33AH3 33BL7	34AH3 34BL7	
Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	mm	A	810	1360	1910	2460
				B	580	1130	1680	2230
				C	-	-	565	1115
				D	-	-	1115	1115

- **STE L7** per basse temperature ($\geq -25\text{ }^{\circ}\text{C}$) con passo alette 7,0 mm (è consigliata la versione con sbrinamento elettrico ED).

I motoventilatori standard impiegati possiedono le seguenti caratteristiche:

- diametro 315 mm, monofase 230V/1/50-60 Hz a rotore esterno con condensatore incorporato e griglia in acciaio trattato con vernice epossidica;
- grado di protezione IP 44;
- classe di isolamento B;
- termocontatto di protezione interno;
- temp. di esercizio $-35\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Nelle versioni con sbrinamento elettrico standard ED vengono impiegate resistenze in acciaio inox con terminali vulcanizzati predisposti per il collegamento 400V/3/50-60 Hz.

Le parti elettriche e la carrozzeria sono collegate ad un morsetto di terra. Il collegamento dei motori e delle resistenze viene eseguito in scatole di derivazione separate con grado di protezione IP 54.

A richiesta i modelli possono essere forniti con scambiatori, sbrinatori e motoventilatori diversi dallo standard (vedi tabella pag. 32).

- **STE L7** for lower temperatures ($\geq -25\text{ }^{\circ}\text{C}$) with 7,0 mm fin spacing, electric defrost version (ED) is recommended.

The standard fan motors employed have the following features:

- 315 mm diameter external rotor single phase 230V/1/50-60 Hz with built-in electric capacitor and epoxy coated steel fan guard;
- IP 44 protection grade;
- class B insulation;
- internal thermal contact protection;
- operating temp. $-35\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

The versions with standard electric defrost (ED) are equipped with stainless steel heaters with vulcanised terminals preset for 400V/3/50-60 Hz connection.

The electric parts and casework are connected to a grounding terminal, the wiring of the motors and heaters is carried out in separate IP 54 protection grade junction boxes.

On request the models can be equipped with non-standard coils, defrosting and fan motors (see table at page 32).

- **STE L7** für niedrige Temperaturen ($\geq -25\text{ }^{\circ}\text{C}$) mit Lamellenabstand 7,0 mm, elektrische Abtaugung (ED) wird empfohlen;

Die angewandten Standardmotorventilatoren besitzen die folgenden Eigenschaften:

- Durchmesser 315 mm, Wechselstrom 230V/1/50-60 Hz mit Außenrotor und eingebautem Betriebskondensator und Schutzgitter aus Polyamid – Glasfaser.
- Schutzgrad IP 44;
- Isolierklasse B;
- Innerer Temperaturwächter;
- Betriebstemperatur $-35\text{ }^{\circ}\text{C} \div +40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Die Ausführungen mit elektrischer Standardabtaugung ED sind mit Heizstäben aus Edelstahl und vulkanisierten Endverschlüssen versehen und für den Anschluss 400V/3/50-60 Hz vorgesehen.

Die elektrischen Teile und das Gehäuse sind an eine Erdungsklemme angeschlossen, der Anschluss der Motoren und der Heizstäbe erfolgt in separaten Abzweigdosen mit Schutzgrad IP 54.

Auf Anfrage können die Modelle mit anderen Wärmeaustauschern, Abtaugungen und Motorventilatoren als die Standardausführung geliefert werden (siehe Tabelle auf Seite 32).

STE

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften

Aeroevaporatori - Unit coolers - Luftverdampfer

Modello	Model	Modell		31AH3	32AH3	33AH3	34AH3
Capacità nominale	Nominal capacity	Nennleistung	kW	2,14	4,33	6,59	8,83
Capacità	Capacity	Leistung	kW	1,77	3,57	5,45	7,29
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	950	1900	2850	3800
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	8	9	11	13
Superficie interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	1,0	2,1	3,1	4,1
Superficie esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	10,7	21,4	32,2	42,9
Capacità circuito	Inner volume	Rohrinhalt	dm ³	2,4	4,1	6,4	8,4
Sbrinamento elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	1200	2250	3300	4350
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg	18,8	31	44	53

Modello	Model	Modell		31BL7	32BL7	33BL7	34BL7
Capacità nominale	Nominal capacity	Nennleistung	kW	2,22	4,43	6,23	8,88
Capacità	Capacity	Leistung	kW	1,84	3,66	5,15	7,34
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	1100	2200	3300	4400
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	9	10	12	14
Superficie interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	1,4	2,8	4,1	5,5
Superficie esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	7,6	15,2	22,8	30,4
Capacità circuito	Inner volume	Rohrinhalt	dm ³	3,1	5,9	7,7	11,3
Sbrinamento elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	1500	2700	4200	5400
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	20,5	34,2	48,4	68,8

