



# SHL

**RAFFREDDATORI DI LIQUIDO**

**DRY COOLERS**

**AERO-REFRIGERANTS**

**FLÜSSIGKEITS-RÜCKKÜHLER**

**NEW RANGE  
SHL 800  
UP TO 927 kW**



**SAFETUBES  
SYSTEM**

 **LU-VE**  
CONTARDO®



## SHLN

Funzionamento e consumi di energia normali.

Normal operation and normal energy consumption.

Fonctionnement et consommations d'énergie normales

Normalausführung und normaler Energieverbrauch.

## SHLS-SHLT

Funzionamento silenzioso e consumi di energia ridotti.

Low noise operation and low energy consumption.

Fonctionnement silencieux et basse consommations d'énergie.

Leise Ausführung und niedriger Energieverbrauch.

## SHLR

Funzionamento silenziosissimo e consumi di energia ridottissimi.

Super low noise operation and super low energy consumption.

Fonctionnement super silencieux et très basse consommations d'énergie.

Sehr leise Ausführung und sehr niedriger Energieverbrauch.

**11 ÷ 927 kW**  
140 MODELS  
480 VERSIONS



**EUROVENT**  
CERTIFIED PERFORMANCE



CERTIFY-ALL  
DRY COOLERS

### Tutte le gamme dei raffreddatori di liquido sono certificati EUROVENT

Dati certificati:

- Potenze (ENV 1048)
- Portate d'aria
- Assorbimenti motori
- Superfici esterne
- Livelli di potenza sonora (ISO 3744)
- Perdite di carico

### All ranges of dry coolers are EUROVENT certified

Certified data:

- Capacities (ENV 1048)
- Air quantities
- Motor power consumption
- External surfaces
- Sound power levels (ISO 3744)
- Pressure drops

### Toutes les gammes des aéro-réfrigérant sont certifiées EUROVENT

Données certifiées:

- Puissances (ENV 1048)
- Débits d'air
- Puissances absorbées moteurs
- Surfaces externes
- Niveaux de puissance acoustique (ISO 3744)
- Pertes de charge

### Alle Reihen der Flüssigkeits-Rückkühler sind EUROVENT zertifiziert

Zertifizierte Daten:

- Leistungen (ENV 1048)
- Luftdurchsätze
- Motorleistung Aufnahmen
- Äußere Flächen
- Schalleistungspegel (ISO 3744)
- Druckverluste

Copertina: raffreddatore di liquido con accessori  
Cover: dry cooler with accessories  
Couverture: aéro-refrigerant avec accessoires  
Umschlag: Flüssigkeits-Rückkühler mit Zubehör

### Nuovo scambiatore di calore

La straordinaria efficienza dello scambiatore di calore deriva dalla combinazione ottimale di nuove alette di alluminio con tubi di rame. I vantaggi ottenuti con il nuovo scambiatore di calore sono:

- potenza elevata con bassa portata d'aria
- basso assorbimento elettrico dei motori
- funzionamento silenzioso.

### Nouvel échangeur de chaleur

L'extraordinaire efficacité de l'échangeur est née de l'union optimale des nouvelles ailettes d'aluminium avec les tubes de cuivre. Les avantages donnés par le nouvel échangeur de chaleur sont:

- prestations élevées avec une quantité d'air réduite
- réduction de la puissance absorbée par les moteurs
- fonctionnement silencieux.

### New heat exchanger

The extraordinary efficient performance of the heat exchanger is given by a combination of new aluminium fins and copper tubes. The new heat exchanger advantages are the following:

- high in performance with low air quantity required
- low motor consumption
- low noise operation.

### Neue Wärmeaustauscher

Die ausserordentliche Leistung von Hitec® Wärmeaustauschern ist nur durch die Kombination der neuen Aluminiumlamellen mit dem Kupferrohr möglich. Die Vorteile der neuen Wärmeaustauscher sind:

- Hohe Leistung bei niedrigem Luftvolumenstrom
- Geringe Motorleistungsaufnahme
- Niedriger Geräuschpegel.

## Sospensione batteria

**SAFETUBES  
SYSTEM**

Il nuovo sistema brevettato LU-VE Contardo di sospensione della batteria esclude totalmente il contatto dei tubi con la struttura del raffreddatore di liquido e assicura la completa protezione dei tubi della batteria durante il trasporto, l'installazione e il funzionamento del raffreddatore di liquido.

### Convogliatore

- Bocca di ventilazione di nuovo disegno ad alta efficienza per eliminare il ricircolo dell'aria e ridurre la rumorosità
- Ogni sezione di ventilazione è separata dalle altre
- Le griglie sono conformi alle più severe norme di sicurezza per garantire la massima protezione.

### Elettroventilatori

- Nuovi motori ad alta efficienza e a basso consumo
- 400V/3 - 2 velocità - lubrificati a vita - protezione termica incorporata
- motori e ventole bilanciati dinamicamente e staticamente
- elettroventilatori collegati alla scatola di derivazione (opzione).

### Design e materiali

- Carenatura di design particolarmente accurato, realizzata di acciaio zincato, verniciata, resistente alla corrosione
- i collettori, le curve e le scatole di derivazione sono protetti.

### Manutenzione

- I convogliatori e le fiancate sono facilmente smontabili e l'accessibilità ai motori, alla batteria e alle scatole di derivazione è completa.

### Collaudo

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

### Attenzione

Nel caso di utilizzo di acqua senza glicol, occorre essere sicuri che la temperatura ambiente sia sempre superiore a 0 °C. Per evitare il pericolo di gelo durante il periodo di fermo, vuotare il raffreddatore insufflando aria a più riprese e introdurre glicol.

Temperatura entrata fluido refrigerante ≤ 60 °C.

(Versioni speciali per temperature > 60 °C).

### Versioni speciali

#### ALETTE:

- **ALUPAINT®:** aletta di alluminio verniciato (PC x 0,97)
- **CU:** aletta di rame (PC x 1,03)
- **CU/SN:** aletta di rame stagnato. (PC x 1,03)

#### FLANGE

## 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.

## Coil suspension

**SAFETUBES  
SYSTEM**

The new patented coil suspension system LU-VE Contardo completely eliminates the tube contact with the dry cooler frame and provides full protection for the coil tubes during the dry cooler transport, installation and operation.

### Fan shroud

- New high efficiency fan shrouds to eliminate air backflow and to reduce the noise
- each fan section is separated from the others
- fan guards conform to the most severe European Safety Standards.

### Fan motors

- New high performance and low energy consumption fan motors
- 400V/3 - 2 speed velocity - life lubricated - thermally protected
- motors and fans statically and dynamically balanced
- fan motors wired to the junction box (optional).

### Cabinet construction

- Special care of design casing, manufactured in galvanized steel, painted, corrosion resistant
- headers, bends and junction boxes are guarded.

### Maintenance

- Fan shrouds and side panels are easily removable to give full accessibility to motors, coil and junction boxes.

### Test

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

### Caution

For water without glycol, make sure that the ambient temperature is always higher than 0°C. To prevent freezing during arrest, drain off the dry cooler by blowing air several times and introduce Glycol.

Refrigerant fluid inlet temperature ≤ 60 °C.

(Special versions for temperatures > 60 °C).

### Special versions

#### FINS:

- **ALUPAINT®:** aluminium painted fin (PC x 0,97)
- **CU:** copper fin (PC x 1,03)
- **CU/SN:** tin plated copper fin. (PC x 1,03)

#### FLANGES

## Quality Assurance

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

**CERTIFIED  
QUALITY  
SYSTEM  
ISO 9001**

## Suspension batterie

**SAFETUBES  
SYSTEM**

Le nouveau système breveté LU-VE Contardo de suspension de la batterie exclut complètement tout contact des tubes avec la structure de l'aéro-réfrigérant et garantit une totale protection des tubes de la batterie pendant le transport, l'installation et le fonctionnement du aéro-réfrigérant.

### Diffuseur

- Diffuseur de nouvelle conception à haute efficacité pour éliminer le recyclage de l'air et réduire le bruit
- chaque section de ventilation est séparée des autres
- les grilles sont en conformité avec les plus sévères normes de sécurité.

### Motoventilateurs

- Nouveaux electro ventilateurs à haute efficacité et à consommation d'énergie réduite
- 400V/3 - 2 vitesses - graissage longue durée - protection thermique incorporée
- moteurs et hélices équilibrées statiquement et dynamiquement
- electro ventilateurs raccordés aux boîtiers électriques (option).

### Design et matériaux

- Carrosserie de design très soigné, construite en acier galvanisé, avec peinture résistante à la corrosion
- collecteurs, coudes et boîtiers électriques protégés.

### Maintenance

- Les diffuseurs et les cotés sont facilement démontables et l'accessibilité aux moteurs, à la batterie et aux boîtiers électriques est totale.

### Contrôle

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

### Attention

Pour eau sans glycol, s'assurer que la température ambiante soit toujours supérieure à 0°C. Pour éviter la congélation pendant l'arrêt vider l'aéro-réfrigérant en soufflant air plusieurs fois et introduire Glycol.

