

**COMUNE DI DAIRAGO**

Città metropolitana di Milano

Area Sviluppo e Tutela del Territorio - Infrastrutture e Lavori Pubblici

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 1 – POTENZIAMENTO DELL'OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE: DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – INVESTIMENTO 1.1: "PIANO PER ASILI NIDO E SCUOLE DELL'INFANZIA E SERVIZI DI EDUCAZIONE E CURA PER LA PRIMA INFANZIA"

**RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE, ADEGUAMENTO NORMATIVO ED
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO ESISTENTE NON GIÀ DESTINATO AD
ASILO NIDO DI PROPRIETÀ COMUNALE SITO IN VIA SUOR CHIARA TRIBOLO 2
CUP G23C24000970001 - CIG B3F863B607**

**PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI MECCANICI**

**Euro.Pa Service srl**

via Bissolati, 24 - 20025 Legnano (MI)
tel. 0331/1707500 - fax 0331/1707549
email: info@europa-service.it
PEC: europacst@legalmail.it

IL RESPONSABILE AREA TECNICA
arch. ATTILIO CITTERIO

NOVEMBRE 2024

EURO.PA SERVICE s.r.l.

Via Bissolati, 24
20025 – LEGNANO (MI)

RELAZIONE SPECIALISTICA **IMPIANTI MECCANICI**

ASILO NIDO COMUNALE
Via SUOR CHIARA TRIBOLO, 2
DAIRAGO (MI)

Novembre 2024

LEGNANO PROJECT SYSTEM Srl
Via Dei Ciclamini, 29 - Tel. 0331 548729
20025 LEGNANO (MI)
C.F. - P. IVA 03819530969

Il Progettista



INDICE

0.	PREMESSA	Pag. 04
1.	STATO DI FATTO	Pag. 05
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	Pag. 07
3.	OGGETTO DELL'INTERVENTO	Pag. 10
4.	CRITERI AMBIENTALI MINIMI CAM	Pag. 17
5.	SPECIFICHE TECNICHE	Pag. 19

0. PREMESSA

Nel presente documento sono illustrate le caratteristiche generali degli impianti meccanici soggetti a intervento, per la ristrutturazione dell'edificio scolastico Asilo Nido esistente sito in Via Suor Chiara Tribolo, 2 a Dairago (MI).



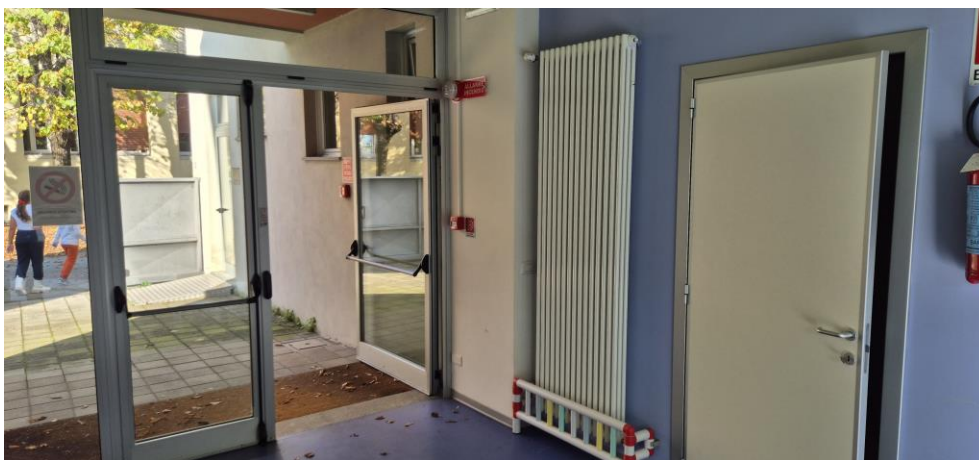
In particolare, gli interventi previsti per l'edificio in oggetto, sugli impianti meccanici riguarderanno:

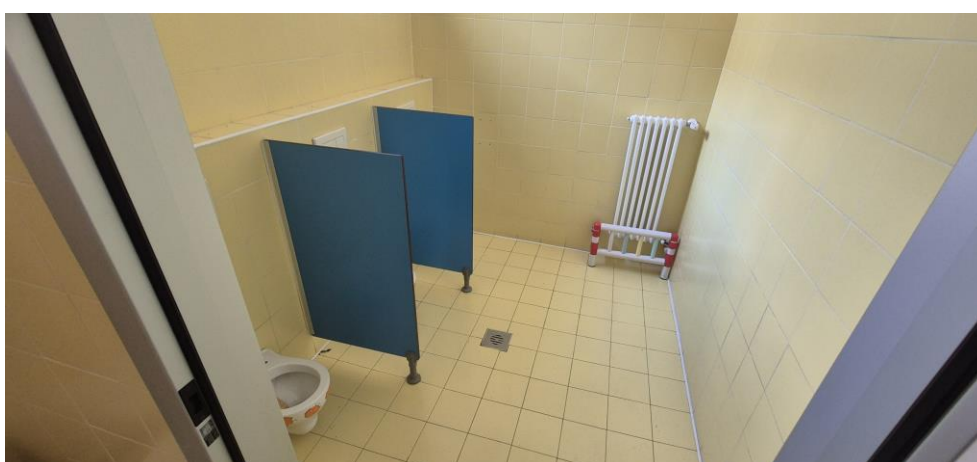
- Dismissione generatore a gas metano esistente, attualmente al servizio del riscaldamento e della produzione di acqua calda sanitaria;
- Realizzazione di nuovo impianto di riscaldamento del tipo radiante a pavimento con Pompe di Calore aria / acqua funzionanti in cascata;
- Realizzazione di nuovo impianto di ricambio igienico dell'aria, dedicato per ciascuna aula, con sistema VRV IV in Pompa di Calore.
- Realizzazione di nuovo impianto di produzione acqua calda sanitaria con bollitori in Pompa di Calore, con ri-collegamento della distribuzione interna esistente;

I percorsi delle tubazioni e delle canalizzazioni interne sono stati studiati in funzione delle parti strutturali e dei controsoffitti presenti in modo da cercare di eliminare già dalla fase progettuale le possibili interferenze.

1. STATO DI FATTO

Attualmente al servizio della struttura risulta presente una caldaia murale alimentata a gas metano da circa 60 kWt per il riscaldamento ambiente con radiatori in ghisa e acciaio, e la produzione acqua calda sanitaria mediante bollitore da 300 lt integrato con pannello solare termico (ormai dismesso da tempo).





2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli impianti in progetto dovranno essere eseguiti rispettando integralmente, salvo esplicite deroghe previste dal presente progetto, le disposizioni legislative e normative vigenti.

Gli impianti dovranno essere realizzati a "perfetta regola d'arte" ed in osservanza a tutte le leggi, prescrizioni e norme che regolano la qualità, la sicurezza e le modalità di esecuzione e installazione degli impianti stessi.

Gli impianti dovranno essere realizzati in ogni loro parte e nel loro insieme in conformità alle leggi, norme, prescrizioni, regolamentazioni e raccomandazioni emanate dagli enti, agenti in campo nazionale e locale, preposti dalla legge al controllo ed alla sorveglianza della regolarità della loro esecuzione.

Altre normative, aventi valore di legge, relative ai singoli componenti degli impianti, anche se non espressamente richiamate, dovranno essere rigorosamente applicate.

L'impresa dovrà ottemperare alle prescrizioni di tutte le disposizioni che sono o che venissero poste in vigore prima e dopo la data in cui sarà indetta la gara di cui al presente capitolato.

Per il progetto in oggetto sono di particolare rilevanza:

- D.M. 23/06/22 – Decreto CAM “Criteri Ambientali Minimi”
- Norme U.N.I. (Unificazione Italiana) e CTI (Comitato Termotecnico Italiano);
- Norme C.E.I. (Comitato Elettrotecnico Italiano);
- Prescrizioni e raccomandazioni di Vigili del Fuoco;
- Eventuali prescrizioni particolari emanate dalle Autorità locali;
- Normative e raccomandazioni dell'INAIL;
- Norme e tabelle UNI e UNEL per i materiali già unificati, gli impianti ed i loro componenti, i criteri di progetto, le modalità di esecuzione e collaudo;
- Prescrizioni dell'Istituto Italiano per il Marchio di Qualità (IMQ) per i materiali e le apparecchiature ammesse all'ottenimento del Marchio.

In particolare, a solo titolo esemplificativo e non esaustivo, dovranno essere osservate le seguenti leggi, regolamenti e normative:

- Legge 9 Gennaio 1991, n. 10 e s.m.i. *Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.*
- D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 e s.m.i. *Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n. 10.*
- DGR n. 3868 del 17 luglio 2015 *Disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici ed il relativo Attestato di Prestazione Energetica a seguito dell'approvazione dei Decreti Ministeriali per l'attuazione del decreto legislativo 192/2005" recepisce i Decreti interministeriali del 26 giugno 2015, attuativi del D.Lgs 192/2005 così come modificato dalla L. 90/2013, pubblicati nei giorni scorsi in Gazzetta Ufficiale, che a loro volta hanno recepito la Direttiva 31/2010/CE.*
- D.d.u.o. 2456 del 08 marzo 2017 *Integrazione delle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici approvate con decreto n. 176 del 12.1.2017 e riapprovazione complessiva delle disposizioni relative all'efficienza energetica degli edifici e all'attestato di prestazione energetica.*
- D.M. 174 del 6/04/2004 *Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.*
- D.Lgs. 29 dicembre 2006, n. 311 e s.m.i. *Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs 192/2005.*
- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 *Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.*
- D.P.R. 02 aprile 2009, n. 59 *Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia.*
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 e s.m.i. *Regolamento attuativo della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione della direttiva 2001/77/CE e 2003/30/CE.*

- UNI EN ISO 11855 *Progettazione dell'ambiente costruito - Sistemi di riscaldamento e raffreddamento radianti integrati*
- UNI / TR 11619 *Sistemi radianti a bassa temperatura - Classificazione energetica*
- UNI EN 14511 parti da 1 a 4 *Condizionatori, refrigeratori di liquido e pompe di calore con compressore elettrico per il riscaldamento e il raffrescamento degli ambienti*
- UNI EN 378-1 *Sistemi di refrigerazione e pompe di calore – Requisiti di sicurezza e ambientali – Parte 1: Requisiti di base, definizioni, criteri di classificazione e selezione*
- UNI 8065 *Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici*
- UNI 806-2:2008 *Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 2: Progettazione.*
- UNI 806-4:2008 *Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 4: Installazione.*
- UNI 4542 *Apparecchi sanitari. Terminologia e classificazione.*
- UNI EN 12056-1 *Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - requisiti generali e prestazioni*
- Regolamento di Igiene della Regione Lombardia

3. OGGETTO DELL'INTERVENTO

I dati di progetto, le caratteristiche termiche dell'involucro edilizio e i carichi termici invernali della struttura sono riportate nella "Relazione tecnica di cui al punto 4.8 dell'allegato 1 del decreto attuativo della DGR 3868 del 14/07/2015 aggiornato al D.d.u.o. 2456 del 08/03/2017" (ex Legge 10/91) a firma dell'Ing. Tavola Gianmarco.

Dati di Progetto

(stralcio relazione ex Legge 10/91 dell'Ing. Tavola Gianmarco)

3 PARAMETRI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Gradi giorno (della zona d'insediamento, determinati in base al DPR 412/93)	2617 GG
Temperatura minima di progetto (dell'aria esterna norma UNI 5364 e succ agg.)	269,2 K
Temperatura massima estiva di progetto dell'aria esterna secondo norma	305,1 K

4 DATI TECNICI E COSTRUTTIVI DELL'EDIFICIO (O DEL COMPLESSO DI EDIFICI) E DELLE RELATIVE STRUTTURE

Climatizzazione invernale

Unità immobiliare	S [m ²]	V [m ³]	S/V	Su [m ²]
Asilo nido	1.503,04	2.851,61	0,53	521,38

S Superficie disperdente che delimita il volume climatizzato

V Volume delle parti di edificio climatizzate al lordo delle strutture che li delimitano

S/V rapporto tra superficie disperdente e volume lordo o fattore di forma dell'edificio

Su superficie utile climatizzata dell'edificio

Unità immobiliare	Zona climatizzata	T _{inv} [°C]	φ _{inv} [%]
Asilo nido	Salone e aula 2	20,0	50
Asilo nido	Aule 1 e 3	20,0	50
Asilo nido	Bagni bambini	20,0	50
Asilo nido	Accoglienza	20,0	50
Asilo nido	Impiattamento	20,0	50
Asilo nido	Bagni e spogliatoi	20,0	50

T_{inv} Valore di progetto della temperatura interna invernale

φ_{inv} valore di progetto dell'umidità relativa interna per la climatizzazione invernale

Carichi termici invernali (stralcio relazione ex Legge 10/91)

e. Terminali di erogazione dell'energia termica

Elenco dei terminali di erogazione dell'unità immobiliare

Denominazione	N	Tipologia	P [W]
U.I.1-Salone e aula 2		Pannelli radianti	25.415,0
U.I.1-Aule 1 e 3		Pannelli radianti	10.790,0
U.I.1-Bagni bambini		Radiatori elettrici	4.900,0
U.I.1-Accoglienza		Pannelli radianti	930,4
U.I.1-Impiattamento		Pannelli radianti	1.294,4
U.I.1-Bagni e spogliatoi		Radiatori elettrici	700,0

N Numero di apparecchi

P Potenza installata

Carichi termici estivi

Parametro non oggetto di intervento.

Criteri di dimensionamento

TEMPERATURE DI ESERCIZIO DEI FLUIDI

Fluido	Temperature nominali	
	Mandata [°C]	Salto termico [°C]
Acqua calda generale Riscaldamento	35°C	5°C
Acqua fredda generale Raffrescamento	---	---

VELOCITÀ MASSIME PER TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO

Diametro	Velocità massima (m/s)	Diametro	Velocità massima (m/s)
DN 15	0,60	DN 20	0,70
DN 25	0,80	DN 32	0,90
DN 40	1,00	DN 50	1,15
DN 65	1,30	DN 80	1,40
DN 100	1,60	DN 125	1,80
DN 150	2,00	DN 200	2,20
DN 250	2,40	DN 300 ed oltre	2,50

VELOCITÀ MASSIME PER TUBAZIONI MULTISTRATO UNI EN 21003 (RISCALDAMENTO)

Diametro (mm)	Velocità massima (m/s)	Diametro (mm)	Velocità massima (m/s)
16x2,25	0,65	20x2,5	0,75
26x3,0	0,90	32x3,0	1,00
40x3,5	1,10	50x4,0	1,20
63x4,5	1,35		

VELOCITÀ MASSIME PER I CANALI

4 mt/sec

TEMPERATURE E PRESSIONI DI ESERCIZIO DEI FLUIDI SANITARI

Fluido	Temperature Mandata nominale °C	Pressioni Nominale Bar
Acqua potabile	Da acquedotto comunale	3-6
Acqua calda sanitaria	45	3-6

ALIMENTAZIONI E SCARICHI APPARECCHI SANITARI

Apparecchio Sanitario	Alimentazione			Scarico e Ventilazione		
	Portata Minima lt/s	Pressione Minima kPa	Dimensione DN	Dimensione Scarico DN	Dimensione Ventilazione DN	Unità di scarico DU lt/s
Lavabo	0,10	100	15	50	25	0,5
Vaso a cassetta	0,10	100	15	110	40	2,0
Bidet	0,10	100	15	50	25	0,5
Vasca	0,20	100	15	50	32	0,8
Doccia	0,15	100	15	50	32	0,8
Lavello	0,20	100	15	75	32	0,8
Lavastoviglie	0,15	100	15	50	32	0,8
Lavatrice	0,15	100	15	50	32	0,8

Unità di carico secondo la seguente tabella:

Composizione	Unità di carico		
	Acqua fredda	Acqua calda	Acqua fredda + calda
Lavabo/bidet residenziale	0,75	0,75	1,00
Vasca/doccia residenziale	1,50	1,50	2,00
Vaso cassetta residenziale	3,00		3,00
Lavello cucina residenziale	1,50	1,50	2,00
Lavatrice/lavastoviglie residenziale	2,00		2,00

VELOCITÀ MASSIME PER TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO (SANITARIO)

Diametro	Velocità massima (m/s)	Diametro	Velocità massima (m/s)
DN 15	0,70	DN 20	0,90
DN 25	1,20	DN 32	1,50
DN 40	1,70	DN 50	2,00
DN 65	2,20	DN 80	2,30
DN 100 ed oltre	2,50		

VELOCITÀ MASSIME PER TUBAZIONI MULTISTRATO - UNI EN 21003 (SANITARIO)

Diametro	Velocità massima (m/s)	Diametro	Velocità massima (m/s)
DN 20	0,70	DN 25	0,90
DN 32	1,20	DN 40	1,40
DN 50	1,65	DN 63	2,00
DN 75	2,15	DN 90	2,30
DN 110 ed oltre	2,50		

NUOVO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Verrà smantellato l'impianto di riscaldamento esistente a radiatori per essere sostituito da nuovo impianto radiante a pavimento funzionante a bassa temperatura e alimentato da nr. 3 Pompe di Calore aria / acqua funzionanti in cascata.

Lo schema funzionale e la disposizione delle apparecchiature sono illustrate nelle Tavole a corredo della presente relazione.

La nuova Centrale Tecnologica sarà ubicata nel vano tecnico dove è attualmente presente la caldaia, all'esterno della volumetria dell'edificio e conterrà il volano inerziale di energia, il sistema di pompaggio, e tutti i dispositivi di intercettazione, regolazione, sicurezza. Le pompe di calore verranno invece appese al muro di confine nei pressi del vano tecnico, con appositi staffaggi.

La produzione dell'acqua calda di riscaldamento sarà realizzata mediante nr. 3 Pompe di calore idroniche con condensazione ad aria, funzionanti in cascata e gestite da proprio regolatore.

Verrà solamente predisposto il collegamento al volano inerziale di un'eventuale futura caldaietta murale a gas metano (Potenza < 34,8 kW) per back-up all'impianto di riscaldamento.

La Centrale Tecnologica sarà dotata di un sistema per la regolazione climatica della temperatura di mandata all'impianto radiante in funzione della temperatura esterna rilevata.

I generatori, le elettropompe e i vari circuiti dovranno essere provvisti di tutte le apparecchiature necessarie alla corretta installazione e funzionamento, in particolare:

- organi di intercettazione costituiti da rubinetti a sfera e/o valvole a farfalla;
- termometri ad immersione per il controllo delle temperature;
- manometri per il controllo delle pressioni e della prevalenza delle elettropompe;
- rubinetti di scarico con attacco porta gomma;
- valvole di ritegno in ghisa flangiate.

Sulla linea di alimentazione idrica di carico e reintegro degli impianti sarà previsto un disconnettore omologato a norma UNI 9157, completo di filtro con rete metallica, a protezione della rete idrica generale.

Sulle tubazioni generali del circuito di riscaldamento dovranno essere previsti un defangatore a campi magnetici per la filtrazione dell'acqua presente nel circuito e l'eliminazione di eventuali impurezze in sospensione nell'impianto e un disaeratore per lo sfogo dell'aria presente nell'impianto.

La distribuzione del fluido di riscaldamento sarà garantita da un'elettropompa elettronica a velocità variabile (INVERTER) in grado di adeguare le caratteristiche idrauliche di portata e prevalenza dell'impianto di distribuzione in funzione dei carichi necessari, garantendo il minor consumo elettrico necessario.

Verrà creata una nuova rete di distribuzione dell'acqua calda di riscaldamento corrente a pavimento dell'edificio (struttura già soggetta ad intervento per la posa dell'impianto radiante), fino al raggiungimento dei singoli collettori di zona.

Tutte le tubazioni dovranno essere installate osservando scrupolosamente l'orizzontalità e la verticalità delle medesime, in modo tale da mantenere un flusso facile ed uniforme dei fluidi alle e dalle varie apparecchiature senza alcuna sacca d'aria, e da assicurare il rapido drenaggio ed un efficace sfogo d'aria silenzioso, mediante sistemi di sfogo aria automatici nei punti alti e scarichi manuali nei punti bassi.

Le nuove tubazioni interrate dovranno essere realizzate in polipropilene PP-R con raccordi a saldare, pre-isolato con schiuma rigida PUR e tubo esterno in PE in conformità con quanto previsto dalla Legge 10/91 e dal DPR 412/93.

La velocità di percorrenza dovrà essere tenuta relativamente bassa onde evitare turbolenze in prossimità delle curve e dei cambi di sezione ed evitare fenomeni di rumorosità.

Tutte le tubazioni dovranno essere debitamente staffate ed intercettabili in corrispondenza delle derivazioni e/o sulle singole colonne distributive.

Sarà realizzato un impianto di riscaldamento a pannelli radianti a pavimento in tutti i locali oggetto di intervento, dove saranno altresì installati comandi ambiente con sonde di temperatura incorporate per permettere all'utente di impostare la temperatura desiderata in ciascun locale e attivare/disattivare i relativi circuiti idronici agendo sulle testine elettrotermiche a bordo dei collettori di distribuzione di zona.

Ad integrazione del riscaldamento radiante, per i soli servizi igienici e ambienti "sensibili" saranno previsti radiatori elettrici tipo "scaldasalviette" completi di termostato di regolazione a bordo con gestione delle accensioni e della programmazione oraria su due livelli di temperatura.

NUOVO IMPIANTO DI RICAMBIO IGIENICO DELL'ARIA

Verrà realizzato un impianto di ricambio igienico dell'aria a servizio delle aule dell'Asilo Nido (attualmente l'edificio ne è privo), costituito da recuperatori di calore orizzontali con all'interno batteria ad espansione diretta e umidificatore interno, ciascuno dei quali gestito da proprio comando ambiente da installarsi a parete del locale servito.

Trattandosi di ricambio igienico dell'aria, la temperatura di immissione dell'aria in ambiente sarà neutra, per non incidere sul carico termico interno dell'edificio, sarà comunque prevista, entro un range predefinito, la possibilità di impostare la temperatura di immissione dell'aria in ambiente attraverso il proprio comando dedicato.

Le batterie ad espansione diretta dei recuperatori di calore saranno alimentate da un impianto VRV IV di nuova realizzazione, funzionante con gas refrigerante R-410 A con unità esterna posta sulla copertura dell'edificio.

Lo schema funzionale e la disposizione delle apparecchiature sono illustrate nelle Tavole a corredo della presente relazione.

L'immissione dell'aria avverrà direttamente all'interno dell'ambiente servito mediante canali a vista in acciaio zincato, mentre la ripresa dell'aria ambiente avverrà tramite griglia di ripresa nel controsoffitto dell'ambiente servito.

L'aria ripresa negli ambienti verrà evacuata all'esterno oltre la copertura dell'edificio e, allo stesso modo, l'aria di rinnovo verrà prelevata sempre dall'esterno in copertura in una posizione tale che non possa subire l'interferenza di camini e/o altre fonti di emissioni che possano influenzare la purezza dell'aria di ricambio.

I canali dell'aria saranno realizzati in polisolfacianato espanso (tipo sandwich) per i passaggi nel sottotetto e all'interno dei controsoffitti, mentre saranno realizzati circolari in acciaio zincato per i tratti a vista all'interno degli ambienti.

Dovranno essere previste idonee serrande tagliafuoco sui canali nell'attraversamento delle compartimentazioni, in particolare nell'attraversamento del soffitto orizzontale per i recuperatori installati nel sottotetto.

NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

Verrà smantellato l'impianto di produzione acqua calda sanitaria esistente con caldaia a gas metano e bollitore sanitario per essere sostituito da nr. 2 nuove Pompe di Calore aria / acqua ottimizzate per la produzione di acqua sanitaria, che verranno installati all'interno della struttura per ridurre sensibilmente i tratti di alimentazione utenze. I nuovi bollitori verranno collegati alla rete di distribuzione esistente interna alla struttura e verrà integrata la rete di distribuzione esistente per la realizzazione di una nuova zona spogliatoi con bagni annessi e un nuovo locale impiattamento (entrambi esclusi dal presente progetto).

Lo schema funzionale, le reti di distribuzione e la disposizione delle apparecchiature in centrale sono illustrate nelle Tavole a corredo della presente relazione.

A valle del contatore esistente, a protezione della rete interna sarà previsto un disconnettore omologato a norma UNI 9157, completo di filtro con rete metallica, a protezione dell'acquedotto cittadino.

Verrà previsto un nuovo sistema di trattamento acque sulla linea generale in arrivo dal contatore, con nello specifico:

- Filtro autopulente per l'eliminazione di sabbia e corpi estranei dall'acqua
- Addolcitore Automatico Elettronico con rigenerazione e sistema di disinfezione incorporata;
- Per il carico degli impianti tecnologici verranno previsti degli stacchi tappati sulla linea dedicata per il carico manuale del prodotto protettivo, anticorrosivo e antincrostante;
- Sulla linea di carico bollitori ACS verrà prevista una stazione automatica per il dosaggio proporzionale di prodotto antibatterico e sanificante al fine di evitare la formazione e proliferazione del batterio della legionella nelle reti di distribuzione ACS.

Le modifiche e integrazioni sulle reti di distribuzione esistenti saranno realizzate in acciaio zincato a caldo e/o in multistrato con raccordi a pressare, debitamente rivestiti con guaina elastomerica di spessore adeguato in conformità con quanto previsto dalla Legge 10/91, dal DPR 412/93 e in ogni caso di spessore idoneo a evitare la formazione di condensa sulle tubazioni (acqua fredda).

Il diametro minimo ammesso per le derivazioni è di 1/2".

Gli staffaggi delle reti saranno realizzati in modo da non trasmettere rumori e vibrazioni e consentiranno l'esecuzione dell'isolamento senza interruzione.

Tutte le principali diramazioni saranno intercettate con valvole complete di rubinetto di scarico ubicati in punti di facile accesso.

4. CRITERI AMBIENTALI MINIMI CAM

Con riferimento al D.M. 23/06/2022 del Ministero della Transizione Ecologica dovranno essere soddisfatte diverse specificità relative agli impianti meccanici oggetto di intervento, tra le quali:

- Risparmio idrico, attraverso l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.
- Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento, fermo restando quanto previsto dal D.M. 07/03/2012, i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine devono essere adeguati ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso.
- Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria, fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; è necessario garantire l'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti. In ogni caso le strategie di ventilazione adottate dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi. Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).
- Dovrà essere garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale.

