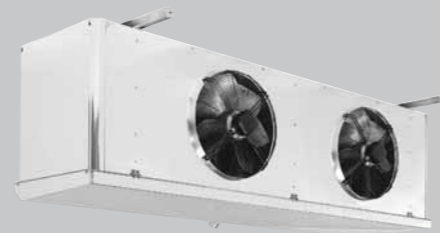


A M M O N I A U N I T C O O L E R S



Series: AHT, AMT, ALT



Series: ADHS, ADMS, ADHL, ADML

THERMOKEY

CAPACITIES AND APPLICATIONS

These newly designed cubic and dual flow industrial unit coolers can be used for any application with ammonia refrigerant for working in pump mode and direct expansion.

The declared capacities on our catalogue have been calculated according to the ENV328 norm from 8 to 123 kW at SC2 standard conditions in pump mode you must multiply the capacities by 0.9 for systems with direct expansion).

COIL

The heat exchanger coil is manufactured using a geometry specifically designed for refrigeration applications with corrugated fins type "TK fin" and 16mm stainless steel tubes type AISI 316L.

The circuit TIG welding is performed with an automatic process. The coil is tested at 30 bar, and all of its components are checked in accordance with the company's quality system VISION 2000.

AHT, AMT e ALT series cubic unit coolers:

AHT series: fin spacing 4,5mm for high temperatures 15 ÷ 2 °C.

AMT series: fin spacing 7mm for medium temperatures 2 ÷ -20 °C.

ALT series: fin spacing 11mm for low temperatures -18 ÷ -35 °C.

ADHS, ADHM, ADMS e ADML series double flow Industrial unit coolers:

ADHS/ADHL series: fin spacing 4,5mm for high temperatures 15 ÷ 2°C.

ADMS/ADML series: fin spacing 7mm for medium temperatures 2 ÷ -20°C.

All the unit coolers are pre-charged with dry air in order to ensure that refrigerant circuit is free of humidity and perfectly clean.

CASING

The casing is manufactured in aluminium, protected and constructed in order to provide maximum strength and simple interchange with different operating and defrosting systems available. The casing made of STAINLESS STEEL 430 or AISI 304 is available on request.

FANS

All models are equipped with three-phase 50 Hz double speed fans with IP54 protection level and thermal contact. Fans-motors for 60 Hz, with single speed or single phase are available on request.

The ADHS/ADMS series use high speed delta connection fan-motor (4 poles). The ADHL/ADML use low speed star connection fan-motor (6 poles). The effective performance in star mode is equal to $Q_n \times 0,82$.

POTENZE ED APPLICAZIONI

Aeroevaporatori, cubici e a doppio flusso, per applicazioni industriali di progettazione innovativa adatti per qualsiasi applicazione con refrigerante ammoniacca per funzionamento a pompa ed espansione diretta.

Le potenze dichiarate a catalogo sono state calcolate secondo le norme ENV328 e vanno da 8 a 123 kW a condizioni standard SC2 con funzionamento a pompa (moltiplicare la resa per 0,9 nel caso di applicazione ad espansione diretta).

BATTERIA

La batteria di scambio termico è realizzata con una geometria, specifica per la refrigerazione, con alette corrugate "TK fin" e con tubi in acciaio AISI316L diametro 16mm. Le saldature dei circuiti sono realizzate a TIG senza materiale di apporto con procedimento automatico sviluppato in Thermokey; il collaudo della batteria viene effettuato alla pressione di 30 bar, e ogni apparecchio viene controllato in tutti i componenti secondo il sistema di qualità aziendale VISION 2000.

Aeroevaporatori cubici serie: AHT, AMT e ALT.

Serie AHT: passo alette 4,5mm per alte temperature 15 ÷ 2 °C.

Serie AMT: passo alette 7 mm per medie temperature 2 ÷ -20 °C.

Serie ALT: passo alette 11mm per basse temperature -18 ÷ -35 °C.

Aeroevaporatori a doppio flusso: Serie ADHT, ADHM, ADMS e ADML.

Serie ADHS/ADHL: passo alette 4,5mm per alte temperature 15 ÷ 2 °C.

Serie ADMS/ADML: passo alette 7 mm per medie temperature 2 ÷ -20 °C.

Tutti gli aeroevaporatori sono precaricati con aria secca per garantire l'assenza di umidità e una perfetta pulizia del circuito frigorifero.

CARENATURA

La carenatura è costruita in alluminio protetto e strutturata in modo da garantire ottima robustezza e semplice intercambiabilità per i differenti sistemi di funzionamento e di sbrinamento disponibili. Su richiesta è disponibile anche con materiale INOX 430 o AISI 304.

MOTOVENTILATORI

Tutti i modelli sono equipaggiati con motoventilatori trifase 50 Hz a doppia velocità, grado di protezione IP54 e termocontatto interno. Sono disponibili, su richiesta, ventilatori 60 Hz, motori a singola velocità e monofase. La Gamma ADHS/ADMS adotta ventilatori con collegamento Δ alta velocità (4 poli). La gamma ADHL/ADML adotta ventilatori con collegamento Y bassa velocità (6 poli). La resa effettiva in modalità Y risulta pari a $Q_n \times 0,82$.

LEISTUNG UND ANWENDUNGEN

Die ganz innovative Hochleistungsverdampfer, und Deckenverdampfer Baureihen sind für jede Anwendungen mit Ammoniak geeignet.

Die Kälteleistung im Katalog wurden nach der ENV328 Normen gerechnet von 8 bis 123 kW mit Standard SC2 Bedingungen mit Pumpebetrieb (x0,9 Faktor für Direktverdampfung Betrieb).

LAMELLENPAKET WÄRMEAUSTAUSCHER

Der Lamellenpaket Wärmeaustauscher ist hergestellt mit einem ganz Neuem Register Geometrie für Tiefkälte Anwendungen spezifisch entwickelt. Rohrteilung hergestellt, welche Hochleistung gewellte Lamellen Typ TK und Edelstahl Rohre AISI 316L mit Durchmesser 16mm für Pumpenbetrieb (P) und Direktverdampfung (D) vorsieht. Der Lamellenpaket wird mit einem Druck von 30 bar geprüft, und jedes Gerät wird in allen seinen Bauteilen nach den strengen für die Produktion und VISION 2000 Qualitätsnormen Regeln kontrolliert.

Industrie Hochleistungsverdampfer: Reihe AHT, AMT und ALT.

Serie AHT: Lamellenabstand 4.5 mm für hohe Temperaturen 15 ÷ 2 °C

Serie AMT: Lamellenabstand 7 mm für mittlere Temperaturen 2 ÷ -20 °C

Serie ALT: Lamellenabstand 11 mm für niedrige Temperaturen -18 ÷ -35 °C

Industrie Hochleistungsverdampfer mit Doppeldurchfluss: Serie ADHT, ADHM, ADMS, ADML.

Serie ADHS/ADHL: Lamellenabstand 4.5 mm für hohe Temperaturen 15 ÷ 2 °C

Serie ADMS/ADML: Lamellenabstand 7 mm für mittlere Temperaturen 2 ÷ -20 °C

Alle Hochleistungsverdampfer sind mit trockener Luft unter Druck gesetzt, um so zu garantieren, daß der Kältekreislauf absolut trocken ist und eine vollkommene interne Reinigung hat.

GEHÄUSE

Das Gehäuse besteht aus Aluminium. Es ist so geschützt und strukturiert, damit äußerste Stabilität und einfache Auswechslung der Verschiedenen zur Verfügung stehenden Betriebs- und Abtausysteme gewährleistet ist. Auf Anfrage das Gehäuse kann auch aus INOX 430 oder AISI 304 sein.