Température d'entrée du fluide caloporteur ≤ 60 °C.

(Versions spéciales pour températures > 60 °C).

### Versions speciales

#### AILETTES:

- **ALUPAINT®:** ailette aluminium vernie (PC x 0,97)
- **CU:** ailette cuivre (PC x 1,03)
- **CU/SN:** ailette cuivre étamé. (PC x 1,03)

#### BRIDES

## 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.

## Aufhängungsbatterie

**SAFETUBES  
SYSTEM**

Das neue patentierte Aufhängesystem LU-VE Contardo schließt den Kontakt der Rohre mit dem Flüssigkeits-Rückkühlergehäuse aus und garantiert einen umfassenden Schutz der Rohre während des Transports, der Installation und des Betriebs des Flüssigkeits-Rückkühlers.

### Luftführung

- Neue Ventilatordüsen mit hohem Wirkungsgrad verhindern Rückluft und senken den Geräuschpegel
- Trennwände zwischen jeder Ventilatorsektion
- Ventilatorschutzgitter entsprechen den europäischen Sicherheitsbedingungen.

### Ventilator

- Neue Ventilatormotoren mit hoher Leistung und minimalem Energieverbrauch
- 3x400V - 2 Drehzahlen - Dauerschmierung thermischer Überlastungsschutz
- Motoren und Flügel dynamisch ausgewuchtet
- Kabel in Anschlußdose verdrahtet (auf Wunsch).

### Konstruktion und Materialien

- Besonders sorgfältig konstruiertes Gehäuse aus verzinktem Stahl - zusätzlich lackiert - Korrosionsschutz
- Sammler, Umkehrbögen und Anschlußdose gegen mechanische Beschädigung geschützt.

### Wartung

- Luftführungen und Seitenteile sind leicht abnehmbar und machen die Zugänglichkeit von den Ventilatormotoren, dem Wärmeaustauscher und der Anschlußdose, einfach möglich.

### Dichtheitsprüfung

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

### Achtung

Bei Aussentemperaturen unter 0°C besteht Frostgefahr, deshalb muß die Anlage, wenn sie nicht mit ausreichendem Frostschutz gefüllt ist, entleert werden. Nach der Entleerung ist der Rückkühler mehrfach mit Luft und Glykol durchzublasen. Die max. zulässige Temperatur des Kälteleiters ist 60 °C. (Spezialausführungen für Temperaturen > 60 °C).

### Spezialausführungen

#### LAMELLEN:

- **ALUPAINT®:** Aluminiumlamelle beschichtet (PC x 0,97)
- **CU:** Kupferlamelle (PC x 1,03)
- **CU/SN:** verzinnete Kupferlamelle. (PC x 1,03)

#### FLANSCHEN

## Qualitätsstandard

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

## Applicazioni

Applicazioni nella refrigerazione e nel condizionamento dell'aria

- raffreddamento dell'acqua
- free cooling.

Applicazioni industriali:

- raffreddamento dell'acqua o altri fluidi.

I nuovi raffreddatori consentono un basso costo di manutenzione, un funzionamento efficace in ogni condizione ambientale e non presentano il problema dell'incrostazione e della contaminazione batteriologica del liquido da raffreddare.

### Caratteristiche standard di potenza secondo ENV 1048

Le potenze dei raffreddatori di liquido sono provate alle seguenti condizioni:

Temperatura ambiente (TA)	25°C
Temperatura entrata fluido refrigerante (TWE)	40°C
Temperatura uscita fluido refrigerante (TWU)	35°C
Fluido refrigerante	acqua

## Circuiti

Tutti i modelli sono disponibili con diversi circuiti da selezionare secondo la portata del fluido refrigerante e le perdite di carico.

## Posizione attacchi

Circuito: A,F,N	lati opposti
Circuito: B,C,D,E,L,M	stesso lato

## Applications

Refrigeration and air conditioning applications

- water cooling
- free cooling.

Industrial applications:

- cooling of water or other different liquids.

The new dry coolers allow a very low maintenance cost, an efficient operation under any environmental conditions as well as no scale accumulation and no bacterial contamination of the cooling liquid.

### Standard capacity specification according ENV 1048

Dry coolers capacity is tested according the following conditions:

Ambient temperature (TA)	25°C
Refrigerant fluid inlet temperature (TWE)	40°C
Refrigerant fluid outlet temperature (TWU)	35°C
Refrigerant fluid	water

## Circuits

All the model are available with different circuits to be selected according to refrigerant fluid flow rate and pressure drop.

## Connections position

Circuit: A,F,N	opposite sides
Circuit: B,C,D,E,L,M	same side

## Applications

Applications pour la réfrigération et le conditionnement d'air

- refroidissement de l'eau
- free cooling.

Applications pour l'industrie:

- refroidissement de l'eau ou d'autres fluides.

Les nouveaux aéro-réfrigérants ont un très faible coût d'entretien à toutes les conditions ambiantes, sans présenter aucun entartrage et aucune contamination bactérienne des fluides.

### Caractéristiques standard de puissance suivant ENV 1048

Les puissances des aéro-réfrigérants sont testées aux conditions suivantes:

Température ambiante (TA)	25°C
Température d'entrée du fluide caloporteur (TWE)	40°C
Température de sortie du fluide caloporteur (TWU)	35°C
Fluide caloporteur	eau

## Circuits

Tous les modèles sont disponibles avec différents circuits à choisir selon le débit du fluide caloporteur et les pertes de charge.

## Position connexion

Circuit: A,F,N	côtés opposés
Circuit: B,C,D,E,L,M	même côté

## Anwendungsbereiche

Anwendungen in Kühlanlagen und Klimaanlage

- Rückkühlung von Wasser
- "Freie Kühlung".

Anwendungen in der Industrie:

- Kühlung von Wasser oder anderen flüssigen Medien.

Die neuen Flüssigkeits-Rückkühler erlauben einen kostengünstigeren Unterhalt und einen wirkungsvolleren Betrieb bei allen Umgebungsbedingungen, ohne Verschmutzung oder bakteriologische Verunreinigung in dem zu kühlenden Medium.

### Norm-Leistungsangaben nach ENV 1048

Die Flüssigkeits-Rückkühler Leistungen sind unter folgenden Bedingungen geprüft:

Umgebungstemperatur (TA)	25°C
Eintrittstemperatur des Kälteträgers (TWE)	40°C
Austrittstemperatur des Kälteträgers (TWU)	35°C
Kälteträger	Wasser

## Kreisläufe

Jedes Modell wird mit verschiedenen Rohrleitungen angeboten. Die Rohrleitung ist aufgrund des Kälteträger-volumenstromes und des erlaubten Druckverlustes auszuwählen.

## Lage der Anschlüsse

Kreisläufe: A,F,N	Zweiseitig
Kreisläufe: B,C,D,E,L,M	Einseitig

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 dés humidificateurs.
- 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.

## ACCESSORI

Per SHL Ø 500-800

### R2TE - RS - RUS

Regolatore elettronico della velocità di rotazione dei ventilatori dei raffreddatori di liquido.

(3 ~ 400 V 50 Hz)

### STE

Sensore di temperatura

### QE

Quadro elettrico

### IS

Interruttori di servizio

Per versioni speciali SHL Ø 500

### SCTE

Regolatore elettronico della velocità di rotazione dei ventilatori dei raffreddatori di liquido.

(1 ~ 230 V 50 Hz)

## ACCESSORIES

For SHL Ø 500-800

### R2TE - RS - RUS

Electronic fan speed controller for dry coolers.

(3 ~ 400 V 50 Hz)

### STE

Temperature sensor

### QE

Switch-board

### IS

Individual isolator switch

For special versions SHL Ø 500

### SCTE

Electronic fan speed controller for dry coolers.

(1 ~ 230 V 50 Hz)

## ACCESSOIRES

Pour SHL Ø 500-800

### R2TE - RS - RUS

Régulateur électronique de vitesse des ventilateurs des aéro-réfrigérants (dry coolers).

(3 ~ 400 V 50 Hz)

### STE

Sonde de température

### QE

Armoire électrique

### IS

Commutateurs d'arrêt

Pour versions spéciales SHL Ø 500

### SCTE

Régulateur électronique de vitesse des ventilateurs des aéro-réfrigérants (dry coolers).

(1 ~ 230 V 50 Hz)

## ZUBEHÖR

Für SHL Ø 500-800

### R2TE - RS - RUS

Elektronischer Drehzahlregler für Rückkühler.

(3 ~ 400 V 50 Hz)

### STE

Temperaturfühler

### QE

Schaltschrank

### IS

Reparaturschalter

Für Spezialausführungen SHL Ø500

### SCTE

Elektronischer Drehzahlregler für Rückkühler.

