



# CDH

PRELIMINARY DATA

AEROEVAPORATORI INDUSTRIALI A DOPPIO FLUSSO

DUAL DISCHARGE INDUSTRIAL UNIT COOLERS

EVAPORATEURS VENTILES INDUSTRIELS DOUBLE FLUX

INDUSTRIE ZWEISEITIG AUSBLASENDE  
HOCHLEISTUNGSLUFTKÜHLER

EVAPORADORES VENTILADOS DE DOBLE FLUJO

ДВУХПОТОЧНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛЬ



ONE NEW  
*for* THREE



**LU-VE**  
CONTARDO®

— leadership with passion —





# CDH

Aeroevaporatori industriali a doppio flusso  
 Dual discharge industrial unit coolers  
 Evaporateurs ventilés industriels double flux  
 Industrie Zweiseitig Ausblasende Hochleistungsluftkühler  
 Двухпоточный промышленный воздухоохладитель

9,4 ÷ 120,4 kW  
 112 МОДЕЛЕЙ  
 448 ВЕРСИЙ

## DUAL DISCHARGE



### ONE for THREE

**SLIM**  
version

Наименьшая высота

**LOW**  
ventilation

Тихоходные вентиляторы

**HIGH**  
capacity

Высокая производительность

CD45H

CD63H

CD64H



Ø 450 mm (4P)

Ø 630 mm (6P)

Ø 630 mm (4P)



### МЕНЬШЕ

шума

• энергозатрат



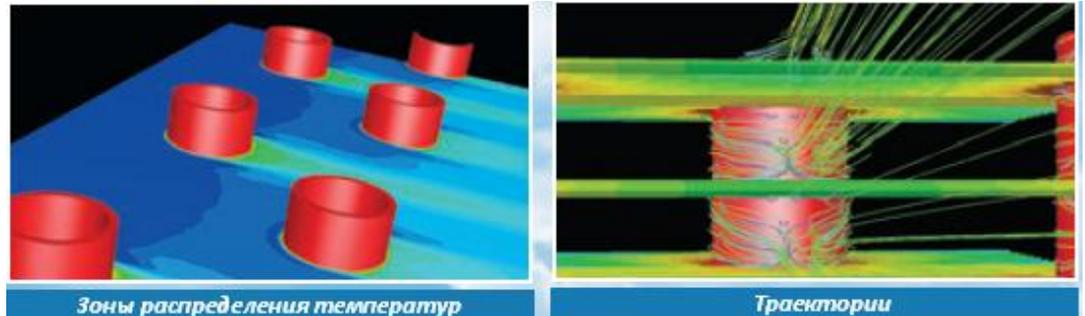
up to 124 kW

широчайший  
 ассортимент  
 для любого  
 применения





## Исследования и разработки



## Computational Fluid Dynamics

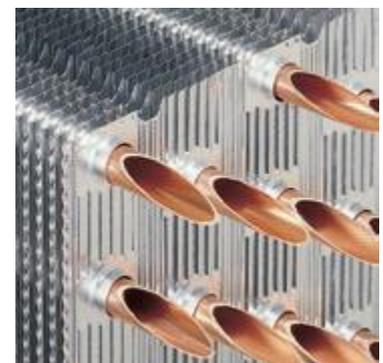
Использование кодов CFD (Computational Fluid Dynamics) для изучения термодинамических процессов в теплообменниках

Использование компьютерного моделирования динамики жидкости **CFD (Computation Fluid Dynamic)** позволило глубже понять термодинамические и теплообменные процессы в теплообменниках. Благодаря этому удалось дополнительно улучшить уже высокую эффективность применяемой геометрии, за счёт постоянного обмена воздушных слоёв, контактирующих с ламелями, и увеличивая, таким образом, турбулентность воздушного потока. Более однородный поток воздуха позволяет снизить коэффициент влажности и, следовательно, уменьшить накопление ледяного осадка. Результаты анализов **CFD** были подтверждены испытаниями, проведёнными в лаборатории **LU-VE**.

## Инновации

### TURBOCOIL®

Теплообменник **TURBOCOIL®** выполненный с использованием специальных труб с внутренними насечками, расположенными в шахматном порядке, с новым ребрением **Turbofin 3**, характеризуется оптимальным соотношением между вторичной поверхностью ребер и первичной поверхностью трубок, что обеспечивает очень высокую производительность.



### *Расстояние между ламелями для оптимального применения*

**4 = 4,5 мм**

Применение при положительной температуре

**6 = 6,5 мм**

Применение при положительной температуре

**7 = 7,5 мм**

Применение при низкой температуре

**10 = 10,0 мм** (только для Ø 630 мм) применение при заморозке

### *Электрические моторы вентиляторов*

Новые высокоэффективные моторы с низким энергопотреблением с долговечной смазкой с внутренней термической защитой.

Внешний ротор динамически и статически сбалансирован.

**Напряжение:** 3~400 V 50 Hz ( $\Delta/\lambda$ ) IP54 класс F

### *Решетка вентиляторов и защита*

Особое внимание уделяется траектории воздушного потока для обеспечения однородного аэродинамического потока через теплообменник:

- Более однородное распределение воздуха в холодильной камере
- Увеличение воздушного потока на 30%.

Защита всех вентиляторов отвечает самым жестким Европейским Стандартам Безопасности, обеспечивая тем самым максимальную защиту.

### *Разморозка*

**N** = воздушная разморозка ( $TC > 2^{\circ}C$ )

**E** = электроразморозка ( $TC > -35^{\circ}C$ )

**G** = разморозка теплообменника горячим газом и электроразморозка для дренажного поддона ( $TC > -35^{\circ}C$ )

**GB** = разморозка горячим газом теплообменника и дренажного поддона ( $TC > -35^{\circ}C$ )

### *Измерительный датчик давления всасывания*

Позволяет следить за давлением всасывания и корректировать работу воздухоохладителя.

### *Корпус*

Специально сконструированный стальной антикоррозийный корпус, гальванизированный эпоксидно-полиэстеровым порошком.

### *Эксплуатация*

Все панели воздухоохладителя легко снимаются, облегчая монтаж, чистку или техническое обслуживание, по сравнению с традиционными воздухоохладителями.

### *Тестирование*

Все теплообменники обезжирены, очищены и протестированы под соответствующим давлением.

**Максимальное рабочее давление:** 24 bar.

## Конструктивные варианты

- Стальные трубы
- Ребра со специальным покрытием Alupaint и медные ребра для шагов ламелей 4,5-6,0-7,5 мм
- Изолированный дренажный поддон (для ТС<-20°С)
- Стальные корпуса
- Электрические нагреватели для подогрева воздуха
- Контур для подогрева воздуха горячим газом или водой
- Специальные электрические моторы
- Подключенные моторы вентиляторов
- Изолированные выключатели для моторов вентиляторов
- Решетки вентиляторов на петлях
- Работа на CO2 (см. каталог)

 **Imballo**  
L'imballo degli aereoevaporatori 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).

 **Упаковка**  
Упаковка теплоохлаждаителей пригодна для утилизации (RESY)

## Стандарты

Продукция предназначена для установки в агрегаты в качестве комплектующих частей, как определено в Директиве относительно машин **98/37 CE** и последующих ее изменений.

