

COMPACT

Condizionatori ad acqua refrigerata,
con mandata aria dal basso

*Chilled water air conditioning units
with downflow air distribution*



SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS COMPACT

GENERALITA'

Unità di condizionamento ad acqua refrigerata con mandata aria dal basso per distribuzione attraverso pavimento sopraelevato. Queste unità sono studiate per l'utilizzo in ambienti ad alta densità di apparecchiature elettroniche quali centri di calcolo, centrali telefoniche e similari. La serie COMPACT è caratterizzata da una altissima **intensità di raffreddamento** (rapporto tra capacità frigorifera ed area di base dell'unità) ottenuta tramite una completa riprogettazione che ne consente la totale ispezionabilità dal fronte senza l'utilizzo di spazi tecnici laterali. L'**ispezionabilità totale dal fronte** consente di installare più unità affiancate per realizzare **batterie di condizionamento** della potenzialità richiesta, con un forte risparmio di spazio ad elevato valore.

Le grandezze principali S3 ed S4 sono affiancate da versioni particolari: versione **/H** dotata di batteria raffreddante a 6 ranghi, versione **/L** caratterizzata da una bassa portata d'aria.

Ogni condizionatore della serie COMPACT è disponibile in 3 diverse soluzioni:

- A** raffreddamento
- B** raffreddamento + riscaldamento
- C** raffreddamento + riscaldamento + umidificazione + deumidificazione

IDENTIFICAZIONE UNITA'

- Compact CW.U.

Unità ad acqua refrigerata (CW)
Mandata aria dal basso (U)

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Mobile con profilati di alluminio anodizzato e pannellatura in lamiera di acciaio zincata a caldo esternamente rivestita da film in PVC.
- Pannelli isolati con materiale fonoassorbente fissato con guarnizione in PVC a consistenza differenziata, che assicura anche la tenuta aria. I pannelli sono fissati con viti in acciaio inossidabile a passo rapido contenute in gabbietta antiperdita non sporgente dal mobile.
- Vano tecnico frontale, per contenimento quadro elettrico, con proprio pannello di ispezione incernierato.
- Quadro comandi sul fronte dell'unità posto sul pannello d'ispezione del quadro elettrico.
- Batteria raffreddante con tubi in rame ed alettatura in alluminio a pacco.
- Telaio di contenimento batteria raffreddante in lamiera zincata a caldo di forte spessore.
- Filtri aria, rigenerabili di media efficienza, con celle in fibra sintetica.
- Raccogliore condensa in acciaio inossidabile con scarico flessibile in PVC.
- Sonda di temperatura ed umidità sulla ripresa aria.
- Sistema di controllo a microprocessore MP99.
- Quadro elettrico comprendente:
 - Interruttore generale bloccoporta.
 - Interruttori automatici magnetotermici a protezione di ogni utilizzatore.
 - Teleruttori per ogni utilizzatore.
 - Trasformatore 24V per circuito ausiliari con magnetotermico di protezione.

GENERAL CHARACTERISTICS

Chilled water air-conditioning units downflow type for air distribution through the raised floor void.

These units are designed to be used in environments with an high density of electronic components such as computer rooms, telecommunication exchangers and similar.

*The COMPACT series is characterized by a really **high cooling intensity** (cooling capacity divided by the base area of the unit) obtained through a redesign of the units which allows a fully frontal inspection with no need of side technical space.*

*Thanks to the **fully frontal inspection** feature these units can be installed side by side in order to realize a **cooling wall** with a big saving of priceless space, without compromising the unit serviceability.*

This series of units is made by two main models, S3 and S4 and by their modified versions:

- **/H** version equipped with a 6 rows cooling coil (greater cooling capacity)
- **/L** version equipped with a smaller size fans motor (lower air flow)

Every COMPACT unit is available in 3 different solutions

- A** cooling
- B** cooling + heating
- C** cooling + heating + humidification + dehumidification

UNITS IDENTIFICATION

- Compact CW.U.

*Chilled water unit (CW)
Air supply through the bottom (U)*

MAIN CHARACTERISTICS

- *Housing with anodized aluminium profile frame and galvanized steel sheet panels, externally covered by PVC film.*
- *Panels internally insulated by noise absorption material fixed by special PVC gasket, granting also the panels air tightness. The panels are fixed by stainless steel screws contained in a small cage not projecting from the housing.*
- *Electric board technical space on the unit front, with separated inspection panel.*
- *Control board on the unit front placed on the electric board inspection panel.*
- *Cooling coil, with copper tubes and aluminium finning.*
- *Cooling coil containing frame in thick galvanized sheet.*
- *Cell air filters in synthetic washable fibres with medium efficiency.*
- *Stainless steel condensate drain pan with PVC flexible discharge.*
- *Temperature and humidity sensor on air intake.*
- *MP99 microprocessor control system.*
- *The electric board includes:*
 - *Door lock main switch.*
 - *Magnetothermic automatic switches to protect every load.*
 - *Contactors on every load.*
 - *24V transformer for auxiliaries with protecting magnetothermic switch.*