LÜFTER

Alle Modelle sind mit doppelten Drehzahl dreiphasige Lüfter mit internem Thermokontakt ausgerüstet. Schutzart IP54. Die Baureihe ADHS/ADMS sieht Höhedrehzahl dreieckgeschaltet Lüfter (D 4 Polig) vor. Bei der ADHL/ADML Baureihe wurden 6 Polige Sternschaltung Lüfter (Y niedrige Drehzahl) eingebaut. Die effektive Leistung bei Y Schaltung wird $Q_n \times 0,82$ sein. Auf Anfrage ist es auch möglich Lüfter für 60Hz auszurüsten.

PUISSANCES ET APPLICATIONS

Le nouveau design des évaporateurs cubiques simple flux, et, duole-flux propose un fonctionnement au NH3 par pompe et, en détente directe. Les puissance déclarées sur le catalogue sont en accord avec le norme ENV328, de 6 à 123 kW dans les conditions standard SC2 pour le fonctionnement par pompe (pour la détente directe multiplier les puissances par 0,9).

BATTERIE

L'échangeur est construit avec une géométrie d'ailettes spécifique aux applications pour la réfrigération. Ailettes ondulées "TK fin", tubes en inox AISI316L de diamètre 16mm. Les soudures sont TIG, sans apport de matériaux, avec un procédé automatique développé par THERMOKEY. Le test des batteries est réalisé sous une pression de 30 bars. Chaque appareil est contrôlé selon le système de qualité de production VISION 2000.

AHT, AMT et ALT de la série cubiques simple flux industriels:

Série AHT: écartement d'ailettes 4,5 mm pour hautes températures 15 ÷ 2°C.

Série AMT: écartement d'ailettes 7 mm pour températures moyennes 2 ÷ -20°C.

Série AMT: écartement d'ailettes 11 mm pour basses températures -18 ÷ -35°C.

ADHS, ADHM, ADMS, et ADML de la série double-flux industriels:

ADHS/ADHL: écartement d'ailettes 4,5 mm pour hautes températures 15 ÷ 2°C.

ADMS/ADML: écartement d'ailettes 7 mm pour températures moyennes 2 ÷ -20°C.

Tous les évaporateurs sont chargés an air sec pour garantir un circuit sec et parfaitement propre.

CARROSSERIE

La carrosserie est en aluminium protégé, et, exécutée pour garantir le maximum de robustesse, et, aussi la simplicité du service. La carrosserie en inox 430 ou AISI 304 est disponible sur demande.

VENTILATEURS

Tous les modèles proposés, sont équipés de ventilateurs triphasés 50 Hz à deux vitesse, avec une protection IP54, et protection thermique. Sont disponibles sur demande en 60 Hz, ou en monophasé. Les séries ADHL/ADML sont à basse vitesse (6 pôles). Les performances n couplage étoile sont obtenues en multipliant Q_n par 0,82.

AMT 3 56 7 6 P5 H R

AMT INDUSTRIAL UNIT COOLERS
AEROEVAPORATORI INDUSTRIALI
INDUSTRIE HOCHLEISTUNGSVERDAMPFER
EVAPORATEURS VENTILES INDUSTRIELS
AHT 15°C > T1 > 2°C
AMT 2°C > T1 > -20°C
ALT -18°C > T1 > -35°C

P5 Operation systems - Sistemi di funzionamento
Ausführungssysteme - Systèmes d' application:
D = Direct expansion - Espansione diretta - Direktexpansion - Détente directe
P = Pump - a pompa - durch Pumpe - par pompe
N = Flooded - Allagamento - Überflutung - Noyé

Refrigerant connections - Attacchi frigoriferi
Kühlmittelanschluß - Raccords frigorifiques:
5 = Destro - right - rechts - droit
6 = Sinistro - left - links - gauche (standard)

DOUBLE FLOW COOLERS
AEROEVAPORATORI A DOPPIO FLUSSO
DOPPELBLOCK HOCHLEISTUNGSVERDAMPFER
EVAPORATEURS VENTILES A DOUBLE FLUX
ADHS, ADHL 15°C > T1 > 2°C
ADMS, ADML 2°C > T1 > -20°C

3 Number and fans
Numero di ventilatori
Lüfteranzahl
Number des ventilateurs

H Defrost systems - Sistemi di sbrinamento - Abtausysteme -
Systèmes de dégivrage:
INDUSTRIAL UNIT COOLER - AEROEVAPORATORI INDUSTRIALI
INDUSTRIE HOCHLEISTUNGSVERDAMPFER
EVAPORATEURS VENTILÉS INDUSTRIELS:
A = Air - ad aria - durch Luft - à air T1 > +2°C
E = Electric - Elettrico - Elektrisch - Electrique T1 > -35°C
W = Water - ad acqua - durch Wasser - Hydraulique T1 > -5°C
F = Water with heater elements - Ad acqua con resistenze elettriche
Wasser mit Heizstäben - Hydraulique avec résistances électriques T1 > -30°C
H = Hot gas - A gas caldo - durch Heißgas - Gaz chaud T1 > -35°C
G = Hot gas with heater elements - A gas caldo con resistenze elettriche
Heißgas mit Heizstäben - Gaz chaud avec résistances électriques T1 > -35°C

56 Diameter of fans (cm)
Durchmesser Ventilatoren (cm)
Diamètre des ventilateurs (cm)

DOUBLE FLOW COOLERS - AEROEVAPORATORI A DOPPIO FLUSSO
HOCHLEISTUNGSVERDAMPFER DOPPELDURCHFLUSS
EVAPORATEURS VENTILÉS A DOUBLE FLUX:
A = Air - ad aria - durch Luft - à air T1 > +2°C
E = Electric - Elettrico - Elektrisch - Electrique T1 > -35°C
W = Water - ad acqua - durch Wasser - Hydraulique T1 > -5°C
G = Hot gas with heater elements - A gas caldo con resistenze elettriche
Heißgas mit Heizstäben - Gaz chaud avec résistances électriques T1 > -35°C

7 Fin-spacing (mm)
Passo alette (mm)
Lamellenabstand (mm)
Ecartement des ailettes (mm)

R Heater element on drain line
Resistenza elettrica di scarico
Elektrische Heizung am Wannena Ablauf
Résistance électrique écoulement:
R = 100 W T1 < -5°C

6 Rows number
Numero ranghi
Rohrreihen
Nombre de rangs

The nominal capacities Q_n (kW) refer to standard "SC2" conditions according to the ENV 328 norm, with $\Delta T_1 = 8$ K; inlet air temperature $T_1 = 0^\circ\text{C}$ (UR = 85%) and evaporating temperature $T_e = -8^\circ\text{C}$ with NH3, pump operating system with 4 passes. According to the ENV 328 norm the following standard conditions are available. The ratio between of the nominal capacity Q_n and the standard capacity Q_{ST} (dry conditions) is shown in the chart due to the effect of the relative humidity.

Die Nennleistungen Q_n (kW) beziehen sich auf die Standardbedingungen "SC2" laut ENV328, mit $\Delta T_1 = 8$ K; bei Luftzufuhrtemperaturen von $T_1 = 0^\circ\text{C}$ (UR = 85%) und Verdampfung $T_e = -8^\circ\text{C}$ mit NH3 bei Pumpebetrieb mit 4 Durchläufe. In Übereinstimmung mit den ENV 328 Norm haben wir die folgenden Standardbedingungen: in der Tabelle wird das Verhältnis zwischen den Nennleistungen Q_n und den Normleistungen Q_{ST} (bei trockenen Bedingungen) aufgrund der Wirkung der relativen Luftfeuchtigkeit hervorgehoben.

