

Ferrolì

MERCURY ST

UNITÀ TERMINALI / DUCTED FAN COIL



BOLLETTINO TECNICO
TECHNICAL MANUAL

UNITÀ TERMINALI DI TRATTAMENTO ARIA

AIR HANDLING TERMINAL UNIT

INDICE		CONTENTS		
1 - CARATTERISTICHE TECNICHE		1 - TECHNICAL SPECIFICATIONS		
1.1a	Caratteristiche generali MERCURY ST	4	1.1a MERCURY ST general characteristics	4
1.1b	Caratteristiche generali MERCURY ST E	4	1.1b MERCURY ST E general characteristics	4
1.2	Dati tecnici unità	4	1.2 Unit technical data	4
1.3	Dimensioni e pesi unità	5	1.3 Unit dimensions and weights	5
2 - CURVE AEREAUCHE PORTATA-PRESSIONE STATICA		6	3 - FLOW-RATE-STATIC PRESSURE CURVES	6
3 - ACCESSORI			3 - ACCESSORIES	
3.1	Accessori	8	3.1 Accessories	8
3.2	Disposizione accessori per unità orizzontali	8	3.2 Position of accessories for horizontal units	8
3.3	Disposizione accessori per unità verticali	8	3.3 Position of accessories for vertical units	8
3.4	Batteria interna maggiorata 6R	9	3.4 Oversized internal coil 6R	9
3.5	Griglia di ripresa - GAS	10	3.4 Intake grille - GAS	10
3.6	Plenum di aspirazione - PAS	10	3.5 Intake plenum - PAS	10
3.7	Sezione filtrante - AF	10	3.6 Filtering section - AF	10
3.8	Sezione di miscela - CM	11	3.7 Mixing section - CM	11
3.9	Sezione di post-riscaldamento ad acqua - SRW	12	3.8 Water post-heating section - SRW	12
3.10	Sezione di post-riscaldamento elettrico - SRE I 2SRE	13	3.9 Electric post-heating section - SRE I 2SRE	13
3.11	Plenum di mandata afonizzato - PAM	14	3.10 Soundproofed outlet plenum - PAM	14
3.12	Plenum per condotti flessibili - PBC	14	3.11 Plenum for flexible ducts - PBC	14
3.13	Flangia di mandata - FM	14	3.12 Outlet flange - FM	14
3.14	Bocchetta con alette regolabili - BRM	15	3.13 Outlet with adjustable fins - BRM	15
3.17	Controllo velocità - COM3 (escluso MERCURY ST E)	15	3.16 Speed controller - COM3 (MERCURY ST E excluded)	15
3.18	Pannello di controllo unità - PCU (MERCURY ST)	15	3.17 Unit control panel - PCU (MERCURY ST)	15
3.18	Pannello di controllo unità - PCUE (MERCURY ST E)	15	3.17 Unit control panel - PCUE (MERCURY ST E)	15
3.19	Pannello di controllo unità + sezione post-riscaldamento elettrico - PC+PE (escluso MERCURY ST E)	16	3.18 Unit control panel + electric post-heating section - PC+PE (MERCURY ST E excluded)	16
3.20	Pannello di controllo unità con uscita 0-10V - PC10R	17	3.19 Unit control panel with 0-10V output - PC10R	17
4 - PRESTAZIONI BATTERIE AD ACQUA			4 - WATER COILS PERFORMANCE	
4.1	Coefficienti correttivi	18	4.1 Correction factors	18
4.2	Rese frigorifere: coefficiente di portata aria Kp	18	4.2 Cooling performance: air flow-rate factor Kp	18
4.3	Rese frigorifere: coefficienti Kt / Ks	18	4.3 Cooling Performance: Kt / Ks factors	18
4.4	Rese termiche: coefficiente di portata aria Kp	25	4.4 Heating Performance: air flow-rate factor Kp	24
4.5	Rese termiche: coefficiente Kt	25	4.5 Heating Performance: Kt factor	25
4.6	Perdite di carico lato acqua	26	4.6 Water-side pressure drop	26
4.7	Funzionamento con acqua glicolata	30	4.7 Functioning with glycol water	30

INTRODUZIONE

La serie MERCURY ST è costituita da 7 grandezze che coprono una gamma di portate che va da 930 mc/h a 4.200 mc/h.

Le unità sono realizzate in dimensioni estremamente ridotte da poter essere installate in piccoli spazi propri delle installazioni residenziali e commerciali.

Le unità sono offerte a partire da moduli base completi di batteria ad acqua e di elettroventilatore estraibile dal basso per l'ispezione e disponibile anche con motorizzazione EC a basso consumo (MERCURY ST E).

Sono disponibili due versioni:

- Orizzontale, denominata MERCURY ST/O
- Verticale, denominata MERCURY ST/V

INTRODUCTION

The MERCURY ST series is made up of 7 sizes that cover a range of flow-rates from 930 mc/h a 4.200 mc/h.

The units are extremely compact, allowing them to be installed in the small spaces that are typical of residential and commercial installations.

The units are available starting from base modules complete with water coils and a direct driver fan deck that is removable from below for inspection and also available with low energy EC motor (MERCURY ST E).

Two versions are available:

- Horizontal, MERCURY ST/O
- Vertical, MERCURY ST/V

CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1a CARATTERISTICHE GENERALI MERCURY ST

- Unità realizzata in lamiera Aluzink e rivestita internamente con fogli di polietilene e poliestere.
- Batteria di scambio termico standard a 3 o 4 ranghi realizzata con tubi di rame e alette in alluminio, collettori con filettatura GAS, dotata di bacinella di raccolta condensa in acciaio inox AISI 304.
- Elettroventilatore centrifugo a tre velocità con giranti bilanciate sia staticamente che dinamicamente, a bassa emissione sonora.
- Filtro opzionale ad efficienza G4, la cui pulizia periodica è facilitata da un apposito dispositivo di estrazione.
- Morsettiera esterna per la connessione alla rete elettrica, dotata di relè per la selezione delle velocità (mod. 05 escluso).

1.1b CARATTERISTICHE GENERALI MERCURY ST E

In diffomità rispetto a quanto sopra :

- Elettroventilatore centrifugo accoppiato a motore elettrico EC a basso consumo, regolabile in continuo con segnale 0÷10V. Il motore EC consente maggiori rendimenti specialmente nel funzionamento a carico parziale.

1.2 DATI TECNICI UNITÀ

1.2.1 Caratteristiche aerauliche

MODELLO / MODEL		05	05 E	07	07 E	11	11 E	13	13 E	17	17 E	19	19 E	21	21 E
Portata aria nominale Nominal air flow	m³/h	900		1500		1600		2100		2400		3600		4200	
Pressione statica utile (1) External static pressure (1)	Pa	95	95	100	100	85	80	110	125	105	110	120	90	115	100
VENTILATORE / FAN		05	05 E	07	07 E	11	11 E	13	13 E	17	17 E	19	19 E	21	21 E
Alimentazione elettrica Power supply	V/ph Hz	230/1 50		230/1 50		230/1 50		230/1 50		230/1 50		230/1 50		230/1 50	
Corrente assorbita nominale (1) Nominal load current (1)	A	0,7	0,5	1,2	1,7	1,2	1,9	1,5	2,6	1,7	3,1	3,3	2,2	4,7	3,3
Corrente assorbita massima Full load amperage	A	1,1	1,2	1,5	2,0	1,5	2,0	2,0	3,7	2,1	3,7	4,0	2,7	5,1	3,5
Potenza assorbita nominale (1) Nominal absorbed power (1)	W	170	153	216	213	225	230	325	330	375	400	640	500	910	760
Potenza assorbita massima Maximum absorbed power	W	230	154	305	245	295	245	435	465	450	465	770	610	990	800
n° velocità (2) o tipo regolazione (3) n° of speeds (2) or regulation type (3)		3	0÷10V	3	0÷10V	3	0÷10V	3	0÷10V	3	0÷10V	3	0÷10V	3	0÷10V
Livello di pressione sonora (4) Sound pressure level (4)	db (A)	50		51		52		55		55		58		58	

(1) Riferita alla portata nominale alla massima velocità

(2) Selezionabili con comandi COM 3 o PCU

(3) Regolabile elettronicamente con comando PC10R

(4) Livello di pressione sonora: valori riferiti ad 1,5 m dall'aspirazione della macchina in campo libero alla portata nominale. Il livello di rumore operativo si discosta in genere dai valori indicati a seconda delle condizioni di funzionamento, del rumore riflesso e del rumore periferico.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

1.1a MERCURY ST GENERAL CHARACTERISTICS

- Unit made from Aluzink plate and internally insulated with sheets of polyethylene and polyester.
- 3-row or 4-row standard water coil from copper pipes and aluminium fins, manifolds with GAS fittings, fitted with a condensate collection tray made from AISI 304 stainless steel.
- 3-speed direct driven fan deck with statically- and dynamically-balanced impellers, in order to get low noise.
- Optional G4 filter, simple to clean periodically using a special removal device.
- External electric box for main power supply connection, equipped with speed relays (mod. 05 excluded).

1.1b MERCURY ST E GENERAL CHARACTERISTICS

Differently from above described :

- EC motor for low energy performance, adjustable via 0÷10V control signal. The EC motor allows higher efficiency especially in partial load operation.

1.2 UNIT TECHNICAL DATA

1.2.1 Aeraulic characteristics

(1) Referred to the nominal air flow rate at max fan speed

(2) Selectionable with COM 3 o PCU control.

(3) Adjustable with electronic speed controller PC10R

(4) Data referred to 1,5 m from inlet machine in free at nominal air flow-rate. The actual operation noise level generally differs from the values shown, depending on the operating conditions, on the reflected noise and on the surrounding noise.

1.2.2 Prestazioni batteria standard ad acqua

Batteria ad acqua / Water coil		05	07	11	13	17	19	21
Ranghi / Rows	n°	3	3	4	3	3	3	4
Raffrescamento / Cooling mode (1)								
Potenza frigorifera totale / Total cooling capacity	W	4600	7450	9070	10500	13100	15700	20700
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop	kPa	16	19	21	17	21	22	26
Portata acqua / Water flow rate	m³/h	0,72	1,20	1,55	1,60	1,90	2,60	3,60
Riscaldamento / Heating mode (2)								
Potenza termica / Heating capacity	W	9800	15500	19700	21600	25900	35500	46300
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop	kPa	13	19	21	18	22	22	25
Portata acqua / Water flow rate	m³/h	0,88	1,40	1,76	1,90	2,30	3,20	4,20

(1) Temperatura aria ingresso 27°C BS, 19° BU. Temperatura acqua ingresso/uscita 7/12°C. Valori riferiti alla portata aria nominale.

(2) Temperatura aria ingresso 20°C BS. Temperatura acqua ingresso/uscita 70/60°C. Valori riferiti alla portata aria nominale.

Per ottenere le prestazioni in condizioni differenti consultare il par. 4

1.2.2 Standard water coil performance

(1) Inlet air temperature 27°C DB, 19°C WB. Inlet/outlet coil water temperature 7/12°C. Data referred to the nominal air flow.

(2) Inlet air temperature 20°C BS. Inlet/outlet coil water temperature 70/60°C. Data referred to the nominal air flow.

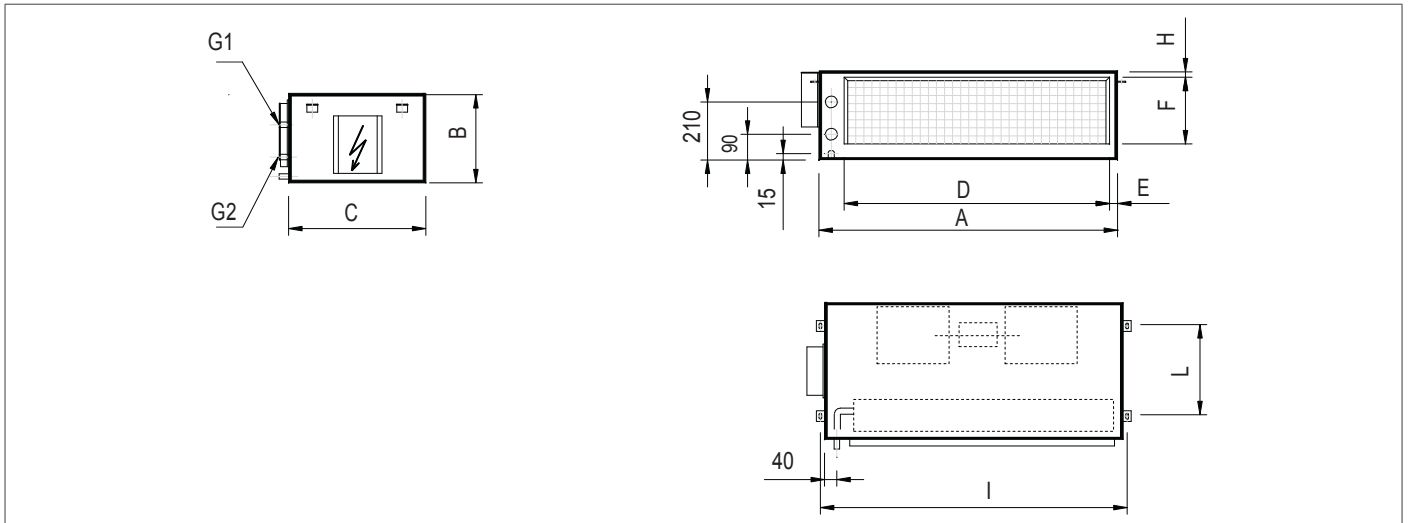
To obtain the performance with different conditions, please consult the par. 4

1.3 DIMENSIONI E PESI UNITÀ

1.3.1 Dimensioni modelli orizzontali

1.3 UNIT DIMENSIONS AND WEIGHTS

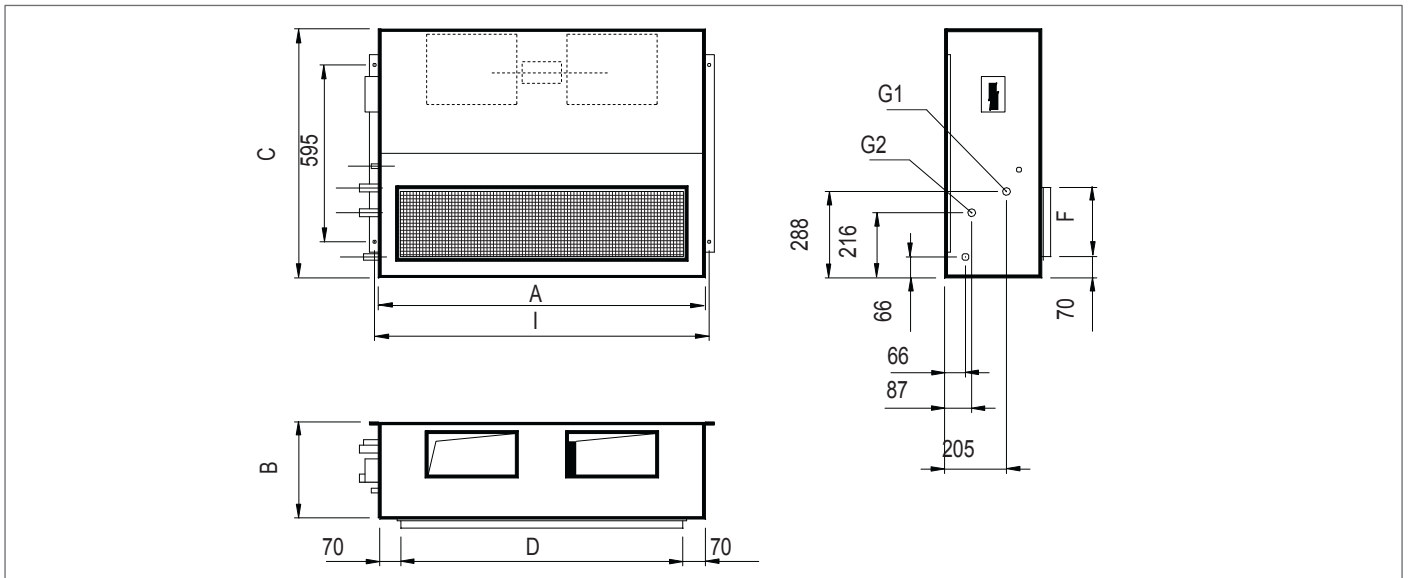
1.3.1 Dimensions of the horizontal/ mode/s



MODELLO / MODEL	05	07 - 11	13	17	19 - 21
A	645	1000	1100	1345	1345
B	296	296	325	325	375
C	520	520	600	600	600
D	500	860	960	1200	1200
E	40	40	40	40	40
F	210	210	235	235	260
G1 - G2	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
H	30	30	30	30	30
I	675	1035	1135	1375	1375
L	405	405	435	435	435
Peso / Weight (kg)	24	34 37	41	47	55 60

1.3.2 Dimensioni modelli verticali

1.3.2 Dimensions of the vertical/ mode/s



MODELLO / MODEL	05	07 - 11	13	17	19 - 21
A	645	1000	1100	1345	1345
B	296	296	325	325	375
C	750	750	835	950	950
D	500	860	960	1200	1200
F	210	210	235	235	260
I	675	1035	1135	1375	1375
G1 - G2	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"
Peso / Weight (kg)	30	45 48	54	63	72 75

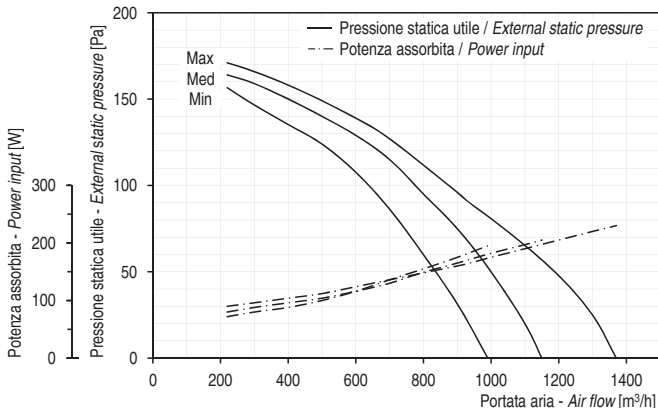
2 - CURVE CARATTERISTICHE PORTATA-PRESSIONE STATICA

Le curve seguenti indicano la pressione statica utile alle varie portate e velocità ventilatore (Min, Med, Max), riferite alla unità base con batteria standard; per la versione EC, le curve si riferiscono a 3 valori del segnale di regolazione. In caso di accessori, detrarre le eventuali perdite di carico.

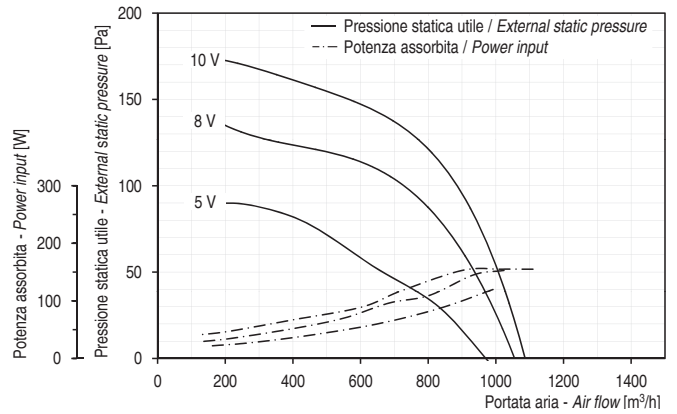
2 - FLOW-RATE-STATIC PRESSURE CURVES

The following curves show the external static pressure at the various flow-rates and fan speeds (Min, Med, Max), related to basic unit with standard coil; for EC version, the curves are related to three different speed control signals. In case of accessories, subtract the possible air pressure drops.

