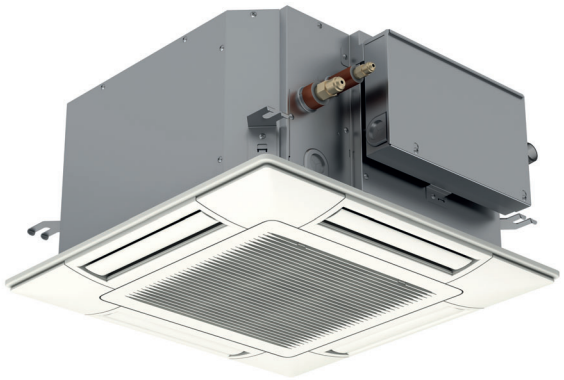
HITACHI

CATALOGO TECNICO



UNITÀ INTERNE SERIE SYSTEM FREE
E SISTEMI COMPLEMENTARI

MODELLI

SYSTEM FREE
RCI-FSR1
RCIM-FSRE
RCD-FSR
RPC-FSR
RPI(L/H)-FSR1E
RPI-FSN3(P)E(-f)
RPK-FSR(H)M
RPF-FSN2E
RPFI-FSN2E

SISTEMI COMPLEMENTARI
KPI-(E/X)4E
DX-Interface - EXV-E2



Cooling & Heating

air

TCIT0148 rev.0 - 10/2023

Contenuto

01 Informazioni generali.....1
02 Caratteristiche e vantaggi.....20
03 Specifiche generali 127
04 Procedura di selezione del sistema.....174
05 Curve acustiche caratteristiche 208
06 Intervallo operativo 238
07 Dimensioni generali.....242
08 Ciclo di refrigerazione.....303
09 Posa dei tubi e carica di refrigerante 305
10 Impostazioni elettriche e di controllo 328
11 Funzioni opzionali.....369

Indice generale

1. Informazioni generali 1

1.1 Informazioni generali 2

1.1.1 Introduzione 2

1.2 Simboli applicati 3

1.3 Norme e regolamenti 4

1.4 Classificazione e gamma di prodotti 5

1.4.1 Nomenclatura dei modelli di unità interne 5

1.4.2 Nomenclatura dei modelli KPI 5

1.4.3 Nomenclatura dei modelli Interfaccia-DX 6

1.4.4 Descrizione delle icone 6

1.4.5 Gamma dei prodotti: unità interne 7

1.4.6 Gamma dei prodotti: Unità per il recupero di energia KPI 12

1.4.7 Gamma dei prodotti: Interfaccia-DX 12

1.4.8 Elenco dei codici degli accessori 13

1.4.9 Multi-Kit 15

1.4.10 Controlli remoti individuali 15

1.4.11 Kit ricevitore per combinazione con controllo remoto senza fili 16

1.4.12 Sistemi di controlli remoto centralizzato 17

1.4.13 Sistemi di controllo della climatizzazione degli edifici 17

1.4.14 Gateway per sistemi di gestione centrale dell'edificio (BMS) 18

1.4.15 Dispositivi di controllo 18

1.4.16 Accessori per i dispositivi di controllo 19

2. Caratteristiche e vantaggi 20

2.1 Nuove caratteristiche 23

2.1.1 Sistema di controllo Smooth-Drive 2.0 23
2.1.1.1 Controllo Smooth 23
2.1.1.2 Smooth drive 25
2.1.2 FrostWash 26
2.1.3 Flusso d'aria calda FeetWarm 26
2.1.4 Flusso d'aria fredda FloorSense 29
2.1.5 Salvataggio automatico (con sensore di presenza) 30
2.1.6 Scelta del flusso d'aria diretto o indiretto 30
2.1.7 Crowd-Sense: Adeguamento predittivo alle variazioni di occupazione 31
2.2 Vantaggi della scelta 32
2.2.1 Gamma di scelta 32
2.2.2 Gamma di controllo remoto 33
2.2.3 Sistema flessibile 35
2.3 Vantaggi dell'installazione 37
2.3.1 Comunicazione facile e flessibile tra le unità 37
2.4 Vantaggi all'avvio 41
2.4.1 Avviamento automatico 41
2.4.2 Verifica del servizio 43
2.5 Vantaggi del funzionamento 44
2.5.1 Unità interne 44
2.5.2 Miglioramento delle funzioni opzionali per l'arresto della ventola in condizioni di Thermo-OFF 44
2.5.3 Miglior raffreddamento/riscaldamento automatico 47
2.5.4 Controllo del sensore di presenza 48
2.6 Vantaggi della manutenzione 50
2.6.1 Disponibilità di attrezzi per la manutenzione 50

2.6.2 Manutenzione semplice 51
2.7 RCI- Cassetta a 4 vie 52
2.7.1 Vantaggi dell'installazione 52
2.7.2 Caratteristiche funzionali 55
2.8 RCIM- Cassetta a 4 vie (compatta) 59
2.8.1 Vantaggi dell'installazione 60
2.8.2 Caratteristiche funzionali 62
2.8.3 Vantaggi della manutenzione 65
2.9 RCD- Cassetta a 2 vie 66
2.9.1 Vantaggi dell'installazione 66
2.9.2 Caratteristiche funzionali 67
2.10 RPC- Tipo a soffitto 70
2.10.1 Vantaggi dell'installazione 70
2.10.2 Caratteristiche funzionali della serie RPC-FSR 71
2.11 RPI- Unità interna canalizzata 75
2.11.1 Vantaggi dell'installazione 75
2.11.1.1 Serie RPI(L/H)-FSR1E 75
2.11.1.2 Serie RPI-FSN3(P)E-f 81
2.11.2 Caratteristiche funzionali 82
2.11.3 Vantaggi della manutenzione 85
2.12 RPK- Tipo a parete 89
2.12.1 Vantaggi dell'installazione 89
2.12.2 Caratteristiche funzionali 91
2.12.3 Utilizzare un unico controllo remoto (cablato o wireless) 94
2.12.4 Vantaggi della manutenzione 96

2.13 RPF- Tipo a pavimento, RPFI- Tipo da incasso a pavimento 97
2.13.1 Vantaggi dell'installazione 97
2.14 Interfaccia-DX serie 2 99
2.14.1 Apparecchiature dell'installazione 99
2.15 Serie 4E KPI e KPI Active- Sistemi di ventilazione 114
2.15.1 KPI Active 125
3. Specifiche generali 127
3.1 Specifiche generali 129
3.1.1 RCI-FSR1- Cassetta a 4 vie 130
3.1.2 RCIM-FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 132
3.1.3 RCD-FSR- Cassetta a 2 vie 134
3.1.4 RPC-FSR- Tipo a soffitto 136
3.1.5 RPI(L/H)-FSR1E- Unità interna canalizzata 138
3.1.6 RPI-FSN3(P)E(-f)- Unità interna canalizzata 141
3.1.7 RPK- Tipo a parete 143
3.1.8 RPF- Tipo a pavimento e RPFI- Tipo a pavimento da incasso 145
3.1.9 Unità KPI 147
3.1.10 Interfaccia-DX 152
3.1.11 Capacità regolata delle unità interne 152
3.2 Dati dei componenti 153
3.2.1 RCI-FSR1- Cassetta a 4 vie 153
3.2.2 RCIM-FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 155
3.2.3 RCD-FSR- Cassetta a 2 vie 156
3.2.4 RPC-FSR- Tipo a soffitto 158
3.2.5 RPI- Unità interna canalizzata 160
3.2.6 RPK- Tipo a parete 165

3.2.7 RPF- Tipo a pavimento e RPFI- Tipo a pavimento da incasso 167
3.2.8 Unità KPI 169
3.3 Dati elettrici 170
3.3.1 Osservazioni 170
3.3.2 RCI- Cassetta a 4 vie 170
3.3.3 RCIM- Cassetta a 4 vie (compatta) 170
3.3.4 RCD- Cassetta a 2 vie 171
3.3.5 RPC- Tipo a soffitto 171
3.3.6 RPI- Unità interna canalizzata 172
3.3.7 RPK- Tipo a parete 172
3.3.8 RPF(I)- Tipo a pavimento 173
3.3.9 KPI energy 173
4. Procedura di selezione del sistema 174
4.1 Procedura di selezione del sistema 175
4.2 Fattore di carico termico sensibile (SHF) 180
4.3 Prestazioni della ventola RPI 182
4.3.1 RPIL-(0.4-1.5)FSR1E 182
4.3.2 RPI-(1.5-6.0)FSR1E 183
4.3.3 RPIH-(4.0-6.0)FSR1E 185
4.3.4 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E-(-f) 186
4.4 Schemi di distribuzione della temperatura 188
4.4.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1- Cassetta a 4 vie 188
4.4.2 RCIM (0.4-2.5)FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 190
4.4.3 RCD-(0.8-6.0)FSR- Cassetta a 2 vie 192
4.4.4 RPC-(1.5-6.0)FSR- Tipo a soffitto 194
4.4.5 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M- Tipo a parete 195

4.5 Procedura di selezione per KPI 196
4.5.1 Guida di selezione 196
4.5.2 Calcolo dell'efficienza dello scambiatore di calore 198
4.5.3 KPI energy 199
4.6 Procedura di selezione per l'interfaccia-DX 202
4.6.1 Temperature di evaporazione e di condensazione per la progettazione del ciclo 203
4.6.2 Applicazioni e modalità di controllo dell'interfaccia-DX serie 2 204
4.7 Compatibilità della rete di comunicazione 205
5. Curve acustiche caratteristiche 208
5.1 Livello sonoro globale 209
5.2 Pressione sonora 210
5.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1- Cassetta a 4 vie 210
5.2.2 RCIM-(0.4- 2.5)FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 213
5.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSR- Cassetta a 2 vie 215
5.2.4 RPC-(1.5-6.0)FSR- Tipo a soffitto 218
5.2.5 RPI(L/H)-FSR1E e RPI-FSN3(P)E-(-f)-Unità interna canalizzata 220
5.2.6 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M- Tipo a parete 225
5.2.7 RPF-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento 229
5.2.8 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento da incasso 230
5.2.9 KPI 231
5.2.9.1 Serie per il recupero di energia KPI 231
5.2.9.2 Serie KPI Active 233
5.3 Potenza sonora 234
5.3.1 RPI(L/H)-FSR1E e RPI-FSN3(P)E-(-f)- Unità interna canalizzata 234
6. Intervallo operativo 238

6.1 Intervallo operativo 239
6.1.1 Alimentazione elettrica 239
6.1.2 Intervallo di temperature 239
6.1.3 Limite dell'umidità relativa 239
6.1.4 Intervallo operativo dell'interfaccia-DX 240
7. Dimensioni generali 242
7.1 Dimensioni 243
7.1.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1- Cassetta a 4 vie 243
7.1.2 RCIM-(0.4-2.5)FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 247
7.1.3 RCD-(0.8-6.0)FSR- Cassetta a 2 vie 248
7.1.4 RPC-(1.5-6.0)FSR- Tipo a soffitto 250
7.1.5 RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E- Unità interna canalizzata 253
7.1.6 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f)- Unità interna canalizzata 258
7.1.7 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M con il kit della valvola di espansione EV-1.5N1- Tipo a parete 260
7.1.8 RPF-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento 264
7.1.9 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento da incasso 267
7.1.10 KPI-(252-2002)(E/X)4E- Unità di ventilazione per il recupero di energia e per il recupero di energia di tipo Active 270
7.1.11 Interfaccia-DX 276
7.2 Spazio operativo e di servizio 276
7.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1- Cassetta a 4 vie 276
7.2.2 RCIM-(0.4-2.5)FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 278
7.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSR- Cassetta a 2 vie 279
7.2.4 RPC-(1.5-6.0)FSR- Tipo a soffitto 280
7.2.5 RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E- Unità interna canalizzata 281
7.2.6 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f)- Unità interna canalizzata 296

7.2.7 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M- Tipo a parete.....297
7.2.8 RPF-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento.....300
7.2.9 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento da incasso.....301
7.2.10 KPI-(252-2002)(E/X)4E- Unità di ventilazione per il recupero di energia e per il recupero di energia di tipo Active..... 301
7.2.11 Interfaccia-DX.....302
8. Ciclo di refrigerazione.....303
8.1 Tutti i modelli eccetto RPK-FSRHM.....304
8.2 Solo RPK-FSRHM.....304
9. Posa dei tubi e carica di refrigerante.....305
9.1 Refrigerante.....306
9.1.1 Carica di refrigerante.....306
9.2 Selezione della linea refrigerante.....306
9.3 Multi-kit e distributori.....308
9.3.1 Per i sistemi a pompa di calore (sistema a 2 tubi)- Raccordo della linea 308
9.3.2 Per i sistemi a pompa di calore (sistema a 2 tubi)- Raccordo del collettore.....310
9.3.3 Per i sistemi a recupero di calore (sistema a 3 tubi)- Raccordo della linea.....310
9.3.4 Per i sistemi a recupero di calore (sistema a 3 tubi)- Raccordo del collettore.....312
9.4 Tubi di rame, dimensioni, collegamento e isolante.....313
9.4.1 Tubi in rame e dimensioni.....313
9.4.2 Collegamento dei tubi.....314
9.4.3 Isolamento dei Multi-Kit e/o dei raccordi.....315
9.5 Precauzioni in caso di fughe di gas refrigerante.....316
9.5.1 Note generali per il refrigerante R32.....316

9.5.2 Note generali per il refrigerante R410A 319
9.6 Note generali per il collegamento della linea di drenaggio 320
9.7 Carica di refrigerante e limiti di lunghezza delle tubazioni dell'interfaccia-DX .. 323
10. Impostazioni elettriche e di controllo 328
10.1 Indicazioni generali 330
10.2 Impostazioni e funzioni degli interruttori DIP 331
10.2.1 Osservazioni 331
10.2.2 Unità interne 331
10.2.3 Unità KPI 337
10.2.4 Impostazioni interfaccia-DX 339
10.3 Impostazione del controllo remoto per RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) 342
10.4 Cablaggio delle unità esterna ed interna 342
10.4.1 Disposizione delle unità esterna ed interna per UTOPIA 344
10.4.2 Disposizione delle unità esterna ed interna per SET FREE 346
10.4.3 Schema di collegamento dell'unità interna SET FREE e RPI-(16.0/20.0) FSN3PE(-f) 347
10.5 Dimensioni del circuito di alimentazione 348
10.5.1 Requisiti minimi delle dimensioni dei cavi e dei dispositivi di protezione 348
10.6 Collegamenti elettrici dell'interfaccia-DX 349
10.6.1 Morsettiera quadro di comando 350
10.6.2 Morsettiera quadro della valvola di espansione 351
10.6.3 Collegamento e note riguardanti la morsettiera 351
10.6.4 Termistore della temperatura remoto (THM-R2AE) per l'interfaccia-DX 354
10.6.5 Installazione del controllo remoto (PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)) . 355
10.7 Condizioni di controllo del sensore di presenza 356

10.7.1 Impostazione del sensore di presenza tramite il controllo remoto PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) 357
10.7.2 Descrizione della condizione di controllo del sensore di presenza ..358
10.7.3 Area di rilevamento di attività umana 361
10.7.4 Restrizioni per il collegamento del sensore di presenza e di unità interne 362
10.7.5 Restrizioni per il collegamento del sensore di presenza e del controllo remoto 363
10.8 Sistema di controllo 364
10.8.1 Funzionamento individuale 364
10.8.2 Funzionamento simultaneo 366
10.8.3 Controllo di diversi cicli di refrigerazione 368
10.8.4 Esempi di cablaggio 368
11. Funzioni opzionali 369
11.1 Funzioni opzionali principali nelle unità interne 370
11.2 Principali funzioni opzionali dell'unità KPI 371
11.3 Principali funzioni opzionali dell'interfaccia-DX serie 2 372
11.3.1 Segnali di ingresso e di uscita dell'interfaccia-DX serie 2 373
11.3.2 Opzione di controllo Thermo-ON/OFF 374
11.4 Funzioni opzionali nel controllo remoto 375
11.5 Funzioni opzionali nel comando centrale PSC-A64S 400

Informazioni generali

1.1 Informazioni generali 2

1.1.1 Introduzione 2

1.2 Simboli applicati 3

1.3 Norme e regolamenti 4

1.4 Classificazione e gamma di prodotti 5

1.4.1 Nomenclatura dei modelli di unità interne 5

1.4.2 Nomenclatura dei modelli KPI 5

1.4.3 Nomenclatura dei modelli Interfaccia-DX 6

1.4.4 Descrizione delle icone 6

1.4.5 Gamma dei prodotti: unità interne 7

1.4.6 Gamma dei prodotti: Unità per il recupero di energia KPI 12

1.4.7 Gamma dei prodotti: Interfaccia-DX 12

1.4.8 Elenco dei codici degli accessori 13

1.4.9 Multi-Kit 15

1.4.10 Controlli remoti individuali 15

1.4.11 Kit ricevitore per combinazione con controllo remoto senza fili 16

1.4.12 Sistemi di controlli remoto centralizzato 17

1.4.13 Sistemi di controllo della climatizzazione degli edifici 17

1.4.14 Gateway per sistemi di gestione centrale dell'edificio (BMS) 18

1.4.15 Dispositivi di controllo 18

1.4.16 Accessori per i dispositivi di controllo 19

1.1 Informazioni generali

© Copyright 2023 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. - Tutti i diritti riservati.

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, copiata, filmata o trasmessa in nessuna forma o mezzo senza il consenso di Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

In una politica di miglioramento continuo della qualità dei propri prodotti, Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza previa comunicazione e senza incorrere nell'obbligo di inserirle nei prodotti precedentemente venduti. Pertanto, il presente documento può aver subito modifiche durante la vita del prodotto.

Hitachi realizza tutti gli sforzi possibili per offrire una documentazione aggiornata e corretta. Nonostante ciò, gli errori di stampa sono al di fuori del controllo di Hitachi che pertanto non ne può essere considerata responsabile.

Di conseguenza, alcune delle immagini o dei dati utilizzati per illustrare questo documento possono non corrispondere ai modelli specifici. Non saranno accolti reclami basati su dati, immagini e descrizioni del presente manuale.

Nessun tipo di modifica dovrà essere applicata alle apparecchiature senza previa autorizzazione scritta da parte del produttore.

1.1.1 Introduzione

Hitachi presenta la gamma di unità interne della serie SYSTEM FREE, che hanno il vantaggio principale di poter essere combinate con unità esterne della serie UTOPIA e SET FREE.

In tal modo, si elimina la necessità di duplicare modelli di unità interne e si riduce lo stock.

Gamma di unità interne SYSTEM FREE	Sistemi complementari
RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPIL-FSR1E RPI-FSR1E RPIH-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPK-FSR(H)M RPF-FSN2E RPFI-FSN2E	KPI-(E/X)4E Interfaccia-DX EXV-E2

1.2 Simboli applicati

Durante gli abituali lavori di progettazione dei sistemi di pompa di calore o di installazione degli impianti, è necessario prestare molta attenzione ad alcune situazioni che richiedono particolare cautela, per evitare danni all'impianto, all'installazione o all'edificio o immobile.

Quando vi sono situazioni che possono compromette la sicurezza delle persone che si trovano nelle vicinanze o mettere in pericolo l'impianto stesso, verranno chiaramente segnalate in questo manuale.

Per segnalare tali situazioni vengono utilizzati una serie di simboli speciali che le identificano in maniera chiara.

Prestare molta attenzione a questi simboli e ai messaggi che seguono, dato che da questi dipende la propria sicurezza e quella degli altri.

PERICOLO

- ***I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che riguardano direttamente la vostra sicurezza, nonché pericoli o pratiche rischiose che possono causare gravi lesioni alle persone o morte.***
- ***Non tenere in considerazione queste indicazioni può comportare lesioni gravi, molto gravi o mortali, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'unità.***

Nei testi preceduti dal simbolo di pericolo è possibile trovare anche informazioni su come installare l'unità in modo sicuro.

AVVERTENZA

- *I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che riguardano direttamente la vostra sicurezza, nonché pericoli o pratiche rischiose che possono causare lievi lesioni alle persone o danni al prodotto.*
- *Non tenere in considerazione queste indicazioni può comportare lesioni minori, sia per sé stessi che per le persone che si trovano nei pressi dell'impianto.*
- *Non tenere in considerazione indicazioni può comportare danni all'impianto.*

Nei testi preceduti dal simbolo di avvertenza, è possibile trovare anche informazioni su come installare in modo sicuro l'impianto.

NOTA

- *I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o istruzioni che possono risultare utili o che meritano una spiegazione più estesa.*
- *Inoltre possono contenere istruzioni riguardo alle verifiche da effettuare sui componenti o sui sistemi dell'impianto.*

1.3 Norme e regolamenti

Ai sensi del Regolamento UE numero 517/2014 riguardante determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio indicare nell'etichetta attaccata all'unità la quantità totale di carica di refrigerante dell'impianto.

Non scaricare R32 nell'atmosfera: L'R32 è un gas fluorurato ad effetto serra che presenta, in base al Protocollo di Kyoto, un potenziale di riscaldamento globale (GWP) R32 = 675.

Non scaricare R410A nell'atmosfera: L'R410A è un gas fluorurato ad effetto serra che presenta, in base al Protocollo di Kyoto, un potenziale di riscaldamento globale (GWP) R410A = 2088.

Le Tn di CO_2 equivalente di gas fluorurati ad effetto serra contenuti si calcolano dal GWP indicato * Carica totale (in kg) indicata nell'etichetta del prodotto e divisa per 1000.

Refrigerante appropriato

Il refrigerante utilizzato in ogni unità è identificato sull'etichetta di specificazione e nei manuali dell'unità. Hitachi non potrà essere ritenuto responsabile per eventuali guasti, problemi, malfunzionamenti o incidenti causati da unità ricaricate illegalmente con refrigeranti diversi da quello indicato.

Conseguenze derivanti dalla carica di refrigerante non specificato

Potrebbe provocare guasti meccanici, malfunzionamenti e altri incidenti.

Potrebbe provocare guasti di funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza dei climatizzatori.

Potrebbe provocare anche un'insufficiente lubrificazione della parte scorrevole del compressore dovuta al deterioramento dell'olio refrigerante.

In particolare, non sono ammessi i refrigeranti idrocarburi (come il propano, R441A, R443A, GF-08, ecc), dal momento che questi sono combustibili e possono provocare gravi incidenti come ad esempio incendi ed esplosioni in caso di uso improprio.

Se è stato caricato un refrigerante non specificato, non verrà eseguita nessuna ulteriore manutenzione (incluso il drenaggio del refrigerante), anche in caso di malfunzionamento. L'uso improprio del refrigerante può provocare incendi ed esplosioni, e in questi casi la manutenzione è considerata un atto illegale.

Gli utenti e i clienti finali devono essere informati del fatto che la manutenzione non è approvata, e che l'unità dovrà essere riparata dall'installatore che ha caricato il refrigerante non specificato.

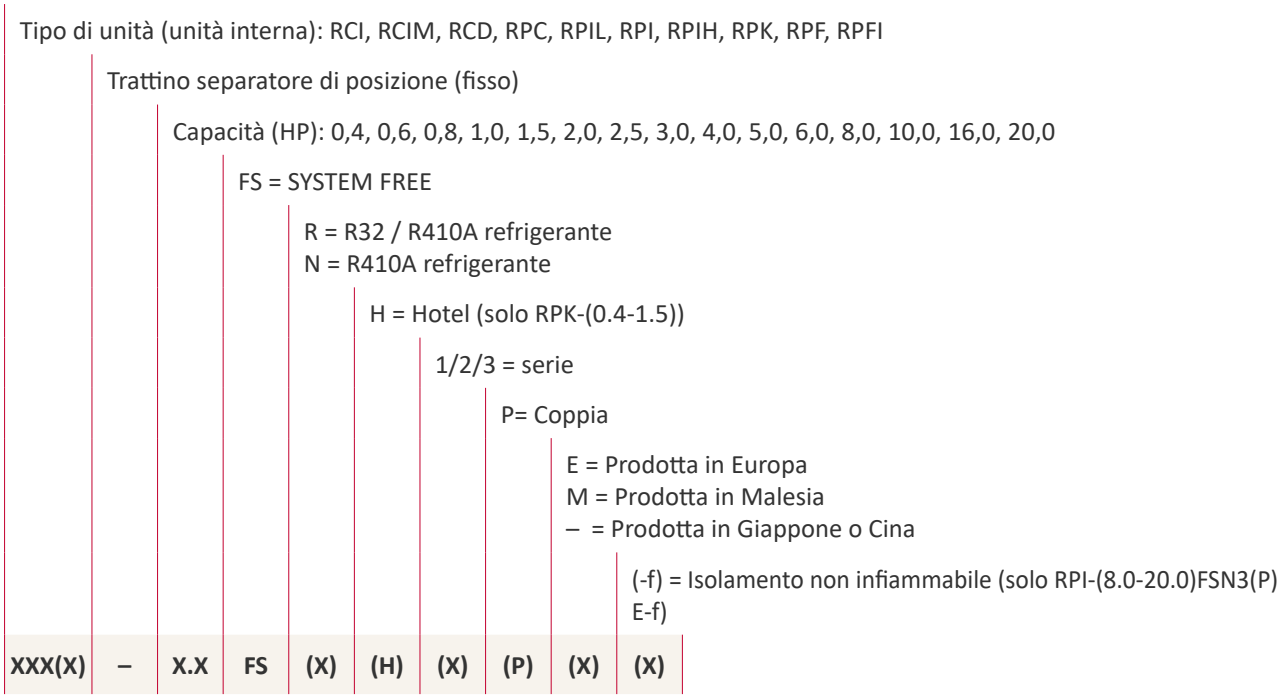
Hitachi non si assume alcuna responsabilità per le unità che sono state caricate con refrigerante non specificato.

1.4 Classificazione e gamma di prodotti

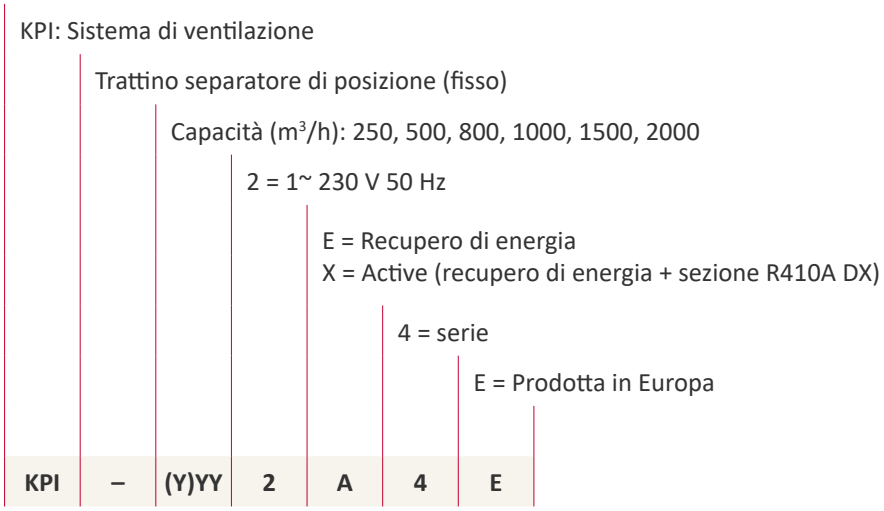
I modelli e i codici dell'unità interna sono gli ultimi ad essere stati aggiornati al momento della pubblicazione; potrebbero essere disponibili modelli precedenti o prodotti di futura progettazione per quanto riguarda la combinazione con le serie di unità esterne.

Verificare la nomenclatura esatta di ogni unità (modello, tipo, potenza e serie) nella sezione *"1.4.1 Nomenclatura dei modelli di unità interne"*..

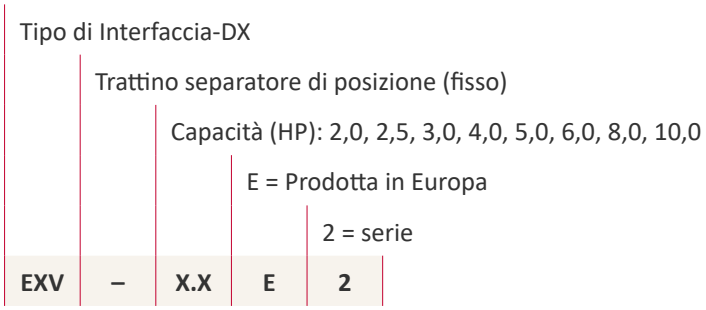
1.4.1 Nomenclatura dei modelli di unità interne



1.4.2 Nomenclatura dei modelli KPI



1.4.3 Nomenclatura dei modelli Interfaccia-DX



1.4.4 Descrizione delle icone

Le icone tra parentesi significano eventuali modalità aggiuntive a quelle in dotazione (possono essere necessari accessori supplementari, oppure sistemi e accessori non in dotazione).

- Raffreddamento
- Riscaldamento
- Acqua calda sanitaria (ACS)
- Riscaldatore supplementare (caldaia o riscaldatore elettrico accessorio)
- Piscina
- Combinazione solare

1.4.5 Gamma dei prodotti: unità interne

◆ Unità interne RCI e RCIM

RCI (R32 / R410A)		RCIM (R32 / R410A)	
			
Cassetta a 4 vie		Cassetta a 4 vie (compatta)	
Unità	Codice	Unità	Codice
		RCIM-0.4FSRE (*1)	7E414148
		RCIM-0.6FSRE (*2)	7E414137
		RCIM-0.8FSRE	7E414100
RCI-1.0FSR1	7C405314	RCIM-1.0FSRE	7E414101
RCI-1.5FSR1	7C405315	RCIM-1.5FSRE	7E414102
RCI-2.0FSR1	7C405316	RCIM-2.0FSRE	7E414103
RCI-2.5FSR1	7C405317	RCIM-2.5FSRE	7E414104
RCI-3.0FSR1	7C405318		
RCI-4.0FSR1	7C405320		
RCI-5.0FSR1	7C405321		
RCI-6.0FSR1	7C405322		
Pannelli		Pannelli	
P-N23NA2 (senza sensore di presenza)	70532000	P-AP56NAM (senza sensore di presenza)	70533000
P-AP160KA3 (Pannello standard senza sensore di presenza, nero)	60279337	P-AP56NAMS (sensore di presenza integrato)	70533100
P-AP160NAE2 (con sensore di presenza e radiante)	60297328	P-AP56NAMR (kit ricevitore integrato)	70533500
P-GP160NAP (Pannello Iconic, bianco)	60297331		
P-GP160KAP (Pannello Iconic, nero)	60297339		
P-GP160NAPU (Pannello Iconic con sollevamento griglia)	60297334		

I modelli RCI e RCIM devono essere utilizzati in combinazione con i pannelli indicati.

*(*1): Seguire le informazioni dettagliate sulla combinabilità e le restrizioni delle unità interne da 0,4 HP, che possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le attuali serie SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12) FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).*

*(*2): Le unità interne da 0,6 HP possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le serie SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).*

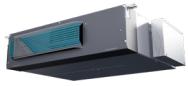
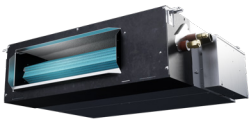
◆ Unità interne RCD e RPC

RCD (R32 / R410A)				RPC (R32 / R410A)	
					
Cassetta a 2 vie				Tipo a soffitto	
Unità	Codice	Unità	Codice	Unità	Codice
RCD-0.8FSR (*)	60279168				
RCD-1.0FSR (*)	60279169				
RCD-1.5FSR (*)	60279170			RPC-1.5FSR	60279267
RCD-2.0FSR (*)	60279171			RPC-2.0FSR	60279268
RCD-2.5FSR (*)	60279172			RPC-2.5FSR	60279269
RCD-3.0FSR (*)	60279173			RPC-3.0FSR	60279270
		RCD-4.0FSR (*)	60279174	RPC-4.0FSR	60279271
		RCD-5.0FSR (*)	60279175	RPC-5.0FSR	60279272
		RCD-6.0FSR (*)	60279176	RPC-6.0FSR	60279273
Pannelli		Pannelli			
P-AP90DNA	60297319	P-AP160DNA	60297320		

I modelli RCD devono essere utilizzati in combinazione con i pannelli indicati.

(*): Non è possibile combinare 1 unità interna con le serie UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium.

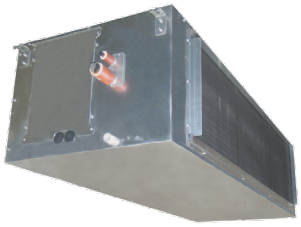
◆ Unità interne RPI

RPIL (R32 / R410A)		RPI (R32 / R410A)		RPIH (R32 / R410A)	
					
Unità interne canalizzate					
Unità	Codice	Unità	Codice	Unità	Codice
RPIL-0.4FSR1E(*1)	7E426062				
RPIL-0.6FSR1E (*2)	7E426050				
RPIL-0.8FSR1E	7E426000				
RPIL-1.0FSR1E	7E426001				
RPIL-1.5FSR1E	7E426063	RPI-1.5FSR1E	7E426064		
		RPI-2.0FSR1E	7E426003		
		RPI-2.5FSR1E	7E426004		
		RPI-3.0FSR1E	7E426005		
		RPI-4.0FSR1E	7E426034	RPIH-4.0FSR1E	7E426045
		RPI-5.0FSR1E	7E426035	RPIH-5.0FSR1E	7E426046
		RPI-6.0FSR1E	7E426036	RPIH-6.0FSR1E	7E426047

*(*1): Seguire le informazioni dettagliate sulla combinabilità e le restrizioni delle unità interne da 0,4 HP, che possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le attuali serie SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E), air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E) e SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME).*

*(*2) Le unità interne da 0,6 HP possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le serie SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E) e con le serie SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12) FSXNME).*

RPI (R410A)





Unità interne canalizzate

Unità	Codice	Unità	Codice
RPI-8.0FSN3E (*3) RPI-8.0FSN3E-f (*3)	7E424010 7E424410		
RPI-10.0FSN3E (*3) RPI-10.0FSN3E-f (*3)	7E424011 7E424411		
		RPI-16.0FSN3PE (*4) RPI-16.0FSN3PE-f (*4)	7E425038 7E425438
		RPI-20.0FSN3PE (*4) RPI-20.0FSN3PE-f (*4)	7E425039 7E425439

*(*3): In combinazione con le serie UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium: Solo sistema con 1 unità interna.*

*(*4): Le unità RPI-FSN3PE(-f) possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le serie SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).*

◆ Unità interne RPK, RPF e RPFI

RPK (R32 / R410A)		RPF (R410A)		RPFI (R410A)	
					
Tipo a parete		Tipo a pavimento		Tipo a pavimento da incasso	
Unità	Codice	Unità	Codice	Unità	Codice
RPK-0.4FSRM (*1)	60279204				
RPK-0.4FSRHM (*1)	60279221				
RPK-0.6FSRM (*2)	60279205				
RPK-0.6FSRHM (*2)	60279222				
RPK-0.8FSRM	60279206				
RPK-0.8FSRHM	60279223				
RPK-1.0FSRM	60279207				
RPK-1.0FSRHM	60279224	RPF-1.0FSN2E	7E450001	RPFI-1.0FSN2E	7E460001
RPK-1.5FSRM	60279208				
RPK-1.5FSRHM	60279225	RPF-1.5FSN2E	7E450002	RPFI-1.5FSN2E	7E460002
RPK-2.0FSRM	60279209	RPF-2.0FSN2E (*3)	7E450003	RPFI-2.0FSN2E (*3)	7E460003
RPK-2.5FSRM	60279210	RPF-2.5FSN2E (*3)	7E450004	RPFI-2.5FSN2E (*3)	7E460004
RPK-3.0FSRM	60279211				
RPK-4.0FSRM	60279212				
Kit della valvola di espansione (*4)					
EV-1.5N1 (*4)	60921792				

*(*1): Seguire le informazioni dettagliate sulla combinabilità e le restrizioni delle unità interne da 0,4 HP, che possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le attuali serie SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12) FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).*

*(*2): Le unità interne da 0,6 HP possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le serie SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E)*

*(*3) Non è possibile combinare 1 unità interna con le serie UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium.*

*(*4) Solo per i modelli RPK-(0.4-1.5)FSRHM.*

1.4.6 Gamma dei prodotti: Unità per il recupero di energia KPI

KPI



Recupero di energia		Active (recupero di energia+sezione R410A DX)	
Unità	Codice	Unità	Codice
KPI-252E4E	70603000		
KPI-502E4E	70603001	KPI-502X4E	70603201
KPI-802E4E	70603002	KPI-802X4E	70603202
KPI-1002E4E	70603003	KPI-1002X4E	70603203
KPI-1502E4E	70603004		
KPI-2002E4E	70603005		

1.4.7 Gamma dei prodotti: Interfaccia-DX

Interfaccia-DX (R410A)



Quadro di comando

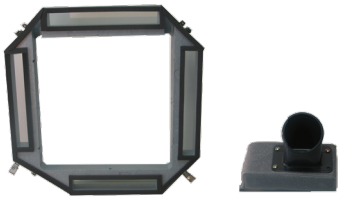
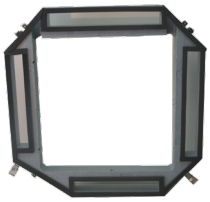
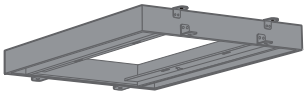
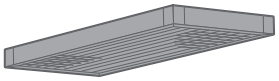


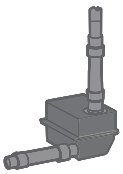
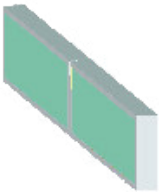
Quadro della valvola di espansione

Unità	Codice
EXV-2.0E2	7E611000
EXV-2.5E2	7E611001
EXV-3.0E2	7E611002
EXV-4.0E2	7E611003
EXV-5.0E2	7E611004
EXV-6.0E2	7E611005
EXV-8.0E2	7E611006
EXV-10.0E2	7E611007

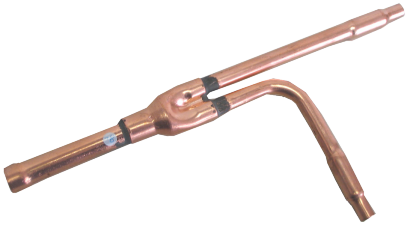
1.4.8 Elenco dei codici degli accessori

Hitachi offre una variegata gamma di accessori e di sistemi di controllo remoto da usare con le unità esterne SET FREE e UTOPIA.

Nome	Riferimento unità	Descrizione	Codice	Figura
PD-75A	RCI-FSR1	Adattatore del tubo per il kit di ingresso dell'aria esterna	60291763	
PD-75C	RCIM-FSRE		60292014	
PD-150D	RCD-FSR		60292064	
OACI-160K2	RCI-FSR1	Kit di ingresso dell'aria esterna	60291761	
TKCI-160K	RCI-FSR1	Kit di collegamento del tubo a forma di T per il kit di ingresso dell'aria esterna	60291762	
PDF-71C1	RCI-(1.0-2.5)FSR1	Flangia di collegamento dei tubi per ingresso dell'aria esterna	60299436	
PDF-160C1	RCI-(3.0-6.0)FSR1		60299437	
PI-160LS1	RCI-FSR1	Set di uscita a 3 vie	60291756	
B-160H2	RCI-FSR1	Scatola del filtro (Adattatore per filtro antiodore)	60291759	
F-71L-D1	RCI-(1.0-2.5)FSR1	Filtro antiodore (installazione nella scatola del filtro B-160H2)	60291757	
F-160L-D1	RCI-(3.0-6.0)FSR1		60291758	
B-90HD	RCD-(0.8-3.0)FSR	Scatola del filtro (adattatore per filtro d'aria antibatterico a lunga durata)	60292061	
B-160HD	RCD-(4.0-6.0)FSR		60292062	
F-90MD-K1	RCD-(0.8-3.0)FSR	Filtro antibatterico a lunga durata, filtro ad alte prestazioni (installazione nella scatola del filtro F-90MD-K1→B-90HD F-160MD-K1→B-160HD)	60292058	
F-160MD-K1	RCD-(4.0-6.0)FSR		60292059	
F-56LPC1	RPC-(1.5-2.0)FSR	Filtro a lunga durata (installazione nell'unità interna)	60299279	
F-90LPC1	RPC-(2.5-3.0)FSR		60299280	
F-160LPC1	RPC-(4.0-6.0)FSR		60299281	

Nome	Riferimento unità	Descrizione	Codice	Figura
DUPC-63K1	RPC-1.5FSR	Meccanismo di drenaggio	60291935	
DUPC-71K1	RPC-2.0FSR		60291936	
DUPC-160K1	RPC-(2.5-6.0)FSR		60291937	
SOR-MSK	RPI(L/H)-FSR1E RCI-FSR1	Kit del sensore di presenza	70590912	
SOR-NEP	RPC-FSR		60291825	
SOR-NEC	RCIM-FSRE		70590904	
SOR-NED	RCD-FSR		60292055	
SLT-30-200-L600	KPI-502(X/E)4E	Smorzatore di rumore	70550200	
SLT-30-250-L600	KPI-802(X/E)4E		70550201	
SLT-30-300-L600	KPI-1002(X/E)4E		70550202	
SLT-30-355-L600	KPI-(1502-2002)E4E		70550203	
HEF-252	KPI	Filtro ad alta efficienza	70552201	
HEF-502			70552202	
HEF-802			70552203	
HEF-1002			70552204	
HEF-1502			70552205	
HEF-2002			70552206	
D-ICA15R	RPIL-(0.4-1.5)FSR1E	Accessorio per sostituzione ingresso	7E590912	-
D-ICA20R	RPI-(1.5-2.0)FSR1E		7E590913	-
D-ICA30R	RPI-(2.5-3.0)FSR1E		7E590914	-
D-ICA60R	RPI-(4.0-6.0)FSR1E		7E590915	-
D-DGK15R	RPIL-(0.4-1.5)FSR1E	Kit per il di drenaggio a gravità	7E590916	-

1.4.9 Multi-Kit

Nome	Descrizione	Codice	Figura
E-102SN4	Raccordo della linea	70524201	
E-162SN4		70524202	
E-242SN3		70524104	
E-302SN3		70524105	
MW-NP2682A3		60292295	
E-52XN3		70525100	
E-102XN3		70525101	
E-162XN3		70525102	
E-202XN3		70525103	
E-242XN3		70525104	
E-322XN3		70525106	
MH-84AN1	Raccordo del collettore	70522009	
MH-108AN		70522008	
MH-108XN		70523108	

1.4.10 Controlli remoti individuali

Nome	Descrizione	Codice	Figura
PC-ARFG2-E	Controllo remoto cablato	7C510009	
PC-ARFG2-EB	Controllo remoto cablato	7C510010	
PC-ARH1E	Controllo remoto semplificato	70510004	
PC-AWR	Controllo remoto senza fili	60291969	

1.4.11 Kit ricevitore per combinazione con controllo remoto senza fili

Kit ricevitore	Unità interna	Controllo remoto senza fili compatibile	Codice	Figura
		Sul pannello		
PC-ALH3	RCI-FSR1	PC-AWR	60291767	
PC-ALHC1	RCIM-FSRE	PC-AWR	70590906	
PC-ALHD1	RCD-FSR	PC-AWR	60292053	
PC-ALHP1	RPC-FSR	PC-AWR	60291823	
		Sulla parete		
PC-ALHZ1	RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPF(I)-FSN2E RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPK-FSR(H)M RPC-FSR	PC-AWR	60292245	

1.4.12 Sistemi di controlli remoto centralizzato

Nome	Descrizione	Codice	Figura
PSC-A64GT	Postazione centrale touch screen	60291730	
PSC-A32MN	Mini postazione centrale touch screen	60291966	
PSC-A64S	Controllo remoto centralizzato	60291479	
PSC-A16RS	Controllo centralizzato di accensione/spegnimento	60291484	

1.4.13 Sistemi di controllo della climatizzazione degli edifici

Nome	Descrizione	Codice	Figura
CSNET Manager 2 T10	Controllo centralizzato con una interfaccia sensibile al tocco da 10 pollici che esegue il software CSNET Manager 2 per controllare le unità interne.	7E512203	
CSNET Manager 2 T15	Controllo centralizzato con una interfaccia sensibile al tocco da 15 pollici che esegue il software CSNET Manager 2 per controllare le unità interne.	7E512206	
CSNET Manager 2 SL	Controllo centralizzato con una interfaccia senza schermo che esegue il software CSNET Manager 2 per controllare le unità interne.	7E512204	
CSNET Lite	Controllo centralizzato che esegue il software CSNET Lite per controllare le unità interne in piccole installazioni.	7E512205	
HC-A64NET	Gateway H-LINK usato dalle schermate di CSNET Manager per comunicare con le unità interne (Max. 64 unità interne)	7E512200	

1.4.14 Gateway per sistemi di gestione centrale dell'edificio (BMS)

Nome	Descrizione	Codice	Figura
HC-A16MB	Integrazione con installazioni a controllo intelligente (sistema di gestione centrale dell'edificio) mediante interfaccia di comunicazione a sistemi MODBUS (Max. 16 unità interne).	7E513210	
HC-A64MB	Integrazione con installazioni a controllo intelligente (sistema di gestione centrale dell'edificio) mediante interfaccia di comunicazione a sistemi MODBUS (Max. 64 unità interne).	7E513205	
HI-AC-KNX-16	Integrazione con installazioni con controllo intelligente (BMS) mediante CSNET Manager 2 e CSNET Lite. Interfaccia di comunicazione a sistemi KNX.	70513303	
HI-AC-KNX-64	Integrazione con installazioni con controllo intelligente (BMS) mediante CSNET Manager 2 e CSNET Lite. Interfaccia di comunicazione a sistemi KNX.	70513304	
HI-AC-BAC-16	Gateway BACnet collegabile ad HC-A16MB	70513100	
HI-AC-BAC-64	Gateway BACnet collegabile ad HC-A64MB	70513101	

1.4.15 Dispositivi di controllo

Nome	Descrizione	Codice	Figura
PSC-A1T	Timer programmabile	60291482	
PSC-6RAD	Adattatore RAC H-LINK	60063017	
PSC-5HR	Relè H-LINK	60291105	
PSC-5HR1	Relè H-LINK	60063224	
PC-AMTB	Scheda dei collegamenti per edifici multi-tenant	7E519200	
THM-R2AE	Sensore di temperatura remoto (THM4)	7E299907	

1.4.16 Accessori per i dispositivi di controllo

Nome	Descrizione	Codice	Figura
Supporto a parete 2	Supporto tipo a parete (per entrambe CSNET Manager 2 T10/T15)	7E512302	
Supporto da tavolo	Supporto tipo da tavolo (per entrambe CSNET Manager 2 T10/T15)	7E512301	
Guida DIN	Guida DIN standard per CSNET Lite	7E512303	
PCC-1A	Connettore funzione opzionale	70590901	
PRC-10E1	Cavo di estensione 2P (10 metri)	7E790211	
PRC-15E1	Cavo di estensione 2P (15 metri)	7E790212	
PRC-20E1	Cavo di estensione 2P (20 metri)	7E790213	
PRC-30E1	Cavo di estensione 2P (30 metri)	7E790214	
Kit configurazione rete	Kit configurazione rete per HC-A(8/64)MB e HC-A64NET	7E512306	

Caratteristiche e vantaggi

2.1 Nuove caratteristiche 23
2.1.1 Sistema di controllo Smooth-Drive 2.0 23
2.1.1.1 Controllo Smooth 23
2.1.1.2 Smooth drive 25
2.1.2 FrostWash 26
2.1.3 Flusso d'aria calda FeetWarm 26
2.1.4 Flusso d'aria fredda FloorSense 29
2.1.5 Salvataggio automatico (con sensore di presenza) 30
2.1.6 Scelta del flusso d'aria diretto o indiretto 30
2.1.7 Crowd-Sense: Adeguamento predittivo alle variazioni di occupazione 31
2.2 Vantaggi della scelta 32
2.2.1 Gamma di scelta 32
2.2.2 Gamma di controllo remoto 33
2.2.3 Sistema flessibile 35
2.3 Vantaggi dell'installazione 37
2.3.1 Comunicazione facile e flessibile tra le unità 37
2.4 Vantaggi all'avvio 41
2.4.1 Avviamento automatico 41
2.4.2 Verifica del servizio 43
2.5 Vantaggi del funzionamento 44
2.5.1 Unità interne 44
2.5.2 Miglioramento delle funzioni opzionali per l'arresto della ventola in condizioni di Thermo-OFF 44
2.5.3 Miglior raffreddamento/riscaldamento automatico 47

2.5.4 Controllo del sensore di presenza 48
2.6 Vantaggi della manutenzione 50
2.6.1 Disponibilità di attrezzi per la manutenzione 50
2.6.2 Manutenzione semplice 51
2.7 RCI- Cassetta a 4 vie 52
2.7.1 Vantaggi dell'installazione 52
2.7.2 Caratteristiche funzionali 55
2.8 RCIM- Cassetta a 4 vie (compatta) 59
2.8.1 Vantaggi dell'installazione 60
2.8.2 Caratteristiche funzionali 62
2.8.3 Vantaggi della manutenzione 65
2.9 RCD- Cassetta a 2 vie 66
2.9.1 Vantaggi dell'installazione 66
2.9.2 Caratteristiche funzionali 67
2.10 RPC- Tipo a soffitto 70
2.10.1 Vantaggi dell'installazione 70
2.10.2 Caratteristiche funzionali della serie RPC-FSR 71
2.11 RPI- Unità interna canalizzata 75
2.11.1 Vantaggi dell'installazione 75
2.11.1.1 Serie RPI(L/H)-FSR1E 75
2.11.1.2 Serie RPI-FSN3(P)E-f 81
2.11.2 Caratteristiche funzionali 82
2.11.3 Vantaggi della manutenzione 85
2.12 RPK- Tipo a parete 89
2.12.1 Vantaggi dell'installazione 89

2.12.2 Caratteristiche funzionali....91
2.12.3 Utilizzare un unico controllo remoto (cablato o wireless)....94
2.12.4 Vantaggi della manutenzione....96
2.13 RPF- Tipo a pavimento, RPFI- Tipo da incasso a pavimento....97
2.13.1 Vantaggi dell'installazione....97
2.14 Interfaccia-DX serie 2....99
2.14.1 Apparecchiature dell'installazione....99
2.15 Serie 4E KPI e KPI Active- Sistemi di ventilazione....114
2.15.1 KPI Active....125

2.1 Nuove caratteristiche

2.1.1 Sistema di controllo Smooth-Drive 2.0

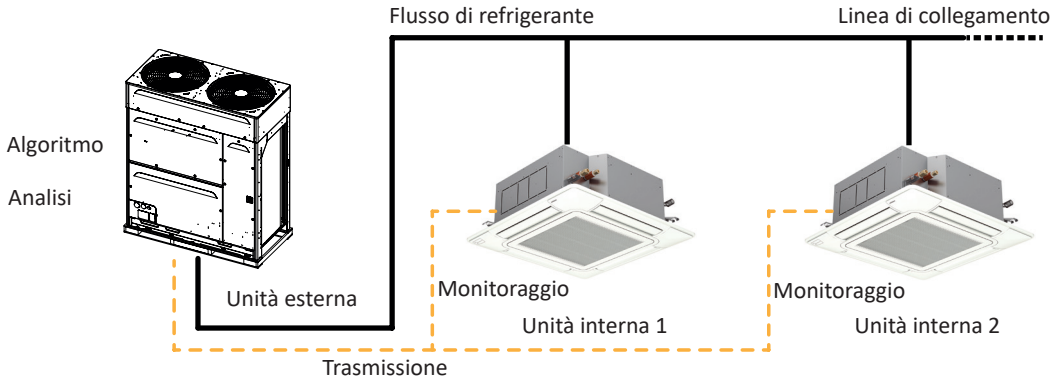
Nel sistema Smooth Drive 2.0, sono aggiunte informazioni dettagliate sulla temperatura ambiente all'attuale controllo Smooth Drive, garantendo un funzionamento regolare e riducendo l'accensione e lo spegnimento del compressore durante il funzionamento a basso carico per risparmiare energia.

NOTA

- *Le unità interne compatibili con il controllo Smooth Drive 2.0 sono RCI-FSR1, RCIM-FSRE, RCD-FSR e RPC-FSR. Unità RPI(L/H)-FSR1E e RPK-FSR(H)M).*
- *Questa funzione è compatibile solo per le unità interne SET FREE Mini (RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12) FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).*
- *Se allo stesso sistema refrigerante sono collegate unità interne non compatibili con il controllo Smooth Drive 2.0 o se la temperatura è controllata dal termistore di un dispositivo di controllo cablato, viene utilizzato il controllo Smooth Drive 1.0.*

2.1.1.1 Controllo Smooth

◆ **Monitoraggio ed elaborazione**



Monitoraggio accurato

Sensibilità di 0,1 °C: C'è una reazione anche prima di notare un cambiamento di temperatura.

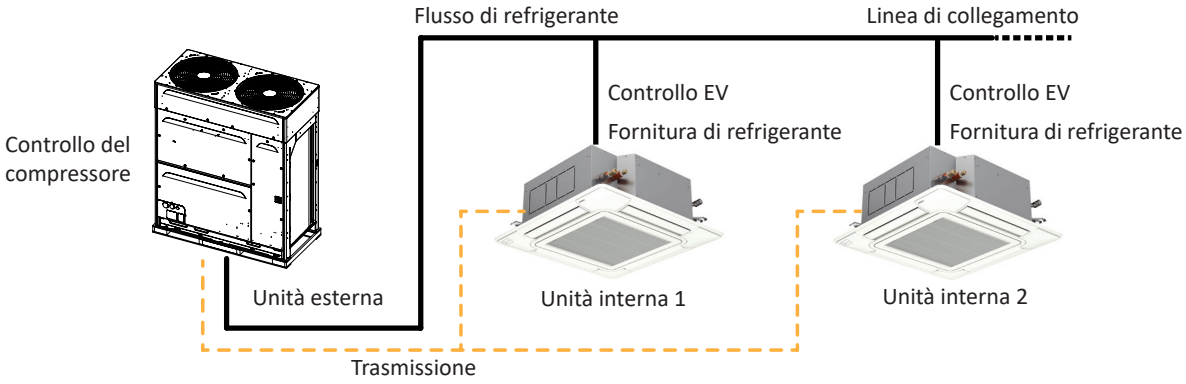
Analisi dinamica della domanda

Analizza le tendenze per prevedere le deviazioni future: Prevede le richieste future in modo che possa agire in modo proattivo invece che reattivo.

Algoritmo intelligente

Calcola all'instante e con precisione la giusta capacità: Il processo di regolazione è più breve e stabile.

◆ Controllo diretto della capacità



Controllo del compressore

Precisione di 0,1 Hz fino al 10% della frequenza massima: Controllo più accurato ai carichi parziali.

Controllo della valvola di espansione

L'apertura della valvola di espansione interna si basa sul surriscaldamento effettivo del refrigerante nell'unità interna. Nessuna regolazione indiretta.

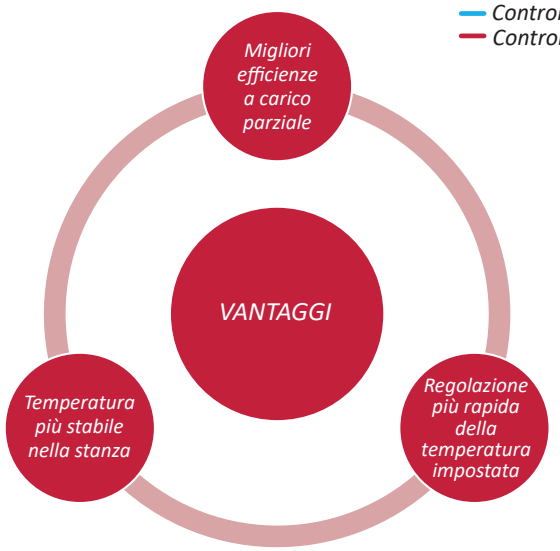
Fornitura precisa di refrigerante

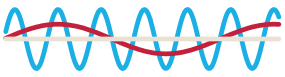
Ad ogni unità interna arriva la quantità ottimale di refrigerante. Poco tempo per raggiungere la temperatura impostata.

2.1.1.2 Smooth drive

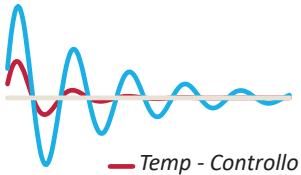


Controllo indiretto della capacità
Controllo diretto della capacità

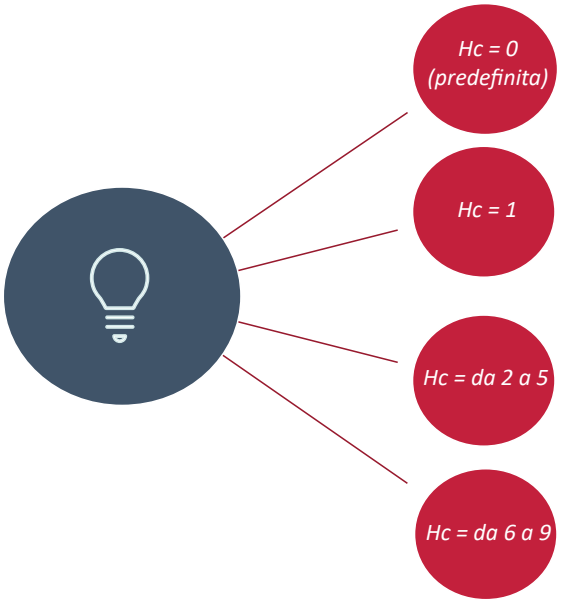




Controllo indiretto della capacità



Temp - Controllo diretto della capacità
Temp - Controllo indiretto della capacità
T set



- Controllo normale Smooth-Drive 2.0.
- Calcola automaticamente la temperatura di evaporazione target e funziona con priorità adeguata.
- Temperatura di evaporazione target da 9 °C a 12 °C.
- Più alta è la temperatura di evaporazione target, più difficile sarà la deumidificazione.
- Temperatura di evaporazione target da 4 °C a 7 °C.
- Più bassa è la temperatura di evaporazione target, più facile sarà la deumidificazione.

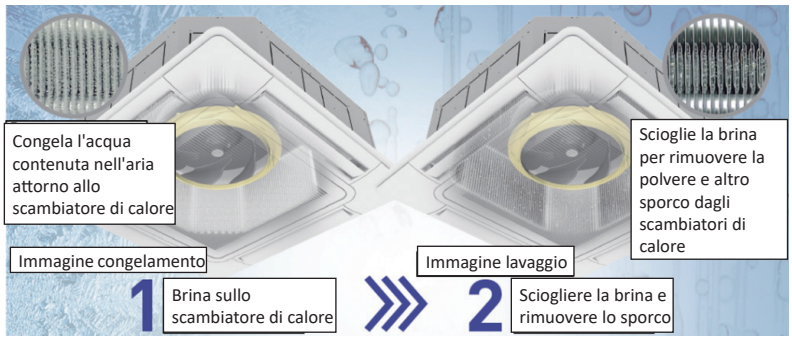
Hc: La funzione opzionale "Impostazione minima della temperatura di evaporazione per il raffreddamento".

2.1.2 FrostWash

FrostWash è una procedura di pulizia disponibile con le unità interne più recenti. Il sistema funziona generando gelo sullo scambiatore di calore dell'unità interna e fondendolo successivamente rimuove lo sporco e la polvere man mano che l'acqua defluisce.

La pulizia regolare dello scambiatore di calore ne impedisce l'ostruzione, sopprime la riduzione del flusso d'aria e contribuisce a mantenere un ambiente confortevole. Allo stesso tempo, mantenere uno scambiatore pulito mantiene anche l'efficienza a livelli ottimali.

Per utilizzare la funzione FrostWash, è necessaria l'impostazione sia dell'unità esterna che del nuovo dispositivo di controllo cablato. Questa opzione non è compatibile con la serie RPK.



2.1.3 Flusso d'aria calda FeetWarm

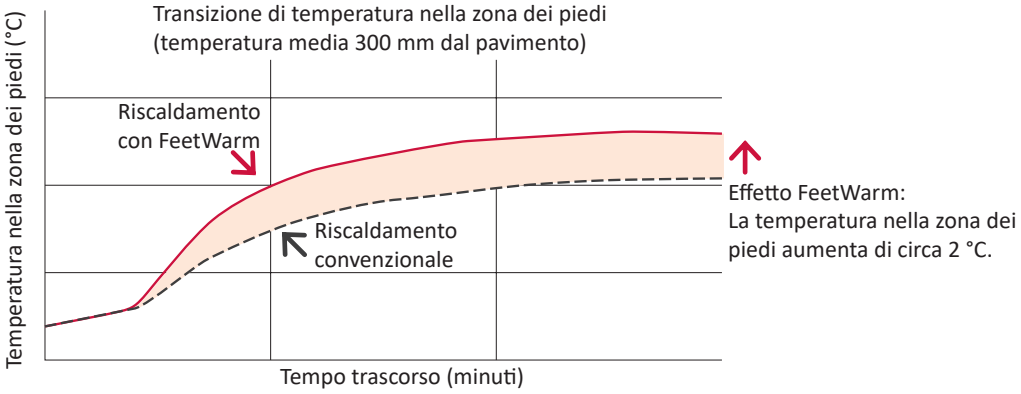
Questa funzione deve essere utilizzata con RCI-FSR1 unitamente al sensore di radiazione dal pannello P-AP160NAE2.

Attivando la funzione “Flusso d'aria calda FeetWarm”, viene aumentata la temperatura ambiente vicino ai piedi degli utenti e viene ridotta la temperatura ambiente irregolare.

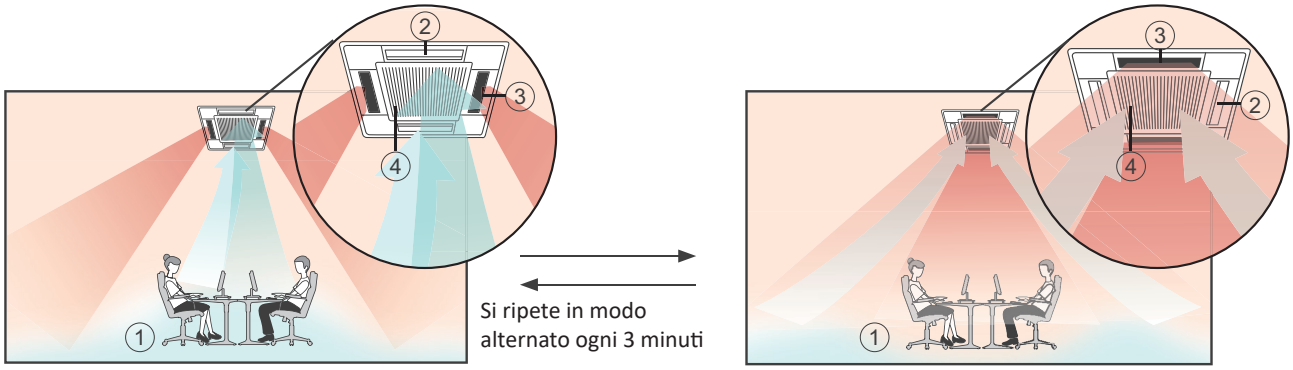
Durante la modalità di riscaldamento, la distanza di portata dell'aria calda viene migliorata mentre l'aria a bassa temperatura viene inalata in modo più efficiente dall'unità interna. Inoltre, l'aria calda viene soffiata con forza verso il pavimento, quindi questo controllo è efficace anche in uno spazio più grande.

Le 4 caratteristiche intelligenti di FeetWarm:

- Il sensore radiante è in grado di rilevare gli effetti di stratificazione del calore all'interno della stanza, che di solito fanno sì che il pavimento e i livelli inferiori siano più freddi.
- Azione in 2 passaggi per generare prima un calore costante, e poi per mantenerlo.
- Ottimizzazione avanzata del flusso di aria calda, grazie al controllo sofisticato delle feritoie individuali della cassetta a 4 vie.
- I livelli inferiori della stanza (pavimento, piedi, gambe) raggiungono le temperature desiderate, per un comfort totale.



◆ Procedura per l'avvio



1 Il sensore radiante rileva un calo di temperatura nel pavimento e intorno ai piedi.

2 L'unità interna chiude parzialmente due deflettori in modo automatico.

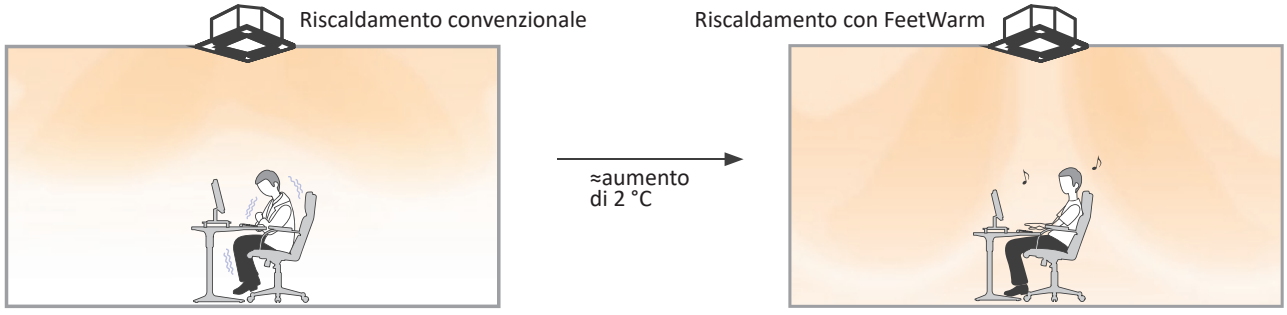
3 Il flusso d'aria si rafforza attraverso i due deflettori aperti rimanenti e punta verso il pavimento per riscaldarlo rapidamente*1). Le aperture del deflettore cambiano in modo alternato ogni tre minuti da completamente aperte a parzialmente chiuse per coprire una superficie del pavimento più ampia.

4 Man mano che le aperture del deflettore si chiudono, l'aspirazione dell'aria aumenta nella griglia di ingresso dell'aria per un effetto di riscaldamento più rapido.

*1): Quando l'unità interna passa al riscaldamento, l'improvviso cambiamento del flusso d'aria potrebbe indurre gli occupanti a provare una sensazione di corrente d'aria fredda

◆ Effetto durante l'avvio

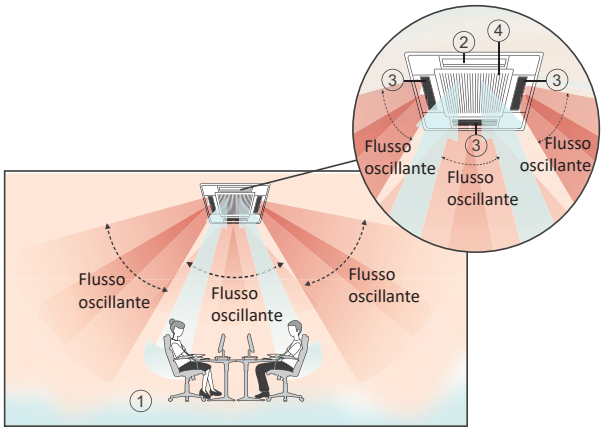
L'esempio mostra la distribuzione della temperatura vicino ai piedi dopo 50 minuti di riscaldamento:



Temperatura media 300 mm dal pavimento = 15,4 °C

Temperatura media 300 mm dal pavimento = 17,9 °C

◆ Funzionamento con soppressione delle irregolarità di temperatura



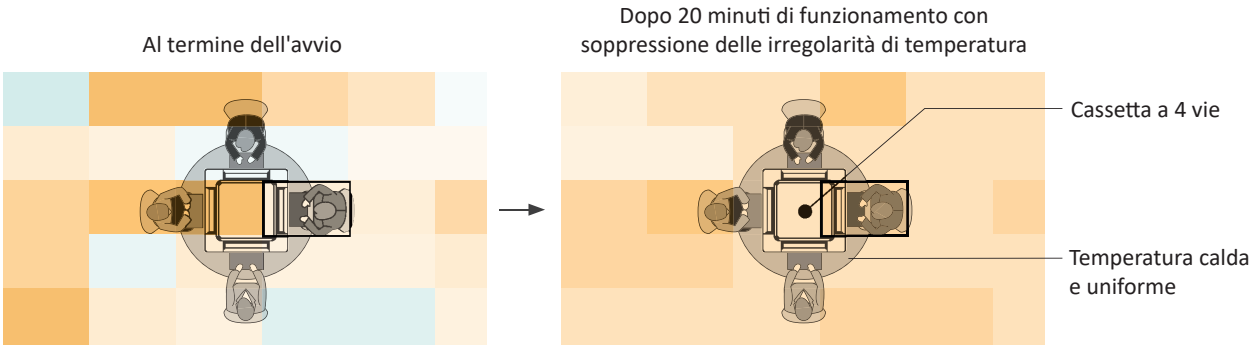
① Quando il sensore radiante rileva che il livello inferiore non è più freddo, il FeetWarm passa al secondo livello per una temperatura più uniforme nella stanza.

② Un deflettore rimane quasi chiuso.

③ I tre deflettori aperti rimanenti seguono la direzione del flusso dell'aria con oscillazione automatica, muovendosi continuamente su/giù. Ciò porta ad una circolazione più rapida dell'aria calda in tutte le zone della stanza.

④ L'aspirazione dell'aria più fredda rimane facilitata da un deflettore parzialmente chiuso.

◆ Effetto della soppressione delle irregolarità della temperatura



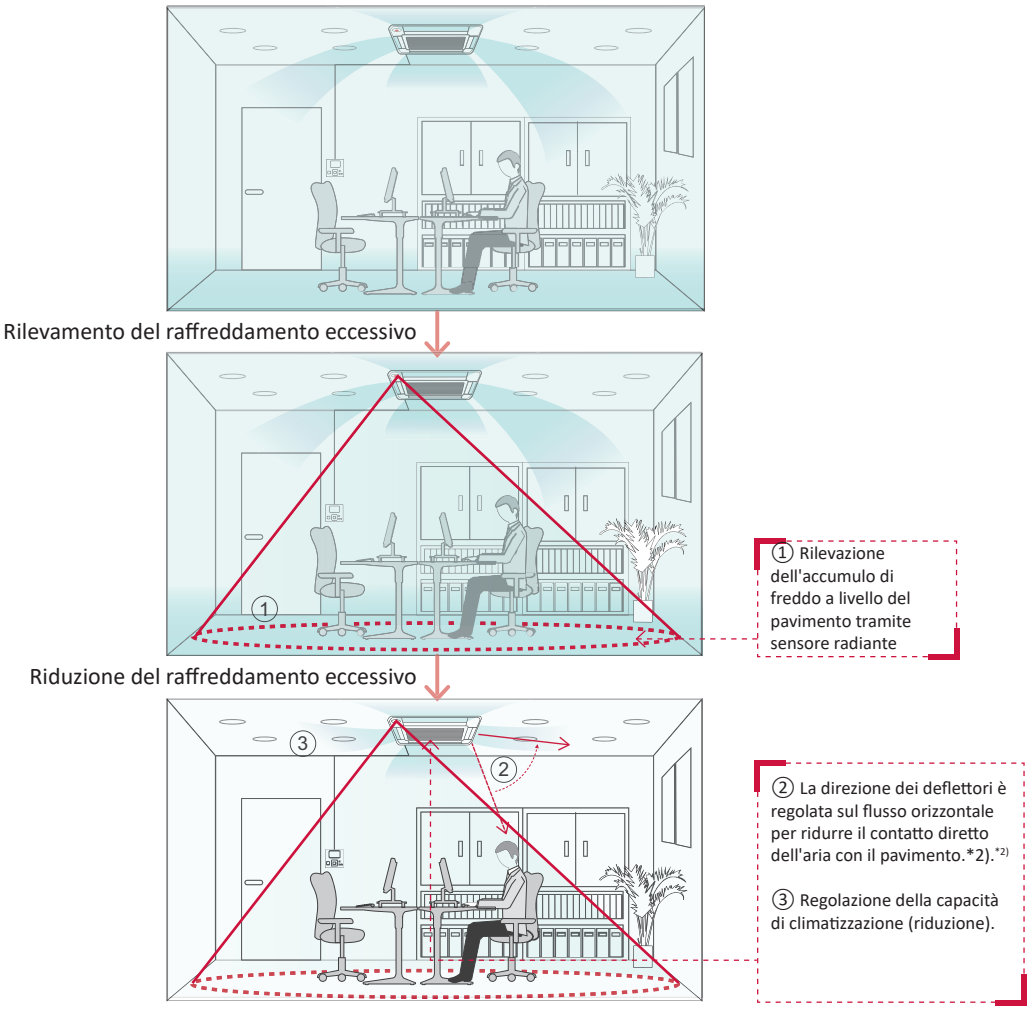
NOTA

- *L'effetto di questa funzione dipende dalle dimensioni della stanza e dal carico dell'aria condizionata.*
- *L'aria potrebbe soffiare direttamente sul corpo provocando una sensazione di freddo.*
- *Sebbene sia impostato "Flusso d'aria calda FeetWarm", le impostazioni del dispositivo di controllo come "Evita aria" o "Ricevi" o "Impostazione deflettore individuale" hanno la priorità. La soppressione delle irregolarità della temperatura è ancora attiva.*
- *Non utilizzare il set di uscita a 3 vie opzionale con la funzione "Flusso d'aria calda FeetWarm".*
- *L'impostazione iniziale della funzione "Flusso d'aria calda FeetWarm" è disabilitata. Può essere abilitata dal dispositivo di controllo cablato.*

2.1.4 Flusso d'aria fredda FloorSense

Questa funzione deve essere utilizzata con l'unità RCI-FSR1 unitamente al sensore radiante dal pannello P-AP160NAE2.

Il nuovo sensore di presenza e radiante può rilevare un possibile raffreddamento eccessivo a livello del pavimento, che può generare disagio. L'unità interna può quindi regolare il suo comportamento, per ridurre questo effetto di raffreddamento eccessivo e ripristinare una situazione più confortevole. *1)



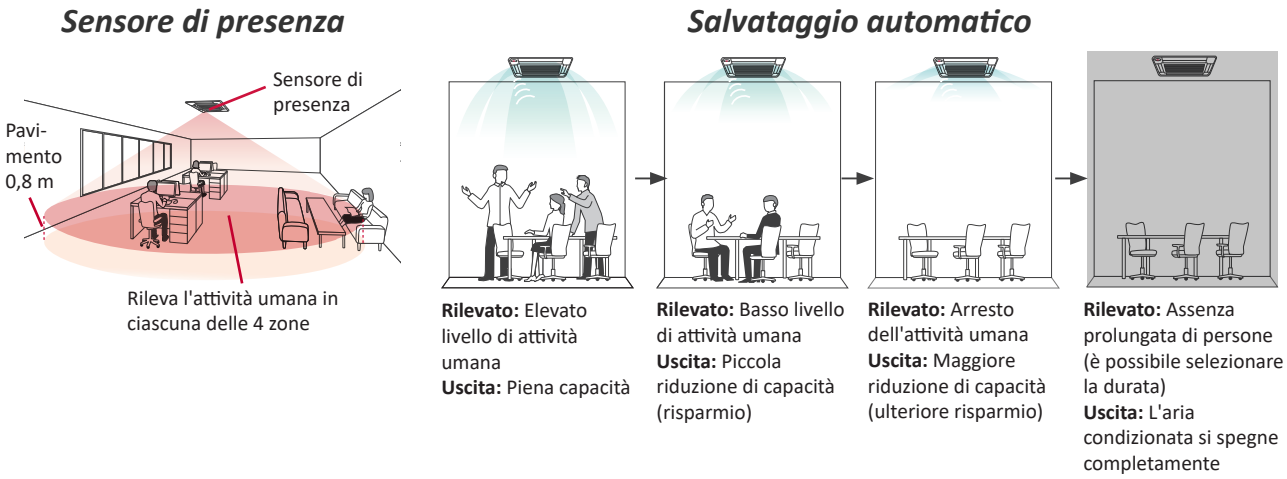
NOTA

- *1): *Quando le persone si riuniscono o quando la temperatura ambiente aumenta a causa della luce solare, l'unità ritorna al normale funzionamento di raffreddamento.*
- *2): *Il contatto del flusso d'aria può dipendere dalla capacità dell'unità interna e dall'altezza del soffitto.*

2.1.5 Salvataggio automatico (con sensore di presenza)

Quando si aggiunge un sensore di presenza all'unità interna, la funzione di salvataggio automatico regolerà l'uscita dell'aria condizionata in base al livello dell'attività umana.

◆ Come funziona il salvataggio automatico



2.1.6 Scelta del flusso d'aria diretto o indiretto

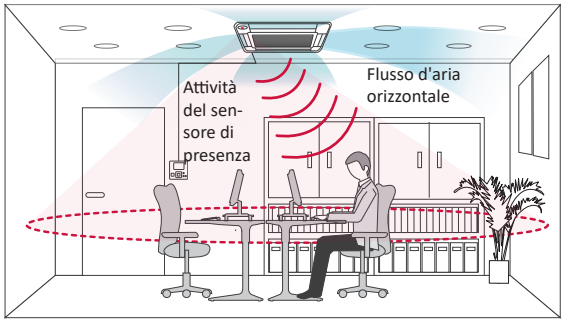
Questa funzione deve essere utilizzata con le unità RCI-FSR1 unitamente al pannello P-AP160NAE2. Permette di scegliere tra sentire la corrente d'aria o avere una regolazione impercettibile della temperatura dell'aria, regolando automaticamente i deflettori per ogni caso.

Il nostro sensore di presenza a 4 zone divide la stanza in 4 aree ed è in grado di rilevare la presenza di persone in ognuna di esse.

- Scegliere il flusso d'aria indiretto: La cassetta Twin-Sense eviterà gli angoli in cui vengono rilevati gli occupanti.
- Scegliere il flusso d'aria diretto: la cassetta Twin-Sense mirerà agli angoli con attività umana.

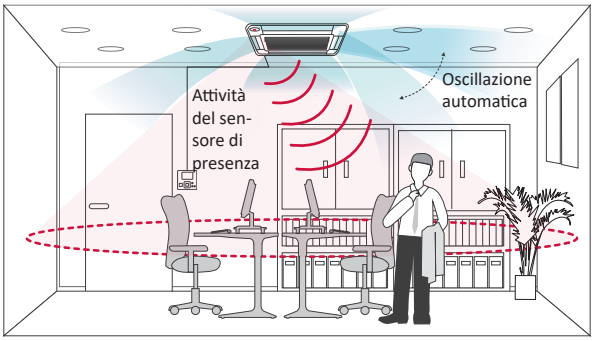
◆ Flusso d'aria indiretto

Un flusso d'aria delicato e sottile che passa inosservato. Ciò avviene soffiando l'aria orizzontalmente, facendola circolare sopra e intorno agli occupanti senza soffiare direttamente su di loro. È ideale nei luoghi in cui gli occupanti rimangono immobili per lungo tempo: ristoranti, uffici, teatri...



◆ Flusso d'aria diretto

Una sensazione di brezza sul corpo. I deflettori oscillano automaticamente, assicurando che ogni occupante senta l'aria che soffia. Ideale per luoghi in cui gli occupanti necessitano di un rapido riscaldamento o raffreddamento: ingresso, aree e corridoi proattivi, hall di hotel...



NOTA

Quando viene rilevata una stanza vuota, l'aria viene direzionata in base all'impostazione nel dispositivo di controllo. Il sensore di presenza a 4 zone potrebbe non essere efficace nei seguenti casi:

- *Se la stanza è occupata ma il movimento è minimo, il sistema potrebbe considerare vuota la stanza.*
- *Se è in movimento un oggetto con una temperatura diversa da quella circostante, potrebbe essere considerato presenza umana.*

2.1.7 Crowd-Sense: Adeguamento predittivo alle variazioni di occupazione

Da utilizzare con le unità RCI-FSR1 con pannello P-AP160NAE2, è ideale per sale riunioni, ristoranti, musei e altri luoghi soggetti a rapidi cambiamenti di occupazione.

Con l'aria condizionata convenzionale, l'arrivo di più occupanti crea nuove fonti di calore e può naturalmente compromettere il comfort termico interno.

Con il controllo predittivo Crowd-Sense, goditi una temperatura interna stabile ogni volta che cambia la dimensione di un gruppo di persone.

- Il pannello Hitachi con sistema Twin-Sense (RCI-FSR1+ P-AP160NAE2) rileva l'arrivo o la partenza di un gruppo di persone.
- Utilizzando l'intelligenza artificiale (IA), l'unità è in grado di anticipare l'aggiunta o la riduzione delle fonti di calore umane e regolare immediatamente di conseguenza l'aria condizionata.

NOTA

Crowd-Sense potrebbe non essere efficace o essere meno efficace nei seguenti casi:

- *Nella stessa zona sono in funzione più unità interne.*
- *La differenza tra la temperatura radiante della stanza (pavimento e pareti) e la temperatura radiante del corpo umano è minima.*
- *La temperatura ambiente è elevata prima del funzionamento.*
- *Durante il riscaldamento, quando il numero degli occupanti diminuisce.*

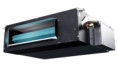
2.2 Vantaggi della scelta

2.2.1 Gamma di scelta

◆ Ampia scelta di unità interne

Le unità interne Hitachi presentano un'ampia gamma di capacità, da 0,4 a 20,0 HP.

La capacità di molte delle unità interne indicate è flessibile; le unità sono impostate di fabbrica alla massima capacità possibile e possono essere facilmente regolabili su valori inferiori precisi, in linea con le esigenze di installazione (a seconda del modello).

SYSTEM FREE																			
Modello		Capacità (HP)																	
		0,4 (*1)	0,6 (*2)	0,8	1,0	1,3	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	16,0	20,0
RCI-FSR1 Cassetta a 4 vie		○		○	○	●	↙	●	↙	●	↙	○	○	○	○				
RCIM-FSRE Cassetta a 4 vie (compatta)		○	○	○	○	●	↙	●	↙	●	↙								
RCD-FSR Cassetta a 2 vie				○	○	●	↙	●	↙	●	↙	○	○	○	○				
RPC-FSR Tipo a soffitto						●	↙	●	↙	●	↙	○	○	○	○				
RPIL-FSR1E Unità interna canalizzata (pressione statica esterna bassa)		○	○	○	○	●	↙												
RPI-FSR1E Unità interna canalizzata (pressione statica esterna media)						●	↙	●	↙	●	↙	○	○	○	○				
RPIH-FSR1E Unità interna canalizzata (pressione statica esterna alta)												○	○	○	○				
RPI-FSN3E Unità interna canalizzata (pressione statica esterna alta)																○	○		
																(*3)	(*3)		
RPI-FSN3PE Unità interna canalizzata (pressione statica esterna alta)																		○	○
																		(*4)	(*4)
RPK-FSR(H)M Tipo a parete		○	○	○	↗	●	○	●	↙	●	↙	○	○						
RPF-FSN2E Tipo a pavimento					○	●	↙	●	↙	●	↙								
RPFI-FSN2E Tipo da incasso a pavimento					○	●	↙	●	↙	●	↙								

○ Unità a capacità costante.

↙ Unità la cui capacità può essere regolata su un valore inferiore, indicato con ●, mediante l'interruttore DIP.

↗ Unità la cui capacità può essere regolata su un valore superiore, indicato con ●, mediante l'interruttore DIP.

NOTA

- *(*1): Seguire le informazioni dettagliate sulla combinabilità e le restrizioni delle unità interne da 0,4 HP, che possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le attuali serie SET FREE Mini (RAS-(4-6)FS(V)NME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).*
- *(*2): Le unità interne da 0,6 HP possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le serie SET FREE Mini (RAS-(4-6)FS(V)NME, RAS-(8-12)FSXNME), SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).*
- *(*3) RPI-FSN3E(-f) in combinazione con UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX serie Standard / Premium può essere utilizzato solo con un singolo sistema di unità interna.*
- *(*4) Le unità RPI-FSN3PE(-f) possono essere utilizzate unicamente in combinazione con le serie SET FREE Sigma (RAS-FSXN(S/P)E) e air365 Max (Pro) (RAS-FSXN(S/P)2E).*

2.2.2 Gamma di controllo remoto

Hitachi dispone di una gamma di sistemi di controllo remoto classificati secondo il tipo di gestione e il numero di unità che gestiscono:

- Sistemi di controllo remoto individuale.
- Sistemi di controllo remoto centralizzati.
- Sistemi di aria condizionata per edifici.
- BMS (Sistema di gestione centrale dell'edificio).

