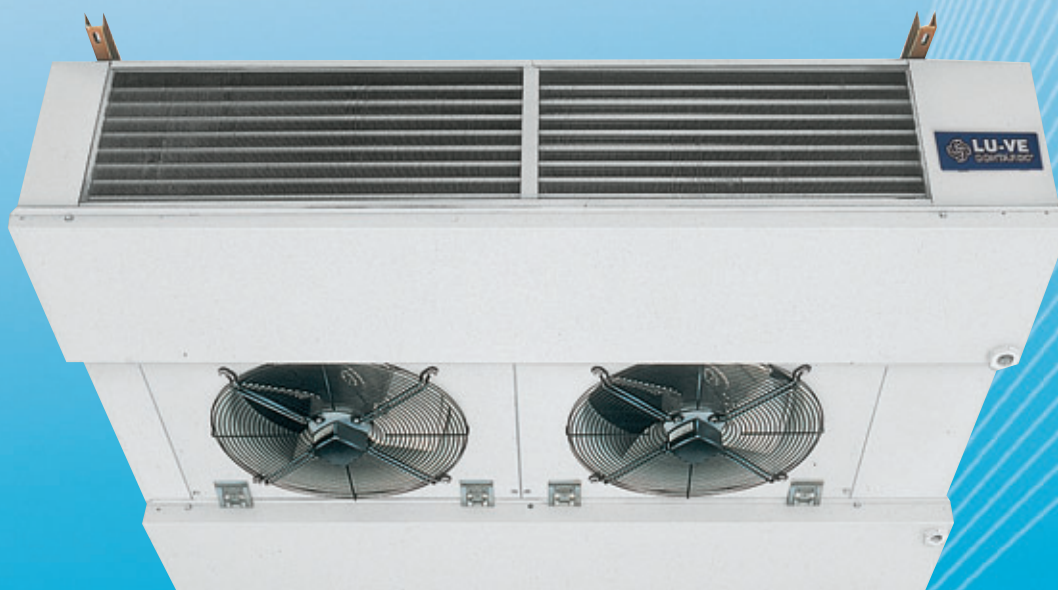




# HDI

**AEROEVAPORATORI INDUSTRIALI A DOPPIO FLUSSO**  
**DUAL DISCHARGE INDUSTRIAL UNIT COOLERS**  
**EVAPORATEURS VENTILES INDUSTRIELS DOUBLE FLUX**  
**ZWEISEITIG AUSBLASENDE INDUSTRIE HOCHLEISTUNGSLUFTKÜHLER**



**EUROVENT**  
CERTIFIED PERFORMANCE



CERTIFY-ALL  
DX AIR COOLERS



**LU-VE**  
**CONTARDO®**

*leadership with a passion*



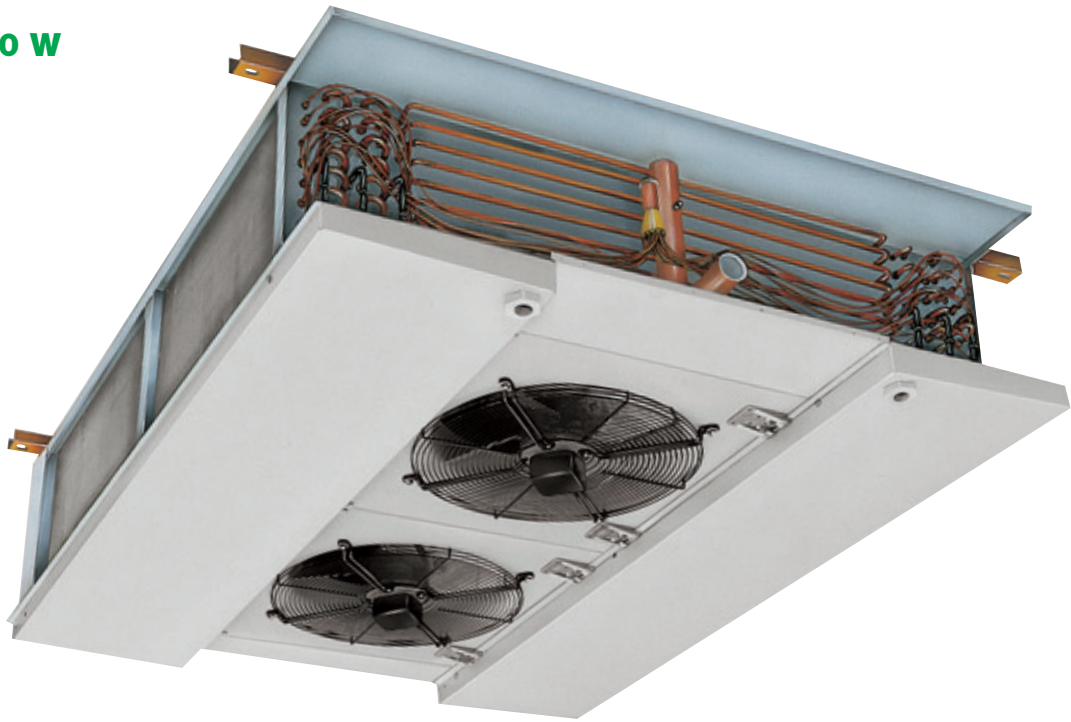


# HDI

11600 ÷ 97800 W

27 MODELS

108 VERSIONS



**Tutte le gamme degli aerorevaporatori sono certificati EUROVENT**

*Dati certificati:*

- Potenze (ENV 328)
- Portate d'aria
- Assorbimenti motori
- Superfici esterne

**All ranges of unit coolers are EUROVENT certified**

*Certified data:*

- Capacities (ENV 328)
- Air quantities
- Motor power consumption
- External surfaces

**Toutes les gammes de évaporateurs ventilés sont certifiées EUROVENT**

*Données certifiées:*

- Puissances (ENV 328)
- Débits d'air
- Puissances absorbées moteurs
- Surfaces externes

**Alle Reihen der Hochleistungsluftkühler sind EUROVENT zertifiziert**

*Zertifizierte Daten:*

- Leistungen (ENV 328)
- Luftdurchsätze
- Motorleistung Aufnahmen
- Äußere Flächen

## Aerorevaporatori industriali per celle frigorifere.

### Scambiatore di calore TURBOCOIL®

Il nuovo scambiatore TURBOCOIL® garantisce un rapporto potenza-costo mai raggiunto prima.

● Rivoluzionario per l'alta efficienza di scambio termico, dovuta in particolare all'accoppiamento ottimizzato di una nuova aletta con i nuovi tubi ad alta turbolenziatura interna.

A pari potenzialità si ottengono:

- basso assorbimento elettrico dei motori
- riduzione del volume interno del circuito e del fluido refrigerante
- ingombro totale ridotto.