Dati comuni	Common data	Gemeinsame Daten					
Motoventilatori	Fan motors	Motoren	n° x Ø mm	1 x 315	2 x 315	3 x 315	4 x 315
Assorbimento motov.	Fan mot. absorption	Stromaufn. Motoren	A	0,42	0,84	1,26	1,68
Potenza nominale	Nominal power	Nennleistung	W	95	190	285	380
Attacchi scambiatore	Coil connections	Batterieanschlüsse	In (SAE)	1/2	1/2	1/2	1/2
			Out (mm)	16	22	28	28
Attacco scarico	Drain connection	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1	1	1	1

Selezionate gli apparecchi operanti in condizioni fuori catalogo con il programma “**Scelte**”.

Per le applicazioni speciali e le informazioni aggiuntive consultate il nostro Ufficio Tecnico.

Select units with non published conditions with the “**Scelte**” selection program.

For special applications and further information consult our Technical Dept.

Wählen Sie die Modelle, die nicht mit im Katalog angegebenen Standardbedingungen funktionieren, mit unserem Programm “**Scelte**” aus.

Für Sonderanwendungen und zusätzliche Informationen fragen Sie unser technisches Büro um Rat.

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

X Impiegare valvola termostatica con equalizzatore di pressione esterno.

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

X Use thermostatic valve with external pressure equalizer.

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

X Thermostatisches Ventil mit Aussendruck-Kompensator anwenden.

STE W

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften

Aerorefrigeratori - Brine coolers - Soleluftkühler

Modello	Model	Modell		31AH3 W2	32AH3 W3	33AH3 W4	34AH3 W5
Capacità	Capacity	Leistung	kW	1,85	4,2	6,58	8,96
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h	450	1000	1550	2100
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa	7	20	23	31
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m³/h	950	1900	2850	3800
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	8	9	11	13
Superficie esterna	External surface	Außenoberfläche	m²	11,5	23	34,4	46
Capacità circuito	Inner volume	Rohrinhalt	dm³	2,4	4,1	6,4	8,4
Sbrinamento elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	1200	2250	3300	4350
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg	17	32	46	57,5
Modello	Model	Modell		31BL7 W2	32BL7 W3	33BL7 W4	34BL7 W5
Capacità	Capacity	Leistung	kW	1,99	4,36	6,74	9,12
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h	475	1000	1600	2150
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa	10	27	32	41
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m³/h	1100	2200	3300	4400
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	9	10	12	14
Superficie esterna	External surface	Außenoberfläche	m²	8,6	17,1	25,5	34,3
Capacità circuito	Inner volume	Rohrinhalt	dm³	3,1	5,9	7,7	11,3
Sbrinamento elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	1500	2700	4200	5400
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	18	34	48	61

Dati comuni	Common data	Gemeinsame Daten					
Motoventilatori	Fan motors	Motoren	n° x Ø mm	1 x 315	2 x 315	3 x 315	4 x 315
Assorbimento motov.	Fan mot. absorption	Stromaufnahme Motoren	A	0,42	0,84	1,26	1,68
Potenza nominale	Nominal power	Nennleistung	W	95	190	285	380
Attacchi scambiatore	Coil connections	Batterieanschlüsse	In/ Out Ø (GAS)	1/2	1/2	3/4	3/4
Attacco scarico	Drain connection	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1	1	1	1

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

- Tutti i modelli sono disponibili con diversi circuiti selezionabili con il programma "Scelte".

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

- All models are available with different circuits that can be selected with the "Scelte" selection program.

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

- Alle Modelle sind mit dem Programm "Scelte" auswählbarer Mehrfacheinspritzung lieferbar.

LFE

Aerorevaporatori e aerorefrigeratori
Unit coolers and brine coolers
Luftverdampfer und Soleluftkühler



La gamma **LFE** a doppio flusso è stata studiata per le applicazioni nelle celle di altezza ridotta che richiedono una bassa velocità di ricircolo dell'aria, per la lavorazione, la climatizzazione e il trattamento dei prodotti freschi.

Gli scambiatori ad elevata efficienza che equipaggiano l'intera serie sono realizzati con alette in alluminio dal profilo speciale e tubi di rame con rigatura interna, studiati per l'applicazione con i nuovi fluidi refrigeranti. Il passo alette è di 5 mm in tutta la gamma, per temperature di cella ≥ -5 °C.