Le potenze nominali Q_n (kW) sono riferite alle condizioni standard "SC2" secondo ENV 328, con $\Delta T_1 = 8$ K; alle temperature di entrata aria $T_1 = 0^\circ\text{C}$ (UR = 85%) e di evaporazione $T_e = -8^\circ\text{C}$ con NH3, funzionamento a pompa con 4 ricircoli. In accordo alle ENV 328 abbiamo le seguenti condizioni standard; nella tabella si evidenzia il rapporto tra le Potenze nominali Q_n e le Potenze standard Q_{ST} (condizioni secche) dovuto all'effetto della umidità relativa.

Les puissances nominales Q_n (kW) se rapportent aux conditions standard "SC2" selon les normes ENV 328, avec $\Delta T_1 = 8$ K; aux températures d'entrée de l'air $T_1 = 0^\circ\text{C}$ (UR = 85%) et d'évaporation $T_e = -8^\circ\text{C}$ avec NH3, fonctionnement à pompe avec 4 pas. Selon les normes ENV 328 nous avons les conditions standard suivantes; dans le tableau, on souligne le rapport entre les Puissances nominales Q_n et les Puissances standard Q_{ST} (conditions séchées), dû à l'effet de l'humidité relative.

CONDIZIONI STANDARD STANDARD CONDITIONS NORMBEDINGUNG CONDITIONS STANDARD	TEMPERATURA ENTRATA ARIA AIR INLET TEMPERATURE LUFTEINTRITTSTEMPERATUR TEMPERATURE ENTREE AIR	TEMPERATURA DI EVAPORAZIONE °C EVAPORATING TEMPERATURE °C VERDAMPFUNGSTEMPERATUR °C TEMPÉRATURE D'ÉVAPORATION °C	UR % RH % RF % HR %	Q_n/Q_{ST}
SC1	10	0	85	1,35
SC2	0	-8	85	1,15
SC3	-18	-25	95	1,05
SC4	-25	-31	95	1,00

For other operating system a mathematical selection method to use whit the chart (TAB. 1) is available

Für andere Betriebsbedingungen wird eine Mathematische Methode verwendet mit Gebrauch der Tabelle (TAB. 1)

- On chart TAB.1 the air inlet T_1 temperature (the cold room temperature) is calculated with the ΔT_1 which is the temperature one has chosen to work with.
- For the direct expansion operating system it is necessary to multiply the calculated figures by 0.9

- Die TAB. 1 bringt die Lufteintrittstemperatur T_1 (Temperatur des Kühlraums) mit dem ΔT_1 , bei dem man arbeiten will, in Beziehung.
- Bei Direktverdampfung Betrieb muß man die Leistung mit ein x 0,9 Faktor auslegen.

Per condizioni di funzionamento differenti viene fornito un metodo di selezione matematico con l'uso della tabella (TAB. 1).

Pour les conditions de fonctionnement différentes, il une méthode de sélection mathématique utilisant le tableau (TAB. 1)

- La TAB.1 mette in relazione la temperatura di entrata aria T_1 (corrispondente alla temperatura della cella) con il ΔT_1 a cui si vuole lavorare.
- Per funzionamento in espansione diretta è necessario moltiplicare i valori ricavati per 0,9.

- Le TAB. 1 met en relation la température d'entrée de l'air T_1 (correspondant à la température de la chambre froide) et le ΔT_1 auquel on souhaite travailler.
- Pour le fonctionnement à détente directe il faut multiplier les valeurs calculés par 0,9.

TAB. 1	ΔT_1 (K)	T_1 (°C)									
		- 35	- 30	- 25	- 20	- 15	- 10	- 5	0	+ 5	+ 10
	5	0,50	0,51	0,52	0,55	0,57	0,59	-	-	-	-
	6	0,60	0,61	0,62	0,67	0,70	0,71	0,72	0,74	-	-
	7	0,70	0,72	0,73	0,78	0,81	0,83	0,85	0,87	1,01	1,03
	8	0,81	0,83	0,84	0,89	0,93	0,95	0,97	1,00	1,16	1,20
	9	0,91	0,93	0,95	0,99	1,04	1,06	1,10	1,12	1,30	1,35
	10	1,05	1,04	1,06	1,12	1,16	1,18	1,21	1,25	1,44	1,48
	11	-	-	1,17	1,24	1,28	1,30	1,34	1,39	1,58	1,66
	12	-	-	-	-	-	1,41	1,45	1,53	1,75	1,81

Example
- Requested capacity 50,5 kW
- cold room temperature $T_1 = -20^\circ\text{C}$
- Temperature difference $\Delta T_1 = 10$ K
- Pump operating system NH3 with 4 passes
- hot gas defrosting system
From the chart **TAB.1** the multiplication factor is 1,12; therefore the nominal capacity will be $(50,5 / 1,12) = 45$ kW. the model to be chosen is an **AMT 356.76 P5-H**

Beispiel:
- geforderte Leistung 35 kW (kubische Einheit)
- Kühlraumtemperatur $T_1 = -20^\circ\text{C}$
- Temperaturunterschied $\Delta T_1 = 10$ K
- Pumpebetrieb mit 4 Durchläufe
- Elektrisches Abtauen
Der Faktor in **TAB.1** ist 1,12; daher wird die Nennleistung $(50/1,12) = 45$ kW betragen. Das entsprechende Modell ist **AMT 356.76 P5-H**

Esempio:
- Potenza richiesta 50,5 kW
- Temperatura cella $T_1 = -20^\circ\text{C}$
- Differenza di temperatura $\Delta T_1 = 10$ K
- Funzionamento a pompa NH3, 4 ricircoli
- Sbrinamento a gas caldo
Dalla **TAB.1** il fattore è 1,12; pertanto la Potenza nominale sarà $(50,5 / 1,12) = 45$ kW. Il modello corrispondente è **AMT 356.76 P5-H**

Exemple:
- Puissance demandée 50,5 kW
- Température chambre froide $T_1 = -20^\circ\text{C}$
- Différence de température $\Delta T_1 = 10$ K
- Fonctionnement à pompe NH3 avec taux recirculation égale à 4.
- À gaz chaud avec résistances électriques
D'après la **TAB.1**, le facteur est 1,12; par conséquent la puissance nominale sera $(50,5 / 1,12) = 45$ kW. Le modèle correspondant est **AMT 356.76 P5-H**