## Industrial unit coolers for cold rooms.

### TURBOCOIL® Heat exchanger.

Each coil is constructed using a special internal ripple finned tube.

The combination of ripple finned tube and "Turbofin" has been optimised to give superior heat exchange coefficient. Therefore Hitec coolers could be manufactured with the following benefits without loss of performance:

- low motor consumption
- reduction of internal circuit volume and refrigerant
- overall dimensions reduced.

## Evaporateurs ventilés industriels pour chambres froides.

### Echangeur de chaleur TURBOCOIL®

Le nouvel échangeur de chaleur TURBOCOIL® garantit un rapport puissance-coût jamais atteint avant.

● Révolutionnaire par l'haute efficacité d'échange thermique dû en particulier à l'original réunion optimisée d'une nouvelle ailette avec un nouveau tube à haute turbulence interne.

A puissance égale, on obtient:

- réduction de la puissance absorbée par les moteurs
- réduction du volume du circuit et du réfrigérant
- un encombrement total réduit.

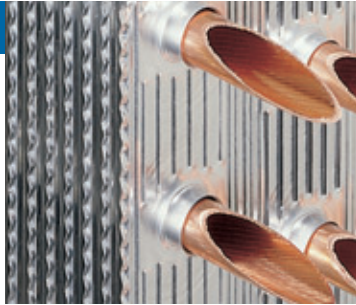
## Industrie-Hochleistungsluftkühler für Kühl- und Gefrierräume.

### TURBOCOIL® Wärmeaustauscher

Der neue TURBOCOIL® Lamellenblock ergibt ein bisher nicht erreichtes Preis-Leistungsverhältnis.

● Revolutionierend für den hohen Wärmeübergangseffizienz, durch eine optimierte Verbindung zwischen den neuen Lamellen und dem neuen Kernrohr mit hoher Innenturbulenz. Bei gleicher Leistung wird erreicht:

- Geringe Motorleistungsaufnahme
- Reduziertes innere Volumen und Kältemittelmengen
- Reduzierte Außenabmessungen.



## Tubi

Nuovi tubi di rame con rigatura interna elicoidale ad alta efficienza progettata per l'evaporazione dei nuovi fluidi refrigeranti.

## Alette TURBOFIN® 2

Nuove alette di alluminio ad alta efficienza con speciale configurazione del profilo turbolenziale per ridurre la deumidificazione e la formazione di brina.

## Convogliatore e griglia

Convogliatore incernierato per facilitare la pulizia delle batterie. Le griglie sono conformi alle più severe norme di sicurezza, per garantire la massima protezione.

## Elettroventilatori

- Nuovi motori ad alta efficienza ed a basso consumo lubrificati a vita - protezione termica incorporata
- 3 ~ 400 V 50 Hz (4 poli Δ / Λ)
- motori e ventole bilanciati dinamicamente e staticamente.

## Valvola per manometro

Permette di misurare la pressione di evaporazione all'uscita dell'aerovaporatore e verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio.

## Passo alette

Passi delle alette previsti per soddisfare tutte le esigenze di refrigerazione:

- passo alette 4,5 mm
- passo alette 8,4/4,2 mm
- passo alette 7,0 mm

## Sbrinamento

- N** = Sbrinamento ad aria (TC > 2°C)
- E** = Sbrinamento elettrico (TC > -35°C)
- G** = Sbrinam. gas caldo per batteria ed elettrico nella bacinella (TC > -35°C)
- GB** = Sbrinamento a gas caldo per la batteria e la bacinella (TC > -35°C)

## Design e materiali

- Carenatura di design particolarmente accurato, realizzata in acciaio zincato, verniciata, resistente alla corrosione.

## Manutenzione

Tutto il frontale, le bacinelle e le fiancate sono facilmente smontabili e l'accessibilità ai motori, alle resistenze elettriche e alla valvola termostatica è completa.

## Tubes

New inner grooved helical, high efficiency copper tubes specially developed for the new refrigerants.

## TURBOFIN® 2

New aluminium high efficiency fins with special turbulence, reducing dehumidification and frost formation.

## Fan shroud and guard

Hinged fan shroud to make coils cleaning easier. All fan guards conform to the most severe European Safety Standards, thus guaranteeing maximum protection.

## Fan motors

- New high performance and low energy consumption fan motors - life lubricated - thermally protected
- 3 ~ 400 V 50 Hz (4 poles Δ / Λ)
- motors and fans statically and dynamically balanced.

## Suction pressure gauge connection

This allows for the checking of suction pressure and correct performance of the unit cooler.

## Fin spacing

Fin spacing available to satisfy all refrigeration requirements:

- fin spacing 4,5 mm
- fin spacing 8,4/4,2 mm
- fin spacing 7,0 mm

## Defrost

- N** = Air defrost (TC > 2°C)
- E** = Electric defrost (TC > -35°C)
- G** = Hot gas defrost for the coil and electr. defrost in the drain tray (TC > -35°C)
- GB** = Hot gas defrost for both coil and drain tray (TC > -35°C)

## Cabinet construction

- Special care of design casing, manufactured in galvanized steel, painted, corrosion resistant.

## Maintenance

All panels fitted to the unit cooler are easily removable to give all round accessibility and to make installation, cleaning or service much easier than traditional unit coolers.

## Tubes

Nouveaux tubes de cuivre, avec rainure interne hélicoïdale idéal, à haute efficacité, étudiés pour l'évaporation des nouveaux fluides réfrigérants.

## Ailettes TURBOFIN® 2

Nouvelles ailettes d'aluminium, à haute efficacité, avec configuration spéciale pour assurer moins de déshumidification et par conséquent, moins de formation de givre.

## Diffuseur et grilles

Panneaux ventilateurs sur charnières pour faciliter le nettoyage des batteries. Les grilles sont en conformité avec les plus sévères normes de sécurité et garantissent la protection maximale.

## Motoventilateurs

- Nouveaux électro ventilateurs à haute efficacité et à consommations d'énergie réduites-graissage longue durée - protection thermique incorporée
- 3 ~ 400 V 50 Hz (4 pôles Δ / Λ)
- moteurs et hélices équilibrées statiquement et dynamiquement.

## Prise pour manomètre

Elle permet de mesurer la pression d'évaporation à la sortie de l'évaporateur et de vérifier le fonctionnement correct de l'appareil.