◆ Sistemi di controllo remoto individuale

I sistemi di controllo remoto individuale, sia senza fili che con collegamento diretto via cavo, dispongono di un'ampia gamma di funzioni che facilitano la gestione delle unità, la programmazione delle impostazioni specifiche o l'identificazione dei guasti. Consigliati per gestire un piccolo numero di unità.

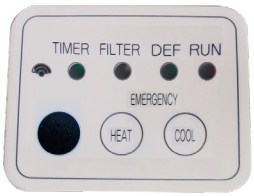
Controlli remoti e kit ricevitori senza fili

Controllo remoto cablato	Controllo remoto senza fili	Kit ricevitore senza fili	
PC-ARFG(2)-E(B)	PC-AWR	Sulla parete	Sul pannello









NOTA

1 RPI(L/H)-FSR1E, RPI-FSN3(P)E(-f), RCI-FSR1, RCIM-FSRE, RCD-FSR e RPC-FSR: Il controllo remoto senza fili può essere utilizzato unicamente con l'aggiunta dell'apposito kit ricevitore nelle unità interne.

2 Il kit ricevitore senza fili sulla parete richiede una scatola di interruttori.

3 RPK-FSR(H)M
Il ricevitore incorporato può essere utilizzato solo per il funzionamento di un'unica unità e per il funzionamento individuale. Non può essere utilizzato, invece, per i seguenti tipi di operazioni:

- *Funzionamento con 2 controlli remoti (controllo remoto PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B) cablato e senza fili). Ciò è dovuto al fatto che l'interruttore "SW2" dell'interruttore DIP del PCB deve essere "CABLATO" quando è utilizzato il PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B).*
- *Funzionamento simultaneo di più unità*

4 Quando è utilizzato il controllo remoto senza fili per il funzionamento simultaneo, è necessario il kit ricevitore opzionale (venduto separatamente come accessorio). L'interruttore SW2 deve essere impostato su "CABLATO".

◆ Sistemi di controllo remoto centralizzati

I sistemi di controllo remoto centralizzato combinano le funzioni dei controllo remoto e ampliano le possibilità di gestione e di impostazione per i vari sistemi di aria condizionata distribuiti su tutto il piano di un edificio.



◆ Sistemi di controllo remoto da computer

I sistemi di controllo remoto da computer moltiplicano le possibilità di gestione e impostazione, consentendo di eseguirle anche da qualsiasi punto della rete di comunicazione locale, tramite un cavo a due conduttori senza polarità o anche attraverso Internet.



Consigliabile quando si desidera gestire indipendentemente più di due piani di un edificio.

◆ Sistemi di gestione per edifici (BMS)

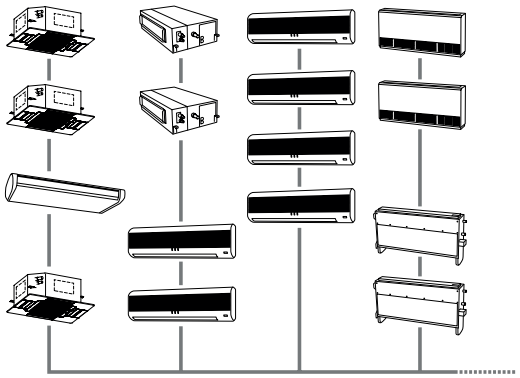
Integrazione nelle installazione con gestione intelligente. Interfaccia Gateway con sistemi BMS in reti Lonworks, KNX, MODBUS e BACnet.



2.2.3 Sistema flessibile

◆ Combinazione di diverse unità

Le unità interne della serie SYSTEM FREE possono essere combinate sia con il sistema UTOPIA che con quello SET FREE per creare il sistema di climatizzazione più adatto per ciascun ambiente.



La varietà di capacità e di accessori di montaggio facilitano in gran misura la progettazione delle installazioni. Inoltre, la gestione delle unità tramite qualsiasi dei sistemi di controllo remoto disponibili consente di ottimizzare la prestazione totale del sistema.

◆ Adattamento della capacità di ogni unità tramite gli interruttori DIP

In alcune installazioni è utile regolare la capacità delle unità interne per adattarle ai requisiti reali dell'installazione (come indica la tabella nel paragrafo: *"Ampia scelta di unità interne"*).

La potenza di ognuna delle unità interne della gamma SYSTEM FREE può essere regolata con precisione tramite un interruttore DIP posto sulla piastra dei circuiti.

L'interruttore DIP consente di eseguire impostazioni di campo più precise nell'installazione al termine del montaggio, durante l'avviamento della stessa o in qualsiasi altro momento, ottimizzando il rendimento totale del sistema.

◆ Gestione delle unità tramite la gamma dei dispositivi di controllo remoto

Oltre alle funzioni normali disponibili nei controlli remoti, la gamma di unità interne SYSTEM FREE di Hitachi incorpora funzioni di gestione simultanea per gruppi di unità.

- È possibile utilizzare un controllo remoto per ciascuna unità interna, oppure un solo controllo remoto organizzando le unità interne in gruppi di controllo (ad esempio, da 1 a 16 unità in ogni gruppo).
- Le funzioni di sicurezza incorporate mantengono il temporizzatore in funzione nel caso in cui si verifichino problemi di tensione di alimentazione (compresi interruzione della fornitura che durano varie settimane).

Le funzioni di gestione comprendono anche la risoluzione di qualsiasi guasto che potesse verificarsi.

- Controllo automatico per la risoluzione di guasti che informa in tempo reale tramite un codice di allarme.
- Codici di guasto che vengono visualizzati sullo schermo del controllo remoto nel caso in cui si verifichi un'anomalia di funzionamento. In aggiunta sono visualizzate informazioni dettagliate sugli stessi.

2.3 Vantaggi dell'installazione

◆ Ottimizzazione delle operazioni di installazione

Il sistema di installazione di Hitachi è uno dei più flessibili e facili da usare sul mercato, offrendo un sostanziale risparmio sui costi fin dall'installazione, l'avviamento e per tutta la vita utile, comprese le operazioni di manutenzione.

I diversi modelli appartenenti alla famiglia di unità interne SYSTEM FREE hanno elementi di installazione in comune, pertanto le operazioni di montaggio sono più facili e la necessità di materiali è inferiore.

◆ Riduzione e unificazione dei diametri dei tubi di installazione

Durante la progettazione delle unità interne SYSTEM FREE sono stati uniformati al massimo i diametri dei tubi di collegamento necessari. Per questo, la maggior parte delle unità interne utilizzano tubi di collegamento di diametro simile per tutta l'installazione, semplificando le attività di montaggio.

A seconda della configurazione del sistema e dei componenti utilizzati, è possibile configurare tutta l'installazione di un impianto di climatizzazione utilizzando, al massimo, due o tre diametri di tubo diversi.

◆ Maggiori lunghezze dei tubi tra unità esterne ed interne

La distanza tra le unità non è più un aspetto vincolante e diventa un fattore che favorisce la libertà di progettazione degli impianti di climatizzazione. La progettazione delle unità esterne consente di installare le unità interne più lontane.

La possibilità di installare le unità interne più lontane l'una dall'altra offre una maggiore autonomia e consente di scegliere il posizionamento più favorevole. A seconda dei modelli, la distanza tra entrambe le unità può arrivare fino a 165 metri.

2.3.1 Comunicazione facile e flessibile tra le unità

◆ Comunicazione completa

Le unità interne mantengono una comunicazione attiva tra loro, con le unità esterne e con i sistemi di controllo mediante una linea di comunicazione (bus) denominata H-LINK II. In tal modo, la prestazione di ciascuna unità, tra le altre cose, si adatta alle circostanze in ogni momento ed è sempre la più adeguata in ciascuna situazione.

◆ Bus H-LINK II

Facilità di collegamento

Il bus di comunicazione è composto da una coppia di cavi di diametro ridotto e senza polarità specifica. A prescindere dai cavi di comunicazione a vie multiple, l'installazione avviene in modo semplice, rapido ed efficiente. Non è possibile confondere i collegamenti.

Il bus di comunicazione a due cavi senza polarità comporta un considerevole risparmio sui materiali e sull'installazione dato che lo stesso cavo viene utilizzato per tutte le unità e viene collegato direttamente alle stesse in modo rapido e semplice.

Lunga distanza

La lunghezza totale della linea bus di comunicazione tra tutte le unità può estendersi fino a 1000 m. Nel caso in cui la linea di comunicazione debba essere più lunga (ad esempio, per ampliare il sistema di climatizzazione, o per gestire gli impianti da un unico punto dell'edificio), è possibile aumentare la distanza totale fino a 5000 m utilizzando gli accessori a disposizione.

Autoconfigurazione delle unità del sistema

I sistemi di controllo degli sistema di aria condizionata sono autoconfiguranti. Riconoscono il tipo di unità a cui sono collegati, e il tipo di unità interna e la sua capacità. L'avviamento dell'installazione avviene in modo più rapido ed efficiente.

È anche possibile configurare tutti gli impianti manualmente, per impostare l'installazione seguendo parametri personalizzati.

Esempio del sistema H-LINK II:

	Specifiche
Cavo di trasmissione:	2 conduttori
Polarità del cavo di trasmissione:	Senza polarità
Numero massimo di unità esterne collegate:	64 unità per sistema H-LINK II
Numero massimo di unità interne collegate:	160 unità per sistema H-LINK II (**)
Numero massimo di dispositivi:	200
Lunghezza massima del cablaggio:	Totale 1000 m (5000 m (*))
Cavo consigliato:	doppino ritorto schermato > 0,75 mm^2 (equivalente a KPEV-S)
Tensione:	5 V CC

NOTA

- *Quando si utilizza il bus del sistema H-LINK II, è necessario impostare gli interruttori DIP. In caso contrario, o se non sono stati impostati correttamente, è possibile che si verifichino guasti di trasmissione.*
- *Il sistema H-LINK II garantisce una grande flessibilità nel progetto degli impianti di climatizzazione, perché di semplice installazione e costo totale ridotto. Inoltre, è possibile effettuare una gestione centralizzata collegando il sistema di controllo CSNET Manager 2 ai cavi della rete H-LINK II.*
- *Oltre a questo, tramite il CSNET Manager 2, è possibile gestire l'installazione attraverso Internet.*
- *(*) Utilizzando 4 relè H-LINK PSC-5HR (venduto separatamente come accessorio).*
- *(**) Numero consigliato di unità interne collegate: 64 unità interne per sistemi HLINK II, soprattutto quando a questi sistemi sono collegati controller centrali o gateway BMS. La documentazione tecnica di questo dispositivo deve essere controllata per verificare limitazioni o restrizioni.*

Collegamento rapido di nuove unità

Ampliare l'impianto di aria condizionata ora risulta ancora più facile. Per aggiungere nuove unità al bus di comunicazione, basta collegare i due cavi del bus ai terminali di comunicazione.

Le nuove unità che si aggiungono alla linea del bus sono riconosciute dal sistema di controllo e configurate in modo automatico.

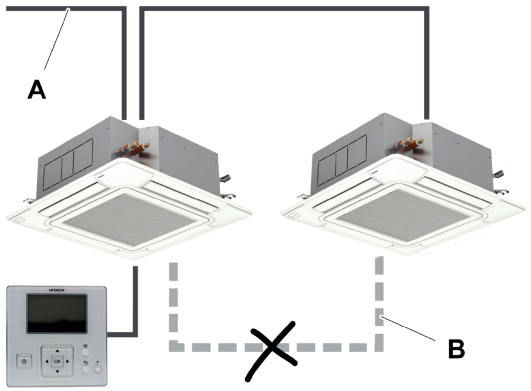
Applicazione del controllo remoto

Una unità interna può essere controllata da due controlli remoti cablati (venduti separatamente come accessorio).

Un controllo remoto (venduto separatamente come accessorio) può avviare/arrestare fino a 16 unità interne.

Non vi sia necessità di un cavo relè del controllo remoto nei sistemi UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium in funzionamento simultaneo

Nel caso di sistemi UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium che comprendono più unità interne, le unità interne impostate sul funzionamento simultaneo possono essere controllate da un singolo controllo remoto, senza dovere collegarle con il cavo relè dedicato del controllo remoto.



A. Cablaggio di servizio.

B. Cavo dedicato per relè di controllo remoto, non richiesto quando le unità sono impostate su funzionamento simultaneo.

I modelli di unità interne devono essere compatibili con H-LINK II.

2.4 Vantaggi all'avvio

2.4.1 Avviamento automatico

L'avvio dell'impianto avviene in modo automatico, riducendo considerevolmente il tempo necessario per questo processo.

Esistono tre modalità di avviamento:

- Prova di funzionamento e identificazione delle unità che compongono il sistema.
- Prova di funzionamento dal controllo remoto.
- Prova di funzionamento dall'unità esterna.

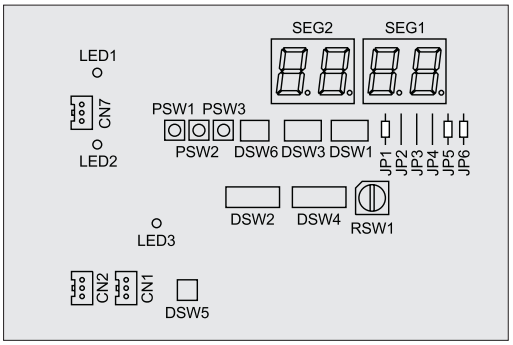
◆ Prova di funzionamento e identificazione delle unità del sistema

La prova di funzionamento può essere realizzata dagli interruttori rotativi DIP dell'unità esterna oppure dal controllo remoto dell'unità interna.

L'indicatore a sette segmenti dell'unità esterna offre tutte le informazioni necessarie per verificare il corretto funzionamento del sistema.

L'identificazione delle unità che compongono il sistema viene effettuata separatamente per le unità esterne e quelle interne:

- Unità esterne: tramite il controllo remoto si può assegnare la serie a cui appartiene ciascuna delle unità esterne operative (ad esempio, serie semplice o multipla).
- Unità interne: tramite l'interruttore rotativo DIP di ciascuna unità.



◆ Prova di funzionamento dal controllo remoto

La prova di funzionamento dal controllo remoto consente di realizzare tre operazioni:

1 Diagnosi automatica: controllo rapido dello stato di funzionamento delle unità interne e dell'unità esterna.

2 Consultare la memoria dei dati: in caso di allarme, il controllo remoto salva tutti i parametri di funzionamento dell'unità in quel determinato momento e sul display viene visualizzato il codice di guasto corrispondente. La diagnosi del sistema di climatizzazione viene effettuata in modo semplice ed efficace.

3 Impostazione delle funzioni opzionali: il controllo remoto consente di impostare fino a 29 possibili opzioni, come ad esempio la compensazione di quattro gradi in modalità di riscaldamento o l'aumento della velocità della ventola. È possibile impostare diverse unità interne in modo simultaneo e modificare la configurazione dell'unità una volta conclusa l'installazione.



◆ Prova di funzionamento dall'unità esterna

L'indicatore a sette segmenti dell'unità esterna mostra i parametri relativi al funzionamento della stessa.

Qualsiasi inconveniente occorso durante l'avviamento o il normale funzionamento è diagnosticabile dall'indicatore.

2.4.2 Verifica del servizio

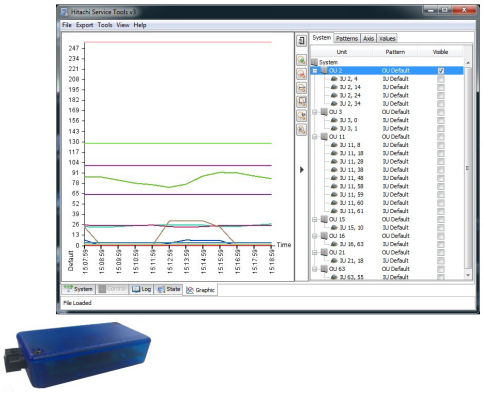
◆ Controllo del funzionamento dell'impianto

Il funzionamento dell'impianto viene monitorato costantemente tramite il sistema di controllo. Tutti i parametri di funzionamento che l'impianto utilizza per gestire sia le unità esterne che quelle interne sono supervisionati in modo continuo.

◆ Sistema di aria condizionata con gestione assistita

La gestione del sistema di climatizzazione può essere comodamente eseguita mediante il software di gestione assistita Hitachi Service Tools.

Questo software consente, ad esempio, il collegamento di un computer portatile al sistema di aria condizionata tramite un'interfaccia collegata al bus H-LINK II. Tramite diversi menù, il software consente di gestire tutti i sistemi collegati in modo efficace e di ottenere i dati per ottimizzare il rendimento del sistema.



Tutti i dati ottenuti mediante il software Hitachi Service Tools sono raccolti in diversi formati e monitorati in vari modi. L'utente del software può configurare la gestione dei dati per monitorare i parametri più interessanti in ogni installazione e consente di riportare i dati registrati, esportando ciascuna schermata in modi diversi.

Le raccolte di dati consentono di verificare il funzionamento del sistema in modo continuo. Qualsiasi deviazione nell'intervallo dei valori previsti viene rilevata immediatamente.

Inoltre, il Service Tools dà la possibilità di controllare le unità a distanza, aiutando l'utente a far avanzare la sua prova senza allontanarsi dal computer, ed è possibile configurare le funzioni opzionali da Service Tools senza la necessità di effettuare ulteriori installazioni su ciascuna unità.

Il Service Tools può essere aggiornato online tramite una connessione internet. Se viene configurato e registrato correttamente, il Service Tools verificherà i nuovi aggiornamenti e consiglierà all'utente di scaricarli.

2.5 Vantaggi del funzionamento

2.5.1 Unità interne

La gamma di unità interne SYSTEM FREE dispone di ventole orientate in modo tale da ridurre il fruscio dell'aria mossa dalle pale. L'obiettivo è quello di migliorare la spinta dell'aria e lo spostamento sulle pale di immissione. Il risultato è una riduzione del consumo e delle emissioni acustiche dei motori elettrici delle ventole.

2.5.2 Miglioramento delle funzioni opzionali per l'arresto della ventola in condizioni di Thermo-OFF

◆ Modalità di riscaldamento. Arresto della ventola in condizione di Thermo-OFF

Le attuali funzioni opzionali E8 e CE per arresto della ventola in condizioni di Thermo-OFF sono state migliorate.

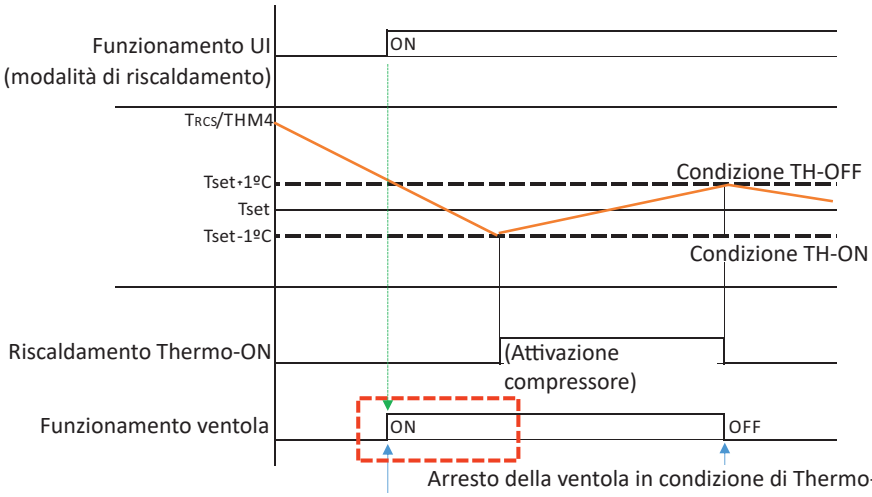
Impostazione delle funzioni opzionali:

- "E8=01" : Arresto della ventola in condizioni di Thermo-OFF quando si utilizza THM-R2AE (collegato alla porta THM4 sul PCB dell'unità interna).
- "CE=01" : Arresto della ventola in condizioni di Thermo-OFF quando si utilizza il sensore del PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B) (in questo caso impostare "C8=01").

Comportamento precedente dell'unità con "E8/CE=01"

Con il software precedente, quando l'unità interna veniva avviata (avvio in modalità di riscaldamento) dalla condizione di Thermo-OFF, la ventola veniva avviata e funzionava per tutto il tempo, anche se erano impostate queste funzioni opzionali.

La ventola veniva arrestata solo quando l'unità passava dalla condizione di Thermo-ON a Thermo-OFF.

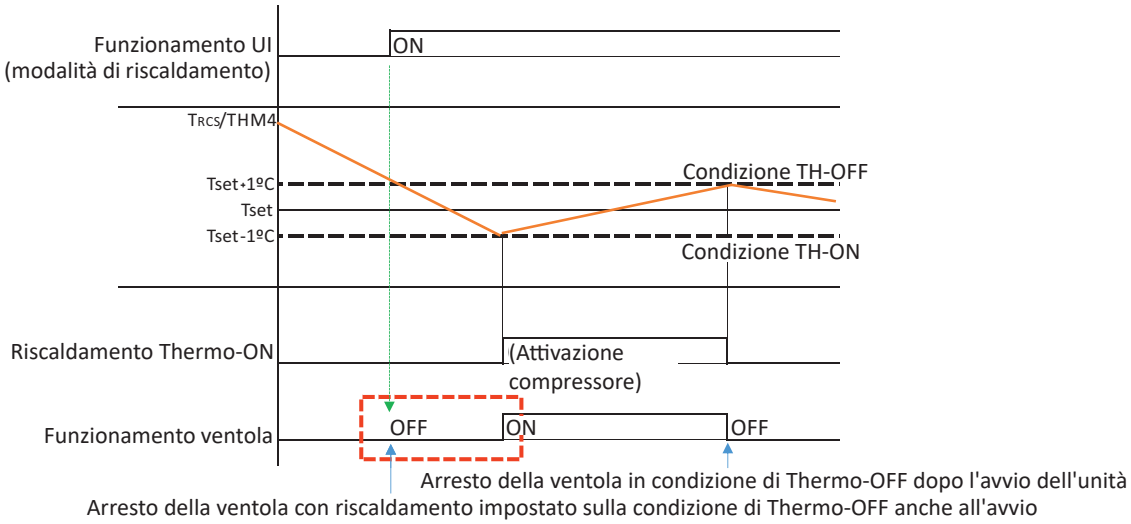


Arresto della ventola in condizione di Thermo-OFF dopo l'avvio dell'unità

Funzionamento della ventola anche in condizione di Thermo-OFF a causa dell'avvio iniziale dell'unità

Comportamento dell'unità con "E8/CE=01"

Ora la ventola non viene attivata quando l'unità interna viene accesa in condizione di Thermo-OFF.



NOTA

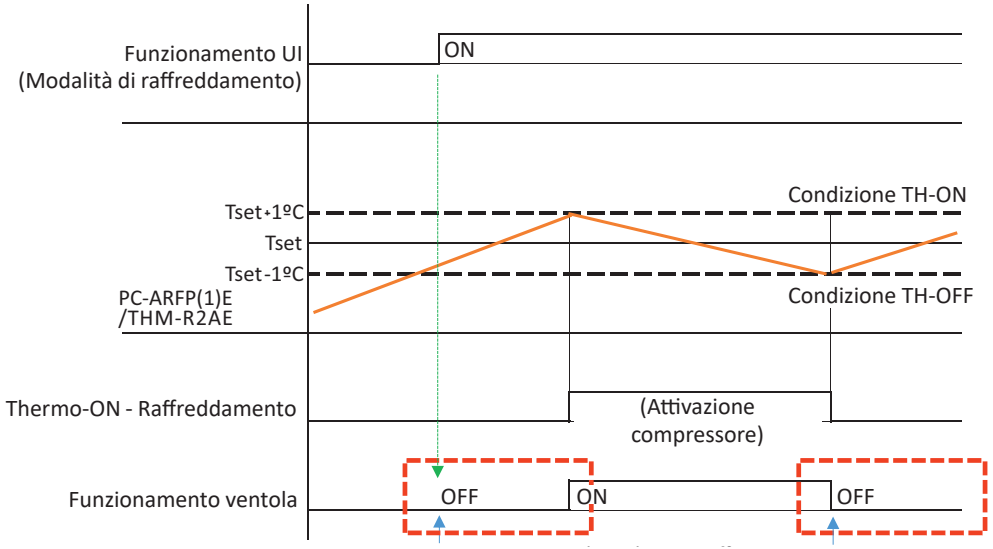
- *Queste funzioni sono disponibili solo quando si utilizza il sensore di controllo remoto (PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B)) o il sensore remoto (THM-R2AE)*
- *Nota: Quando si utilizza la funzione CE:*
  - ✓ *"C8=00": questa impostazione non è consentita.*
  - ✓ *"C8=02": questa impostazione non è consigliata perché potrebbe non essere raggiunta una condizione di comfort (se C8 è impostato su 02 significa che il controllo dell'unità viene effettuato con il valore medio del sensore di controllo remoto e del sensore di ingresso dell'aria dell'unità interna).*
- *Se è impostato il deflettore automatico, esso continuerà a funzionare sia in condizione di Thermo-ON che di Thermo-OFF.*

◆ Modalità di raffreddamento. Arresto della ventola in condizione di Thermo-OFF

Questa funzione opzionale consente di mantenere ferma la ventola quando l'unità interna è in condizione di Thermo-OFF, anche all'avvio.

Impostazione delle funzioni opzionali:

- "Cd=01": Arresto della ventola in condizioni di Thermo-OFF quando si utilizza il sensore di temperatura remoto aggiuntivo THM-R2AE (collegato a THM4) o il sensore di temperatura PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B) (in questo caso si consiglia l'impostazione "C8=01").



Arresto della ventola con raffreddamento impostato sulla condizione di Thermo-OFF anche all'avvio

NOTA

Fare attenzione ai seguenti punti:

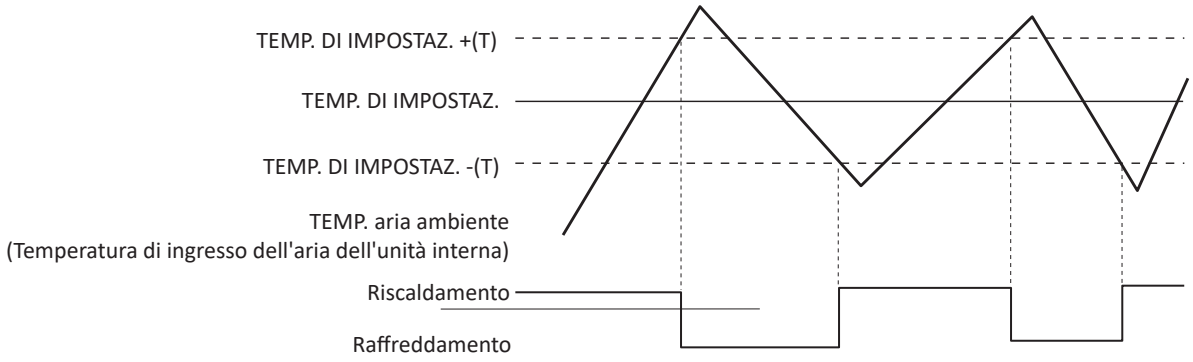
- *Non impostare questa funzione se non sono installati il sensore di controllo remoto (PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B)) o il sensore remoto (THM-R2AE); altrimenti, potrebbe non essere mai raggiunta una condizione di comfort.*
- *Non impostare la funzione "Cd" quando il controllo della temperatura dell'unità interna è basato su:*
  - ✓ *"C8=00": Controllo della temperatura con il sensore di ingresso dell'aria dell'unità interna.*
  - ✓ *"C8=02": Controllo della temperatura con il valore medio del sensore di controllo remoto e del sensore di ingresso dell'aria dell'unità interna.*
    In questi casi, potrebbe non essere mai raggiunta una condizione di comfort.
- *Se è impostato il deflettore automatico, esso continuerà a funzionare sia in condizione di Thermo-ON che di Thermo-OFF.*

2.5.3 Miglior raffreddamento/riscaldamento automatico

Impostando una differenza corretta rispetto alla temperatura impostata e alla temperatura ambiente per il funzionamento automatico del RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO, è possibile eseguire un funzionamento gentile e reattivo e ottenere un ambiente climatizzato più confortevole.

L'impostazione della temperatura differenziale per la commutazione Raffreddamento-Riscaldamento può essere impostata tramite la funzione opzionale r2.

Flusso di controllo della modalità automatica (esempio per T = 2 °C)



Questa funzione permette al sistema di passare automaticamente alla modalità freddo/caldo in base alla differenza tra la temperatura di impostazione e la temperatura dell'aria aspirata. Se la temperatura dell'aria aspirata è superiore alla temperatura di impostazione di 2 °C, il sistemi passerà alla modalità freddo mentre, se è inferiore di 2 °C rispetto alla temperatura di impostazione, il sistema passerà alla modalità caldo.

2.5.4 Controllo del sensore di presenza

La capacità di climatizzazione viene salvata automaticamente a seconda delle situazione e rileva la quantità di attività umana, grazie al sensore di presenza situato sull'angolo del pannello di mandata.

Il risparmio energetico può essere migliorato con la modalità di funzionamento individuale. Inoltre, il funzionamento può essere interrotto automaticamente se l'assenza di movimento persiste per più di 30 minuti (1).

Il sensore di presenza consente di mantenere un ambiente interno confortevole, eliminando il funzionamento non necessario (2).

Il controllo del sensore di presenza regola automaticamente i seguenti elementi a seconda della situazione.

- Temperatura di impostazione: è impostata a 1 °C o 2 °C per consentire il risparmio energetico.
- Portata d'aria: è regolata su un volume inferiore o su "Slo" (salvo durante la modalità di deumidificazione).
- Direzione del flusso dell'aria: è regolata in orizzontale.

NOTA

- *(1): L'impostazione predefinita è "30 minuti". Tuttavia, essa è modificabile.*
- *(2): L'impostazione predefinita è “Attiva”. Tuttavia, può essere selezionato “Arresto automatico” dal controllo remoto.*

Le seguenti unità interne possono essere dotate di sensore di presenza:

RCI-FSR1 RCIM-FSRE RPC-FSR RCD-FSR RPI(L/H)-FSR1E	Utilizzando il kit del sensore di presenza (venduto separatamente come accessorio)	Con il controllo remoto cablato PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B) (necessario, venduto separatamente come accessorio)

NOTA

Il kit di sensore di presenza è combinabile solo con le serie UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium, Centrifugal VRF, SET FREE Sigma, SET FREE Mini and SET FREE air365 Max (Pro).

◆ Risparmio energetico mediante il sensore di presenza

Nel caso il sensore di presenza venga impostato su "ON" mediante il controllo remoto e confrontando la temperatura prima della regolazione del funzionamento, come indicato di seguito (in raffreddamento):

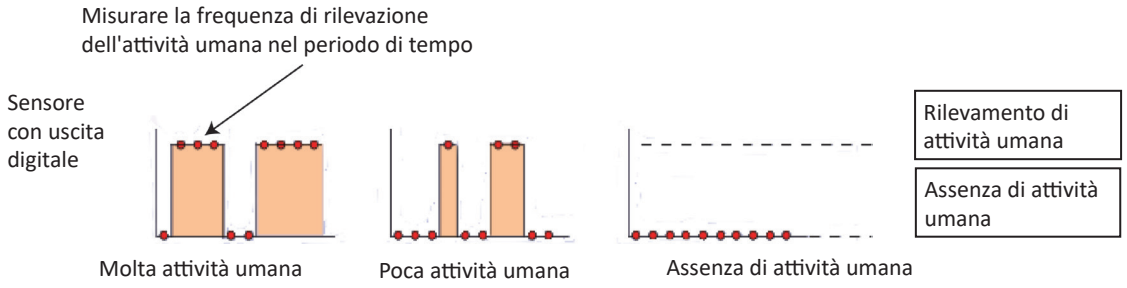
- Il consumo di energia può essere ridotto fino a un massimo del 7%, aumentando di 1 °C la temperatura.
- Il consumo di energia può essere ridotto fino a un massimo del 14%, aumentando di 2 °C la temperatura.

Sequenza di rilevamento del sensore di presenza

Rileva la variazione a infrarossi dell'elemento sensore
↓
Generare la tensione analogica per la variazione appropriata a infrarossi
↓
Converte la tensione analogica in segnale digitale secondo la soglia

Sequenza di controllo del sensore di presenza presso l'unità interna

Rileva la presenza umana in base alla condizione del segnale digitale
↓
Misurare la frequenza di rilevazione dell'attività umana nel periodo di tempo
↓
Determinare la quantità di attività umana a seconda del tasso di reazione calcolato (frequenza)
↓ *Tasso di reazione (frequenza) = Attività umana rilevata / Periodo di tempo misurato
Varia ciascuna modalità di funzionamento a seconda della quantità di attività umana e del tempo trascorso
↓
Effettua un controllo automatico per ciascuna modalità di funzionamento

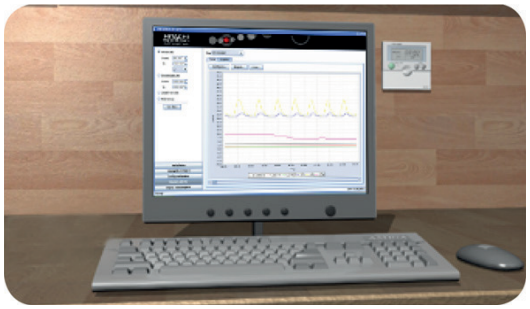


2.6 Vantaggi della manutenzione

2.6.1 Disponibilità di attrezzi per la manutenzione

◆ Hitachi Service Tools

Tutte le funzioni del software Hitachi Service Tools per l'installazione possono essere anche utilizzate per la manutenzione (sia preventiva che correttiva) delle unità. Qualsiasi guasto può essere rilevato rapidamente e risolto in un lasso di tempo più breve.



Oltre a questo, il sistema CSNET WEB è anche un potente strumento, molto utile per svolgere le attività di manutenzione.

Hitachi offre una variegata gamma di sistemi di controllo remoto da usare con le unità esterne SET FREE e UTOPIA. Per i controlli, consultare il relativo Catalogo tecnico.

◆ Monitoraggio del sistema e semplificazione delle operazioni di manutenzione.

Il software Hitachi Service Tools è uno strumento molto potente per il controllo e la gestione di impianti di climatizzazione. Monitora il funzionamento dell'impianto in ogni sua estensione e mostra i dati che consentono di rilevare potenziali guasti.

La gestione tramite software migliora la pianificazione anticipata degli arresti tecnici previsti e facilità l'ispezione di qualsiasi unità senza alterare il funzionamento dell'impianto di climatizzazione. I dati ottenuti sono trattati e interpretati direttamente dal software, senza necessità di perdere tempo o utilizzare personale per eseguire le letture dei dati o le verifiche in situ.

◆ Diminuzione dei costi di funzionamento

Il funzionamento monitorizzato consente di osservare, in tempo reale, il comportamento del sistema di climatizzazione in ogni suo aspetto. Il sistema di controllo garantisce che tutti gli elementi lavorino secondo le condizioni previste con il massimo rendimento ed efficacia in qualsiasi momento. Così si ottiene il massimo vantaggio dall'installazione con il minimo costo di funzionamento.

Qualsiasi variazione rispetto ai valori previsti indica una situazione che deve essere corretta nel minor tempo possibile. Il software di gestione mostra chiaramente situazioni di questo tipo, per cui rappresenta un prezioso alleato per ridurre i costi generati dagli arresti per manutenzione straordinaria.

L'analisi approfondita delle tendenze offre un punto di partenza per eseguire pianificazioni di manutenzione realistiche, adattate alle condizioni di funzionamento di ogni sistema.

2.6.2 Manutenzione semplice

◆ Design ottimizzato per semplificare la manutenzione

Gli elementi componenti delle unità interne di ogni gamma hanno un design robusto e duraturo che rispetta i requisiti di un mercato esigente in quanto a riduzione dei costi di manutenzione.

La struttura interna delle unità e la disposizione degli elementi interni facilitano qualsiasi operazione di smontaggio e montaggio nel caso in cui per qualsiasi motivo fosse necessario eseguire un intervento tecnico.

◆ Manutenzione minima o inesistente

Tutti gli impianti e i componenti della gamma di unità interne SYSTEM FREE sono stati ideati in modo che le operazioni di manutenzione siano semplici e facili da eseguire.

◆ Assenza di pezzi di consumo e di ricambio

Tutta la gamma è praticamente priva di elementi passibili di revisione. In alcuni modelli specifici è prevista solo la sostituzione periodica a lungo termine dei filtri dell'aria o antiodore. Non sono richiesti pezzi di consumo o di ricambio.

◆ Fedeltà alla filosofia di Hitachi

Le unità interne della gamma SYSTEM FREE sono state progettate seguendo fedelmente la filosofia di Hitachi, che garantisce massima affidabilità e riduce le operazioni di manutenzione al minimo indispensabile.

2.7 RCI - Cassetta a 4 vie

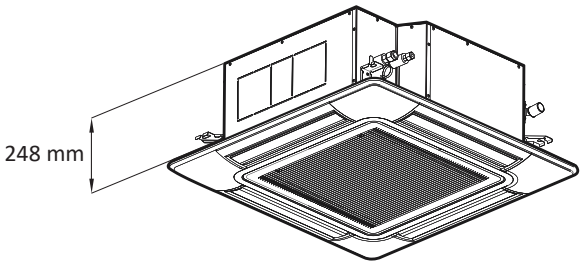


NOTA

Hitachi consiglia di utilizzare il controllo remoto PC-ARFP1E o PC-ARFG(2)-E(B) (venduto separatamente come accessorio) per ottenere il massimo rendimento dell'unità RCI-(1.0-6.0)FSR1.

2.7.1 Vantaggi dell'installazione

- Queste unità compatte ad altezza ridotta si prestano ad essere installate in spazi piccoli all'interno di controsoffitti: le unità misurano appena 248 mm (1,0-2,5 HP) e 298 mm (3,0-6,0 HP) in altezza con pannello P-N23NA2 / P-AP160KA3, che le rende tra le più piccole sul mercato.



- Flessibilità di installazione ai soffitti alti: La disponibilità di quattro velocità della ventola ("ALTA 2", "ALTA", "MEDIA" e "BASSA") consente di ottenere una portata d'aria dalle unità installate in soffitti alti, anche senza dover impostare la modalità opzionale ad alta velocità (C5). Sono possibili diverse altezze del soffitto scegliendo la corretta velocità della ventola nel dispositivo di controllo remoto:

Altezza del soffitto supportata (con controllo remoto PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) o PC-AWR)			
Modalità ad alta velocità (C5)	Modalità portata d'aria	Da 1 a 3 HP	4 e 5 HP
Standard (00)	ALTA	2,7 m	3,2 m
	ALTA 2	3,5 m	4,2 m

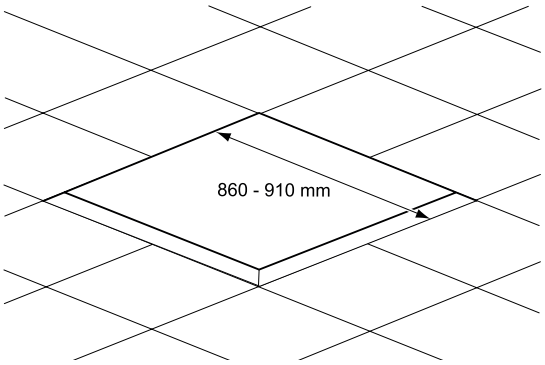
Inoltre, la "modalità ad alta velocità (C5)" consente di fissare diverse portata d'aria per ogni velocità della ventola, utilizzando le cinque diverse modalità di portata d'aria (HH2, HH1, Hi, Me e Lo) gestite internamente dalle unità con cassetta a 4 vie.

La modalità ad alta velocità viene selezionata mediante la funzione opzionale C5 dal controllo remoto. Se la modalità ad alta velocità (C5) è impostata su Alta velocità 2 (impostazione 02), la portata d'aria "ALTA 2" e "ALTA" saranno equivalenti a quelle indicate nella tabella, poiché le portata d'aria "ALTA 2" e "ALTA" sono utilizzate come "HH2" nell'impostazione ad alta velocità 2.

	Selezione della portata d'aria mediante il dispositivo di controllo remoto			
Modalità ad alta velocità (C5)	ALTA 2	ALTA	MEDIA	BASSA
Standard (00)	HH2	Alta	Media	Bassa
Alta velocità 1 (01)	HH2	HH1	Alta	Media
Alta velocità 2 (02)	HH2	HH2	HH1	Alta

Qualora venga utilizzato il filtro venduto separatamente come opzione (ad eccezione del filtro a lunga durata), è richiesta l'impostazione ad alta velocità.

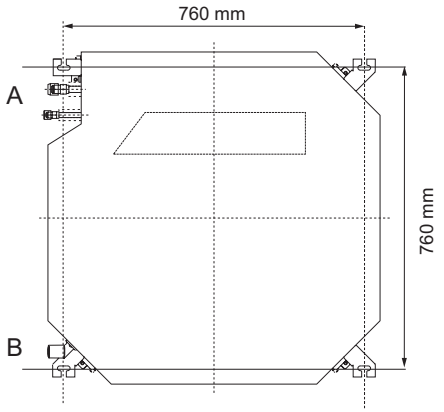
- Minor spazio di alloggiamento necessario sui soffitti per installazioni nuove e rinnovo di impianti: le dimensioni dell'apertura necessaria nel soffitto sono state modificate dai 910 mm normali a un intervallo compreso tra 860 e 910 mm, pertanto il foro da praticare sul soffitto è inferiore.



NOTA

Lo spazio di installazione minimo è di 860 mm. È consigliabile praticare una apertura di 910 mm per facilitare i compiti di installazione.

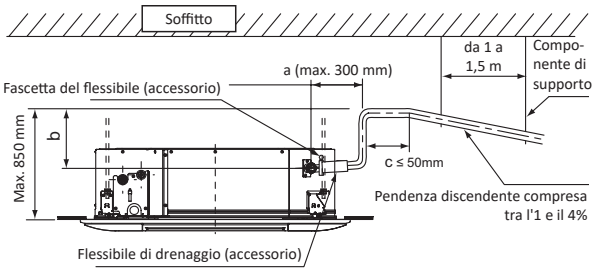
- Installazione dell'unità semplice: la facilità di installazione migliora notevolmente grazie al sistema di fissaggio dell'unità. La distanza dei punti di sospensione, posti in ciascun angolo dell'unità, è di 760 mm.
- Il senso di installazione dell'unità può essere modificato facilmente per accomodare il posizionamento dei tubi, non è necessario modificare le posizioni dei punti di fissaggio dell'unità.
- Il design semplice, anche per le installazioni continue, consente di eseguire il posizionamento dei tubi di raffreddamento e scarico su angoli diversi, facilitando la distribuzione e migliorando l'efficacia del lavoro di installazione.
- La separazione tra il collegamento del flessibile di drenaggio e i collegamenti dei tubi del refrigerante migliora l'accesso durante i lavori di installazione.



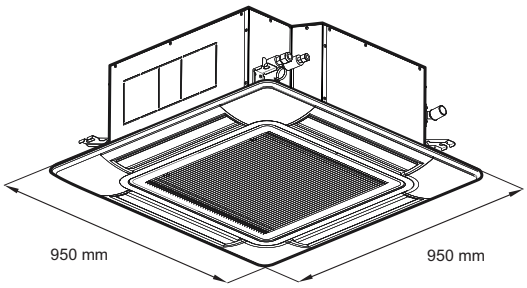
A: collegamento del tubo del refrigerante.
B: collegamento della linea di drenaggio.

- Equipaggiata con una pompa di drenaggio che consente di portare la condensa fino a 850 mm di altezza rispetto all'unità. La pompa si attiva automaticamente quando il livello dell'acqua accumulata è eccessivo.

  A: ≤ 300 mm (A + B + C ≤ 1100 mm).



- Dimensione standard dei pannelli: le dimensioni dei pannelli sono state unificate in 950 mm per lato per facilitare lo scambio con altri modelli di diversa capacità.

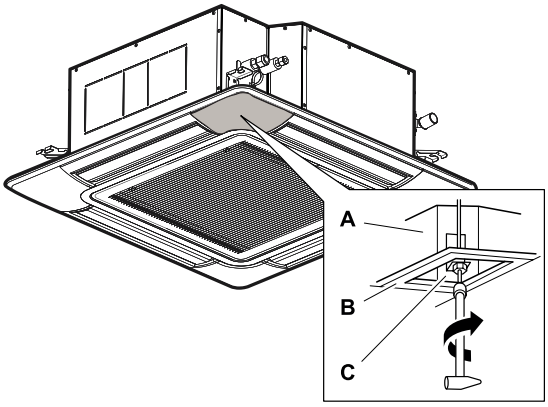


- Altezza delle unità facilmente regolabile da ciascun angolo: ognuno dei quattro angoli del pannello di mandata prevede un accesso per poter eseguire facilmente la regolazione in altezza dell'unità senza necessità di togliere il pannello.

  A: telaio dell'unità

  B: pannello di mandata

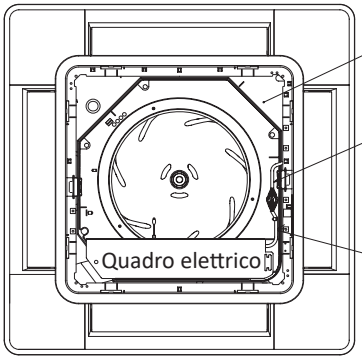
  C: accesso per eseguire la regolazione in altezza.



NOTA

L'unità può essere allineata con precisione rispetto al soffitto (freccia), muovendo la struttura verso l'alto o il basso, tramite le viti di fissaggio accessibili ai quattro angoli.

- Il collegamento elettrico per il pannello di mandata è posto all'interno della griglia di ingresso dell'aria nell'unità. Non è necessario aprire il coperchio del quadro elettrico per collegare il pannello.



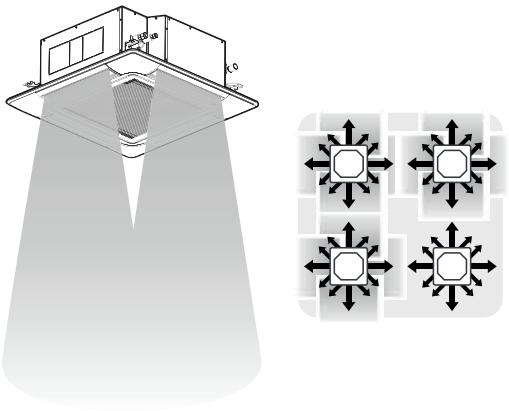
Pannello di mandata senza griglia di ingresso dell'aria

Cavi del motore della feritoia automatica (nel pannello di mandata) (connettore per bassa tensione: 20 poli, bianco

Cavi del motore della feritoia automatica (nell'unità interna) (connettore per bassa tensione: 20 poli, bianco

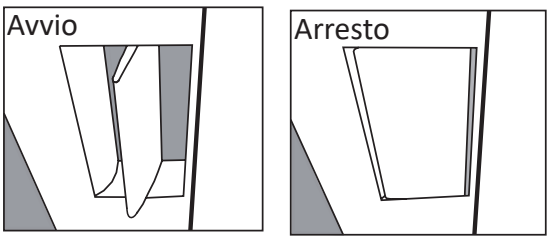
2.7.2 Caratteristiche funzionali

- L'aria condizionata è distribuita uniformemente in tutte le direzioni grazie al design ottimizzato della ventola e del pannello di mandata, che consente una distribuzione ampia. Inoltre, il controllo individuale di ciascuno deflettore consente un preciso controllo dell'orientamento del flusso d'aria di scarico.



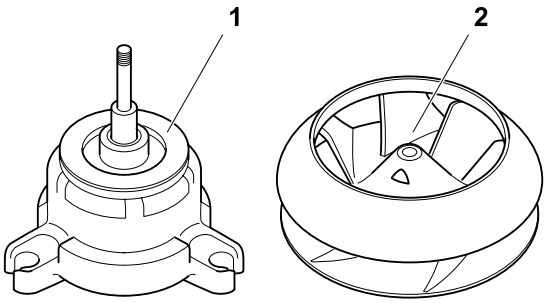
- Sistema intelligente di chiusura delle feritoie

  Quando l'unità è ferma le feritoie ritornano in posizione orizzontale, chiudono l'uscita dell'aria ed evitano l'accumulo di polvere o particelle di sporco. Le feritoie chiuse in posizione orizzontale donano un aspetto elegante all'unità quando è spenta.



- Funzionamento silenzioso

  Il basso livello di pressione sonora, 27 dB(A) nei modelli RCI(1.0-2.0) HP a bassa velocità, è stato ottenuto grazie all'utilizzo di un nuovo motore a corrente continua (1) per la ventola e a una nuova struttura antivibrazione nell'asse della turboventola (2). Entrambi gli elementi proteggono la turboventola contro la generazione ed emissione di rumori anomali.



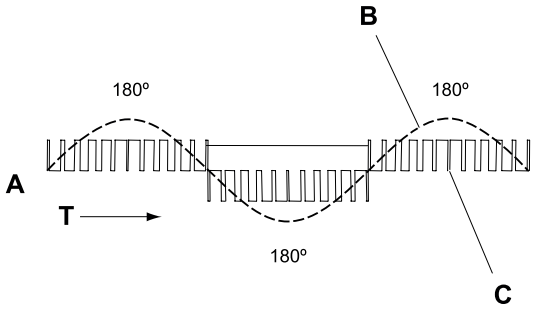
  Nella tabella seguente sono indicati i livelli di pressione sonora espressi in DB(A).

Livello di pressione sonora - funzionamento standard dB(A)				
Modello	Impostazione della velocità della ventola			
	Alta 2	Alta	Media	Bassa
RCI-1.0FSR1	33	30	28	27
RCI-1.5FSR1	35	31	30	27
RCI-2.0FSR1	37	32	30	27
RCI-2.5FSR1	42	36	32	28
RCI-3.0FSR1	42	36	32	28
RCI-4.0FSR1	48	43	39	33
RCI-5.0FSR1	48	45	40	35
RCI-6.0FSR1	48	46	41	37

- Motori di azionamento con gestione PWM

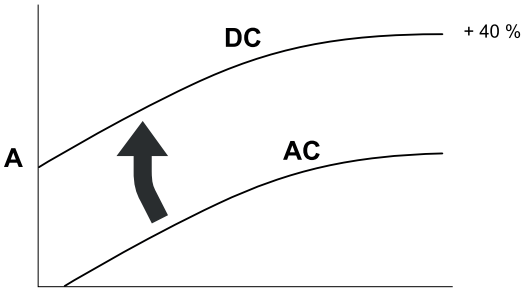
  I motori elettrici delle unità interne SYSTEM FREE sono i principali beneficiari degli studi funzionali e costruttivi realizzati. Le tecnologie applicate in ogni tipo di unità sono le più idonee per ogni caso all'interno di un ventaglio di possibilità. Ad esempio, l'applicazione di motori a corrente continua con gestione PWM (Modulazione della larghezza dell'impulso) nelle ventole di immissione dei modelli RCI(M), consente di ridurre il consumo di energia della metà. In questo caso, l'intervallo di ore di lavoro dei motori di immissione dell'aria è abbastanza alto, il risparmio di energia risulta considerevole.

  In aggiunta, si percepisce un miglioramento significativo del comfort acustico dato che la gestione elettronica consente di impostare valori molto precisi per ogni situazione.



  A: elettricità
  B: corrente
  C: voltaggio
  T: tempo

- Consumo di corrente ridotto grazie all'uso di motori a corrente continua.



  A: efficienza del motore (%)
  DC: motore a corrente continua.
  AC: motore a corrente alternata.

  Rispetto ai prodotti convenzionali che utilizzano un motore a corrente alternata, il motore a corrente continua della ventola migliora significativamente l'efficienza del funzionamento. In aggiunta, la gestione della velocità di rotazione del motore a corrente continua consente di ridurre la formazione di raffiche nell'aria introdotta.

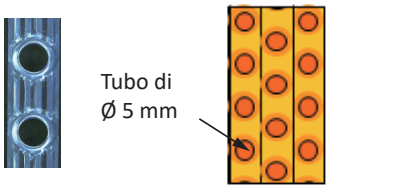
  Il consumo elettrico del motore è stato ridotto mediante l'utilizzo di un rotore con una superficie di ferrite magnetica, una bobina centralizzata e un nucleo diviso. L'efficacia del motore è stata migliorata in tutti gli aspetti: è il 50% più piccolo e leggero dei motori utilizzati negli impianti convenzionali.

◆ Risparmio energetico

Uso di uno scambiatore di calore ad alta prestazione, di una turboventola ad alta efficienza, di una pompa di drenaggio a corrente continua e di un sensore di presenza.

Uso di uno scambiatore di calore ad alta prestazione

Il funzionamento ad alto risparmio energetico consente di utilizzare un scambiatore di calore ad elevata efficienza e alte prestazioni con un diametro del tubo più piccolo (Ø5 mm) e un innovativo design delle alette. Ciò, unitamente alla turboventola con lama ritorta 3D, al risparmio energetico e alla pompa di drenaggio con motore a corrente continua, comporta un maggior risparmio energetico.



Disposizione fascio tubiero

Uso di una turboventola ad alta efficienza

Viene adottata una nuova turboventola ad alta efficienza. Migliorando la lama ritorta 3D della turboventola e dell'uscita dell'aria, l'efficienza della ventola aumenta e il livello di rumorosità si riduce.

Uso di una pompa di drenaggio a corrente continua

La pompa di drenaggio a basso consumo energetico con motore a corrente continua viene fornita di serie in queste unità interne.

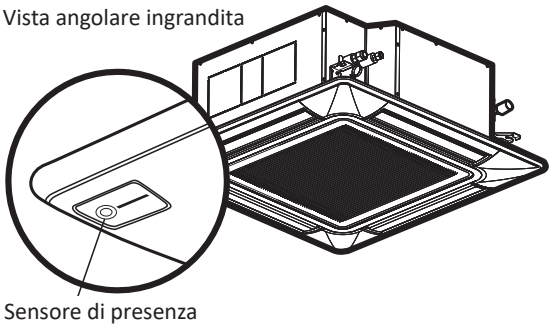
Uso della funzione del sensore di presenza

Maggior risparmio energetico grazie all'adozione del pannello di mandata con il sensore di presenza.

La funzione del sensore di presenza è in grado di regolare la temperatura in base all'attività umana e controlla il volume e la direzione del flusso d'aria.

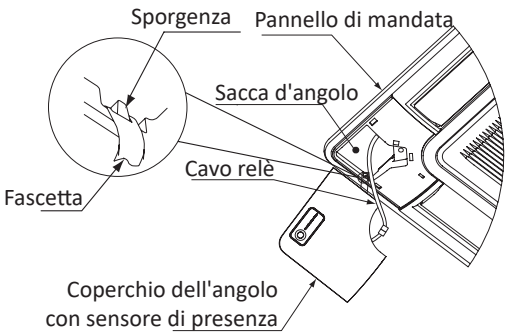
Il risparmio energetico aumenta combinando la funzione del sensore di presenza con il funzionamento individuale, rispetto al funzionamento standard.

Vista angolare ingrandita



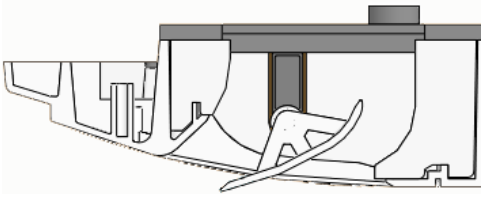
◆ Facile installazione del kit sensore di presenza

Il sensore di presenza è montato su un coperchio d'angolo che può essere installato in qualsiasi angolo del pannello. L'utente può scegliere liberamente dove installare il sensore, in base alle sue esigenze specifiche. L'installazione del sensore di presenza viene completata semplicemente collegando il cavo relè al connettore CN10 nel quadro elettrico.



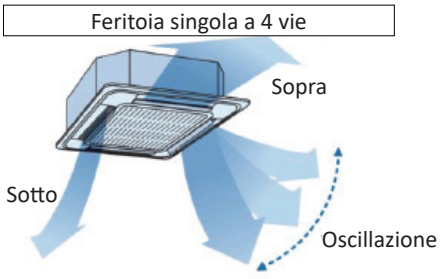
◆ Struttura del deflettore

La struttura del deflettore evita il flusso d'aria verticale e riduce il disagio derivante dalla temperatura irregolare e dalle correnti d'aria fredda.



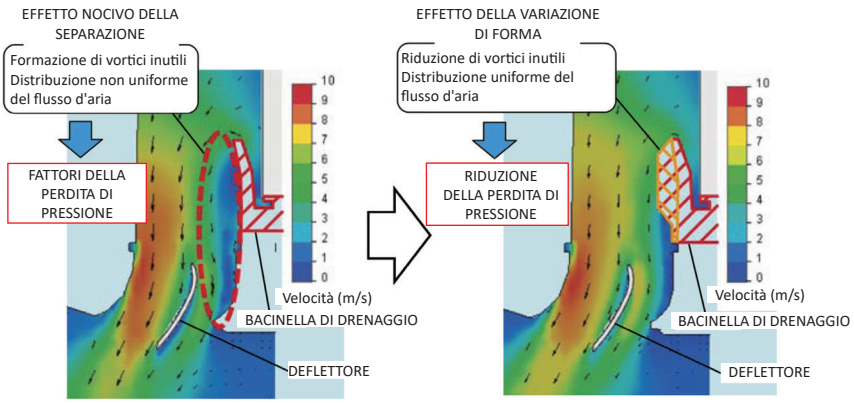
◆ Impostazione del controllo individuale per ciascuna feritoia

È disponibile l'impostazione del controllo individuale per ciascun deflettore tramite il menù del controllo remoto PC-ARFP1E o PC-ARFG(2)-E(B), che consente di selezionare facilmente la direzione di ciascun dei 4 deflettori. Fare riferimento al Manuale di installazione e d'uso del PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B).



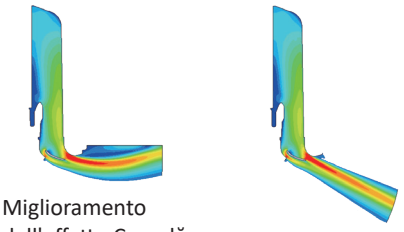
◆ Riduzione della perdita di pressione all'uscita di scarico. Miglioramento della forma dell'uscita di scarico

La forma dell'uscita di scarico è stato rivista per evitare la formazione di vortici inutili, riducendo così la perdita di pressione. Nell'immagine si può vedere la distribuzione del flusso d'aria in una sezione dell'uscita di scarico.



◆ Miglioramento dell'effetto Coandă

Il nuovo design delle feritoie del pannello e la forma delle uscite dell'aria migliora l'effetto Coandă, migliorando il comfort per gli utenti, dal momento che si eviti l'incidenza diretta del flusso di aria fredda.



Miglioramento dell'effetto Coandă

Vecchio

Flusso di uscita dell'aria orizzontale

◆ Ampia gamma di impostazioni della portata dell'aria

L'impostazione della portata d'aria a 4 velocità viene adottata per avere un'installazione più confortevole.

RCI
4 velocità
ALTA 2(*)
ALTA
MEDIA
BASSA

(*) Disponibile tramite i controlli remoti PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) o PC-AWR, senza ulteriori impostazioni.

◆ Diametro maggiore del tappo di drenaggio

La manutenzione è migliorata perché viene adottato il diametro del tappo di drenaggio VP25. (diametro esterno ø32 mm).

2.8 RCIM - Cassetta a 4 vie (compatta)



NOTA

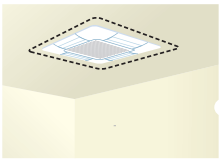
Hitachi consiglia di utilizzare il controllo remoto PC-ARFP1E o PC-ARFG(2)-E(B) (venduto separatamente come accessorio) per ottenere il massimo rendimento dell'unità RCIM-(0.4-2.5)FSRE.

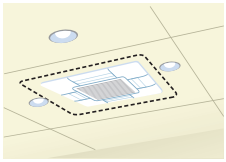
2.8.1 Vantaggi dell'installazione

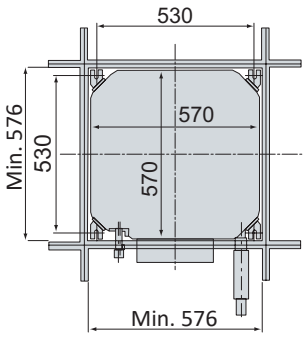
- La versione mini della serie RCIM conserva la ridotta altezza dei modelli più grandi, che si prestano ad essere installati in spazi piccoli all'interno di controsoffitti; con appena 295 mm di altezza, sono le più piccole unità disponibili nella loro classe.
- Adattabile a soffitti alti: questo modello è stato adattato all'installazione su soffitti alti fino a 3,5 m.

Impostazione del controllo remoto	Altezza soffitto (m)	
	(0,4-1,5) HP	(2,0-2,5) HP
MEDIA	2,5	2,5 a 2,7
ALTA	da 2,5 a 2,9	da 2,7 a 3,1
ALTA 2	da 2,9 a 3,2	da 3,1 a 3,5

- Ideali per essere installate in spazi ridotti, come bagni, tra le luci del soffitto, in soffitti a griglia con un apertura di 600 mm x 600 mm senza la necessità di tagliare la griglia.

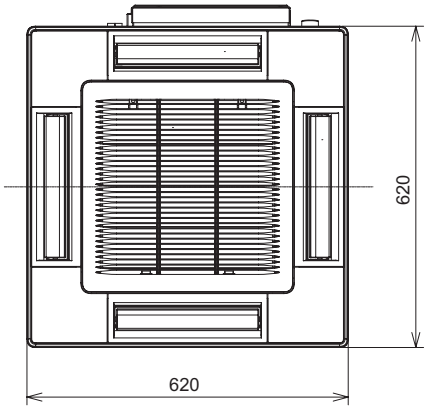






Soffitto a griglia (mm)

- Dimensione standard dei pannelli: le dimensioni dei pannelli sono state unificate a 620 mm di lato.
- Le misure della unità (570 x 570 mm) consentono di utilizzare pannelli standard europei da 600 x 600 mm.



- Nuova linea di pannelli di mandata

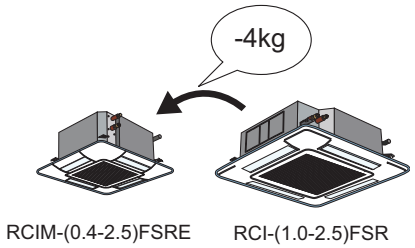
  È disponibile una nuova linea di pannelli di mandata con 3 opzioni (venduto separatamente come accessorio).

Pannelli	
P-AP56NAM	(senza sensore di presenza)
P-AP56NAMS	(sensore presenza integrato)
P-AP56NAMR	(kit ricevitore integrato)

Tutti i pannelli possono esseri installati in tutta linea di unità interne RCIM-FSRE.

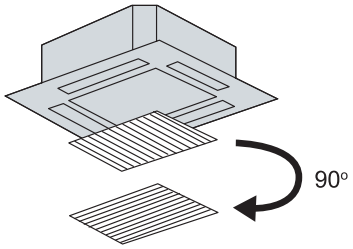
- Unità leggera

  Rispetto all'unità interna standard tipo cassetta a 4 vie, il peso di questo modello compatto è stato ridotto di all'incirca 4 kg. Ciò rende il trasporto e l'installazione molto più semplici.

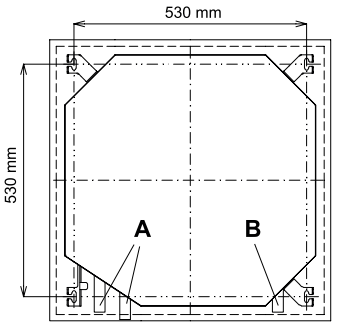


- Direzione della griglia regolabile

  Poiché anche le dimensioni della griglia sono ridotte, la direzione di quest'ultima può essere facilmente regolata anche in seguito all'installazione dell'unità. La direzione della griglia può essere modificata di 90 gradi.



- Installazione dell'unità semplice: la facilità di installazione migliora notevolmente grazie al sistema di fissaggio dell'unità. La distanza dei punti di sospensione, posti in ciascun angolo dell'unità, è di 530 mm.
- Il senso di installazione dell'unità può essere modificato facilmente per accomodare il posizionamento dei tubi: non è necessario modificare le posizioni dei punti di fissaggio dell'unità.
- Il design semplice, anche per le installazioni continue, consente di eseguire il posizionamento dei tubi di raffreddamento e scarico su angoli diversi, facilitando la distribuzione e migliorando l'efficacia del lavoro di installazione.
- La separazione tra il collegamento del flessibile di drenaggio e i collegamenti dei tubi del refrigerante migliora l'accesso durante i lavori di installazione.

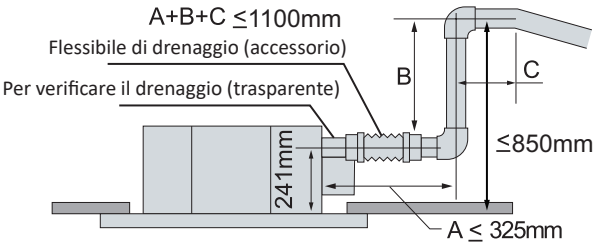


  A: collegamento del tubo del refrigerante.

  B: collegamento della linea di drenaggio.

- Introduzione del meccanismo di drenaggio con pompa di sollevamento

  Queste unità interne sono dotate di serie di un meccanismo di drenaggio CC di sollevamento. La pompa di sollevamento consente di sollevare direttamente la linea di drenaggio, fino a 850 mm rispetto alla superficie del controsoffitto.



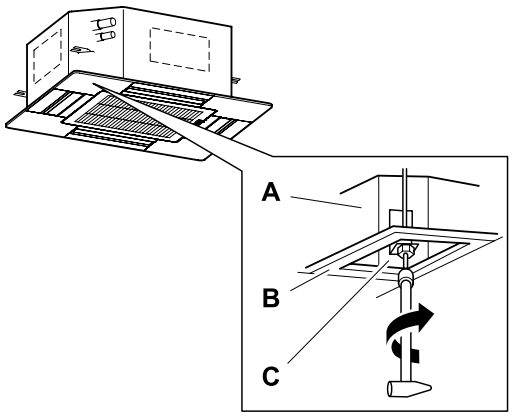
- Regolazione dell'altezza più semplice

  Altezza delle unità facilmente regolabile da ciascun angolo: ognuno dei quattro angoli del pannello di mandata prevede un accesso per poter eseguire facilmente la regolazione in altezza dell'unità senza necessità di togliere il pannello.

  A: telaio dell'unità

  B: pannello di mandata

  C: accesso per eseguire la regolazione in altezza.



NOTA

L'unità può essere allineata con precisione rispetto al soffitto (freccia), muovendo la struttura verso l'alto o il basso, tramite le viti di fissaggio accessibili ai quattro angoli.

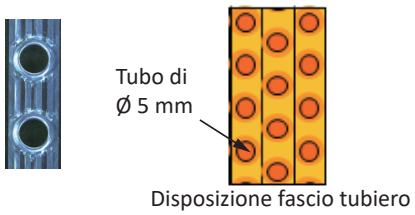
2.8.2 Caratteristiche funzionali

◆ Miglioramento del risparmio energetico

Si ha un maggior risparmio energetico grazie al nuovo scambiatore di calore ad alte prestazioni, alla turboventola ad alta efficienza, alla nuova pompa di drenaggio a corrente continua e al sensore di presenza.

Scambiatore di calore ad alta prestazione

Scambiatore di calore ad alta prestazione e alta efficienza (tubi Ø 5 mm + design avanzato delle alette).



Disposizione fascio tubiero

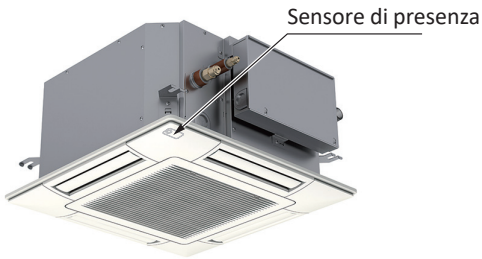
Pompa di drenaggio a corrente continua

Viene adottata una pompa di drenaggio a basso consumo con motore a corrente continua.

Potenziamento del funzionamento in modalità risparmio energetico grazie al sensore di presenza

La funzione del sensore di presenza è in grado di regolare la temperatura in base all'attività umana e controlla il volume e la direzione del flusso d'aria.

Il risparmio energetico aumenta combinando la funzione del sensore di presenza con il funzionamento individuale, rispetto al funzionamento standard.



◆ Struttura del deflettore

Viene adottato un deflettore di flusso che riduce il disagio derivante dalla irregolarità di temperatura e dalle correnti di aria fredda.

◆ Flessibilità di installazione ai soffitti alti

Dotato di una portata d'aria "ALTA 2", maggiore rispetto a quella "ALTA".

◆ Bacinella di drenaggio:

Uso di un agente antibatterico e di un tassello di drenaggio con diametro maggiore che inibiscono la formazione di melma, e migliorano la manutenzione.

◆ Bassa rumorosità (livello di pressione sonora di prim'ordine) e turboventola ad alta efficienza

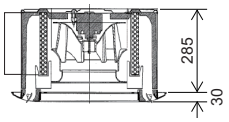
Adottando la turboventola ad alta efficienza e migliorando la lama ritorta 3D della turboventola e dell'uscita dell'aria, l'efficienza della ventola aumenta e il livello di rumorosità si riduce.

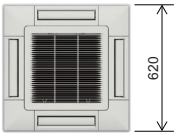
Il basso livello di pressione sonora, a bassa velocità, è stato conseguito grazie all'uso di un motore a corrente continua per la ventola e a una struttura antivibrazioni nell'asse della turboventola. Entrambi gli elementi proteggono la turboventola contro la generazione ed emissione di rumori anomali.

Formato super compatto

Cassette compatte RCIM a 4 vie e il loro pannello sono stati progettati con dimensioni ridotte che consentono l'installazione in uno spazio piccolo.

Dimensioni		
Unità interna	Larghezza e profondità	570
	Altezza	269
	dal lato soffitto	285
Pannello di mandata	Larghezza e profondità	620
	Altezza	41
	dal lato soffitto	30





Pannello di mandata con nuovo design e alte prestazioni

- Design semplice ed elegante
- Feritoia singola a 4 vie
- Completamente chiusa
- Questo pannello, con una progettazione semplice ed elegante, dispone di un deflettore individuale a 4 vie. Il nuovo design delle feritoie del pannello e la forma delle uscite dell'aria migliora l'effetto Coandă, migliorando il comfort per gli utenti, dal momento che si eviti l'incidenza diretta del flusso di aria fredda.



Ampia gamma di impostazioni della portata dell'aria

L'impostazione della portata d'aria a 4 velocità viene adottata per avere un'installazione più confortevole.

RCIM
4 velocità
ALTA 2(*)
ALTA
MEDIA
BASSA

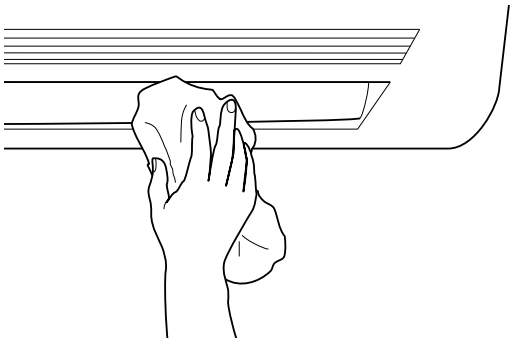
(*) Disponibile tramite i controlli remoti PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) o PC-AWR, senza ulteriori impostazioni.

2.8.3 Vantaggi della manutenzione

Facilità di pulizia

La distribuzione uniforme dell'aria è garantita dalla forma delle ampie lame di immissione che, inoltre, evitano l'accumulo di sporco sulla parte superiore, evitando le antiestetiche macchie nella zona di uscita dell'aria.

La superficie liscia delle lame è resistente alle macchie ed è molto facile da pulire.



Feritoia antimacchia RCIM

La pulizia dei deflettori è diventata più facile grazie al design privo di tessuto non tessuto sul lato posteriore.

Lo sporco e le macchie presenti sulla feritoia possono essere facilmente rimossi.

Manutenzione semplice

Non è necessario smontare tutto il pannello di ingresso dell'aria per controllare il sistema di drenaggio o per fare un drenaggio di emergenza. È sufficiente aprire la griglia di ingresso dell'aria.

Protezione antimuffa

La bacinella di drenaggio della condensa è dotata di una protezione antimuffa applicata durante la fabbricazione.

NOTA

La protezione antimuffa ha una durata approssimativa di uno o due anni. Successivamente è necessario applicare un prodotto antimuffa aggiuntivo.

2.9 RCD - Cassetta a 2 vie

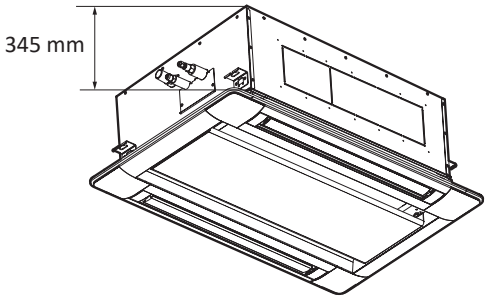


NOTA

Hitachi consiglia di utilizzare il controllo remoto PC-ARFP1E o PC-ARFG(2)-E(B) (venduto separatamente come accessorio) per ottenere il massimo rendimento dell'unità RCD-(0.8-6.0)FSR.

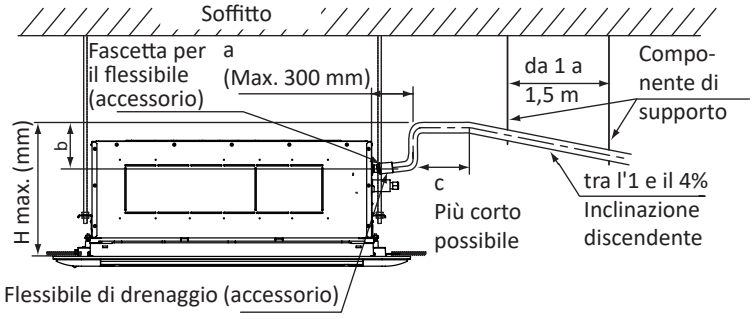
2.9.1 Vantaggi dell'installazione

- La cassetta al soffitto a 2 vie può essere installata anche dietro controsoffitti se c'è poco spazio.



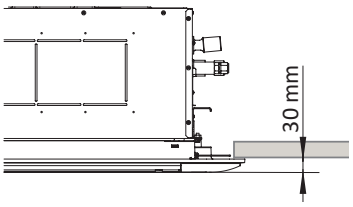
- Miglioramento della pompa di drenaggio

  La pompa di drenaggio CC di sollevamento consente di sollevare direttamente la linea di drenaggio, fino a 850 mm rispetto alla superficie del controsoffitto.

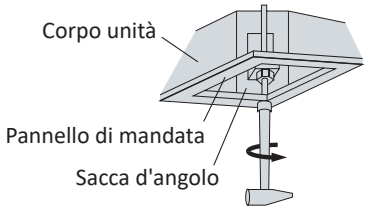


Altezza di sollevamento massima (H)	850
Lunghezza massima (a+b+c)	1100

- Adattamento perfetto dei pannelli di mandata in qualsiasi soffitto. I pannelli sporgono di appena 30 mm, pertanto combaciano perfettamente con il soffitto. Inoltre, offrono una quantità di spazio aggiuntiva per adattarsi ai soffitti con pannelli.



- Regolazione dell'altezza più semplice. L'altezza dell'unità può essere regolata da 4 sacche d'angolo, con il pannello d'aria collegato all'unità. La regolazione dell'altezza dalle sacche d'angolo è adatta per consentire una regolazione corretta. Per mantenere il livello dell'unità, evitare di regolare troppo l'altezza.



2.9.2 Caratteristiche funzionali

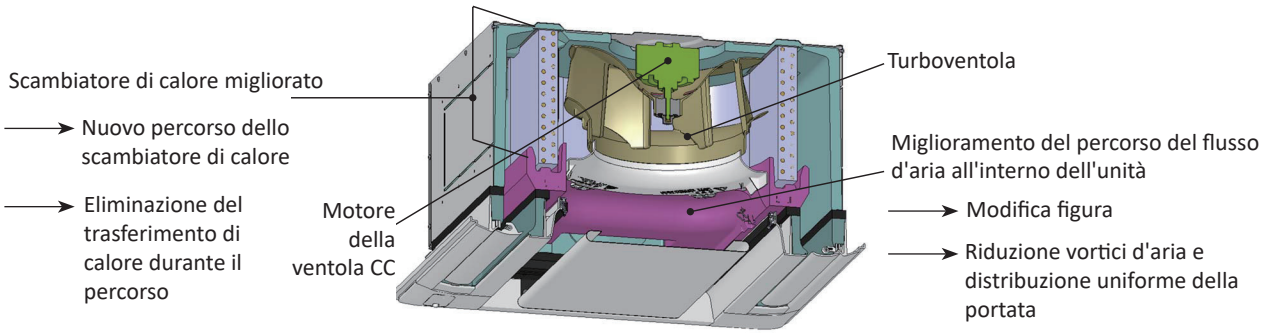
◆ Miglioramento del risparmio energetico

Sono introdotti lo scambiatore di calore ad alte prestazioni, la riduzione di perdite d'aria, la turboventola ad alta efficienza e il motore della ventola a corrente continua. Inoltre si ha un maggior risparmio energetico grazie all'uso di un sensore di presenza.

Il risparmio energetico viene migliorato grazie allo scambiatore di calore, alla riduzione di perdite d'aria, alla turboventola e al sensore di presenza.

La funzione del sensore di presenza è in grado di regolare la temperatura in base all'attività umana e controlla il volume e la direzione del flusso d'aria.

Il risparmio energetico aumenta combinando la funzione del sensore di presenza con il funzionamento individuale, rispetto al funzionamento standard.

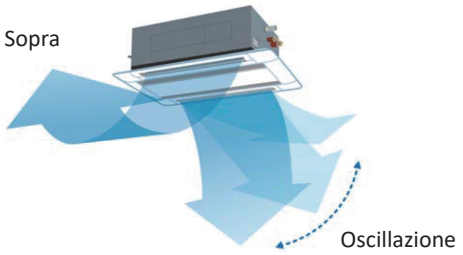


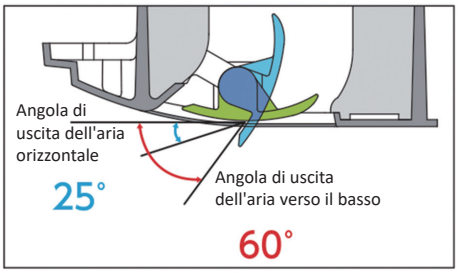
◆ Pannello di mandata ad alte prestazioni e design del marchio

Design elegante e semplice ma applicabile alla griglia piatta di ingresso dell'aria. Può essere usato come saracinesca durante l'arresto del funzionamento.

◆ Feritoia singola a 2 vie

La nuova funzione di feritoia singola consente di regolare l'angolo delle feritoie singolarmente.





◆ Ampia gamma di impostazioni della portata dell'aria

L'impostazione della portata d'aria a 4 velocità viene adottata per avere un'installazione più confortevole.

RCD
4 velocità
ALTA 2(*)
ALTA
MEDIA
BASSA

(*) Disponibile tramite i controlli remoti PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) o PC-AWR, senza ulteriori impostazioni.

◆ Flessibilità di installazione ai soffitti alti

Dotato di una portata d'aria "ALTA 2", maggiore rispetto a quella "ALTA".

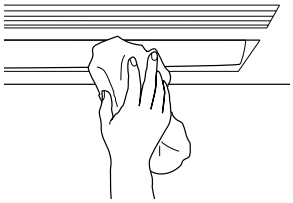
◆ Bassa rumorosità (livello di pressione sonora di prim'ordine)

È stata introdotta una turboventola ad alta efficienza. L'efficienza della ventola aumenta e il livello di rumorosità si riduce.

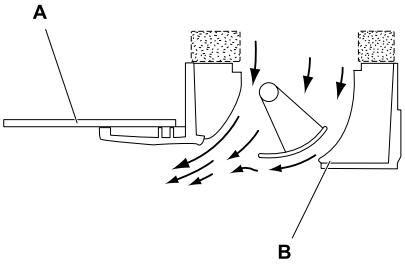
Modello	Livello di pressione sonora			
	Funzionamento standard dB(A)			
	Alta 2	Alta	Media	Bassa
RCD-0.8FSR	30	29	28	27
RCD-1.0FSR	31	29	28	27
RCD-1.5FSR	37	34	31	30
RCD-2.0FSR	39	36	33	30
RCD-2.5FSR	42	39	36	33
RCD-3.0FSR	45	42	38	33
RCD-4.0FSR	43	40	37	34
RCD-5.0FSR	47	44	41	35
RCD-6.0FSR	48	45	42	39

Pulizia e manutenzione semplici

La superficie liscia delle lame del pannello d'aria (venduto separatamente come accessorio) è resistente alle macchie ed è molto facile da pulire.



La griglia del pannello di entrata dell'aria è progettata per evitare l'ingresso di polvere o sporcizia. Inoltre, il flusso di uscita dell'aria è progettato per evitare l'accumulo di sporco sulla parte superiore -A- e nel pannello di uscita dell'aria -B-.



Filtro di miglioramento della qualità dell'aria

È possibile installare filtri opzionali per il miglioramento della qualità dell'aria:

- Filtri antibatteri di lunga durata.
- Filtro antiodore.

Questi filtri sono specialmente indicati in quei luoghi in cui la presenza di batteri deve essere tenuta sotto controllo, come ad esempio ospedali, cliniche, ecc.

Il filtro antibatteri opzionale può tenere sotto controllo i tipi più comuni di batteri e impedirne la proliferazione, grazie agli agenti organici e inorganici che incorpora.

Il filtro antiodore opzionale può eliminare odori di tabacco e corporali con efficacia grazie a una speciale fibra chimica. Questo filtro è riutilizzabile. Quando l'effetto antiodore diminuisce, basta esporlo alla luce solare per un giorno affinché recuperi la propria efficacia.

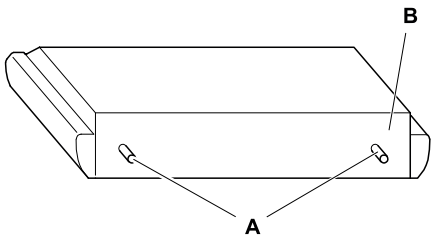
2.10 RPC - Tipo a soffitto

RPC-(1.5-6.0)FSR



2.10.1 Vantaggi dell'installazione

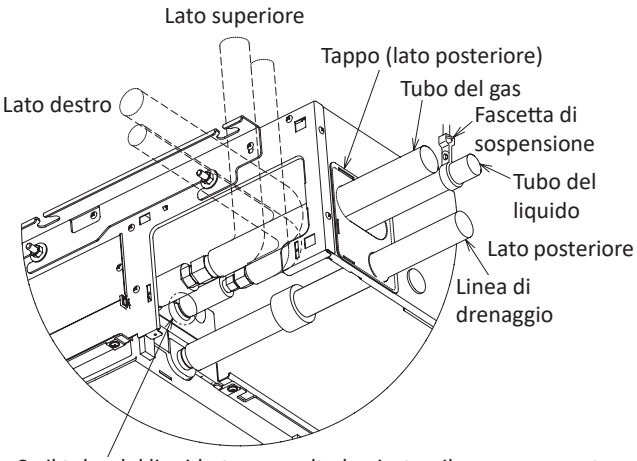
Montaggio versatile: per aumentare le opzioni di installazione e posizionamento, è presente una seconda presa per facilitare il montaggio del sistema di scarico.