AMMONIA UNIT COOLERS - SERIE AHT

Model Modello Typ Modèle	Capacity Potenza Leistung Puissance $Q_n(\Delta T_1=8K)$	Air flow Portata aria Luftstrom Débit d'air	Surface Superficie Kühlfläche Surface	Air throw Freccia aria Blasweite Project de l'air	Fan-motor Ventilatori Ventilatoren Ventilateurs ($\Delta 3-400V-50Hz$)		Defrost Sbrinamento Abtauung Dégivrage			Noise level Livello sonoro Schallpegel Niveau sonore		Connections Attacchi Anschlüsse Raccords		Tube volume Volume int. Rohr-inhalt Volume int.	Weight Peso Gewicht Poids		
							E	W	G	LpA	LwA	mm			1	2	
							kW	m ³ /h	KPa	kW	dB(A)	dB(A)	Øe		Øe	dm ³	Kg
AHT 150.46	13	7300	67	32	1x500		7,5	3,2	5	1,5	50	76	3/4"	33	16	94	149
AHT 150.48	16	7000	90	31	1x500		9,5	4,6	10	1,5	50	76	3/4"	33	21	103	152
AHT 250.46	25,2	14400	135	32	2x500	0,8	14,9	6	16	2,6	52	79	3/4"	1"1/4	32	157	234
AHT 350.46	39,1	21600	202	32	3x500	1,3	22,7	8,8	24	4,1	54	81	2x3/4"	2x1"	48	216	318
AHT 450.46	50,7	28800	269	33	4x500		29,9	11,6	44	5,6	55	82	2x3/4"	2x1"1/4	64	286	414
AHT 550.46	61,6	36000	337	33	5x500		35,9	14,4	60	7,1	56	83	2x3/4"	2x1"1/4	80	354	504
AHT 156.46	19	10500	101	40	1x560		9,5	3,2	5	1,5	55	81	3/4"	33	23	122	193
AHT 156.48	21,9	10100	135	39	1x560		11,5	4,6	10	1,5	55	81	3/4"	33	30	138	209
AHT 256.46	39,1	21000	202	40	2x560	1,1	19	6	16	2,6	57	84	2x3/4"	2x1"	48	210	308
AHT 356.46	56,1	32500	303	40	3x560	2,2	28,9	8,8	24	4,1	59	86	2x3/4"	2x1"1/4	69	291	425
AHT 456.46	75,7	42000	404	41	4x560		38	11,6	44	5,6	60	87	3x3/4"	3x1"1/4	92	383	547
AHT 556.46	90,7	52500	505	41	5x560		45,5	14,4	60	7,1	61	88	3x3/4"	3x1"1/4	113	596	791
AHT 163.46	27,8	16000	135	54	1x630		10,5	3,2	5	1,5	63	90	3/4"	1"1/4	32	156	244
AHT 163.48	33,5	15400	180	52	1x630		15,5	4,6	10	1,5	63	90	3/4"	1"1/4	42	177	265
AHT 263.46	54	32000	275	54	2x630	1,9	23,1	6	16	2,6	66	93	2x3/4"	2x1"1/4	58	271	396
AHT 363.46	80,8	48000	405	54	3x630	3,5	35,1	8,8	24	4,1	68	95	3x3/4"	3x1"1/4	90	372	538
AHT 463.46	104	64000	540	55	4x630		48,1	11,6	44	5,6	69	96	3x3/4"	3x1"1/4	118	493	698
AHT 563.46	123	80000	675	55	5x630		55,1	14,4	60	7,1	70	97	3x3/4"	3x1"1/4	148	742	983

LpA = Sound pressure level dB(A) in free field at 5 m distance from the unit, without reflection - Livello di pressione sonora dB(A) misurata a 5 m di distanza in campo libero, senza riverbero - Schalldruckpegel dB(A) in 5 m auf ebener Fläche, ohne Reflexion - Niveau de pression sonore dB(A) mesurée à 5 m de distance en champ libre, sans réverbération (pag. 115)

LwA = Suond Power level dB(A) - Livello di potenza sonora dB(A) - Schallleistungspegel dB(A) - Niveau puissance sonore dB(A) (pag. 115)

1 = Net weight - Peso netto - Netto Gewicht - Poids net - 2 = Gross weight - Peso lordo - Brutto Gewicht - Poids brut

AMMONIA UNIT COOLERS - SERIE AMT

Model Modello Typ Modèle	Capacity Potenza Leistung Puissance $Q_n(\Delta T_1=8K)$	Air flow Portata aria Luftstrom Débit d'air	Surface Superficie Kühlfläche Surface	Air throw Freccia aria Blasweite Project de l'air	Fan-motor Ventilatori Ventilatoren Ventilateurs ($\Delta 3-400V-50Hz$)		Defrost Sbrinamento Abtauung Dégivrage			Noise level Livello sonoro Schallpegel Niveau sonore		Connections Attacchi Anschlüsse Raccords		Tube volume Volume int. Rohr-inhalt Volume int.	Weight Peso Gewicht Poids		
							E	W	G	LpA	LwA	mm			1	2	
							kW	m ³ /h	KPa	kW	dB(A)	dB(A)	Øe		Øe	dm ³	Kg
AMT 150.76	10,5	7800	46	34	1x500		7,5	3,2	5	1,5	50	76	3/4"	1"	16	88	143
AMT 150.78	13	7500	61	33	1x500		9,5	4,6	10	1,5	50	76	3/4"	1"	21	96	151
AMT 250.76	20,8	15600	92	34	2x500	0,8	14,9	6	16	2,6	52	79	3/4"	1"1/4	32	146	223
AMT 350.76	31,4	23400	138	34	3x500	1,3	22,7	8,8	24	4,1	54	81	2x3/4"	2x1"	48	204	306
AMT 450.76	41,8	31200	184	35	4x500		29,9	11,6	44	5,6	55	82	2x3/4"	2x1"1/4	64	268	396
AMT 550.76	51	39000	229	35	5x500		35,9	14,4	60	7,1	56	83	2x3/4"	2x1"1/4	80	330	480
AMT 156.76	15,3	11200	69	42	1x560		9,5	3,2	5	1,5	55	81	3/4"	1"	23	114	185
AMT 156.78	18,6	10800	91	41	1x560		11,5	4,6	10	1,5	55	81	3/4"	1"	30	127	198
AMT 256.76	30,5	22400	138	42	2x560	1,1	19	6	16	2,6	57	84	2x3/4"	2x1"	48	194	292
AMT 356.76	45	33600	207	42	3x560	2,2	28,9	8,8	24	4,1	59	86	2x3/4"	2x1"1/4	69	273	407
AMT 456.76	60,6	44800	276	43	4x560		38	11,6	44	5,6	60	87	3x3/4"	3x1"1/4	92	356	520
AMT 556.76	74,5	56000	343	43	5x560		45,5	14,4	60	7,1	61	88	3x3/4"	3x1"1/4	113	440	635
AMT 163.76	21,6	16900	91	57	1x630		10,5	3,2	5	1,5	63	90	3/4"	1"1/4	32	144	232
AMT 163.78	27,2	16400	122	56	1x630		15,5	4,6	10	1,5	63	90	3/4"	1"1/4	42	162	250
AMT 263.76	43,5	33800	182	57	2x630	1,9	23,1	6	16	2,6	66	93	2x3/4"	2x1"1/4	58	247	372
AMT 363.76	64,8	50400	273	57	3x630	3,5	35,1	8,8	24	4,1	68	95	3x3/4"	3x1"1/4	90	351	517
AMT 463.76	85	67200	364	58	4x630		48,1	11,6	44	5,6	69	96	3x3/4"	3x1"1/4	118	458	663
AMT 563.76	103	84000	455	58	5x630		55,1	14,4	60	7,1	70	97	3x3/4"	3x1"1/4	148	687	928

LpA = Sound pressure level dB(A) in free field at 5 m distance from the unit, without reflection - Livello di pressione sonora dB(A) misurata a 5 m di distanza in campo libero, senza riverbero - Schalldruckpegel dB(A) in 5 m auf ebener Fläche, ohne Reflexion - Niveau de pression sonore dB(A) mesurée à 5 m de distance en champ libre, sans réverbération (pag. 115)

LwA = Suond Power level dB(A) - Livello di potenza sonora dB(A) - Schallleistungspegel dB(A) - Niveau puissance sonore dB(A) (pag. 115)

1 = Net weight - Peso netto - Netto Gewicht - Poids net - 2 = Gross weight - Peso lordo - Brutto Gewicht - Poids brut