## Pas d'ailettes

Pas d'ailettes prévus pour satisfaire toutes les exigences de réfrigération:

- pas d'ailettes 4,5 mm
- pas d'ailettes 8,4/4,2 mm
- pas d'ailettes 7,0 mm

## Dégivrage

- N** = Dégivrage à air (TC > 2°C)
- E** = Dégivrage électrique (TC > -35°C)
- G** = Dégivrage à gaz chauds pour la batterie et électrique dans l'égouttoir (TC > -35°C)
- GB** = Dégivrage à gaz chauds pour la batterie et l'égouttoir (TC > -35°C)

## Design et matériaux

- Carrosserie de design très soigné, construite en acier galvanisé, avec peinture et résistante à la corrosion.

## Maintenance

Toute la partie avant, inférieure et les côtés sont facilement démontables et l'accessibilité aux moteurs, aux résistances électriques et à la vanne thermostatique est totale.

## Rohre

Neue innen berippte Rohre ausgelegt für die neuen Kältemittel.

## Lamellen TURBOFIN® 2

Neue Hochleistungs-Aluminium-Lamellen mit speziell "Turbolencer", um die Entfeuchtung und den Reifansatz zu reduzieren.

## Luftführung und Schutzgitter

Diffusor mit Scharnieren um das Reinigen der Batterien zu erleichtern. Die Schutzgitter stimmen mit den Schutzvorschriften der europäischen Staaten überein.

## Ventilator

- Neue Lüftermotore mit hoher Leistung und minimalen Energieverbrauch - Dauerschmierung thermischer Überlastungsschutz
- 3 ~ 400 V 50 Hz (4 polig Δ / Λ)
- Motore und Flügel dynamisch ausgewuchtet.

## Anschluß für Saugdruckmanometer

Ein Schraderventil erlaubt eine Saugdruckmessung, um die korrekte Leistung des Hochleistungsluftkühler zu überprüfen.

## Lamellenabstand

Lieferbare Lamellenabstände, um alle Kühlungsbedingungen zu befriedigen:

- Lamellenabstand 4,5 mm
- Lamellenabstand 8,4/4,2 mm
- Lamellenabstand 7,0 mm

## Abtauung

- N** = Luftabtauung (TC > 2°C)
- E** = Elektrische Abtauung (TC > -35°C)
- G** = Heissgasabtauung für die Batterie und elektrische Abtauung in der Tropfschale (TC > -35°C)
- GB** = Heissgasabtauung für Batterie und Tropfschale (TC > -35°C)

## Konstruktion und Materialien

- Besonders sorgfältig konstruiertes Gehäuse aus verzinktem Stahl - zusätzlich lackiert - Korrosionsschutz.

## Wartung

Die komplette Tropfwanne ist abklappbar, die Tropfschale und die Seitenteile der Verdampfer sind leicht abnehmbar und machen die Montage von Lüftermotoren, Abtauheizstäben und Einspritzventilen sehr einfach.

## VERSIONI SPECIALI

- TUBI:**
- **CU SN:** tubi di rame stagnato
  - **INOX:** tubo di acciaio inossidabile
- ALETTE:**
- **ALUPAINT®:** aletta di alluminio verniciato (W x 0.97)
  - **CU:** aletta di rame (W x 1.03)
  - **CU SN:** aletta di rame stagnato (W x 1.03)
- CIRCUITI:**
- circuiti speciali per acqua glicolata
  - circuito di riscaldamento
- MOTORI:**
- motori a 6 poli (Δ / Λ)
- BACINELLA:**
- bacinella isolata
- CARENATURA:**
- acciaio inossidabile

## SPECIAL VERSIONS

- TUBES:**
- **CU SN:** tin plated copper tube
  - **INOX:** stainless steel tube
- FINS:**
- **ALUPAINT®:** aluminium painted fin (W x 0.97)
  - **CU:** copper fin (W x 1.03)
  - **CU SN:** tin plated copper fin (W x 1.03)
- CIRCUITS:**
- special circuits for glycol water
  - heating circuit
- MOTORS:**
- 6 poles motors (Δ / Λ)
- DRIP TRAY:**
- insulated drip tray
- CASING:**
- stainless steel

## VERSIONS SPECIALES

- TUBES:**
- **CU SN:** tube cuivre étamé
  - **INOX:** tube d'acier inoxydable
- AILETTES:**
- **ALUPAINT®:** ailette aluminium vernie (W x 0.97)
  - **CU:** ailette cuivre (W x 1.03)
  - **CU SN:** ailette cuivre étamé (W x 1.03)
- CIRCUITS:**
- circuits spéciaux pour eau glycolée
  - circuit de chauffage
- MOTEURS:**
- moteurs à 6 pôles (Δ / Λ)
- EGOUTTOIR:**
- égouttoir isolé
- CARROSSERIE:**
- acier inoxydable

## SPEZIAUSFÜHRUNGEN

- ROHRE:**
- **CU SN:** verzinnertes Kupferrohr
  - **INOX:** rostfreie Stahlrohre
- LAMELLEN:**
- **ALUPAINT®:** Aluminiumlamelle beschichtet (W x 0.97)
  - **CU:** Kupferlamelle (W x 1.03)
  - **CU/SN:** verzinnete Kupferlamelle (W x 1.03)
- KREISLÄUFE:**
- Kreisläufe für Wasser-Glycol
  - Heizungskreislauf
- MOTOREN:**
- Motoren 6 polig (Δ / Λ)
- TROPFWANNE:**
- Isolierte Tropfwanne
- GEHÄUSE:**
- Edelstahl

**3 = 4.5 mm**      Passo alette    Fin spacing    Pas des ailettes    Lamellenabstand      TC = 10 °C ÷ - 30 °C

Modello Modèle	Type Modell	(4PΔ)	HDI	203-3	293-3	406-3	586-3	610-3	880-3	1173-3	1467-3 ● 1470-3 ▲	
Potenza Puissance	Rating Leistung	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10K (R404A)	W	15600	19600	31000	39100	46600	58600	79000	97800	
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz		m³/h	7500	7100	15000	14200	22500	21300	28400	35500	
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite		m	2x16	2x15	2x19	2x18	2x21	2x20	2x22	2x23	
Superficie Surface	★	equivalente équivalente	equivalent gleichwertig	m²	66	99	131	197	294	393	491	
Superficie Surface		TURBOCOIL	esterna externe	external äußere	m²	39	58	77	116	173	231	289
Fläche Fläche			interna interne	internal innere	m²	3.8	5.8	7.7	11.5	11.5	17.3	23.1
Peso Poids	Weight Gewicht		kg	101	112	173	195	245	278	361	444	

**4 = 8,4/4.2 mm**      Doppio passo alette    Dual fin spacing    Double pas des ailettes    Doppellamellenabstand      TC = 10 °C ÷ - 30 °C