I motoventilatori standard impiegati sono di due tipi:

- A) diametro 250 mm, monofase

The **LFE** range of dual discharge unit coolers has been specifically designed for applications in limited height rooms, requiring low air circulation, for storage and preservation of fresh products or conditioned processing areas.

The entire range is equipped with high efficiency coils made from special profile aluminium fins and inner grooved copper tube, designed for the new generation refrigerants. For the entire range 5 mm fin spacing, for room temperature ≥ -5 °C.

Two types of standard fan motors are employed:

- A) diameter 250 mm, shaded pole sin-

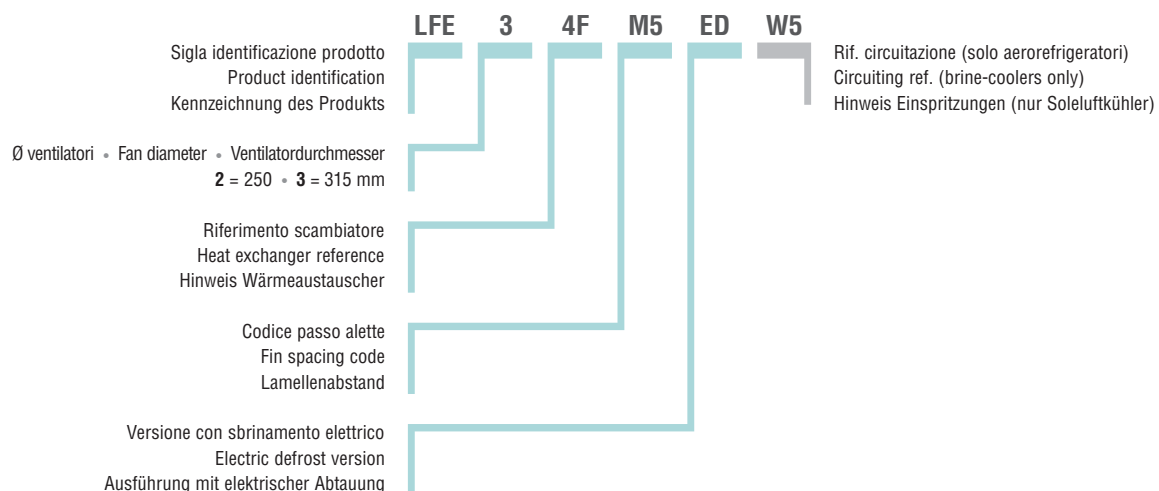
Die doppeausblasende **LFE** Serie findet ihre Anwendung in niedrigen Kühlzellen, die eine niedrige Lufrückströmgeschwindigkeit verlangen, für die Verarbeitung, die Klimatisierung und die Behandlung der Frischprodukte.

Die sehr leistungsfähigen Wärmeaustauscher, mit der die ganze Serie ausgestattet ist, werden aus Aluminiumlamellen mit Spezialprofil und innenberippten für die Anwendung der neuen Kühlmittel geeigneten Kupferrohren hergestellt. Der Lamellenabstand ist für die ganze Serie 5 mm, für Zellentemperatur ≥ -5 °C.

Folgende zwei Standardmotorventilatoren werden angewandt:

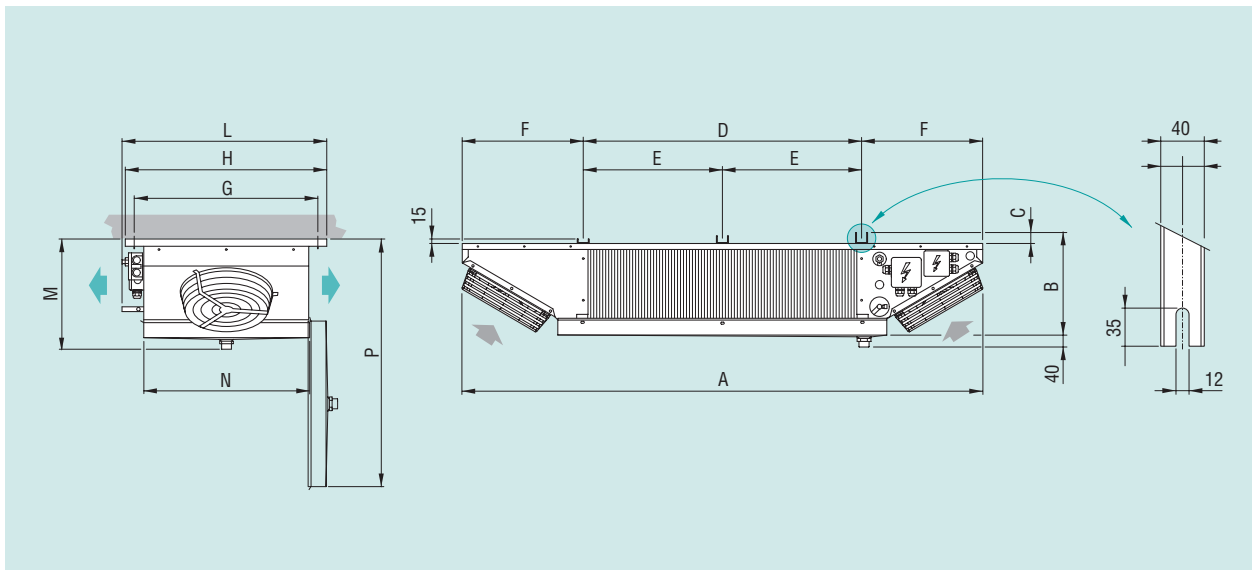
- A) Durchmesser 250 mm, Wechsel-

Identificazione modelli - Model identification - Kennzeichnung der Modelle



LFE

Caratteristiche dimensionali • Dimensional features • Dimensionale Eigenschaften



Modello	Model	Modell	LFE	21EM5	22EM5	23EM5	34EM5	34FM5	
Dimensioni	Dimensions	Abmessungen	mm	A	1740	2190	2640	3230	3230
				B	331	331	346	346	346
				C	25	25	40	40	40
				D	930	1380	1830	2280	2280
				E	-	-	915	1140	1140
				F	405	405	405	475	475
				G	618	618	618	735	735
				H	678	678	678	795	795
				L	695	695	695	810	810
				M	371	371	386	386	386
				N	560	560	560	680	680
				P	850	850	865	980	980

230V/1/50-60Hz a poli schermati e griglia in poliammide caricato con fibra di vetro.

- B) diametro 315 mm, monofase 230V/1/50-60Hz a rotore esterno con condensatore elettrico incorporato e griglia in acciaio trattato con vernice epossidica.

Entrambe i modelli esprimono le seguenti caratteristiche:

- grado di protezione IP 44;
- classe di isolamento B;
- termocontatto di protezione interno;
- temp. di esercizio $-35\text{ °C} \div +40\text{ °C}$.

Nelle versioni con sbrinamento elettrico standard ED vengono impiegate resistenze in acciaio inox con terminali vulcanizzati predisposte per il collegamento 400V/3/50-60 Hz.

Le parti elettriche e la carrozzeria sono collegate ad un morsetto di terra. Il colle-

gle-phase 230V/1/50-60Hz with fibreglass charged polyamide fan guards.

- B) diameter 315 mm, external rotor single-phase 230V/1/50-60Hz with built-in electric capacitor and epoxy coated steel fan guard.

Both types have the following features:

- IP 44 protection grade;
- class B insulation;
- internal thermal contact protection;
- operating temp. $-35\text{ °C} \div +40\text{ °C}$.

The versions with standard electric defrost (ED) are equipped with stainless steel heaters with vulcanised terminals preset for 400V/3/50-60 Hz connection.

The electric parts and casework are connected to a grounding terminal, the wiring of the motors and heaters is carried out in separate IP 54 protection grade junction boxes.

strom 230V/1/50-60Hz mit abgeschirmten Polen und Schutzgitter aus Polyamid – Glasfaser;

- B) Durchmesser 315 mm, Wechselstrom 230V/1/50-60Hz mit Außenrotor und eingebautem Betriebskondensator und Schutzgitter aus Stahl mit Epoxydlack behandelt.

Beide Modelle besitzen die folgenden Eigenschaften:

- Schutzgrad IP 44;
- Isolierklasse B;
- Innerer Temperaturwächter;
- Betriebstemperatur $-35\text{ °C} \div +40\text{ °C}$.

Die Ausführungen mit elektrischer Standardabtauung ED sind mit Heizstäben aus Edelstahl und vulkanisierten Endverschlüssen versehen und für den Anschluss 400V/3/50-60 Hz vorgesehen.