AMMONIA UNIT COOLERS - SERIE ALT

Modello Typ Modèle	Capacity Potenza Leistung Puissance Q _n (ΔT ₁ =8K)	Air flow Portata aria Luftstrom Débit d'air	Surface Superficie Kühlfläche Surface	Air throw Freccia aria Blasweite Project de l'air	Fan-motor Ventilatori Ventilatoren Ventilateurs (Δ3-400V-50Hz)			Defrost Sbrinamento Abtauung Dégivrage			Noise level Livello sonoro Schallpegel Niveau sonore		Connections Attacchi Anschlüsse Raccords		Tube volume Volume int. Rohr-inhalt Volume int.	Weight Peso Gewicht Poids								
					kW	m ³ /h	m ²	m	nxØmm	kW	A	kW	m ³ /h	KPa		kW	LpA	LwA	(GAS/BSP)	Øe	Øe	dm ³	Kg	Kg
ALT 150.116	8,2	8200	31	35	1x500	0,8	1,3	7,5	3,2	5	1,5	50	76	3/4"	1"	16	84	139						
ALT 150.118	10	7950	41	34	1x500	0,8	1,3	9,5	4,6	10	1,5	50	76	3/4"	1"	21	91	146						
ALT 250.116	16,4	16400	62	35	2x500	0,8	1,3	14,9	6	16	2,6	52	79	3/4"	1"1/4"	32	138	215						
ALT 350.116	24,6	24600	93	35	3x500	0,8	1,3	22,7	8,8	24	4,1	54	81	2x3/4"	2x1"	48	192	293						
ALT 450.116	32,8	32800	124	36	4x500	0,8	1,3	29,9	11,6	44	5,6	55	82	2x3/4"	2x1"1/4"	64	252	380						
ALT 550.116	41	41000	155	36	5x500	0,8	1,3	35,9	14,4	60	7,1	56	83	2x3/4"	2x1"1/4"	80	311	461						
ALT 156.116	12	11750	46	45	1x560	1,1	2,2	9,5	3,2	5	1,5	55	81	3/4"	1"	23	108	179						
ALT 156.118	14,6	11400	61	44	1x560	1,1	2,2	11,5	4,6	10	1,5	55	81	3/4"	1"	30	117	188						
ALT 256.116	24	23500	92	45	2x560	1,1	2,2	19	6	16	2,6	57	84	2x3/4"	2x1"	48	182	279						
ALT 356.116	36	35250	138	45	3x560	1,1	2,2	28,9	8,8	24	4,1	59	86	2x3/4"	2x1"1/4"	69	254	388						
ALT 456.116	48	47000	184	46	4x560	1,1	2,2	38	11,6	44	5,6	60	87	3x3/4"	3x1"1/4"	92	322	486						
ALT 556.116	60	58750	230	46	5x560	1,1	2,2	45,5	14,4	60	7,1	61	88	3x3/4"	3x1"1/4"	113	411	606						
ALT 163.116	16,8	17750	61	59	1x630	1,9	3,5	10,5	3,2	5	1,5	63	90	3/4"	1"1/4"	32	136	224						
ALT 163.118	20,8	17300	82	58	1x630	1,9	3,5	15,5	4,6	10	1,5	63	90	3/4"	1"1/4"	42	152	240						
ALT 263.116	33,6	35500	122	59	2x630	1,9	3,5	23,1	6	16	2,6	66	93	2x3/4"	2x1"1/4"	58	220	345						
ALT 363.116	50,4	53250	183	59	3x630	1,9	3,5	35,1	8,8	24	4,1	68	95	3x3/4"	3x1"1/4"	90	327	493						
ALT 463.116	67,2	71000	244	60	4x630	1,9	3,5	48,1	11,6	44	5,6	69	96	3x3/4"	3x1"1/4"	118	427	632						
ALT 563.116	82,5	88750	305	60	5x630	1,9	3,5	55,1	14,4	60	7,1	70	97	3x3/4"	3x1"1/4"	148	526	767						

LpA = Sound pressure level dB(A) in free field at 5 m distance from the unit, without reflection - Livello di pressione sonora dB(A) misurata a 5 m di distanza in campo libero, senza riverbero - Schalldruckpegel dB(A) in 5 m auf ebener Fläche, ohne Reflexion - Niveau de pression sonore dB(A) mesurée à 5 m de distance en champ libre, sans réverbération (pag. 115)

LwA = Suond Power level dB(A) - Livello di potenza sonora dB(A) - Schallleistungspegel dB(A) - Niveau puissance sonore dB(A) (pag. 115)

1 = Net weight - Peso netto - Netto Gewicht - Poids net - 2 = Gross weight - Peso lordo - Brutto Gewicht - Poids brut

FIN SPACING PASSO ALETTE LAMELLENABSTAND ENCARTEMENT D'AILETTES: 11mm

DUAL FLOW - SERIE ADHS - ADMS

Modello Typ Modèle	Capacity Potenza Leistung Puissance Q _n (ΔT ₁ =8K)	Air flow Portata aria Luftstrom Débit d'air	Surface Superficie Kühlfläche Surface	Air throw Freccia aria Blasweite Project de l'air	Fan-motor Ventilatori Ventilatoren Ventilateurs (Δ3-400V-50Hz)			Defrost Sbrinamento Abtauung Dégivrage			Noise level Livello sonoro Schallpegel Niveau sonore		Tube volume Volume int. Rohr-inhalt Volume int.	Weight Peso Gewicht Poids							
					kW	m ³ /h	m ²	m	nxØmm	kW	A	kW		m ³ /h	KPa	kW	LpA	LwA	dm ³	Kg	Kg
FIN SPACING PASSO ALETTE LAMELLENABSTAND ENCARTEMENT D'AILETTES: 4,5 mm																					
ADHS 150.43	8,7	8100	34	2x20	1x500	0,8	1,3	3,8	2	5	1	50	76	10	72	147					
ADHS 150.44	10,7	8000	45	2x20	1x500	0,8	1,3	5,2	2,4	5	1	50	76	11	74	149					
ADHS 150.46	13,2	7400	67	2x19	1x500	0,8	1,3	6,6	3,5	10	1	50	76	16	80	155					
ADHS 250.44	21,6	16000	90	2x25	2x500	0,8	1,3	10,4	4,7	15	2	52	79	21	120	238					
ADHS 250.46	26,8	14800	135	2x24	2x500	0,8	1,3	13,2	6,9	15	2	52	79	31	131	259					
ADHS 350.46	40	22200	202	2x28	3x500	0,8	1,3	19,8	9,9	25	3	54	81	44	184	351					
ADHS 450.46	52,3	29600	269	2x30	4x500	0,8	1,3	28,8	13	40	4	55	82	58	239	459					

FIN SPACING PASSO ALETTE LAMELLENABSTAND ENCARTEMENT D'AILETTES: 7 mm

ADMS 150.73	6,2	8400	23	2x21	1x500	0,8	1,3	3,8	2	5	1	50	76	10	69	144
ADMS 150.74	7,8	8200	30	2x21	1x500	0,8	1,3	5,2	2,4	5	1	50	76	11	71	146
ADMS 150.76	10,3	7800	45	2x20	1x500	0,8	1,3	6,6	3,5	10	1	50	76	16	74	149
ADMS 250.74	16	16400	60	2x26	2x500	0,8	1,3	10,4	4,7	15	2	52	79	21	112	230
ADMS 250.76	21	15600	90	2x25	2x500	0,8	1,3	13,2	6,9	15	2	52	79	31	119	237
ADMS 350.76	31,7	23400	135	2x29	3x500	0,8	1,3	19,8	9,9	25	3	54	81	44	166	333
ADMS 450.76	41,9	31200	180	2x30	4x500	0,8	1,3	28,8	13	40	4	55	82	58	215	435

LpA = Sound pressure level dB(A) in free field at 5 m distance from the unit, without reflection - Livello di pressione sonora dB(A) misurata a 5 m di distanza in campo libero, senza riverbero - Schalldruckpegel dB(A) in 5 m auf ebener Fläche, ohne Reflexion - Niveau de pression sonore dB(A) mesurée à 5 m de distance en champ libre, sans réverbération (pag. 115)

LwA = Suond Power level dB(A) - Livello di potenza sonora dB(A) - Schallleistungspegel dB(A) - Niveau puissance sonore dB(A) (pag. 115)

1 = Net weight - Peso netto - Netto Gewicht - Poids net - 2 = Gross weight - Peso lordo - Brutto Gewicht - Poids brut