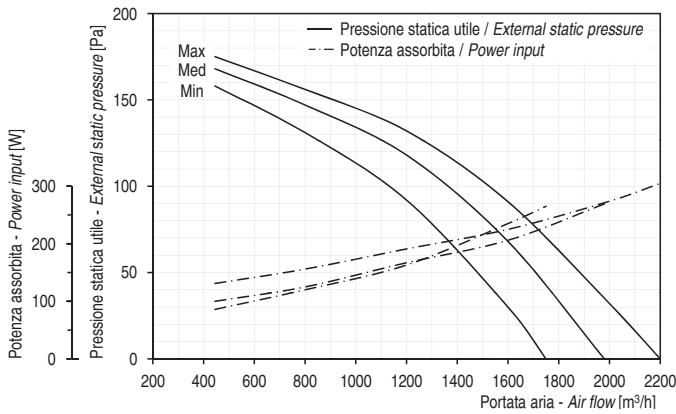
MERCURY ST 05



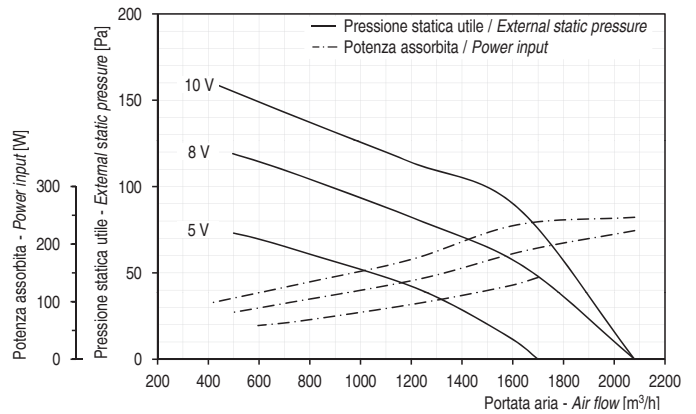
MERCURY ST E 05



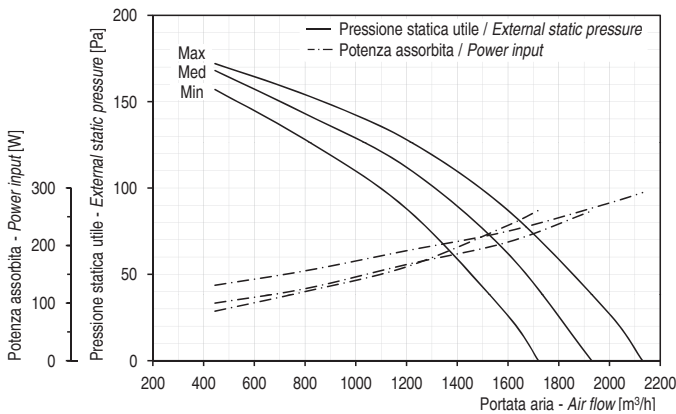
MERCURY ST 07



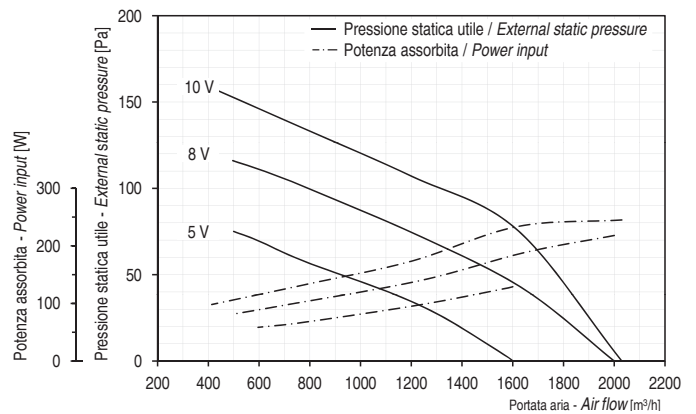
MERCURY ST E 07



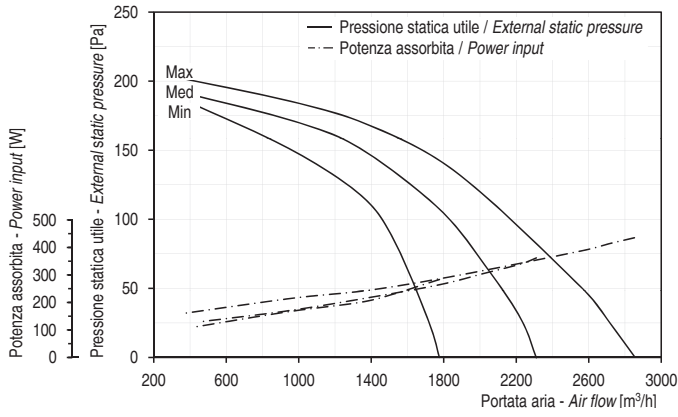
MERCURY ST 11



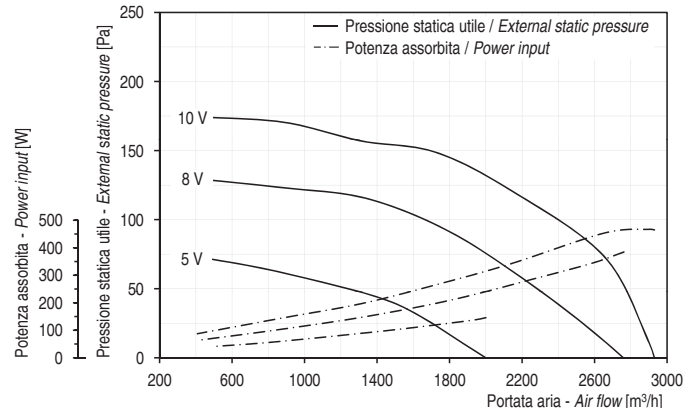
MERCURY ST E 11



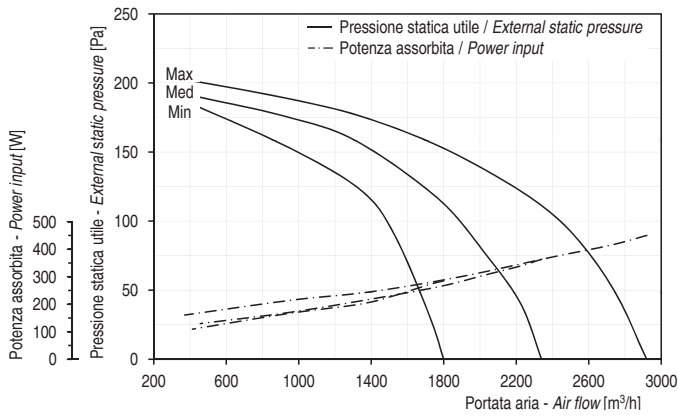
MERCURY ST 13



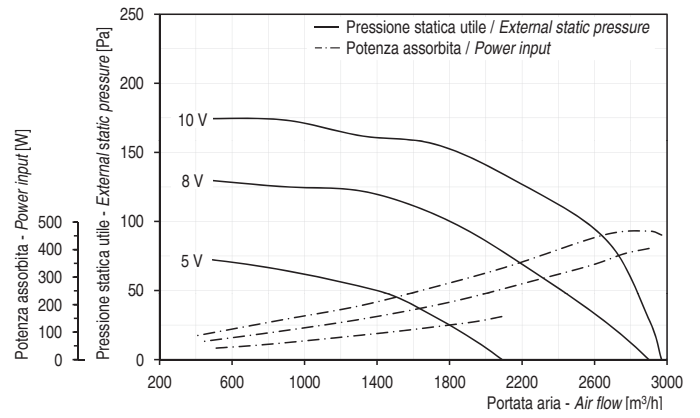
MERCURY ST E 13



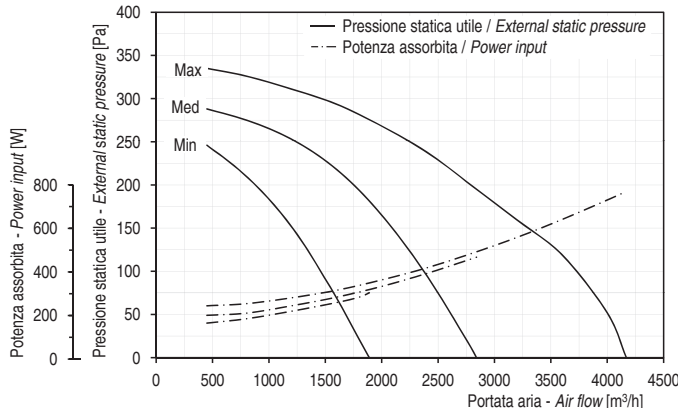
MERCURY ST 17



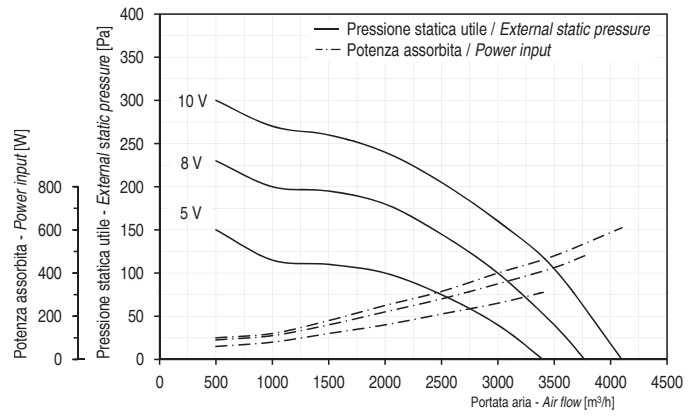
MERCURY ST E 17



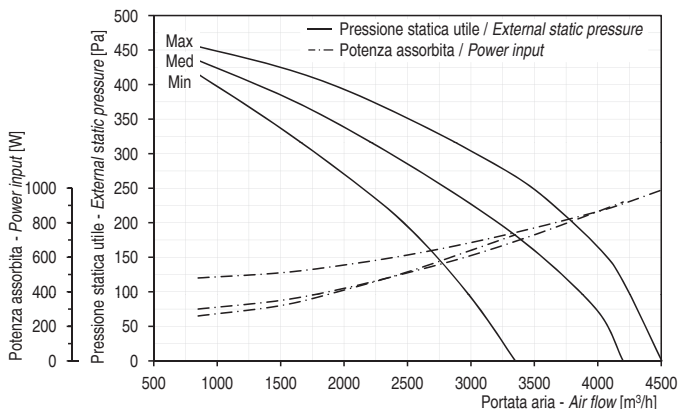
MERCURY ST 19



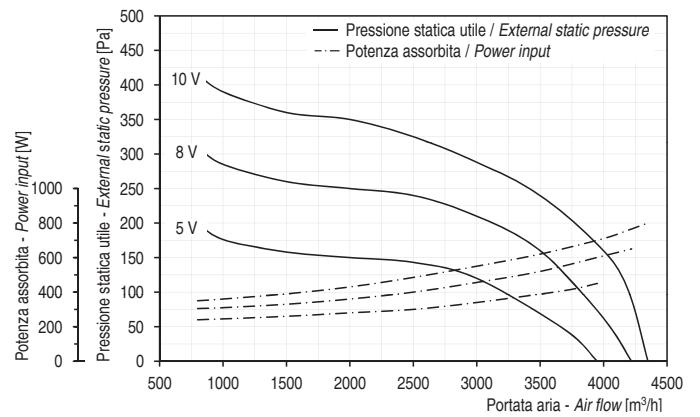
MERCURY ST E 19



MERCURY ST 21



MERCURY ST E 21



3 - ACCESSORI

3.1 ACCESSORI

- Batteria interna maggiorata 6R
- Griglia di ripresa - GAS
- Plenum aspirante - PAS
- Sezione filtrante - AF
- Sezione di miscela - CM
- Sezione di post-riscaldamento ad acqua - SRW
- Sezione di post-riscaldamento elettrico - SRE I 2SRE
- Plenum di mandata afonizzato - PAM
- Plenum di mandata per condotti flessibili - PBC
- Flangia di mandata per attacco ai canali - FM
- Bocchetta ad alette regolabili - BRM
- Controllo di velocità - COM3 (escluso MERCURY ST E)
- Pannello di controllo unità - PCU (MERCURY ST)
- Pannello di controllo unità con ventilatori EC - PCUE (MERCURY ST E)
- Pannello di contr. unità + sezione SRE / 2SRE - PC+PE (escluso MERCURY ST E)
- Pannello di controllo unità con uscita 0-10V - PC10R

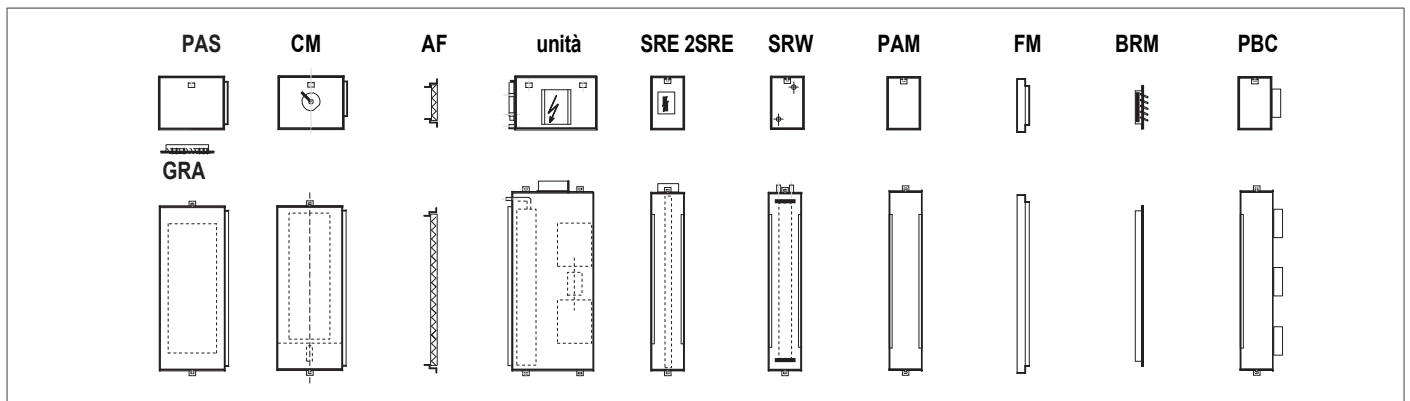
3 - ACCESSORIES

3.1 ACCESSORIES

- Oversized internal coil 6R
- Intake grille - GAS
- Intake plenum - PAS
- Filtering section - AF
- Mixing section - CM
- Water post-heating section - SRW
- Electric post-heating section - SRE I 2SRE
- Sound proofed outlet plenum - PAM
- Outlet plenum for flexible ducts - PBC
- Outlet flange for connection to the ducts - FM
- Outlet with adjustable fins - BRM
- Speed controller - COM3 (MERCURY ST E excluded)
- Unit control panel - PCU (MERCURY ST)
- Unit control panel with EC fans - PCUE (MERCURY ST E)
- Unit control panel + electric heating section - PC+PE (MERCURY ST E excluded)
- Unit control panel with 0-10V output - PC10R

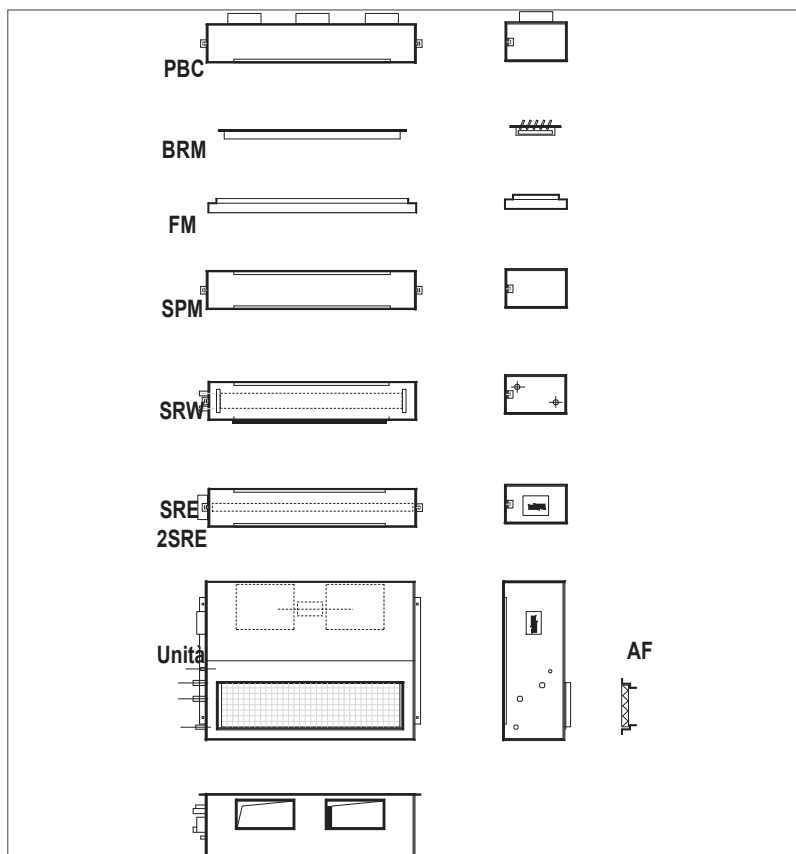
3.2 DISPOSIZIONE ACCESSORI PER UNITÀ ORIZZONTALI

3.2 POSITION OF ACCESSORIES FOR THE HORIZONTAL UNITS



3.3 DISPOSIZIONE ACCESSORI PER UNITÀ VERTICALI

3.3 POSITION OF ACCESSORIES FOR THE VERTICAL UNITS



3.4 BATTERIA INTERNA MAGGIORATA 6R

E' disponibile come accessorio una batteria ad acqua maggiorata a 6 ranghi. La batteria è installata all'interno della macchina al posto della batteria standard.

3.4.1 Prestazioni batteria interna maggiorata 6R

Batteria ad Acqua / Water coil		05	07	11	13	17	19	21
Ranghi batteria / Coil rows	n°	6	6	6	6	6	6	6
Raffrescamento / Cooling ⁽¹⁾								
Potenza frigorifera / Cooling capacity	W	6.230	10.650	11.180	14.290	17.530	24.070	26.820
Potenza frigorifera sensibile / Sensible cooling capacity	W	4.780	8.420	8.840	11.500	13.800	19.480	21.700
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop	kPa	11	16	17	22	28	25	31
Portata acqua / Water flow rate	m³/h	1,1	1,8	1,9	2,5	3,0	4,1	4,6
Riscaldamento / Heating ⁽²⁾								
Potenza termica / Heating capacity	W	12.580	20.780	21.520	27.490	32.890	47.360	52.060
Perdita di carico lato acqua / Chilled water pressure drop	kPa	9	13	14	16	18	18	23
Portata acqua / Water flow	m³/h	1,1	1,8	1,9	2,4	2,8	4,2	4,5

(1) Temperatura aria ingresso 27°C BS, 19° BU. Temperatura acqua ingressoluscita 7/12°C. Valori riferiti alla portata aria nominale.

(2) Temperatura aria ingresso 20°C BS. Temperatura acqua ingressoluscita 70/60°C. Valori riferiti alla portata aria nominale.

Per ottenere le prestazioni in condizioni differenti consultare il par. 4

3.4 OVERSIZED INTERNAL COIL

The oversized coil with 6 rows is available as optional. This 6R coil is installed inside the unit in place of the standard coil.

3.4.1 Performance of oversized internal coil 6R

(1) Inlet air temperature 27°C DB, 19°C WB. Inlet/outlet coil water temperature 7/12°C. Data referred to the nominal air flow.

(2) Inlet air temperature 20°C BS. Inlet/outlet coil water temperature 70/60°C. Data referred to the nominal air flow.

To obtain the performance with different conditions, please consult the par. 4

3.4.2 Perdite di carico aggiuntive lato aria batteria

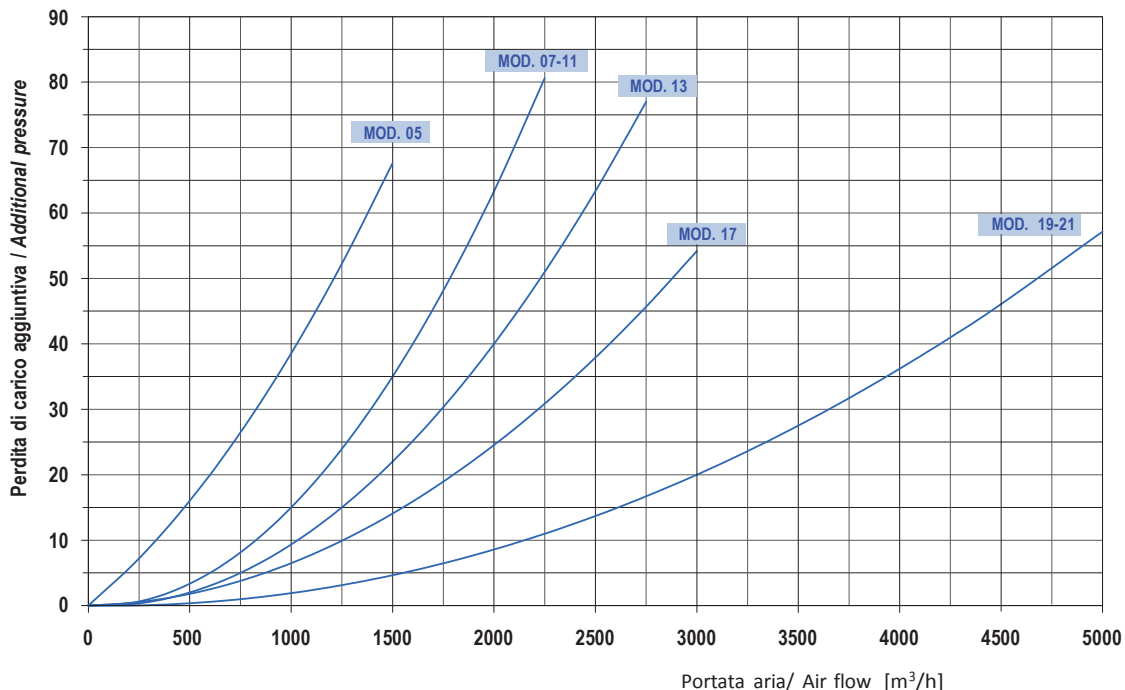
Il diagramma seguente raffigura le perdite di carico aggiuntive lato aria introdotte utilizzando la batteria interna maggiorata a 6 ranghi al posto della batteria interna standard (3 o 4 ranghi).

I valori letti sul diagramma alle varie portate devono essere sottratti dal valore della pressione statica utile ricavato dalle curve caratteristiche del par. 2

3.4.2 Additional air-side pressure drop, coil

The following diagram shows the additional air-side pressure drop introduced using the 6-rows internal coil instead of the standard internal coil (3- or 4-rows).

To obtain the actual external static pressure it is necessary to subtract this additional pressure drop from the curves of par. 2.



3.5 GRIGLIA D'ASPIRAZIONE - GAS

La griglia aspirante viene installata sul plenum aspirante PAS.