- Директива относительно машин **2004/108/CE** и ее последующие изменения. Электромагнитная совместимость.
- Защита вентиляторов **EN 294**.



## Гарантия качества.

Компания **ЛЮ-ВЭ** сертифицирована согласно UNI EN IS9001:2000, что является самым важным критерием защиты качества, включая разработку, тестирование, производство и инспекцию.



## Производительность

Мощность воздухоохлаждителя тестируются при сухом воздухе (умеренном нагреве) согласно ENV 328. Общая мощность воздухоохлаждителя (умеренный нагрев плюс скрытый нагрев), указанная в нашем каталоге (R404A) для обычного применения во влажной атмосфере, относится к температуре окружающей среды в  $2,5^{\circ}\text{C}$ , температуре испарения в  $-7,5^{\circ}\text{C}$  ( $\Delta T_1=10\text{K}$ ), которые соответствуют мощности при сухом воздухе, помноженной на коэффициент 1,25 (коэффициент скрытого нагрева), с тем чтобы учесть увеличение мощности (скрытый нагрев) вследствие испарение конденсата на поверхности воздухоохлаждителя.

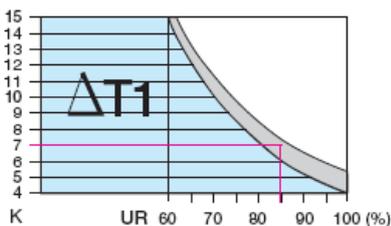
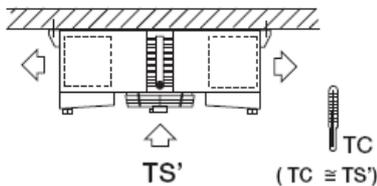
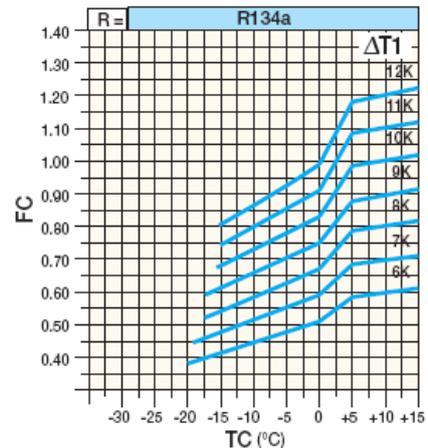
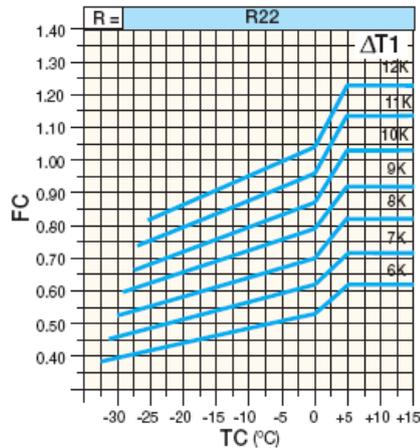
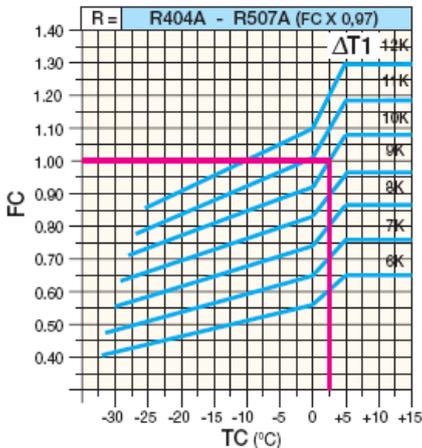
Этот коэффициент зависит от условий работы холодильной камеры и увеличивается для высокой температуры окружающей среды, и уменьшается для более низкой температуры, как это показано в таблице.

Температура воздуха на входе	Поправка на неучтенный нагрев
$10^{\circ}\text{C}$	1,35
$2,5^{\circ}\text{C}$	1,25
$0^{\circ}\text{C}$	1,15
$-18^{\circ}\text{C}$	1,05
$-25^{\circ}\text{C}$	1,01



Холодильные камеры лаборатории

### FC коэффициент поправки мощности



CT W	Тепловая нагрузка
TC $^{\circ}\text{C}$	Температура окружающей среды
TS' $^{\circ}\text{C}$	Температура воздуха на входе
TE $^{\circ}\text{C}$	Температура испарения
UR %	Относительная влажность
$\Delta T_1$ K	Разница между температурой воздуха на входе и температурой хладагента
R	Хладагент
FC	Коэффициент поправки

## Подбор модели воздухоохладителя

Dati di base	Basic data	Données de base	Basis-Daten	Основные данные	
		TC = 0 °C	UR = 85%	ΔT1 = 7 K	CT = 30 kW
Freccia d'aria	Air throw	Projection de l'aire	Wurfweite	Воздушный поток	= 2x16 m
Fluido refrigerante	Refrigerant fluid	Fluide réfrigérant	Kältemittel	Хладагент	= R404A
Passo alette	Fin spacing	Pas des ailettes	Lamellenabstand	Шаг ламелей	= 6 mm

Scelta rapida	Quick selection	Sélection rapide	Schnellauswahl	Быстрый подбор	
CT x 1/FC = 30x1/0,65					= 46,15 KW
Selezione	Selection	Sélection	Typenauswahl	Подбор	= CD63H8608E6
Potenza ΔT1 10K	Rating ΔT1 10K	Puissance ΔT1 10K	Leistung ΔT1 10K	Мощность ΔT1 10K	= 45,3 kW
Catalogo	Catalogue	Catalogue	Katalog	по каталогу	
ΔT1 = (46,15/45,3) x 7 = 7,1K					= 7,1 K
TE = TC-ΔT1 = 0-7,1 = -7,1 °C					= -7,1 °C

### Примечание

Такая же мощность может быть получена при различных:

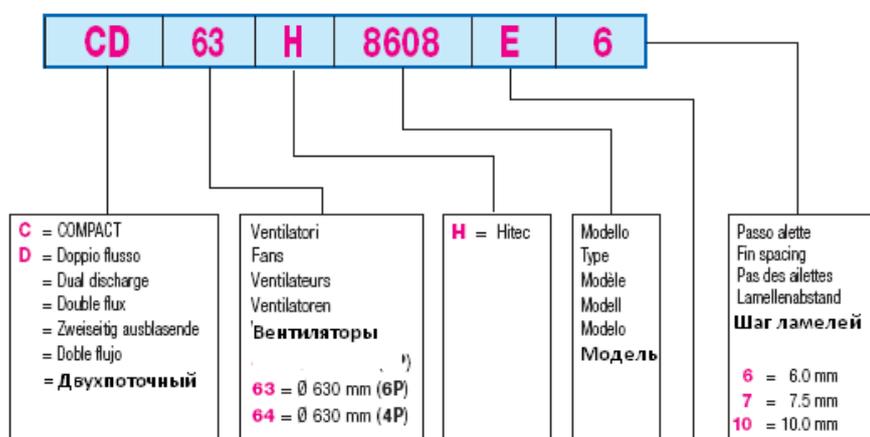
- Типах
- Ø x n° вентиляторов
- Объеме воздуха
- Воздушном потоке
- Поверхности
- Разморозке
- Размерах



### Подбор

Имеется компьютерная программа подбора в системе Windows.