Die elektrischen Teile und das Gehäuse sind an eine Erdungsklemme angeschlossen, der Anschluss der Motoren und der

LFE & LFE W

Caratteristiche tecniche • Technical features • Technische Eigenschaften

Aerorefrigeratori - Unit coolers - Luftverdampfer

Modello	Model	Modell	LFE	21EM5	22EM5	23EM5	34EM5	34FM5
Capacità nominale	Nominal capacity	Nennleistung	kW	2,96	3,70	4,89	6,96	8,43
Capacità	Capacity	Leistung	kW	2,44	3,06	4,04	5,75	6,96
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	1350	1500	1550	3350	3150
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 6	2 x 6
Superficie interna	Internal surface	Innenoberfläche	m ²	3,2	4,8	6,3	7,9	9,9
Superficie esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	23,6	35,3	47,1	58,9	73,6
Capacità circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm ³	5,4	7,8	9,3	11,5	17,3
Motoventilatori	Fan motors	Ventilatormotoren	n° x Ø mm	2 x 250	2 x 250	2 x 250	2 x 315	2 x 315
Assorbimento motov.	Fan motor absorption	Stromaufnahme Motoren	A	0,94	0,94	0,94	0,84	0,84
Potenza nominale	Nominal power	Nennleistung	W	150	150	150	190	190
Sbrinamento elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	2550	3300	4200	6000	6000
Attacchi scambiatore	Coil connections	Batterieanschlüsse	In (SAE)	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
			Out (mm)	16	22	28	28	28
Attacchi scarico	Drain connection	Tauwasserabfluß	Ø (GAS)	1	1	1	1	1
Peso netto ¹	Net weight ¹	Nettogewicht ¹	kg	32	40,5	49	63,7	72

Aerorefrigeratori - Brine coolers - Soleluftkühler

Modello	Model	Modell	LFE W	21EM5 W2	22EM5 W4	23EM5 W4	34EM5 W6	34FM5 W6
Capacità	Capacity	Leistung	kW	3,44	4	4,63	8,31	7,97
Portata fluido	Flow volume	Flüssigkeitsmenge	l/h	810	950	1100	1950	1900
Perdite di carico	Pressure Drop	Druckverlust	kPa	55	15	24	32	30
Portata aria	Air flow	Luftmenge	m ³ /h	1350	1500	1550	3350	3150
Freccia aria	Air throw	Wurfweite	m	2 x 4	2 x 4	2 x 4	2 x 6	2 x 6
Superficie esterna	External surface	Außenoberfläche	m ²	23,6	35,3	47,1	58,9	73,6
Attacchi scambiatore	Coil connections	Batterieanschlüsse	Ø (GAS)	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4
Motoventilatori	Fan motors	Ventilatormotoren	n° x Ø mm	2 x 250	2 x 250	2 x 250	2 x 315	2 x 315
Assorbimento motov.	Fan motor absorption	Stromaufnahme Motoren	A	0,94	0,94	0,94	0,84	0,84
Potenza nominale	Nominal power	Nennleistung	W	150	150	150	190	190
Capacità circuito	Circuit capacity	Rohrinhalt	dm ³	5,4	7,8	9,3	11,5	17,3
Sbrinamento elettrico	Electric defrost	Elektrische Abtauung	W	2550	3300	4200	6000	6000
Peso netto	Net weight	Nettogewicht	kg	32	40,5	49	63,7	72

gamento dei motori e delle resistenze viene eseguito in scatole di derivazione separate con grado di protezione IP 54.

A richiesta i modelli possono essere forniti con scambiatori, sbrinamenti e motoventilatori diversi dallo standard (vedi tabella pag. 32).

Selezionate gli apparecchi operanti in condizioni fuori catalogo con il programma "Scelte".

Per le applicazioni speciali e le informazioni aggiuntive consultate il nostro Ufficio Tecnico.

On request the models can be equipped with non-standard coils, defrosting and fan motors (see table at page 32).

Select units with non published conditions with the "Scelte" selection program.

For special applications and further information consult our Technical Dept.

Heizstäbe erfolgt in separaten Abzweigdosen mit Schutzgrad IP 54.

Auf Anfrage können die Modelle mit anderen Wärmeaustauschern, Abtauungen und Motorventilatoren als die Standardausführung geliefert werden (siehe Tabelle auf Seite 32).

Wählen Sie die Modelle, die nicht mit im Katalog angegebenen Standardbedingungen funktionieren, mit unserem Programm "Scelte" aus.

Für Sonderanwendungen und zusätzliche Informationen fragen Sie unser technisches Büro um Rat.

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

X Impiegare valvola termostatica con equalizzatore di pressione esterno.

• Tutti i modelli sono disponibili con diversi circuiti selezionabili con il programma "Scelte".

¹ The weight refers to models with ED electric defrost.

X Use thermostatic valve with external pressure equalizer.

• All models are available with different circuits that can be selected with the "Scelte" selection program.

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

X Thermostatisches Ventil mit Aussendruck-Kompensator anwenden.

• Alle Modelle sind mit dem Programm "Scelte" auswählbarer Mehrfacheinspritzung lieferbar.