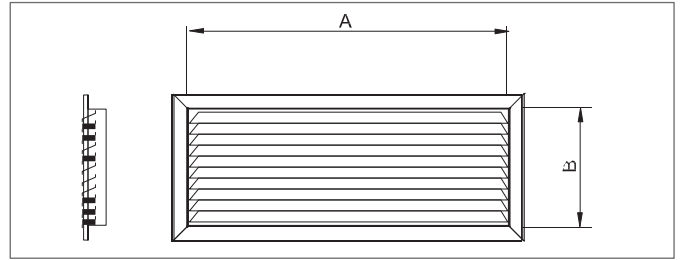
3.5.1 Dimensioni e pesi

Modello / Model	05	07-11-13	17-19-21
A	500	800	1200
B	300	300	300
Peso / Weight (kg)	1,5	2,4	3,6

3.5 INTAKE GRILLE - GAS

The intake grille is installed on the PAS intake plenum.

3.5.1 Dimensions and weights



3.6 PLENUM DI ASPIRAZIONE - PAS

Il plenum aspirante viene installato a monte dell'unità e consente l'aspirazione dell'aria dal basso.

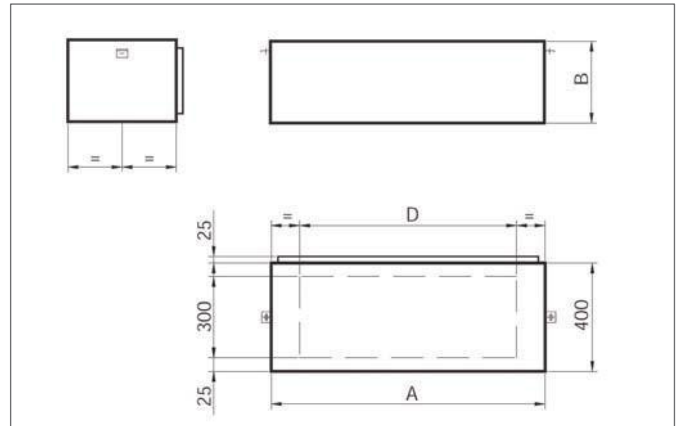
3.6.1 Dimensioni e pesi

Modello / Model	05	07-11	13	17	19-21
A	550	910	1010	1250	1250
B	278	278	302	302	328
D	500	800	800	1200	1200
Peso / Weight (kg)	6	9	10,5	12	13

3.6 INTAKE PLENUM - PAS

The intake plenum is installed upstream of the unit, and features air intake from below.

3.6.1 Dimensions and weights



3.7 SEZIONE FILTRANTE - AF

La sezione filtrante è costituita da un filtro rigenerabile classe G4, e si utilizza quando non è possibile prevedere il filtro nella griglia di aspirazione. L'estrazione del filtro avviene verso il basso per le unità a sviluppo orizzontale e verso l'alto per le unità a sviluppo verticale. Le perdite di carico lato aria sono riportate sul diagramma.

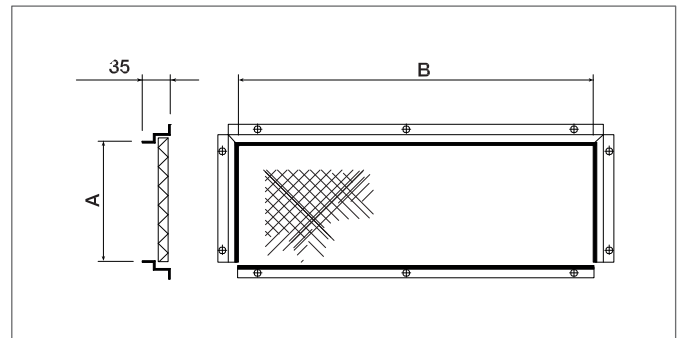
3.7 FILTERING SECTION - AF

The filtering section is made up of a regenerable class G4 filter, and is used when a filter cannot be fitted to the intake grille. The filter is removed from below for the horizontal units, and from above for the vertical units. The air-side pressure drop values are shown in the table.

3.7.1 Dimensioni e pesi

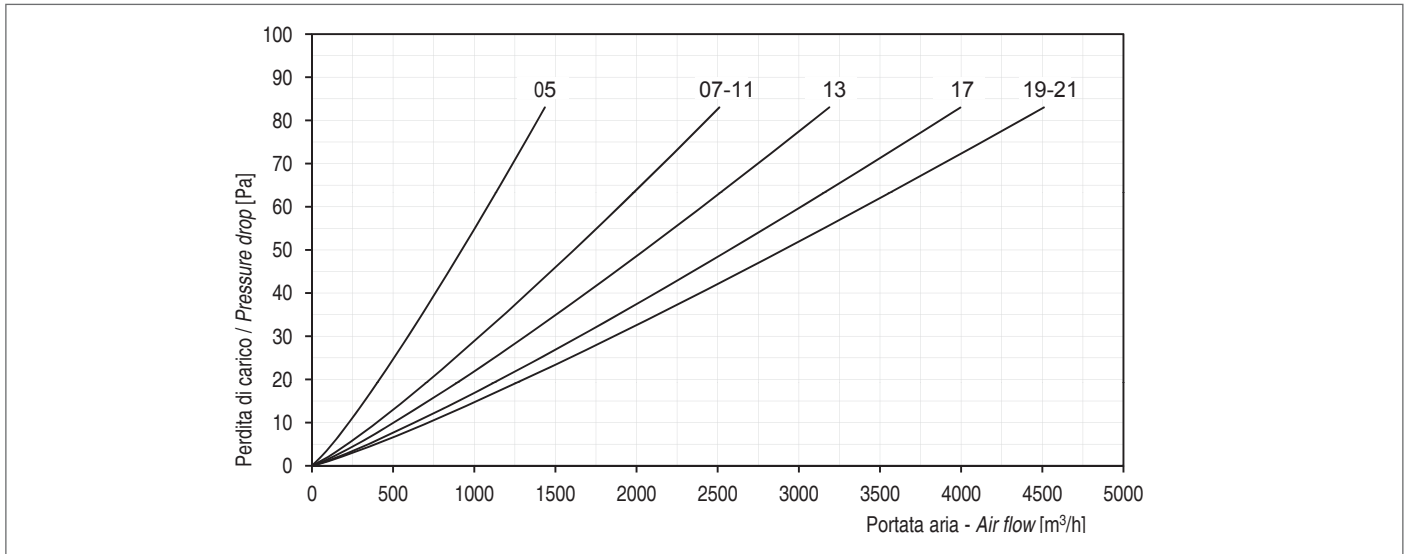
Modello / Model	05	17-11	13	17	19-21
A	210	210	235	235	260
B	500	860	960	1200	1200
Peso / Weight (kg)	0,8	1	1,2	1,5	1,7

3.7.1 Dimensions and weights



3.7.2 Perdite di carico

3.7.2 Pressure drop

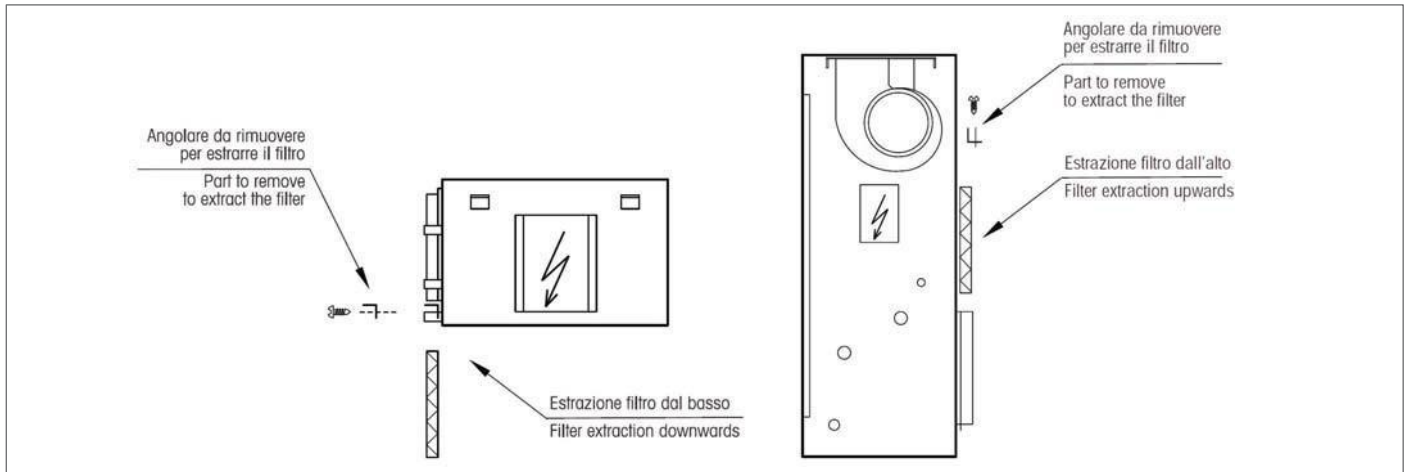


3.7.3 Estrazione filtro

Per estrarre il filtro, procedere come indicato in figura:

3.7.3 Removing the filter

To remove the filter, proceed as shown in the figure:



3.8 SEZIONE DI MISCELA - CM

La sezione consente la miscelazione tra l'aria di ricircolo e l'aria esterna. La taratura avviene mediante una serranda coniugata, eventualmente motorizzabile.

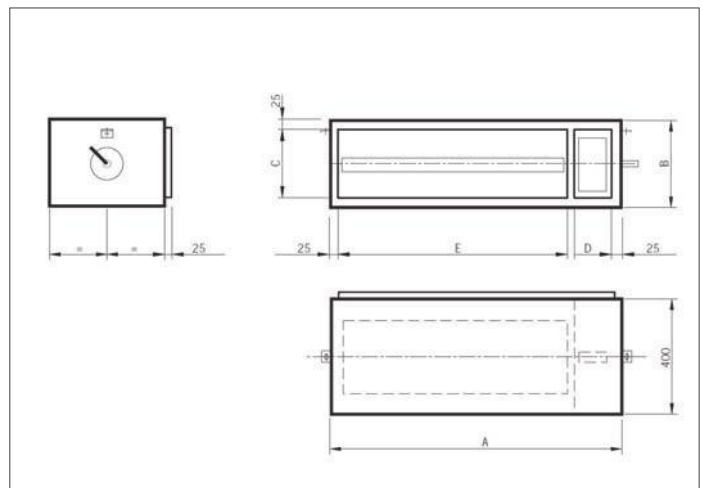
3.8 MIXING SECTION - CM

The section mixes the recirculating air and the outside air. The mixture is adjusted using a damper, which can be motor-driven if required.

3.8.1 Dimensioni e pesi

Modello / Model	05	07-11	13	17	19-21
A	550	910	1010	1250	1250
B	278	278	302	302	328
C	210	210	235	235	260
D	90	180	205	265	265
E	380	650	725	905	905
Peso / Weight (kg)	9	13	15	18	19

3.8.1 Dimensions and weights



3.9 SEZIONE DI POST-RISCALDAMENTO AD ACQUA - SRW

L'utilizzo della sezione avviene quando si necessita prevedere un post-riscaldamento sull'unità base.

La sezione contiene una batteria ad acqua a 2 ranghi con collettori che sporgono lateralmente rispetto alla sezione.

3.9 WATER POST-HEATING SECTION - SRW

The section is used when post-heating is required on the base unit.

The section contains a two-row water coil, with manifolds that protrude from the side of the section.

Sez. post-riscaldamento ad acqua / Water post-heating section ⁽¹⁾		05	07	11	13	17	19	21
Potenza termica / Heating capacity	W	6800	10900	11500	13500	16000	20300	22200
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop	kPa	10	11	12	15	15	20	24
Portata acqua / Water flow rate	m ³ /h	0,58	0,96	1,02	1,34	1,54	2,13	2,33
Perdita di carico lato aria / Air pressure drop	Pa	15	18	20	22	22	27	35

(1) Temperatura aria ingresso 20°C BS. Temperatura acqua ingressoluscita 70/60°C.
Valori riferiti alla portata aria nominale.

Per ottenere le prestazioni in condizioni differenti consultare il par. 4.

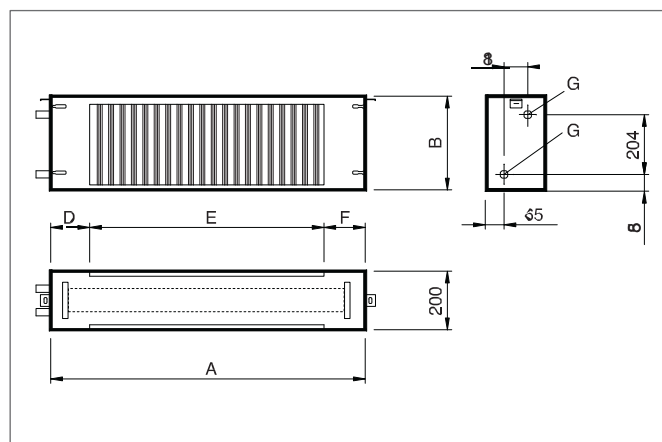
(1) Inlet air temperature 20°C BS. Inlet/outlet coil water temperature 70/60°C.
Data referred to the nominal air flow.

To obtain the performance with different conditions, please consult the par. 4.

3.9.1 Dimensioni e pesi

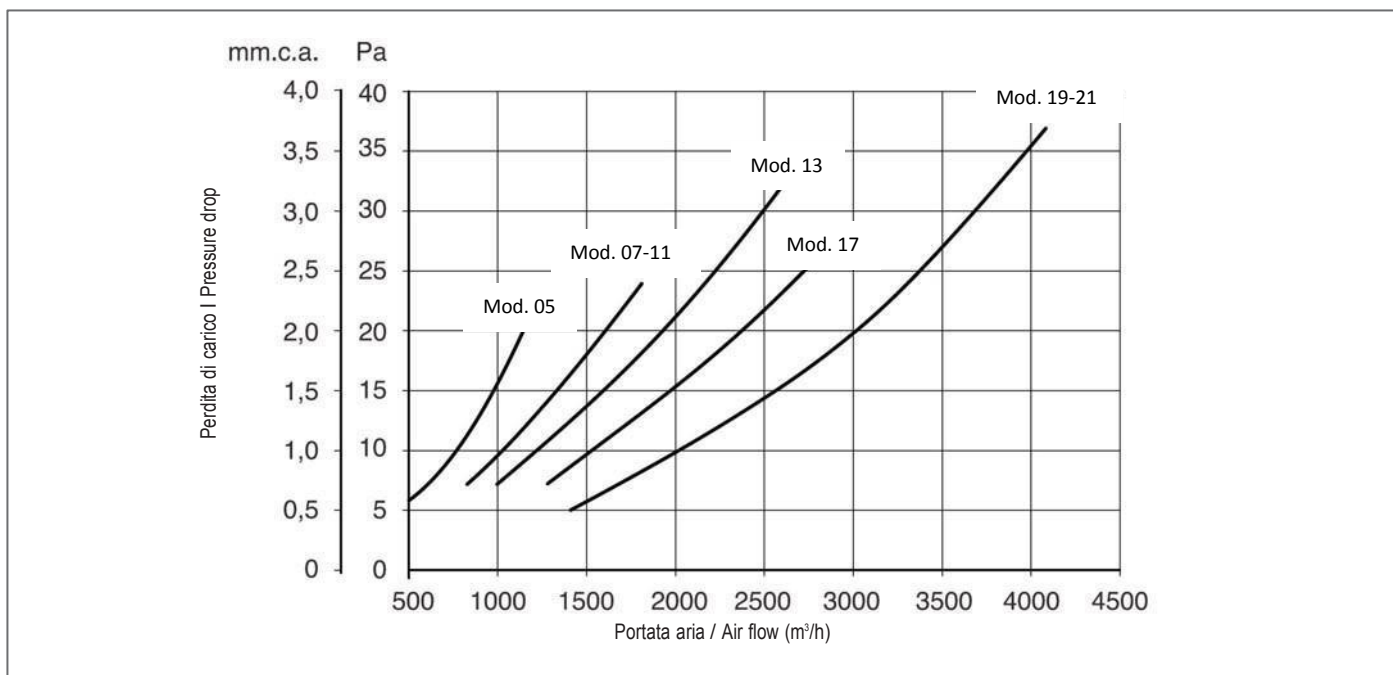
Modello / Model	05	07-11	13	17	19-21
A	615	975	1075	1315	1315
B	296	296	325	325	375
D	83	83	133	118	118
E	440	800	800	1070	1070
F	91	91	141	126	126
G	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Peso / Weight (kg)	6,5	9,5	11,5	14	16

3.9.1 Dimensions and weights



3.9.2 Perdite di carico lato aria sezione SRW

3.9.2 Air-side pressure drop, SRW section



3.10 Sezione di post-riscaldamento elettrico - SRE / 2SRE

L'utilizzo delle sezioni è consigliato quando ci sia la necessità di prevedere un post-riscaldamento e non sia disponibile l'acqua. Tali sezioni contengono, rispettivamente, una e due resistenze di tipo a filamento che consentono di contenere le perdite di carico.

Le resistenze hanno alimentazione trifase, 400/3/50, e sono complete di termostati di sicurezza e di relè di comando (la protezione della linea è a cura dell'installatore). Esse possono essere controllate tramite il pannello di comando PC+PE.

3.10 Electric post-heating section- SRE / 2SRE

The use of the section is recommended when post-heating is required and water is not available. The sections contain one and two filament-type heating elements respectively, which limit pressure drop.

The heating elements require a three-phase, 400/3/50 power supply, and come complete with safety thermostats and control relays (the line protection devices must be fitted by the installer). The sections can be managed using the PC+PE control panel.

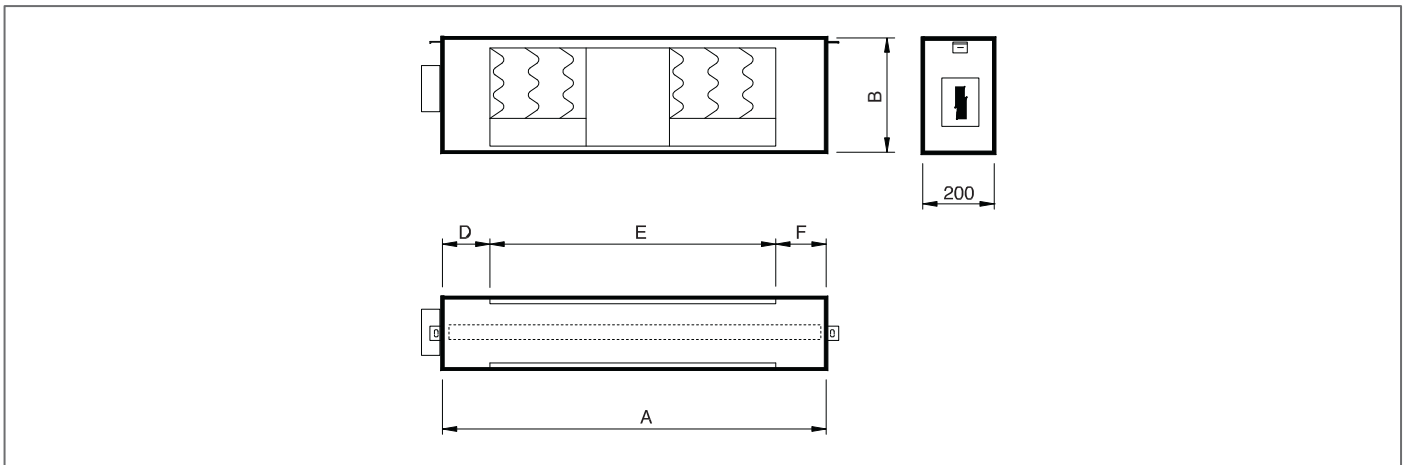
Sez. post-riscaldamento elettrico SRE / Electrical post-heating sec. SRE		05	07	11	13	17	19	21
Resa resistenza elettrica ad 1 elemento / Heating capacity with 1 step	kW	3	4,5	4,5	4,5	6	6	6
Corrente assorbita / Absorbed current	A	4,3	6,5	6,5	6,5	8,6	8,6	8,6
Alimentazione elettrica / Electrical supply	V/ph/Hz	400 / 3 / 50						
Perdite di carico (') / Pressure drop (')	Pa	5	4	5	6	5	10	15
Sezione post-riscaldamento elettrico 2SRE / Electrical post-heating sec. 2SRE		05	07	11	13	17	19	21
Resa resistenza elettrica a 2 elementi / Heating capacity with 2 steps	kW	6	9	9	9	12	12	12
Corrente assorbita / Absorbed current	A	8,6	13	13	13	17,2	17,2	17,2
Alimentazione elettrica / Electrical supply	V/ph/Hz	400 / 3 / 50						
Perdite di carico (') / Pressure drop (')	Pa	10	8	10	12	10	20	30

(') Dati alla portata nominale

Data referred to the nominal air flow.