Modello Modèle	Type Modell	(4PΔ)	HDI	166-4	266-4	335-4	533-4	503-4	800-4	1067-4	1334-4 ● 1337-4 ▲		
Potenza Puissance	Rating Leistung	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10K (R404A)	W	14000	19100	28000	38200	42000	57300	77200	95500		
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz		m³/h	7600	7100	15200	14200	22800	21300	28400	35500		
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite		m	2x17	2x16	2x20	2x19	2x22	2x21	2x23	2x24		
Superficie Surface	★	equivalente équivalente	equivalent gleichwertig	m²	54	88	107	177	160	265	354	442	
Superficie Surface		TURBOCOIL	esterna externe	external äußere	m²	32	52	63	104	94	156	208	260
Fläche Fläche			interna interne	internal innere	m²	3.8	5.8	7.7	11.5	11.5	17.3	23.1	28.9
Peso Poids	Weight Gewicht		kg	99	109	169	189	239	269	349	429		

**5 = 7,0 mm**      Passo alette    Fin spacing    Pas des ailettes    Lamellenabstand      TC = 10 °C ÷ - 30 °C

Modello Modèle	Type Modell	(4PΔ)	HDI	135-5	197-5	271-5	395-5	409-5	593-5	791-5	989-5 ● 992-5 ▲		
Potenza Puissance	Rating Leistung	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10K (R404A)	W	11900	15800	23700	31600	35500	47300	64500	81000		
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz		m³/h	7900	7500	15800	15000	23700	22500	30000	37500		
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite		m	2x17	2x16	2x20	2x19	2x22	2x21	2x23	2x24		
Superficie Surface	★	equivalente équivalente	equivalent gleichwertig	m²	44	66	87	131	131	195	262	326	
Superficie Surface		TURBOCOIL	esterna externe	external äußere	m²	26	39	51	77	77	115	154	192
Fläche Fläche			interna interne	internal innere	m²	3.8	5.8	7.7	11.5	11.5	17.3	23.1	28.9
Peso Poids	Weight Gewicht		kg	97	105	165	181	233	257	333	409		

Dati comuni / Common data / Caractéristiques communes / Gleichbleibende Daten												
Elettroventilatori Ventilateurs	Fans Ventilatoren	Ø 500 mm	n°	1	1	2	2	3	3	4	5	
Assorb. motori Puiss. moteurs	Motor power consump. Motorleistungsaufnahme	3 ~ 400V 50Hz (4PΔ)	W	800	800	1600	1600	2400	2400	3200	4000	
Sbrinamento Defrost	E G	230 V	W	5040	6920	9100	12600	13160	18280	23960	29640	
Dégivrage Abtauung		230 V	W	1280	1280	2100	2100	2920	2920	3740	4560	
	G-GB	attacchi connexions	connection Anschlüsse	Ø mm	28	28	28	28	35	35	35	35
Volume circuito Volume circuit	Circuit volume Rohrinhalt		dm³	8.5	12.5	16	23	23	34	45	56	

<p>★ <b>Superficie equivalente</b> Superficie di uno scambiatore di calore di pari potenza ma con tubi ed alette tradizionali.</p> <p>(●) Per altre condizioni vedere diagrammi.</p> <p><b>Esempio</b> Le potenze riferite a TC = 0°C e ΔT1 = 8 K si ottengono moltiplicando le potenze indicate per il fattore di correzione della potenza FC = 0,74.</p>	<p>★ <b>Surface equivalent</b> Equal surfaces of comparable capacity with traditional tubes and fin configuration.</p> <p>(●) For other conditions see diagrams.</p> <p><b>Example</b> The capacities referred to TC = 0°C and ΔT1 = 8 K are obtained by multiplying the showed capacities by the capacity correction factor FC = 0,74.</p>	<p>★ <b>Surface équivalente</b> Surface d'une batterie d'échange thermique de puissance égale, mais avec tubes et ailettes traditionnels.</p> <p>(●) Pour autres conditions voir diagrammes.</p> <p><b>Exemple</b> Les puissances de TC = 0°C et ΔT1 = 8 K sont obtenues en multipliant les puissances indiquées par le facteur de correction de la puissance FC = 0,74.</p>	<p>★ <b>Gleichwertig Fläche</b> Vergleichbare Fläche der Wärmeaustauscher mit gleicher Leistung, aber ohne innen berippte Rohre und Turbo-Lamellen.</p> <p>(●) Für andere Bedingungen siehe die Diagramme.</p> <p><b>Beispiel</b> Die auf TC = 0°C und ΔT1 = 8 K bezogenen Leistungen erhält man, indem man die angegebenen Leistungen mit dem Leistungs-Korrekturfaktor FC = 0,74 multipliziert.</p>
--	---	--	---

Modello Modèle	Type Modell	(4PΔ)	HDI	203-3	293-3	406-3	586-3	610-3	880-3	1173-3	1467-3 ● 1470-3 ▲
Potenza Puissance	Rating Leistung	TC 0 °C ΔT1 8 K (R404A)	W	11500	14500	22900	28900	34500	43400	58500	72400
Modello Modèle	Type Modell	(4PΔ)	HDI	166-4	266-4	335-4	533-4	503-4	800-4	1067-4	1334-4 ● 1337-4 ▲
Potenza Puissance	Rating Leistung	TC 0 °C ΔT1 8 K (R404A)	W	10400	14100	20700	28300	31100	42400	57100	70700
Modello Modèle	Type Modell	(4PΔ)	HDI	135-5	197-5	271-5	395-5	409-5	593-5	791-5	989-5 ● 992-5 ▲
Potenza Puissance	Rating Leistung	TC 0 °C ΔT1 8 K (R404A)	W	8800	11700	17500	23400	26300	35000	47700	59900

● R404A-R507-R22 (TE < -10°C)

● R134a (TE 0°C ÷ -25°C)

▲ R404A-R507-R22 (TE ≥ -10°C)