- Le tubazioni in PVC e polipropilene dovranno essere prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante”.
- Le Pompa di Calore elettriche dovranno avere un coefficiente di prestazione COP almeno pari ai valori riportati nella Tabella 3 del D.M. 16/02/2016, la misura del COP deve essere dichiarata e garantita dal costruttore della pompa di calore sulla base di prove effettuate in conformità alla UNI EN 14511.
- Per gli usi strutturali (staffe e supporti) dovrà essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:
 - acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.
 - acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
 - acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.
- Per gli usi non strutturali dovrà essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:
 - acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
 - acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
 - acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

5. SPECIFICHE TECNICHE

NUOVO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO



Minichiller condensato ad aria,
con Inverter

Climatizzazione Dati tecnici

EWAA-DW1P(-H) /
EWAA-DV3P(-H) /
EWYA-DW1P(-H-) /
EWYA-DV3P(-H-)

EWAA011DAW1P
EWAA014DAW1P
EWAA016DAW1P
EWAA011DAV3P
EWAA014DAV3P
EWAA016DAV3P
EWAA011DAW1P-H-
EWAA014DAW1P-H-
EWAA016DAW1P-H-
EWAA011DAV3P-H-
EWAA014DAV3P-H-
EWAA016DAV3P-H-
EWYA009DAW1P
EWYA011DAW1P
EWYA014DAW1P
EWYA016DAW1P
EWYA009DAV3P
EWYA011DAV3P
EWYA014DAV3P
EWYA016DAV3P
EWYA009DAW1P-H-
EWYA011DAW1P-H-
EWYA014DAW1P-H-
EWYA016DAW1P-H-
EWYA009DAV3P-H-
EWYA011DAV3P-H-
EWYA014DAV3P-H-
EWYA016DAV3P-H-



EED1721

1 Caratteristiche

1 - 1 EWYA-DV3P(-H)-, EWYA-DV3P, EWAA-DV3P, EWAA-DV3P(-H)-, EWYA-DW1P(-H)-, EWYA-DW1P, EWAA-DW1P(-H)-, EWAA-DW1P

- › La scelta di un prodotto a R-32 riduce l'impatto ambientale del 68% rispetto ai sistemi a R-410A e comporta una riduzione diretta dei consumi energetici grazie all'elevata efficienza energetica
- › Refrigeratore con Inverter
- › Compressore ermetico a Inverter tipo Swing
- › Nuova pannellatura per le unità esterne
- › Controller MMI-2 separato per installazione all'interno

1



Inverter



Compressore
Swing

2 Specifications

1 - 1 EWYA-DV3P-H-, EWYA-DV3P, EWAA-DV3P, EWAA-DV3P-H, EWYA-DW1P-H-, EWYA-DW1P, EWAA-DW1P-H, EWAA-DW1P

Specifiche elettriche				EWAA011DV3P-H-	EWAA014DV3P-H-	EWAA016DV3P-H-
Pompa standard	Fase				1~	
	Alimentazione	Frequenza	Hz		50	
		Tensione	V		230	
	Corrente	Massima corrente di funzionamento	A		0,8	
Compressore	Potenza erogata	Nominale	kW		180,0	
	Fase				3~	
	Tensione		V		230	
	Gamma di tensione	Min.	%		-10	
Riscaldatore del condensatore		Max.	%		10	
	Tensione di alimentazione		V		230	
	Gamma di tensione	Min.	%		-10	
		Max.	%		10	
Collegamenti elettrici	Alimentazione preferenziale	Quantità		Tensione: 2		
	energia utilizzata kWh	Nota		Tensione 6,3A (Scegliere il diametro e il tipo in conformità alle normative locali e nazionali vigenti)		
	Per collegamento con interfaccia utente	Tipo di cavi		0,75 ~1,25 mm ² (P1P2)		
		Quantità		4		
		Remark		0.75 mm ² till 1.25 mm ² (max length 200 m)		
	Per collegamento con ReT	Quantità		2		
		Nota		Minimo 0,75 mm ²		
	Generale			Consultare il manuale di installazione		

(1) Raffreddamento: EW 12°C; LW 7°C; temperatura esterna: 35°CBS |

(2) Raffreddamento: EW 23°C; LW 18°C; temperatura esterna: 35°CBS |

(3) Conforme a EN14825 |

(4) Dipende dal tipo di funzionamento; consultare il manuale di installazione |

Stato: Ta BS/BU 7°C/6°C - LWC 35°C (DT = 5°C) |

Stato: Ta BS/BU 7°C/6°C - LWC 45°C (DT = 5°C) |

Per maggiori dettagli, vedere i disegni relativi al campo di funzionamento

Specifiche tecniche				EWYA009DW1P	EWYA011DW1P	EWYA014DW1P	EWYA016DW1P	
Capacità di Raffrescamento	Nom.		kW	9,35 (1) / 9,10 (2)	11,6 (1) / 11,5 (2)	12,8 (1) / 12,7 (2)	14,0 (1) / 13,3 (2)	
Capacità di riscaldamento	Nom.		kW	9,37 (3) / 9,00 (4)	10,6 (3) / 9,82 (4)	12,0 (3) / 12,5 (4)	16,0 (3) / 16,0 (4)	
Controllo della capacità	Metodo			Variabile (Inverter)				
Potenza assorbita	Raffrescamento	Nom.	kW	2,79 (1) / 1,71 (2)	3,56 (1) / 2,17 (2)	4,06 (1) / 2,51 (2)	4,58 (1) / 3,24 (2)	
	Riscaldamento	Nom.	kW	1,91 (3) / 2,43 (4)	2,18 (3) / 2,68 (4)	2,46 (3) / 3,42 (4)	3,53 (3) / 4,56 (4)	
EER				3,35 (1) / 5,34 (2)	3,26 (1) / 5,31 (2)	3,16 (1) / 5,04 (2)	3,06 (1) / 4,74 (2)	
COP				4,91 (3) / 3,71 (4)	4,83 (3) / 3,66 (4)	4,87 (3) / 3,64 (4)	4,53 (3) / 3,51 (4)	
SEER				5,62 (5)	5,79 (5)	5,71 (5)	5,59 (5)	
Dimensioni	Unità	Profondità	mm	650				
	Imballata	Altezza	mm	1.053				
		Larghezza	mm	1.500				
	Unità	Profondità	mm	460				
		Altezza	mm	870				
		Larghezza	mm	1.380				
Peso	Unità compatta	kg	164					
	Unità	kg	147					
Guarnizione	Materiale			Pellicola in PE / Cartone / Legno				
	Peso			17				
Casing	Colore			Bianco avorio				
	Material			Lamiera d'acciaio zincato verniciata con polvere poliestere				
Scambiatore di calore refrigerante/ acqua	Quantità			1				
	Tipo			Scambiatore di calore a piastre saldobrasate				
	Filtro	Diametro fori	mm	0,8				
	Materiale			Acciaio inossidabile				
	Volume minimo d'acqua nel sistema			50 (6)				
	Portata acqua	Raffrescamento	Nom.	l/min	26,8 (1) / 26,1 (2)	33,2 (1) / 33,0 (2)	36,8 (1) / 36,3 (2)	40,2 (1) / 43,9 (2)
		Riscaldamento	Nom.	l/min	26,9 (3) / 25,8 (4)	30,3 (3) / 28,2 (4)	34,4 (3) / 35,7 (4)	45,9 (3) / 45,9 (4)
	Volume acqua			2				
	Materiale isolante			Kaiflex				
Modello	Quantità			1				
	Tipo			ACH40-90AH				
	Scambiatore calore aria			A tubi alettati ad alta efficienza con sottoraffreddamento integrato				
	Foro su piastra tubiera vuota			2				
	Superficie frontale			0,95+0,97+1,00				
	Aletta	Trattamento		Trattamento anticorrosione (PE)				
		Tipo		Aletta WF				

2 Specifications

1 - 1

EWYA-DV3P-H, EWYA-DV3P, EWAA-DV3P, EWAA-DV3P-H, EWYA-DW1P-H, EWYA-DW1P, EWAA-DW1P-H, EWAA-DW1P


2

Specifiche tecniche					EWYA009DW1P	EWYA011DW1P	EWYA014DW1P	EWYA016DW1P
Scambiatore calore aria	Passaggi	Quantità	mm				14	
	Ranghi	Quantità					13	
	Tubi	Quantità					3	
							38	
Pompa standard	Pompa	Raffrescamento	kPa		116	113	112	110
		Riscaldamento	kPa		116	114	113	106
	Unità prevalenza nominale	Raffrescamento	kPa		106,6	99,2	94,1	88,4
		Riscaldamento	kPa		107,5	105,2	95,7	76,7
	Livello di efficienza						IE2	
	Costruttore						Grundfos	
	Modello						UPMXL GEO 25-125 130 PWM	
	Potenza assorbita		W				180	
Componenti idraulici	Quantità						1	
	Vaso di espansione	Max. pressione acqua	bar				4	
		Pre-pressione	bar				1	
		Volume	l				8	
	Valvola di sicurezza		bar				3	
	Filtro acqua	Diametro	inch				1"	
Ventilatore		Diametro fori	mm				1	
	Quantità						1	
	Type						Ventilatore elicoidale	
	Portata d'aria	Raffrescamento Nom.	m³/min	63	70		85	
		Riscaldamento Nom.	m³/min	48,0	55,8		70,4	85,0
	Direzione di mandata						Orizzontale	
Motore del ventilatore	Azionamento						Azionamento diretto	
	Model						Motore DC senza spazzole	
	Potenza		W				234	
	Quantità						1	
	Velocità	Raffrescamento Nom.	rpm	500	550		650	
		Riscaldamento Nom.	rpm	400	450		550	650
Refrigerant oil	Steps						8	
	Type						FW68DA	
Compressore	Volume caricato		l				1,35	
	Quantità						1	
	Tipo						Compressore ermetico a Inverter tipo Swing	
Campo di funzionamento	Model						2Y350BPAY1P#C	
	Lato aria	Raffrescamento Max.	°CDB				43	
Campo di funzionamento	Lato aria	Raffrescamento Min.	°CDB				10	
		Riscaldamento Max.	°CDB				25	
		Min.	°CDB				-25	
	Lato acqua	Raffrescamento Max.	°CDB				22	
		Min.	°CDB				5	
		Riscaldamento Max.	°CDB				60 (7)	
Livello potenza sonora		Min.	°CDB				9 (7)	
	Raffrescamento Nom.		dBA	65,5	67,0		69,0	
Livello pressione sonora	Raffrescamento Nom.		dBA	44,0	47,7		50,8	51,0
Refrigerante	Type						R-32	
	GWP						675,0	
Carica di refrigerante	Per circuito		kg				3,80	
	Per circuito		TCO2Eq				2,6	
Refrigerante	Circuiti	Quantità					1	
	Controllo						Valvola di espansione elettronica	
PED	Category						Categoria II	
	Parte più critica	Nome					Accumulatore	
	Ps*V		Bar*l				159	
Controllo sbrinamento					Sensore di temperatura dello scambiatore di calore unità esterna			
Metodo di sbrinamento					Ciclo inverso			
Safety devices	Item	01			Pressostato di alta			
		02			Pressostato di bassa			
		03			Protezione da sovraccarico dell'azionamento del ventilatore			
		04			Fusibile			
		05			Protezione termica del motore del compressore			

2 Specifications

1 - 1

EWYA-DV3P-H-, EWYA-DV3P, EWAA-DV3P, EWAA-DV3P-H-, EWYA-DW1P-H-, EWYA-DW1P, EWAA-DW1P-H-, EWAA-DW1P

Specifiche tecniche				EWYA009DW1P		EWYA011DW1P		EWYA014DW1P		EWYA016DW1P					
General		Dati Fornitore/Costruttore	Name and address		Daikin Europe N.V. - Zandvoordestraat 300, 8400 Oostende, Belgium										
		Descrizione prodotto	Nome o marchio		Daikin Europe N.V.										
			Pompa di calore aria-acqua		SI										
			Pompa di calore salamoia-acqua		No										
			Riscaldatore in combinazione con pompa di calore		No										
			Pompa di calore a bassa temperatura		No										
			Riscaldatore supplementare integrato		No										
			Pompa di calore acqua-acqua		No										
LW(A) Livello di potenza sonora (conforme alla direttiva EN14825)				dB(A)		62,0									
Condizione acustica				Progettazione ecocompatibile e classe energetica								Potenza sonora in modalità riscaldamento, misurata secondo lo standard EN12102 nelle condizioni indicate nella norma EN14825			
Riscaldamento ambienti generale		Unità aria-acqua	Flusso d'aria nominale (esterno)	m³/h	2.880		3.350		4.220		5.100				
		Altro	Controllo capacità	Inverter											
Riscaldamento ambienti generale		Altro	Pck (Mod. riscaldatore carter)	kW	0,000										
			Poff (Mod. spento)	kW	0,023										
			Psb (Mod. standby)	kW	0,023										
			Pto (Termostato spento)	kW	0,023										
Risc. amb.		 Uscita acqua cond. clim. medie 55°C	Generale	Consumo energetico annuale	kWh	5.404		6.134		6.651		7.359			
				Capacità nominale a -10°C	kW	9,0		10,0		11,0		12,0			
				Qhe Consumi energetici annuali (Valore calorifico lordo)	Gj	19		22		24		26			
				SCOP		3,44		3,37		3,42		3,37			
				ηs (Efficienza stagionale Risc. amb.)	%	135		132		134		132			
				Classe efficienza stagionale Risc. amb.	A++										
			Cond. A (-7°C CBS/-8°C CBU)	Cdh (Coefficiente di degradazione - risc.)	1,0										
					COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)	2,09		1,90		2,02		1,95			
					Pdh (capacità dichiarata di risc.)	kW	8,5		9,3		9,4				
					PERd (Indice di energia primaria dichiarato)	%	83,6		76,0		80,8		78,0		
			Cond. B (2°C CBS/1°C CBU)	Cdh (Coefficiente di degradazione - risc.)	1,0										
					COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)	3,28		3,25		3,28		3,27			
					Pdh (capacità dichiarata di risc.)	kW	5,0		5,4		6,2		6,9		
					PERd (Indice di energia primaria dichiarato)	%	131,2		130,0		131,2		130,8		
			Cond. C (7°C CBS/6°C CBU)	Cdh (Coefficiente di degradazione - risc.)	1,0										
					COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)	4,80		4,81		4,88		4,93			
					Pdh (capacità dichiarata di risc.)	kW	4,4								
					PERd (Indice di energia primaria dichiarato)	%	192,0		192,4		195,2		197,2		
			Cond. D (12°C CBS/11°C CBU)	Cdh (Coefficiente di degradazione - risc.)	1,0										
					COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)	6,45		6,41		6,58		6,60			
					Pdh (capacità dichiarata di risc.)	kW	5,3								
					PERd (Indice di energia primaria dichiarato)	%	258,0		256,4		263,2		264,0		
			Cap. suppl. potenz. di risc. nominale	Psup (alla Tdi progetto -10°C)	kW	2,2		2,4		3,2		4,1			

2 Specifications


1 - 1 EWYA-DV3P-H-, EWYA-DV3P, EWAA-DV3P, EWAA-DV3P-H-, EWYA-DW1P-H-, EWYA-DW1P, EWAA-DW1P-H-, EWAA-DW1P

Specifiche tecniche				EWYA009DW1P	EWYA011DW1P	EWYA014DW1P	EWYA016DW1P
Risc. amb.	Uscita acqua cond. clim. medie 55°C	Tbiv (temperatura bivalente)	COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)	1,92	1,90	2,09	2,13
			Pdh (capacità dichiarata di risc.) kW	8,8	9,3	9,4	10,1
			PERd (Indice di energia primaria dichiarato) %	76,8	76,0	83,6	85,2
			Tbiv °C	-8	-7	-6	-5
	Tol (temp. lim. di es.)	COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)		1,70	1,64	1,70	1,67
			Pdh (capacità dichiarata di risc.) kW	6,8	7,6	7,8	8,0
			PERd (Indice di energia primaria dichiarato) %	68,0	65,6	68,0	66,8
			TOL °C	-10			
			WTOL (Temp. lim. di funz. per risc. acqua) °C	55			
Uscita acqua climi rigidi 55°C	Generale	Consumo energetico annuale kWh		7.092	7.848	8.808	9.510
			ηs (Efficienza stagionale riscaldamento ambienti) %	122	123	120	121
			Capacità nominale a -22°C kW	9,0	10,0	11,0	12,0
			Qhe Consumi energetici annuali (Valore calorifico lordo) Gj	26	28	32	34
	Generale	Consumo energetico annuale kWh		2.820	3.083	3.690	
			ηs (Efficienza stagionale riscaldamento ambienti) %	168	170	172	
			Capacità nominale a 2°C kW	9,0	10,0	12,1	
			Qhe Consumi energetici annuali (Valore calorifico lordo) Gj	10	11	13	
	Generale	Consumo energetico annuale kWh		3.854	4.371	4.838	5.281
			ηs (Efficienza stagionale Risc. amb.) %	190	186	185	
			Capacità nominale a -10°C kW	9,0	10,0	11,0	12,0
			Qhe Consumi energetici annuali (Valore calorifico lordo) Gj	14	16	17	19
Uscita acqua cond. clim. medie 35°C	Generale	Consumo energetico annuale kWh		4,82	4,73	4,70	4,69
			Classe efficienza stagionale Risc. amb.	A+++			
			Cond. A (-7°CBS/-8°CBU)	1,0			
			Cdh (Coefficiente di degradazione - risc.)				
	Cond. B (2°CBS/6°CBU)	COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)		3,07	3,03	2,95	2,87
			Pdh (capacità dichiarata di risc.) kW	8,5	9,2	10,1	11,2
			PERd (Indice di energia primaria dichiarato) %	122,8	121,2	118,0	114,8
			Cdh (Coefficiente di degradazione - risc.)	1,0			
	Cond. C (7°CBS/16°CBU)	COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)		4,52	4,37	4,35	4,33
			Pdh (capacità dichiarata di risc.) kW	5,5		6,1	6,7
			PERd (Indice di energia primaria dichiarato) %	180,8	174,8	174,0	173,2
			Cdh (Coefficiente di degradazione - risc.)	1,0			
	Cond. C (7°CBS/16°CBU)	COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)		6,78	6,74	6,70	6,83
			Pdh (capacità dichiarata di risc.) kW	4,7	4,6		4,7
			PERd (Indice di energia primaria dichiarato) %	271,2	269,6	268,0	273,2

2 Specifications

1 - 1

EWYA-DV3P-H-, EWYA-DV3P, EWAA-DV3P, EWAA-DV3P-H-, EWYA-DW1P-H-, EWYA-DW1P, EWAA-DW1P-H-, EWAA-DW1P

Specifiche tecniche				EWYA009DW1P	EWYA011DW1P	EWYA014DW1P	EWYA016DW1P		
<div>Risc. amb.</div> <div></div>	Uscita acqua cond. clim. medie 35°C	Cond.D (12°CBS/14°CBU)	Cdh (Coefficiente di degradazione - risc.)	1,0					
			COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)	8,75	8,54	8,65	8,82		
			Pdh (capacità dichiarata di risc.) kW	5,5	5,4		5,5		
			PERd (Indice di energia primaria dichiarato) %	350,0	341,6	346,0	352,8		
			cap. suppl. potenz. di risc. nominale	Psup (alla Tdi progetto -10°C) kW	0,7	0,0			
			Tbiv (temperatura bivalente)	COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)	2,75	2,58	2,51	2,48	
				Pdh (capacità dichiarata di risc.) kW	8,7	10,1	11,2	11,8	
				PERd (Indice di energia primaria dichiarato) %	110,0	103,2	100,4	99,2	
				Tbiv °C	-9	-10			
			Tol (temp. lim. di es.)	COPd (Coeff. di efficienza energetica dichiarato)	2,64	2,58	2,51	2,48	
				Pdh (capacità dichiarata di risc.) kW	8,3	10,1	11,2	11,8	
				PERd (Indice di energia primaria dichiarato) %	105,6	103,2	100,4	99,2	
				Tol (temp. lim. di es.) TOL °C	-10				
			Uscita acqua climi rigidi 35°C	Generale	ηs (Efficienza stagionale riscaldamento ambienti) %	175	169	170	160
			Uscita acqua cond. clim. medie 35°C	Tol (temp. lim. di es.)	WTOL (Temp. limite di funz. per risc. acqua) °C	35			
			Uscita acqua climi rigidi 35°C	Generale	Consumo energetico annuale kWh	4.980	5.732	6.266	7.245
					Capacità nominale a -22°C kW	9,0	10,0	11,0	12,0
					Qhe Consumi energetici annuali (Valore calorifico lordo) GJ	18	21	23	26
			Uscita acqua climi caldi 35°C	Generale	ηs (Efficienza stagionale riscaldamento ambienti) %	243	248	249	246
					Consumo energetico annuale kWh	1.938	2.128	2.333	2.573
					Capacità nominale a 2°C kW	9,0	10,0	11,0	12,0
					Qhe Consumi energetici annuali (Valore calorifico lordo) GJ	7	8		9

<div>Raffrescamento ambienti</div>	Condizione A 35°C	Pdc	kW	9,35	11,6	12,8	14,0
		EERd		3,35	3,26	3,16	3,06
	Condizione B 30°C	Pdc	kW	7,02	8,84	9,89	10,8
		EERd		4,69	4,75	4,57	4,41
	Condizione C 25°C	Cdc		0,980	0,990		
		Pdc	kW	4,93	5,66	6,24	6,85
		Cdc			0,970		0,980
	Condizione D 20°C	EERd		6,70	6,91	6,80	6,56
		Pdc	kW	5,69	5,83	5,84	5,85
		EERd		8,22	8,45	8,42	8,51
		Cdc		0,970			
		ηs,c	%	222	229	226	221
	Condizioni nominali standard impiegate				Applicazioni a bassa temperatura		
Consumo energetico in modalità diversa da attiva	Modalità riscaldatore carter	PCK	W	0,00			
	Modalità spento	POFF	W	23,0			
	Modalità standby	Raffrescamento PSB	W	23,0			
	Modalità termostato off	PTO Raffrescamento	W	23			
Control systems				C			
Contributo all'efficienza stagionale riscaldamento ambienti %				4,0			

2

2 Specifications

1 - 1 EWYA-DV3P-H-, EWYA-DV3P, EWAA-DV3P, EWAA-DV3P-H-, EWYA-DW1P-H-, EWYA-DW1P, EWAA-DW1P-H-, EWAA-DW1P

2

Specifiche elettriche			EWYA009DW1P	EWYA011DW1P	EWYA014DW1P	EWYA016DW1P
Compressore	Metodo di avviamento		Inverter			
Alimentazione	Name		W1			
	Fase		3~			
	Frequenza		50			
	Tensione		400			
	Gamma di tensione		-10			
Unità	Max.		10			
	Corrente di funzionamento		14,0			
	Fusibili consigliati		16			
Pompa standard	Fase		1~			
	Alimentazione	Frequenza	50			
		Tensione	230			
	Corrente	Massima corrente di funzionamento	0,8			
	Potenza erogata	Nominale	180,0			
Compressore	Fase		3~			
	Tensione		400			
	Gamma di tensione		-10			
	Max.		10			
Riscaldatore del condensatore	Tensione di alimentazione		230			
	Gamma di tensione		-10			
	Max.		10			
Collegamenti elettrici	Alimentazione	Quantità	Tensione: 2			
	preferenziale	Nota	Tensione 6,3A (Scegliere il diametro e il tipo in conformità alle normative locali e nazionali vigenti)			
	energia utilizzata					
	kWh					
	Per collegamento con interfaccia utente	Tipo di cavi	0,75 ~1,25 mm ² (P1P2)			
		Quantity	4			
		Remark	0.75 mm ² till 1.25 mm ² (max length 200 m)			
	Per collegamento con ReT	Quantità	2			
Generale			Minimo 0,75 mm ²			
			Consultare il manuale di installazione			

(1) Raffreddamento: EW 12°C; LW 7°C; temperatura esterna: 35°CBS |

(2) Raffreddamento: EW 23°C; LW 18°C; temperatura esterna: 35°CBS |

(3) Stato: Ta BS/BU 7°C/6°C - LWC 35°C (DT = 5°C) |

(4) Stato: Ta BS/BU 7°C/6°C - LWC 45°C (DT=5°C) |

(5) Conforme a EN14825 |

(6) Dipende dal tipo di funzionamento; consultare il manuale di installazione |

(7) Per maggiori dettagli, vedere i disegni relativi al campo di funzionamento

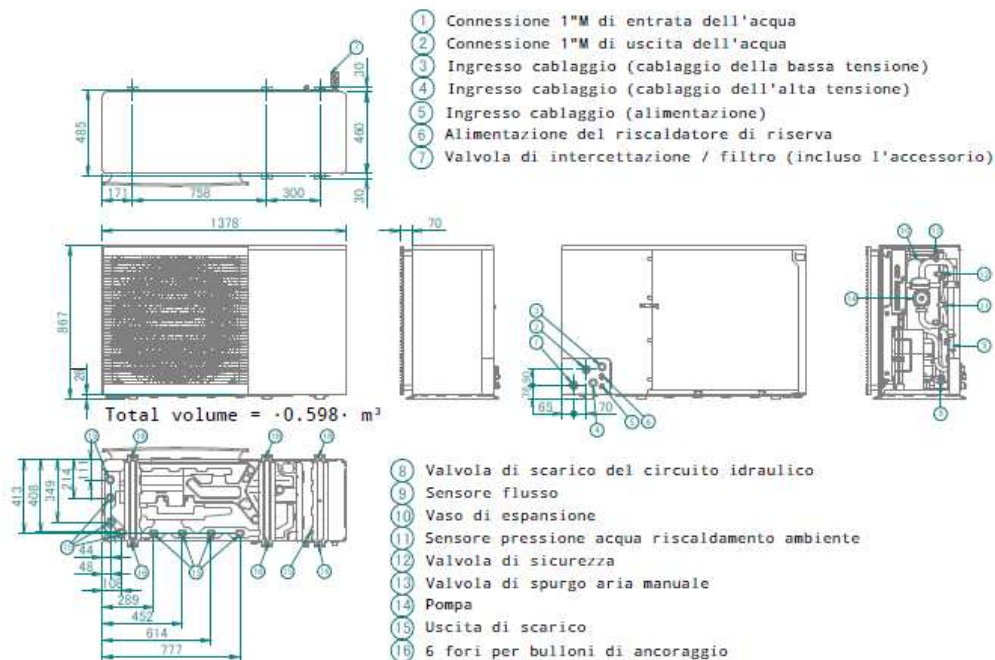
Specifiche tecniche				EWYA009DV3P	EWYA011DV3P	EWYA014DV3P	EWYA016DV3P
Capacità di Raffrescamento	Nom.		kW	9,35 (1) / 9,10 (2)	11,6 (1) / 11,5 (2)	12,8 (1) / 12,7 (2)	14,0 (1) / 15,3 (2)
Capacità di riscaldamento	Nom.		kW	9,37 (3) / 9,00 (4)	10,6 (3) / 9,82 (4)	12,0 (3) / 12,5 (4)	16,0 (3) / 16,0 (4)
Controllo della capacità	Metodo			Variabile (Inverter)			
Potenza assorbita	Raffrescamento	Nom.	kW	2,79 (1) / 1,71 (2)	3,56 (1) / 2,17 (2)	4,06 (1) / 2,51 (2)	4,58 (1) / 3,24 (2)
	Riscaldamento	Nom.	kW	1,91 (3) / 2,43 (4)	2,18 (3) / 2,68 (4)	2,46 (3) / 3,42 (4)	3,53 (3) / 4,56 (4)
EER				3,35 (1) / 5,34 (2)	3,26 (1) / 5,31 (2)	3,16 (1) / 5,04 (2)	3,06 (1) / 4,74 (2)
COP				4,91 (3) / 3,71 (4)	4,83 (3) / 3,66 (4)	4,87 (3) / 3,64 (4)	4,53 (3) / 3,51 (4)
SEER				5,62 (5)	5,79 (5)	5,71 (5)	5,59 (5)
Dimensioni	Unità imballata	Profondità	mm	650			
		Altezza	mm	1.053			
		Larghezza	mm	1.500			
	Unità	Profondità	mm	460			
		Altezza	mm	870			
		Larghezza	mm	1.380			
Peso	Unità compatta	kg	164				
	Unità	kg	147				
Guarnizione	Materiale			Pellicola in PE / Cartone / Legno			
	Peso	kg		17			
Casing	Colore			Bianco avorio			
	Material			Lamiera d'acciaio zincato verniciata con polvere poliestere			

6 Schemi dimensionali

6 - 1 Schemi dimensionali

EWYA-DW1P(-H) / EWYA-DV3P(-H) / EWAA-DW1P(-H) / EWAA-DV3P(-H)

6



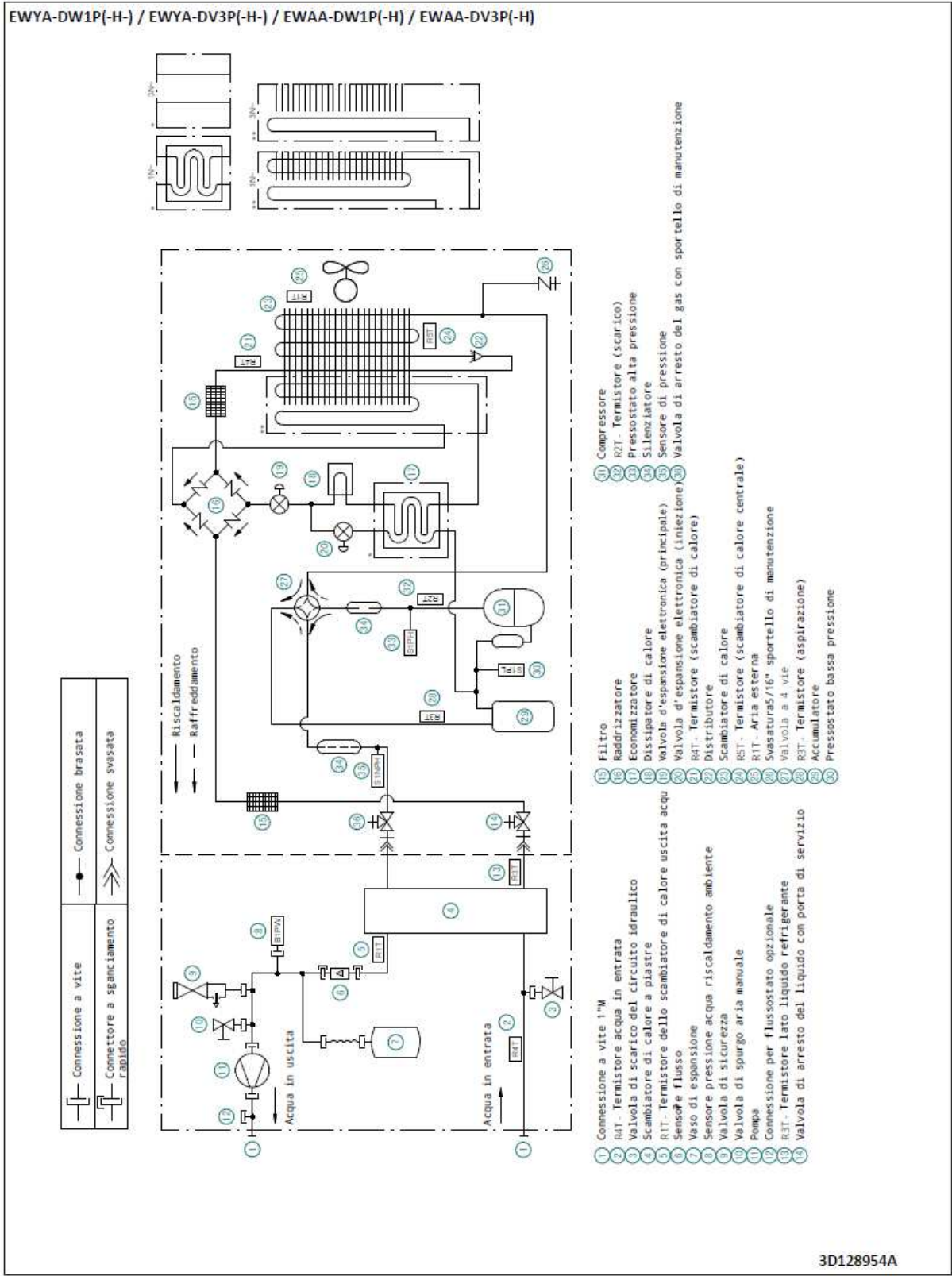
3D129505A



Minichiller condensato ad aria, con Inverter

8 Schemi delle tubazioni

8 - 1 Schemi delle tubazioni





11 Installazione

11 - 1 Metodo di installazione

EWYA-DW1P(-H-) / EWYA-DV3P(-H-) / EWAA-DW1P(-H-) / EWAA-DV3P(-H-)

	Ostacolo all'aspirazione laterale	Ostacolo allo scarico laterale	Ostacolo all'aspirazione laterale	Ostacolo allo scarico laterale
Ostacolo lato superiore				
Ostacolo lato inferiore				

3D128957



Diamix PR - Compamix PR

VALVOLE MISCELATRICI/TERMOREGOLATRICI PER IMPIANTI RADIANTI




IMPIEGO

Le valvole motorizzate **Diamix PR** e **Compamix PR** trovano specifico impiego per la regolazione della temperatura ed il controllo dei moderni impianti a pannelli radianti.

FUNZIONI

- regolazione della temperatura di mandata riscaldamento a punto fisso o climatica
- regolazione della temperatura di mandata raffreddamento a punto fisso o ad inseguimento della temperatura di rugiada
- commutazione stagionale estate/inverno
- gestione circolatore impianto mediante comando del termostato ambiente
- sicurezza elettronica contro le sovra-temperature
- controllo del sistema di deumidificazione ambiente di tipo adiabatico con funzione d'integrazione
- gestione remota con protocollo Modbus-RTU



- software Comparato PRtool per la comunicazione tra PC e valvola miscelatrice con download dei dati 

Diamix PR



Compamix PR

APPLICAZIONI

- impianti radianti a pavimento, parete e soffitto per riscaldamento e raffreddamento

CARATTERISTICHE TECNICHE	Diamix PR	Compamix PR
Alimentazione elettrica	230V 50/60 Hz • 24V 50/60 Hz • 110V 50/60 Hz *	
Potenza massima assorbita	15 VA	14 VA
Tempo di manovra (rotazione 90°)	35 sec	45 sec
Grado di protezione	IP65	
Temperatura ambiente di esercizio	da -10°C a +50°C, UR max. 85%	
Tipo di fluido	Acqua, acqua con glicole max. 30%	
Temperatura del fluido	da -10°C a +90°C	
Sonda di temperatura	A contatto, NTC 10kΩ, lunghezza totale 1,6 m	
Regolatore elettronico	PID	
Campo di regolazione temperatura a punto fisso	Riscaldamento: 24°C...50°C • Raffreddamento 10°C...30°C	
Estremi funzione climatica	25°C ÷ 45°C	
Precisione	± 1°C	
Interfaccia seriale	RS485	
Protocollo di comunicazione	Modbus RTU	
Portata relè pompa impianto	1A	
Segnali di ingresso	Termostato ambiente • Commutatore estate/inverno • Sonda temperatura esterna • Sonda temperatura ambiente • Sensore umidità relativa	
Segnali in uscita	Segnalazione stagionalità • Attivazione deumidificatore adiabatico • Attivazione funzione d'integrazione	
Lunghezza cavi	80 cm	
Manutenzione richiesta	Nessuna	
Certificazione	CE	

* le versioni 110 V sono disponibili a richiesta



COMPARATO NELLO S.r.l.

AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015

Diamix PR - Compamix PR

VALVOLE MISCELATRICI/TERMOREGOLATRICI PER IMPIANTI RADIANTI



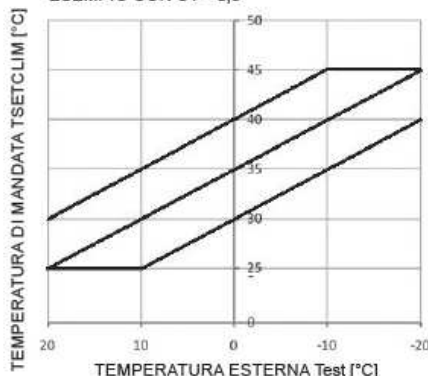
FUNZIONAMENTO

Le valvole motorizzate elettroniche **Diamix PR** e **Compamix PR** trovano applicazione negli impianti di riscaldamento e/o raffreddamento dotati di pannelli radianti a pavimento, parete o soffitto. Integrano in un unico prodotto estremamente compatto tutte le funzioni di regolazione e controllo, eliminando la necessità di una centralina di gestione. Una volta effettuata l'installazione sull'impianto, è possibile selezionare il tipo di funzionamento della valvola motorizzata attivando o disattivando le varie funzioni.

RISCALDAMENTO

- **Regolazione a punto fisso:** la temperatura di setpoint per il riscaldamento invernale è impostata mediante tastiera e display a bordo del servocomando. Quando attivata dal termostato ambiente, la valvola motorizzata mantiene la temperatura di mandata costante al valore di setpoint con la precisione di $\pm 1^\circ\text{C}$.
- **Regolazione riscaldamento climatica:** la temperatura di mandata all'impianto radiante è automaticamente calcolata dal software in funzione della temperatura esterna rilevata da apposita sonda (opzionale) seguendo curve climatiche programmabili. Il valore di setpoint è calcolato risolvendo la seguente equazione:

$$T_{\text{setpoint}} = - (T_{\text{esterna}} \cdot C1) + C2 \quad \text{Dove:}$$

ESEMPIO CON $C1 = 0,5$ 

Testerna = temperatura rilevata dalla sonda esterna.

 $C1$ = pendenza della curva climatica. $C2$ = temperatura di mandata all'impianto quando la temperatura esterna è pari a 0°C .La temperatura di setpoint è vincolata ad assumere valori compresi tra $[+25^\circ\text{C}; +45^\circ\text{C}]$.

RAFFRESCAMENTO

- **Regolazione raffreddamento a punto fisso:** la temperatura mandata all'impianto radiante è mantenuta costante al valore di progetto. In questa configurazione la regolazione dell'umidità relativa all'interno dei locali climatizzati è delegata a dispositivi di gestione dedicati. Se viene collegato il sensore umidità relativa e temperatura ambiente (opzionale), qualora la temperatura di mandata raggiunga quella di rugiada calcolata, la valvola motorizzata attiva un apposito allarme mediante chiusura di un contatto digitale e segnalazione a display. Inoltre il valore di umidità relativa è costantemente monitorato e confrontato con un valore di riferimento programmabile: se il valore di soglia viene superato la valvola motorizzata attiva un apposito allarme mediante chiusura di un contatto digitale e segnalazione a display.
- **Regolazione raffreddamento ad inseguimento con controllo dell'umidità relativa:** la temperatura di mandata all'impianto radiante è mantenuta prossima a quella di rugiada calcolata mediante sensore umidità relativa e temperatura ambiente (opzionale). Per mantenere l'umidità relativa sotto un valore di riferimento, l'impianto di deumidificazione è attivato o disattivato in funzione dell'umidità relativa massima impostata sulla valvola motorizzata stessa. Nel caso di deumidificatori con funzione d'integrazione è possibile impostare una temperatura ambiente minima oltre la quale la valvola motorizzata attiva la funzione allo scopo d'immettere nell'abitazione condizionata aria secca ad una temperatura inferiore a quella ambiente.

COMMUTAZIONE ESTATE/INVERNO

La funzione estate/inverno modifica la logica di comando e gestione della valvola miscelatrice nel passaggio tra la stagione estiva (raffreddamento) ed invernale (riscaldamento). La commutazione può avvenire localmente agendo sulla tastiera e display o da remoto mediante contatto digitale.

GESTIONE IMPIANTO

La valvola miscelatrice riceve il comando di attivazione dal termostato ambiente (non incluso). Viene avviato il circolatore impianto (non incluso) ed il sistema elettronico, che opera mediante algoritmo PID, controlla la temperatura di mandata in funzione delle impostazioni settate. Quando il termostato ambiente invia il segnale d'interrompere l'erogazione di energia all'impianto, la valvola miscelatrice blocca il circolatore, arresta la regolazione e mette in comunicazione la via di mandata (miscelata) con il ritorno impianto: in questo modo, al riavvio del sistema si evitano possibili pendolazioni della temperatura che possono attivare i sistemi di sicurezza termici.

SICUREZZA ELETTRONICA

È possibile impostare due temperature limite del fluido, una per il riscaldamento invernale ed una per il raffreddamento estivo. Al superare di questi valori la miscelatrice entra in modalità "sicurezza": arresta il circolatore e mette in comunicazione la via comune (miscelata) con il ritorno impianto. Il display visualizza un messaggio di allarme ed il sistema riprende il normale funzionamento solo quando la temperatura ritorna all'interno dei limiti del normale funzionamento.



COMPARATO NELLO S.p.A.

AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2015

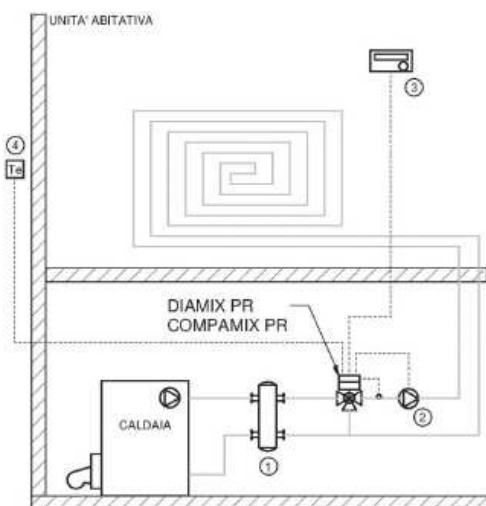
Diamix PR - Compamix PR

VALVOLE MISCELATRICI/TERMOREGOLATRICI PER IMPIANTI RADIANTI



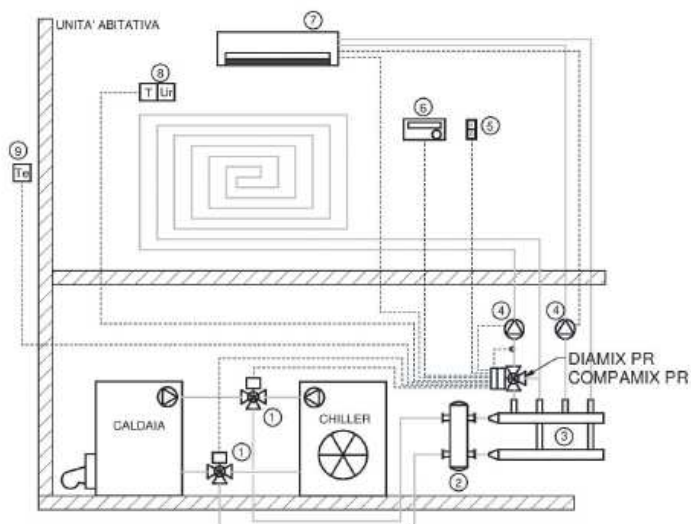
ESEMPI DI APPLICAZIONE

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO RADIANTE
CON SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA
PER FUNZIONE CLIMATICA

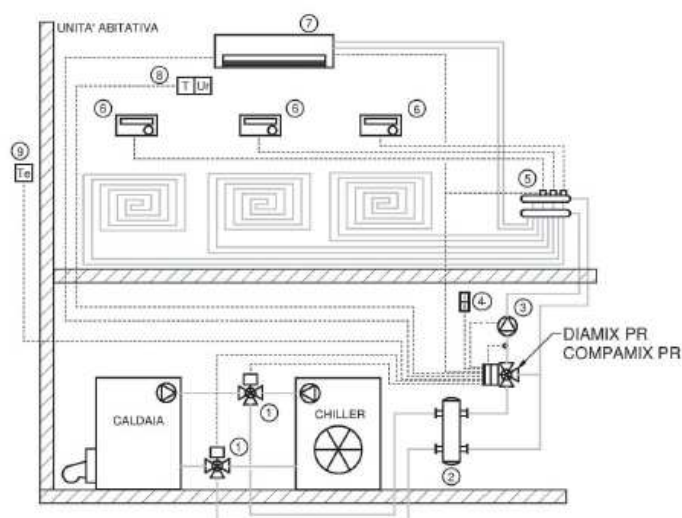


- | | |
|---|------------------------|
| 1 | COMPENSATORE IDRAULICO |
| 2 | CIRCOLATORE IMPIANTO |
| 3 | TERMOSTATO AMBIENTE |
| 4 | SONDA ESTERNA |

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO RADIANTE
CON CONTROLLO UMIDITÀ MEDIANTE DEUMIDIFICATORE ALIMENTATO
CON ACQUA REFRIGERATA A BASSA TEMPERATURA



- | | |
|---|--|
| 1 | VALVOLA MOTORIZZATA DEVIATRICE |
| 2 | COMPENSATORE IDRAULICO |
| 3 | COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE |
| 4 | CIRCOLATORE IMPIANTO |
| 5 | COMANDO ESTATE / INVERNO |
| 6 | TERMOSTATO AMBIENTE |
| 7 | DEUMIDIFICATORE ADIABATICO / INTEGRATORE |
| 8 | SENSORE TEMPERATURA E UMIDITÀ RELATIVA |
| 9 | SONDA ESTERNA |



IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO RADIANTE
CON CONTROLLO UMIDITÀ MEDIANTE
DEUMIDIFICATORE ALIMENTATO CON ACQUA
REFRIGERATA PER I PANNELLI RADIANTI



- | | |
|---|--|
| 1 | VALVOLA MOTORIZZATA DEVIATRICE |
| 2 | COMPENSATORE IDRAULICO |
| 3 | CIRCOLATORE IMPIANTO |
| 4 | COMANDO ESTATE / INVERNO |
| 5 | COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE CON TESTINE ELETTROTHERMICHE |
| 6 | TERMOSTATO AMBIENTE |
| 7 | DEUMIDIFICATORE ADIABATICO / INTEGRATORE |
| 8 | SENSORE TEMPERATURA ED UMIDITÀ RELATIVA |
| 9 | SONDA ESTERNA |



COMPARATO NELLO s.r.l.

AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 9001: 2015

Stratos MAXO-D 50/0,5-9 PN 6/10



Simile alla figura

Foglio dati

Dati idraulici

Indice di efficienza energetica IEE	≤0,17
Pressione d'esercizio massima P_N	10 bar
Prevalenza H_{max}	10,7 m
Mandata $Q_{max\ hr}$	34,0 m³/h
Mandata $Q_{max\ add}$	52,0 m³/h
Altezza di ingresso minima a 50 °C	5 m
Altezza di ingresso minima a 95 °C	12 m
Altezza di ingresso minima a 110 °C	18 m
Temperatura fluido min. T_{min}	-10 °C
Temperatura max. del fluido T_{max}	110 °C
Temperatura ambiente min. T_{min}	-10 °C
Temperatura ambiente max. T_{max}	40 °C

Dati motore

Alimentazione di rete	1~230 V ±10%, 50/60 Hz
Corrente nominale I_N	0,2 A
Corrente nominale I_N	2,4 A
Velocità min. n_{min}	650 1/min
Velocità max. n_{max}	3050 1/min
Potenza assorbita (min) $P_{1\ min}$	10 W
Potenza assorbita $P_{1\ max}$	550 W
Emissione disturbi elettromagnetici	EN 61800-3;2004+A1;2012 / ambiente residenziale (C1)
Immunità alle interferenze	EN 61800-3;2004+A1;2012 / ambiente industriale (C2)
Classe isolamento	F
Grado di protezione	IPX4D
Pressacavo	5 x M16x1,5

Materiali

Corpo pompa	Ghisa grigia
Girante	PPS-GF40
Albero	1.4028, rivestimento DLC
Materiale cuscinetto	Carbone, impregnato di antimONIO

Quota di montaggio

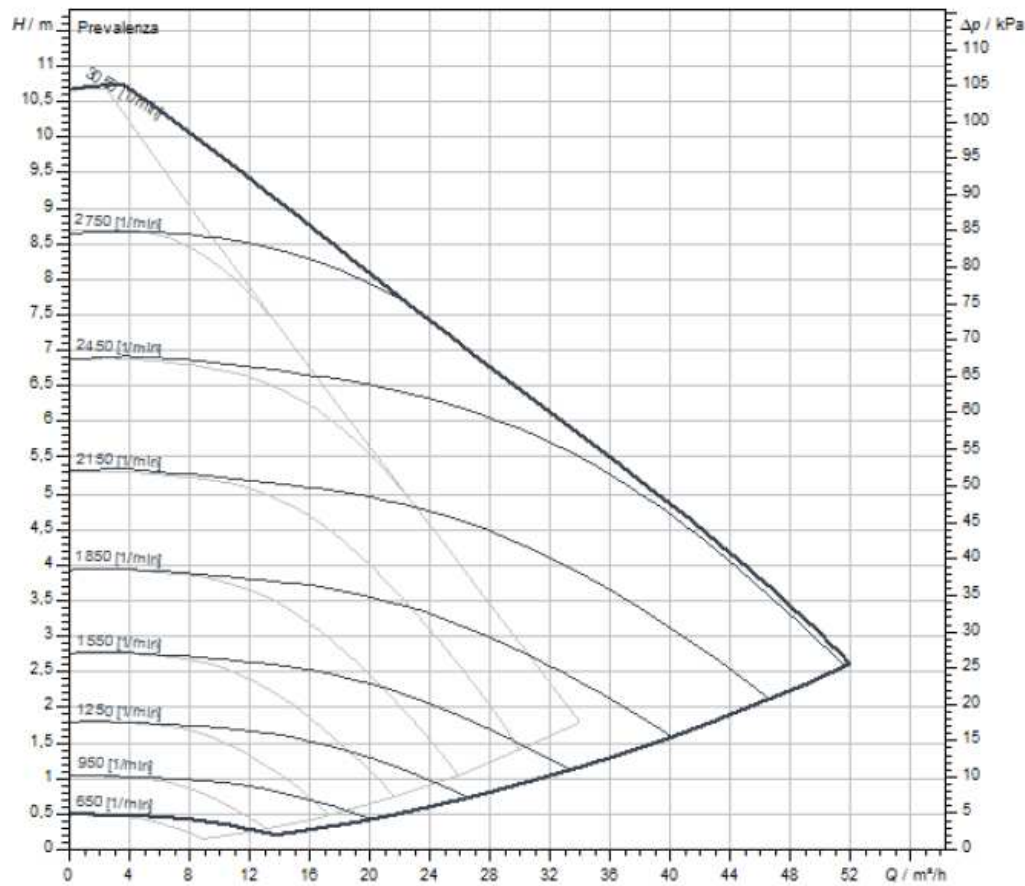
Raccordo per tubi sul lato pressione	DN 50
Raccordo per tubi sul lato aspirante	DN 50
Lunghezza costruttiva L_0	280 mm

Equipaggiamento/funzionamento

Funzione	
Modo di regolazione	Δp -v per pressione differenziale variabile
	Δp -c per pressione differenziale costante
	Q-Limit per limitazione della portata massima
	Funzione di regolazione Dynamic Adapt Plus
	ΔT per la regolazione della temperatura differenziale
	T-const. per la regolazione della temperatura costante
	Q costante per la regolazione della portata costante
	Multi-Flow Adaptation
	ΔT -const. per il controllo della temperatura differenziale costante
	Regolazione PID
	Velocità di rotazione costante (n-const.)
Particolarità della serie	Commutazione riscaldamento/raffreddamento
	Funzionamento a regime ridotto
	Misurazione termica del calore
	Registrazione delle quantità di freddo
	Funzione di blocco dei tasti
	No-Flow Stop
	Funzione reset per il ripristino delle impostazioni di fabbrica
	Limitazione regolabile della portata
	Salvataggio e ripristino delle impostazioni configurate della pompa (3 punti di ripristino)
	Visualizzazione delle segnalazioni di guasto e delle segnalazioni di avvertimento mediante testo in chiaro con suggerimenti d'aiuto
Funzionamento a più pompe	Funzionamento principale/di riserva
	Funzionamento in parallelo
Acquisizione del valore misurato	Misurazione quantità calore/freddo

Funzione	
Visualizzazione display	Valore di consegna
	Prevalenza reale
	Portata effettiva
	Potenza assorbita
	Consumo elettrico
	Temperatura (versione "-R7": temperatura effettiva del fluido possibile con il sensore di temperatura Stratos MAXO)
	Segnalazioni di avvertenza (stato del display: giallo)
	Segnalazioni di guasto in chiaro (stato di visualizzazione: rosso)
	Sfiato della pompa (stato del display: blu)
	Modo di regolazione
Visualizzazione display (selezionabile in aggiunta)	Influssi attivi (ad es. STOP, No-Flow Stop)
	Velocità di rotazione
	Quantità di calore
	Quantità di refrigerazione
	Ore di esercizio
	Tensione di rete
	Segnalazione di avvertenza
Funzione di aerazione	Segnalazione di guasto
	Sì

Curve caratteristiche



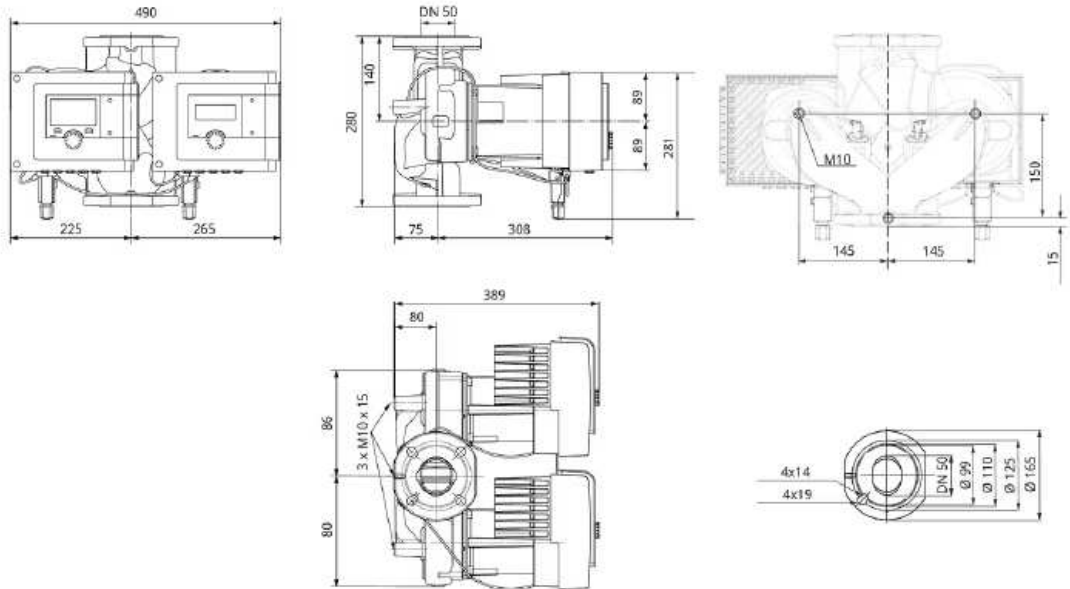
Fluido	Acqua 100 %
Temperatura fluido T	20,00 °C
Numero di giri nel punto di lavoro	2.522 1/min

Stratos MAXO-D 50/0,5-9 PN 6/10



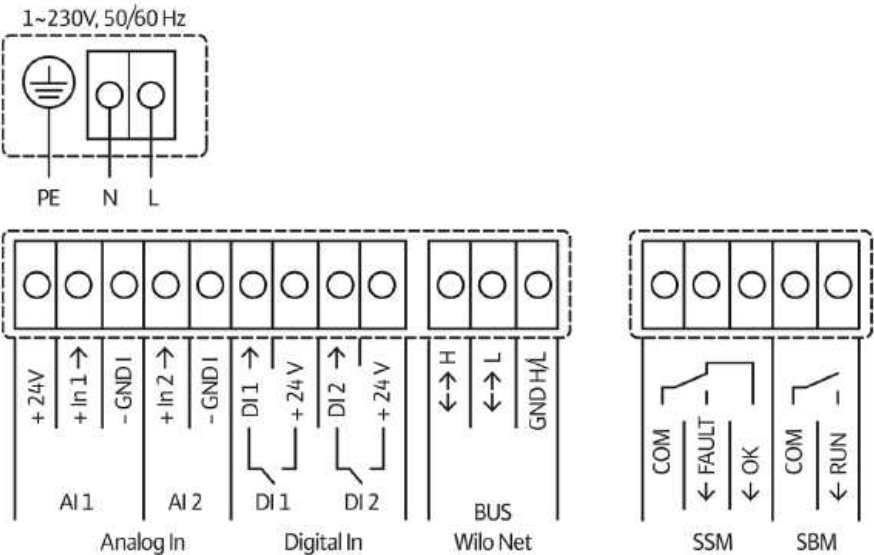
Misure e disegni quotati

Stratos MAXO-D 50/0,5-9 PN 6/10



Collegamento elettrico

Standard: 1~ 230 V, 50/60 Hz, opzione: 3~ 230 V, 50/60 Hz



SSM: segnalazione cumulativa di blocco (contatto normalmente chiuso secondo VDI 3814, carico massimo 1 A, 250 V ~)

Piastre sistema Protect e Basis

il massimo risultato con il minore sforzo

Il design perfetto

Le piastre Protect sono costituite da una piastra base con bugne in polistirene espanso EPS, protetta superiormente da una pellicola di spessore 0,8 mm in polistirene PS ad alta densità termoformato con funzione di barriera al vapore. Le bugne presentano marcati sottosquadra studiati appositamente per garantire la massima facilità di posa e tenuta dei tubi. Le piastre Protect si contraddistinguono inoltre per la loro elevata resistenza meccanica che gli permette di essere un ottimo sottofondo durante la fase di installazione del sistema. Le piastre Protect hanno dimensione 1450x850 mm inclusi i 25 mm di pellicola PS che sporge su due lati per il facile collegamento delle piastre ad incastro: la dimensione di posa è 1425x825 mm. La posa dei tubi di riscaldamento, di diametro 14 o 17 mm, può essere realizzata ad angolo retto o in diagonale con passo 75 mm.

Protect dBA: alto isolamento termico ed acustico

Le piastre Protect dBA presentano in aggiunta a tutti i plus della serie Protect anche straordinarie caratteristiche di isolamento acustico: l'indice di valutazione dell'attenuazione del livello di rumore da calpestio ΔL_w è pari a ben 28 dB, senza rinunciare all'elevata resistenza meccanica, all'ottimo isolamento termico ed alla facilità di posa e tenuta dei tubi!

Nuove abitazioni: una soluzione per ogni esigenza

La normativa UNI EN 1264-4 regola l'installazione delle superfici radianti inglobate nella struttura imponendo dei limiti minimi di resistenza termica in funzione della posizione e del tipo di locale: le piastre Protect hanno resistenza termica da 0,75 m²k/W a 2,00 m²k/W e sono pertanto adatte per qualunque applicazione!

Ristrutturazione: una soluzione per ogni esigenza

Le piastre Protect con spessore 10 mm della base in EPS sono la soluzione ideale quando si ha la necessità di contenere al minimo l'altezza di posa senza rinunciare all'isolamento termico. Nel caso di solai già isolati è disponibile anche la sola pellicola di spessore 1,0 mm in polistirene PS ad alta densità termoformato.



Posa in opera e termoisolamento ottimale.

I pannelli di sistema Daikin offrono numerosi vantaggi nella posa in opera del Vostro riscaldamento a pavimento. Sono semplici da installare, ecologici (privi di CFC), provvedono a creare un profilo di temperature uniforme, forniscono un buon isolamento termico e presentano straordinarie caratteristiche di isolamento acustico dal calpestio.

Basis: la semplicità è la sua forza

Le piastre Basis sono costituite da una piastra base bugnata in polistirene espanso EPS ricoperta da una guaina in PS accoppiato di spessore 0,16 mm. Sono l'alternativa economica alle piastre Protect e l'elemento portante nei sistemi Daikin secco. Hanno dimensione 1220x770 mm inclusi i 30 mm dell'incastro sui due lati per una facile unione evitando ponti termici. La posa del tubo può essere ad angolo retto.



Riscaldamento e raffrescamento a pavimento

Dati tecnici

Codice piastra		IT.ProtectDBA-s30	IT.Protect-s24	IT.Protect-s30	IT.Protect-s41	IT.Protect-s50	IT.Protect-s68
Dimensioni	mm	1450x850					
Dimensioni nette della lastra	mm	1425x825					
Resistenza termica [EN 12939]	m ² K/W	0,75	0,75	0,9	1,25	1,5	2
Conducibilità termica [EN 12667]	W/mK	0,04	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Indice di valutazione dell'attenuazione del livello di pressione sonora ΔL _w	dB	28	-	-	-	-	-
m ² utili della lastra	m ²	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176	1,176
Spessore nominale EPS	mm	30	24	30	41	50	68
Altezza della bugna	mm	20	20	20	20	20	20
Spessore totale	mm	51	45	51	62	71	89
Altezza totale di posa (altezza massetto)*	mm	79 (30) 94 (45)	73 (30) 88 (45)	79 (30) 94 (45)	90 (30) 105 (45)	99 (30) 114 (45)	117 (30) 132 (45)
Resistenza al carico al 10% di compressione [UNI EN 826]	kPa	30	150	150	150	150	150
Indice di comprimibilità	-	CP2	-	-	-	-	-
Termoformato in PS	mm	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Interasse minimo di posa	mm	75	75	75	75	75	75
Reazione al fuoco dell'isolante [EN 13501-1]	-	EUROCLASSE F					
Numero di lastre per confezione	-	11	13	11	9	8	7
m ² per confezione	m ²	12,93	15,28	12,93	10,58	9,40	8,23
Dimensioni del cartone	mm	1480x880x600					
Peso imballo	kg	20,5	26,5	23,8	23,4	22,6	24,2

Codice piastra		IT.Basis-s15	IT.Basis-s20	IT.Basis-s30	IT.Basis-s40	IT.ProtectSOLO-s0	IT.Protect-s10
Dimensioni	mm	1220x770				1450x850	
Dimensioni nette della lastra	mm	1190x740				1425x825	
Resistenza termica EN 12939	m ² K/W	0,65	0,8	1,05	1,35	-	0,35
Conducibilità termica [EN 12667]	W/mK	0,035	0,035	0,035	0,035	-	0,034
m ² utili della lastra	m ²	0,88	0,88	0,88	0,88	1,176	1,176
Spessore nominale EPS	mm	15	20	30	40	0	10
Altezza della bugna	mm	30	30	30	30	20	20
Spessore totale	mm	45	50	60	70	21	31
Altezza totale di posa (altezza massetto)*	mm	67 (30) 82 (45)	72 (30) 87 (45)	82 (30) 97 (45)	92 (30) 107 (45)	31 (12) 49 (30)	41 (12) 59 (30)
Resistenza al carico al 10% di compressione [UNI EN 826]	kPa	150	150	150	150	-	200
Termoformato in PS	mm	0,16	0,16	0,16	0,16	1,0	0,8
Interasse minimo di posa	mm	75	75	75	75	75	75
Reazione al fuoco dell'isolante [EN 13501-1]	-	EUROCLASSE F					
Numero di lastre per confezione	-	18	15	12	10	16	18
m ² per confezione	m ²	15,84	13,2	10,56	8,8	18,80	21,15
Dimensioni del cartone	mm	1245 x 805 x 555				1480x880x390	1480x880x600
Peso imballo	kg	15,66	15,15	15,12	15,85	21,8	30,6

* Valori riferiti a sistemi completi piastra più massetto con tubo D.17

NOVO

Elettrico



NOVO ELETTRICO

altezza 1808 mm, larghezza 500 mm. Finitura Grigio Manhattan (cod. 03).

RADIATORI
ELETTRICI



Caratteristiche tecniche del prodotto:

- radiatore scaldasalviette elettrico in acciaio
- elementi orizzontali a tubi tondi di diametro 25 mm
- collettori laterali a sezione semiovale 40x30 mm
- completo di liquido termovettore
- lunghezza cavo 1200 mm, spina SCHUKO

Estensione della garanzia:

Irsap garantisce la tenuta idraulica e la verniciatura dei radiatori NOVO ELETTRICO per 10 anni, a partire dalle vendite dell'anno 2009.

I prezzi comprendono:

- 3 chela per fissaggio a muro
- Il modello con controllo elettronico WIFI, tipologia E, prevede l'elettronica nella stessa finitura del radiatore

Finiture disponibili

Bianco Standard

Finiture Classic

Finiture Special

Altri colori RAL

Codici finiture vedere pag. 528

CONTROLLI ELETTRICI DISPONIBILI

RESISTENZA ELETTRICA CON INTERRUOTORE ON/OFF (TIPOLOGIA I)



Resistenza elettrica con Interruttore ON/OFF incorporato. Classe di isolamento I.
Grado di protezione IP54.
L'elettronica è fornita in colore Bianco Standard (cod. 01) per radiatori bianchi; cromata per radiatori colorati.

RESISTENZA ELETTRICA CON REGOLATORE PER IL CONTROLLO DELLA TEMPERATURA INTERNA DEL FLUIDO (TIPOLOGIA K)



Resistenza elettrica a connettore 4 poli con termostato elettronico per regolare la temperatura del fluido interno. Classe di isolamento I.
Grado di protezione IP44.
L'elettronica è fornita in colore Bianco Standard (cod. 01) per radiatori bianchi; cromata per radiatori colorati.