A: linee di drenaggio

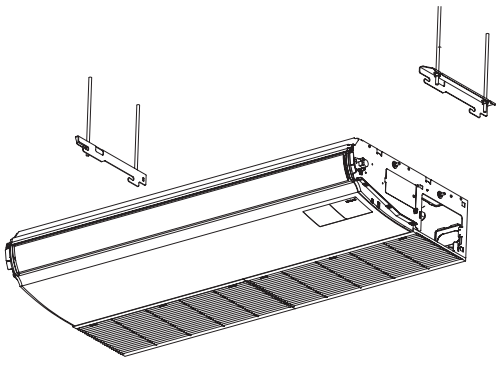
B: Lato posteriore

Il collegamento della linea per la serie RPC-FSR può essere eseguito da 3 direzioni: Retro, lato destro e superiore.

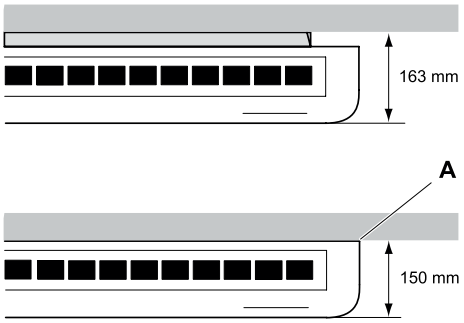


Se il tubo del liquido tocca molto la piastra, il rumore causato dal flusso del refrigerante può aumentare. Appendere il tubo del liquido locale con la fascetta di sospensione per evitare che ciondoli.

L'unità della serie RPC-FSR può essere sospesa per mezzo di staffe di sospensione o agganciata direttamente al perno di sospensione.



Staffe di montaggio regolabili: le staffe di montaggio regolabili consentono di regolare facilmente in altezza l'unità per portarla a filo con il soffitto -A-.



2.10.2 Caratteristiche funzionali della serie RPC-FSR

◆ Miglioramento del risparmio energetico

L'alta efficienza è raggiunta grazie al design migliorato del girante e del motore della ventola e dello scambiatore di calore.

Potenziamento del funzionamento in modalità risparmio energetico grazie al sensore di presenza

La funzione del sensore di presenza è in grado di regolare la temperatura in base all'attività umana e controlla il volume e la direzione del flusso d'aria.

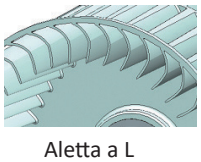
Il risparmio energetico aumenta combinando la funzione del sensore di presenza con il funzionamento individuale, rispetto al funzionamento standard.

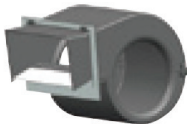


◆ Girante della ventola ad alta efficienza e bassa rumorosità

Il girante della ventola viene progettato migliorando la forma delle alette e dell'uscita dell'aria, e riducendo l'efficienza della ventola aumenta e il livello di rumorosità.


Girante della ventola


Aletta a L


Contenitore della ventola

Diffusore di uscita dell'aria

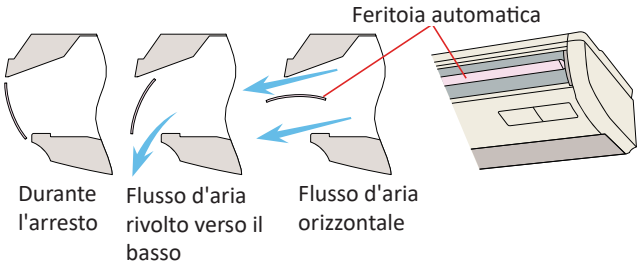
◆ Nuovo design del deflettore

La progettazione con una feritoia comfort automatica dalle maggiori dimensioni riduce il disagio derivante dalle differenze di temperatura e dalle correnti d'aria fredda.

La feritoia automatica, fungendo da saracinesca durante l'arresto del funzionamento, migliora il design dell'unità.

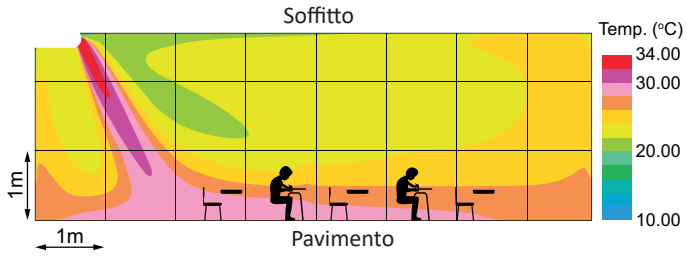
◆ Feritoia automatica comfort

È introdotta una feritoia automatica comfort dalle maggiori dimensioni, dello stesso colore del telaio dell'unità interna. Riduce il disagio derivante dalle differenze di temperatura e dalle correnti d'aria fredda. La feritoia automatica, fungendo da saracinesca durante l'arresto del funzionamento, migliora il design dell'unità.



L'aria calda ad una temperatura confortevole è diffusa in tutto il locale, principalmente attorno al pavimento, durante il riscaldamento.

Distribuzione di temperatura



◆ Flessibilità di installazione ai soffitti alti

Viene adottata la funzione di impostazione della portata d'aria a 4 velocità. Di conseguenza, in caso di soffitti alti non è necessaria l'impostazione dell'alta velocità dal controllo remoto.

RPC
4 velocità
ALTA 2(*)
ALTA
MEDIA
BASSA

(*) Disponibile tramite i controlli remoti PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) o PC-AWR, senza ulteriori impostazioni.

- Altezza soffitto supportata

Modalità ad alta velocità (C5)	Modalità portata d'aria	(1,5-3,0) HP	(4,0-6,0) HP
Standard (00)	ALTA 2	3,5 m	4,3 m

Inoltre, la "modalità ad alta velocità (C5)" consente di fissare diverse portata d'aria per ogni velocità della ventola, utilizzando le cinque diverse modalità di portata d'aria (HH2, HH1, Hi, Me e Lo) gestite internamente dalle unità con cassetta a 4 vie.

La modalità ad alta velocità viene selezionata mediante la funzione opzionale C5 dal controllo remoto. Se la modalità ad alta velocità (C5) è impostata su Alta velocità 2 (impostazione 02), la portata d'aria "ALTA 2" e "ALTA" saranno equivalenti a quelle indicate nella tabella, poiché le portata d'aria "ALTA 2" e "ALTA" sono utilizzate come "HH2" nell'impostazione ad alta velocità 2.

Modalità ad alta velocità (C5)	Selezione della portata d'aria mediante il dispositivo di controllo remoto			
	ALTA 2	ALTA	MEDIA	BASSA
Standard (00)	HH2	Alta	Media	Bassa
Alta velocità 1 (01)	HH2	HH1	Alta	Media
Alta velocità 2 (02)	HH2	HH2	HH1	Alta

Qualora venga utilizzato il filtro opzionale (ad eccezione del filtro a lunga durata), è richiesta l'impostazione ad alta velocità.

◆ Kit ricevitore opzionale (venduto separatamente come accessorio)

Utilizzandolo insieme al controllo remoto cablato, può essere collegato al kit del sensore di presenza.

Il kit ricevitore opzionale (PC-ALHP1) consente di utilizzare il controllo remoto senza fili (PC-AWR). Il comando “ALTA 2” è disponibile dal controllo remoto senza fili (PC-AWR).

Grazie al kit del sensore di presenza (SOR-NEP) l'impianto di aria condizionata risparmia capacità automaticamente in base alla situazione e rilevando la quantità di attività umana. Inoltre, il funzionamento può essere interrotto automaticamente se l'assenza di movimento persiste per più di 30 minuti 1). Il sensore di presenza consente di mantenere un ambiente interno confortevole, eliminando il funzionamento non necessario *2).

NOTA

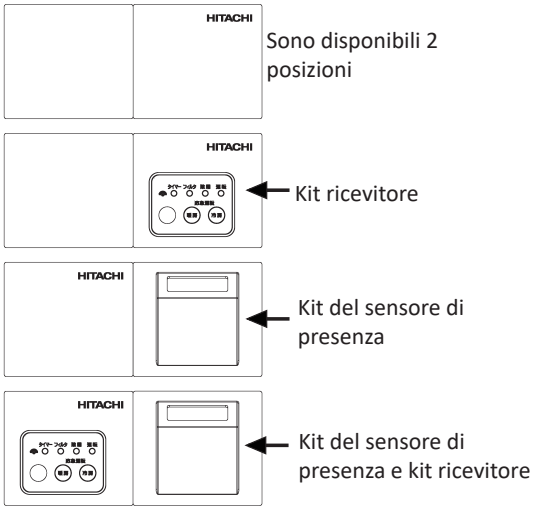
**1): L'impostazione predefinita è "30 minuti". Tuttavia, essa è modificabile.*

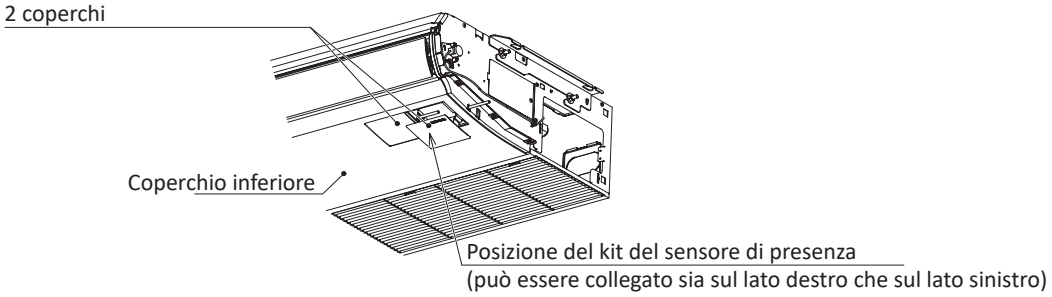
**2):L'impostazione predefinita è “Attiva”. Tuttavia, può essere selezionato “Arresto automatico” dal controllo remoto.*

Per utilizzare il controllo remoto cablato insieme al controllo remoto senza fili, il controllo remoto cablato dovrà essere collegato al kit del sensore di presenza. Il sensore di presenza può essere impostato e controllato solo dal controllo remoto cablato.

Combinazione di kit ricevitore opzionale e kit sensore di presenza

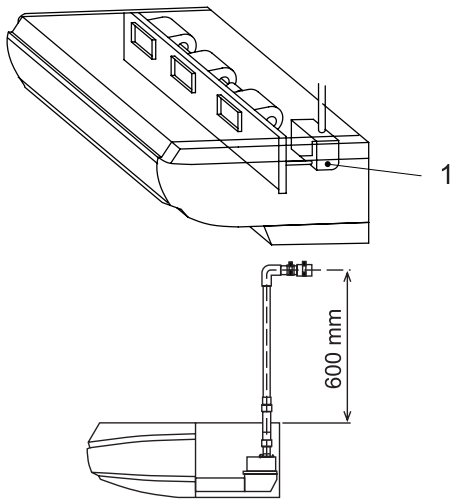






◆ Meccanismo di drenaggio per RPC-FSR (componente opzionale venduto separatamente, modello DUPC-(63/71/160)K1)

Il kit di drenaggio (1) consente di sollevare il drenaggio fino a 600 mm dal lato superiore dell'unità interna



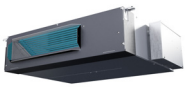
NOTA

Per il meccanismo di drenaggio, la posa delle tubazioni dovrà essere eseguita unicamente dal lato superiore. Una volta installato, dovrà essere garantito uno spazio di servizio superiore a 300 mm tra la superficie superiore e il soffitto.

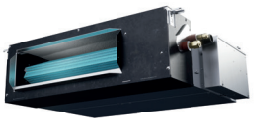
2.11 RPI - Unità interna canalizzata

2.11.1 Vantaggi dell'installazione

2.11.1.1 Serie RPI(L/H)-FSR1E



RPIL-FSR1E



RPI-FSR1E



RPIH-FSR1E

Le unità canalizzate RPI hanno un nuovo design caratterizzato da importanti novità:

- aumento della pressione statica in tutti i modelli
  - ✓ Nuova ventola
- Nuove piastre
  - ✓ Per il ridimensionamento nei modelli RPI(L)-FSR1E (100 e 150 Pa)
  - ✓ Nuovo scambiatore di calore
  - ✓ Uscita frontale della linea refrigerante nei modelli RPI(L)-FSR1E (100 Pa)
  - ✓ Nuovo accesso per la manutenzione del filtro
  - ✓ Possibilità di cambiare l'ingresso dell'aria dal lato posteriore al lato inferiore con un accessorio aggiuntivo
- Quadro di comando estraibile per un'installazione più adattabile
- Nuova pompa di drenaggio scollegabile per i modelli RPIL
- Nuovo isolamento
- Manicotti isolanti per le tubazioni di drenaggio e collegamenti delle tubazioni forniti di fabbrica

◆ Pressione statica

Nuove specifiche per ogni gamma significano nuove implementazioni in termini di motore della ventola e di design del contenitore della ventola.

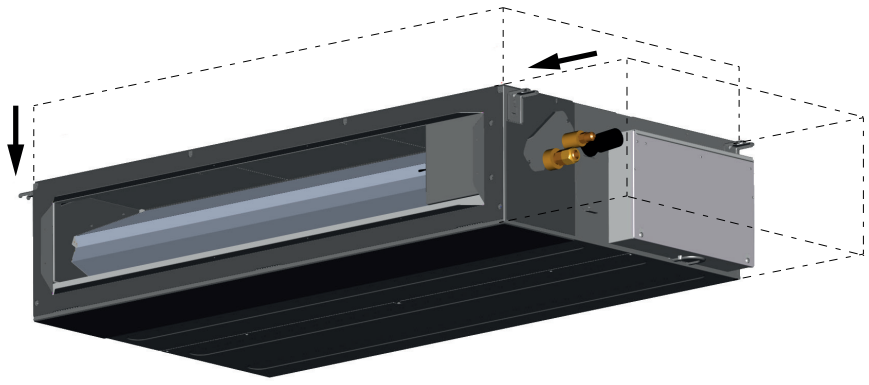
- 100 Pa: La potenza del motore della ventola è stata aumentata a 150 W (a titolo di riferimento, i modelli RPI-FSN5E a basso profilo hanno un motore da 60 W) per raggiungere la nuova pressione statica di 100 Pa. Il contenitore della ventola è uguale a quello dei modelli RPI-FSN5E a basso profilo.
- 150 Pa: La nuova altezza dell'unità ci ha obbligato a progettare un nuovo contenitore per la ventola che potrebbe adattarsi a 240 mm anziché ai 275 mm dei modelli RPI-FSN5E. Questo ci ha portato a modificare l'altezza del contenitore della ventola ma volevamo mantenere le stesse prestazioni della girante mantenendo la stessa girante con Ø 180 mm. Inoltre, tenendo conto di questa contromisura, abbiamo aumentato la potenza del motore della ventola da 150 Pa a 250 W.
- 200 Pa: La quantità di spazio di cui è dotata l'unità consente di conservare girante e il contenitore della ventola RPI-FSN5E, ma ora è alimentata da un nuovo motore da 250 W con refrigerazione extra che consente migliori prestazioni della ventola.

◆ Nuove piastre per il ridimensionamento

Le nuove piastre permettono di ridurre le dimensioni compatte delle nuove macchine, facilitando la loro installazione.

✓ Riduzione dell'altezza di 35 mm vs RPI-FSN5E nei modelli RPI-FSR1E (150 Pa)

✓ Riduzione della larghezza di 334 mm vs RPI-FSN5E nella maggior parte dei modelli RPI(L)-FSR1E (100 e 150 Pa)



RPIL (pressione statica bassa, fino a 100 Pa)

Da 0,4 a 1,5 HP, RPIL è la migliore soluzione per gli spazi ristretti. Prendendo come riferimento il precedente telaio a basso profilo RPI-FSN5E e RPIM, abbiamo mescolato entrambi i design per ottenere un'unità canalizzata ridotta mantenendo la stessa capacità con il vantaggio di avere l'installazione del refrigerante e tutti i collegamenti delle tubazioni nella parte posteriore dell'unità. Questo ci permette di adattare le unità negli spazi più ristretti, come ad esempio il corridoio delle camere d'albergo. Inoltre, la pompa di drenaggio può essere scollegata per installare il drenaggio a gravità.

RPI (pressione statica media, fino a 150 Pa)

La nostra serie FSN5E è aggiornata con un nuovo scambiatore di calore da Ø 5 mm a forma di V: maggiore superficie di scambio con un minor volume dell'unità. Queste dimensioni ridotte ampliano il mercato dei modelli RPI a nuovi spazi ristretti, rendendoli delle unità flessibili e di facile installazione.

RPIH (pressione statica alta, fino a 200 Pa)

Grazie ad un'altezza maggiore dell'unità e al nuovo scambiatore di calore (con una profondità ridotta per guadagnare pressione statica), RPIH è l'unità ideale per le installazioni a lungo raggio.

◆ Nuovo scambiatore di calore

RPIL (pressione statica bassa, fino a 100 Pa)

Lo scambiatore di calore ha un tubo con un diametro ridotto di 5 mm. Le nuove dimensioni del tubo permettono di avere la stessa capacità con ingombri ridotti rispetto al precedente modello RPI con diametro di 7 mm. La variazione del tubo è direttamente correlata alla variazione dell'aletta. Questa nuova aletta è attualmente applicata nei modelli RCIM e RCI con un ottimo scambio di calore.

RPI (pressione statica media, fino a 150 Pa)

Come per la versione da 100 Pa, il diametro dei tubi dello scambiatore di calore è stato ridotto di 5 mm. Per diminuire l'altezza dell'unità e per mantenere necessariamente la capacità e le prestazioni per ogni modello, la forma dello scambiatore di calore è stata modificata da dritta a V.

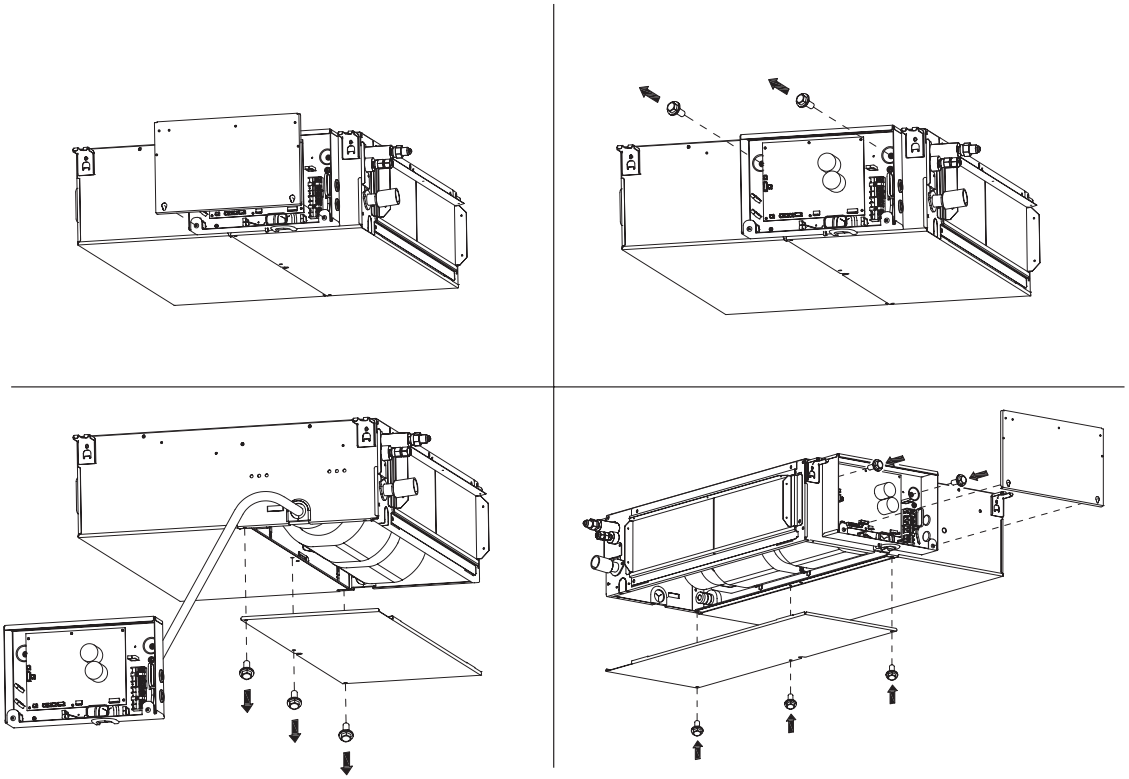
RPIH (pressione statica alta, fino a 200 Pa)

L'altezza dello scambiatore di calore è stata aumentata mantenendo la larghezza delle unità FSN5E da 4 e 6 HP. Con questa modifica la profondità dello scambiatore di calore è stata ridotta di un rango permettendo all'aria di passare attraverso le alette e i tubi con minori perdite di pressione. Questa è una delle caratteristiche principali di questa unità che permette di ottenere una maggiore pressione statica.

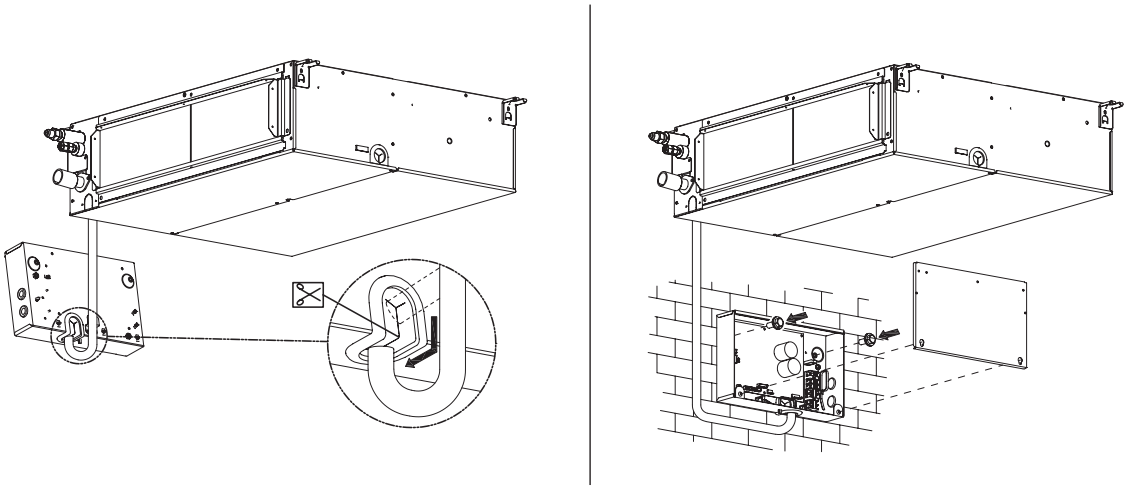
◆ Quadro di comando rimovibile

Il design della nuovo quadro di comando consente di rimuoverlo dalle unità RPIL-(0.4-1.5)FSR1E e RPI-(1.5-2.0)FSR1E per un'installazione indipendente. Il quadro di comando si trova sul lato sinistro, ma può essere spostato sul lato destro e persino fissato direttamente al muro. In questo modo è più facile sfruttare gli spazi disponibili per montare il sistema e facilitare la manutenzione ed eventuali operazioni.

Da sinistra a destra

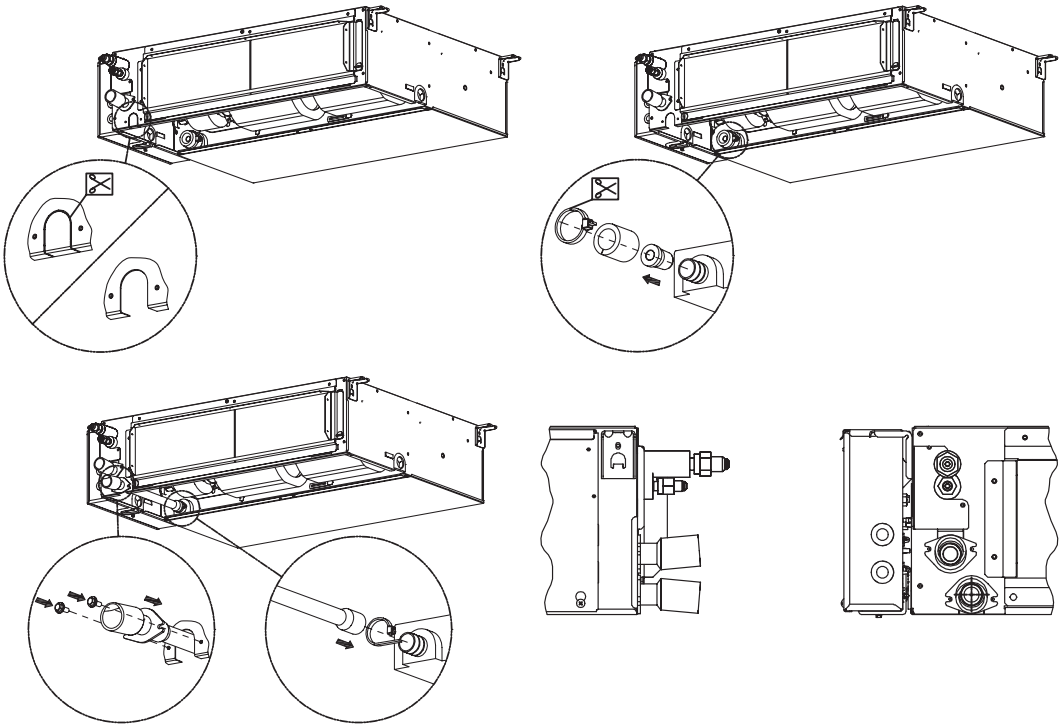


Montaggio a parete

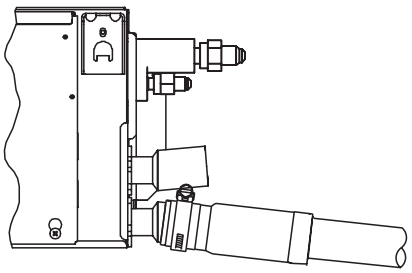


Pompa di scarico scollegabile (solo per i modelli RPIL)

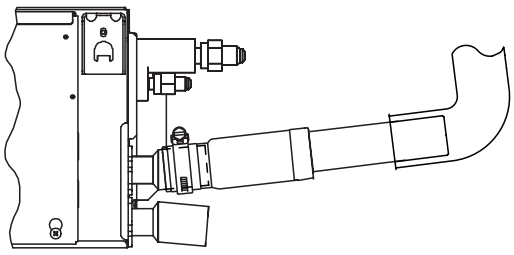
Nei modelli RPIL è possibile cambiare il sistema di drenaggio disabilitando la pompa di drenaggio e installando un kit di drenaggio a gravità (accessorio).



Esempio di collegamenti di drenaggio possibili: con pompa di drenaggio e kit di drenaggio a gravità:

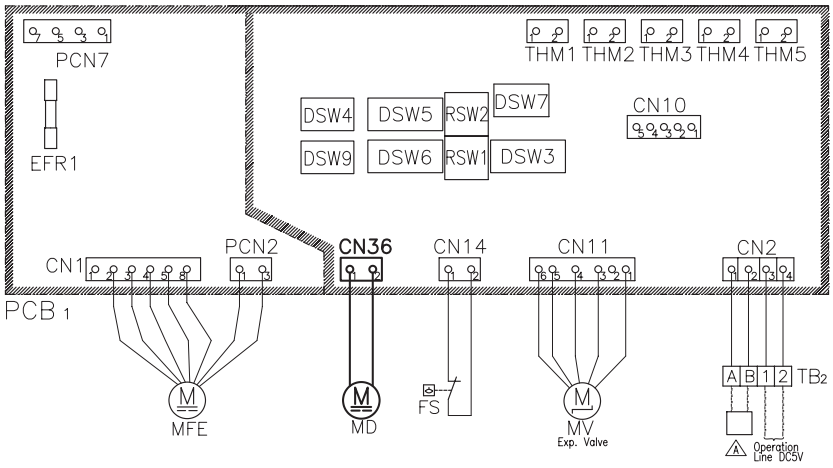


Collegamento del drenaggio a gravità



Collegamento della pompa di drenaggio

Dopo aver installato il kit a gravità è necessario scollegare il connettore CN36 dal PCB per disattivare la pompa di drenaggio.



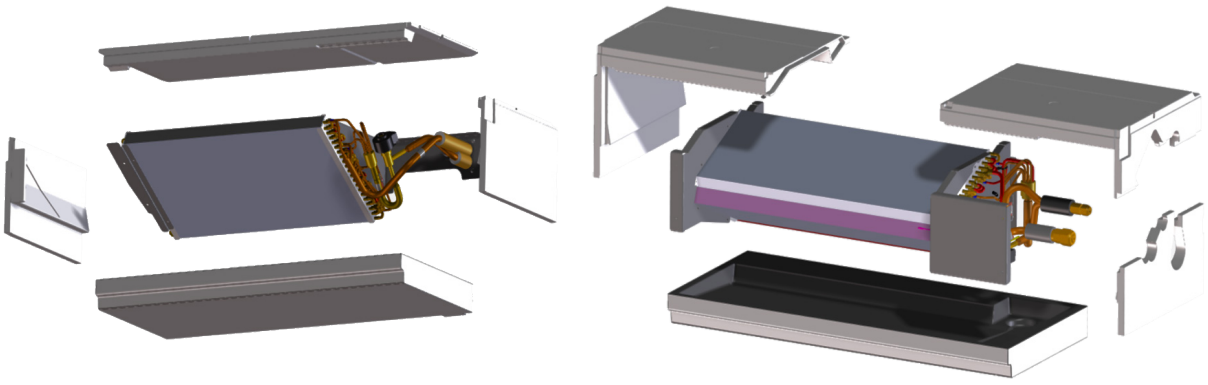
◆ Nuovo isolamento

Le nuove parti della macchina, che in precedenza non erano isolate, sono state isolate con materiale non infiammabile, coprendo un'area più ampia. Lo spessore dell'isolante è stato aumentato per un migliore isolamento complessivo, riducendo la condensa interna e la rumorosità.

Il nuovo materiale non infiammabile è certificato con un grado di infiammabilità Classe “M1” (in base alla normativa francese NF P 92-507: 2004) o equivalente ad “B s3 d1” (in base alla normativa Europea EN 13501-1+1: 2009).

NOTA

Nel caso del mercato francese, l'articolo CH36 del regolamento antincendio negli edifici pubblici (ERP) rende obbligatorio questo grado di infiammabilità.



2.11.1.2 Serie RPI-FSN3(P)E-f

RPI-(8.0/10.0)FSN3E-f *RPI-(16.0/20.0)FSN3PE-f*





I nuovi modelli RPI-(8.0/10.0)FSN3E-f e RPI-(16.0/20.0)FSN3PE-f sono prodotti utilizzando un isolamento non infiammabile. Questo materiale non infiammabile è fatto di fibre ceramiche lunghe legate con un legante organico e rifinite con uno strato di pellicola di alluminio che fornisce eccellenti proprietà termiche.

Il materiale isolante non infiammabile è certificato con un grado di infiammabilità Classe “M0” (in base alla normativa francese NF P 92-507: 2004) o equivalente ad “A1” (in base alla normativa Europea EN 13501-1 +1: 2009).

Gli altri dati e le caratteristiche di queste unità sono uguali ai modelli RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) - RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f).

RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)

Le unità RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) sono state progettate con la forma più compatta possibile, per migliorarne l'installazione.

Il risultato è un'unità con un profilo inferiore di 52 mm rispetto alle unità del modello precedente, con invariate le altre dimensioni. Di conseguenza sono più facili da installare in controsoffitti (da 475 mm di altezza fino a 423 x 1592 x 600 mm).

RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

Queste unità dispongono dei seguenti benefici per l'installatore:

- ✓ Sospensione migliorata dell'unità (una unità compatta)
- ✓ Installazione del tubo facilitata (intelaiature dei tubi di uscita e di ingresso pre-montati sull'unità)
- ✓ Un controllo remoto e collegamenti elettrici semplificati (unità inter-connesse in dotazione)
- ✓ Nessuna necessità di installare l'Interfaccia-DX (semplice connessione dei tubi del refrigerante attraverso Multi-Kit).

2.11.2 Caratteristiche funzionali

- Funzionamento silenzioso

  L'innovativa unità di ventilazione combina un design ottimizzato con l'utilizzo di materiali che consentono un'importante riduzione del rumore di funzionamento. Le unità RPI di Hitachi sono tra le più silenziose sul mercato.

  Nella tabella seguente è indicato il livello di pressione acustica dei diversi modelli.

Livello di pressione sonora				
Modello	Pressione statica esterna	Funzionamento standard dB(A)		
		Bassa	Media	Alta
RPIL-0.4FSR1E	SP-02	22	23	24
RPIL-0.6FSR1E	SP-02	23	25	27
RPIL-0.8FSR1E	SP-02	23	25	28
RPIL-1.0FSR1E	SP-02	23	25	28
RPIL-1.5FSR1E	SP-02	25	28	30
RPI-1.5FSR1E	SP-02	29	30	32
RPI-2.0FSR1E	SP-02	29	30	32
RPI-2.5FSR1E	SP-02	30	32	34
RPI-3.0FSR1E	SP-02	31	33	35
RPI-4.0FSR1E	SP-00	35	38	39
RPI-5.0FSR1E	SP-00	36	38	40
RPI-6.0FSR1E	SP-00	36	38	40
RPIH-4.0FSR1E	SP-00	35	38	39
RPIH-5.0FSR1E	SP-00	36	38	40
RPIH-6.0FSR1E	SP-00	36	38	40
RPI-8.0FSN3E(-f)	--	51	54	54
RPI-10.0FSN3E(-f)	--	52	55	55
RPI-16.0FSN3PE(-f)	--	53	--	56
RPI-20.0FSN3PE(-f)	--	54	--	57

- Ottimizzazione delle velocità della ventola in ogni livello di pressione statica nei modelli RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E.

  Per unità RPI(L/H)-FSR1E, questa funzione C5 viene utilizzata per cambiare la pressione statica.

C5 Condizione predefinita	
00	Pressione statica standard (impostazione di fabbrica)
01	Pressione statica alta
02	Pressione statica bassa

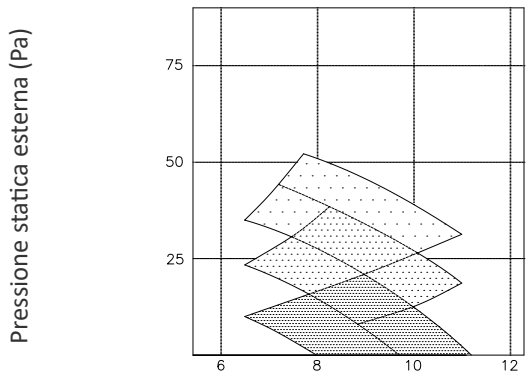
La serie RPI(L/H)-FSRE è stata progettata con un motore CC.

Il controllo intelligente del motore della ventola a corrente continua mantiene sempre il volume d'aria costante garantendo il massimo comfort al cliente anche quando il filtro dell'aria è ostruito da polvere o in quelle installazioni in cui non vi è alcun sistema di drenaggio che effettua variazioni della pressione statica esterna.

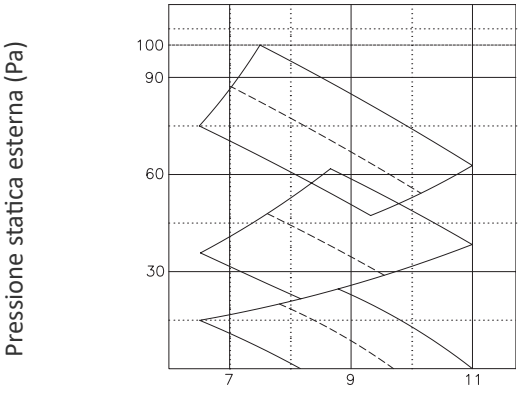
Maggior flessibilità nell'ambiente

- La velocità della ventola è stata migliorata grazie ad una migliore distribuzione nella zona a pressione statica esterna inferiore.
- I controlli remoti PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) o PC-AWR permettono di avere un'ulteriore alta velocità (“ALTA 2” nel display del PC-ARFP1E o PC-ARFG(2)-E(B) e “Hi2” nel display del PC-AWR) che forniscono maggior adattabilità dell'unità nelle installazioni con bassa pressione statica esterna ed elevata domanda di portata d'aria.
- Per questa serie è disponibile un'area di intervallo di lavoro ESP bassa.
- Viene adottata una velocità silenziosa "Bassa” della ventola che consente di lavorare con condotti molto corti o senza condotto.

Esempio di intervallo operativo precedente del RPI-1.5



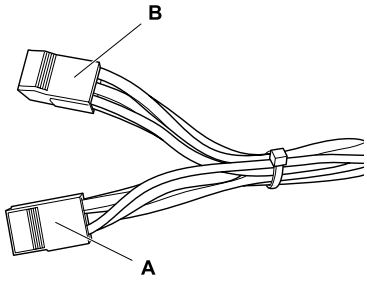
Esempio di miglioramento dell'intervallo operativo del RPI-1.5.



- **Regolazione semplice della pressione statica nei modelli RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) and RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)**

  Il motore della ventola delle unità RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) e RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) offre due configurazioni diverse:

  - A: connettore CN24 LSP (pressione statica bassa) (in dotazione)
  - B: connettore CN25 HSP (pressione statica alta)



  La configurazione LSP consente all'unità di lavorare in modalità di bassa domanda. Si utilizza in installazioni con condotti di ventilazione corti. La configurazione HSP consente all'unità di lavorare a pressione statica elevata con lo stesso flusso d'aria. Questa configurazione è conveniente nelle installazioni con condotti di ventilazione lunghi.

  Per mantenere il più basso possibile il livello di rumore di funzionamento dell'unità, è molto importante adattare l'unità al tipo di condotti di ventilazione disponibili.

  Il motore della ventola dell'unità dispone di un connettore di alimentazione doppio nel quadro elettrico. L'installatore può impostare la pressione statica più adatta durante l'installazione dell'unità.

  Il motore della ventola dell'unità è viene fornito impostato di fabbrica per lavorare a pressione statica bassa. Se l'unità è costruita in un impianto con condotti di ventilazione lunghi, l'unità deve essere adattata a lavorare ad alta pressione statica. Per farlo, basta sostituire il connettore di alimentazione del motore identificato come CN24 (collegato di fabbrica per il funzionamento a pressione statica bassa, LSP) con il connettore di alta pressione CN25 (funzionamento in pressione statica alta, HSP).

⚠ AVVERTENZA

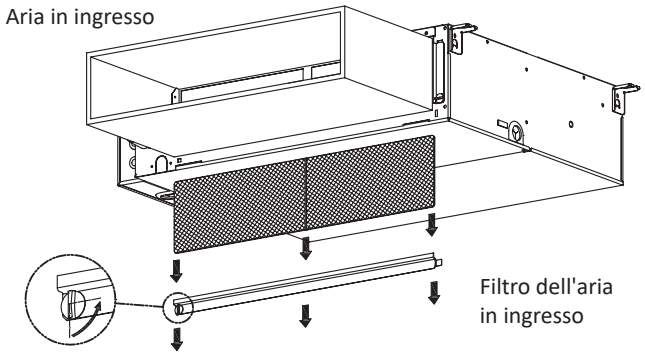
Realizzare la connessione con le stesse impostazioni in entrambe le unità che costituiscono i modelli RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f); altrimenti si potrebbero verificare malfunzionamenti, con danni alle unità.

2.11.3 Vantaggi della manutenzione

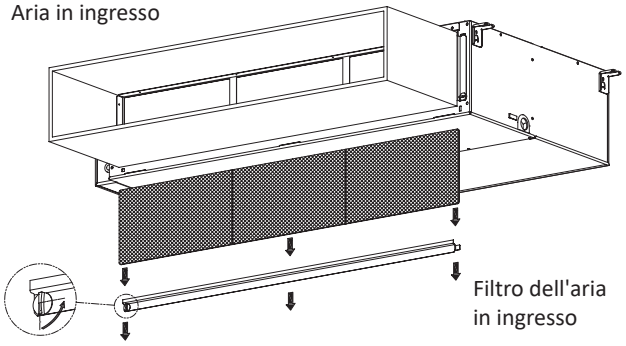
◆ Nuovo accesso per la manutenzione del filtro nei modelli RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E

Il sistema di guida del filtro dell'aria in ingresso è stato migliorato per facilitare il montaggio e la manutenzione, mantenendo l'attuale servizio di manutenzione dal lato inferiore e potendo eseguire la manutenzione anche lateralmente. Ciò consente di mantenere il filtro dell'aria in ingresso senza scollegare le unità dalla canalina.

Estrazione verso il basso

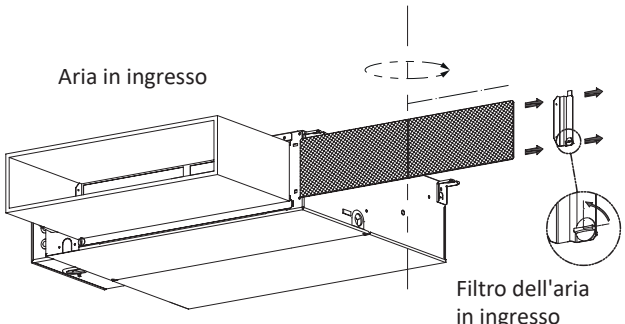


RPIL-FSR1E

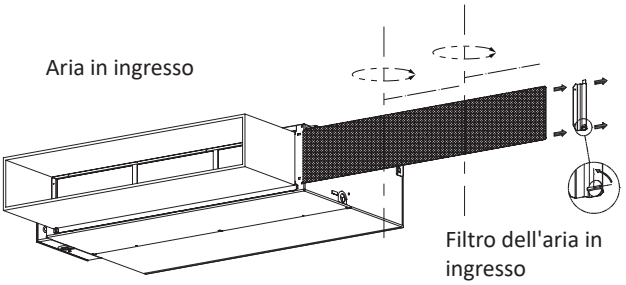


RPI(H)-FSR1E

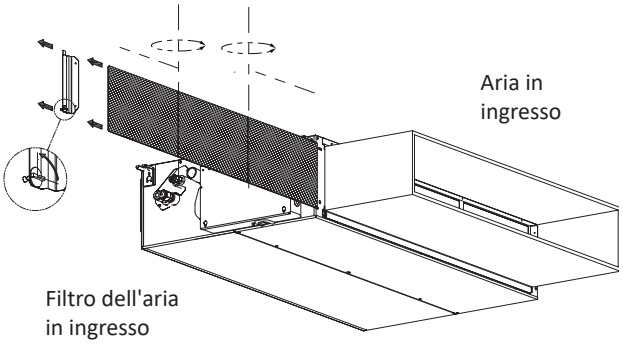
Estrazione laterale



RPIL-FSR1E



RPI(H)-FSR1E Lato destro

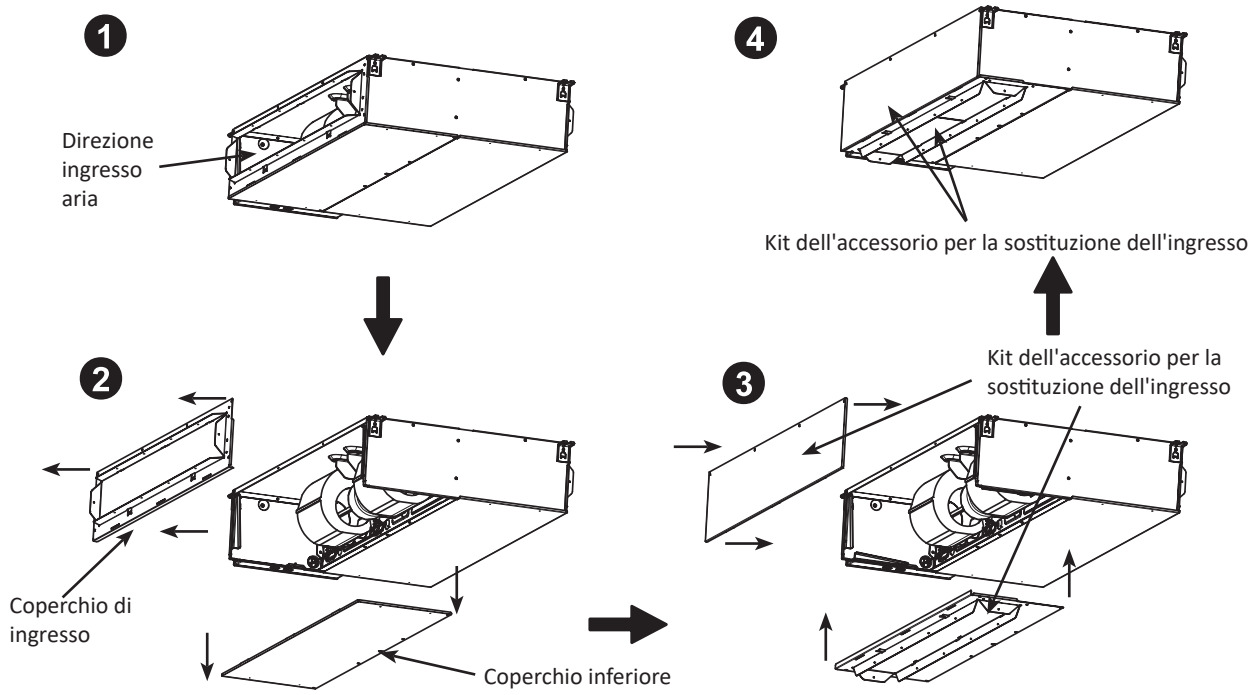


RPI(H)-FSR1E Lato sinistro

◆ Per i modelli RPI(L)-(0.4-6.0)FSR1E, cambiare l'ingresso dell'aria dal lato posteriore al lato inferiore.

È possibile modificare la posizione di ingresso dell'aria predefinita dal lato posteriore al lato inferiore in tutta la gamma RPI(L)-FSR1E.

Questa modifica può essere fatta aggiungendo un accessorio opzionale (*) appositamente progettato per questo scopo.



NOTA

Codici dell'accessorio per la sostituzione dell'ingresso:

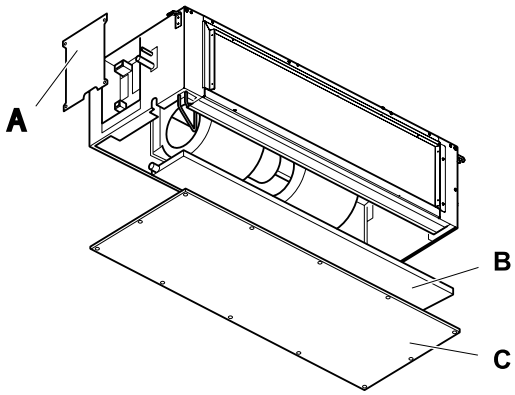
- ✓ *D-ICA15R (7E590912) - RPIL-(0.4-1.5)FSR1E*
- ✓ *D-ICA20R (7E590913) - RPI-(1.5-2.0)FSR1E*
- ✓ *D-ICA30R (7E590914) - RPI-(2.5-3.0)FSR1E*
- ✓ *D-ICA60R (7E590915) - RPI-(4.0-6.0)FSR1E*

◆ Manutenzione dell'unità RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)

Uno degli aspetti valutati durante il progetto dell'unità è la facilità di accesso alla stessa per le operazioni di manutenzione. Il principale obiettivo è poter svolgere le operazioni abituali sugli elementi principali senza la necessità di disinstallare l'unità.

L'accesso principale si ha dalla base dell'unità -C-, che può essere staccata facilmente senza la necessità di ulteriore spazio di manovra. Da qui si ha accesso agli elementi dell'unità: motore della ventola, evaporatore, bacinella di drenaggio -B- e a tutto il circuito refrigerante, tutti fissati alla struttura principale dell'unità.

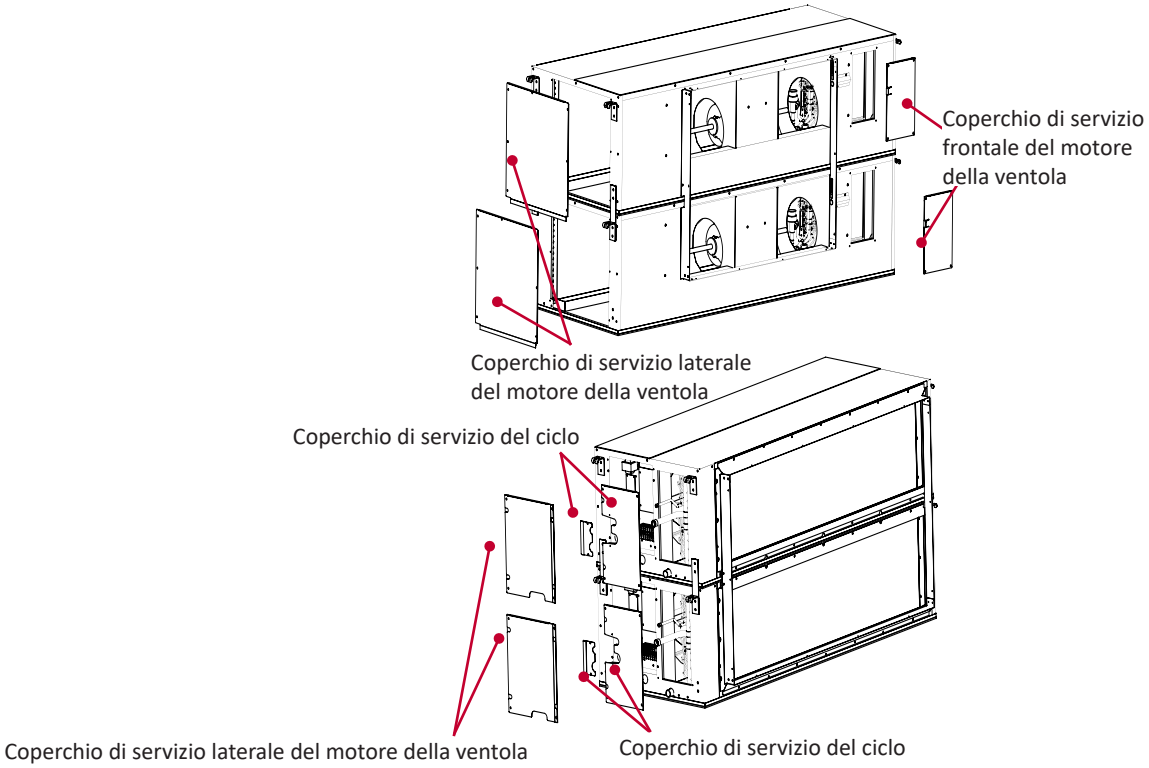
Per la manutenzione elettrica esiste un coperchio -A- posto su uno dei lati dell'unità, che può essere staccato senza toccare il collegamento dell'unità.



◆ Manutenzione dell'unità RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

Il design dell'unità RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) rende semplice la manutenzione:

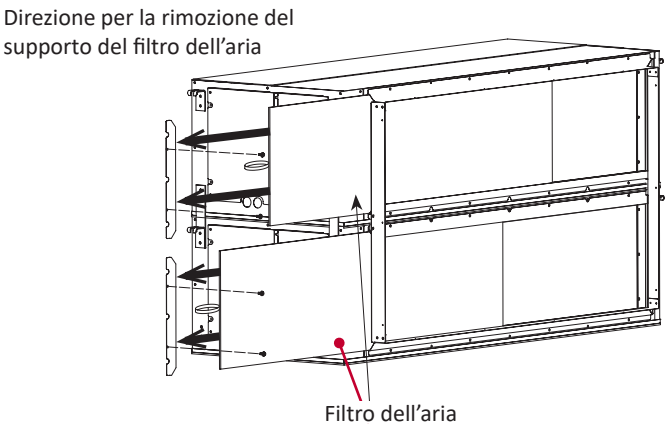
- Sul lato destro è possibile di fare la manutenzione del motore (ricordare che lo spazio di manutenzione del lato del motore deve essere di minimo 1200 mm).
- È disponibile l'accesso al ciclo per il lato sinistro (per la manutenzione e gli interventi sulla bacinella di drenaggio, il flussostato e i termistori).
- Il filtro (diviso in tre parti) ha un accesso per la manutenzione sul lato destro o sinistro.



La manutenzione del filtro può essere eseguita sia dal lato destro che dal lato sinistro dell'unità.

Rimuovere il supporto del filtro (x2 viti / ciascun supporto) ed estrarre il filtro dalla maniglia.

In quelle installazioni dove lo spazio per la manutenzione è esiguo, il filtro può essere piegato (in tre parti) durante la rimozione.



2.12 RPK - Tipo a parete



RPK-0.4FSRM
RPK-0.6FSRM
RPK-0.8FSRM
RPK-1.0FSRM

RPK-0.4FSRHM
RPK-0.6FSRHM
RPK-0.8FSRHM
RPK-1.0FSRHM



RPK-1.5FSRM RPK-1.5FSRHM



RPK-2.0FSRM
RPK-2.5FSRM
RPK-3.0FSRM
RPK-4.0FSRM

2.12.1 Vantaggi dell'installazione

Con il design della RPK-FSR(H)M si ottene un design leggero e compatto per consentire una facile installazione.

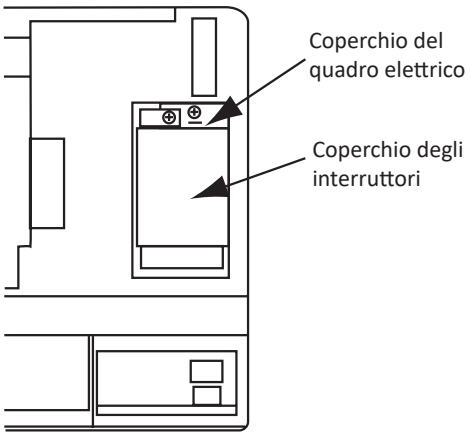
Modello	Peso (kg)	Dimensioni (mm) (altezza x larghezza x profondità)
RPK-0.4FSR(H)M	9	300x790x230
RPK-(0.6-1.0)FSR(H)M	10	300x790x230
RPK-1.5FSR(H)M	11	300x900x230
RPK-2.0FSRM	14,5	300x1100x260
RPK-(2.5-4.0)FSRM	15	300x1100x260

◆ Lavorabilità

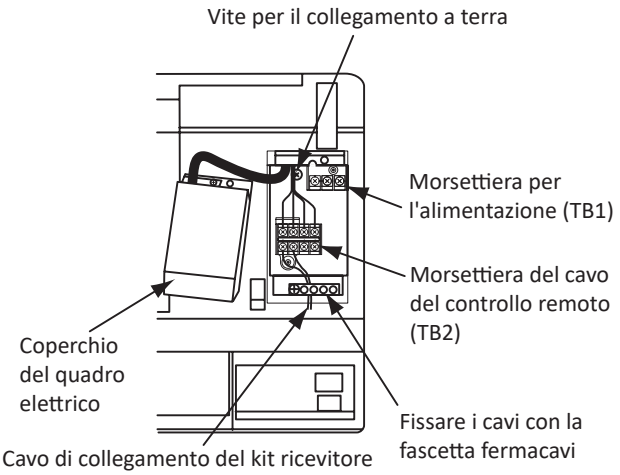
La serie RPK è progettata per una facile lavorabilità durante il processo di installazione. Il collegamento dei cavi e l'impostazione dell'interruttore DIP possono essere effettuati senza rimuovere il pannello frontale.

1 Accesso alla morsettiera

a. Posizione del coperchio del quadro elettrico. La figura sotto mostra come rimuovere il pannello frontale. Il coperchio del quadro elettrico può essere aperto senza rimuovere il pannello frontale.

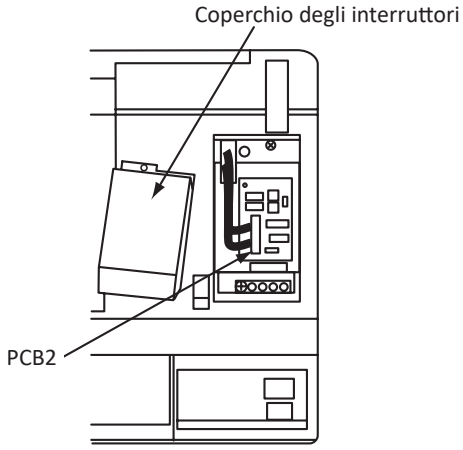


b. Aprire il coperchio del quadro elettrico ed eseguire la posa dei cavi. Chiudere il coperchio del quadro elettrico dopo aver terminato la posa dei cavi elettrici.

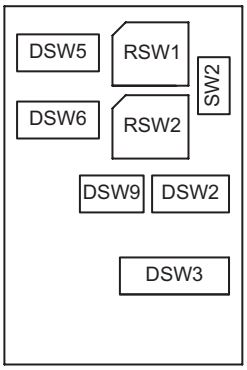


2 Accesso agli interruttori DIP

Aprire il coperchio degli interruttori.



La posizione degli interruttori DIP sul PCB2 è illustrata nella figura seguente.



Una volta impostati gli interruttori DIP, inserire di nuovo il coperchio.

2.12.2 Caratteristiche funzionali

◆ Adozione di 4 livelli di portata d'aria

Viene adottata la funzione di impostazione della portata d'aria a 4 velocità. Di conseguenza, in caso di soffitti alti non è necessaria l'impostazione dell'alta velocità dal controllo remoto.

RPK
ALTA 2(*)
ALTA
MEDIA
BASSA

(*) Disponibile tramite i controlli remoti PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) o PC-AWR, senza ulteriori impostazioni.

Inoltre, la "modalità ad alta velocità (C5)" consente di fissare diverse portata d'aria per ogni velocità della ventola, utilizzando le cinque diverse modalità di portata d'aria (HH2, HH1, Hi, Me e Lo) gestite internamente dalle unità con cassetta a 4 vie.

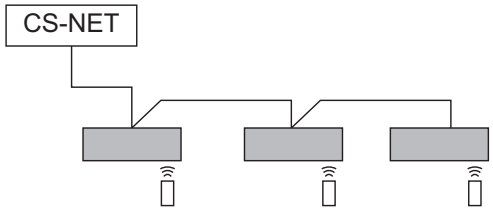
La modalità ad alta velocità viene selezionata mediante la funzione opzionale C5 dal controllo remoto. Se la modalità ad alta velocità (C5) è impostata su Alta velocità 2 (impostazione 02), la portata d'aria "ALTA 2" e "ALTA" saranno equivalenti a quelle indicate nella tabella, poiché le portata d'aria "ALTA 2" e "ALTA" sono utilizzate come "HH2" nell'impostazione ad alta velocità 2.

Modalità ad alta velocità (C5)	Selezione della portata d'aria mediante il dispositivo di controllo remoto			
	ALTA 2	ALTA	MEDIA	BASSA
Standard (00)	HH2	Alta	Media	Bassa
Alta velocità 1 (01)	HH2	HH1	Alta	Media
Alta velocità 2 (02)	HH2	HH2	HH1	Alta

Qualora venga utilizzato il filtro opzionale (ad eccezione del filtro a lunga durata), è richiesta l'impostazione ad alta velocità.

◆ Miglioramento del controllo centralizzato

L'interruttore di controllo remoto via cavo NON è richiesto nel controllo centralizzato quando ogni unità interna è controllata da ciascun interruttore senza fili.



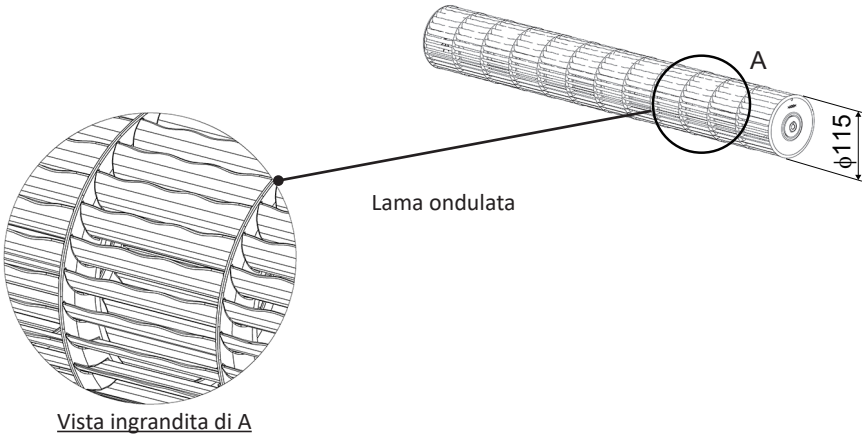
NON è richiesto il controllo remoto via cavo.

◆ Miglioramento del livello sonoro

Il design dei modelli RPK-FSR(H)M raggiunge un miglioramento dei dati della pressione sonora, e una riduzione in tutti 4 livelli di ventilazione.

Modello	Livello di pressione sonora - funzionamento standard dB(A)			
	Alta 2	Alta	Media	Bassa
RPK-2.0FSRM	40	37	34	31
RPK-2.5FSRM	45	42	38	35
RPK-3.0FSRM	47	44	40	35
RPK-4.0FSRM	51	48	44	39

Questa riduzione di rumore si ottene grazie a una ventola di grande diametro con lame ondulate nelle unità da 2,0 a 4,0 HP che migliorano il rendimento del flusso dell'aria.



Vista ingrandita di A

◆ Kit valvola di espansione elettronica (EV-1.5N1) per un funzionamento più silenzioso dell'unità RPK-(0.4-1.5)FSRHM

Il flusso di refrigerante che circola attraverso la valvola di espansione è responsabile, a causa del suo funzionamento, di una parte delle emissioni rumorose delle unità interne. Il rumore di funzionamento si produce soprattutto durante l'avvio dell'unità, quando varia il numero di unità interne attive o quando si attiva la modalità di riscaldamento con temperature esterne molto basse.

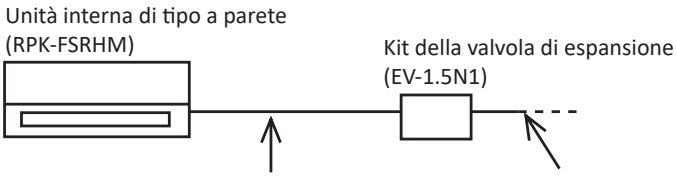
Le unità RPK-(0.4-1.5)FSRHM non dispongono della valvola di espansione elettronica, ma questa può essere installata in modo indipendente nelle vicinanze, lontana dall'unità quanto basta per eliminare il disturbo. L'unità non è influenzata dai fattori descritti in precedenza, per cui il suo funzionamento risulta più silenzioso.

Nei luoghi dove è necessario mantenere un basso livello di rumorosità, o dove sia necessario ottenerlo, come ad esempio le stanze degli alberghi, dove il rumore del flusso di refrigerante potrebbe essere percepito come un rumore molesto, le unità RPK-(0.4-1.5)FSRHM hanno una soluzione semplice e veloce, che allo stesso tempo offre la flessibilità necessaria per un'installazione senza rumori.

L'installazione della valvola di espansione può essere effettuata, ad esempio, nel controsoffitto o in un ambiente diverso da quello dell'unità interna. La valvola viene fornita in kit con i collegamenti necessari per i tubi di refrigerante.



L'unità interna a parete priva di valvola di espansione utilizza una linea del liquido refrigerante da ø6,35, uguale a quella dell'unità interna a parete standard. Nel caso della combinazione con unità esterne della serie SET FREE, è stata modificata la restrizione riguardante la lunghezza totale della linea tra l'unità interna e il kit della valvola di espansione, nonché il calcolo della quantità aggiuntiva di refrigerante.



Per la combinazione con unità esterne della serie SET FREE, quando la lunghezza della tubazione tra il Multi-Kit e l'unità interna è superiore a 15 m deve essere utilizzato un diametro di ø 9,52 mm.

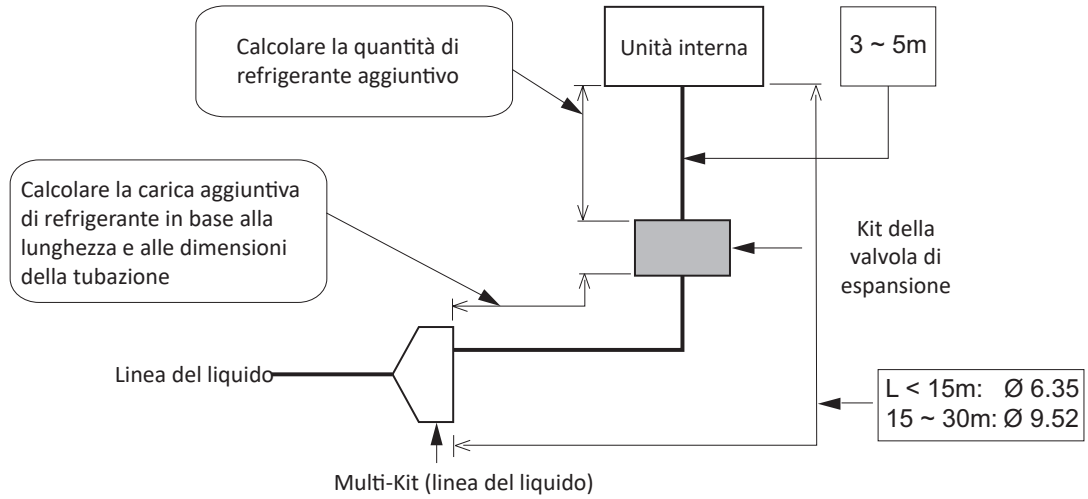
Per l'utilizzo dell'unità RPK-FSRHM (unità interna a parete senza valvola di espansione) e del kit della valvola di espansione, l'installazione dovrà essere effettuata in base alle seguenti considerazioni:

1 Per l'utilizzo dell'unità RPK-FSRHM (unità interna a parete senza valvola di espansione), la lunghezza totale della linea tra il kit della valvola di espansione e l'unità interna è limitato, come indicato nella tabella mostrata in seguito.
2 Per quanto riguarda le unità esterne SET FREE, la quantità appropriata di refrigerante dovrà essere aggiunta in base alla lunghezza della linea e della sezione del tubo. Nel calcolare la quantità di refrigerante aggiuntivo per il tubo del liquido collegato, calcolare la seguente quantità di refrigerante aggiuntivo per ognuno di essi.

   * Quantità per il tubo del liquido tra il Multi-Kit ed il kit della valvola di espansione.

   * Quantità tra l'unità interna e il kit della valvola di espansione

   Quantità di refrigerante aggiuntivo totale = quantità di refrigerante aggiuntivo tra il Multi-Kit ed il kit della valvola di espansione + quantità di refrigerante aggiuntivo tra l'unità interna e il kit della valvola di espansione.

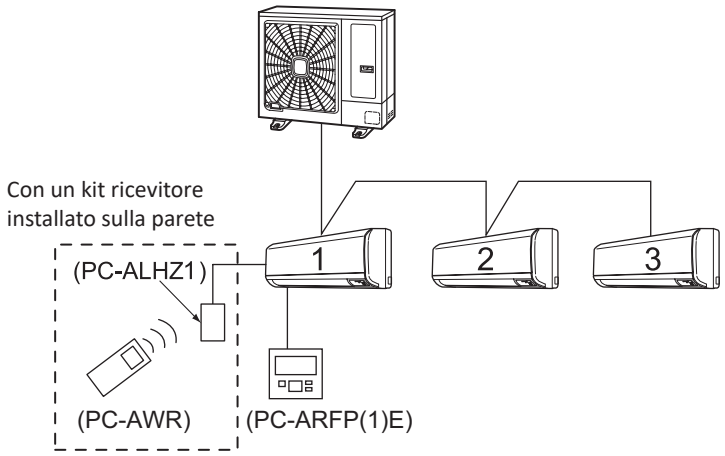


NOTA

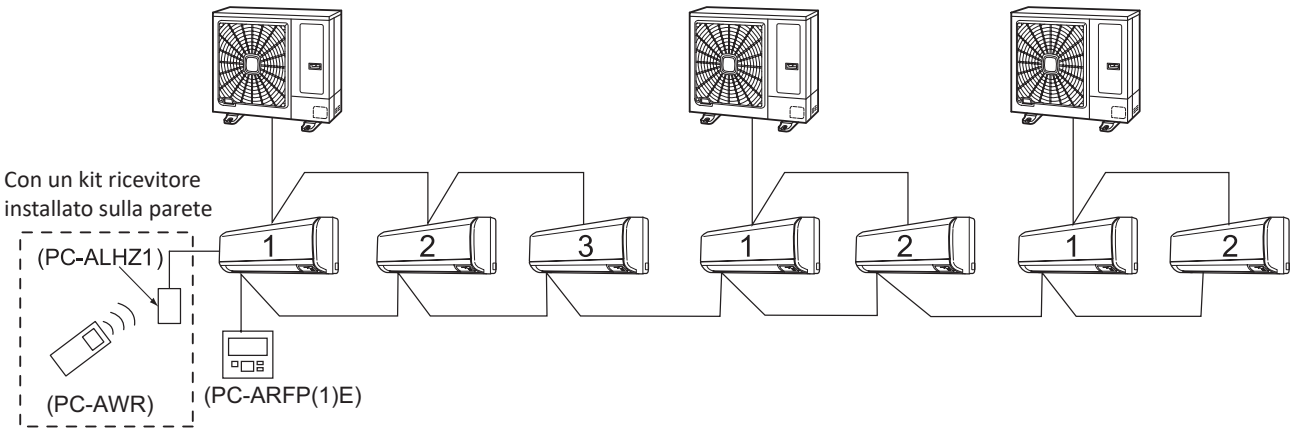
Per una corretta installazione, fare riferimento al Manuale di installazione e d'uso del "Kit della valvola di espansione".

2.12.3 Utilizzare un unico controllo remoto (cablato o wireless)

I sistemi UTOPIA IVX che comprendono più unità interne (fino a 4) in impostazione di funzionamento simultaneo, possono essere controllati da un unico controllo remoto cablato (PC-ARFP1E/ PC-ARFG(2)-E(B)) o da un controllo remoto senza fili (PC-AWR) utilizzando un kit ricevitore tipo a parete (PC-ALHZ1), senza dover collegare le unità interne con un cavo relè dedicato del controllo remoto, come mostrato nella figura qui sotto.



Diversi gruppi di sistemi possono essere controllati anche da un unico controllo remoto cablato (PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B)) o da un controllo remoto senza fili (PC-AWR), utilizzando un kit ricevitore tipo a parete (PC-ALHZ1). In questo caso tutte le unità interne devono essere collegate con cavi relè del controllo remoto, e l'impostazione di funzionamento deve essere modificata su funzionamento individuale.



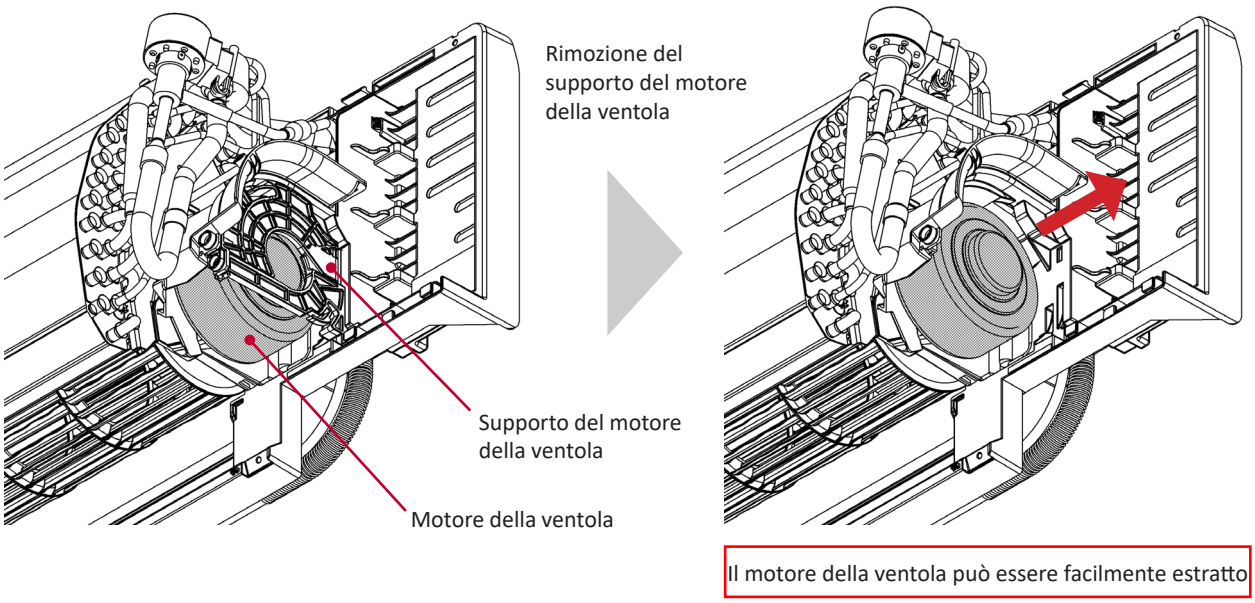
NOTA

- *In alcune serie di unità interna sono state introdotte quattro (4) velocità della ventola (ALTA 2, ALTA, MEDIA e BASSA). La velocità "ALTA 2" non è indicata e non può essere selezionata se il controllo remoto collegato non è compatibile con questa caratteristica. Hitachi consiglia di utilizzare i controlli remoti PC-ARFP1E, PC-ARFG(2)-E(B) o PC-AWR (in combinazione con il ricevitore montato a parete) al fine di godere della gamma completa di caratteristiche.*
- ***Osservazione speciale riguardo all'indicazione della velocità della ventola "ALTA 2"***

  Se l'unità di controllo centrale utilizzata non fornisce supporto per la velocità della ventola "ALTA 2", verrà indicata la velocità "ALTA" anche se viene effettivamente utilizzata la velocità "ALTA 2".

2.12.4 Vantaggi della manutenzione

Con la progettazione dell'RPK-FSRHM è migliorata la facilità di manutenzione grazie al motore del ventilatore, che può essere sostituito senza rimuovere lo scambiatore di calore.



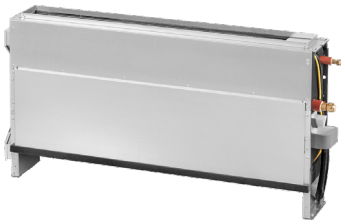
Il motore della ventola può essere facilmente estratto

2.13 RPF - Tipo a pavimento, RPFI - Tipo da incasso a pavimento

RPF-FSN2E



RPFI-1.0FSN2E



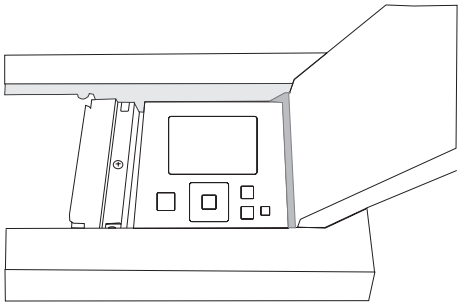
2.13.1 Vantaggi dell'installazione

Grazie al disegno compatto, con solo 220 mm di profondità, le unità RPF(I) possono essere installate lungo la parete occupando una parte di pavimento minima.

L'altezza dell'unità RPF è di solo 630 mm, ideale per realizzare il condizionamento perimetrale dell'ambiente.

- Controllo remoto integrato nell'unità (RPF)

  Il controllo remoto può essere installato sotto il coperchio in plastica, come mostrato nella figura che segue.



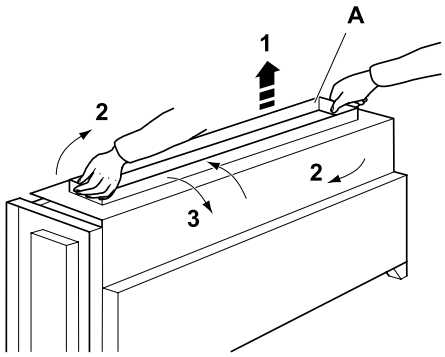
- Design compatto

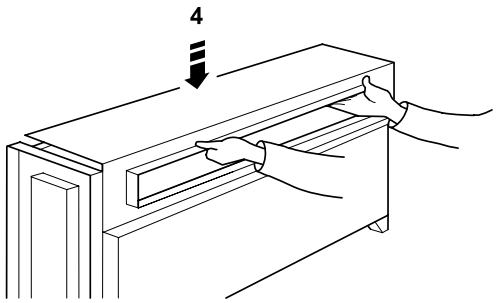
  Le unità interne RPFI si installano normalmente sotto le finestre, senza alterare l'interno dell'ambiente. Il loro design compatto, di 620 mm di altezza e di 220 mm di spessore, consentono di installarle in spazi ridotti all'interno degli edifici.

- Cambio della direzione di uscita dell'aria (RPFI)

  La direzione di uscita dell'aria dall'unità può essere modificata per adattarla alle necessità di installazione, come mostrato nell'immagine.

  1 Alzare l'uscita dell'aria -A-
  2 Girare l'uscita dell'aria su se stessa fino a che è in posizione opposta a quella iniziale
  3 Ruotare l'uscita dell'aria, in modo che il beccuccio sia orientato in avanti
  4 Reinserire l'uscita dell'aria -A-





2.14 Interfaccia-DX serie 2

Quadro di comando *Quadro della valvola di espansione*



L'Interfaccia-DX serie 2 viene utilizzata per consentire il collegamento di componenti non Hitachi a unità esterne Hitachi, rendendo possibile il controllo della loro batteria ad espansione diretta (per l'R410A), secondo la logica di controllo Hitachi. Le applicazioni tipiche sono le unità di trattamento dell'aria (AHU), le tende d'aria e unità similari alle unità interne standard (intese come unità interne di raffreddamento/riscaldamento dell'aria per il condizionamento degli ambienti).

I termistori sono forniti con l'interfaccia-DX serie 2 e vanno installati nell'unità da controllare (due termistori per l'ingresso e l'uscita dell'aria della batteria ad espansione diretta e due per le tubazioni - linea liquido e linea gas). Il collegamento dei termistori va realizzato sul campo. Deve essere garantita la corretta installazione dei termistori per il corretto funzionamento e per il controllo termodinamico dell'Interfaccia-DX serie 2. Inoltre, per ogni termistore viene fornito un cavo di estensione fino a 5 m.

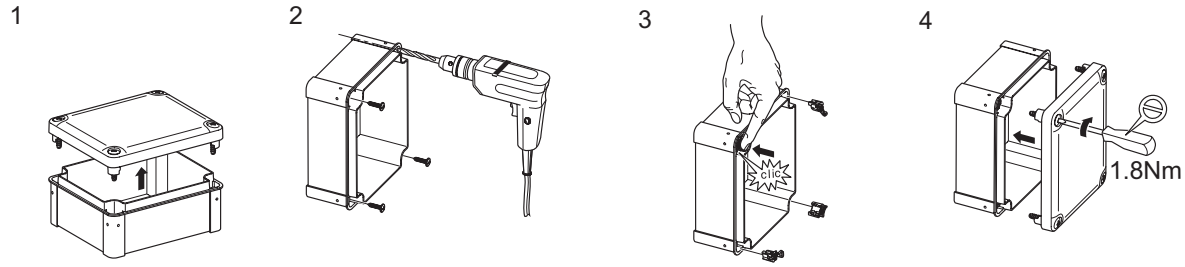
L'Interfaccia-DX serie 2 è costituita da un quadro di controllo che comprende il PCB e tutti i componenti elettronici, e da un quadro della valvola di espansione, che contiene il dispositivo di espansione. Entrambe le dotazioni sono standard.

2.14.1 Apparecchiature dell'installazione

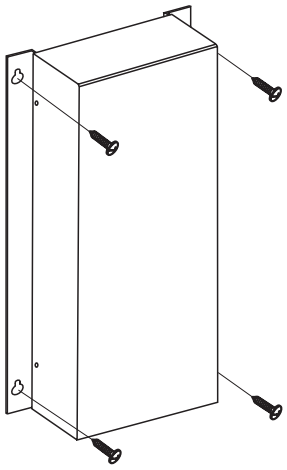
I termistori sono forniti all'interno del Kit Interfaccia-DX e vanno installati nell'unità da controllare (due termistori per l'ingresso e l'uscita dell'aria della batteria ad espansione diretta e due per le tubazioni - linea liquido e linea gas). Il collegamento dei termistori va realizzato sul campo. È necessaria la corretta installazione dei termistori per garantire un corretto rilevamento e controllo termodinamico dell'Interfaccia-DX.

L'installazione del quadro di comando deve essere effettuata utilizzando le 4 aperture situate sull'angolo del rivestimento.

Una volta installato, è necessario posizionare sugli angoli l'accessorio di fissaggio fornito con il quadro di comando, per fissare il coperchio.



La valvola di espansione è stata invece progettata per essere installato direttamente dal lato anteriore.



◆ Installazione all'esterno

I quadri di comando dell'interfaccia-DX e le morsettiere della valvola di espansione sono stati progettati per essere installati all'esterno, grazie all'uso di materiale ABS speciale per custodie (con temperature consentite fino a 650 °C IEC 695-2-1) con coperchi sigillati che garantiscono un grado di protezione IP66 tra la custodia e il coperchio.

NOTA

Questo grado di protezione potrebbe ridursi se si modifica il prodotto per questo impianto specifico.

◆ Posa dei cavi in sicurezza

Al fine di garantire il massimo livello di isolamento, sono state utilizzate delle fascette da imballaggio in entrambe gli involucri, fornendo una facile e sicura installazione dei cavi esterni.

◆ Facile installazione dei tubi

I tubi delle valvole di espansione sono concepiti per essere usati con dei raccordi a cartella, come nella maggior parte delle unità interne di Hitachi, rendendo così l'installazione facile e veloce.

◆ Controllo dell'inverter per unità interne non-Hitachi, mediante il segnale di riferimento e l'aria in ingresso e in uscita

Una volta che il kit della valvola di espansione è stato installato, l'unità collegata viene controllata secondo il controllo dell'alta prestazione dell'inverter Hitachi.

L'Interfaccia-DX serie 2 è stata progettata per offrire all'utente un massimo di tre diverse modalità di funzionamento, a seconda della regolazione di capacità da eseguire (temperatura di ingresso, temperatura di uscita o controllo di riferimento (controllo di riferimento incrementale o controllo di riferimento assoluto)).

La Interfaccia-DX serie 2 sarà completamente compatibile con CSNET Manager 2 (ma con alcune limitazioni funzionali).

◆ Compatibile con sistemi SET FREE e UTOPIA

L'Interfaccia-DX serie 2 può essere collegata a sistemi UTOPIA per connessioni singole o a sistemi SET FREE in caso di installazioni multiple. Grazie alla tecnologia Hitachi SYSTEM FREE, lo stesso modello dell'Interfaccia-DX serie 2 è collegabile ad entrambi i sistemi, rendendo più facile l'installazione.

◆ Interfaccia-DX serie 2 - funzioni opzionali

Nella Interfaccia-DX serie 2 sono state implementate alcune funzioni specifiche che lo rendono adatto a differenti necessità di installazione.

Inoltre, l'Interfaccia-DX serie 2 e le unità esterne Hitachi offrono diversi segnali ingresso/uscita che consentono l'installazione in qualsiasi impianto di condizionamento/ventilazione.

◆ Miglioramenti che comportano un maggior controllo della capacità del sistema e una risposta più rapida

In caso di combinazione singola dell'Interfaccia-DX serie 2 con l'unità dedicata UTOPIA RAS-XH(V)NP(1)E, l'accuratezza del controllo viene migliorata grazie ad un comando più diretto della frequenza del compressore e quindi si ottiene una risposta più rapida.

◆ Modalità di controllo della capacità

La modalità di controllo della capacità è rappresentata dal tipo di controllo eseguito dall'Interfaccia-DX serie 2 per adattare le prestazioni del sistema al carico di raffreddamento e di riscaldamento richiesto dall'utente.

Il controllo della richiesta di capacità può essere eseguito per mezzo della temperatura dell'aria di ingresso, della temperatura dell'aria in uscita, del controllo di riferimento incrementale e del controllo di riferimento assoluto, a seconda dell'applicazione e dell'unità esterna utilizzata.

- Controllo della temperatura dell'aria in ingresso

Lo scopo del controllo della temperatura dell'aria in ingresso è quello di mantenere l'ambiente interno (stanza o area) vicino alla temperatura impostata. La richiesta della capacità si basa sulla differenza di temperatura tra l'aria interna (aria in ingresso della batteria ad espansione diretta) e la temperatura di impostazione.