(1 ~ 230 V 50 Hz)

**Scelta rapida Quick selection Sélection rapide Schnellauswahl**

Fattori di correzione

Correction factors

Facteurs de correction

Korrekturfaktoren

TA (°C)	10	25	40
TWE/TWU (°C)	25/20	40/35	55/50
Fattore temperatura ambiente Ambient temperature factor Facteur température ambiante Faktor Umgebungstemperatur	0,93	0,95	0,97
<b>FT</b>	0% Glycol	0,95	0,97
	34% Glycol	1,00	1,01

$\Delta TW/\Delta T$	0.15	0.20	0.25	0.30	0.33	0.35	0.40	0.45	0.50
Fattore differenze temperature Temperature differences factor Facteur différences température Faktor Temperaturdifferenzen	0,90	0,92	0,94	0,97	1,00	1,01	1,05	1,10	1,15
<b>FB</b>	0,90	0,92	0,94	0,97	1,00	1,01	1,05	1,10	1,15

$\Delta T$  = differenza tra la temperatura dell'aria in entrata e la temperatura del fluido refrigerante in entrata.

$\Delta T$  = difference between air inlet temperature and refrigerant fluid inlet temperature.

$\Delta T$  = différence entre la température d'entrée de l'air et la température d'entrée du fluide caloporteur.

$\Delta T$  = Differenz zwischen der Lufteintrittstemperatur und der Eintrittstemperatur des Kälte-trägers.

$\Delta TW$  = differenza tra la temperatura del fluido refrigerante in entrata e la temperatura del fluido refrigerante in uscita.

$\Delta TW$  = difference between refrigerant inlet fluid temperature and refrigerant outlet fluid temperature.

$\Delta TW$  = différence entre la température d'entrée du fluide caloporteur et la température de sortie du fluide caloporteur.

$\Delta TW$  = Differenz zwischen der Eintrittstemperatur des Kälte-trägers und der Austrittstemperatur des Kälte-trägers.

m	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
Fattore altitudine Altitude factor Facteur altitude Faktor Meereshöhe	1,00	1,013	1,027	1,042	1,058	1,074	1,090	1,107	1,124	1,142
<b>FA</b>	1,00	1,013	1,027	1,042	1,058	1,074	1,090	1,107	1,124	1,142

TWE/TWU (°C)	25/20	30/25	35/30	40/35	45/40	50/45	55/50
Fattore perdita di carico Pressure drop factor Facteur de la perte de charge Faktor Druckverlust	0,89	0,87	0,85	0,83	0,81	0,79	0,77
<b>FP</b>	0% Glycol	0,87	0,85	0,83	0,81	0,79	0,77
	34% Glycol	1,10	1,06	1,03	1,00	0,97	0,91

Dati di base	Basic data	Données de base	Basis Daten	
Potenza termica (PT)	Thermal capacity (PT)	Puissance thermique (PT)	Wärmeleistung (PT)	= 200 kW
Fluido refrigerante	Refrigerant fluid	Fluide caloporteur	Kälte-träger	= 34% Glycol
Temperatura entrata fluido refrigerante	Refrigerant fluid inlet temperature	Température d'entrée du fluide caloporteur	Eintrittstemperatur des Kälte-trägers	= 35°C
Temperatura uscita fluido refrigerante	Refrigerant fluid outlet temperature	Température de sortie du fluide caloporteur	Austrittstemperatur des Kälte-trägers	= 30°C
Perdita di carico	Pressure drop	Perte de charge	Druckverlust	= 35 kPa
Temperatura aria in entrata (TA)	Air inlet temperature (TA)	Température d'entrée de l'air (TA)	Lufteintrittstemperatur (TA)	= 20°C
$\Delta T$	$\Delta T$	$\Delta T$	$\Delta T$	= 15 K
$\Delta TW$	$\Delta TW$	$\Delta TW$	$\Delta TW$	= 5 K
Altitudine	Altitude	Altitude	Meereshöhe	= 400 m
Livello pressione sonora a 15 m	Sound pressure level at 15 m	Niveau pression sonore à 15 m	Schalldruckpegel in 15 m	= 44 dB (A)

**Selezione / Selection / Sélection / Typenauswahl**

Potenza raffreddatore di liquido / Dry cooler capacity / Puissance aéro-réfrigérant / Flüssigkeits-Rückkühler Leistung = **P**

$P = PT \times 15/\Delta T \times FT \times FB \times FA = 200 \times 15/15 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,027$

= **205 kW** (SHLT 251A)

Perdita di carico / Pressure drop / Perte de charge / Druckverlust = 28 kPa x FP = 28 x 1,03

= **29 kPa**

Livello pressione sonora / Sound pressure level / Niveau pression sonore / Schalldruckpegel dB(A) 47-3

= **44 dB (A)**



**Scelta analitica Analitical selection Sélection analytique Analytische Auswahl**

È disponibile un programma per la selezione dei raffreddatori di liquido operante in ambiente Windows.

A software for dry cooler selection operating under Windows is available.

Un programme de calcul pour effectuer la sélection des aéro-réfrigérants sous Windows est disponible.

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

**Esempio di ordinazione Ordering example SHL T 251A H Exemple de commande Typenschlüssel**

**S** = Super  
**H** = Hitec®  
**L** = Fluido refrigerante  
Refrigerant fluid  
Fluide caloporteur  
Kälte-träger

**N** = Normale  
Normale  
Normal  
**S-T** = Silenzioso  
Quiet  
Silencieux  
Leise  
**R** = Residenziale  
Residential  
Résidentiel  
Sehr Leise

**Codice**  
**Code**  
**Code**  
**Kode**

**H** = Installazione orizzontale  
Horizontal installation  
Installation horizontale  
Aufstellung horizontal  
**V** = Installazione verticale  
Vertical installation  
Installation verticale  
Aufstellung vertikal

Raffredatori di liquido Dry coolers Aéro-réfrigérants Flüssigkeits-Rückkühler	Modello Type Modèle Modell	Potenza Rating Puissance Leistung	kW ( $\Delta T$ 15K) Glycol 34%	Passo alette Fin spacing Pas des ailettes Lamellenabstand	Motore Motor Moteur Motor	Poli Poles Pôles Polig	Collegamento Connection Connexion Anschluß
<b>SHL</b> <b>Ø 500 mm</b>	<b>SHLN</b>	19 ÷ 130		2.1 mm	400 V 3 ~ 50 Hz	<b>4P</b>	△ / λ
	<b>SHLS</b>	15 ÷ 90		2.1 mm	400 V 3 ~ 50 Hz	<b>6P</b>	△ / λ
	<b>SHLR</b>	11 ÷ 68		2.1 mm	400 V 3 ~ 50 Hz	<b>8P</b>	△ / λ

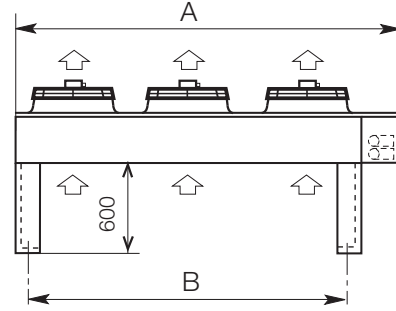
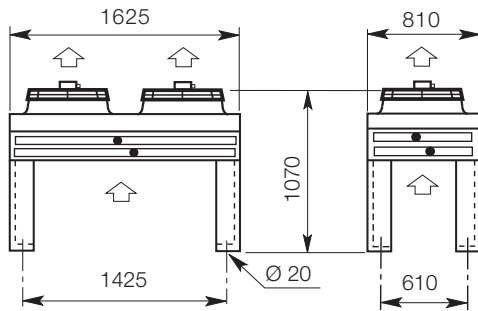
Ventilatori a due velocità

Two speed motors

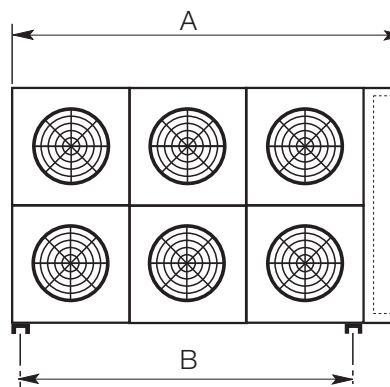
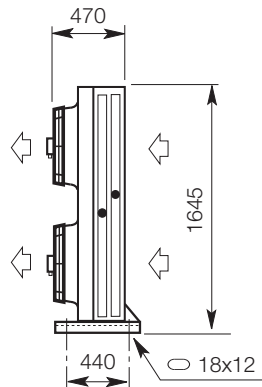
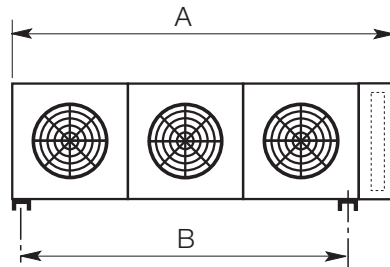
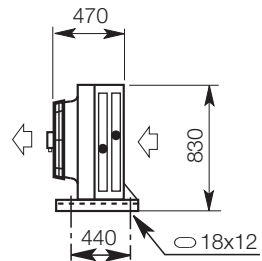
Ventilateurs à deux vitesses