RESISTENZA ELETTRICA CON CONTROLLO ELETTRONICO IR (TIPOLOGIA H)



Resistenza elettrica ad innesto tramite fastom con controllo elettronico per regolare la temperatura ambiente, programmabile settimanalmente. Classe di isolamento II.
Grado di protezione IP44.
L'elettronica è fornita in colore Bianco Standard (cod. 01) per radiatori bianchi; cromata per radiatori colorati.

ECO

CONTROLLO WIFI

RESISTENZA ELETTRICA CON CONTROLLO ELETTRONICO WI FI (TIPOLOGIA E)



Controlla il tuo radiatore da remoto utilizzando l'app IRSAP NOW disponibile su



Compatibile con i sistemi:

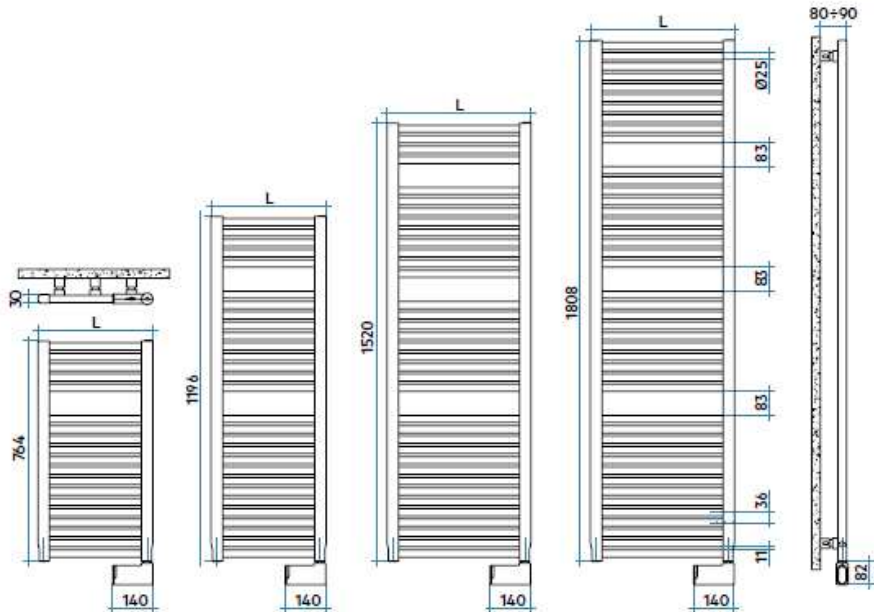


Controllo elettronico WIFI per regolare la temperatura ambiente, programmabile settimanalmente. Classe di isolamento II.
Grado di protezione IP 24.
L'elettronica è disponibile nella stessa finitura colore del radiatore.

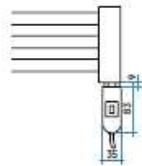
ECO

Guarda le guide online su:
now.irsap.com



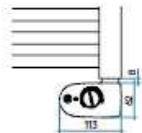


SCALDASALVIETTE NOVO ELETTRICO CON INTERRUTTORE (I)



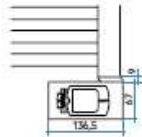
Modello	Codice	Profondità P mm	Altezza H mm	Larghezza L mm	Peso Kg	Potenza Elettrica Watt
764 - 19 tubi - 1 Intervallo	NOP050 I 01 IR 01 NNN	30	764	500	11,1	400
1196 - 29 tubi - 2 Intervalli	NOM050 I 01 IR 01 NNN	30	1196	500	16,9	700
1520 - 36 tubi - 3 Intervalli	NOL050 I 01 IR 01 NNN	30	1520	500	20,9	700
1808 - 44 tubi - 3 Intervalli	NOG050 I 01 IR 01 NNN	30	1808	500	25,3	1000

SCALDASALVIETTE NOVO ELETTRICO CON REGOLATORE PER IL CONTROLLO DELLA TEMPERATURA INTERNA DEL FLUIDO (K)



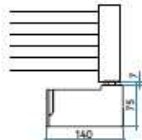
Modello	Codice	Profondità P mm	Altezza H mm	Larghezza L mm	Peso Kg	Potenza Elettrica Watt
764 - 19 tubi - 1 Intervallo	NOP050 K 01 IR 01 NNN	30	764	500	11,0	400
1196 - 29 tubi - 2 Intervalli	NOM050 K 01 IR 01 NNN	30	1196	500	16,9	700
1520 - 36 tubi - 3 Intervalli	NOL050 K 01 IR 01 NNN	30	1520	500	21,0	700
1808 - 44 tubi - 3 Intervalli	NOG050 K 01 IR 01 NNN	30	1808	500	25,3	1000

SCALDASALVIETTE NOVO ELETTRICO CON CONTROLLO ELETTRONICO (H)



Modello	Codice	Profondità P mm	Altezza H mm	Larghezza L mm	Peso Kg	Potenza Elettrica Watt
764 - 19 tubi - 1 Intervallo	NOP050 H 01 IR 01 NNN	30	764	500	11,4	400
1196 - 29 tubi - 2 Intervalli	NOM050 H 01 IR 01 NNN	30	1196	500	17,2	700
1520 - 36 tubi - 3 Intervalli	NOL050 H 01 IR 01 NNN	30	1520	500	21,3	700
1808 - 44 tubi - 3 Intervalli	NOG050 H 01 IR 01 NNN	30	1808	500	25,7	1000

SCALDASALVIETTE NOVO ELETTRICO CON CONTROLLO ELETTRONICO WIFI (E)



Modello	Codice	Profondità P mm	Altezza H mm	Larghezza L mm	Peso Kg	Potenza Elettrica Watt
764 - 19 tubi - 1 Intervallo	NOP050 E 01 IR 01 NNN	30	764	500	11,7	400
1196 - 29 tubi - 2 Intervalli	NOM050 E 01 IR 01 NNN	30	1196	500	17,5	700
1520 - 36 tubi - 3 Intervalli	NOL050 E 01 IR 01 NNN	30	1520	500	21,6	700
1808 - 44 tubi - 3 Intervalli	NOG050 E 01 IR 01 NNN	30	1808	500	26,0	1000

Legenda Codice

Larghezza
Altezza
Tipologia resistenza elettrica
Codice colore Bianco Standard.
Per codice colore diverso vedere pag. 528.
Codice imballo

NO P 050 I 01 IR 01 NNN

NUOVO IMPIANTO DI RICAMBIO IGIENICO DELL'ARIA



VRV IV S-series heat
pump
Air Conditioning
Technical Data
RXYSQ-TY1



RXYSQ8TMY1B
RXYSQ10TMY1B
RXYSQ12TMY1B

EEDEN23

1 Features

1 - 1 RXYSQ-TY1

Space saving solution without compromising on efficiency

- 1
 - › Space saving trunk design for flexible installation
 - › Covers all thermal needs of a building via a single point of contact: accurate temperature control, ventilation, air handling units and Biddle air curtains
 - › Wide range of indoor units: either connect VRV or stylish indoor units such as Daikin Emura, Perfera ...
 - › Wide range of units (4 to 12HP) suitable for projects up to 200m² with space limitations
 - › Incorporates VRV IV standards & technologies: Variable Refrigerant Temperature and full inverter compressors
 - › Customize your VRV for best seasonal efficiency & comfort with the weather dependant Variable Refrigerant Temperature function. Increased seasonal efficiency with up to 28%. No more cold draft by supply of high outblow temperatures
 - › VRV configurator software for the fastest and most accurate commissioning, configuration and customisation
 - › 3 steps in night quiet mode: step 1: 47dBA, step 2: 44 dBA, step 3: 41 dBA
 - › Possibility to limit peak power consumption between 30 and 80%, for example during periods with high power demand
 - › Connectable to all VRV control systems
 - › Keep your system in top condition via the Daikin Cloud Service: 24/7 monitoring for maximum efficiency, extended lifetime and immediate service support thanks to failure prediction



Inverter

2 Specifications

2 - 1 Specifications

Technical Specifications				RXYSQ8TY1	RXYSQ10TY1	RXYSQ12TY1
Recommended combination				4 x FXMQ50P7VEB	4 x FXMQ63P7VEB	6 x FXMQ50P7VEB
Recommended combination 2				4 x FXSQ50A2VEB	4 x FXSQ63A2VEB	6 x FXSQ50A2VEB
Cooling capacity	Prated,c		kW	22.4 (1)	28.0 (1)	33.5 (1)
Heating capacity	Nom.	6°CWB	kW	22.4 (2)	28.0 (2)	33.5 (2)
	Prated,h		kW	22.4 (2)	28.0 (2)	33.5 (2)
	Max.	6°CWB	kW	25.0 (2)	31.5 (2)	37.5 (2)
Power input - 50Hz	Heating	Nom.	6°CWB	kW	5.82 (2)	6.60 (2)
COP at nom. capacity	6°CWB		kW/kW	3.85	4.24	4.09
SCOP				4.2	4.1	4.3
SCOP recommended combination 2				4.2	4.1	4.3
SEER				6.3		6.5
SEER recommended combination 2				6.0		6.3
ηs,c			%	247.3	247.4	256.5
ηs,c recommended combination 2			%	237.8	250.0	248.6
ηs,h			%	165.8	162.4	169.6
ηs,h recommended combination 2			%	163.4	162.2	167.0
Space cooling	A Condition	EERd		2.6	2.8	2.7
	(35°C - 27/19)	Pdc	kW	22.4	28.0	33.5
	B Condition	EERd		4.2		4.3
	(30°C - 27/19)	Pdc	kW	16.5	20.6	24.7
	C Condition	EERd			7.7	7.9
	(25°C - 27/19)	Pdc	kW	10.6	13.3	15.9
	D Condition	EERd		13.7	12.2	13.6
	(20°C - 27/19)	Pdc	kW	6.4	7.1	7.3
Space cooling recommended combination 2	A Condition	EERd		2.3	2.8	2.5
	(35°C - 27/19)	Pdc	kW	22.4	28.0	33.5
	B Condition	EERd		4.2	4.4	4.2
	(30°C - 27/19)	Pdc	kW	16.5	20.6	24.7
	C Condition	EERd		7.5		7.7
	(25°C - 27/19)	Pdc	kW	10.6	13.3	15.9
	D Condition	EERd		13.4	12.4	13.5
	(20°C - 27/19)	Pdc	kW	6.4		7.3
Space heating (Average climate)	TBivalent	COPd (declared COP)		2.4	2.2	
		Pdh (declared heating cap)	kW	14.9	19.6	23.5
		Tbiv (bivalent temperature)	°C		-10	
	TOL	COPd (declared COP)		2.4	2.2	
Space heating (Average climate)	TOL	Pdh (declared heating cap)	kW	14.9	19.6	23.5
		Tol (temperature operating limit)	°C		-10	
	A Condition	COPd (declared COP)		2.6		2.4
	(-7°C)	Pdh (declared heating cap)	kW	13.2	17.4	20.8
	B Condition	COPd (declared COP)		4.0	4.1	4.3
	(2°C)	Pdh (declared heating cap)	kW	8.0	10.6	12.7
	C Condition	COPd (declared COP)			5.9	6.3
	(7°C)	Pdh (declared heating cap)	kW	5.0	6.8	8.1
	D Condition	COPd (declared COP)		7.8	6.3	6.7
	(12°C)	Pdh (declared heating cap)	kW	5.8	6.4	6.6
Space heating (Average climate) recommended combination 2	A Condition	COPd (declared COP)		2.6	2.4	2.3
	(-7°C)	Pdh (declared heating cap)	kW	13.2	17.4	20.8
	B Condition	COPd (declared COP)		4.0	4.1	4.2
	(2°C)	Pdh (declared heating cap)	kW	8.0	10.6	12.7
	C Condition	COPd (declared COP)		5.8	5.9	6.2
	(7°C)	Pdh (declared heating cap)	kW	5.2	6.8	8.1
	D Condition	COPd (declared COP)		7.7	6.3	6.6
	(12°C)	Pdh (declared heating cap)	kW	5.7	6.4	6.5
	TBivalent	COPd (declared COP)		2.3		2.2
		Pdh (declared heating cap)	kW	14.9	19.6	23.5
		Tbiv (bivalent temperature)	°C		-10.0	
Capacity range				8	10	12
PED	Category				Category II	
	Most critical part	Name			Accumulator	
		Ps*V	Bar*l	202		279
Maximum number of connectable indoor units					64 (3)	
Indoor index connection	Min.			100.0	125.0	150.0
	Max.			260.0	325.0	390.0
Dimensions	Unit	Height	mm	1,430		1,615
		Width	mm		940	
		Depth	mm	320		460
	Packed unit	Height	mm	1,615		1,745
		Width	mm	1,030		1,015
		Depth	mm	420		575
Weight	Unit		kg	144	175	180
	Packed unit		kg	158	191	196

2 Specifications

2 - 1 Specifications

2

Technical Specifications					RXYSQ8TY1	RXYSQ10TY1	RXYSQ12TY1
Packing	Material				Carton		
Packing	Weight	kg			5.6		8.2
Packing 2	Material				Wood		
	Weight	kg			5.5		8.8
Packing 3	Material				Plastic		
	Weight	kg			0.3		0.4
Casing	Colour				Daikin White		
	Material				Painted galvanized steel plate		
Heat exchanger	Type				Cross fin coil		
	Indoor side				Air		
	Outdoor side				Air		
	Air flow rate	Cooling	Rated	m ³ /h	8,400		10,920
		Heating	Rated	m ³ /h	8,400		10,920
Fan	Quantity				2		
Fan motor	Quantity				2		
	Type				DC motor		
	Output			W	200		
Compressor	Quantity				1		
	Type				Hermetically sealed scroll compressor		
	Crankcase heater			W	33		
Operation range	Cooling	Min.		°CDB	-5.0		
		Max.		°CDB	52.0		
	Heating	Min.		°CWB	-20.0		
		Max.		°CWB	15.5		
Sound power level	Cooling	Nom.		dBA	73.0 (4)	74.0 (4)	76.0 (4)
	Heating	Prated,h		dBA	73.0 (4)	74.0 (4)	76.0 (4)
Sound pressure level	Cooling	Nom.		dBA	55.0 (5)		
Refrigerant	Type				R-410A		
	GWP				2,087.5		
	Charge			kg	5.5	7.0	8.0
	Charge			tCO ₂ Eq	11.5	14.6	16.7
Refrigerant oil	Type				Synthetic (ether) oil FVC68D		
Piping connections	Liquid	Type			Brazed connection		
		OD		mm	9.52		
	Gas	Type			Brazed connection		
		OD		mm	19.1	22.2	25.4
	Total piping length	System	Actual	m	300 (6)		
Defrost method					Reversed cycle		
Capacity control	Method				Inverter controlled		
Indication if the heater is equipped with a supplementary heater					no		
Supplementary heater	Back-up capacity	Heating	elbu	kW	0.0		
Power consumption in other than active mode	Crankcase heater mode	Cooling	PCK	kW	0.000		
		Heating	PCK	kW	0.040		0.046
	Off mode	Cooling	POFF	kW	0.035		0.046
		Heating	POFF	kW	0.040		0.046
	Standby mode	Cooling	PSB	kW	0.035		0.046
		Heating	PSB	kW	0.040		0.046
	Thermo-stat-off mode	Cooling	PTO	kW	0.015		0.013
		Heating	PTO	kW	0.055		0.059
Cooling	Cdc (Degradation cooling)				0.25		
Heating	Cdh (Degradation heating)				0.25		
Safety devices	Item				High pressure switch		
	01				Fan driver overload protector		
	02				Inverter overload protector		
	03				PC board fuse		
	04						

Standard accessories: Installation manual;Quantity: 1;

Standard accessories: Operation manual;Quantity: 1;

Standard accessories: Connection pipes;Quantity: 1;

Electrical Specifications					RXYSQ8TY1	RXYSQ10TY1	RXYSQ12TY1
Power supply	Name				Y1		
	Phase				3N~		
	Frequency			Hz	50		
	Voltage			V	380-415		
Power supply intake					Both indoor and outdoor unit		
Voltage range	Min.			%	-10		
	Max.			%	10		

2 Specifications

2 - 1 Specifications

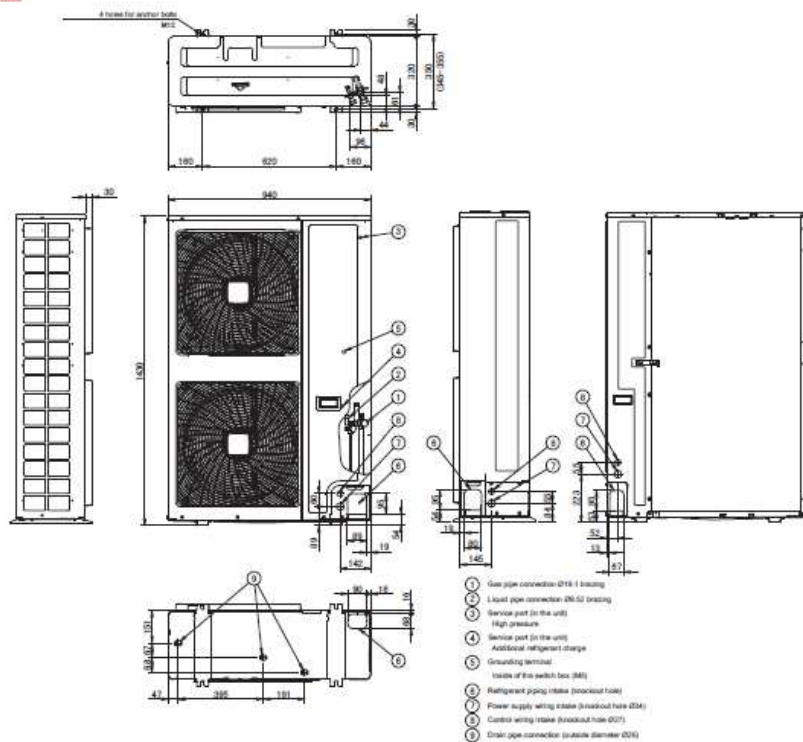
Electrical Specifications				RXYSQ8TY1	RXYSQ10TY1	RXYSQ12TY1
Current - 50Hz	Nominal running current (RLA)	Combina- tion A Cooling Combina- tion B Cooling			-	
	Starting current (MSC) - remark	A		10 (10)	11 (10)	13 (10)
	Zmax List			See note 11 No requirements		
	Minimum Ssc value	kVa		910 (12)	564 (12)	615 (12)
	Minimum circuit amps (MCA)	A		18.5 (13)	22.0 (13)	24.0 (13)
	Maximum fuse amps (MFA)	A		25 (14)		32 (14)
	Total overcurrent amps (TOCA)	A		16.5 (15)	25.0 (15)	27.0 (15)
	Full load amps (FLA)	A			14 (16)	
	Power factor	Combina- tion B	35°C ISO - Full load 46°C ISO - Full load		-	
	Wiring connections - 50Hz	For power supply For connection with indoor	Quantity Quantity Remark		5G 2 F1,F2	
Compressor	Crankcase heater	W			33	

- (1)Cooling: indoor temp. 27°CDB, 19°CWB; outdoor temp. 35°CDB; equivalent piping length: 7.5m; level difference: 0m |
 (2)Cooling: T1: indoor temp. 26,7°CDB, 19,4°CWB, outdoor temp. 35°CDB, AHRI 1230:2010, power input indoor units (duct type) included |
 (3)Cooling: T3: indoor temp. 29,0°CDB, 19,0°CWB, outdoor temp. 46°CDB, ISO15042:2011, power input indoor units (duct type) included |
 (4)Cooling: T2: indoor temp. 26,6°CDB, 19,4°CWB, outdoor temp. 48°CDB, AHRI 1230:2010, power input indoor units (duct type) included |
 (5)Heating: indoor temp. 20°CDB; outdoor temp. 7°CDB, 6°CWB; equivalent refrigerant piping: 7.5m; level difference: 0m |
 (6)Actual number of units depends on the indoor unit type (VRV DX indoor, RA DX indoor, etc.) and the connection ratio restriction for the system (being: 50% ≤ CR ≤ 130%). |
 (7)Sound power level is an absolute value that a sound source generates. |
 (8)Sound pressure level is a relative value, depending on the distance and acoustic environment. For more details, please refer to the sound level drawings. |
 (9)Refer to refrigerant pipe selection or installation manual |
 (10)RLA is based on following conditions: indoor temp. 27°CDB, 19°CWB; outdoor temp. 35°CDB |
 (11)MSC means the maximum current during start up of the compressor. This unit uses only inverter compressors. Starting current is always ≤ max. running current. |
 (12)In accordance with EN/IEC 61000-3-12, it may be necessary to consult the distribution network operator to ensure that the equipment is connected only to a supply with Ssc ≥ minimum Ssc value |
 (13)MCA must be used to select the correct field wiring size. The MCA can be regarded as the maximum running current. |
 (14)MFA is used to select the circuit breaker and the ground fault circuit interrupter (earth leakage circuit breaker). |
 (15)TOCA means the total value of each OC set. |
 (16)FLA means the nominal running current of the fan |
 (17)Maximum allowable voltage range variation between phases is 2%. |
 (18)Voltage range: units are suitable for use on electrical systems where voltage supplied to unit terminal is not below or above listed range limits. |
 (19)The automatic ESEER value corresponds with normal VRV IV-S heat pump operation, including the advanced energy saving functionality (variable refrigerant temperature control). |
 (20)The standard ESEER value corresponds with normal VRV IV-S heat pump operation, not taking into account the advanced energy saving functionality. |
 (21)Sound values are measured in a semi-anechoic room. |
 (22)EN/IEC 61000-3-12: European/international technical standard setting the limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage system with input current > 16A and ≤ 75A per phase |
 (23)Ssc: Short-circuit power |
 (24)For detailed contents of standard accessories, see installation/operation manual

6 Dimensional drawings

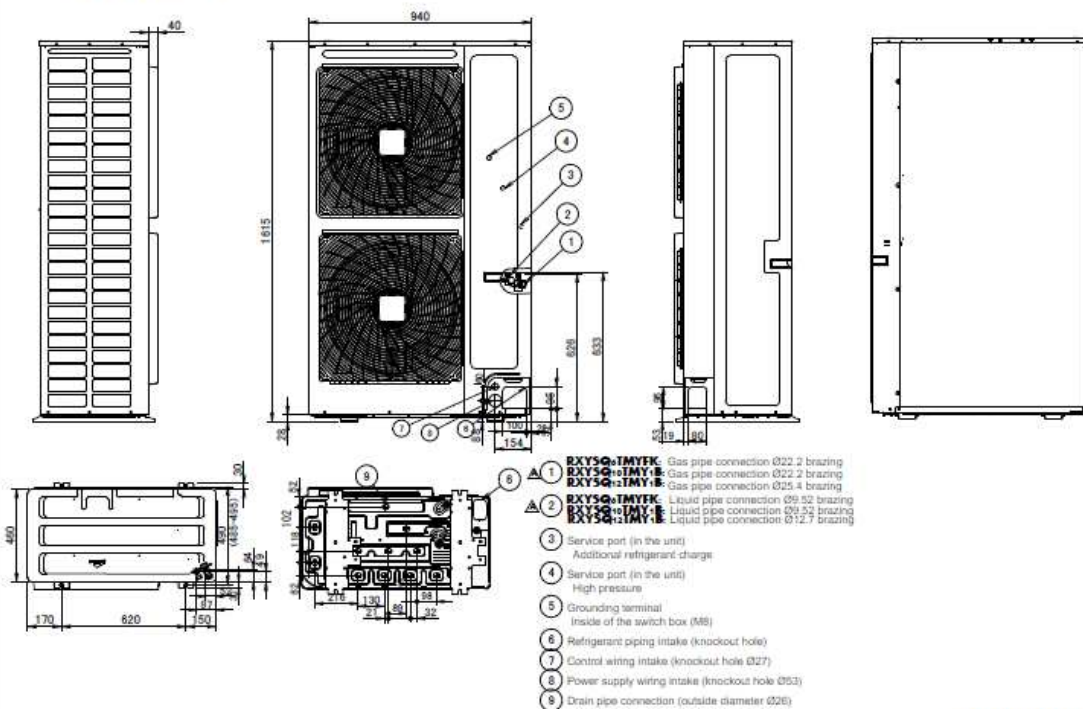
6-1 Dimensional Drawings

RXYSQ8TY1



3D098108

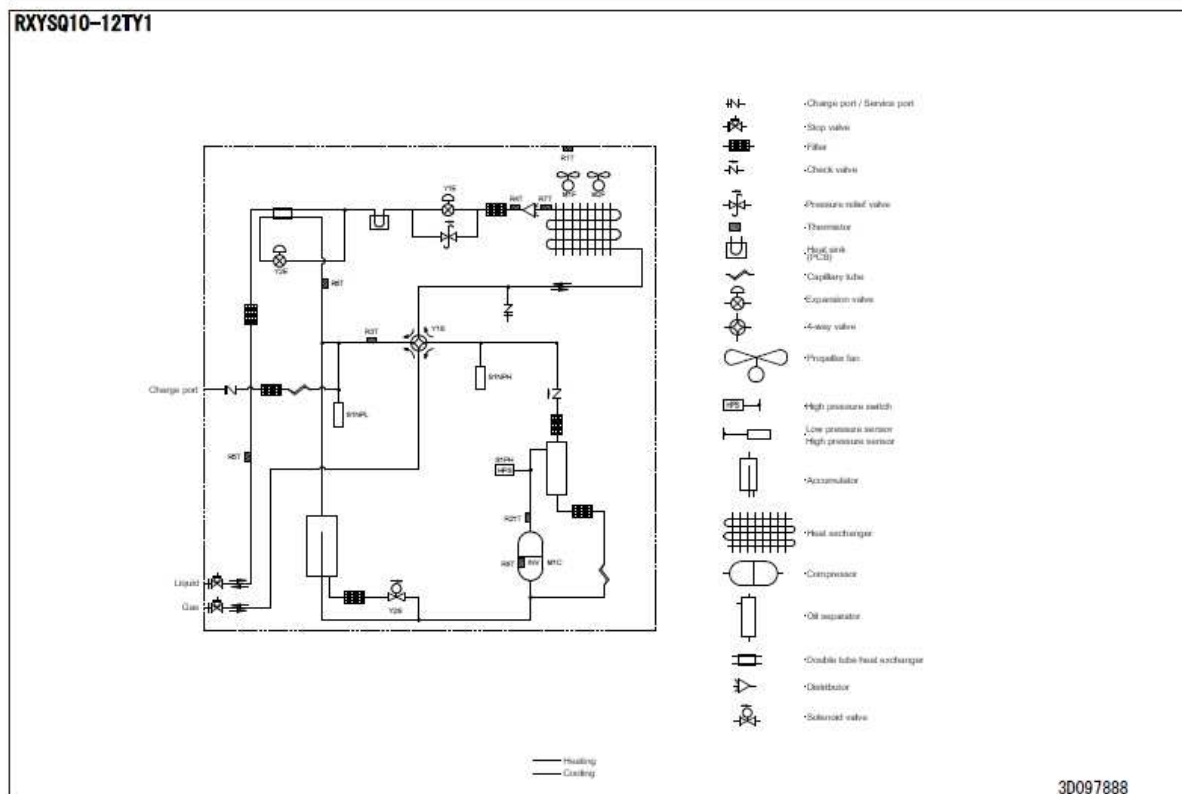
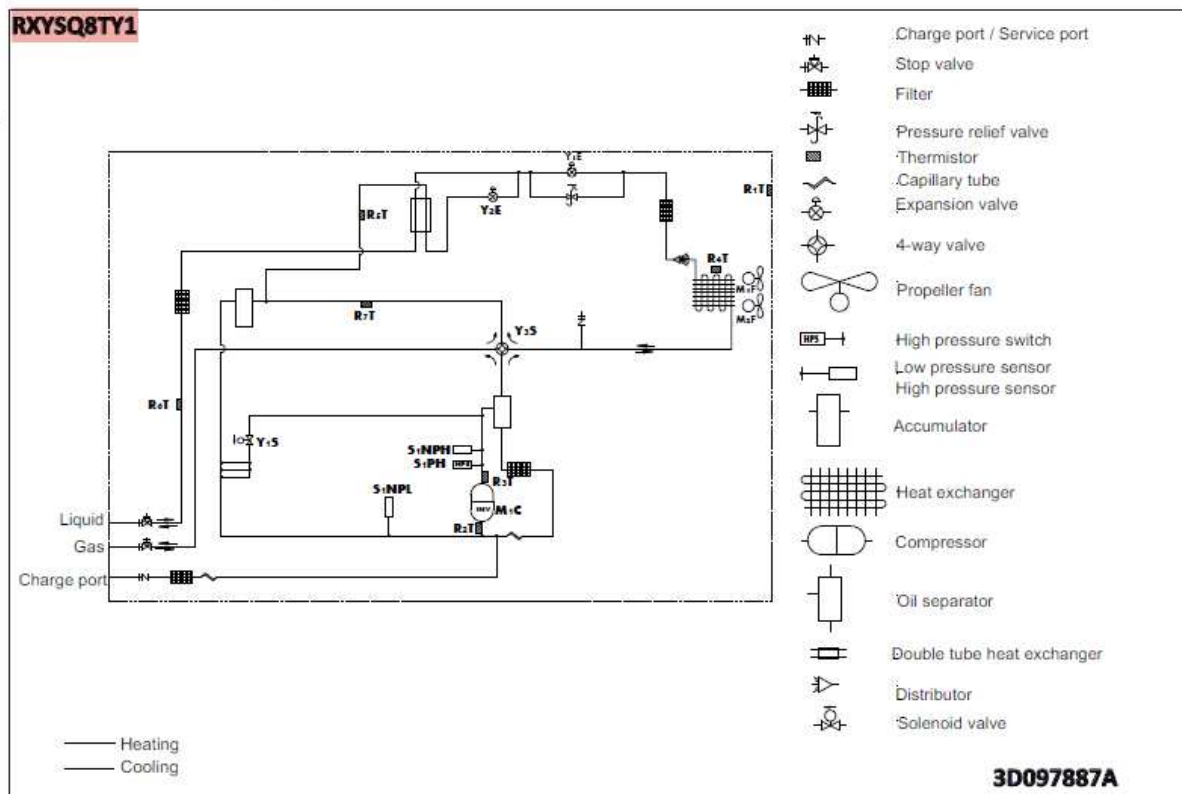
RXYSQ10-12TY1



3D098109A

8 Piping diagrams

8 - 1 Piping Diagrams



12 Installation

12 - 1 Installation Method

RXYSQ8TY1

Required installation space

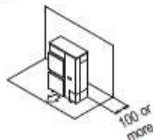
The unit of the values is mm.