Il controllo viene eseguito in base alla temperatura di ingresso della batteria ad espansione diretta. Questo tipo di controllo è indicato per le installazioni vicine, in cui la temperatura di ingresso verso la batteria ad espansione diretta proviene dallo stesso ambiente da climatizzare, per il condizionamento di tutto l'ambiente [Esempio di applicazione: unità interne].

(*) Nel caso delle unità di trattamento dell'aria, non è l'aria interna che è considerata come "aria in ingresso", ma l'aria prima della sezione della batteria ad espansione diretta.

- Controllo della temperatura dell'aria in uscita

Lo scopo del controllo della temperatura dell'aria in uscita è quello di erogare aria a una temperatura costante, vicina al valore impostato. La richiesta della capacità si basa sulla differenza di temperatura tra la temperatura di scarico della batteria ad espansione diretta e la temperatura impostata.

Rende la temperatura di scarico (temperatura all'uscita della batteria ad espansione diretta) uguale alla temperatura di impostazione. Questo tipo di controllo si concentra nella temperatura di scarico del sistema [Esempio di applicazione: unità di trattamento dell'aria].

- Segnale di riferimento

Il controllo di riferimento deve essere inteso come controllo della richiesta, il cui segnale viene fornito da un ingresso esterno. Questa modalità di controllo fornisce un metodo per richiedere la capacità di ogni singola interfaccia-DX serie 2.

In caso di combinazione singola dell'Interfaccia-DX serie 2 con l'unità dedicata UTOPIA RAS-XH(V)NP(1)E, viene stabilito un circuito di controllo più diretto tra il segnale di riferimento e la frequenza del compressore.

Tuttavia, le protezioni e le altre condizioni del ciclo possono avere la priorità sul segnale di richiesta di riferimento.

La capacità del sistema è fissata da un ingresso esterno, che può essere sia un segnale libero da tensione (0~10 V o 0~5 V - resistenza di scarico interna 47 kΩ) che un segnale di corrente (4~20 mA - impedenza di carico interna 100 Ω).

Il segnale di riferimento, generato esternamente e fornito all'Interfaccia-DX serie 2, deve essere inerente alla condizione reale e alla destinazione dello spazio da climatizzare [Esempio di applicazione: unità di trattamento dell'aria, tende d'aria].

Le interfaccia-DX serie 2 sono dotate di due modalità di controllo di riferimento:

✓ Controllo di riferimento incrementale
✓ Controllo di riferimento assoluto

Entrambi possono essere impostati tramite il pin 5 del DSW1.

Controllo di riferimento incrementale:

Quando il segnale di riferimento si trova a metà del suo intervallo, il controllo comprende che la capacità del sistema non deve essere modificata.

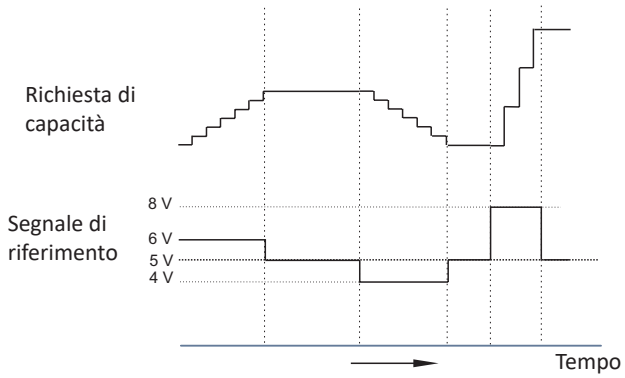
Quando il segnale di riferimento è superiore a metà del suo intervallo, si ha un aumento della richiesta.

Quando il segnale di riferimento è inferiore a metà del suo intervallo, si ha una diminuzione della richiesta.

Inoltre, il segnale di riferimento determina quanto velocemente debba essere aumentata o diminuita la frequenza del compressore (Hz) e, di conseguenza, il tasso di incremento o diminuzione della capacità del sistema.

Quanto maggiore è la divergenza del segnale di riferimento dalla metà del suo intervallo, più velocemente deve essere aumentata o diminuita la capacità del sistema.

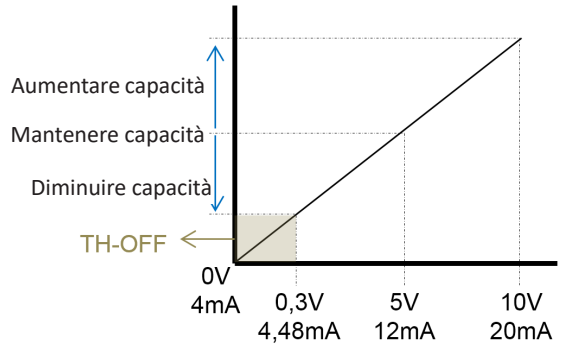
Esempio: Segnale di riferimento 0~10 V / Metà dell'intervallo = 5 V

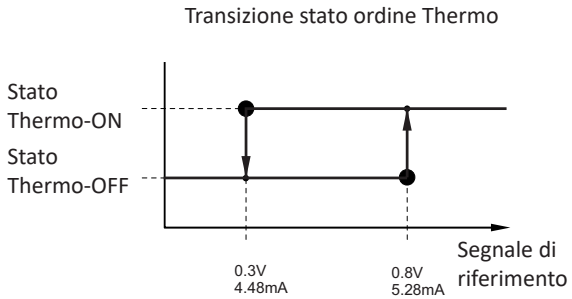


Riferimento	Obiettivo incrementale Hz
≤ 15%	-10
15% < Riferimento ≤ 25%	-6
25% < Riferimento ≤ 35%	-4
35% < Riferimento ≤ 45%	-2
45% < Riferimento ≤ 55%	--
55% < Riferimento ≤ 65%	+2
65% < Riferimento ≤ 75%	+4
75% < Riferimento ≤ 85%	+6
85% < Riferimento ≤ 95%	+8
≥ 95%	+10

NOTA:

Una volta che è stato ricevuto dall'interfaccia-DX serie 2, il segnale di riferimento viene diviso internamente in 10 intervalli di controllo proporzionali.





NOTA

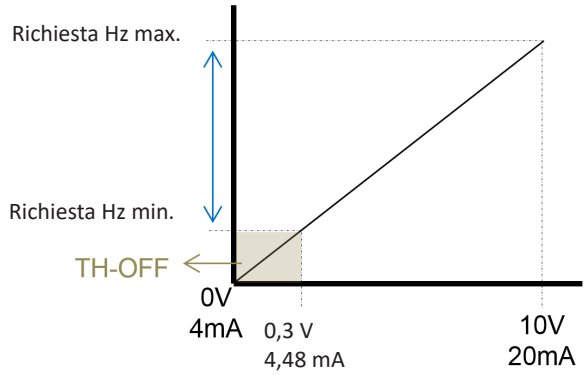
- *La frequenza del compressore viene aggiornata ogni minuto.*
- *Thermo-OFF: 3% del segnale di riferimento massimo.*
- *Thermo-ON: 8% del segnale di riferimento massimo.*

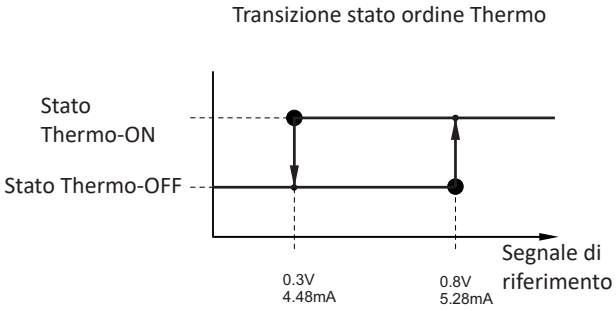
Modalità di controllo di riferimento assoluto

La capacità richiesta all'unità esterna segue il livello stabilito dal segnale di riferimento, a intervalli moderati. Il controllo richiede la capacità massima quando il segnale di riferimento è impostato al massimo, e allo stesso modo, richiede la condizione di Thermo-OFF con una capacità quasi minima quando il segnale di riferimento si abbassa al minimo.

Parallelamente, e grazie alle logiche di controllo della valvola di espansione Hitachi, il sistema si adatta alla richiesta reale all'interno degli intervalli moderati di ogni compressore, determinando una grande quantità di intervalli di controllo.

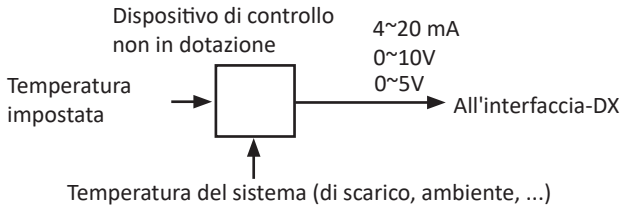
La capacità richiesta all'unità esterna segue il livello stabilito dal segnale di riferimento, a intervalli moderati. Quando il segnale di riferimento è impostato al massimo, il controllo richiede la capacità massima; allo stesso modo, quando il segnale di riferimento si abbassa al minimo, il controllo richiede la condizione di Thermo-OFF appena sotto la capacità minima.





NOTA

- *La generazione del segnale di riferimento deve essere basata su una condizione significativa del sistema da controllare, al fine di garantire il corretto controllo del sistema. (per esempio, la temperatura di scarico contro una temperatura impostata, come mostrato nell'immagine riportata sotto)*



- *Thermo-OFF: 3% del segnale di riferimento massimo.*
- *Thermo-ON: 8% del segnale di riferimento massimo.*
- *Si consideri che l'intervallo di frequenza disponibile può variare a seconda della capacità dell'unità esterna. A seconda dell'unità e della sua condizione di funzionamento è possibile che la frequenza massima venga fatta reagire con un segnale leggermente inferiore a 10 V/20 mA.*

◆ Intervallo operativo esteso nelle applicazioni di unità di trattamento dell'aria (AHU)

L'intervallo operativo per la combinazione dell'interfaccia-DX serie 2 con le unità esterne RAS-XH(V)NP(1)E è esteso nelle applicazioni di unità di trattamento dell'aria (AHU).

In caso di modalità di raffreddamento, l'interfaccia-DX serie 2 può operare con temperature dell'unità interne da 10 °C a 26 °C (bulbo umido), equivalente a 15 °C-35 °C (bulbo secco) in modalità di raffreddamento.

D'altra parte, in caso di modalità di riscaldamento viene modificato anche l'intervallo della temperatura dell'aria in ingresso, consentendo una temperatura minima dell'aria in ingresso nello scambiatore di calore di 5 °C (DB).

◆ Intervallo esteso di scambiatori di calore compatibili, permettendo volumi interni superiori

In una combinazione singola (1 serie di unità esterna RAS-XH(V)NP(1)E + 1 interfaccia-DX serie 2) è possibile installare uno scambiatore di calore con volume fino a 10,73 dm^3.

Interfaccia-DX serie 2	
Modello	Volume massimo interno dello scambiatore di calore (dm^3) [1]
EXV-2.0E2	1,64
EXV-2.5E2	1,83
EXV-3.0E2	2,89
EXV-4.0E2	4,56
EXV-5.0E2	4,56
EXV-6.0E2	5,11
EXV-8.0E2	6,93
EXV-10.0E2	10,73

[1] Controllare i limiti della lunghezza della tubazione rispetto al volume dello scambiatore di calore.

◆ Funzionalità migliorate per il controllo mediante temperatura dell'aria in uscita

- Intervallo esteso di impostazioni per il controllo mediante temperatura dell'aria in uscita

  Quando viene applicato ad un sistema incentrato sulla temperatura di scarico, è disponibile un intervallo di impostazioni della temperatura più idoneo. Quando viene impostato il metodo di controllo della temperatura nel controllo remoto, automaticamente l'intervallo di temperatura dell'impostazione consentito viene modificato in base ai valori riportati in tabella:

	Controllo per temperatura in ingresso	Controllo per temperatura in uscita
Raffreddamento	19 °C ~ 30 °C (DB)	14 °C ~ 27 °C (DB)
Riscaldamento	17 °C ~ 30 °C (DB)	19 °C ~ 40 °C (DB)

- Temperatura Thermo-OFF regolabile tramite parametro “compensazione”

  Tutti gli scambiatori di calore (HEX) hanno una ΔT tra le temperature Tin e Tout. Quando la richiesta della capacità continua a diminuire nei sistemi inverter, c'è un limite di funzionamento del sistema a una frequenza minima (capacità minima), anche se la richiesta è inferiore alla capacità del sistema allo stato operativo quasi minimo. Con queste condizioni di funzionamento, e in base alle caratteristiche dello scambiatore di calore, può accadere che la temperatura di uscita diventi inferiore alla temperatura di impostazione in modalità di raffreddamento o superiore in modalità di riscaldamento.

  La funzione opzionale consente di regolare la differenza di temperature a condizioni più favorevoli. Questa impostazione consente di selezionare la massima temperatura di compensazione Tout (rispetto all'impostazione della temperatura), presupponendo che la temperatura di impostazione non sarà raggiunta in determinate circostanze.

◆ Linea estesa per applicazioni fino a 50 HP

Fino a 5 unità dell'interfaccia-DX serie 2 possono funzionare in gruppo nella stessa unità interna o dispositivo con scambiatore di calore, equivalente ad una potenza totale di 50 HP e a un volume massimo dello scambiatore di calore pari a 53,65 dm^3.

NOTA

Per raggiungere questa potenza e questo volume massimi, lo scambiatore di calore deve essere suddiviso in cinque sezioni di 10,73 dm^3 e un'interfaccia-DX serie 2 da 10 HP deve essere collegato a ciascun modulo.

◆ Funzioni avanzate per l'installazione multipla dell'Interfaccia-DX serie 2

Fino a 5 interfaccia-DX serie 2 possono funzionare in gruppo con la stessa unità interna o dispositivo con scambiatore di calore.

- Temperature dell'aria in ingresso e in uscita condivise per un gruppo di interfaccia-DX serie 2 da una interfaccia-DX serie 2 configurata come dispositivo di controllo del gruppo

  Quando diverse interfaccia-DX serie 2 lavorano con la stessa unità interna o dispositivo con scambiatore di calore (HEX), una di queste è impostata come dispositivo di controllo del gruppo. Quindi, i termistori dell'aria (THM1 e THM2) devono essere collegati solo a questa interfaccia-DX serie 2 (le informazioni sono condivise attraverso il cavo di trasmissione del dispositivo di controllo remoto).

  Con questa opzione, la procedura di installazione diventa semplificata e meno dispendiosa.

- Miglioramento della procedura di sbrinamento dell'interfaccia-DX serie 2 che lavora in gruppo, evitando un calo della capacità di riscaldamento

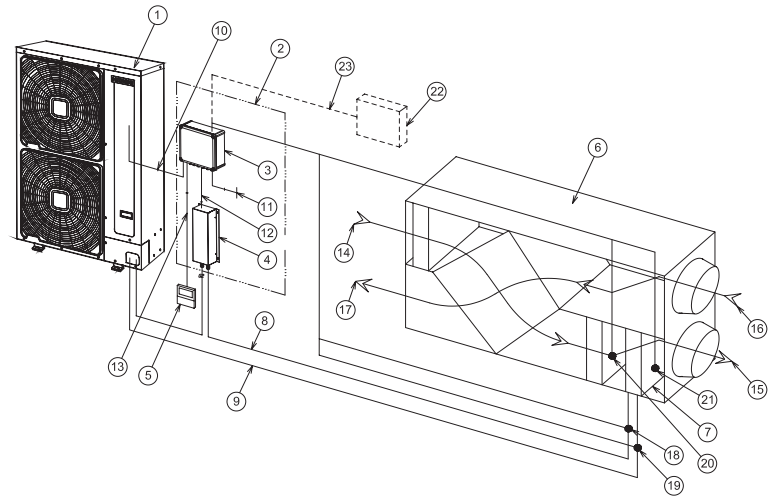
  La modalità di sbrinamento delle unità esterne collegate all'interfaccia-DX serie 2 che lavora in gruppo è cronometrato per limitare l'effetto del calo della capacità di riscaldamento provocato dallo sbrinamento simultaneo. Questo offre una capacità più stabile e maggiore comfort dell'applicazione.

Il tempo per l'inizio dello sbrinamento di ogni unità esterna è stabilito in base al numero totale di interfaccia-DX serie 2 e alla necessità individuale di sbrinamento di ciascuna unità esterna, assicurando un funzionamento sicuro di ciascuna unità.

Questa funzionalità ha effetto solo quando si utilizza l'unità esterna speciale RAS-XH(V)NP(1)E.

◆ Funzioni opzionali avanzate

- Ventola EC o ventola con velocità per gradi: L'interfaccia-DX consente il controllo delle ventole EC e delle ventole con velocità per gradi.
- Segnale di sbrinamento: L'interfaccia-DX emette un segnale di uscita quando il sistema è in modalità sbrinamento.
- Funzionamento della ventola durante lo sbrinamento: Durante lo sbrinamento è possibile impostare la velocità della ventola in tre diverse modalità: velocità pari a quella impostata, velocità inferiore e arresto della ventola.
- Thermo-ON/Thermo-OFF mediante un ingresso esterno anziché la logica di controllo tipica.
- Ritardo di accensione: Quando il sistema è acceso, l'unità rimane spenta per un periodo di tempo specifico. Utile per applicazioni in cui la funzione principale dell'interfaccia-DX è assicurare il comfort, anziché climatizzare l'ambiente.
- Selezione del termistore: È possibile far eseguire al termistore di ingresso, al termistore di uscita o a quello del controllo remoto il controllo del ciclo (solo se il controllo della domanda si basa sulla temperatura in ingresso).
- Ritardo nell'arresto della ventola: Quando il sistema è spento l'unità continua a funzionare per un certo periodo di tempo, ad esempio per eseguire il ricambio dell'aria quando l'attività viene conclusa.
- Sensore CO_2: Quando la concentrazione di CO_2 supera la soglia di rilevazione del sensore, l'interfaccia-DX modifica la velocità della ventola su Alta tramite l'accensione/lo spegnimento di un sensore di CO_2.
- Il termistore della temperatura remoto THM-R2AE è disponibile per l'interfaccia-DX serie 2 (EXV-(2.0-10.0)E2).
  Quando il termistore della temperatura remoto è collegato alla presa THM4 sulla PCB1 dell'interfaccia-DX serie 2, viene automaticamente riconosciuto e attivato dal sistema di controllo.



Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Unità esterna Hitachi	13	Comunicazione controllo remoto
2	Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2	14	Aria esterna (applicazioni AHU)
3	Quadro di comando	15	Aria di alimentazione (applicazioni AHU)
4	Quadro della valvola di espansione	16	Aria di ritorno (applicazioni AHU)
5	Controllo remoto (venduto separatamente come accessorio)	17	Aria di scarico (applicazioni AHU)
6	Unità o dispositivo con scambiatore di calore	18	Termistore del tubo del liquido (THM3, PCB1)
7	Scambiatore di calore-DX	19	Termistore del tubo del gas (THM5, PCB1)
8	Linea del liquido	20	Termistore di ingresso della batteria ad espansione diretta (THM1, PCB1)
9	Linea del gas	21	Termistore di uscita della batteria ad espansione diretta (THM2, PCB1)
10	Comunicazione esterna - interna	22	Dispositivo di controllo non in dotazione (opzionale)
11	Alimentazione elettrica	23	Segnale di riferimento (0~10V, 0~5V, 4~20mA) (opzionale)
12	Comunicazione di controllo della valvola di espansione		

⚠ AVVERTENZA

Controllare i limiti della lunghezza della tubazione rispetto al volume dello scambiatore di calore.

- *La distanza di installazione tra l'interfaccia-DX ed il dispositivo con scambiatore di calore dovrà essere la più piccola possibile.*
- *Mantenere la distanza tra l'unità o il dispositivo con scambiatore di calore e il quadro della valvola di espansione per la lunghezza del tubo fino a 5 m. Anche la differenza di altezza tra l'unità o il dispositivo con scambiatore di calore e il quadro della valvola di espansione non deve essere superiore a 2 m.*
- *Assicurarsi che la distanza di installazione tra il quadro di controllo e l'unità o il dispositivo con scambiatore di calore sia sufficientemente corta affinché il rilevamento dei termistori non sia distorto.*
- *Il cavo del termistore non dovrà mai essere installato nelle stesse tubazioni dei cavi dell'alimentazione o del dispositivo di controllo.*

◆ Applicazioni e modalità di controllo dell'interfaccia-DX serie 2

La seguente tabella riassume le caratteristiche del sistema per le applicazioni con l'interfaccia-DX serie 2

		Sistema		
Applicazione		UTOPIA (IVX, RASC e ES)	UTOPIA DX RAS-XH(V)NP(1)E	SET FREE [5]
Tenda d'aria	Combinabilità	Singola	-	Multi [6]
	Tipo di controllo	Controllo della temperatura dell'aria in uscita	-	Controllo della temperatura dell'aria in ingresso
	Capacità della tenda d'aria	2 - 10 HP	-	2 - 10 HP
	Livello di accuratezza del controllo	●●●●○	-	●●●○○ [1]
Tubo (≤ 10% aria fresca)	Combinabilità	Singola	Modulare	Multi [6]
	Tipo di controllo	Controllo della temperatura dell'aria in ingresso	Controllo della temperatura dell'aria in ingresso	Controllo della temperatura dell'aria in ingresso
	Capacità del tubo	2 - 10 HP	12 - 50 HP [2][3]	2 - 10 HP
	Livello di accuratezza del controllo	●●●●●	●●●●●	●●●○○ [1]
Unità di trattamento dell'aria (AHU)	Combinabilità	-	Singola o Modulare	-
	Tipo di controllo	-	Controllo della temperatura dell'aria in uscita o segnale di riferimento	-
	Capacità UTA	-	4 - 50 HP [3][4]	-
	Livello di accuratezza del controllo	-	●●●●●	-

NOTA

- *[1] Il controllo del sistema si concentra sulle condizioni del ciclo e sulle prestazioni, non solo sulle condizioni della temperatura dell'aria in ingresso.*
- *[2] La gamma di potenze si ottiene con la combinazione di modelli di unità esterne da 3 HP a 10 HP (serie RAS-(XH(V)NP(1)E).*
- *[3] Per garantire condizioni operative equilibrate per le unità esterne, è necessario considerare per lo steso gruppo unità esterne con la stessa capacità.*
- *[4] La gamma di potenze si ottiene con la combinazione di modelli di unità esterne da 4 HP a 10 HP (serie RAS-(XH(V)NP(1)E).*
- *[5] Non è consentita la combinazione 1 a 1 con la serie SET FREE.*
- *[6] Se il rapporto dell'interfaccia-DX serie 2 è inferiore al 30% della capacità delle unità esterne, il rapporto del collegamento totale rispetto alla capacità dell'unità esterna è pari al 50~130%; altrimenti, il rapporto del collegamento totale è limitato al 50~100%.*

	Rapporto di capacità dell'interfaccia-DX serie 2	
	≤ 30%	30 ~ 100%
Capacità totale del collegamento rispetto alla capacità dell'unità esterna (%)	50 ~ 130%	50 ~ 100%

◆ Opzioni di controllo Thermo-ON/OFF

La interfaccia-DX serie 2 consente di eseguire il controllo Thermo-ON/Thermo-OFF in tre modalità diverse.

✓ Controllo Thermo-ON/OFF standard (impostazione predefinita)

Adatto per le installazioni controllate attraverso la temperatura di aspirazione o di scarico.

La logica Thermo-ON/Thermo-OFF è gestita in base alla differenza tra il sensore delle temperatura di riferimento e la temperatura impostata sul controllo remoto o sul dispositivo di controllo centralizzato.

✓ Mediante ingresso esterno

Il controllo Thermo-ON/Thermo-OFF può essere attivato dall'esterno mediante un segnale di ingresso collegato alla presa CN3 del PCB1 dell'interfaccia-DX serie 2.

Nota relativa alle impostazioni: Il pin 6 dell'interruttore DIP 1 sul PCB2 dell'Interfaccia-DX serie 2 (PCB piccolo) deve essere collocato in posizione ON. Dopo che l'interruttore DIP del PCB è stato impostato, l'ingresso "i1" della CN3 viene impostato automaticamente per il controllo Thermo-ON/Thermo-OFF. L'impostazione dell'ingresso "i2" è mantenuta come impostata nel dispositivo di controllo remoto.

Per ulteriori informazioni riguardanti l'impostazione e il collegamento degli ingressi ausiliari alla presa CN3, fare riferimento al Manuale di manutenzione delle unità interne Hitachi.

✓ Mediante segnale di riferimento.

Per i sistemi controllati mediante segnale di riferimento, è possibile forzare la modalità Thermo-OFF mediante lo stesso segnale di riferimento. Quando il segnale di riferimento raggiunge il valore minimo del suo intervallo (0 V o 4 mA), il sistema passa in modalità Thermo-OFF. Il valore di riferimento deve diventare superiore all'8% del suo intervallo per tornare alla condizione di Thermo-ON.

NOTA:

Non è necessaria nessun altra impostazione dopo che il controllo della domanda è stato impostato su Controllo di riferimento.

◆ Thermo ON/OFF in modalità di controllo della capacità mediante uscita dell'aria

Tutti gli scambiatori di calore (HEX) hanno una ΔT tra le temperature Tin e Tout. Quando la richiesta della capacità continua a diminuire nei sistemi inverter, c'è un limite di funzionamento del sistema a una frequenza minima (capacità minima), anche se la richiesta è inferiore alla capacità del sistema allo stato operativo quasi minimo. Con queste condizioni di funzionamento, e in base alle caratteristiche dello scambiatore di calore, può accadere che la temperatura di uscita diventi inferiore alla temperatura di impostazione (in modalità di raffreddamento).

Una funzione opzionale consente di regolare la differenza di temperature a condizioni più favorevoli. L'impostazione di questa funzione opzionale (E1) può essere eseguita tramite il controllo remoto, e sono accettati vari valori:

Funzione opzionale E1	
Valore	Parametro di compensazione Thermo ON/OFF (quando il sistema opera alla capacità minima (Hz compressore min.))
00	0
01	2
02	4

Questa impostazione consente di selezionare la massima temperatura di compensazione Tout (rispetto all'impostazione della temperatura), presupponendo che la temperatura di impostazione non sarà raggiunta in determinate circostanze. In questo modo, nelle stesse condizioni, il sistema può raggiungere una temperatura ambiente superiore a quella di impostazione (in modalità di raffreddamento), evitando l'insorgere di correnti d'aria fredda. Una funzione basata sullo stesso principio è disponibile per la modalità di riscaldamento, evitando una Tout eccessivamente elevata.

Criterio di selezione E1 in modalità di raffreddamento:

E1 = 0: Nessuno scostamento rispetto alla temperatura di impostazione (predefinita)

E1 = 1: È consentito uno scostamento max di 2 °C in più rispetto alla temperatura di impostazione

E1 = 2: È consentito uno scostamento max di 4 °C in più rispetto alla temperatura di impostazione

Esempio (modalità di raffreddamento)		
	Installazione tipica	Grazie a E1=1
Valore di correzione (A)	--	2
Tset	25	25
Tin	27	27
ΔT alla frequenza minima	10	10
Tout	17	27
Stato termostato	ON	OFF
Temperatura di sovraraffreddamento	8	-2

Criterio di selezione E1 in modalità di riscaldamento:

E1 = 0: Nessuno scostamento rispetto alla temperatura di impostazione (predefinita)

E1 = 1: È consentito uno scostamento max di 2 °C in meno rispetto alla temperatura di impostazione

E1 = 2: È consentito uno scostamento max di 4 °C in meno rispetto alla temperatura di impostazione

NOTA

Considerazioni sull'installazione dell'Interfaccia-DX serie 2.

Queste opzioni di controllo della richiesta richiedono considerazioni specifiche:

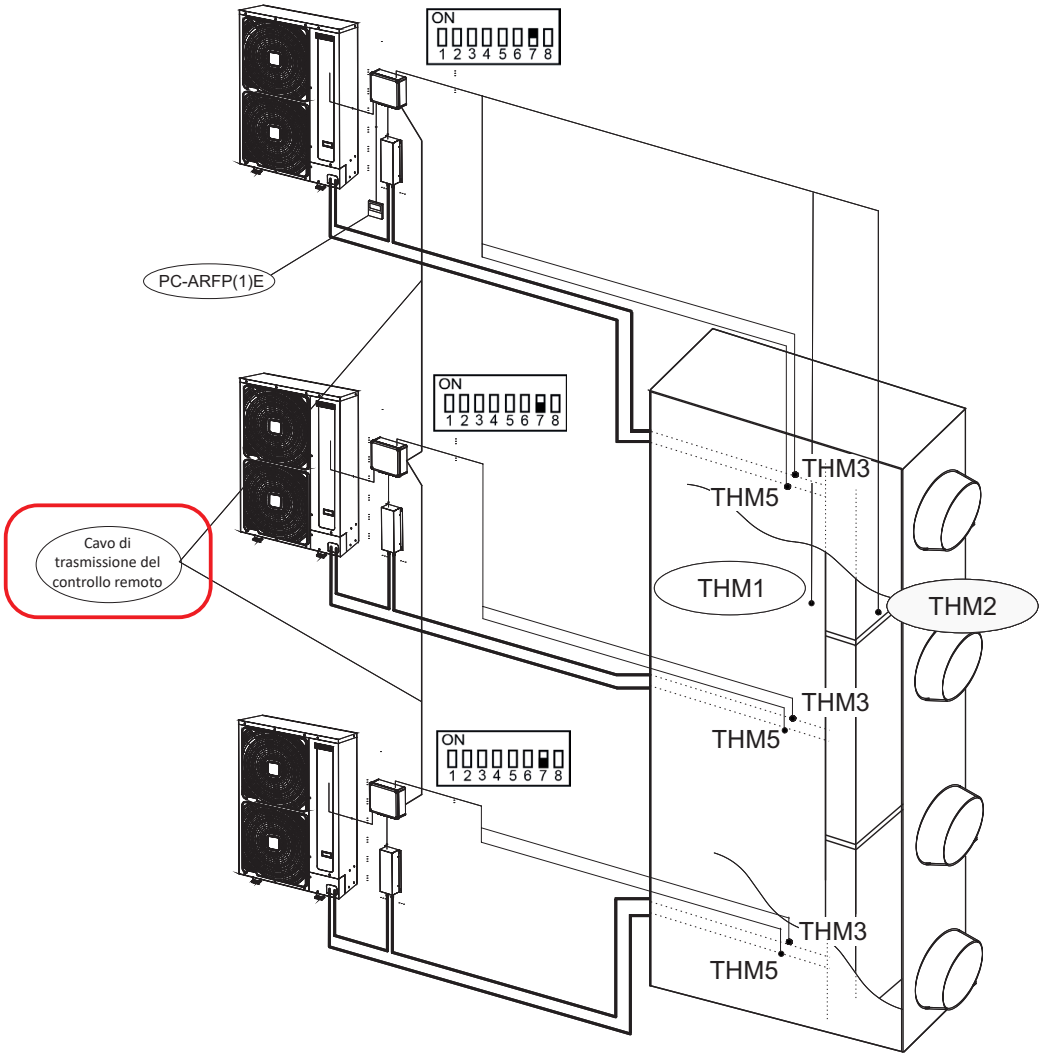
- ✓ ***Controllo della temperatura di ingresso:*** *Il sistema funziona come un'unità interna standard ogni volta che il dispositivo collegato all'interfaccia-DX serie 2 rispetta i requisiti di progettazione.*
- ✓ ***Controllo di riferimento e controllo dell'aria in uscita:*** *Il controllo è possibile perché il sistema è in grado di far fronte ai cambiamenti della richiesta e delle condizioni di funzionamento, ma devono essere presi in considerazione i limiti di accuratezza del sistema. La regolazione della richiesta potrebbe non essere garantita in tutti i casi, a seconda di diversi aspetti delle condizioni di funzionamento (condizioni dell'aria interna ed esterna, azioni del sistema per garantire l'affidabilità dell'unità, intervallo desiderato tra ingresso e uscita ...).*

◆ Installazione multipla dell'Interfaccia-DX serie 2

È possibile installare fino a 5 interfaccia-DX serie 2 che lavorino con la stessa unità interna o dispositivo con scambiatore di calore (HEX). Tale impostazione di installazione è limitata a determinate applicazioni, e all'installazione dell'unità dedicata IVX Premium RAS-XH(V)NP(1)E. Questa configurazione non è consentita per le altre unità esterne.

Considerazioni sull'installazione:

- Una unità delle interfaccia-DX serie 2 è impostata come dispositivo di controllo del gruppo e tutti gli altri membri del gruppo sono impostati come secondari (pin 7 del DSW1 sul PCB2).
- Tutti i termistori (THM1 e THM2) sono collegati solo all'interfaccia-DX serie 2 impostata come dispositivo di controllo del gruppo. Tuttavia, ogni Interfaccia-DX deve essere collegata con i propri termistori delle tubazioni (THM3 e THM5).
- Un dispositivo di controllo remoto PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B) deve essere installato nell'interfaccia-DX serie 2 impostandolo come dispositivo di controllo del gruppo e tutte le interfaccia-DX serie 2 devono essere collegate con il cavo di trasmissione del controllo remoto.
- Le unità esterne devono avere la stessa capacità. Si consiglia di dividere lo scambiatore di calore in base al numero di interfaccia-DX serie 2 utilizzate nella direzione del flusso d'aria, in modo che tutte le sezioni dello scambiatore di calore abbiano le stesse condizioni di temperatura e flusso dell'aria in ingresso.



Miglioramento della procedura di sbrinamento

La modalità di sbrinamento dell'unità esterna collegata all'interfaccia-DX serie 2 che lavora in gruppo è cronometrato per evitare il funzionamento simultaneo e limitare l'effetto del calo della capacità di riscaldamento. Questo offre una capacità più stabile e maggiore comfort dell'applicazione.

L'inizio dello sbrinamento di ogni unità esterna è stabilito in base al numero totale di Interfaccia-DX serie 2 e alla necessità individuale di sbrinamento di ciascuna unità esterna, in modo da garantire un funzionamento sicuro di ciascuna unità esterna. Inoltre, lo sbrinamento simultanea è limitato per ottenere un migliore comfort.

Il controllo dello sbrinamento simultaneo è stabilito in base al numero totale di Interfaccia-DX serie 2 che lavorano con la stessa unità o dispositivo con scambiatore di calore (HEX):

Numero di interfaccia-DX serie 2	Numero di sbrinamento simultaneo
2 o 3	solo 1 interfaccia-DX serie 2 può eseguire lo sbrinamento
4 o 5	fino a 2 interfaccia-DX serie 2 possono eseguire lo sbrinamento contemporaneamente

2.15 Serie 4E KPI e KPI Active - Sistemi di ventilazione

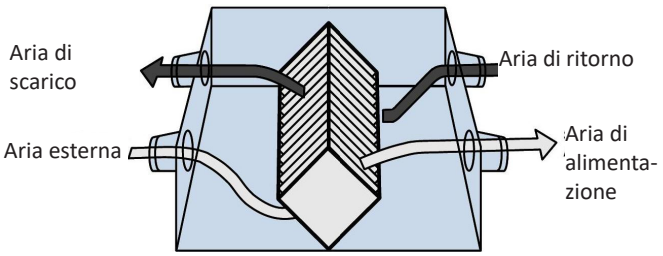


Gli elementi della gamma di sistemi complementari sono progettati per essere aggiunti all'installazione e aumentarne il rendimento dal punto di vista del consumo energetico, dell'efficienza e della qualità dell'aria condizionata.

La KPI è un'unità di ventilazione progettata per rinnovare l'aria di una stanza o di una zona estraendo l'aria di scarico e immettendo aria fresca proveniente dall'esterno, migliorando la qualità dell'aria interna. Per garantire il rinnovo dell'aria in un ambiente climatizzato dove esiste una grande differenza tra la temperature interna ed esterna, senza influire sulle condizioni climatiche all'interno dello stesso, l'unità KPI permette lo scambio del calore sensibile e del calore latente tra i flussi d'aria in ingresso e in uscita, avvicinando le condizioni dell'aria erogata alle condizioni interne. Il risultato è un rinnovo dell'aria interna con una significativa riduzione del carico del sistema di aria condizionata che sarebbe necessario per compensare l'alimentazione dell'aria esterna.

NOTA

- *Lo scambio del calore sensibile comporta una riduzione della temperatura del flusso d'aria più caldo e un aumento della temperatura di quello più freddo.*
- *Di conseguenza, si verifica una trasmissione di vapore (umidità) dal flusso d'aria più umida all'altro flusso.*



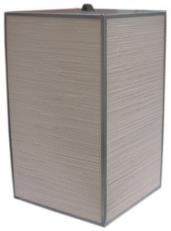
Il vantaggio principale di un'unità KPI rispetto agli altri sistemi di ventilazione è la capacità di condizionamento dell'aria sfruttando l'aria esterna e quindi riducendo la richiesta di aria condizionata.

Inoltre, l'unità KPI Active, installata in una struttura KPI, comprende un ulteriore stadio di trattamento dell'aria prima della sezione di erogazione dell'aria (SA). Questa sezione include una bobina della valvola di espansione diretta, che rende possibile l'adattamento dell'aria erogata alle condizioni interne, evitando la fornitura di aria ad una temperatura differente. Le unità KPI Active sono state progettate per essere combinate con sistemi UTOPIA e SET FREE.

I recuperatori di energia 4E e le unità KPI Active saranno totalmente compatibili con lo stesso controllo centrale e le interfacce del resto delle unità interne. L'installazione è possibile anche con precedenti versioni, ma con funzioni limitate.

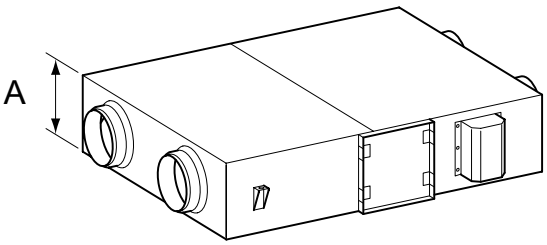
In impianti di climatizzazione in cui è necessario assicurare il comfort e la salubrità dell'aria di alimentazione è necessario evitare il trasferimento di calore latente (umidità) tra questa e l'aria di scarico. Le unità KPI includono lo scambiatore di energia in cellulosa che consente di trasferire il calore sensibile e quello latente tra l'aria di alimentazione e quella di scarico. Lo scambio del calore sensibile comporta una riduzione della temperatura del flusso d'aria più caldo e un aumento della temperatura di quello più freddo.

Scambiatore per recupero di energia
(utilizzato anche in unità KPI Active)



◆ Unità compatte

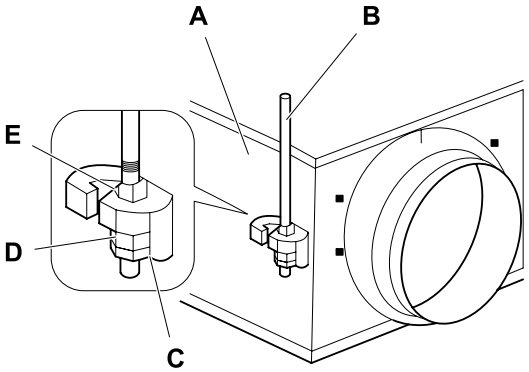
- Le unità KPI sono state realizzate con l'obiettivo di ottimizzare il peso e l'altezza; di conseguenza, trasporto e manipolazione sono molto facili. Inoltre, richiedono minore spazio di installazione; possono essere installate all'interno di un soffitto sospeso senza difficoltà, come qualsiasi altra unità per interni.



Modello	A
252	270
502	330
802 / 1002	385
1502 / 2002	525

◆ Facile da installare

Le unità KPI di Hitachi sono molto facili da installare. Dispongono di quattro ganci di sostegno che consentono di eseguire un'installazione diretta e di una flangia che consente di sigillare il raccordo del condotto all'unità.



A: Unità KPI
B: perno di sollevamento
C: isolamento in gomma.
D: rosetta
E: dado di fissaggio

◆ Installazione verticale della serie Recuperatori di energia.

È consentita l'installazione verticale per le unità della serie Recuperatori di energia. L'unità deve essere fissata in maniera corretta per evitare che si sposti dopo l'installazione. Nessun liquido deve poter entrare nell'unità.

Anche se è consentita l'installazione verticale, il trasporto deve essere eseguito secondo istruzioni specifiche, al fine di evitare danni a qualsiasi componente.

Non è consentita l'installazione verticale per la serie KPI Active.

◆ Flessibilità di funzionamento con scambiatori di calore e/o umidità

Le unità KPI sono disponibili in un'ampia gamma di modelli, con valori della portata d'aria compresi tra 250 e 1650 m^3/h. Offrono, pertanto, la portata d'aria idonea a qualsiasi tipo di impianto, in base alla richiesta.

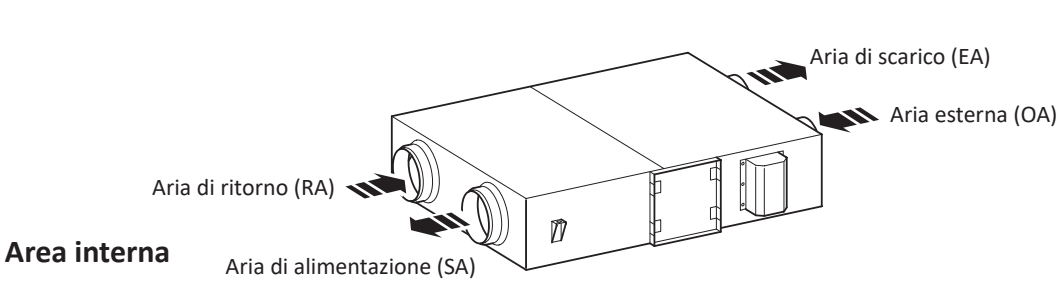


Lo scambiatore di energia in cellulosa consente di trasferire il calore sensibile e quello latente tra l'aria di alimentazione e quella di scarico.

NOTA

- *Lo scambio del calore sensibile comporta una riduzione della temperatura del flusso d'aria più caldo e un aumento della temperatura di quello più freddo.*
- *Di conseguenza, si verifica una trasmissione di vapore (umidità) dal flusso d'aria più umida all'altro flusso.*

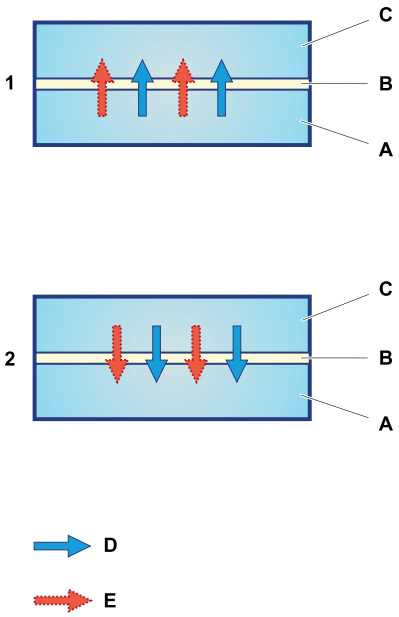
Le unità KPI sono dotate di uno scambiatore ad alta efficienza che consente la fornitura di aria esterna agli ambienti interni.

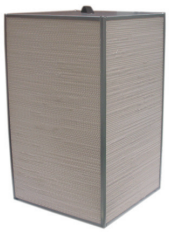


Scambiatore per il recupero di energia (unità per il recupero di energia KPI e unità KPI Active)

Trasferimento di calore sensibile e latente dall'aria esterna verso l'aria emessa in estate e al contrario in inverno.

1: funzionamento invernale
2: funzionamento estivo
A: aria di scarico.
B: scambiatore di calore
C: aria di alimentazione.
D: trasferimento di umidità.
E: trasferimento di calore.



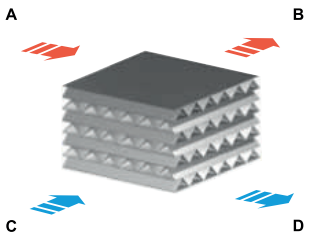


Il componente responsabile della modificazione tra le due correnti è lo scambiatore di calore. Lo scambiatore di calore è una lamina a flusso incrociato di celluloide ultrasottile (recupero di energia) che consente uno scambio di energia (temperatura e umidità) quando viene attraversato dalle due correnti. Questi ultimi non sono mai mescolati.

Esempio in modalità di raffreddamento

A: aria esterna	B: aria di scarico
Temperatura: 32 °C. Umidità relativa: 70%. Umidità assoluta: 0,0465 kgw/kga Entalpia: 86,2 kJ/kg.	
C: aria di ritorno	**D: aria di alimentazione**
Temperatura: 26 °C. Umidità relativa: 50%. Umidità assoluta: 0,0105 kgw/kga Entalpia: 52,9 kJ/kg.	Temperatura: 27,5 °C. Umidità relativa: 63%. Umidità assoluta: 0,0145 kgw/kga Entalpia: 64,7 kJ/kg.

kgw: kg di vapore acqueo
kga: kg di aria secca



◆ Controllo temperatura di scarico KPI Active

Il KPI Active è in grado di adattare la temperatura dell'aria di alimentazione alla temperatura di scarico desiderata.

Anche se il KPI migliora le condizioni dell'aria erogata, la temperatura di mandata sarà sempre una combinazione della temperatura dell'aria interna ed esterna. Il KPI Active fornisce questo divario aggiuntivo di temperatura, rendendo possibile il controllo della temperatura dell'aria di mandata.

◆ Normativa armonizzata ErP sulle unità di ventilazione

La serie KPI-4E è conforme a tutti i requisiti di efficienza e documentazione inclusi nel regolamento 1253/2014 (ErP lotto 6, parte in materia di ventilazione). Tale normativa fa parte della direttiva generale Ecodesign 2009/125/CE.

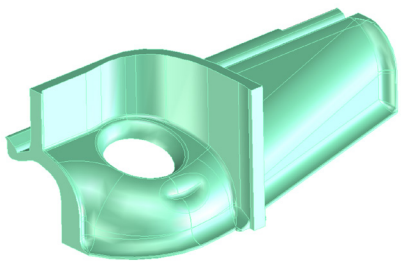
La direttiva Ecodesign (direttiva UE per i prodotti connessi all'energia) ha sviluppato specifici requisiti di efficienza e di documentazione per le unità di ventilazione (UV), dividendole in Unità di Ventilazione Residenziali (UVR) e Unità di Ventilazione Non Residenziali (UVNR) a seconda se la portata d'aria massima è inferiore 250 m^3/h (UVR) o superiore a 250 m^3/h (UVNR). Tutta le serie KPI-4E è classificata come UVNR, con requisiti specifici in materia di progettazione, efficienza dello scambio di temperatura, ecc., ma senza requisiti di etichettatura energetica.

La serie KPI-4E è stata progettata in modo da essere già conforme all'efficienza dello scambio di temperatura e ai requisiti base di progettazione della struttura fissati dal regolamento.

◆ Riduzione del rumore

L'effetto di un design interno ridurre la resistenza al flusso d'aria e quindi il rumore del flusso attraverso l'unità, combinata con l'applicazione di motori della ventola altamente efficienti EC rendono possibile una riduzione del rumore percepito sotto l'unità e presso la sezione dell'aria di scarico.

La struttura interna, fatta di polistirene espanso (EPS), in aggiunta alla riduzione del peso dell'unità, rende possibile un design aerodinamico riducendo la resistenza al flusso d'aria, e quindi il rumore della portata d'aria all'interno dell'unità, che viene emessa attorno a questa e intorno alla sezione dell'aria di scarico.



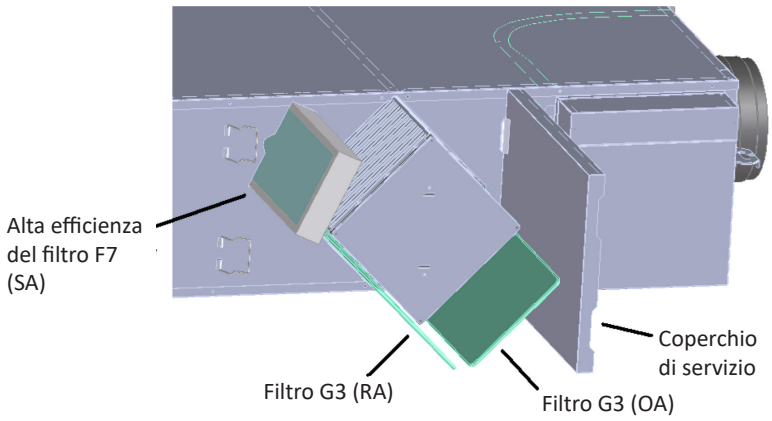
◆ Ventole EC: Ridotta potenza elettrica di ingresso

Le serie KPI e KPI Active sono dotate di ventole a motore EC ad alta efficienza. Il vantaggio principale nell'uso di questo tipo di motori è una diretta riduzione del consumo di potenza, cioè una riduzione della potenza di ingresso specifica della ventola dell'unità, uno degli aspetti principali considerati nella normativa europea per gli impianti di ventilazione.

◆ Filtro accessorio ad alta efficienza

Per quanto riguarda il controllo della qualità dell'aria interna e il ricambio dell'aria attraverso la fornitura di aria esterna, il filtraggio dell'aria fresca è l'elemento chiave da considerare in fase di progettazione. Inoltre, a seconda dell'ambiente di installazione (ufficio, teatro, ospedale...) deve essere garantito un livello minimo di filtraggio in conformità con i regolamenti edilizi.

Le serie KPI e KPI Active vengono fornite con due filtri dell'aria G3, uno per l'ingresso e uno per l'uscita dell'aria. Inoltre, è disponibile come accessorio un filtro per l'aria ad alta efficienza classificato F7 (in base alla normativa EN779) per le installazioni in cui è richiesta una sezione di filtraggio aggiuntiva per garantire un'elevata qualità dell'aria interna, riducendo gli effetti dell'inquinamento esterno. Questo filtro è collocabile facilmente nell'unità dal coperchio di servizio principale, trattandosi dell'ultima sezione del trattamento del flusso dell'aria in entrata (dopo lo scambiatore di calore e il motore della ventola).



	Descrizione del modello
KPI-252E4E	HEF-252
KPI-502(E/X)4E	HEF-502
KPI-802(E/X)4E	HEF-802
KPI-1002(E/X)4E	HEF-1002
KPI-1502E4E	HEF-1502
KPI-2002E4E	HEF-2002

NOTA

- *G3: Efficienza gravimetrica fino al 90%.*
- *F7: Efficienza di rilevamento della polvere fino al 90%.*
- *Classificazione del filtro secondo la normativa EN779.*

◆ Isolamenti classificati come M1

Alcuni paesi come la Francia considerano gli impianti di condizionamento canalizzati come "elementi costruttivi", rendendo necessario l'adempimento dei loro componenti, tra cui l'unità stessa, agli stessi requisiti di qualità. In questi requisiti è inclusa la resistenza al fuoco, eliminando la propagazione del fuoco nell'edificio da parte dell'unità.

Per questo motivo, tutti gli isolamenti interni ed esterni utilizzati nelle serie KPI e KPI Active sono certificati M1 (UNE-23327 Spagna / NF P 92-501 Francia), in quanto soddisfano i requisiti dei materiali con cui sono costruiti i tubi.

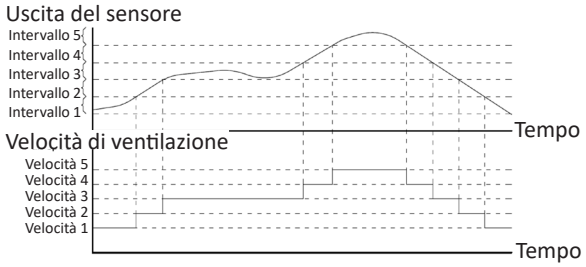
◆ Ventilazione automatica mediante sensore CO_2

La concentrazione di CO_2 in un ambiente è uno degli aspetti principali che vengono considerati per la classificazione della qualità dell'aria interna. Questo elemento è stato considerato in vari regolamenti, che classificano la qualità dell'aria interna e fissano il ricambio dell'aria in base alla concentrazione di CO_2.

Questo concetto è completamente integrato nella serie KPI e KPI Active, che offrono agli utenti due opzioni per controllare la prestazione della ventola in caso di concentrazione di CO_2.

Velocità della ventola automatica

Per i sensori di CO_2 con un'uscita proporzionale (sono ammessi segnali di uscita uguali a 0~10 V e a 4~20 mA). La velocità della ventola è regolata automaticamente dall'uscita dal sensore, garantendo sempre un'elevata qualità dell'aria interna senza alcuna azione da parte dell'utente.

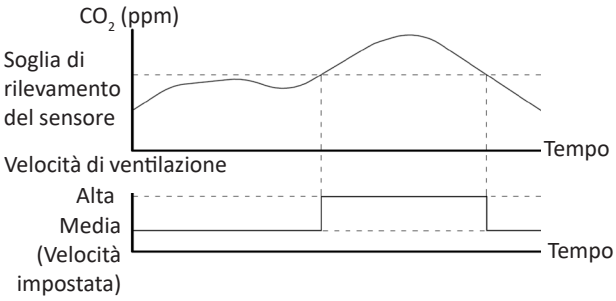


NOTA

L'alimentazione elettrica per i sensori (24 V CC) è disponibile presso il PCB del KPI, con una potenza di uscita massima totale per entrambi i sensori pari a 6 W.

Controllo dell'alta concentrazione

Per l'accensione/lo spegnimento dei sensori di CO_2. L'unità KPI funzionerà alla velocità impostata della ventola, ma quando la concentrazione di CO_2 supera la soglia di rilevamento del sensore, essa inizierà a funzionare alla velocità massima della ventola, per concorrere all'abbassamento dei livelli di CO_2. Quando il segnale del sensore si spegne, viene nuovamente utilizzata la velocità impostata del ventilatore.



◆ Impostazione della pressione adatta della ventola

Le serie KPI e KPI Active sono state progettate per essere combinate a qualsiasi impianto. Ciò comprende i diversi tipi di impianti, compresi quelli in cui il KPI fornisce aria a più di una zona, rendendo possibile la sua installazione sia in impianti con condotti brevi che in quelli con condotti lunghi. L'unità deve soddisfare i requisiti di rinnovo dell'aria dell'installazione.

Le serie KPI e KPI Active sono state progettati con un'impostazione facile e rapida del livello di pressione della ventola attraverso il suo circuito stampato, rendendo possibile la selezione in base alle esigenze reali di installazione. Ciò è una garanzia del fatto che la portata di ventilazione viene ottenuta contemporaneamente, senza l'utilizzo di flussi d'aria supplementari, e risultando quindi in una minore rumorosità lungo il condotto e in un minore consumo di energia.

◆ Installazione del riscaldatore elettrico

Lo scambiatore di calore della serie degli scambiatore per il recupero dell'energia e della serie KPI Active è realizzato con uno speciale materiale in celluloide, simile alla carta. Nel caso in cui l'unità operi con bassissime temperature dell'aria esterna, lo scambiatore di calore potrebbe essere danneggiato diminuendo in modo significativo l'efficienza dello scambio. Per questo motivo è consigliata l'installazione di un riscaldatore elettrico supplementare (non in dotazione) nella sezione OA prima dell'unità, in impianti dove sono possibili temperatura dell'aria esterna inferiori a -5 °C. Inoltre, l'installazione di questo riscaldatore elettrico nella sezione OA potrebbe essere consigliata anche nei casi in cui sono richieste elevate temperature dell'aria di scarico.

Il riscaldatore elettrico non deve essere collegato all'alimentazione dal quadro elettrico del KPI Active e la sua installazione e le protezioni devono essere conformi alle raccomandazioni indicate dal fabbricante. Inoltre, è disponibile un segnale di controllo dal quadro elettrico del KPI, per controllare l'accensione e lo spegnimento del riscaldatore elettrico. Con il rilevamento dell'aria esterna, il segnale di controllo si accende quando la temperatura dell'aria esterna diventa inferiore a -5 °C, e si spegne automaticamente quando la temperatura dell'aria esterna supera i -5 °C, evitando l'installazione di ulteriori dispositivi di rilevamento nel riscaldatore elettrico. Inoltre, una volta che il KPI è impostato per l'applicazione del riscaldatore elettrico tramite il dispositivo di controllo remoto, l'arresto dell'unità verrà automaticamente ritardato di tre minuti una volta che viene spento il dispositivo di controllo remoto. Durante questo tempo, l'unità funzionerà alla velocità minima della ventola, raffreddando il riscaldatore elettrico ed evitando il danneggiamento dei condotti con il calore residuo.

NOTA

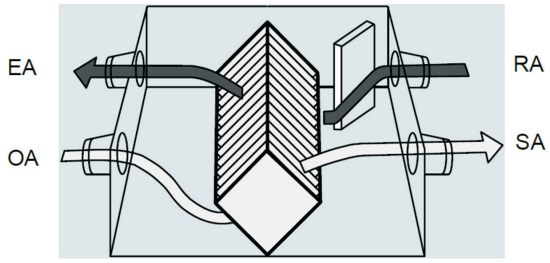
Prima del riscaldatore elettrico deve essere installato un termistore di ingresso dell'aria aggiuntivo (THM4) (venduto separatamente, opzionale), allo scopo di misurare la temperatura dell'aria esterna da scaldare.

◆ Tre diverse modalità di ventilazione

Le serie KPI e KPI Active sono state progettate per offrire all'utente il massimo comfort e allo stesso tempo una miglior qualità dell'aria interna, grazie al suo ricambio. Sono disponibili tre modalità di ventilazione; pertanto l'utente può scegliere quella più opportuna per il sistema.

Recupero di energia forzato

Lo scambio tra i flussi di aria in entrata e in uscita viene sempre eseguito, senza che la condizione dell'aria esterna incida su di esso. Con questa modalità di ventilazione l'aria in ingresso sarà sempre a una temperatura intermedia tra le condizioni interne e quelle esterne.



SA: aria di alimentazione

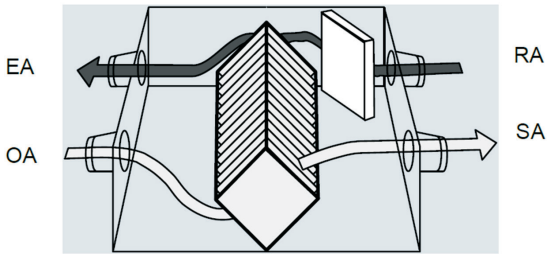
EA: aria di scarico

RA: aria di ritorno

OA: aria esterna

Ventilazione forzata

Lo smorzatore è fissato in posizione aperta, scavalcando lo scambiatore di calore ed impedendo che avvenga lo scambio di aria tra i flussi in entrata e quelli in uscita. L'aria dall'esterno viene erogata direttamente all'interno.



SA: aria di alimentazione

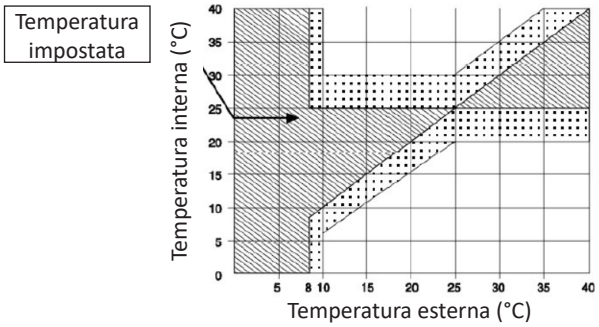
EA: aria di scarico

RA: aria di ritorno

OA: aria esterna

Ventilazione automatica (impostazione di fabbrica)

Viene eseguito un controllo avanzato della temperatura in base al quale viene deciso in automatico se lo smorzatore deve essere chiuso o aperto, sulla base della temperatura interna ed esterna e della temperatura di impostazione del dispositivo di controllo remoto. L'obiettivo è quello di raggiungere la massima efficienza durante la ventilazione.



Area modalità di ventilazione totale dello scambiatore di calore

Area modalità di ventilazione normale

Area intermedia
Corrisponde alla ventilazione totale dello scambiatore di calore. Se la temperatura si trova in quest'area all'avvio; se la temperatura si sposta in quest'area viene mantenuto lo stato precedente.

◆ Sbilanciamento della ventilazione per pressurizzazione dell'ambiente

L'unità KPI è caratterizzata da due flussi d'aria: l'aria fresca che deriva dall'esterno e l'aria interna che deve essere rinnovata. Come impostazione predefinita l'unità fornirà la stessa quantità di aria che estrae, e quindi le zone (se ne esiste più di una) saranno bilanciate sotto l'effetto del KPI.

A seconda delle attività delle aree, potrebbe essere interessante causare una sovrapressione/depressione in una di queste, per evitare il trasferimento di fumo e odori da una zona all'altra. L'unità KPI offre la possibilità di sbilanciare i due flussi d'aria impostando il dispositivo di controllo:

Velocità del dispositivo di controllo	Funzionamento normale		Impostazione della ventola di alimentazione		Impostazione ventola di scarico	
	Ventola dell'aria esterna (aria di alimentazione)	Ventola dell'aria di ritorno (aria di scarico)	Ventola dell'aria esterna (aria di alimentazione)	Ventola dell'aria di ritorno (aria di scarico)	Ventola dell'aria esterna (aria di alimentazione)	Ventola dell'aria di ritorno (aria di scarico)
Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Media	Media	Media	Alta	Media	Media	Alta
Bassa	Bassa	Bassa	Media	Bassa	Bassa	Media
			Prevenire la diffusione di fumo e la contaminazione all'interno dell'ambiente e compensare l'effetto dei dispositivi ausiliari di estrazione.		Contribuisce ad espellere il fumo o la contaminazione dall'ambiente.	

◆ Ritardo nell'arresto della ventola

Anche se il sistema di ventilazione funziona per tutto il giorno, quando l'ambiente è pieno di persone in attività l'aria interna non sarà fresca come sarebbe nel caso in cui non vi fosse nessuno. Ciò significa che alla fine della giornata potrebbe alcune sostanze inquinanti potrebbero rimanere nell'aria. Se il sistema di ventilazione viene arrestato al termine dell'attività, le sostanze inquinanti residue non vengono espulse e quindi il giorno seguente l'aria interna non sarà completamente fresca.

La serie KPI offre all'utente la possibilità di ritardare l'arresto dell'unità, mantenendola accesa per un certo periodo di tempo quando l'impianto di condizionamento/ventilazione è spento. In caso di KPI Active, durante questo tempo l'unità funzionerà come unità di ventilazione per il recupero di energia (con il compressore dell'unità esterna spento e senza alcun carico di raffreddamento/riscaldamento per risparmiare energia).

Il risultato sarà la presenza di aria completamente nuova e di alta qualità all'inizio dell'attività successiva.

◆ Accessorio attenuatore di rumore.

Per le installazioni dove è richiesta una riduzione del livello sonoro, viene offerto un silenziatore da collegare direttamente sull'adattatore del condotto dell'unità. Nella sezione di scarico si ottiene una riduzione media di 5 dB (A) (il livello di attenuazione del suono nel campo può variare a seconda delle specifiche reali di installazione).

Unità KPI	Modello di silenziatore	
KPI-502(E/X)4E	SLT-30-200-L600	
KPI-802(E/X)4E	SLT-30-250-L600	
KPI-1002(E/X)4E	SLT-30-300-L600	
KPI-1502(E/H)4E	SLT-30-355-L600	
KPI-2002(E/H)4E		

L'accessorio silenziatore non è disponibile per il modello KPI-252E4E .

2.15.1 KPI Active

◆ Combinabilità

Le unità KPI Active sono state progettate per essere combinate con sistemi SET FREE.

	CAPACITÀ (kW)		Capacità equivalente HP
	Raffreddamento [1]	Riscaldamento[2]	
KPI-502X4E	5,3 (1,8)	6,9 (2,1)	1,5 HP
KPI-802X4E	7,9 (2,9)	9,8 (3,5)	2,0 HP
KPI-1002X4E	10,8 (3,7)	12,9 (4,4)	2,5 HP

[1] La capacità di raffreddamento si basa sulle seguenti condizioni: OA= 35 °C DB / 24 °C WB; IA= 27 °C DB / 19 °C WB con l'unità operante alla sua portata d'aria nominale (alta velocità).

Gli importi tra parentesi rappresentano la capacità di contribuzione dello scambiatore di calore.

[2] La capacità di riscaldamento si basa sulle seguenti condizioni: OA= 7 °C DB / 6 °C WB; IA= 20 °C DB / 14 °C WB con l'unità operante alla sua portata d'aria nominale (alta velocità).

Gli importi tra parentesi rappresentano la capacità di contribuzione dello scambiatore di calore.

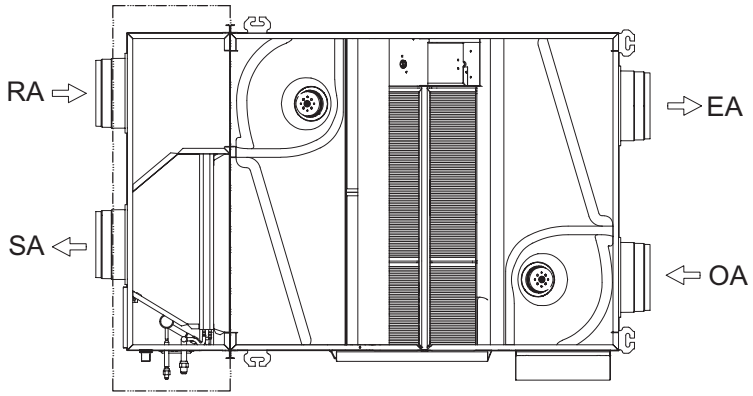
Installazione della serie SET FREE consentita: RAS-(4-6)FSNME, RAS-(8-12)FSXNME, RAS-FSXN(S/P)E e RAS-FSXN(S/P)2E.

Per l'installazione nei sistemi SET FREE, devono essere seguite le indicazioni standard e i metodi di selezione utilizzati per le unità esterne SET FREE, considerando la KPI Active come l'unità interna standard della capacità equivalente HP. La capacità totale degli KPI Active installati non può mai superare il 30% della capacità totale del sistema. Per ulteriori informazioni sul metodo di selezione SF, fare riferimento alla documentazione tecnica dell'unità esterna.

◆ Specifiche di controllo

Controllo della domanda di capacità dell'unità KPI Active

Il controllo della domanda dell'unità KPI Active si basa sul controllo della temperatura dell'aria di scarico. La temperatura impostata sul dispositivo di controllo remoto o su un dispositivo centralizzato equivalente sarà considerata dal controllo come la temperatura di scarico desiderata



La domanda di capacità viene regolata dal continuo rilevamento delle temperature T_x e T_{out}. Se T_x si avvicina alla temperatura impostata, il controllo potrebbe decidere di fermare la pompa di calore, risparmiando energia e soddisfacendo la domanda di calore solo con lo scambiatore di calore. Va considerato che l'aria di ritorno (RA) non viene restituita nell'ambiente. Essa viene estratta dall'interno e sostituita con aria fresca (da OA a SA), cambiando le considerazioni tipiche delle unità di condizionamento interne.

Potrebbe essere possibile che, a causa di limitazioni del ciclo di refrigerazione, della temperatura T_x, della temperatura di impostazione e delle condizioni operative dell'intero sistema, la temperatura "T_{out}" non possa essere regolata in base alla temperatura di impostazione. In tal caso, in base al continuo rilevamento della temperatura "T_{out}", l'unità verrebbe attivata o disattivata in modo da uguagliare il più possibile la temperatura di impostazione. Durante questa fase, la ventilazione rimane in funzionamento per garantire il ricambio dell'aria.

Specifiche generali

3.1 Specifiche generali 129

3.1.1 RCI-FSR1- Cassetta a 4 vie 130

3.1.2 RCIM-FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 132

3.1.3 RCD-FSR- Cassetta a 2 vie 134

3.1.4 RPC-FSR- Tipo a soffitto 136

3.1.5 RPI(L/H)-FSR1E- Unità interna canalizzata 138

3.1.6 RPI-FSN3(P)E(-f)- Unità interna canalizzata 141

3.1.7 RPK- Tipo a parete 143

3.1.8 RPF- Tipo a pavimento e RPFI- Tipo a pavimento da incasso 145

3.1.9 Unità KPI 147

3.1.10 Interfaccia-DX 152

3.1.11 Capacità regolata delle unità interne 152

3.2 Dati dei componenti 153

3.2.1 RCI-FSR1- Cassetta a 4 vie 153

3.2.2 RCIM-FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 155

3.2.3 RCD-FSR- Cassetta a 2 vie 156

3.2.4 RPC-FSR- Tipo a soffitto 158

3.2.5 RPI- Unità interna canalizzata 160

3.2.6 RPK- Tipo a parete 165

3.2.7 RPF- Tipo a pavimento e RPFI- Tipo a pavimento da incasso 167

3.2.8 Unità KPI 169

3.3 Dati elettrici 170

3.3.1 Osservazioni 170

3.3.2 RCI- Cassetta a 4 vie 170

3.3.3 RCIM- Cassetta a 4 vie (compatta) 170

3.3.4 RCD- Cassetta a 2 vie 171
3.3.5 RPC- Tipo a soffitto 171
3.3.6 RPI- Unità interna canalizzata 172
3.3.7 RPK- Tipo a parete 172
3.3.8 RPF(I)- Tipo a pavimento 173
3.3.9 KPI energy 173

3.1 Specifiche generali

◆ Considerazioni generali delle unità interne

Le capacità nominali di riscaldamento e di raffreddamento indicate fanno riferimento alle unità esterne in funzione con le unità interne al 100% della loro capacità, e si basano sulla normativa EN 14511, con le condizioni di funzionamento indicate nella tabella seguente:

NOTA

- *La capacità di raffreddamento e di riscaldamento delle unità interne è diversa nelle serie UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime, UTOPIA IVX Standard / Premium, Centrifugal VRF e nei sistemi SET FREE.*
- *Nel caso delle serie UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime ,UTOPIA IVX Standard / Premium e Centrifugal VRF, la capacità nominale mostrata sulle tabelle seguenti corrisponde alle combinazioni di una unità interna con una esterna, a condizione che tale combinazione sia consentita.*

◆ Condizioni di funzionamento

		Raffreddamento	Riscaldamento
Temperatura dell'aria di ingresso all'unità interna	DB	27,0 °C	20,0 °C
	WB	19,0 °C	—
Temperatura dell'aria di ingresso all'unità esterna	DB	35,0 °C	7,0 °C
	WB	—	6,0 °C

DB: bulbo secco; WB: bulbo umido.
Lunghezza del tubo: 7,5 m; Altezza del tubo: 0 m.

Alimentazione elettrica: 230 V.

Il livello della pressione sonora è stato misurato in una camera anecoica, nelle seguenti condizioni:

Unità interne RCD, RCI(M): 1,5 m sotto l'unità.

Unità interne RPC e RPK: 1 m sotto l'unità, 1m dal deflettore di immissione.

RPF(I): 1 m dal livello del pavimento, 1m sotto la superficie frontale dell'unità.

NOTA

Si deve considerare la riflessione del suono quando si installa l'unità nel campo. Per questo motivo, il carico di pressione sonora in una installazione potrebbe essere superiore alla specifica.

Le prove per le unità RCI, RCIM e RCD sono state effettuate in combinazione con i loro rispettivi panelli, come indicato nel capitolo *"Informazioni generali"*.

Il livello di potenza sonora è stato misurato in una camera riverberante, secondo la norma EN 12102. Le condizioni ambientali sono le stesse indicate nella norma EN 14511 per il test delle prestazioni.

3.1.1 RCI-FSR1 - Cassetta a 4 vie

RCI-(1.0-2.5)FSR1

MODELLO				RCI-1.0FSR1	RCI-1.5FSR1	RCI-2.0FSR1	RCI-2.5FSR1
Alimentazione elettrica				1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)			kW	2,5	3,6	5,0	5,6
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)			kW	2,8	4,0	5,6	6,3
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)			kW	2,8	4,0	5,6	7,1
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)			kW	3,2	4,8	6,3	8,5
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)		m^3/min	15/13/11/9	21/17/14/11	22/17/14/11	27/23/18/14
Tipo motore ventola (uscita)			W	57	57	57	57
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)		dB(A)	33/30/28/27	35/31/30/27	37/32/30/27	42/36/32/28
Livello di potenza sonora			dB(A)	52	53	55	56
Dimensioni esterne (senza pannello)	Altezza		mm	238	238	238	238
	Larghezza		mm	840	840	840	840
	Profondità		mm	840	840	840	840
Peso netto			kg	20	21	21	22
Refrigerante				R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)			
Collegamento del tubo del refrigerante				Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido		mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas		mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa			mm	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Consumo elettrico massimo			A	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio			m^3	0,26	0,26	0,26	0,26
Modello del pannello di mandata adattabile (venduto separatamente come opzione)				P-N23NA2/ P-GP160NAP/ P-GP160NAPU/ P-AP160KA3/ P-GP160KAP/P-AP160NAE2			
Colore (Codice Munsell)				Bianco neutro (4.56Y8.85/0.38): P-N23NA2/ P-GP160NAP/ P-GP160NAPU/P-AP160NAE2 Nero (8.1B 0.5/0.2): P-AP160KA3 Nero (N2): P-GP160KAP			
Dimensioni esterne	P-N23NA2	Altezza	mm	40	40	40	40
	P-GP160NAP			52	52	52	52
	P-GP160NAPU			52	52	52	52
	P-AP160KA3			40	40	40	40
	P-GP160KAP			52	52	52	52
	P-AP160NAE2			40	40	40	40
	Tutti i modelli	Larghezza		950	950	950	950
		Profondità		950	950	950	950
Peso netto	P-N23NA2		kg	6,5	6,5	6,5	6,5
	P-GP160NAP			8,5	8,5	8,5	8,5
	P-GP160NAPU			10	10	10	10
	P-AP160KA3			6,5	6,5	6,5	6,5
	P-GP160KAP			8,5	8,5	8,5	8,5
	P-AP160NAE2			8,5	8,5	8,5	8,5
Volume dell'imballaggio			m^3	0,10	0,10	0,10	0,10
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)				PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			

(1) *Diametro esterno (VP25).*

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

RCI-(3.0-6.0)FSR1

MODELLO				RCI-3.0FSR1	RCI-4.0FSR1	RCI-5.0FSR1	RCI-6.0FSR1
Alimentazione elettrica				1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)			kW	7,1	10,0	12,5	14,0
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)			kW	8,0	11,2	14,0	16,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)			kW	8,0	11,2	14,0	16,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)			kW	9,0	12,5	16,0	18,0
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)		m^3/min	27/23/18/14	37/31/24/20	37/33/26/21	37/35/28/22
Tipo motore ventola (uscita)			W	57	127	127	127
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)		dB(A)	42/36/32/28	48/43/39/33	48/45/40/35	48/46/41/37
Livello di potenza sonora			dB(A)	57	64	64	65
Dimensioni esterne (senza pannello)	Altezza		mm	288	288	288	288
	Larghezza		mm	840	840	840	840
	Profondità		mm	840	840	840	840
Peso netto			kg	26	26	26	26
Refrigerante				R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)			
Collegamento del tubo del refrigerante				Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido		mm (in)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas		mm (in)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa			mm	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Corrente massima			A	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio			m^3	0,31	0,31	0,31	0,31
Modello del pannello di mandata adattabile (venduto separatamente come opzione)				P-N23NA2/ P-AP160NAP/ P-GP-160NAPU/ P-AP160KA3/ P-GP160KAP/ P-AP160NAE2			
Colore (Codice Munsell)				Bianco neutro (4.56Y8.85/0.38): P-N23NA2/ P-GP160NAP/ P-GP160NAPU/ P-AP160NAE2 Nero (8.1B 0.5/0.2): P-AP160KA3 Nero (N2): P-GP160KAP			
Dimensioni esterne	P-N23NA2	Altezza	mm	40	40	40	40
	P-GP160NAP			52	52	52	52
	P-GP160NAPU			52	52	52	52
	P-AP160KA3			40	40	40	40
	P-GP160KAP			52	52	52	52
	P-AP160NAE2			40	40	40	40
	Tutti i modelli	Larghezza		950	950	950	950
		Profondità		950	950	950	950
Peso netto	P-N23NA2		kg	6,5	6,5	6,5	6,5
	P-GP160NAP			8,5	8,5	8,5	8,5
	P-GP160NAPU			10	10	10	10
	P-AP160KA3			6,5	6,5	6,5	6,5
	P-GP160KAP			8,5	8,5	8,5	8,5
	P-AP160NAE2			8,5	8,5	8,5	8,5
Volume dell'imballaggio			m^3	0,10	0,10	0,10	0,10
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)				PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			

(1) Diametro esterno (VP25).

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

3.1.2 RCIM-FSRE - Cassetta a 4 vie (compatta)

RCIM-(0.4-1.0)FSRE

MODELLO			RCIM-0.4FSRE	RCIM-0.6FSRE	RCIM-0.8FSRE	RCIM-1.0FSRE
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	-	-	2	2,5
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	-	-	2,2	2,8
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	1,1	1,7	2,2	2,8
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	1,3	1,9	2,5	3,2
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	m^3/min	8,5/7,8/6,9/6.0	10/8,5/7,5/6	11/9,5/8/6	12/10/8,5/6
Tipo motore ventola (uscita)		W	57	57	57	57
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	29/27/25/24.5	34/30/28/24.5	36/33/29/24.5	38/34/30/24.5
Livello di potenza sonora		dB(A)	43	47	50	51
Dimensioni esterne (senza pannello)	Altezza	mm	269	269	269	269
	Larghezza	mm	570	570	570	570
	Profondità	mm	570	570	570	570
Peso netto		kg	16	16	16	16
Refrigerante			R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)			
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)
	Gas	mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,13	0,13	0,13	0,13
Modello del pannello di mandata adattabile (venduto separatamente come opzione)			P-AP56NAM (senza sensore di presenza) P-AP56NAMS (sensore di presenza integrato) P-AP56NAMR (kit ricevitore integrato)			
Colore (Codice Munsell)			Bianco neutro (4.56Y8.85/0.38)			
Dimensioni esterne	Altezza	mm	30	30	30	30
	Larghezza	mm	620	620	620	620
	Profondità	mm	620	620	620	620
Peso netto		kg	2,5	2,5	2,5	2,5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,07	0,07	0,07	0,07
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			

(1) Diametro esterno (VP25).

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

RCIM-(1.5-2.5)FSRE

MODELLO			RCIM-1.5FSRE	RCIM-2.0FSRE	RCIM-2.5FSRE
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	3,6	5,0	5,6
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	4,0	5,6	6,3
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	4,0	5,6	7,1
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	4,8	6,3	8,5
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	m^3/min	13/11/9,5/7	15/12/10/8	16/14/12/10
Tipo motore ventola (uscita)		W	57	57	57
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	41/37/33/27.5	45/39/35/31	47/43/39/35
Livello di potenza sonora		dB(A)	54	56	60
Dimensioni esterne (senza pannello)	Altezza	mm	269	269	269
	Larghezza	mm	570	570	570
	Profondità	mm	570	570	570
Peso netto		kg	16	17	17
Refrigerante			R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)		
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,13	0,13	0,13
Modello del pannello di mandata adattabile (venduto separatamente come opzione)			P-AP56NAM (senza sensore di presenza) P-AP56NAMS (sensore di presenza integrato) P-AP56NAMR (kit ricevitore integrato)		
Colore (Codice Munsell)			Bianco neutro (4.56Y8.85/0.38)		
Dimensioni esterne	Altezza	mm	30	30	30
	Larghezza	mm	620	620	620
	Profondità	mm	620	620	620
Peso netto		kg	2,5	2,5	2,5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,07	0,07	0,07
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR		

(1) Diametro esterno (VP25).

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

3.1.3 RCD-FSR - Cassetta a 2 vie

RCD-(0.8-2.0)FSR

MODELLO			RCD-0.8FSR	RCD-1.0FSR	RCD-1.5FSR	RCD-2.0FSR
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	2,0	2,5	3,6	5,0
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	2,2	2,8	4,0	5,6
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	2,2	2,8	4,0	5,6
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	2,5	3,2	4,8	6,3
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	m^3/min	10/9/7,5/6,5	11/9,5/8,5/7	15/13/11,5/10	16,5/14,5/12,5/10,5
Tipo motore ventola (uscita)		W	57	57	57	57
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	30/29/28/27	31/29/28/27	37/34/31/30	39/36/33/30
Livello di potenza sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	45/44/43/42	48/46/45/44	51/49/47/46	52/51/49/47
Dimensioni esterne	Altezza	mm	345	345	345	345
	Larghezza	mm	860	860	860	860
	Profondità	mm	630	630	630	630
Peso netto		Kg	23	23	25	25
Refrigerante			R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)			
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)
	Gas	mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,24	0,24	0,24	0,24
Modello del pannello di mandata adattabile (venduto separatamente come opzione)			P-AP90DNA	P-AP90DNA	P-AP90DNA	P-AP90DNA
Colore (Codice Munsell)			Bianco neutro (4.56Y8.85/0.38)			
Dimensioni esterne	Altezza	mm	30	30	30	30
	Larghezza	mm	1100	1100	1100	1100
	Profondità	mm	710	710	710	710
Peso netto		kg	7,5	7,5	7,5	7,5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,13	0,13	0,13	0,13
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			

(1) *Diametro esterno (VP25).*

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

RCD-(2.5-6.0)FSR

MODELLO			RCD-2.5FSR	RCD-3.0FSR	RCD-4.0FSR	RCD-5.0FSR	RCD-6.0FSR
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	5,6	7,1	10,0	12,5	14,0
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	6,3	8,0	11,2	14,0	16,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	8,5	9,0	12,5	16,0	18,0
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	m^3/min	18,5/16,5/14,5/12,5	21/18,5/16/12,5	30/26,5/23/20	35/31/27/21	37/32,5/28,5/24
Tipo motore ventola (uscita)		W	57	57	57x2	57x2	57x2
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	42/39/36/33	45/42/38/33	43/40/37/34	47/44/41/35	48/45/42/39
Livello di potenza sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	55/52/51/49	58/55/52/49	57/55/52/50	60/55/52/50	61/59/56/53
Dimensioni esterne	Altezza	mm	345	345	345	345	345
	Larghezza	Mm	860	860	1420	1420	1420
	Profondità	Mm	630	630	630	630	630
Peso netto		Kg	25	25	39	39	39
Refrigerante			R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)				
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,24	0,24	0,36	0,36	0,36
Modello del pannello di mandata adattabile (venduto separatamente come opzione)			P-AP90DNA	P-AP90DNA	P-AP160DNA	P-AP160DNA	P-AP160DNA
Colore (Codice Munsell)			Bianco neutro (4.56Y8.85/0.38)				
Dimensioni esterne	Altezza	mm	30	30	30	30	30
	Larghezza	mm	1100	1100	1660	1660	1660
	Profondità	mm	710	710	710	710	710
Peso netto		kg	7,5	7,5	10,5	10,5	10,5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,13	0,13	0,20	0,20	0,20
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR				

(1) Diametro esterno (VP25).