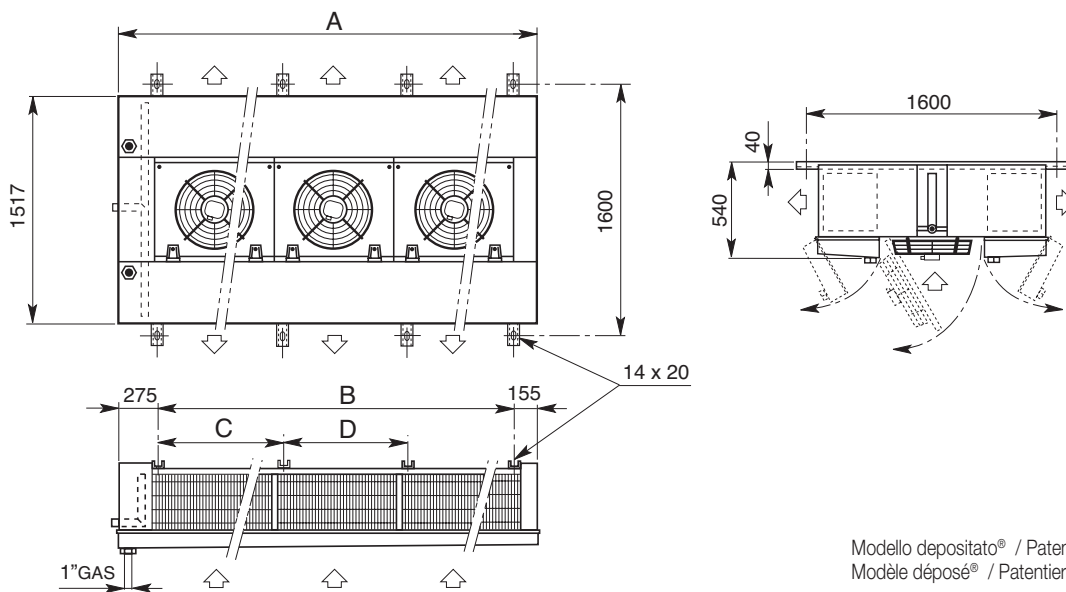
Dati comuni /		Common data /		Caractéristiques communes /					Gleichbleibende Daten			
Modello Modèle	Type Modell	<b>HDI</b>	<b>203-3</b>	<b>293-3</b>	<b>406-3</b>	<b>586-3</b>	<b>610-3</b>	<b>880-3</b>	<b>1173-3</b>	<b>1467-3<sup>▲</sup></b>	<b>1470-3<sup>▲</sup></b>	
		<b>HDI</b>	<b>166-4</b>	<b>266-4</b>	<b>335-4</b>	<b>533-4</b>	<b>503-4</b>	<b>800-4</b>	<b>1067-4</b>	<b>1334-4<sup>▲</sup></b>	<b>1337-4<sup>▲</sup></b>	
		<b>HDI</b>	<b>135-5</b>	<b>197-5</b>	<b>271-5</b>	<b>395-5</b>	<b>409-5</b>	<b>593-5</b>	<b>791-5</b>	<b>989-5<sup>●</sup></b>	<b>992-5<sup>▲</sup></b>	
Elettroventilatori Ventilateurs	Fans Ventilatoren	Ø 500 mm	n°	1	1	2	2	3	3	4	5	
Attacchi Raccords	Connection Anschlüsse	entrata entrée	inlet Eintritt	Ø mm	16	16	22	28	28	35	35	35
		uscita sortie	outlet Austritt	Ø mm	35	42	42	54	54	64	64	76 <sup>●</sup> 64 <sup>▲</sup>
Dimensioni Dimensions	Dimensions Abmessungen	A	mm	1190	1190	2000	2000	2810	2810	3620	4430	
		B	mm	760	760	1570	1570	2380	2380	3190	4000	
		C	mm	—	—	—	—	1620	1620	1620	1620	
		D	mm	—	—	—	—	—	—	—	810	

Usare valvola termostatica con equalizzatore esterno.

Use externally equalized thermostatic expansion valve.

Employer un détendeur avec égalisateur de pression externe.

Thermostatische Expansionsventile mit äußerem Druckausgleich sind zu verwenden.



Modello depositato® / Patented model®  
Modèle déposé® / Patentierte Typen®

**FC** = Fattori di correzione HDI

**FC** = Correction factors HDI

**FC** = Facteurs de correction HDI

**FC** = Korrekturfaktor HDI

## MOTORI / MOTORS / MOTEURS / MOTOREN

Fattore di correzione / Correction factor / Facteur de correction / Korrekturfaktor

Potenza / Rating / Puissance / Leistung (ΔT1)

Portata d'aria / Air quantity / Débit d'air / Luftdurchsatz

Freccia d'aria / Air throw / Projection de l'air / Wurfweite

Absorbimento motori / Motor power consumption  
Puissance moteurs / Motorleistung Aufnahme

4P Poli / Poles / Pôles / Polig

△ / ▲

FC FC

W 1,00 0,90

m³/h 1,00 0,84

m 1,00 0,84

W 1,00 0,75

A 1,00 0,62

**ESEMPIO** (ΔT1 10K) HDI 586N3 (4P▲)

**POTENZA:** W (4P△) xFC  
39.100 x 0,90 = 35200 W

**EXAMPLE** (ΔT1 10K) HDI 586N3 (4P▲)

**RATING:** W (4P△) xFC  
39.100 x 0,90 = 35200 W

**EXEMPLE** (ΔT1 10K) HDI 586N3 (4P▲)

**PUISSANCE:** W (4P△) xFC  
39.100 x 0,90 = 35200 W

**BEISPIEL** (ΔT1 10K) HDI 586N3 (4P▲)

**LEISTUNG:** W (4P△) xFC  
39.100 x 0,90 = 35200 W

Gli apparecchi sono stati progettati e costruiti per poter essere incorporati in macchine come definito dalla Direttiva Macchine **89/392 CEE** e successivi emendamenti e sono rispondenti alle seguenti norme:

- **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Norme Generali.
- **CEI-EN 60/335-2-40** Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare - parte 2. Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori.
- Direttiva **89/336 CEE** e successivi emendamenti. Compatibilità elettromagnetica.
- Direttiva **73/23 CEE** Bassa tensione.
- **EN 294** Griglie di protezione.

The products are provided for incorporation in machines as defined in the EC Machine Directive **89/392/EEC** and subsequent modifications according to the following safety standard references:

- **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Safety of household and similar electrical appliances. General requirements.
- **CEI-EN 60/335-2-40** Safety of household and similar electrical appliances - Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers.
- Machine Directive **89/336 EEC** and subsequent modifications. Electromagnetic compatibility.
- Directive **73/23 EEC** Low tension.
- **EN 294** Fan guards.

Les produits sont conçus et construits pour pouvoir être incorporés dans les machines comme défini par la directive européenne **89/392 CEE** et amendements successifs et conformément aux normes suivantes:

- **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sécurité des appareils électriques d'usage domestique et similaire. Norme générale.
- **CEI-EN 60/335-2-40** Sécurité des appareils d'usage domestique et similaire. Norme particulière pour les pompes à chaleur électriques pour le conditionnement d'air et les déshumidificateurs.
- Directive **89/336 CEE** et amendements successifs. Compatibilité électromagnétique.
- Directive **73/23 CEE** Basse tension.
- **EN 294** Grilles de protection.