1. Where there is an obstacle on the suction side:

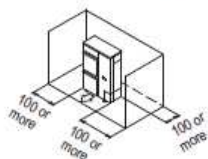
(a) No obstacle above

(1) Stand-alone installation

- Obstacle on the suction side only

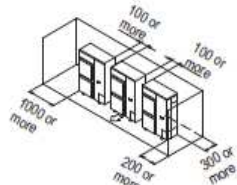


- Obstacle on both sides



(2) Series installation (2 or more) (note)

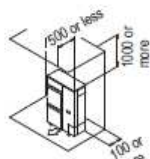
- Obstacle on both sides



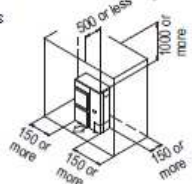
(b) Obstacle above, too

(1) Stand-alone installation

- Obstacle on the suction side, too

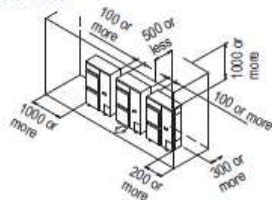


- Obstacle on the suction side and both sides



(2) Series installation (2 or more) (note)

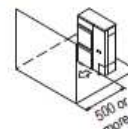
- Obstacle on the suction side and both sides



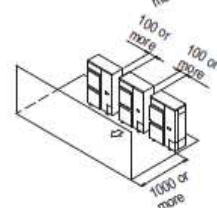
2. Where there is an obstacle on the discharge side:

(a) No obstacle above

(1) Stand-alone installation

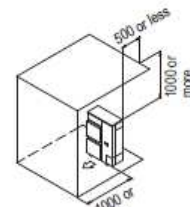


(2) Series installation (2 or more) (note)

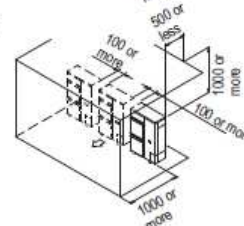


(b) Obstacle above, too

(1) Stand-alone installation



(2) Series installation (2 or more) (note)



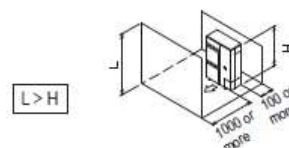
3. Where there are obstacles on both suction and discharge sides:

Pattern 1

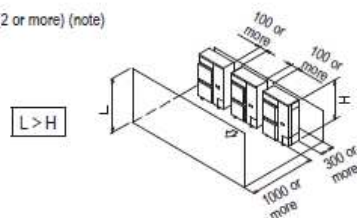
Where the obstacles on the discharge side is higher than the unit:
(There is no height limit for obstructions on the intake side.)

(a) No obstacle above

(1) Stand-alone installation



(2) Series installation (2 or more) (note)



3D068442W

12 Installation

12-1 Installation Method

RXYSQ8TY1

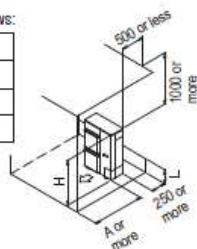
(b) Obstacle above, too

(1) Stand-alone installation

The relations between H, A and L are as follows:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	1000
	$1/2H < L \leq H$	1250
$H < L$	Set the stand as: $L \leq H$.	

Close the bottom of the installation frame to prevent the discharged air from being bypassed.



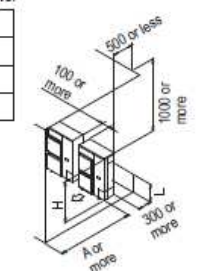
(2) Series installation (2 or more) (note)

The relations between H, A and L are as follows:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	1000
	$1/2H < L \leq H$	1250
$H < L$	Set the stand as: $L \leq H$.	

Close the bottom of the installation frame to prevent the discharged air from being bypassed.

Only two units can be installed for this series.



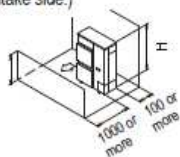
Pattern 2

Where the obstacles on the discharge side is lower than the unit:
(There is no height limit for obstructions on the intake side.)

(c) No obstacle above

(1) Stand-alone installation

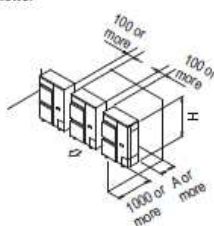
$$L \leq H$$



(2) Series installation (2 or more) (note)

The relations between H, A and L are as follows:

	L	A
$0 < L \leq 1/2H$		250
$1/2H < L \leq H$		300



(d) Obstacle above, too

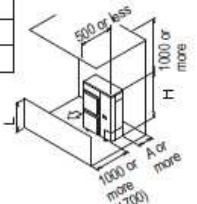
(1) Stand-alone installation

The relations between H, A and L are as follows:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	100
	$1/2H < L \leq H$	200
$H < L$	Set the stand as: $L \leq H$.	

Close the bottom of the installation frame to prevent the discharged air from being bypassed.

If the distance exceed the figure in the (), then it's no need to set the stand.



(2) Series installation (note)

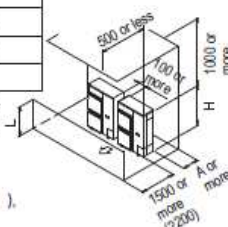
The relations between H, A and L are as follows:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	250
	$1/2H < L \leq H$	300
$H < L$	Set the stand as: $L \leq H$.	

Close the bottom of the installation frame to prevent the discharged air from being bypassed.

Only two units can be installed for this series.

If the distance exceed the figure in the (), then it's no need to set the stand.



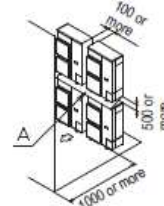
4. Double-decker installation

(a) Obstacle on the discharge side (note)

Close the gap A (the gap between the upper and lower outdoor units) to prevent the discharged air from being bypassed.

Do not stack more than two unit.
Set the board (field supply) as the detail A between two units to prevent the drainage from freezing.

Leave the enough space between the layer one and the board.

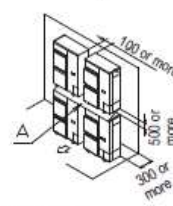


(b) Obstacle on the suction side (note)

Close the gap A (the gap between the upper and lower outdoor units) to prevent the discharged air from being bypassed.

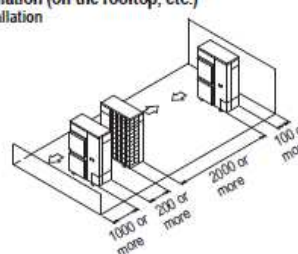
Do not stack more than two unit.
Set the board (field supply) as the detail A between two units to prevent the drainage from freezing.

Leave the enough space between the layer one and the board.



5. Multiple rows of series installation (on the rooftop, etc.)

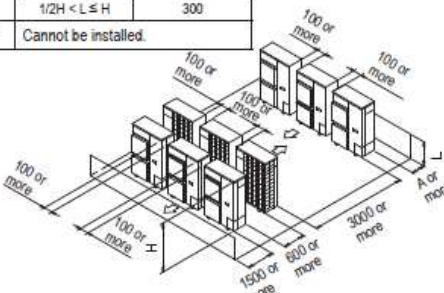
(a) One row of stand-alone installation



(b) Rows of series installation (2 or more)

The relations between H, A and L are as follows:

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	250
	$1/2H < L \leq H$	300
$H < L$	Cannot be installed.	



OUTDOOR UNIT FOR VRV SYSTEM

NOTES

When install the units in a line, have to leave the distance over 100mm between the two units.

3D068442W



Heat reclaim
ventilation,
humidification and air
processing
Technical data book
VKM-GBM



VKM50GBMV1
VKM80GBMV1
VKM100GBMV1

1 Features

1 - 1 VKM-GBM

Pre heating, cooling and humidification for optimum comfort

- | | |
|--|---|
| <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> › Energy saving ventilation using indoor heating, cooling and moisture recovery › Creates a high quality indoor environment by pre conditioning incoming fresh air › Humidification of the incoming air results in comfortable indoor humidity level, even during heating › Ideal solution for shops, restaurants or offices requiring maximum floor space for furniture, decorations and fittings › Free cooling possible when outdoor temperature is below indoor temperature (eg. during nighttime) | <ul style="list-style-type: none"> › Low energy consumption thanks to DC fan motor › Prevent energy losses from over-ventilation while improving indoor air quality with optional CO2 sensor › Shorter installation time thanks to easy adjustment of nominal air flow rate, so less need for dampers compared with traditional installation. › Specially developed heat exchange element with High Efficiency Paper (HEP) › Can operate in over- and under pressure |
|--|---|



2 Specifications

1 - 1 VKM-GBM

Technical specifications					VKM50GBM	VKM80GBM	VKM100GBM	
Fresh air conditioning load	Cooling			kW	4.71 (1) / 1.91 (2) / 3.5 (3)	7.46 (1) / 2.96 (2) / 5.6 (3)	9.12 (1) / 3.52 (2) / 7.0 (3)	
	Heating			kW	5.58 (1) / 2.38 (2) / 3.5 (3)	8.79 (1) / 3.79 (2) / 5.6 (3)	10.69 (1) / 4.39 (2) / 7.0 (3)	
Power input - 50Hz	Heat exchange mode	Nom.	Ultra high	kW	0.270	0.330	0.410	
			High	kW	0.230	0.280	0.365	
		Low	Low	kW	0.170	0.192	0.230	
			Bypass mode	Nom.	Ultra high	kW	0.270	0.330
	High	kW	0.230		0.280	0.365		
	Low	kW	0.170		0.192	0.230		
	Connection ratio	Outdoor units	with only ventilation units connected	Minimum	%	50		
			Maximum	%	130			
Ventilation units		when combined with VRV® indoor	Maximum	%	130			
Casing	Material				Galvanised steel plate			
Insulation material					Self-extinguishable urethane foam			
Dimensions	Unit	Height		mm	387			
		Width		mm	1,764			
		Depth		mm	832	1,214		
Weight	Unit			kg	100	119	123	
Heat exchanger	Type				Cross fin coil			
	Rows	Quantity			2			
	Stages	Quantity			12			
	Fin pitch			mm	2.2			
	Face area			m²	0.078	0.118	0.165	
Fan	Type				Sirocco fan			
	Air flow rate - 50Hz	Heat exchange mode	Ultra high	m³/h	500	750	950	
			High	m³/h	500	750	950	
		Low	Low	m³/h	440	640	820	
			Bypass mode	Ultra high	m³/h	500	750	950
		High	m³/h	500	750	950		
			Low	m³/h	440	640	820	
	External static pressure - 50Hz	Ultra high		Pa	200	205	110	
		High		Pa	150	155	70	
		Low		Pa	120	105	60	
	Fan motor	Quantity				2		
Output 50 Hz				W	210			
Temperature exchange efficiency - 50Hz	Ultra high			%	76	78	74	
	High			%	76	78	74	
Temperature exchange efficiency - 50Hz	Low			%	77.5	79	76.5	
Enthalpy exchange efficiency - 50Hz	Cooling	Ultra high	High	%	64	66	62	
			High	%	64	66	62	
		Low	Low	%	67	68	66	
			Heating	Ultra high	%	67	71	65
	High	%	67	71	65			
		Low	%	69	73	69		
	Humidifier	System				Natural evaporating type		
		Amount			kg/h	2.7	4.0	5.4
Feed water pressure				MPa	0.02 ~ 0.49			
Elements		Quantity			1	2		
Operation range	Around unit			°CDB	0°C~40°CDB, 80% RH or less			
	Supply air			°CDB	-15°C~40°CDB, 80% RH or less			
	Return air			°CDB	0°C~40°CDB, 80% RH or less			
	On coil temperature	Cooling	Max.	°CDB	-15			
Heating		Min.	°CDB	43 (4)				
Sound pressure level - 50Hz	Heat exchange mode	Ultra high		dBA	38	40		
		High		dBA	36	37.5	38	
		Low		dBA	34	35.5		
	Bypass mode	Ultra high		dBA	39	41		
		High		dBA	36	38	39	
		Low		dBA	34.5	36	35.5	
Piping connections	Liquid	Type			C1220T (Flare connection)			
		OD			6.35			
	Gas	Type			C1220T (Flare connection)			
		OD			12.7			
	Water supply				6.4			
Refrigerant	Drain			PT3/4 external thread				
	Control			Electronic expansion valve				
	Type			R-410A				
Heat exchange system	GWP			2,087.5				
					Air to air cross flow total heat (sensible + latent heat) exchange			

2 Specifications

1 - 1 VKM-GBM

2

Technical specifications		VKM50GBM	VKM80GBM	VKM100GBM
Heat exchange element		Specially processed non-flammable paper		
Air filter	Type	Multidirectional fibrous fleeces		
Connection duct diameter	mm	200		250
Operation mode		Heat exchange mode / Bypass mode / Fresh-up mode		

Standard accessories: Operation manual; Quantity: ;

Standard accessories: Installation manual; Quantity: ;

Standard accessories: Duct connecting flange; Quantity: ;

Standard accessories: M4 tapping screw to connect duct; Quantity: ;

Standard accessories: Water supply piping with strainer; Quantity: ;

Standard accessories: Half union joint (copper piping); Quantity: ;

Standard accessories: Flare nut (copper piping joint); Quantity: ;

Standard accessories: Refrigerant piping insulation cover; Quantity: ;

Standard accessories: Water supply piping insulation cover; Quantity: ;

Standard accessories: Sealing material; Quantity: ;

Standard accessories: Clamps; Quantity: ;

Electrical specifications					VKM50GBM	VKM80GBM	VKM100GBM
Power supply	Name				V1		
	Phase				1~		
	Frequency Hz				50		
	Voltage V				220-240		
Voltage range	Min. %				-10		
	Max. %				10		
Current	Minimum circuit amps (MCA) A				3.25		
	Maximum fuse amps (MFA) A				15		
	Fan motor rated output kW				0.210x2		
	Full load amps (FLA)	Fan motor		A	1.3		
		Fan motor 2		A	1.3		
	Normal amps - 50Hz	Heat exchange mode	Ultra high	A	1.66	1.90	2.43
			High	A	1.43	1.63	2.21
			Low	A	1.07	1.16	1.48
		Bypass mode	Ultra high	A	1.73	2.17	2.43
			High	A	1.46	1.81	2.21
			Low	A	1.10	1.29	1.48

(1)Cooling and heating capacities are based on the following conditions. Fan is based on High and Ultra-high |

(2)This value indicates the heat reclaimed from the heat recovery ventilator. |

(3)Use this value to calculate the capacity as indoor unit. |

(4)Instead of a fuse, use a circuit breaker |

Cooling: indoor temp. 27°CDB, 19°CWB; outdoor temp. 35°CDB |

Heating: indoor temp. 20°CDB; outdoor temp. 7°CDB, 6°CWB |

Humidifying capacity: indoor temp. 20°CDB, 15°CWB; outdoor temperature 7°CDB, 6°CWB |

Operation sound measured at 1.5m below the center of the unit is converted to that measured in an anechoic chamber, built in accordance with JIS C1502 condition. |

The actual operation sound varies depending on the surrounding conditions (near running unit's sound, reflected sound etc.) and is normally higher than this value. |

For operation in a quiet room, it is required to take measures to lower the sound. For more details, refer to the data book. |

The sound level at the air discharge port is about 8-11dB higher than operating sound of the unit. For operation in a quiet room, it is required to take measures to lower the sound, for example install more than 2m soft duct near the air discharge grille. |

Air flow rate can be changed to Low mode or High mode. |

Normal amplitude, input and efficiency depend on the mentioned conditions. |

The specifications, designs and information here are subject to change without notice. |

Temperature Exchange Efficiency is a mean value in cooling and heating |

Efficiency is measured under following condition: ratio of rated external static pressure has been kept as follows: outdoor side to indoor side = 7 to 1 |

Feed clean water. If the supply water is hard water, use a water softener because of short life. Life of humidifying element is about 3 years (4,000 hours, under the supply water conditions of hardness: 150mg/l). |

Life of humidifying element is about 1 year (1,500 hours), under the supply water conditions of hardness: 400mg/l. |

Contains fluorinated greenhouse gases |

Annual operating hours: 10 hours/day x 26 days/month x 5 months = 1300 hours |

In heating operation, freezing of the outdoor unit coil increases, heating capacity decreases and the system goes into defrost operation. |

In defrost operation the fans of the units continue driving (factory settings). Purpose is to maintain the amount of ventilation & humidification. |

When connected to VRV heat recovery outdoor unit, bring the RA (exhaust gas intake) of this unit directly in from the ceiling, connect to BS unit identical to the VRV indoor unit (master unit), and use group-linked operation. See the engineering data for details. |

When connecting the indoor unit directly to the duct, always take the same system on the indoor unit as with the outdoor unit. |

Perform group-linked operation and make the direct duct connection settings from the remote controller. (Mode No. '17' (27) - first code n°5; second code n°6) |

Also, do no connect to the outlet side of the indoor unit. Depending on the fan strength and static pressure, the unit might back up |

Voltage range: units are suitable for use on electrical systems where voltage supplied to unit terminal is not below or above listed range limits. |

Maximum allowable voltage range variation between phases is 2%. |

MCA/MFA: MCA = 1.25 x FLA(FM1) + FLA(FM2); MFA <= 4 x FLA; next lower standard fuse rating: min. 15A |

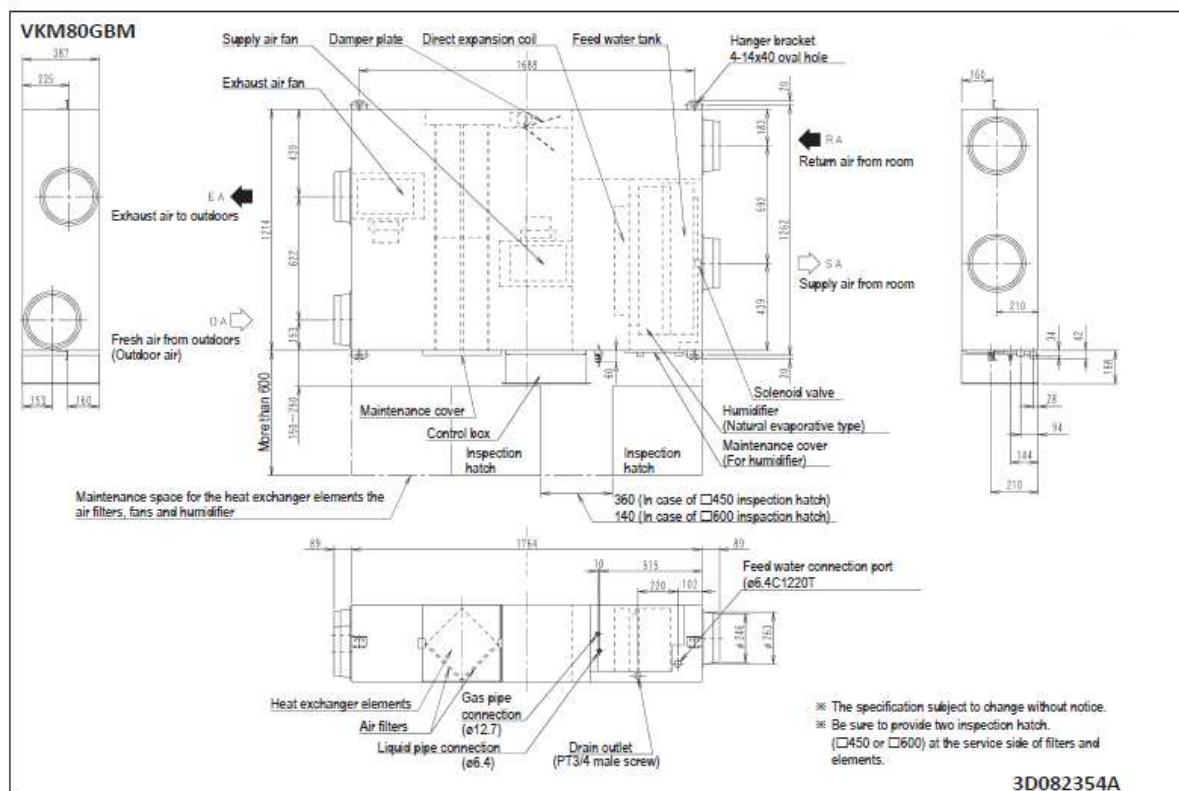
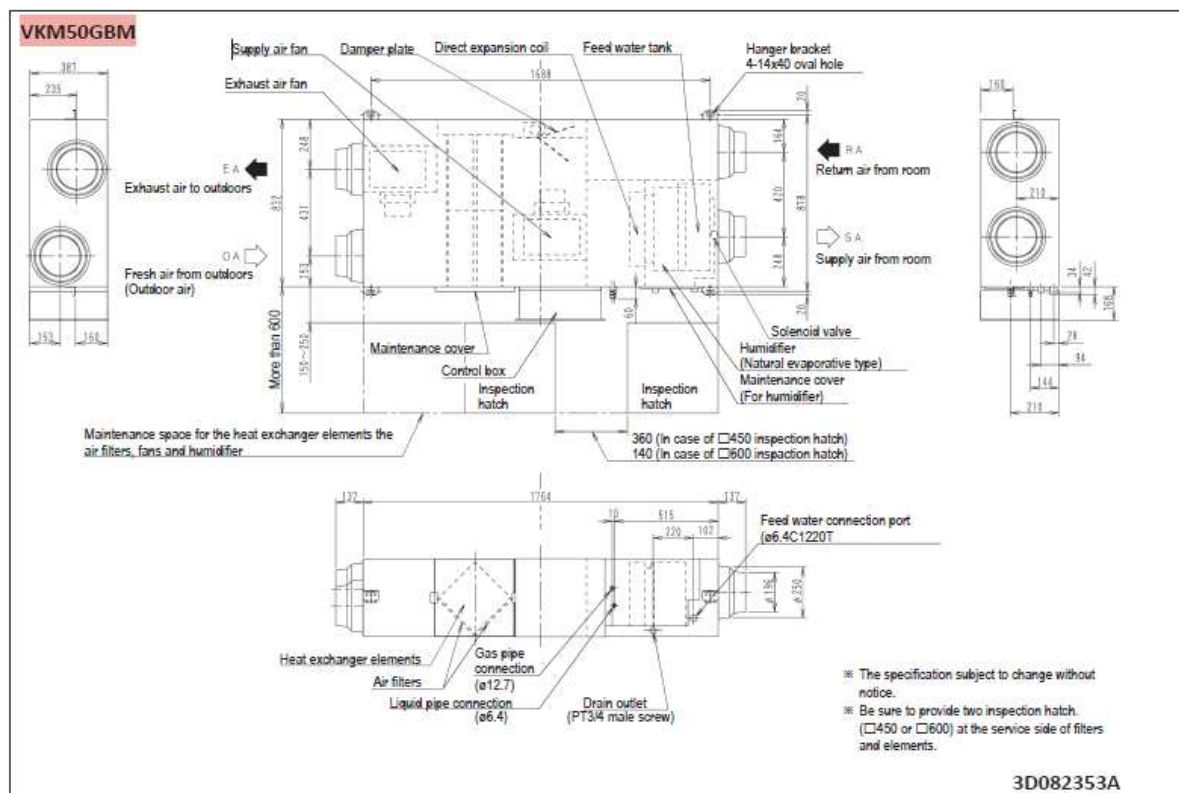
Select wire size based on the value of MCA |

At 80% RH |

Specifications measured at fan curve B (factory settings)

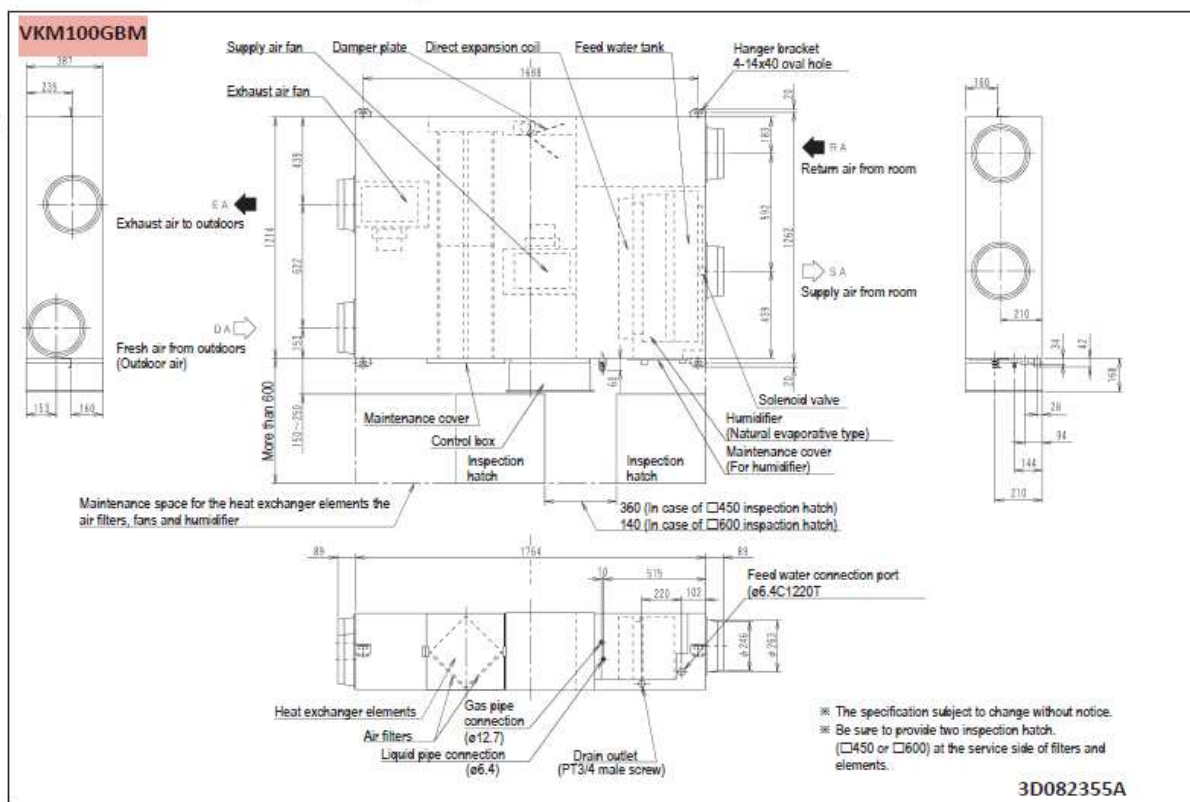
7 Dimensional drawings

7 - 1 Dimensional Drawings



7 Dimensional drawings

7 - 1 Dimensional Drawings

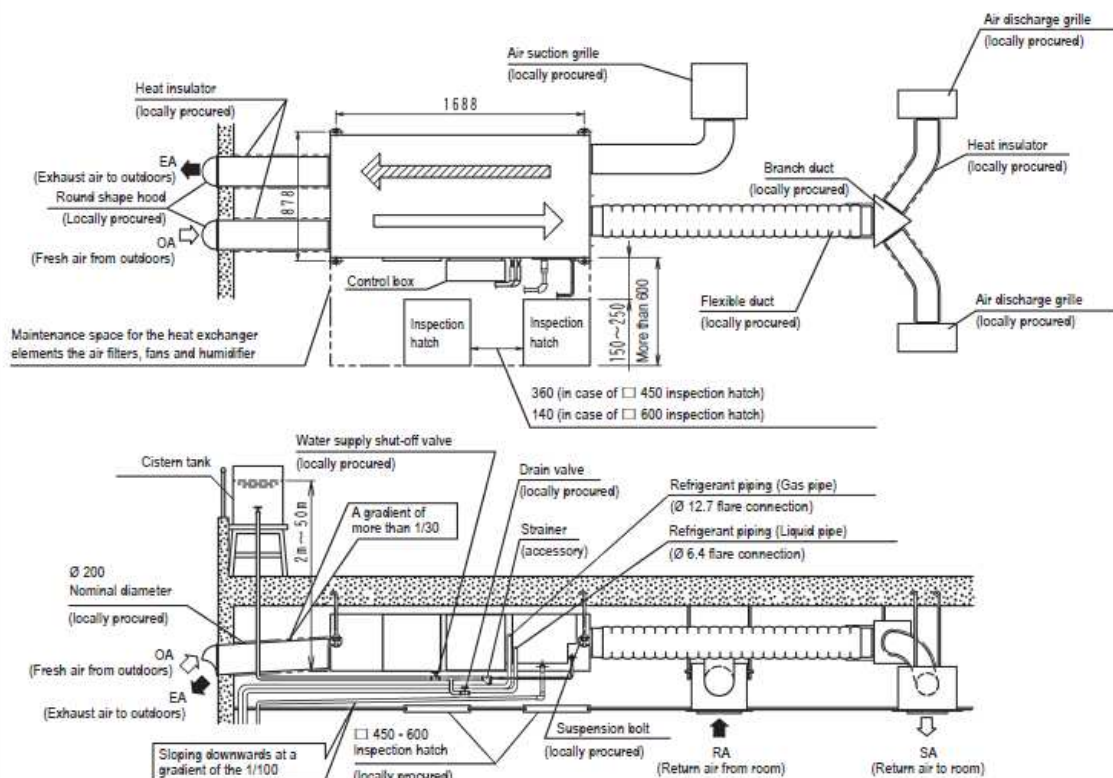


10 Installation

10 - 1 Installation Method

VKM50GBM

10



NOTES

1. Leave space for servicing the unit and include inspection hatch. (Always open a hole on the side of the control box so that the air filters, heat exchange elements, fans, and humidifier elements can easily be inspected and serviced.)
2. Install the two outdoor ducts with down slope (slope of 1/30 or more) to prevent entry of rain water. Also, provide insulation for three ducts (outdoor ducts and indoor supply air duct) to prevent dew condensation. (Material: glass wool of 25mm thick)
3. Do not turn the unit upside down.
4. Use city water or clean water.
Include water supply piping with strainer, a water supply shut-off valve, and a drain valve (both locally procured) somewhere along the water supply piping that can be reached from the inspection.
5. It is impossible to connect the water supply piping directly to public piping. Use a cistern tank (of the approved type), if you need to get your water supply from public piping.
6. Make sure the supply water 0.02MPa to 0.49MPa (0.2 kg/cm² to 5 kg/cm²).
7. Make sure the supply water is between 5 °C and 40 °C in temperature.
8. Insulate the water supply piping to prevent condensation from forming.
9. Make sure to install drain piping, and insulate drain piping to prevent dew condensation.
10. Keep the drain pipe short and sloping downwards at a gradient of at least 1/100 to prevent air from forming.
11. Install in a location where the air around the unit or taken into the humidifier will not drop below 0 °C.
12. Do not use a bent cap or a round hood as the outdoor hood if they might get rained on directly (we recommend using a deep hood) (optional accessory).
13. In areas where freezing may occur, always take steps to prevent the pipes from freezing.
14. Do not place something which shouldn't get wet at the below of this unit. The dew would fall at following case, where humidity is 80% more, or the exit of drain socket is choked up, or the air filter is very dirty.
15. Feed clean water. If the supply water is hard water, use a water softener because of short life.
Life of humidifying element is about 3 years (4,000 hours), under the supply water conditions of hardness: 150 mg/L. (Life of humidifying element is about 1 years (1500 hours), under the supply water conditions of hardness: 400 mg/L.)