3.10.1 Dimensioni e pesi

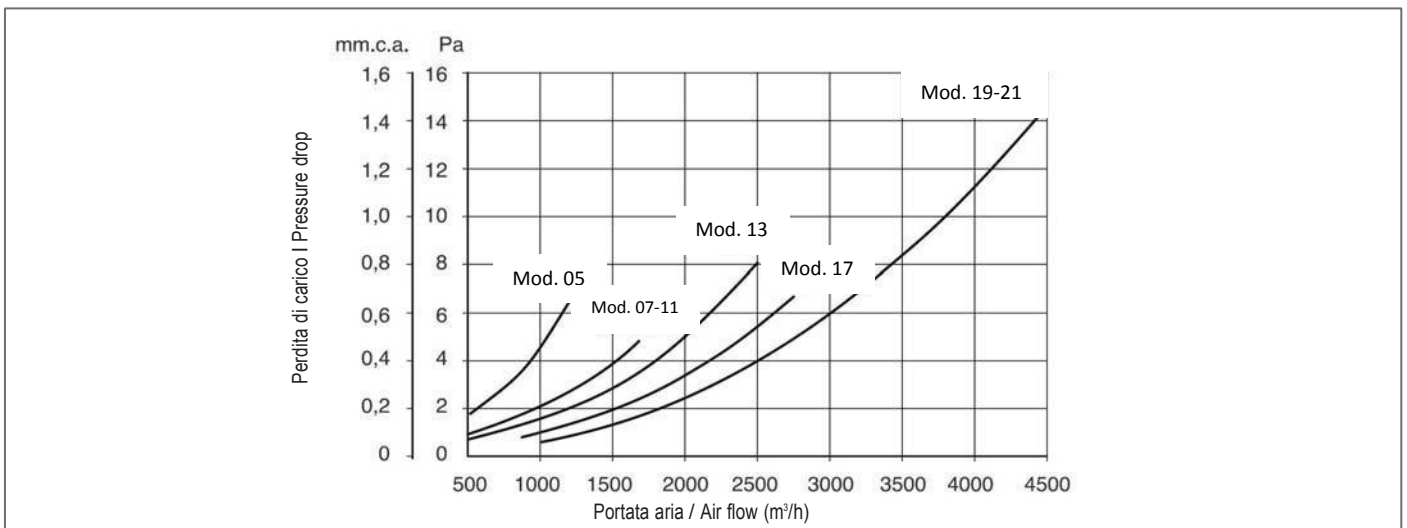
3.10.1 Dimensions and weights



Modello / Model	05	07-11	13	17	19 - 21
A	615	975	1075	1315	1315
B	296	296	325	325	375
D	83	83	133	118	118
E	440	800	800	1070	1070
F	91	91	141	126	126
Peso / Weight (kg)	5	7	8	9,5	10,5

3.10.2 Perdite di carico lato aria sezione SRE

3.10.2 Air-side pressure drop, SRE section



3.11 PLENUM DI MANDATA - PAM

Il plenum di mandata PAM è fornito in tutti quei casi dove si ha la necessità di uniformare la distribuzione dell'aria.

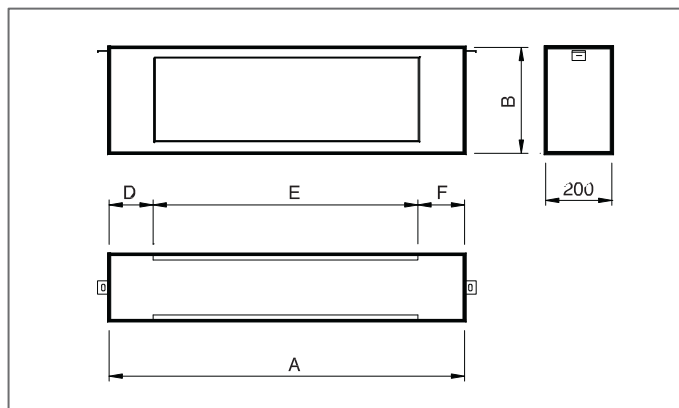
3.11.1 Dimensioni e pesi

Modello / Model	05	07 - 11	13	17	19 - 21
A	615	975	1075	1315	1315
B	296	296	325	325	375
D	83	83	133	118	118
E	440	800	800	1070	1070
F	91	91	141	126	126
Peso / Weight (kg)	4	5.5	6.5	8	9

3.11 OUTLET PLENUM - PAM

The PAM outlet plenum is supplied in cases where uniform air distribution is required.

3.11.1 Dimensions and weights



3.12 PLENUM PER CONDOTTI FLESSIBILI - PBC

Il plenum di mandata PBC consente un collegamento rapido delle unità e dei condotti flessibili per la distribuzione dell'aria in ambiente. La struttura della sezione PBC è realizzata in Aluzink con anelli circolari diametro d=200 mm.

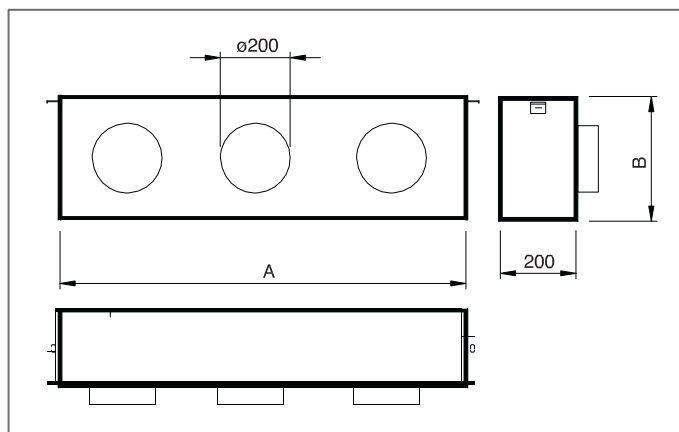
3.12.1 Dimensioni e pesi

Modello / Model	05	07 - 11	13	17	19 - 21
A	615	975	1075	1315	1315
B	296	296	325	325	375
NW boc. / NW of rings	2	3	3	4	4
Peso / Weight (kg)	5	7	8	10	11

3.12 PLENUM FOR FLEXIBLE DUCTS- PBC

The PBC outlet plenum allows the quick connection of the unit and the flexible ducts for the distribution of air into the room. The structure of the PBC section is made from Aluzink, with suitably-sized circular rings, diameter 200 mm.

3.12.1 Dimensions and weights



3.13 Flangia di mandata - FM

La flangia di mandata facilita il collegamento dell'unità alle canalizzazioni.

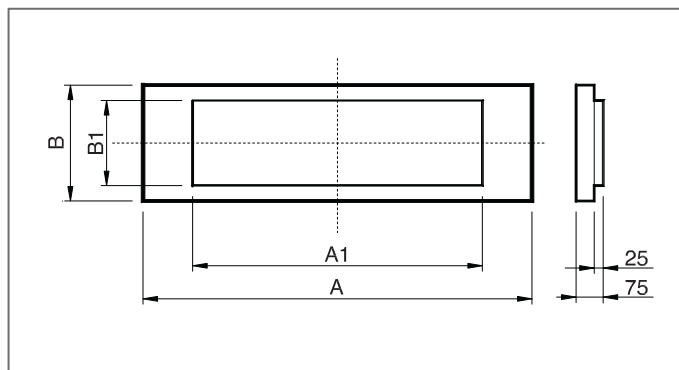
3.13.1 Dimensioni e pesi

Modello / Model	05	07 - 11	13	17	19 - 21
A	615	975	1075	1315	1315
A1	440	800	800	1070	1070
B	296	296	325	325	375
B1	235	235	235	280	280
Peso / Weight (kg)	1,5	2,5	2,8	3,5	3,5

3.13 Outlet flange- FM

The outlet flange simplifies the connection of the unit to the ducting.

3.13.1 Dimensions and weights



3.14 BOCCHETTA AD ALETTE REGOLABILI - BRM

La bocchetta viene utilizzata come accessorio terminale di un impianto. La bocchetta va installata sul plenum PAM oppure sulla sezione di post-riscaldamento SRE - SRW.

La bocchetta BRM permette una ottima distribuzione dell'aria in ambiente grazie al doppio ordine di alette regolabili.

3.14.1 Dimensioni e pesi

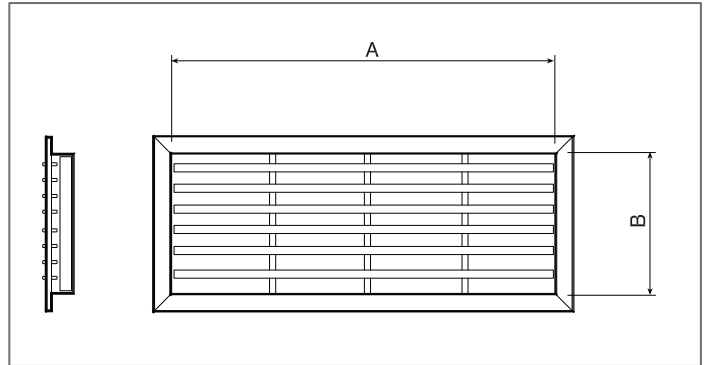
Modello / Model	05	07 - 11 - 13	17 - 19 - 21
A	440	800	1070
B	235	235	280
Peso / Weight (kg)	1.2	2	2.5

3.14 OUTLET WITH ADJUSTABLE FINS- BRM

The outlet is used as the terminal accessory for the system. The outlet should be installed on the PAM plenum or alternatively on the SRE or SRW. post-heating section.

The BRM outlet allows excellent air distribution into the room, thanks to the double row of adjustable fins.

3.14.1 Dimensions and weights



3.17 CONTROLLO VELOCITÀ - COM 3 (escluso MERCURY ST E)

Adatto per l'installazione a parete, consente di commutare le tre velocità dell'elettro-ventilatore.

Il COM 3 presenta i seguenti comandi:

- interruttore Off / Raffrescamento / Riscaldamento;
- commutatore a tre posizioni delle velocità (minima, media, massima)

Alimentazione: 230 V

Caratteristiche tecniche

Alimentazione / Power supply	230 -15/+10% Va.c; 50Hz
Regolazioni: Settings:	Commutatore manuale: Off / Raffrescamento / Riscaldamento
	Commutatore tre velocità: Min / Med / Max
	Off / Cooling / Heating manual switch
	3 - speed switch: Min / Med / Max
Max carico collegabile / Max load	5A a/at 250V a.c.
Grado di protezione / Enclosure protection	IP 30
Temperatura di funzionamento / Operating temperature	0°C -40°C

3.17 SPEED CONTROLLER - COM3 (MERCURY ST E excluded)

Suitable for wall mounting, it is used to select the three speeds for the electric fan.

The COM 3 features the following controls:

- Off / Cooling / Heating switch;
 - three-position speed switch (minimum, medium, maximum)
- 230 V power supply

Technical characteristics



3.18 PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ - PCU (M. ST) - PCUE (M. ST E)

I pannelli PCU (per M. ST) e PCUE (per M. ST E) hanno le seguenti caratteristiche:

- selezione velocità del ventilatore
 - selezione estate/inverno manuale
 - pilotaggio di valvole On/Off
 - comando resistenza elettrica
 - termostatazione sulle valvole, sul ventilatore o su entrambi
 - display LCD con visualizzazione di tutte le funzioni impostate
 - PCU: programmazione fasce orarie settimanale e weekend
 - PCUE: programmazione fasce orarie giornaliera o settimanale e weekend
 - alimentazione 230 V
 - installazione a parete. Il pannello PCU presenta anche una unità di potenza
- E' disponibile a richiesta la sonda remota di temperatura (per installazione nel canale di mandata).

Caratteristiche tecniche

Alimentazione: Power supply:	230 -10/+10% Va.c; 50/60Hz
Regolazioni: Adjustments:	Commutatore manuale: Off / Raffrescamento / Riscaldamento
	Commutatore tre velocità: Min / Med / Max (0-10V per PCUE)
	Off / Cooling / Heating manual switch
	3 - speed switch: Min / Med / Max (0-10V for PCUE)
Max carico collegabile: Max load:	1A a/at 230V a.c.
Grado di protezione: Enclosure protection:	IP 21
Temp. di funzionamento: Operating temperature:	+5°C -35°C

3.18 UNIT CONTROL PANEL - PCU (M. ST) - PCUE (MERCURY ST E)

The panels PCU (for M. ST) and PCUE (for M. ST E) have the following characteristics:

- fan speed selection
 - manual heating/cooling mode selection
 - suitable for On/Off valve actuators
 - suitable for electric heater
 - possibility to control valves or fan or both
 - LCD showing all set functions
 - PCU: weekly and week-end programming time slots
 - PCUE: daily or weekly and week-end programming time slots
 - 230 V power supply
 - suitable for wall mounting. The PCU panel has also an interface power unit
- The remote temperature sensor, to be installed in supply duct, is available on demand.

Technical characteristics

Pannello PCU
PCU panel



Pannello PCUE
PCUE panel



3.19 PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ - PC+PE (escluso M. ST E)

Il pannello digitale configurabile PC+PE presenta le seguenti caratteristiche:

- selezione automatica o manuale delle 3 velocità del ventilatore
- selezione estate/inverno manuale, automatica o centralizzata
- pilotaggio di valvole On/Off
- comando resistenza elettrica
- termostatazione sulle valvole, sul ventilatore o su entrambi
- display LCD con visualizzazione di tutte le funzioni impostate
- funzioni speciali: economy, avviso filtro sporco, contatto finestra
- predisposizione per sonda esterna e sonda di mandata
- alimentazione 230 V o 24V
- installazione a parete

E' disponibile a richiesta la sonda remota di temperatura STE (per installazione nel canale di mandata).

3.19 UNIT CONTROL PANEL - PC+PE (MERCURY ST E excluded)

The digital configurable panel PC+PE has the following characteristics:

- automatic or manual fan speed selection
- manual, automatic or centralised heating/cooling
- suitable for On/Off valve actuators
- suitable for electric heater
- possibility to control valves or fan or both
- LCD showing all set functions
- special functions: Economy, Dirty Filter Warning, Window contact.
- facility for remote sensor and supply water pipe sensor
- 230 V or 24 V power supply
- suitable for wall mounting

The remote temperature sensor STE, to be installed in supply duct, is available on demand.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione: <i>Power supply:</i>	230 V ac +/-10% Vac; 50/60Hz 24 V ac +/-10% Vac; 50/60Hz
Potenza assorbita: <i>Absorbed power:</i>	1,2 W
Portata contatti relé <i>Relays contact rating:</i>	Ventilatori / <i>Fans</i> : 3 A a/at 230 V ~ cos $\phi=1$ Resistenza / <i>Electric heater</i> : 1 A a/at 230 V ~ cos $\phi=1$
Temperatura di funzionamento: <i>Operating temperature</i>	0°C -40°C
Campo di regolazione: <i>Adjustment range:</i>	5°C -35°C
Grado di protezione: <i>Enclosure protection:</i>	IP 30

3.20 PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ CON USCITE 0-10V - PC10R

Termostato digitale configurabile adatto al pilotaggio di attuatori 0-10V.

Per serie MERCURY ST:

- selezione automatica o manuale delle 3 velocità del ventilatore
- selezione estate/inverno manuale, automatica o centralizzata
- pilotaggio di valvole con attuatori 0-10V
- termostatazione sulle valvole, sul ventilatore o su entrambi
- display LCD con visualizzazione di tutte le funzioni impostate
- funzioni speciali: economy, avviso filtro sporco, contatto finestra
- predisposizione per sonda esterna e sonda di mandata
- alimentazione 230 V o 24V
- possibilità di pilotare il motore ventilatore a 230V~, il termostato e gli attuatori a 24V~
- indicazione della temperatura in °C o °F.
- installazione a parete

Per serie MERCURY ST E:

- gestione dei ventilatori attraverso segnale modulante 0-10V (in termini di campi preselezionati di segnale %).
- selezione estate/inverno manuale, automatica o centralizzata
- pilotaggio di valvole con attuatori On/Off o modulanti 0-10V
- comando resistenza elettrica
- termostatazione sulle valvole, sul ventilatore o su entrambi
- display LCD con visualizzazione di tutte le funzioni impostate
- funzioni speciali: economy, avviso filtro sporco, contatto finestra
- predisposizione per sonda esterna e sonda di mandata
- alimentazione 230 V o 24V
- possibilità di pilotare il motore ventilatore a 230V~, il termostato e gli attuatori a 24V~
- indicazione della temperatura in °C o °F.
- installazione a parete

E' disponibile a richiesta la sonda remota di temperatura STE (per installazione nel canale di mandata).

Caratteristiche tecniche

Alimentazione: <i>Power supply:</i>	230 V ac +/-10% Vac; 50/60Hz 24 V ac +/-10% Vac; 50/60Hz
Potenza assorbita: <i>Absorbed power:</i>	1,2 W
Portata contatti relé <i>Relays contact rating:</i>	Ventilatori / <i>Fans</i> : 3 A a/at 230 V ~ cos $\phi=1$ Resistenza / <i>Electric heater</i> : 1 A a/at 230 V ~ cos $\phi=1$
Temperatura di funzionamento: <i>Operating temperature</i>	0°C -40°C
Campo di regolazione: <i>Adjustment range:</i>	5°C -35°C
Grado di protezione: <i>Enclosure protection:</i>	IP 30

Technical characteristics



3.20 UNIT CONTROL PANEL WITH 0-10V OUTPUTS - PC10R

Digital configurable thermostat suitable for driving of 0-10V actuators.

For MERCURY ST series:

- automatic or manual fan speed selection
- manual, automatic or centralised heating/cooling
- suitable for valve actuators with 0-10V control signal
- possibility to control valves or fan or both
- LCD showing all set functions
- special functions: Economy, Dirty Filter Warning, Window contact.
- facility for remote sensor and supply water pipe sensor
- 230 V or 24 V power supply
- possibility to supply the fan motor with 230V~, thermostat and actuators with 24V~
- temperature indication in °C or °F.
- suitable for wall mounting

For MERCURY ST E series:

- fan speed control by 0-10V signal (set in terms of 3 different % signal ranges).
- manual, automatic or centralised heating/cooling
- suitable for valve actuators with On/Off or 0-10V control signal
- suitable for electric heater
- possibility to control valves or fan or both
- LCD showing all set functions
- special functions: Economy, Dirty Filter Warning, Window contact.
- facility for remote sensor and supply water pipe sensor
- 230 V or 24 V power supply
- possibility to supply the fan motor with 230V~, thermostat and actuators with 24V~
- temperature indication in °C or °F.
- suitable for wall mounting

The external temperature sensor STE, to be installed in supply duct, is available on demand.

Technical characteristics



4 - PRESTAZIONI BATTERIE AD ACQUA

Le unità sono dotate di batteria interna ad acqua che nella versione standard è a 3 o 4 ranghi in funzione del modello (par 1.2.2)

Sono disponibili come accessori le seguenti batterie:

- batteria interna ad acqua maggiorata a 6 ranghi (accessorio B6R - par. 3.4). La batteria B6R è installata all'interno della macchina al posto della batteria standard.
- batteria di post-riscaldamento a 2 ranghi (accessorio SRW - par. 3.9). La batteria a 2 ranghi è installata in una propria sezione esterna alla macchina

Le prestazioni delle varie batterie riportate ai rispettivi paragrafi sono riferite alle seguenti condizioni nominali:

- portata aria nominale
- raffreddamento: temperatura aria ingresso 27 °C BS, 19 °C BU
temperatura acqua: ingresso 7 °C $\Delta t=5$ °C
- riscaldamento: temperatura aria ingresso 20 °C
temperatura acqua: ingresso 70 °C $\Delta t=10$ °C

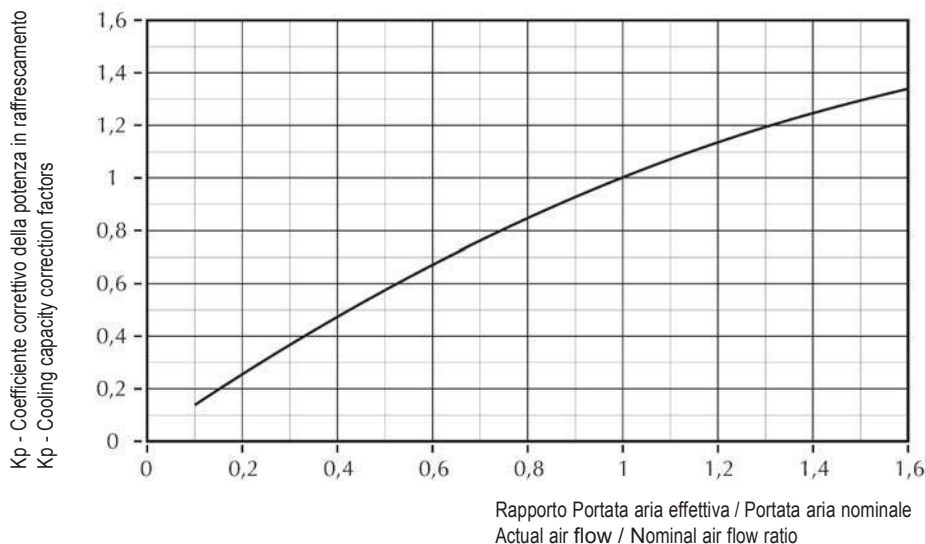
4.1 COEFFICIENTI CORRETTIVI

Per condizioni di utilizzo diverse dalle nominali, le prestazioni delle batterie si ottengono moltiplicando le rese nominali per i seguenti coefficienti correttivi:

- K_p - relativo alle variazioni di portata aria (par. 4.2 per raffreddamento e 4.4 per riscaldamento)
- K_t / K_s - relativi alle condizioni dell'aria in ingresso e dell'acqua. K_t è riferito alla resa totale, K_s , in raffreddamento, alla resa sensibile (par. 4.3 per raffreddamento e 4.5 per riscaldamento)
- K_g - relativo alla concentrazione di glicole nell'acqua (par. 4.7)

4.2 RESE FRIGORIFERE: COEFFICIENTE DI PORTATA ARIA K_p

Per portate d'aria diverse dalla nominale le rese frigorifere delle batterie possono essere determinate moltiplicando le rese nominali per il coefficiente diagrammato nella figura sottostante:



4.3 RESE FRIGORIFERE: COEFFICIENTI K_t / K_s

Per condizioni dell'acqua e dell'aria diverse dalle nominali, le rese frigorifere totale e sensibile delle batterie possono essere determinate moltiplicando le rese nominali per i coefficienti K_t (resa totale) e K_s (resa sensibile).