**Esempio di ordinazione**  
**Ordering example**  
**Exemple de commande**  
**Typenschlüssel**  
**Ejemplo de pedido**  
**Пример подбора**



<b>N</b> = Sbrinamento ad aria	<b>N</b> = Air defrost	<b>N</b> = Dégivrage à air	<b>N</b> = Luftabtauung	<b>N</b> = Разморозка воздухом
<b>E</b> = Sbrinamento elettrico	<b>E</b> = Electric defrost	<b>E</b> = Dégivrage électrique	<b>E</b> = Elektrische Abtauung	<b>E</b> = Электроразморозка
<b>G</b> = Sbrinamento a gas caldo per batteria ed elettrico nella bacinella	<b>G</b> = Hot gas defrost for the coil and electr. defrost in the drain tray	<b>G</b> = Dégivrage à gaz chaud pour la batterie et électrique dans l'égouttoire	<b>G</b> = Heissgasabtauung für die Batterie und elektrische Abtauung in der Tropfschale	<b>G</b> = Разморозка горячим газом теплообменника и эл. разморозка дренажного поддона
<b>GB</b> = Sbrinamento a gas caldo per batteria e bacinella	<b>GB</b> = Hot gas defrost for both coil and drain tray	<b>GB</b> = Dégivrage à gaz chaud pour la batterie et l'égouttoire	<b>GB</b> = Heissgasabtauung für die Batterie und Tropfschale	<b>GB</b> = Разморозка гор. газом теплообменника и дренажного поддона

**4 = 4,5 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг ламелей TC = 10 °C ÷ -30 °C

Modello Modèle	Type Modell	Modello Modelo	(4PΔ)	CD45H	8100-4	8102-4	8104-4	8106-4	8108-4	8110-4	8112-4	8114-4
Potenza Puisance	Rating Leistung	Мощность Potencia	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K TC 0 °C ΔT1 8 K	<b>kW</b>	<b>11,9</b>	<b>13,5</b>	<b>23,8</b>	<b>27,0</b>	<b>35,8</b>	<b>40,5</b>	<b>48,0</b>	<b>54,3</b>
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	Объем воздуха Caudal de aire		<b>m<sup>3</sup>/h</b>	4700	4300	9400	8600	14100	12900	18800	17200
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite	Поток воздуха Dardo de aire		<b>m</b>	2x15	2x14	2x18	2x17	2x20	2x19	2x21	2x20
Superficie Surface	Surface Fläche	Поверхность Superficie		<b>m<sup>2</sup></b>	30,9	41,2	61,8	82,4	92,7	123,6	123,6	164,8
Peso Poids	Weight Gewicht	Вес Peso		<b>kg</b>	110	118	179	196	254	280	323	357

**6 = 6,0 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг ламелей TC = 10 °C ÷ -30 °C

Modello Modèle	Type Modell	Modello Modelo	(4PΔ)	CD45H	8200-6	8202-6	8204-6	8206-6	8208-6	8210-6	8212-6	8214-6
Potenza Puisance	Rating Leistung	Мощность Potencia	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K TC 0 °C ΔT1 8 K	<b>kW</b>	<b>10,9</b>	<b>12,7</b>	<b>21,8</b>	<b>25,6</b>	<b>32,7</b>	<b>38,1</b>	<b>44,1</b>	<b>51,3</b>
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	Объем воздуха Caudal de aire		<b>m<sup>3</sup>/h</b>	5000	4700	10000	9400	15000	14100	20000	18800
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite	Поток воздуха Dardo de aire		<b>m</b>	2x16	2x15	2x19	2x18	2x21	2x20	2x22	2x21
Superficie Surface	Surface Fläche	Поверхность Superficie		<b>m<sup>2</sup></b>	23,7	31,6	47,4	63,2	71,1	94,8	94,8	126,4
Peso Poids	Weight Gewicht	Вес Peso		<b>kg</b>	106	113	171	185	243	264	308	337

**7 = 7,5 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг ламелей TC = 10 °C ÷ -30 °C

Modello Modèle	Type Modell	Modello Modelo	(4PΔ)	CD45H	8300-7	8302-7	8304-7	8306-7	8308-7	8310-7	8312-7	8314-7
Potenza Puisance	Rating Leistung	Мощность Potencia	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K TC 0 °C ΔT1 8 K	<b>kW</b>	<b>9,4</b>	<b>11,4</b>	<b>18,7</b>	<b>22,8</b>	<b>28,6</b>	<b>33,7</b>	<b>38,2</b>	<b>45,70</b>
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	Объем воздуха Caudal de aire		<b>m<sup>3</sup>/h</b>	5300	4900	10600	9800	15900	14700	21200	19600
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite	Поток воздуха Dardo de aire		<b>m</b>	2x17	2x16	2x20	2x19	2x22	2x21	2x23	2x22
Superficie Surface	Surface Fläche	Поверхность Superficie		<b>m<sup>2</sup></b>	19,4	25,9	38,8	51,8	58,2	77,7	77,6	103,6
Peso Poids	Weight Gewicht	Вес Peso		<b>kg</b>	104	110	166	179	236	255	298	324

DATI COMUNI		COMMON DATA		CARACTERISTIQUES COMMUNES		ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Elettroventilatori Ventilateurs	Fans Ventilatoren	Вентиляторы Electroventiladores	Ø 450 mm (4PΔ) n°	1	1	2	2	3	3	4	4	
Assrb. motori Puis. moteurs	Motor power consumption Мощность потребления моторов	3~400 V 50 Hz	W	510	510	1020	1020	1530	1530	2040	2040	
Sbrinamento Dégivrage	Defrost Abtauung	Разморозка Desescarche	<b>E</b> 230 V <b>G</b> 230 V <b>GB</b> →○/○→ Ø mm	W	5100	6800	9510	12680	13800	18400	18120	24160
W	1700	1700	3170	3170	4600	4600	6040	6040				
W	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
W	55	55	58	58	60	60	61	61				
Volume circuito Volume circuit	Circuit volume Rhorinhalt	Объем контура Volumen circuito	dm <sup>3</sup>	7	9,2	13,2	17,4	19,2	26,3	25,6	34,3	
Attacchi Raccordi	Connections Anschlüsse	Соединения Conexión	→○/○→ Ø mm	16/35	16/35	16/42	16/42	16/42	28/64	28/54	28/64	

