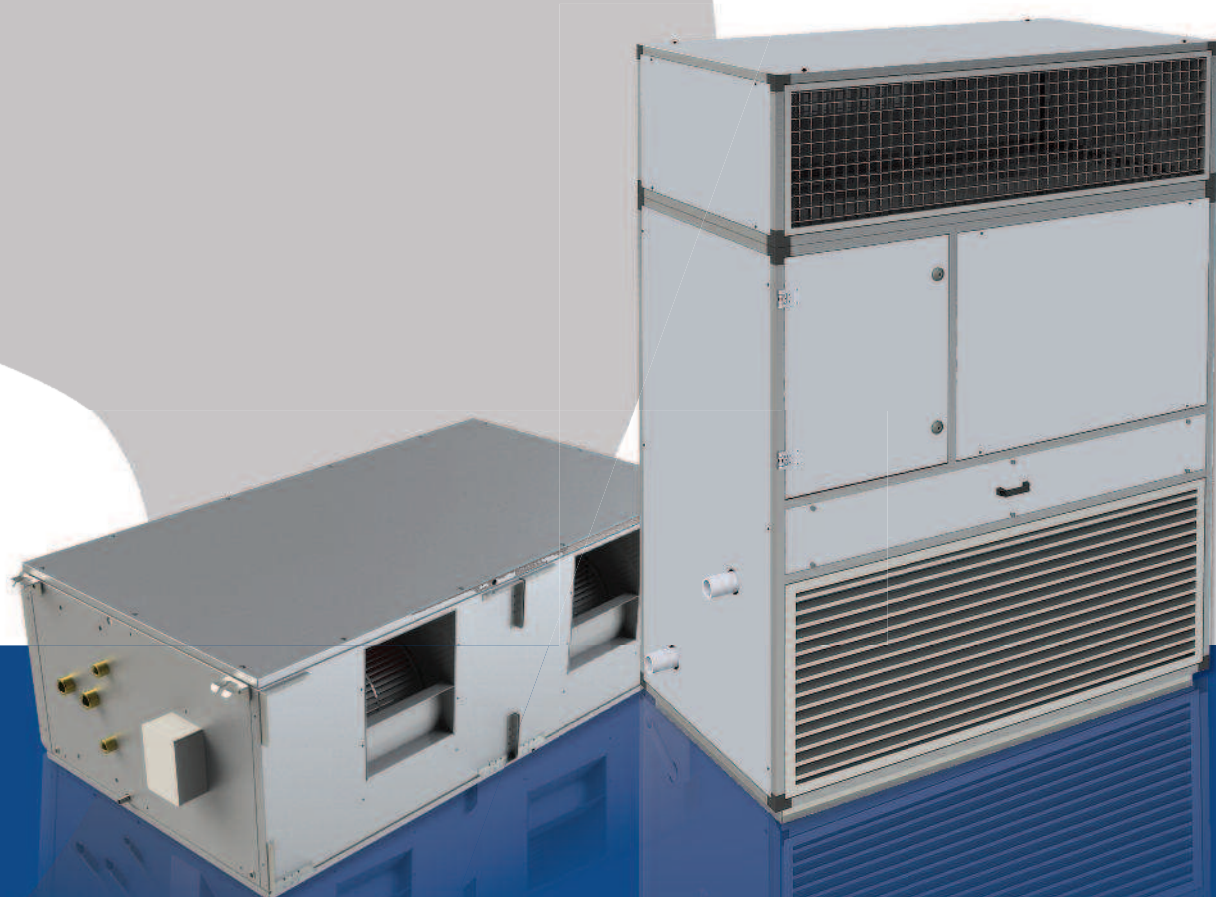




SERIE **UTSD - UTST**

Unità terminali di trattamento aria
Air handling terminal unit



CATALOGO TECNICO | TECHNICAL CATALOGUE

INDICE

UTSD - PARTE PRIMA

1 CARATTERISTICHE TECNICHE	4
1.1 Caratteristiche generali	4
1.2 Dati tecnici unità	5
1.3 Dimensioni e pesi unità	5
2 CURVE AEREAUCHE PORTATA-PRESSIONE STATICA	6
3 ACCESSORI	
3.1 Accessori	7
3.2 Disposizione accessori	7
3.3 Batteria interna maggiorata a 6 ranghi - B6R	8
3.4 Batteria di post-riscaldamento ad acqua - SBC	9
3.5 Modulo di post-riscaldamento elettrico - SBE	10
3.6 Filtro compatto F7 - F7CF	11
3.7 Serranda frontale - SR	11
3.8 Servomotore serranda on/off ritorno a molla - SMR230	12
3.9 Modulo chiuso - SP	12
3.10 Modulo con griglia - SPG	12
3.11 Modulo con una/due serrande - SP1/SP2	13
3.12 Modulo di mandata con attacchi circolari - SPF	13
3.13 Modulo di mandata con bocchetta regolabile - SPM	13
3.14 Kit valvola a 2 vie con servomotore on-off - V2O	14
3.15 Kit valvola a 3 vie con servomotore modulante - V3M	14
3.16 Selettore velocità - C3V	14
3.17 Pannello di controllo unità - PCM	15
3.18 Pannello di controllo unità + sezione post-risc. elettrico - PCMR	15
3.19 Pannello di controllo unità con uscita 0-10V - PCM10	16
3.20 Pannello di controllo unità con display LCD - PCD	16
3.21 Ventilatori con motori EC a basso consumo - EBF	17
3.22 Regolatore potenziometrico di velocità - PVR	17
3.23 Pannello di controllo unità (per EBF + V3M) - PC10R	17

UTST - PARTE SECONDA

5 CARATTERISTICHE TECNICHE	18
5.1 Caratteristiche generali	18
5.2 Dati tecnici unità	18
5.3 Dimensioni e pesi	20
6 CONFIGURAZIONE MODULO BASE E ACCESSORI	21
6.1 Modulo base	21
6.2 Accessori	21
6.2.1 Batteria di post-riscaldamento - SBC2 / SBC4	21
6.2.2 Kit valvola a 2 vie con servomotore on-off - V2M	21
6.2.3 Kit valvola a 3 vie con servomotore modulante - V3M	21
6.2.4 Sezione di post-riscaldamento elettrico - SBE	22
6.2.5 Filtri ad alta efficienza - F7CF / F9CF	22
6.2.6 Griglia frontale - GRF	23
6.2.7 Serranda frontale - SFA	23
6.2.8 Plenum chiuso - SP	23
6.2.9 Plenum con bocchetta - SPM	24
6.2.10 Plenum con una serranda - SP1	24
6.2.11 Plenum con due serrande - SP2	25
6.2.12 Servomotori per serrande - SM / SMR	25
6.2.13 Pressostato per la segnalazione filtri sporchi - PF	25
6.2.14 Silenziatori da canale - SSC	26
6.2.15 Motori a potenza maggiorata - MM1 / MM2	26
6.2.16 Quadro comando per motori a singola velocità - QMS	27
6.2.17 Quadro comando per motori a doppia velocità - QMD	27
6.2.18 Quadro comando per motori a singola velocità a inverter - QMI	27
6.2.19 Quadri di comando unità - QCS / QCD / QCI	28
7 PRESTAZIONI UNITÀ	29
7.1 Rese in riscaldamento	29
7.2 Rese in raffrescamento	30
8 CARATTERISTICHE AEREAUCHE	31
8.1 Prestazioni dei ventilatori	31
8.2 Perdite di carico lato aria	32

CONTENTS

UTSD - PART ONE

1 TECHNICAL SPECIFICATIONS	4
1.1 General characteristics	4
1.2 Technical data of the unit	5
1.3 Dimensions and weights	6
2 FLOW-RATE-STATIC PRESSURE CURVES	6
3 ACCESSORIES	
3.1 Accessories	7
3.2 Accessories layout	7
3.3 6-rows oversized internal coil - B6R	8
3.4 Water re-heating coil - SBC	9
3.5 Electric re-heating section - SBE	10
3.6 F7 additional compact filter - F7CF	11
3.7 Front damper - SR	11
3.8 On/off spring return damper actuator - SMR230	12
3.9 Closed plenum - SP	12
3.10 Section with grille - SPG	12
3.11 Section with one/two dampers - SP1/SP2	13
3.12 Supply section with circular adaptors - SPF	13
3.13 Supply section with adjustable louver - SPM	13
3.14 Kit 2-Way valve with on-off actuator - V2O	14
3.15 Kit 3-Way valve with modulating actuator - V3M	14
3.16 Speed controller - C3V	14
3.17 Unit control panel - PCM	15
3.18 Unit control panel + electric post-heating section - PCMR	15
3.19 Unit control panel with 0-10V output - PCM10	16
3.20 Unit control panel with LCD display - PCD	16
3.21 Low consumption EC fan motor - EBF	17
3.22 Potentiometric speed controller - PVR	17
3.23 Unit control panel (for EBF + V3M) - PC10R	17

UTST - PART TWO

5 TECHNICAL SPECIFICATIONS	18
5.1 General characteristics	18
5.2 Technical data of the unit	18
5.3 Dimensions and weights	20
6 BASE MODULE AND ACCESSORIES	21
6.1 Base module	21
6.2 Accessories	21
6.2.1 Post-heating coil - SBC2 / SBC4	21
6.2.2 Kit 2-Way Valve with on-off actuator - V2M	21
6.2.3 Kit 3-Way Valve with modulating actuator - V3M	21
6.2.4 Electric post-heating section - SBE	22
6.2.5 High efficiency filters - F7CF / F9CF	22
6.2.6 Front grate - GRF	23
6.2.7 Front damper - SFA	23
6.2.8 Closed Plenum - SP	23
6.2.9 Outlet Plenum - SPM	24
6.2.10 Plenum with one damper - SP1	24
6.2.11 Plenum with two dampers - SP2	25
6.2.12 Damper actuators - SM / SMR	25
6.2.13 Filter pressure switch - PF	25
6.2.14 Duct silencers - SSC	26
6.2.15 Oversized power motors - MM1 / MM2	26
6.2.16 One speed motor control panel - QMS	27
6.2.17 Two-speed motor control panel - QMD	27
6.2.18 One-speed inverter motor control panel - QMI	27
6.2.19 Unit control board - QCS / QCD / QCI	28
7 UNIT PERFORMANCE	29
7.1 Heating performance	29
7.2 Cooling performance	30
8 AEREAUC CHARACTERISTICS	31
8.1 Performance of the fans	31
8.2 Air-side pressure drop	32

INTRODUZIONE

La serie UT è costituita da due famiglie di unità termoventilanti, simili nella concezione ma costruttivamente differenti, per un totale di 10 grandezze che coprono una gamma di portate che va da 400 m³/h a 20.000 m³/h.

Le due famiglie sono rispettivamente:

- **UTSD:** unità termoventilanti dotate di ventilatore centrifugo a 3 velocità, direttamente accoppiato, con portate da 400 a 4.200 m³/h. Sono unità standard, nate per piccole applicazioni di tipo commerciale e industriale e sono indicate per l'installazione a soffitto o a pavimento.
- **UTST:** unità termoventilanti dotate di ventilatore con motore trifase, accoppiato mediante trasmissione a cinghia; le portate vanno da 2200 a 20000 m³/h. Queste unità sono maggiormente indicate nel caso di esigenze particolari, portata e pressione statica, potenze più elevate, o per realizzazioni più complesse: ci sono sei versioni standard che possono essere personalizzate contattando il nostro Ufficio Tecnico. Tutte le versioni sono disponibili nella versione verticale UTST/V e orizzontale UTST/H.

La dotazione e i particolari costruttivi delle due famiglie sono differenti e perciò vengono trattate in maniera separata in due diverse sezioni del presente catalogo: la linea UTS può di conseguenza soddisfare le più svariate esigenze impiantistiche con soluzioni adatte allo scopo.

INTRODUCTION

The UT series is made up of two families of air handling units, with a total of 10 sizes, covering a range of flow-rates from 400 m³/h to 20,000 m³/h.

The two families, similar in design and construction, differ in the range of flow-rates, as well as a number of different features.

- **UTSD:** air handling units featuring 3-speed directly coupled fans, with flow-rates from 400 to 4,200 m³/h, in 5 sizes. These are exclusively standard units, designed for small commercial and industrial applications, and are suitable for ceiling or floor installation.
- **UTST:** air handling units featuring fans with three-phase motors and belt drive. The flow-rates range from 2,200 to 20,000 m³/h. These units are mostly used in systems that require higher flow-rates, pressure gains and capacities. They are available in 6 standard sizes. All versions are available in vertical UTST/V or horizontal UTST/H configurations.

Considering the different features of the two families, the USTD and UTST series are described separately in two different sections in this manual.

UTST:

- ventilatore con motore trifase con trasmissione a cinghia
- .../H versione orizzontale
- .../V versione verticale

UTSD:

- ventilatore centrifugo direttamente accoppiato
- .../H versione orizzontale

UTST:

- fan with three-phase motors and belt drive
- .../H horizontal version
- .../V vertical version

UTSD:

- centrifugal fan directly coupled
- .../H horizontal version



PARTE PRIMA - UTSD

CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 CARATTERISTICHE GENERALI

- Unità realizzate in lamiera Aluzink a doppio pannello sp. minimo 15 mm con isolamento intermedio in materassino in schiuma poliuretanica. Angolari di raccordo alla canalizzazione di mandata o alle sezioni accessorie in lamiera zincata.
- Batteria di scambio termico realizzata con tubi di rame e alette in alluminio, collettori con filettatura femmina GAS e dotate di bacinella di raccolta condensa realizzata in acciaio inox AISI 304; in caso di necessità, le batterie possono essere estratte dall'alto, previa rimozione del pannello superiore e della raccorderia idraulica.
- Elettroventilatori centrifughi a tre velocità con giranti bilanciate sia staticamente che dinamicamente; in alternativa ed in forma opzionale, motori in esecuzione brushless DC per maggiori performance ed efficienze.
- Filtro in aspirazione G4 sp. 22 mm, estraibile dal basso; possibilità di montaggio ulteriore filtro di tipo compatto sp. 48 mm in classe di efficienza F7.
- Per facilitare i collegamenti alla rete elettrica è prevista a bordo macchina una morsettiera a cui sono collegati anche i terminali dei ventilatori; per tutte le grandezze la morsettiera è dotata di relè per la selezione delle velocità.

1.2 DATI TECNICI UNITÀ

Modello / Model	UTSD	08	15	23	35
Portata aria nominale / Nominal air flow rate	m³/h	800	1500	2300	3500
Portata aria max / Max air flow rate	m³/h	1200	1750	2600	4200
Pressione statica utile / External static pressure ⁽¹⁾	Pa	200	300	200	290
Livello di pressione sonora / Sound pressure level ⁽²⁾	dB(A)	52,9	55,5	58,3	59,8
Ventilatore / Fan		08	15	23	35
Potenza max assorbita / Max power input	W	345	620	920	1420
Corrente max assorbita / Max absorbed current	A	1,5	2,7	4,0	6,2
Numero velocità ventilatore / Fan speeds	n°	3			
Alimentazione elettrica / Electrical power supply	V/ph/Hz	230 / 1 / 50			

(1) Riferita alla portata nominale con ventilatore standard, batteria a 3 ranghi e filtro G4 / Referred to the nominal air flow rate with standard fan, 3-row coil and G4 filter.

(2) 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. / 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	UTSD	08	15	23	35
Ranghi batteria / Coil rows	n°	3			
Raffrescamento / Cooling ⁽³⁾					
Potenza frigorifera totale / Total cooling capacity	W	3800	6100	10200	14700
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop	kPa	23	17	18	24
Portata acqua / Water flow rate	m³/h	0,65	1,04	1,74	2,51
Riscaldamento / Heating ⁽⁴⁾		08	15	23	35
Potenza termica / Heating capacity	W	8800	14920	24080	35020
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop	kPa	23	19	19	26
Portata acqua / Water flow rate	m³/h	0,77	1,31	2,11	3,07

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

(4) 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 cap. 4

PART ONE - UTSD

TECHNICAL SPECIFICATIONS

1.1 GENERAL CHARACTERISTICS

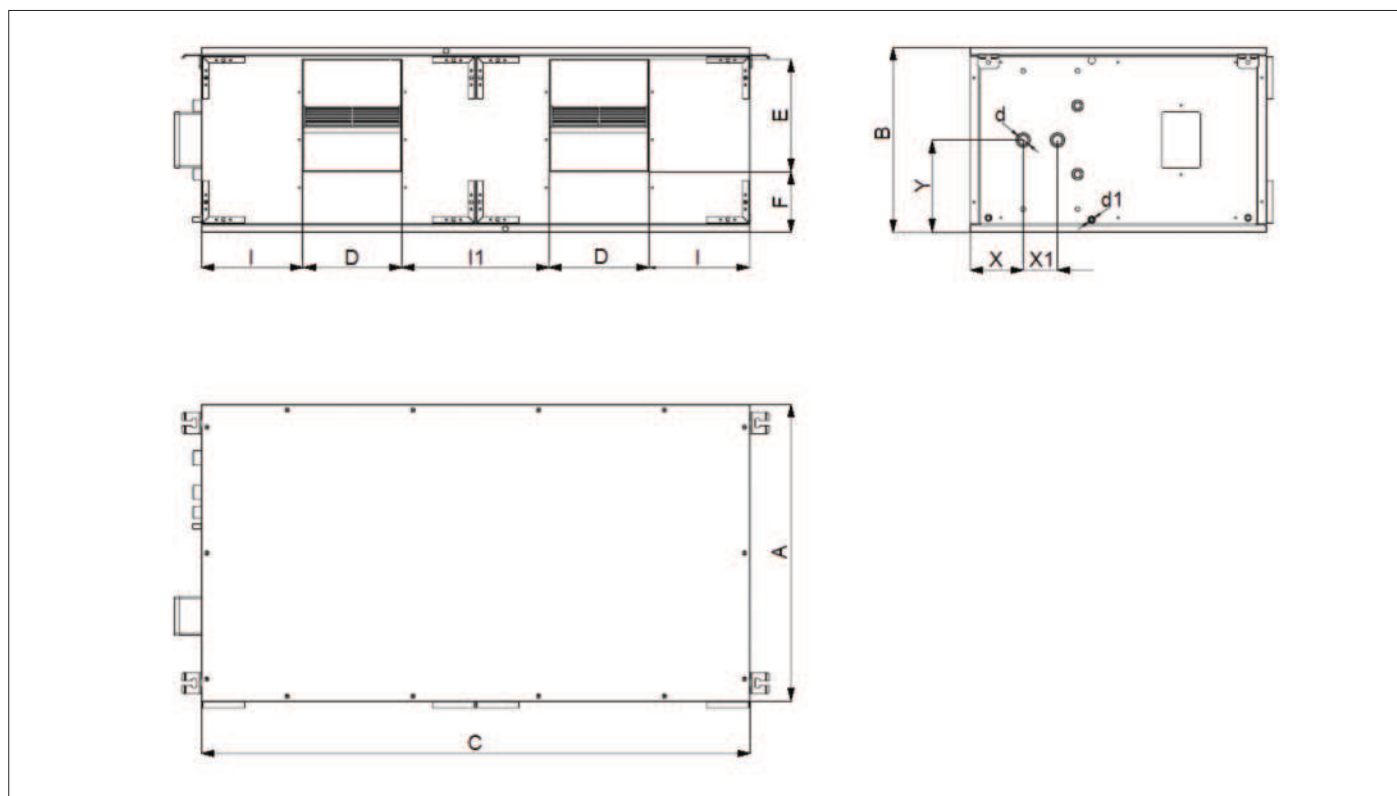
- The units are made from Aluzink sheet metal, double skin panel (min. thick. 15 mm) internally insulated with polyurethane layer. Corner joints to supply air duct or option sections made from galvanized steel metal.
- Heat exchange coils made from copper pipes and aluminium fins, headers with GAS female thread. All the coils are fitted with a condensate collection tray made from AISI 304 stainless steel and they can be removed by upper side, after dismounting the upper panel and water fittings.
- 3-speed direct driven fans with statically and dynamically-balanced impellers; as an option and in place of standard ones, DC fan motors for higher performance and efficiency.
- G4 intake filter 22 mm thick., removable by lower side; prearrangement for an additional F7 compact filter.
- The main power connections are made using a terminal block installed on the unit, which also includes the terminals for the fans; for all sizes, the terminal block features relays to select the fan speed.