I valori di K_t e K_s sono riportate nelle tabelle seguenti in funzione di:

- temperatura a bulbo secco dell'aria in ingresso
- umidità relativa dell'aria in ingresso
- temperatura dell'acqua in ingresso
- salto termico in/out dell'acqua

4 - WATER COILS PERFORMANCE

The units feature an internal water coil that, for the standard version, is 3- or 4-rows, depending on the size (par 1.2.2).

The following coils are available as accessories:

- oversized internal water coil 6R (B6R accessory - par.3.4). The B6R coil is installed inside the unit in place of the standard coil.
- Post-heating, 2-rows water coil (SRW accessory - par.3.9). The 2-rows coil is installed in an external section.

The performances of the different coils are shown in the previous paragraphs referring to the following nominal conditions:

- nominal air flow
- cooling mode: Inlet air temperature 27 °C DB, 19 °C WB
Inlet water temperature 7 °C; $\Delta t=5$ °C
- riscaldamento: Inlet air temperature 20 °C
Inlet water temperature 70 °C; $\Delta t=10$ °C

4.1 CORRECTION FACTORS

With non-nominal conditions of use, the performances of the coils can be found by multiplying the nominal capacity by the following correction factors:

- K_p - connected with the air flow variations (par. 4.2 for cooling and 4.4 for heating)
- K_t / K_s - connected with the inlet air conditions and with the inlet conditions of the water. K_t is referred to the total capacity, K_s , for cooling functioning mode, is referred to the sensible capacity (par. 4.3 for cooling and 4.5 for heating)
- K_g - connected with the use of glycol water (par. 4.7)

4.2 COOLING PERFORMANCE: AIR FLOW-RATE FACTOR K_p

For air flow-rates other than the nominal value, the performances of the coils can be calculated by multiplying the nominal values by the factor represented by the diagram below:

4.3 COOLING PERFORMANCE: K_t / K_s FACTORS

For water and air conditions other than the nominal conditions, the cooling performances of the coils can be calculated by multiplying the nominal values by the factors K_t (total capacity) and K_s (sensible capacity).

The following tables show the K_t and K_s values depending on:

- inlet air DB temperature
- inlet air relative humidity
- inlet water temperature
- water in/out thermal head

Aria ingresso 21 WC Tbs - Air inlet 21 WC D.B.

Temperatura ingresso acqua Water inlet temperature °C	Δt acqua in/out In/out water Δt WC		UR - RH 20%	UR - RH 29%	UR - RH 38%	UR - RH 47%	UR - RH 56%	UR - RH 65%	UR - RH 74%	UR - RH 83%	
5	3	Kt	0,6	0,6	0,6	0,73	0,86	1,02	1,17	1,32	
		Ks	0,88	0,88	0,88	0,86	0,84	0,84	0,83	0,82	
	4	Kt	0,58	0,58	0,58	0,65	0,81	0,96	1,11	1,26	
		Ks	0,84	0,84	0,84	0,81	0,81	0,8	0,8	0,79	
	5	Kt	0,56	0,56	0,56	0,59	0,74	0,9	1,05	1,2	
		Ks	0,8	0,8	0,8	0,77	0,77	0,76	0,76	0,76	
	6	Kt	0,52	0,52	0,52	0,52	0,67	0,83	0,99	1,14	
		Ks	0,75	0,75	0,75	0,75	0,72	0,72	0,72	0,72	
	7	Kt	0,46	0,46	0,46	0,46	0,53	0,75	0,92	1,08	
		Ks	0,67	0,67	0,67	0,67	0,64	0,68	0,68	0,68	
	6	3	Kt	0,56	0,56	0,56	0,62	0,79	0,93	1,08	1,23
			Ks	0,82	0,82	0,82	0,79	0,8	0,78	0,78	0,77
4		Kt	0,54	0,54	0,54	0,56	0,71	0,87	1,02	1,17	
		Ks	0,78	0,78	0,78	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74	
5		Kt	0,51	0,51	0,51	0,51	0,65	0,8	0,96	1,11	
		Ks	0,74	0,74	0,74	0,74	0,71	0,71	0,7	0,7	
6		Kt	0,47	0,47	0,47	0,47	0,55	0,73	0,89	1,05	
		Ks	0,68	0,68	0,68	0,68	0,65	0,66	0,66	0,66	
7		Kt	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,62	0,82	0,97	
		Ks	0,58	0,58	0,58	0,58	0,6	0,62	0,62	0,62	
7		3	Kt	0,52	0,52	0,52	0,53	0,68	0,85	0,99	1,14
			Ks	0,76	0,76	0,76	0,73	0,73	0,73	0,72	0,71
	4	Kt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,62	0,77	0,92	1,08	
		Ks	0,72	0,72	0,72	0,72	0,69	0,69	0,68	0,68	
	5	Kt	0,47	0,47	0,47	0,47	0,54	0,7	0,86	1,01	
		Ks	0,68	0,68	0,68	0,68	0,65	0,65	0,65	0,64	
	6	Kt	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,62	0,78	0,94	
		Ks	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,6	0,6	0,6	
	7	Kt	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,32	0,69	0,87	
		Ks	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,43	0,55	0,66	
	8	3	Kt	0,48	0,48	0,48	0,48	0,59	0,74	0,89	1,04
			Ks	0,69	0,69	0,69	0,69	0,67	0,67	0,66	0,66
4		Kt	0,45	0,45	0,45	0,45	0,51	0,67	0,83	0,98	
		Ks	0,66	0,66	0,66	0,66	0,63	0,63	0,63	0,62	
5		Kt	0,42	0,42	0,42	0,42	0,4	0,6	0,76	0,91	
		Ks	0,61	0,61	0,61	0,61	0,56	0,59	0,59	0,58	
6		Kt	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,47	0,67	0,84	
		Ks	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,51	0,54	0,54	
7		Kt	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,54	0,75	
		Ks	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,47	0,5	
9		3	Kt	0,44	0,44	0,44	0,44	0,48	0,64	0,79	0,94
			Ks	0,63	0,63	0,63	0,63	0,61	0,61	0,61	0,6
	4	Kt	0,41	0,41	0,41	0,41	0,4	0,57	0,72	0,88	
		Ks	0,6	0,6	0,6	0,6	0,56	0,57	0,57	0,57	
	5	Kt	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,48	0,65	0,8	
		Ks	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,52	0,53	0,53	
	6	Kt	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,54	0,72	
		Ks	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,47	0,48	
	7	Kt	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,61	
		Ks	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,33	0,42	
	10	3	Kt	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,53	0,69	0,84
			Ks	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,55	0,55
4		Kt	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,45	0,61	0,77	
		Ks	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,51	0,51	0,51	
5		Kt	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,53	0,69	
		Ks	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,46	0,47	
6		Kt	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,6	
		Ks	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,32	0,42	
7		Kt	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,28	
		Ks	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,26	
11		3	Kt	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,42	0,58	0,73
			Ks	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,49	0,49	0,49
	4	Kt	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,31	0,5	0,66	
		Ks	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,43	0,45	0,45	
	5	Kt	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,36	0,57	
		Ks	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,4	
	6	Kt	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,42	
		Ks	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,33	
	7	Kt	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	
		Ks	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,22	
	12	3	Kt	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,3	0,47	0,62
			Ks	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,43	0,43	0,43
4		Kt	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,37	0,54	
		Ks	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,39	
5		Kt	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,43	
		Ks	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,33	
6		Kt	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	
		Ks	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,21	
7		Kt	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
		Ks	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
13		3	Kt	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,34	0,5
			Ks	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,37	0,37
	4	Kt	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,41	
		Ks	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,32	
	5	Kt	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	
		Ks	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,2	
	6	Kt	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	
		Ks	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
	7	Kt	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
		Ks	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	

Aria ingresso 23 WC Tbs - Air inlet 23 WC D.B.

Temperatura ingresso acqua Water inlet temperature °C	Δt acqua in/out In/out water Δt WC		UR - RH 20%	UR - RH 29%	UR - RH 38%	UR - RH 47%	UR - RH 56%	UR - RH 65%	UR - RH 74%	UR - RH 83%	
5	3	Kt	0,69	0,69	0,74	0,9	1,07	1,24	1,41	1,58	
		Ks	1	1	0,98	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	
	4	Kt	0,66	0,66	0,67	0,84	1,01	1,18	1,36	1,53	
		Ks	0,96	0,96	0,93	0,92	0,92	0,91	0,91	0,9	
	5	Kt	0,64	0,64	0,64	0,78	0,95	1,12	1,3	1,47	
		Ks	0,93	0,93	0,93	0,89	0,88	0,88	0,87	0,86	
	6	Kt	0,61	0,61	0,61	0,71	0,89	1,06	1,24	1,41	
		Ks	0,88	0,88	0,88	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	
	7	Kt	0,57	0,57	0,57	0,59	0,82	1	1,17	1,35	
		Ks	0,82	0,82	0,82	0,77	0,8	0,8	0,8	0,79	
	6	3	Kt	0,65	0,65	0,64	0,81	0,98	1,15	1,32	1,49
			Ks	0,94	0,94	0,91	0,91	0,9	0,89	0,88	0,88
		4	Kt	0,62	0,62	0,62	0,75	0,92	1,09	1,27	1,44
			Ks	0,9	0,9	0,9	0,87	0,86	0,86	0,85	0,84
5		Kt	0,6	0,6	0,6	0,68	0,86	1,03	1,21	1,38	
		Ks	0,87	0,87	0,87	0,83	0,82	0,82	0,82	0,81	
6		Kt	0,57	0,57	0,57	0,6	0,79	0,97	1,14	1,31	
		Ks	0,82	0,82	0,82	0,77	0,78	0,78	0,78	0,77	
7		Kt	0,52	0,52	0,52	0,52	0,7	0,89	1,07	1,25	
		Ks	0,76	0,76	0,76	0,76	0,73	0,74	0,74	0,74	
7		3	Kt	0,6	0,6	0,6	0,72	0,89	1,06	1,23	1,4
			Ks	0,87	0,87	0,87	0,85	0,84	0,84	0,83	0,82
		4	Kt	0,58	0,58	0,58	0,65	0,83	1	1,17	1,34
			Ks	0,84	0,84	0,84	0,81	0,81	0,8	0,8	0,79
	5	Kt	0,56	0,56	0,56	0,58	0,76	0,93	1,11	1,28	
		Ks	0,8	0,8	0,8	0,77	0,77	0,76	0,76	0,75	
	6	Kt	0,52	0,52	0,52	0,52	0,68	0,86	1,04	1,22	
		Ks	0,75	0,75	0,75	0,75	0,72	0,72	0,72	0,72	
	7	Kt	0,47	0,47	0,47	0,47	0,55	0,78	0,97	1,15	
		Ks	0,69	0,69	0,69	0,69	0,65	0,68	0,68	0,68	
	8	3	Kt	0,56	0,56	0,56	0,62	0,79	0,97	1,14	1,31
			Ks	0,81	0,81	0,81	0,79	0,79	0,78	0,78	0,77
		4	Kt	0,54	0,54	0,54	0,55	0,73	0,9	1,07	1,27
			Ks	0,78	0,78	0,78	0,75	0,75	0,75	0,74	0,75
5		Kt	0,51	0,51	0,51	0,51	0,65	0,83	1,01	1,18	
		Ks	0,74	0,74	0,74	0,74	0,71	0,71	0,7	0,7	
6		Kt	0,48	0,48	0,48	0,48	0,56	0,76	0,94	1,11	
		Ks	0,69	0,69	0,69	0,69	0,65	0,66	0,66	0,66	
7		Kt	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,66	0,85	1,04	
		Ks	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	
9		3	Kt	0,52	0,52	0,52	0,52	0,69	0,87	1,04	1,21
			Ks	0,75	0,75	0,75	0,73	0,73	0,73	0,72	0,71
		4	Kt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,62	0,8	0,97	1,15
			Ks	0,72	0,72	0,72	0,72	0,69	0,69	0,68	0,68
	5	Kt	0,47	0,47	0,47	0,47	0,54	0,73	0,9	1,08	
		Ks	0,68	0,68	0,68	0,68	0,64	0,65	0,65	0,64	
	6	Kt	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,64	0,82	1	
		Ks	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,6	0,6	0,6	
	7	Kt	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,47	0,74	0,92	
		Ks	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,56	0,56	
	10	3	Kt	0,48	0,48	0,48	0,48	0,59	0,76	0,94	1,13
			Ks	0,69	0,69	0,69	0,69	0,67	0,67	0,66	0,67
		4	Kt	0,45	0,45	0,45	0,45	0,51	0,69	0,87	1,04
			Ks	0,66	0,66	0,66	0,66	0,63	0,63	0,63	0,62
5		Kt	0,42	0,42	0,42	0,42	0,39	0,61	0,79	0,97	
		Ks	0,61	0,61	0,61	0,61	0,56	0,59	0,59	0,59	
6		Kt	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,49	0,71	0,89	
		Ks	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,52	0,54	0,54	
7		Kt	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,58	0,8	
		Ks	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,48	0,5	
11		3	Kt	0,44	0,44	0,44	0,44	0,48	0,66	0,83	1
			Ks	0,63	0,63	0,63	0,63	0,61	0,61	0,61	0,6
		4	Kt	0,41	0,41	0,41	0,41	0,39	0,58	0,76	0,93
			Ks	0,6	0,6	0,6	0,6	0,56	0,57	0,57	0,57
	5	Kt	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,49	0,68	0,86	
		Ks	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,52	0,53	0,53	
	6	Kt	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,58	0,77	
		Ks	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,48	0,48	
	7	Kt	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,66	
		Ks	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,32	0,43	
	12	3	Kt	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,55	0,72	0,89
			Ks	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,55	0,55
		4	Kt	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,46	0,64	0,82
			Ks	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,51	0,51	0,51
5		Kt	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,55	0,73	
		Ks	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,46	0,47	
6		Kt	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,64	
		Ks	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,32	0,42	
7		Kt	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,45	
		Ks	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,33	
13		3	Kt	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,43	0,6	0,78
			Ks	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,49	0,49	0,49
		4	Kt	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,3	0,52	0,7
			Ks	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,43	0,45	0,45
	5	Kt	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,39	0,6	
		Ks	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,38	0,4	
	6	Kt	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,47	
		Ks	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,34	
	7	Kt	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	
		Ks	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,21	

Aria ingresso 25 WC Tbs - Air inlet 25 WC D.B.

Temperatura ingresso acqua Water inlet temperature °C	Δt acqua in/out In/out water Δt WC		UR - RH 20%	UR - RH 29%	UR - RH 38%	UR - RH 47%	UR - RH 56%	UR - RH 65%	UR - RH 74%	UR - RH 83%	
5	3	Kt	0,77	0,77	0,9	1,09	1,29	1,48	1,67	1,86	
		Ks	1,11	1,11	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04	1,03	
	4	Kt	0,75	0,75	0,85	1,04	1,23	1,42	1,62	1,81	
		Ks	1,08	1,08	1,04	1,04	1,03	1,02	1,01	1	
	5	Kt	0,72	0,72	0,78	0,98	1,17	1,37	1,56	1,76	
		Ks	1,05	1,05	1	1	1	0,99	0,98	0,97	
	6	Kt	0,7	0,7	0,72	0,92	1,11	1,31	1,53	1,7	
		Ks	1,01	1,01	0,96	0,96	0,96	0,95	0,96	0,94	
	7	Kt	0,66	0,66	0,66	0,84	1,05	1,24	1,44	1,64	
		Ks	0,96	0,96	0,96	0,92	0,92	0,91	0,91	0,9	
	6	3	Kt	0,73	0,73	0,82	1,01	1,2	1,39	1,58	1,78
			Ks	1,05	1,05	1,02	1,02	1,01	1	0,99	0,98
4		Kt	0,7	0,7	0,75	0,95	1,14	1,33	1,53	1,72	
		Ks	1,02	1,02	0,99	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	
5		Kt	0,68	0,68	0,69	0,89	1,08	1,27	1,47	1,66	
		Ks	0,99	0,99	0,94	0,94	0,94	0,93	0,92	0,92	
6		Kt	0,66	0,66	0,66	0,82	1,01	1,21	1,41	1,63	
		Ks	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9	0,9	0,89	0,9	
7		Kt	0,62	0,62	0,62	0,74	0,94	1,14	1,34	1,54	
		Ks	0,9	0,9	0,9	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85	
7		3	Kt	0,69	0,69	0,72	0,92	1,11	1,3	1,49	1,69
			Ks	0,99	0,99	0,97	0,96	0,95	0,95	0,94	0,93
	4	Kt	0,66	0,66	0,66	0,85	1,05	1,24	1,43	1,63	
		Ks	0,96	0,96	0,93	0,92	0,92	0,91	0,9	0,9	
	5	Kt	0,64	0,64	0,64	0,79	0,98	1,18	1,37	1,57	
		Ks	0,93	0,93	0,93	0,88	0,88	0,88	0,87	0,86	
	6	Kt	0,61	0,61	0,61	0,71	0,91	1,11	1,31	1,51	
		Ks	0,89	0,89	0,89	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	
	7	Kt	0,57	0,57	0,57	0,6	0,84	1,04	1,24	1,44	
		Ks	0,83	0,83	0,83	0,78	0,8	0,8	0,8	0,79	
	8	3	Kt	0,64	0,64	0,63	0,82	1,01	1,2	1,4	1,59
			Ks	0,93	0,93	0,91	0,9	0,9	0,89	0,88	0,88
4		Kt	0,62	0,62	0,62	0,76	0,95	1,14	1,34	1,53	
		Ks	0,9	0,9	0,9	0,87	0,86	0,86	0,85	0,84	
5		Kt	0,6	0,6	0,6	0,68	0,88	1,08	1,27	1,47	
		Ks	0,86	0,86	0,86	0,82	0,82	0,82	0,82	0,81	
6		Kt	0,57	0,57	0,57	0,59	0,81	1,01	1,21	1,4	
		Ks	0,82	0,82	0,82	0,78	0,78	0,78	0,78	0,77	
7		Kt	0,53	0,53	0,53	0,53	0,72	0,93	1,13	1,33	
		Ks	0,77	0,77	0,77	0,77	0,74	0,74	0,74	0,74	
9		3	Kt	0,6	0,6	0,6	0,72	0,91	1,11	1,3	1,5
			Ks	0,87	0,87	0,87	0,85	0,84	0,84	0,83	0,82
	4	Kt	0,58	0,58	0,58	0,65	0,85	1,04	1,24	1,43	
		Ks	0,84	0,84	0,84	0,81	0,81	0,8	0,8	0,79	
	5	Kt	0,56	0,56	0,56	0,57	0,78	0,97	1,17	1,37	
		Ks	0,8	0,8	0,8	0,76	0,76	0,76	0,76	0,75	
	6	Kt	0,52	0,52	0,52	0,52	0,69	0,9	1,1	1,3	
		Ks	0,76	0,76	0,76	0,76	0,72	0,72	0,72	0,72	
	7	Kt	0,48	0,48	0,48	0,48	0,57	0,81	1,02	1,22	
		Ks	0,7	0,7	0,7	0,7	0,65	0,68	0,68	0,68	
	10	3	Kt	0,56	0,56	0,56	0,62	0,81	1,01	1,2	1,39
			Ks	0,81	0,81	0,81	0,79	0,78	0,78	0,77	0,77
4		Kt	0,54	0,54	0,54	0,54	0,74	0,94	1,13	1,33	
		Ks	0,78	0,78	0,78	0,75	0,75	0,74	0,74	0,73	
5		Kt	0,51	0,51	0,51	0,51	0,66	0,86	1,06	1,26	
		Ks	0,75	0,75	0,75	0,75	0,71	0,71	0,7	0,7	
6		Kt	0,48	0,48	0,48	0,48	0,56	0,78	0,99	1,19	
		Ks	0,69	0,69	0,69	0,69	0,65	0,66	0,66	0,66	
7		Kt	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,69	0,9	1,11	
		Ks	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,61	0,62	0,62	
11		3	Kt	0,52	0,52	0,52	0,51	0,71	0,9	1,1	1,29
			Ks	0,75	0,75	0,75	0,73	0,73	0,73	0,72	0,71
	4	Kt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,63	0,83	1,03	1,22	
		Ks	0,72	0,72	0,72	0,72	0,69	0,69	0,68	0,68	
	5	Kt	0,47	0,47	0,47	0,47	0,54	0,75	0,95	1,15	
		Ks	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,65	0,65	0,64	
	6	Kt	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,66	0,87	1,07	
		Ks	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,6	0,6	0,6	
	7	Kt	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,5	0,77	0,98	
		Ks	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,52	0,56	0,56	
	12	3	Kt	0,48	0,48	0,48	0,48	0,59	0,79	0,99	1,18
			Ks	0,69	0,69	0,69	0,69	0,67	0,67	0,66	0,66
4		Kt	0,45	0,45	0,45	0,45	0,51	0,71	0,91	1,11	
		Ks	0,66	0,66	0,66	0,66	0,63	0,63	0,63	0,62	
5		Kt	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,63	0,83	1,03	
		Ks	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,58	0,59	0,59	
6		Kt	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,51	0,74	0,95	
		Ks	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,53	0,54	0,54	
7		Kt	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,62	0,85	
		Ks	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,49	0,5	
13		3	Kt	0,44	0,44	0,44	0,44	0,48	0,68	0,87	1,07
			Ks	0,63	0,63	0,63	0,63	0,61	0,61	0,61	0,6
	4	Kt	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,59	0,79	0,99	
		Ks	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,57	0,57	0,57	
	5	Kt	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,49	0,71	0,91	
		Ks	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,52	0,53	0,53	
	6	Kt	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,6	0,82	
		Ks	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	
	7	Kt	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,71	
		Ks	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,32	0,43	

Aria ingresso 27 WC Tbs - Air inlet 27 WC D.B.