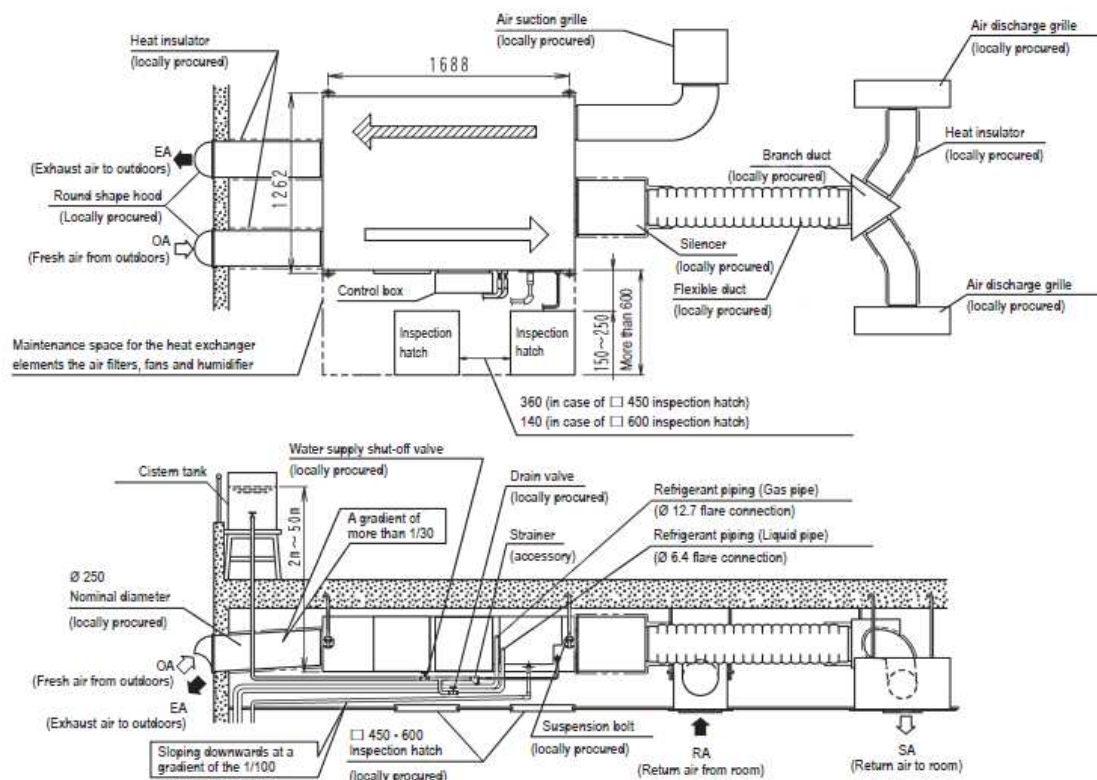
3D083011

10 Installation

10 - 1 Installation Method

VKM100GBM

10



NOTES

1. Leave space for servicing the unit and include inspection hatch. (Always open a hole on the side of the control box so that the air filters, heat exchange elements, fans, and humidifier elements can easily be inspected and serviced.)
2. Install the two outdoor ducts with down slope (slope of 1/30 or more) to prevent entry of rain water. Also, provide insulation for three ducts (outdoor ducts and indoor supply air duct) to prevent dew condensation. (Material: glass wool of 25mm thick)
3. Do not turn the unit upside down.
4. Use city water or clean water.
Include water supply piping with strainer, a water supply shut-off valve, and a drain valve (both locally procured) somewhere along the water supply piping that can be reached from the inspection.
5. It is impossible to connect the water supply piping directly to public piping. Use a cistern tank (of the approved type), if you need to get your water supply from public piping.
6. Make sure the supply water 0.02MPa to 0.49MPa (0.2 kg/cm² to 5 kg/cm²).
7. Make sure the supply water is between 5 °C and 40 °C in temperature.
8. Insulate the water supply piping to prevent condensation from forming.
9. Make sure to install drain piping, and insulate drain piping to prevent dew condensation.
10. Keep the drain pipe short and sloping downwards at a gradient of at least 1/100 to prevent air from forming.
11. Install in a location where the air around the unit or taken into the humidifier will not drop below 0 °C.
12. Do not use a bent cap or a round hood as the outdoor hood if they might get rained on directly (we recommend using a deep hood) (optional accessory).
13. In areas where freezing may occur, always take steps to prevent the pipes from freezing.
14. Do not place something which shouldn't get wet at the below of this unit. The dew would fall at following case, where humidity is 80% more, or the exit of drain socket is choked up, or the air filter is very dirty.
15. Feed clean water. If the supply water is hard water, use a water softener because of short life.
Life of humidifying element is about 3 years (4,000 hours), under the supply water conditions of hardness: 150 mg/L. (Life of humidifying element is about 1 years (1500 hours), under the supply water conditions of hardness: 400 mg/L.)

3D083013

Bductal indoor
indoor applications duct[al] system

soluzione per ambienti interni



Esigenze

- > sicurezza
- > eco-sostenibilità
- > risparmio energetico

Applicazioni

- > centri commerciali, direzionali e uffici
- > teatri, cinema, impianti sportivi
- > aeroporti e terminal ferroviari



P3ductal indoor
indoor applications duct[al] system

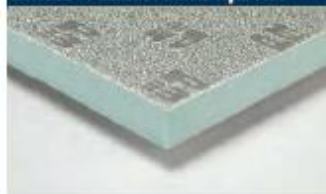
P3ductal indoor: soluzione per applicazioni in interno

15HP21 - Pannello Piral HD Hydrotec



Dimensione pannello	4000x200 mm
Spessore pannello - densità schiuma	20,5 mm - 52 kg/m³
Spessore alluminio esterno/interno	80/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/goffrato

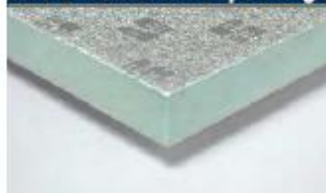
15HS21 - Pannello Piral HD Hydrotec



Dimensione pannello	4000x200 mm
Spessore pannello - densità schiuma	20,5 mm - 52 kg/m³
Spessore alluminio esterno/interno	200/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/goffrato

lo spessore 200 µm dell'alluminio esterno conferisce particolare resistenza proteggendo il canale da urti accidentali se a vista (es. vano tecnico).

15HP31 - Pannello Piral HD Hydrotec Big Size

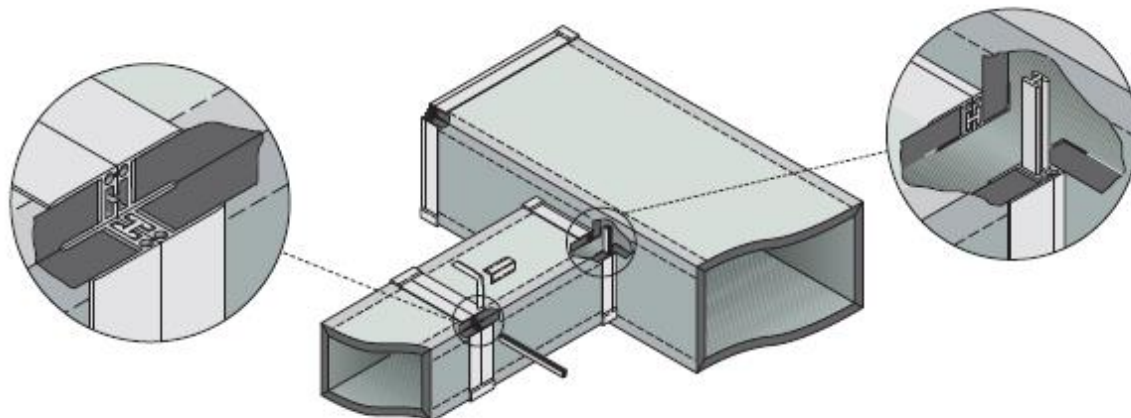


Dimensione pannello	4000x200 mm
Spessore pannello - densità schiuma	30,5 mm - 48 kg/m³
Spessore alluminio esterno/interno	80/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/goffrato

lo spessore di 30,5 mm della schiuma conferisce resistenza al pannello rendendolo idoneo alla realizzazione di condotte di grandi dimensioni riducendo i rinforzi.



I. flangia invisibile e flangia per stacchi



cod. 21FN42 - Flangia invisibile a taglio termico 20 mm (21FN43 30 mm)

Flangia spessore 20/30 mm composta da un componente lato interno a taglio termico in pvc e un componente lato esterno in alluminio.
Fornita in barre da 4 m cad.



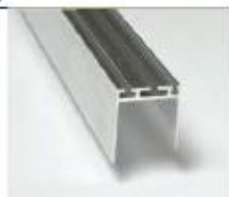
cod. 21FN01 - Flangia invisibile in alluminio 20 mm

Flangia in alluminio che permette unioni tra condotte di spessore 20 mm con limitatissime perdite per fuoriuscita. Fornite in barre da 4 m cad.



cod. 21FN06 - Flangia invisibile in alluminio 30 mm

Flangia in alluminio che permette unioni tra condotte di spessore 30 mm con limitatissime perdite per fuoriuscita. Fornite in barre da 4 m cad.



cod. 21FN02 - Flangia invisibile in PVC 20 mm

Flangia in pvc che permette unioni tra condotte di spessore 20 mm con limitatissime perdite per fuoriuscita. Fornite in barre da 4 m cad.



cod. 21FN09 - Flangia invisibile in PVC 30 mm

Flangia in pvc che permette unioni tra condotte di spessore 30 mm con limitatissime perdite per fuoriuscita. Fornite in barre da 4 m cad.



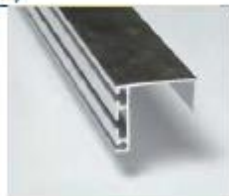
cod. 21FN04 - Baionetta ad H in PVC

Realizzata in PVC antiurto permette di unire la "Flangia invisibile". Fornita in verghe da 2 m.



cod. 21FN03 - Flangia per stacchi 20 (21FN07 30 mm)

Flangia per innesti laterali tra condotti, stacchi a scarpetta ed inserimenti nei plenum. Il profilo è realizzato in alluminio naturale e viene fornito in barre da 4 m.



cod. 21SQ01 - Squadretta di rinforzo zincata 20 mm (21SQ02 30 mm)

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



cod. 21FN05 - Angolare di copertura 20 mm (21FN08 30 mm)

Angolare in nylon grigio.

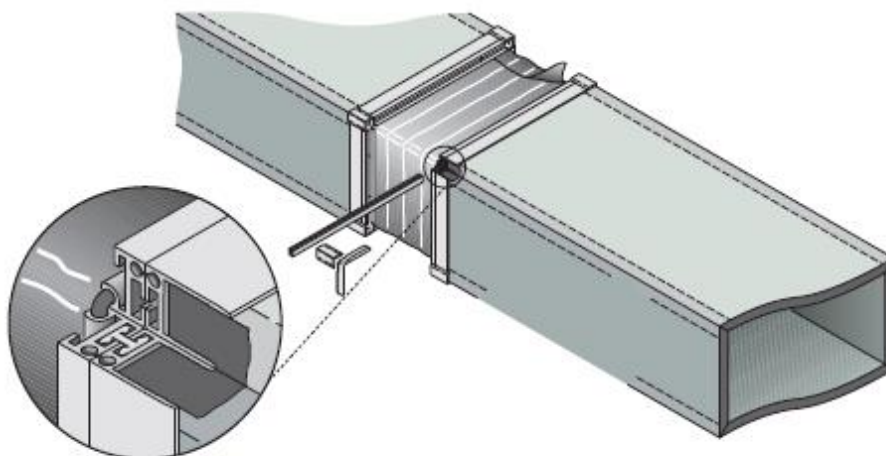


cod. 21FS03 - Fascia isolante per giunzioni

Fascia isolante anticondensa per giunzioni. Spessore 12 mm, larghezza 100mm lunghezza 30 m.



2. giunto antivibrante



cod. 21GN05 - Tela bordata H 100 mm (rotolo 25 m)

Tela in PVC accoppiata a bordi in gomma per la realizzazione di giunti antivibranti.



cod. 21GN04 - Profilo porta tela

Profilo per la realizzazione dei giunti antivibranti in combinazione con la tela bordata (21GN05) e le squadrette di rinforzo (21SQ01). Realizzato in alluminio lega UNI 6060.



cod. 21FN04 - Baionetta ad H in PVC

Realizzata in PVC antiurto permette di unire la "Flangia invisibile". Fornita in verghe da 2 m.



cod. 21SQ01 - Squadretta di rinforzo zincata 20 mm (21SQ02 30 mm)

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



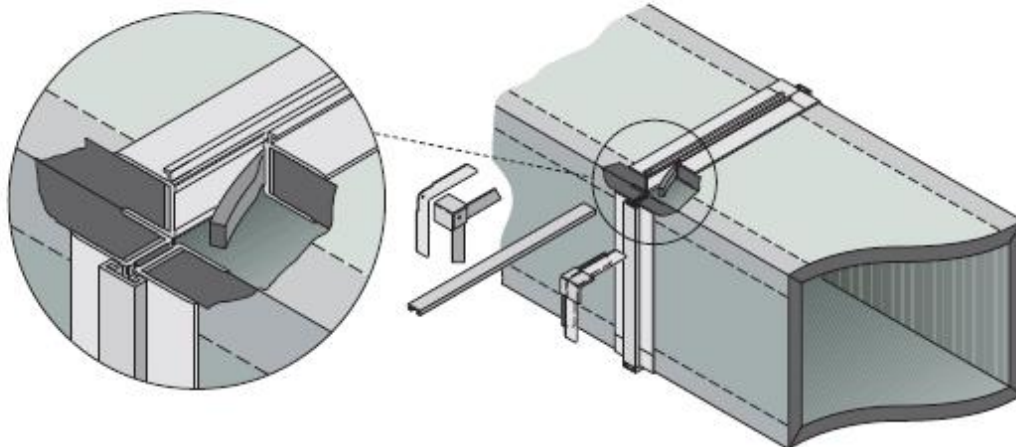
cod. 21FN05 - Angolare di copertura 20 mm (21FN08 30 mm)

Angolare in nylon grigio.





3. flangia tradizionale



cod. 21FT01 - Flangia tradizionale in alluminio 20 mm (21FT06 30 mm)

La flangia in alluminio per la giunzione tradizionale di due condotte. L'unione avviene mediante l'inserimento della apposita baionetta in alluminio (21FT03).



cod. 21FT03 - Baionetta tradizionale in alluminio

Garantisce la giunzione tra le flange tradizionali. Da utilizzare in abbinata con l'apposita guarnizione autoadesiva (21GR01).



cod. 21SQ01 - Squadretta di rinforzo zincata 20 mm (21SQ02 30 mm)

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



cod. 21FT05 - Squadretta in nylon vetro

Per rinforzare l'angolo delle condotte e migliorarne la finitura esterna.



cod. 21GR01 - Guarnizione autoadesiva per canali

Guarnizione autoadesiva in poliuretano espanso. Colore grigio chiaro. Indicata per ridurre le fuoriuscite d'aria nelle giunzioni. Dimensioni: larghezza 15 mm spessore 10 mm.



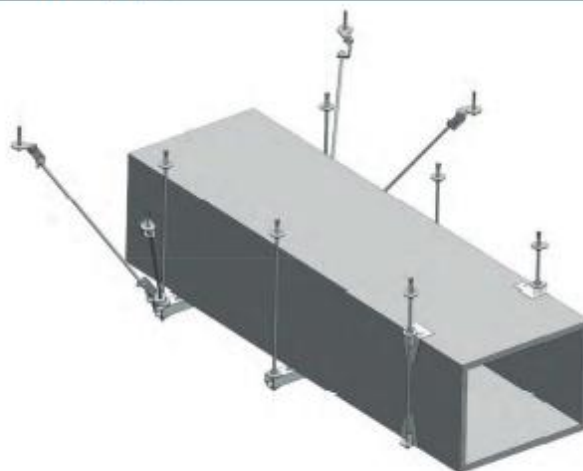
cod. 21FT07 - Squadretta angolare in pvc per flangia trad. 30 mm

Per rinforzare l'angolo delle condotte e migliorarne la finitura esterna.





5. staffaggi



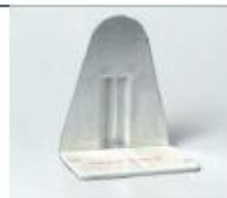
cod. Z1PRO5 - Profilo per staffaggio in alluminio 20 mm

Tubolare rettangolare in alluminio.
Realizzato in alluminio naturale.
Le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. Z1SS01 - Staffetta autoadesiva

Squadrette in acciaio zincato spessore 1,5 mm. Le squadrette sono dotate di un'asola per l'inserimento della barra filettata.



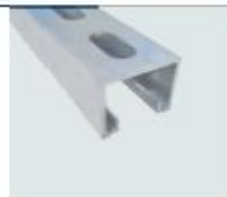
cod. Z1SS05 - Staffetta uncinata

Squadrette in acciaio zincato spessore 1,5 mm. Le squadrette sono dotate di un'asola per l'inserimento della barra filettata.



cod. Z1AS06 - Profilo di staffaggio a "C" in alluminio

Profilo a "C" preforato in alluminio.
Fornito in barre da 4 m.



Sistema di staffaggio antisismico

Sistema di staffaggio speciale per la realizzazione di controventature antisismiche. Il sistema si compone di profilo di sostegno, staffa orientabile, barra filettata, tasselli speciali antisismici per fissaggio a soffitto e ferramenta di fissaggio.

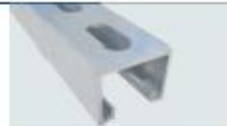
cod. Z1AS01 - Staffa orientabile per controventatura antisismica

Staffa orientabile in acciaio per la realizzazione di controventature antisismiche.



cod. Z1AS06 - Profilo di staffaggio a "C" in alluminio

Profilo a "C" preforato in alluminio.
Fornito in barre da 4 m.



cod. Z1AS02 - Tassello antisismico

Tassello antisismico ancorante a espansione per azioni sismiche.



cod. Z1AS03 - Tassello in acciaio

Tassello M8 in acciaio per staffaggi standard.



cod. Z1AS04 - Rosetta 40 mm • cod. Z1AS05 - Dado esagonale M8

Rosetta piana 8x40x2 mm.



Dado esagonale M8.

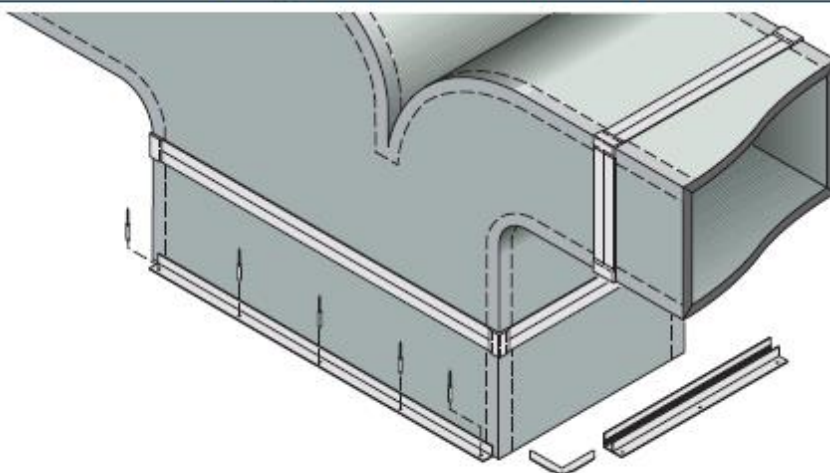
cod. Z1AS06 - Manicotto filettato M8 • cod. Z1AS07 - Barra filettata M8

Manicotto esagonale per barra filettata M8.



Barra filettata M8 in acciaio zincato.

8. collegamenti alle macchine



cod. 21PR03 - Profilo "F" alluminio 20 mm (21PR07 - 30 mm)

Il profilo ad "F" permette di fissare al condotto tutti gli accessori che hanno una cornice di fissaggio superiore a 20 mm. Forniti in barre da 4 m cad.



cod. 21SQ03 - Squadretta per profilo "F" 20 mm (21SQ04 30 mm)

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



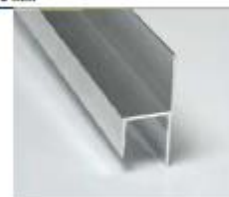
cod. 21SQ01 - Squadretta di rinforzo zincata 20 mm (21SQ02 30 mm)

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



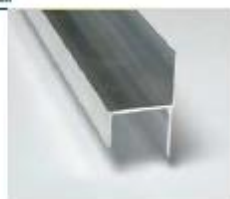
cod. 21PR02 - Profilo a seggiolina in alluminio 20 mm

Profilo utilizzato per fissare le condotte alle uta e nel montaggio di diffusori lineari. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21PR15 - Profilo a seggiolina in alluminio 30 mm

Profilo utilizzato per fissare le condotte alle uta e nel montaggio di diffusori lineari. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21RV01 - Rivetti speciali in alluminio 3,8 x 30 mm

La lunghezza di 30 mm consente di effettuare fissaggi attraverso lo spessore dei pannelli sui profilati.



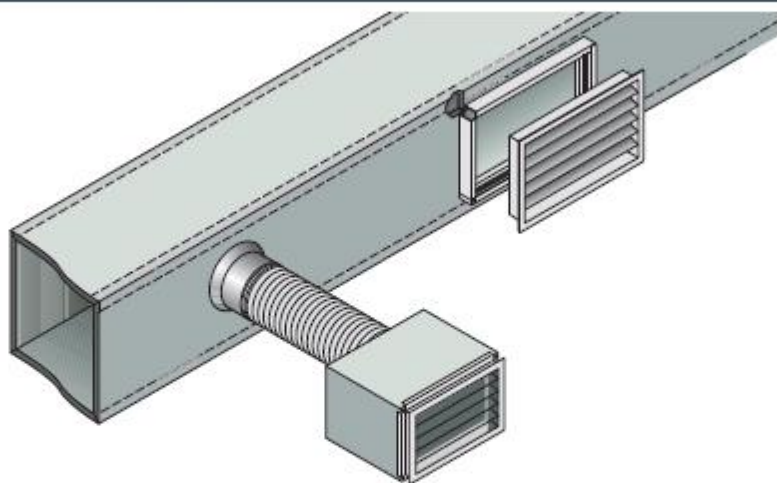
cod. 21PR34 - Profili per deflettori 20 mm (21PR35 30 mm)

Profilo usato per l'installazione dei deflettori nei canali P3ductal. Le barre vengono fornite da 4 m cad.





9. bocchette



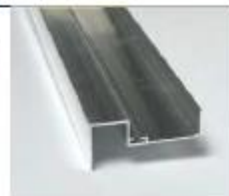
cod. 21PR04 - Profilo per bocchette in alluminio 20 mm

Il profilo, dotato di doppio bordo, è realizzato in alluminio naturale lega UNI 6060 e le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21PR06 - Profilo ad "S" in alluminio 20 mm

Il profilo è realizzato in alluminio naturale lega UNI 6060 le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21SQ01 - Squadretta di rinforzo zincata 20 mm

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm



cod. 21PR40 - Profilo di fissaggio bocchette con clip

Profilo per cartongesso in alluminio per clips spessore 20 mm



cod. 21PR29 - Profilo per cartongesso 20 mm

Profilo utilizzato per l'applicazione di bocchette ai canali P3ductal anche in presenza di pannelli in cartongesso. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21CRXX - Collarini in alluminio

cod. 21CR10 Collarini D 100 mm.
cod. 21CR15 Collarini D 150 mm.
cod. 21CR20 Collarini D 200 mm.
cod. 21CR25 Collarini D 250 mm.
cod. 21CR30 Collarini D 300 mm.
cod. 21CR35 Collarini D 350 mm.



Tubi flessibili



ACCESSORI

- 21FS01 Fascetta stringi tubo flessibile
- 21FS02 Testa basculante per 21FS01

TUBI ISOLATI IN ALLUMINIO/ALLUMINIO

- 21FG10 Tubo flessibile AL-AL isolato Ø 102
- 21FG15 Tubo flessibile AL-AL isolato Ø 152
- 21FG20 Tubo flessibile AL-AL isolato Ø 203
- 21FG25 Tubo flessibile AL-AL isolato Ø 254
- 21FG30 Tubo flessibile AL-AL isolato Ø 304

TUBI FLESSIBILI IN ALLUMINIO POLIESTERE

- 21FH10 Tubo flessibile AL Ø 102
- 21FH15 Tubo flessibile AL Ø 152
- 21FH20 Tubo flessibile AL Ø 203
- 21FH25 Tubo flessibile AL Ø 254
- 21FH30 Tubo flessibile AL Ø 304

TUBI FLESSIBILI ISOLATI IN PVC INTERNO ALLUMINIO ESTERNO

- 21FI10 Tubo flessibile PVC-AL isolato Ø 102
- 21FI15 Tubo flessibile PVC-AL isolato Ø 152
- 21FI20 Tubo flessibile PVC-AL isolato Ø 203
- 21FI25 Tubo flessibile PVC-AL isolato Ø 254
- 21FI30 Tubo flessibile PVC-AL isolato Ø 304
- 21FI35 Tubo flessibile PVC-AL isolato Ø 356
- 21FI40 Tubo flessibile PVC-AL isolato Ø 406

TUBI FLESSIBILI IN PVC

- 21FL10 Tubo flessibile PVC Ø 102
- 21FL15 Tubo flessibile PVC Ø 152
- 21FL20 Tubo flessibile PVC Ø 203
- 21FL25 Tubo flessibile PVC Ø 254
- 21FL30 Tubo flessibile PVC Ø 304
- 21FL35 Tubo flessibile PVC Ø 356
- 21FL40 Tubo flessibile PVC Ø 406

Canale circolare

SR



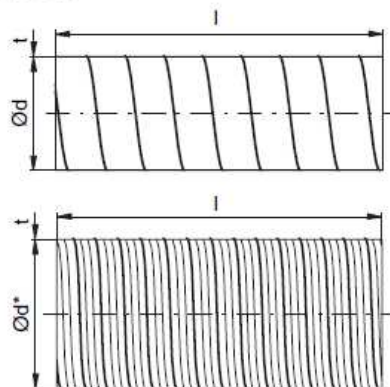
Descrizione

Canale circolare.

I canali sono sempre prodotti localmente e possono quindi avere diversi spessori e altre specifiche a seconda del paese.

I canali possono essere prodotti con o senza funzione click. Si prega di specificare e contattare l'ufficio commerciale locale in fase d'ordine.

Dimensioni



Ød std nom	Ø πd m	A πd²/4 m²	l std mm	ml std kg/m
63	0,198	0,003	3000	0,89
80	0,251	0,005	3000	0,91
100	0,314	0,008	3000	1,14
112	0,352	0,010	3000	1,42
125	0,393	0,012	3000	1,41
140	0,440	0,015	3000	1,76
150	0,471	0,018	3000	1,89
160	0,503	0,020	3000	2,02
180	0,565	0,025	3000	2,26
200	0,628	0,031	3000	2,56
224	0,704	0,039	3000	3,42
250	0,785	0,049	3000	3,18
280	0,880	0,062	3000	3,92
300	0,942	0,071	3000	4,20
315	0,990	0,078	3000	4,41
355 *	1,115	0,099	3000	4,96
400 *	1,257	0,126	3000	6,01
450 *	1,414	0,159	3000	8,60
500 *	1,571	0,196	3000	9,54
560 *	1,759	0,246	3000	12,2
600 *	1,885	0,283	3000	13,1
630 *	1,979	0,312	3000	12,0
710 *	2,231	0,396	3000	15,5
800 *	2,513	0,503	3000	17,4
900 *	2,827	0,636	3000	21,7
1000 *	3,142	0,785	3000	24,1
1120 *	3,519	0,985	3000	27,0
1250 *	3,927	1,227	3000	30,2
1400 *	4,398	1,539	2400	48,0
1500 *	4,712	1,767	2400	51,4
1600 *	5,027	2,011	2400	54,8

* Con nervature di rinforzo

In grassetto i diametri standard

Esempio d'ordine

Prodotto **SR**
 Dimensione Ød **200**
 Lunghezza l **3000**
 Tipo **CLIC**



Soggetto a modifica senza obbligo di preavviso



Canale circolare

SR

Dati tecnici

Resistenza

Pressione positiva

In caso di alte pressioni, in primo luogo le guarnizioni cominciano a vibrare. A pressione notevolmente elevate, le giunzioni tra i canali tendono a sconnettersi. Se le giunzioni sono fissate molto bene, a pressioni ancora superiori il canale si aprirà a livello della graffatura. Una pressione così elevata non è utilizzata negli impianti di ventilazione convenzionali.

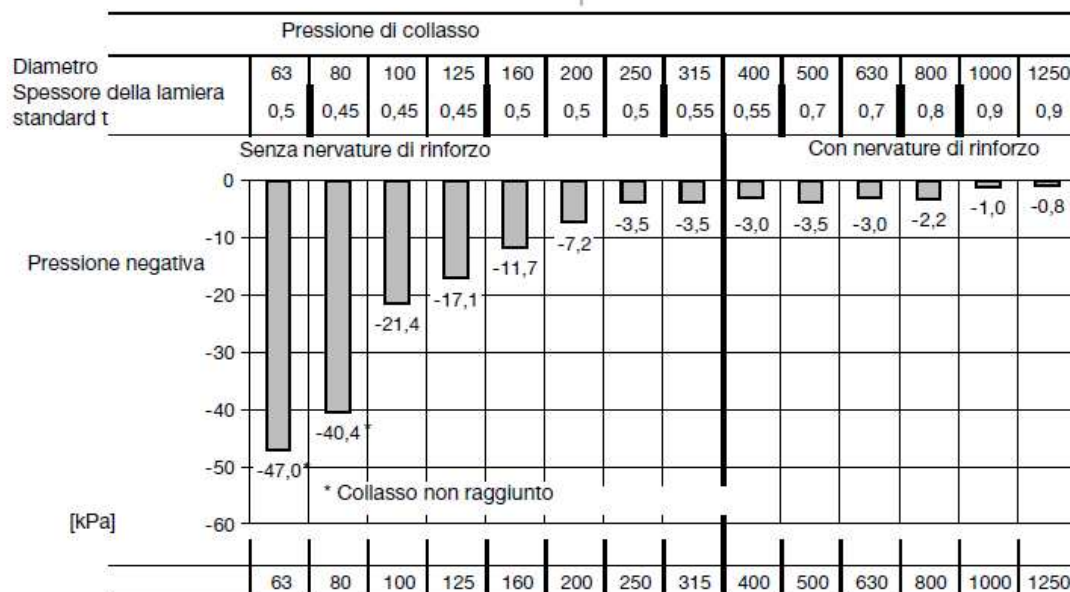
Depressione

Per quanto riguarda le installazioni soggette ad elevate depressioni si può correre il rischio che il canale collassi. C'è quindi la possibilità di uno schiacciamento del canale, che può avvenire improvvisamente nel punto più debole dell'impianto. Lo schiacciamento si propaga lungo il canale, che può appiattirsi completamente. Il punto più debole è generalmente una lieve ammaccatura del canale. Per questa ragione, bisogna utilizzare canali perfettamente integri in impianti sottoposti ad alte depressioni.