1.2 TECHNICAL DATA OF THE UNIT

1.2.2 Standard water coil performance

1.3 DIMENSIONI E PESI UNITÀ

1.3 UNIT DIMENSIONS AND WEIGHTS



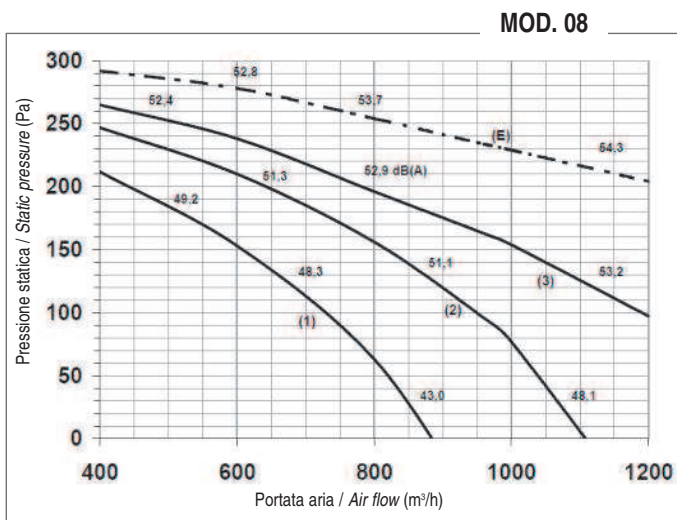
Modello / Model	UTSD	08	15	23	35
A	mm	650	700	700	700
B	mm	370	430	430	430
C	mm	600	700	1100	1300
D	mm	235	235	235	235
E	mm	210	264	264	264
F	mm	120	140	140	140
I	mm	183	233	433	240
I1	mm	-	-	-	350
X	mm	125	125	125	125
X1	mm	81	81	81	81
Y	mm	185	215	215	215
d		1"	1"	1"	1"
d1	mm	15	15	15	15
Peso / Weight	kg	49	58	77	104

2 - CURVE CARATTERISTICHE PORTATA-PRESSIONE STATICA

Le curve seguenti indicano la pressione statica utile alle varie portate ed alle differenti velocità del ventilatore (1 = minima, 2 = media, 3 = massima, E = massima velocità impostata con motore EC, curva in tratteggio).

ATTENZIONE: le curve tengono conto delle perdite di carico della batteria standard a 3 ranghi e del filtro G4. Per ottenere la pressione statica utile effettiva bisogna sottrarre le perdite dovute agli eventuali accessori installati.

Sono inoltre evidenziati i livelli di pressione sonora a 1,5 m dall'aspirazione della macchina in campo libero; tali valori sono da considerarsi indicativi in quanto suscettibili delle reali condizioni ambientali ed operative.

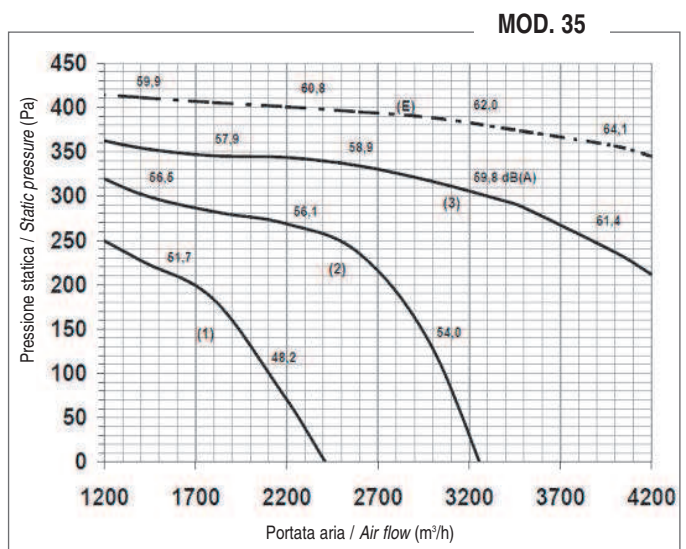
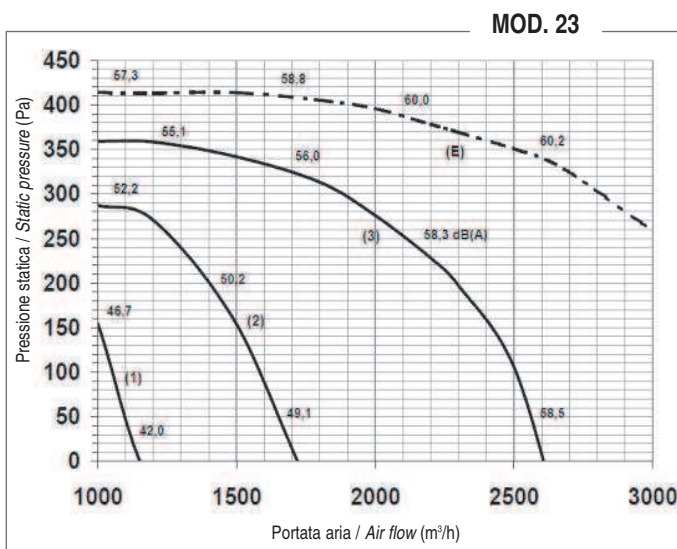
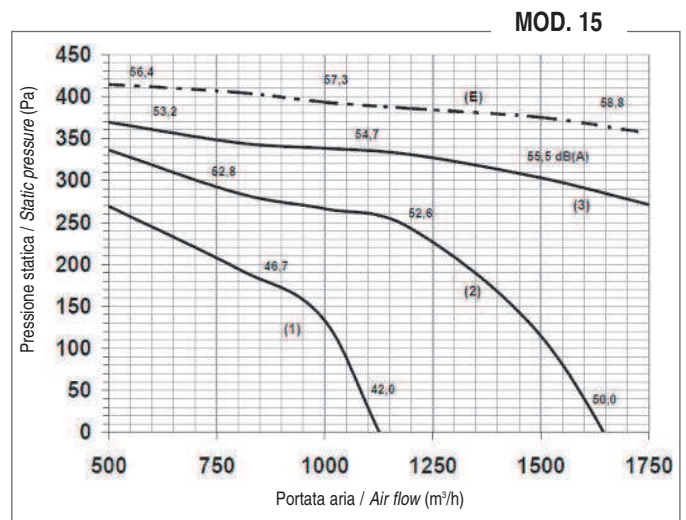


2 - FLOW-RATE-STATIC PRESSURE CURVES

The following curves show the external static pressure at the various flow-rates at different fan speeds (1 = min, 2 = med, 3 = max, E = max speed set with EC motor, dotted line curve).

ATTENTION: The graphs consider only the air-side pressure drop due to the standard 3-row coil and G4 filter. To obtain the actual residual static pressure it is necessary to subtract the pressure drops of the installed accessories.

Sound pressure levels at 1,5 m from unit air intake (free field condition) are also shown; such values are indicative because strongly depending on actual enviromental and operative conditions.



3 - ACCESSORI

3.1 ACCESSORI

- Batteria interna maggiorata 6R - B6R
- Batteria di post-riscaldamento ad acqua - SBC
- Modulo di post-riscaldamento elettrico - SBE
- Filtro compatto F7 - F7CF
- Serranda frontale - SR
- Servomotore serranda on/off con ritorno a molla - SMR230
- Modulo chiuso - SP
- Modulo con griglia - SPG
- Modulo con una serranda - SP1
- Modulo con due serrande - SP2
- Modulo di mandata con attacchi circolari - SPF
- Modulo di mandata con bocchetta regolabile - SPM
- Kit valvola a 2 vie con servomotore on-off - V2O
- Kit valvola a 3 vie con servomotore modulante - V3M
- Controllo di velocità - C3V
- Pannello di controllo unità - PCM
- Pannello di controllo unità + sezione riscaldamento elettrico - PCMR
- Pannello di controllo unità con uscita 0-10V - PCM10
- Pannello di controllo unità con display LCD - PCD
- Ventilatori con motori EC a basso consumo - EBF
- Regolatore potenziometrico di velocità (per EBF) - PVR
- Pannello di controllo unità (per EBF + V3M) - PC10R

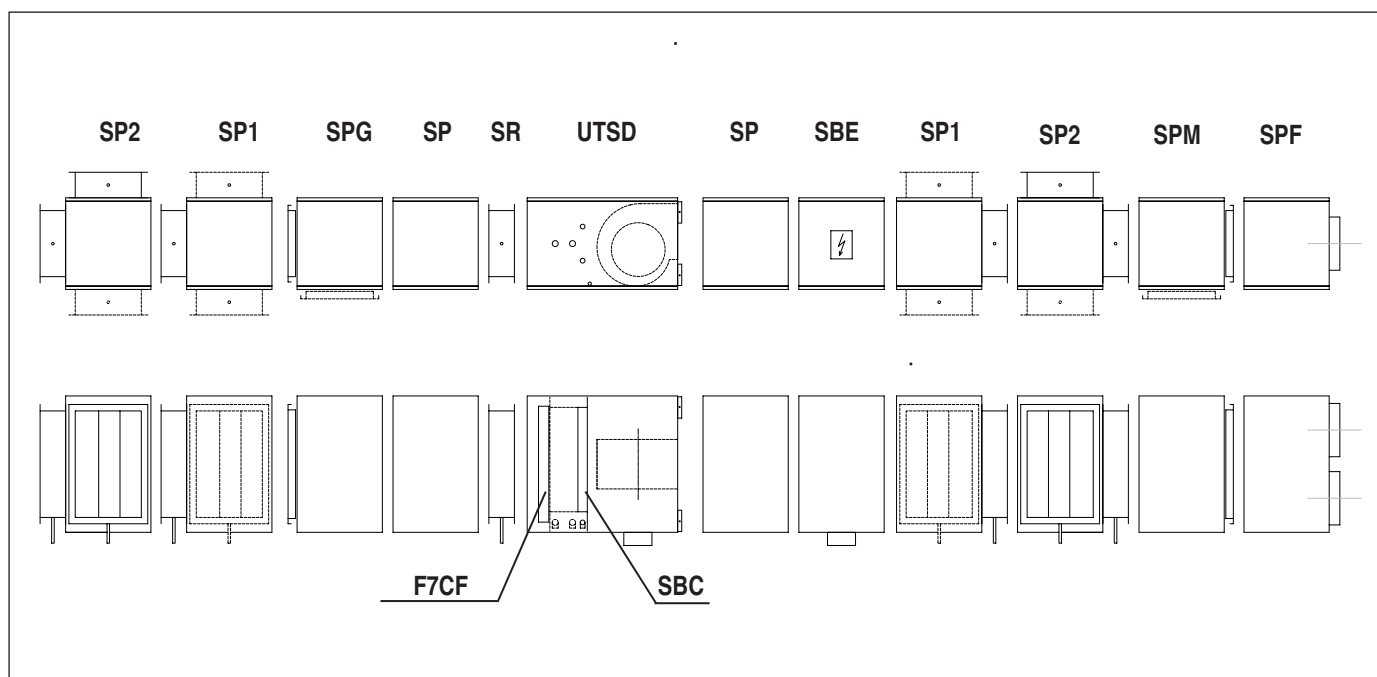
3 - ACCESSORIES

3.1 ACCESSORIES

- Oversized internal coil 6R - B6R
- Water re-heating coil - SBC
- Electric re-heating section - SBE
- F7 additional compact filter - F7CF
- Front damper - SR
- On/off spring return damper actuator - SMR230
- Closed plenum - SP
- Section with grille - SPG
- Section with one damper - SP1
- Section with two dampers - SP2
- Supply section with circular adaptors - SPF
- Supply section with adjustable louvre - SPM
- Kit 2-Way valve with on-off actuator - V2O
- Kit 3-Way valve with modulating actuator - V3M
- Fan speed controller - C3V
- Unit control panel - PCM
- Unit control panel + electric heating section - PCMR
- Unit control panel with 0-10V output - PCM10
- Unit control panel with LCD display - PCD
- Low consumption EC fan motor - EBF
- Potentiometric speed controller (for EBF) - PVR
- Unit control panel (for EBF + V3M) - PC10R

3.2 DISPOSIZIONE ACCESSORI

3.2 ACCESSORIES LAYOUT



3.3 BATTERIA INTERNA MAGGIORATA A 6 RANGHI - B6R

E' disponibile come accessorio una batteria ad acqua maggiorata a 6 ranghi
La batteria B6R è installata al posto della batteria standard a 3 ranghi.

3.3 6-ROWS OVERSIZED INTERNAL COIL - B6R

The oversized 6-row water B6R is available as an optional.
It is installed inside the unit in place of the standard 3-row coil.

Batteria ad acqua / <i>Water coil</i>	UTSD	08	15	23	35
Ranghi batteria / <i>Coil rows</i>	n°	6			
Attacchi idraulici / <i>Water connection</i>		1"			
Raffrescamento / <i>Cooling (1)</i>					
Potenza frigorifera totale / <i>Total cooling capacity</i>	W	5540	9320	15130	21310
Potenza frigorifera sensibile / <i>Sensible cooling capacity</i>	W	3940	6750	10790	15500
Perdita di carico lato acqua / <i>Water pressure drop</i>	kPa	13	15	16	19
Portata acqua / <i>Water flow rate</i>	m³/h	0,94	1,59	2,58	3,95
Raffrescamento / <i>Cooling (2)</i>					
Potenza frigorifera totale / <i>Total cooling capacity</i>	W	9340	16170	25970	37380
Potenza frigorifera sensibile / <i>Sensible cooling capacity</i>	W	5190	9100	14510	21060
Perdita di carico lato acqua / <i>Water pressure drop</i>	kPa	32	39	41	47
Portata acqua / <i>Water flow rate</i>	m³/h	1,61	2,78	4,47	6,43
Riscaldamento / <i>Heating (3)</i>					
Potenza termica / <i>Heating capacity</i>	W	11600	20700	32700	48240
Perdita di carico lato acqua / <i>Water pressure drop</i>	kPa	11	14	15	19
Portata acqua / <i>Water flow rate</i>	m³/h	1,01	1,81	2,86	4,15
Riscaldamento / <i>Heating (4)</i>					
Potenza termica / <i>Heating capacity</i>	W	17510	31120	49220	72680
Perdita di carico lato acqua / <i>Water pressure drop</i>	kPa	23	23	31	39
Portata acqua / <i>Water flow rate</i>	m³/h	1,50	2,72	4,27	6,30

- (1) Temperatura aria ingresso 27°C BS, 19°C BU. Temperatura acqua ingresso/uscita 7/12°C.
Valori riferiti alla portata aria nominale.
- (2) Temperatura aria ingresso 32°C BS, 23,5°C BU. Temperatura acqua ingresso/uscita 7/12°C.
Valori riferiti alla portata aria nominale.
- (3) Temperatura aria ingresso 20°C BS. Temperatura acqua ingresso/uscita 70/60°C.
Valori riferiti alla portata aria nominale.
- (4) Temperatura aria ingresso 0°C BS. Temperatura acqua ingresso/uscita 70/60°C.
Valori riferiti alla portata aria nominale.

- (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 32°C DB, 23,5°C WB. Inlet/outlet coil water temperature 7/12°C.
Data referred to the nominal air flow.
- (3) Inlet air temperature 20°C BS. Inlet/outlet coil water temperature 70/60°C.
Data referred to the nominal air flow.
- (4) Inlet air temperature 0°C BS. Inlet/outlet coil water temperature 70/60°C.
Data referred to the nominal air flow.

3.3.2 Perdite di carico aggiuntive lato aria batteria B6R

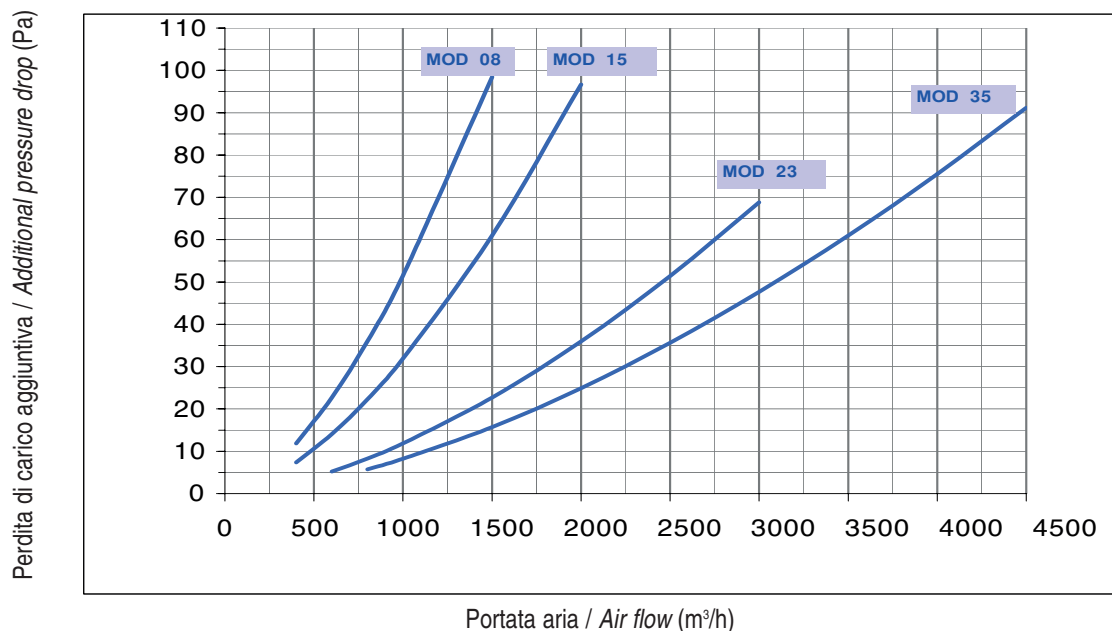
Il diagramma seguente raffigura le perdite di carico aggiuntive lato aria introdotte utilizzando la batteria interna maggiorata a 6 ranghi al posto della batteria interna standard.

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

3.3.2 Additional air-side pressure drop, B6R coil

The following diagram shows the additional air-side pressure drop introduced using the 6-row internal coil instead of the standard internal coil.

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



3.4 BATTERIA DI POST-RISCALDAMENTO AD ACQUA - SBC

Trova posto a bordo dell'unità base immediatamente a valle della batteria standard ed è del tipo a 2 ranghi.

3.4.1 Prestazioni batteria post-riscaldamento - SBC

Batteria ad acqua / Water coil	UTSD	08	15	23	35
Ranghi batteria / Coil rows	n°	2			
Attacchi idraulici / Water connection		3/4"			
Potenza termica / Heating capacity (1)	W	6700	11180	17970	26330
Perdita di carico lato acqua / Water pressure drop	kPa	10	9	8	18
Portata acqua / Water flow rate	m³/h	0,58	0,97	1,56	2,28

(1) 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 cap. 4.

3.4 WATER RE-HEATING COIL - SBC

It takes place inside the basic unit between standard coil and fan and it's 2-row type.

3.4.1 Performance of re-heating coil - SBC

(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 chap. 4

3.4.2 Perdite di carico aria batteria SBC

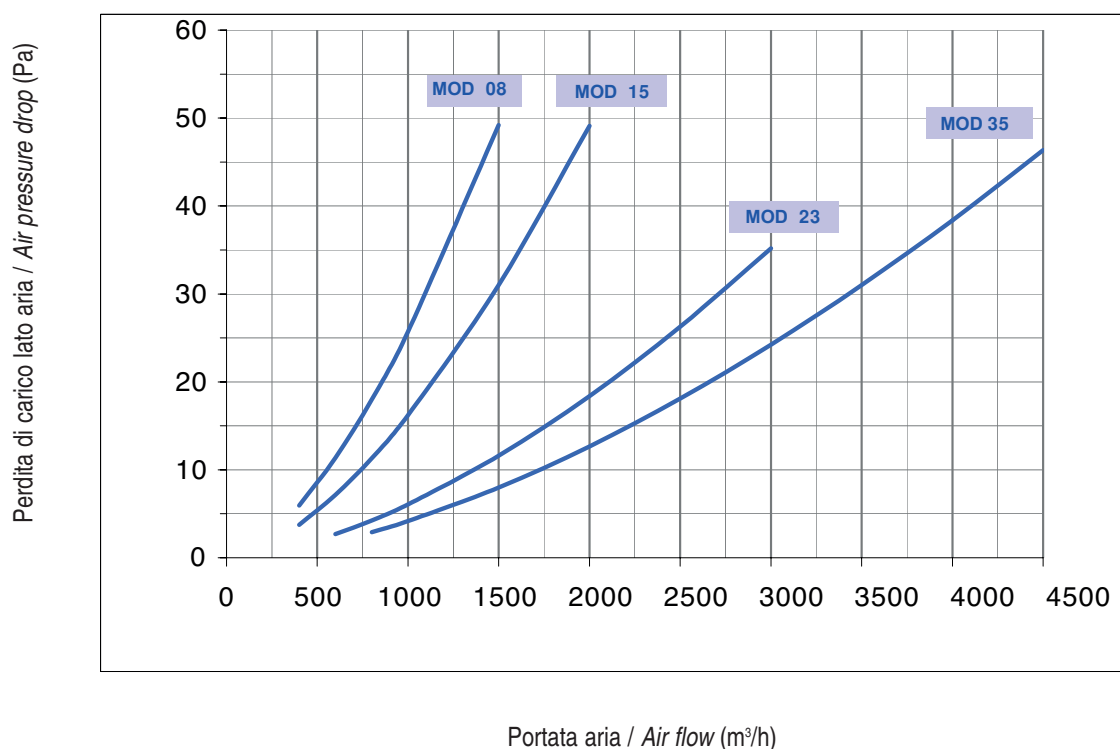
Il diagramma seguente raffigura le perdite di carico lato aria introdotte utilizzando la batteria aggiuntiva a 2 ranghi.