Temperatura ingresso acqua Water inlet temperature 'C	Δt acqua in/out In/out water Δt WC		UR - RH 20%	UR - RH 29%	UR - RH 38%	UR - RH 47%	UR - RH 56%	UR - RH 65%	UR - RH 74%	UR - RH 83%	
5	3	Kt	0,85	0,87	1,09	1,3	1,52	1,73	1,95	2,17	
		Ks	1,23	1,2	1,19	1,18	1,17	1,16	1,14	1,13	
	4	Kt	0,83	0,81	1,03	1,25	1,46	1,68	1,9	2,12	
		Ks	1,2	1,16	1,16	1,15	1,14	1,13	1,11	1,1	
	5	Kt	0,8	0,8	0,97	1,19	1,41	1,62	1,84	2,06	
		Ks	1,16	1,16	1,12	1,11	1,1	1,09	1,08	1,07	
	6	Kt	0,78	0,78	0,91	1,13	1,35	1,57	1,79	2,01	
		Ks	1,13	1,13	1,08	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04	
	7	Kt	0,75	0,75	0,84	1,06	1,28	1,5	1,73	1,95	
		Ks	1,09	1,09	1,04	1,04	1,03	1,02	1,02	1,01	
	6	3	Kt	0,81	0,81	1	1,21	1,43	1,64	1,86	2,08
			Ks	1,17	1,17	1,14	1,13	1,12	1,11	1,09	1,08
4		Kt	0,78	0,78	0,94	1,16	1,37	1,59	1,81	2,03	
		Ks	1,14	1,14	1,1	1,09	1,08	1,07	1,06	1,05	
5		Kt	0,76	0,76	0,88	1,1	1,34	1,53	1,75	1,97	
		Ks	1,1	1,1	1,06	1,06	1,06	1,04	1,03	1,02	
6		Kt	0,74	0,74	0,81	1,03	1,25	1,47	1,69	1,91	
		Ks	1,07	1,07	1,02	1,02	1,01	1,01	1	0,99	
7		Kt	0,71	0,71	0,73	0,96	1,19	1,41	1,63	1,85	
		Ks	1,03	1,03	0,97	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	
7		3	Kt	0,77	0,77	0,91	1,12	1,34	1,55	1,77	1,99
			Ks	1,11	1,11	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04	1,03
	4	Kt	0,74	0,74	0,85	1,06	1,28	1,5	1,72	1,94	
		Ks	1,08	1,08	1,04	1,04	1,03	1,02	1,01	1	
	5	Kt	0,72	0,72	0,78	1	1,22	1,44	1,66	1,88	
		Ks	1,04	1,04	1	1	0,99	0,99	0,98	0,97	
	6	Kt	0,7	0,7	0,71	0,93	1,15	1,37	1,59	1,82	
		Ks	1,01	1,01	0,96	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	
	7	Kt	0,67	0,67	0,67	0,85	1,08	1,31	1,53	1,75	
		Ks	0,97	0,97	0,97	0,92	0,92	0,91	0,91	0,9	
	8	3	Kt	0,73	0,73	0,81	1,03	1,24	1,46	1,68	1,9
			Ks	1,05	1,05	1,02	1,02	1,01	1	0,99	0,98
4		Kt	0,7	0,7	0,75	0,97	1,21	1,4	1,62	1,84	
		Ks	1,02	1,02	0,98	0,98	0,99	0,97	0,96	0,95	
5		Kt	0,68	0,68	0,68	0,9	1,12	1,34	1,56	1,78	
		Ks	0,98	0,98	0,94	0,94	0,94	0,93	0,92	0,91	
6		Kt	0,66	0,66	0,66	0,83	1,05	1,27	1,49	1,72	
		Ks	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9	0,9	0,89	0,88	
7		Kt	0,62	0,62	0,62	0,74	0,97	1,2	1,43	1,65	
		Ks	0,9	0,9	0,9	0,86	0,86	0,86	0,85	0,84	
9		3	Kt	0,68	0,68	0,71	0,93	1,15	1,36	1,58	1,8
			Ks	0,99	0,99	0,96	0,96	0,95	0,94	0,94	0,93
	4	Kt	0,66	0,66	0,65	0,86	1,08	1,33	1,52	1,74	
		Ks	0,96	0,96	0,93	0,92	0,92	0,92	0,9	0,89	
	5	Kt	0,64	0,64	0,64	0,79	1,02	1,24	1,46	1,71	
		Ks	0,92	0,92	0,92	0,88	0,88	0,88	0,87	0,88	
	6	Kt	0,61	0,61	0,61	0,71	0,94	1,17	1,39	1,61	
		Ks	0,89	0,89	0,89	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	
	7	Kt	0,58	0,58	0,58	0,6	0,86	1,09	1,31	1,54	
		Ks	0,84	0,84	0,84	0,78	0,8	0,8	0,8	0,79	
	10	3	Kt	0,64	0,64	0,64	0,83	1,07	1,26	1,48	1,7
			Ks	0,93	0,93	0,93	0,9	0,91	0,89	0,88	0,87
4		Kt	0,62	0,62	0,62	0,76	0,98	1,2	1,45	1,64	
		Ks	0,9	0,9	0,9	0,87	0,86	0,86	0,86	0,84	
5		Kt	0,6	0,6	0,6	0,68	0,91	1,13	1,35	1,57	
		Ks	0,86	0,86	0,86	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	
6		Kt	0,57	0,57	0,57	0,59	0,83	1,05	1,28	1,5	
		Ks	0,83	0,83	0,83	0,78	0,78	0,78	0,78	0,77	
7		Kt	0,53	0,53	0,53	0,53	0,73	0,97	1,2	1,43	
		Ks	0,77	0,77	0,77	0,77	0,74	0,74	0,74	0,74	
11		3	Kt	0,6	0,6	0,6	0,72	0,94	1,18	1,38	1,6
			Ks	0,87	0,87	0,87	0,85	0,84	0,85	0,83	0,82
	4	Kt	0,58	0,58	0,58	0,65	0,87	1,09	1,31	1,53	
		Ks	0,84	0,84	0,84	0,81	0,8	0,8	0,8	0,79	
	5	Kt	0,56	0,56	0,56	0,56	0,79	1,02	1,24	1,46	
		Ks	0,8	0,8	0,8	0,76	0,76	0,76	0,76	0,75	
	6	Kt	0,53	0,53	0,53	0,53	0,7	0,94	1,16	1,39	
		Ks	0,76	0,76	0,76	0,76	0,72	0,72	0,72	0,72	
	7	Kt	0,49	0,49	0,49	0,49	0,58	0,84	1,08	1,31	
		Ks	0,71	0,71	0,71	0,71	0,66	0,68	0,68	0,68	
	12	3	Kt	0,56	0,56	0,56	0,61	0,83	1,05	1,29	1,49
			Ks	0,81	0,81	0,81	0,79	0,78	0,78	0,79	0,77
4		Kt	0,54	0,54	0,54	0,53	0,76	0,98	1,2	1,42	
		Ks	0,78	0,78	0,78	0,75	0,75	0,75	0,74	0,73	
5		Kt	0,51	0,51	0,51	0,51	0,67	0,9	1,13	1,35	
		Ks	0,74	0,74	0,74	0,74	0,71	0,71	0,7	0,7	
6		Kt	0,48	0,48	0,48	0,48	0,57	0,81	1,04	1,27	
		Ks	0,7	0,7	0,7	0,7	0,65	0,66	0,66	0,66	
7		Kt	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	
		Ks	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,61	0,62	0,62	
13		3	Kt	0,52	0,52	0,52	0,52	0,72	0,94	1,16	1,38
			Ks	0,75	0,75	0,75	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71
	4	Kt	0,5	0,5	0,5	0,5	0,64	0,86	1,08	1,31	
		Ks	0,72	0,72	0,72	0,72	0,69	0,69	0,68	0,68	
	5	Kt	0,47	0,47	0,47	0,47	0,54	0,78	1	1,23	
		Ks	0,68	0,68	0,68	0,68	0,64	0,65	0,65	0,64	
	6	Kt	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,68	0,91	1,15	
		Ks	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,6	0,6	0,6	
	7	Kt	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,52	0,81	1,05	
		Ks	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,53	0,56	0,56	

Aria ingresso 29 WC Tbs - Air inlet 29 WC D.B.

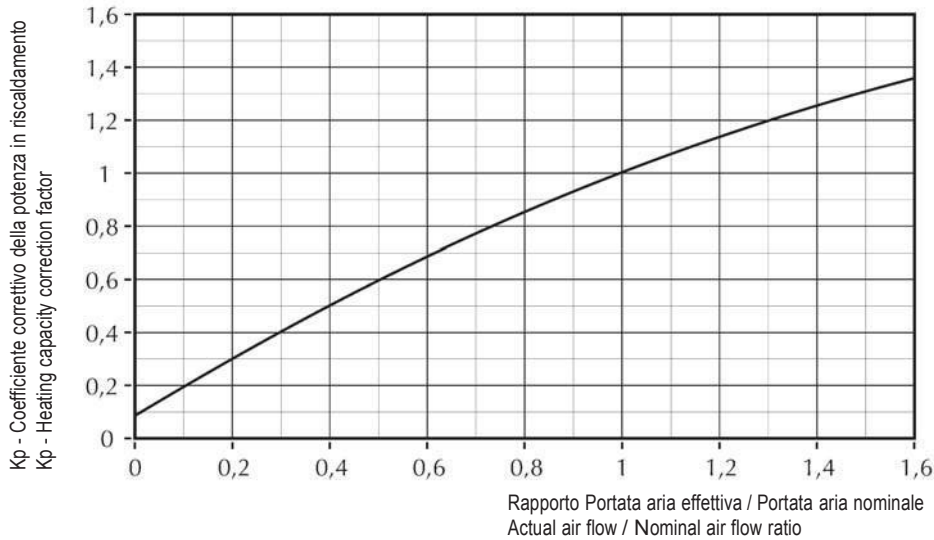
Temperatura ingresso acqua Water inlet temperature °C	Δt acqua in/out In/out water Δt WC		UR - RH 20%	UR - RH 29%	UR - RH 38%	UR - RH 47%	UR - RH 56%	UR - RH 65%	UR - RH 74%	UR - RH 83%	
5	3	Kt	0,93	1,04	1,28	1,52	1,76	2	2,25	2,5	
		Ks	1,35	1,31	1,3	1,29	1,27	1,26	1,24	1,23	
	4	Kt	0,91	0,98	1,22	1,47	1,71	1,95	2,2	2,45	
		Ks	1,31	1,27	1,26	1,25	1,24	1,23	1,21	1,2	
	5	Kt	0,88	0,92	1,17	1,41	1,65	1,9	2,14	2,39	
		Ks	1,28	1,24	1,23	1,22	1,21	1,2	1,18	1,17	
	6	Kt	0,86	0,86	1,11	1,35	1,6	1,84	2,09	2,34	
		Ks	1,25	1,2	1,19	1,18	1,18	1,16	1,15	1,14	
	7	Kt	0,84	0,84	1,04	1,29	1,53	1,78	2,03	2,28	
		Ks	1,21	1,21	1,15	1,15	1,14	1,13	1,12	1,11	
	6	3	Kt	0,89	0,95	1,19	1,43	1,67	1,92	2,16	2,41
			Ks	1,29	1,25	1,24	1,23	1,22	1,21	1,19	1,18
4		Kt	0,87	0,89	1,13	1,38	1,62	1,86	2,11	2,36	
		Ks	1,25	1,22	1,21	1,2	1,19	1,18	1,16	1,15	
5		Kt	0,84	0,83	1,07	1,32	1,56	1,81	2,05	2,3	
		Ks	1,22	1,18	1,17	1,17	1,16	1,14	1,13	1,12	
6		Kt	0,82	0,82	1,01	1,26	1,5	1,75	2	2,24	
		Ks	1,19	1,19	1,14	1,13	1,12	1,11	1,1	1,09	
7		Kt	0,8	0,8	0,94	1,19	1,44	1,69	1,94	2,19	
		Ks	1,15	1,15	1,1	1,09	1,09	1,08	1,07	1,06	
7		3	Kt	0,85	0,86	1,1	1,34	1,58	1,83	2,07	2,32
			Ks	1,23	1,2	1,19	1,18	1,17	1,16	1,14	1,13
	4	Kt	0,82	0,82	1,04	1,28	1,53	1,77	2,02	2,27	
		Ks	1,19	1,19	1,15	1,15	1,14	1,12	1,11	1,1	
	5	Kt	0,8	0,8	0,98	1,22	1,47	1,71	1,96	2,21	
		Ks	1,16	1,16	1,12	1,11	1,1	1,09	1,08	1,07	
	6	Kt	0,78	0,78	0,91	1,16	1,4	1,65	1,9	2,15	
		Ks	1,13	1,13	1,08	1,07	1,07	1,06	1,05	1,04	
	7	Kt	0,76	0,76	0,84	1,09	1,34	1,59	1,84	2,09	
		Ks	1,09	1,09	1,04	1,04	1,03	1,02	1,02	1	
	8	3	Kt	0,81	0,81	1,01	1,25	1,49	1,73	1,98	2,23
			Ks	1,17	1,17	1,13	1,12	1,12	1,1	1,09	1,08
4		Kt	0,78	0,78	0,94	1,21	1,43	1,68	1,92	2,17	
		Ks	1,14	1,14	1,1	1,1	1,08	1,07	1,06	1,05	
5		Kt	0,76	0,76	0,88	1,12	1,37	1,62	1,86	2,11	
		Ks	1,1	1,1	1,06	1,06	1,05	1,04	1,03	1,02	
6		Kt	0,74	0,74	0,8	1,06	1,3	1,55	1,8	2,05	
		Ks	1,07	1,07	1,02	1,02	1,01	1	1	0,98	
7		Kt	0,71	0,71	0,72	0,98	1,23	1,48	1,73	1,99	
		Ks	1,03	1,03	0,97	0,98	0,98	0,97	0,96	0,95	
9		3	Kt	0,76	0,76	0,91	1,15	1,39	1,64	1,88	2,13
			Ks	1,11	1,11	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04	1,03
	4	Kt	0,74	0,74	0,85	1,09	1,33	1,58	1,83	2,07	
		Ks	1,08	1,08	1,04	1,04	1,03	1,02	1,01	1	
	5	Kt	0,72	0,72	0,77	1,02	1,27	1,52	1,76	2,01	
		Ks	1,04	1,04	1	1	0,99	0,99	0,98	0,96	
	6	Kt	0,7	0,7	0,69	0,95	1,2	1,45	1,7	1,95	
		Ks	1,01	1,01	0,96	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	
	7	Kt	0,67	0,67	0,67	0,86	1,12	1,38	1,63	1,88	
		Ks	0,97	0,97	0,97	0,92	0,92	0,91	0,91	0,9	
	10	3	Kt	0,72	0,72	0,81	1,07	1,29	1,54	1,78	2,03
			Ks	1,05	1,05	1,02	1,03	1,01	1	0,99	0,98
4		Kt	0,7	0,7	0,74	0,98	1,23	1,48	1,72	1,97	
		Ks	1,02	1,02	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,94	
5		Kt	0,68	0,68	0,66	0,91	1,16	1,41	1,66	1,91	
		Ks	0,98	0,98	0,94	0,94	0,94	0,93	0,92	0,91	
6		Kt	0,66	0,66	0,66	0,83	1,09	1,34	1,59	1,84	
		Ks	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9	0,9	0,89	0,88	
7		Kt	0,63	0,63	0,63	0,74	1	1,26	1,52	1,77	
		Ks	0,91	0,91	0,91	0,85	0,86	0,86	0,85	0,84	
11		3	Kt	0,68	0,68	0,7	0,95	1,19	1,44	1,68	1,93
			Ks	0,99	0,99	0,96	0,96	0,95	0,94	0,94	0,92
	4	Kt	0,66	0,66	0,66	0,88	1,12	1,37	1,62	1,87	
		Ks	0,96	0,96	0,96	0,92	0,92	0,91	0,9	0,89	
	5	Kt	0,64	0,64	0,64	0,8	1,05	1,3	1,55	1,8	
		Ks	0,92	0,92	0,92	0,88	0,88	0,88	0,87	0,86	
	6	Kt	0,61	0,61	0,61	0,71	0,97	1,22	1,48	1,73	
		Ks	0,89	0,89	0,89	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	
	7	Kt	0,58	0,58	0,58	0,59	0,88	1,14	1,4	1,65	
		Ks	0,84	0,84	0,84	0,78	0,8	0,8	0,8	0,79	
	12	3	Kt	0,64	0,64	0,64	0,84	1,08	1,33	1,57	1,82
			Ks	0,93	0,93	0,93	0,9	0,9	0,89	0,88	0,87
4		Kt	0,62	0,62	0,62	0,76	1,01	1,26	1,51	1,79	
		Ks	0,9	0,9	0,9	0,86	0,86	0,86	0,85	0,86	
5		Kt	0,6	0,6	0,6	0,68	0,93	1,19	1,43	1,69	
		Ks	0,86	0,86	0,86	0,82	0,82	0,82	0,81	0,81	
6		Kt	0,57	0,57	0,57	0,58	0,85	1,1	1,36	1,61	
		Ks	0,83	0,83	0,83	0,77	0,78	0,78	0,78	0,77	
7		Kt	0,54	0,54	0,54	0,54	0,75	1,01	1,27	1,53	
		Ks	0,78	0,78	0,78	0,78	0,73	0,74	0,74	0,74	
13		3	Kt	0,6	0,6	0,6	0,73	0,97	1,22	1,49	1,71
			Ks	0,87	0,87	0,87	0,85	0,84	0,84	0,84	0,82
	4	Kt	0,58	0,58	0,58	0,64	0,9	1,14	1,39	1,64	
		Ks	0,84	0,84	0,84	0,81	0,8	0,8	0,8	0,79	
	5	Kt	0,55	0,55	0,55	0,55	0,81	1,07	1,32	1,57	
		Ks	0,8	0,8	0,8	0,76	0,76	0,76	0,76	0,75	
	6	Kt	0,53	0,53	0,53	0,53	0,71	0,98	1,23	1,49	
		Ks	0,77	0,77	0,77	0,77	0,72	0,72	0,72	0,72	
	7	Kt	0,49	0,49	0,49	0,49	0,58	0,88	1,14	1,4	
		Ks	0,71	0,71	0,71	0,71	0,66	0,68	0,68	0,68	

Aria ingresso 31 WC Tbs - Air inlet 31 WC D.B.