COMPONENTI PRINCIPALI

- Sezione trattamento aria costituita da due ventilatori accoppiati ad un unico motore.
- Sistema di trasmissione a doppia cinghia con motore elettrico a 4 poli trifase e puleggia motrice a passo variabile.
- Valvola di raffreddamento motorizzata a 3 vie ad azione proporzionale con comando manuale di emergenza.
- Valvola di deumidificazione motorizzata a 2 vie ad azione ON/OFF con comando manuale di emergenza (sol. C).
- Riscaldatore elettrico in elementi corazzati di alluminio con alettatura integrale, a 2 stadi di funzionamento, completo di termostato di sicurezza (sol. B e C).
- Umidificatore a vapore ad elettrodi immersi dotato di controllo elettronico con erogazione di vapore proporzionale, accessori di sicurezza e funzionamento (sol. C).
- Tubazioni idrauliche in rame con isolamento anticondensa.

ACCESSORI A RICHIESTA

- Sistema di riscaldamento ad acqua completo di scambiatore e valvola motorizzata modulante a 3 vie.
- Telaio per sostegno unità dotato di supporti antivibranti a molla o in gomma e sistema di regolazione dell'altezza dal suolo.
- Pressostato differenziale aria per segnalazione filtri sporchi.
- Pressostato differenziale aria per segnalazione mancanza flusso aria.
- Scheda uscita linea seriale RS232C-RS422-RS485.
- Schede elettroniche modulari per segnalazione e rimozione allarmi.
- Sensore per indicazione temperatura uscita aria con funzione di limite.
- Umidostato limite su uscita aria.
- Indicazione assorbimento elettrico totale.
- Segnalazione presenza acqua a pavimento con rilevatore elettronico.
- Serrande motorizzate di non ritorno installate in plenum di contenimento posto sulla ripresa o sulla mandata dell'aria.
- Filtri ad alta efficienza per installazione in mandata o in ripresa tramite plenum di contenimento.
- Quadro di scambio automatico per due unità. La logica di funzionamento prevede un commutatore per selezionare la priorità di funzionamento, (unità 1 oppure unità 2) ed un termostato per il funzionamento di entrambe le unità in caso di alta temperatura ambiente. In caso di avaria della prima unità, il segnale di allarme generale predispone i relè del quadro di scambio in modo che la seconda unità venga abilitata al funzionamento. L'unità in blocco rimane inserita per consentire la ritenzione dell'allarme intervenuto.
- Sistema TR88 per la gestione e la supervisione locale. Ogni TR88 controlla, tramite linea seriale RS485, un massimo di 8 unità. Più TR88 possono essere utilizzati per adeguare il sistema di controllo al numero di unità dell'impianto.

MAIN COMPONENTS

- *Air handling section made of two fans coupled to a single motor.*
- *Double belt drive system with three phase 4 poles electric motor and adjustable drive pulley.*
- *3 way motorized cooling valve with proportional action and emergency manual control.*
- *2 way motorized dehumidification valve with ON/OFF action and emergency manual control (only C solution).*
- *Electric heater in aluminium armoured elements with integral finning, 2 working stages, fitted with safety thermostat (only B and C solution).*
- *Electronic control steam humidifier with immersed electrodes fitted with safety and running accessories (only C solution).*
- *Copper water piping with anticondensate insulation.*

OPTIONAL ACCESSORIES

- *Hot water heating system with wide surface heat exchanger and 3 way modulating valve.*
- *Antivibration floor stand fitted with adjusting height system.*
- *Differential air pressure switch for clogged filter indication.*
- *Differential air pressure switch for air flow loss indication.*
- *Electronic card for RS232C-RS422-RS485 serial outlet.*
- *Modular electronic cards for alarms signalling and remotization.*
- *Leaving air temperature indication sensor with limit function too.*
- *Total electrical absorption indication.*
- *Limit humidostat on air delivery.*
- *Underfloor water indication with electronic detector.*
- *Non return motorized dampers installed in a plenum on the air return or delivery.*
- *High efficiency filters on the air return or delivery by means of containing plenum.*
- *Automatic exchange board. The automatic exchange board included a running priority selector (unit 1 or 2) and a thermostat for calling in service both units in case of high room temperature. In case of failure of the running unit, the general alarm signal calls in service the second one. The unit in failure continues to be electrically connected to maintain the alarm occurred.*
- *TR88 system for the management and the local supervision. Through RS485 serial line, every TR88 can manage max. 8 units. More TR88 can be utilized to adequate the control system to the plant units quantity.*