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

3.4.2 Air-side pressure drop, SBC coil

The following diagram shows the air-side pressure drop introduced using the additional 2-row internal coil.

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



3.5 MODULO DI POST-RISCALDAMENTO ELETTRICO - SBE

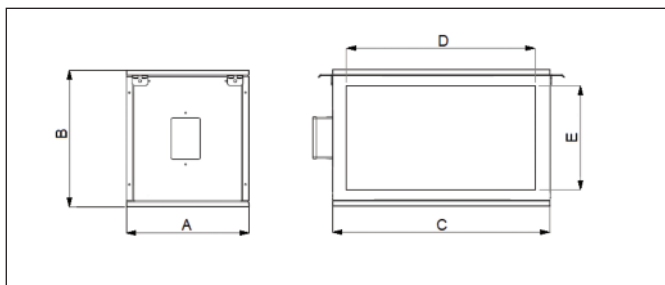
Modulo esterno collegabile all'unità base tramite apposite flange (fornite insieme all'accessorio), contenente una o più serie di resistenze elettriche a filamento che consentono di contenere le perdite di carico. Le resistenze hanno alimentazione trifase e sono complete di termostati di sicurezza e di relè di comando (la protezione della linea è a cura dell'installatore). Esse possono essere controllate tramite il pannello di comando PCMR o PC10R.

3.5 ELECTRIC RE-HEATING SECTION - SBE

External section connectable to basic unit by special flanges (supplied together with the accessory section), containing one or more series of filament-type heating elements, which limit air pressure drop. The heating elements require a three-phase power supply, and come complete with safety thermostats and control relays (the line protection devices must be fitted by the installer). Both sections can be managed using PCMR or PC10R control panel.

Modulo post-riscaldamento elettrico SBE / Electric re-heating section SBE		08	15	23	35
Potenza termica / Heating capacity	kW	3	6	9	12
Alimentazione elettrica / Power supply	V / ph / Hz	400 / 3 / 50			
Corrente assorbita / Absorbed current	A	4,3	8,6	13	17,2
Perdita di carico lato aria / Air pressure drop ⁽¹⁾	Pa	10	9	10	18

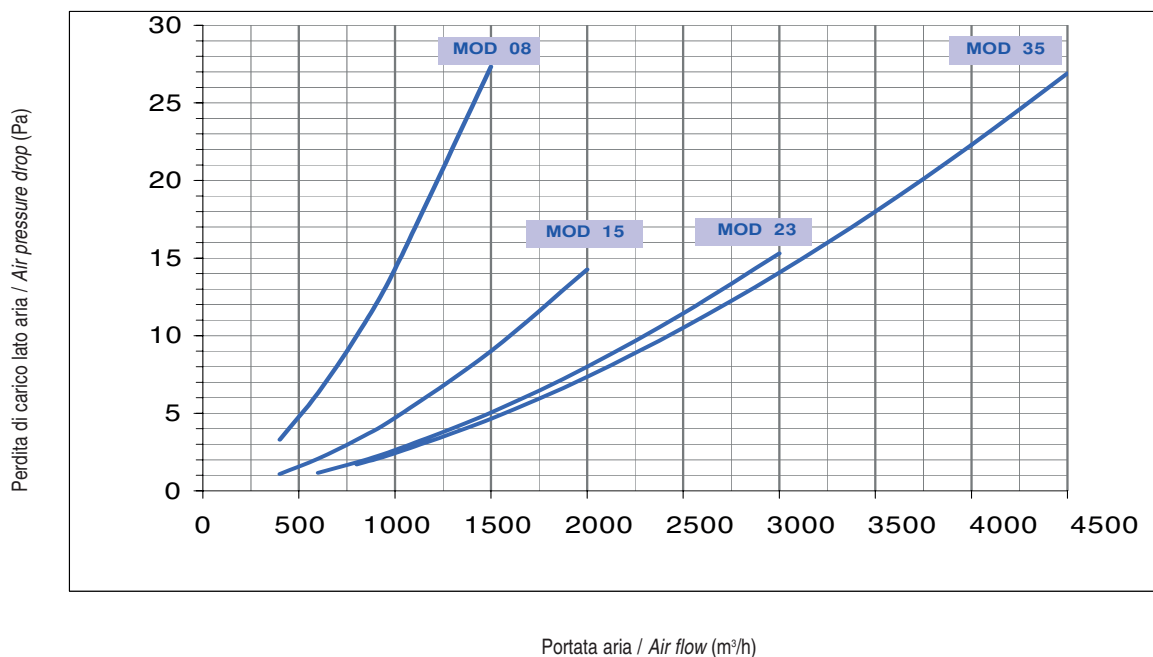
(1) Valori riferiti alla portata aria nominale / Data referred to the nominal air flow.



Dimensioni Dimensions SBE	Modelli UTSD UTSD models			
	08	15	23	35
A [mm]	300	400	400	400
B [mm]	370	430	430	430
C [mm]	600	700	1100	1300
D [mm]	502	602	1002	1202
E [mm]	220	308	308	308
Peso / Weight [kg]	15	22	29	36

3.5.1 Perdite di carico aria sezione SBE

3.5.1 Air-side pressure drop, SBE section



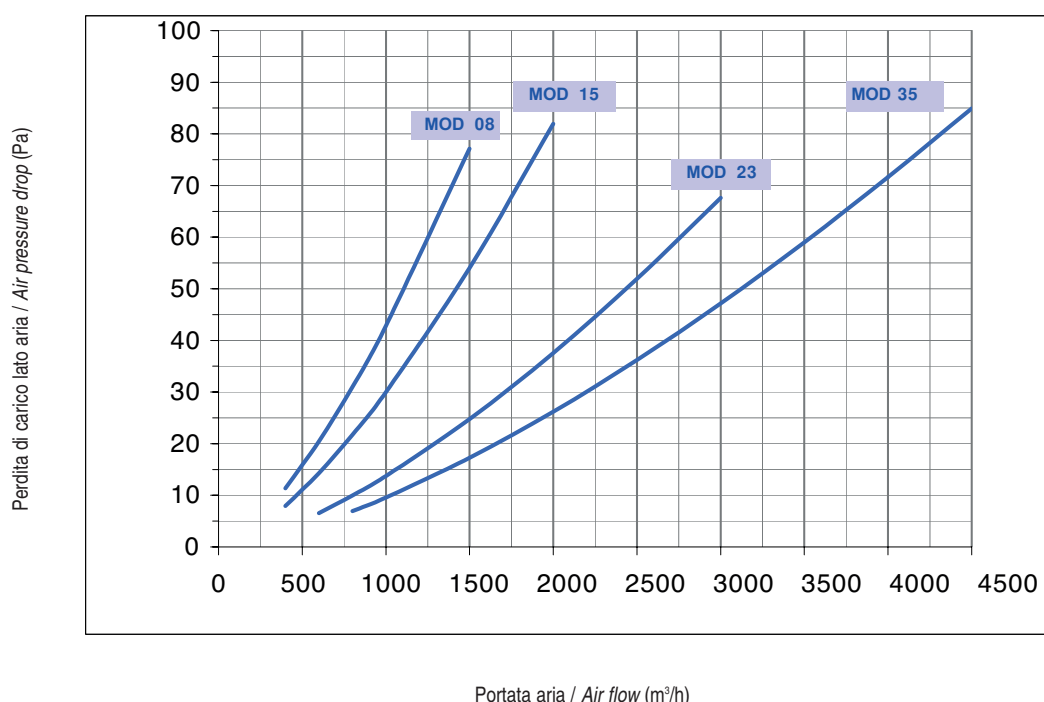
3.6 FILTRO COMPATTO F7 - F7CF

Realizzato con media in polipropilene e telaio in acciaio zincato e disponibile in efficienza F7, viene inserito a bordo macchina in aggiunta al filtro standard G4. La particolare costruzione permette di limitare le perdite di carico rispetto ad un filtro tradizionale di pari efficienza, riducendo in consumi di energia rispetto a questo.

3.6.1 Perdite di carico aria filtro F7

I diagrammi seguenti raffigurano le perdite di carico lato aria introdotte utilizzando il filtro compatto F7.

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



3.6 F7 ADDITIONAL COMPACT FILTER - F7CF

It is compact type with polypropylene media and galvanized steel frame; it is placed inside the unit in addition to standard G4 filter.

Thanks to the particular construction, the air pressure drop is limited, so that energy consumption is much lower than traditional filter solutions with the same efficiency.

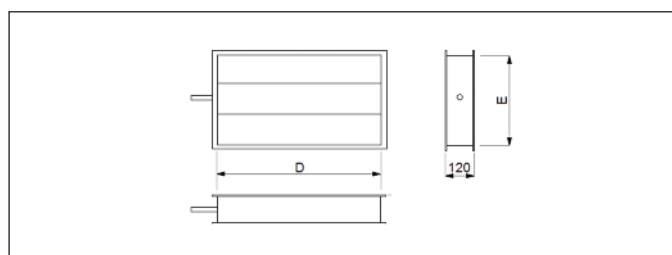
3.6.1 Air-side pressure drop, F7CF filter

The following diagrams show the air-side pressure drop introduced using the additional F7 compact filter.

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

3.7 SERRANDA FRONTALE - SR

Realizzata in alluminio e dotata di alette con profilo a losanga ed ingranaggi in ABS, permette di inserire nell'impianto delle perdite localizzate per la taratura o la totale intercettazione della portata d'aria.



3.7 FRONT DAMPER - SR

Made from aluminium and fitted with aerofoil blades and ABS gears, it allows to adjust airflow rate in the air plant or to shut-off the system.

Dimensioni interne Internal dimensions SR	Modelli UTSD UTSD models			
	08	15	23	35
D [mm]	500	600	1000	1200
E [mm]	210	310	310	310

3.8 SERVOMOTORE SERRANDA ON/OFF RITORNO A MOLLA - SMR230

Consente la motorizzazione delle serrande SR e di quelle presenti nei moduli SP1 e SP2.

Caratteristiche tecniche

Controllo : on/off con ritorno automatico a molla

Alimentazione elettrica : 230V 50Hz

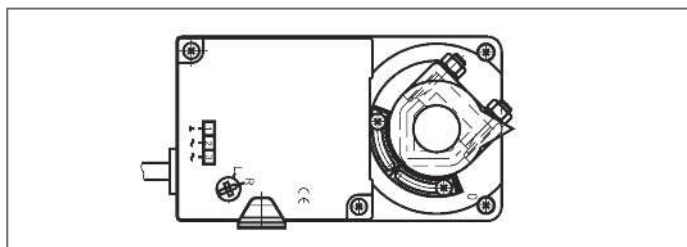
3.8 ON/OFF SPRING RETURN DAMPER ACTUATOR - SMR230

It is suitable to automatic control of SR front damper and SP1/SP2 section dampers.

Technical characteristics

Control type : on/off with spring return

Power supply : 230V 50Hz

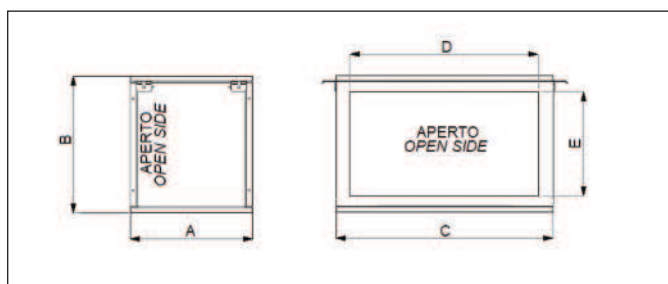


3.9 MODULO CHIUSO - SP

Sezione chiusa su tre lati con foratura a cura dell'installatore. Utilizzabile sia in aspirazione che in mandata, per orientare opportunamente il flusso d'aria.

3.9 CLOSED PLENUM - SP

Air plenum closed on three sides with openings to be manufactured by the installer. This section can be placed upstream and/or downstream the basic unit, to guide airflow properly.



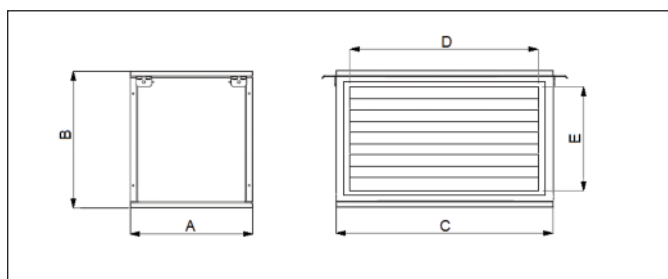
Dimensioni Dimensions SP	Modelli UTSD UTSD models			
	08	15	23	35
A [mm]	300	400	400	400
B [mm]	370	430	430	430
C [mm]	600	700	1100	1300
D [mm]	502	602	1002	1202
E [mm]	220	308	308	308
Peso / Weight [kg]	15	22	29	36

3.10 MODULO CON GRIGLIA - SPG

Sezione da posizionare in aspirazione, dotata di griglia in alluminio ad alette fisse orizzontali inclinate a 45°. La griglia può essere posizionata inferiormente o posteriormente.

3.10 SECTION WITH GRILLE - SPG

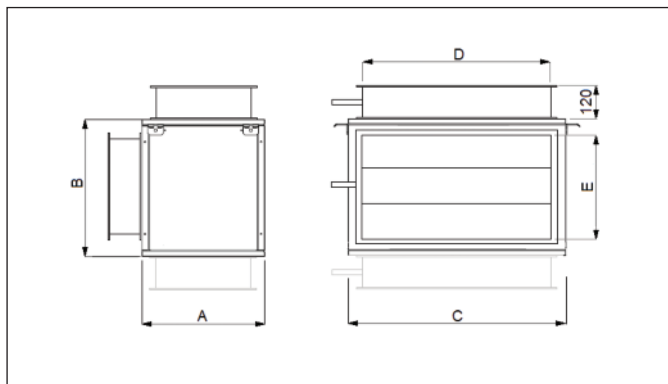
Section to be placed on return side, fitted with aluminium grille with fixed horizontal blades. The grille can be installed on the rear or bottom side.



Dimensioni Dimensions SPG	Modelli UTSD UTSD models			
	08	15	23	35
A [mm]	300	400	400	400
B [mm]	370	430	430	430
C [mm]	600	700	1100	1300
D [mm]	500	600	1000	1200
E [mm]	200	300	300	300
Peso / Weight [kg]	13	20	27	33

3.11 MODULO CON UNA/DUE SERRANDE - SP1/SP2

Sezione posizionabile sia in aspirazione che in mandata, dotata di una singola serranda frontale od inferiore (SP1) oppure due serrande (SP2), di cui una frontale e l'altra inferiore o superiore.



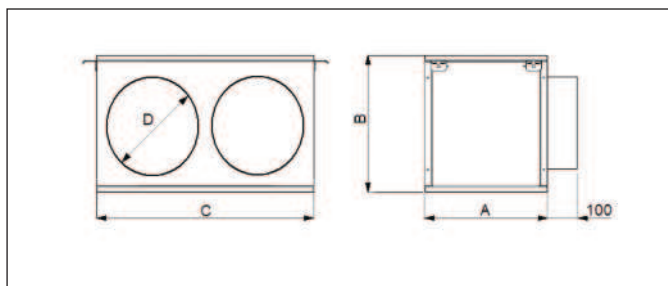
3.11 SECTION WITH ONE/TWO DAMPERS - SP1/SP2

They can be placed both upstream and/or downstream the basic unit; SP1 is fitted with one (rear or bottom) damper and SP2 with two dampers, one on front side, the other on upper or bottom side.

Dimensioni Dimensions SP1/SP2	Modelli UTSD UTSD models			
	08	15	23	35
A [mm]	300	400	400	400
B [mm]	370	430	430	430
C [mm]	600	700	1100	1300
D [mm]	500	600	1000	1200
E [mm]	210	310	310	310
Peso / Weight [kg]	17	25	33	40

3.12 MODULO DI MANDATA CON ATTACCHI CIRCOLARI - SPF

Consente la multiconnessione dell'unità base o di suoi eventuali plenum installati a condotti di immissione o di ripresa di tipo flessibile.



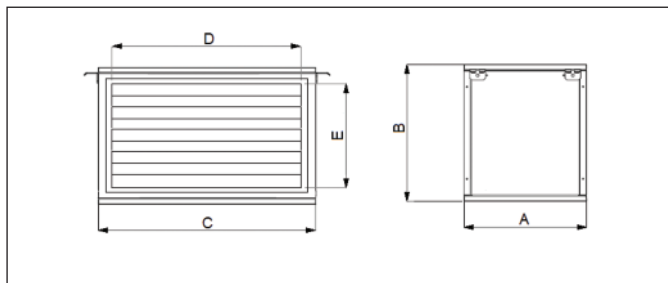
3.12 SUPPLY SECTION WITH CIRCULAR ADAPTORS - SPF

It allows the multiconnection between the basic unit or a possible external section and return/supply flexible air ducts.

Dimensioni Dimensions SPF	Modelli UTSD UTSD models			
	08	15	23	35
A [mm]	300	400	400	400
B [mm]	370	430	430	430
C [mm]	600	700	1100	1300
D [mm]	200	250	250	250
N° conn.	2	2	3	4
Peso / Weight [kg]	14	21	28	35

3.13 MODULO DI MANDATA CON BOCCHETTA REGOLABILE - SPM

Plenum di mandata dotato di bocchetta con due filari di alette singolarmente orientabili per ottimizzare la distribuzione dell'aria in ambiente. La bocchetta può essere installata frontalmente oppure inferiormente.



3.13 SUPPLY SECTION WITH ADJUSTABLE LOUVRE - SPM

Supply plenum fitted with louvre, double row of adjustable fins type to optimize air distribution to the room. The louvre can be installed on the front side or on the bottom side.

Dimensioni Dimensions SPM	Modelli UTSD UTSD models			
	08	15	23	35
A [mm]	300	400	400	400
B [mm]	370	430	430	430
C [mm]	600	700	1100	1300
D [mm]	500	600	1000	1200
E [mm]	200	300	300	300
Peso / Weight [kg]	13	20	27	33

3.14 KIT VALVOLA A 2 VIE CON SERVOMOTORE ON-OFF - V2O

Il kit V2O consente la regolazione on-off degli scambiatori ad acqua.

Il kit viene fornito smontato ed è composto da:

- valvola a 2 vie
- servomotore on-off (alimentazione 230 V) adatto per controllo con pannello PCM (per sistemi a 2 tubi), PCMR o PCD (entrambi per sistemi a 4 tubi + riscaldatore elettrico)
- raccorderia idraulica preassemblata

3.15 KIT VALVOLA A 3 VIE CON SERVOMOTORE MODULANTE - V3M

Il kit V3M consente la regolazione modulante degli scambiatori ad acqua.

Il kit viene fornito smontato ed è composto da:

- valvola a 3 vie
- servomotore modulante (alimentazione 24 V) adatto per controllo con pannello PCM10 o PC10R
- raccorderia idraulica preassemblata

3.14 KIT 2-WAY VALVE WITH ON-OFF ACTUATOR - V2O

The V2O kit allows the on-off control of the water coils.

The V2O kit is supplied dismantled and includes the following items:

- 2-ways valve
- on-off actuator (230V power supply) suitable for using with PCM (for 2-pipe systems), PCMR or PCD control panel (both for 4-pipe + electric heater systems)
- preassembled hydraulic fittings

3.15 KIT 3-WAY VALVE WITH MODULATING ACTUATOR - V3M

The V3M kit allows the modulating control of the water coils.