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

3.1.4 RPC-FSR - Tipo a soffitto

RPC-(1.5-3.0)FSR

MODELLO			RPC-1.5FSR	RPC-2.0FSR	RPC-2.5FSR	RPC-3.0FSR
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	3,6	5,0	5,6	7,1
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	4,0	5,6	6,3	8,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	4,0	5,6	7,1	8,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	4,8	6,3	8,5	9,0
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	m^3/min	15/13/11/9	15/13/11/9	19/16,5/14/11.5	21/18,5/15,5/12,5
Tipo motore ventola (uscita)		W	50	50	80	80
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	37/35/31/28	38/35/31/28	38/35/31/28	40/37/33/29
Livello di potenza sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	53/50/46/43	54/50/46/43	54/50/47/44	56/52/48/44
Dimensioni esterne	Altezza	mm	235	235	235	235
	Larghezza	mm	960	960	1270	1270
	Profondità	mm	690	690	690	690
Peso netto		kg	26	27	35	35
Refrigerante			R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)			
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Meccanismo di drenaggio (venduto separatamente come opzione)			DUPC-63K1	DUPC-71K1	DUPC-160K1	DUPC-160K1
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,23	0,23	0,31	0,31
Colore (Codice Munsell)			Bianco neutro (4.56Y8.85/0.38)			
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR			

(1) *Diametro esterno (VP25).*

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

NOTA

- *Prima di installare l'unità interna, predisporre un foro (Ø 300 mm) per il collegamento delle tubazioni. Utilizzare i tubi accessori del gas/liquido refrigerante e il tubo di scarico per installare il meccanismo di drenaggio*
- *Per il collegamento dello scarico utilizzare un tubo PVC (VP25).*
- *Abbassare l'unità interna di 10 mm quando si installa il meccanismo di drenaggio opzionale. (In caso di inclinazione superiore a 10 mm, si verificheranno perdite o un arresto anomalo).*
- *Non installare un sifone o una parte ascendente per la linea di drenaggio. Installare il tubo con una pendenza tra il 1 % e il 4 %.*

RPC-(4.0-6.0)FSR

MODELLO			RPC-4.0FSR	RPC-5.0FSR	RPC-6.0FSR
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	10,0	12,5	14,0
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	11,2	14,0	16,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	11,2	14,0	16,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	12,5	16,0	18,0
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	m^3/min	30/26,5/22/17	35/31/25,5/20	37/32,5/27/21
Tipo motore ventola (uscita)		W	160	160	160
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	44/42/37/32	48/45/41/35	49/47/42/36
Livello di potenza sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	60/57/52/47	64/60/56/50	65/62/57/51
Dimensioni esterne	Altezza	mm	235	235	235
	Larghezza	mm	1580	1580	1580
	Profondità	mm	690	690	690
Peso netto		kg	41	41	41
Refrigerante			R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)		
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)	Ø 32 (1)
Meccanismo di drenaggio (venduto separatamente come opzione)			DUPC-160K1	DUPC-160K1	DUPC-160K1
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,38	0,38	0,38
Colore (Codice Munsell)			Bianco neutro (4.56Y8.85/0.38)		
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR		

(1) Diametro esterno (VP25).

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

NOTA

- *Prima di installare l'unità interna, predisporre un foro (Ø 300 mm) per il collegamento delle tubazioni. Utilizzare i tubi accessori del gas/liquido refrigerante e il tubo di scarico per installare il meccanismo di drenaggio*
- *Per il collegamento dello scarico utilizzare un tubo PVC (VP25).*
- *Abbassare l'unità interna di 10 mm quando si installa il meccanismo di drenaggio opzionale. (In caso di inclinazione superiore a 10 mm, si verificheranno perdite o un arresto anomalo).*
- *Non installare un sifone o una parte ascendente per la linea di drenaggio. Installare il tubo con una pendenza tra il 1 % e il 4 %.*

3.1.5 RPI(L/H)-FSR1E - Unità interna canalizzata

RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

MODELLO			RPIL-0.4FSR1E	RPIL-0.6FSR1E	RPIL-0.8FSR1E	RPIL-1.0FSR1E	RPIL-1.5FSR1E
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	-	-	2,0	2,5	3,6
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	-	-	2,2	2,8	4,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	1,1	1,7	2,2	2,8	4,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	1,3	1,9	2,5	3,2	4,8
Portata d'aria [2]	Velocità (Hi/Me/Lo)	m^3/min	6,0/5,5/5,0 (SP02) [2]	7,3/6,5/5,5 (SP02) [2]	7,7/6,5/5,7 (SP02) [2]	7,7/6,5/5,7 (SP02) [2]	8,8/7,9/6,5 (SP02) [2]
Pressione statica esterna [3]	Nominale (min.-max.)	Pa	15 (0-100)	15 (0-100)	25 (0–100)	25 (0–100)	25 (0–100)
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi/Me/Lo)	dB(A)	24/23/22 (SP02) [2]	27/25/23 (SP02) [2]	28/25/23 (SP02) [2]	28/25/23 (SP02) [2]	30/28/25 (SP02) [2]
Pressione sonora minima (5)	Velocità (Lo)	dB(A)	22	23	23	23	25
Livello di potenza sonora [4]	Velocità (Hi)	dB(A)	48 (SP02) [2]	51 (SP02) [2]	52 (SP02) [2]	52 (SP02) [2]	53 (SP02) [2]
Potenza nominale assorbita	Velocità (Lo)	kW	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Dimensioni esterne	Altezza	mm	197	197	197	197	197
	Larghezza	mm	750	750	750	750	750
	Profondità	mm	600	600	600	600	600
Peso netto		kg	23	23	23	23	23
Refrigerante			R32/R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)				
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	ø6,35 (1/4)	ø6,35 (1/4)	ø6,35 (1/4)	ø6,35 (1/4)	ø6,35 (1/4)
	Gas	mm (in)	ø12,7 (1/2)	ø12,7 (1/2)	ø12,7 (1/2)	ø12,7 (1/2)	ø12,7 (1/2)
Altezza del drenaggio		mm (in)	850	850	850	850	850
Attacco drenaggio di condensa [1]		mm	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]
CB protezione MC (interruttore di circuito)		A	5	5	5	5	5
Dimensioni dell'imballaggio		m^3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

[1] Diametro esterno (VP25).

[2] SP: pressione statica esterna (impostazione mediante le funzioni opzionali "C5" del controllo remoto: 00: Standard, 01: Pressione statica esterna alta, 02: Pressione statica esterna bassa).

[3] Nominale: pressione statica esterna alla portata d'aria nominale.

[4] Dati potenza sonora alla pressione statica esterna nominale.

[5] Portata d'aria minima dell'intervallo operativo.

RPI-(1.5-6.0)FSR1E

MODELLO			RPI-1.5FSR1E	RPI-2.0FSR1E	RPI-2.5FSR1E	RPI-3.0FSR1E	RPI-4.0FSR1E	RPI-5.0FSR1E	RPI-6.0FSR1E
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	3,6	5,0	5,6	7,1	10,0	12,5	14,0
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	4,0	5,6	6,3	8,0	11,2	14,0	16,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	4,0	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	4,8	6,3	8,5	9,0	12,5	16,0	18,0
Portata d'aria[2]	Velocità (Hi/Me/Lo)	m^3/min	14/11,5/10 (SP02) [2]	14/12/10,5 (SP02) [2]	20/17/15 (SP02) [2]	21,5/19/16 (SP02) [2]	36/34,5/28 (SP00) [2]	37/35/32 (SP00) [2]	37,5/35,5/32,5 (SP00) [2]
Pressione statica esterna [3]	Nominale (min.-max.)	Pa	25 (0-150)	25 (0-150)	30 (0-150)	30 (0-150)	37 (0-150)	50 (0-150)	50 (0-150)
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi/Me/Lo)	dB(A)	32/30/29 (SP02) [2]	32/30/29 (SP02) [2]	34/32/30 (SP02) [2]	35/33/31 (SP02) [2]	39/38/35 (SP00) [2]	40/38/36 (SP00) [2]	40/38/36 (SP00) [2]
Pressione sonora minima [5]	Velocità (Lo)	dB(A)	26	27	27	28	33	34	34
Livello di potenza sonora [4]	Velocità (Hi)	dB(A)	55 (SP02)[2]	58 (SP02)[2]	57 (SP02)[2]	59 (SP02)[2]	62 (SP00)[2]	64 (SP00)[2]	64 (SP00)[2]
Potenza nominale assorbita	Velocità (Lo)	kW	0,04	0,04	0,09	0,10	0,08	0,10	0,11
Dimensioni esterne	Altezza	mm	240	240	240	240	240	240	240
	Larghezza	mm	750	750	1084	1084	1474	1474	1474
	Profondità	mm	600	600	600	600	600	600	600
Peso netto		kg	26	26	32	32	42	42	42
Refrigerante			R32/R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)						
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	ø6,35 (1/4)	ø6,35 (1/4)	ø9,52 (3/8)	ø9,52 (3/8)	ø9,52 (3/8)	ø9,52 (3/8)	ø9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	ø12,7 (1/2)	ø15,88 (5/8)	ø15,88 (5/8)	ø15,88 (5/8)	ø15,88 (5/8)	ø15,88 (5/8)	ø15,88 (5/8)
Altezza del drenaggio		mm (in)	850	850	850	850	850	850	850
Attacco per scarico di condensa		mm	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]
CB protezione MC (interruttore di circuito)		A	5	5	5	5	5	5	5
Dimensioni dell'imballaggio		m^3	0,16	0,16	0,22	0,22	0,28	0,28	0,28

[1] Diametro esterno (VP25).

[2] SP: pressione statica esterna (impostazione mediante le funzioni opzionali "C5" del controllo remoto: 00: Standard, 01: Pressione statica esterna alta, 02: Pressione statica esterna bassa).

[3] Nominale: pressione statica esterna alla portata d'aria nominale.

[4] Dati potenza sonora alla pressione statica esterna nominale.

[5] Portata d'aria minima dell'intervallo operativo.

RPIH-(4.0-6.0)FSR1E

MODELLO			RPIH-4.0FSR1E	RPIH-5.0FSR1E	RPIH-6.0FSR1E
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	10,0	12,5	14,0
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	11,2	14,0	16,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	11,2	14,0	16,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	12,5	16,0	18,0
Portata d'aria[2]	Velocità (Hi/Me/Lo)	m^3/min	35/31,5/29 (SP00) [2]	36/34/32 (SP00) [2]	36/34/32 (SP00) [2]
Pressione statica esterna [3]	Nominale (min.-max.)	Pa	155 (0-200)	155 (0-200)	155 (0-200)
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi/Me/Lo)	dB(A)	39/38/35 (SP00)[2]	40/38/36 (SP00)[2]	40/38/36 (SP00)[2]
Pressione sonora minima[5]	Velocità (Lo)	dB(A)	33	34	34
Livello di potenza sonora [4]	Velocità (Hi)	dB(A)	62 (SP00)[2]	64 (SP00)[2]	64 (SP00)[2]
Potenza nominale assorbita	Velocità (Lo)	kW	0,08	0,10	0,11
Dimensioni esterne	Altezza	mm	340	340	340
	Larghezza	mm	1474	1474	1474
	Profondità	mm	600	600	600
Peso netto		kg	44	44	44
Refrigerante			R32/R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)		
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	ø9,52 (3/8)	ø9,52 (3/8)	ø9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	ø15,88 (5/8)	ø15,88 (5/8)	ø15,88 (5/8)
Altezza del drenaggio		mm (in)		850	
Attacco per scarico di condensa		mm	ø32 [1]	ø32 [1]	ø32 [1]
CB protezione MC (interruttore di circuito)		A	5	5	5
Dimensioni dell'imballaggio		m^3	0,39	0,39	0,39

[1] Diametro esterno (VP25).

[2] SP: pressione statica esterna (impostazione mediante le funzioni opzionali "C5" del controllo remoto: 00: Standard, 01: Pressione statica esterna alta, 02: Pressione statica esterna bassa).

[3] Nominale: pressione statica esterna alla portata d'aria nominale.

[4] Dati potenza sonora alla pressione statica esterna nominale.

[5] Portata d'aria minima dell'intervallo operativo.

3.1.6 RPI-FSN3(P)E(-f) - Unità interna canalizzata

RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)

MODELLO			RPI-8.0FSN3E(-f)	RPI-10.0FSN3E(-f)
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA) (*)		kW	20,0	25,0
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA) (*)		kW	22,4	28,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	22,4	28,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	25,0	31,0
Portata d'aria (HSP)[2]	Velocità (Hi/Me/Lo)	m^3/min	66/66/60	75/75/68,5
Portata d'aria (LSP)[3]	Velocità (Hi/Me/Lo)	m^3/min	66/66/59,5	75/75/67,6
Pressione statica (HSP)[2]		Pa	220/220/180	220/220/180
Pressione statica (LSP)[3]		Pa	180/180/140	180/180/140
Tipo motore ventola (uscita)		W	1065	1065
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi/Me/Lo)	dB(A)	54/54/51	55/55/52
Livello di potenza sonora		dB(A)	77	78
Dimensioni esterne	Altezza	mm	423	423
	Larghezza	mm	1592	1592
	Profondità	mm	600	600
Peso netto		kg	85	87
Refrigerante			R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)	
Collegamento del tubo del refrigerante			Connessione saldata	Connessione saldata
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	Ø 19,05 (3/4) [4]	Ø 22,2 (7/8) [4]
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 25 [1]	Ø 25 [1]
Consumo elettrico massimo		A	10	10
Volume dell'imballaggio		m^3	0,68	0,68
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E - PC-ARFG(2)-E(B) - PC-AWR	

[1] Diametro esterno (VP20).

[2] HSP: Pressione statica alta.

[3] LSP: pressione statica bassa; impostazione predeterminata.

[4] Unità interna fornita con una riduzione per sistemi con unità esterna UTOPIA IVX 8 o 10 HP.

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

NOTA

(*) Capacità nominale in combinazione di 1 unità interna con le serie UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium.

RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

MODELLO			RPI-16.0FSN3PE(-f)	RPI-20.0FSN3PE(-f)
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	45,0	56,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	50,0	63,0
Portata d'aria (HSP)[2]	Velocità (Hi/Lo)	m^3/min	132/120	150/137
Portata d'aria (LSP)[3]	Velocità (Hi/Lo)	m^3/min	132/119	150/135
Pressione statica (HSP)[2]		Pa	220/180	220/180
Pressione statica (LSP)[3]		Pa	180/140	180/140
Tipo motore ventola (uscita)		W	2 x 1065	2 x 1065
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi/Lo)	dB(A)	56/53	57/54
Livello di potenza sonora		dB(A)	79	80
Dimensioni esterne	Altezza	mm	846	846
	Larghezza	mm	1592	1592
	Profondità	mm	600	600
Peso netto		kg	171	175
Refrigerante			R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)	
Collegamento del tubo del refrigerante			Connessione saldata	Connessione saldata
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	2 x Ø 9,52 (3/8)	2 x Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	2 x Ø 19,05 (3/4)	2 x Ø 22,2 (7/8)
Attacco drenaggio di condensa		mm	2 x Ø 25 [1]	2 x Ø 25 [1]
Consumo elettrico massimo		A	16,2	17,7
Volume dell'imballaggio		m^3	0,81	0,81
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione) (richiesto; venduto separatamente)			PC-ARFP1E - PC-ARFG(2)-E(B) - PC-AWR	
Multi-kit (richiesto; venduto separatamente)			1 x E-162SN4	1 x E-242SN3

[1] Diametro esterno (VP20).

[2] HSP: Pressione statica alta.

[3] LSP: pressione statica bassa; impostazione predeterminata.

3.1.7 RPK - Tipo a parete

RPK-(0.4-1.5)FSR(H)M

MODELLO			RPK-0.4 FSR(H)M	RPK-0.6 FSR(H)M	RPK-0.8 FSR(H)M	RPK-1.0 FSR(H)M	RPK-1.5 FSR(H)M
Alimentazione elettrica			1~ 220-240 V 50/60 Hz	1~ 220-240 V 50/60 Hz	1~ 220-240 V 50/60 Hz	1~ 220-240 V 50/60 Hz	1~ 220-240 V 50/60 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	-	-	2,0	2,5	3,6
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	-	-	2,2	2,8	4,0
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	1,1	1,7	2,2	2,8	4,0
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	1,3	1,9	2,5	3,2	4,8
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	m^3/min	7,5/7,3/6,7/6.0	8/7,5/7/6.0	10/8/7/6,5	10/8/7/6,5	14/11/9/7,5
Tipo motore ventola (uscita)		W	38	38	38	38	38
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	32/31/30/29	35/32/31/29	39/35/32/30	39/35/32/30	46/40/36/33
Livello di potenza sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	49/48/46/45	49/48/46/45	53/49/47/45	53/49/47/45	58/54/50/47
Dimensioni esterne	Altezza	mm	300	300	300	300	300
	Larghezza	mm	790	790	790	790	900
	Profondità	mm	230	230	230	230	230
Peso netto		kg	9	10	10	10	11
Refrigerante			R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)				
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)
	Gas	mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11
Colore (Codice Munsell)			Bianco (6.8PB 9.21/0.49)				
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR (*)				

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

(1) Diametro esterno (VP16).

(*) Il ricevitore IR viene incluso di serie nelle unità interne.

RPK-(2.0-4.0)FSRM

MODELLO			RPK-2.0FSRM	RPK-2.5FSRM	RPK-3.0FSRM	RPK-4.0FSRM
Alimentazione elettrica			1~ 220-240 V 50/60 Hz	1~ 220-240 V 50/60 Hz	1~ 220-240 V 50/60 Hz	1~ 220-240 V 50/60 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	5,0	5,6	7,1	10,0
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	5,6	6,3	8,0	11,2
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	5,6	7,1	8,0	11,2
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	6,3	8,5	9,0	12,5
Flusso d'aria	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	m^3/min	14,5/13/11/9,5	18,5/16,5/14/12	20/17,5/15,5/12,5	23/20/17,5/14,5
Tipo motore ventola (uscita)		W	38	38	38	38
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	40/37/34/31	45/42/38/35	47/44/40/35	51/48/44/39
Livello di potenza sonora	Velocità (Hi2/Hi/Me/Lo)	dB(A)	55/53/50/47	60/58/54/51	63/60/56/51	65/64/60/54
Dimensioni esterne	Altezza	mm	300	300	300	300
	Larghezza	mm	1100	1100	1100	1100
	Profondità	mm	260	260	260	260
Peso netto		kg	14,5	15	15	15
Refrigerante			R32 / R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)			
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)	Ø 20 (1)
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,14	0,14	0,14	0,14
Colore (Codice Munsell)			Bianco (6.8PB 9.21/0.49)			
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) / PC-ARH1E / PC-AWR (*)			

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

(1) Diametro esterno (VP16).

(*) Il ricevitore IR viene incluso di serie nelle unità interne.

3.1.8 RPF - Tipo a pavimento e RPFI - Tipo a pavimento da incasso

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

MODELLO			RPF-1.0FSN2E	RPF-1.5FSN2E	RPF-2.0FSN2E	RPF-2.5FSN2E
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	2,5	3,6	5,0	5,6
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	2,8	4,0	5,6	6,3
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	2,8	4,0	5,6	7,1
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	3,2	4,8	6,3	8,5
Flusso d'aria	Velocità (Hi/Me/Lo)	m^3/min	8,5/7/6	12/10/9	16/14/11	16/14/11
Tipo motore ventola (uscita)		W	20	28	45	45
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi/Me/Lo)	dB(A)	35/32/29	38/35/31	39/36/32	42/38/34
Livello di potenza sonora		dB(A)	57	60	60	60
Dimensioni esterne	Altezza	mm	630	630	630	630
	Larghezza	mm	1045	1170	1420	1420
	Profondità	mm	220	220	220	220
Peso netto		kg	25	28	33	34
Refrigerante			R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)			
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,22	0,24	0,29	0,29
Colore (Codice Munsell)			Bianco primavera (4.1Y8.5/0.7)			
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E - PC-ARFG(2)-E(B) - PC-AWR			

(1) *Diametro esterno.*

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

RPFI-(1.0-2.5)FSN2E

MODELLO			RPFI-1.0FSN2E	RPFI-1.5FSN2E	RPFI-2.0FSN2E	RPFI-2.5FSN2E
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale (UTOPIA)		kW	2,5	3,6	5,0	5,6
Capacità di riscaldamento nominale (UTOPIA)		kW	2,8	4,0	5,6	6,3
Capacità di raffreddamento nominale (SET FREE)		kW	2,8	4,0	5,6	7,1
Capacità di riscaldamento nominale (SET FREE)		kW	3,2	4,8	6,3	8,5
Flusso d'aria	Velocità (Hi/Me/Lo)	m^3/min	8,5/7/6	12/10/9	16/14/11	16/14/11
Tipo motore ventola (uscita)		W	20	28	45	45
Livello di pressione sonora	Velocità (Hi/Me/Lo)	dB(A)	35/32/29	38/35/31	39/36/32	42/38/34
Livello di potenza sonora		dB(A)	57	60	60	60
Dimensioni esterne	Altezza	mm	620	620	620	620
	Larghezza	mm	848	973	1223	1223
	Profondità	mm	220	220	220	220
Peso netto		kg	19	23	27	28
Refrigerante			R410A (azoto contro la corrosione caricato in fabbrica)			
Collegamento del tubo del refrigerante			Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni del tubo di refrigerante	Liquido	mm (in)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Gas	mm (in)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)	Ø 18,5 (1)
Consumo elettrico massimo		A	5	5	5	5
Volume dell'imballaggio		m^3	0,22	0,23	0,25	0,25
Colore (Codice Munsell)			Bianco primavera (4.1Y8.5/0.7)			
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E - PC-ARFG(2)-E(B) - PC-AWR			

(1) *Diametro esterno.*

I dati ottenuti sono basati sulle condizioni di funzionamento descritte all'inizio di questo capitolo.

3.1.9 Unità KPI

◆ Osservazioni

Il livello della pressione sonora è stato misurato in una camera anecoica, nelle seguenti condizioni:

1,5 m sotto l'unità (senza coperchio sotto l'unità, utilizzando un condotto acusticamente isolato).

Tubo di aspirazione a 1 m di distanza e tubo di scarico a 2 m di distanza.

Alimentazione elettrica: 230 V.

NOTA

I dati sono stati ottenuti in una camera anecoica per cui si deve tenere in considerazione la riflessione del suono quando si installa l'unità.

◆ Serie per il recupero di energia KPI

KPI-(252–802)E4E

MODELLO			KPI-252E4E	KPI-502E4E	KPI-802E4E
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Portata d'aria	Alta/Media/Bassa	m^3/h	250/208/180	500/411/360	800/650/540
Pressione statica [1]	Alta/Media/Bassa	Pa	55/35/30	80/55/42	90/60/40
Pressione esterna massima (portata d'aria nominale)		Pa	240	217	120
Scambiatore di calore			Flusso incrociato aria-aria - in celluloide		
Efficienza dello scambio di temperatura [2]	Alta/Media/Bassa	%	74/77/79	73/74/76	76/78/79
Efficienza dello scambio entalpico per il riscaldamento	Alto	%	66	65	65
Efficienza dello scambio entalpico per il riscaldamento	Alto	%	60	61	62
Livello di pressione sonora [3]	Alta/Media/Bassa	dB(A)	28/27/25	33/31/30	35/34/33
Livello di potenza sonora	Alto	dB(A)	43	51	54
Dimensioni esterne	Altezza	mm	270	330	385
	Larghezza		900	1130	1210
	Profondità		750	920	1015
Peso netto		kg	34	46	51
Diametro di collegamento dei condotti		mm	Ø 160	Ø 200	Ø 250
Ingresso potenza nominale	Alta/Media/Bassa	W	48/32/25	110/69/52	243/148/92
Ingresso potenza specifica della ventola (SFP)	Alto	W/(m^3/s)	408	514	762
Corrente massima	Alto	A	4,0	4,0	4,0
Ventola – Quantità		-	2	2	2
Ventola – Tipo		-	Ventola EC	Ventola EC	Ventola EC
Intervallo operativo [4]			-20 °C (DB) ~ 46 °C (DB)		
Classificazione del filtro dell'aria di alimentazione (ai sensi della normativa EN779) [5]			G3	G3	G3
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)		

NOTA

- *[1] Impostazione predefinita della pressione della ventola.*
- *[2] Misurata secondo la normativa EN 308.*
- *[3] Il livello di pressione sonora è stato misurato in una camera anecoica, ad una distanza di 1,5 m sotto il centro dell'unità, senza limite sotto l'unità e utilizzando un condotto isolato acusticamente. Il suono riflesso deve essere considerato quando si installa l'unità sul campo. Per questo motivo, il livello di pressione sonora in un impianto potrebbe essere superiore alla specifica.*
- *[4] L'installazione di un riscaldatore elettrico e di un termistore di ingresso dell'aria THM4 aggiuntivo (accessorio opzionale installato prima del riscaldatore elettrico) è necessaria quando la temperatura scende sotto i -5 °C (DB).*
- *[5] È disponibile come accessorio il filtro ad alta efficienza classificato come F7 (ai sensi della normativa EN779).*

KPI-(1002–2002)E4E

MODELLO			KPI-1002E4E	KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Portata d'aria	Alta/Media/Bassa	m^3/h	1000/800/620	1150/945/735	1650/1200/975
Pressione statica [1]	Alta/Media/Bassa	Pa	95/65/40	228/155/90	282/145/95
Pressione esterna massima (portata d'aria nominale)		Pa	190	530	458
Scambiatore di calore			Flusso incrociato aria-aria - in celluloide		
Efficienza dello scambio di temperatura [2]	Alta/Media/Bassa	%	76/78/81	75,4/77,7/79,8	75,4/78,3/79,7
Efficienza dello scambio entalpico per il riscaldamento	Alto	%	68	68	66,5
Efficienza dello scambio entalpico per il riscaldamento	Alto	%	62	62,5	61,5
Livello di pressione sonora [3]	Alta/Media/Bassa	dB(A)	37/34/32	39/37/35	40/39/36
Livello di potenza sonora	Alto	dB(A)	55	56	57
Dimensioni esterne	Altezza	mm	385	525	525
	Larghezza		1600	1800	1800
	Profondità		1295	1130	1430
Peso netto		kg	79	97	106
Diametro di collegamento dei condotti		mm	Ø 300	Ø 355	Ø 355
Ingresso potenza nominale	Alta/Media/Bassa	W	261/154/83	496/318/190	694/305/192
Ingresso potenza specifica della ventola (SFP)	Alto	W/(m^3/s)	545	763	690
Corrente massima	Alto	A	8,0	8,0	8,0
Ventola – Quantità		-	2	2	2
Ventola – Tipo		-	Ventola EC	Ventola EC	Ventola EC
Intervallo operativo [4]			-20 °C (DB) ~ 46 °C (DB)		
Classificazione del filtro dell'aria di alimentazione (ai sensi della normativa EN779) [5]			G3	G3	G3
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)		

NOTA

- *[1] Impostazione predefinita della pressione della ventola.*
- *[2] Misurata secondo la normativa EN 308.*
- *[3] Il livello di pressione sonora è stato misurato in una camera anecoica, ad una distanza di 1,5 m sotto il centro dell'unità, senza limite sotto l'unità e utilizzando un condotto isolato acusticamente. Il suono riflesso deve essere considerato quando si installa l'unità sul campo. Per questo motivo, il livello di pressione sonora in un impianto potrebbe essere superiore alla specifica.*
- *[4] L'installazione di un riscaldatore elettrico e di un termistore di ingresso dell'aria THM4 aggiuntivo (accessorio opzionale installato prima del riscaldatore elettrico) è necessaria quando la temperatura scende sotto i -5 °C(DB).*
- *[5] È disponibile come accessorio il filtro ad alta efficienza classificato come F7 (ai sensi della normativa EN779).*

◆ Serie KPI Active

KPI-(502-1002)X4E

MODELLO			KPI-502X4E	KPI-802X4E	KPI-1002X4E
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz	1~ 230 V 50 Hz
Capacità di raffreddamento nominale [1]		kW	5,32 (1,81)	7,96 (2,94)	10,83 (3,73)
Capacità di riscaldamento nominale [1]		kW	6,92 (2,12)	9,79 (3,49)	12,93 (4,43)
Portata d'aria	Alta/Media/ Bassa	m^3/h	500/450/400	800/700/590	1000/820/740
Pressione statica [2]	Alta/Media/ Bassa	Pa	90/72/58	110/80/57	170/105/80
Pressione esterna massima (portata d'aria nominale)		Pa	218	110	170
Scambiatore di calore		-	Flusso incrociato aria-aria - in carta		
Efficienza dello scambio di temperatura [3]	Alta/Media/ Bassa	%	73/74/76	76/78/79	76/78/79
Efficienza dello scambio entalpico per il riscaldamento	Alto	%	65	65	68
Efficienza dello scambio entalpico per il riscaldamento	Alto	%	61	62	62
Livello di pressione sonora [4]	Alta/Media/ Bassa	dB(A)	32/30/29	34/33/32	36/33/31
Livello di potenza sonora	Alto	dB(A)	50	53	54
Dimensioni esterne	Altezza	mm	330	385	385
	Larghezza		1435	1513	1904
	Profondità		920	1015	1295
Peso netto		kg	62	69	100
Diametro di collegamento dei condotti		mm	Ø 200	Ø 250	Ø 300
Refrigerante		-	R410A	R410A	R410A
Collegamento della linea refrigerante		-	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella	Attacchi a cartella
Dimensioni	Linea del liquido	mm (pollici)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 6,35 (1/4)	Ø 9,52 (3/8)
	Linea del gas	mm (pollici)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 15,88 (5/8)
Attacco per scarico di condensa		mm	Ø 32	Ø 32	Ø 32
Ingresso potenza nominale	Alta/Media/ Bassa	W	111/85/56	255/161/108	357/198/150
Ingresso potenza specifica della ventola (SFP)	Alto	$W/(m^3/s)$	518	793	586
Corrente massima	Alto	A	4,0	4,0	8,0
Ventola	Quantità	-	2	2	2
	Tipo	-	Ventola EC	Ventola EC	Ventola EC
Intervallo operativo [5]			-20 °C (DB) ~ 40 °C(DB)		
Classificazione del filtro dell'aria di alimentazione (ai sensi della normativa EN779) [6]			G3	G3	G3
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)		

NOTA

- *(1) La capacità di raffreddamento e riscaldamento nominale è la capacità combinata delle unità esterne e interne del sistema e si basa sulla norma EN14511, con le seguenti condizioni di funzionamento:*

	Raffreddamento	Riscaldamento
Temperatura di ingresso dell'aria interna	27 °C DB / 19 °C WB	20 °C DB / 14 °C WB
Temperatura ingresso aria esterna	35 °C DB / 24 °C WB	7 °C DB / 6 °C WB

Lunghezza del tubo: 7,5m; altezza tubo: 0 m
Unità KPI Active in funzione alla portata d'aria nominale.

I valori tra parentesi rappresentano la capacità dell'elemento di recupero di calore.

- *(2) Impostazione predefinita della pressione della ventola.*
- *(3) Misurata secondo la normativa EN 308.*
- *(4) Il livello di pressione sonora è stato misurato in una camera anecoica, ad una distanza di 1,5 m sotto il centro dell'unità, senza limite sotto l'unità e utilizzando un condotto isolato acusticamente. Si deve considerare la riflessione del suono quando si installa l'unità nel campo. Per questo motivo, il livello di pressione sonora in un impianto potrebbe essere superiore alla specifica.*
- *(5) L'installazione di un riscaldatore elettrico e di un termistore di ingresso dell'aria THM4 aggiuntivo (accessorio opzionale installato prima del riscaldatore elettrico) è necessaria quando la temperatura scende sotto i -5 °C (DB). Le prestazioni di raffreddamento e riscaldamento possono variare a seconda delle condizioni operative, a causa delle protezioni di controllo.*
- *(6) È disponibile come accessorio il filtro ad alta efficienza classificato come F7 (ai sensi della normativa EN779).*

3.1.10 Interfaccia-DX

			Modelli Interfaccia-DX							
			EXV-2.0E2	EXV-2.5E2	EXV-3.0E2	EXV-4.0E2	EXV-5.0E2	EXV-6.0E2	EXV-8.0E2	EXV-10.0E2
Quadro di comando										
Colore della custodia			Grigio naturale (Munsell 1.0Y8.5/0.5)							
Dimensioni	Altezza	mm	291	291	291	291	291	291	291	291
	Larghezza	mm	341	341	341	341	341	341	341	341
	Profondità	mm	127	127	127	127	127	127	127	127
Peso		kg	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Corrente massima della ventola		A	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Alimentazione elettrica			1~ 230 V 50 Hz							
Valvole di espansione										
Colore della custodia			Bianco (RAL-9016)							
Dimensioni	Altezza	mm	431	431	431	431	431	431	431	431
	Larghezza	mm	199	199	199	199	199	199	199	199
	Profondità	mm	103	103	103	103	103	103	103	103
Peso		kg	2,0	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	4,5	4,5
Collegamento della linea		mm	Ø 6,35	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52
Accessori										
Controllo remoto (venduto separatamente come opzione)			PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)							
Controllo remoto centralizzato (venduto separatamente come opzione)			I dispositivi di controllo centrale sono compatibili solo quando il sistema è controllato mediante la temperatura di ingresso.							

3.1.11 Capacità regolata delle unità interne

Per le unità la cui capacità può essere impostata tramite impostazione dell'interruttore DIP, si riporta la capacità nella seguente tabella:

Potenza (HP)		1,3 (*)(**)	1,3 (*)(***)	1,8 (*)	2,3 (*)
Capacità variabile tramite l'interruttore DIP		1,0 → 1,3	1,5 → 1,3	2,0 → 1,8	2,5 → 2,3
Capacità di raffreddamento nominale (serie UTOPIA e CENTRIFUGAL)	kW	3,2	3,2	4,5	5,3
Capacità di riscaldamento nominale (serie UTOPIA e CENTRIFUGAL)	kW	3,6	3,6	5,0	6,0
Capacità di raffreddamento nominale (serie SET FREE)	kW	3,8	3,8	5,2	6,7
Capacità di riscaldamento nominale (serie SET FREE)	kW	4,2	4,2	5,6	7,5

(*) Capacità disponibile mediante la configurazione dell'interruttore DSW3.

(**) Solo per le unità RPK.

(***) Non per le unità RPK.

3.2 Dati dei componenti

3.2.1 RCI-FSR1 - Cassetta a 4 vie

RCI-(1.0-2.5)FSR1

MODELLO		RCI-1.0FSR1	RCI-1.5FSR1	RCI-2.0FSR1	RCI-2.5FSR1
Scambiatore di calore					
Tipo		Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate
Materiale del tubo		Tubo in rame	Tubo in rame	Tubo in rame	Tubo in rame
Diametro esterno	mm	5	5	5	5
File di tubi		2	2	2	3
Nº di tubi nella bobina		20	28	28	42
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,3	1,3	1,3	1,3
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,29	0,41	0,41	0,41
Numero di bobine per unità		1	1	1	1
Ventola					
Tipo di ventola		Turboventola multipala	Turboventola multipala	Turboventola multipala	Turboventola multipala
Ventole per unità		1	1	1	1
Diametro esterno	mm	490	490	490	490
Motore					
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E

RCI-(3.0-6.0)FSR1

MODELLO		RCI-3.0FSR1	RCI-4.0FSR1	RCI-5.0FSR1	RCI-6.0FSR1
Scambiatore di calore					
Tipo		Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate
Materiale del tubo		Tubo in rame	Tubo in rame	Tubo in rame	Tubo in rame
Diametro esterno	mm	5	5	5	5
File di tubi		3	3	3	3
Nº di tubi nella bobina		54	54	54	54
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,3	1,3	1,3	1,3
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,52	0,52	0,52	0,52
Numero di bobine per unità		1	1	1	1
Ventola					
Tipo di ventola		Turboventola multipala	Turboventola multipala	Turboventola multipala	Turboventola multipala
Ventole per unità		1	1	1	1
Diametro esterno	mm	490	490	490	490
Motore					
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E

3.2.2 RCIM-FSRE - Cassetta a 4 vie (compatta)

RCIM-(0.4-2.5)FSRE

MODELLO		RCIM-0.4FSRE	RCIM-0.6FSRE	RCIM-0.8FSRE	RCIM-1.0FSRE	RCIM-1.5FSRE	RCIM-2.0FSRE	RCIM-2.5FSRE
Scambiatore di calore								
Tipo		Tubo ad alette incrociate a più passate						
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	5	5	5	5	5	5	5
File di tubi		1	2	2	2	2	3	3
Nº di tubi nella bobina		14	20	20	28	28	42	42
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Numero di bobine per unità		1	1	1	1	1	1	1
Ventola								
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale						
Ventole per unità		1	1	1	1	1	1	1
Diametro esterno	mm	318	318	318	318	318	318	318
Motore								
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii						
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E	E	E	E

3.2.3 RCD-FSR - Cassetta a 2 vie

RCD-(0.8-1.5)FSR

MODELLO		RCD-0.8FSR	RCD-1.0FSR	RCD-1.5FSR	RCD-2.0FSR
Scambiatore di calore					
Tipo		Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate	Tubo ad alette incrociate a più passate
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7	7
File di tubi		1	1	2	2
Nº di tubi nella bobina		10	10	24	24
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	Mm	1,8	1,8	1,6	1,6
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,30	0,30	0,36	0,36
Numero di bobine per unità		1	1	1	1
Ventola					
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		1	1	1	1
Diametro esterno	mm	360	360	360	360
Motore					
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E

RCD-(2.5-6.0)FSR

MODELLO		RCD-2.5FSR	RCD-3.0FSR	RCD-4.0FSR	RCD-5.0FSR	RCD-6.0FSR
Scambiatore di calore						
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7	7	7
File di tubi		2	2	2	2	2
Nº di tubi nella bobina		24	24	24	24	24
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,36	0,36	0,63	0,63	0,63
Numero di bobine per unità		1	1	1	1	1
Ventola						
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		1	1	2	2	2
Diametro esterno	mm	360	360	360	360	360
Motore						
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	2	2	2
Classe di isolamento		E	E	E	E	E

3.2.4 RPC-FSR - Tipo a soffitto

RPC-(1.5-3.0)FSR

MODELLO		RPC-1.5FSR	RPC-2.0FSR	RPC-2.5FSR	RPC-3.0FSR
Scambiatore di calore					
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7	7
File di tubi		2	3	3	3
Nº di tubi nella bobina		14	20	20	20
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,6	1,8	1,8	1,8
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,20	0,20	0,29	0,29
Numero di bobine per unità		1	1	1	1
Ventola					
Tipo di ventola		Centrifuga	Centrifuga	Centrifuga	Centrifuga
Ventole per unità		2	2	3	2
Diametro esterno	mm	155	155	155	155
Motore					
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E

RPC-(4.0-6.0)FSR

MODELLO		RPC-4.0FSR	RPC-5.0FSR	RPC-6.0FSR
Scambiatore di calore				
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7
File di tubi		3	3	3
Nº di tubi nella bobina		20	20	20
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,6	1,6	1,6
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,38	0,38	0,38
Numero di bobine per unità		1	1	1
Ventola				
Tipo di ventola		Centrifuga	Centrifuga	Centrifuga
Ventole per unità		4	4	4
Diametro esterno	mm	155	155	155
Motore				
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E

3.2.5 RPI - Unità interna canalizzata

RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

MODELLO		RPIL-0.4FSR1E	RPIL-0.6FSR1E	RPIL-0.8FSR1E	RPIL-1.0FSR1E	RPIL-1.5FSR1E
Scambiatore di calore						
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	5	5	5	5	5
File di tubi		2	2	2	2	2
Nº di tubi nella bobina		32	32	40	40	40
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Numero di bobine per unità		1	1	1	1	1
Ventola						
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		2	2	2	2	2
Diametro esterno	mm	136	136	136	136	136
Motore						
Copertura		A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E	E

RPI-(1.5-6.0)FSR1E

MODELLO		RPI-1.5FSR1E	RPI-2.0FSR1E	RPI-2.5FSR1E	RPI-3.0FSR1E	RPI-4.0FSR1E	RPI-5.0FSR1E	RPI-6.0FSR1E
Scambiatore di calore								
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo						
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	5	5	5	5	5	5	5
File di tubi		3	3	2	2	3	3	3
Nº di tubi nella bobina		76	76	56	56	84	84	84
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,204	0,204	0,332	0,332	0,484	0,484	0,484
Numero di bobine per unità		2	2	2	2	2	2	2
Ventola								
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale						
Ventole per unità		1	1	2	2	2	2	2
Diametro esterno	mm	180	180	180	180	180	180	180
Motore								
Copertura		A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E	E	E	E

RPIH-(4.0-6.0)FSR1E

MODELLO		RPIH-4.0FSR1E	RPIH-5.0FSR1E	RPIH-6.0FSR1E
Scambiatore di calore				
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7
File di tubi		3	3	3
Nº di tubi nella bobina		48	48	48
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,8	1,8	1,8
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,397	0,397	0,397
Numero di bobine per unità		1	1	1
Ventola				
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		2	2	2
Diametro esterno	mm	180	180	180
Motore				
Copertura		A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E

RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)

MODELLO		RPI-8.0FSN3E(-f)	RPI-10.0FSN3E(-f)
Scambiatore di calore			
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7
File di tubi		3	4
Nº di tubi nella bobina		60	80
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,8	1,8
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,57	0,57
Numero di bobine per unità		1	1
Ventola			
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		2	2
Diametro esterno	mm	240	240
Motore			
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Condensatore ad alette fisse	Condensatore ad alette fisse
Quantità		1	1
Classe di isolamento		F	F

RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

MODELLO		RPI-16.0FSN3PE(-f)	RPI-20.0FSN3PE(-f)
Scambiatore di calore			
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7
File di tubi		3	4
Nº di tubi nella bobina		60+60	80+80
Materiale delle alette		Alluminio con rivestimento anticorrosivo	Alluminio con rivestimento anticorrosivo
Inclinazione aletta	mm	1,8	1,8
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,57+0,57	0,57+0,57
Numero di bobine per unità		2	2
Ventola			
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		2+2	2+2
Diametro esterno	mm	240	240
Motore			
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Condensatore ad alette fisse	Condensatore ad alette fisse
Quantità		1+1	1+1
Classe di isolamento		F	F

3.2.6 RPK - Tipo a parete

RPK-(0.4-1.5)FSR(H)M

MODELLO		RPK-0.4 FSR(H)M	RPK-0.6 FSR(H)M	RPK-0.8 FSR(H)M	RPK-1.0 FSR(H)M	RPK-1.5 FSR(H)M
Scambiatore di calore						
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7	7	7
File di tubi		2	2	2	2	2
Nº di tubi nella bobina		18	34	34	34	34
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,24
Numero di bobine per unità		1	1	1	1	1
Ventola						
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		1	1	1	1	1
Diametro esterno	mm	115	115	115	115	115
Motore						
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E	E

RPK-(2.0-4.0)FSRM

MODELLO		RPK-2.0FSRM	RPK-2.5FSRM	RPK-3.0FSRM	RPK-4.0FSRM
Scambiatore di calore					
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7	7
File di tubi		3	3	3	3
Nº di tubi nella bobina		40	56	46	56
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	Lato anteriore: 1,25 Lato posteriore: 1,4	Lato anteriore: 1,25 Lato posteriore: 1,4	Lato anteriore: 1,25 Lato posteriore: 1,4	Lato anteriore: 1,25 Lato posteriore: 1,4
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,31	0,31	0,31	0,31
Numero di bobine per unità		1	1	1	1
Ventola					
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		1	1	1	1
Diametro esterno	mm	115	115	115	115
Motore					
Copertura		Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii	Involucro protetto dagli sgocciolii
Avvio		Motore CC	Motore CC	Motore CC	Motore CC
Quantità		1	1	1	1
Classe di isolamento		E	E	E	E

3.2.7 RPF - Tipo a pavimento e RPFI - Tipo a pavimento da incasso

RPF-(1.0-2.5)FSN2E

MODELLO		RPF-1.0FSN2E	RPF-1.5FSN2E	RPF-2.0FSN2E	RPF-2.5FSN2E
Scambiatore di calore					
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7	7
File di tubi		2	2	2	3
Nº di tubi nella bobina		24	24	24	36
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,8	1,8	1,8	1,8
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,13	0,16	0,22	0,22
Numero di bobine per unità		1	1	1	1
Ventola					
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		1	2	2	2
Diametro esterno	mm	136	136	136	136
Motore					
Copertura		A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi
Avvio		Condensatore ad alette fisse	Condensatore ad alette fisse	Condensatore ad alette fisse	Condensatore ad alette fisse
Quantità		1	1	1	1
Classe di isolamento		B	B	B	B

RPFI-(1.0-2.5)FSN2E

MODELLO		RPFI-1.0FSN2E	RPFI-1.5FSN2E	RPFI-2.0FSN2E	RPFI-2.5FSN2E
Scambiatore di calore					
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7	7
File di tubi		2	2	2	3
Nº di tubi nella bobina		24	24	24	36
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	1,8	1,8	1,8	1,8
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,13	0,16	0,22	0,22
Numero di bobine per unità		1	1	1	1
Ventola					
Tipo di ventola		Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale	Ventola centrifuga a più pale
Ventole per unità		1	2	2	2
Diametro esterno	mm	136	136	136	136
Motore					
Copertura		A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi
Avvio		Condensatore ad alette fisse	Condensatore ad alette fisse	Condensatore ad alette fisse	Condensatore ad alette fisse
Quantità		1	1	1	1
Classe di isolamento		B	B	B	B

3.2.8 Unità KPI

◆ Serie per il recupero di energia KPI

KPI-(252–2002)E4E

MODELLO		KPI-252E4E	KPI-502E4E	KPI-802E4E	KPI-1002E4E	KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
Ventola							
Tipo di ventola		Ventola EC	Ventola EC	Ventola EC	Ventola EC	Ventola EC	Ventola EC
Ventole per unità		2	2	2	2	2	2
Diametro esterno	mm	133	220	220	310	310	310
Motore							
Copertura		A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi
Avvio		Avvio graduale	Avvio graduale	Avvio graduale	Avvio graduale	Avvio graduale	Avvio graduale
Quantità		2	2	2	2	2	2
Classe di isolamento		B	B	B	B	B	B
Filtro							
Classe di filtro		G3	G3	G3	G3	G3	G3
Efficienza	%	90	90	90	90	90	90

◆ Serie KPI Active

KPI-(502-1002)X4E

MODELLO		KPI-502X4E	KPI-802X4E	KPI-1002X4E
Ventola				
Tipo di ventola		Ventola EC	Ventola EC	Ventola EC
Ventole per unità		2	2	2
Diametro esterno	mm	220	220	310
Motore				
Copertura		A prova di schizzi	A prova di schizzi	A prova di schizzi
Avvio		Avvio graduale	Avvio graduale	Avvio graduale
Quantità		2	2	2
Classe di isolamento		B	B	B
Filtro				
Classe di filtro		G3	G3	G3
Efficienza	%	90	90	90
Scambiatore di calore				
Tipo		Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo	Tubo alettato a passo multiplo
Materiale del tubo		Rame	Rame	Rame
Diametro esterno	mm	7	7	7
File di tubi		2	2	2
Nº di tubi nella bobina		26	32	32
Materiale delle alette		Alluminio	Alluminio	Alluminio
Inclinazione aletta	mm	-	-	-
Pressione di funzionamento massima	MPa	4,15	4,15	4,15
Area frontale totale	m^2	0,12	0,16	0,19
Numero di bobine per unità		1	1	1

3.3 Dati elettrici

3.3.1 Osservazioni

Leggenda:

- U: alimentazione elettrica.
- PH: fase.
- f: frequenza.
- IPT: potenza totale in ingresso.
- RNC: corrente di funzionamento.
- MC: corrente massima.

NOTA

Le specifiche delle seguenti tabelle sono soggette a cambi senza previo avviso.

3.3.2 RCI - Cassetta a 4 vie

Modello	Alimentazione dell'unità principale			Tensione applicabile		Motore della ventola				
	U (V)	PH	f (Hz)	U max. (V)	U min. (V)	IPT (kW)	RNC (A)	IPT max. (kW)	Funzionamento MC (A)	CB protezione MC (A) (interruttore di circuito)
RCI-1.0FSR1	230	1	50	253	207	0,02	0,2	0,09	1,0	5,0
RCI-1.5FSR1						0,03	0,4	0,09	1,0	5,0
RCI-2.0FSR1						0,04	0,4	0,09	1,0	5,0
RCI-2.5FSR1						0,07	0,7	0,09	1,0	5,0
RCI-3.0FSR1						0,07	0,7	0,09	1,0	5,0
RCI-4.0FSR1						0,13	1,2	0,21	2,2	5,0
RCI-5.0FSR1						0,13	1,2	0,21	2,2	5,0
RCI-6.0FSR1						0,13	1,2	0,21	2,2	5,0

3.3.3 RCIM - Cassetta a 4 vie (compatta)

Modello	Alimentazione dell'unità principale			Tensione applicabile		Motore della ventola				
	U (V)	PH	f (Hz)	U max. (V)	U min. (V)	IPT (kW)	RNC (A)	IPT max. (kW)	Funzionamento MC (A)	CB protezione MC (A) (interruttore di circuito)
RCIM-0.4FSRE	230	1	50	253	207	0,05	0,25	0,08	0,5	5,0
RCIM-0.6FSRE						0,05	0,25	0,08	0,5	5,0
RCIM-0.8FSRE						0,05	0,25	0,09	0,5	5,0
RCIM-1.0FSRE						0,06	0,30	0,10	0,6	5,0
RCIM-1.5FSRE						0,07	0,35	0,11	0,7	5,0
RCIM-2.0FSRE						0,10	0,51	0,13	0,8	5,0
RCIM-2.5FSRE						0,11	0,56	0,15	0,9	5,0

3.3.4 RCD - Cassetta a 2 vie

Modello	Alimentazione dell'unità principale			Tensione applicabile		Motore della ventola				
	U (V)	PH	f (Hz)	U max. (V)	U min. (V)	IPT (kW)	RNC (A)	IPT max. (kW)	Funziona-mento MC (A)	CB protezione MC (A) (interruttore di circuito)
RCD-0.8FSR	230	1	50	253	207	0,03	0,13	0,05	0,3	5,0
RCD-1.0FSR						0,03	0,14	0,06	0,4	5,0
RCD-1.5FSR						0,05	0,23	0,08	0,5	5,0
RCD-2.0FSR						0,06	0,29	0,09	0,5	5,0
RCD-2.5FSR						0,07	0,37	0,10	0,6	5,0
RCD-3.0FSR						0,09	0,48	0,12	0,8	5,0
RCD-4.0FSR						0,11	0,55	0,14	0,8	5,0
RCD-5.0FSR						0,13	0,68	0,16	1,0	5,0
RCD-6.0FSR						0,15	0,76	0,18	1,1	5,0

3.3.5 RPC - Tipo a soffitto

Modello	Alimentazione dell'unità principale			Tensione applicabile		Motore della ventola				
	U (V)	PH	f (Hz)	U max. (V)	U min. (V)	IPT (kW)	RNC (A)	IPT max. (kW)	Funziona-mento MC (A)	CB protezione MC (A) (interruttore di circuito)
RPC-1.5FSR	230	1	50	253	207	0,04	0,20	0,12	0,7	5,0
RPC-2.0FSR						0,05	0,25	0,12	0,7	5,0
RPC-2.5FSR						0,05	0,25	0,15	0,9	5,0
RPC-3.0FSR						0,06	0,30	0,15	0,9	5,0
RPC-4.0FSR						0,10	0,51	0,41	2,4	5,0
RPC-5.0FSR						0,16	0,81	0,41	2,4	5,0
RPC-6.0FSR						0,19	0,96	0,41	2,4	5,0

3.3.6 RPI - Unità interna canalizzata

Modello	Alimentazione dell'unità principale			Tensione applicabile		Motore della ventola				
	U (V)	PH	f (Hz)	U max. (V)	U min. (V)	IPT (kW)	RNC (A)	IPT max. (kW)	MC (A) Funziona-mento	MC (A) Protezione CB (interruttore di circuito)
RPIL-0.4FSR1E	230	1	50	253	207	0,04	0,4	0,05	0,5	5,0
RPIL-0.6FSR1E						0,05	0,5	0,06	0,6	5,0
RPIL-0.8FSR1E						0,05	0,5	0,06	0,6	5,0
RPIL-1.0FSR1E						0,05	0,5	0,07	0,6	5,0
RPIL-1.5FSR1E						0,05	0,5	0,07	0,7	5,0
RPI-1.5FSR1E						0,15	1,4	0,19	1,8	5,0
RPI-2.0FSR1E						0,15	1,4	0,19	1,8	5,0
RPI-2.5FSR1E						0,21	2,0	0,29	2,8	5,0
RPI-3.0FSR1E						0,22	2,1	0,30	3,0	5,0
RPI-4.0FSR1E						0,23	2,2	0,27	3,2	5,0
RPI-5.0FSR1E						0,29	2,8	0,34	3,5	5,0
RPI-6.0FSR1E						0,31	3,0	0,38	3,5	5,0
RPIH-4.0FSR1E						0,22	2,1	0,26	3,0	5,0
RPIH-5.0FSR1E						0,27	2,6	0,32	3,4	5,0
RPIH-6.0FSR1E						0,30	2,9	0,36	3,4	5,0
RPI-8.0FSN3E(-f)						0,97	4,5	1,75	10,0	10,0
RPI-10.0FSN3E(-f)						1,06	4,8	1,91	10,0	10,0
RPI-16.0FSN3PE(-f)						1,94	9,0	3,50	16,2	16,2
RPI-20.0FSN3PE(-f)						2,12	9,6	3,82	17,7	17,7

3.3.7 RPK - Tipo a parete

Modello	Alimentazione dell'unità principale			Tensione applicabile		Motore della ventola				
	U (V)	PH	f (Hz)	U max. (V)	U min. (V)	IPT (kW)	RNC (A)	IPT max. (kW)	MC (A) Funziona-mento	MC (A) Protezione CB (interruttore di circuito)
RPK-0.4FSR(H)M	230	1	50	253	207	0,02	0,2	0,03	0,2	5,0
RPK-0.6FSR(H)M						0,02	0,2	0,03	0,2	5,0
RPK-0.8FSR(H)M						0,02	0,2	0,03	0,2	5,0
RPK-1.0FSR(H)M						0,02	0,2	0,03	0,2	5,0
RPK-1.5FSR(H)M						0,05	0,4	0,06	0,4	5,0
RPK-2.0FSRM						0,03	0,2	0,06	0,3	5,0
RPK-2.5FSRM						0,05	0,4	0,08	0,5	5,0
RPK-3.0FSRM						0,06	0,4	0,09	0,6	5,0
RPK-4.0FSRM						0,06	0,6	0,10	0,7	5,0

3.3.8 RPF(I) - Tipo a pavimento

Modello	Alimentazione dell'unità principale			Tensione applicabile		Motore della ventola				
	U (V)	PH	f (Hz)	U max. (V)	U min. (V)	IPT (kW)	RNC (A)	IPT max. (kW)	MC (A) Funziona-mento	MC (A) Protezione CB (interruttore di circuito)
RPF(I)-1.0FSN2E	230	1	50	253	207	0,04	0,2	0,05	0,3	5,0
RPF(I)-1.5FSN2E						0,05	0,2	0,07	0,3	5,0
RPF(I)-2.0FSN2E						0,09	0,4	0,12	0,6	5,0
RPF(I)-2.5FSN2E						0,09	0,4	0,12	0,6	5,0

3.3.9 KPI energy

Modello	Alimentazione dell'unità principale			Tensione applicabile		Motore della ventola				
	U (V)	PH	f (Hz)	U max. (V)	U min. (V)	IPT (kW)	RNC (A)	IPT max. (kW)	MC (A) Funziona-mento	MC (A) Protezione CB (interruttore di circuito)
KPI-252E4E	230	1	50	253	207	0,05	0,39	0,10	4,0	6,0
KPI-502E4E						0,12	0,88	0,20	4,0	6,0
KPI-802E4E						0,24	1,82	0,27	4,0	6,0
KPI-1002E4E						0,26	1,85	0,35	8,0	10,0
KPI-1502E4E						0,46	2,11	0,58	8,0	10,0
KPI-2002E4E						0,67	3,04	0,81	8,0	10,0
KPI-502X4E						0,13	1,06	0,20	4,0	6,0
KPI-802X4E						0,26	2,01	0,27	4,0	6,0
KPI-1002X4E						0,36	2,68	0,36	8,0	10,0

Procedura di selezione del sistema

4.1 Procedura di selezione del sistema 175

4.2 Fattore di carico termico sensibile (SHF) 180

4.3 Prestazioni della ventola RPI 182

4.3.1 RPIL-(0.4-1.5)FSR1E 182

4.3.2 RPI-(1.5-6.0)FSR1E 183

4.3.3 RPIH-(4.0-6.0)FSR1E 185

4.3.4 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E-(-f) 186

4.4 Schemi di distribuzione della temperatura 188

4.4.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1- Cassetta a 4 vie 188

4.4.2 RCIM (0.4-2.5)FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 190

4.4.3 RCD-(0.8-6.0)FSR- Cassetta a 2 vie 192

4.4.4 RPC-(1.5-6.0)FSR- Tipo a soffitto 194

4.4.5 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M- Tipo a parete 195

4.5 Procedura di selezione per KPI 196

4.5.1 Guida di selezione 196

4.5.2 Calcolo dell'efficienza dello scambiatore di calore 198

4.5.3 KPI energy 199

4.6 Procedura di selezione per l'interfaccia-DX 202

4.6.1 Temperature di evaporazione e di condensazione per la progettazione del ciclo 203

4.6.2 Applicazioni e modalità di controllo dell'interfaccia-DX serie 2 204

4.7 Compatibilità della rete di comunicazione 205

4.1 Procedura di selezione del sistema

Nella documentazione tecnica dell'unità esterna viene dettagliata la procedura di selezione delle unità interne e esterne.

Considerando la distribuzione dell'edificio, il luogo previsto per l'installazione delle unità interne e la distribuzione della portata d'aria, selezionare sempre le unità che garantiscono maggior efficacia, rendimento e comfort.

Prevedere un luogo di installazione per le unità che consentono le attività di manutenzione e assistenza, così come l'installazione dei tubi di raffreddamento.

Selezione corretta delle unità interne e della capacità nominale.

La capacità preselezionata per le varie unità interne deve essere immediatamente superiore in tutte le unità: ciò è dovuto a questioni di sicurezza, considerando i diversi fattori di correzione esistenti, che riducono la capacità.

Selezionare l'unità esterna e la combinazione di unità esterna-interna più adeguata, secondo le condizioni di progettazione. Per farlo, consultare il Catalogo Tecnico della serie delle unità esterne corrispondenti (UTOPIA o SET FREE).

La procedura di selezione è divisa in due parti principali: raffreddamento e riscaldamento, a seconda delle necessità specifiche di ogni installazione.

E anche necessario selezionare le unità interne secondo le diverse caratteristiche di queste unità descritte nel capitolo seguente.

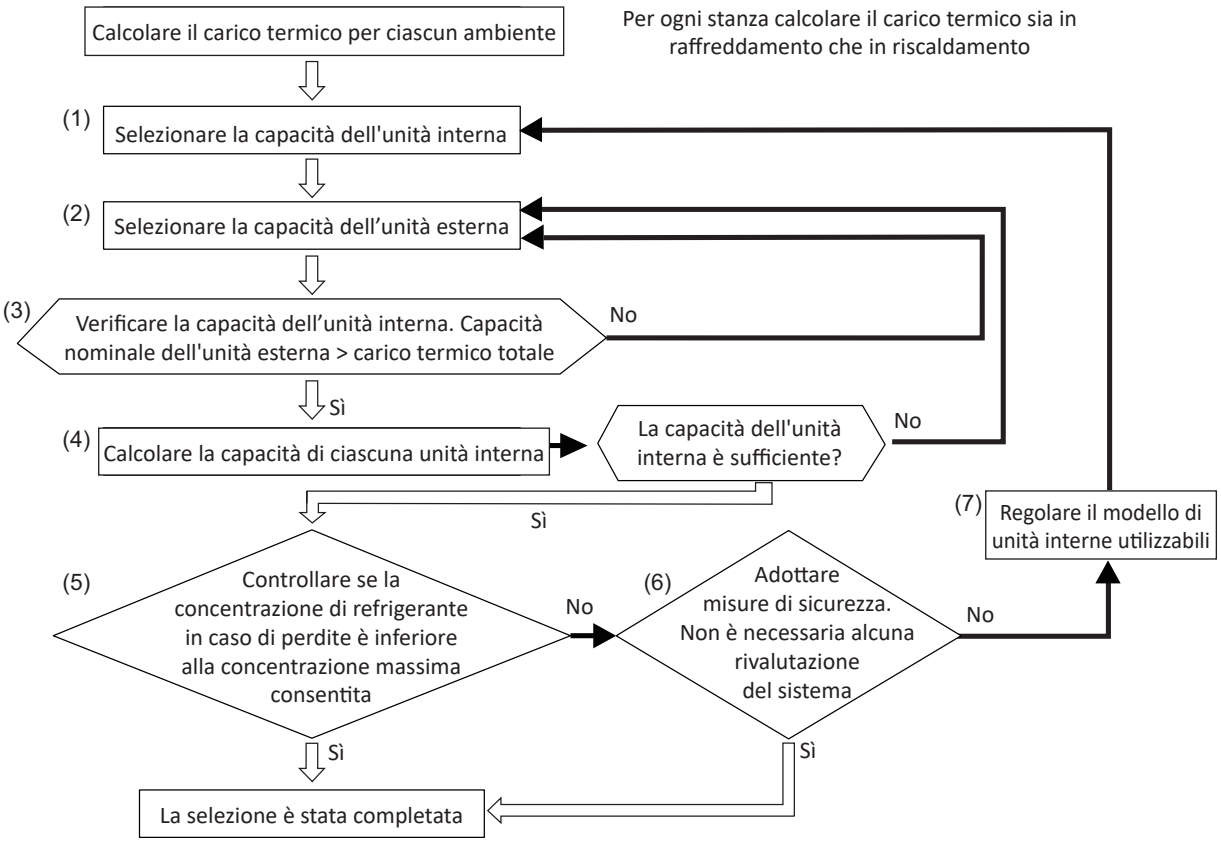
NOTA

- *Per impostare la temperatura durante il funzionamento in riscaldamento delle unità interne RPI, RCD e RCI, considerare la differenza di temperatura tra la superficie del pavimento e quella del soffitto. Normalmente, la temperatura intorno alla superficie del soffitto diventa superiore di 2 °C a quella della superficie del pavimento durante il funzionamento in riscaldamento.*
- *Per selezionare la capacità dell'unità interna, se viene considerato il carico di calore sensibile, considerare il fattore di carico termico sensibile (SHF).*

Carico termico sensibile dell'unità interna = capacità delle unità interne x fattore SHF

Breve descrizione della procedura di selezione del sistema

La procedura di selezione del sistema segue il diagramma in basso.



Viene fornita una spiegazione dettagliata di ciascuno dei passaggi come segue.

(1) Selezione della capacità dell'unità interna.

Impostare un modello provvisorio di unità interna per ogni stanza, assicurandosi che la sua capacità sia conforme alla seguente regola:

Capacità nominale dell'unità interna > Carico stimato per la stanza corrispondente

Poi, sommare ogni capacità nominale di tutte le unità interne (è richiesto il calcolo per il raffreddamento e il riscaldamento).

Capacità nominale totale delle unità interne = Σ Capacità nominale di ogni unità interna

NOTA

Nel caso in cui la temperatura ambiente utilizzata per calcolare il carico stimato delle stanze differisca dalle temperature nominali per ciascuna modalità di funzionamento (27 °C DB / 19 °C WB per il raffreddamento, 20 °C DB per il riscaldamento), è consigliabile eseguire un calcolo per verificare se la capacità delle unità interne selezionate è sufficiente.

Capacità dell'unità interna = Capacità nominale x Fattore di correzione (temperatura ambiente)

Fattore di correzione in base alla temperatura ambiente: selezionare la capacità dell'unità esterna al carico stimato dalle "Tabelle della capacità di raffreddamento / riscaldamento".

Fattore di correzione (temperatura ambiente) = capacità dell'unità esterna durante il carico stimato a temperatura ambiente / capacità nominale dell'unità esterna

(2) Selezione della capacità dell'unità esterna.

Stabilire il rapporto di collegamento desiderato in base alla capacità totale combinata delle unità interne e impostare una capacità di unità esterna provvisoria in base alla capacità nominale totale delle unità interne calcolata nel passaggio (1).

Capacità dell'unità esterna durante il carico stimato: Controllare le temperature utilizzate per la estimazione del carico nel calcolo della capacità dell'unità esterna. Nel caso in cui la temperatura ambiente o la temperatura dell'aria esterna siano diverse da quelle utilizzate per il calcolo della capacità nominale (temperatura ambiente: 27 °C DB / 19 °C WB per il raffreddamento, 20 °C DB per il riscaldamento; temperatura dell'aria esterna: 35 °C DB per il raffreddamento, 7 °C DB / 6 °C WB per il riscaldamento). Poi selezionare la capacità dell'unità esterna al carico stimato (considerando la temperatura ambiente e la temperatura dell'aria esterna) dalle "Tabelle della capacità di raffreddamento/riscaldamento" nella documentazione tecnica dell'unità esterna.

Poi, calcolare la capacità massima dell'unità esterna considerando i fattori di correzione in base alla lunghezza della tubazione, alla differenza di altezza e all'altitudine, nonché il fattore di correzione dello sbrinamento (per il funzionamento in riscaldamento).

Il calcolo è necessario sia per il raffreddamento che per il riscaldamento.

Capacità dell'unità esterna corretta = capacità dell'unità esterna durante il carico stimato x fattori di correzione (differenza di lunghezza e altezza delle tubazioni, fattore di correzione dell'altitudine, fattore di correzione di sbrinamento (per il riscaldamento))

(3) Controllo della capacità dell'unità esterna.

Confrontare la capacità dell'unità esterna ottenuta nel passaggio (2) con la capacità nominale totale delle unità interne ottenuta nel passaggio (1), assicurandosi che quanto segue sia vero.

Capacità dell'unità esterna corretta > Carico termico totale (somma totale del carico termico di tutte le stanze)

(4) Calcolo della capacità di ciascuna unità interna.

Ricalcolare la capacità dell'unità interna come segue (il calcolo è necessario sia per il raffreddamento che per il riscaldamento).

Capacità dell'unità interna reale per ogni stanza = Capacità del sistema (ottenuta nel passaggio 2) × (Capacità nominale dell'unità interna / Capacità nominale totale delle unità interne installate (ottenuta nel passaggio 2))

Confermare che la capacità reale dell'unità interna per ogni stanza è sufficiente a coprire il carico termico richiesto per la stanza corrispondente:

Capacità reale dell'unità interna > Carico per la stanza in questione (*)

(*) La capacità reale dell'unità interna viene calcolata con tutte le unità interne lavorando a piena capacità. La capacità massima dell'unità interna è pari alla capacità nominale quando il carico totale non supera la capacità dell'unità esterna.

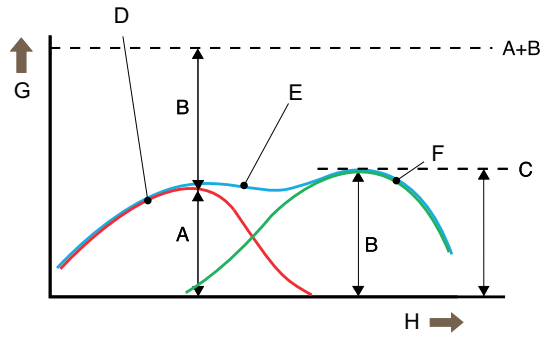
Nel caso in cui la capacità dell'unità esterna sia troppo piccola per coprire il carico termico richiesto per una o più stanze o troppo grande per coprire il carico termico richiesto in ciascuna e tutte le stanze, quindi ricalcolare nel passaggio (2) dopo aver selezionato un'unità esterna con capacità aumentata o ridotta, a seconda dei casi.

Nel caso in cui una mancanza significativa o un eccesso di capacità in una data stanza permanga anche dopo aver ricalcolato i requisiti dell'unità esterna, è consigliabile selezionare un altro modello di unità interna per quella stanza.

Diverse aree di carico

In alcuni edifici o installazioni il carico può essere suddiviso in aree diverse e ogni area non richiede il carico massimo simultaneo. Ad esempio, in un edificio tipico con un picco di calore del mattino sull'area est, e con un picco di calore nell'area ovest nel pomeriggio. In questi casi, le unità esterne da selezionare devono coprire solo il carico massimo simultaneo per tutto l'edificio.

- Lo schema seguente mostra un'installazione in cui il carico simultaneo massimo si verifica nell'area ovest (B = C)



A: picco massimo mattutino di calore nella zona est.

B: picco massimo serale di calore nella zona ovest.

C: picco massimo simultaneo per tutto l'edificio.

D: carico della zona est.

E: carico totale.

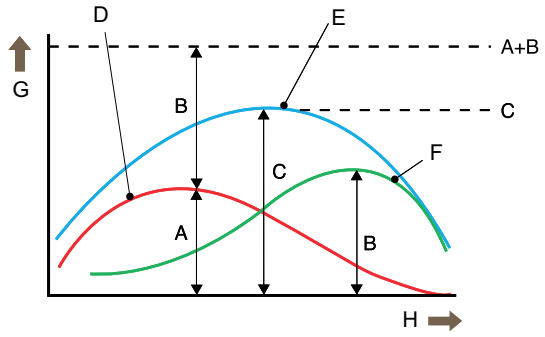
F: carico della zona ovest.

G: carico.

H: tempo.

Le unità esterne selezionate devono coprire il carico nell'area ovest (B) e le unità interne devono coprire il carico di ogni stanza ovest così come le unità interne nelle stanze est devono coprire il carico di ogni stanza (alle temperature utilizzate per calcolare il carico stimato delle stanze).

- Lo schema seguente mostra un'installazione in cui il carico simultaneo massimo per tutto l'edificio si verifica quando il carico è simultaneo in entrambe le aree (ma non è il massimo di ciascuna area).



A: picco massimo mattutino di calore nella zona est.

B: picco massimo serale di calore nella zona ovest.

C: picco massimo simultaneo per tutto l'edificio.

D: carico della zona est.

E: carico totale.

F: carico della zona ovest.

G: carico.

H: tempo.

In questo caso le unità esterne selezionate devono coprire il carico simultaneo massimo per tutto l'edificio (C) e la capacità massima delle unità interne deve coprire il carico massimo di ogni stanza (alle temperature utilizzate per calcolare il carico stimato delle stanze).

NOTA

Nel caso in cui la capacità totale dell'unità interna superi la capacità dell'unità esterna, la temperatura di scarico in riscaldamento può diminuire e causare disagio quando la temperatura dell'aria esterna è bassa o la lunghezza delle tubazioni è lunga o quando tutte le unità interne vengono azionate contemporaneamente. Pertanto, l'Installazione deve essere progettata in modo che la capacità di "raffreddamento/riscaldamento" dell'unità interna, calcolata in base alla capacità di "raffreddamento/riscaldamento" del sistema,sia superiore al carico di riscaldamento richiesto.

(5) Controllo della concentrazione di refrigerante in caso di perdita di refrigerante < concentrazione ammissibile di refrigerante.

(6) Adozione di misure di sicurezza (non è necessaria la rivalutazione del sistema).

(7) Correzione del modello di unità interna se il resultato di entrambi (5) e (6) è negativo.

4.2 Fattore di carico termico sensibile (SHF)

Fattore di carico termico sensibile delle unità interne per ciascuna delle velocità della ventola (Alta-2, Alta, Media, Bassa), secondo la norma JIS B8616.

Modello unità interna	Calore sensibile (SHF)			
	Alta 2	Alta	Media	Bassa
RCI-1.0FSR1	0,86	0,85	0,81	0,80
RCI-1.3FSR1 (*)	0,88	0,84	0,80	0,75
RCI-1.5FSR1	0,89	0,83	0,80	0,71
RCI-1.8FSR1 (*)	0,89	0,80	0,75	0,69
RCI-2.0FSR1	0,89	0,78	0,71	0,67
RCI-2.3FSR1 (*)	0,88	0,80	0,72	0,67
RCI-2.5FSR1	0,87	0,81	0,73	0,67
RCI-3.0FSR1	0,81	0,76	0,67	0,64
RCI-4.0FSR1	0,77	0,71	0,68	0,65
RCI-5.0FSR1	0,72	0,69	0,65	0,62
RCI-6.0FSR1	0,69	0,68	0,64	0,61
RCIM-0.4FSRE	0,96	0,94	0,92	0,90
RCIM-0.6FSRE	0,94	0,92	0,90	0,89
RCIM-0.8FSRE	0,87	0,86	0,85	0,84
RCIM-1.0FSRE	0,83	0,82	0,81	0,80
RCIM-1.3FSRE (*)	0,78	0,77	0,76	0,75
RCIM-1.5FSRE	0,74	0,73	0,73	0,72
RCIM-1.8FSRE (*)	0,72	0,72	0,72	0,71
RCIM-2.0FSRE	0,71	0,71	0,71	0,70
RCIM-2.3FSRE (*)	0,69	0,70	0,70	0,70
RCIM-2.5FSRE	0,68	0,70	0,70	0,70
RCD-0.8FSR	0,93	0,87	0,82	0,78
RCD-1.0FSR	0,86	0,81	0,77	0,73
RCD-1.3FSR (*)	0,85	0,80	0,76	0,72
RCD-1.5FSR	0,84	0,79	0,76	0,72
RCD-1.8FSR (*)	0,79	0,75	0,72	0,68
RCD-2.0FSR	0,75	0,72	0,69	0,66
RCD-2.3FSR (*)	0,74	0,70	0,68	0,65
RCD-2.5FSR	0,73	0,69	0,67	0,65
RCD-3.0FSR	0,74	0,70	0,67	0,64
RCD-4.0FSR	0,74	0,70	0,68	0,65
RCD-5.0FSR	0,73	0,69	0,67	0,64
RCD-6.0FSR	0,71	0,68	0,66	0,64
RPC-1.3FSR (*)	0,91	0,86	0,79	0,72
RPC-1.5FSR	0,86	0,81	0,76	0,70
RPC-1.8FSR (*)	0,78	0,74	0,71	0,68
RPC-2.0FSR	0,73	0,69	0,68	0,66
RPC-2.3FSR (*)	0,73	0,69	0,68	0,65
RPC-2.5FSR	0,73	0,69	0,68	0,65

Modello unità interna	Calore sensibile (SHF)			
	Alta 2	Alta	Media	Bassa
RPC-3.0FSR	0,75	0,72	0,68	0,66
RPC-4.0FSR	0,77	0,74	0,71	0,67
RPC-5.0FSR	0,71	0,68	0,67	0,63
RPC-6.0FSR	0,69	0,66	0,63	0,60
RPIL-0.4FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPIL-0.6FSR1E	-	0,74	0,70	0,66
RPIL-0.8FSR1E	-	0,73	0,69	0,65
RPIL-1.0FSR1E	-	0,73	0,69	0,65
RPIL-1.3FSR1E	-	0,72	0,68	0,64
RPIL-1.5FSR1E	-	0,72	0,68	0,64
RPI-1.3FSR1E	-	0,76	0,72	0,68
RPI-1.5FSR1E	-	0,76	0,72	0,68
RPI-1.8FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPI-2.0FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPI-2.3FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPI-2.5FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPI-3.0FSR1E	-	0,74	0,70	0,66
RPI-4.0FSR1E	-	0,84	0,81	0,78
RPI-5.0FSR1E	-	0,83	0,80	0,77
RPI-6.0FSR1E	-	0,83	0,80	0,76
RPIH-4.0FSR1E	-	0,76	0,72	0,68
RPIH-5.0FSR1E	-	0,75	0,71	0,67
RPIH-6.0FSR1E	-	0,75	0,71	0,66
RPI-8.0FSN3E(-f)	-	0,77	0,77	0,70
RPI-10.0FSN3E(-f)	-	0,79	0,79	0,72
RPI-16.0FSN3PE(-f)	-	0,77	-	0,70
RPI-20.0FSN3PE(-f)	-	0,79	-	0,72
RPK-0.4FSR(H)M	0,92	0,83	0,77	0,73
RPK-0.6FSR(H)M	0,90	0,81	0,75	0,72
RPK-0.8FSR(H)M	0,90	0,81	0,75	0,72
RPK-1.0FSR(H)M	0,78	0,70	0,66	0,65
RPK-1.3FSR(H)M (*)	0,80	0,72	0,68	0,66
RPK-1.5FSR(H)M	0,82	0,73	0,69	0,66
RPK-1.8FSRM (*)	0,75	0,71	0,67	0,65
RPK-2.0FSRM	0,71	0,69	0,66	0,65
RPK-2.3FSRM (*)	0,72	0,70	0,67	0,65
RPK-2.5FSRM	0,73	0,70	0,67	0,65
RPK-3.0FSRM	0,72	0,69	0,67	0,64
RPK-4.0FSRM	0,67	0,66	0,65	0,65

Modello unità interna	Calore sensibile (SHF)			
	Alta 2	Alta	Media	Bassa
RPF(I)-1.0FSN2E	-	0,73	0,69	0,65
RPF(I)-1.5FSN2E	-	0,73	0,69	0,65
RPF(I)-1.8FSN2E (*)	-	0,73	0,69	0,65
RPF(I)-2.0FSN2E	-	0,73	0,69	0,65
RPF(I)-2.3FSN2E (*)	-	0,73	0,69	0,65

Modello unità interna	Calore sensibile (SHF)			
	Alta 2	Alta	Media	Bassa
RPF(I)-2.5FSN2E	-	0,73	0,69	0,65
KPI-502X4E	-	0,69	0,60	0,56
KPI-802X4E	-	0,70	0,64	0,62
KPI-1002X4E	-	0,73	0,67	0,65

NOTA

(*) Capacità disponibile mediante la configurazione dell'interruttore DSW3.