FUNZIONI E INDICAZIONI DEL
CONTROLLO A MICROPROCESSORE

MICROPROCESSOR CONTROL
FUNCTIONS AND INDICATIONS

INDICAZIONI / INDICATIONS	Temperatura e umidità ambiente (contemporanea)	Room temperature and humidity (simultaneous)	●
	Tipo di allarme (con ripristino automatico o blocco)	Type of alarm (with automatic reset or block)	●
	Stato di allarme (acustico e luminoso)	Alarm status (acoustic and light)	●
	Stati funzionamento su display	Working statuses on display	●
	Stato di conduzione manuale su display	Manual drive unit status on display	●
	Stato di blocco su display	Block statuses on display	●
	Assorbimento elettrico umidificatore	Humidifier electric absorption	●
	Assorbimento elettrico condizionatore	Air conditioning unit electric absorption value	○
	Temperatura uscita aria (outlet 1)	Leaving air temperature (outlet 1)	○
	Valore di compensazione esterna	External compensation value	○
	Rimedi per eliminare stato di guasto (I/GB/D/F)	Trouble shooting guide (I/GB/D/F)	●
	Indicazione livello di manutenzione	Maintenance level indication	●
	Segnalazione di misura fuori campo o non precisa	Out of range or not precise measure signalling	●
	Velocità linea seriale	Serial line speed	●
	Test linea seriale	Serial line test	●
Test di funzionamento LEDs e display	LEDs and display working test	●	
FUNZIONI PRINCIPALI / MAIN FUNCTION	Contaore funzionam. componenti principali e deumid.	Main components and dehum. working hour counter	●
	Possibilità di azzeramento dei contaore	Resetting of the hour counter	●
	Memorizzazione ultimi 10 allarmi intervenuti	Storage of the last 10 alarms intervened	●
	Memorizzazione stato START/STOP	START/STOP status storage	●
	Avviamento "RANDOM" dell'apparecchio	"RANDOM" starting of the unit	●
	Dispositivo WATCH DOG per controllo microprocessore	WATCH DOG device for microprocessor control	●
	Post riscaldamento proporz. (acqua calda)	Proportional reheating system (hot water)	●
	Uscita seriale per collegamento con sistemi esterni	Serial outlet for the connection to remote systems	○
	Compensazione set point temperatura	Temperature set point compensation	○
	Limitazione temperatura uscita aria	Leaving air temperature limit	○
	Limitazione potenza umidificatore	Humidifier capacity limit	●
	Comando proporzionale dell'umidificatore	Proportional control of the humidifier	●
	Adattabilità umidificatore alla conduttività dell'acqua	Humidifier calibration to the water conductivity	●
	Taratura set point temperatura/umidità	Temperature/humidity set point calibration	●
	Taratura singoli differenziali START e STOP	START and STOP single differential calibration	●
	Taratura punti allarmi temperatura/umidità o esclusione	Temperature/humidity alarm calibration	●
	Auto-set con valori previsti in fabbrica	Auto-set with factory-set values	●
	Doppia password per 2 livelli di accesso	Double password for 2 access level	●
Interruttore orario a ciclo settimanale	Weekly cycle programmable timer	●	
ALLARMI INDICATI / DISPLAYED ALARMS	Mancanza consenso esterno (solo ottico)	Lack of external consensus (optic only)	●
	Ventilatore principale in blocco	Supply fan block	●
	Mancanza flusso aria	Loss of air flow	○
	Filtri sporchi	Clogged filters	○
	Blocco termico pompe acqua	Water pump thermal protection fail	●
	Termostato sicurezza batteria elettrica	Electric heater safety thermostat	●
	Protezioni umidificatore con indicazione 6 stati di guasto	Humidifier protection with 6 faults status indication	●
	Presenza fumo-fuoco (escluso sensore)	Smoke-fire presence (without sensor)	○
	Presenza acqua sotto pavimento	Water underfloor presence	○
	Alta/bassa temperatura ambiente	High/low room temperature	●
	Alta/bassa umidità ambiente	High/low room humidity	●
	Guasto del sistema a microprocessore	Microprocessor system fail	●
	Sonde di temperatura/umidità non connesse	Not connected temperature/humidity sensors	●
	Remotizzazione allarmi con contatti puliti	Alarms remotization with free contacts	○
	Indicazione data/ora degli ultimi 10 allarmi intervenuti	Date/time indication of the last 10 alarms intervened	●
	Raggiunto limite massimo di manutenzione	Maintenance maximum need	●
	5 allarmi esterni	5 external alarm	○
	2 allarmi generali programmabili	2 programmable general alarm	○