The V3M kit is supplied dismantled and includes the following items:

- 3-ways valve
- modulating actuator (24V power supply) suitable for using with PCM10 or PC10R control panel
- preassembled hydraulic fittings

Modello / Model	V2O	V3M
Pressione nominale / Nominal pressure	PN16 (ISO7268/EN1333)	
Attacchi Ø1 / Ø1 connections	La dimensione Ø1 è la stessa degli attacchi delle batterie The Ø1 dimension is the same as the coils connections	
Corsa regolazione / Control stroke	2,5 mm	
Azione attuatore / Actuator type	On - off	Modulante / Modulating
Tempo di corsa / Running time	3,5 min	4,5 min
Alimentazione / Power supply	230 V / 50/60 Hz	24 V / 50/60 Hz
Grado di protezione / Protection class	IP40	
Condizioni di lavoro / Working conditions	Temperatura / Temperature: 0 ÷ 50 °C ; U.R. / R.H. : 10 ÷ 90 % senza condensa / without condensing	

3.16 SELETTORE VELOCITÀ - C3V

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

Il C3V presenta i seguenti comandi:

- interruttore Off / Raffrescamento / Riscaldamento;
- commutatore a tre posizioni delle velocità (minima, media, massima)
- alimentazione: 230 V

3.16 SPEED CONTROLLER - C3V

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

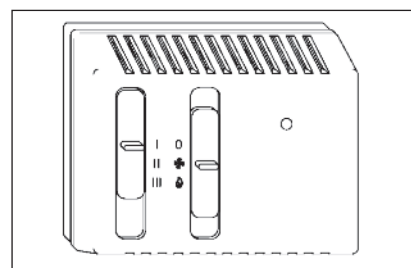
The C3V features the following controls:

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

Caratteristiche tecniche

Technical characteristics

Alimentazione / Power supply	230 -15/+10% V.a.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 PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ - PCM

Il pannello PCM, per installazione a parete, consente il controllo della temperatura ambiente inverno/estate, dà il consenso per l'attivazione o l'esclusione della batteria ad acqua e seleziona la velocità di lavoro del ventilatore (minima, media, massima).

Sul pannello di comando sono presenti:

- selettore "Estate - Off - Inverno";
- selettore "Velocità" (minima, media, massima);
- manopola regolazione della temperatura;

Alimentazione: 230 V

Caratteristiche tecniche

Alimentazione / Power supply	230 -15/+10% V.a.c; 50Hz
Potenza assorbita / Absorbed power	3 VA
Regolazioni: Settings:	Manopola termostato ambiente Commutatore manuale: Estate / Off / Inverno Commutatore tre velocità: Min / Med / Max Environment thermostat knob Manual switch: Summer / Off / Winter 3-speed switch: Min / Med / Max
Max carico collegabile / Max load	5A a/at 250V a.c.
Grado di protezione / Enclosure protection	IP 20
Temperatura di funzionamento / Operating temperature	0°C -40°C
Campo di regolazione / Adjustment range	10°C -30°C

3.17 UNIT CONTROL PANEL - PCM

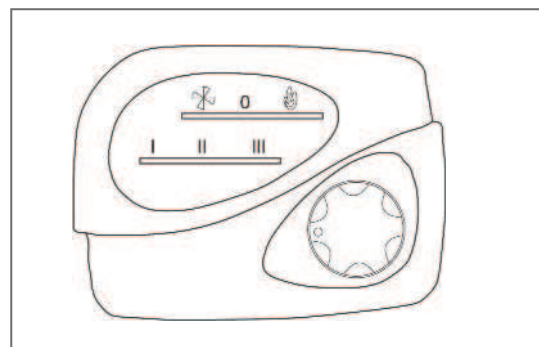
Suitable for wall mounting, this is used to control the room temperature in both heating and cooling operation, as well as changing the speed of the electric fan.

The PCM has the following features:

- manual switch (cooling - off - heating);
- three-position speed switch (minimum, medium, maximum);
- temperature control knob;

230 V power supply

Technical characteristics



3.18 PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ + SEZIONE POST-RISCALDAMENTO ELETTRICO - PCMR

Il pannello PCMR per installazione a parete, consente il controllo della temperatura ambiente inverno/estate, dà il consenso per l'attivazione o l'esclusione della resistenza elettrica e seleziona la velocità di lavoro del ventilatore (minima, media, massima).

Sul pannello di comando sono presenti:

- pulsante on-off ;
- pulsante velocità ;
- pulsante menù ;
- manopola regolazione della temperatura;
- display LCD per la visualizzazione della temperatura e delle impostazioni

Alimentazione 230 V.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione: Power supply:	230 V ac +/-10% Vac; 50/60Hz
Potenza assorbita: Absorbed power:	1,2 W
Portata contatti: Contact rating:	Ventilatori / Fans: 3 A a/at 230 V ~ cos φ=1 Resistenza / Electric heater: 1 A a/at 230 V ~ cos φ=1
Temperatura di funzionamento: Operating temperature:	0°C -50°C
Campo di regolazione: Adjustment range:	5°C -35°C
Grado di protezione: Enclosure protection:	IP 20

3.18 BASE UNIT + ELECTRIC POST-HEATING SECTION CONTROL PANEL - PCMR

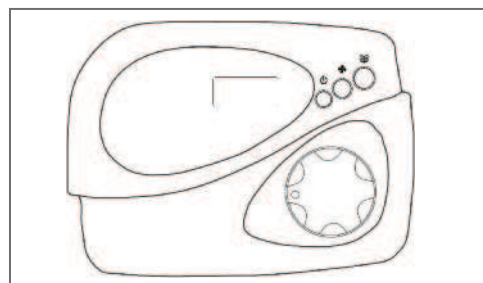
The PCMR panel is suitable for wall mounting, and is used to control the room temperature in both heating and cooling operation, to enable or disable the electric heater, and to select the fan operating speed (minimum, medium, maximum).

The control panel features:

- on-off button ;
- speed button ;
- menù button ;
- temperature control knob;
- 3-digits LCD display to show temperatures and settings.

230 V power supply.

Technical characteristics



3.19 PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ CON USCITA 0-10V - PCM10

Il pannello PCM10, per installazione a parete, consente il controllo della temperatura ambiente inverno/estate, dà il consenso per la regolazione della batteria ad acqua (se dotata di valvola con servocomando modulante con controllo 0-10V) e seleziona la velocità di lavoro del ventilatore (minima, media, massima).

Sul pannello di comando sono presenti:

- pulsante on-off ;
- pulsante velocità ;
- pulsante menù ;
- manopola regolazione della temperatura;
- display LCD per la visualizzazione della temperatura e delle impostazioni

Alimentazione 230 V.

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

Caratteristiche tecniche

Alimentazione: Power supply:	230 V ac +/-10% Vac; 50/60Hz
Potenza assorbita: Absorbed power:	1,2 W
Temperatura di funzionamento: Operating temperature:	0°C -50°C
Campo di regolazione: Adjustment range:	5°C -35°C
Grado di protezione: Enclosure protection:	IP 20

3.20 PANNELLO DI CONTROLLO UNITÀ CON DISPLAY LCD - PCD

Il pannello di controllo PCD con display LCD è adatto per l'installazione a parete in scatole elettriche "tipo 502" a 2 moduli e presenta le seguenti funzioni:

- selezione velocità del ventilatore
- regolazione della temperatura ambiente, con intervento on-off su elettrovalvole di batterie ad acqua o contattore di resistenza elettrica
- controllo di impianti a 4 tubi
- temporizzatore settimanale programmabile
- predisposizione per telecomando a raggi infrarossi
- funzione auto-restart (dopo black-out elettrici l'unità riprende automaticamente a funzionare nella modalità precedente)
- possibilità di termostatare i ventilatori, sia in raffrescamento che in riscaldamento

Il telecomando a raggi infrarossi TCD e' disponibile a richiesta.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione Power supply	230 V ac -15 / +10% Vac; 50/60Hz
Potenza assorbita Absorbed current	< 1,5 W
Condizioni di funzionamento Operating conditions	0°C - 50°C U.R./R.H.: 5 ÷ 90 %
Campo di regolazione Adjustment range	16°C - 31°C
Dimensioni Dimension	86 x 86 x15

3.19 UNIT CONTROL PANEL WITH 0-10V OUTPUT - PCM10

Suitable for wall mounting, the PCM10 control panel is used to control the room temperature in both heating and cooling operation (if the coil is equipped with a valve featuring a modulating actuator actuator with 0-10V control signal), and to select the fan operating speed (minimum, medium, maximum)

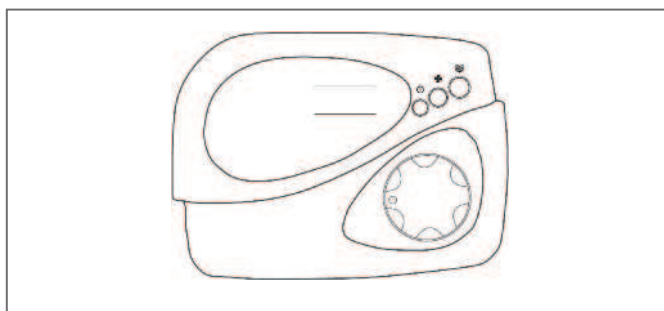
The control panel features:

- on-off button ;
- speed button ;
- menù button ;
- temperature control knob;
- 3-digits LCD display to show temperatures and settings.

230 V power supply.

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

Technical characteristics



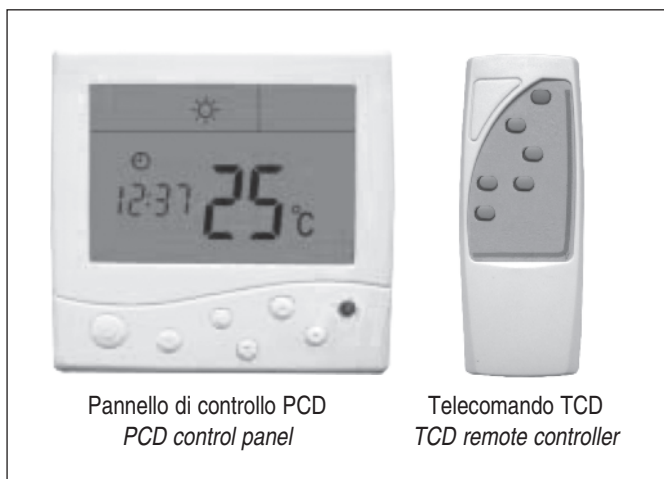
3.20 UNIT CONTROL PANEL WITH LCD DISPLAY - PCD

The PCD control panel with LCD display is suitable for the positioning in electric boxes type "502" (2 modules). The PCD panel features the following functions:

- fan speed selection
- room temperature control (both in heating and cooling operation) by controlling the on-off valves of the water coils or the contactor of the electric heater.
- 4 piping systems control
- weekly timing function
- prearrangement for infra-red remote control
- auto-restart function (after power outages the unit automatically works again in the same mode as before)
- possibility of choosing if the fan is thermostated or not, both in heating and cooling mode

The infra-red remote controller TCD is available on demand.

Technical characteristics



3.21 VENTILATORI CON MOTORI EC A BASSO CONSUMO - EBF

Possono essere installati al posto di quelli standard e permettono, a parità di prestazione aeraulica, una sensibile riduzione del consumo energetico in quanto dotati di motori a commutazione elettronica, privi quindi delle perdite di scorrimento tipiche di quelli standard. Inoltre, essi possono essere regolati in continuo tramite segnale analogico 0-10 V e possono essere spinti a prestazioni sensibilmente superiori a quelle standard, mantenendo sempre efficienze elevate.

Possono essere abbinati ai controlli PVR o PC10R oppure a qualsiasi regolatore con uscita analogica 0-10 V.

Modello / Model		08	15	23	35
Riduzione assorbimento potenza / Power consumption reduction ⁽¹⁾	W	83	170	284	437
Incremento pressione statica / Static pressure increasing ⁽²⁾	Pa	58	72	171	86

(1) Rispetto al ventilatore standard, alla stessa prestazione aeraulica riferita alla portata nominale alla massima velocità.

(2) Rispetto al ventilatore standard alla portata nominale.

3.21 LOW CONSUMPTION EC FAN MOTOR - EBF

They can be installed in place of standard ones and, at the same air performance, they reduce the energy consumption because they are driven by EC brushless motors in which there are no sliding losses, typical of standard AC ones. Moreover, they can be controlled by 0-10 V analog signal for a fine airflow continuous change and pushed up much more than standard ones, while keeping high efficiency.

They match PVR or PC10R controls or any other controller with 0-10 V analog output.

(1) Compared to standard fan, at the same air performance referred to nominal airflow at max speed.

(2) Compared to standard fan at nominal airflow.

3.22 REGOLATORE POTENZIOMETRICO DI VELOCITA' - PVR

E' un potenziometro rotante per installazione a bordo macchina o su quadro, agente sul segnale 0/10V, idoneo esclusivamente all'attivazione ed al controllo manuale della velocità dei ventilatori EBF. Può controllare due diversi segnali ventilatore dello stesso tipo.

V+	+10V (proveniente da un solo ventilatore / coming from one fan)
V-	GND (comune / common)
V1	0-10V (ventilatore 1 / fan 1)
V2	0-10V (ventilatore 2 / fan 2)
Protezione: Protection:	IP 20

3.22 POTENTIOMETRIC SPEED CONTROLLER - PVR

It's a rotating potentiometer for on-board or electrical box installation, acting on 0/10V signal, suitable just for switching on/off and controlling EBF fans. It can control two different fan signals of the same type.



3.23 PANNELLO DI CONTROLLO UNITA' (PER EBF + V3M) - PC10R

Idoneo per installazione a parete, consente il controllo della temperatura ambiente in modalità riscaldamento/raffreddamento, attraverso controllo modulante 0-10V di servocomandi valvole per acqua (o, in alternativa, attraverso consenso a relè per riscaldatore elettrico); inoltre gestisce i ventilatori attraverso segnale modulante 0-10V (in termini di campi preselezionati di segnale %).

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

3.23 UNIT CONTROL PANEL (FOR EBF + V3M) - PC10R

Suitable for wall mounting, this control panel can be used to control the room temperature in both heating and cooling operation (by 0-10V control signal for hot/cold water valves or, as an alternative, by on/off signal for electric heater relay); furthermore, it can control fan speed by 0-10V signal (set in terms of 3 different % signal ranges).

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

Caratteristiche tecniche

Alimentazione(selezionabile da jumper): Power supply (selectable by jumper):	230 V ac (+/-10%); 50Hz 24 V ac (+/-10%); 50Hz
Potenza assorbita: Absorbed power:	1,2 W
Temperatura di funzionamento: Operating temperature:	0°C -40°C
Campo di regolazione: Adjustment range:	5°C -35°C
Grado di protezione: Enclosure protection:	IP 20

Technical characteristics



PARTE SECONDA - UTST

UTST UNITÀ CON GRUPPO MOTOVENTILANTE A TRASMISSIONE

5 - CARATTERISTICHE TECNICHE

5.1 CARATTERISTICHE GENERALI

La serie UTST è costituita da termoventilanti con trasmissione a cinghia tra motore e ventilatore.

La **struttura** è formata da un telaio portante in profilati di alluminio estruso anticorodal, collegati mediante giunti in Nylon.

La **pannellatura** è anche per gli UTST di tipo sandwich, con lato in vista in acciaio pre-verniciato bianco-grigio e lato interno in lamiera di acciaio. I pannelli sono fissati alla struttura mediante viti autoforanti incapsulate in bussole di plastica.

La **sezione ventilante** è stata studiata per contenere al massimo il livello sonoro dovuto al ventilatore. A tale scopo è stato isolato il gruppo motore-ventilatore dalla struttura, installando adeguati ammortizzatori sul basamento ed interponendo tra la bocca e la pannelatura un giunto antivibrante in neoprene. I ventilatori centrifughi installati sono a doppia aspirazione con pale rivolte avanti, staticamente e dinamicamente bilanciati. Per le grandezze 095, 130 e 175 sono installati ventilatori di tipo binato.

L'accoppiamento motore-ventilatore è realizzato mediante pulegge a passo variabile e cinghie trapezoidali su tutte le grandezze. Un'accurata selezione ha consentito di ottenere alti rendimenti. I motori elettrici sono trifase a singola o doppia polarità, ventilati esternamente ed isolati in classe F con protezione IP55 fissati su apposite guide che permettono di regolare la tensione delle cinghie. L'adozione delle pulegge motrici a passo variabile consente di adeguare il numero di giri e, quindi, la pressione utile all'esigenza dell'impianto.

La **sezione contenimento batterie** prevista sulle unità UTST è predisposta per l'alloggiamento di batterie di riscaldamento e/o raffreddamento: la sezione è ideata per contenere due batterie sia nei modelli orizzontali che in quelli verticali. Le batterie sono tutte del tipo alettato con tubi di rame ed alette di alluminio: quelle ad acqua calda sono a 2 o 4 ranghi mentre, per il raffreddamento possono essere ad acqua refrigerata a 4 o 6 ranghi.

Le esecuzioni standard prevedono nei modelli verticali il montaggio obliquo della batteria di raffreddamento e il montaggio orizzontale della batteria di riscaldamento, nei modelli orizzontali il montaggio verticale di entrambe le batterie.

La **sezione filtri** contiene filtri a celle sintetiche pieghettate con efficienza ponderale di filtrazione del 90,8 (G4). In ogni esecuzione è garantita l'accessibilità per ispezione e manutenzione.

5.2 DATI TECNICI UNITÀ

5.2.1 CARATTERISTICHE AEREAULICHE

MODELLO / MODEL	UTST/H - UTST/V	030	053	072	095	130	175
Portata di aria (MIN – MAX) / Air flow rate (MIN – MAX)	m³/h	2200÷3800	3900÷6700	6300÷8100	8200÷11000	11000÷15000	15000÷20000
Portata aria nominale / Nominal air flow	m³/h	3000	5300	7200	9600	13000	17500
Pressione statica ⁽¹⁾ / Static pressure ⁽¹⁾	Pa	250÷430	370÷550	270÷570	300÷430	300÷570	350÷570
Livello pressione sonora ⁽²⁾ / Sound pressure level ⁽²⁾	dB(A)	58	73	70	68	71	69
Ventilatore tipo / Fan type		CENTRIFUGO / CENTRIFUGAL					
Numero giranti / Number of impellers	n°	1	1	1	2	2	2
Potenza motore standard / Standard motor power input	kW	0,75	1,5	2,2	2,2	4	5,5
Alimentazione elettrica / Electrical supply	V/ph/Hz	400 / 3 / 50					

(1) Riferita al ventilatore con motore standard: per ottenere le pressioni statiche utili occorre sottrarre le perdite di carico dei componenti installati / Referred to the fan with standard motor: deduct the pressure drop of the selected components in order to get the external static pressure.

(2) Livello di pressione sonora: valori riferiti a 1,5 metri dall'aspirazione della macchina in campo libero. Il livello di rumore operativo generalmente si discosta dai valori indicati a seconda delle condizioni di funzionamento, del rumore riflesso e del rumore periferico. / Sound pressure level: data referred to 1,5 metres from inlet in free field. The actual operation noise level generally differs from the values shown in the table, depending on operating conditions, reflected noise and surrounding noise.

PART TWO - UTST

UTST UNITS FEATURING FANS WITH BELT DRIVE

5 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

5.1 GENERAL CHARACTERISTICS

The UTST series units are air handling units featuring fans coupled to the motor by a belt drive.

The **structure** is made up of load-bearing frame made from extruded "Anticorodal" aluminium section bars, joined together by nylon joints.

The **panelling** is sandwich-type, with white-grey pre-painted steel outer walls and galvanised steel plate inner walls.

The panels are fastened to the structure using self-tapping screws in plastic bushes.

The **ventilating section** has been designed to minimise the noise generated by the fan. For this purpose, the motor-fan assembly is insulated by the structure using shock-absorbers on the base, and a Neoprene vibration-damping joint between the outlet and the panelling. The dual intake centrifugal fans have forward blades, and are statically and dynamically balanced. For sizes 095, 130 and 175, duplex fans are used.

The motor-fan drive is made up of variable-pitch pulleys and V-belts on all sizes, carefully selected to achieve high efficiency. The electric motors used are three-phase one or two speeds models, ventilated externally, with class F insulation and IP55 index of protection, fastened on a guide to adjust the tightness of the belts. The use of variable-pitch drive pulleys allows the speed to be adjusted and consequently the pressure gain to be controlled according to the needs of the system.

The **coil containment section** on the UTST units is designed to house two heating and/or cooling coils, in both the horizontal and vertical versions. The coils are all made from copper pipes with aluminium fins: 2 or 4 rows for the hot water coils, 4 or 6 rows for the cooling water coils.

In the standard configurations, the coils are installed

- vertically, for both coils in the horizontal version, UTST/H

- at an angle, for the cooling coil, and vertically for heating coil in the vertical version, UTST/V.

The **filter section** houses pleated synthetic cell filters with a weighted filtering efficiency of 90,8%, as per Eurovent G4. In all configurations access is guaranteed for inspection and maintenance.