Motoren mit zwei Drehzahlen

Installazione orizzontale	Horizontal installation	Installation horizontale	Aufstellung horizontal
Ø 500 mm x n°	1 o	2 oo	3 ooo
<b>(H)</b>	A mm	1085	1895
	B mm	810	1620



Installazione verticale	Vertical installation	Installation verticale	Aufstellung vertikal
Ø 500 mm x n°	1 o	2 oo	3 ooo
<b>(V)</b>	A mm	1085	1895
	B mm	783	1593



**POSIZIONE ATTACCHI**

Circuito: C, D, L, M      stesso lato

**CONNECTIONS POSITION**

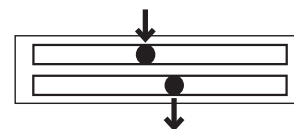
Circuits: C, D, L, M      same side

**POSITION CONNEXION**

Circuits: C, D, L, M      même côté

**STELLUNG DER ANSCHLÜSSE**

Kreisläufe: C, D, L, M      Einseitig



**C, D, L, M**

Circuiti - Circuits - Circuits - Kreisläufe

Raffredatori di liquido Dry coolers Aéro-refrigerants Flüssigkeits-Rückkühler	Modello Type Modèle Modell	Potenza Rating Puissance Leistung	kW (ΔT 15K) Glycol 34%	Passo alette Fin spacing Pas des ailettes Lamellenabstand	Motore Motor Moteur Motor	Poli Poles Pôles Polig	Collegamento Connection Connexion Anschluß
<b>SHL</b> Ø 800 mm	<b>SHLN</b>	51 ÷ 927		2.1 mm	400 V 3 ~ 50 Hz	<b>6P</b>	△ / △
	<b>SHLS</b>	37 ÷ 751		2.1 mm	400 V 3 ~ 50 Hz	<b>8P</b>	△ / △
	<b>SHLT</b>	35 ÷ 693		2.1 mm	400 V 3 ~ 50 Hz	<b>8PS</b>	△ / △
	<b>SHLR</b>	27 ÷ 486		2.1 mm	400 V 3 ~ 50 Hz	<b>12P</b>	△ / △

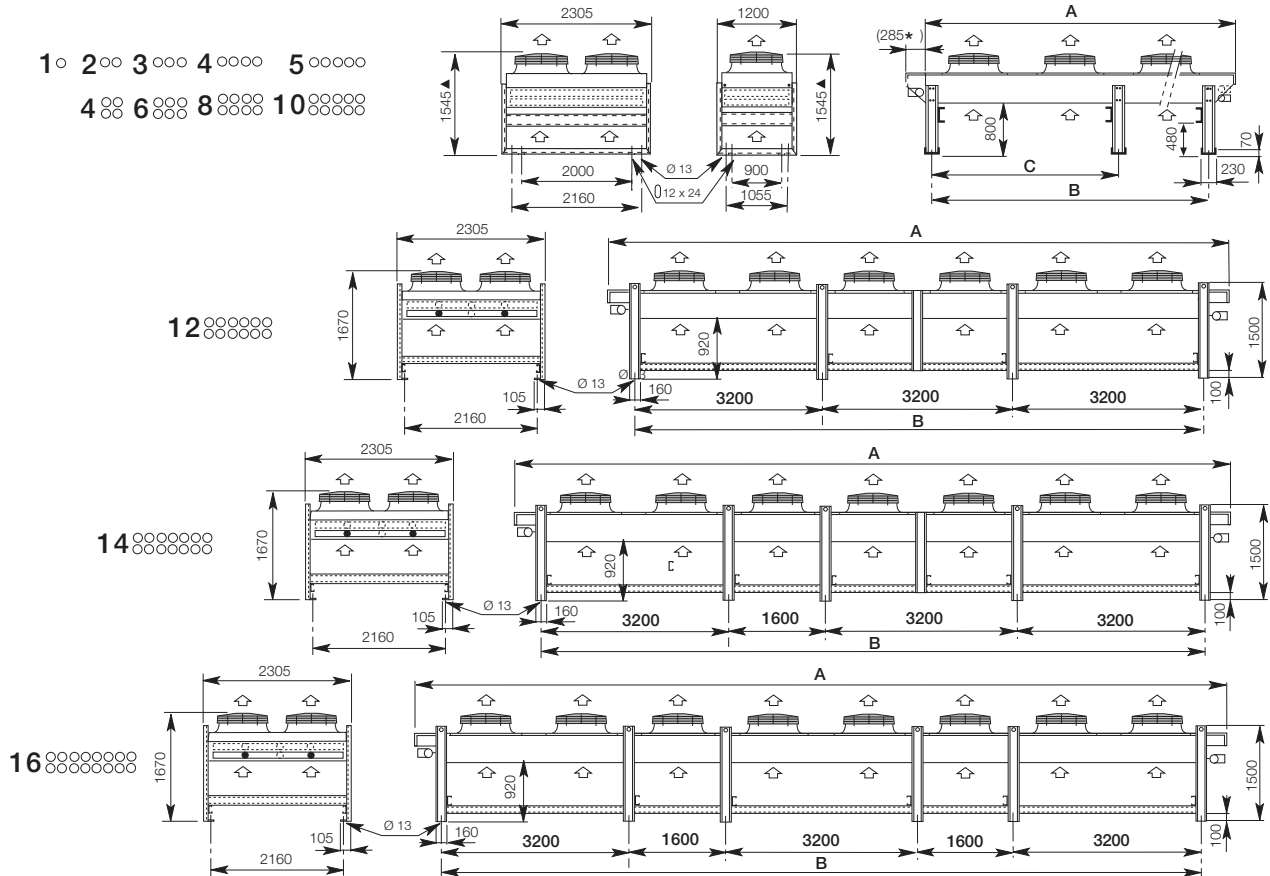
Ventilatori a due velocità

Two speed motors

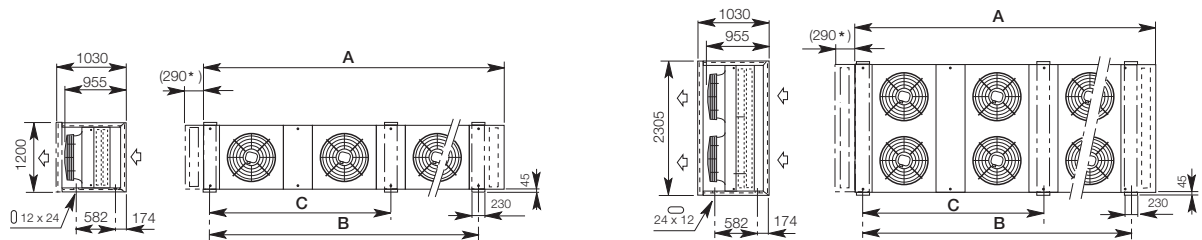
Ventilateurs à deux vitesses

Motoren mit zwei Drehzahlen

Installazione orizzontale	Horizontal installation					Installation horizontale					Aufstellung horizontal								
Ø 800 mm x n°	1	2	3	4	5	4	6	8	10	12	14	16	4	6	8	10	12	14	16
<b>(H)</b> A mm	1972	3572	5172	6772	8372	3572	5172	6772	8372	10240	11840	13440	3572	5172	6772	8372	10240	11840	13440
B mm	1520	3120	4720	6320	7920	3120	4720	6320	7920	9600	11200	12800	3120	4720	6320	7920	9600	11200	12800
C mm	—	—	—	3120	3120	—	—	3120	3120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Installazione verticale	Vertical installation					Installation verticale			Aufstellung vertikal		
Ø 800 mm x n°	1	2	3	4	5	4	6	8	4	6	8
<b>(V)</b> A mm	1972	3572	5172	6772	8372	3572	5172	6772	3572	5172	6772
B mm	1520	3120	4720	6320	7920	3120	4720	6320	3120	4720	6320
C mm	—	—	—	3120	3120	—	—	3120	—	—	3120



**POSIZIONE ATTACCHI**

Circuito: A, N, F lati opposti \*  
Circuito: B, C, D, E stesso lato

**CONNECTIONS POSITION**

Circuit: A, N, F opposite sides \*  
Circuits: B, C, D, E same side

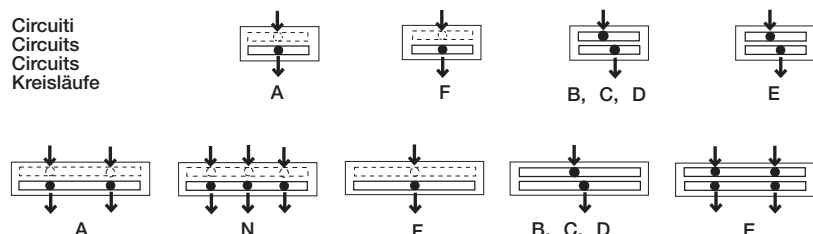
**POSITION CONNEXION**

Circuits: A, N, F côtés opposés \*  
Circuits: B, C, D, E même côté

**STELLUNG DER ANSCHLÜSSE**

Kreisläufe: A, N, F Zweiseitig \*  
Kreisläufe: B, C, D, E Einseitig

**Circuiti  
Circuits  
Circuits  
Kreisläufe**



# SHL Ø 500

Modello Modèle	Type Modell	SHLN	24L	29L	50C	58D	73C	83C
Elettroventilatori Fans Ventilateurs Ventilatoren	<b>4P</b>	Ø 500 mm x n°	1 0	1 0	2 00	2 00	3 000	3 000
Potenza Puissance		Rating Leistung	□ kW (ΔT 15K) Glycol 34%	19,0 17,0	21,0 18,5	38,5 34,0	43,5 37,5	60,5 53,5
Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit	m³/h	Portata Débit	3,6 3,2	3,9 3,5	7,2 6,4	8,1 7,0	11,3 10,0	12,2 10,5
Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit		kPa	Perdita di carico Perte de charge	35 28	23 17	28 22	53 40	77 62
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	m³/h	6900 5600	6500 5300	13800 11200	13000 10600	20700 16800	19500 15900
Assorbimento motori Motor power consumption Puissance moteurs Motorleistung Aufnahme	W		780 610	780 610	1560 1220	1560 1220	2340 1830	2340 1830
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Schalldruckpegel	dB (A) (Total)	49 45	49 45	52 48	52 48	53 49	53 49