Temperatura ingresso acqua Water inlet temperature °C	Δt acqua in/out In/out water Δt WC		UR - RH 20%	UR - RH 29%	UR - RH 38%	UR - RH 47%	UR - RH 56%	UR - RH 65%	UR - RH 74%	UR - RH 83%	
5	3	Kt	1,01	1,21	1,48	1,75	2,02	2,3	2,57	2,85	
		Ks	1,46	1,42	1,4	1,39	1,37	1,36	1,34	1,32	
	4	Kt	0,99	1,16	1,43	1,7	1,97	2,24	2,52	2,8	
		Ks	1,43	1,38	1,37	1,36	1,34	1,33	1,31	1,29	
	5	Kt	0,96	1,1	1,37	1,64	1,92	2,19	2,47	2,75	
		Ks	1,4	1,35	1,34	1,33	1,31	1,29	1,28	1,26	
	6	Kt	0,94	1,04	1,31	1,59	1,86	2,14	2,42	2,7	
		Ks	1,36	1,31	1,3	1,29	1,28	1,26	1,25	1,23	
	7	Kt	0,92	0,97	1,25	1,53	1,8	2,08	2,36	2,64	
		Ks	1,33	1,27	1,27	1,26	1,25	1,23	1,22	1,2	
	6	3	Kt	0,97	1,13	1,39	1,66	1,94	2,21	2,49	2,77
			Ks	1,4	1,36	1,35	1,34	1,32	1,31	1,29	1,27
		4	Kt	0,94	1,07	1,34	1,61	1,88	2,16	2,43	2,71
			Ks	1,37	1,33	1,32	1,3	1,29	1,28	1,26	1,24
5		Kt	0,92	1,01	1,3	1,55	1,83	2,1	2,38	2,66	
		Ks	1,34	1,29	1,3	1,27	1,26	1,25	1,23	1,21	
6		Kt	0,9	0,94	1,22	1,49	1,77	2,05	2,32	2,6	
		Ks	1,3	1,25	1,25	1,24	1,23	1,21	1,2	1,18	
7		Kt	0,88	0,87	1,15	1,43	1,71	1,99	2,27	2,55	
		Ks	1,27	1,21	1,21	1,2	1,19	1,18	1,17	1,15	
7		3	Kt	0,93	1,03	1,3	1,57	1,85	2,12	2,4	2,68
			Ks	1,34	1,31	1,3	1,28	1,27	1,25	1,24	1,22
		4	Kt	0,9	0,98	1,25	1,52	1,79	2,07	2,34	2,62
			Ks	1,31	1,27	1,26	1,25	1,24	1,23	1,21	1,19
	5	Kt	0,88	0,91	1,19	1,46	1,73	2,01	2,29	2,57	
		Ks	1,28	1,24	1,23	1,22	1,21	1,19	1,18	1,16	
	6	Kt	0,86	0,84	1,12	1,4	1,7	1,95	2,23	2,51	
		Ks	1,25	1,2	1,19	1,18	1,19	1,16	1,15	1,14	
	7	Kt	0,84	0,84	1,05	1,33	1,61	1,89	2,17	2,45	
		Ks	1,21	1,21	1,15	1,15	1,14	1,13	1,12	1,1	
	8	3	Kt	0,89	0,94	1,21	1,48	1,75	2,03	2,31	2,58
			Ks	1,28	1,25	1,24	1,23	1,22	1,2	1,19	1,17
		4	Kt	0,86	0,88	1,17	1,42	1,7	1,97	2,25	2,53
			Ks	1,25	1,22	1,22	1,2	1,19	1,17	1,16	1,14
5		Kt	0,84	0,84	1,09	1,36	1,64	1,91	2,19	2,47	
		Ks	1,22	1,22	1,17	1,16	1,16	1,14	1,13	1,12	
6		Kt	0,82	0,82	1,02	1,29	1,57	1,85	2,13	2,41	
		Ks	1,19	1,19	1,14	1,13	1,12	1,11	1,1	1,09	
7		Kt	0,8	0,8	0,94	1,23	1,51	1,79	2,07	2,35	
		Ks	1,15	1,15	1,09	1,09	1,09	1,08	1,07	1,05	
9		3	Kt	0,84	0,85	1,12	1,39	1,66	1,93	2,21	2,49
			Ks	1,22	1,2	1,19	1,18	1,17	1,15	1,14	1,12
		4	Kt	0,82	0,82	1,05	1,33	1,6	1,87	2,15	2,43
			Ks	1,19	1,19	1,15	1,14	1,14	1,12	1,11	1,1
	5	Kt	0,8	0,8	0,99	1,26	1,54	1,81	2,09	2,37	
		Ks	1,16	1,16	1,12	1,11	1,1	1,09	1,08	1,07	
	6	Kt	0,78	0,78	0,91	1,19	1,47	1,75	2,03	2,31	
		Ks	1,13	1,13	1,08	1,07	1,07	1,06	1,05	1,04	
	7	Kt	0,76	0,76	0,83	1,11	1,4	1,68	1,96	2,24	
		Ks	1,09	1,09	1,03	1,03	1,03	1,02	1,01	1	
	10	3	Kt	0,8	0,8	1,03	1,29	1,56	1,83	2,11	2,39
			Ks	1,16	1,16	1,14	1,12	1,11	1,1	1,09	1,08
		4	Kt	0,78	0,78	0,95	1,22	1,5	1,77	2,05	2,33
			Ks	1,13	1,13	1,1	1,09	1,08	1,07	1,06	1,05
5		Kt	0,76	0,76	0,88	1,15	1,43	1,71	1,99	2,27	
		Ks	1,1	1,1	1,06	1,05	1,05	1,04	1,03	1,02	
6		Kt	0,74	0,74	0,8	1,08	1,36	1,64	1,92	2,25	
		Ks	1,07	1,07	1,02	1,02	1,01	1	1	1	
7		Kt	0,71	0,71	0,7	1	1,28	1,57	1,85	2,13	
		Ks	1,03	1,03	0,97	0,98	0,97	0,97	0,96	0,95	
11		3	Kt	0,76	0,76	0,91	1,18	1,46	1,73	2,01	2,29
			Ks	1,1	1,1	1,08	1,07	1,06	1,05	1,04	1,02
		4	Kt	0,74	0,74	0,84	1,12	1,39	1,67	1,95	2,23
			Ks	1,07	1,07	1,04	1,04	1,03	1,02	1,01	1
	5	Kt	0,72	0,72	0,76	1,04	1,32	1,6	1,88	2,16	
		Ks	1,04	1,04	1	1	0,99	0,98	0,98	0,96	
	6	Kt	0,7	0,7	0,67	0,96	1,25	1,53	1,81	2,09	
		Ks	1,01	1,01	0,96	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	
	7	Kt	0,67	0,67	0,67	0,87	1,17	1,45	1,74	2,02	
		Ks	0,97	0,97	0,97	0,92	0,92	0,91	0,91	0,9	
	12	3	Kt	0,72	0,72	0,8	1,08	1,35	1,63	1,9	2,18
			Ks	1,05	1,05	1,02	1,02	1,01	1	0,99	0,97
		4	Kt	0,7	0,7	0,73	1	1,28	1,56	1,84	2,12
			Ks	1,01	1,01	0,98	0,98	0,97	0,96	0,96	0,94
5		Kt	0,68	0,68	0,68	0,93	1,21	1,49	1,77	2,05	
		Ks	0,98	0,98	0,98	0,94	0,94	0,93	0,92	0,91	
6		Kt	0,65	0,65	0,65	0,84	1,13	1,41	1,69	1,98	
		Ks	0,95	0,95	0,95	0,9	0,9	0,9	0,89	0,88	
7		Kt	0,63	0,63	0,63	0,74	1,04	1,33	1,62	1,9	
		Ks	0,91	0,91	0,91	0,85	0,86	0,86	0,85	0,84	
13		3	Kt	0,68	0,68	0,69	0,97	1,24	1,51	1,79	2,07
			Ks	0,99	0,99	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,92
		4	Kt	0,66	0,66	0,66	0,89	1,17	1,45	1,72	2
			Ks	0,95	0,95	0,95	0,92	0,92	0,91	0,9	0,89
	5	Kt	0,64	0,64	0,64	0,8	1,09	1,37	1,65	1,93	
		Ks	0,92	0,92	0,92	0,88	0,88	0,88	0,87	0,86	
	6	Kt	0,61	0,61	0,61	0,71	1	1,29	1,57	1,86	
		Ks	0,89	0,89	0,89	0,84	0,84	0,84	0,83	0,83	
	7	Kt	0,59	0,59	0,59	0,58	0,9	1,2	1,49	1,78	
		Ks	0,85	0,85	0,85	0,78	0,8	0,8	0,8	0,79	

4.4 RESE TERMICHE: COEFFICIENTE DI PORTATA ARIA Kp

Per le portate d'aria diverse dalla nominale le rese termiche delle batterie possono essere determinate moltiplicando le rese nominali per il coefficiente Kp diagrammato nella figura sottostante:



4.4 HEATING PERFORMANCE: AIR FLOW-RATE FACTOR Kp

For air flow-rates other than the nominal value, the performances of the coil can be calculated by multiplying the nominal values by the Kp factor represented by the diagram below:

4.5 RESE TERMICHE: COEFFICIENTE Kt

Per condizioni dell'acqua e dell'aria diverse dalle nominali, la resa termica delle batterie può essere determinata moltiplicando la resa nominale per il coefficiente Kt.

I valori di Kt sono riportati nella tabella seguente in funzione di:

- temperatura dell'aria in ingresso
- temperatura dell'acqua in ingresso
- salto termico in/out dell'acqua

4.5 HEATING PERFORMANCE: Kt FACTOR

For water and air conditions other than the nominal conditions, the heating performances of the coils can be calculated by multiplying the nominal values by the factor Kt.

The following tables show the Kt values depending on:

- inlet air temperature
- inlet water temperature
- water in/out thermal head

Temperatura ingresso aria Air inlet temperature 'C	Temperatura ingresso acqua Water inlet temperature 'C	Kt	Δt acqua in/out In/out water Δt WC		
			5	10	15
			5	10	15
10	45	Kt	0,736	0,668	0,588
	50	Kt	0,847	0,782	0,712
	55	Kt	0,958	0,897	0,829
	60	Kt	1,069	1,008	0,943
	65	Kt	1,178	1,12	1,058
	70	Kt	1,288	1,232	1,171
12	75	Kt	1,396	1,342	1,283
	80	Kt	1,507	1,45	1,394
	45	Kt	0,689	0,621	0,538
	50	Kt	0,801	0,736	0,665
	55	Kt	0,912	0,85	0,782
	60	Kt	1,023	0,962	0,897
14	65	Kt	1,132	1,074	1,011
	70	Kt	1,24	1,184	1,124
	75	Kt	1,349	1,294	1,236
	80	Kt	1,46	1,404	1,348
	45	Kt	0,643	0,575	0,487
	50	Kt	0,754	0,69	0,616
16	55	Kt	0,866	0,803	0,736
	60	Kt	0,976	0,915	0,85
	65	Kt	1,085	1,027	0,965
	70	Kt	1,194	1,139	1,078
	75	Kt	1,303	1,247	1,189
	80	Kt	1,412	1,356	1,3
18	45	Kt	0,597	0,529	0,435
	50	Kt	0,709	0,644	0,567
	55	Kt	0,819	0,757	0,687
	60	Kt	0,929	0,87	0,803
	65	Kt	1,04	0,98	0,918
	70	Kt	1,147	1,091	1,031
20	75	Kt	1,256	1,201	1,143
	80	Kt	1,365	1,311	1,255

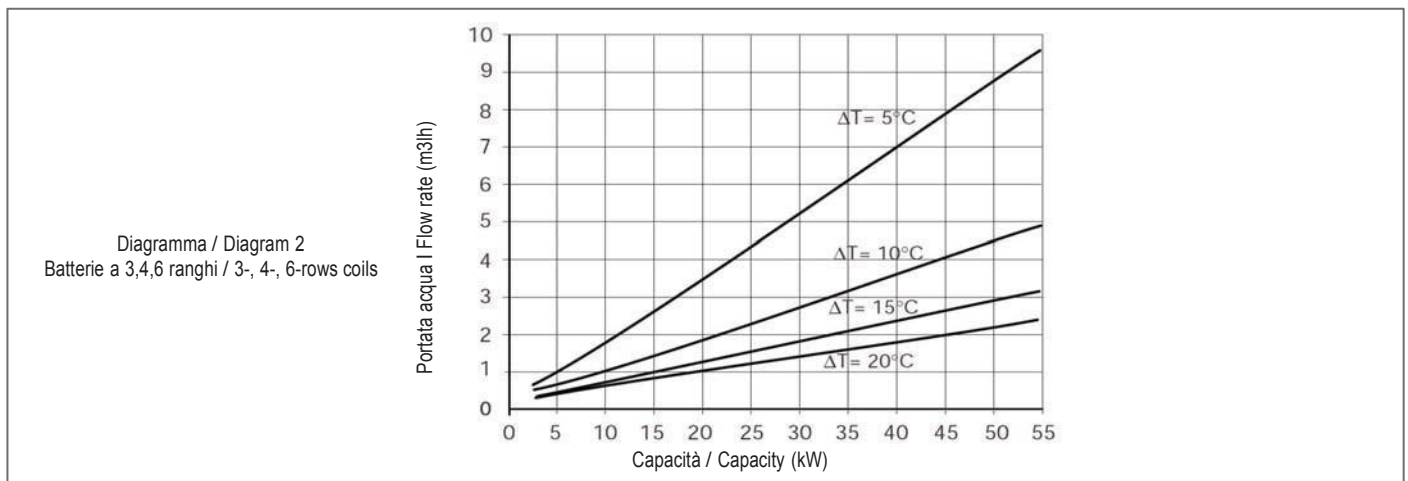
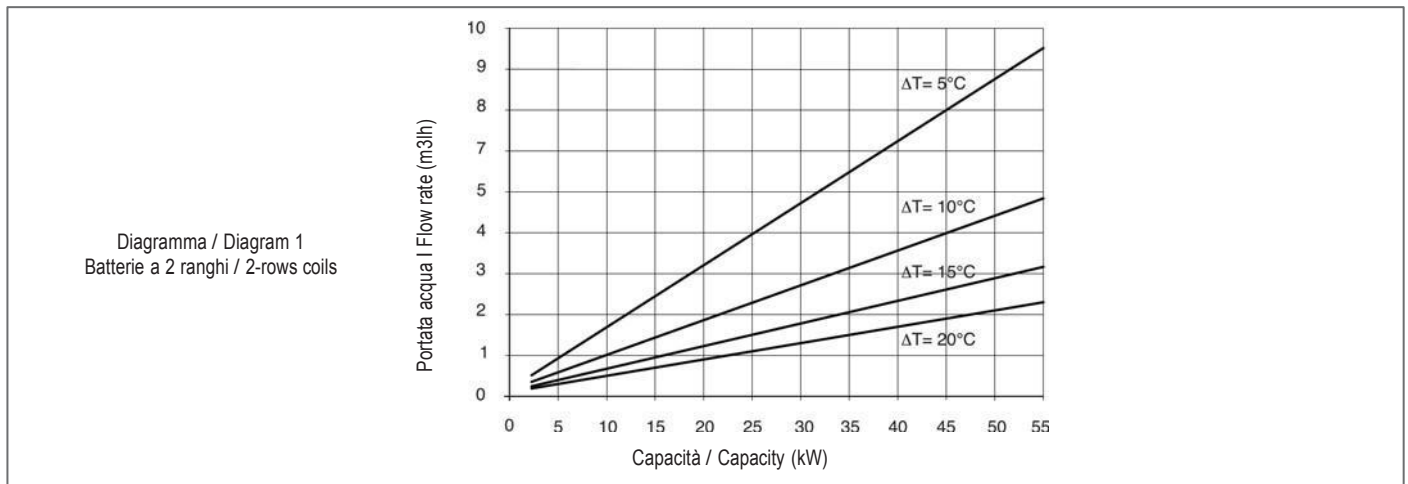
Temperatura ingresso aria Air inlet temperature 'C	Temperatura ingresso acqua Water inlet temperature 'C	Kt	Δt acqua in/out In/out water Δt WC		
			5	10	15
			5	10	15
18	45	Kt	0,551	0,482	0,381
	50	Kt	0,662	0,597	0,517
	55	Kt	0,774	0,711	0,641
	60	Kt	0,884	0,823	0,757
	65	Kt	0,993	0,935	0,871
	70	Kt	1,102	1,045	0,984
20	75	Kt	1,209	1,156	1,096
	80	Kt	1,32	1,263	1,206
	45	Kt	0,505	0,435	0,325
	50	Kt	0,617	0,551	0,467
	55	Kt	0,728	0,665	0,594
	60	Kt	0,837	0,777	0,71
22	65	Kt	0,948	0,888	0,825
	70	Kt	1,055	1	0,938
	75	Kt	1,164	1,109	1,051
	80	Kt	1,273	1,218	1,161
	45	Kt	0,46	0,387	0,262
	50	Kt	0,572	0,505	0,415
24	55	Kt	0,682	0,619	0,545
	60	Kt	0,792	0,731	0,665
	65	Kt	0,901	0,843	0,779
	70	Kt	1,01	0,953	0,893
	75	Kt	1,119	1,064	1,004
	80	Kt	1,226	1,173	1,116
26	45	Kt	0,415	0,337	0,172
	50	Kt	0,526	0,459	0,362
	55	Kt	0,637	0,574	0,497
	60	Kt	0,747	0,686	0,618
	65	Kt	0,856	0,798	0,733
	70	Kt	0,965	0,908	0,846
28	75	Kt	1,074	1,017	0,958
	80	Kt	1,181	1,127	1,069

4.6 PERDITE DI CARICO LATO ACQUA

Nota la potenza resa (kW) e il salto termico (ΔT) fra l'ingresso e l'uscita dell'acqua nella batteria, la portata d'acqua si deduce dal diagramma 1 per le batterie a 2 ranghi e dal diagramma 2 per le batterie a 3-4-6 ranghi.

4.6 WATER-SIDE PRESSURE DROP

For a given output (kW) and thermal head (ΔT) between the water inlet and outlet on the coil, the water flow-rate is shown in diagram 1 for 2-rows coils and in diagram 2 for 3-, 4-, or 6-rows coils.



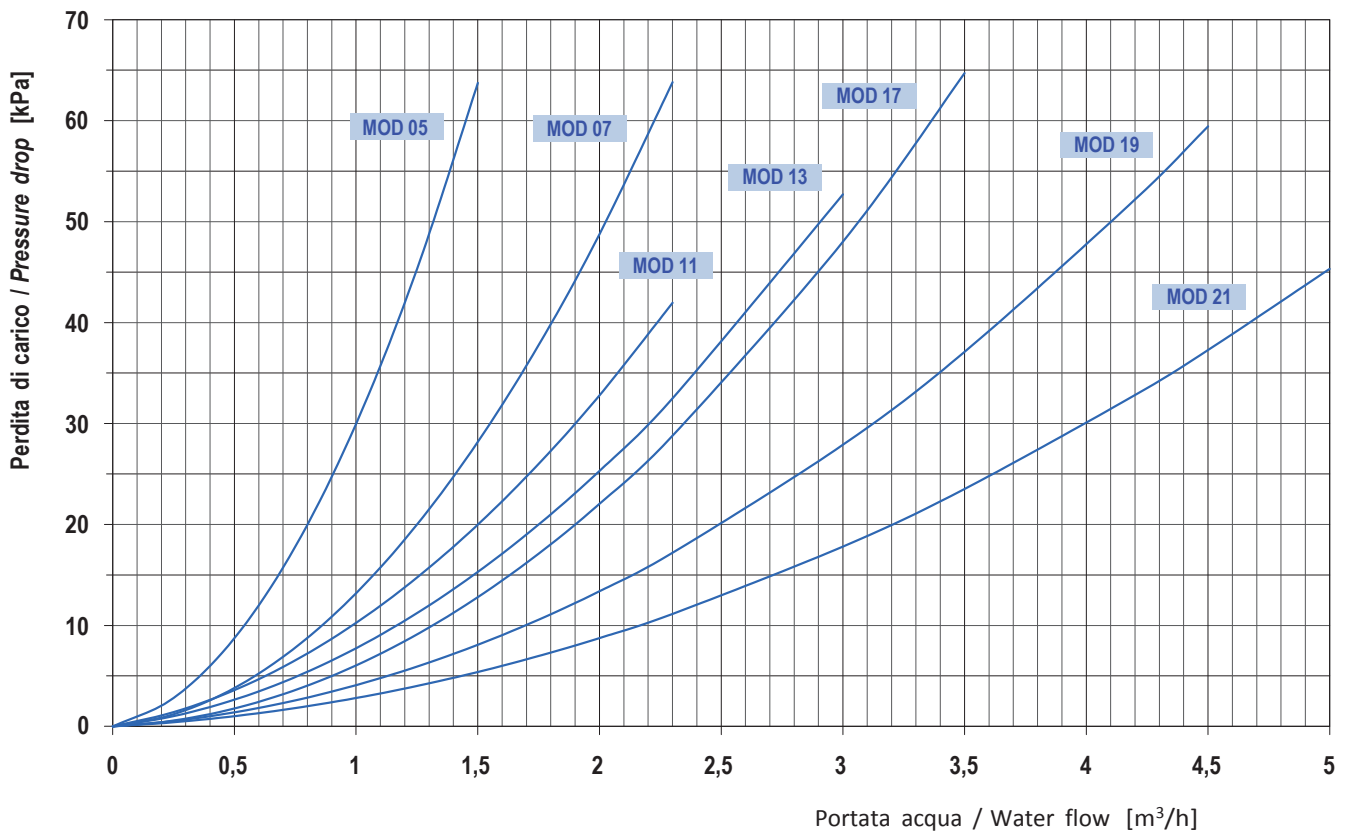
Introducendo questa portata nei diagrammi seguenti si possono ricavare le perdite di carico, valutate nel caso estivo con temperatura media dell'acqua di 10°C e nel caso invernale con temperatura media dell'acqua di 65°C. Per temperature differenti occorre moltiplicare i valori letti sui diagrammi per i seguenti fattori correttivi:

Use this flow-rate in following diagrams to calculate the pressure drop; in the case of cooling operation this refers to an average water temperature of 10°C; in the case of heating operation this refers to an average water temperature of 65°C. The following table shows the corrections to apply to the pressure drops with a variation in average water temperature.