5.2 TECHNICAL DATA OF THE UNIT

5.2.1 AERAULIC CHARACTERISTICS

5.2.2 PRESTAZIONI BATTERIE

5.2.2 COIL PERFORMANCES

Batteria ad Acqua calda 2R / 2R Hot water coil		030	053	072	095	130	175
Potenza termica (*) / Heating capacity (*)	kW	32,1	50,2	65,9	88,7	121	157
Portata acqua / Water flow-rate	m³/h	2,83	4,42	5,80	7,80	10,66	13,81
Perdite di carico acqua / Water pressure drop	kPa	3	8,3	16,4	22,4	32,2	8,7
Perdite di carico aria / Air pressure drop	Pa	17	30	36	36	35	37
Diametro collettori / Connections diameter	Gas	1"	1"	1"	1"	1"	1"1/2
Batteria ad acqua calda 4R / 4R Hot water coil		030	053	072	095	130	175
Potenza termica (*) / Heating capacity (*)	kW	50,8	79,4	105	142	193	252
Portata acqua / Water flow-rate	m³/h	4,47	6,99	9,27	12,47	16,95	22,13
Perdite di carico acqua / Water pressure drop	kPa	13,2	5,5	11	15,1	19	5,9
Perdite di carico aria / Air pressure drop	Pa	34	61	73	72	72	75
Diametro collettori / Connections diameter	Gas	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2
Batteria ad acqua refrigerata 4R / 4R Cold water coil		030	053	072	095	130	175
Potenza frigorifera totale (**) / Total cooling capacity (**)	kW	29,1	42,3	57,1	77,9	107	132
Potenza frigorifera sensibile (**) / Sensible cooling capacity (**)	kW	16	24,53	32,55	44,4	60,99	76,56
Portata acqua / Water flow-rate	m³/h	4,99	7,24	9,78	13,35	18,32	22,60
Perdite carico acqua / Water pressure drop	kPa	22,2	8,1	16,8	23,6	30,1	8,5
Perdite di carico aria / Air pressure drop	Pa	49	87	104	103	103	106
Diametro collettori / Connections diameter	Gas	1"	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2
Batteria ad acqua refrigerata 6R / 6R Cold water coil		030	053	072	095	130	175
Potenza frigorifera totale (**) / Total cooling capacity (**)	kW	35,6	55,6	75	98,9	139	170
Potenza frigorifera sensibile (**) / Sensible cooling capacity (**)	kW	19,22	30,58	41,25	54,4	76,45	95,2
Portata acqua / Water flow-rate	m³/h	6,09	9,53	12,85	16,95	23,77	29,11
Perdite di carico acqua / Water pressure drop	kPa	17,5	11,9	24,6	17,6	43,2	6,5
Perdite di carico aria / Air pressure drop	Pa	75	133	161	158	158	163
Diametro collettori / Connections diameter	Gas	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	2"	2"	2" 1/2

(*) Temperatura aria ingresso 0 °C BS. Temperatura acqua ingresso/uscita 70/60 °C. Valori riferiti alla portata aria nominale.

Inlet air temperature 0 °C BS. Water in/out temperature 70/60 °C. Data referred to the nominal air flow.

(**) Temperatura aria ingresso 32 °C BS UR 50%. Temperatura acqua ingresso/uscita 7/12 °C. Valori riferiti alla portata aria nominale.

Inlet air temperature 32 °C BS UR 50%. Water in/out temperature 7/12 °C. Data referred to the nominal air flow.

5.2.3 MOTORI ELETTRICI

5.2.3 ELECTRIC MOTORS

Le unità termoventilanti UTST sono dotate di motori elettrici asincroni trifase a singola velocità (4 poli) o a doppia velocità (4/6 poli)

Le tabelle seguenti riportano le caratteristiche elettriche dei motori con potenza standard standard. Come accessorio sono disponibili motori con potenza maggiorata (par. 7.2.12).

The UTST units feature asynchronous three phase motors, single speed (4 poles) or two-speed (4/6 poles)

The following tables show the electrical specifications of standard power motors. Motors with oversized power are available as optional (see par. 7.2.12)

MOTORI POTENZA STANDARD A SINGOLA VELOCITÀ / SINGLE SPEED STANDARD POWER MOTORS

Modello Model UTST	Potenza nominale (*) Nominal power (*)	Corrente nominale (*) Nominal current (*)	Poli Poles	Protezione Protection	Classe di isolamento Insulation class	Alimentazione elettrica Electrical supply		
	kW	A	N°	IP		V	Ph	Hz
030	0,75	2,0	4	55	F	400	3	50
053	1,5	3,6	4	55	F	400	3	50
072	2,2	5,2	4	55	F	400	3	50
095	2,2	5,2	4	55	F	400	3	50
130	4,0	8,6	4	55	F	400	3	50
175	5,5	11,0	4	55	F	400	3	50

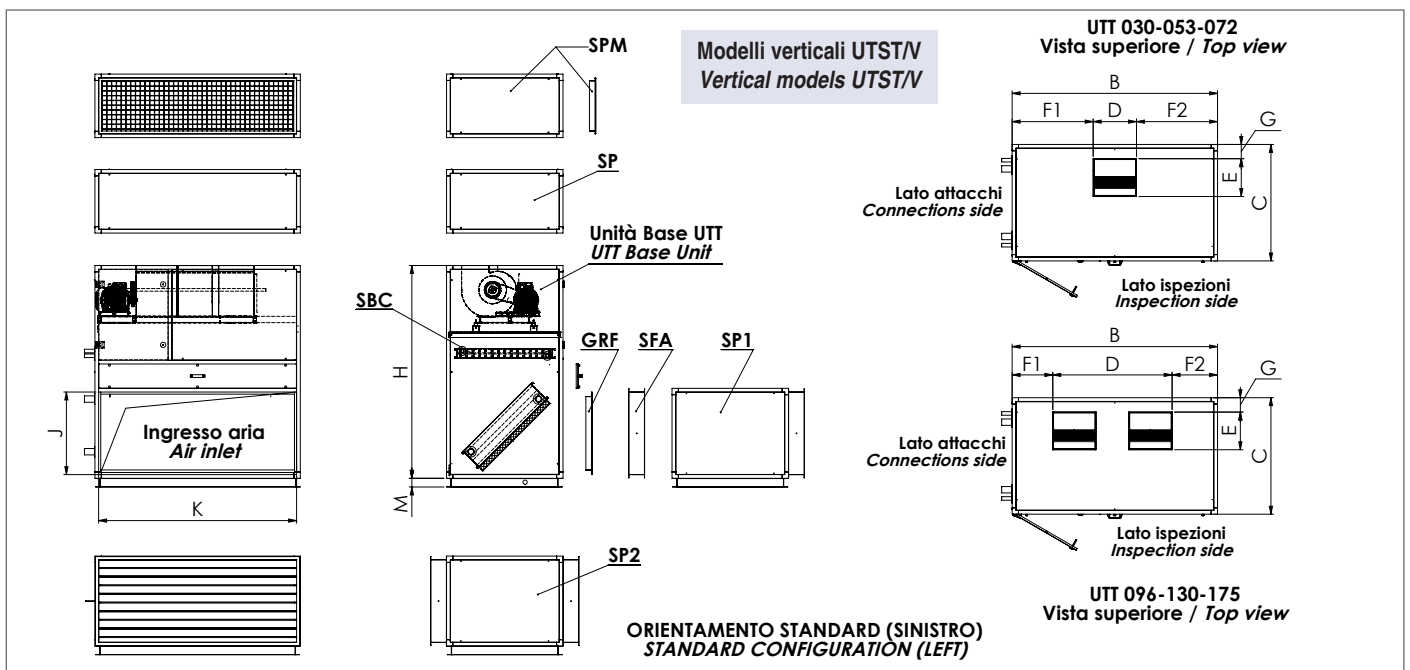
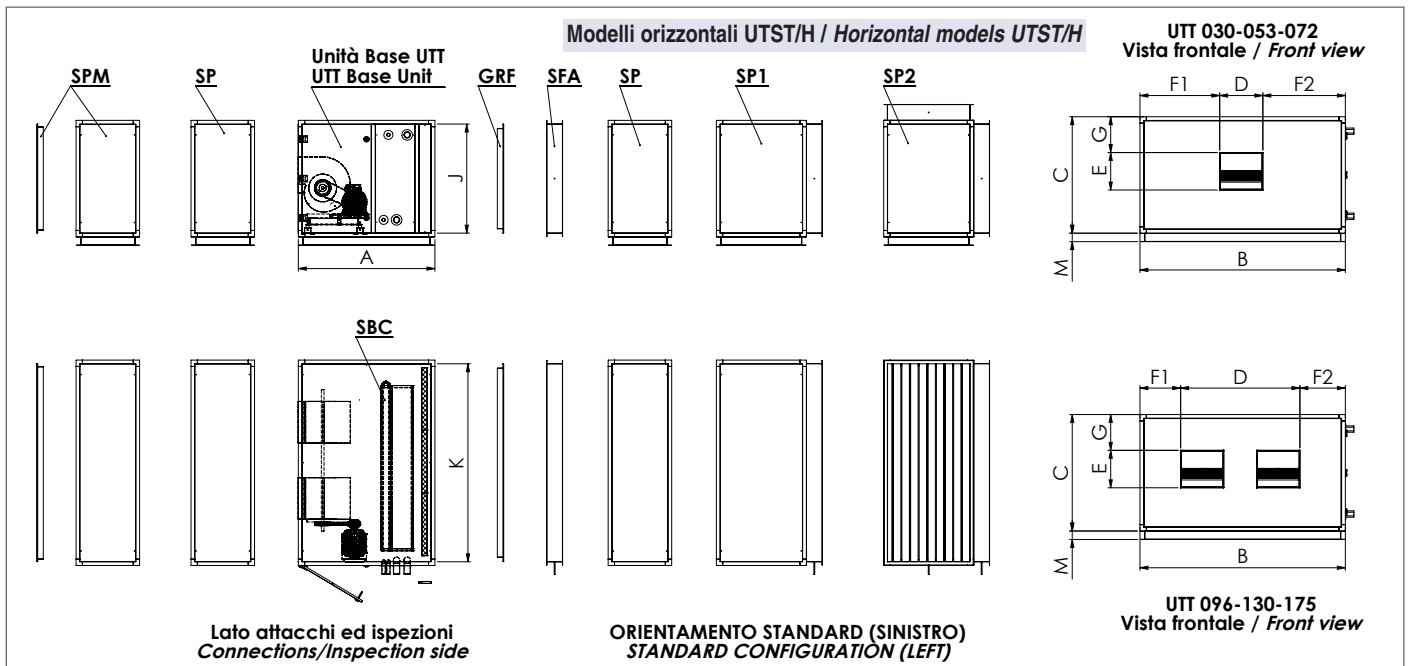
MOTORI POTENZA STANDARD A DOPPIA VELOCITÀ / TWO SPEED STANDARD POWER MOTORS

Modello Model UTST	Potenza nominale (*) Nominal power (*)	Corrente nominale (*) Nominal current (*)	Poli Poles	Protezione Protection	Classe di isolamento Insulation class	Alimentazione elettrica Electrical supply		
	kW	A	N°	IP		V	Ph	Hz
030	0,75 / 0,25	2,1 / 1,1	4 / 6	55	F	400	3	50
053	1,5 / 0,5	3,7 / 1,4	4 / 6	55	F	400	3	50
072	2,2 / 0,75	4,9 / 2,0	4 / 6	55	F	400	3	50
095	2,2 / 0,75	4,9 / 2,0	4 / 6	55	F	400	3	50
130	4,0 / 1,2	8,3 / 3,6	4 / 6	55	F	400	3	50
175	5,5 / 1,6	11,0 / 4,7	4 / 6	55	F	400	3	50

(*) I valori possono variare in funzione del fabbricante del motore elettrico / Nominal data may change according to the motor manufacturer.

5.3 DIMENSIONI E PESI

5.3 DIMENSIONS AND WEIGHTS



Dimensioni Dimensions	UTST Modelli orizzontali / UTST Horizontal models						UTST Modelli verticali / UTST Vertical models					
	030	053	072	095	130	175	030	053	072	095	130	175
A [mm]	1290	1290	1290	1290	1290	1290	/	/	/	/	/	/
B [mm]	1180	1420	1660	1780	1940	2300	1180	1420	1660	1780	1940	2300
C [mm]	770	770	770	920	1100	1100	770	770	770	920	1100	1100
D [mm]	344	410	410	1130	1130	1340	344	410	410	1130	1130	1340
E [mm]	304	354	354	354	354	417	304	354	354	354	354	417
F1 [mm]	418	505	625	222	383	392	418	505	625	222	383	392
F2 [mm]	418	505	625	428	427	568	418	505	625	428	427	568
G [mm]	155	75	75	230	410	335	150	150	150	105	105	105
J [mm]	700	700	700	850	1030	1030	450	450	450	600	780	780
K [mm]	1110	1350	1590	1710	1870	2230	1110	1350	1590	1710	1870	2230
H [mm]	/	/	/	/	/	/	1540	1540	1540	1830	2010	2090
M [mm]	50	50	50	80	80	80	50	50	50	80	80	80
Peso / Weight [kg] ⁽¹⁾	197	240	260	360	380	550	220	268	290	380	410	580

(1) Peso indicativo nella configurazione standard con batteria a 4 ranghi / Approximate weights in the standard configuration with 4 coil rows

6 - CONFIGURAZIONE MODULO BASE E ACCESSORI

6.1 MODULO BASE

Il modulo base della unità UTST è costituito da:

- sezione filtrante standard completa di filtro rigenerabile acrilico classe G4 con perdite di carico minime molto contenute. L'estrazione del filtro avviene lateralmente per le unità orizzontali e frontalmente per le unità verticali
- sezione ventilante con ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con motore trifase e accoppiamento con puleggia a passo variabile e cinghia trapezoidale
- sezione batterie di scambio termico, contenente la batteria per il trattamento dell'aria e la bacinella raccogli condensa in acciaio inox. Le batterie sono tutte costituite da tubi in rame e alette in alluminio, con collettori dotati di attacchi filettati. Per il raffrescamento si utilizzano batterie a 4 o a 6 ranghi, per il riscaldamento batterie a 2 o a 4 ranghi.

6.2 ACCESSORI

- Batteria di post-riscaldamento - SBC2 / SBC4
- Kit valvola a 2 vie con servomotore on-off - V2M
- Kit valvola a 3 vie con servomotore modulante - V3M
- Sezione di post-riscaldamento elettrico - SBE
- Filtri ad alta efficienza - F7CF / F9CF
- Griglia frontale - GRF
- Serranda frontale - SFA
- Plenum chiuso - SP
- Plenum con bocchetta - SPM
- Plenum con una serranda - SP1
- Plenum con due serrande - SP2
- Servomotori per serrande - SM / SMR
- Pressostato per la segnalazione filtri sporchi - PF
- Silenziatori da canale - SSC
- Motori a potenza maggiorata - MM1 / MM2
- Quadro comando per motori a singola velocità - QMS
- Quadro comando per motori a doppia velocità - QMD
- Quadro comando per motori a singola velocità a inverter - QMI
- Quadri di comando unità - QCS / QCD / QCI

6.2.1 BATTERIA DI POST-RISCALDAMENTO - SBC2 / SBC4

La batteria aggiuntiva SBC, disponibile nella versione a 2 ranghi (SBC2) o a 4 ranghi (SBC4), è usata per realizzare il post-riscaldamento. Nelle macchine verticali viene montata in posizione orizzontale.

6.2.2 KIT VALVOLA A 2 VIE CON SERVOMOTORE ON-OFF - V2M

Il kit V2M consente la regolazione on-off delle varie tipologie di batterie installate (2, 4 o 6 ranghi)

Il kit viene fornito smontato ed è composto da:

- valvola a 2 vie
- servomotore on-off (alimentazione 230 V)
- raccorderia idraulica preassemblata

6.2.3 KIT VALVOLA A 3 VIE CON SERVOMOTORE MODULANTE - V3M

Il kit V3M consente la regolazione modulante delle varie tipologie di batterie installate (2, 4 o 6 ranghi).

Il kit viene fornito smontato ed è composto da:

- valvola a 3 vie
- servomotore modulante (alimentazione 24 V)
- raccorderia idraulica preassemblata

6 - BASE MODULE CONFIGURATION AND ACCESSORIES

6.1 BASE MODULE

The UTST base module is made up of:

- filtering section featuring standard G4 regenerable acrylic filter, with a limited pressure drop, and removable from the side for the horizontal units and from the front for the vertical units.
- ventilating section featuring dual intake centrifugal fans with three-phase motor, coupled with variable-pitch pulley and V-belt
- heat exchange section, with the air handling coil and the stainless steel condensate collection pan. All the coils are made from copper pipes and aluminium fins, with manifolds featuring threaded fittings. Coils with 4 or 6 rows are used for cooling, with 2 or 4 rows for heating.

6.2 ACCESSORIES

- Post-heating coil - SBC2 / SBC4
- Kit 2-Way Valve with on-off actuator - V2M
- Kit 3-Way Valve with modulating actuator - V3M
- Electric post-heating section - SBE
- High efficiency filters - F7CF / F9CF
- Front grate - GRF
- Front damper - SFA
- Closed Plenum - SP
- Outlet Plenum - SPM
- Plenum with one damper - SP1
- Plenum with two dampers - SP2
- Damper actuators - SM / SMR
- Filter pressure switch - PF
- Duct silencers - SSC
- Oversized power motors - MM1 / MM2
- One speed motor control panel - QMS
- Two-speed motor control panel - QMD
- One-speed inverter motor control panel - QMI
- Unit control board - QCS / QCD / QCI

6.2.1 POST-HEATING COIL - SBC2 / SBC4

The SBC additional coil, available with 2 rows (SBC2) or 4 rows (SBC4), is used when a post-heating treatment is required. For the vertical units this coil is fitted horizontally.

6.2.2 KIT 2-WAY VALVE WITH ON-OFF ACTUATOR - V2M

The V2M kit allows the on-off regulation of the different types of installed batteries (2, 4 or 6 rows)

The V2M kit is supplied dismantled and includes the following items:

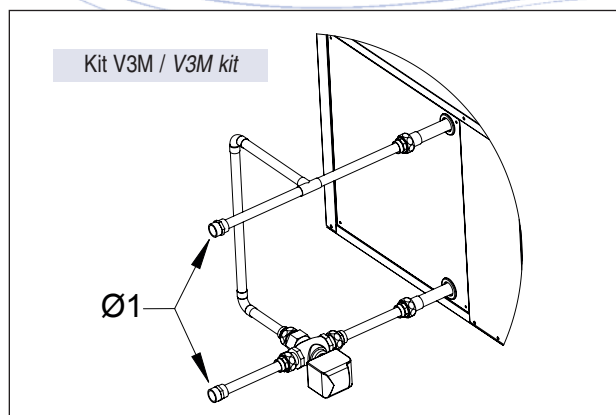
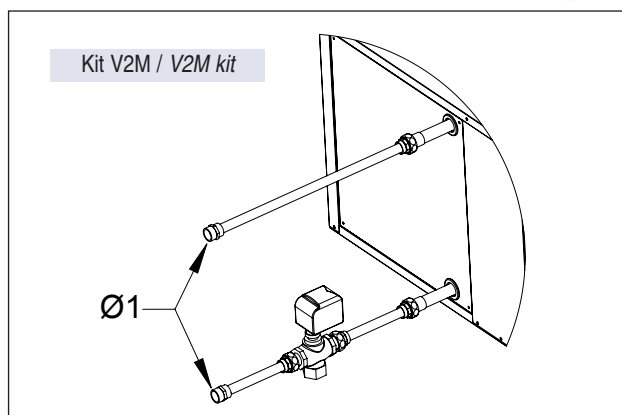
- 2-ways valve
- on-off actuator (230V power supply)
- preassembled hydraulic fittings

6.2.3 KIT 3-WAY VALVE WITH MODULATING ACTUATOR - V3M

The V3M kit allows the modulating regulation of the different types of installed batteries (2, 4 or 6 rows)

The V3M kit is supplied dismantled and includes the following items:

- 3-ways valve
- modulating actuator (24V power supply)
- preassembled hydraulic fittings



Modello / Model	V2M	V3M
Pressione nominale / Nominal pressure	PN16 (ISO7268/EN1333)	
Attacchi Ø1 / Ø1 connections	La dimensione Ø1 è la stessa degli attacchi delle batterie (tab. pag 17) The Ø1 dimension is the same as the coils connections (tab. page 17)	
Azione attuatore / Actuator type	On - off	Modulante / Modulating
Tempo di corsa / Running time	70 sec	
Alimentazione / Power supply	230 V / 50/60 Hz	24 V / 50/60 Hz
Grado di protezione / Protection class	IP54	
Condizioni di lavoro / Working conditions	Temperatura / Temperature: 0 ÷ 50 °C ; U.R. / R.H. : 10 ÷ 90 % senza condensa / without condensing	

6.2.4 SEZIONE DI POST-RISCALDAMENTO ELETTRICO - SBE

Su richiesta è possibile realizzare sezioni di post riscaldamento con resistenza elettrica.

6.2.4 ELECTRIC POST-HEATING SECTION - SBE

Electric post heating sections are available on demand.