Modello Modèle	Type Modell	SHLS	19M	38D	59C
Elettroventilatori Fans Ventilateurs Ventilatoren	<b>6P</b>	Ø 500 mm x n°	1 0	2 00	3 000
Potenza Puissance		Rating Leistung	□ kW (ΔT 15K) Glycol 34%	15,0 14,0	30,5 28,5
Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit	m³/h	Portata Débit	2,8 2,6	5,7 5,3	8,5 8,0
Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit		kPa	Perdita di carico Perte de charge	57 51	51 45
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	m³/h	4400 4000	8800 8000	13200 12000
Assorbimento motori Motor power consumption Puissance moteurs Motorleistung Aufnahme	W		320 220	640 440	960 660
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Schalldruckpegel	dB (A) (Total)	39 37	42 40	43 41

Modello Modèle	Type Modell	SHLR	15M	31D	47C
Elettroventilatori Fans Ventilateurs Ventilatoren	<b>8P</b>	Ø 500 mm x n°	1 0	2 00	3 000
Potenza Puissance		Rating Leistung	□ kW (ΔT 15K) Glycol 34%	11,0 9,5	22,5 19,0
Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit	m³/h	Portata Débit	2,1 1,8	4,2 3,6	6,4 5,3
Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit		kPa	Perdita di carico Perte de charge	33 25	30 22
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	m³/h	3000 2400	6000 4800	9000 7200
Assorbimento motori Motor power consumption Puissance moteurs Motorleistung Aufnahme	W		140 85	280 170	420 255
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Schalldruckpegel	dB (A) (Total)	30 26	33 29	34 30

## DATI COMUNI / COMMON DATA / CARACTÉRISTIQUES COMMUNES / GLEICHBLEIBENDE DATEN

	*	equivalente équivalente	equivalent gleichwertig	m²	48	64	96	128	144	192
Superficie Surface Surface Fläche	TURBOCOIL	esterna externe	external äußere	m²	36,3	48,4	72,6	96,8	108,9	145,2
		interna interne	internal innere	m²	2,3	3,1	4,6	6,2	6,9	9,3
		Volume circuito Volume circuit	Circuit volume Rohrinhalt	dm³	7	9	13	17	18	27
Peso Poids	Weight Gewicht	kg	56	60	94	102	132	144		
Circuits Kreisläufe	C	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	—	—	4	—	4	4	
	D	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø	—	—	2"	—	2"	2"	
Circuits Kreisläufe	L	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	8	8	—	—	—	—	
	M	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø	1"	1"	—	—	—	—	
Circuits Kreisläufe	D	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	—	—	6	6	—	—	
	M	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø	—	—	1 1/2"	1 1/2"	—	—	
Circuits Kreisläufe	L	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	8	8	—	—	—	—	
	M	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø	1"	1"	—	—	—	—	



Le potenze dei raffreddatori di liquido sono state provate secondo la norma ENV 1048  
 Dry coolers capacities are tested according to ENV 1048  
 Les puissances des aéro-réfrigérants sont éprouvées selon la norme ENV 1048  
 Die Leistungen der Flüssigkeits-Rückkühler sind nach ENV 1048 Norm geprüft.

- Potenza con tubi puliti  
 Rating with clean tubes
- Puissance avec tubes propres  
 Leistung mit sauberen Rohren

## Versioni speciali / Special versions / Versions spéciales / Spezialausführungen

Modello Modèle	Type Modell	SHLN	SHLS	SHLR	
Fattori di correzione per versioni speciali con motori elettrici 1 ~ 230 V 50 Hz.	Correction factors for special versions with fan motors 1 ~ 230 V 50 Hz.	Facteurs de correction pour versions spéciales avec moteurs électriques 1 ~ 230 V 50 Hz.	Korrekturfaktoren für Ventilator motoren für 1 ~ 230 V 50 Hz.		
Potenza Puissance	Rating Leistung	kW	0,96	0,97	0,97
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	m³/h	0,92	0,94	0,94
Assorbimento motori Motor power consumption Puissance moteurs Motorleistung Aufnahme	W		0,95	0,85	0,97
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Schalldruckpegel	dB (A)	-2	-1	-1



	98C		110D		147C		165C	
	4		4		6		6	
	△	∧	△	∧	△	∧	△	∧
	77,0	68,0	87,0	75,0	121,0	107,0	130,0	112,0
	14,4	12,8	16,3	14,0	22,6	20,0	24,3	21,0
	28	22	53	40	77	62	52	39
	27600	22400	26000	21200	41400	33600	39000	31800
	3120	2440	3120	2440	4680	3660	4680	3660
	6,8	4,4	6,8	4,4	10,2	6,6	10,2	6,6
	55	51	55	51	56	52	56	52

	77D		114C	
	4		6	
	△	∧	△	∧
	61,0	57,0	90,0	85,0
	11,4	10,6	17,0	16,0
	51	45	46	41
	17600	16000	26400	24000
	1280	880	1920	1320
	3,6	1,6	5,4	2,4
	45	43	46	44

	62D		93C	
	4		6	
	△	∧	△	∧
	45,0	38,0	68,0	57,0
	8,4	7,2	12,8	10,6
	30	22	27	20
	12000	9600	18000	14400
	560	340	840	510
	1,8	0,8	2,7	1,2
	36	32	37	33

	192	256	288	384
	145,2	193,6	217,8	290,4
	9,2	12,4	13,8	18,6
	32	34	38	51
	174	190	250	274
	4	—	4	4
	2 1/2"	—	2 1/2"	2 1/2"
	6	6	—	—
	2"	2"	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—

**\* Superficie equivalente**

Superficie di uno scambiatore di calore di pari potenza ma con tubi ed alette tradizionali.

**\* Surface équivalente**

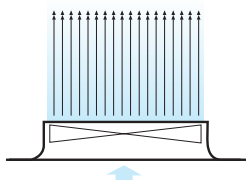
Surface d'une batterie d'échange thermique de puissance égale, mais avec tubes et ailettes traditionnels.

**\* Surface equivalent**

Equal surfaces of comparable capacity with traditional tubes and fin configuration.

**\* Gleichwertig Fläche**

Vergleichbare Fläche der Wärmeaustauscher mit gleicher Leistung, aber ohne innen berippte Rohre und Turbo-Lamellen.



**Convogliatore**  
• Bocchiglie delle ventole di nuovo disegno ad alta efficienza per eliminare il ricircolo dell'aria e ridurre la rumorosità.

**Fan shroud**  
• New high efficiency fan shrouds to eliminate air backflow and to reduce the noise.

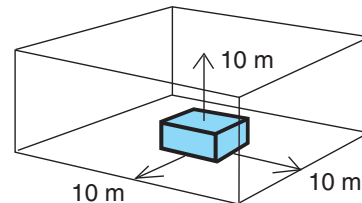
**Diffuseur**  
• Diffuseur de nouvelle conception à haute efficacité pour éliminer le recyclage de l'air et réduire le bruit.

**Luftführung**  
• Neue Ventilatordüsen mit hohem Wirkungsgrad verhindern Rücklauf und senken den Geräuschpegel.

**Livello pressione sonora**  
**Niveau pression sonore**

Livello pressione sonora sulla superficie del parallelepipedo indicato, con piano riflettente.  
Sound pressure level on the indicated parallelepiped surface, with reflective plane.  
Niveau pression sonore sur la surface du parallelepipede indiqué, avec plan réfléchissant.  
Schalldruckpegel auf die gezeigte quaderförmige Hüllfläche, mit reflektierender Ebene.

**Sound pressure level**  
**Schalldruckpegel**



Correzione livello pressione sonora per distanza diversa da 10 m.  
Sound pressure correction for distance different of 10 m.  
Correction niveau pression sonore pour distance différent de 10 m.  
Pegeländerung für andere Entfernungen als 10 m.