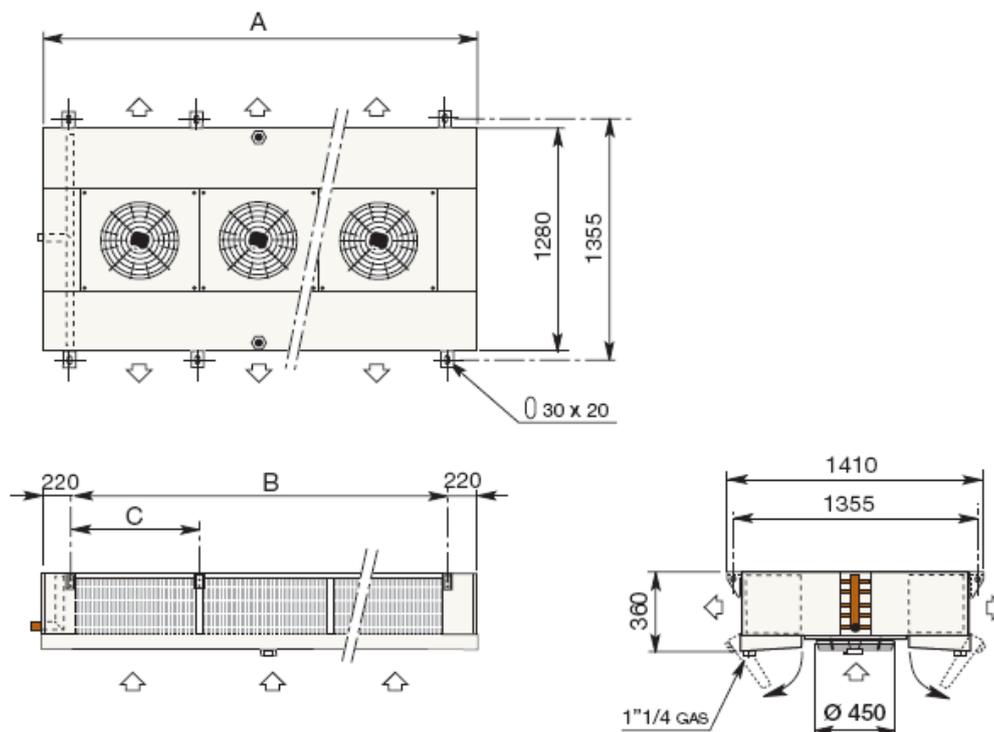
(\*) Для других условий см. диаграмму

Например.

Мощности, относящиеся к TC = 0 °C и ΔT1 = 8 K, достигаются умножением показанных мощностей на коэффициент поправки мощности FC = 0,736.

(■) Уровень звукового давления на расстоянии 5 м от воздухоохладителя в свободном поле

Dimensioni			Dimension	Dimension	Abmessungen	Размеры		
Elettrovent. Ventilateurs	Fans Ventilatoren	Вентиляторы Electrovent.	Ø 450 mm (4P $\Delta$ ) n°	1	2	3	4	
			A	mm	1240	2040	2840	3640
Dimensioni	Dimensions	Размеры	B	mm	800	1600	2400	3200
Dimensions	Abmessungen	Dimensiones	C	mm	---	800	800	1600



Livello potenza sonora		Sound power level	Niveau puissance sonore	Schalleistungspegel	Уровень силы звука	
Motori Moteurs / Motoren / Motores	Ø 450 mm (4P $\Delta$ ) n°	1	2	3	4	4
Collegamento / Connexion / Anschluß / Conexión		$\Delta$ $\lambda$	$\Delta$ $\lambda$	$\Delta$ $\lambda$	$\Delta$ $\lambda$	$\Delta$ $\lambda$
<b>CD45H</b>	<b>dB (A) Tot.</b>	80 75	83 78	85 80	86 81	

Fattore di correzione	Correction factor	Facteur de correction	Korrekturfaktor	Кoeffициент поправки	CF	CF
Motori	Motors	Moteurs	Motoren	Соединения	Ø 450 mm (4P $\Delta$ )	
Collegamento	Connection	Connexion	Verdrahtung	моторов	$\Delta$	$\lambda$
Potenza ( $\Delta T_1$ )	Rating ( $\Delta T_1$ )	Puissance ( $\Delta T_1$ )	Leistung ( $\Delta T_1$ )	Мощность ( $\Delta T_1$ )	W	1,00 ... ~
Portata d'aria	Air quantity	Débit d'air	Luftdurchsatz	Объем воздуха	m <sup>3</sup> /h	1,00 ... ~
Freccia d'aria	Air throw	Projection de l'air	Wurfweite	Воздушный поток	m	1,00 ... ~
Assorbimento motori	Motor power consumption	Puissance moteurs	Motorleistungaufnahme	Мощность потребления	W	1,00 ... ~
				моторов	A	1,00 ... ~
<b>Esempio</b>	<b>Example</b>	<b>Exemple</b>	<b>Beispiel</b>	<b>Пример</b>	<b>CD45H8106-4</b>	
Modello	Type	Modèle	Modell	Модель	$\Delta$	= 27,0 kW
Potenza	Rating	Puissance	Leistung	Мощность	$\lambda$	= ... x 27,0 = ... kW

**4 = 4,5 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг ламелей

Modello / Modèle	Type / Modell	Modello / Modelo (6P Δ)	CD63H	8500-4	8502-4	8506-4	8508-4	8512-4	8514-4
Potenza / Puissance	Rating / Leistung	Мощность (R404) / Potencia	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K kW	21,1	24,3	43,4	47,9	65,2	73,3
			TC 0 °C ΔT1 8 K kW	15,53	17,88	31,94	35,25	47,99	53,95
Portata d'aria / Débit d'air	Air quantity / Luftdurchsatz	Объем воздуха / Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	7600	7200	15200	14400	22800	21600
Freccia d'aria / Projection de l'air	Air throw / Wurfweite	Поток воздуха / Dardo de aire	m	2x14	2x13	2x18	2x17	2x21	2x20
Superficie / Surface	Surface / Fläche	Поверхность / Superficie	m <sup>2</sup>	65,0	86,6	130,0	173,2	195,0	259,8
Peso / Poids	Weight / Gewicht	Вес / Peso	kg	182	200	311	346	447	499

**6 = 6,0 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг ламелей

Modello / Modèle	Type / Modell	Modello / Modelo (6P Δ)	CD63H	8600-6	8602-6	8604-6	8606-6	8608-6	8610-6	8612-6	8614-6
Potenza / Puissance	Rating / Leistung	Мощность (R404) / Potencia	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K kW	19,3	22,9	26,2	40,0	45,3	52,5	60,1	69,4
			TC 0 °C ΔT1 8 K kW	14,20	16,85	19,28	29,44	33,34	38,64	44,23	51,08
Portata d'aria / Débit d'air	Air quantity / Luftdurchsatz	Объем воздуха / Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	8000	7600	6900	16000	15200	13800	24000	22800
Freccia d'aria / Projection de l'air	Air throw / Wurfweite	Поток воздуха / Dardo de aire	m	2x14	2x13	2x12	2x18	2x17	2x16	2x21	2x20
Superficie / Surface	Surface / Fläche	Поверхность / Superficie	m <sup>2</sup>	49,8	66,4	99,7	99,6	132,8	199,4	149,4	199,2
Peso / Poids	Weight / Gewicht	Вес / Peso	kg	174	189	218	295	325	382	422	467