Guarnizioni

La capacità di tenuta delle guarnizioni in caso di depressione varia ed è meglio specificata nella tabella sottostante.

In casi eccezionali, sono necessari condotti e raccordi più resistenti. Lindab ha sviluppato un sistema in grado di resistere fino alla pressione negativa di 5000 Pascal. Per minimizzare costi e per essere sicuri delle prestazioni del sistema specifico, contattare Lindab per un dimensionamento più accurato.



	Min Dim [nom]	Max Dim [nom]	Max Negative pressure [Pa]	Max Positive pressure [Pa]
Stabilità guarnizione Safe	63	1600	-5000	3000
Sistema a canale certificato Eurovent	63	200	-5000	2000
Sistema a canale certificato Eurovent	250	1250	-750	2000
Sistema a canale secondo EN 12237	63	1250	-750	2000
Sistema a canale - Soluzione più resistente	63	1600	-5000	3000



Soggetto a modifica senza obbligo di preavviso



PHONIFLEX

Condotto flessibile isolato termicamente e fonicamente. Condotto interno microforato in alluminio/poliestere, isolamento in lana di vetro, condotto esterno in alluminio/poliestere, lunghezza 10 mt.

VANTAGGI

- Ideale per installazioni a doppio flusso.
- Assenza di condensazione.
- Isolamento acustico e termico in un solo prodotto.
- classe UNI EN13501-1:2009 Bs1, d0.

APPLICAZIONE / UTILIZZO

- Impianti di condizionamento, ventilazione e VMC.



Gamma

- PHONIFLEX (isolamento spessore 25 mm): 14 diametri dal 80 al 508 mm.
- Disponibile modello con isolamento spessore 50 mm.

Denominazione

PHONIFLEX - isol. 25mm	200 diametro (mm)	Bs 1, d0 classificazione al fuoco
---------------------------	-------------------------	---

Costruzione / Composizione

- Guaina interna microforata in multistrato di alluminio/poliestere.
- Materassino in lana di vetro 16 Kg/m³, spessore 25 mm.
- Para-vapore esterno (complesso multistrato di alluminio/poliestere), spessore 30 µm.

Descrizione Tecnica

- Classificazione al fuoco
- Bs 1, d0.
- Caratteristiche
- Raggio di curvatura:
(0,58 x D) + spess. isol.to (D: Ø del flessibile in mm).
- Conduttività dell'isolante a 10°C: 0,037W/(mK).
- Limiti di utilizzo
- Temperatura: -30°C a +150°C.
- Velocità dell'aria: max 30 m/s.
- Pressione positiva: max 3000 Pa.

Accessori

- TB: fascetta stringi-tubo in acciaio.
- CMS: collare monofilo di serraggio.
- RM: manicotto zincato di giunzione.



Attenuazione acustica

PHONIFLEX (25mm):

attenuazione del rumore irradiato (in dB)

Isolamento 25 mm		frequenza banda d'ottava [Hz]							
Dn [mm]	L [m]	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
100	1	11	15	21	25	34	29	31	22
	2	13	17	22	25	43	45	31	22
	3	16	17	28	39	43	45	32	22
125	1	9	13	21	24	26	26	31	21
	2	13	13	21	26	34	37	32	24
	3	14	18	27	38	41	44	33	25
160	1	5	8	12	29	28	27	31	18
	2	14	15	17	27	35	44	36	26
	3	17	17	25	37	39	37	37	27
200	1	2	6	13	23	22	27	23	17
	2	8	11	21	26	39	29	34	20
	3	22	21	23	35	38	36	39	28
250	1	4	10	17	19	19	21	14	14
	2	3	7	17	24	27	27	23	19
	3	5	10	20	30	32	28	32	24
315	1	3	16	18	17	19	16	10	8
	2	5	13	21	20	22	24	16	11
	3	9	18	21	25	30	28	23	16
406	1	2	9	17	15	20	10	5	3
	2	7	14	16	16	22	16	8	6
	3	8	18	17	18	22	20	13	8

- STRIP-STEEL: fascetta stringi-tubo a nastro (rotolo da 30 mt).
- STRIP-UNIBLOCK: chiusure a testa basculante per STRIP STEEL (conf. da 50pz).
- STRIP-NYLON: fascetta stringi-tubo in nylon.



FD25/FD40 EI 120

Serranda tagliafuoco rettangolare, in acciaio zincato con pala otturatrice in fibro silicato



VDI 6022



VERIFIED ISO 14025

**APPLICAZIONE / UTILIZZO**

- Utilizzate per la compartimentazione di canali che attraversano comparti tagliafuoco.
- Disponibile software di selezione su sito Klimaoprema.

**Resistenza al fuoco**

La resistenza al fuoco della serranda dipende dalla classificazione di pareti o soffitti. È consentito installare i prodotti su pareti o soffitti solo in base alla Dichiarazione di prestazione dei prodotti. La serranda tagliafuoco deve essere installata secondo il manuale di installazione.

Gamma

- Modello FD25:
da dimensione B 100 mm × H 200 mm
a dimensione B 800 mm × H 600 mm
- Modello FD40:
da dimensione B 800 mm × H 650 mm
a dimensione B 1.500 mm × H 800 mm

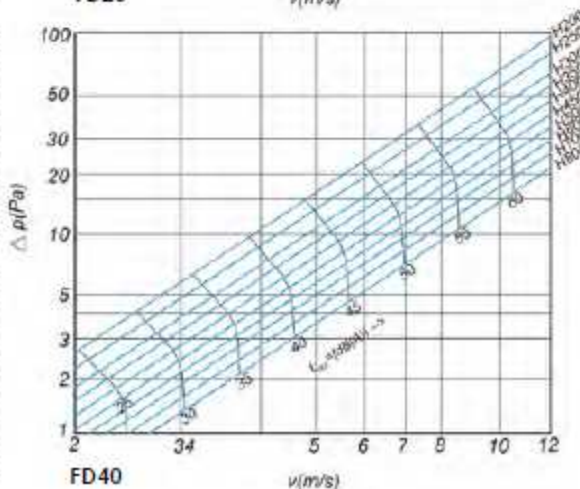
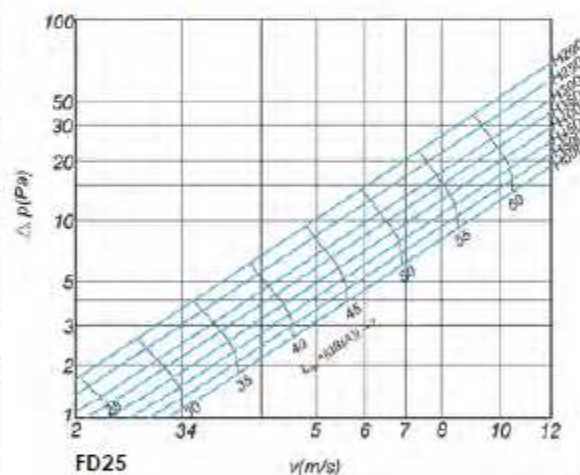
Costruzione/composizione

- Utilizzate per la compartimentazione di canali che attraversano comparti tagliafuoco.
- La cassa è costruita in lamiera d'acciaio zincato, la pala della serranda è fatta in materiale isolante speciale, l'albero della pala è realizzato in acciaio inox, le boccole di scorrimento sono in ottone e le guarnizioni in poliuretano ed elastomero.
- Classe di tenuta ≥ 3 della pala secondo EN 1751, classe ≥ 3 .
- Classe di tenuta della cassa secondo EN 1751, classe C.
- La serranda tagliafuoco può essere dotata di un comando con fusibile termico tarato a 72°C.
- Per sistemi di ventilazione ad aria calda a 95°C, solo con comando motorizzato.
- La cassa della serranda normalmente in acciaio zincato può essere anche costruita con:
 - acciaio zincato verniciato a polvere
 - acciaio inossidabile
 - acciaio inossidabile verniciato a polvere
- Sono anche disponibili serrande da utilizzare in caso di atmosfere potenzialmente esplosive.

**Diagrammi di selezione**

Simboli:

v - velocità dell'aria nel canale (m/s)

 Δp_t - Perdita di carico totale (Pa) L_{WA} - Livello di potenza sonora (dB(A))

B [mm]	100	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000 - 1200	1200 - 1500
Δp_x	1,30	1,22	1,14	1,07	1,0	0,94	0,88	0,83	0,77	0,73	0,68	0,64	0,6	0,58	0,56	0,55	0,54	0,5	0,4
l_{cor}	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	1	2	2	2	3	3	4

La perdita di carico per tutte le altre dimensioni si ottiene moltiplicando il valore letto sul grafico con il valore di correzione riportato in tabella. La potenza sonora per tutte le altre dimensioni si ottiene aggiungendo il valore di correzione riportato in tabella.

Denominazione**FD25/40**Tipo
Serranda**400x300**

dimensioni

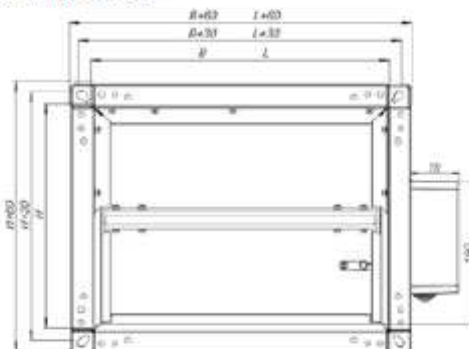
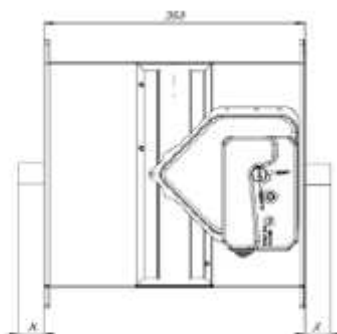
M230-STipo
meccanismo**Tipo di meccanismo**

- R - Comando manuale IP 42
 R-S - Comando manuale con contatto a scatto IP 42
 M230-S - Attuatore elettrico AC 230V IP 54
 M24-S - Attuatore elettrico AC/DC 24V IP 54
 M24-S-ST - Attuatore elettrico AC/DC 24V con spina di collegamento IP 54
 EMS-S - Comando elettromagnetico normalmente eccitato IP 42

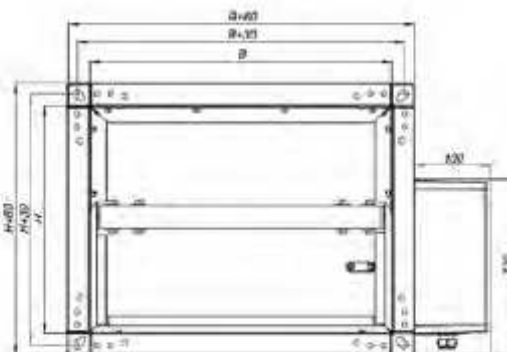
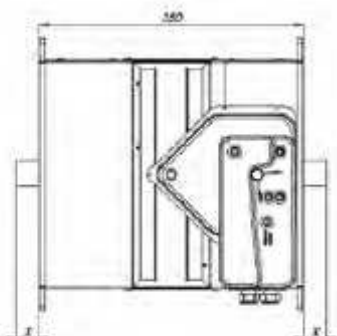
Dati dimensionali

Comando manuale

- Chiusura automatica quando la temperatura nel canale supera 72°C
- Riarmo manuale
- Pulsante di sblocco manuale per test periodici
- Microinterruttore di fine corsa



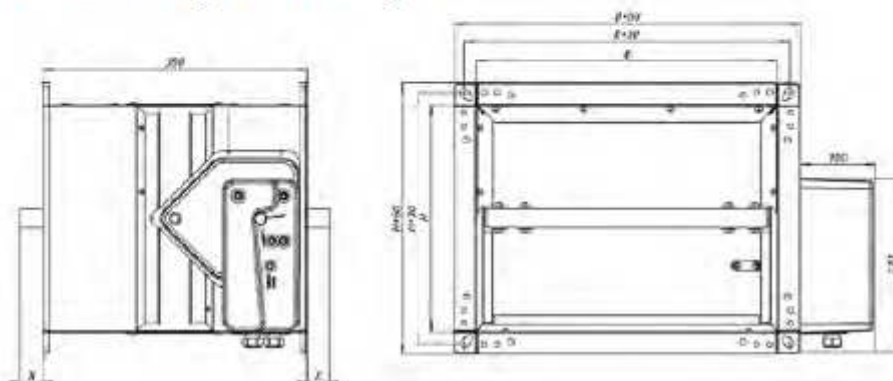
FD25



FD40

Comando elettromagnetico EMS-S

- Comando con ritorno a molla con fine corsa integrato e meccanismo di sblocco termoelettrico (72°C)
- Riarmo manuale
- Chiusura con sgancio elettromagnetico

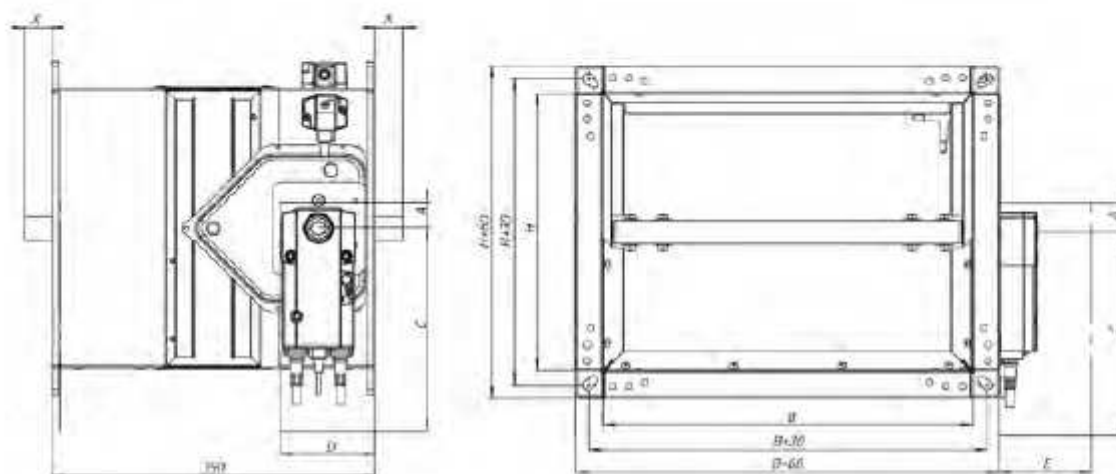


Comando motorizzato

- Intervento a 72°C con attuttore elettrico e ritorno a molla
- Microinterruttore di fine corsa
- Funzionamento completamente automatico

Versioni

- M230 – attuatore elettrico AC 230V
- M24 – attuatore elettrico AC/DC 24V



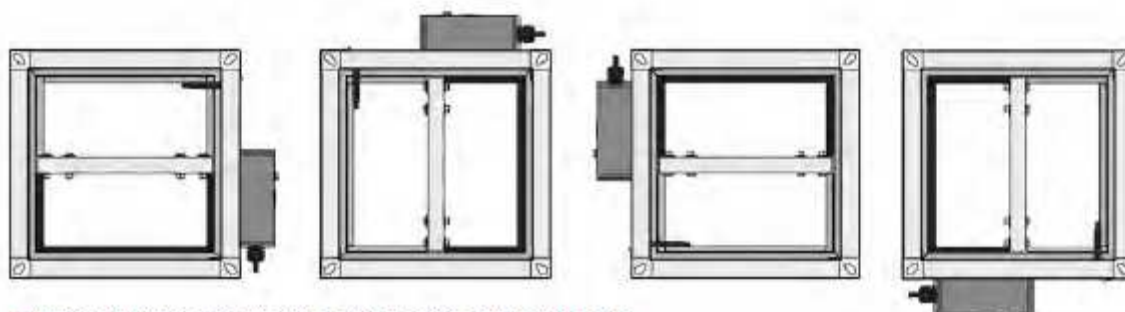
Sporgenza della pala oltre la flangia:

$$X = (H/2) - 175 \text{ (mm)}$$

ATTUATORI	A	C	D	E
BFL (M)	25	200	90	120
BFN (M)	25	225	100	120
BF (M)	50	250	100	120
-R (FD25 / FDC 25)	55	150	105	150
-R (FD 40 & FDC 40)	55	200	105	200
-EMS (FD 25/40 & FDC 25/40)	55	200	105	200

Sono possibili tutte le seguenti modalità di installazione:

Vedi figure seguenti:



- Flusso dell'aria e protezione al fuoco in entrambi i sensi

Installazione

INSTALLAZIONE:

- E' possibile installare la serranda sia con l'asse della pala in posizione orizzontale che verticale.
- L'installazione deve essere conforme ai test effettuati durante la certificazione, come spiegato al punto 8.2.
- Evitare qualsiasi ostruzione al movimento della pala che possa essere causato dal condotto.
- La classe di tenuta è garantita solo se l'installazione della serranda è effettuata in conformità al manuale tecnico.
- Temperatura di esercizio: massimo 50° C.
- Da utilizzare solo in ambienti chiusi.

Le serrande tagliafuoco FD25/FD40 sono omologate con strutture di supporto standard (sia su parete in muratura che su parete prefabbricata) in conformità con la normativa EN 1366-2. I risultati ottenuti sono estrapolabili per tutte le tipologie di supporto simili che abbiano spessore e/o densità e/o resistenza al fuoco uguale o maggiore di quelle testate.

FDC25/FDC40 EI 120

Serranda tagliafuoco circolare, in acciaio zincato con pala otturatrice in fibrosilicato.



VDI 6022



VERIFIED ISO 14025

APPLICAZIONE / UTILIZZO

- Utilizzate per la compartimentazione di canali che attraversano comparti tagliafuoco.
- Disponibile software di selezione su sito Klimaoprema.

**Resistenza al fuoco**

La resistenza al fuoco della serranda dipende dalla classificazione di pareti o soffitti. È consentito installare i prodotti su pareti o soffitti solo in base alla Dichiarazione di prestazione dei prodotti. La serranda tagliafuoco deve essere installata secondo il manuale di installazione.

Gamma

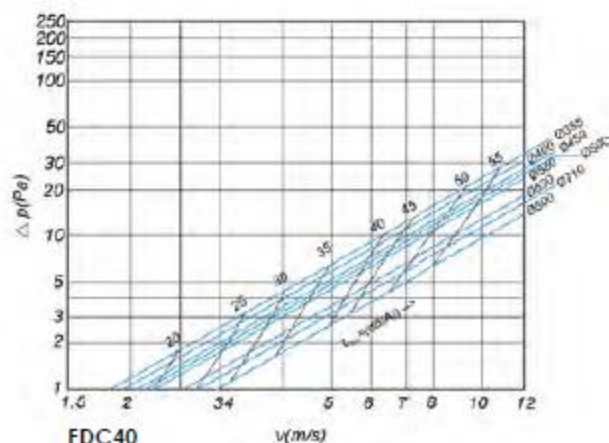
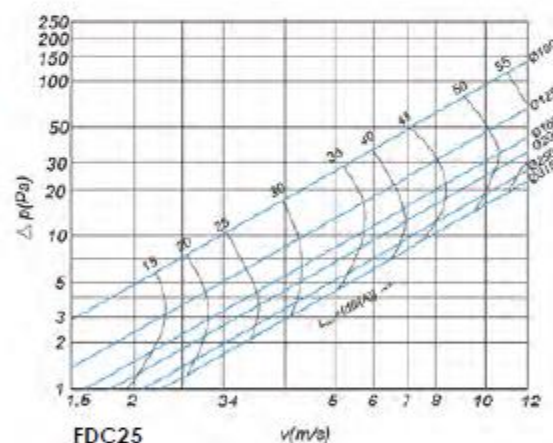
- Modello FDC25:
da Ø 100 mm a Ø 315 mm
- Modello FDC40:
da Ø 355 mm a Ø 800 mm

Costruzione/composizione

- La cassa è costruita in lamiera d'acciaio zincato, la pala della serranda è fatta in materiale isolante speciale, l'albero della pala è realizzato in acciaio inox, le boccole di scorrimento sono in ottone e le guarnizioni in poliuretano ed elastomero.
- Classe di tenuta ≥ 3 della pala secondo EN 1751, classe ≥ 3
- Classe di tenuta della cassa secondo EN 1751, classe C
- Comando con fusibile termico tarato a 72°C.
- Per sistemi di ventilazione ad aria calda a 95°C, solo con comando motorizzato.
- La cassa della serranda normalmente in acciaio zincato può essere anche costruita con:
 - acciaio zincato verniciato a polvere
 - acciaio inossidabile
 - acciaio inossidabile verniciato a polvere
 - sono anche disponibili serrande da utilizzare in caso di atmosfere potenzialmente esplosive.

**Diagrammi di selezione**

Simboli:

 v - velocità dell'aria nel canale (m/s) Δp_t - Perdita di carico totale (Pa) L_{WA} - Livello di potenza sonora (dB(A))

Denominazione

FDC25

Tipo della
serranda.

- Ø250

Diametro
serranda

- M230-S

Tipo di
meccanismo

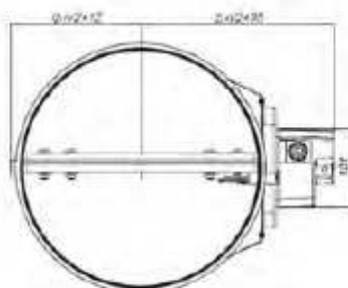
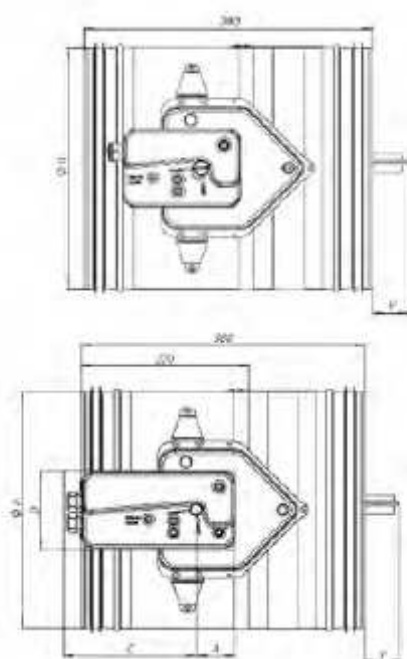
Tipo di meccanismo

- R - Comando manuale IP 42
- R-S - Comando manuale con contatto a scatto IP 42
- M230-S - Attuatore elettrico AC 230V IP 54
- M24-S - Attuatore elettrico AC/DC 24V IP 54
- M24-S-ST - Attuatore elettrico AC/DC 24V con spina di collegamento IP 54
- EMS-S - Comando elettromagnetico normalmente eccitato IP 42

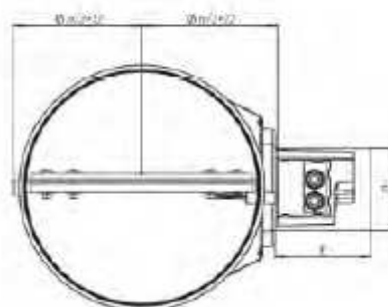
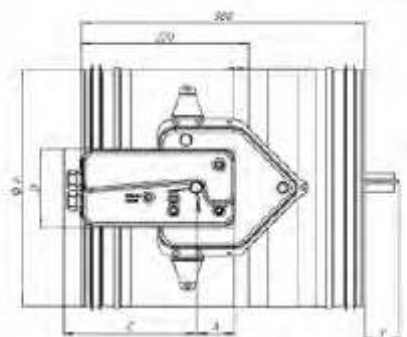
Dati dimensionali

Comando manuale R-S

- Chiusura automatica quando la temperatura nel canale supera 72°C
- Riarmo manuale
- Pulsante di sblocco manuale per test periodici
- Microinterruttore di fine corsa



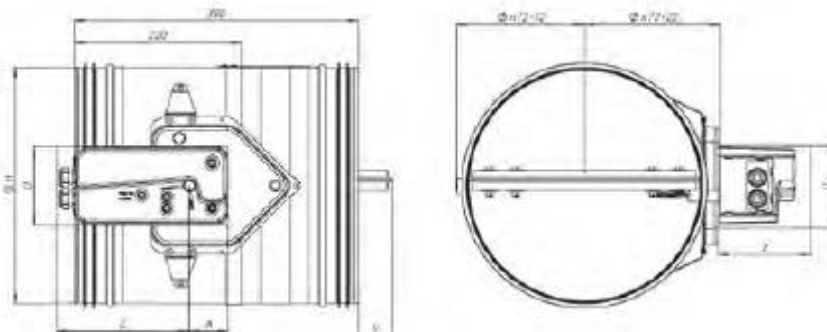
FDC25



FDC40

Comando elettromagnetico EMS-S

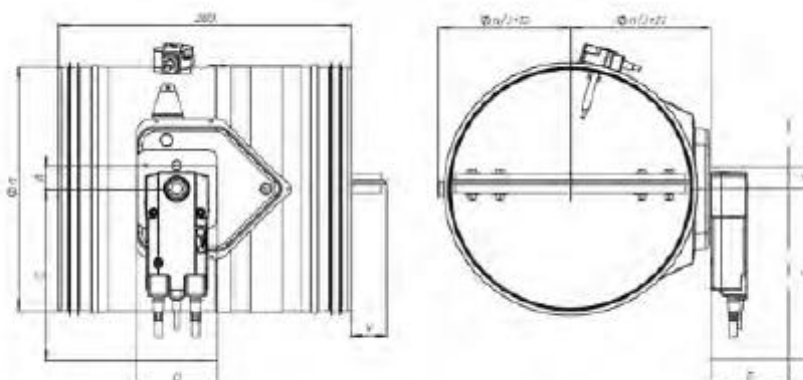
- Comando con ritorno a molla con fine corsa integrato e meccanismo di sblocco termoelettrico (72 ° C)
- Riarmo manuale
- Chiusura con sgancio elettromagnetico

**Comando motorizzato**

- Intervento a 72 ° C con attuatore elettrico e ritorno a molla
- Microinterruttore di fine corsa
- Funzionamento completamente automatico

Versioni

- M230 – attuatore elettrico AC 230V
- M24 – attuatore elettrico AC/DC 24V



Sporgenza della pala oltre la flangia (Y lato frontale e X dall'altro lato)

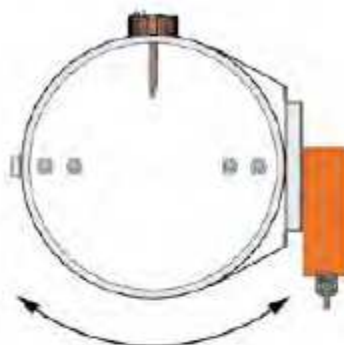
$$X = (Dn/2) - 270 \text{ (mm)}$$

$$Y = (Dn/2) - 110 \text{ (mm)}$$

ATTUATORI	A	C	D	E
BFL (M)	25	200	90	120
BFN (M)	25	225	100	120
BF (M)	50	250	100	120
-R (FD25 / FDC 25)	55	150	105	150
-R (FD 40 & FDC 40)	55	200	105	200
-EMS (FD 25/40 & FDC 25/40)	55	200	105	200

Sono possibili tutte le seguenti modalità di installazione:

- Installazione sul canale con l'asse dell'albero in qualsiasi posizione
- Flusso dell'aria e protezione al fuoco in entrambi i sensi



Installazione

- È possibile installare la serranda sia con l'asse della pala in posizione orizzontale che verticale.
- L'installazione deve essere conforme ai test effettuati durante la certificazione
- Evitare qualsiasi ostruzione al movimento della pala che possa essere causato dal condotto.
- La classe di tenuta è garantita solo se l'installazione della serranda è effettuata in conformità al manuale tecnico.
- Temperatura di esercizio: massimo 50° C.
- Da utilizzare solo in ambienti chiusi.

Le serrande tagliafuoco FDC25/FDC40 sono omologate con strutture di supporto standard (sia su parete in muratura che su parete prefabbricata) in conformità con la normativa EN 1366-2. I risultati ottenuti sono estrapolabili per tutte le tipologie di supporto simili che abbiano spessore e/o densità e/o resistenza al fuoco uguale o maggiore di quelle testate.

SZV21

Griglia in acciaio per condotti circolari
ad alette regolabili, doppia deflessione.

SZV11

Griglia in acciaio per condotti circolari
ad aletta regolabili, singola deflessione.

VANTAGGI

- Montaggio facilitato sui condotti circolari.
- Finitura in acciaio zincato simile ai condotti spiro.
- Dimensioni standard a stock.

APPLICAZIONE / UTILIZZO

- Griglia di mandata e ripresa per canali circolari.

Gamma

- **SZV21**: 11 modelli con portate da 200 a 2500 m³/h.
- **SZV11**: 11 modelli con portate da 200 a 2500 m³/h.

Denominazione

SZV	21 / 11	425x75	160/400
S: griglia	modello	dimensione	diametro
Z: acciaio	21: doppia deflessione	larghezza x	condotto
V: fissaggio viti	11: singola deflessione	altezza (mm)	di montaggio

Dati dimensionali

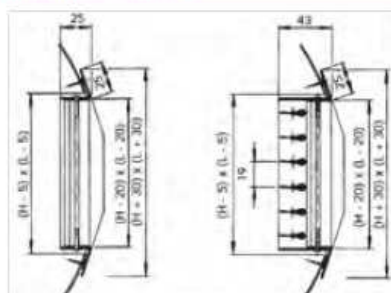


Tabella di selezione rapida

dim. [mm]	Ø Condotto [mm]	Ak [m²]	Q portata [m³/h]						
425x75	160-400	0,013	200	250	300	350	400	450	
525x75	160-400	0,016	200	250	300	350	400	450	500
625x75	160-400	0,019	250	300	350	400	450	500	600
425x125	315-900	0,025	300	350	400	500	600	700	800
525x125	315-900	0,031	350	400	450	600	700	800	900
625x125	315-900	0,037	400	450	500	700	800	900	1000
425x225	630-1400	0,049	500	600	700	800	1000	1200	1400
525x225	630-1400	0,061	600	700	800	1000	1200	1400	1600
625x225	630-1400	0,073	700	800	1000	1200	1400	1600	1800
825x225	630-1400	0,097	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1025x225	630-1400	0,122	1200	1300	1400	1600	1800	2000	2500

NR<25
25<NR<35
35<NR<45
NR>45

Nr indicato: potenza acustica
senza attenuazione del locale.
Altezza d'installazione = 2.7 m.
Vt = 0.25 m/s.