**SHL Ø500**

m	2	3	5	10	15	20	30	40	60	80	100
dB (A)	12	9,5	5,5	0	-3	-5,5	-8,5	-11	-14	-16	-18

**SHL Ø800**

m	2	3	5	10	15	20	30	40	60	80	100
dB (A)	10	8	5	0	-3	-5,5	-8,5	-11	-14	-16	-18

**Livello potenza sonora**  
**Niveau puissance sonore**

Livello potenza sonora riferita ad un ventilatore.  
Niveau puissance sonore se réfère à un seul ventilateur.

**Sound power level**  
**Schalleistungspegel**

Single fan sound power level.  
Schalleistungspegel für einen Ventilator.

**SHL Ø500**

Poli Poles Collegamento Connexion Pôles Polig Connection Motorschaltungen	SHLN 4 P		SHLS 6 P		SHLR 8 P	
	△	∧	△	∧	△	∧
dB (A) Tot.	80	76	70	68	61	57
dB (A) 63 Hz	40	39	37	38	34	30
dB (A) 125 Hz	57	53	51	50	44	42
dB (A) 250 Hz	65	64	60	59	53	49
dB (A) 500 Hz	74	70	64	61	56	52
dB (A) 1 kHz	77	73	67	65	57	53
dB (A) 2 kHz	75	70	64	62	54	50
dB (A) 4 kHz	69	65	58	55	48	43
dB (A) 8 kHz	63	58	50	47	42	34

**SHL Ø800**

Poli Poles Collegamento Connexion Pôles Polig Connection Motorschaltungen	SHLN 6 P		SHLS 8 P		SHLT 8 PS		SHLR 12 P	
	△	∧	△	∧	△	∧	△	∧
dB (A) Tot.	82	75	75	70	73	63	65	58
dB (A) 63 Hz	50	49	52	46	48	37	40	37
dB (A) 125 Hz	64	57	57	52	53	48	49	43
dB (A) 250 Hz	72	66	62	62	61	55	56	52
dB (A) 500 Hz	73	69	67	64	66	58	60	53
dB (A) 1 kHz	79	72	73	67	70	59	61	53
dB (A) 2 kHz	77	68	68	61	67	54	56	48
dB (A) 4 kHz	72	61	62	55	59	47	50	39
dB (A) 8 kHz	65	56	55	49	52	39	40	31

Aumento del livello potenza sonora in funzione del numero dei ventilatori.

Sound power level increasing according to fan number.

Augmentation du niveau puissance sonore selon le nombre des ventilateurs.

Schalleistungspegel in Abhängigkeit von der Ventilatoranzahl.

**SHL Ø500 - Ø800**

N°	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16
dB (A)	0	+3	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+12	+12

I livelli di potenza sonora sono stati provati secondo la norma ISO 3744.

Sound power levels are tested according to ISO 3744.

Les niveaux de puissance acoustique sont éprouvés selon la norme ISO 3744.

Die Schalleistungspegel sind nach ISO 3744 Norm geprüft.



CERTIFY-ALL DRY COOLERS

Modello Modèle	Type Modell	SHLN	65C	76D	134B	152F	203E	228E
Elettroventilatori Fans Ventilateurs Ventilatoren	<b>6P</b>	Ø 800 mm x n°	1°	1°	2°	2°	3°	3°
Potenza Puissance	Rating Leistung	□ kW (DT 15K) Glycol 34%	51 42	57 45	102 84	114 90	159 130	171 135
Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit	m³/h	Portata Débit	9,6 7,9	10,7 8,4	19,1 15,7	21,3 16,8	29,8 24,4	32,0 25,2
	kPa	Perdita di carico Perte de charge	29 20	51 33	27 19	47 31	61 42	41 27
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	m³/h	17700 12900	17000 12200	35400 25800	34000 24400	53100 38700	51000 36600
Assorbimento motori Motor power consumption Puissance moteurs Motorleistung Aufnahme	W		1830 1130	1830 1130	3660 2260	3660 2260	5490 3390	5490 3390
	A		3,7 2,2	3,7 2,2	7,4 4,4	7,4 4,4	11,1 6,6	11,1 6,6
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Schalldruckpegel	dB (A) (Total)	51 44	51 44	53 46	53 46	55 48	55 48

Modello Modèle	Type Modell	SHLS	36C	55D	60D	115B	109F	121F	144B	163B	180B
Elettroventilatori Fans Ventilateurs Ventilatoren	<b>8P</b>	Ø 800 mm x n°	1°	1°	1°	2°	2°	2°	3°	3°	3°
Potenza Puissance	Rating Leistung	□ kW (DT 15K) Glycol 34%	37 33	44 37	46 38	73 65	88 75	93 76	113 101	133 113	139 114
Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit	m³/h	Portata Débit	6,9 6,2	8,2 6,9	8,6 7,1	13,6 12,2	16,5 14,0	17,4 14,2	21,1 18,9	24,9 21,2	26,0 21,3
	kPa	Perdita di carico Perte de charge	29 24	53 40	35 25	22 18	48 36	32 23	67 54	53 40	38 26
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	m³/h	14800 12100	13300 10500	13000 10000	29600 24200	26600 21000	26000 20000	44400 36300	39900 31500	39000 30000
Assorbimento motori Motor power consumption Puissance moteurs Motorleistung Aufnahme	W		940 700	940 700	940 700	1880 1400	1880 1400	1880 1400	2820 2100	2820 2100	2820 2100
	A		2,2 1,3	2,2 1,3	2,2 1,3	4,4 2,6	4,4 2,6	4,4 2,6	6,6 3,9	6,6 3,9	6,6 3,9
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Schalldruckpegel	dB (A) (Total)	44 39	44 39	44 39	46 41	46 41	46 41	48 43	48 43	48 43

Modello Modèle	Type Modell	SHLT	20C	52D	54D	112B	101F	108F	138B	151B	162B
Elettroventilatori Fans Ventilateurs Ventilatoren	<b>8PS</b>	Ø 800 mm x n°	1°	1°	1°	2°	2°	2°	3°	3°	3°
Potenza Puissance	Rating Leistung	□ kW (DT 15K) Glycol 34%	35 26	41 28	43 28	69 53	82 57	86 55	107 82	124 86	128 83
Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit	m³/h	Portata Débit	6,5 4,9	7,7 5,2	8,0 5,2	12,9 9,9	15,4 10,7	16,1 10,3	20,0 15,3	23,2 16,1	23,9 15,5
	kPa	Perdita di carico Perte de charge	26 16	47 24	30 14	20 12	42 22	28 12	60 37	47 24	33 14
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	m³/h	13400 8500	12000 7300	11600 6700	26800 17000	24000 14600	23200 13400	40200 25500	36000 21900	34800 20100
Assorbimento motori Motor power consumption Puissance moteurs Motorleistung Aufnahme	W		850 460	850 460	850 460	1700 920	1700 920	1700 920	2550 1380	2550 1380	2550 1380
	A		1,9 1,0	1,9 1,0	1,9 1,0	3,8 2,0	3,8 2,0	3,8 2,0	5,7 3,0	5,7 3,0	5,7 3,0
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Schalldruckpegel	dB (A) (Total)	42 32	42 32	42 32	44 34	44 34	44 34	46 36	46 36	46 36

Modello Modèle	Type Modell	SHLR	13C	40D	14F	80C	116B	120B
Elettroventilatori Fans Ventilateurs Ventilatoren	<b>12P</b>	Ø 800 mm x n°	1°	1°	2°	2°	3°	3°
Potenza Puissance	Rating Leistung	□ kW (DT 15K) Glycol 34%	27 22	30 23	56 46	61 48	84 69	90 71
Fluido refrigerante Refrigerant fluid Fluide caloporteur Kälteflüssigkeit	m³/h	Portata Débit	5,0 4,1	5,6 4,3	10,5 8,6	11,4 9,0	15,7 12,9	16,9 13,3
	kPa	Perdita di carico Perte de charge	17 12	27 17	40 29	57 37	38 27	26 18
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	m³/h	8900 6700	7800 5900	17800 13400	15600 11800	26700 20100	23400 17700
Assorbimento motori Motor power consumption Puissance moteurs Motorleistung Aufnahme	W		315 175	315 175	630 350	630 350	945 525	945 525
	A		1,0 0,4	1,0 0,4	2,0 0,8	2,0 0,8	3,0 1,2	3,0 1,2
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Schalldruckpegel	dB (A) (Total)	34 27	34 27	36 29	36 29	38 31	38 31