RAFFRESCAMENTO - COOLING					
Temperatura media dell'acqua / Average water temperature	°C	5	10	15	20
Fattore correttivo / Correction factor		1,03	1	0,96	0,91
RISCALDAMENTO - HEATING					
Temperatura media dell'acqua / Average water temperature	°C	20	50	60	70
Fattore correttivo / Correction factor		1,24	1,06	1,02	0,98

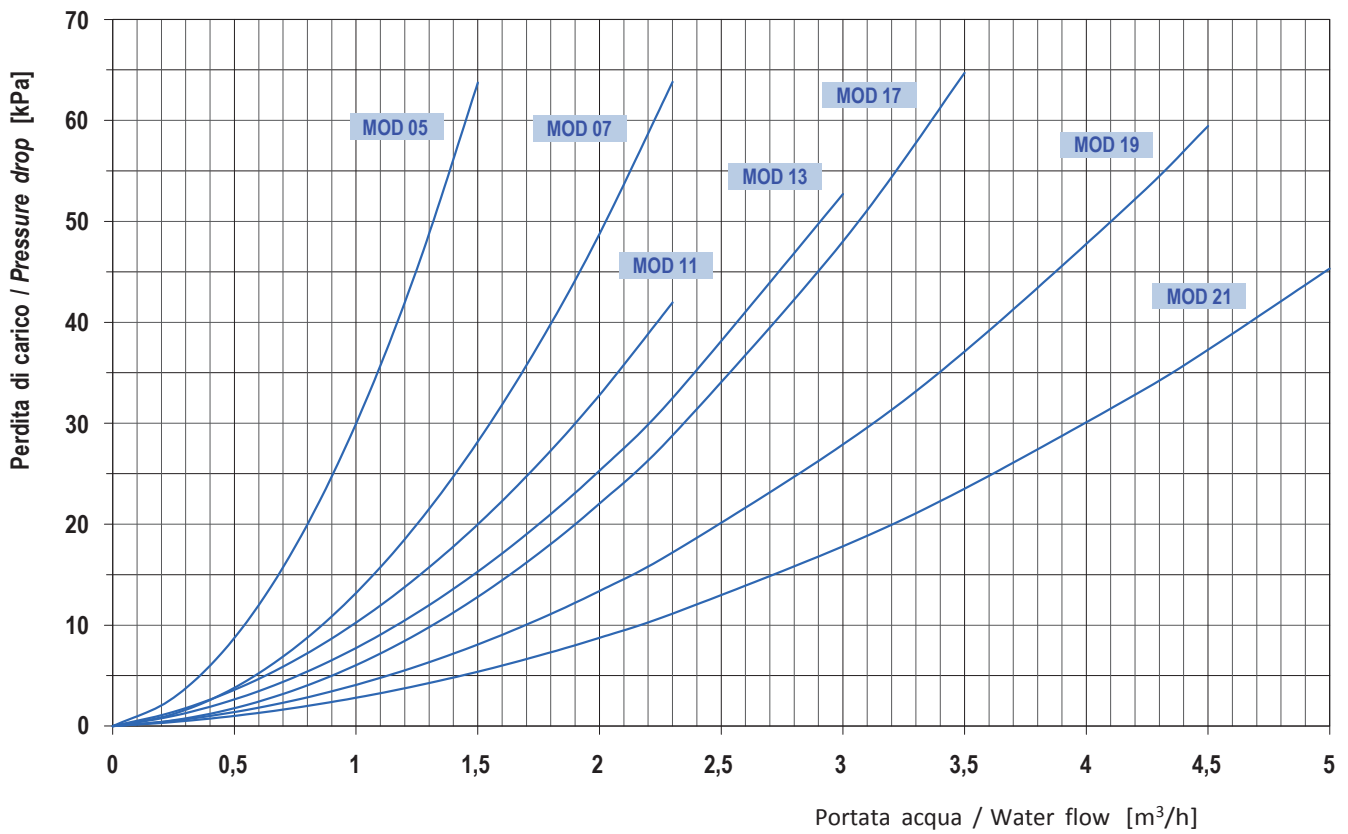
RAFFRESCAMENTO - BATTERIE 3-4 RANGHI

COOLING - 3-, 4-ROWS COILS



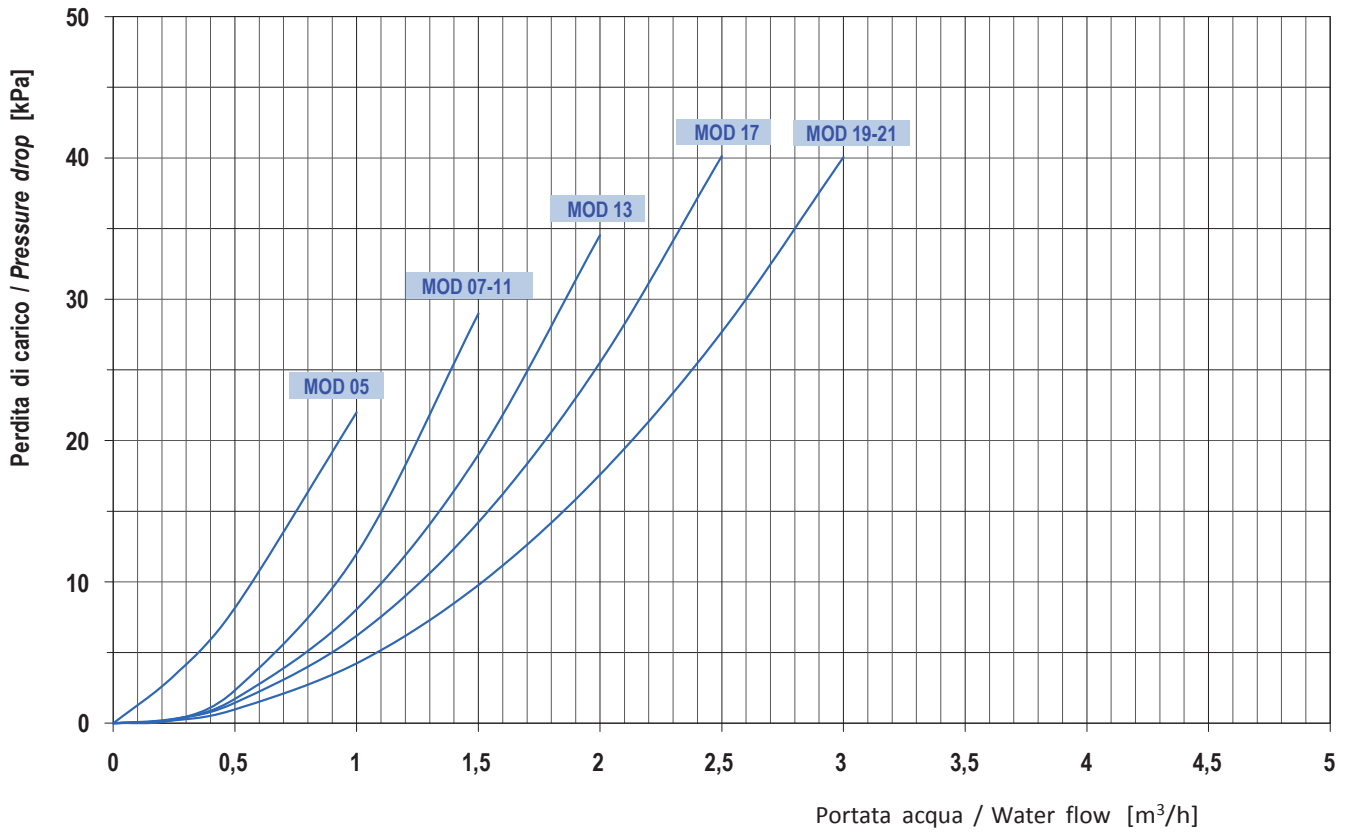
RAFFRESCAMENTO - BATTERIE 6 RANGHI

COOLING - 6-ROWS COILS



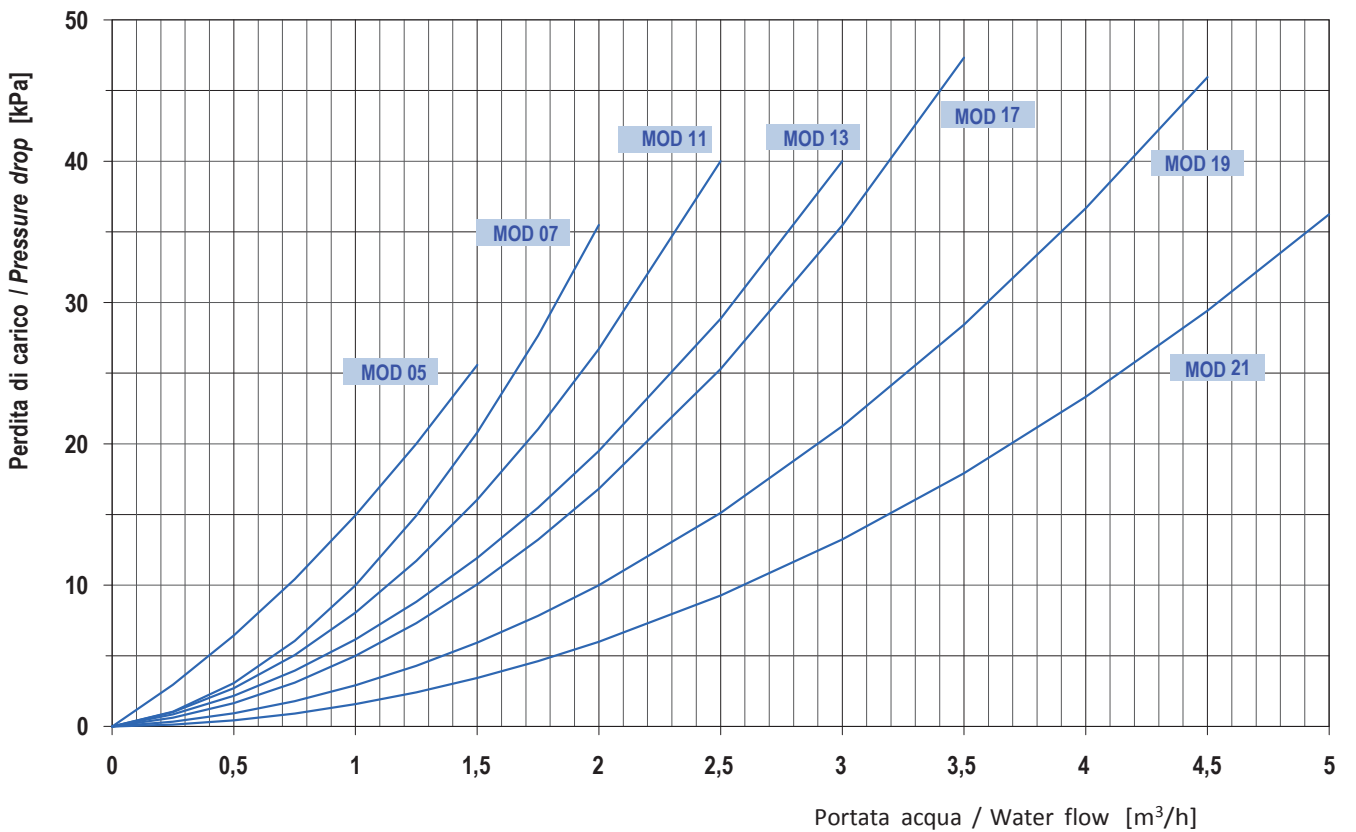
RISCALDAMENTO - BATTERIE 2 RANGHI

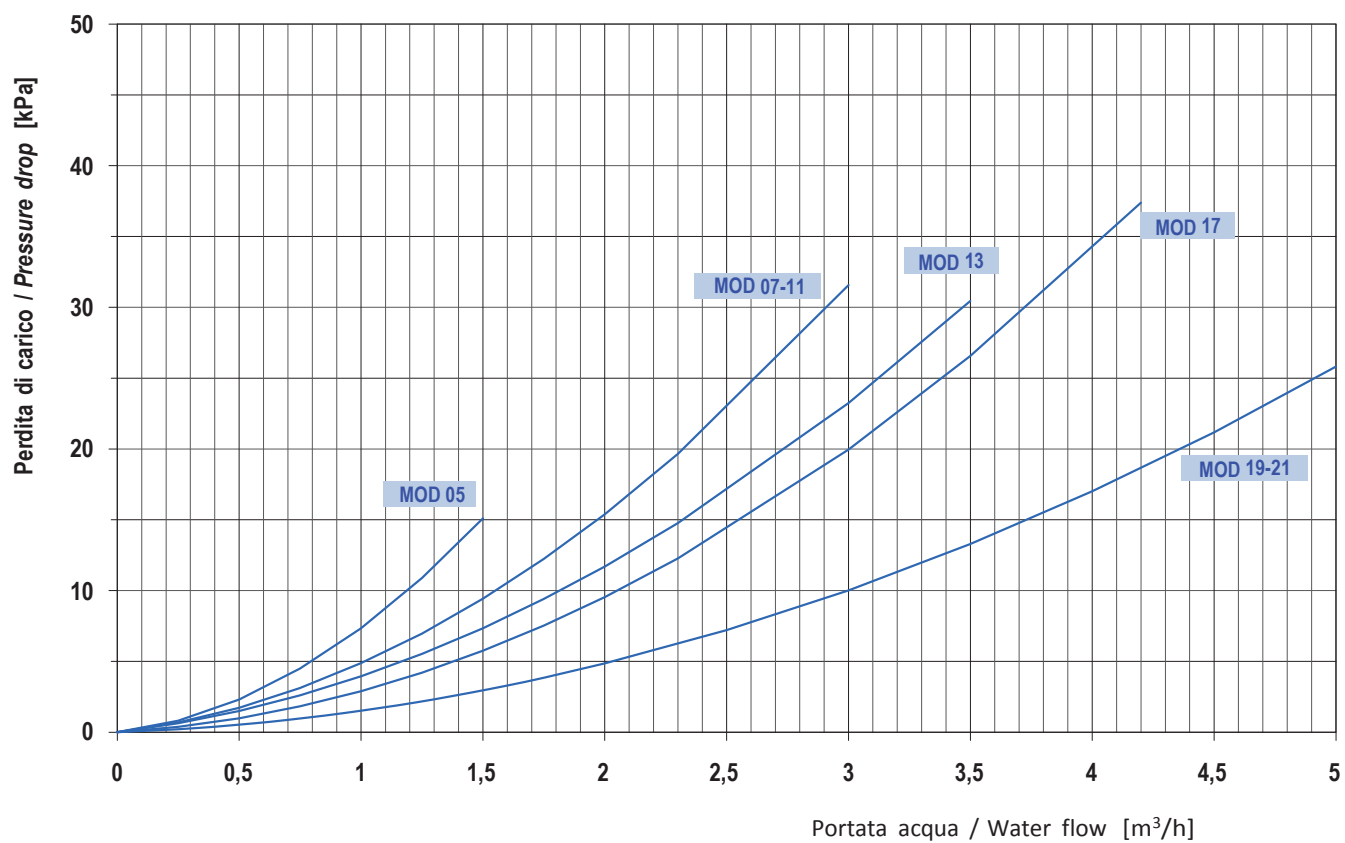
HEATING - 2-ROWS COILS



RISCALDAMENTO - BATTERIE 3-4 RANGHI

HEATING - 3-, 4-ROWS COILS



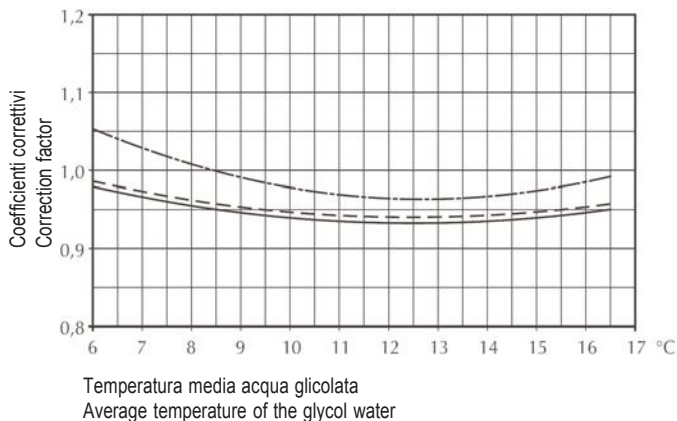


4.7 FUNZIONAMENTO CON ACQUA GLICOLATA

Nel caso di funzionamento con acqua glicolata, i diagrammi seguenti rappresentano i fattori di correzione da utilizzare per il calcolo della resa (fattore di correzione Kg), della portata acqua e delle perdite di carico lato acqua.

RAFFRESCAMENTO / COOLING

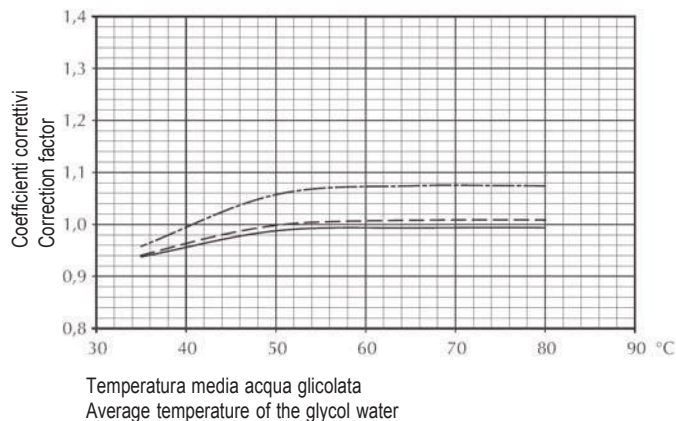
ACQUA GLICOLATA AL 10% / GLYCOL WATER AT 10%



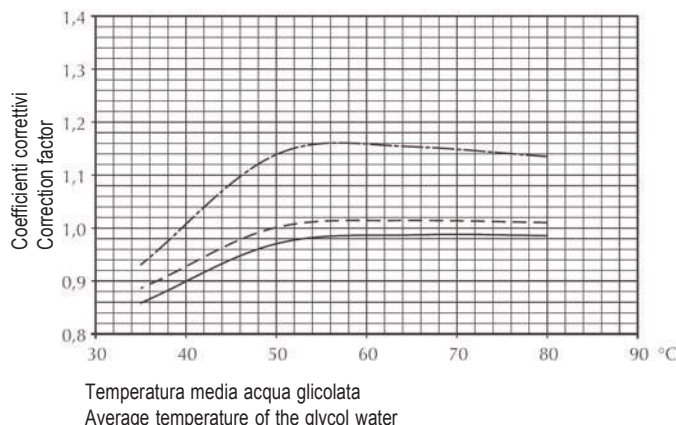
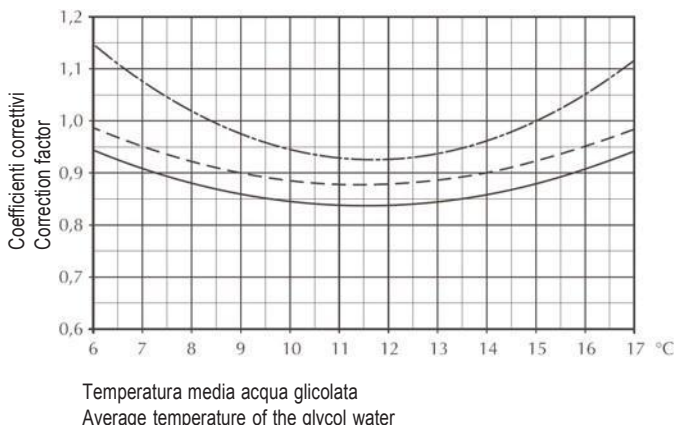
4.7 FUNCTIONING WITH GLYCOL WATER

If glycol water is used, the following diagrams show the correction factors to be used to calculate the capacities (correction factor Kg), the water flow, and the water side pressure drop.

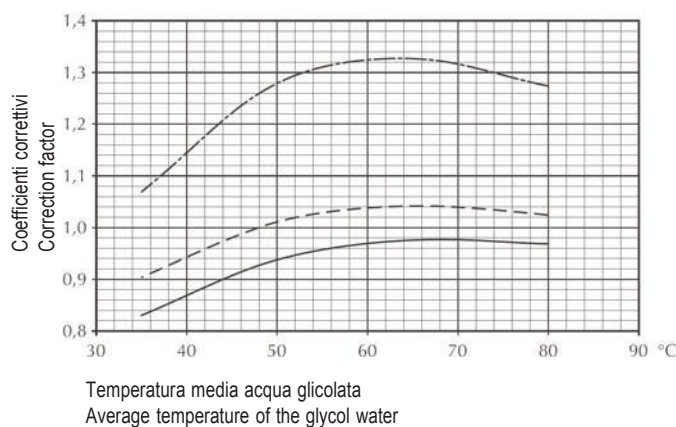
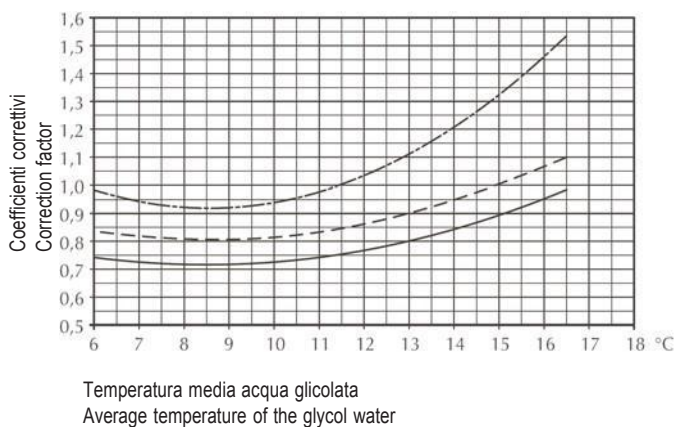
RISCALDAMENTO / HEATING



ACQUA GLICOLATA AL 20% / GLYCOL WATER AT 20%



ACQUA GLICOLATA AL 30% / GLYCOL WATER AT 30%



LEGENDA / READING KEY

- Resa | Capacity
- - - - - Portata | Water flow
- · - · - Perdite di carico | Pressure drops



COD. 3QE43850