**7 = 7,5 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг ламелей

Modello / Modèle	Type / Modell	Modello / Modelo (6P Δ)	CD63H	8700-7	8702-7	8704-7	8706-7	8708-7	8710-7	8712-7	8714-7
Potenza / Puissance	Rating / Leistung	Мощность (R404) / Potencia	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K kW	17,2	20,4	24,7	34,6	40,3	49,4	51,9	61,9
			TC 0 °C ΔT1 8 K kW	12,66	15,01	18,18	25,47	29,66	36,36	38,20	45,56
Portata d'aria / Débit d'air	Air quantity / Luftdurchsatz	Объем воздуха / Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	8200	7900	7300	16400	15800	14600	24600	23700
Freccia d'aria / Projection de l'air	Air throw / Wurfweite	Поток воздуха / Dardo de aire	m	2x5	2x14	2x13	2x19	2x18	2x17	2x22	2x21
Superficie / Surface	Surface / Fläche	Поверхность / Superficie	m <sup>2</sup>	40,8	54,3	81,5	81,6	108,6	163,0	122,4	162,9
Peso / Poids	Weight / Gewicht	Вес / Peso	kg	169	183	208	285	311	362	408	447

**10 = 10 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas

Modello / Modèle	Type / Modell	Modello / Modelo (6P Δ)	CD63H	8800-10	8802-10	8804-10	8806-10	8808-10	8810-10	8812-10	8814-10
Potenza / Puissance	Rating / Leistung	Мощность (R404) / Potencia	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K kW	12,8	15,8	20,1	25,7	30,9	40,3	38,5	47,5
			TC 0 °C ΔT1 8 K kW	9,42	11,63	14,79	18,92	22,74	29,66	28,34	34,96
Portata d'aria / Débit d'air	Air quantity / Luftdurchsatz	Объем воздуха / Caudal de aire	m <sup>3</sup> /h	7900	7700	7300	15800	15400	14600	23700	23100
Freccia d'aria / Projection de l'air	Air throw / Wurfweite	Поток воздуха / Dardo de aire	m	2x16	2x15	2x14	2x20	2x19	2x18	2x23	2x22
Superficie / Surface	Surface / Fläche	Поверхность / Superficie	m <sup>2</sup>	31,7	42,2	63,4	63,4	84,4	126,8	95,1	126,6
Peso / Poids	Weight / Gewicht	Вес / Peso	kg	164	176	198	275	298	343	393	428

DATI COMUNI		COMMON DATA		CARACTERISTIQUES COMMUNES				ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Elettroventilatori / Ventilateurs	Fans / Ventilatoren	Вентиляторы / Electroventiladores	Ø 630 mm (6P Δ) n°	1	1	1	2	2	2	3	3	
Assrb. motori / Puiss. moteurs	Motor power consumption / Мощность потребления моторов	3~400 V 50 Hz	W / A	550 / 1,2	550 / 1,2	550 / 1,2	1100 / 2,4	1100 / 2,4	1100 / 2,4	1650 / 3,6	1650 / 3,6	
Sbrinamento / Dégivrage	Defrost / Abtauung	Разморозка / Desescarche	E / G	230 V W	7290	9720	12150	13800	18400	23000	20250	27000
			GB →○/○←	Ø mm	28	28	28	28	28	28	35	35
Livello pressione sonora / Niveau pression sonore	Sound pressure level / Уровень звукового давления		dB(A) (■) Total	50	50	50	53	53	53	55	55	
Volume circuito / Volume circuit	Circuit volume / Rhorinhalt / Volumen circuito		dm <sup>3</sup>	14,0	18,8	28,3	27,5	34,9	55,0	40,7	54,5	
Attacchi / Raccords	Connections / Anschlüsse	Соединения / Conexión	→○/○←	Ø mm	16/35	16/42	28/54	28/54	28/54	35/76	28/64	35/76

(\*) Для других условий см. диаграмму

Например.

Мощности, относящиеся к TC = 0 °C и ΔT1 = 8 K, достигаются умножением показанных мощностей на коэффициент поправки мощности FC = 0,736.

(■) Уровень звукового давления на расстоянии 5 м от воздухоохладителя в свободном поле

**Dimensioni Dimension Dimension Abmessungen Размеры**

**TC = 10 °C ÷ -30 °C**

8518-4	8520-4
<b>86,7</b>	<b>97,0</b>
63,81	71,39
30400	28800
2x23	2x22
260,0	346,4
576	646

**TC = 10 °C ÷ -30 °C**

8616-6	8618-6	8620-6	8622-6
<b>78,7</b>	<b>79,2</b>	<b>91,2</b>	<b>103,1</b>
57,92	58,29	67,12	75,88
20700	32000	30400	27600
2x19	2x23	2x22	2x21
299,1	199,2	265,6	398,8
553	543	602	718

**TC = 10 °C ÷ -30 °C**

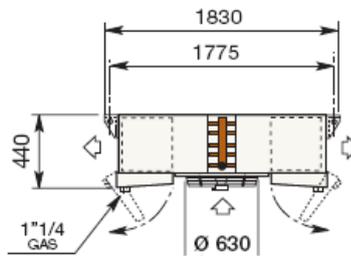
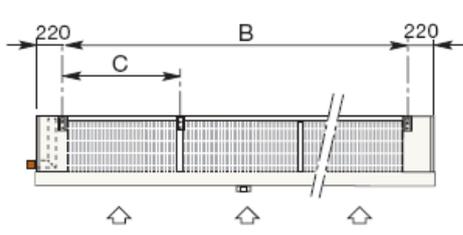
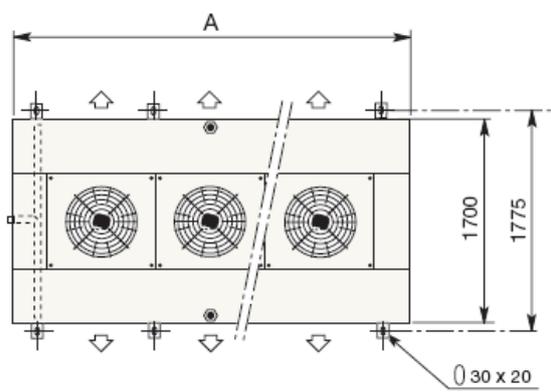
8716-7	8718-7	8720-7	8722-7
<b>74,2</b>	<b>67,8</b>	<b>81,4</b>	<b>97,8</b>
54,61	49,90	59,91	71,98
21900	32800	31600	29200
2x20	2x24	2x23	2x22
244,5	163,2	217,2	326,0
524	524	576	678

**TC = 10 °C ÷ -30 °C**

8816-10	8818-10	8820-10	8822-10
<b>60,4</b>	<b>49,8</b>	<b>63,3</b>	<b>80,6</b>
44,45	36,65	46,59	59,32
21900	31600	30800	29200
2x21	2x25	2x24	2x23
190,2	126,8	168,8	253,6
494	504	550	639

/ DATOS COMUNES			
3	4	4	4
1650	2200	2200	2200
3,6	4,8	4,8	4,8
33750	26700	35600	44500
6750	8900	8900	8900
35	35	35	35
55	56	56	56
81,4	55,4	71,2	106,6
35/89	35/89	35/89	35/89