Ak: area effettiva di
passaggio aria.



Costruzione / Composizione

- Cornice e alette in acciaio zincato.
- Alette passo 19 mm, singolarmente regolabili.
- Guarnizione di tenuta.
- Fissaggio con viti a vista.
- Finitura: acciaio zincato.
- Solo dimensioni standard.

Opzioni:

- Verniciatura RAL a richiesta.
- Disponibili anche in versione acciaio inox 304.



Denominazione

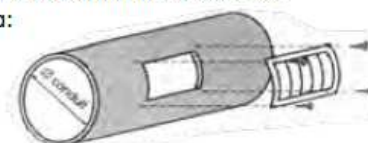
RFS05K

- La serranda di taratura a slitta inclinata, in lamiera zincata, consente una ripartizione uniforme dell'aria sulla griglia e l'equilibratura della rete aeraulica.



Montaggio e raccordo

- Avvitare la griglia direttamente al canale.
- Quote di foratura:
(L - 5) x (H - 5)



GL30A

Griglia di ripresa in alluminio
ad alette fisse passo 25 mm.

VANTAGGI

- Qualità e finitura del prodotto.
- Aletta sagomata per uso anche esterno.

APPLICAZIONE / UTILIZZO

- Griglia di ripresa a parete per qualsiasi applicazione.



Gamma

- Modelli con portate da 100 a 12000 m³/h.
- Finitura standard:
alluminio anodizzato naturale.

Denominazione

GLV 30A 800x600 ALLUM.
 G: griglia modello 30 dimensione finitura
 L: ripresa A: alluminio base x - allum. anod.
 V: fissaggio viti altezza (mm) - Ral

Costruzione / Composizione

- Cornice ed alette in alluminio estruso.
- Alette parallele alla base, sagomate per uso anche esterno (tegolo rompi-goccia a richiesta).
- Alette fisse passo 25 mm, inclinate a 45°.
- Fissaggio a richiesta con viti a vista.

Opzioni:

- Verniciatura Ral a richiesta.
- Rete anti-volatile o anti-insetto.



Dati dimensionali

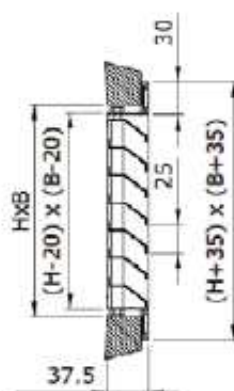
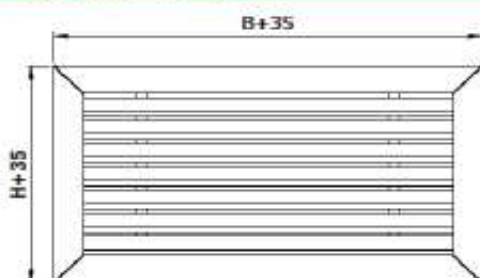


Tabella di selezione rapida

dimensione (mm)	AK (m²)	G portata (m³/h)	dimensione (mm)	AK (m²)	G portata (m³/h)
300x300	0,05	250-600	800x500	0,24	1200-2950
400x300	0,07	350-850	1000x500	0,32	1500-3750
600x300	0,1	530-1250	1200x500	0,39	1820-4500
800x300	0,14	700-1750	600x600	0,21	1080-2650
1000x300	0,18	880-2150	800x600	0,29	1450-3600
400x400	0,09	460-1150	1000x600	0,4	1850-4500
600x400	0,14	700-1750	1200x600	0,48	2220-5450
800x400	0,19	950-2350	800x800	0,4	1850-4500
1000x400	0,24	1200-2950	1000x800	0,53	2450-6050
500x500	0,15	750-1850	1200x800	0,64	2950-7300

AK: area effettiva di passaggio aria.

Listino

H/B (mm)	300	400	500	600	800	1000	1200
100	€ 23,97	€ 29,83	€ 34,39	€ 44,51	€ 58,22	€ 73,45	€ 89,02
200	€ 32,83	€ 36,27	€ 46,50	€ 59,38	€ 75,09	€ 87,99	€ 118,77
300	€ 40,90	€ 50,20	€ 61,45	€ 74,48	€ 90,83	€ 108,88	€ 148,96
400	€ 52,67	€ 65,25	€ 76,95	€ 91,30	€ 116,87	€ 138,67	€ 182,60
500	€ 66,23	€ 80,99	€ 92,82	€ 108,88	€ 139,09	€ 167,55	€ 217,77
600	€ 78,12	€ 95,09	€ 111,20	€ 128,33	€ 161,58	€ 200,88	€ 256,66
800	€ 104,16	€ 126,81	€ 148,26	€ 171,11	€ 215,43	€ 267,85	€ 342,23
1000	€ 130,21	€ 158,52	€ 185,32	€ 213,89	€ 269,28	€ 334,83	€ 427,79
1200	€ 156,24	€ 190,19	€ 222,40	€ 256,66	€ 323,17	€ 401,77	€ 513,32

NUOVO IMPIANTO DI PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA



User, Installations and Maintenance Manual

Domestic Hot Water Heat Pump Monobloc type



**EKHHE200CV3
EKHHE200PCV3
EKHHE260CV3
EKHHE260PCV3**

Positions allowed for transport and handling



fig. 1

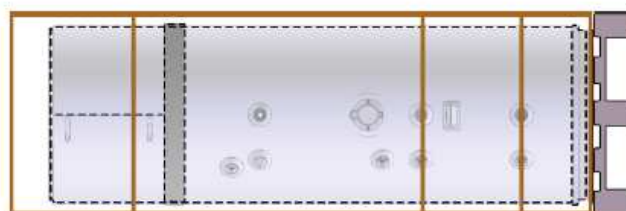


ATTENTION! During the product handling and installation phases the upper part must not be stressed in any way, as it is not structural.



ATTENTION! Horizontal transport is allowed only for the last km according to that indicated (see "Positions not allowed for transport and handling"), making sure supports are positioned in such a way at the bottom of the boiler so as not to stress the upper part, as it is not structural. During horizontal transport the display must face upwards.

Position allowed only for the last km



Positions not allowed for transport and handling

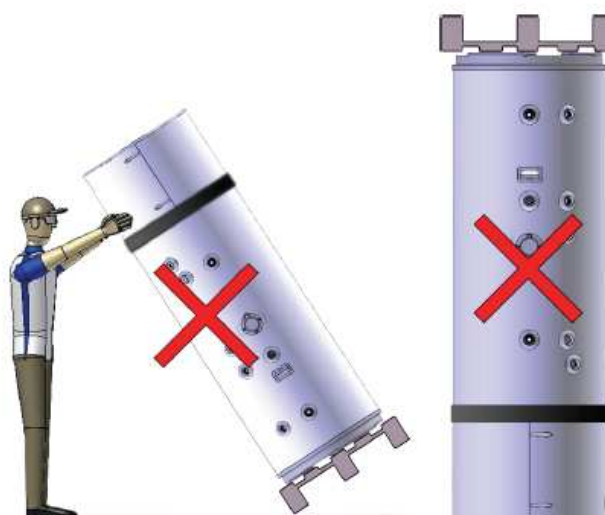


fig. 2

4. CONSTRUCTION CHARACTERISTICS

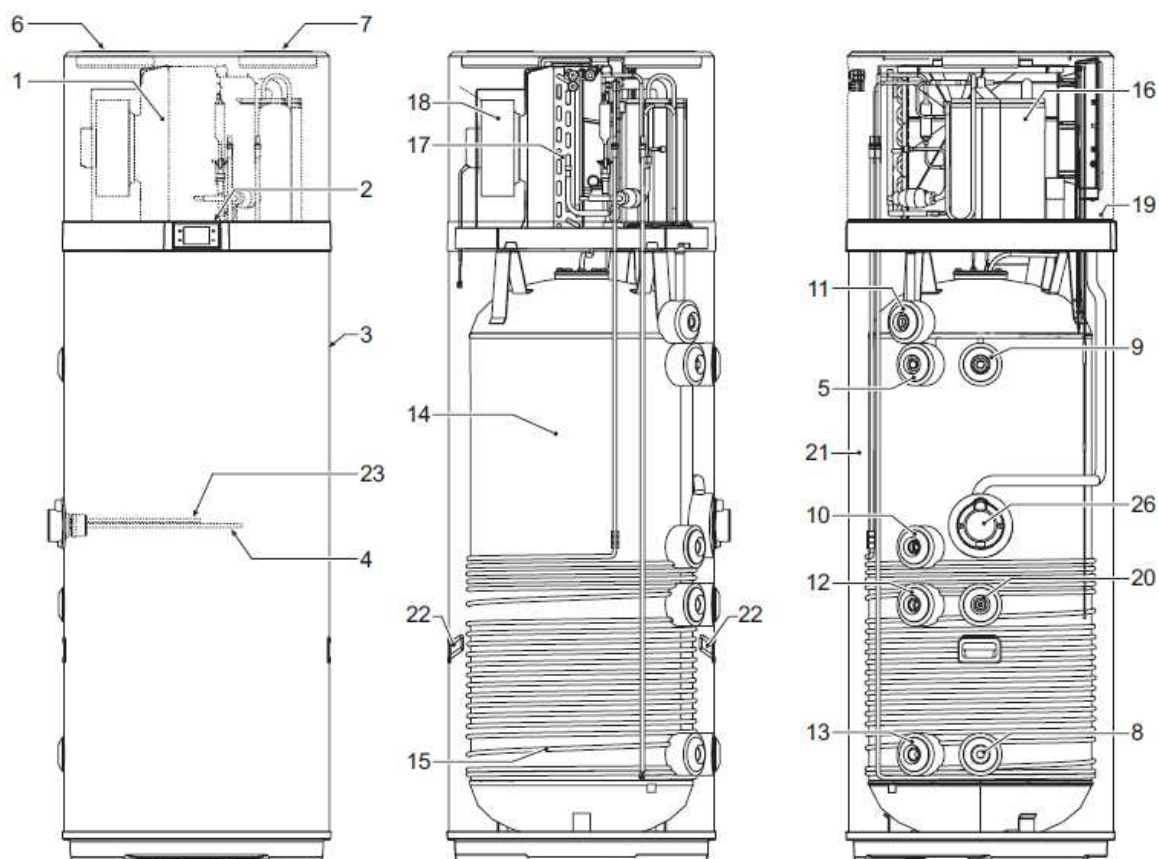
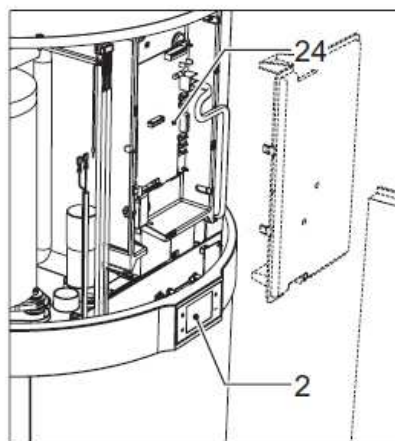


fig. 3



- 1 Heat pump
- 2 User interface
- 3 Steel casing
- 4 Heating element
- 5 Magnesium anode
- 6 Ventilation air inlet (Ø 160 mm)
- 7 Ventilation air outlet (Ø 160 mm)
- 8 Cold water inlet connection
- 9 Hot water outlet connection

- 10 Prearrangement for recirculation
- 11 Condensate drain
- 12 Prearrangement for solar coil Inlet
Only for models **EKHHE200PCV3**
EKHHE260PCV3
- 13 Prearrangement for solar coil outlet
Only for models **EKHHE200PCV3**
EKHHE260PCV3
- 14 Steel tank with vitreous enamel coating according to DIN 4753-3
- 15 Condenser
- 16 Rotary compressor
- 17 Finned pack evaporator
- 18 Electronic fan
- 19 Boiler probes
- 20 Probe holder pocket for solar - Only for models
EKHHE200PCV3
EKHHE260PCV3
- 21 Polyurethane insulation
- 22 Carrying handles
- 23 Tube for safety thermostat bulb
- 24 Power board
- 26 Compartment for accessing heating element and safety thermostat bulb

4.1 Dimensional data

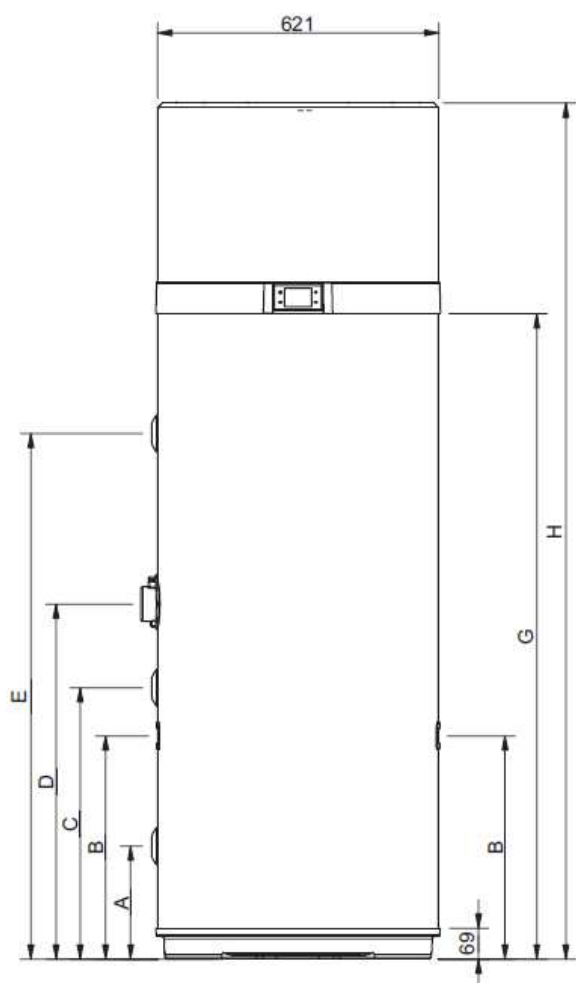


fig. 4

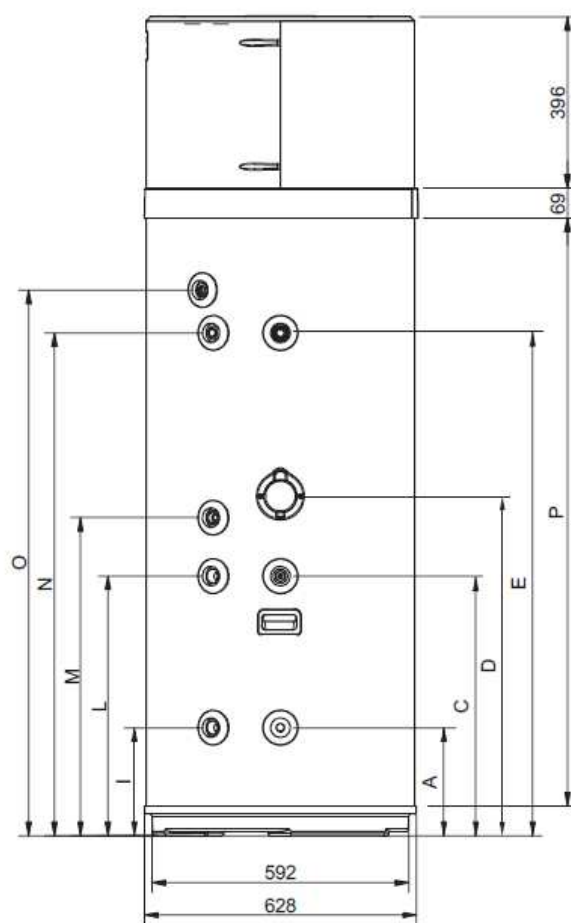


fig. 5

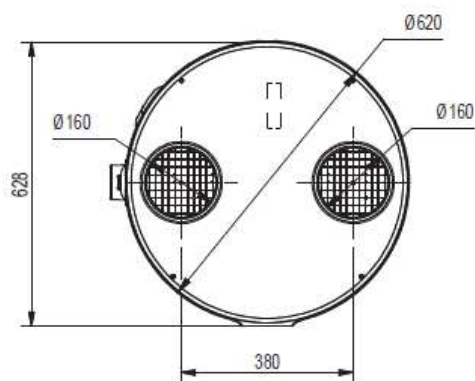


fig. 6

MODEL	Ø	EKHHE200PCV3	EKHHE260PCV3	EKHHE200CV3	EKHHE260CV3	UM
A	1"G	250	250	250	250	mm
B	-	490	493	/	/	mm
C	1/2"G	600	600	600	600	mm
D	-	705	785	705	785	mm
E	1"G	876.5	1162	876.5	1162	mm
G	-	1142	1427	1142	1427	mm
H	-	1607	1892	1607	1892	mm
I	3/4"G	250	250	/	/	mm
L	3/4"G	599	600	/	/	mm
M	3/4"G	705	735	705	735	mm
N	3/4"G	877	1162	877	1162	mm
O*	1/2"G	976	1261	976	1261	mm
P	-	1073	1358	1073	1358	mm

*O - Outlet connection in plastic material

4.2 Technical characteristics

Model		EKHHE200PCV3	EKHHE260PCV3	EKHHE200CV3	EKHHE260CV3	U.M.
Heat pump	Power supply	230-1-50				V-PH-Hz
	Thermal power (ISO)	1820	1820	1820	1820	W
	Total absorbed power in heating (ISO)	430	430	430	430	W
	COP (ISO)	4.23	4.23	4.23	4.23	WW
	Rated current in heating (ISO)	2.00	2.00	2.00	2.00	A
	Max. total absorbed power in heating	530	530	530	530	W
	Max. current in heating	2.43	2.43	2.43	2.43	A
	Heating time (EN) (1)	8:17	10:14	8:17	10:14	h:min
	Heating energy (EN) (1)	3.25	3.99	3.25	3.99	kWh
	Standby consumption (EN) (1)	29	29	29	29	W
	Class of use (EN) (1)	L	XL	L	XL	Type
	Power consumption during operating cycle WEL-TC (EN) (1)	3.62	5.64	3.62	5.64	kWh
	COPDHW (EN) (1)	3.23	3.38	3.23	3.38	WW
	COPDHW (EN) (4)	3.49	3.59	3.49	3.59	WW
	Water reference temperature (EN) (1)	53.7	52.7	53.7	52.7	°C
	Max. usable amount of water(EN) (2)	0.270	0.330	0.273	0.338	m³
	Heating efficiency ref. standard (EU)	135	139	135	139	%
	Efficiency class ref. standard (EU)	A+	A+	A+	A+	-
	Yearly power consumption (EU)	798	1203	798	1203	kWh/year
Electrical heating element	Power	1500	1500	1500	1500	W
	Current	6.5	6.5	6.5	6.5	A
Heat pump + heating element	Total absorbed power	1960	1960	1960	1960	W
	Rated current	8.5	8.5	8.5	8.5	A
	Total max. absorbed power	2030	2030	2030	2030	W
	Max. current	8.93	8.93	8.93	8.93	A
	Heating time (1) BOOST MODE	3:58	5:06	3:58	5:06	h:min
Storage	Storage capacity	187	247	192	250	l
	Max. pressure	0.7	0.7	0.7	0.7	MPa
	Material	Enameled steel				type
	Cathodic protection	Mg rod anode				type
Air circuit	Insulation type/thickness	polyurethane/50				type/mm
	Fan type	Centrifugal				type
	Air flow rate	350-500	350-500	350-500	350-500	m³/h
	Duct diameter	160	160	160	160	mm
Refrigeration circuit	Max. available head	200	200	200	200	Pa
	Compressor	Rotary				type
	Refrigerant	R134a				type
	Evaporator	Copper-aluminum finned coil				type
Solar coil	Condenser	Aluminum tube wound outside tank				type
	Material	Enameled steel				type
	Only for models:					
	Total area	0.72	0.72	/	/	m²
EKHHE200PCV3 - EKHHE260PCV3	Max. pressure	1.0	1.0	/	/	MPa
	Internal sound power levels (3)	50	50	50	50	dB(A)
Empty weight	External sound power levels (3)	49	49	49	49	dB(A)
	Net	96	106	85	97	kg

NOTES

- (ISO): data according to standard ISO 255-3
- (EN): data according to standard EN 16147:2017
- (EU): data according to regulation 2017/1369/EU
- (1): Heating cycle Air inlet temp = 7°C DB/6°C WB Initial water temperature 10°C
- (2): Operating temperature limit 40°C - Water inlet temperature 10°C
- (3): data according to standard EN 12102-1:2018 ECO MODE A 7°C DB/6°C WB
- (4): Heating cycle Air inlet temp = 14°C DB/13°C WB Initial water temperature 10°C

5.5 Basic safety rules

- The product must be used by adults;
- Do not open or disassemble the product when it is electrically powered;
- Do not touch the product if barefoot or with wet or damp parts of the body;
- Do not pour or spray water on the product;
- Do not climb, sit and/or place any type of object on the product.

5.6 Information on the refrigerant used

This product contains fluorinated greenhouse gases included in the Kyoto protocol. Do not release these gases into the atmosphere.

Type of refrigerant: HFC-R134a.



NB!: Maintenance and disposal operations must only be carried out by qualified personnel.

6. INSTALLATION AND CONNECTIONS

6.1 Preparation of place of installation

The product must be installed in a suitable place, i.e. to allow normal use and adjustment operations as well as routine and extraordinary maintenance.

The necessary operating space must therefore be prepared by referring to the dimensions given in fig. 8 and fig. 9.

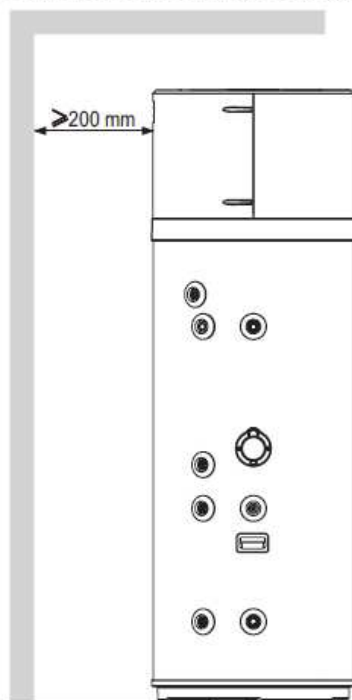


fig. 8- Minimum spaces

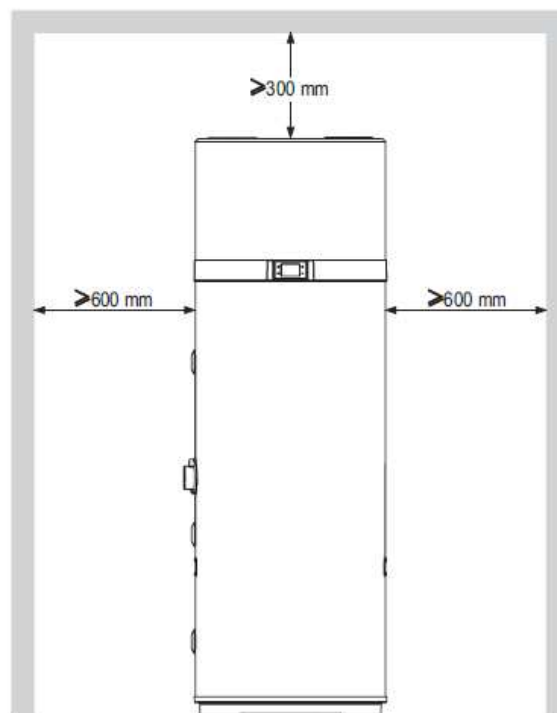


fig. 9- Minimum spaces

The room must also be:

- Equipped with adequate water and electricity supply lines;
- Prearranged for the condensation water discharge connection;
- Prearranged with adequate water drains in case of boiler damage or safety valve intervention or the breakage of pipes/connections;
- Equipped with possible containment systems in case of serious water leakage;
- Sufficiently illuminated (where required);
- Not less than 20 m³ in volume;
- Protected against frost and be dry.



ATTENTION! To avoid the propagation of mechanical vibrations, do not install the equipment on floors with wooden beams (e.g. in the attic).



SCHEDA TECNICA

BA295

Disconnettori filettati a zone di pressione ridotta controllabili

I disconnettori idraulici sono adatti alla protezione degli impianti d'acqua potabile da fenomeni di ritorno di pressione, riflusso e controisfonaggio. Sono protetti i liquidi fino alla categoria 4 (compresa) secondo EN 1717. I disconnettori idraulici trovano applicazione in edifici ad uso abitativo, industriale e commerciale, nell'ambito delle rispettive specifiche.

Caratteristiche tecniche generali

POSIZIONE DI INSTALLAZIONE	Orizzontale con scarico verticale verso il basso
MASSIMA TEMPERATURA OPERATIVA	65°c
ATTACCO PER TUBO DI SCARICO	DN50 per 1/2" - 1" DN70 per 1 1/4" - 2"
DIAMETRI DISPONIBILI	da 1/2" a 2"

MODELLO	ATTACCHI Ø	PRESSIONE IN MAX BAR	PRESSIONE OUT MAX BAR
BA295-1/2A	1/2"	25	1,5-6,0
BA295-3/4A	3/4"	25	1,5-6,0
BA295-1A	1"	25	1,5-6,0
BA295-1 1/4A	1 1/4"	25	1,5-6,0
BA295-1 1/2A	1 1/2"	25	1,5-6,0
BA295-2A	2"	25	1,5-6,0

09

ALTRI FILTRI E COMPONENTI

Disconnettori



SCHEDA TECNICA

WATERFLOW

Filtro autopulente

Filtro autopulente manuale per piccole e medie portate. Completo di valvola di fondo per effettuare il lavaggio del filtro in modo da eliminare l'eventuale deposito formatosi. Ideale per piccoli e medi impianti nel settore Civile e Residenziale. Disponibile anche in versione automatica con attuttore temporizzato e display digitale

Caratteristiche tecniche generali

PRESSIONE MINIMA	1 Bar
PRESSIONE MASSIMA	10 Bar
GRADO DI FILTRAZIONE	50 micron
TEMPERATURA (°C)	5-40

MODELLO	TIPOLOGIA	ATTACCHI IN-OUT Ø	PORTATA MASSIMA(L/H)	SCARICO	PESO (KG)	DIMENSIONI (MM)
WATERFLOW4	AUTO	1"	4000	1"	2,1	446 X 210 X 131
WATERFLOW4 M	SEMI-AUTO	1"	4000	1"	1,8	446 X 210 X 131
WATERFLOW8	AUTO	1"	8000	1 ¼"	3,5	490 X 255 X 156
WATERFLOW8 M	SEMI-AUTO	1"	8000	1 ¼"	3,2	490 X 255 X 156



WSV

Addolcitori a resine con scambio ionico a comando misto temporizzato / volumetrico selezionato per acqua sanitaria con attacchi da 1" a 1" 1/4

La valvola selezionata per questi addolcitori elettronici a comando temporizzato / volumetrico per piccole e medie portate garantisce le migliori prestazioni nel tempo specificatamente ad uso sanitario. Bombola in vetro-resina; con resine ad uso alimentare e valvola a 9 cicli con timer elettronico e contatore lancio impulsi; vasca salamoia in polietilene completa di griglia di fondo, pozzetto e valvola salamoia.

Caratteristiche tecniche generali

PRESSIONE MINIMA	1.5 Bar
PRESSIONE MASSIMA	8.5 Bar
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	220 V - 50 Hz
ASSORBIMENTO	5 Watt
IN / OUT	1" - 1" 1/4
SCARICO	Tubo in gomma retinato 12 x 19 mm
PERDITA CARICO MEDIO (BAR)	0,5
PERDITA CARICO MASSIMO (BAR)	1
RIGENERAZIONE (MIN.)	90
TEMPERATURA DI ESERCIZIO (°C)	5 - 40
BOMBOLA	Polietilene alimentare/fibra di vetro
RESINA	Cationica ad alto potere di scambio

MODELLO	ATTACCHI Ø	CONTENUTO RESINE LT	CICLO MG X °F	CICLO MAX MC X °F	CONSUMO SALE X RIG. KG	PORTATA MC/H	CAPACITÀ TINO SALAMOIA LT	DIMENSIONE BOMBOLA AXB	DIMENSIONI TINO SALAMOIA MM
WSV-15	1"	15	90	105	2,5	2	85	1081 X 184	790 X 380 X 380
WSV-25	1"	25	150	175	4	2,5	85	1304 X 210	790 X 380 X 380
WSV-35	1"	35	210	245	5,2	3	85	1302 X 257	790 X 380 X 380
WSV-50	1"	50	300	350	7,5	3,5	140	1565 X 257	843 X 565
WSV-75	1" 1/4	75	450	525	11,5	4	140	1551 X 333	843 X 565
WSV-100	1" 1/4	100	600	700	16	5	190	1835 X 369	1123 X 565
WSV-125	1" 1/4	125	750	875	20	6,25	190	1835 X 369	1123 X 565

Accessori

MODELLO	DESCRIZIONE
KIT STERIL-W*	Dispositivo automatico disinfezione resine

*utilizzo subordinato al regolamento UE 528/2012



SCHEDA TECNICA

DOS

Stazioni di dosaggio premontate

Stazione di dosaggio premontata completa di pompa dosatrice TER-MO-DOS, serbatoio in HDPE, sonda di livello SO-01 e supporto per pompa. Da completare in caso di dosaggio proporzionale con contatore lancia impulsi EMT, escluso. Disponibili anche in versione manuale e temporizzato.

MODELLO	CAPACITÀ SERBATOIO (LT)	MATERIALE SERBATOIO	ENERGIA ELETTRICA	PORTATA POMPA LT/H	PRESSIONE MAX BAR	DIMENSIONI (MM)
DOS-50	50	HDPE	220V - 50 HZ	4	10	400 Ø - 480 H
DOS-50C	50	HDPE-CAMICIA*	220V - 50 HZ	4	10	420 Ø - 480 H
DOS-110	110	HDPE	220V - 50 HZ	4	10	470 Ø - 710 H
DOS-110C	110	HDPE-CAMICIA*	220V - 50 HZ	4	10	490 Ø - 710 H
DOS-200	200	HDPE	220V - 50 HZ	4	10	610 Ø - 900 H
DOS-200C	200	HDPE-CAMICIA*	220V - 50 HZ	4	10	630 Ø - 900 H

Accessori disponibili a pag. 102-103

*(camicia in HDPE)