6.2.5 FILTRI AD ALTA EFFICIENZA - F7CF / F9CF

Al posto della sezione filtrante standard è possibile richiedere i seguenti accessori:

- **F7CF**: filtro fine classe F7
- **F9CF**: filtro fine classe F9

Entrambi questi filtri adottano una media composita in polipropilene studiata per utilizzo in impianti con alti volumi d'aria, spazi di installazione ridotti e perdite di carico contenute. Il materiale è resistente all'umidità e microbiologicamente inerte, non contiene alogeni, è inattaccabile dalla corrosione e può essere incenerito. La speciale media in polipropilene consente di risparmiare più del 45 % dei costi energetici rispetto a filtri di uguale efficienza costruiti con media tradizionale (i costi energetici ammontano al 70 % dei costi totali riferiti al ciclo di vita standard di un filtro aria). La sostituzione del filtro è consigliabile quando la perdita di carico raggiunta è superiore di 100 Pa rispetto a quella iniziale.

6.2.5 HIGH EFFICIENCY FILTERS - F7CF / F9CF

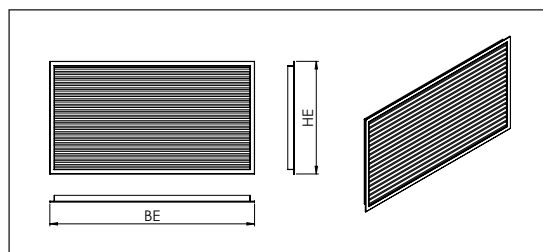
Instead of the standard filtering section, the following accessories are available:

- **F7CF**: fine filter in class F7
- **F9CF**: fine filter in class F9

Both this filters use a composite polypropylene media and are suited for high air volumes with a low installation depth and low pressure drop. The media is halogen-free, corrosion free, moisture-resistant, microbiologically inactive, and is suited for thermal waste treatment. The special composite polypropylene media can easily save up to 45% of the related energy cost compared to filters using more traditional filter media (energy costs count for more than 70% of the total life-cycle-cost of an air filter). It is recommended to change the fine filters at the initial pressure drop plus 100 Pa.

6.2.6 GRIGLIA FRONTALE - GRF

Griglia in alluminio per la ripresa dell'aria dotata di alette orizzontali e inclinate a 45°.



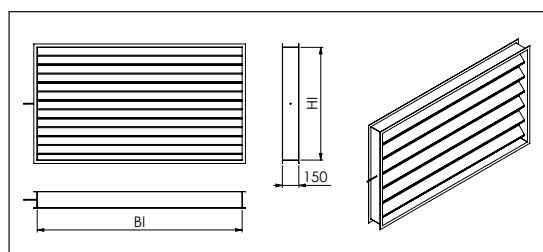
6.2.6 FRONT GRATE - GRF

Aluminium front grate with horizontal fins. The fins inclination as regards the flow is 45°.

Dimensioni esterne External dimensions GRF	UTST Modelli orizzontali UTST Horizontal models						UTST Modelli verticali UTST Vertical models					
	030	053	072	095	130	175	030	053	072	095	130	175
BE [mm]	1107	1347	1587	1707	1867	2227	1107	1347	1587	1707	1867	2227
HE [mm]	697	697	697	847	1027	1027	447	447	447	597	777	777

6.2.7 SERRANDA FRONTALE - SFA

Serranda di ripresa in alluminio dotata di alette con profilo a losanga e ingranaggi in ABS.



6.2.7 FRONT DAMPER - SFA

Aluminium intake damper fitted with aerofoil blades and ABS gears.

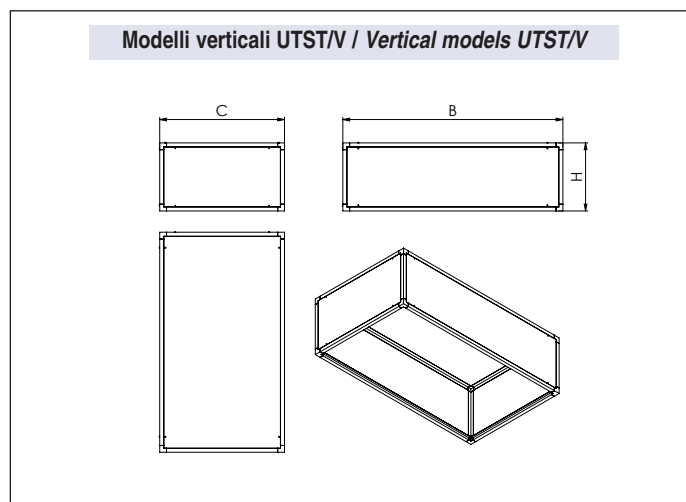
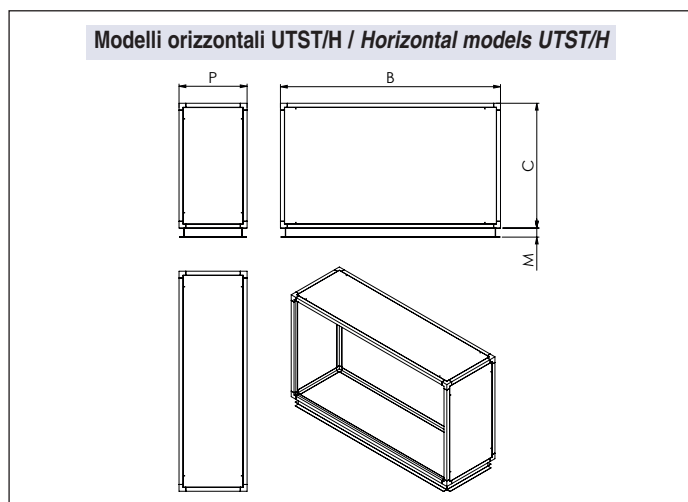
Dimensioni interne Internal dimensions SFA	UTST Modelli orizzontali UTST Horizontal models						UTST Modelli verticali UTST Vertical models					
	030	053	072	095	130	175	030	053	072	095	130	175
BI [mm]	1110	1350	1590	1710	1870	2230	1110	1350	1590	1710	1870	2230
HI [mm]	700	700	700	850	1030	1030	450	450	450	600	780	780

6.2.8 PLENUM CHIUSO - SP

Plenum chiuso su tre lati con foratura a cura del cliente. Per le unità orizzontali è utilizzabile in aspirazione e mandata, per le unità verticali è utilizzabile solamente in mandata.

6.2.8 CLOSED PLENUM - SP

Air plenum closed on three sides with openings to be manufactured by the customer. For the horizontal models this plenum can be installed upstream and/or downstream the unit, only downstream for the vertical models.

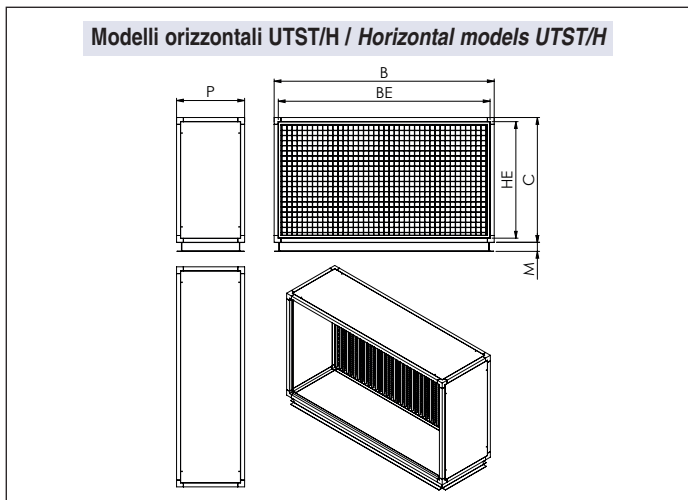


Dimensioni / Dimensions SP	UTST Modelli orizzontali UTST Horizontal models						UTST Modelli verticali UTST Vertical models					
	030	053	072	095	130	175	030	053	072	095	130	175
B [mm]	1180	1420	1660	1780	1940	2300	1180	1420	1660	1780	1940	2300
C [mm]	770	770	770	920	1100	1100	770	770	770	920	1100	1100
H [mm]	/	/	/	/	/	/	500	500	500	600	600	800
M [mm]	50	50	50	80	80	80	/	/	/	/	/	/
P [mm]	500	500	500	600	600	800	/	/	/	/	/	/

UTST serie/series

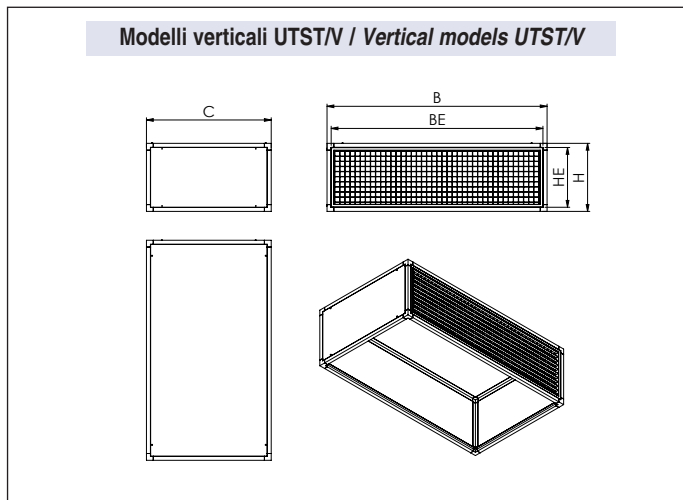
6.2.9 PLENUM CON BOCCHETTA - SPM

Plenum di mandata, dotato di bocchetta con un doppio ordine di alette orientabili che permettono una distribuzione ottimale dell'aria in ambiente.



6.2.9 OUTLET PLENUM - SPM

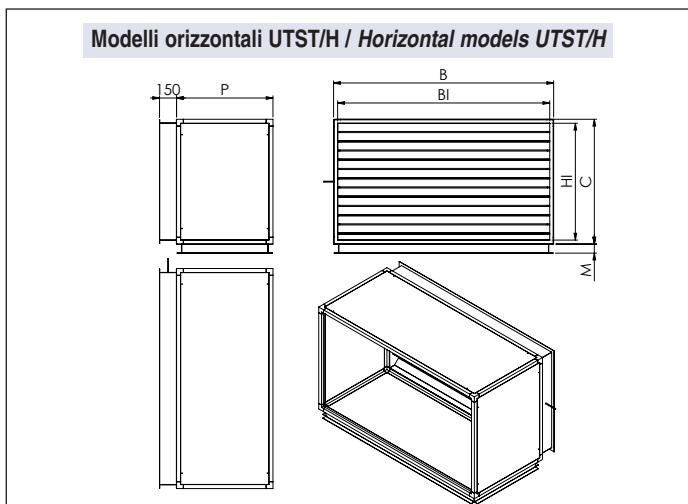
Outlet plenum, fitted with double row of adjustable fins for the optimum distribution of the air into the room.



Dimensioni / Dimensions SPM	UTST Modelli orizzontali UTST Horizontal models						UTST Modelli verticali UTST Vertical models					
	030	053	072	095	130	175	030	053	072	095	130	175
B [mm]	1180	1420	1660	1780	1940	2300	1180	1420	1660	1780	1940	2300
BE [mm]	1107	1347	1587	1707	1867	2227	1107	1347	1587	1707	1867	2227
C [mm]	770	770	770	920	1100	1100	770	770	770	920	1100	1100
H [mm]	/	/	/	/	/	/	500	500	500	600	600	800
HE [mm]	697	697	697	847	1027	1027	427	427	427	527	527	727
M [mm]	50	50	50	80	80	80	/	/	/	/	/	/
P [mm]	500	500	500	600	600	800	/	/	/	/	/	/

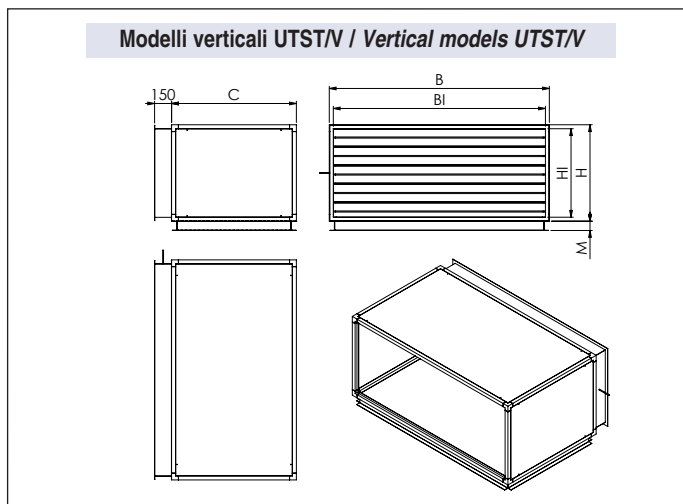
6.2.10 PLENUM CON UNA SERRANDA - SP1

Plenum di aspirazione dotato di serranda dotata di alette in alluminio con profilo a losanga e ingranaggi in ABS.



6.2.10 PLENUM WITH ONE DAMPER - SP1

Intake plenum fitted with a damper featuring aerofoil aluminium fins and ABS gears.



Dimensioni / Dimensions SP1	UTST Modelli orizzontali UTST Horizontal models						UTST Modelli verticali UTST Vertical models					
	030	053	072	095	130	175	030	053	072	095	130	175
B [mm]	1180	1420	1660	1780	1940	2300	1180	1420	1660	1780	1940	2300
BI [mm]	1110	1350	1590	1710	1870	2230	1110	1350	1590	1710	1870	2230
C [mm]	770	770	770	920	1100	1100	770	770	770	920	1100	1100
H [mm]	/	/	/	/	/	/	520	520	520	670	850	850
HI [mm]	700	700	700	850	1030	1030	450	450	450	600	780	780
M [mm]	50	50	50	80	80	80	50	50	50	80	80	80
P [mm]	520	520	520	670	850	850	/	/	/	/	/	/

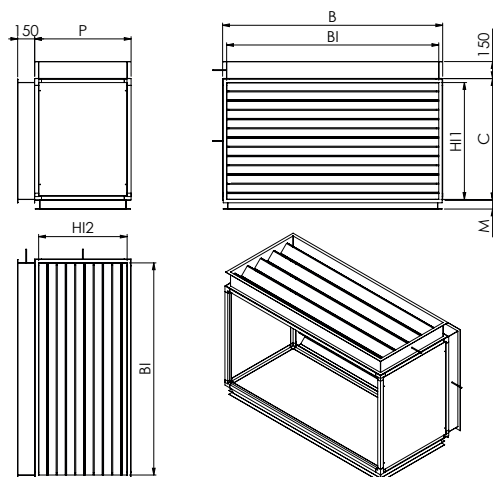
6.2.11 PLENUM CON DUE SERRANDE - SP2

Camera di miscela dotata di due serrande munite di alette in alluminio con profilo a losanga e ingranaggi in ABS. Consente tipicamente la miscelazione tra aria di ricircolo e aria di rinnovo.

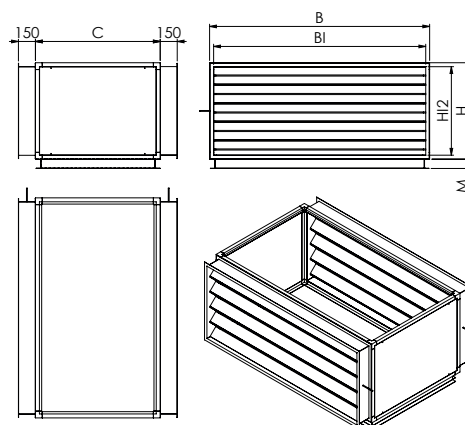
6.2.11 PLENUM WITH TWO DAMPERS - SP2

Mixing chamber fitted with two dampers featuring aerofoil aluminium fins and ABS gears. Typically used to mix the recirculated and fresh air.

Modelli orizzontali UTST/H / Horizontal models UTST/H



Modelli verticali UTST/V / Vertical models UTST/V



Dimensioni / Dimensions SP1	UTST Modelli orizzontali UTST Horizontal models						UTST Modelli verticali UTST Vertical models					
	030	053	072	095	130	175	030	053	072	095	130	175
B [mm]	1180	1420	1660	1780	1940	2300	1180	1420	1660	1780	1940	2300
BI [mm]	1110	1350	1590	1710	1870	2230	1110	1350	1590	1710	1870	2230
C [mm]	770	770	770	920	1100	1100	770	770	770	920	1100	1100
H [mm]	/	/	/	/	/	/	520	520	520	670	850	850
HI1 [mm]	700	700	700	850	1030	1030	/	/	/	/	/	/
HI2 [mm]	450	450	450	600	780	780	450	450	450	600	780	780
M [mm]	50	50	50	80	80	80	50	50	50	80	80	80
P [mm]	520	520	520	670	850	850	/	/	/	/	/	/

6.2.12 SERVOMOTORI PER SERRANDE - SM / SMR

I servomotori per serrande SM e SMR consentono la motorizzazione della serranda frontale SR o delle serrande dei plenum SP1 e SP2

Caratteristiche tecniche

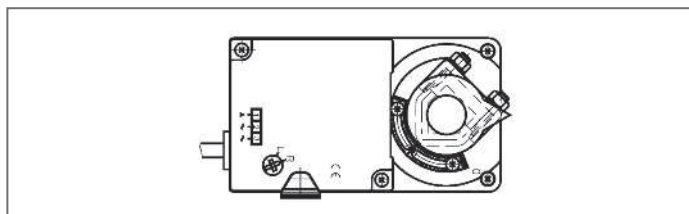
- SM230: alimentazione 230V, controllo 2/3 punti
- SM24: alimentazione 24V, controllo 2/3 punti
- SMR230: alimentazione 230V, controllo on-off, ritorno a molla
- SMR24: alimentazione 24V, controllo on-off, ritorno a molla

6.2.12 DAMPER ACTUATORS - SM / SMR

The SM and SMR actuators are suitable to be installed with the SR front dampers or with the dampers of SP1 and SP2 plenums.

Technical characteristics

- SM230: power supply 230V, 2-, 3- point control signal
- SM24: power supply 24V, 2-, 3- point control signal
- SMR230: power supply 230V, on-off control signal, spring return
- SMR24: power supply 24V, on-off control signal, spring return

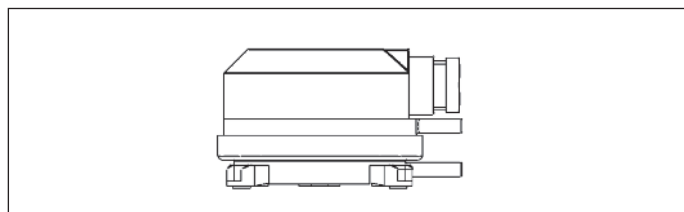


6.2.13 PRESSOSTATO PER LA SEGNALAZIONE FILTRI SPORCHI - PF

Adatto per installazione a bordo macchina, consente di impostare il differenziale di pressione desiderato al fine di controllare lo stato di intasamento del filtro.

6.2.13 FILTER PRESSURE SWITCH - PF

Suitable for installation on board of the machine, allows to set up the pressure differential which is necessary to control the state of obstruction of the filter.



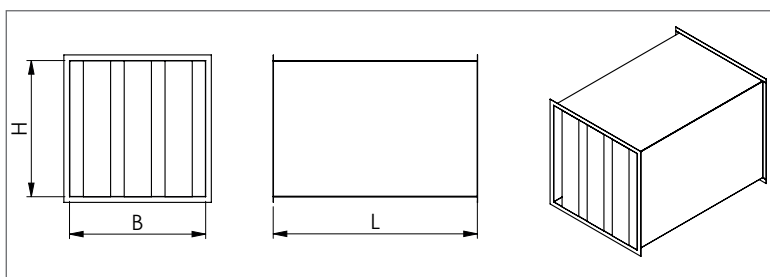
6.2.14 SILENZIATORI DA CANALE - SSC

Le unità di trattamento aria UTST sono progettate e costruite a regola d'arte con criteri che annullano quasi completamente i fenomeni di trafileamento dell'aria attraverso le strutture e i conseguenti fastidiosi sibili ad essi connessi. Il rumore è generato, essenzialmente, dal principale organo di movimento, ossia, il ventilatore. Il rumore si propaga nella direzione del flusso dell'aria, nei due sensi, e verso l'esterno della macchina, attraverso i pannelli e le strutture. Per quest'ultima componente, le pareti sono adeguatamente isolate con materassino a base di poliestere. Per abbattere il rumore nel flusso dell'aria che, dalla sezione ventilante, si propaga nei canali fino agli ambienti da condizionare, si adottano i SILENZIATORI a setti.

I setti, a sezione rettangolare, sono costituiti da un telaio in lamiera di acciaio zincata riempito con lana di vetro rivestita da un tessuto compatto, detto "velovetro", che impedisce lo sfaldamento delle fibre della lana e il loro conseguente trascinarsi nei canali, e racchiusa da lamiera microstirata sui due lati. L'onda sonora generata dal ventilatore viene smorzata dall'urto con le pareti dei setti, con perdite di carico contenute.