Electrovent. Ventilateurs	Fans Ventilatoren	Вентиляторы Electrovent.	Ø 630 mm (6P Δ) n°	1	2	3	4	
Dimensioni	Dimensions	Размеры	A	mm	1640	2840	4040	5240
Dimensions	Abmessungen	Dimensiones	B	mm	1200	2400	3600	4800
			C	mm	---	1200	1200	2400



Livello potenza sonora Niveau puissance sonore	Sound power level Schalleistungspegel	Уровень силы звука Nivel potencia sonora			
Motors / Motors / Мотеры Moteurs / Motoren / Motores	Ø 630 mm (6P Δ) n°	1	2	3	4
Collegamento / Connection / Соединения Connexion / Anschluß / Conexión		Δ	Λ	Δ	Λ
<b>CD63H</b>	<b>dB (A) Tot.</b>	75	68	78	71
		80	73	81	74

Fattore di correzione	Correction factor	Facteur de correction	Korrekturfaktor	Кoeffициент поправки	CF	CF
Motors	Motors	Moteurs	Motoren	Соединения	Ø 630 mm (6P Δ)	
Collegamento	Connection	Connexion	Verdrahtung	моторов	Δ	Λ
Potenza (ΔT1)	Rating (ΔT1)	Puissance (ΔT1)	Leistung (ΔT1)	Мощность (ΔT1)	W	1,00
Portata d'aria	Air quantity	Débit d'air	Luftdurchsatz	Объем воздуха	m³/h	1,00
Freccia d'aria	Air throw	Projection de l'air	Wurfweite	Воздушный поток	m	1,00
Assorbimento motori	Motor power consumption	Puissance moteurs	Motorleistungsaufnahme	Мощность потребления	W	1,00
				моторов	A	1,00
<b>Esempio</b>	<b>Exsample</b>	<b>Exemple</b>	<b>Beispiel</b>	<b>Пример</b>	<b>CD63H8602-6</b>	
Modello	Type	Modèle	Modell	Модель	Δ	= 22,9 kW
Potenza	Rating	Puissance	Leistung	Мощность	Λ	= ... x 22,9 = ... kW

**4 = 4,5 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг лопаток

Modello Modèle	Type Model	Модель Modelo	(4P Δ)	CD64H	9000-4	9002-4	9006-4	9008-4	9012-4	9014-4
Potenza	Rating	Мощность (R404)	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K	<b>kW</b>	<b>23,9</b>	<b>28,1</b>	<b>49,1</b>	<b>54,9</b>	<b>72,7</b>	<b>84,3</b>
Puissance	Leistung	Potencia	TC 0 °C ΔT1 8 K	<b>kW</b>	17,59	20,68	36,14	40,41	53,51	62,04
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	Объем воздуха Caudal de aire		m <sup>3</sup> /h	9500	9000	19000	18000	28500	27000
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite	Поток воздуха Dardo de aire		m	2x17	2x16	2x21	2x20	2x24	2x23
Superficie Surface	Surface Fläche	Поверхность Superficie		m <sup>2</sup>	65,0	86,6	130,0	173,2	195,0	259,8
Peso Poids	Weight Gewicht	Вес Peso		kg	189	206	324	359	466	518

**6 = 6,0 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг лопаток

Modello Modèle	Type Model	Модель Modelo	(4P Δ)	CD64H	9100-6	9102-6	9104-6	9106-6	9108-6	9110-6	9112-6	9114-6
Potenza	Rating	Мощность (R404)	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K	<b>kW</b>	<b>21,6</b>	<b>26,1</b>	<b>30,7</b>	<b>44,8</b>	<b>51,5</b>	<b>61,7</b>	<b>67,2</b>	<b>79,0</b>
Puissance	Leistung	Potencia	TC 0 °C ΔT1 8 K	<b>kW</b>	15,90	19,21	22,60	32,97	37,90	45,41	49,46	58,14
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	Объем воздуха Caudal de aire		m <sup>3</sup> /h	9900	9500	8700	19800	19000	17400	29700	28500
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite	Поток воздуха Dardo de aire		m	2x18	2x17	2x15	2x22	2x21	2x19	2x25	2x24
Superficie Surface	Surface Fläche	Поверхность Superficie		m <sup>2</sup>	49,8	66,4	99,7	99,6	132,8	199,4	149,4	199,2
Peso Poids	Weight Gewicht	Вес Peso		kg	180	195	224	307	337	394	441	486

**7 = 7,5 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг лопаток

Modello Modèle	Type Model	Модель Modelo	(4P Δ)	CD64H	9200-7	9202-7	9204-7	9206-7	9208-7	9210-7	9212-7	9214-7
Potenza	Rating	Мощность (R404)	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K	<b>kW</b>	<b>19,2</b>	<b>23,0</b>	<b>28,5</b>	<b>38,6</b>	<b>45,4</b>	<b>57,2</b>	<b>57,8</b>	<b>69,8</b>
Puissance	Leistung	Potencia	TC 0 °C ΔT1 8 K	<b>kW</b>	14,13	16,93	20,98	28,41	33,41	42,10	42,54	51,37
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	Объем воздуха Caudal de aire		m <sup>3</sup> /h	10200	9800	9200	20400	19600	18400	30600	29400
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite	Поток воздуха Dardo de aire		m	2x19	2x18	2x16	2x23	2x22	2x20	2x26	2x25
Superficie Surface	Surface Fläche	Поверхность Superficie		m <sup>2</sup>	40,8	54,3	81,5	81,6	108,6	163,0	122,4	162,9
Peso Poids	Weight Gewicht	Вес Peso		kg	176	189	214	298	324	375	426	466

**10 = 10 mm** Passo alette / Fin spacing / Pas des ailettes / Lamellenabstand / Paso de las aletas / Шаг лопаток

Modello Modèle	Type Model	Модель Modelo	(4P Δ)	CD64H	9300-10	9302-10	9304-10	9306-10	9308-10	9310-10	9312-10	9314-10
Potenza	Rating	Мощность (R404)	(*) TC 2,5 °C ΔT1 10 K	<b>kW</b>	<b>14,5</b>	<b>18,0</b>	<b>23,3</b>	<b>29,2</b>	<b>35,3</b>	<b>46,7</b>	<b>43,8</b>	<b>54,3</b>
Puissance	Leistung	Potencia	TC 0 °C ΔT1 8 K	<b>kW</b>	10,67	13,25	17,15	21,49	25,98	34,37	32,24	39,96
Portata d'aria Débit d'air	Air quantity Luftdurchsatz	Объем воздуха Caudal de aire		m <sup>3</sup> /h	9800	9600	9100	19600	19200	18200	29400	28800
Freccia d'aria Projection de l'air	Air throw Wurfweite	Поток воздуха Dardo de aire		m	2x20	2x19	2x17	2x24	2x23	2x21	2x27	2x26
Superficie Surface	Surface Fläche	Поверхность Superficie		m <sup>2</sup>	31,7	42,2	63,4	63,4	84,4	126,8	95,1	126,6
Peso Poids	Weight Gewicht	Вес Peso		kg	171	182	204	288	311	355	412	446