VENTILATORI FAN-MOTORS VENTILATOREN VENTILATEURS 1350 min⁻¹

DUAL FLOW - SERIE ADHL - ADML

Modello Typ Modèle	Capacity Potenza Leistung Puissance $Q_n(\Delta T_1=8K)$	Air flow Portata aria Luftstrom Débit d'air	Surface Superficie Kühlfläche Surface	Air throw Freccia aria Blasweite Project de l'air	Fan-motor Ventilatori Ventilatoren Ventilateurs ($\Delta 3-400V-50Hz$)			Defrost Sbrinamento Abtauung Dégivrage			Noise level Livello sonoro Schallpegel Niveau sonore		Connections Attacchi Anschlüsse Raccords		Tube volume Volume int. Rohr-inhalt Volume int.	Weight Peso Gewicht Poids	
					nxØmm	kW	A	E	W	G	LpA	LwA	mm	1		2	
																	kW

FIN SPACING PASSO ALETTE LAMELLENABSTAND ENCARTEMENT D'AILETTES: 4,5 mm

ADHL 150.43	7	5400	34	2x20	1x500	0,55	0,94	3,8	2	5	1	43	69	27	33	10	72	147
ADHL 150.44	8,3	5250	45	2x20	1x500			5,2	2,4	5	1	43	69	27	33	11	74	149
ADHL 150.46	10,2	5000	67	2x19	1x500			6,6	3,5	10	1	43	69	27	33	16	80	155
ADHL 250.44	16,9	10500	90	2x25	2x500			10,4	4,7	15	2	45	72	27	33	21	120	238
ADHL 250.46	20,6	10000	135	2x24	2x500			13,2	6,9	15	2	45	72	27	42	31	131	259
ADHL 350.46	30,7	15000	202	2x28	3x500			19,8	9,9	25	3	47	74	27	42	44	184	351
ADHL 450.46	40,5	20000	269	2x30	4x500			28,8	13	40	4	48	75	27	42	58	239	459

FIN SPACING PASSO ALETTE LAMELLENABSTAND ENCARTEMENT D'AILETTES: 7 mm

ADML 150.73	5,2	5700	23	2x21	1x500	0,55	0,94	3,8	2	5	1	43	69	27	33	10	69	144
ADML 150.74	6,3	5500	30	2x21	1x500			5,2	2,4	5	1	43	69	27	33	11	71	146
ADML 150.76	8,2	5300	45	2x20	1x500			6,6	3,5	10	1	43	69	27	33	16	74	149
ADML 250.74	12,9	11000	60	2x26	2x500			10,4	4,7	15	2	45	72	27	33	21	112	230
ADML 250.76	16,8	10600	90	2x25	2x500			13,2	6,9	15	2	45	72	27	42	31	119	237
ADML 350.76	25,3	15900	135	2x29	3x500			19,8	9,9	25	3	47	74	27	42	44	166	333
ADML 450.76	33,5	21200	180	2x30	4x500			28,8	13	40	4	48	75	27	42	58	215	435

LpA = Sound pressure level dB(A) in free field at 5 m distance from the unit, without reflection - Livello di pressione sonora dB(A) misurata a 5 m di distanza in campo libero, senza riverbero - Schalldruckpegel dB(A) in 5 m auf ebener Fläche, ohne Reflexion - Niveau de pression sonore dB(A) mesurée à 5 m de distance en champ libre, sans réverbération (pag. 115)

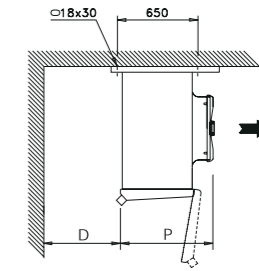
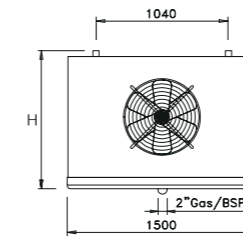
LwA = Sound Power level dB(A) - Livello di potenza sonora dB(A) - Schalleistungspegel dB(A) - Niveau puissance sonore dB(A) (pag. 115)

1 = Net weight - Peso netto - Netto Gewicht - Poids net - 2 = Gross weight - Peso lordo - Brutto Gewicht - Poids brut

INDUSTRIAL SERIES IHT-IMT-ILT / BRINE SERIES BHT-BFT-BMT / AMMONIA SERIES AHT-AMT-ALT

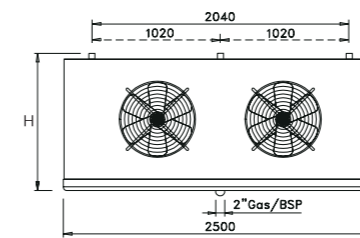
MOD.

150
156
163



MOD.

250
256
263



MOD.

150
250
350
450
550

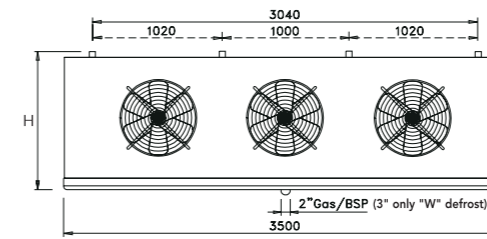
H = 790
P = 795
D = 625

156
256
356
456
556

H = 1090
P = 815
D = 800

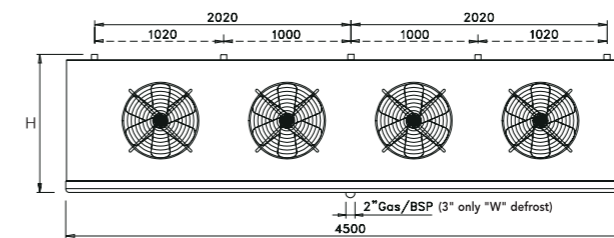
MOD.

350
356
363



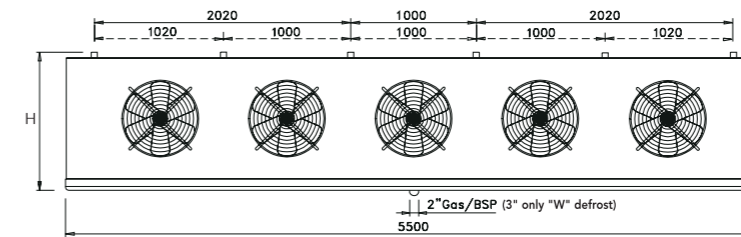
MOD.

450
456
463



MOD.