Caratteristiche tecniche

		Frequenza centrale bande d'ottava / <i>Octave-band mid frequencies</i> [Hz]						
		63	125	250	500	1K	2K	4K
Attenuazione acustica <i>Acoustic Attenuation</i>	[dB]	4	7	16	29	50	50	45



6.2.14 DUCT SILENCERS - SSC

The UTST air handling units are properly designed and manufactured to almost completely eliminate phenomena of air leaks through the structures and consequently the annoying squealing sound. The noise generated by the system is essentially due to the main motive unit, that is, the fan.

From the fan, the noise moves in the direction of the air flow, in both directions, and towards the outside of the unit, through the panels and the structures. As regards this latter component, the panelling of the unit is insulated with a polyester pad. To abate the noise in the air flow that moves along the ducts from the ventilating section to the rooms being air-conditioned, special SILENCERS are used. These silencers, with a rectangular cross-section, are made from a galvanised steel plate frame filled with glass wool and lined by a compact fabric called "velovetro", which prevents the flaking of the wool fibre and consequently the entrainment of the fibres in the ducts, all enclosed by micro-perforated metal plate on both sides.

The sound wave generated by the fan is damped by the impact with the walls of the silencing media, with limited pressure drop.

Technical specifications

Dimensione Dimension	Modello / Model				
	030	053	072-095	130	175
B [mm]	600	900	1200	1800	1800
H [mm]	600	750	900	900	1200
L [mm]	900	900	900	900	900

Nota importante: i silenziatori possono essere installati indifferentemente con i setti in posizione orizzontale o verticale
Important note: the silencers can be mounted with splitters either in horizontal or vertical position

6.2.15 MOTORI A POTENZA MAGGIORATA - MM1 / MM2

Le tabelle seguenti riportano le caratteristiche elettriche dei motori con potenza maggiorata, a singola velocità (MM1) e a doppia velocità (MM2).

6.2.15 OVERSIZED POWER MOTORS - MM1 / MM2

The following tables show the electrical specifications of oversized power motors, single speed (MM1) and two speed (MM2).

MM1 - MOTORI POTENZA MAGGIORATA A SINGOLA VELOCITÀ / MM1 - SINGLE SPEED OVERSIZED POWER MOTORS								
Modello Model UTST	Potenza nominale (*) Nominal power (*)	Corrente nominale (*) Nominal current (*)	Poli Poles	Protezione Protection	Classe di isolamento Insulation class	Alimentazione elettrica Electrical supply		
	kW	A	N°	IP		V	Ph	Hz
030	1,1	2,6	4	55	F	400	3	50
053	2,2	5,2	4	55	F	400	3	50
072	3,0	6,3	4	55	F	400	3	50
095	3,0	6,3	4	55	F	400	3	50
130	5,5	11,0	4	55	F	400	3	50
175	7,5	15,6	4	55	F	400	3	50

MM2 - MOTORI POTENZA MAGGIORATA A DOPPIA VELOCITÀ / MM2 - TWO SPEED OVERSIZED POWER MOTORS								
Modello Model UTST	Potenza nominale (*) Nominal power (*)	Corrente nominale (*) Nominal current (*)	Poli Poles	Protezione Protection	Classe di isolamento Insulation class	Alimentazione elettrica Electrical supply		
	kW	A	N°	IP		V	Ph	Hz
030	1,1 / 0,37	2,6 / 1,5	4 / 6	55	F	400	3	50
053	2,2 / 0,75	4,9 / 2,0	4 / 6	55	F	400	3	50
072	3,0 / 1,0	6,7 / 3,2	4 / 6	55	F	400	3	50
095	3,0 / 1,0	6,7 / 3,2	4 / 6	55	F	400	3	50
130	5,5 / 1,6	11,0 / 4,7	4 / 6	55	F	400	3	50
175	7,5 / 1,6	15,6 / 5,6	4 / 6	55	F	400	3	50

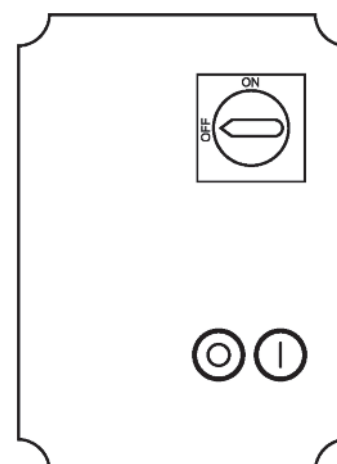
(*) I valori possono variare in funzione del fabbricante del motore elettrico / Nominal data may change according to the motor manufacturer.

6.2.16 QUADRO COMANDO PER MOTORI A SINGOLA VELOCITÀ - QMS

- Quadro elettrico realizzato in conformità alle norme CEI EN 60439-1 / *control panel meets CEI EN 60439-1 standards*
- cassetta in PVC / *PVC enclosure box*
- interruttore blocco porta / *door-lock switch*
- teleruttori di potenza / *power telebreaker*
- protezione motore con interruttore magnetotermico / *motor protection with magnetothermal circuit breaker*

Codice / code	Potenza massima Maximum power	Numero di velocità Number of speed	Dimensioni in mm Dimensions in mm
QMS 2,2	2,2 kW	1	250 X 180 X 150
QMS 6	5,5 kW	1	250 X 180 X 150
QMS 8	7,5 kW	1	250 X 180 X 150

6.2.16 SINGLE SPEED MOTOR CONTROL PANEL - QMS

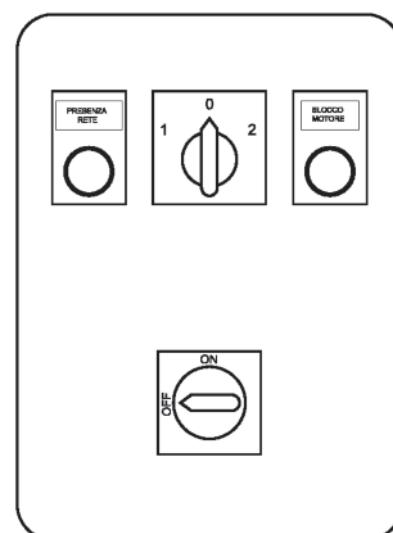


6.2.17 QUADRO COMANDO PER MOTORI A DOPPIA VELOCITÀ - QMD

- Quadro elettrico realizzato in conformità alle norme CEI EN 60439-1 / *control panel meets CEI EN 60439-1 standards*
- cassetta in PVC / *PVC enclosure box*
- interruttore blocco porta / *door-lock switch*
- teleruttori di potenza / *power telebreaker*
- commutatore di polarità / *pole-changing switch*
- spie di presenza rete e di blocco motore / *power and door lock lights*
- protezione motore con salvamotore / *overload cut-out switch*

Codice / Code	Potenza massima Maximum power	Numero di velocità Number of speed	Dimensioni in mm Dimensions in mm
QMD 4	4 kW	2	380 X 300 X 130
QMD 6	5,5 kW	2	380 X 300 X 130
QMD 8	7,5 kW	2	380 X 300 X 130

6.2.17 TWO-SPEED MOTOR CONTROL PANEL - QMD

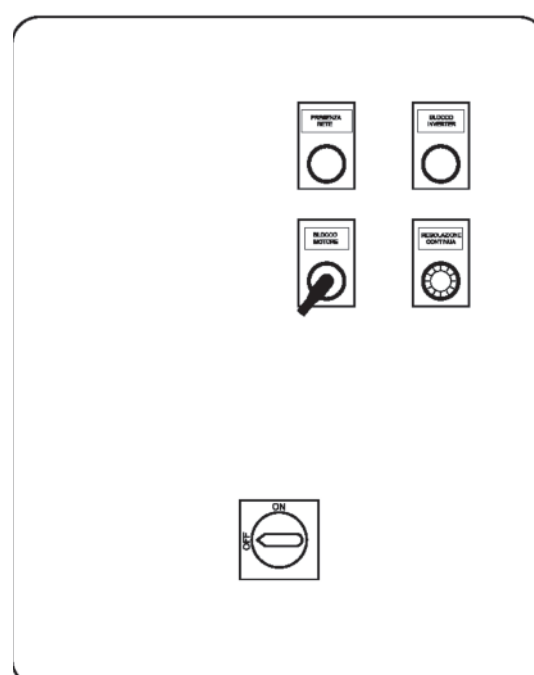


6.2.18 QUADRO COMANDO PER MOTORI A SINGOLA VELOCITÀ A INVERTER - QMI

- Quadro elettrico realizzato in conformità alle norme CEI EN 60439-1 / *control panel meets CEI EN 60439-1 standards*
- robusta cassa in lamiera verniciata con grado di protezione IP 54 / *pre-painted sheet metal box with IP55 protection rating*
- interruttore blocco porta / *door-lock switch*
- convertitore di frequenza di ottima qualità / *high quality frequency switch*
- fusibili contro i cortocircuiti a protezione dell'inverter / *inverter protection fuses*
- filtri contro i radio disturbi in classe B / *B class filter for radio interference*
- ventilazione forzata con filtri polvere dell'interno quadro / *intern panel forced ventilation with powder filtration*

Codice / code	Potenza massima Maximum power	Numero di velocità Number of speed	Dimensioni in mm Dimensions in mm
QMI 1,5	1.5 kW	1	500 X 400 X 200
QMI 2,2	2.2 kW	1	500 X 400 X 200
QMI 4	4.0 kW	1	500 X 400 X 200
QMI 5,5	5.5 kW	1	500 X 400 X 200
QMI 7,5	7.5 kW	1	500 X 400 X 200

6.2.18 ONE-SPEED INVERTER MOTOR CONTROL PANEL - QMI



6.2.19 QUADRI DI COMANDO UNITÀ - QCS / QCD / QCI

Il quadro di comando QCT è disponibile in varie configurazioni che permettono le seguenti funzioni:

Versione QCSB

- comando motore a 1 velocità
- termoregolazione n° 1 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Versione QCS2

- comando motore a 1 velocità
- termoregolazione n° 2 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Versione QCSE

- comando motore a 1 velocità
- termoregolazione n° 1 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione resistenza elettrica di post-riscaldamento
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Versione QCDB

- comando motore a 2 velocità
- termoregolazione n° 1 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Versione QCD2

- comando motore a 2 velocità
- termoregolazione n° 2 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Versione QCDE

- comando motore a 2 velocità
- termoregolazione n° 1 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione resistenza elettrica di post-riscaldamento
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Versione QCIB

- comando motore a 1 velocità tramite inverter
- termoregolazione n° 1 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Versione QCI2

- comando motore a 1 velocità tramite inverter
- termoregolazione n° 2 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Versione QCIE

- comando motore a 1 velocità tramite inverter
- termoregolazione n° 1 batteria ad acqua caldo/freddo
- gestione resistenza elettrica di post-riscaldamento
- gestione termostato antigelo
- gestione pressostato filtri

Tutte le versioni sono dotate di terminale utente LED per montaggio su barra DIN; in alternativa è disponibile un terminale operatore LCD nelle due tipologie per montaggio su barra DIN (DLCD) o da incasso su scatola 503 (ILCD). Le versioni LCD sono dotate di orologio programmatore e consentono l'utilizzo di un telecomando (TLC)

6.2.19 UNIT CONTROL BOARD - QCS / QCD / QCI

The QCT control unit is available with various configurations which allow the following functions:

QCSB Version:

- one-speed motor control
- n° 1 hot/cool water coil regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

QCS2 Version:

- one-speed motor control
- n° 2 water coils regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

QCSE Version:

- one-speed motor control
- n° 1 hot/cool water coil regulation
- electric heater regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

QCDB Version:

- two-speed motor control
- n° 1 hot/cool water coil regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

QCD2 Version:

- two-speed motor control
- n° 2 water coils regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

QCDE Version:

- two-speed motor control
- n° 1 hot/cool water coil regulation
- electric heater regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

QCIB Version:

- one-speed inverter motor control
- n° 1 hot/cool water coil regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

QCI2 Version:

- one-speed inverter motor control
- n° 2 water coils regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

QCIE Version:

- one-speed inverter motor control
- n° 1 hot/cool water coil regulation
- electric heater regulation
- anti-freeze thermostat
- dirty filter signal (with pressure switch PF)

All versions feature LED remote terminal for DIN bar mounting. Instead of the LED remote terminal, all the versions can be supplied with two types of LCD remote terminal: for DIN bar mounting (DLCD) or for "503" electric box embedding (ILCD); both this LCD terminals feature programming clock and can be supplied with infrared remote control (TLC).

7 - PRESTAZIONI UNITÀ

7.1 RESE IN RISCALDAMENTO

La tabella seguente riporta i valori di resa in riscaldamento delle diverse unità con batteria a 2 o 4 ranghi; tali valori fanno riferimento alle condizioni seguenti: aria a 0°C e 50% di umidità, con batteria alimentata ad acqua calda a 70-60°C. Moltiplicando i dati di riferimento per i coefficienti riportati nella seconda tabella è possibile calcolare la resa in condizioni diverse da quelle sopra citate per l'aria e l'acqua in ingresso.

Modello Model UTST	Portata d'aria Air flow (m³/h)	2 ranghi / 2 rows			4 ranghi / 4 rows		
		Resa Capacity (kW)	Dati idraulici / Hydraulic data		Resa Capacity (kW)	Dati idraulici / Hydraulic data	
			Portata acqua Water flow rate (m³/h)	Perdite di carico Pressure drop (kPa)		Portata acqua Water flow rate (m³/h)	Perdite di carico Pressure drop (kPa)
030	2300	27,3	2,4	2,2	41,8	3,7	9,4
	3000	32,1	2,8	3	50,8	4,5	13,2
	3800	36,8	3,2	3,7	59,9	5,3	17,8
053	3900	42,1	3,7	6,1	64,3	5,7	3,8
	5300	50,2	4,4	8,3	79,4	7	5,5
	6700	56,8	5	10,3	92,3	8,1	7,1
072	6300	61,2	5,4	14,4	96,4	8,5	9,5
	7200	65,9	5,8	16,4	105	9,3	11
	8100	70,1	6,2	18,2	114	10	12,6
095	8200	81,3	7,2	19,2	128	11,2	12,6
	9600	88,7	7,8	22,4	142	12,5	15,1
	11000	95,3	8,4	25,5	154	13,6	17,6
130	11000	110	9,7	27,3	172	15,2	15,7
	13000	121	10,7	32,2	193	17	19
	15000	131	11,5	36,7	211	18,6	22,4
175	15000	144	12,7	7,5	227	20	4,9
	18000	157	13,8	8,7	252	22,1	5,9
	20000	168	14,8	9,9	274	24,1	6,8

COEFFICIENTI CORRETTIVI

Temperatura aria Air temperature (°C)	Temperatura di entrata/uscita acqua Water inlet/outlet temperature			
	45/40°C	70/60°C	80/70°C	90/70°C
-10	0,82	1,16	1,33	1,35
-5	0,73	1,08	1,25	1,28
0	0,65	1,0	1,17	1,19
5	0,57	0,92	1,08	1,11
10	0,49	0,83	1,00	1,03
15	0,41	0,75	0,93	0,95
20	0,33	0,67	0,84	0,87

Volendo conoscere, ad esempio, le prestazioni in riscaldamento di una UTST 072 con batteria a 4 ranghi, alla minima velocità, con acqua a 45-40°C e aria in ingresso a -5°C, si procede in questo modo: dalla prima tabella si trova il valore alle condizioni di riferimento alla portata minima con batteria a 4 ranghi (96,4 kW). Dalla seconda tabella si ricava il coefficiente correttivo per le nuove condizioni di lavoro (0,73): moltiplicando i due valori si ottiene la resa termica cercata che è pari a 70,4 kW.

Ottenuto il dato di potenza termica, è bene controllare, in funzione delle condizioni di partenza, che la temperatura di uscita dell'aria sia idonea all'applicazione voluta: considerando un calore specifico di 0,24 kcal/kgK e una densità dell'aria di 1,2 kg/m³ si ottiene, con quel dato di resa una differenza di temperatura sull'aria di circa 33°C e quindi una temperatura di uscita di 28°C. Si consiglia di non superare i 55°C per evitare surriscaldamento ai motori e deterioramento delle guarnizioni.

7 - UNIT PERFORMANCE

7.1 HEATING PERFORMANCE

The following table describes the heating performance of the various units, with 2- or 4- row coils; these values refer to the rated conditions, that is, air temperature 0°C and 50% humidity, and coil supplied with hot water at 70-60°C. The performance for air and water inlet conditions other than those mentioned above can be calculated by multiplying the rated data by the coefficients shown in the second table.

For example, to calculate the heating performance of a UTST 072 with 4-row coil, at minimum speed, with a water inlet temperature of 45-40°C and an air temperature of -5°C, proceed as follows: from the first table, find the value in rated conditions, for the minimum flow-rate with a 4-row coil (96,4 kW). From the second table, get the correction coefficient for the new operating conditions (0.73): multiplying the two values gives the new heating capacity of 70,4 kW.

Based on this data, now check that the air outlet temperature is suitable for the application, based on the initial conditions: considering a specific heat of 0.24 kcal/kgK and an air density of 1.2 kg/m³, this performance data gives an air temperature difference of around 33°C, and consequently an outlet temperature of 28°C. It is recommended not to exceed temperatures of 55°C, so as to avoid overheating the motors and damaging the gaskets.

7.2 RESE IN RAFFRESCAMENTO

La tabella seguente riporta i valori di resa in raffreddamento, sensibile e totale, delle diverse unità con batteria a 4 o 6 ranghi; tali valori fanno riferimento alle condizioni nominali di aria a 32°C e 50% di umidità relativa, con batteria alimentata ad acqua refrigerata a 7-12°C. Moltiplicando il dato nominale per i coefficienti riportati nella seconda tabella è possibile calcolare la resa in condizioni diverse da quelle sopra citate per l'aria e l'acqua in ingresso.

7.2 COOLING PERFORMANCE

The following table describes the cooling performance values, both sensible and total, for the different units with 4- or 6- row coils; these values refer to the rated conditions, that is, air temperature 32°C and 50% humidity, and the coil supplied with chilled water at 7-12°C. The performance for air and water inlet conditions other than those mentioned above can be calculated by multiplying the rated data by the coefficients shown in the second table.

Modello Model UTST	Portata aria Air flow rate (m³/h)	4 ranghi / 4 rows				6 ranghi / 6 rows			
		Resa / Capacity		Dati idraulici / Hydraulic data		Resa / Capacity		Dati idraulici / Hydraulic data	
		Totale Total (kW)	Sensibile Sensible (kW)	Portata acqua Water flow rate (m³/h)	Perdita di carico Pressure drop (kPa)	Totale Total (kW)	Sensibile Sensible (kW)	Portata acqua Water flow rate (m³/h)	Perdita di carico Pressure drop (kPa)
030	2300	24,3	13,1	4,2	16,1	28,9	15,3	5	12,1
	3000	29,1	16	5	22,2	35,6	19,2	6,1	17,5
	3800	33,9	19,0	5,8	29	42,4	22,9	7,3	24
3053	3900	35,2	19,7	6	5,8	44,6	24,1	7,7	8,1
	5300	42,3	24,5	7,3	8,1	55,6	30,6	9,5	11,9
	6700	47,9	28,3	8,2	10	64,8	36,3	11,1	15,5
072	6300	52,9	30,2	9,1	14,7	68,4	37,6	11,7	20,9
	7200	57,1	32,6	9,8	16,8	75	41,3	12,9	24,6
	8100	60,8	35,2	10,4	18,7	81	44,6	13,9	28,2
095	8200	71	39,8	12,2	20	88,8	48,8	15,2	14,5
	9600	77,9	44,4	13,4	23,6	98,9	54,4	17	17,6
	11000	83,8	48,6	14,4	26,8	108	60,5	18,5	20,5
130	11000	96,8	54,2	16,6	25,3	123	66,4	21,1	35,1
	13000	107	61,0	18,3	30,1	139	76,5	23,77	43,2
	15000	116	66,1	19,8	34,6	153	84,2	26,1	51,1
175	15000	121	69,0	20,8	7,3	153	29,2	26,3	5,4
	18000	132	76,6	22,6	8,5	170	95,2	29,1	6,5
	20000	141	83,2	24,2	9,5	184	89,5	31,6	7,5

COEFFICIENTI CORRETTIVI

I coefficienti fanno riferimento alle rese totale e sensibile della tabella precedente. Per esempio una unità UTST 130 alla portata minima, con acqua 5-10 °C e aria in ingresso a 35 °C avrà una resa totale di 1,40 x 96,8 = 135,52 kW e una resa sensibile di 1,21 x 54,2 = 65,6 kW.