DATI COMUNI		COMMON DATA		CARACTERISTIQUES COMMUNES				ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					
Elettroventilatori Ventilateurs	Fans Ventilatoren	Вентиляторы Electroventiladores	Ø 630 mm(4P Δ) n°	1	1	1	2	2	2	3	3		
Assrb. motori Puiss. moteurs	Motor power consumption	Мощность потребления моторов	3~400 V 50 Hz	W	1100	1100	1100	2200	2200	2200	3300	3300	
Sbrinamento Dégivrage	Defrost Abtauung	Разморозка Desescarche	E GB	230 V	W	7290	9720	12150	13800	18400	23000	20250	27000
			G	230 V	W	2430	2430	2430	4600	4600	4600	6750	6750
			GB	→○/○←	Ø mm	28	28	28	28	28	35	35	
Livello pressione sonora Niveau pression sonore	Sound pressure level Уровень звукового давления		dB(A) (■) Total										
Volume circuito Volume circuit	Circuit volume Rhorinhalt	Объем контура Volumen circuito		dm <sup>3</sup>	14,0	18,8	28,3	27,5	34,9	55,0	40,7	54,5	
Attacchi Raccords	Connections Anschlüsse	Соединения Conexión	→○/○←	Ø mm	16/35	16/42	28/54	28/54	28/54	35/76	28/64	35/76	

(\*) Для других условий см. диаграмму

Например.

Мощности, относящиеся к TC = 0 °C и ΔT1 = 8 K, достигаются умножением показанных мощностей на коэффициент поправки мощности FC = 0,736.

(■) Уровень звукового давления на уровне 5 м от воздухоохладителя в свободном поле

**Dimensioni Dimension Dimension Abmessungen Размеры**

**TC = 10 °C ÷ -30 °C**

9018-4	9020-4
98,1	111,9
72,20	82,36
38000	36000
2x26	2x25
260,0	346,4
601	671

**TC = 10 °C ÷ -30 °C**

9116-6	9118-6	9120-6	9122-6
92,6	88,8	104,1	120,4
68,15	65,36	76,62	88,61
26100	39600	38000	34800
2x22	2x27	2x26	2x24
299,1	199,2	265,6	398,8
572	568	627	743

**TC = 10 °C ÷ -30 °C**

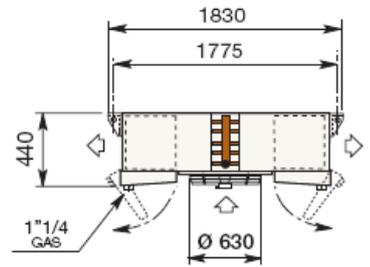
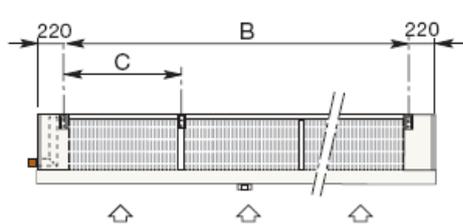
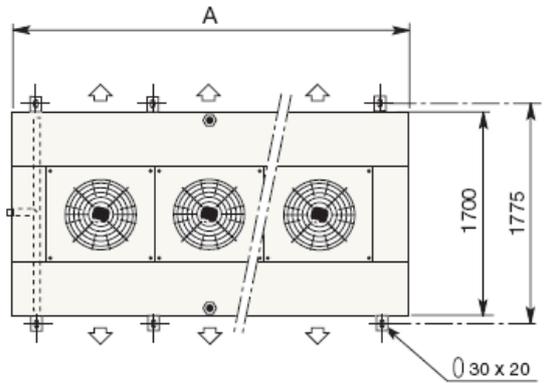
9216-7	9218-7	9220-7	9222-7
85,8	75,6	91,1	112,6
63,15	55,64	67,05	82,87
27600	40800	39200	36800
2x23	2x28	2x27	2x25
244,5	163,2	217,2	326,0
543	549	601	703

**TC = 10 °C ÷ -30 °C**

9316-10	9318-10	9320-10	9322-10
70,1	56,7	72,1	93,1
51,59	41,73	53,07	68,52
27300	39200	38400	36400
2x24	2x29	2x28	2x27
190,2	126,8	168,8	253,6
513	529	575	664

/ DATOS COMUNES				
3	4	4	4	
3300	4400	4400	4400	
5,7	7,6	7,6	7,6	
33750	26700	35600	44500	
6750	8900	8900	8900	
35	35	35	35	
81,4	55,4	71,2	106,6	
35/89	35/89	35/89	35/89	

Elettrovent. Ventilateurs	Fans Ventilatoren	Вентиляторы Electrovent.	Ø 630 mm (4PΔ) n°	1	2	3	4	
Dimensioni	Dimensions	Размеры	A	mm	1640	2840	4040	5240
Dimensions	Abmessungen	Dimensiones	B	mm	1200	2400	3600	4800
			C	mm	---	1200	1200	2400



livello potenza sonora Niveau puissance sonore	Sound power level Schalleistungspegel	Уровень силы звука Nivel potencia sonora			
Motors / Motors / Моторы Moteurs / Motoren / Motores	Ø 630 mm (4PΔ) n°	1	2	3	4
Collegamento / Connection / Соединения Connexion / Anschluß / Conexión		Δ	Λ	Δ	Λ
<b>CD64H</b>	<b>dB (A) Tot.</b>				

Fattore di correzione Correction factor	Facteur de correction	Korrekturfaktor	Кэффициент поправки	CF	CF	
Motors Collegamento	Motors Connection	Moteurs Connexion	Motoren Verdrahtung	Соединения моторов	Ø 630 mm (4PΔ)	
Potenza (ΔT1)	Rating (ΔT1)	Puissance (ΔT1)	Leistung (ΔT1)	Мощность (ΔT1)	W 1,00	.... ~
Portata d'aria	Air quantity	Débit d'air	Luftdurchsatz	Объем воздуха	m³/h 1,00	.... ~
Freccia d'aria	Air throw	Projection de l'air	Wurfweite	Воздушный поток	m 1,00	.... ~
Absorbimento motori	Motor power consumption	Puissance moteurs	Motorleistungsaufnahme	Мощность потребления моторов	W 1,00	.... ~
				A 1,00	.... ~	
<b>Esempio</b>	<b>Example</b>	<b>Exemple</b>	<b>Beispiel</b>	<b>Пример</b>		
Modello	Type	Modèle	Modell	Модель	<b>CD64H9210-7</b>	
Potenza	Rating	Puissance	Leistung	Мощность	Δ = 57,2 kW	
					Λ = .... x 57,2 = .... kW	



# CDW

Aerorefrigeranti industriali per acqua glicolata  
 Industrial air coolers for glycol water  
 Aerofrigoriferes industriels pour eau Glycolée  
 Industrie Luftkühler für Wasser-Glycol  
 Aerorefrigeradores industriales para agua glicolada  
 Гликолиевые промышленные воздухоохлаждатели



# GLYCOL

# DUAL DISCHARGE

## TURBOCOOLER® by LU-VE

### Введение

Новые промышленные гликолиевые воздухоохлаждатели **TURBOCOOLER®** серии **CDW** основываются на воздухоохлаждателях серии **CDH**, представленных в данном каталоге.