Die Produkte sind in Übereinstimmung mit der EG Richtlinie **89/390 EWG** und nachfolgenden Ergänzungen entwickelt, konstruiert und gefertigt und entsprechen folgenden Normen:

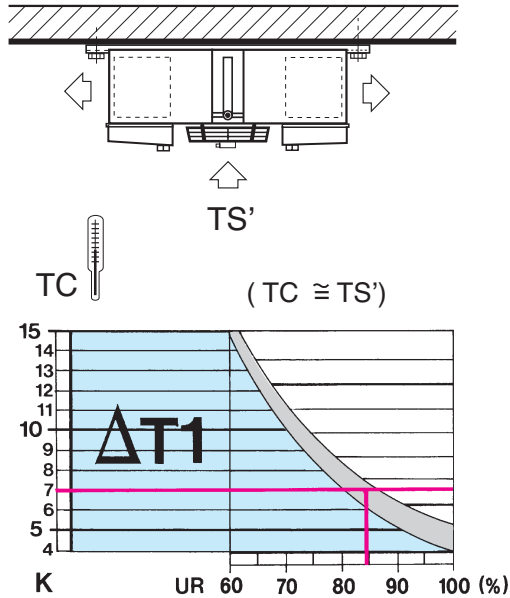
- **EN 60/335-1 (CEI 61-50)** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- **CEI-EN 60/335-2-40** Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrische Wärmepumpen, Klimageräte und Entfeuchtungsgeräte.
- Richtlinie **89/336 EWG** und nachfolgende Ergänzungen. Elektromagnetische Kompatibilität.
- Richtlinie **73/23 EWG** Niederspannung.
- **EN 294** Schutzgitter.

**Metodo di scelta dell'aeroevaporatore**

**Unit cooler model selection**

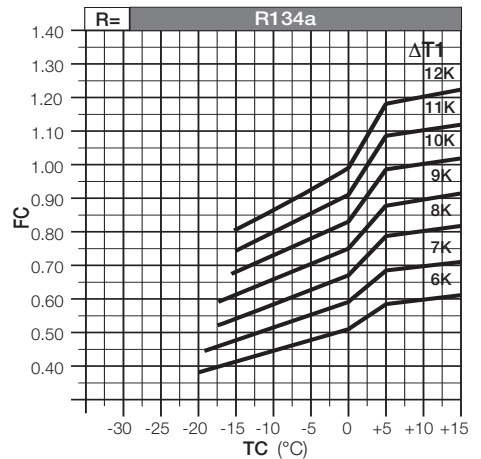
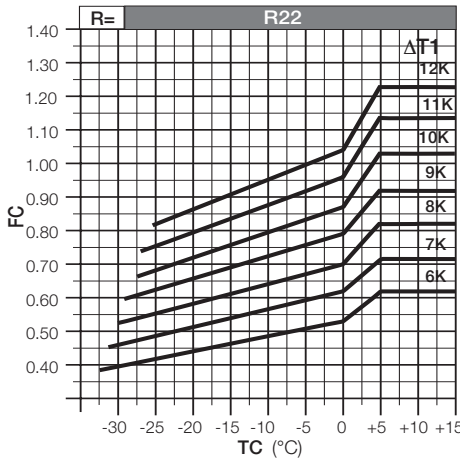
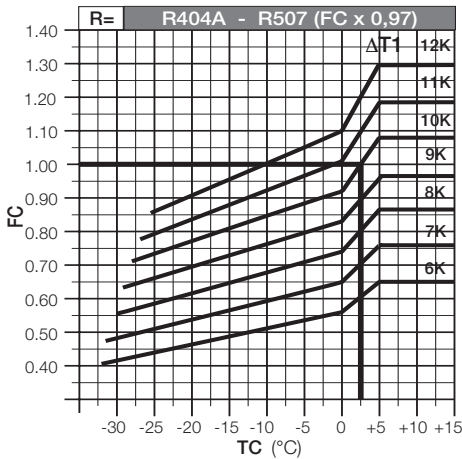
**Méthode de sélection de l'évaporateur**

**Auswahlmethoden für Hochleistungsluftkühler**



<b>CT</b> W	Carico termico Bilan thermique	Heat load Kältebedarf
<b>TC</b> °C	Temperatura di cella Température de la chambre	Room temperature Raumtemperatur
<b>TS'</b> °C	Temperatura dell'aria all'ingresso dell'evaporatore Air inlet temperature/Température d'entrée de l'air	Luft Eintrittstemperatur
<b>TE</b> °C	Temperatura di evaporazione Température d'évaporation	Evaporating temperature Verdampfungstemperatur
<b>UR</b> °C	Umidità relativa Umidité relative	Relative humidity Relative Luftfeuchtigkeit
<b>ΔT1</b> K	Differenza tra la temperatura dell'aria in entrata e la temperatura d'evaporazione del refrigerante Difference between air inlet temperature and refrigerant temperature Différence entre la température d'entrée de l'air et la température d'évaporation du réfrigérant Differenz zwischen der Eintrittstemperatur der Luft in den Luftkühler und der Verdampfungstemperatur.	
<b>R</b>	Refrigerante Réfrigérant	Refrigerant Kältemittel
<b>FC</b>	Fattore di correzione Facteur de correction	Correction factor Korrekturfaktor

**FC** Fattori di correzione della potenza. / **FC** Capacity correction factors. / **FC** Facteurs de correction de la puissance. / **FC** Leistungs-Korrekturfaktoren.



**Dati di base**

**Basic data**

**Données de base**

**Basis-Daten**

**TC** = 0°C  
**UR** = 85%  
**ΔT1** = 7 K  
**CT** = 19800 W  
**R** Fluido refrigerante / Refrigerant fluid / Fluide réfrigérant / Kältemittel = R404A  
 Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand = 6,3 mm

**Sceita rapida**

**Quick selection**

**Sélection rapide**

**Schnellauswahl**

$CT \times \frac{1}{FC} = 19800 \times \frac{1}{0,65} = 30460W$

Selezione/Selection/Sélection/Typenauswahl = **HDI 406 E3** (Potenza/Rating/Puissance/Leistung **ΔT1 10K = 31000 W** Catalogo/Catalogue/Catalogue/Katalog)

**ΔT1** = 30460/31000 x7 = 6,9K

**TE** = TC - ΔT1 = 0 - 6,9 = - 6,9°C



**Selezione**

È disponibile un programma per la selezione degli aeroevaporatori operante in ambiente Windows.

**Selection**

A software for unit coolers selection operating under Windows is available.

**Sélection**

Un programme de calcul pour effectuer la sélection des évaporateurs ventilés sous Windows est disponible.

**Auswahl**

Für die Auswahl der Hochleistungsluftkühler ist ein Computerprogramm unter Windows erhältlich.