Opzioni e versioni speciali • Options and special versions • Optionen und Sonderausführungen

		Unità ventilate • Air units • Luftkühler und Verflüssiger																																		
		EVS	EVS W	EP	EP W	MIC	MIC W	CTE	CTE W	DFE	DFE W	MTE	MTE W	STE	STE W	LFE	LFE W	ICE	ICE W	IDE	IDE W	LCE	TCE	PCM	PCS	PCE	ACE	ACE W	VCE	VCE W	VCC	VCC W	COOL			
Scambiatore • Heat exchanger	Wärmeaustauscher	Alette in alluminio preverniciato Prepainted aluminium fins Lamellen aus vorbeschichtetem Aluminium	PV	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
		Verniciatura totale ¹ Complete coating ¹ Komplette Lackierung ¹	VT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
		Alette in alluminio preverniciato e verniciatura completa ¹ Prepainted aluminium fins and complete coating ¹ Lamellen aus vorbeschichtetem Al und komplette Lackierung ¹	PV-VT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Alette in rame Copper fins Lamellen aus Kupfer	CU	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Alette con superficie liscia (solo per condensatori) Flat fins (for condensers only) Lamellen mit glatter Oberfläche (nur für Verflüssiger)	AT																																	
		Circuitazioni per applicazioni speciali Circuiting for special applications Kreislaufunterteilung für Sonderanwendungen	CXX							•	•	•	•			•	•	•	•																	
		Doppio circuito incrociato Double crossed circuit Zwei verzahnte Kreisläufe	2N																	•	•	•	•													
		Più circuiti Multiple circuits Mehrfacheinspritzung	2NX																		•	•	•	•												
		Passi alette diversi dallo standard Non standard fin spacing Nicht standardmäßiger Lamellenabstand	PXX																		•	•	•	•												
		Verniciatura per cataforesi Cataphoresis coating Kataphoresebeschichtung	CTF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Motoreventilatori • Fan motors	Motrventilatoren	Alette in alluminio al magnesio Magnesium aluminium fins Lamellen aus Aluminiummagnesium																																		
		Alette in corropaint Corropaint fins Lamellen mit Antikorrosionsbeschichtung																																		
		Tubi in acciaio inox Stainless steel tube Rohre aus Edelstahl																																		
		Tubi in titanio Titanium tube Rohre aus Titan																																		
		Tubi in CU-NI CU-NI tube Rohre aus CU-NI																																		
		Scambiatori speciali per funzionamento a CO ₂ Special coils for CO ₂ applications Sonderwärmeaustauscher für Betrieb mit CO ₂		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
		Alimentazione speciale Special feed Sonderstromspannung																																		
		Tensioni, frequenze, velocità e pressioni statiche fuori standard Non std. voltages, frequencies, velocities and static pressures Spannungen, Frequenzen, Geschw. und ext. Pressung nicht Std.	MXX																																	
		Flusso aria invertito rispetto allo standard Inverted air flow referred to standard Dem Standard umgekehrter Luftstrom	FI																																	
		Cablaggio in scatola di derivazione Wiring in terminal box Verdrahtung in der Abzweigdose	CB																																	
Interruttore sezionatore tripolare Three-pole disconnecting switch 3-poliger Reparaturschalter	CB3																																			
Interruttore sezionatore a 8 poli 8-pole disconnecting switch 8-poliger Reparaturschalter	CB8																																			
Boccagli maggiorati Oversized fan ducts Vergrößerte Lüfterdüsen	BM																																			
Motore a commutazione elettronica e risparmio energetico Energy saving electronically commutated motors Motoren mit elektronischer Kommutatation und Energieeinsparung		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Regolatori elettronici di velocità a taglio di fase Electronic cut phase speed regulators Elektronische Drehzahlregler mit Phasenanschnitt																																				
Regolatori elettronici di velocità a gradini Electronic step-speed controllers Elektronische Steuergeräte mit Stufenschalter																																				
Regolatori inverter Inverter speed control Inverterregler																																				
Raddrizzatori di filetti d'aria Streamers Luftgleichrichter																																				