● STANDARD ○ OPTIONAL

CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

MODELLO	MODEL		S3/L	S3	S3/H	S4	S4/H
CAPACITÀ FRIGORIFERA	COOLING CAPACITY						
Acqua 7/12°C	Water 7/12°C						
Totale (1)	Total (1)	kW	46,4	57,5	69	87,1	111,7
Sensibile (1)	Sensible (1)	kW	36,8	46,4	53,6	70	84
Acqua 10/15°C	Water 10/15°C						
Totale (1)	Total (1)	kW	30,3	38	44,4	57,3	69,4
Sensibile (1)	Sensible (1)	kW	30,3	38	44,4	57,3	68,4
VENTILATORI	SUPPLY FANS	N°	2	2	2	2	2
Portata aria	Air flow	m3/h	9.000	12.000	12.000	18.000	18.000
Pressione residua	External static pressure	Pa	50	50	50	50	50
Potenza impegnata	Engaged power	kW	1,5	3	3	4	4
Corrente assorbita	Absorbed current	A	3,8	7,5	7,5	9,2	9,2
BATTERIA RAFFREDDANTE	COOLING COIL						
Acqua 7/12°C	Water 7/12°C						
Portata acqua (1)	Water flow (1)	m3/h	7,98	9,90	11,88	14,98	19,22
ΔP batteria + valvola (1)	ΔP coil + valve (1)	kPa	56,4	85,2	102,5	77,7	145,9
FILTRI ARIA	AIR FILTERS	N°	4	4	4	6	6
Efficienza	Efficiency		EU4	EU4	EU4	EU4	EU4
RISCALDATORE ELETTRICO	ELECTRIC HEATER						
Capacità	Capacity	kW	9	13,5	13,5	18	18
Stadi di funzionamento	Working stages	N°	2	2	2	2	2
UMIDIFICATORE	HUMIDIFIER						
Capacità	Capacity	kg/h	7	7	7	7	7
Potenza impegnata	Engaged power	kW	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
PRESA ARIA DI RINNOVO	FRESH AIR INTAKE	Ø mm	115	115	115	115	115
Portata aria	Air flow	m3/h	350	350	350	350	350
BATT. RISC. AD ACQUA (2)	WATER HEATING COIL (2)						
Capacità	Capacity	kW	41,8	45,9	45,9	70,8	70,8
Portata acqua	Water flow	m3/h	3,6	3,95	3,95	6,08	6,08
ΔP batteria + valvola	ΔP coil + valve	kPa	34,7	41,7	41,7	100,4	100,4
CONNESSIONI	CONNECTIONS						
Batteria raffr. ad acqua	Water cooling coil	Ø MPT	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
Scarico condensa	Condensate discharge	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Umidificatore	Humidifier	Ø MPT	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
Batteria risc. ad acqua	Water heating coil	Ø MPT	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
DIMENSIONI	DIMENSIONS						
Larghezza	Length	mm	1.470	1.470	1.470	2.185	2.185
Profondità	Depth	mm	755	755	755	755	755
Altezza	Height	mm	1.945	1.945	1.945	1.945	1.945
PESO NETTO	NET WEIGHT	kg	420	440	460	670	690
RUMOROSITÀ AD 1m (3)	NOISE LEVEL 1m FAR (3)	dB(A)	47	53	53	54	54

(1) Caratteristiche riferite ad aria entrante a 24°C con 50%UR.

(2) Caratteristiche riferite ad aria entrante a 20°C ed acqua 80/70°C.

(3) Livello pressione sonora in campo libero con mandata sotto pavimento.

Nella capacità frigorifera non è considerato il carico termico del motoventilatore.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA : 380/3/50+N

(1) Characteristics referred to entering air at 24°C with 50%rH.

(2) Characteristics referred to entering air at 20°C and water at 80/70°C.