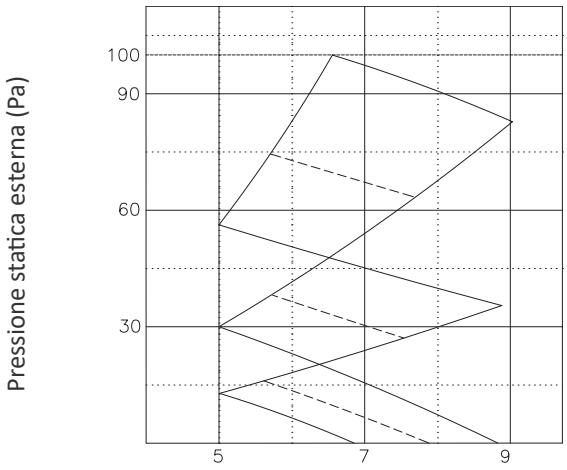
4.3 Prestazioni della ventola RPI

AVVERTENZA

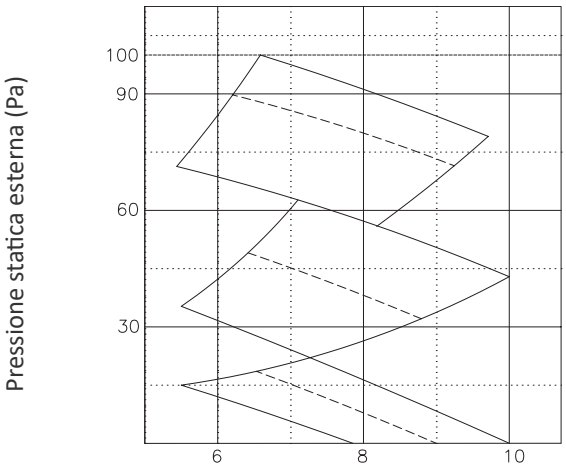
- *Per le unità RPI-(0.4-6.0)FSR1E, nel caso di installazioni con condotto corto, assicurarsi di selezionare SP-02 nel controllo remoto. Per configurare SP-02, consultare le funzioni opzionali C5->"02", opzione di pressione statica bassa. Per le unità RPI(8.0/10.0)FSN3E(-f), assicurarsi che l'opzione di pressione statica bassa (LSP) sia selezionata.*
- *Mantenere una resistenza minima nel condotto, come indicato nei grafici di rendimento della ventola. Avviare l'unità con un condotto troppo corto comporta un funzionamento al di fuori dell'intervallo di lavoro accettabile.*

4.3.1 RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

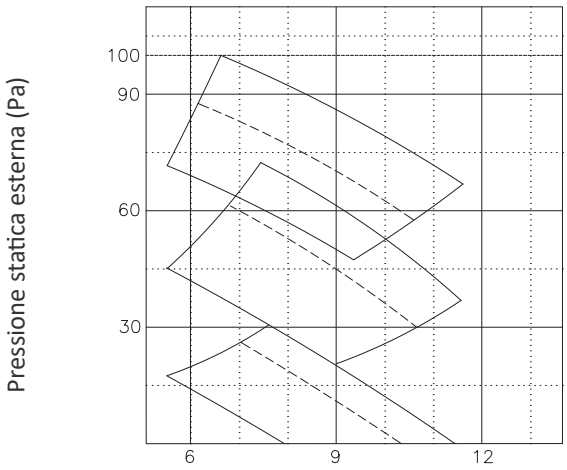
RPIL-0.4FSR1E



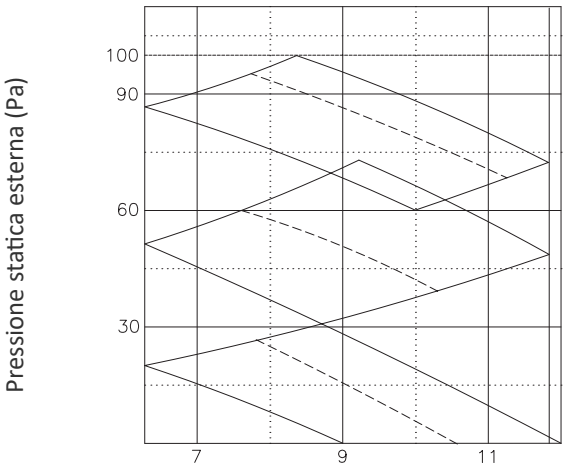
RPIL-0.6FSR1E



RPIL-(0.8-1.0)FSR1E

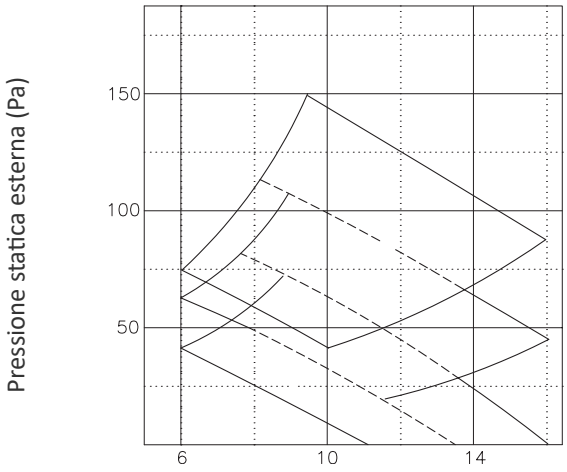


RPIL-1.5FSR1E

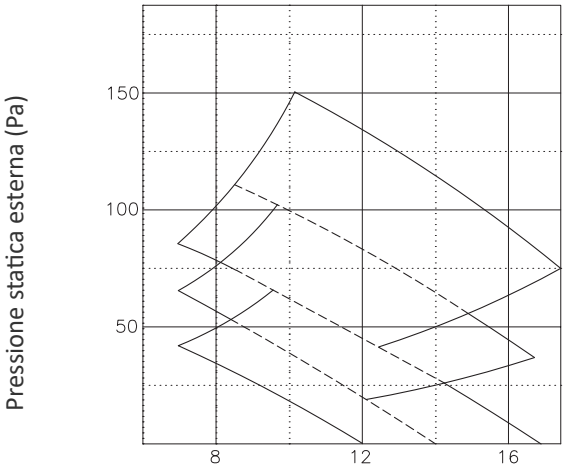


4.3.2 RPI-(1.5-6.0)FSR1E

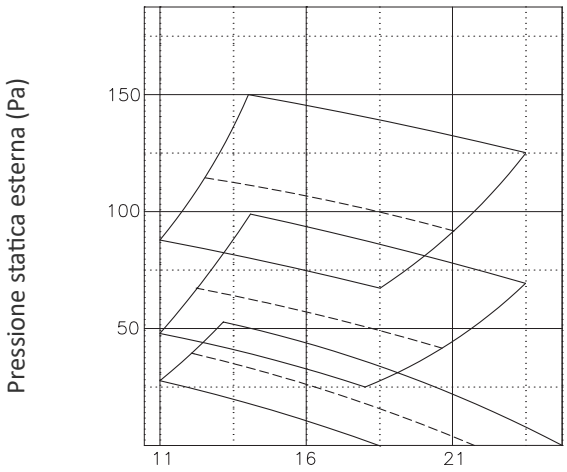
RPI-1.5FSR1E



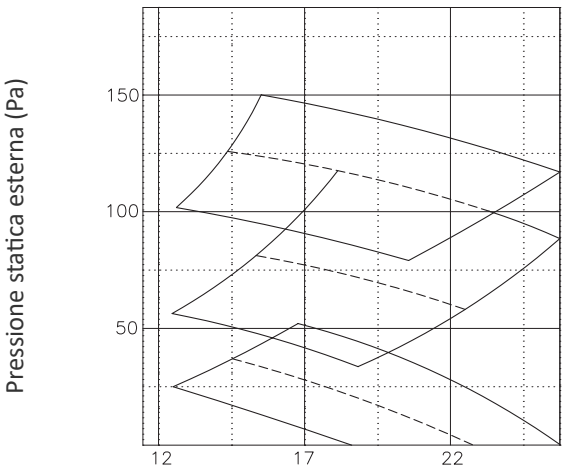
RPI-2.0FSR1E



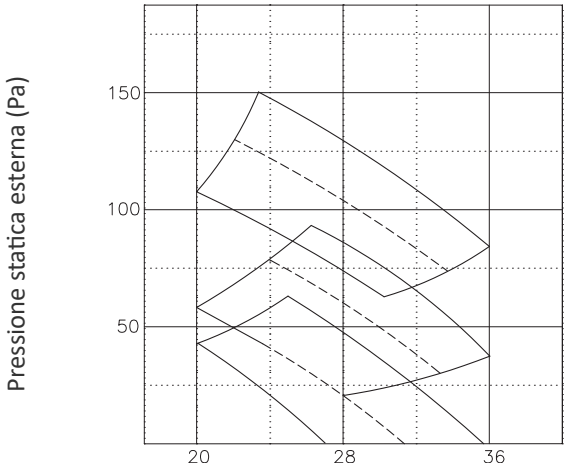
RPI-2.5FSR1E



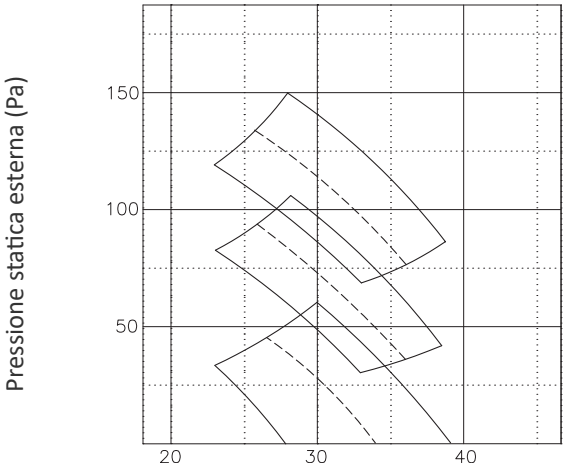
RPI-3.0FSR1E



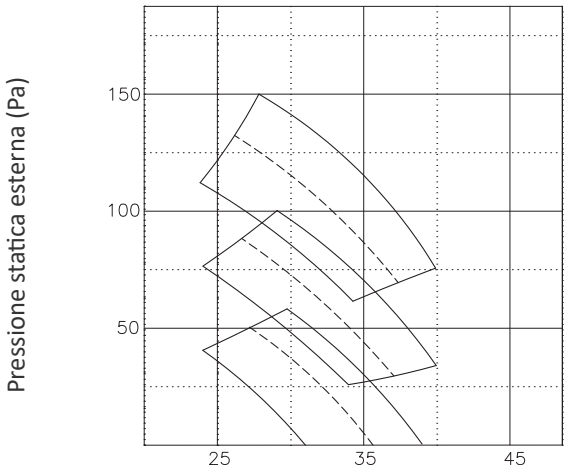
RPI-4.0FSR1E



RPI-5.0FSR1E

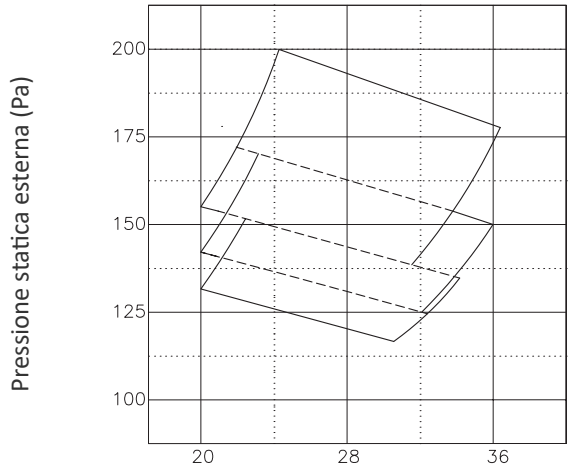


RPI-6.0FSR1E

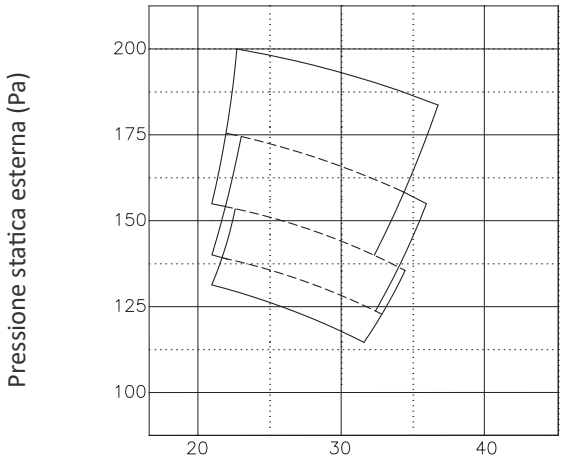


4.3.3 RPIH-(4.0-6.0)FSR1E

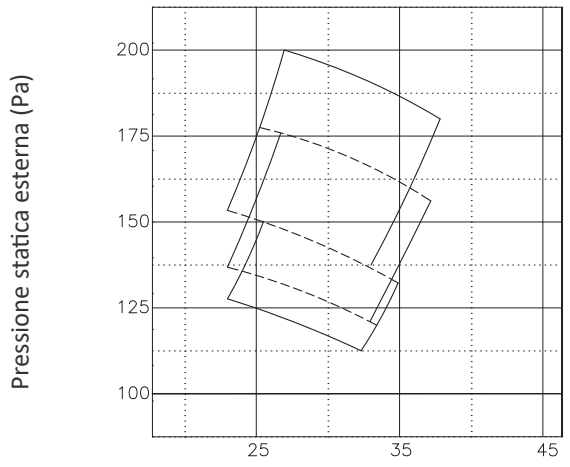
RPIH-4.0FSR1E



RPIH-5.0FSR1E

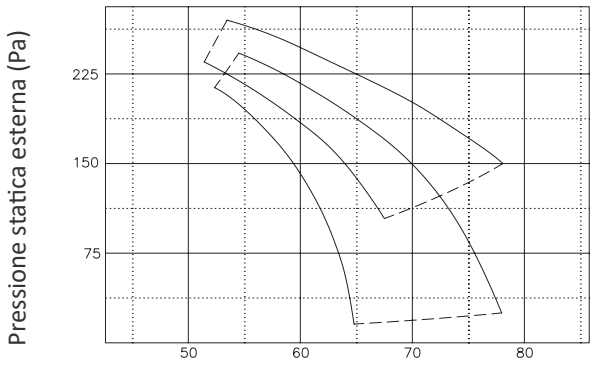


RPIH-6.0FSR1E

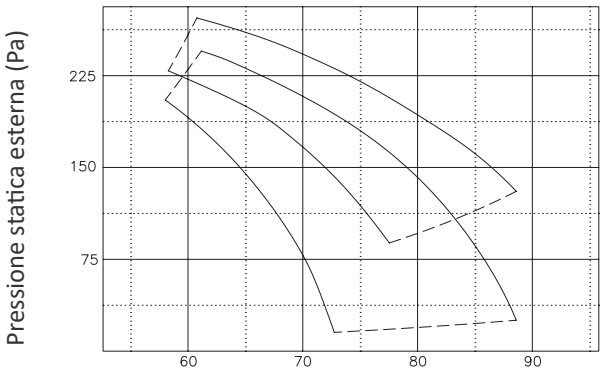


4.3.4 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E-(-f)

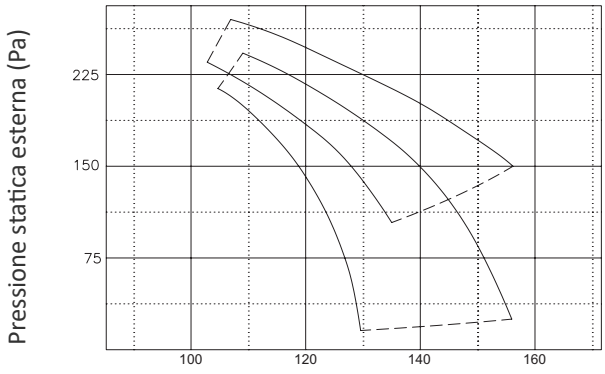
RPI-8.0FSN3E(-f)



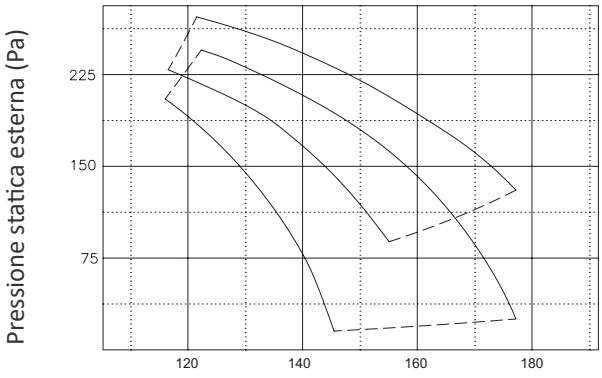
RPI-10.0FSN3E(-f)



RPI-16.0FSN3PE(-f)

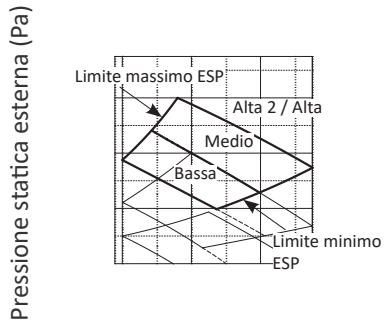
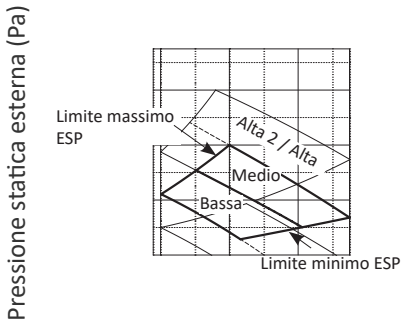
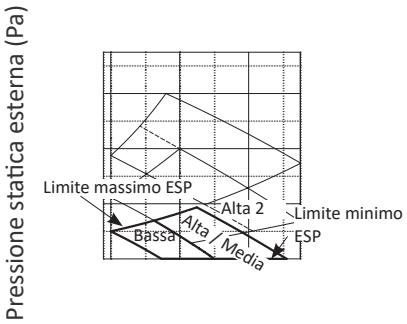


RPI-20.0FSN3PE(-f)



◆ Velocità della ventola disponibile in base alla pressione statica esterna selezionata RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E

In base alla configurazione selezionata della pressione statica esterna (tramite la funzione opzionale C5), la velocità della ventola disponibile nell'interruttore di controllo remoto è quella indicata a titolo esemplificativo nelle immagini seguenti.

Pressione statica alta (SP-01)	Pressione statica standard (SP-00)	Pressione statica bassa (SP-02)
		
Portata d'aria (m³/min)	Portata d'aria (m³/min)	Portata d'aria (m³/min)

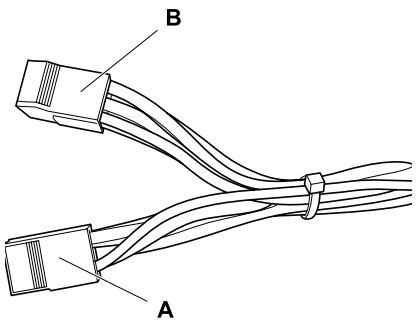
NOTA

- *La velocità "Alta 2" è disponibile solo con il controllo remoto PC-ARFP1E o PC-ARFG(2)-E(B).*
- *Impostazione di fabbrica C5 = 00.*

◆ Velocità della ventola disponibile in base alla pressione statica impostata (RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f), RPI-(16.0/20.0)FSN3PE-(f)

Il motore della ventola delle unità RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) e RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) offre due configurazioni diverse:

- A: connettore CN24 LSP (pressione statica bassa)
- B: connettore CN25 HSP (pressione statica alta). (in dotazione)

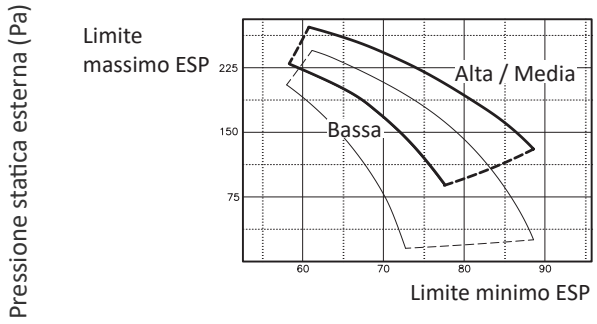
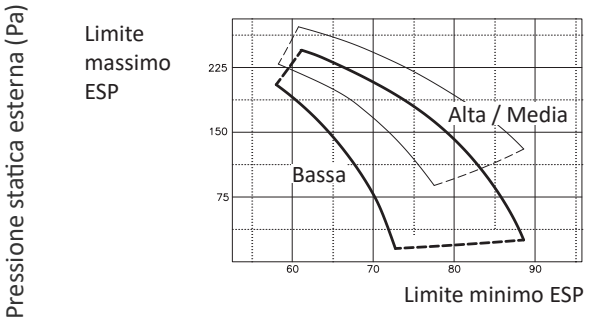


AVVERTENZA

Realizzare la connessione con le stesse impostazioni in entrambe le unità che costituiscono i modelli RPI-(16.0/20.0)FSN3E(-f); altrimenti si potrebbero verificare malfunzionamenti, con danni alle unità.

In base all'impostazione della pressione statica (connettore CN24 LSP (pressione statica bassa) o CN25 HSP (pressione statica alta)), la velocità della ventola disponibile nel controllo remoto è quella indicata a titolo esemplificativo nelle immagini seguenti.

- Esempio per RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f):

Impostazione della pressione statica alta (HSP)	Impostazione della pressione statica bassa (LSP)
	
Portata d'aria (m^3/min)	Portata d'aria (m^3/min)

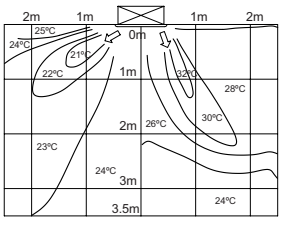
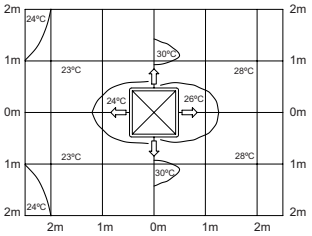
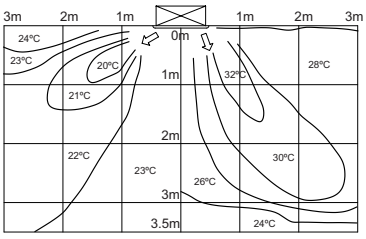
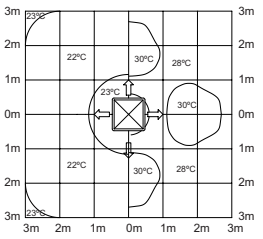
4.4 Schemi di distribuzione della temperatura

L'aria si scarica in modo quasi simmetrico. Le immagini mostrano la distribuzione dell'aria in assenza di ostacoli.

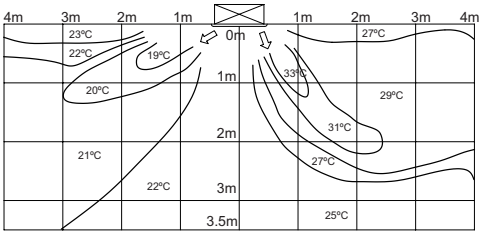
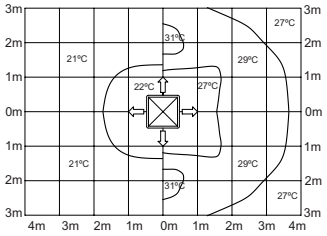
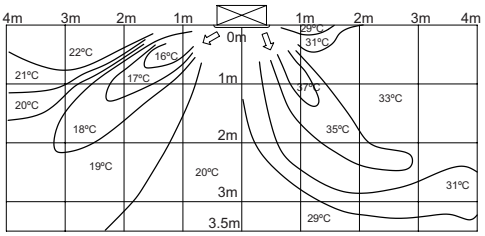
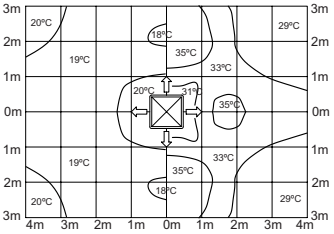
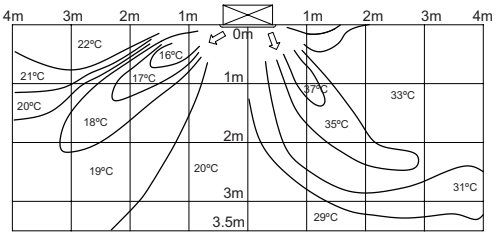
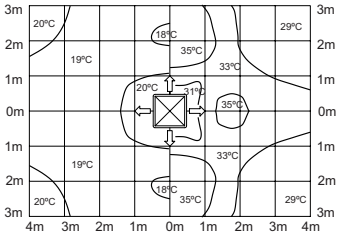
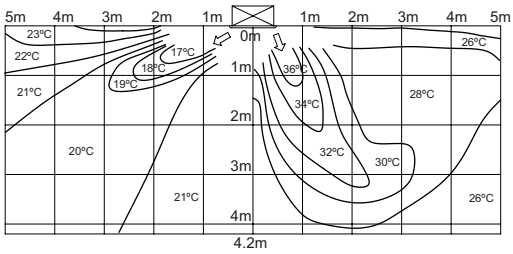
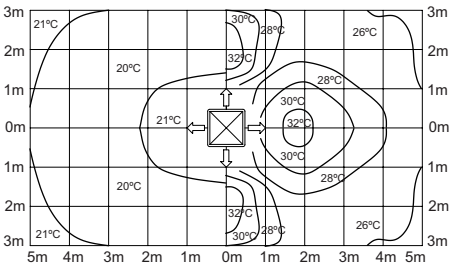
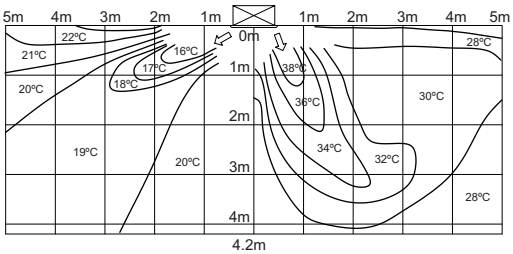
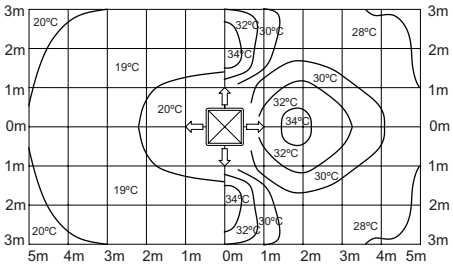
Le figure in questo capitolo mostrano una distribuzione calcolata della temperatura vicino al centro dell'uscita dell'aria e nel caso in cui è stato aggiunto un carico proporzionale alla capacità di raffreddamento o riscaldamento sulla parete e sul pavimento nelle condizioni della normativa JIS.

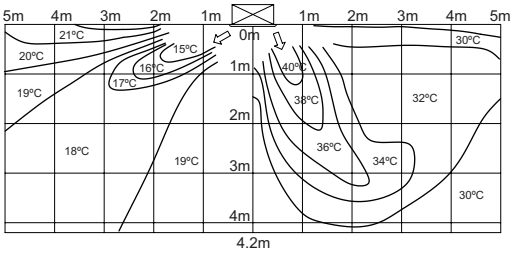
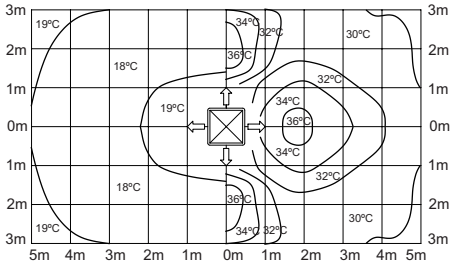
I valori non corrispondono necessariamente alla distribuzione della velocità dell'aria. Essi variano in base alla temperatura dell'aria, alle dimensioni e alla temperatura del pavimento e della parete, all'altezza del soffitto, alla posizione della feritoia, agli ostacoli, ecc.

4.4.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1 - Cassetta a 4 vie

Schemi di distribuzione delle temperature				
Modello	Distribuzione verticale della temperatura		Distribuzione orizzontale della temperatura (altezza: 1,2 m)	
	Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RCI-(1.0)FSR1 Distanza di proiezione dell'aria: 2,7 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCI-(1.5)FSR1 Distanza di proiezione dell'aria: 2,7 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				

Schemi di distribuzione delle temperature

Modello	Distribuzione verticale della temperatura		Distribuzione orizzontale della temperatura (altezza: 1,2 m)	
	Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RCI-2.0FSR1 Distanza di proiezione dell'aria: 2,7 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCI-2.5FSR1 Distanza di proiezione dell'aria: 2,7 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCI-3.0FSR1 Distanza di proiezione dell'aria: 3,2 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCI-4.0FSR1 Distanza di proiezione dell'aria: 3,2 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCI-5.0FSR1 Distanza di proiezione dell'aria: 3,2 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				

Schemi di distribuzione delle temperature				
Modello	Distribuzione verticale della temperatura		Distribuzione orizzontale della temperatura (altezza: 1,2 m)	
	Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RCI-6.0FSR1 Distanza di proiezione dell'aria: 3,2 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				

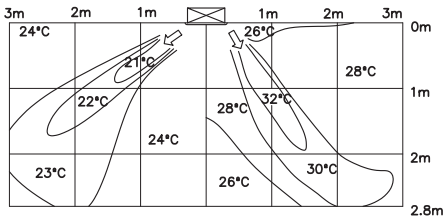
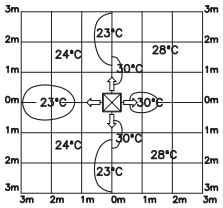
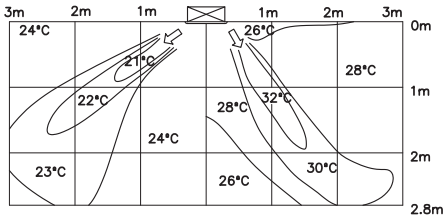
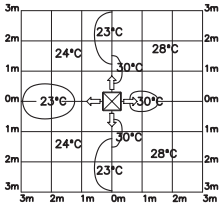
NOTA

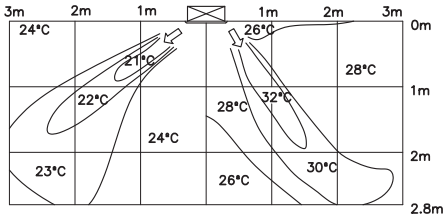
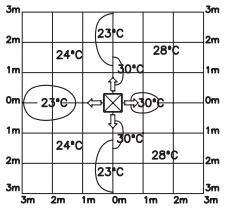
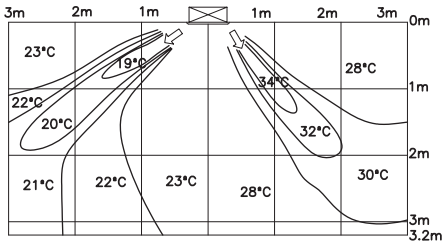
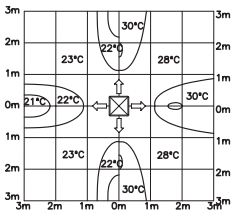
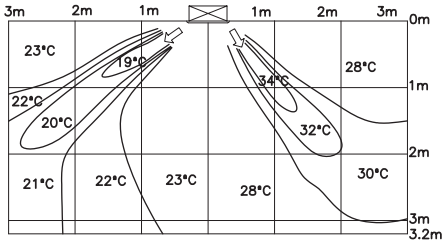
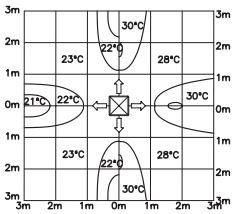
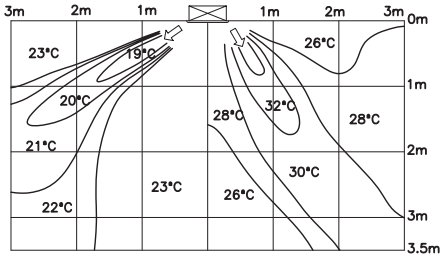
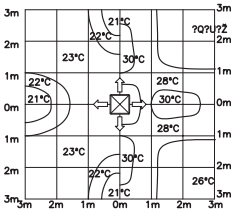
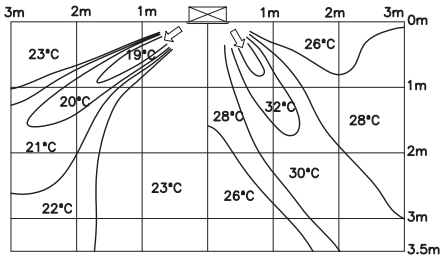
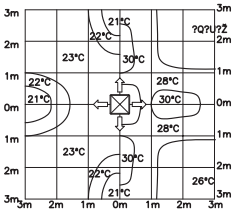
Prova dell'angolo della feritoia:

- *raffreddamento 25°*
- *riscaldamento 60°*

Unità interna impostata a velocità Alta2

4.4.2 RCIM (0.4-2.5)FSRE - Cassetta a 4 vie (compatta)

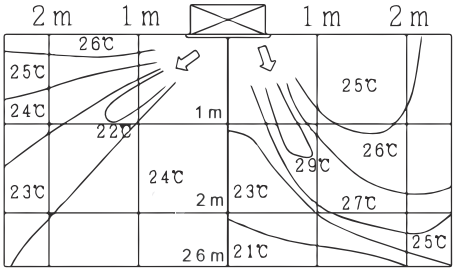
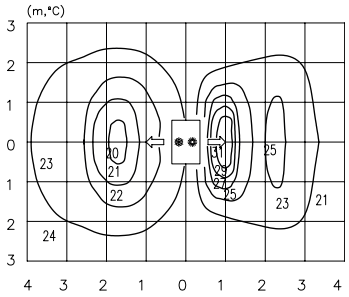
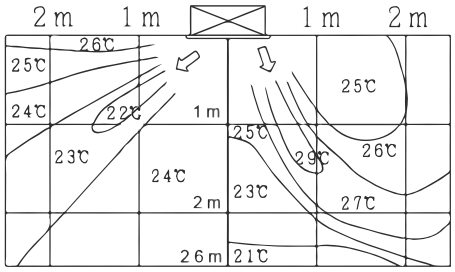
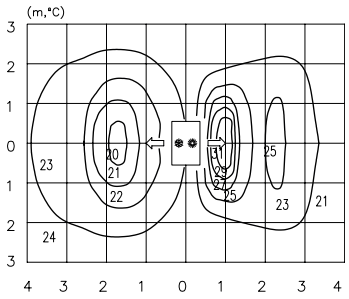
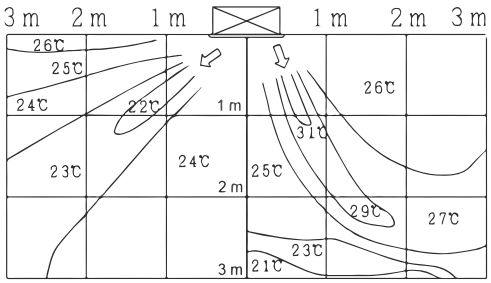
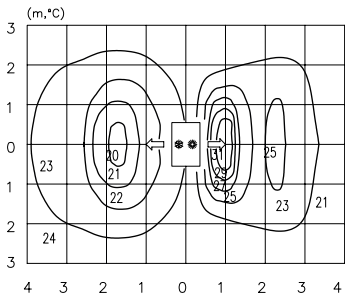
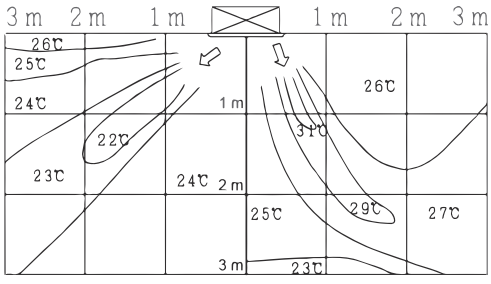
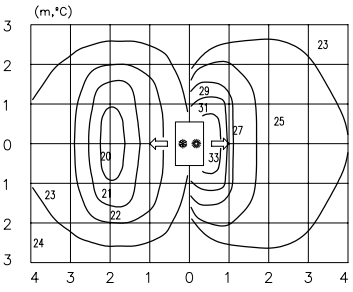
Schemi di distribuzione delle temperature				
Modello	Distribuzione verticale della temperatura		Distribuzione orizzontale della temperatura (altezza: 1,2 m)	
	Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RCIM-0.4FSRE Distanza di proiezione dell'aria: 2,8 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCIM-0.6FSRE Distanza di proiezione dell'aria: 2,8 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				

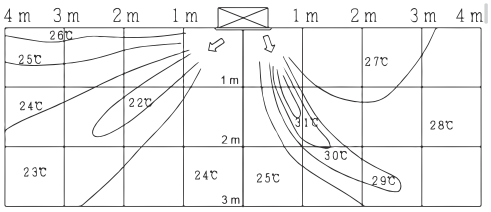
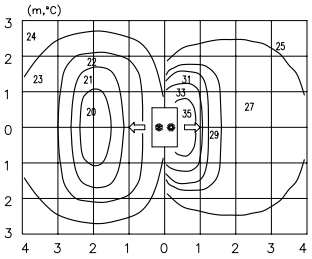
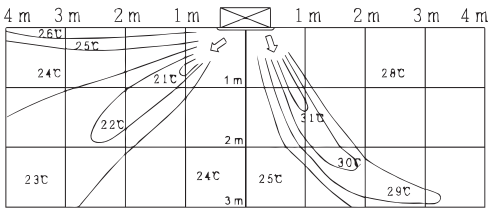
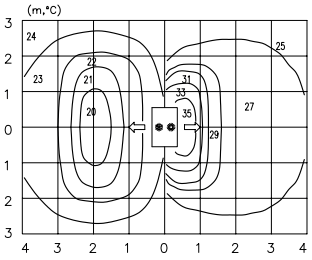
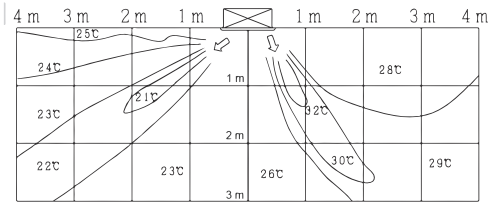
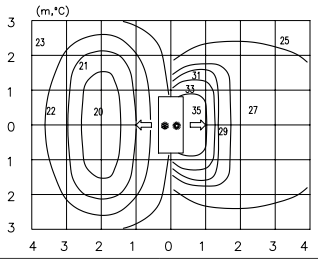
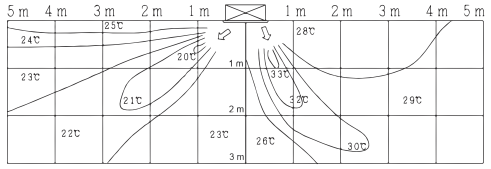
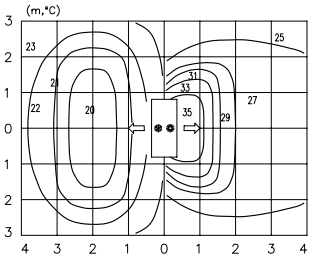
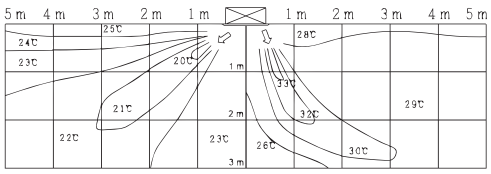
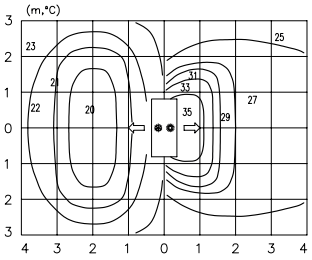
Schemi di distribuzione delle temperature				
Modello	Distribuzione verticale della temperatura		Distribuzione orizzontale della temperatura (altezza: 1,2 m)	
	Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RCIM-0.8FSRE Distanza di proiezione dell'aria: 2,8 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCIM-1.0FSRE Distanza di proiezione dell'aria: 3,2 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCIM-1.5FSRE Distanza di proiezione dell'aria: 3,2 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCIM-2.0FSRE Distanza di proiezione dell'aria: 3,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCIM-2.5FSRE Distanza di proiezione dell'aria: 3,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				

NOTA

- *Prova dell'angolo della feritoia:*
  - ✓ raffreddamento 35°
  - ✓ riscaldamento 60°
- *Unità interna impostata a velocità Alta2*

4.4.3 RCD-(0.8-6.0)FSR - Cassetta a 2 vie

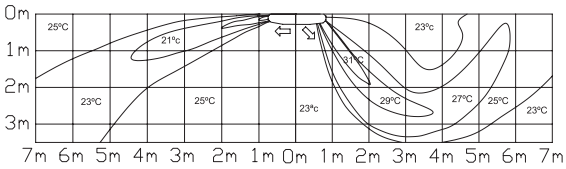
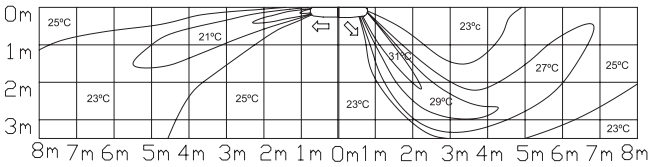
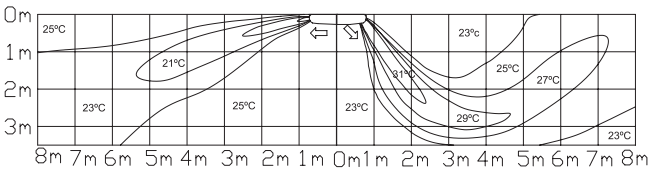
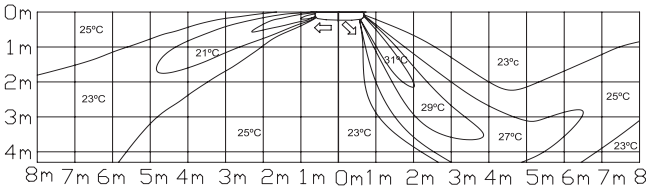
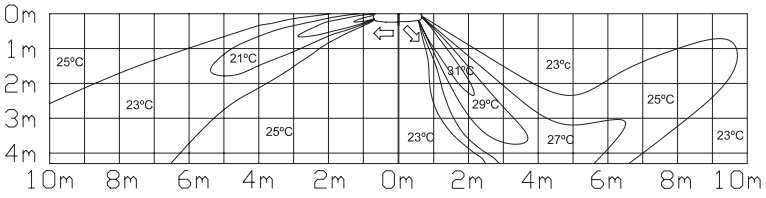
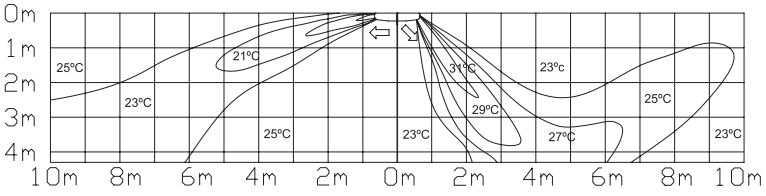
Schemi di distribuzione delle temperature				
Modello	Distribuzione verticale della temperatura		Distribuzione orizzontale della temperatura (altezza: 1,2 m)	
	Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RCD-0.8FSR Distanza di proiezione dell'aria: 2,6 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCD-1.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 2,6 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCD-1.5FSR Distanza di proiezione dell'aria: 3,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCD-2.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 3,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				

Schemi di distribuzione delle temperature				
Modello	Distribuzione verticale della temperatura		Distribuzione orizzontale della temperatura (altezza: 1,2 m)	
	Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RCD-2.5FSR Distanza di proiezione dell'aria: 3,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCD-3.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 3,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCD-4.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 3,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCD-5.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 3,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				
RCD-6.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 3,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)				

NOTA

- *Prova dell'angolo della feritoia:*
  - ✓ raffreddamento 35°
  - ✓ riscaldamento 60°
- *Unità interna impostata a velocità Alta2*

4.4.4 RPC-(1.5-6.0)FSR - Tipo a soffitto

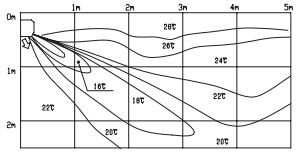
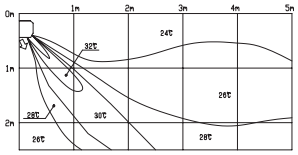
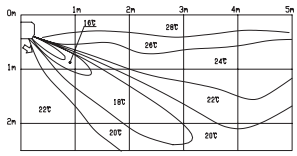
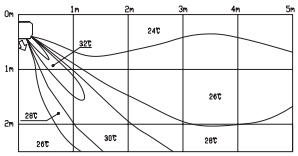
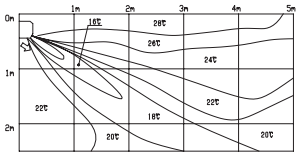
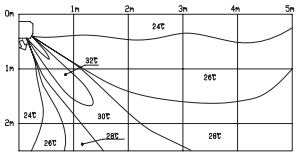
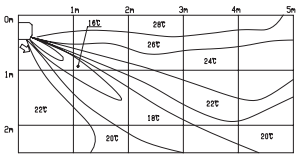
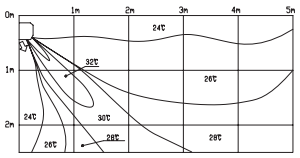
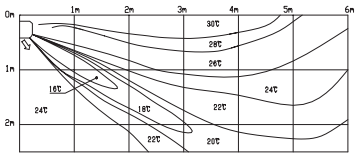
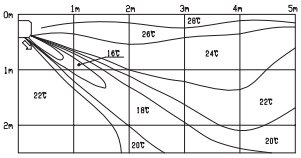
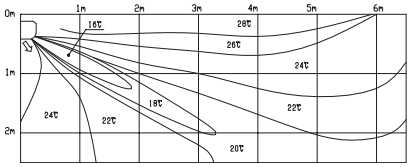
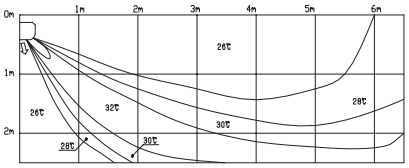
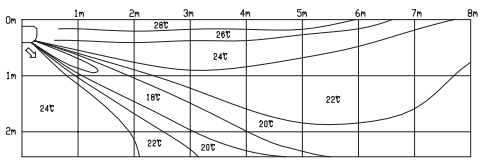
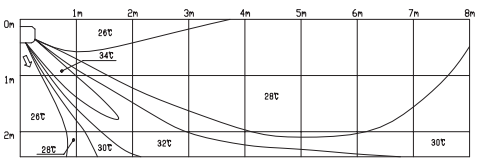
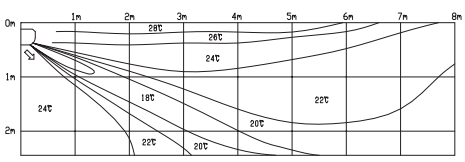
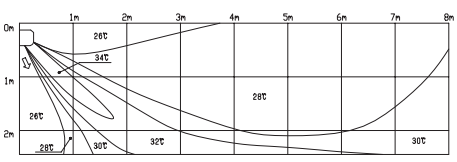
Schemi di distribuzione delle temperature		
	Distribuzione verticale della temperatura	
Modello	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RPC-(1.5/2.0)FSR Distanza di proiezione dell'aria: 4,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPC-2.5FSR Distanza di proiezione dell'aria: 4,8 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPC-3.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 5,3 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPC-4.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 6,4 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPC-5.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 7,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPC-6.0FSR Distanza di proiezione dell'aria: 8,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		

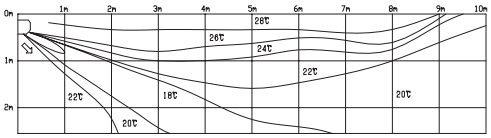
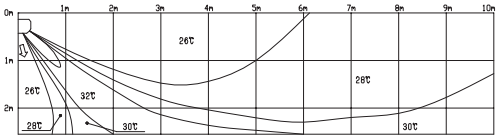
NOTA

- *Prova dell'angolo della feritoia:*
  - ✓ raffreddamento 10°
  - ✓ riscaldamento 35°
- *Unità interna impostata a velocità Alta2*

4.4.5 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M - Tipo a parete

Standard a altezza del soffitto 2,4 m (a velocità Alta)

Schemi di distribuzione delle temperature		
	Distribuzione verticale della temperatura	
Modello	**Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)**	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RPK-0.4FSR(H)M Distanza di proiezione dell'aria: 2,7 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPK-0.6FSR(H)M Distanza di proiezione dell'aria: 3,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPK-0.8FSR(H)M Distanza di proiezione dell'aria: 3,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPK-1.0FSR(H)M Distanza di proiezione dell'aria: 3,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPK-1.5FSR(H)M Distanza di proiezione dell'aria: 4,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPK-2.0FSRM Distanza di proiezione dell'aria: 4,7 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPK-2.5FSRM Distanza di proiezione dell'aria: 6,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		
RPK-3.0FSRM Distanza di proiezione dell'aria: 6,0 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		

Schemi di distribuzione delle temperature		
Modello	Distribuzione verticale della temperatura	
	Raffreddamento (Temperatura interna: 27 °C bulbo secco / 19 °C bulbo umido)	**Riscaldamento (Temperatura interna: 20 °C bulbo secco)**
RPK-4.0FSRM Distanza di proiezione dell'aria: 6,5 m (con velocità dell'aria di: 0,3 m/s)		

NOTA

- *Prova dell'angolo della feritoia:*
  - ✓ raffreddamento 30°
  - ✓ riscaldamento 55°
- *Unità interna impostata a velocità Alta2*

4.5 Procedura di selezione per KPI

4.5.1 Guida di selezione

Per determinare l'unità adatta esistono due metodi:

1 Metodo delle aree.

2 Metodo delle persone.

È importante verificare la normativa locale per la certificazione dei risultati finali.

Questo è un metodo rapido per determinare la richiesta di ventilazione. È necessario ricordare che il risultato è solo approssimato.

L'aria nell'ambiente deve essere rinnovata per ridurne l'indice di CO_2 ed eliminare eventuali cattivi odori, fumo e sostanze inquinanti. In definitiva, è assolutamente necessario ventilare l'ambiente per garantire un maggiore livello di comfort alle persone che lo occupano.

Il primo punto dell'analisi consiste nel determinare il tipo di attività che viene svolto nell'ambiente: un ufficio è diverso da un ristorante. Quindi, bisogna calcolare il volume dell'ambiente.

Metodo 1: metodo delle aree

Questo metodo è basato sulle aree e sulla quantità di ricambi dell'aria.

$$Volume\ V\ (m^3) = A \times B \times C$$

A x B: volume della stanza (m^2).
C: altezza soffitto (m).

Consultare la seguente tabella per determinare il numero di ricambi d'aria necessari, a seconda del tipo di ambiente.

NOTA

Questa tabella non è uno standard per tutti i paesi, anche se l'indicazione sarà simile. Consultare la normativa specifica in vigore in ciascun paese.

	Ricambi richiesti per ogni ora
Cattedrale	0
Chiesa moderna (soffitto basso)	1 - 2
Scuole	2 - 3
Uffici	3 - 4
Bar	4 - 6
Ospedali	5 - 6
Ristoranti	5 - 6
Laboratori	6 - 8
Discoteche	10 - 12
Cucine	10 - 15
Lavanderie	20 - 30

La portata d'aria da rinnovare si calcola utilizzando la seguente formula:

$$Flusso\ d'aria\ C\ (m^3/h) = V \times N$$

V: volume della stanza (m^3).
N: numero di ricambi d'aria.

Considerando un'altezza media di 3 m, selezionare l'unità KPI appropriata in base alle curve di prestazione della ventola (Flusso d'aria / Pressione statica esterna).

Metodo 2: metodo delle persone

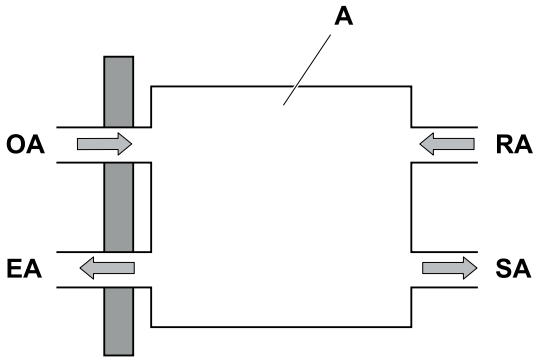
$$Flusso\ d'aria\ (m^3)\ C = 20 \times (A \times B)/D$$

A x B: volume della stanza (m^2).
20: costante.
D:area occupata da ciascuna persona (m^2); quest'area è limitata a 10.

4.5.2 Calcolo dell'efficienza dello scambiatore di calore

Nel seguente processo è descritto come ottenere l'efficienza totale dello scambiatore di calore dell'unità KPI e come calcolare la temperatura dell'aria di alimentazione.

A: scambiatore di calore
OA: aria esterna
EA: aria di scarico
SA: aria di alimentazione
RA: aria di ritorno



Condizioni nominali di scambio della temperatura				
Descrizione	Interno (RA)		Esterno (OA)	
Temperatura (°C)	Bulbo secco	Bulbo umido	Bulbo secco	Bulbo umido
Raffreddamento (kW)	27±1	20±2	35±1	29±2
Riscaldamento (kW)	20±1	14±2	5±1	2±2

Il volume della portata d'aria di fornitura e di scarico è lo stesso.

Sono descritti di seguito le equazioni che consentono di conoscere i parametri necessari per calcolare le condizioni di funzionamento dell'unità KPI. In primo luogo, è necessario ottenere un equilibrio di energia.

Efficienza dello scambio di temperatura (efficienza dello scambio sensibile):

$\eta t = t(OA)-t(SA) / t(OA)-t(RA)$ x 100 (%)

Efficienza dello scambio di umidità (efficienza dello scambio latente):

$\eta x = x(OA)-x(SA) / x(OA)-x(RA) = x\ 100\ (\%)$

Efficienza dello scambio di calore totale (efficienza dello scambio entalpico):

$\eta i = (i(OA)-i(SA)) / i(OA)-i(RA)$ x 100 (%)

Utilizzando l'efficienza dello scambio di temperatura è possibile dedurre la temperatura dell'aria di fornitura in base alla seguente formula:

$t(SA) = t(OA)-\eta t(t(OA)-t(RA))$

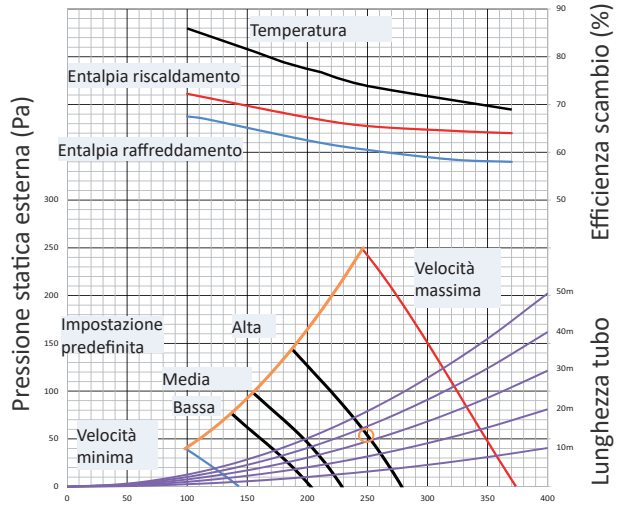
NOTA

- *ηt si ottiene dai grafici dei capitoli "Unità KPI-(252-2002)E4E" o "Unità KPI-(502-1002)X4E".*
- *Determinando la portata d'aria desiderata, si ottiene l'efficienza di scambio della temperatura.*
- *La temperatura **t** è espressa in °C DB (bulbo secco).*
- *L'umidità **x** è espressa in kg_w / kg_a.*
- *L'entalpia **i** è espressa in kJ / kg.*

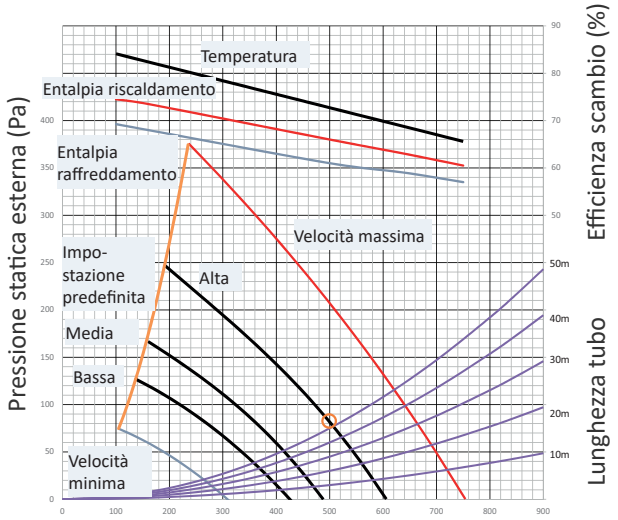
4.5.3 KPI energy

◆ Unità KPI-(252-2002)E4E

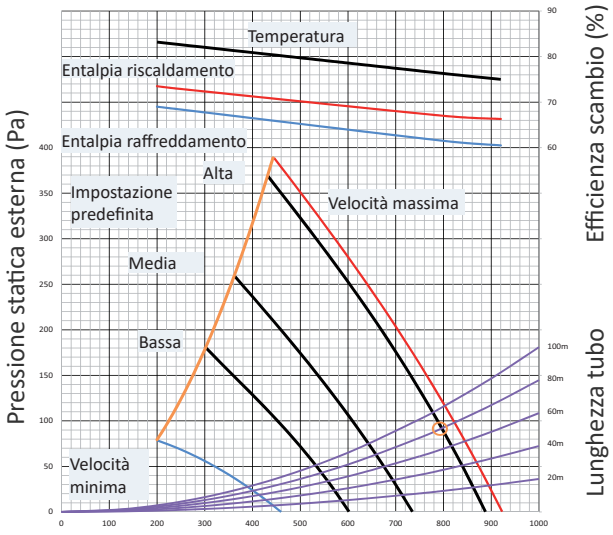
KPI-252E4E



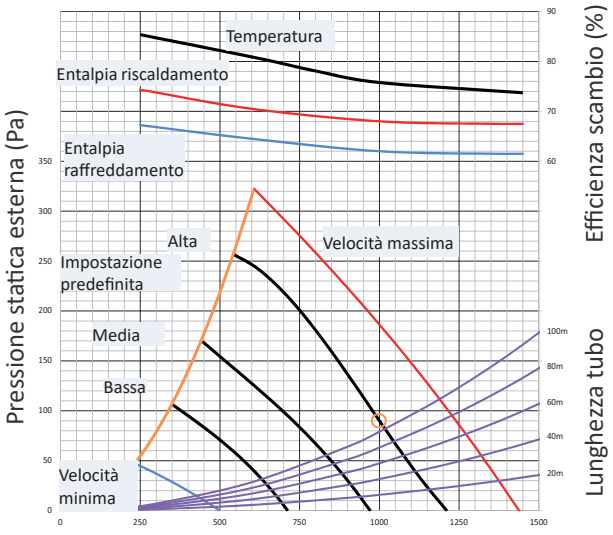
KPI-502E4E



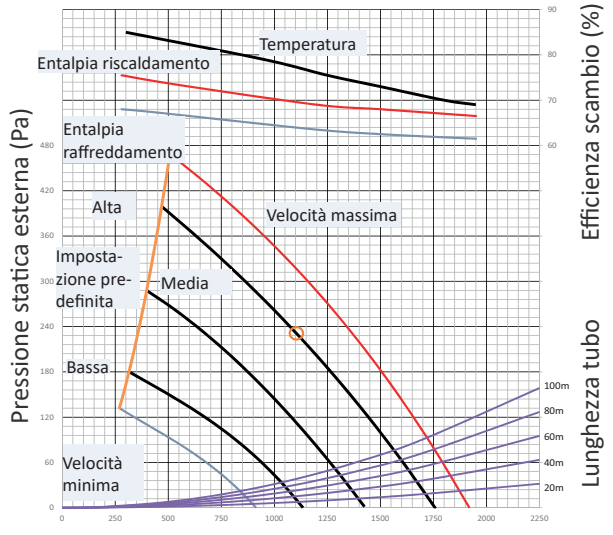
KPI-802E4E



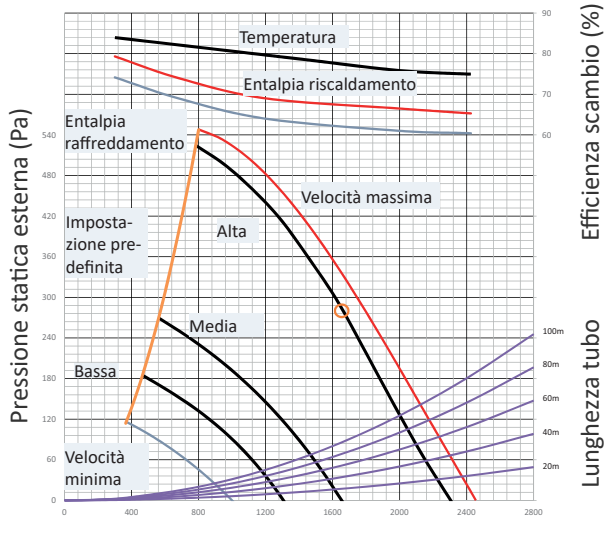
KPI-1002E4E



KPI-1502E4E

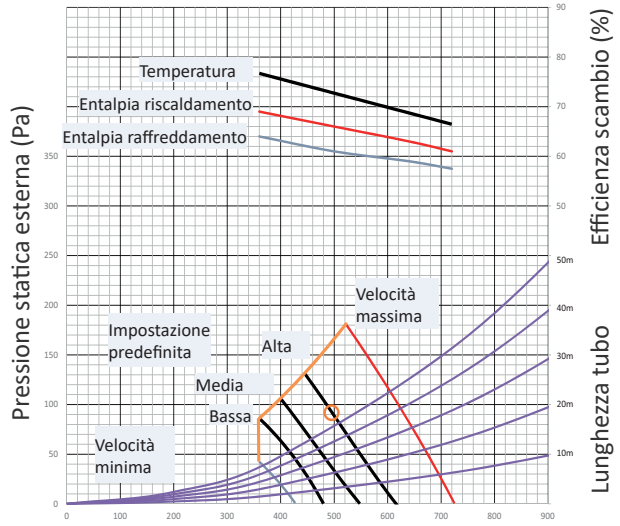


KPI-2002E4E

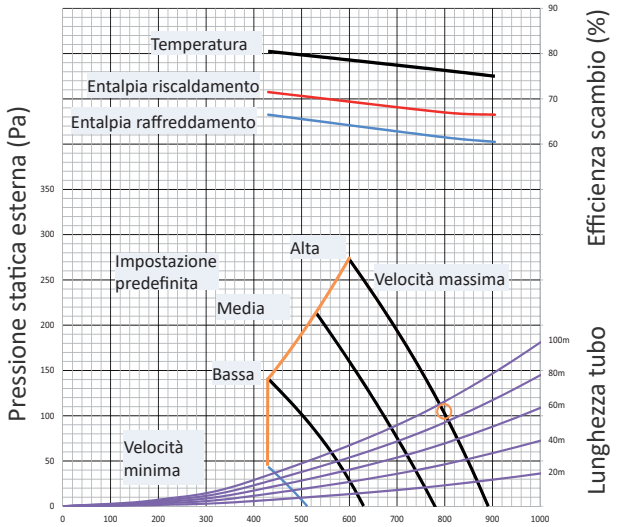


◆ Unità KPI-(502-1002)X4E

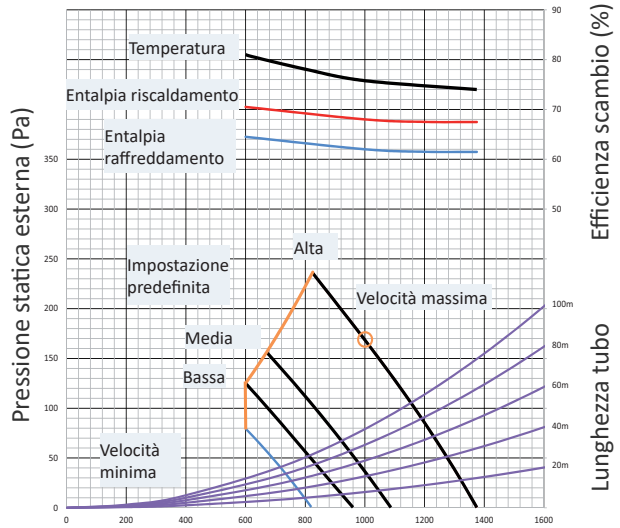
KPI-502X4E



KPI-802X4E



KPI-1002X4E



4.6 Procedura di selezione per l'interfaccia-DX

Le unità da collegare all'interfaccia-DX serie 2 devono soddisfare i seguenti requisiti.

		Capacità dello scambiatore di calore ammessa (kW) [1]			Volume interno dello scambiatore di calore (dm^3) [2]			Flusso d'aria consigliato dello scambiatore di calore (m^3/min)	
Codice DX	Modalità	Min.	Nom	Max.	Min.	Max.	Max [2] (Solo UTOPIA RAS-XH(V)NP(1)E)	Min.	Max.
EXV-2.0E2	Raffreddamento	4,0	5,0	5,6	0,57	1,16	1,64	8,0	21,0
	Riscaldamento	4,5	5,6	7,1					
EXV-2.5E2	Raffreddamento	4,8	6,0	6,3	0,89	1,35	1,83	11,5	26,0
	Riscaldamento	5,6	7,0	7,1					
EXV-3.0E2	Raffreddamento	5,7	7,1	8,0	1,03	1,57	2,89	12,5	30,0
	Riscaldamento	6,4	8,0	9,0					
EXV-4.0E2	Raffreddamento	8,0	10,0	11,2	1,51	2,37	4,56	20,0	36,0
	Riscaldamento	9,0	11,2	12,5					
EXV-5.0E2	Raffreddamento	10,0	12,5	14,0	1,92	2,37	4,56	23,0	41,5
	Riscaldamento	11,2	14,0	16,0					
EXV-6.0E2	Raffreddamento	11,2	14,0	16,0	1,92	2,92	5,11	25,0	42,5
	Riscaldamento	12,8	16,0	18,0					
EXV-8.0E2	Raffreddamento	16,0	20,0	22,4	2,92	3,89	6,93	59,0	78,0
	Riscaldamento	17,9	22,4	25,0					
EXV-10.0E2	Raffreddamento	20,0	25,0	28,0	3,89	4,76	10,73	68,0	89,0
	Riscaldamento	22,4	28,0	31,5					

[1] I dati riguardanti capacità di raffreddamento e di riscaldamento si basano sulle seguenti condizioni di temperatura interna ed esterna, in conformità alla norma EN 14511.

Condizioni di funzionamento		Raffreddamento	Riscaldamento
Temperatura dell'aria di ingresso all'unità interna	DB	27,0 °C	20,0 °C
	WB	19,0 °C	-
Temperatura dell'aria di ingresso all'unità esterna	DB	35,0 °C	7,0 °C
	WB	-	6,0 °C

DB: bulbo secco; WB: bulbo umido

Lunghezza del tubo: 7,5 m; Altezza del tubo: 0 m.

[2] Controllare i limiti della lunghezza della tubazione rispetto al volume dello scambiatore di calore.

NOTA

- *Controllare che l'unità o il dispositivo collegato allo scambiatore di calore DX consenta la modalità di funzionamento desiderata, e la utilizzi correttamente.*
- *Si prega di fare riferimento al manuale di installazione e al catalogo tecnico delle unità e dei dispositivi collegati, per assicurarsi che le condizioni di installazione rispettino gli intervalli consentiti.*

4.6.1 Temperature di evaporazione e di condensazione per la progettazione del ciclo

Assicurarsi che lo scambiatore di calore da collegare all'interfaccia-DX serie 2 soddisfi i seguenti requisiti di installazione e progettazione. Il mancato rispetto di uno dei seguenti elementi può causare una risposta errata del sistema, un malfunzionamento e/o un guasto dei suoi componenti.

✓ La pressione di progettazione del sistema è 4,15 MPa. La resistenza alla compressione delle linee dovrà essere superiore a 12,45 MPa (3 volte la pressione di progettazione).

✓ Il volume interno del tubo dello scambiatore di calore deve essere compreso nei limiti specificati nella documentazione tecnica di ogni interfaccia-DX serie 2. Assicurarsi che la progettazione dello scambiatore di calore e la carica di refrigerante rispettino tali limitazioni.

✓ La capacità dello scambiatore di calore deve soddisfare la capacità nominale specificata di ogni interfaccia-DX serie 2 in base alle seguenti condizioni di temperatura. In caso contrario può causarsi un malfunzionamento del sistema.

Temperature di progettazione	Riscaldamento	Temperature di progettazione	Raffreddamento
Temperatura dell'aria:	Scambiatore di calore dell'interfaccia-DX (T_{in}): 20 °C(DB) Esterna: 7 °C(DB)/6 °C(WB)	Temperatura dell'aria:	Scambiatore di calore dell'interfaccia-DX (T_{in}): 27 °C(DB) / 19 °C(WB) Esterna: 35 °C(DB)
Temperatura di condensazione:	40 °C ~ 45 °C	Temperatura di evaporazione:	6 °C
Temperatura di sottoraffreddamento:	3 °C	Temperatura di surriscaldamento:	5 °C

4.6.2 Applicazioni e modalità di controllo dell'interfaccia-DX serie 2

La seguente tabella riassume le caratteristiche del sistema per le applicazioni con l'interfaccia-DX serie 2

Applicazione		Sistema		
		UTOPIA (IVX, RASC e ES)	UTOPIA DX RAS-XH(V)NP(1)E	SET FREE [5]
Tenda d'aria	Combinabilità	Singola	-	Multi [6]
	Tipo di controllo	Controllo della temperatura dell'aria in uscita	-	Controllo della temperatura dell'aria in ingresso
	Capacità della tenda d'aria	2 - 10 HP	-	2 - 10 HP
	Livello di accuratezza del controllo	●●●●○	-	●●●○○ [1]
Tubo (≤ 10% aria fresca)	Combinabilità	Singola	Modulare	Multi [6]
	Tipo di controllo	Controllo della temperatura dell'aria in ingresso	Controllo della temperatura dell'aria in ingresso	Controllo della temperatura dell'aria in ingresso
	Capacità del tubo	2 - 10 HP	12 - 50 HP [2][3]	2 - 10 HP
	Livello di accuratezza del controllo	●●●●●	●●●●●	●●●○○ [1]
Unità di trattamento dell'aria (AHU)	Combinabilità	-	Singola o Modulare	-
	Tipo di controllo	-	Controllo della temperatura dell'aria in uscita o segnale di riferimento	-
	Capacità	-	4 - 50 HP [3][4]	-
	Livello di accuratezza del controllo	-	●●●●●	-

NOTA

- *[1] Il controllo del sistema si concentra sulle condizioni del ciclo e sulle prestazioni, non solo sulle condizioni della temperatura dell'aria in ingresso.*
- *[2] La gamma di potenze si ottiene con la combinazione di modelli di unità esterne da 3 HP a 10 HP (serie RAS-(XH(V)NP(1)E)).*
- *[3] Per garantire condizioni operative equilibrate per le unità esterne, è necessario considerare per lo steso gruppo unità esterne con la stessa capacità.*
- *[4] La gamma di potenze si ottiene con la combinazione di modelli di unità esterne da 4 HP a 10 HP (serie RAS-(XH(V)NP(1)E)).*
- *[5] Non è consentita la combinazione 1 a 1 con la serie SET FREE.*
- *[6] Se il rapporto dell'interfaccia-DX serie 2 è inferiore al 30% della capacità delle unità esterne, il rapporto del collegamento totale rispetto alla capacità dell'unità esterna è pari al 50~130%; altrimenti, il rapporto del collegamento totale è limitato al 50~100%.*

	Rapporto di capacità dell'interfaccia-DX serie 2	
	≤ 30%	30 ~ 100%
Capacità totale del collegamento rispetto alla capacità dell'unità esterna (%)	50 ~ 130%	50 ~ 100%

4.7 Compatibilità della rete di comunicazione

La combinazione tra unità con la rete di comunicazione H-LINK, H-LINK II e i relativi telecomandi avviene come descritto nei seguenti esempi.

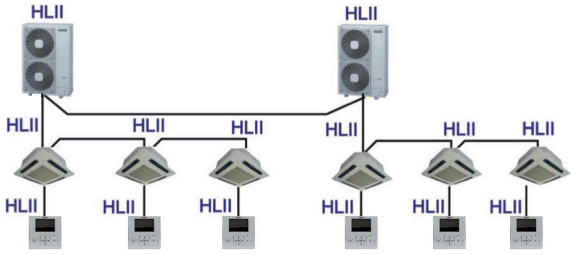
- La nuova rete di comunicazione H-LINK II consente il collegamento del controllo remoto nel modello PC-P2HTE e nei modelli successivi.
- Hitachi dispone di una gamma di sistemi di controllo remoto singoli, centralizzati o via computer che possono essere utilizzati con le unità SYSTEM FREE. Per i controlli, consultare la relativa documentazione tecnica.

NOTA

- *Per alcune combinazione di unità interne e dispositivi di controllo remoto non sono disponibili diverse funzioni.*
- *Fare riferimento alla documentazione tecnica del Controllo Remoto per i dettagli sulle funzioni.*

◆ Esempi di differenti sistemi H-LINK e H-LINK II

Esempio 1. Sistema con unità esterne, interne, controllo remoto e rete di comunicazione H-LINK II



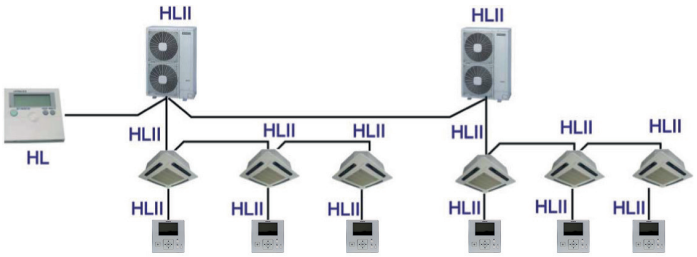
HLII: H-LINK II.

Intervallo del numero di cicli di refrigerazione	0-63
Intervallo del numero di unità interne	0-63
Numero massimo di unità interne	160 (**)
Numero massimo di unità (*)	200

(*) Unità = unità interne + unità esterne + controllo centralizzato.

(**) Numero consigliato di unità interne collegate: 64 unità interne per sistemi HLINK II, soprattutto quando a questi sistemi sono collegati controller centrali o gateway BMS. La documentazione tecnica di questo dispositivo deve essere controllata per verificare limitazioni o restrizioni.

Esempio 2. Sistema con unità esterne ed interne, controllo remoto H-LINK II e controllo centrale H-LINK



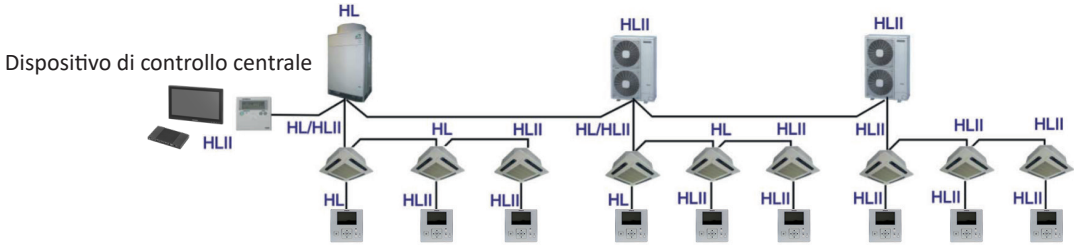
HL: H-LINK.

HLII: H-LINK II.

Intervallo del numero di cicli di refrigerazione	0-15
Intervallo del numero di unità interne	0-15
Numero massimo di unità interne	128
Numero massimo di unità (*)	145

(*) Unità = unità interne + unità esterne + controllo centralizzato.

Esempio 3. Sistema con unità esterne ed interne, controllo remoto H-LINK II e controllo centrale H-LINK



HL: H-LINK

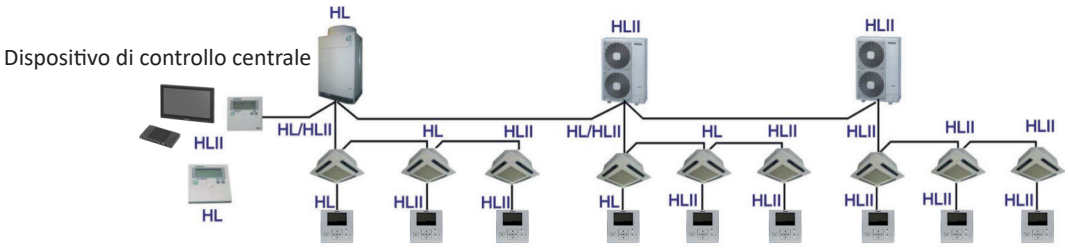
HLII: H-LINK II

Combinazione di unità	1	2	3
Intervallo del numero di cicli di refrigerazione	0-15	0-15	0-63
Intervallo del numero di unità interne	0-15	0-15 0-63	0-63
Numero massimo di unità interne	128 (**)		
Numero massimo di unità (*)	145		

(*) Unità = unità interne + unità esterne + controllo centralizzato.

(**) Se nel sistema H-LINK è presente un controllo centrale, è necessario verificare la documentazione tecnica di tale dispositivo per verificare le limitazioni o restrizioni.

Esempio 4. Sistema con unità esterne, interne, controllo remoto H-LINK e H-LINK II e controllo centrale H-LINK



HL: H-LINK

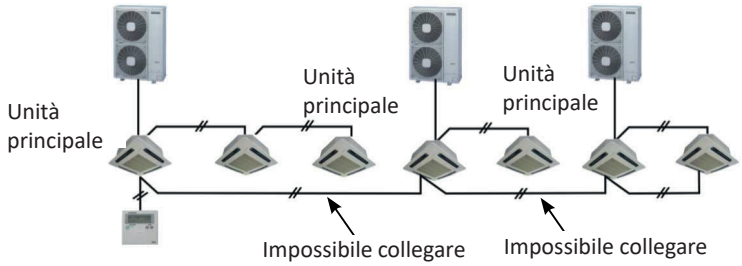
HLII: H-LINK II

Intervallo del numero di cicli di refrigerazione	0-15
Intervallo del numero di unità interne	0-15
Numero massimo di unità interne	128 (**)
Numero massimo di unità (*)	145

(*) Unità = unità interne + unità esterne + controllo centralizzato.

(**) Se nel sistema H-LINK è presente un controllo centrale, è necessario verificare la documentazione tecnica di tale dispositivo per verificare le limitazioni o restrizioni.

Non sono possibili i seguenti collegamenti:



Non è possibile collegare differenti unità interne, di differenti sistemi, utilizzando lo stesso controllo remoto quando è stata selezionata l'opzione di non utilizzare il cavo di funzionamento del controllo remoto.

Tutte le unità opzionali collegate a CN3 possono essere utilizzate sull'unità principale solamente se il controllo remoto è collegato.

Curve acustiche caratteristiche

5.1 Livello sonoro globale 209

5.2 Pressione sonora 210

5.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1- Cassetta a 4 vie 210

5.2.2 RCIM-(0.4- 2.5)FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 213

5.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSR- Cassetta a 2 vie 215

5.2.4 RPC-(1.5-6.0)FSR- Tipo a soffitto 218

5.2.5 RPI(L/H)-FSR1E e RPI-FSN3(P)E-(-f)-Unità interna canalizzata 220

5.2.6 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M- Tipo a parete 225

5.2.7 RPF-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento 229

5.2.8 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento da incasso 230

5.2.9 KPI 231

5.2.9.1 Serie per il recupero di energia KPI 231

5.2.9.2 Serie KPI Active 233

5.3 Potenza sonora 234

5.3.1 RPI(L/H)-FSR1E e RPI-FSN3(P)E-(-f)- Unità interna canalizzata 234

5.1 Livello sonoro globale

Il livello sonoro globale è stato misurato in una camera anecoica, per poter tenere in considerazione il suono riflesso durante l'installazione dell'unità.

Livello di pressione sonora

Il livello della pressione sonora è stato misurato in una camera anecoica, nelle seguenti condizioni:

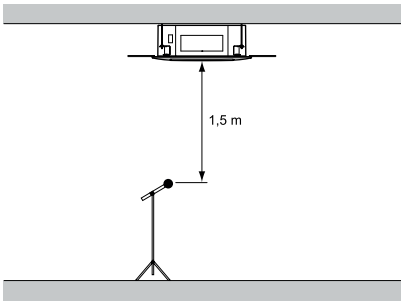
1 Distanza dall'unità al punto di misurazione:

a. Unità interne RCD, RCI(M): 1,5 m sotto l'unità.
b. Unità interne RPI: 1,5 metri al di sotto dell'unità (senza soffitto sotto l'unità), con tubo di aspirazione di 1 metro e tubo di scarico di 2 metri.
c. Unità interne RPC e RPK: 1 m sotto l'unità, 1 m dal deflettore di immissione.
d. Unità interne RPF e RPFI: 1 m dal livello del pavimento, 1m sotto la superficie frontale dell'unità.
e. Sistema complementare KPI: 1,5 m sotto l'unità (senza coperchio sotto l'unità) utilizzando un condotto acusticamente isolato.

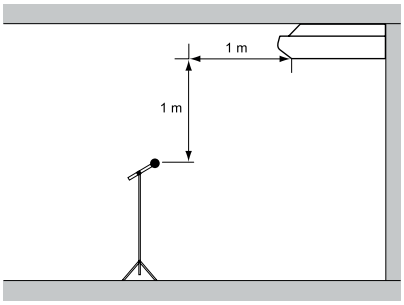
2 Alimentazione elettrica: 230 V 50 Hz.

Posizioni di misurazione del livello sonoro globale

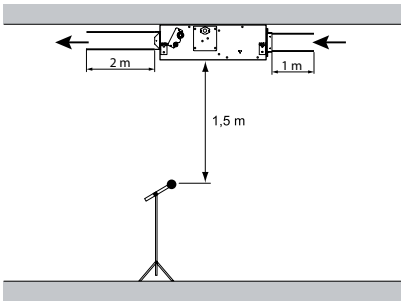
RCI, RCIM, RCD



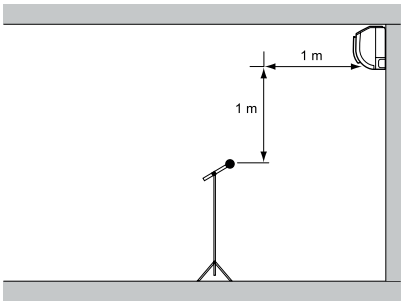
RPC



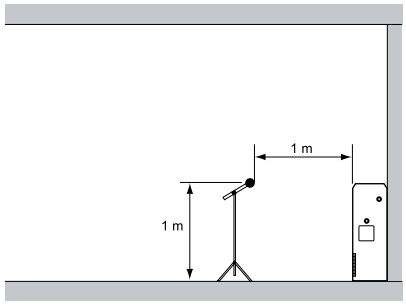
RPI

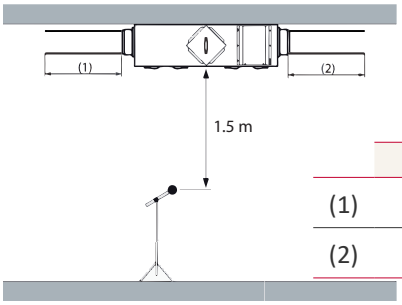


RPK



RPF, RPFI	KPI





	Scarico	Aspirazione
(1)	2 m	1 m
(2)	2 m	1 m

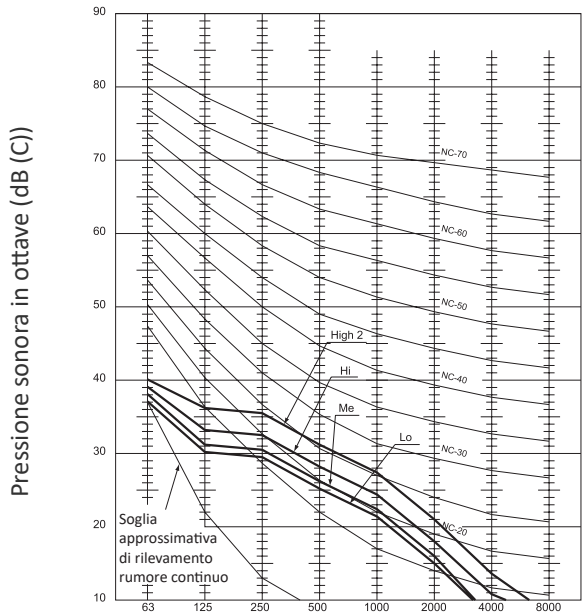
Livello di potenza sonora

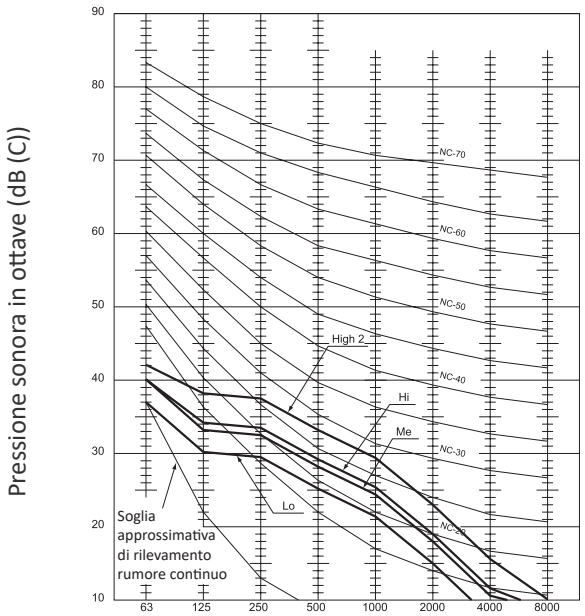
Il livello di potenza sonora è stato misurato in una camera riverberante, secondo la norma EN 12102. Le condizioni ambientali sono le stesse indicate nella norma EN 14511 per il test delle prestazioni.