		Unità ventilate • Air units • Luftkühler und Verflüssiger																																					
		EVS	EVS ^W	EP	EP ^W	MIC	MIC ^W	CTE	CTE ^W	DFE	DFE ^W	MTE	MTE ^W	STE	STE ^W	LFE	LFE ^W	ICE	ICE ^W	IDE	IDE ^W	LCE	TCE	PCM	PCS	PCE	ACE	ACE ^W	VCE	VCE ^W	VCC	VCC ^W	COOL						
Sbrinamento • Defrost	Abtauung	Elettrico nello scambiatore e nello sgocciolatoio Electric heater in coil and in the drip tray Elektrisch im Wärmeaustauscher und in der Tropfwanne	ED	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																		
		Pioggia d'acqua Water defrost Wasserbräuse	WD						•	•									•	•																			
		Gas caldo Hot gas defrost Heißgas	HG						•										•																				
		Gas caldo sullo scambiatore ed elettrico sullo sgocciolatoio Hot gas defrost on coil and electric defrost on drip tray Heißgas im Wärmeaustauscher und elektr. in der Tropfwanne	HG-ED						•		•		•		•		•		•	•																			
		Gas caldo a bassa perdita di carico Low pressure drop hot gas defrost Heißgas mit geringem Druckverlust	HGP						•										•																				
		Elettrico nello scarico Electric heater in drain pan Elektrisch im Abfluss		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																
		Elettrico ad alta efficienza nei bocchagli High performances electric in fan shrouds Elektrisch in den Lüfterdüsen mit hoher Leistungsfähigkeit	BAE																	•	•	•	•																
		Pioggia d'acqua sullo scambiatore ed elettrico sullo sgocciolatoio Defused water on coil and electric in drip tray Wasserregen auf den Wärm. und elektrisch in der Tropfwanne	WDES																	•	•																		
		Bocchagli maggiorati esterni con sbrinamento elettrico Electric defrost in oversized fan ducts Vergrößerte Lüfterdüsen außerhalb der Schutzgitter mit elektrischer	BME																	•	•																		
Sbrinamento potenziato Enhanced defrosting Abtauung mit erhöhter Kapazität																																							
Altro • Other	Anderes	Vaschette con doppio isolamento Drain pan with double insulation Doppelt isolierte Tropfwannen	I					•	•								•	•	•	•																			
		Vaschette raccolta condensa per applicazioni a parete Condensate drain pan for wall applications Tropfwannen für Wandaufhängung	KVASC	•	•																																		
		Aspirazione a soffitto Ceiling suction Ansaugung gegen Decke	Z							•	•										•	•																	
		Modello per tunnel di surgelazione o abbattimento Model for blast freezer application Modell für Schnellabkühlungs- oder Schockräume							•											•	•																		
		Vani per compressori (cubi) Compressor cube Gehäuse für Verdichter	KCUB																								• ⁵			•									
		Serrande a gravità Backdraft fan shutters Fallklappen																									•		•										
		Imballo multiplo Multiple package Multiple Verpackung																								•													
		Flusso d'aria verticale Vertical air flow Vertikaler Luftstrom																								•													
		Carrozzeria in lamiera zincata preverniciata Pre-painted metal galvanized sheet casing Gehäuse aus vorbeschichtetem stahlverzinkten Blech	LP																									•			•	•							
		Griglia protezione alette Fin protection guard Lamellenschutzgitter																											•			•	•	•	•				
Pannello di basamento compressori isolato acusticamente Soundproof compressor base panel schallisolierter Grundrahmen für Verdichter																											•									•			
Strutture di sostegno per installazione Installation support structure Halterungsstruktur für die Installation																																				•			
Sistema di nebulizzazione acqua Water spray system Wassersprühsystem																																				•			
Carrozzerie verniciate Coated casing Beschichtetes Gehäuse																																				•			
Carrozzerie in acciaio inox Stainless steel casing Gehäuse aus Edelstahl																																				•			

1 Per scambiatori con lunghezza totale inferiore a 2200 mm.

2 Solo per motori Ø 315 mm.

3 Solo per motori Ø 250 mm.

4 Solo per motori Ø 500 e Ø 630 mm.

5 Massimo 2 motori.

1 For coils with total length under 2200 mm.

2 Only for Ø 315 mm fan motors.

3 Only for Ø 250 mm fan motors.

4 Only for Ø 500 and Ø 630 mm.

5 Maximum 2 fan motors.

1 Bis zu einer Länge von 2200 mm.

2 Nur für Motoren mit Ø 315 mm.

3 Nur für Motoren mit Ø 250 mm.

4 Nur für Motoren mit Ø 500 und Ø 630 mm.

5 Höchstens 2 Motoren.

The integrated instruments

Software

Selezionate i nostri prodotti con il programma **Scelte**. Per riceverlo gratuitamente compilate il modulo pubblicato sul nostro sito internet oppure richiedetelo via posta elettronica all'indirizzo:

"info@ecogroup.com"
Per ottenere tutti i dati tecnici e i prezzi dei prodotti sviluppati da Coiltech AB è disponibile il programma **Coils for Windows**. Per ulteriori informazioni vi invitiamo a contattare il nostro Ufficio Tecnico.

You can select our products with the **Scelte** programme. To receive it, free of charge, simply fill in the form in our web site or request it by e-mail at the following address:

"info@ecogroup.com"
For all technical details and prices for the Coiltech products a **Coils for Windows** programme is available. For further information contact our Technical Department.