**Esempio di ordinazione**  
**Ordering example**

**HDI 406 E 3**

**Exemple de commande**  
**Bestellbeispiel**

<b>H</b> Hitec®	Modello Type Modèle Modell	<b>N</b> Sbrinamento ad aria Air defrost Dégivrage à air Luftabtauung	<b>E</b> Sbrinamento elettrico Electric defrost Dégivrage électrique Elektrische Abtauung	<b>3</b> Passo alette Fin spacing Pas des ailettes Lamellenabstand <b>3</b> = 4.5 mm
<b>D</b> doppio flusso dual discharge double flux zweiseitig ausblasende		<b>G</b> Sbrinam. gas caldo per batteria ed elettrico nella bacinella Hot gas defrost for the coil and electr. defrost in the drain tray Dégivrage à gaz chauds pour la batterie et électrique dans l'égouttoir Heissgasabtauung für die Batterie und elektrische Abtauung in der Tropfschale		<b>4</b> = 8.4 / 4.2 mm
<b>I</b> Industriale Industrial Industriel		<b>GB</b> Sbrinamento a gas caldo per la batteria e la bacinella Hot gas defrost for both coil and drain tray Dégivrage à gaz chauds pour la batterie et l'égouttoir Heissgasabtauung für Batterie und Tropfschale		<b>5</b> = 7.0 mm

## Prestazioni

Le potenze degli aerorevaporatori sono provate in atmosfera secca (calore sensibile) secondo le norme ENV 328. Le potenze totali (calore sensibile più calore latente) degli aerorevaporatori indicate a catalogo (R404A) per le usuali applicazioni in atmosfera umida sono riferite a temperatura di cella di 2,5 °C temperatura di evaporazione di -7,5 °C (DT1=10K) e corrispondono alle potenze in atmosfera secca moltiplicate per il fattore 1,25 (fattore calore latente) per tenere conto dell'aumento della potenza (calore latente) dovuto alla condensazione del vapore d'acqua sulla superficie dell'aerorevaporatore.

Questo fattore dipende dalle condizioni di funzionamento della cella e risulta maggiore per temperature di cella più elevate e inferiore per temperature di cella più basse come indicato nella tabella.

## Performances

Capacities of unit coolers are tested in dry atmosphere (sensible heat) according to ENV 328.

Unit cooler total capacities (sensible heat plus latent heat), stated in our catalogue (R404A) for the usual application in humid atmosphere, are referred to 2.5 °C room temperature, -7.5 °C evaporating temperature (DT1=10K) which correspond to dry atmosphere capacities multiplied by the factor 1.25 (latent heat factor) to consider the increase of capacity (latent heat) due to the condensation of water vapours on unit cooler surface.

This factor depends on cold room operating conditions and it increases for high room temperatures and decreases for low room temperatures as indicated in the table.

## Puissances

Les puissance des évaporateurs sont testées en atmosphère sèche (chaleur sensible) selon la norme ENV 328. Les puissances totales (chaleur sensible plus chaleur latente) des évaporateurs indiquées au catalogue (R404A) pour les applications usuelles en atmosphère humide se réfèrent à: température de chambre de 2,5 °C, température d'évaporation de -7,5 °C (DT1=10), et correspondent aux puissances en atmosphère sèche multipliées par un coefficient 1,25 (facteur chaleur latente) pour tenir compte de l'augmentation de la puissance (chaleur latente) due à la condensation de la vapeur d'eau sur la surface de l'évaporateur. Ce facteur dépend des conditions de fonctionnement de la chambre, avec une valeur supérieure pour des températures de chambre plus élevées, et avec une valeur inférieure pour des températures de chambre plus basses comme indiqué dans la table.

## Merkmale

Die Leistung der Hochleistungsverdampfer wurden in trockener Luft (sensible Wärme) entsprechend der ENV 328 Vorschrift getestet.

Die Gesamtleistung (sensible und latente Wärme) der in unserem Katalog (R404A) aufgeführten Luftkühler für feuchten Betrieb bezieht sich auf eine Raumtemperatur von 2,5 °C und eine Verdampfungstemperatur von -7,5 °C (DT1=10K). Diese entspricht der Leistung bei trockener Luft multipliziert mit dem Faktor 1,25 (Latente Wärme Faktor) für die latente Wärme d.h. das Ausscheiden von Kondensat an der Kühleroberfläche.

Dieser Faktor ist abhängig von den Bedingungen des Kühlraums, dieser ist für höhere Raumtemperaturen höher, und niedriger bei niedrigen Raumtemperaturen wie in der Tabelle dargestellt.

Temperatura d'entrata dell'aria	10 °C	1,35	Fattore calore latente Latent heat factor Facteur chaleur latente Latente Wärme Faktor
Air inlet temperature	2,5°C	1,25	
Temperature d'entrée de l'air	0 °C	1,15	
Lufteintrittstemperatur	-18 °C	1,05	
	-25 °C	1,01	

## Collaudo

La batteria è collaudata ad una pressione di 30 bar, accuratamente sgrassata ed essiccata con aria secca.

## Test

All coils are degreased, cleaned and tested to 30 bar test pressure.

## Contrôle

Toutes les batteries soigneusement dégraissées, nettoyées et séchées à l'air sec sont éprouvées à une pression de 30 bars.

## Dichtheitsprüfung

Die Lamellenblöcke werden entfettet, getrocknet und mit trockener Luft von 30 bar unter Wasser auf Dichtheit geprüft.



UNI EN ISO9001:2000

## Assicurazione qualità

Il Sistema Qualità LU-VE, che include anche le procedure riguardanti la progettazione, le prove di laboratorio, i sistemi di produzione ed il controllo della qualità, ha ottenuto la certificazione UNI EN ISO9001:2000.

## Quality Assurance

LU-VE is a certificated company to UNI EN ISO9001:2000, which is the most important Quality Assurance qualification, covering Development, Testing, Production method and Inspection procedures.

## Assurance Qualité

Le système "Assurance Qualité" de LU-VE qui inclut toutes les procédures depuis l'étude des produits, les essais, l'ensemble du système de production et le système de contrôle qualité a obtenu la certification UNI EN ISO9001:2000.

## Qualitätsstandard

Der LU-VE Qualitätsstandard, inklusive Planung, Labor, Erzeugung und Qualitätprüfung sind nach UNI EN ISO9001:2000 zertifiziert.

## Imballo

L'imballo degli aerorevaporatori è riciclabile (RESY).

## Packing

Unit coolers are packed in Recyclable Materials (RESY).

## Emballage

L'emballage de ces évaporateurs est recyclable (RESY).

## Verpackung

Die Luftkühler Verpackung ist wiederverwertbar (RESY).