CORRECTION COEFFICIENTS

The coefficients refer to total and sensible capacity of the table above. For example the UTST 130 unit at minimum flow rate, with water temperature 5-10 °C and air temperature 35 °C give a total capacity of 1,40 x 96,8 = 135,52 kW and a sensible capacity of 1,21 x 54,2 = 65,6 kW

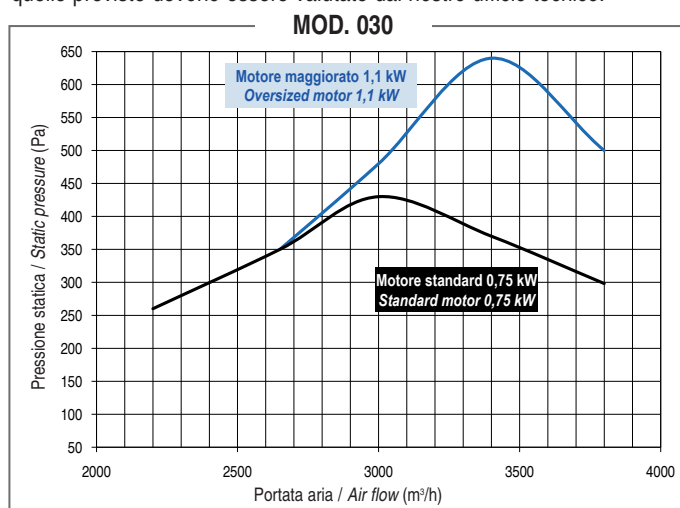
Temperatura aria Air temperature (°C)	Acqua 5-10 °C / Water 5-10 °C		Acqua 7-12 °C / Water 7-12 °C		Acqua 9-14 °C / Water 9-14 °C	
	Totale Total	Sensibile Sensible	Totale Total	Sensibile Sensible	Totale Total	Sensibile Sensible
26	0,65	0,82	0,52	0,72	0,38	0,63
30	0,96	1,00	0,83	0,91	0,69	0,82
32	1,13	1,09	1,00	1,00	0,86	0,91
35	1,40	1,21	1,27	1,13	1,14	1,04

8 - CARATTERISTICHE AERAILICHE

8.1 PRESTAZIONI DEI VENTILATORI

Le seguenti curve riportano le prestazioni massime dei ventilatori con diversi rapporti di trasmissione. La curva di colore nero si riferisce alle prestazioni con motore standard, la curva di colore blu si riferisce alle prestazioni con motore maggiorato. Utilizzando la curva del modello interessato e sottraendo, a seconda della composizione della macchina, le perdite di carico corrispondenti (vedi grafico al successivo paragrafo 8.2), si ricava la massima pressione statica disponibile.

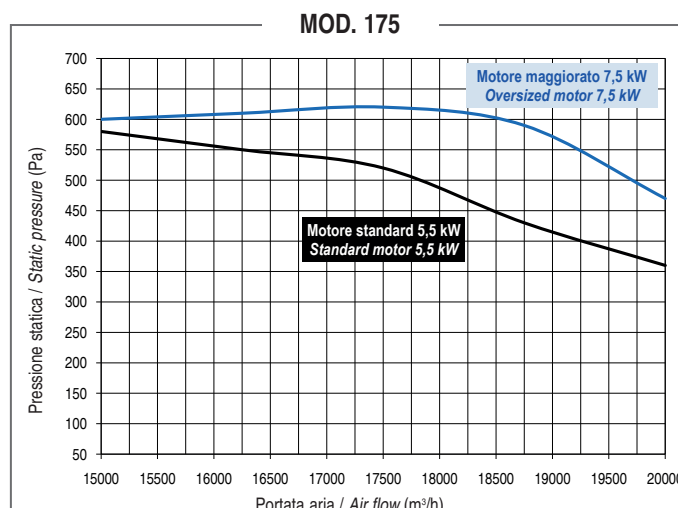
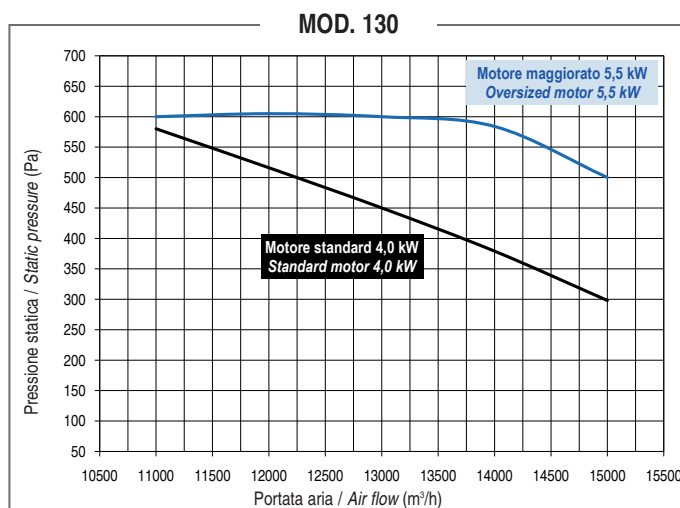
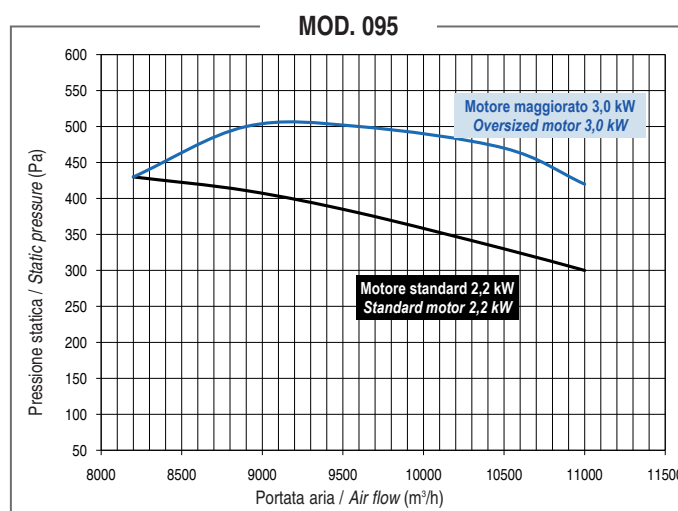
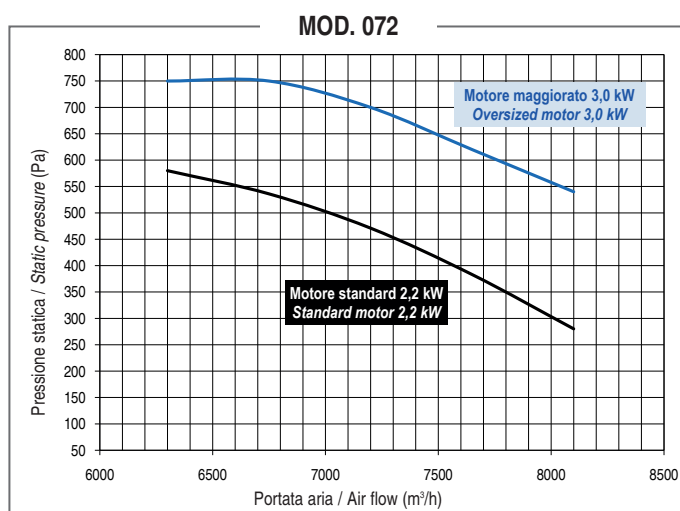
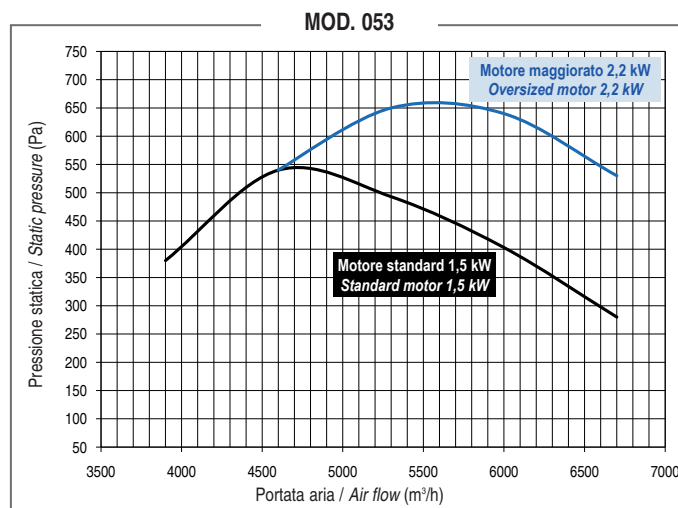
Il punto di funzionamento desiderato deve essere sempre specificato al momento dell'ordine per dimensionare opportunamente la trasmissione. Eventuali prestazioni differenti da quelle previste devono essere valutate dal nostro ufficio tecnico.



8 - AERAILIC CHARACTERISTICS

8.1 PERFORMANCE OF THE FANS

The following curves show the performance of the fans with different transmission ratios. The black curve refers to the performance with standard motor, the blue curve refers to the performance with oversized motor. Using the curve for the model in question and subtracting, according to the configuration of the unit, the corresponding pressure drop (see the figure in paragraph 8.2), the max. external static pressure can be calculated. **The requested performance has to be always specified at the moment of the order to correctly select the transmission components.** Performance values other than those envisaged must be evaluated by our technical department.



8.2 PERDITE DI CARICO LATO ARIA

I grafici seguenti permettono di stimare le perdite di carico alle diverse portate per i componenti standard e accessori delle unità UTST verticali e orizzontali. Questi dati, assieme alle indicazioni sulle prestazioni dei ventilatori consentono di individuare la pressione statica utile: questa rappresenta le perdite di carico massime che alle condizioni specificate possono essere installate all'esterno della macchina. Eventuali canali, griglie e bocchette devono essere quindi correttamente progettati.

Il grafico 8.2.1 si riferisce alle perdite di carico dei silenziatori, il grafico 8.2.2 si riferisce alle perdite di batterie, filtri, serrande e griglie.

Le perdite di carico dei silenziatori sono rappresentate nel diagramma 8.2.1 in funzione della portata percentuale (il 100% rappresenta la portata nominale). I silenziatori sono dimensionati in modo da comportare una perdita di carico di 40 Pa alla portata nominale.

8.2 AIR SIDE PRESSURE DROP

The following figures can be used to estimate the pressure drop at the different flow-rates for the standard and optional components in the vertical and horizontal UTST units. This data, together with the indications on the performance of the fans, can be used to identify the external static pressure to overcome the external pressure drop at the specified conditions.

Any ducts, grilles and outlets must be designed accordingly.

The diagram 8.2.1 shows the pressure drops of the silencers. The diagram 8.2.2 shows the pressure drops of coils, filters, dampers, and grates.

The diagram 8.2.1 shows the pressure drop versus flow rate data for the silencers. The flow rate is expressed as a percentage of the nominal value. The silencers are designed to produce a pressure drop of 40 Pa at the nominal air flow.

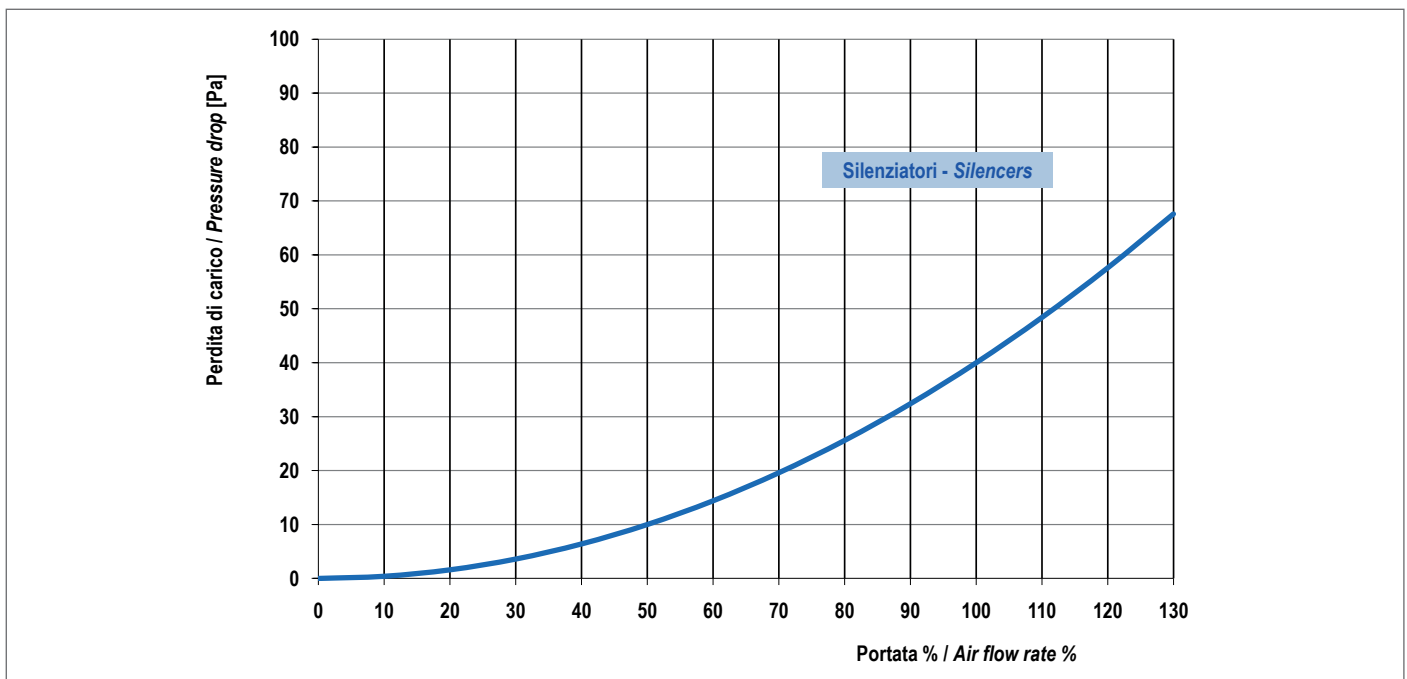


Diagramma 8.2.1 / Diagram 8.2.1

Per ottenere il dato di perdita di carico nel diagramma 8.2.2 bisogna entrare nel grafico superiore con la portata d'aria e individuare la UTST desiderata, incontrando la curva corrispondente che individua le velocità di attraversamento. Scendendo verticalmente nel secondo grafico fino ad incontrare le diverse curve, è possibile leggere, in ordinata il valore di perdita di carico per il componente voluto. Sul grafico è riportato un esempio, evidenziato con una linea tratteggiata: con 9600 m³/h per una UTST 095 otteniamo dal grafico superiore una velocità di attraversamento di circa 2,63 m/s e, scendendo nel diagramma in basso, riscontriamo le seguenti perdite di carico: 118 Pa per il filtro F9, 72 Pa per la batteria di riscaldamento a 4R e 35 Pa per la griglia. Dunque, richiedendo tali componenti, per la portata ipotizzata di 9600 m³/h, si avrebbero perdite di carico complessive pari a 225 Pa.

Volendo installare anche i silenziatori a canale, poiché per la UTST 095 la portata di 2500 m³/h equivale al 100 % della portata nominale, si otterrebbe dal diagramma 8.2.1 una ulteriore perdita di 40 Pa.

Il totale delle perdite di carico sarebbe dunque pari a 265 Pa.

Dal diagramma del par. 8.1 risulta per il ventilatore dell'unità 095 a 9600 m³/h una pressione utile massima di circa 380 Pa con motore standard e 500 Pa con motore maggiorato. Ne consegue che la massima pressione statica utile della macchina sarà di circa 115 Pa con motore standard e di 235 Pa con motore maggiorato.

To calculate the pressure drop in the diagram 8.2.2, use the air flow-rate in the figure above together with the model of UTST required, and on the corresponding curve identify the flow-through speed. Trace a vertical line downwards in the second figure until meeting the various different curves, showing the pressure drop for the component in question.

The figure shows an example, highlighted with a dashed line: for a UTST 095 with 9,600 m³/h the upper figure gives a flow-through speed of around 2.63 m/s, while the lower diagram shows a pressure drop for the F9 filter of around 118 Pa, for the 4 rows heating coil of 72 Pa, and for the front grate of 35 Pa. Then, if such components are demanded, the total pressure drop at 9,600 m³/h would be of 225 Pa.

If the silencers were also required, the diagram 8.2.1 would show a pressure drop of 40 Pa: in fact, for the UTST 095 unit, the air flow of 9600 m³/h is the 100% of the nominal value.

Then the total pressure drop would be of 265 Pa.

The diagram at par. 8.1 shows for the fan of UTST 095 unit at 9,600 m³/h, a max. external static pressure of 380 Pa with standard motor and of 500 Pa with oversized motor. Then the resultant max. external static pressure for the unit is around 115 Pa with standard motor and 235 Pa with oversized motor.

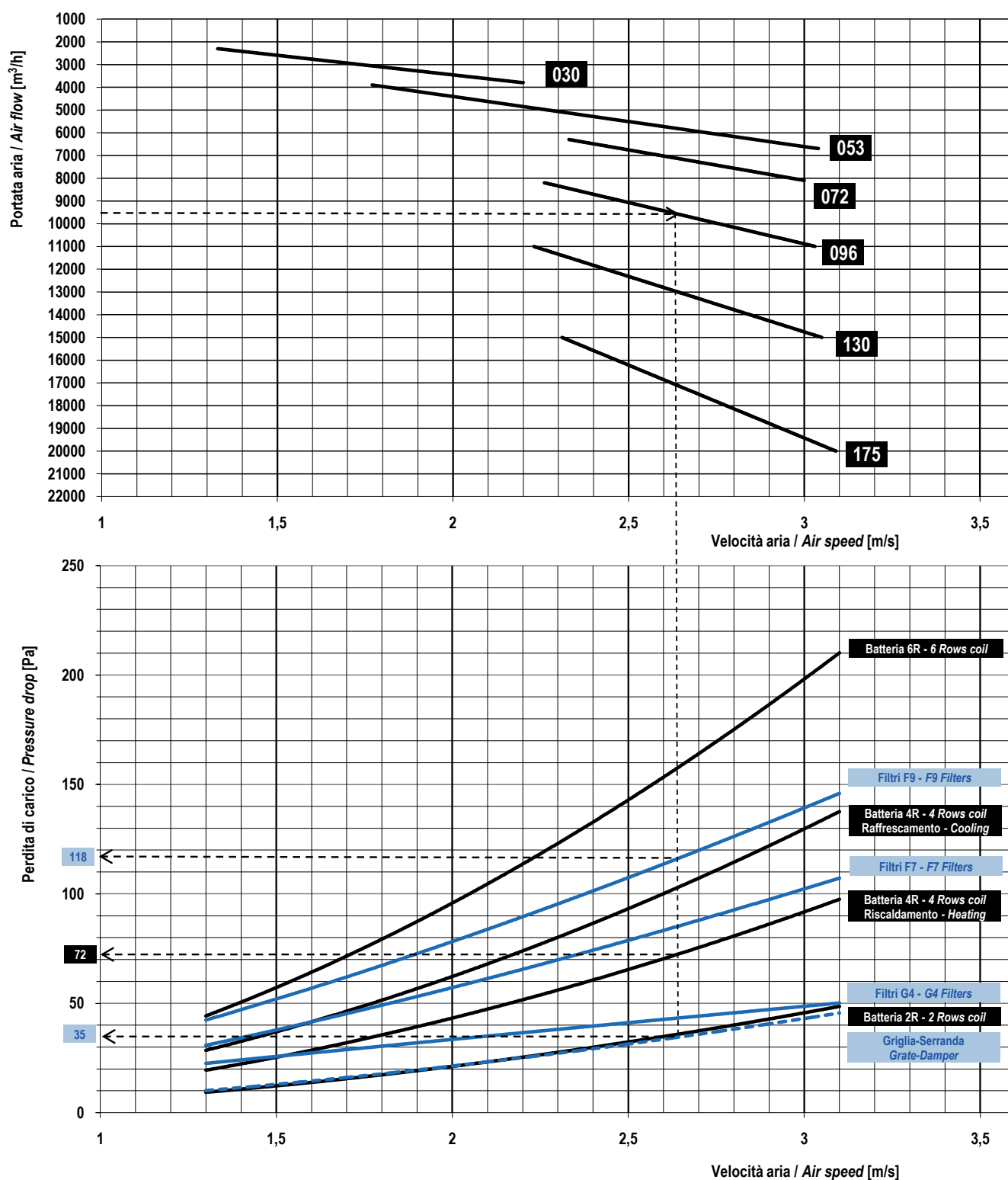


Diagramma 8.2.2 / Diagram 8.2.2

NOTE

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.



via Leonardo da Vinci, 26
31021 MOGLIANO VENETO (TV) ITALY
tel. +39 041 5931151 - +39 041 5931143
fax +39 041 5931158
e-mail: sitalklima@sitalklima.it
www.sitalklima.it