Wählen Sie unsere Produkte mit dem Programm **Scelte** aus. Um dieses kostenlos zu erhalten, füllen Sie den Fragebogen auf unserer Webseite aus oder richten Sie Ihre Anfrage an die E-mail Adresse:

"info@ecogroup.com"
Um alle technischen Daten und Preise der Coiltech AB Produkte zu erhalten, steht das Programm **Coils for Windows** zur Verfügung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Technische Abteilung.



Web site

Visitate il nostro sito internet: troverete moltissime informazioni utili riguardanti l'azienda, gli articoli e i servizi.

Ma non solo! Scoprite quante possibilità di interazione con le nostre strutture operative vi offre!

Keep up to date with our products and service by visiting our website, you will find valuable information regarding our Group and more!

Besuchen Sie uns im Internet, Sie werden viele Informationen über unsere Firma, die Artikel und die Dienstleistungen finden.

Aber nicht nur das! Entdecken Sie wie viele Interaktionsmöglichkeiten es mit unseren Strukturen bietet!



Catalogues

Ecco i nuovi cataloghi prodotto completamente aggiornati nei contenuti e nell'aspetto.

Gli aereorefrigeratori e gli aereorefrigeratori sono suddivisi in tre distinti volumi in funzione del campo di applicazione: Compacts, Commercial e Industrial, mentre i condensatori e i raffreddatori di liquido trovano spazio in una pubblicazione separata.

È disponibile anche il catalogo generale che raccoglie tutti gli articoli.

Tutto il materiale è proposto anche in CD-rom.

Our product catalogues have been completely updated.

The unit coolers and brine coolers are subdivided in three separate volumes in accordance with the application field: Compacts, Commercial and Industrial ranges, whilst for the condensers and dry coolers a separate publication is available.

A general catalogue binder and CD-rom, both comprising all our product ranges, are available.

Hier unsere im Inhalt und Aussehen vollkommen erneuerten Produktkataloge.

Die Luftverdampfer und Soleluftkühler sind je nach Anwendungsgebiet in drei gesonderte Volumen untergeteilt: Compacts, Commercial und Industrial, während die Luftverflüssiger und Rückkühler in einer separaten Ausgabe Platz finden.

Es ist auch der Gesamtkatalog verfügbar.

Das komplette Material ist auch auf CD-Rom erhältlich.



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 riteremo opportune.

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.

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.

IV - edition, January 2006

CCMC0601A04EIUD

*Project
ECO Group G&C dpt.*

*Photographs
ECO Archives*

**Il Sistema Qualità ISO 9001:2000
è attivo in tutti gli stabilimenti del Gruppo ECO.
Il Sistema di Gestione Ambientale ISO 14001
è attivo nella maggior parte dei siti produttivi.**

**All production facilities of the ECO Group
are ISO 9001:2000 (Quality Assurance System) certified.
The majority of the production plants
are ISO 14001 (Environmental Management System) certified.**

**Das Qualitätsmanagementsystem ISO 9001:2000
wird in allen Betrieben der ECO Gruppe angewandt.
Das Umweltmanagementsystem ISO 14001
wird in fast allen Produktionsstätten angewandt.**

eco

Head Office:

33050 Pocenia (Udine) Italy - Via Giulio Locatelli, 22
telephone +39 0432.772.001 - telefax +39 0432.779.594
e-mail: info@ecogroup.com

Other facilities:

33078 San Vito al Tagliamento (Pordenone) Italy - Z. I. Ponterosso
telephone +39 0434.853.25 - telefax +39 0434.852.65

33020 Amaro (Udine) Italy - Zona Industriale
telephone +39 0433.485.211 - telefax +39 0433.485.300

ECO WÄRMEAUSTAUSCHER

A-9640 Kötschach-Mauthen (Kärnten) Österreich - Postfach 14
Industriestraße 450
telephone +43 (0) 4715.8111.0 - telefax: +43 (0) 4715.8111.54

ECO REFRIGERACION IBERICA

19004 Guadalajara, España - Polígono Industrial del Henares, parcela 309-310
telephone + 34 949.889.100 - telefax +34 949.889.141

COILTECH

Coiltech AB: Industrigatan 2 - SE- 614 81 Söderköping - Sweden
telephone +46 121.191.00 - telefax +46 121.101.01
Web: www.coiltech.com

ECO COILS & COOLERS - WUXI

No.19, Xin Nan Zhong Road
214028 Wuxi National High Tech Industrial Development Zone - Wuxi (China)

www.ecogroup.com