"IL FUTURO HA UN CUORE ANTICO"  
 "LE FUTUR A UN COEUR ANCIEN"  
 "THE FUTURE HAS AN ANCIENT HEART"  
 "DIE ZUKUNFT HAT EIN ANTIKES HERZ"

(C. Levi)



Since 1928

Headquarters:

**LU-VE S.p.A.**

21040 UBOLDO VA - ITALY  
 Via Caduti della Liberazione, 53  
 Tel. +39 02 96716.1 Fax +39 02 96780560  
 E-mail: sales@luve.it **www.luve.it**

**FRANCE**

**LU-VE CONTARDO FRANCE**

69321 LYON Cedex 05  
 4 quai des Etroits  
 Tel. +33 4 72779868 Fax +33 4 72779867  
 E-mail: luve@luve.fr

**GERMANY**

**LU-VE CONTARDO DEUTSCHLAND GmbH**

70597 STUTTGART  
 Bruno - Jacoby- Weg, 10  
 Tel. +49 711 727211.0 Fax +49 711 727211.29  
 E-mail: zentrale@luve.de

**SPAIN**

**LU-VE CONTARDO IBÉRICA S.L.**

28230 LAS ROZAS (MADRID) - ESPAÑA  
 Edif. Fiteni VIII - Valle de Alcudia, 3 - 2ª Plta., 0F9  
 Tel +34 91 7216310 Fax +34 91 7219192  
 E-mail: luveib@luve.es

**UK - EIRE**

**LU-VE CONTARDO UK-EIRE OFFICE**

FAREHAM HANTS  
 P.O.Box 3 PO15 7YU  
 Tel. +44 1 489 881503 Fax +44 1 489 881504  
 E-mail: info@luveuk.com

**RUSSIA**

**LU-VE CONTARDO RUSSIA OFFICE**

MOSCOW 115419  
 2<sup>nd</sup> Roschinskij proezd  
 D8, str. 4, off. 3, post 130  
 Tel. & Fax +7 095 2329993  
 E-mail: luve\_russia@hotmail.com

**COSTA RICA**

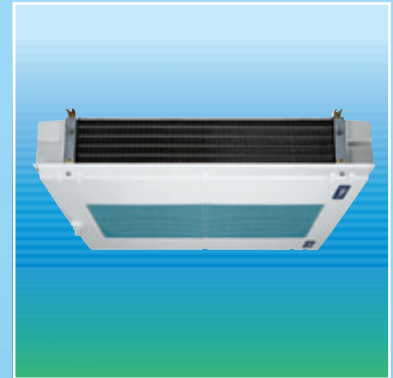
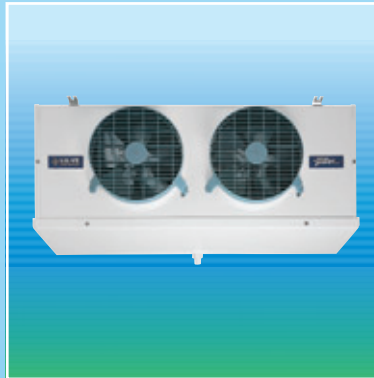
**LU-VE CONTARDO CARIBE, S.A.**

SAN JOSE - COSTA RICA  
 Calle 38, Avda. 3  
 Tel. +506 258 7103  
 +506 394 7573  
 Fax +506 258 7103  
 E-mail: luvecar@ice.co.cr

**AUSTRALIA**

**LU-VE PACIFIC PTY. LTD.**

3074 AUSTRALIA  
 THOMASTOWN - VICTORIA  
 84 Northgate Drive  
 Tel. +61 3 946 41433 Fax +61 3 946 40860  
 E-mail: sales@luve.com.au



**GARANZIA 2 ANNI**

Tutti i nostri prodotti sono costruiti con materiali di qualità e sottoposti a severi collaudi. Essi vengono pertanto garantiti per il periodo di due anni da qualsiasi difetto di costruzione. Sono esclusi dalla garanzia i danni causati da fenomeni di corrosione. Eventuali parti od apparecchi riscontrati difettosi dovranno essere resi franco di porto al nostro Stabilimento, ove verranno controllati e, a nostro giudizio, riparati o sostituiti. Nessuna responsabilità viene da noi assunta per perdite o danni causati dall'uso o cattivo uso dei nostri prodotti. Ogni forma di garanzia decade qualora si riscontrasse che gli apparecchi sono stati sottoposti a cattivo uso o erroneamente installati. Ci riserviamo di apportare alla nostra produzione tutte le modifiche atte a migliorarne il rendimento o l'aspetto senza previa comunicazione e senza impegno per quanto riguarda la produzione precedente.

**GARANTIE 2 ANS**

Tous nos produits sont fabriqués avec du matériel de premier choix et soumis à des essais sévères. Nous les garantissons, néanmoins, pour une période de deux années, contre tous défauts de construction. Les dommages causés par des phénomènes de corrosion sont exclus. Toutes les parties ou appareils éventuellement defectueux devront nous être expédiés franco à l'Usine. Après notre contrôle, ils seront réparés ou remplacés, selon notre jugement. Nous ne prenons aucune responsabilité pour les dommages éventuels causés par l'usage ou la mauvaise installation de nos appareils. Notre garantie s'annulerait au cas où nos appareils seraient soumis à une mauvaise installation. Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques de construction de nos appareils sans avis préalable, et sans aucun engagement vis-à-vis des fournitures précédentes.

**GUARANTEE 2 YEARS**

All our products are produced with high quality materials and undergo severe quality tests. They are therefore guaranteed against defective workmanship and material for a period of two years from date of shipment. Any damage caused by corrosive agents are excluded. If a defect should develop return the equipment or the part, with prepaid freight, to our factory where it will be checked and replaced or repaired, according to our judgement. No responsibility is taken by us for damages caused by use or misuse of our products. No guarantee is granted in the event of bad or incorrect use of the products. We reserve the right to make changes in specifications or design, at any time, without notice and without obligation to purchasers or owners of previously sold equipment.



**GEWÄHRLEISTUNG 2 JAHRE**

Alle Erzeugnisse dieses Kataloges sind aus hochwertigen Materialien hergestellt und strengen Kontrollen unterworfen. Wir leisten daher Gewährleistung für den Zeitraum zwei Jahre für jede Art von Konstruktionsfehlern. Die durch Korrosion verursachte Schäden sind von der Gewährleistung ausgeschlossen. Reklamierete Waren müssen frachtfrei an uns eingesandt werden, wo sie geprüft und nach unserer Entscheidung ausgewechselt werden. Wir übernehmen jedoch keine Verantwortung für Verluste oder Schäden infolge von normalen Verschleiss oder unsachgemässer Behandlung. Jede Art von Gewährleistung erlischt, falls festgestellt werden sollte, dass die Geräte unsachgemäß behandelt oder falsch eingebaut wurden. Da wir bestrebt sind, unsere Erzeugnisse ständig zu verbessern, sind für Konstruktions und Spezifikationsänderungen alle Rechte vorbehalten.