5.2 Pressione sonora

5.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1 - Cassetta a 4 vie

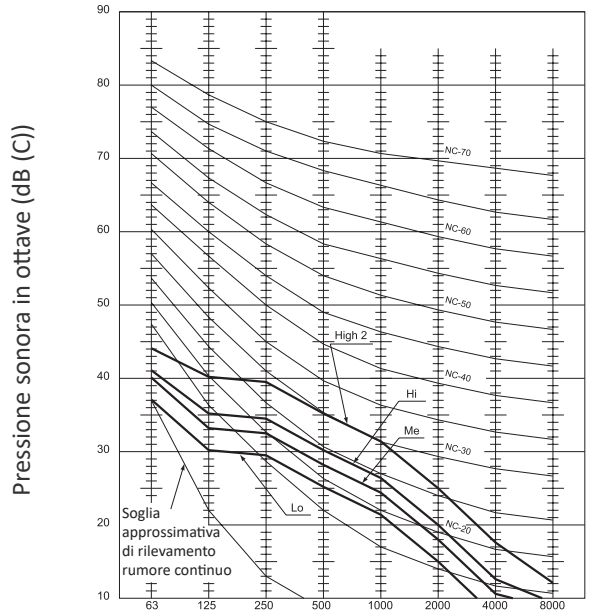
RCI-1.0FSR1	RCI-1.5FSR1





Frequenza (Hz)	Frequenza (Hz)
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo): 33/30/28/27 dB(A)	Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo): 35/31/30/27 dB(A)

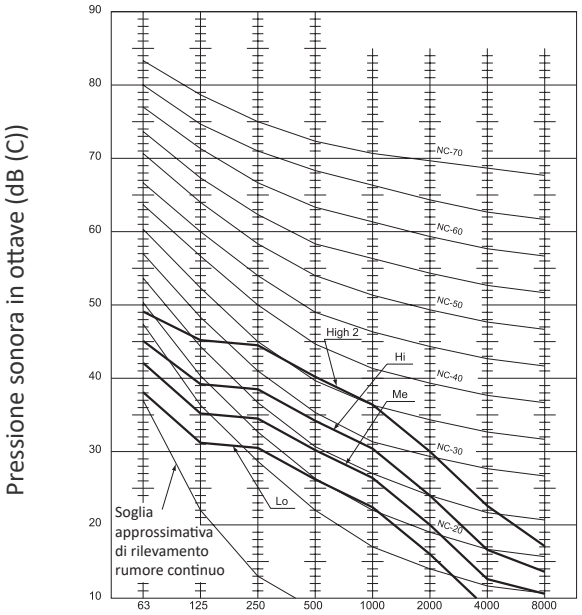
RCI-2.0FSR1



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 37/32/30/27 dB(A)

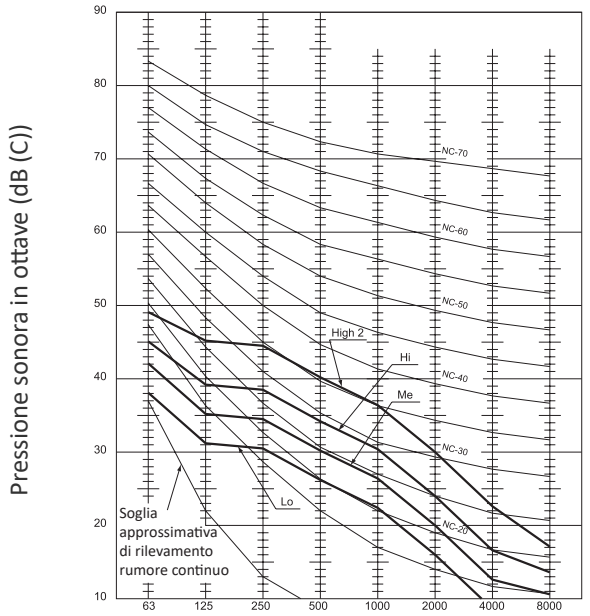
RCI-2.5FSR1



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 42/36/32/28 dB(A)

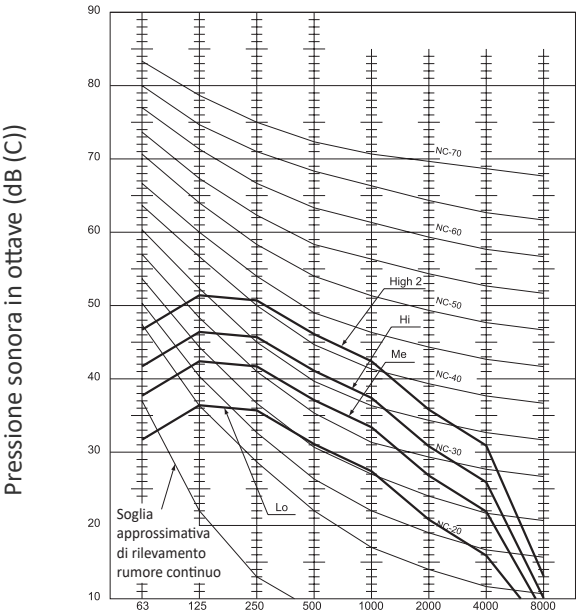
RCI-3.0FSR1



Frequenza (Hz)

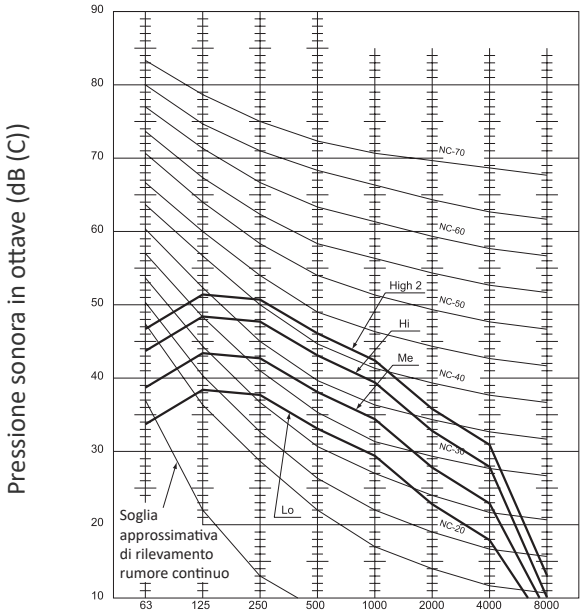
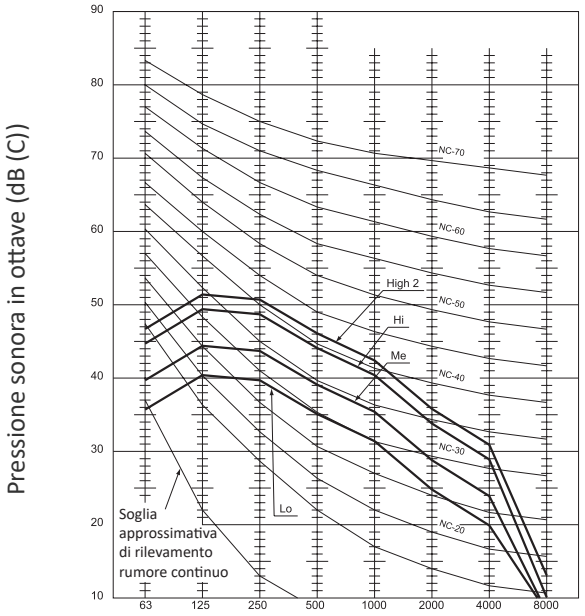
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 42/36/32/28 dB(A)

RCI-4.0FSR1



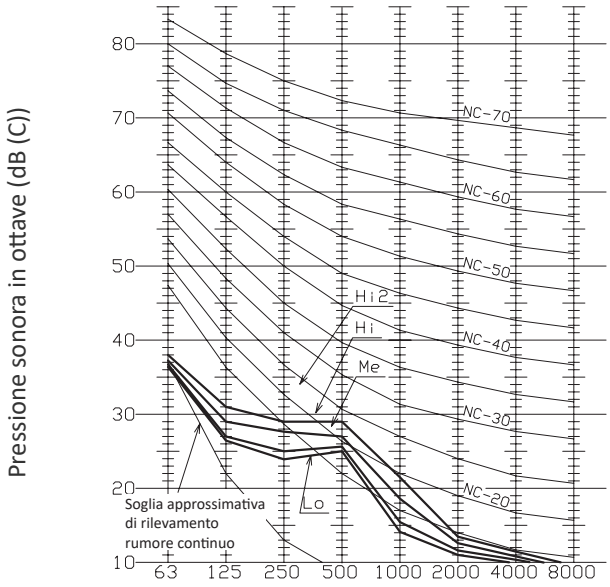
Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 48/43/39/33 dB(A)

RCI-5.0FSR1	RCI-6.0FSR1
	
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 48/45/40/35 dB(A)	Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 48/46/41/37 dB(A)

5.2.2 RCIM-(0.4- 2.5)FSRE - Cassetta a 4 vie (compatta)

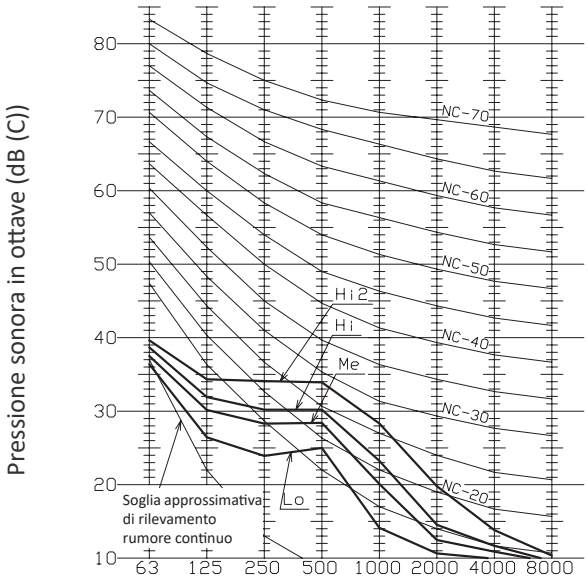
RCIM-0.4FSRE



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 29/27/25/24,5 dB(A)

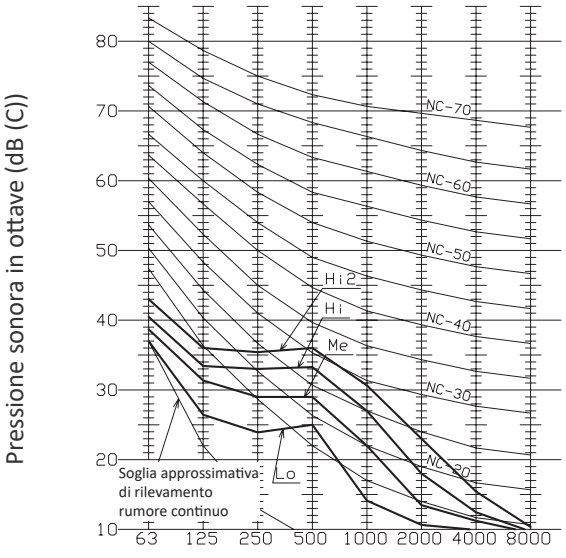
RCIM-0.6FSRE



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 34/30/28/24,5 dB(A)

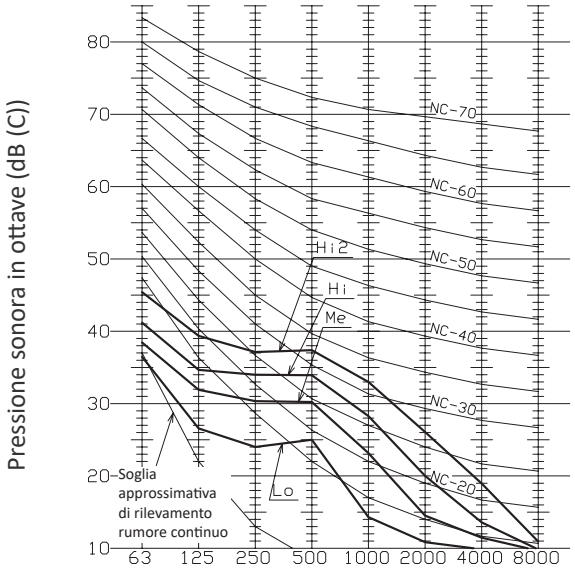
RCIM-0.8FSRE



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 36/33/29/24,5 dB(A)

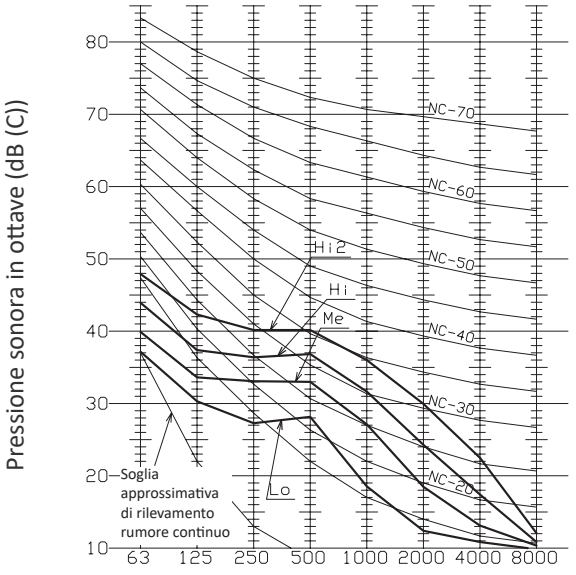
RCIM-1.0FSRE



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 38/34/30/24,5 dB(A)

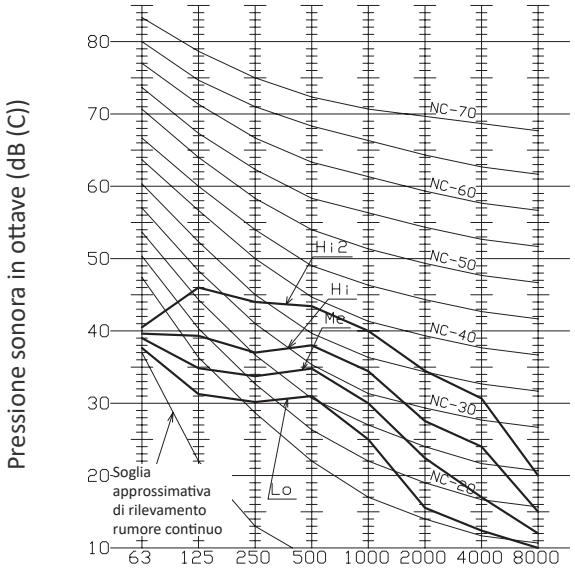
RCIM-1.5FSRE



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 41/37/33/27,5 dB(A)

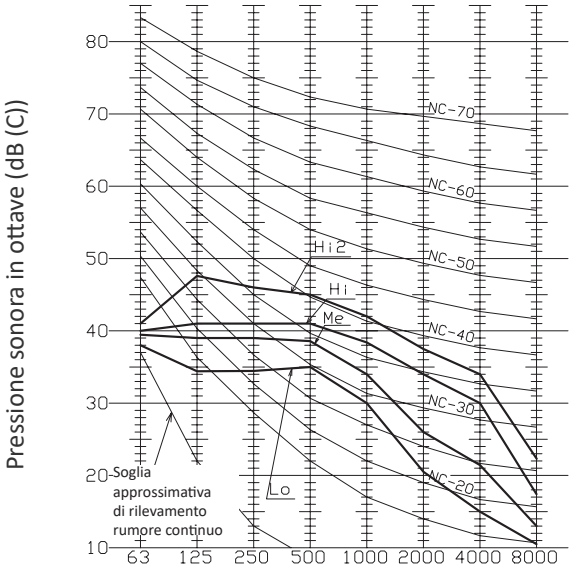
RCIM-2.0FSRE



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 45/39/35/31 dB(A)

RCIM-2.5FSRE

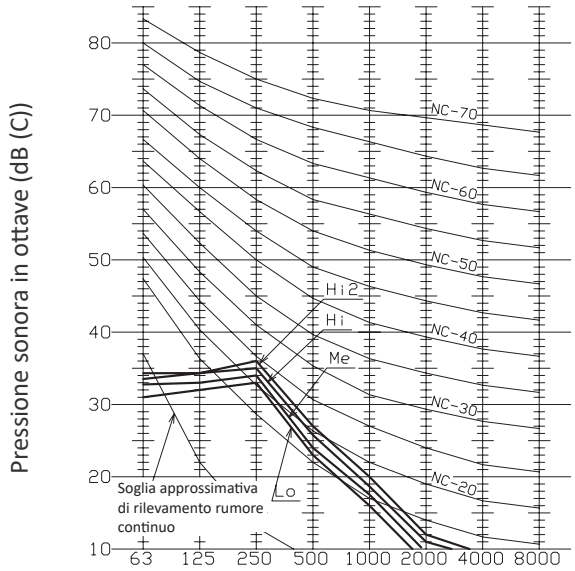


Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 47/43/39/35 dB(A)

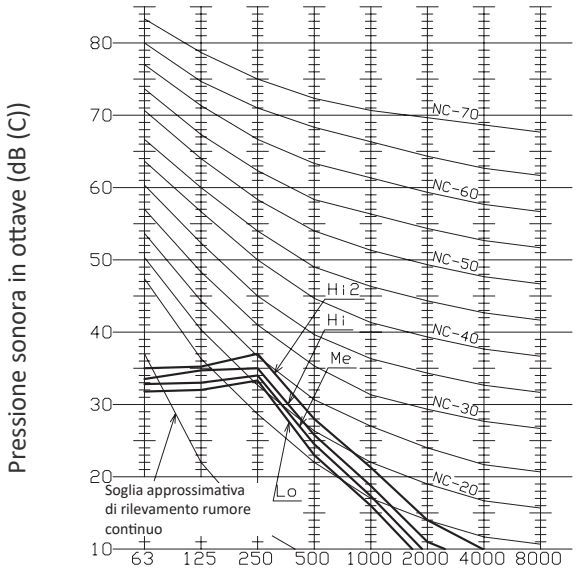
5.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSR - Cassetta a 2 vie

RCD-0.8FSR



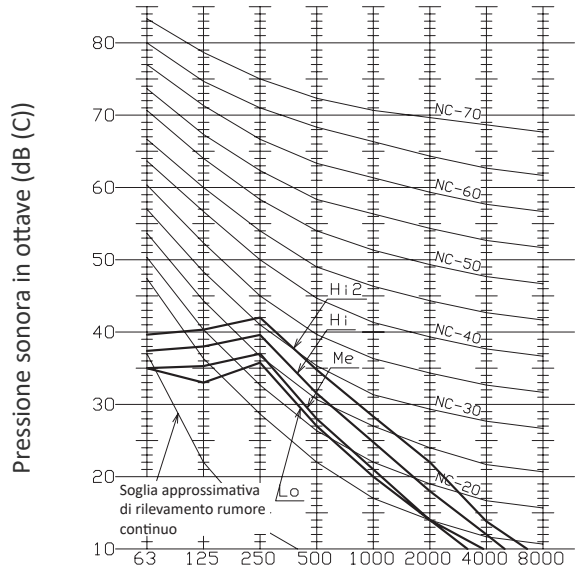
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 30/29/28/27 dB(A)

RCD-1.0FSR



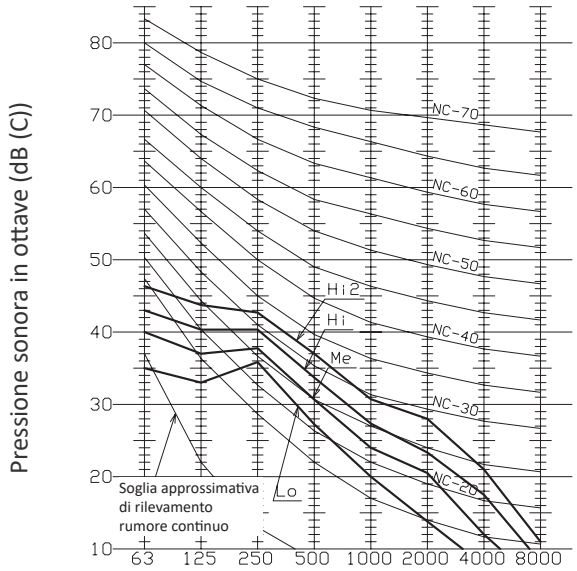
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 31/29/28/27 dB(A)

RCD-1.5FSR



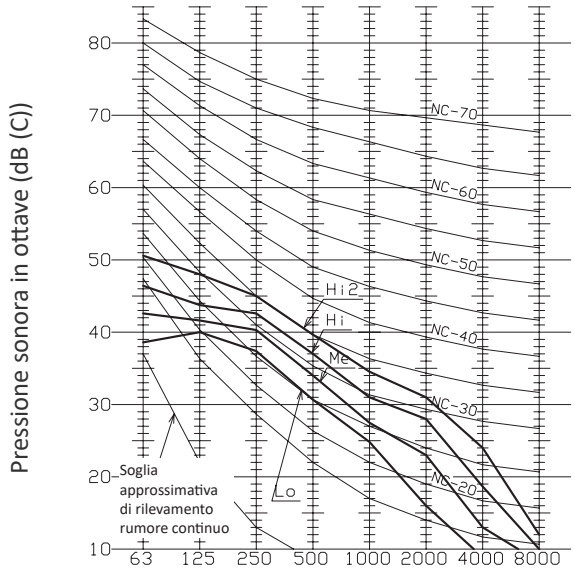
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 37/34/31/30 dB(A)

RCD-2.0FSR



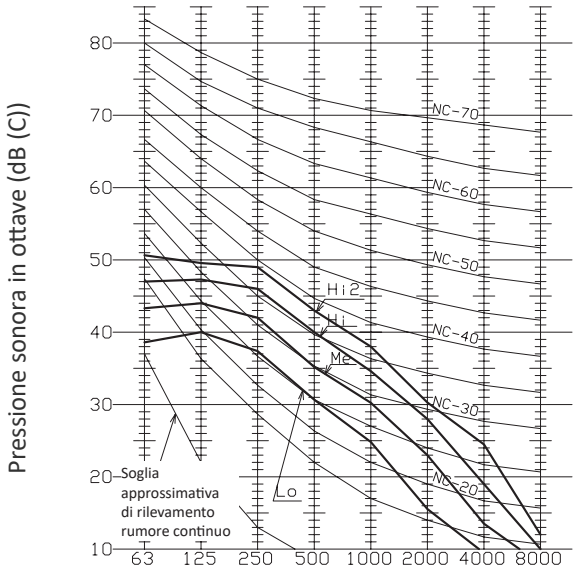
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 39/36/33/30 dB(A)

RCD-2.5FSR



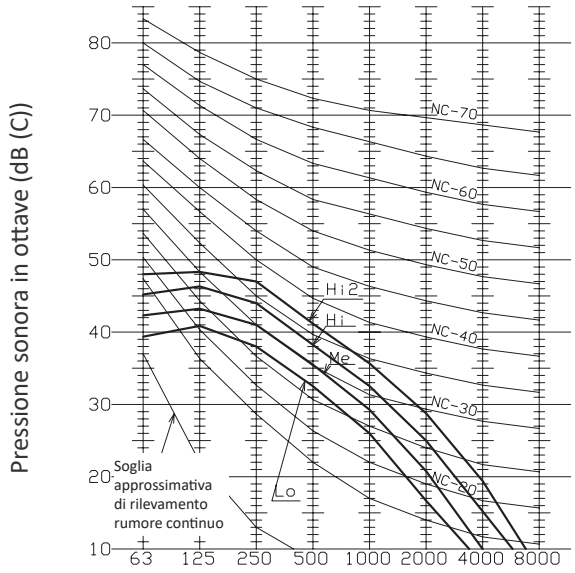
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 42/39/36/33 dB(A)

RCD-3.0FSR



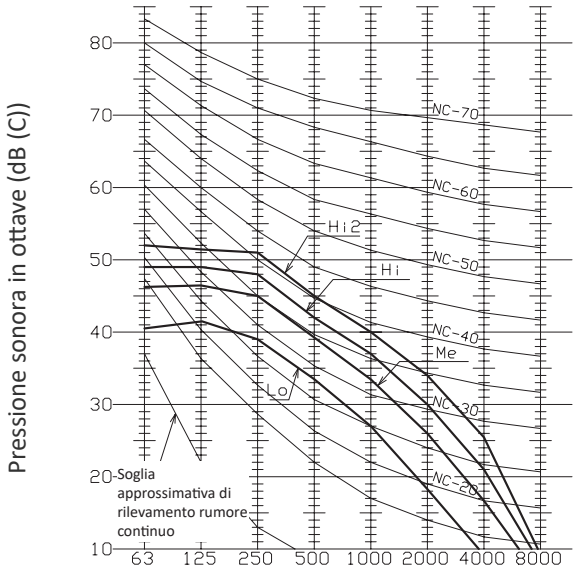
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 45/42/38/33 dB(A)

RCD-4.0FSR



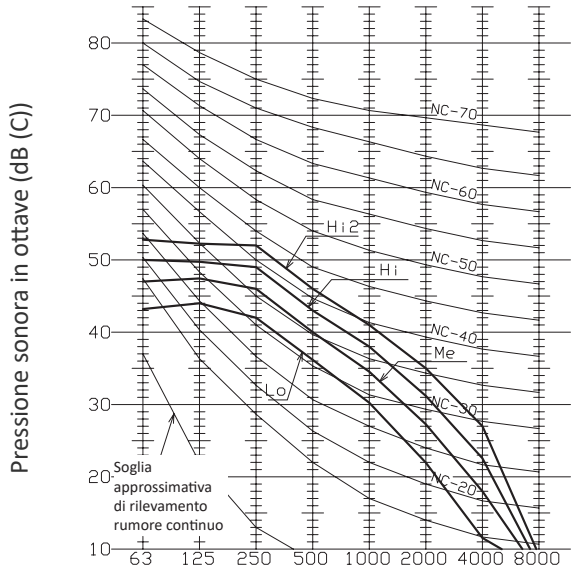
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 43/40/37/34 dB(A)

RCD-5.0FSR



Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 47/44/41/35 dB(A)

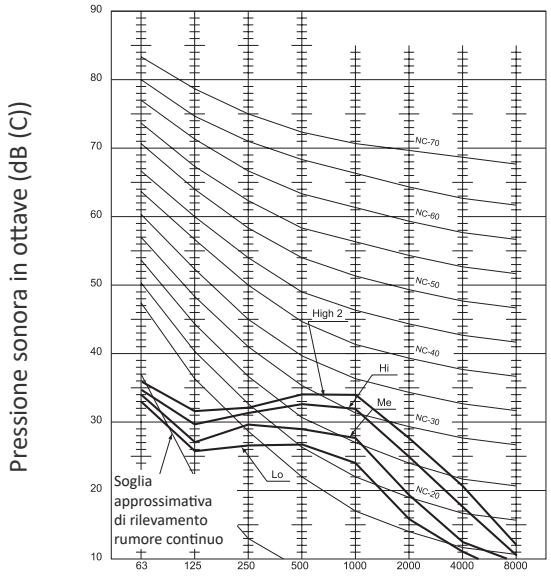
RCD-6.0FSR



Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 48/45/42/39 dB(A)

5.2.4 RPC-(1.5-6.0)FSR - Tipo a soffitto

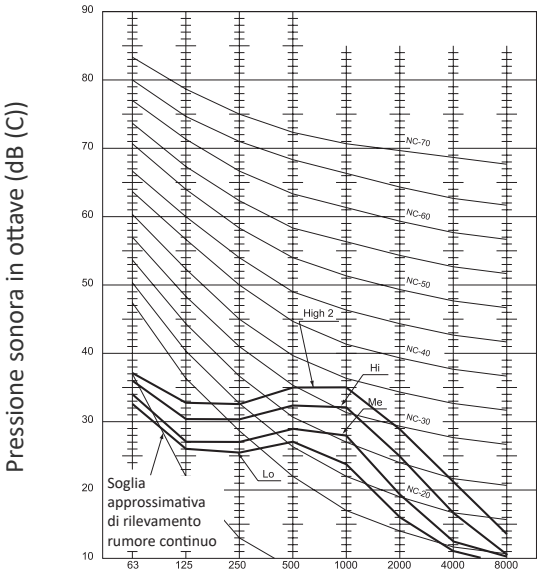
RPC-1.5FSR



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 37/35/31/28 dB(A)

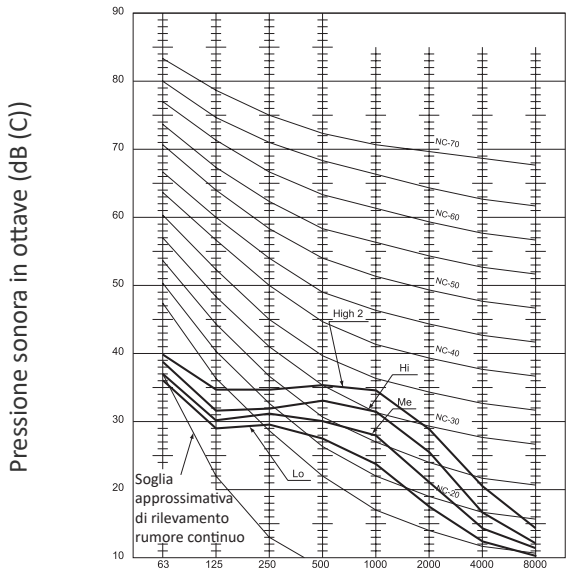
RPC-2.0FSR



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 38/35/31/28 dB(A)

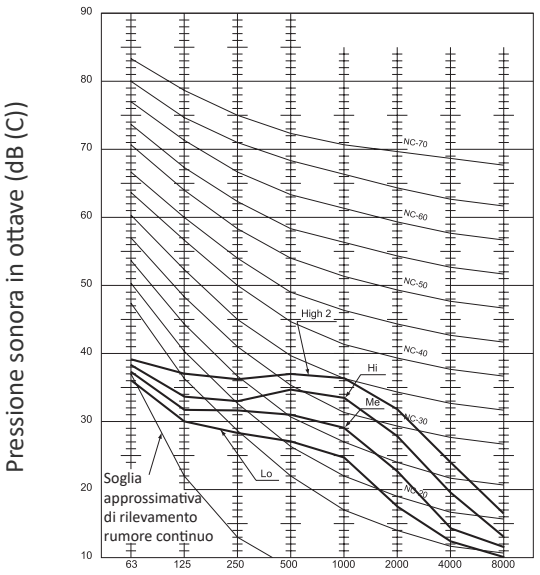
RPC-2.5FSR



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 38/35/31/28 dB(A)

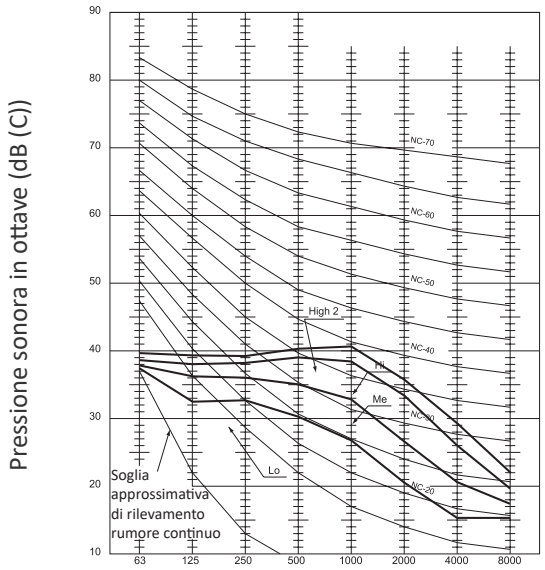
RPC-3.0FSR



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 40/37/33/29 dB(A)

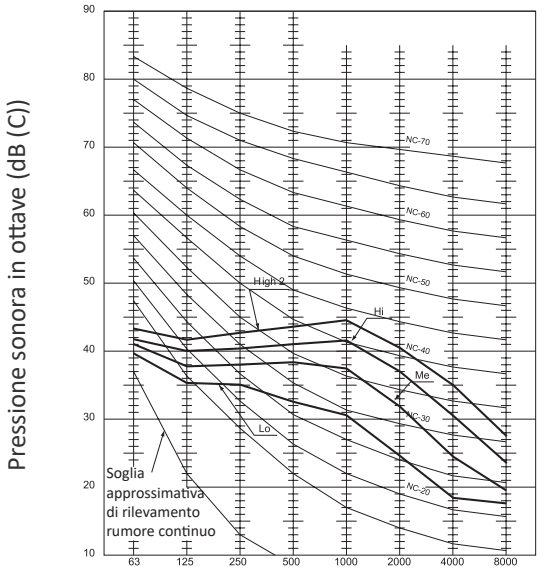
RPC-4.0FSR



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 44/42/37/32 dB(A)

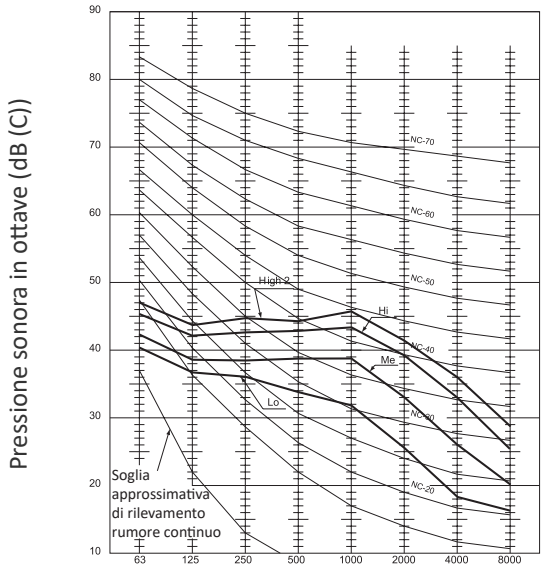
RPC-5.0FSR



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/media (Me)/bassa (Lo); 48/45/41/35 dB(A)

RPC-6.0FSR

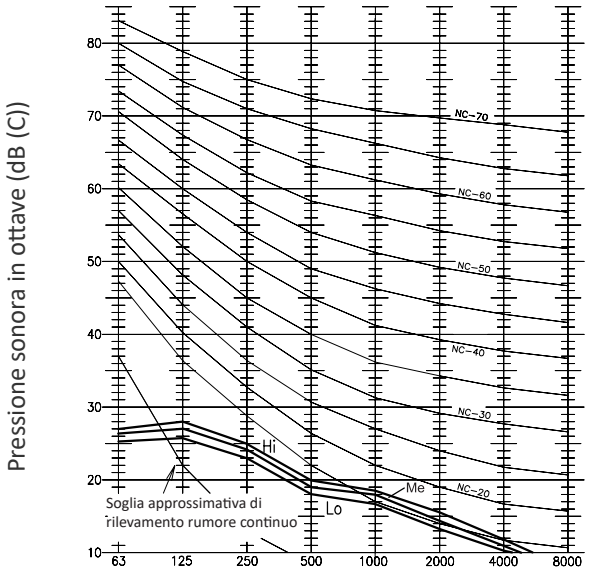


Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 49/47/42/36 dB(A)

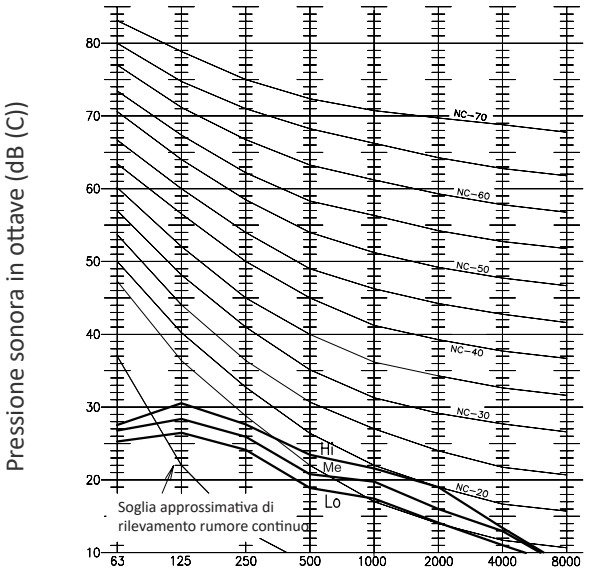
5.2.5 RPI(L/H)-FSR1E e RPI-FSN3(P)E-(-f) -Unità interna canalizzata

RPIL-0.4FSR1E



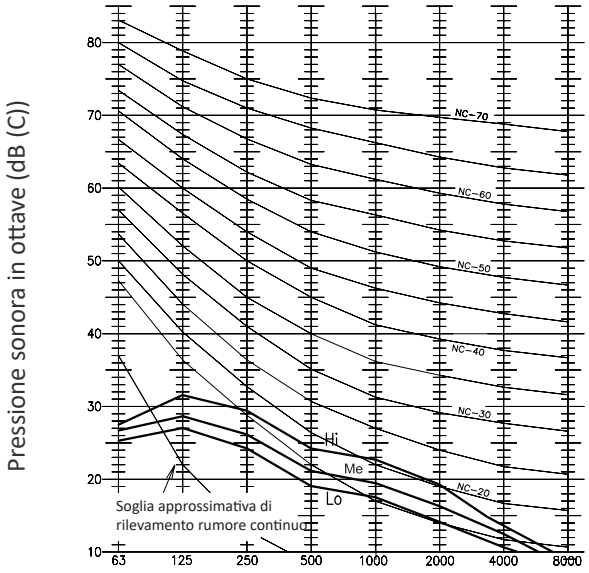
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 24/23/22 dB(A) (SP-02)

RPIL-0.6FSR1E



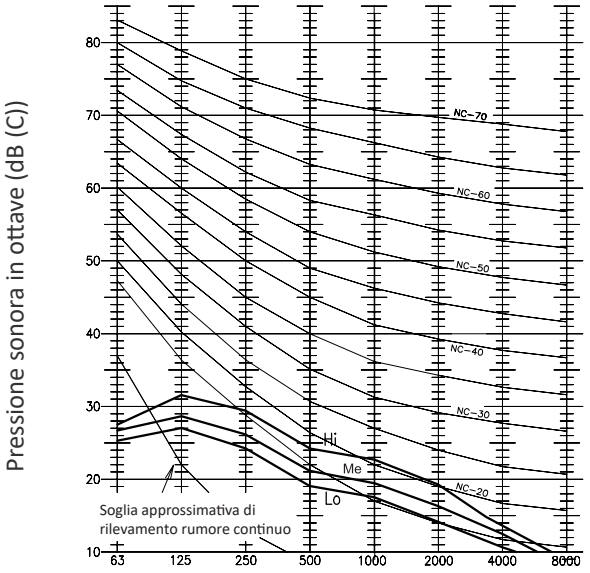
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 27/25/23 dB(A) (SP-02)

RPLI-0.8FSR1E



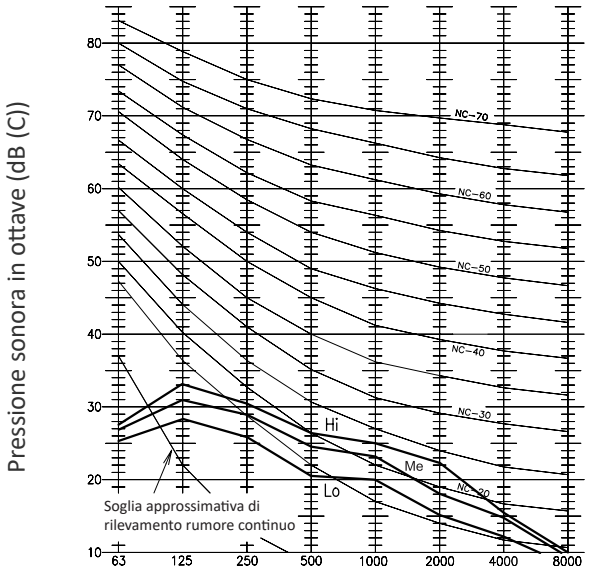
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 28/25/23 dB(A) (SP-02)

RPIL-1.0FSR1E



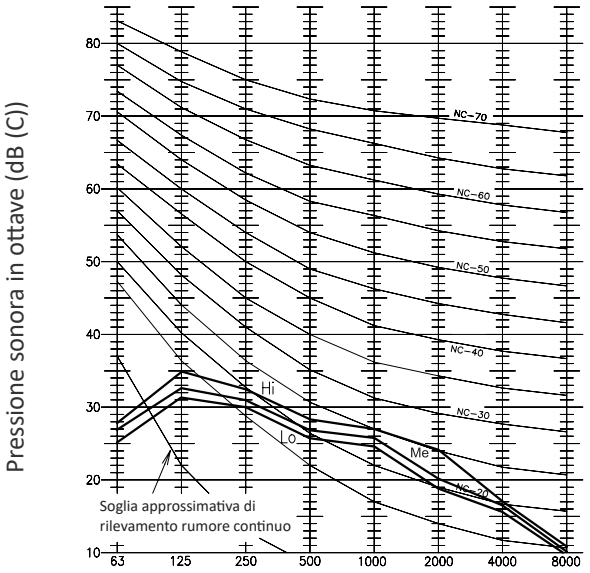
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 28/25/23 dB(A) (SP-02)

RPIL-1.5FSR1E



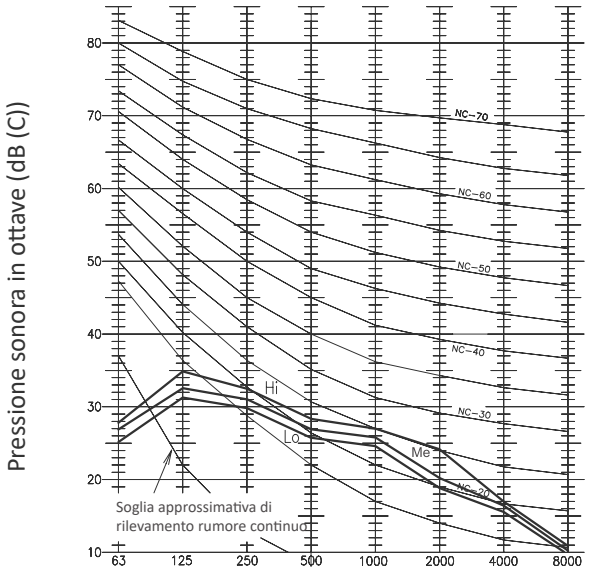
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 30/28/25 dB(A) (SP-02)

RPI-1.5FSR1E



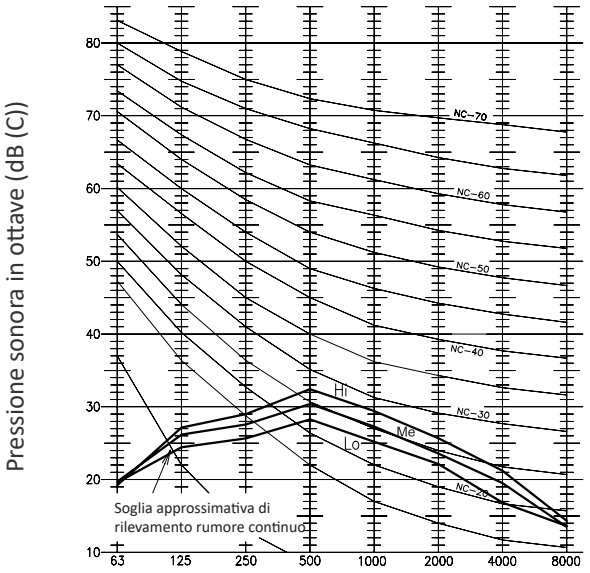
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 32/30/29 dB(A) (SP-02)

RPI-2.0FSR1E



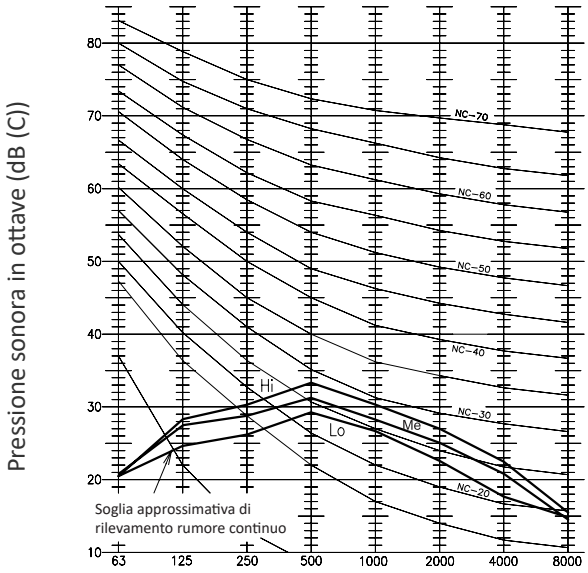
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 32/30/29 dB(A) (SP-02)

RPI-2.5FSR1E



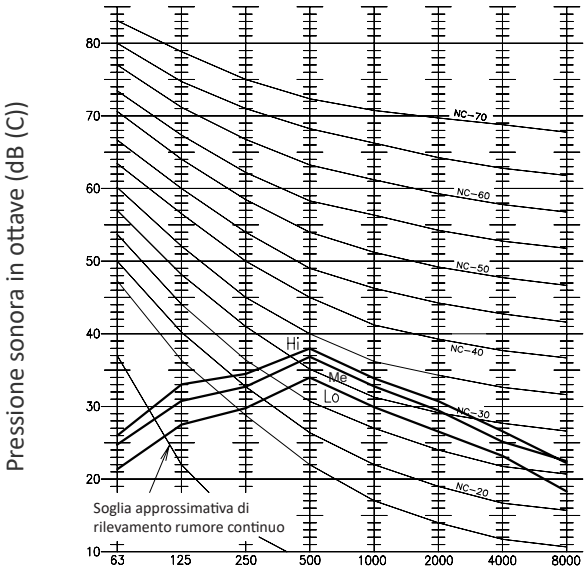
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 34/32/30 dB(A) (SP-02)

RPI-3.0FSR1E



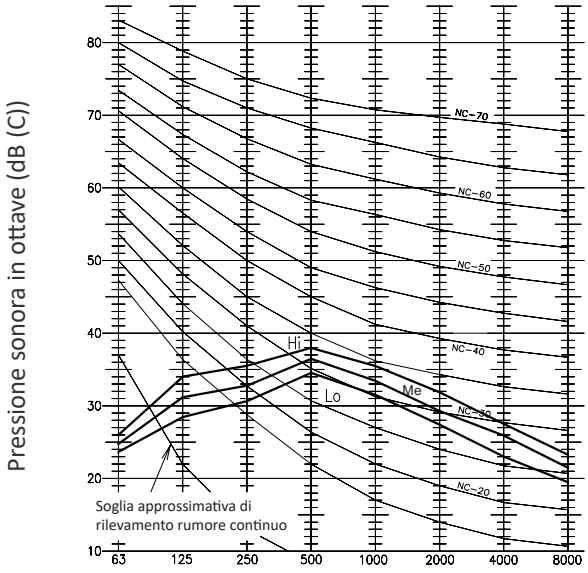
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 35/33/31 dB(A) (SP-02)

RPI-4.0FSR1E



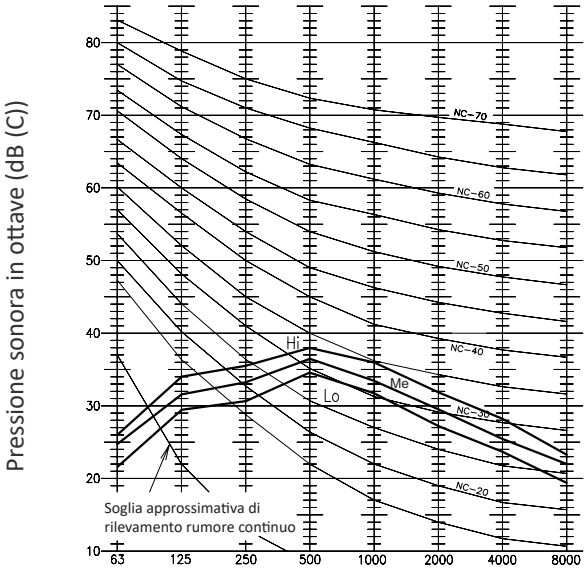
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 39/38/35 dB(A) (SP-00)

RPI-5.0FSR1E



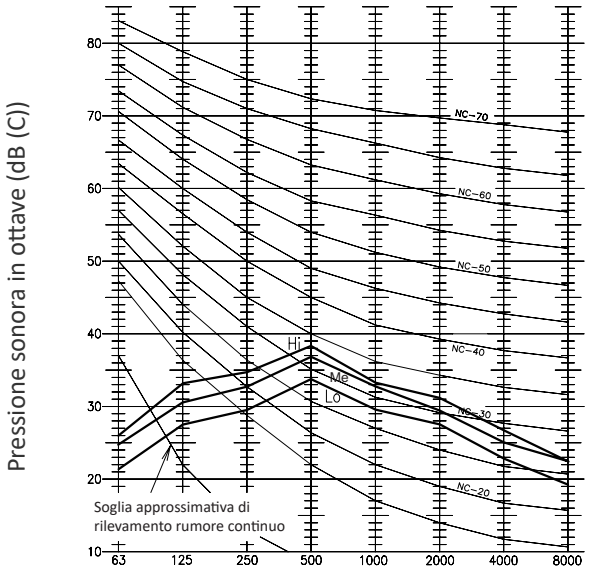
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 40/38/36 dB(A) (SP-00)

RPI-6.0FSR1E



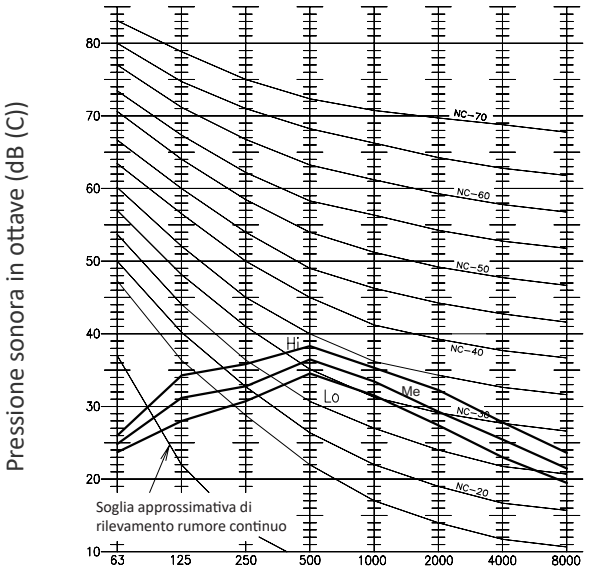
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 40/38/36 dB(A) (SP-00)

RPIH-4.0FSR1E



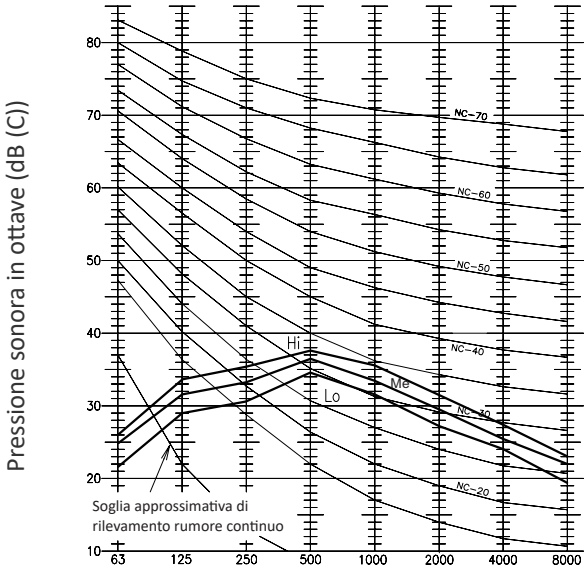
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 39/38/35 dB(A) (SP-00)

RPIH-5.0FSR1E



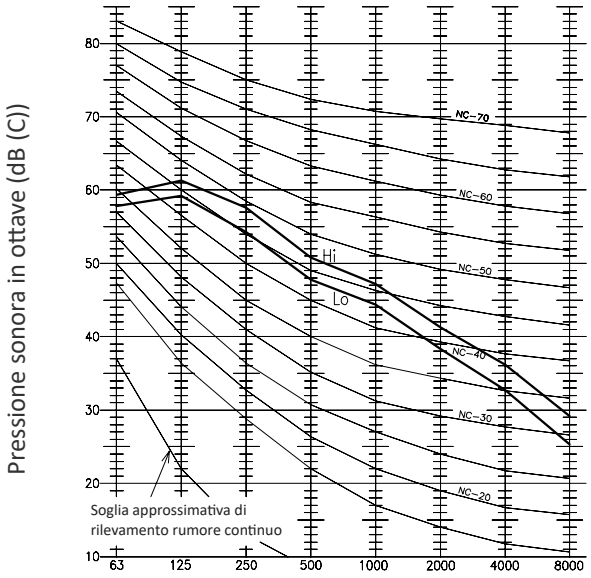
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 40/38/36 dB(A) (SP-00)

RPIH-6.0FSR1E



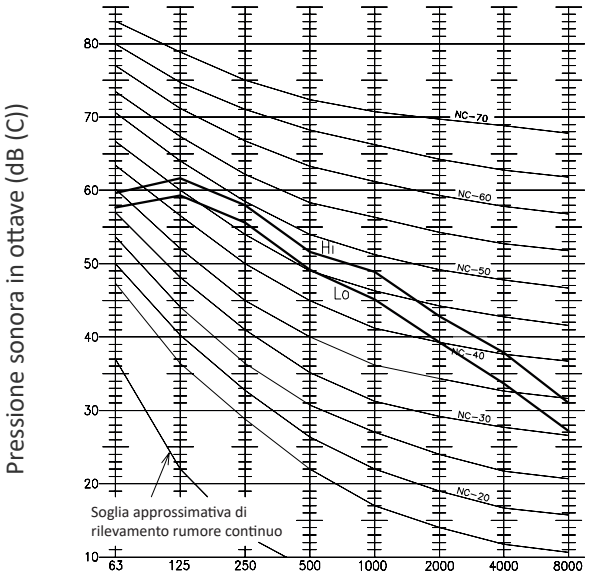
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 40/38/36 dB(A) (SP-00)

RPI-8.0FSN3E(-f)



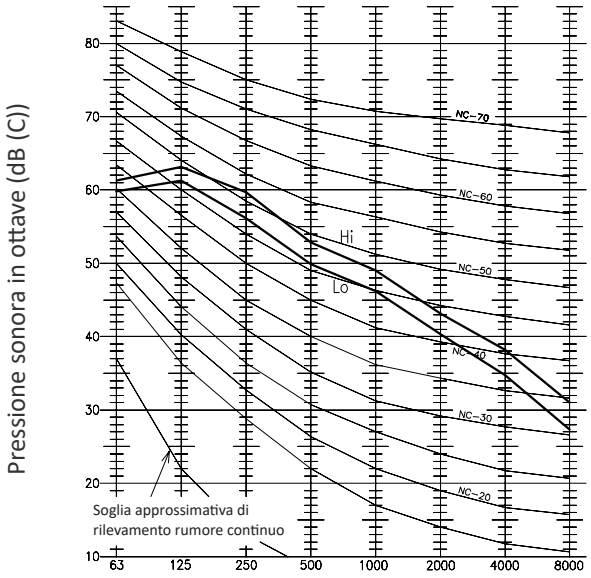
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/bassa (Lo); 54/51 dB(A)

RPI-10.0FSN3E(-f)



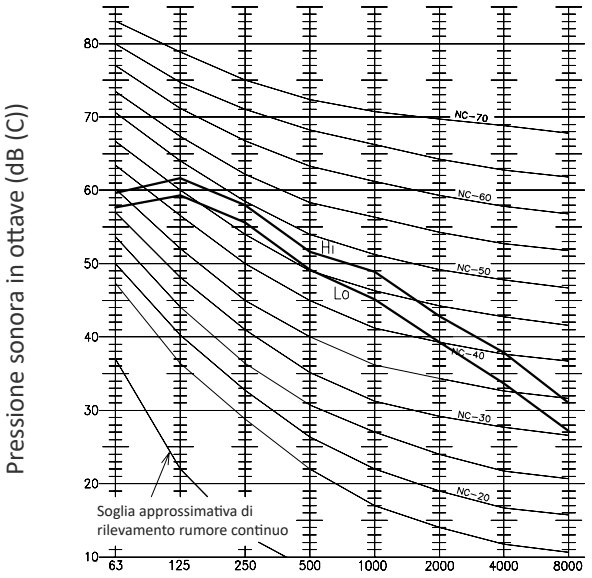
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/bassa (Lo); 55/52 dB(A)

RPI-16.0FSN3PE(-f)



Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/bassa (Lo); 56/53 dB(A)

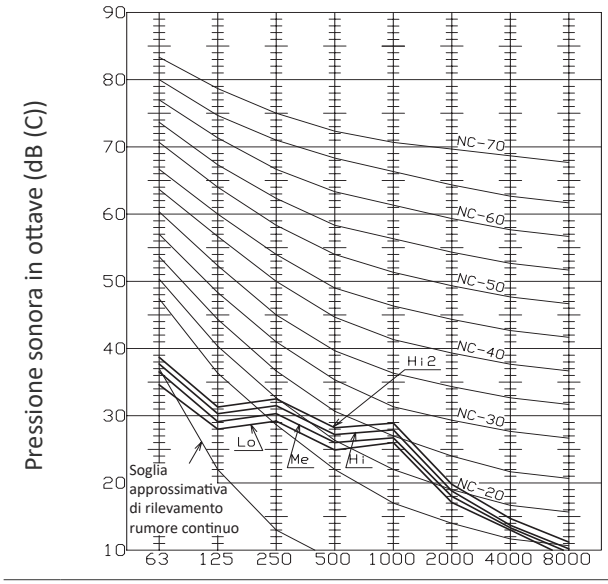
RPI-20.0FSN3PE(-f)



Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/bassa (Lo); 57/54 dB(A)

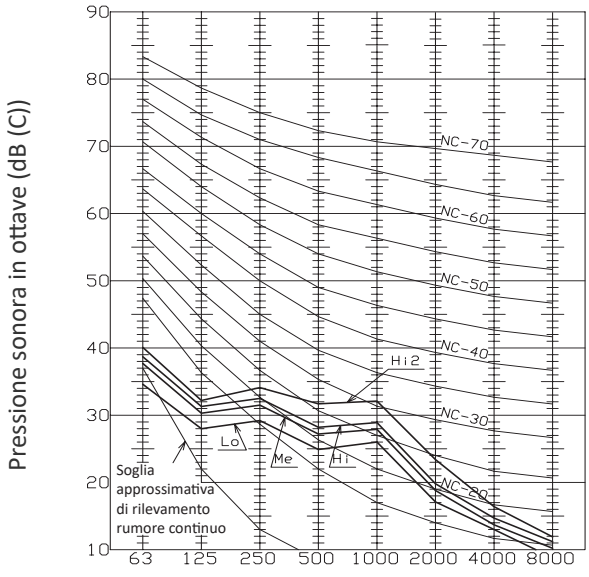
5.2.6 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M - Tipo a parete

RPK-0.4FSRM



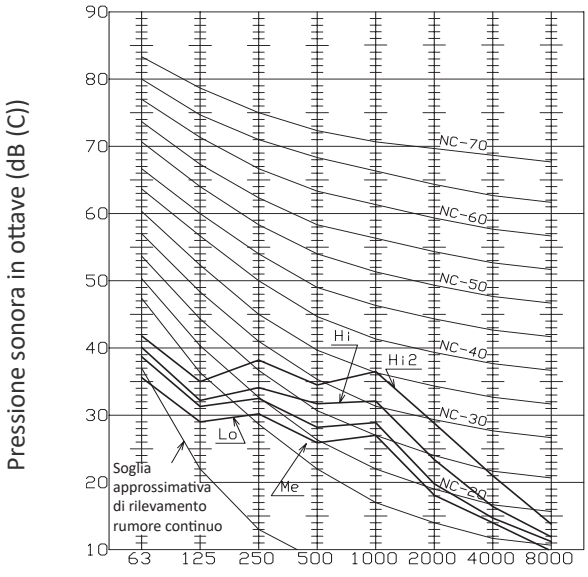
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 32/31/30/29 dB(A)

RPK-0.6FSRM



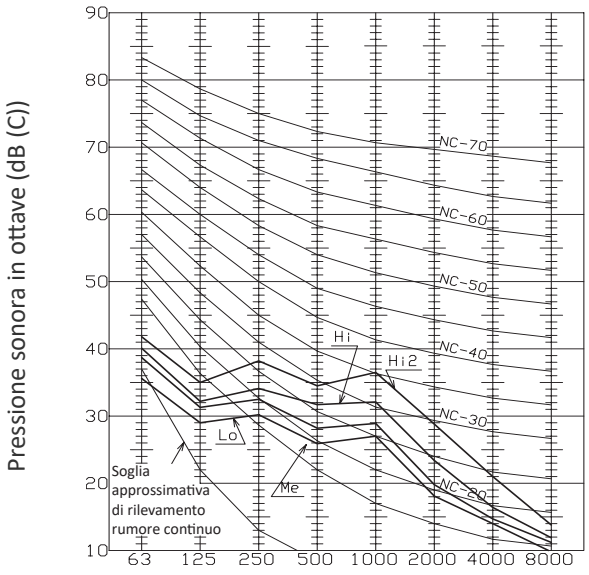
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 35/32/31/29 dB(A)

RPK-0.8FSRM



Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 39/35/32/30 dB(A)

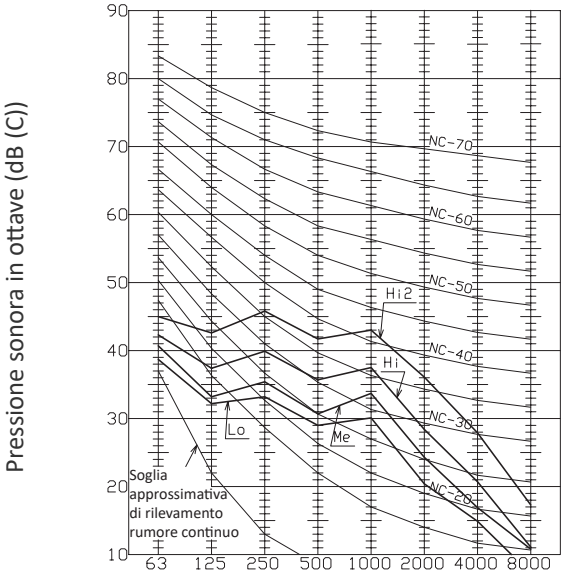
RPK-1.0FSRM



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 39/35/32/30 dB(A)

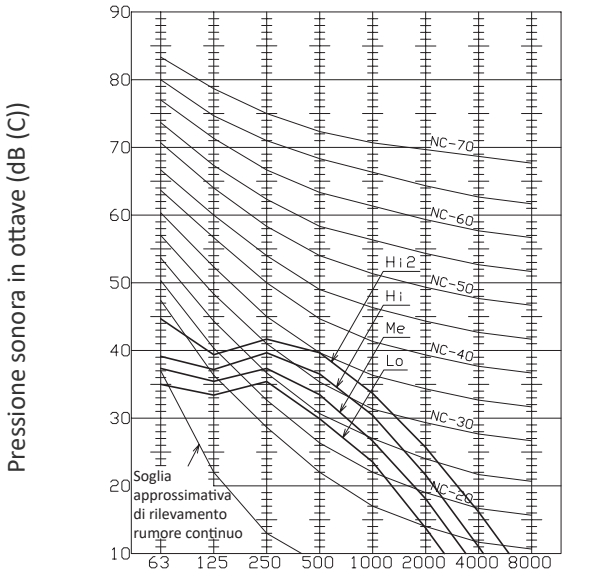
RPK-1.5FSRM



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 46/40/36/33 dB(A)

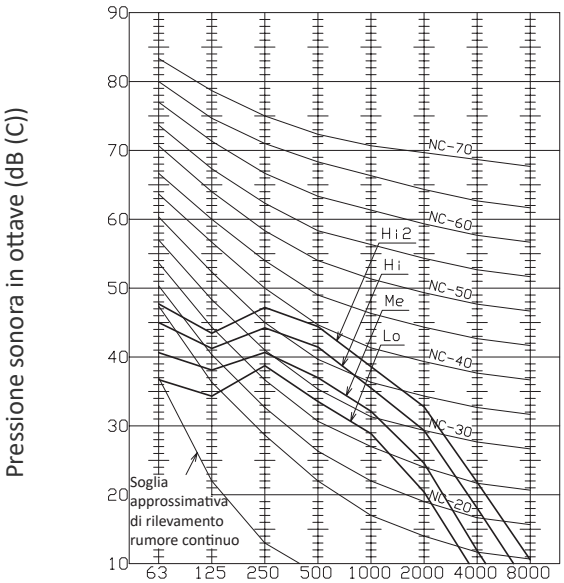
RPK-2.0FSRM



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 40/37/34/31 dB(A)

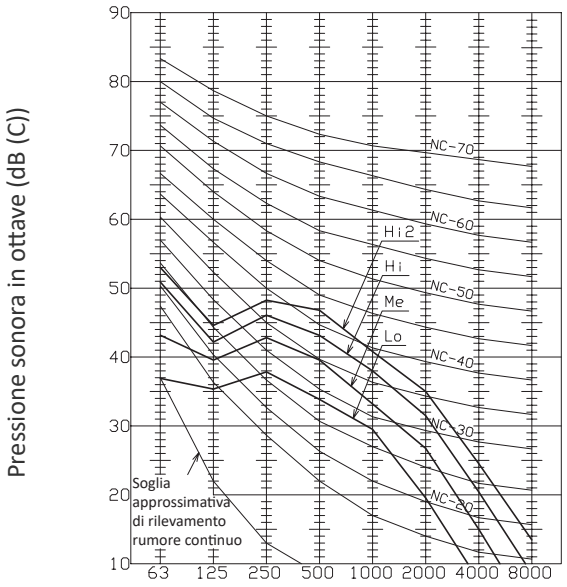
RPK-2.5FSRM



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 45/42/38/35 dB(A)

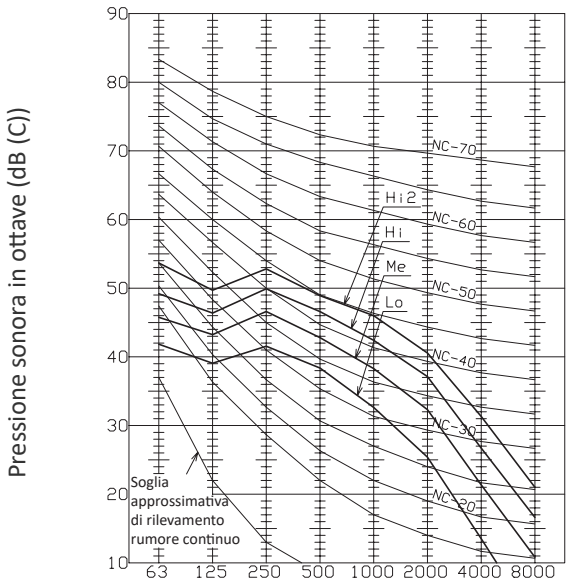
RPK-3.0FSRM



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 47/44/40/35 dB(A)

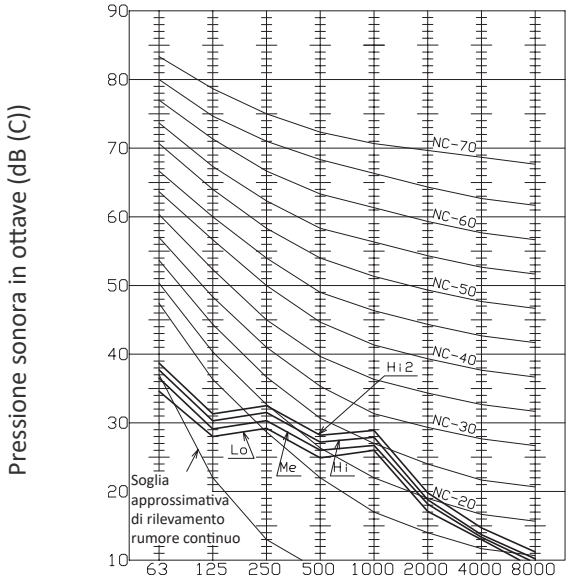
RPK-4.0FSRM



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 51/48/44/39 dB(A)

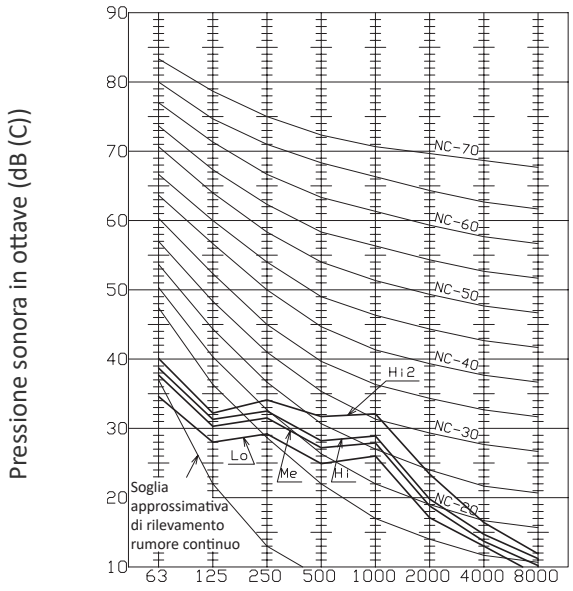
RPK-0.4FSRHM
con EV-1.5N1 (venduto separatamente come accessorio)



Frequenza (Hz)

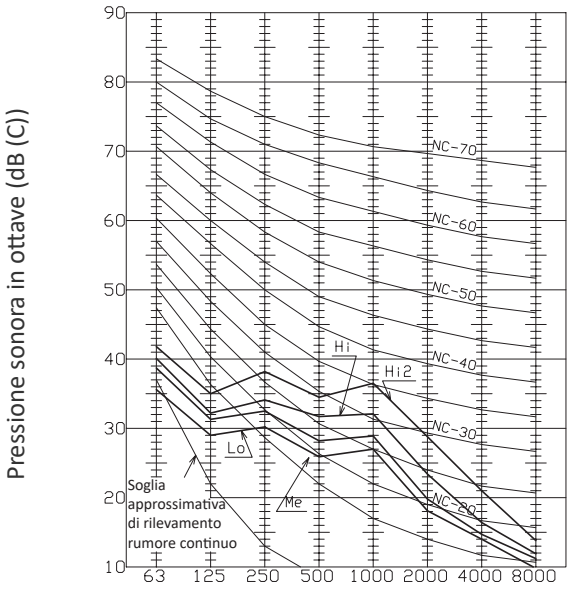
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 32/31/30/29 dB(A)

RPK-0.6FSRHM
con EV-1.5N1 (venduto separatamente come accessorio)



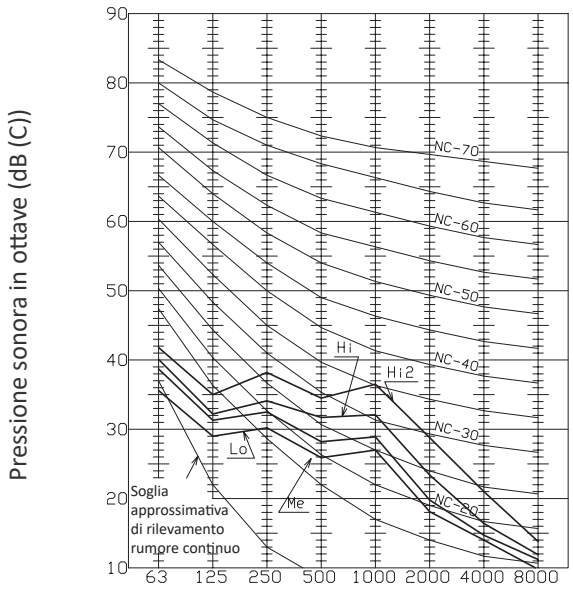
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 35/32/31/29 dB(A)

RPK-0.8FSRHM
con EV-1.5N1 (venduto separatamente come accessorio)



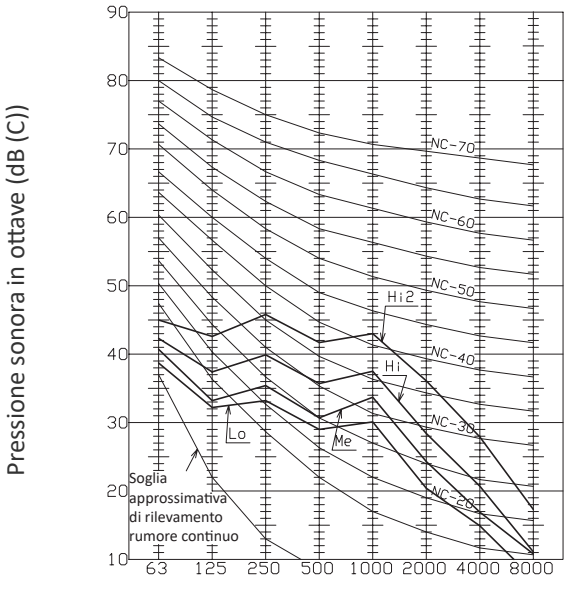
Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 39/35/32/30 dB(A)

RPK-1.0FSRHM
con EV-1.5N1 (venduto separatamente come accessorio)



Velocità del motore della ventola: alta2 (high2)/alta (Hi)/ media (Me)/bassa (Lo); 39/35/32/30 dB(A)

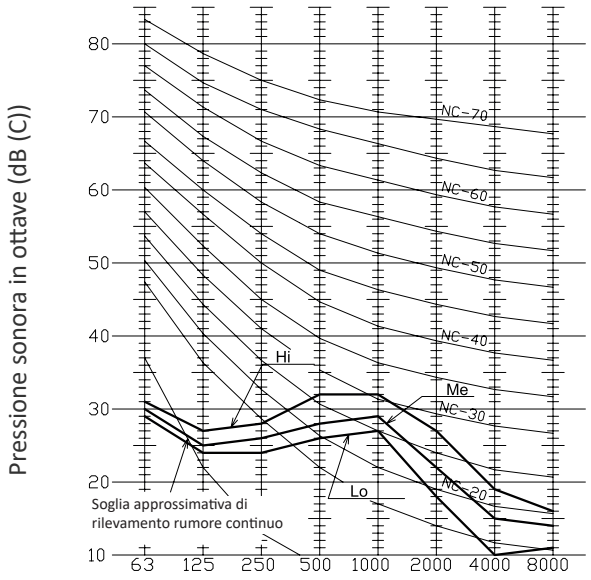
RPK-1.5FSRHM
con EV-1.5N1 (venduto separatamente come accessorio)



Velocità del motore della ventola: x46/40/36/33 dB(A)

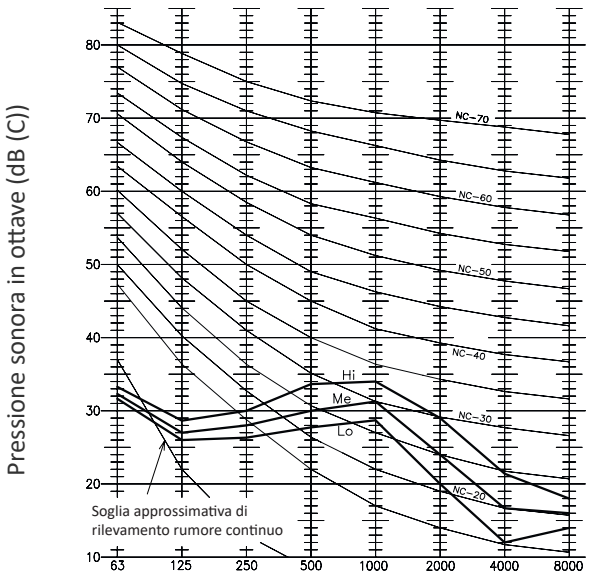
5.2.7 RPF-(1.0-2.5)FSN2E - Tipo a pavimento

RPF-1.0FSN2E



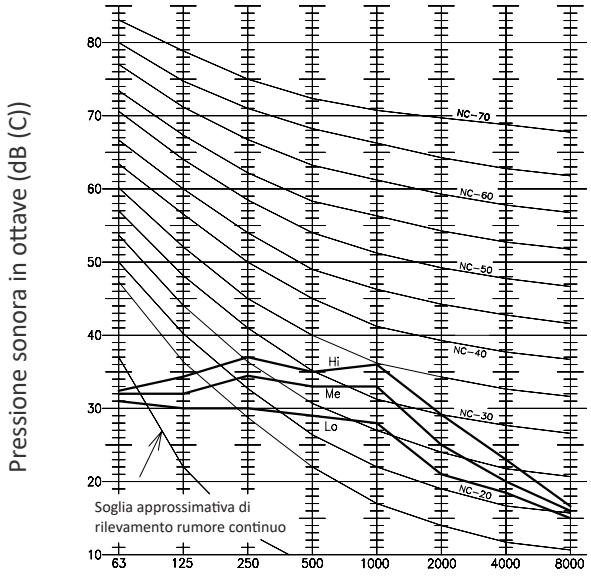
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 35/32/29 dB(A)

RPF-1.5FSN2E



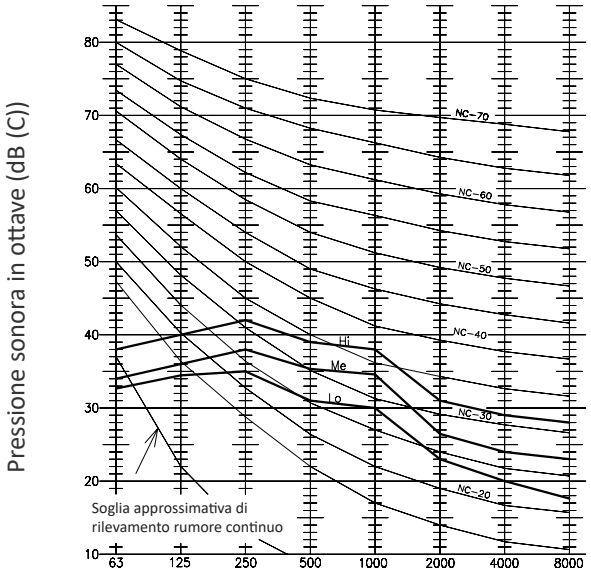
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 38/35/31 dB(A)

RPF-2.0FSN2E



Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 39/36/32 dB(A)

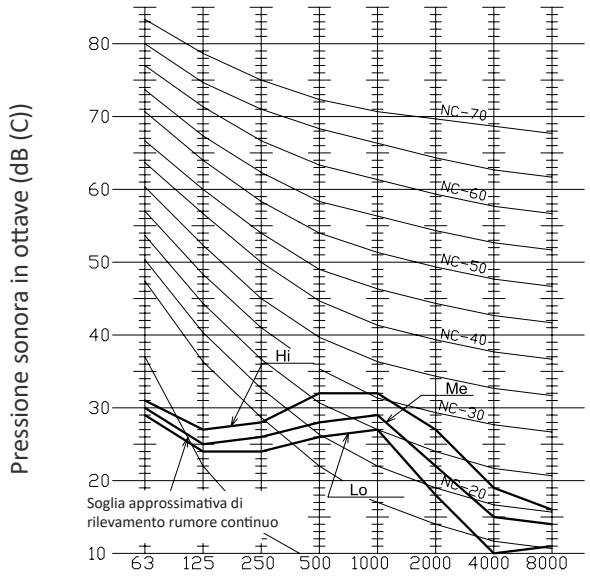
RPF-2.5FSN2E



Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 42/38/34 dB(A)

5.2.8 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E - Tipo a pavimento da incasso

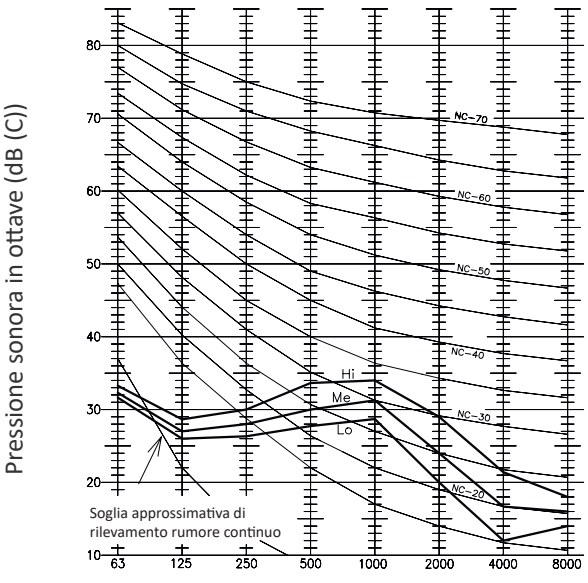
RPFI-1.0FSN2E



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 35/32/29 dB(A)

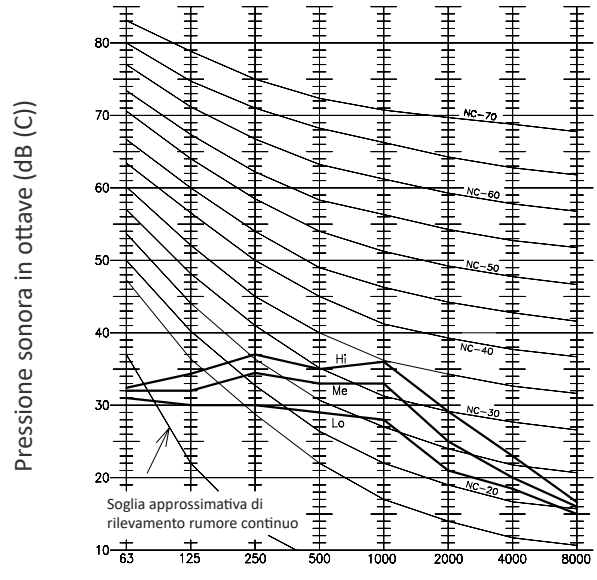
RPFI-1.5FSN2E



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 38/35/31 dB(A)

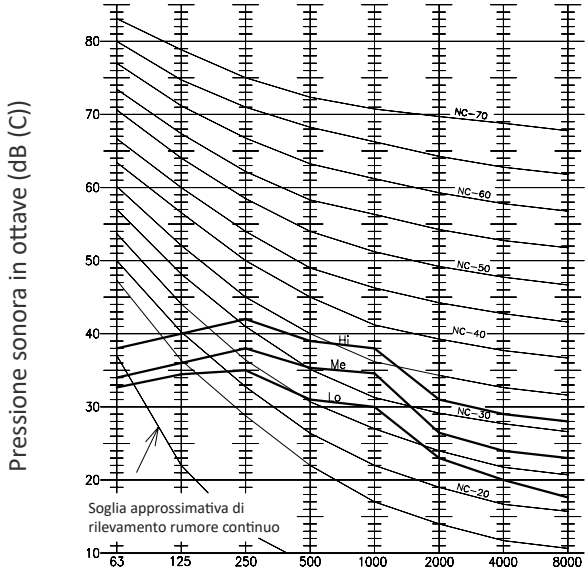
RPFI-2.0FSN2E



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 39/36/32 dB(A)

RPFI-2.5FSN2E



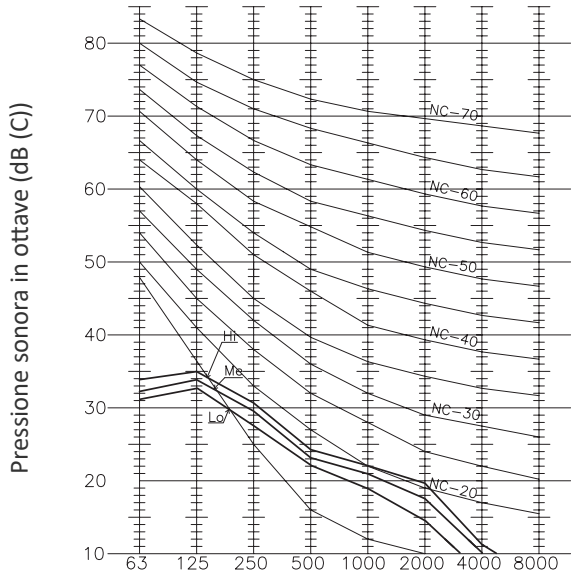
Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 42/38/34 dB(A)

5.2.9 KPI

5.2.9.1 Serie per il recupero di energia KPI

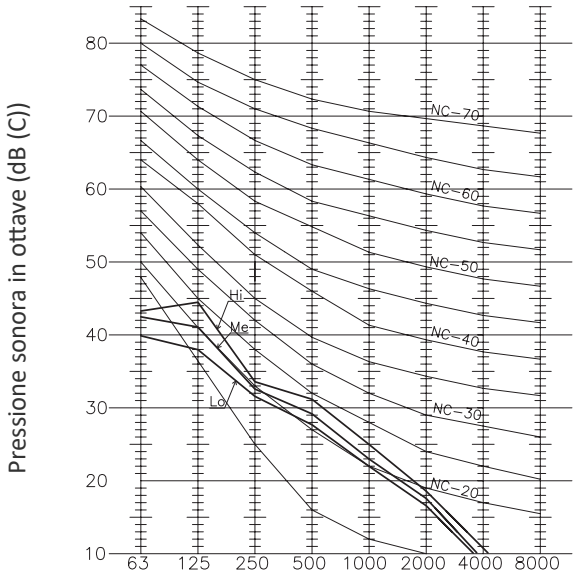
KPI-252E4E



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 28/27/25 dB(A)

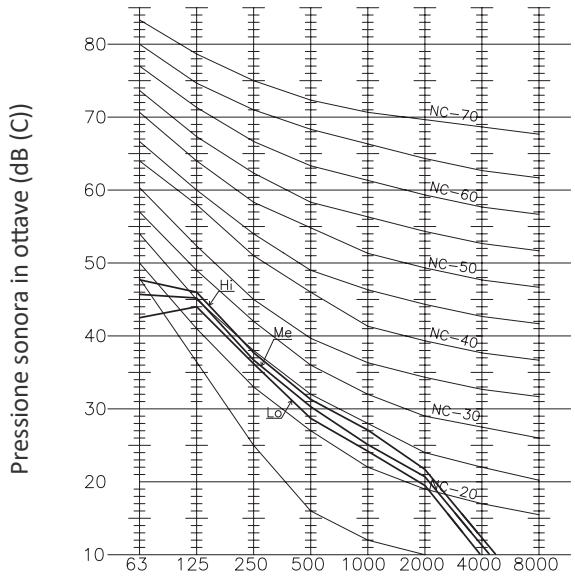
KPI-502E4E



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 33/31/30 dB(A)

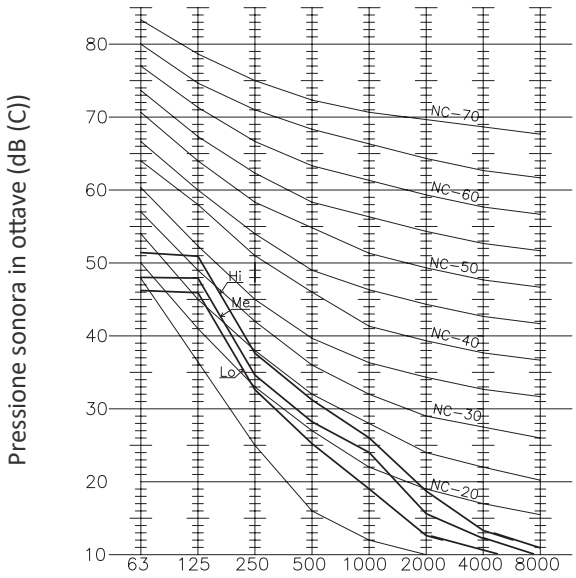
KPI-802E4E



Frequenza (Hz)

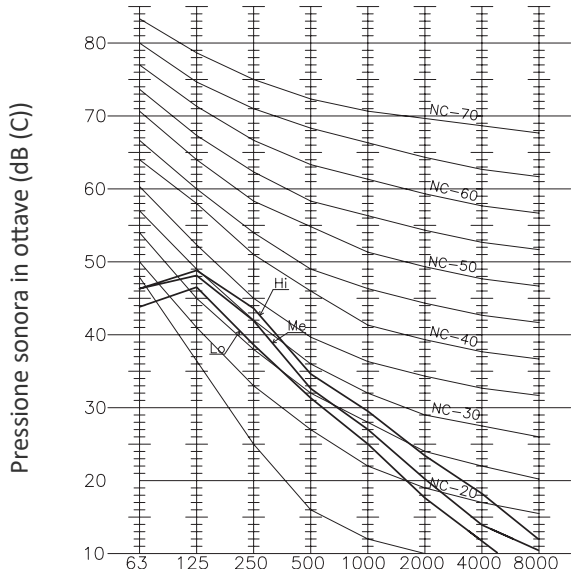
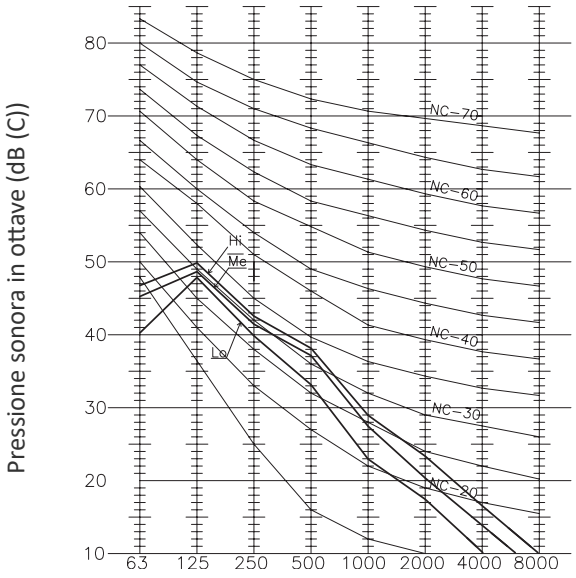
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 35/34/33 dB(A)