DATI COMUNI		COMMON DATA		CARACTÉRISTIQUES COMMUNES				GLEICHBLEIBENDE DATEN				
Superficie Surface Surface Fläche	★ TURBOCOIL	equivalente équivalente	m²	86,6	130	174	173,2	260	348	259,8	390	522
		esterna externe	m²	65,7	98,6	131,5	131,4	197,2	263,0	197,1	295,8	394,5
		interna interne	m²	4,2	6,3	8,4	8,4	12,7	16,9	12,6	19,0	25,3
Volume circuito Volume circuit	Circuit volume Rohrinhalt	dm³	11	17	22	21	33	44	28	48	65	
Peso Poids	Weight Gewicht	kg	230	240	250	350	370	390	470	500	530	
Circuiti Kreisläufe	A	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Circuiti	N	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Circuiti	E	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	—	—	—	—	—	—	2	2	
	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø"	—	—	—	—	—	—	—	4"	4"	
Circuiti	B	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	—	—	2	2	—	—	2	2	
	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø"	—	—	2 1/2"	2 1/2"	—	—	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	
Circuiti	F	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	—	—	3	3	3	—	—	—	
	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø"	—	—	2"	2 1/2"	2 1/2"	—	—	—	—	
Circuiti	C	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	4	4	—	—	4	—	—	—	
	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø"	1 1/2"	2"	—	—	2"	—	—	—	—	
Circuiti	D	Tubi per circuito / Tubes for circuit / Tubes pour circuit / Rohre Je Kreis	n°	—	6	6	—	—	—	—	—	
	Attacchi / Connections / Raccords / Anschlüsse	Ø"	—	2"	2"	—	—	—	—	—	—	

Le potenze dei raffreddatori di liquido sono state provate secondo la norma ENV 1048  
 Dry coolers capacities are tested according to ENV 1048  
 Les puissances des aéro-réfrigérants sont éprouvées selon la norme ENV 1048  
 Die Leistungen der Flüssigkeits-Rückkühler sind nach ENV 1048 Norm geprüft.

- Potenza con tubi puliti
- Rating with clean tubes
- Puissance avec tubes propres
- Leistung mit sauberen Rohren

NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW			
		268A	304A		335A	380A		269B	305F		402E	456E		536A	
		4 <sup>0000</sup>	4 <sup>0000</sup>		5 <sup>00000</sup>	5 <sup>00000</sup>		4 <sup>00</sup>	4 <sup>00</sup>		6 <sup>000</sup>	6 <sup>000</sup>		8 <sup>0000</sup>	
		△ 人	△ 人		△ 人	△ 人		△ 人	△ 人		△ 人	△ 人		△ 人	
		204 168	222 176		262 214	282 223		204 168	228 180		318 260	342 270		408 336	
		38,2 31,5	41,5 32,9		49,1 40,1	52,7 41,7		38,2 31,4	42,6 33,7		59,6 48,8	63,9 50,5		76,4 63,0	
		25 17	21 14		44 31	37 24		27 19	47 31		61 42	41 27		25 17	
		70800 51600	68000 48800		88500 64500	85000 61000		70800 51600	68000 48800		106200 77400	102000 73200		141600 103200	
		7320 4520	7320 4520		9150 5650	9150 5650		7320 4520	7320 4520		10980 6780	10980 6780		14640 9040	
		14,8 8,8	14,8 8,8		18,5 11,0	18,5 11,0		14,8 8,8	14,8 8,8		22,2 13,2	22,2 13,2		29,6 17,6	
		56 49	56 49		56 49	56 49		56 49	56 49		57 50	57 50		58 51	
		192A	217A	240E	243A	271A	301A	193E	219F	241F	288E	324B	360B	385A	432A
		4 <sup>0000</sup>	4 <sup>0000</sup>	4 <sup>0000</sup>	5 <sup>00000</sup>	5 <sup>00000</sup>	5 <sup>00000</sup>	4 <sup>00</sup>	4 <sup>00</sup>	4 <sup>00</sup>	6 <sup>000</sup>	6 <sup>000</sup>	6 <sup>000</sup>	8 <sup>0000</sup>	8 <sup>0000</sup>
		△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人
		146 131	171 146	188 154	186 167	219 187	229 189	146 130	176 150	186 152	226 202	266 226	278 228	292 262	342 292
		27,3 24,5	32,0 27,3	35,2 28,8	34,8 31,2	41,0 35,0	42,8 35,3	27,3 24,3	33,0 28,0	34,8 28,4	42,3 37,8	49,8 42,4	52,0 42,6	54,6 49,0	64,0 54,6
		32 26	18 14	60 42	57 46	32 24	25 17	22 18	48 36	32 23	67 54	53 40	38 26	32 26	18 14
		59200 48400	53200 42000	52000 40000	74000 60500	66500 52500	65000 50000	59200 48400	53200 42000	52000 40000	88800 72600	79800 63000	78000 60000	118400 96800	106400 84000
		3760 2800	3760 2800	3760 2800	4700 3500	4700 3500	4700 3500	3760 2800	3760 2800	3760 2800	5640 4200	5640 4200	5640 4200	7520 4800	7520 4800
		8,8 5,2	8,8 5,2	8,8 5,2	11,0 6,5	11,0 6,5	11,0 6,5	8,8 5,2	8,8 5,2	8,8 5,2	13,2 7,8	13,2 7,8	13,2 7,8	17,6 10,4	17,6 10,4
		49 44	49 44	49 44	49 44	49 44	49 44	49 44	49 44	49 44	50 45	50 45	50 45	51 46	51 46
		183A	199A	216E	227A	251A	270A	184E	202F	218F	274E	299B	323B	361A	401A
		4 <sup>0000</sup>	4 <sup>0000</sup>	4 <sup>0000</sup>	5 <sup>00000</sup>	5 <sup>00000</sup>	5 <sup>00000</sup>	4 <sup>00</sup>	4 <sup>00</sup>	4 <sup>00</sup>	6 <sup>000</sup>	6 <sup>000</sup>	6 <sup>000</sup>	8 <sup>0000</sup>	8 <sup>0000</sup>
		△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人	△ 人
		138 106	160 111	173 111	176 135	204 142	212 137	138 106	164 114	172 110	214 164	248 172	256 166	276 212	320 222
		25,8 19,8	30,0 20,8	32,3 20,8	32,9 25,2	38,2 26,6	39,6 25,6	25,8 19,8	30,8 21,4	32,2 20,6	40,0 30,7	46,4 32,2	47,9 31,0	51,6 39,6	60,0 41,6
		29 18	16 8	52 23	52 31	28 14	22 10	20 12	42 22	28 12	60 37	47 24	33 14	29 18	16 8
		53600 34000	48000 29200	46400 26800	67000 42500	60000 36500	58000 33500	53600 34000	48000 29200	46400 26800	80400 51000	72000 43800	69600 40200	107200 68000	96000 58400
		3400 1840	3400 1840	3400 1840	4250 2300	4250 2300	4250 2300	3400 1840	3400 1840	3400 1840	5100 2760	5100 2760	5100 2760	6800 3680	6800 3680
		7,6 4,0	7,6 4,0	7,6 4,0	9,5 5,0	9,5 5,0	9,5 5,0	7,6 4,0	7,6 4,0	7,6 4,0	11,4 6,0	11,4 6,0	11,4 6,0	15,2 8,0	15,2 8,0
		47 37	47 37	47 37	47 37	47 37	47 37	47 37	47 37	47 37	48 38	48 38	48 38	49 39	49 39
		140A	160B		175A	198A		142F	161C		210E	239B		280A	320B
		4 <sup>0000</sup>	4 <sup>0000</sup>		5 <sup>00000</sup>	5 <sup>00000</sup>		4 <sup>00</sup>	4 <sup>00</sup>		6 <sup>000</sup>	6 <sup>000</sup>		8 <sup>0000</sup>	8 <sup>0000</sup>
		△ 人	△ 人		△ 人	△ 人		△ 人	△ 人		△ 人	△ 人		△ 人	△ 人
		108 90	122 96		138 114	149 118		112 92	122 96		168 138	180 142		216 180	244 192
		20,2 16,8	22,9 18,0		25,8 21,3	27,9 22,1		20,9 17,2	22,8 18,0		31,4 25,8	33,8 26,6		40,4 33,7	45,8 36,0
		18 13	54 35		32 23	16 11		40 29	57 37		38 27	26 18		18 13	54 35
		35600 26800	31200 23600		44500 33500	39000 29500		35600 26800	31200 23600		53400 40200	46800 35400		71200 53600	62400 47200
		1260 700	1260 700		1575 875	1575 875		1260 700	1260 700		1890 1050	1890 1050		2520 1400	2520 1400
		4,0 1,6	4,0 1,6		5,0 2,0	5,0 2,0		4,0 1,6	4,0 1,6		6,0 2,4	6,0 2,4		8,0 3,2	8,0 3,2
		39 32	39 32		39 32	39 32		39 32	39 32		40 33	40 33		41 34	41 34
		346,4	520	696	433,0	650	870	346,4	520	696	519,6	780	1044	692,8	1040
		262,8	394,4	526,0	328,5	493,0	657,5	262,8	394,4	526,0	394,2	591,6	789,0	525,6	788,8
		16,8	25,3	33,8	21	31,7	42,2	16,8	25,3	33,8	25,2	38,0	50,7	33,6	50,7
		43	66	86	53	81	106	43	66	86	56	96	130	86	132
		600	640	680	730	780	830	610	650	690	880	940	1000	1130	1210
		1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1
		2 1/2"	4"	4"	2 1/2"	4"	4"	—	—	—	—	—	—	2 x 2 1/2"	2 x 4"
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	2	—	—	—	2	—	—	2	2	2	—	—
		—	—	4"	—	—	—	2 x 2 1/2"	—	—	2 x 2 1/2"	2 x 4"	2 x 4"	—	—
		—	2	—	—	—	—	—	2	—	—	2	2	—	2
		—	2 1/2"	—	—	—	—	—	4"	—	—	4"	4"	—	4"
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	3	3	3	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	2 1/2"	4"	4"	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	2 1/2"	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

★ Superficie equivalente  
Superficie di uno scambiatore di calore di pari potenza ma con tubi ed alette tradizionali.