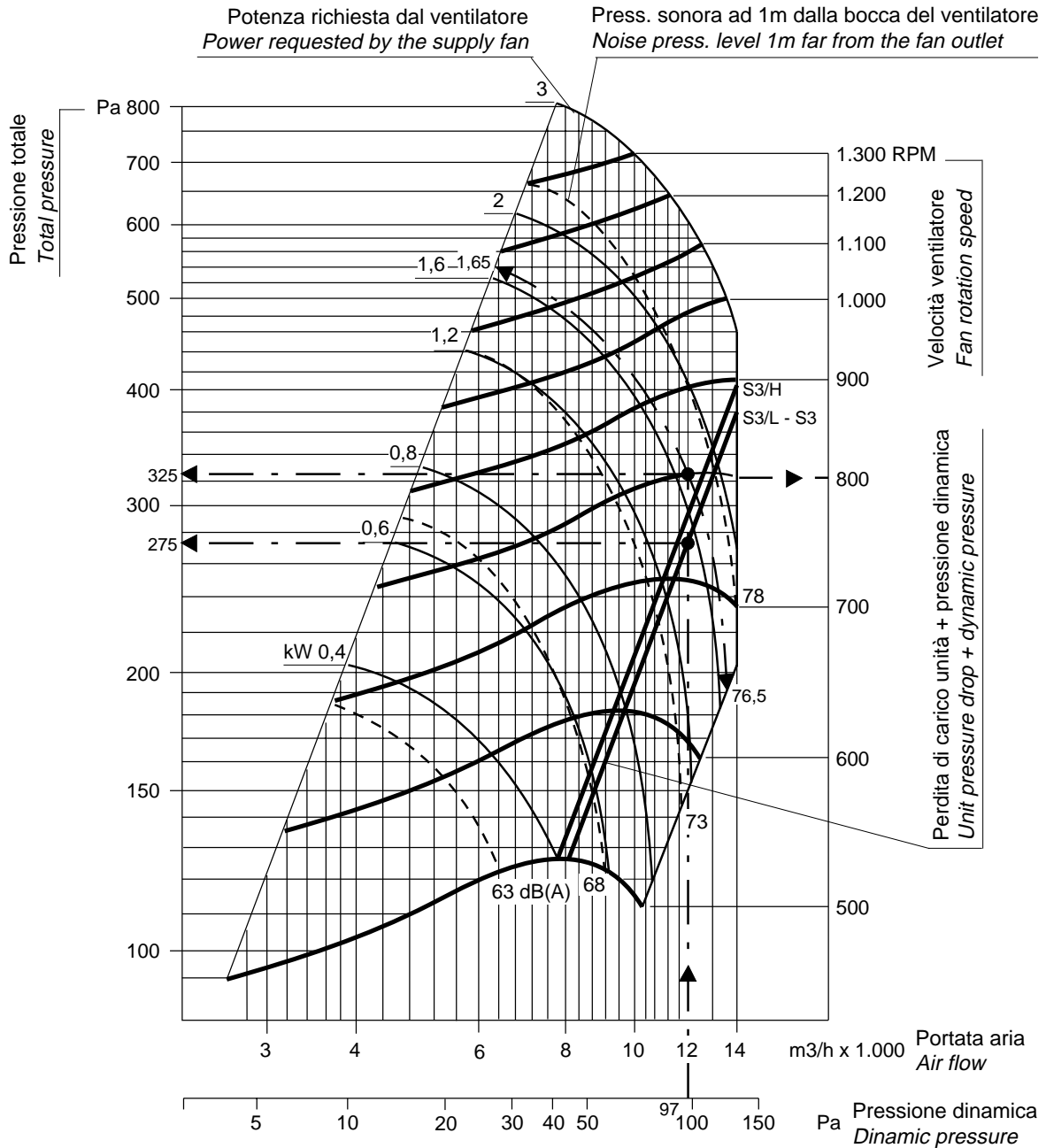
(3) Noise pressure level in free field conditions and with air distribution trough false floor.

The cooling capacity does not consider the supply fan motor thermal load.

FEEDING VOLTAGE: 380/3/50+Mp

PRESTAZIONI VENTILATORI
GRANDEZZA S3/L - S3 - S3/H

FANS PERFORMANCE
SIZE S3/L - S3 - S3/H



Il presente diagramma permette l'estrapolazione di dati relativi a portata d'aria, pressione statica utile, velocità di rotazione del ventilatore, potenza impegnata e livello di pressione sonora ad 1m dalla bocca del ventilatore.

Esempio

Portata aria 12.000 m³/h
 Velocità rotazione ventilatore 800 RPM
 Pressione totale ventilatore 325 Pa
 Pressione dinamica 97 Pa
 Perdita di carico interna condizionatore più pressione dinamica 275 Pa
 Pressione statica utile (325-275)=50 Pa
 Livello pressione sonora ad 1m dalla bocca del ventilatore 76,5 dB(A)
 Potenza richiesta dal ventilatore 1,65 kW