550
556
563



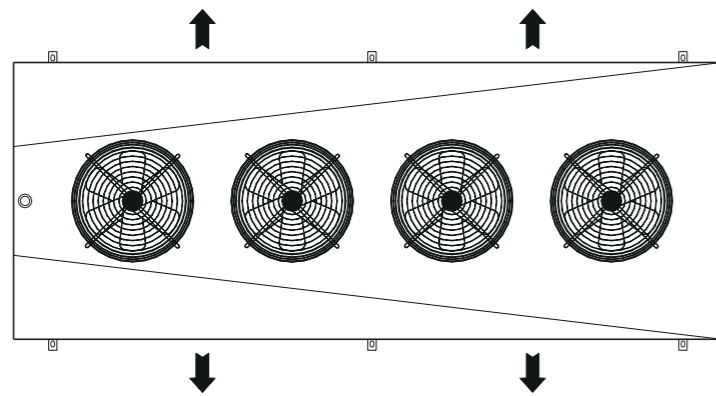
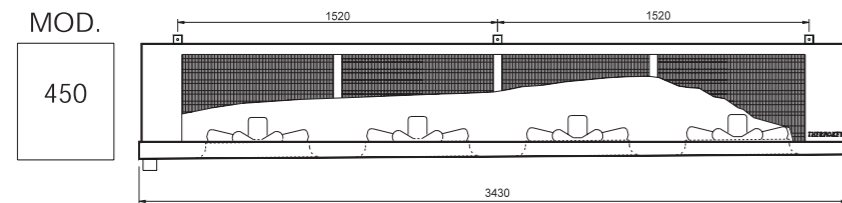
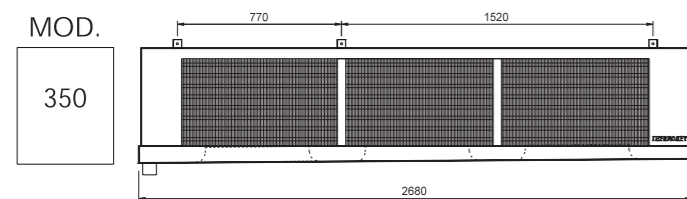
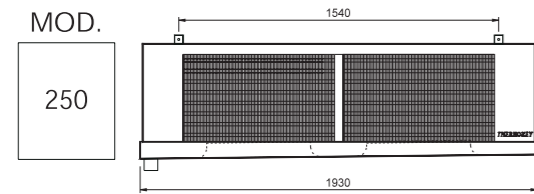
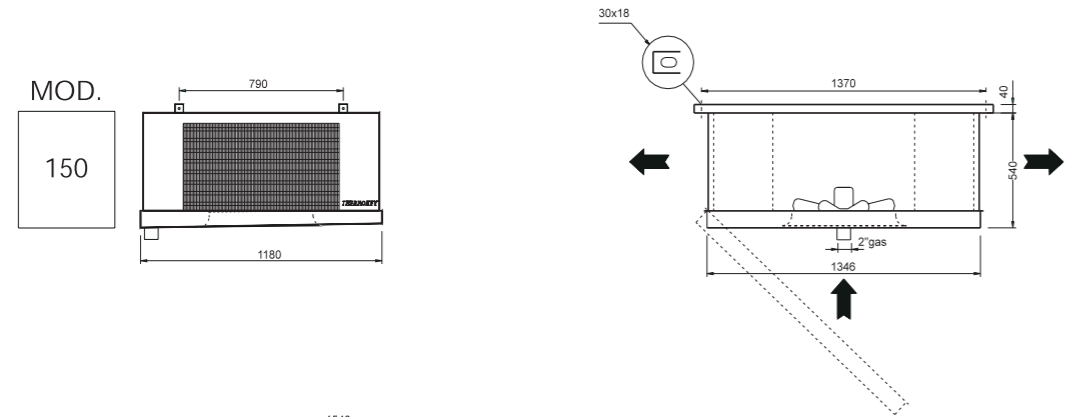
BRINE SERIES

Note: Intermediate support legs, here indicated with sketched dimensions, are foreseen for models with 9 and 10 tube rows.

Nota: Le staffe di supporto intermedie, indicate con le quote tratteggiate, sono previste per i modelli a 9 e 10 ranghi.

Anmerkung: Die Zwischenfüße, die mit gestrichelten Abmessungen angegeben sind, sind für die Modelle mit 9 und 10 Rohrreihen vorgesehen.

Note: Les supports intermédiaires, qui sont indiqués avec les mesures hachurées, sont prévus pour les modèles avec 9 et 10 rangs de tubes.



The sound levels, indicated in the catalogue, refer to:

- Lw sound power levels spectrum in octave band are reported in table 1. For models with more than one fan motor add the values of table n. 1 to the values of table 2.

Die Schalleistungspegel im Katalog sind:

- In der Tabelle 1 sind die Schalleistungspegel Lw- Spectrum pro Oktave angegeben. Der Schalleistungspegel der Modelle mit mehreren Ventilatoren kann durch Summierung der Werte der Tabelle 1 mit denen der Tabelle 2 berechnet werden.

I livelli sonori riportati a catalogo sono espressi in:

- Lw livelli di potenza sonora espressi per centri di ottava di banda sono indicati per ogni diametro di ventilatore in Tabella 1. Per modelli con più ventilatori sono stati sommati ai valori di Tabella 1 quelli di Tabella 2

Les niveaux sonores indiqués sur le catalogue sont:

- Lw niveau puissance sonores pour centre de bande d'octave se réfère à un seul ventilateur dans la table 1. Pour modèles avec plusieurs ventilateurs il faut sommer les dates de la table 1 avec ceux de la table 2.

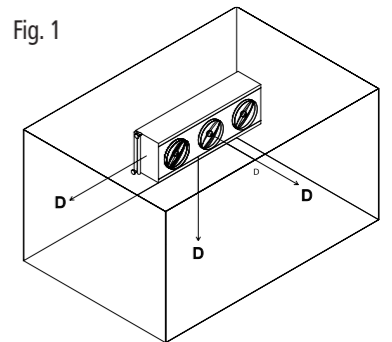
Tab.1

Model Modello Typ Modèle	Connection Collegamento Anschaltung Connection rpm		Total Lw Lw totale Total Lw Total Lw dB(A)		Sound power level spectrum in octave band dB(A) each fan Spettro del livello di potenza sonora in ottava di banda dB(A) per singolo ventilatore Schalleistungspegel LW-Spectrum pro Oktave dB(A) Niveau puissance sonores pour centre de bande d'octave a un seul ventilateur															
					63 Hz		125 Hz		250 Hz		500 Hz		1 kHz		2 kHz		4 kHz		8 kHz	
					Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
500	1360	1051	77	70	36	33	47	54	53	57	65	57	69	64	66	59	60	52	50	42
560	1231	916	82	75	43	44	57	49	62	58	67	61	72	66	73	66	69	61	60	52
630	1340	1050	89	83	46	42	60	63	66	68	77	72	80	74	80	74	74	67	66	58

Tab.2

Sound power level increasing according to fans number Incremento del livello di potenza sonora relativa al numero di ventilatori Schalleistungspegel in Abhängigkeit von der Ventilatoranzahl Augmentation du niveau puissance sonore selon le nombre des ventilateurs				
Nr. Fans - Nr. Ventilatori Nr. Ventilatoren - Nr. Ventilateurs	2	3	4	5
dB(A)	3	5	6	7

Fig. 1



- Lp sound pressure levels in accordance with EN 13487, are the weighted average of the values measured in free field at 5 m distance D from the unit, without reflection on the parallelepiped surface (fig1). For other distances add or deduct the appropriated values of the catalogue to the values of table 3.

- Der Lp Schalldruckpegel ist nach EN 13487 Norm geprüft und ist der rechnerisch ermittelte Schalldruckpegel auf einer zur Referenzuhuellenden in 5 m Abstand D parallelen Quaderflaeche auf ebener Fläche, ohne Reflexion (fig1). Fuer andere Entfernungen die Werte der Schalldruckpegel der Tabelle 3 summieren oder abziehen.

- Lp livelli di pressione sonora calcolati in accordo alla norma EN 13487, considerando una superficie avvolgente cuboide (Fig 1) posta alla distanza D pari a 5 metri su un piano riflettente. Per distanze differenti aggiungere o sottrarre al valore a catalogo quelli indicati nella Tabella 3

- Lp niveaux pressions sonores sont éprouvées selon la norme EN 13487 et calculés sur la surface du parallelepipede avec plan réfléchissant (fig1) à une distance D de 5 m en champ livre, sans réverbération. Pour distances différentes de 5 m il faut sommer ou soustraire aux valeurs indiqués au catalogue les valeurs de la table 3.