★ Surface equivalent  
Equal surfaces of comparable capacity with traditional tubes and fin configuration.

★ Surface équivalente  
Surface d'une batterie d'échange thermique de puissance égale, mais avec tubes et ailettes traditionnels.

★ Gleichwertig Fläche  
Vergleichbare Fläche der Wärmeaustauscher mit gleicher Leistung, aber ohne innen berippte Rohre und Turbo-Lamellen.



**REGOLATORI ELETTRONICI DELLA VELOCITÀ DI ROTAZIONE DEI VENTILATORI**  
**ELECTRONIC FAN SPEED CONTROLLERS**  
**REGULATEURS ELECTRONIQUES DE VITESSE DES VENTILATEURS**  
**ELEKTRONISCHE DREHZAHLEGLER FÜR VENTILATOREN**

## SCTE\*

Regolatori elettronici basati sul principio del taglio di fase. Sono abbinabili all'interruttore generale SF e consentono di regolare in modo semplice apparecchi di piccola e media potenza.

Electronic fan speed controllers based on cut phase principle. They can be coupled with the main switch SF and allow to control easily low and medium capacity units.

Régulateurs électroniques fonctionnant par hachage de phase. Ils sont couplés à l'interrupteur général SF et permettent une régulation simple des appareils de petite à moyenne puissance.

Auf dem Prinzip der Phasenschnittsteuerung basierende elektronische Drehzahlregler. Sie können an den Hauptschalter SF gekoppelt werden und gestatten die einfache Regelung von Geräten mit kleiner/mittlerer Leistung.

## R2TE-RS\*

Regolatori elettronici basati sul principio del taglio di fase. Sono abbinabili ai quadri elettrici serie QE e consentono di regolare in modo preciso e efficace apparecchi di media e grande potenza. Sono regolatori estremamente completi e semplici da utilizzare.

Electronic fan speed controllers based on cut phase principle. They can be coupled with the switch board QE and allow to control medium and high capacity units in an effective and precise way. These fan speed controllers are very complete and easily to use.

Régulateurs électroniques fonctionnant par hachage de phase. Ils sont couplés aux armoires électriques type QE, et permettent de réguler de façon précise et efficace des appareils de moyenne à forte puissance. Ce sont des régulateurs très complets et faciles à utiliser.

Auf dem Prinzip der Phasenschnittsteuerung basierende elektronische Drehzahlregler. Sie können an die Schaltschranke der Serie QE gekoppelt werden und gestatten die präzise und effiziente Regelung von Geräten mit mittlerer/hohler Leistung. Diese Regler sind extrem komplett und einfach im Gebrauch.

## RUS\*

Regolatori elettronici realizzati con la tecnologia più avanzata basata sui gradini di tensione che consente una regolazione totalmente esente da rumori elettromagnetici. È la migliore soluzione quando la silenziosità di funzionamento è una caratteristica essenziale dell'installazione. Il sistema di controllo dei regolatori è totalmente digitale ed è abbinabile ai quadri elettrici serie QE.

Electronic fan speed controllers manufactured with the highest technology based on voltage steps; this technology allows a regulation completely free from electromagnetic noises. It is the best solution when the working silence is an essential feature of the installation. The control system of the fan speed controllers is completely digital and it can be coupled with the switch board QE.

Régulateurs électroniques utilisant la technologie de pointe des étages de tension, qui permettent une régulation sans aucun bruit électromagnétique. Ils représentent la meilleure solution lorsque le fonctionnement silencieux de l'installation est essentiel. Le système de contrôle des régulateurs est numérique et il est couplé aux armoires électriques type QE.

Diese technologisch fortschrittlichen elektronischen Drehzahlregler basieren auf Spannungsstufen; diese Technologie gestattet eine Regelung ohne jegliches elektromagnetisches Geräusch. Optimale Lösung, wenn die Geräuschlosigkeit eine grundlegende Eigenschaft der Installation darstellt. Das Steuersystem der Regler ist vollkommen digital und kann an die Schaltschranke Serie QE gekoppelt werden.

### Scopo

Mantenere la temperatura del liquido in uscita dei raffreddatori di liquido, entro valori prefissati, al variare delle condizioni operative, riducendo i consumi d'energia ed il livello sonoro dei ventilatori.

La regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori è ottenuta con la variazione della tensione di alimentazione dei ventilatori in funzione dei segnali di temperatura.

### Purpose

The fan speed controller has the ability to maintain the fluid outlet temperatures within prefixed values, for any given load on the unit, whilst at the same time reducing power consumption and noise levels of the fan motors.

The fan speed controller automatically varies the fan motor speed by changing the input voltage to the motors controlled by fluid outlet temperature which is sensed by a temperature sensor.

### Fonction

Maintenir la température du liquide à la sortie des refroidisseurs de liquide (aéroréfrigérants, dry coolers) à une valeur déterminée, réduisant ainsi d'une façon significative le niveau sonore et la consommation d'énergie de l'appareil, beaucoup plus que les systèmes traditionnels de régulation par tout ou rien en cascade.

La régulation de vitesse de rotation des ventilateurs est obtenue par la variation de la tension d'alimentation en fonction d'un signal de température.

### Anwendung

Der Drehzahlregler hält die Austrittstemperatur der Flüssigkeit am Rückkühler durch Veränderung der Ventilatorendrehzahl innerhalb eines eingestellten Wertes konstant und optimiert die Leistungsaufnahme und den Schallpegel für jede Lastanforderung. Der Drehzahlregler verändert automatisch die Ventilatorendrehzahl durch Änderung der Spannung anhand des Verflüssigerdrucks über einen Drucksensor (bei luftgekühlten Verflüssigern) oder bei Flüssigkeit über einen Temperaturfühler (Rückkühler).

## QE\*

Quadro elettrico

Switch-board

Armoire électrique

Schaltschrank

### Scopo

Il quadro elettrico consente di comandare e controllare il funzionamento dei ventilatori dei raffreddatori di liquido.

### Purpose

The switch-board allows to control the fan motors operation of the dry cooler.

### Fonction

L'armoire électrique permet de commander et contrôler le fonctionnement des ventilateurs des aéroréfrigérants.

### Anwendung

Der Schaltschrank schaltet die Ventilatormotoren der Rückkühler ein.

\* Vedere catalogo

\*See catalogue

\*Voir catalogue

\*Siehe Katalog



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

(P. 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

<http://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-contardo@wanadoo.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.**

28043 MADRID - ESPAÑA  
 C/. Ulises, 102 - 4a planta  
 Tel +34 91 7216310 Fax +34 91 7219192  
 E-mail: luveib@retemail.es

**UK - EIRE**

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

FAREHAM HAMPSHIRE  
 PO157YU  
 P.O.Box 3  
 Tel. +44 1 489 881503 Fax +44 1 489 881504  
 E-mail: luveuk@btclick.com

**RUSSIA**

**LU-VE CONTARDO OFFICE**

MOSCOW  
 Tel. +7 9031117391 Fax +7 095 2415667  
 E-mail: luve-russia@mtu-net.ru

**COSTA RICA**

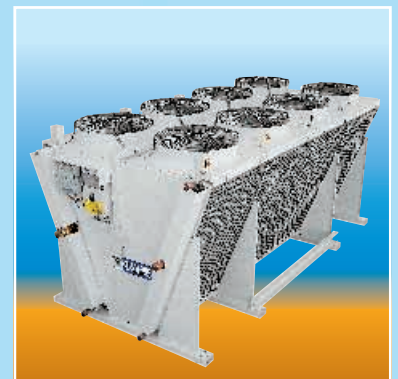
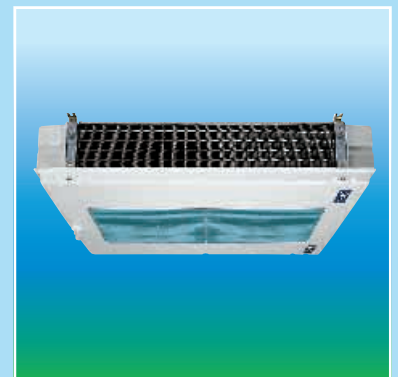
**LU-VE CONTARDO CARIBE, S.A.**

SAN JOSE - COSTA RICA  
 Calle 38, av. 3, C.C. los Alcazares  
 Tel. & Fax +506 2 336141

**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. Reklamierbare Waren müssen frachtfrei an uns eingekauft 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.