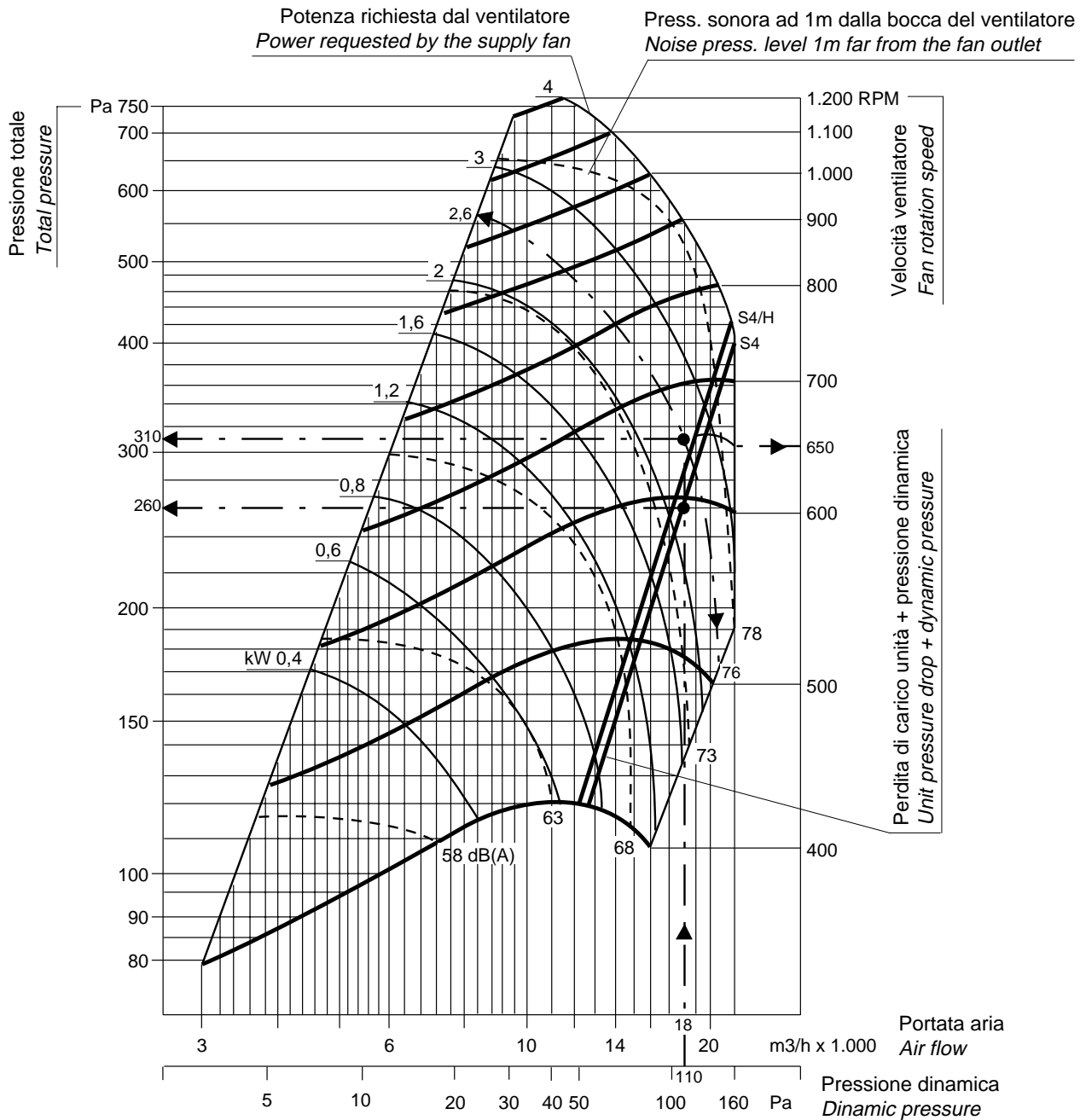
Through this diagram it is possible to obtain all the data relative to airflow, available external static pressure, fan rotation speed, engaged electric power and noise pressure level 1m far from the fans outlet.

Example

Airflow 12.000 m³/h
 Fan rotation speed 800 RPM
 Total pressure given by the fan 325 Pa
 Dynamic pressure 97 Pa
 Unit internal pressure drops inclusive of dynamic pressure 275 Pa
 Available ext. static press. (325-275)=50Pa
 Noise pressure level at 1m far from the fan outlet 76.5 dB(A)
 Electric power engaged by the fan 1.65 kW

**PRESTAZIONI VENTILATORI
GRANDEZZA S4 - S4/H**

**FANS PERFORMANCE
SIZE S4 - S4/H**



Il presente diagramma permette l'estrapolazione di dati relativi a portata d'aria, pressione statica utile, velocità di rotazione del ventilatore, potenza impegnata e livello di pressione sonora ad 1m dalla bocca del ventilatore.

Esempio

Portata aria 18.000 m³/h
Velocità rotazione ventilatore 650 RPM
Pressione totale ventilatore 310 Pa
Pressione dinamica 110 Pa
Perdita di carico interna condizionatore più pressione dinamica 260 Pa
Pressione statica utile (310-260)=50 Pa
Livello pressione sonora ad 1m dalla bocca del ventilatore 76 dB(A)
Potenza richiesta dal ventilatore 2,6 kW

Through this diagram it is possible to obtain all the data relative to airflow, available external static pressure, fan rotation speed, engaged electric power and noise pressure level 1m far from the fans outlet.