### Теплообменники

Высокоэффективные теплообменники нового воздухоохлаждателя **TURBOCOOLER®** производятся с новыми медными трубками со специальным геликоидальным профилем с внутренней насечкой для гликоля с новым **Turbofin 3**.

### Общие характеристики

Все остальные конструктивные характеристики и размеры воздухоохлаждателей **CDW** такие же, как и у **CDH**.

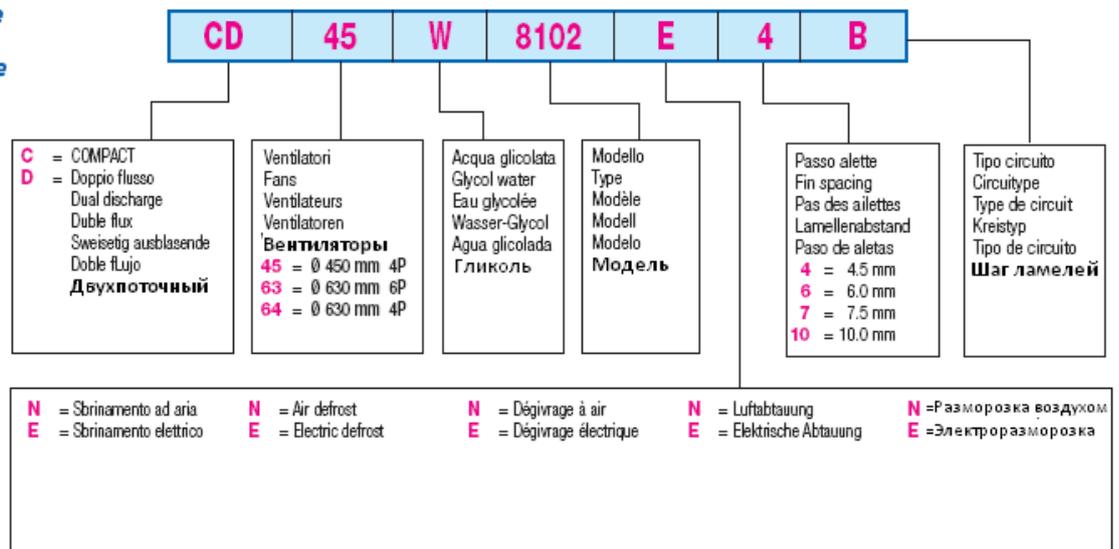


# REFRIGER

### Подбор

Имеется компьютерная программа подбора в системе Windows.

*Esempio di ordinazione*  
*Ordering example*  
*Exemple de commande*  
*Typenschlüssel*  
*Ejemplo de pedido*  
**Пример подбора**





# CDA

Aeroevaporatori industriali per ammoniaca  
 Industrial unit coolers for ammonia  
 Evaporateurs ventiles industriels pour ammoniac  
 Industrie Hochleistungsuftkühler für Ammoniak  
 Аммиачные промышленные воздухоохладители

# NH<sub>3</sub>



## DOUBLE DISCHARGE

### Введение

Новые аммиачные промышленные воздухоохладители серии **CDA** основываются на воздухоохладителях серии **CDH**, представленных в данном каталоге.

### Теплообменники

Высокоэффективные теплообменники нового воздухоохладителя **CDA** производятся с новыми стальными трубками и с новыми алюминиевыми ламелями **Turbofin 3**.

### Общие характеристики

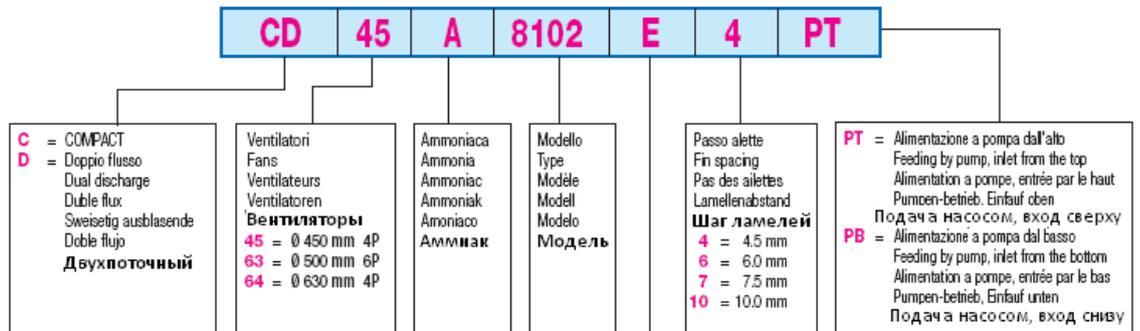
Все остальные конструктивные характеристики и размеры воздухоохладителей **CDA** такие же, как и у **CDH**.



## REFRIGER

### Подбор

Имеется компьютерная программа подбора в системе Windows.



<b>N</b> = Sbrinamento ad aria <b>E</b> = Sbrinamento elettrico <b>G</b> = Sbrinamento a gas caldo per batteria ed elettrico nella bacinella <b>GB</b> = Sbrinamento a gas caldo per batteria e bacinella	<b>N</b> = Air defrost <b>E</b> = Electric defrost <b>G</b> = Hot gas defrost for the coil and electr. defrost in the drain tray <b>GB</b> = Hot gas defrost for both coil and drain tray	<b>N</b> = Dégivrage à air <b>E</b> = Dégivrage électrique <b>G</b> = Dégivrage à gaz chaud pour la batterie et électrique dans l'égouttoire <b>GB</b> = Dégivrage à gaz chaud pour la batterie et l'égouttoire	<b>N</b> = Luftabtauung <b>E</b> = Elektrische Abtauung <b>G</b> = Heissgasabtauung für die Batterie und elektrische Abtauung in der Tropfschale <b>GB</b> = Heissgasabtauung für die Batterie und Tropfschale	<b>N</b> = Разморозка воздухом <b>E</b> = Электроразморозка <b>G</b> = Разморозка гор. газом теплообменника и эл. разморозка дрен. поддона <b>GB</b> = Разморозка гор. газом теплообменника и др. поддона
--	--	--	---	--



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](http://www.luve.it)

### FRANCE

**LU-VE CONTARDO FRANCE s.a.r.l.**  
69002 LYON  
132 Cours Charlemagne  
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 Pta., Of.9  
Tel +34 91 7216310 Fax +34 91 7219192  
E-mail: luveib@luve.com.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**  
МОСКВА 127015  
Большая Новодмитровская ул.,  
Д.23, строение 6  
Tel. & Fax +7 095 685-93-96  
E-mail: office@luve-russia.com

### LU-VE SPB REF

ST. PETERSBURG 194100  
Pirogovskaja Nab. 17, Korp 1-A  
Tel. & Fax +7 812 320 49 02  
E-mail: luve.spb@luve-russia.com

### COSTA RICA

**LU-VE CONTARDO CARIBE S.A.**  
SAN JOSE - COSTA RICA  
Calle 38, Avda. 3  
Tel. & Fax +506 258 7103 - Tel. +506 394 7573  
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



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

(C. Levi)

### 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 is 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. Reklamierte 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.