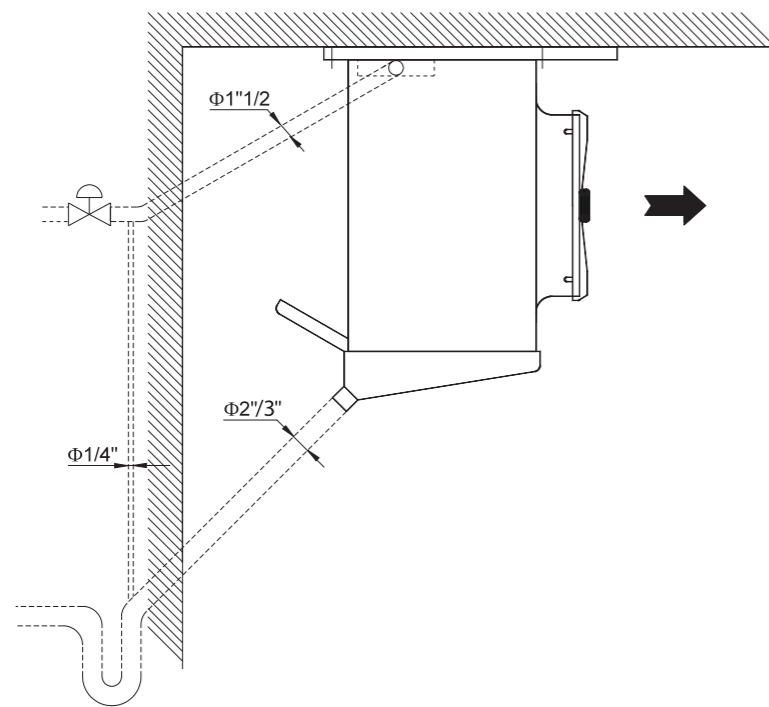
Tab.3

Sound pressure correction for distance different of 5 m Correzione del livello di pressione sonora per le distanze diverse da 5 m Pegeländerung für andere Entfernungen als 5 m Correction niveau pression sonore pour distance different de 5 m							
Distance (m) - Distanza (m) Abstand (m) - Distance (m)	2	3	4	5	10	15	20
dB(A)	6	3	1	0	-5	-3	-5,5

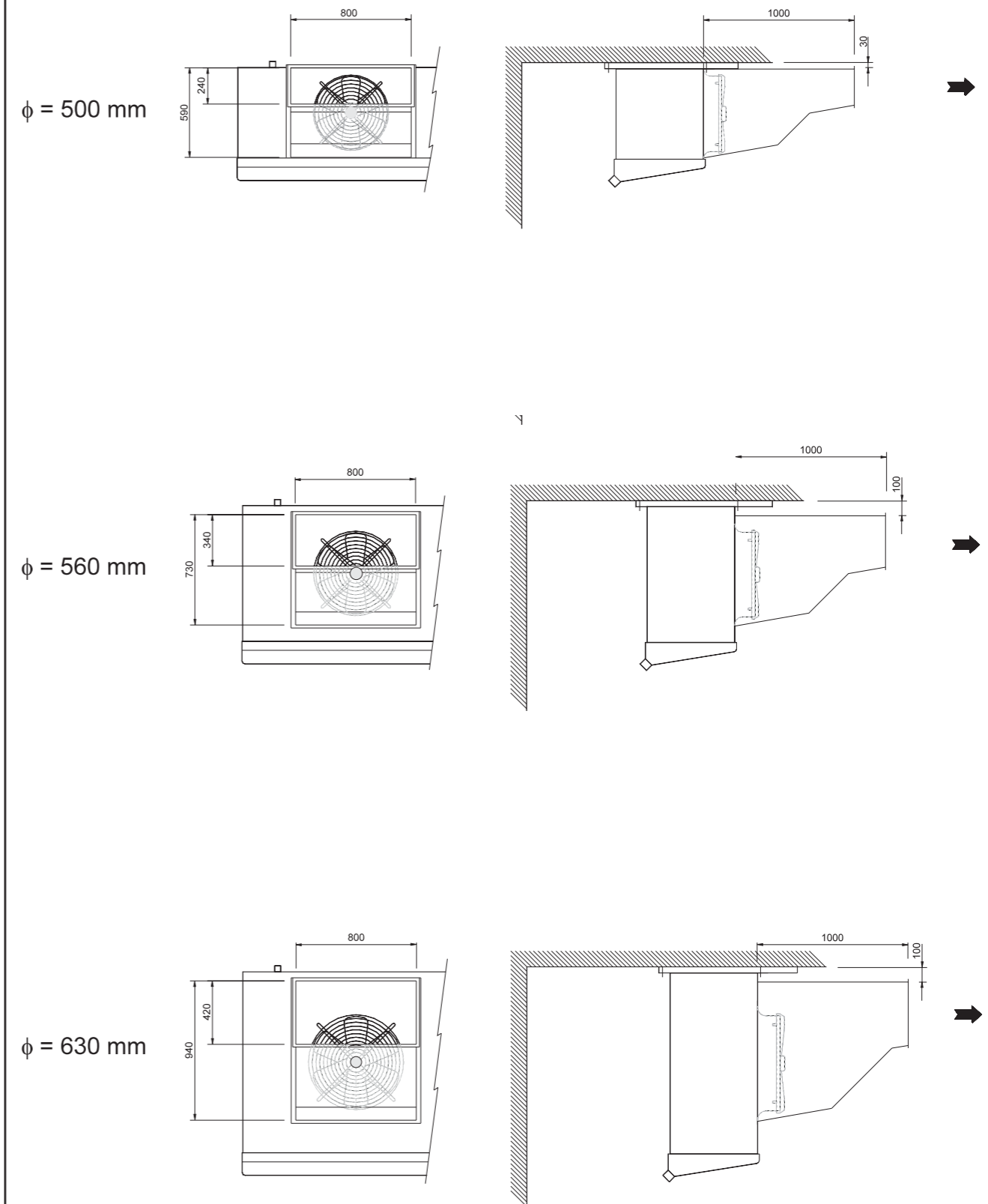
ACCESSORIES AS OPTIONAL ACCESSORI SU RICHIESTA

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cowling electric heating element at the nozzle - Increased electric defrosting - Feet for floor mounting - insulated tray - Motors 3~260/440V-60 Hz - Electric after heating coil and/or hot water - Stainless steel casings - Different fin spacings - Coil block with copper or pre painted aluminium fins - For special application:
Stainless steel tubes
Stainless steel fins | <ul style="list-style-type: none"> - Elektrischer Widerstand an der Ausflusdüse - Verstärkte elektrische Abtaung - Füße für die Montage auf dem Fußboden - Isolierte Tropfwanne - Motoren 3 ~ 260/440V – 60 Hz - Elektrische und/oder Warmwasser-Nachheizbatterie - Edelstahlgehäuse - Verschiedene Lamellenabstände - Register mit Lamellen aus Kupfer oder Vorbeschichtetes Alu - Für Sonderanwendungen
Rohre aus Edelstahl
Lamellen aus Edelstahl |
| <ul style="list-style-type: none"> - Resistenza elettrica sul bocaglio - Sbrinamento elettrico maggiorato - Piedi per montaggio a pavimento - Isolamento della bacinella - Motori 3 ~ 260/440V - 60 Hz - Batteria di post-riscaldamento elettrica e/o ad acqua calda - Carenatura in acciaio inossidabile - Differenti passi delle alette - Batteria con alette: rame o alluminio preverniciato - Per applicazioni speciali:
Tubi in acciaio inossidabile
Alette in acciaio inossidabile | <ul style="list-style-type: none"> - Résistance électrique sur la virole - Dégivrage électrique plus grand - Supports pour montage au sol - Isolation de la cuvette - Moteurs 3 ~ 260/440 V – 60 Hz - Batteries de post-chauffage électrique et/ou à eau chaude - Carrosserie en acier inox - Différents écartements des ailettes - Batterie avec ailettes: cuivre ou aluminium preverni - Pour applications spéciales:
Tubes en acier inox
Ailettes en acier inox |

Water defrost
Sbrinamento ad acqua
Wasserabtauung
Dégivrage a eau



COWLS AIR THROW CUFFIE LANCIO ARIA



ZUBEHÖRTEILE NACH WUNSCH ACCESSORIES SUR DEMANDE

WEITWURFKANAL GAINÉ POUR LE JET DE L'AIR