Example

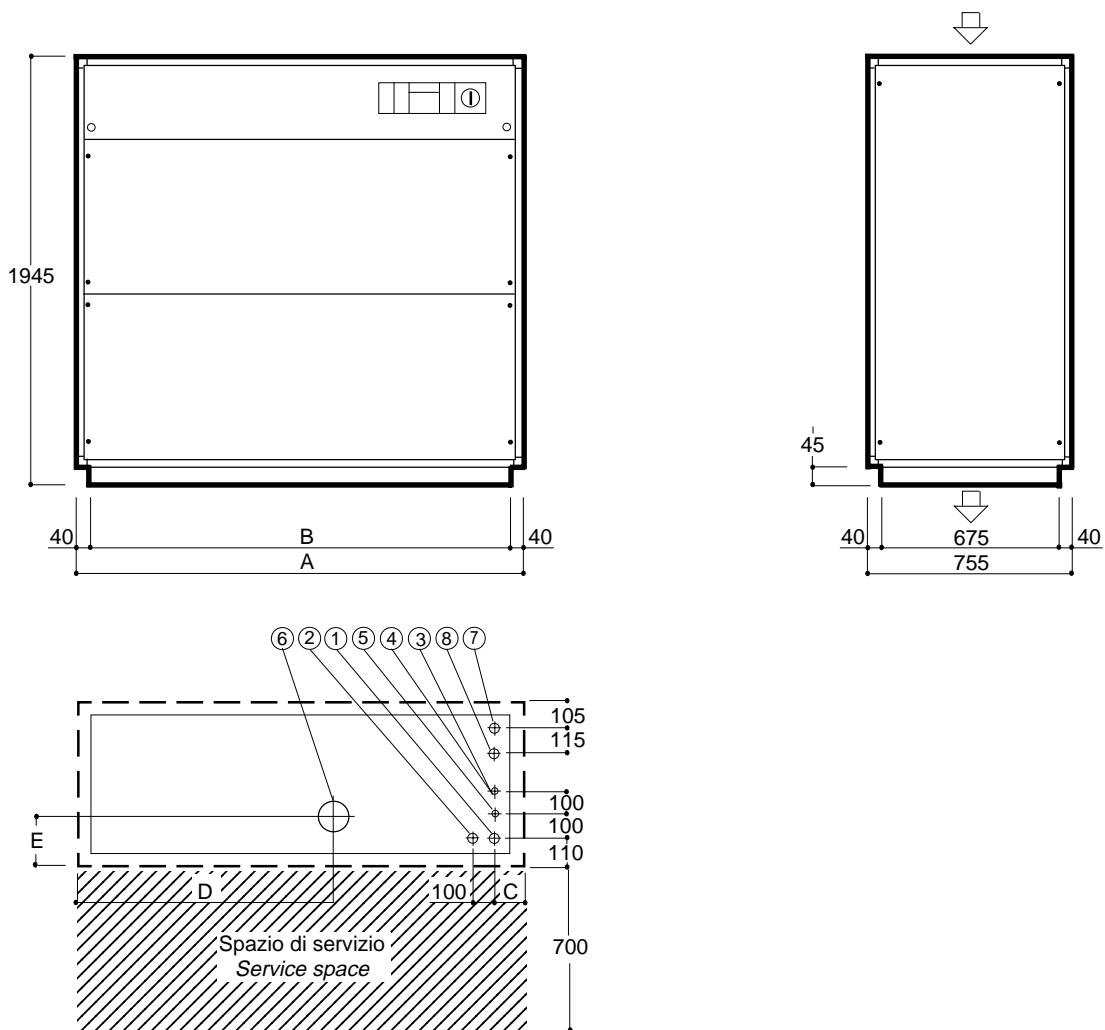
Airflow 18.000 m³/h
Fan rotation speed 650 RPM
Total pressure given by the fan 310 Pa
Dynamic pressure 110 Pa
Unit internal pressure drops inclusive of dynamic pressure 260 Pa
Available ext. static press. (325-275)=50Pa
Noise pressure level at 1m far from the fan outlet 76 dB(A)
Electric power engaged by the fan 2,6 kW

SPECIFICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS
COMPACT

DIMENSIONI (mm)

DIMENSIONS (mm)

GRANDEZZA / SIZE		S3 / L	S3	S3/H	S4	S4/H
A		1.470	1.470	1.470	2.185	2.185
B		1.390	1.390	1.390	2.105	2.105
C		105	105	105	120	120
D		735	735	735	1.160	1.160
E		200	200	200	280	280
1 - 2	Ø MPT	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"
3	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
4	Ø MPT	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"
6	Ø	115	115	115	115	115
7 - 8	Ø MPT	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"



- 1 Ingresso acqua refrigerata.
 - 2 Uscita acqua refrigerata.
 - 3 Scarico condensa.
 - 4 Alimentazione umidificatore.
 - 5 Alimentazione elettrica.
 - 6 Presa aria di rinnovo.
 - 7 Ingresso acqua calda.
 - 8 Uscita acqua calda.
- ↓ Flusso aria.

- 1 Chilled water inlet.
 - 2 Chilled water outlet.
 - 3 Condensate discharge.
 - 4 Humidifier feeding.
 - 5 Electric feeding.
 - 6 Fresh air duct.
 - 7 Hot water inlet.
 - 8 Hot water outlet.
- ↓ Air flow.

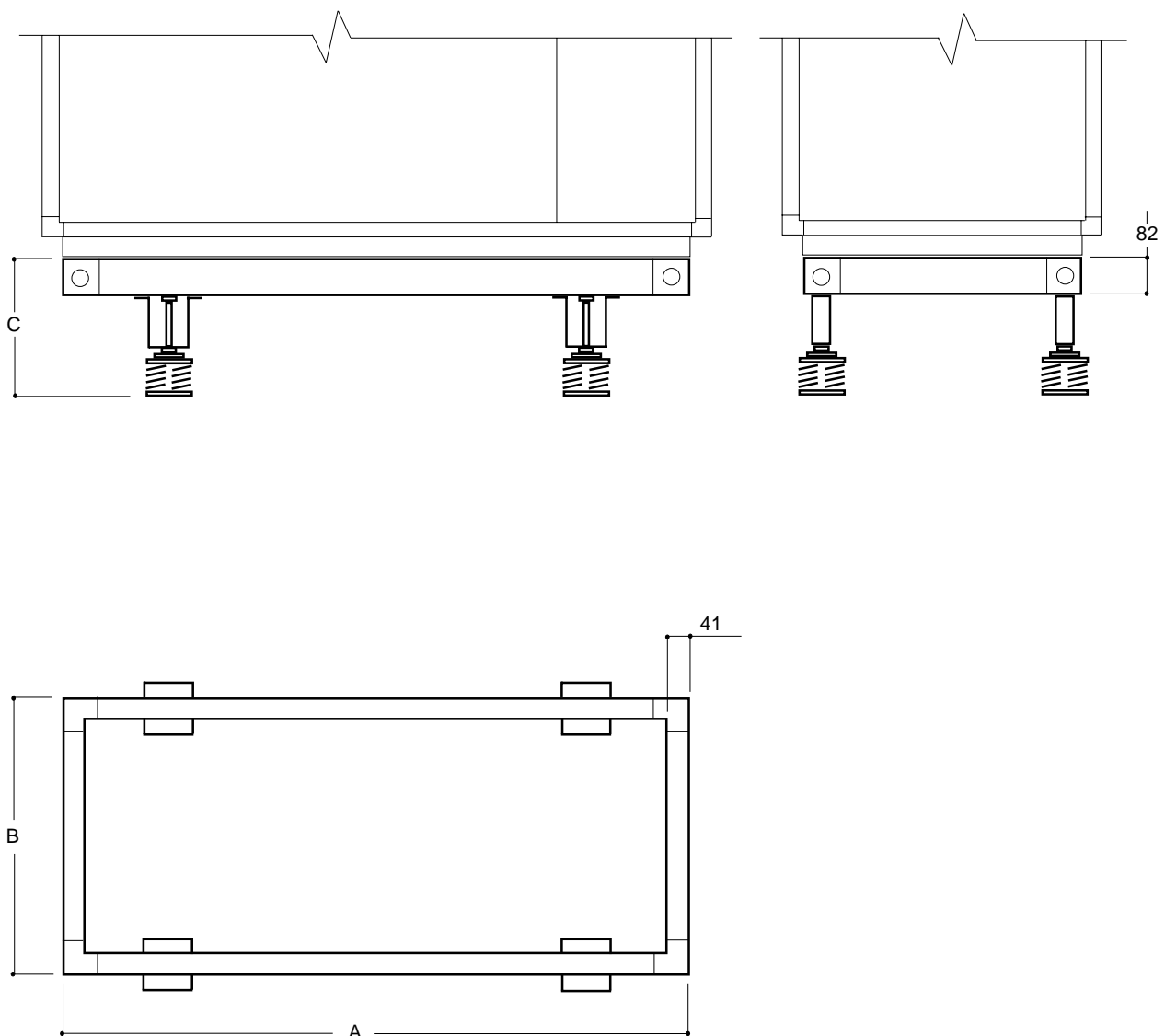
Considerare uno spazio di rispetto di almeno 0,7 m sul fronte all'unità.

Provide at least 0,7 m service space on the unit front.

**TELAIO ANTIVIBRANTE PER
 SOSTEGNO UNITA' - DIMENSIONI (mm)**

**ANTIVIBRATION FLOOR STAND
 DIMENSIONS (mm)**

GRANDEZZA / SIZE	S3 / L	S3	S3/H	S4	S4/H
A	1.390	1.390	1.390	2.105	2.105
B	675	675	675	675	675
C MIN.	255	255	255	255	255
C MAX.	370	370	370	370	370



Il disegno rappresenta il telaio antivibrante per sostegno unità equipaggiato con supporti a molla.
 La versione equipaggiata con supporti in gomma mantiene le stesse caratteristiche dimensionali.

*The drawing represent the antivibration floor stand equipped with spring holders.
 The version equipped with rubber holders have the same dimensional characteristics.*

Dati tecnici e dimensioni non sono impegnativi.
RC GROUP si riserva di apportare le modifiche
ritenute opportune senza darne preventivo avviso.

*Technical data and dimensions are not binding.
RC GROUP reserves the right for changes
and/or modifications without notice.*