KPI-1002E4E



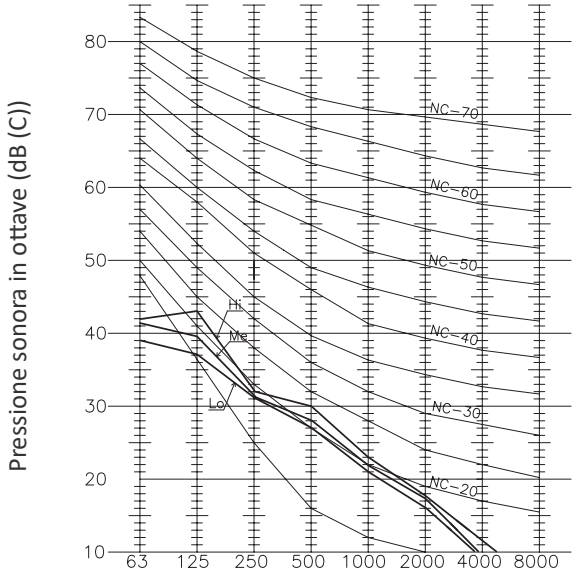
Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 37/34/32 dB(A)

KPI-1502E4E	KPI-2002E4E
	
Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 39/37/35 dB(A)	Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 40/39/36 dB(A)

5.2.9.2 Serie KPI Active

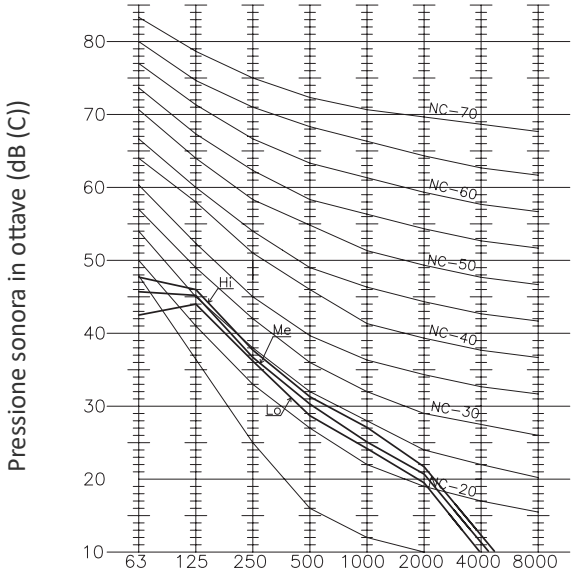
KPI-502X4E



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 32/30/29 dB(A)

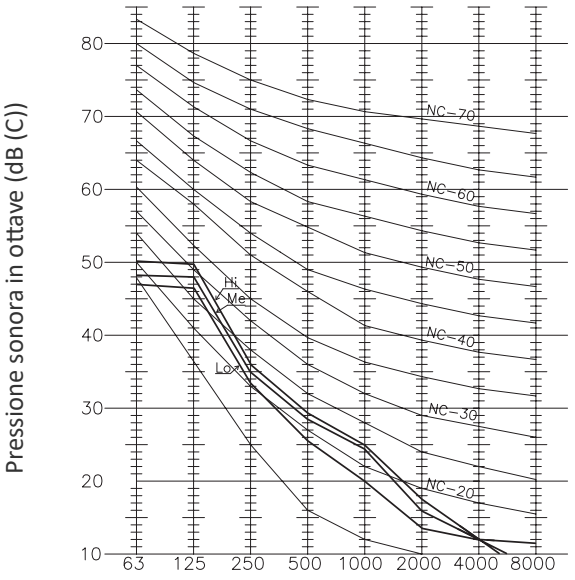
KPI-802X4E



Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 34/33/32 dB(A)

KPI-1002X4E



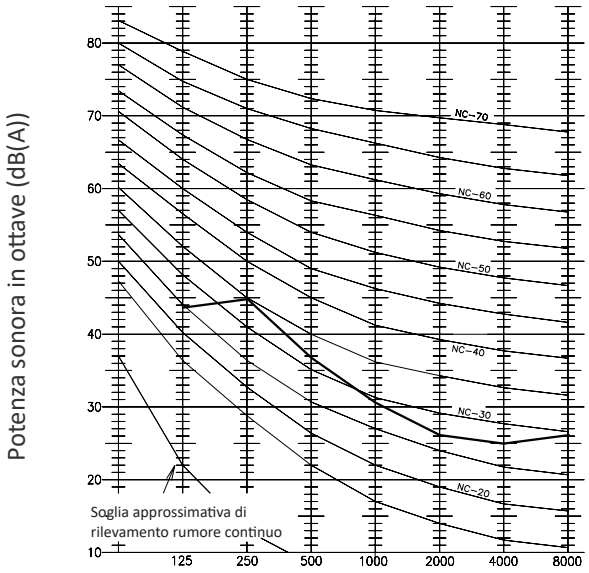
Frequenza (Hz)

Velocità del motore della ventola: alta (Hi)/media (Me)/ bassa (Lo); 36/35/33 dB(A)

5.3 Potenza sonora

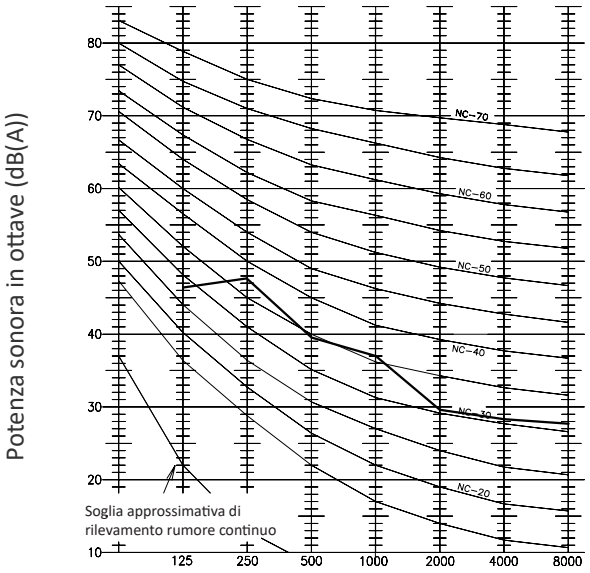
5.3.1 RPI(L/H)-FSR1E e RPI-FSN3(P)E-(-f) - Unità interna canalizzata

RPIL-0.4FSR1E



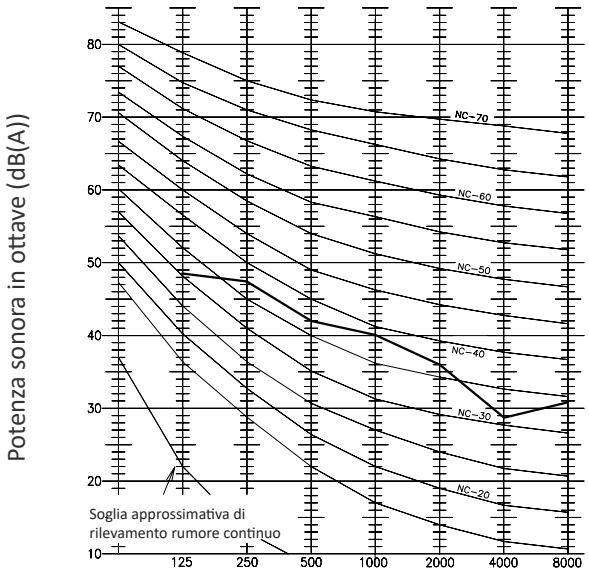
Livello di potenza sonora: Globale 48 dB(A)

RPIL-0.6FSR1E



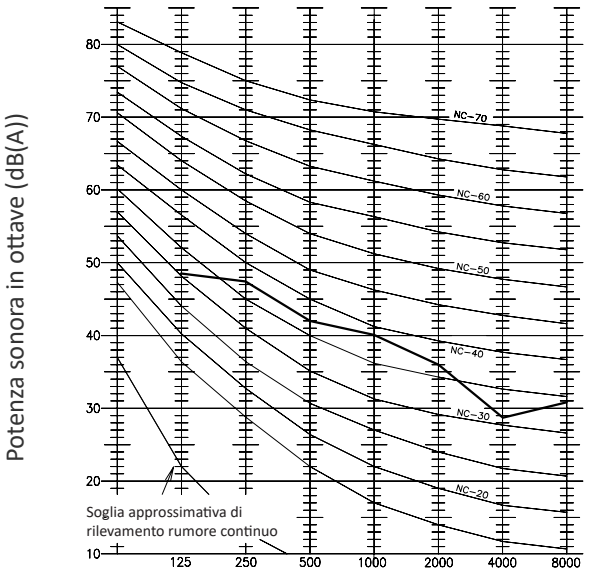
Livello di potenza sonora: Globale 51 dB(A)

RPLI-0.8FSR1E



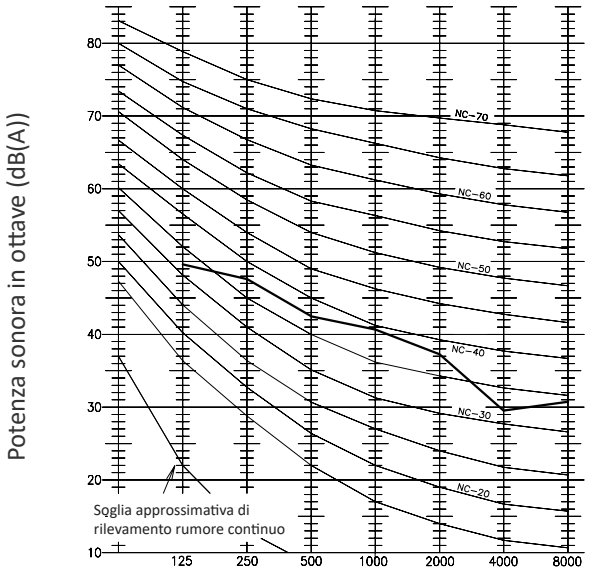
Livello di potenza sonora: Globale 52 dB(A)

RPIL-1.0FSR1E



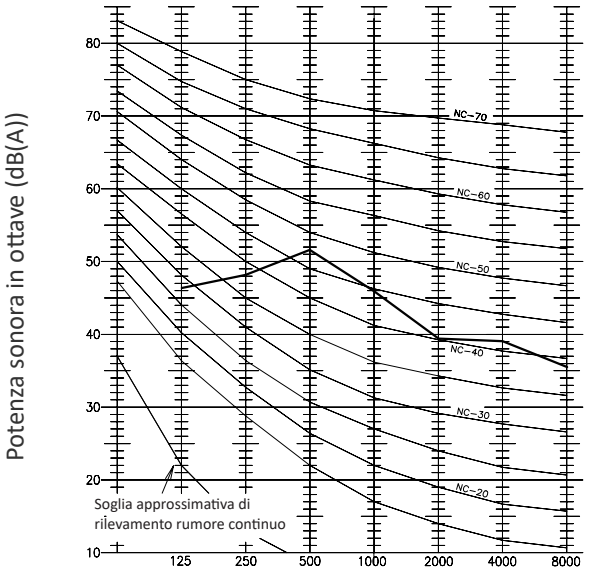
Livello di potenza sonora: Globale 52 dB(A)

RPIL-1.5FSR1E



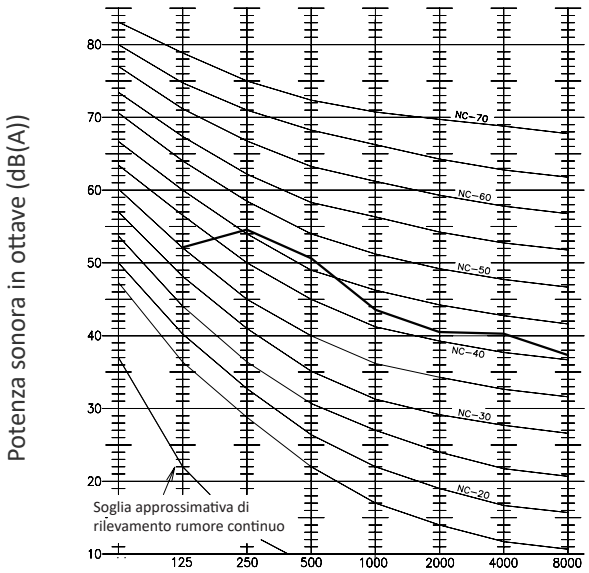
Livello di potenza sonora: Globale 53 dB(A)

RPI-1.5FSR1E



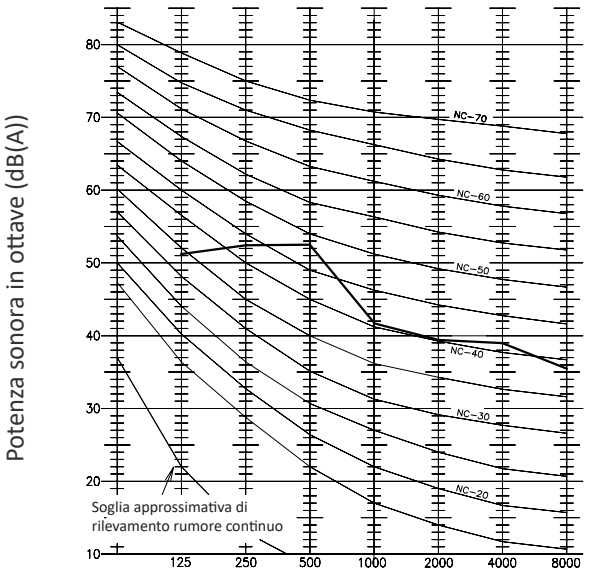
Livello di potenza sonora: Globale 55 dB(A)

RPI-2.0FSR1E



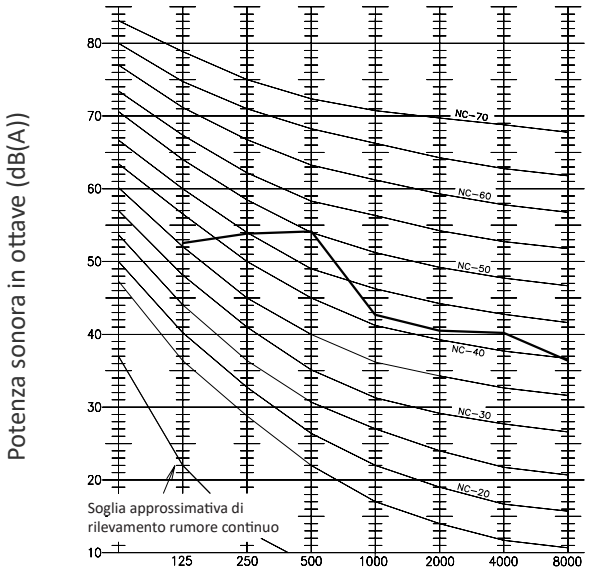
Livello di potenza sonora: Globale 58 dB(A)

RPI-2.5FSR1E



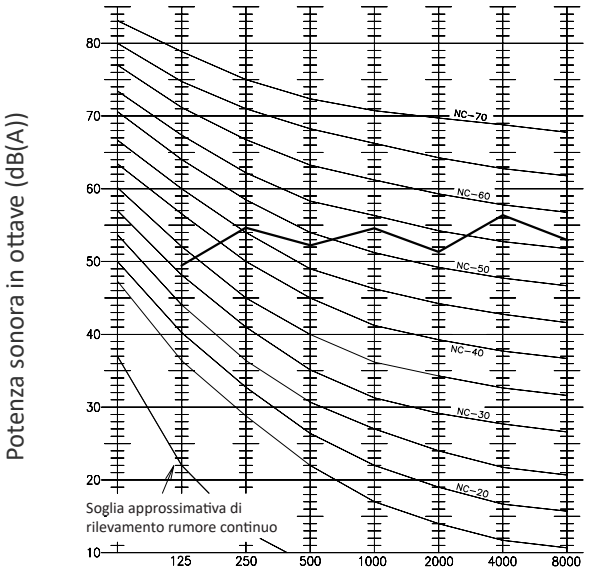
Livello di potenza sonora: Globale 57 dB(A)

RPI-3.0FSR1E



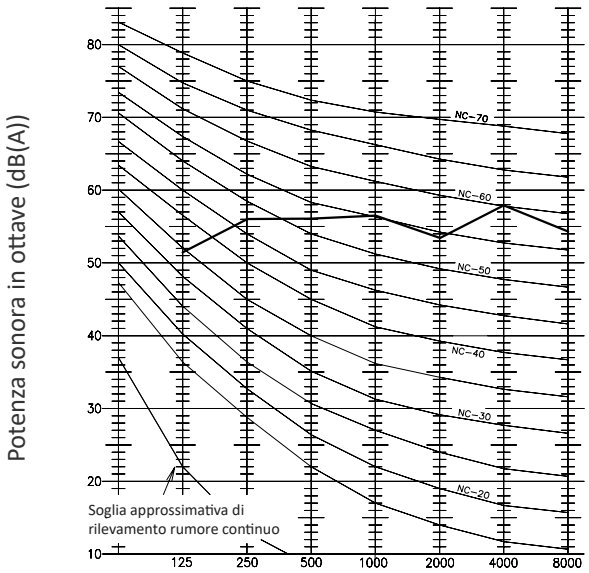
Livello di potenza sonora: Globale 59 dB(A)

RPI-4.0FSR1E



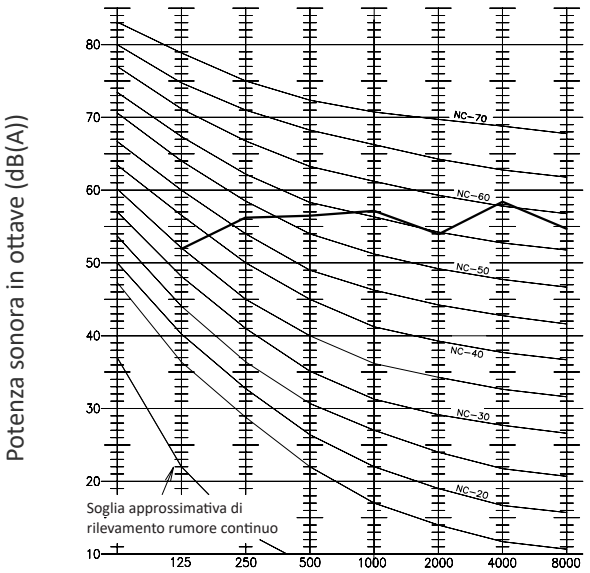
Livello di potenza sonora: Globale 62 dB(A)

RPI-5.0FSR1E



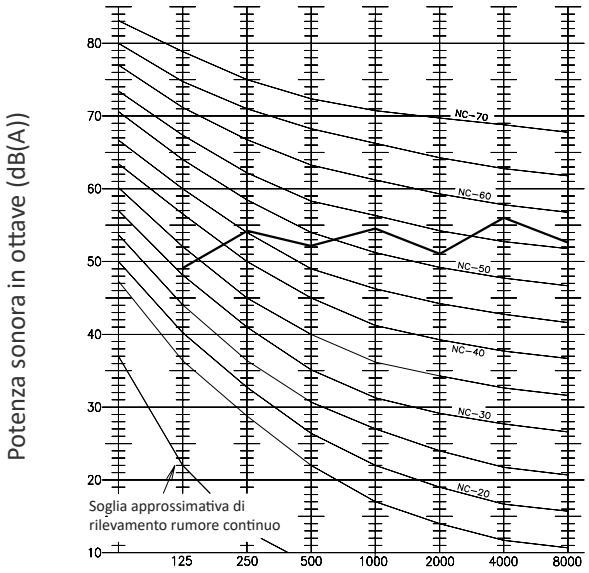
Livello di potenza sonora: Globale 64 dB(A)

RPI-6.0FSR1E



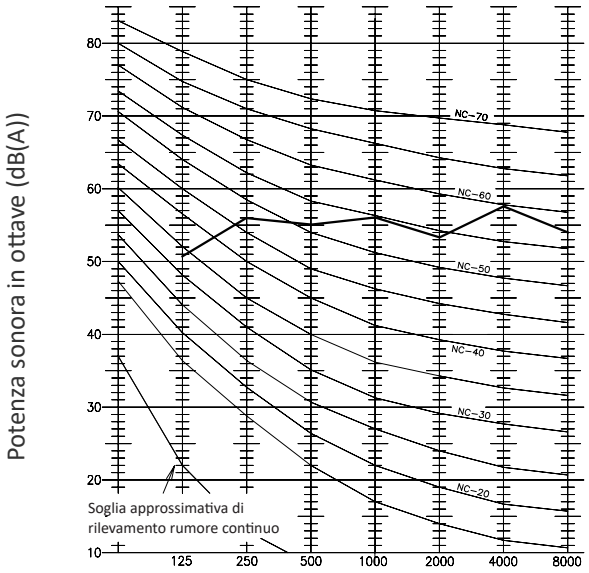
Livello di potenza sonora: Globale 64 dB(A)

RPIH-4.0FSR1E



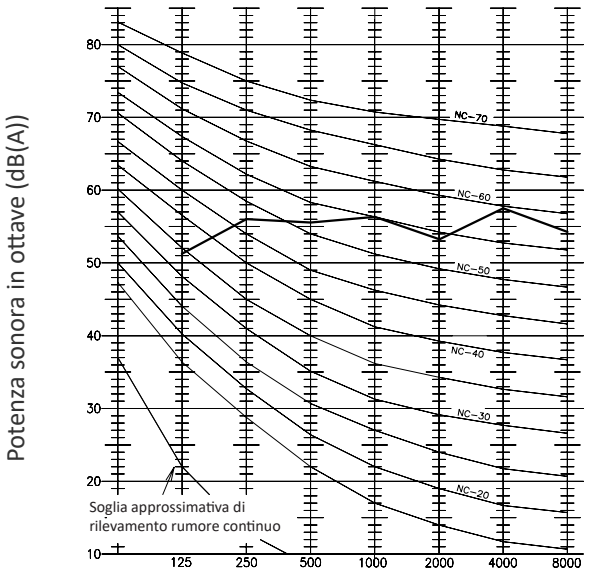
Livello di potenza sonora: Globale 62 dB(A)

RPIH-5.0FSR1E



Livello di potenza sonora: Globale 64 dB(A)

RPIH-6.0FSR1E



Livello di potenza sonora: Globale 64 dB(A)

Intervallo operativo

6.1 Intervallo operativo 239
6.1.1 Alimentazione elettrica 239
6.1.2 Intervallo di temperature 239
6.1.3 Limite dell'umidità relativa 239
6.1.4 Intervallo operativo dell’interfaccia-DX 240

6.1 Intervallo operativo

6.1.1 Alimentazione elettrica

Tensione di funzionamento

Tra il 90 e il 110 % della tensione nominale.

Tensione di avviamento

Superiore all'85 % della tensione nominale.

6.1.2 Intervallo di temperature

Nella seguente tabella sono indicati gli intervalli delle temperature.

Modalità		Raffreddamento	Riscaldamento
Temperatura interna	Min.	21 °C DB / 15 °C WB	15 °C DB
	Max.	32 °C DB / 23 °C WB(*)	27 °C DB
Temperatura esterna	Min.	-5 °C DB(*)	-10 °C WB(*)
	Max.	46 °C DB(*)	15 °C WB(*)

(*) La temperatura può variare a seconda dell'unità esterna. Consultare il Catalogo Tecnico delle unità esterne dei sistemi UTOPIA o SET FREE.

NOTA

- *DB: bulbo secco; WB: bulbo umido.*
- *In caso di carico di raffreddamento basso e di bassa temperatura dell'aria di aspirazione dell'unità esterna (inferiore a 10 °C), il funzionamento può arrestarsi mediante Thermo-OFF per impedire il congelamento dell'unità interna.*

6.1.3 Limite dell'umidità relativa

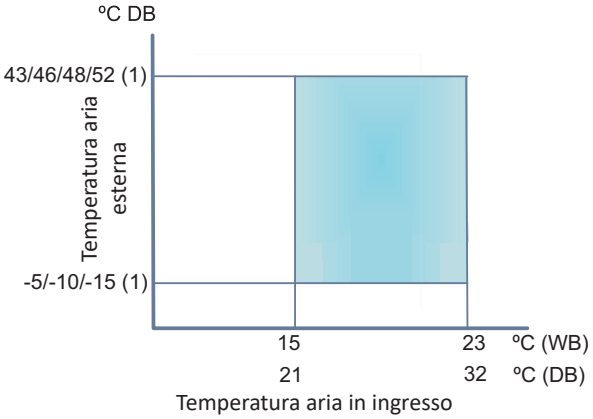
Inferiore all'80 % (eccetto RPI(L/H)-FSR1E).

Inferiore all'77 % (solo RPI(L/H)-FSR1E).

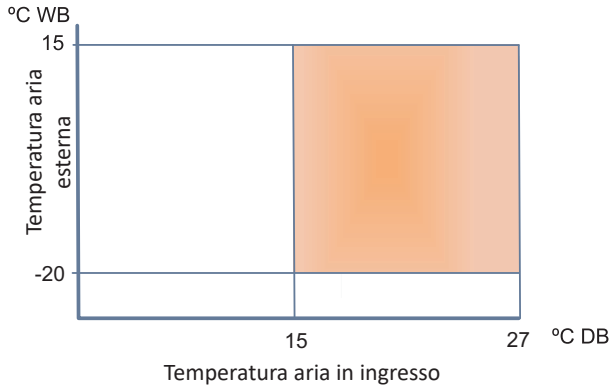
6.1.4 Intervallo operativo dell'interfaccia-DX

◆ **Per le combinazioni con la serie UTOPIA e SET FREE, l'intervallo operativo è il seguente**

Raffreddamento



Riscaldamento



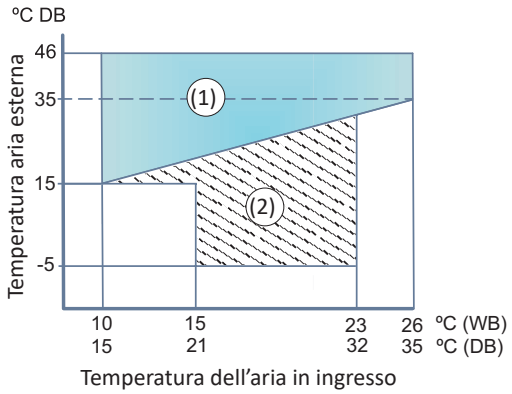
NOTA

- *(1) La temperatura può variare a seconda dell'unità esterna. Consultare la documentazione tecnica dell'unità esterna.*
- *DB: bulbo secco; WB: bulbo umido.*
- *La temperatura dell'aria in ingresso è il punto appena prima della batteria ad espansione diretta.*
- *Gli intervalli operativi indicati si applicano alle condizioni e restrizioni di utilizzo descritti per questo prodotto. Per qualsiasi altra condizione non inclusa in questa documentazione, si prega di fare riferimento alla documentazione tecnica delle batterie ad espansione diretta dell'unità interna.*

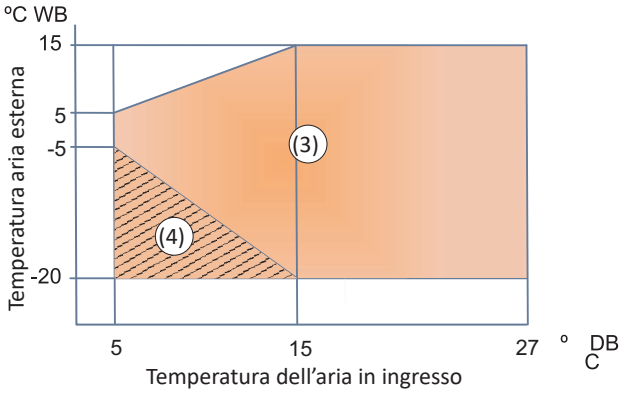
◆ Intervallo operativo nelle applicazioni con unità di trattamento dell'aria (AHU)

L'intervallo operativo generale è stata esteso nelle applicazioni con le unità di trattamento dell'aria (AHU) come mostrato di seguito, per la combinazione dell'interfaccia-DX serie 2 con le unità esterne della serie RAS-XH(V)NP(1)E, focalizzate sull'applicazione nelle unità di trattamento dell'aria (AHU).

Raffreddamento



Riscaldamento



NOTA

- *(1) Unità di trattamento dell'aria in modalità di raffreddamento solo se la temp. dell'aria esterna ≥ temp. dell'aria in ingresso.*
- *(2) È consentito l'intervallo operativo standard.*
- *(3) Unità di trattamento dell'aria in modalità di riscaldamento solo se temp. dell'aria esterna ≤ temp. dell'aria in ingresso.*
- *(4) La temperatura minima di impostazione (19 °C) non è garantita in condizioni di lavoro estreme. L'aria in uscita potrebbe richiedere ulteriore trattamento con una fase di riscaldamento dopo la batteria ad espansione diretta al fine di ottenere condizioni di comfort.*
- *Gli intervalli operativi indicati si applicano alle condizioni e restrizioni di utilizzo descritti per questo prodotto. Per qualsiasi elemento non incluso in questa documentazione, si prega di fare riferimento alla documentazione tecnica delle unità di trattamento dell'aria.*

Dimensioni generali

7.1 Dimensioni 243

7.1.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1- Cassetta a 4 vie 243

7.1.2 RCIM-(0.4-2.5)FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 247

7.1.3 RCD-(0.8-6.0)FSR- Cassetta a 2 vie 248

7.1.4 RPC-(1.5-6.0)FSR- Tipo a soffitto 250

7.1.5 RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E- Unità interna canalizzata 253

7.1.6 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f)- Unità interna canalizzata 258

7.1.7 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M con il kit della valvola di espansione EV-1.5N1- Tipo a parete 260

7.1.8 RPF-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento 264

7.1.9 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento da incasso 267

7.1.10 KPI-(252-2002)(E/X)4E- Unità di ventilazione per il recupero di energia e per il recupero di energia di tipo Active 270

7.1.11 Interfaccia-DX 276

7.2 Spazio operativo e di servizio 276

7.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1- Cassetta a 4 vie 276

7.2.2 RCIM-(0.4-2.5)FSRE- Cassetta a 4 vie (compatta) 278

7.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSR- Cassetta a 2 vie 279

7.2.4 RPC-(1.5-6.0)FSR- Tipo a soffitto 280

7.2.5 RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E- Unità interna canalizzata 281

7.2.6 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f)- Unità interna canalizzata 296

7.2.7 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M- Tipo a parete 297

7.2.8 RPF-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento 300

7.2.9 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E- Tipo a pavimento da incasso 301

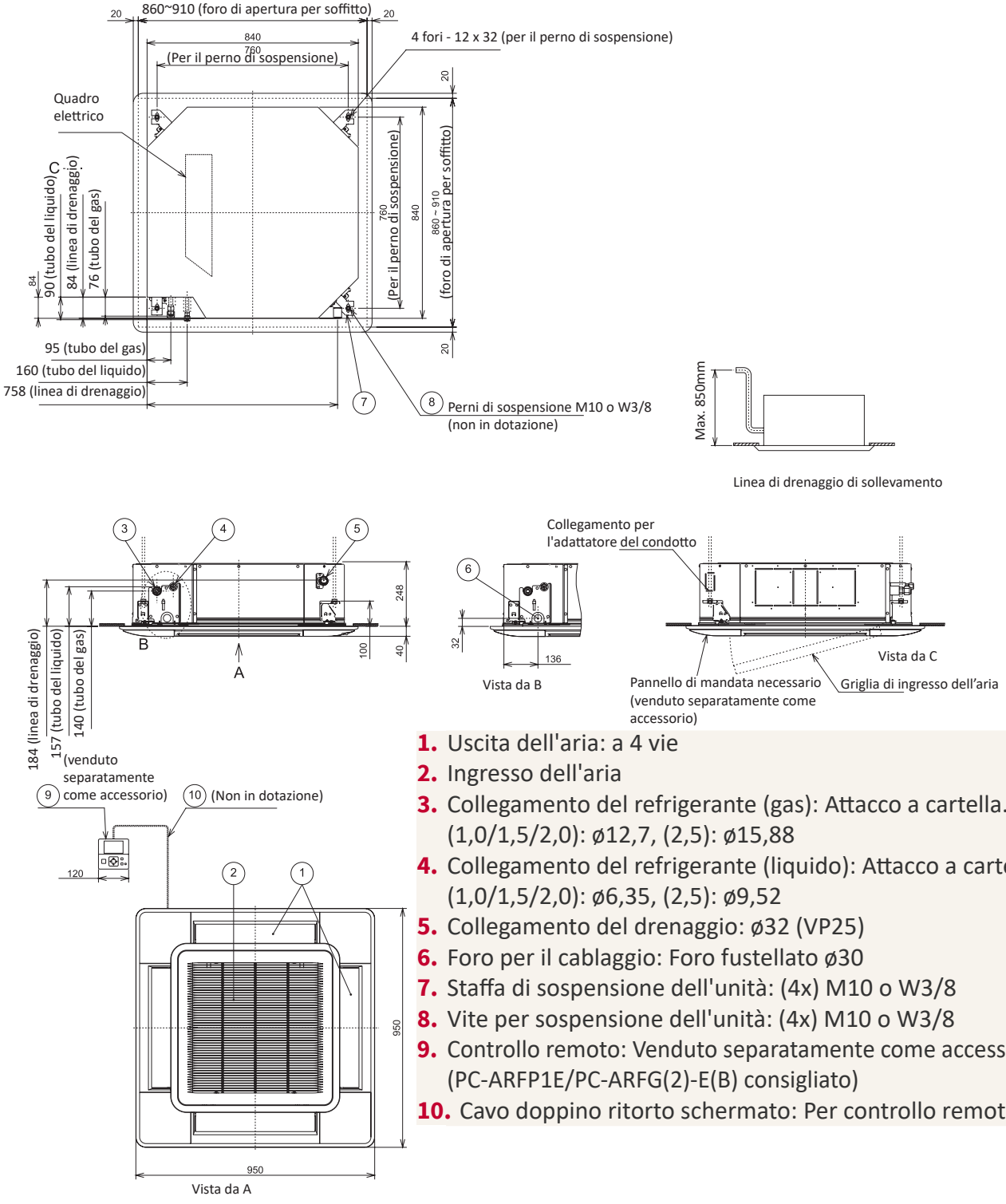
7.2.10 KPI-(252-2002)(E/X)4E- Unità di ventilazione per il recupero di energia e per il recupero di energia di tipo Active 301

7.2.11 Interfaccia-DX 302

7.1 Dimensioni

7.1.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1 - Cassetta a 4 vie

◆ RCI-(1.0-2.5)FSR1 con pannello P-N23NA2 / P-AP160KA3

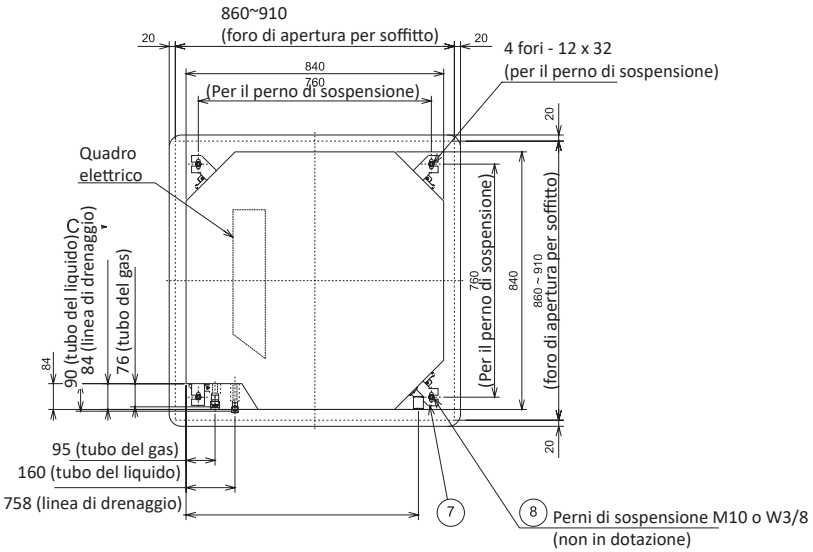


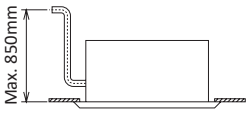
1. Uscita dell'aria: a 4 vie
2. Ingresso dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (gas): Attacco a cartella. (1,0/1,5/2,0): ø12,7, (2,5): ø15,88
4. Collegamento del refrigerante (liquido): Attacco a cartella. (1,0/1,5/2,0): ø6,35, (2,5): ø9,52
5. Collegamento del drenaggio: ø32 (VP25)
6. Foro per il cablaggio: Foro fustellato ø30
7. Staffa di sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8
8. Vite per sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8
9. Controllo remoto: Venduto separatamente come accessorio (PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B) consigliato)
10. Cavo doppino ritorto schermato: Per controllo remoto

Per evitare che il flusso dell'aria sia cortocircuitato, la distanza minima tra la parete e il bordo del pannello deve essere di minimo 1.500 mm.

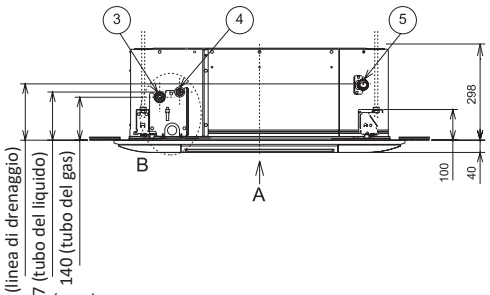
Tutte le misure sono espresse in mm.

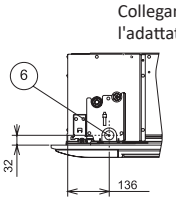
◆ RCI-(3.0-6.0)FSR1 con pannello P-N23NA2 / P-AP160KA3



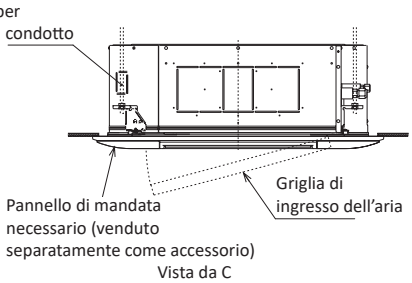


Linea di drenaggio di sollevamento

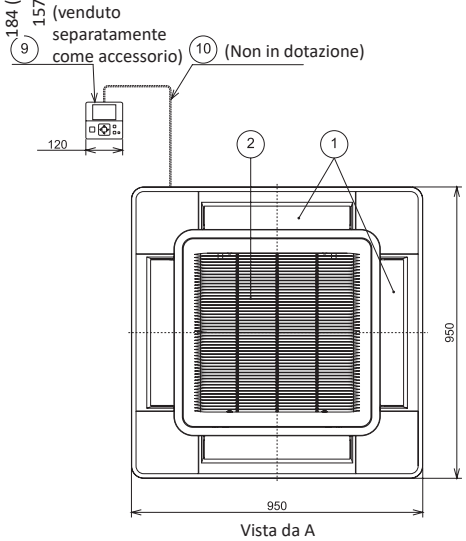




Vista da B



Vista da C



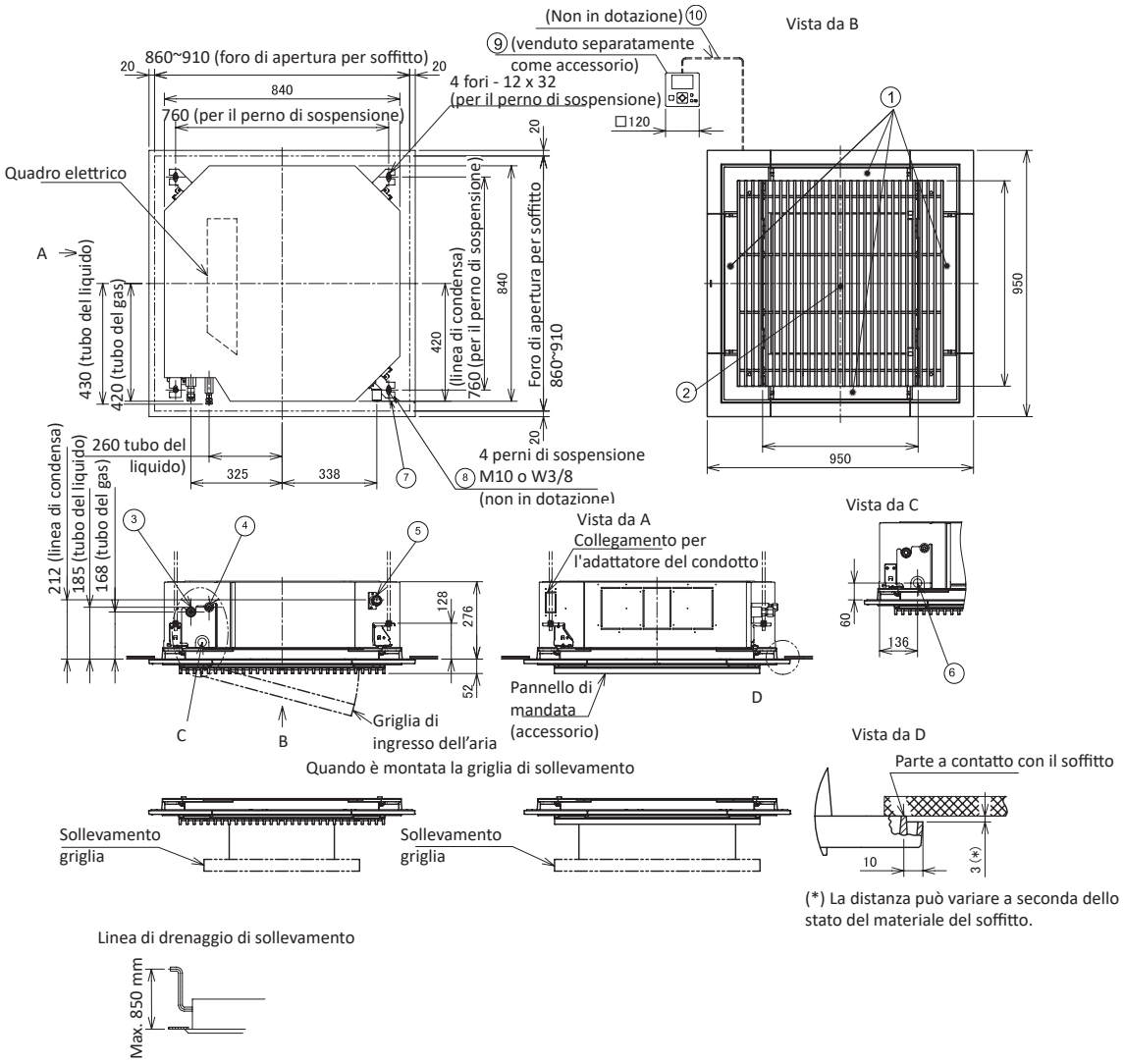
Vista da A

1. Uscita dell'aria: a 4 vie
2. Ingresso dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (gas): Attacco a cartella. ø15,88
4. Collegamento del refrigerante (liquido): Attacco a cartella. ø9,52
5. Collegamento del drenaggio: ø32 (VP25)
6. Foro per il cablaggio: Foro fustellato. ø30
7. Staffa di sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8
8. Vite per sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8
9. Controllo remoto: Venduto separatamente come accessorio (PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B) consigliato)
10. Cavo doppino ritorto schermato: Per controllo remoto

Per evitare che il flusso dell'aria sia cortocircuitato, la distanza minima tra la parete e il bordo del pannello deve essere di minimo 1.500 mm.

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ RCI-(1.0-2.5)FSR1 con pannello P-GP160NAP / P-GP160NAPU / P-GP160KAP

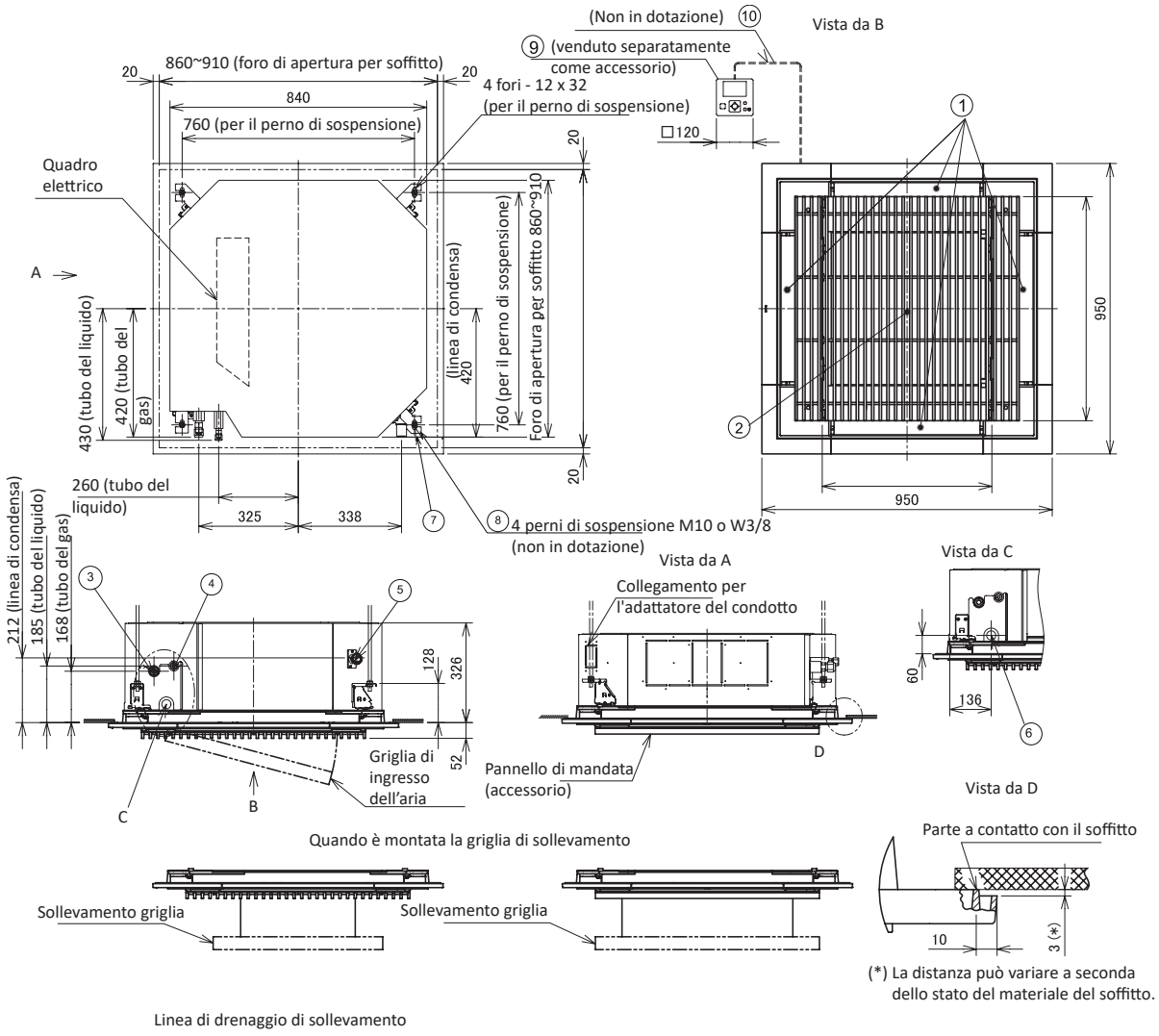


1. Uscita dell'aria: a 4 vie
2. Ingresso dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (gas): Attacco a cartella. (1,0/1,5/2,0): ø12,7, (2,5): ø15,88
4. Collegamento del refrigerante (liquido): Attacco a cartella. (1,0/1,5/2,0): ø6,35, (2,5): ø9,52
5. Collegamento del drenaggio: ø32 (VP25)
6. Foro per il cablaggio: Foro fustellato ø30
7. Staffa di sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8
8. Vite per sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8
9. Controllo remoto: Venduto separatamente come accessorio (PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B) consigliato)
10. Cavo doppino ritorto schermato: Per controllo remoto

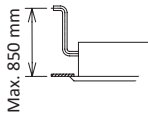
Per evitare che il flusso dell'aria sia cortocircuitato, la distanza minima tra la parete e il bordo del pannello deve essere di minimo 1.500 mm.

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ RCI-(3.0-6.0)FSR1 con pannello P-GP160NAP / P-GP160NAPU / P-GP160KAP



Linea di drenaggio di sollevamento



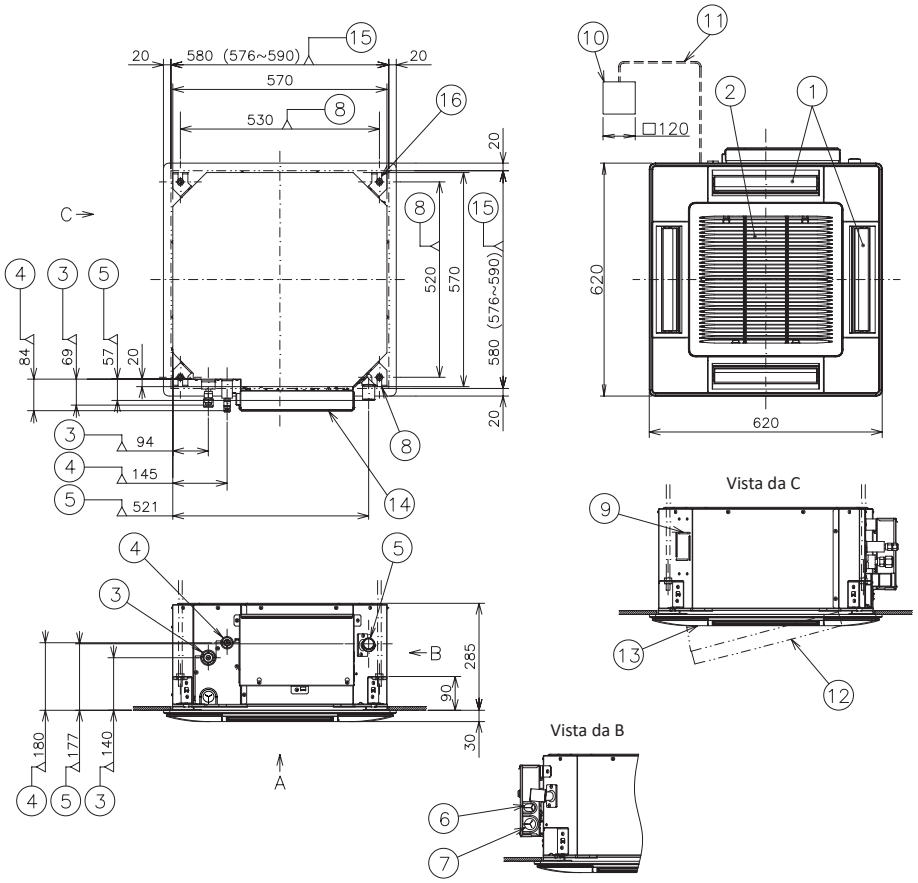
1. Uscita dell'aria: a 4 vie
2. Ingresso dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (gas): Attacco a cartella. ø15,88
4. Collegamento del refrigerante (liquido): Attacco a cartella. ø9,52
5. Collegamento del drenaggio: ø32 (VP25)
6. Foro per il cablaggio: Foro fustellato. ø30
7. Staffa di sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8
8. Vite per sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8
9. Controllo remoto: Venduto separatamente come accessorio (PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B) consigliato)
10. Cavo doppino ritorto schermato: Per controllo remoto

Per evitare che il flusso dell'aria sia cortocircuitato, la distanza minima tra la parete e il bordo del pannello deve essere di minimo 1500 mm.

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.2 RCIM-(0.4-2.5)FSRE - Cassetta a 4 vie (compatta)

◆ RCIM-(0.4-2.5)FSRE con pannello P-AP56NAM / P-AP56NAMS / P-AP56NAMR

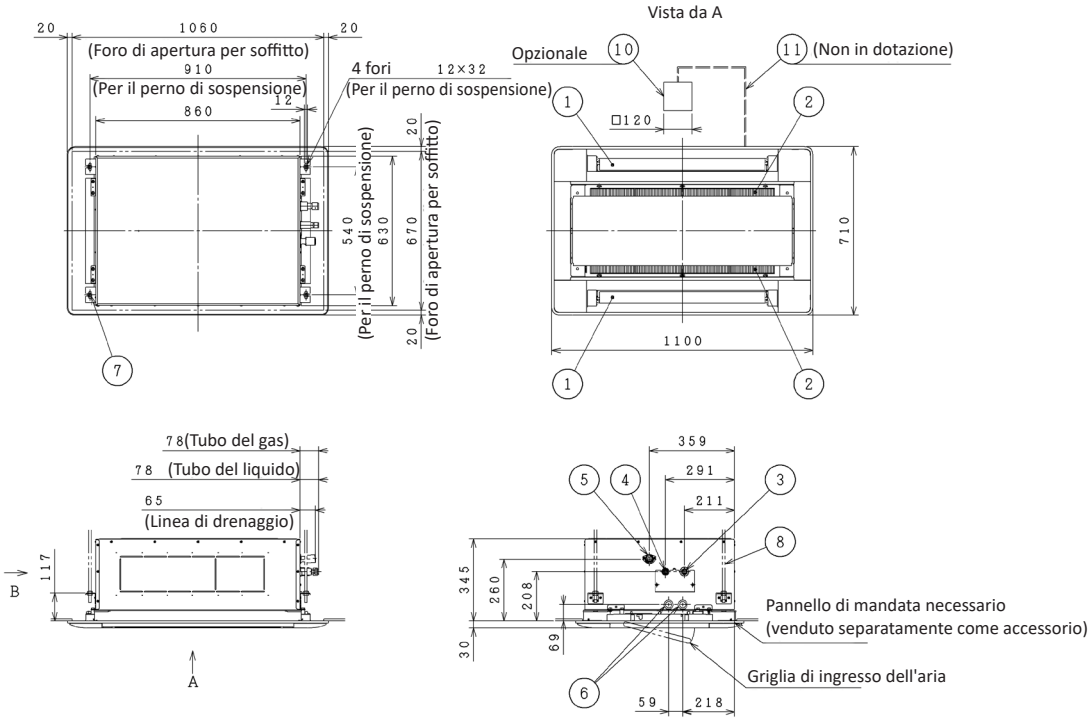


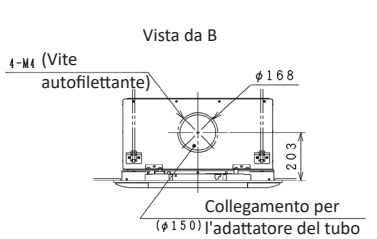
1. Uscita dell'aria: a 4 vie
2. Ingresso dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attaco a cartella (0,4/0,6/0,8/1,0/1,5/2,0 HP): Ø12,7, (2,5 HP): Ø15,88
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attaco a cartella (0,4/0,6/0,8/1,0/1,5/2,0 HP): Ø6,35, (2,5 HP): Ø9,52
5. Collegamento del drenaggio: ø32 (VP25)
6. Fori per il cablaggio del pannello di mandata e del sensore di presenza: ø20
7. Fori per il cablaggio di alimentazione, comunicazione, controllo, controllo cablato opzionale: ø30
8. Vite per sospensione dell'unità: (4x) M10 o W3/8 (non in dotazione)
9. Posizione della presa d'aria di rinnovo (collegamento per l'adattatore del tubo): 100 x 100 foro perforabile
10. Controllo remoto cablato: Venduto separatamente come accessorio
11. Cavo doppino ritorto schermato: Per controllo remoto (non in dotazione)
12. Griglia di ingresso dell'aria
13. Pannello di mandata: Venduto separatamente come accessorio (necessario)
14. Quadro di comando elettrico
15. Foro di apertura per soffitto
16. Foro per perno di sospensione: 4 - 12

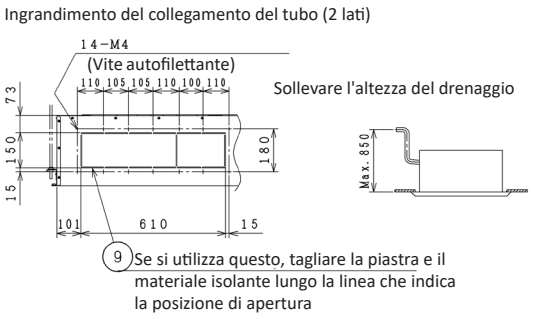
Per evitare cortocircuiti, la distanza minima tra la parete e il bordo del pannello deve essere di 1.500 mm.
Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.3 RCD-(0.8-6.0)FSR - Cassetta a 2 vie

◆ RCD-(0.8-3.0)FSR - con pannello di mandata P-AP90DNA





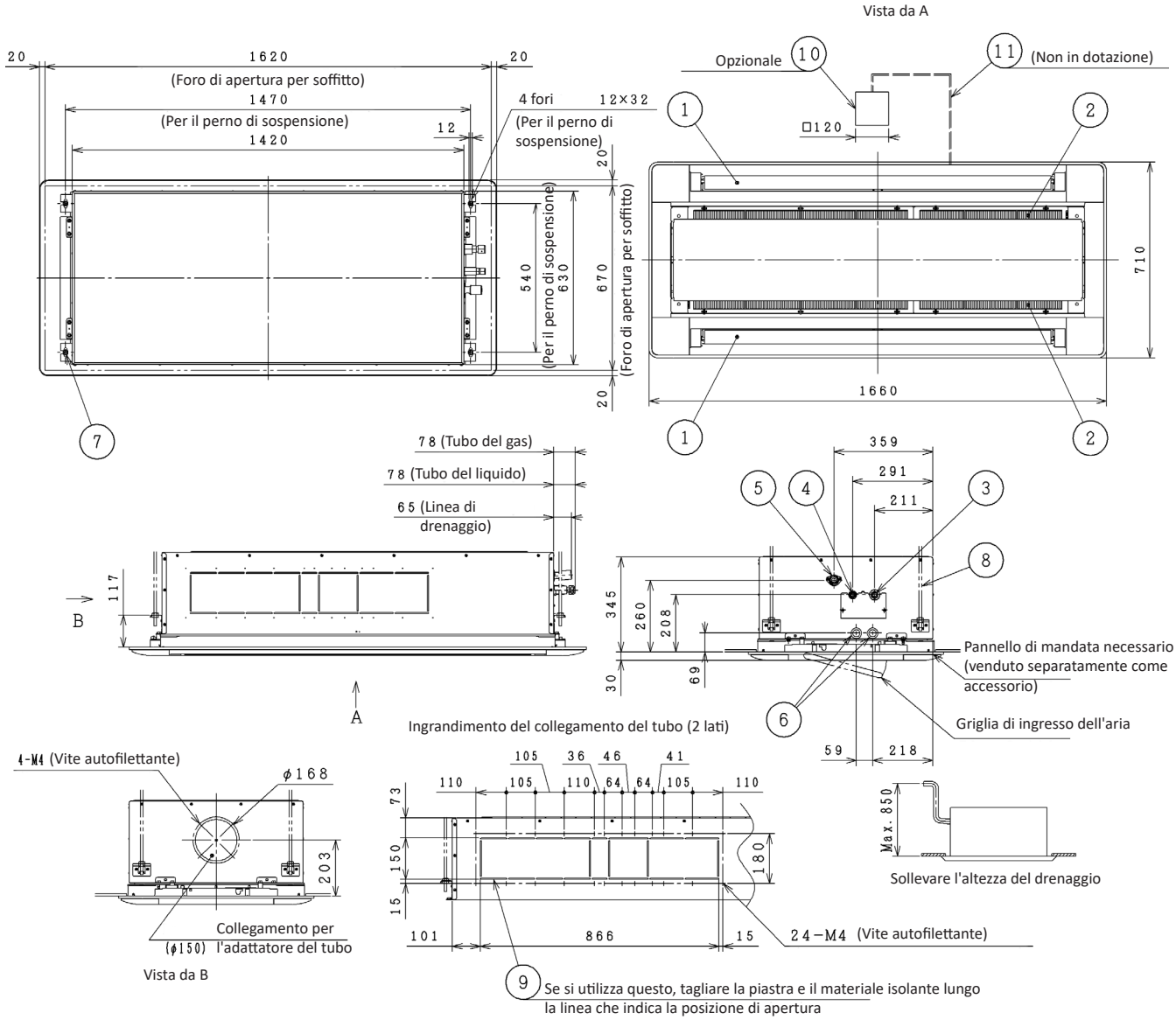


Dimensioni / HP	a	b
0,8	12,7	6,35
1,0	12,7	6,35
1,5	12,7	6,35
2,0	12,7	6,35
2,5	15,88	9,52
3,0	15,88	9,52

1. Uscita dell'aria a 2 vie
2. Ingresso d'aria
3. Collegamento del tubo del gas refrigerante: con attacco a cartella øa
4. Collegamento del tubo del liquido refrigerante: con attacco a cartella øb
5. Collegamento della linea di drenaggio: VP25
6. Foro per i collegamenti elettrici: foro ø26
7. Staffa di sospensione
8. Perno di sospensione: 4-M10 o W3/8
9. Collegamento tubo di alimentazione: 2-150 x 610
10. Controllo remoto (PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B)): Venduto separatamente come accessorio
11. Cavo doppino ritorto schermato per PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B): Min. 0,75 mm^2. Non in dotazione

Per evitare cortocircuiti, la distanza minima tra la parete e il bordo del pannello deve essere di 1.500 mm.
Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ RCD-(4.0/6.0)FSR con pannello di mandata P-AP160DNA

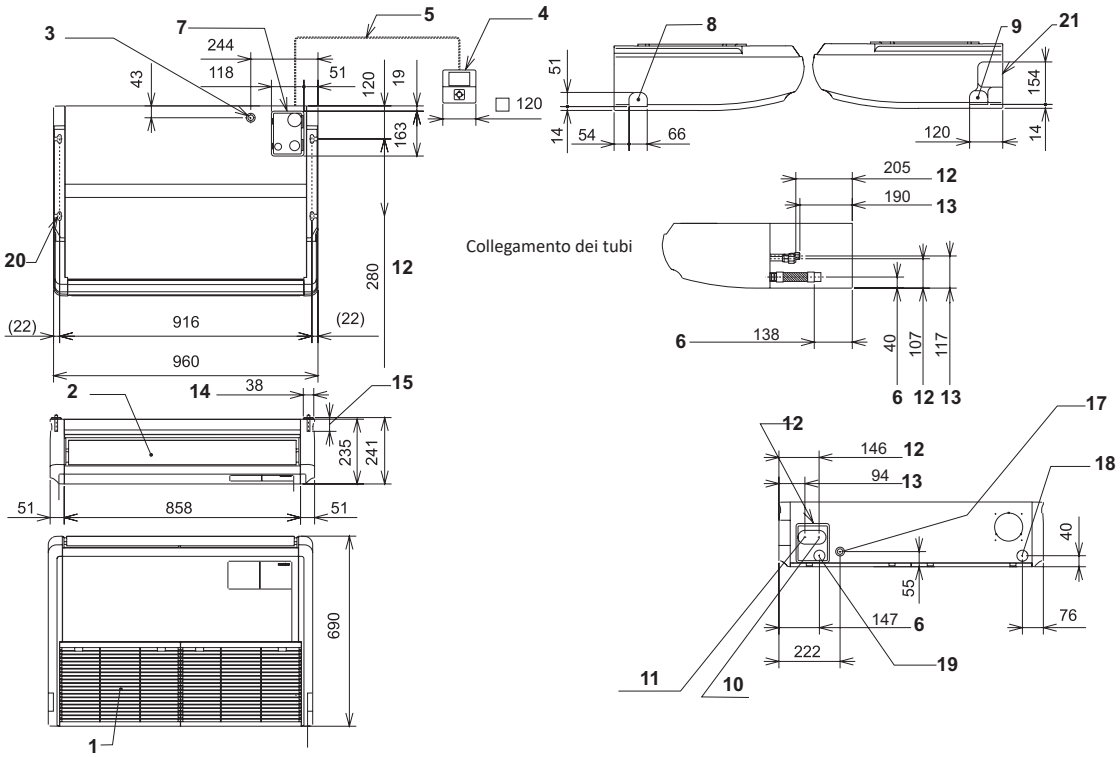


1. Uscita dell'aria: a 2 vie
2. Ingresso d'aria
3. Collegamento del tubo del gas refrigerante: con attacco a cartella ø15,88
4. Collegamento del tubo del liquido refrigerante: con attacco a cartella Ø9,52
5. Collegamento della linea di drenaggio: VP25
6. Foro per i collegamenti elettrici: foro ø26
7. Staffa di sospensione
8. Perno di sospensione: 4-M10 o W3/8
9. Collegamento tubo di alimentazione: 2-150 x 866
10. Controllo remoto (PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B)): Venduto separatamente come accessorio
11. Cavo doppino ritorto schermato per PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B): Min. 0,75 mm^2. Non in dotazione

Per evitare cortocircuiti, la distanza minima tra la parete e il bordo del pannello deve essere di 1.500 mm.
Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.4 RPC-(1.5-6.0)FSR - Tipo a soffitto

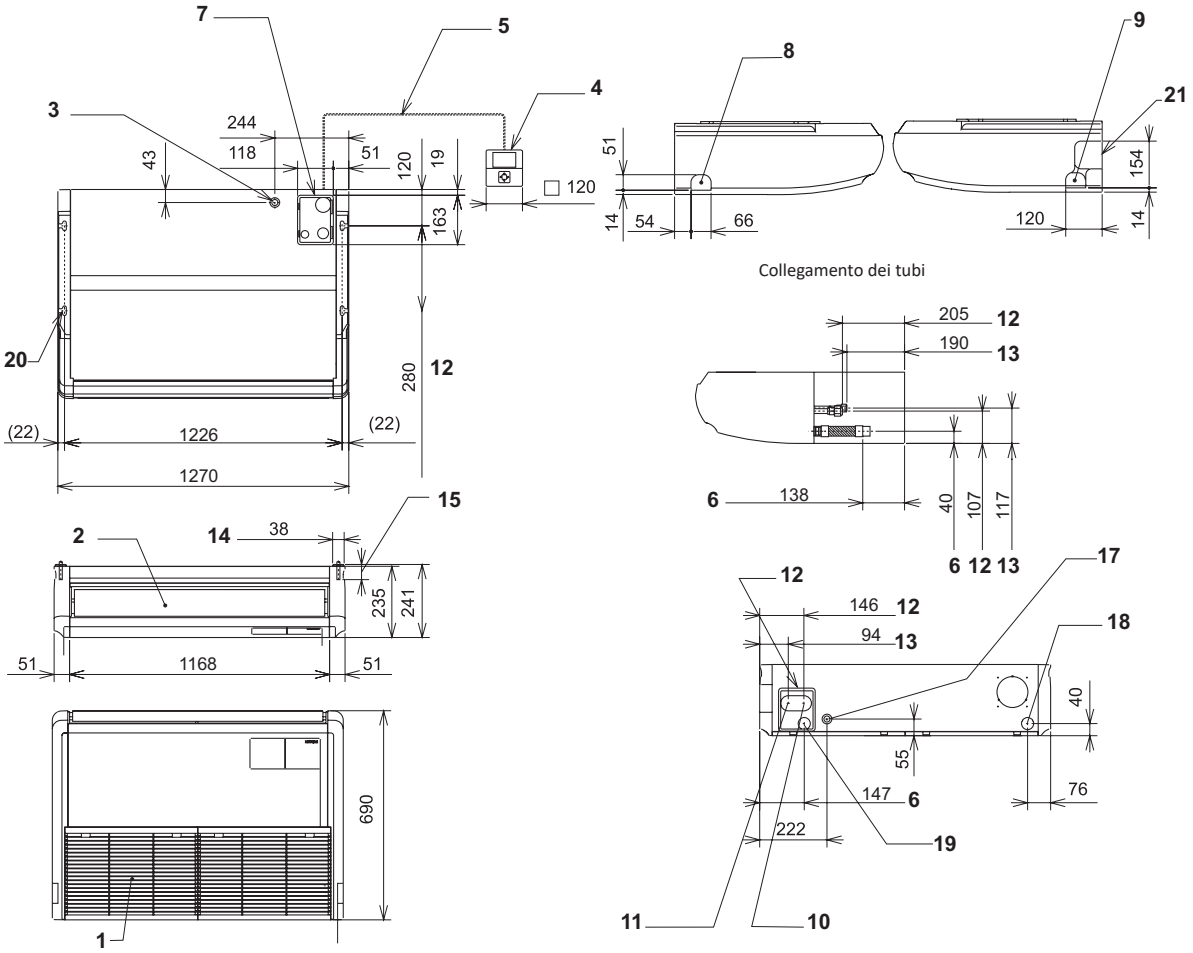
◆ RPC-(1.5/2.0)FSR - Tipo a soffitto



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria:
3. Foro per il collegamento del cavo dal lato superiore
4. Controllo remoto PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B): Venduto separatamente come accessorio
5. Cavo doppino ritorto: Min. 0,75 mm^2 (non in dotazione)
6. Linea di drenaggio
7. Tubo che passa dal coperchio del lato superiore
8. Foro di collegamento della linea di drenaggio del lato sinistro: (Foro incompleto)
9. Foro di collegamento della linea di drenaggio del lato destro: (Foro incompleto)
10. Collegamento del refrigerante (liquido): Attacco a cartella. ø6,35
11. Collegamento del refrigerante (gas): Attacco a cartella. ø12,7
12. Tubo del gas
13. Tubo del liquido
14. Staffa di sospensione dell'unità
15. Lunghezza del perno di sospensione: Max. 50 mm^2
16. Tubo attraverso coperchio situato sul lato posteriore
17. Foro per il collegamento del cavo dal lato posteriore
18. Foro di collegamento della linea di drenaggio: (VP20) In caso di drenaggio dal lato sinistro
19. Foro di collegamento della linea di drenaggio: (VP20) In caso di drenaggio dal lato destro
20. Per il perno di sospensione: 4 fori - 12 x 32
21. Tubo che passa dal coperchio del lato destro

Tutte le misure sono espresse in mm.

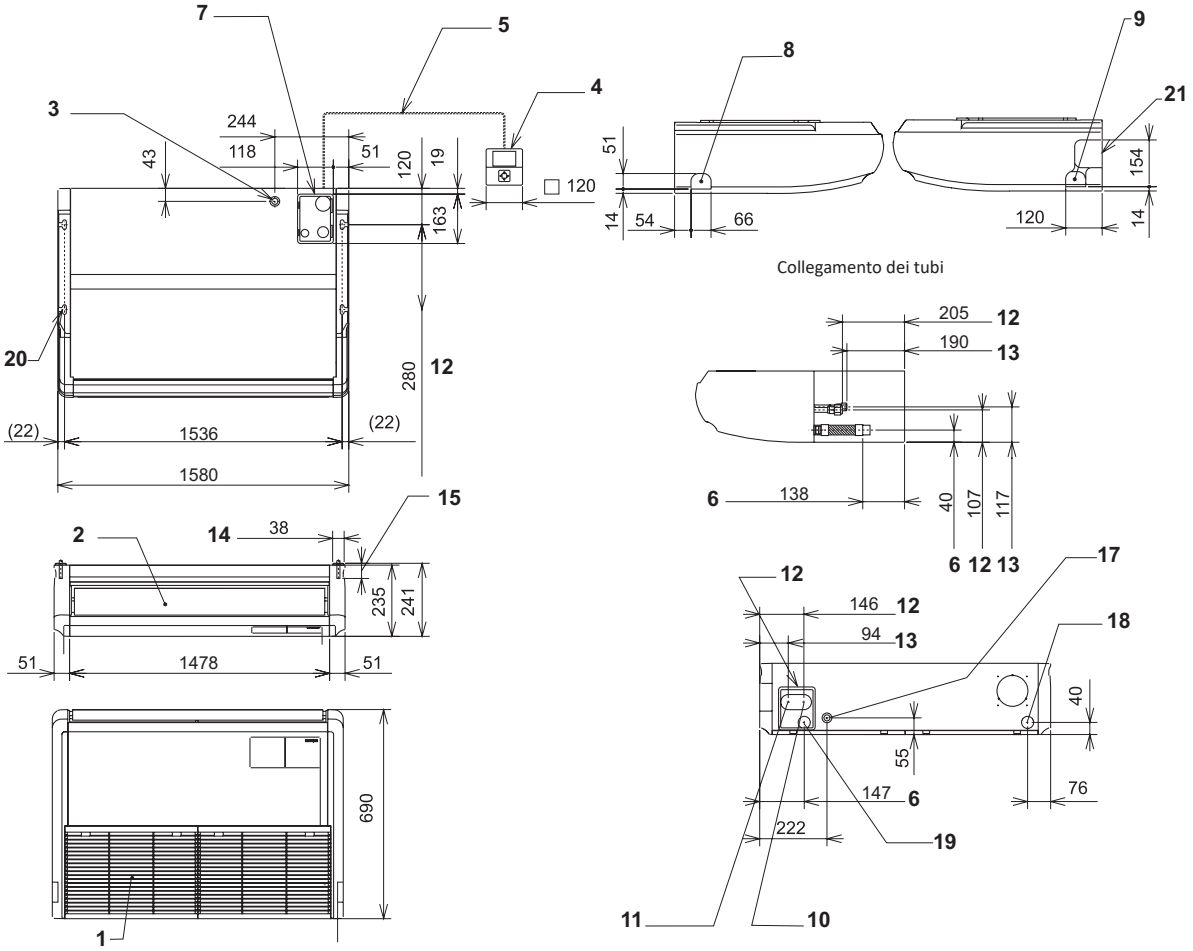
◆ RPC-(2.5-3.0)FSR - Tipo a soffitto



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Foro per il collegamento del cavo dal lato superiore
4. Controllo remoto PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B): Venduto separatamente come accessorio
5. Cavo doppino ritorto: Min. 0,75 mm² (non in dotazione)
6. Linea di drenaggio
7. Tubo che passa dal coperchio del lato superiore
8. Foro di collegamento della linea di drenaggio del lato sinistro: (Foro incompleto)
9. Foro di collegamento della linea di drenaggio del lato destro: (Foro incompleto)
10. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella ø9,52
11. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella, ø15,88
12. Tubo del gas
13. Tubo del liquido
14. Staffa di sospensione dell'unità
15. Lunghezza del perno di sospensione: Max. 50 mm²
16. Tubo attraverso coperchio situato sul lato posteriore
17. Foro per il collegamento del cavo dal lato posteriore
18. Foro di collegamento della linea di drenaggio: (VP20) In caso di drenaggio dal lato sinistro
19. Foro di collegamento della linea di drenaggio: (VP20) In caso di drenaggio dal lato destro
20. Per il perno di sospensione: 4 fori - 12 x 32
21. Tubo che passa dal coperchio del lato destro

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ RPC-(4.0/5.0/6.0)FSR - Tipo a soffitto

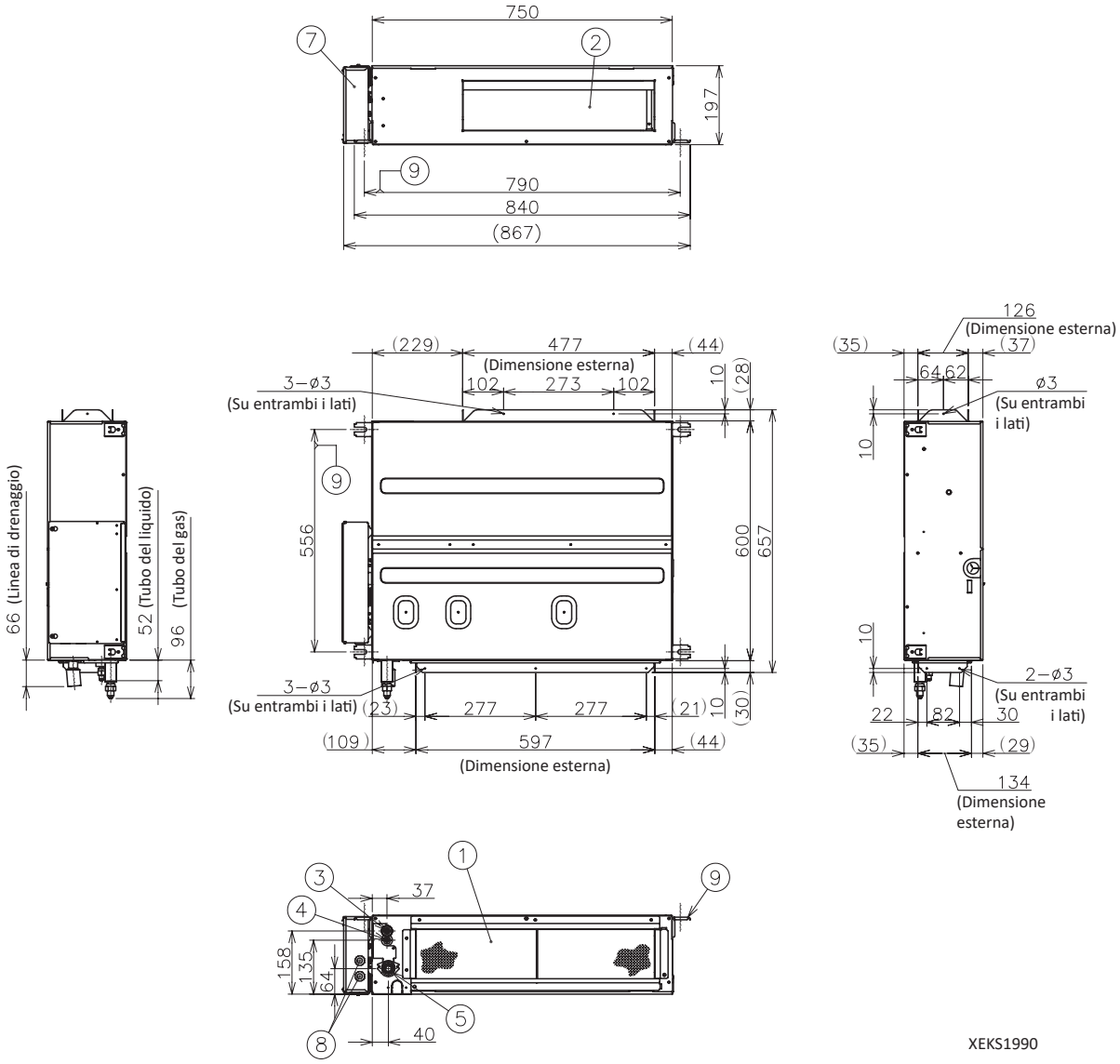


1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Foro per il collegamento del cavo dal lato superiore
4. Controllo remoto PC-ARFP1E/PC-ARFG(2)-E(B): (opzionale)
5. Cavo doppino ritorto: Min. 0,75 mm² (non in dotazione)
6. Linea di drenaggio
7. Tubo che passa dal coperchio del lato superiore
8. Foro di collegamento della linea di drenaggio del lato sinistro: (Foro incompleto)
9. Foro di collegamento della linea di drenaggio del lato destro: (Foro incompleto)
10. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella ø9,52
11. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella, ø15,88
12. Tubo del gas
13. Tubo del liquido
14. Staffa di sospensione dell'unità
15. Lunghezza del perno di sospensione: Max. 50 mm²
16. Tubo attraverso coperchio situato sul lato posteriore
17. Foro per il collegamento del cavo dal lato posteriore
18. Foro di collegamento della linea di drenaggio: (VP20) In caso di drenaggio dal lato sinistro
19. Foro di collegamento della linea di drenaggio: (VP20) In caso di drenaggio dal lato destro
20. Per il perno di sospensione: 4 fori - 12 x 32
21. Tubo che passa dal coperchio del lato destro

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.5 RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E - Unità interna canalizzata

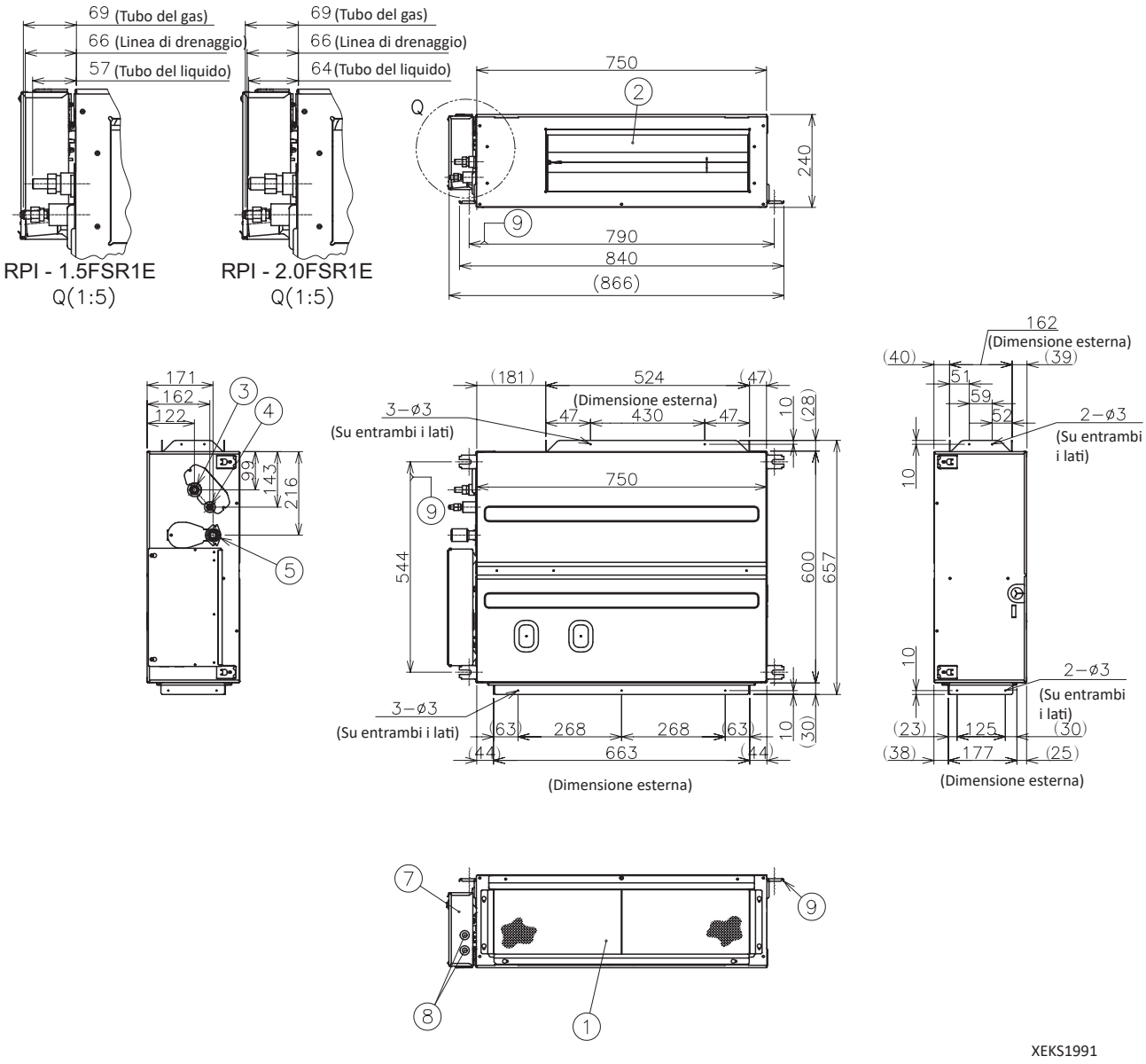
◆ RPIL-(0.4-1.5)FSR1E - Unità interna canalizzata



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø12,7 (½)
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø6,35 (¼)
5. Linea di drenaggio della condensa: ø32 (diametro interno)
6. Quadro elettrico
7. Collegamenti elettrici
8. Staffe di sospensione: (4 posizioni)

Tutte le misure sono espresse in mm.

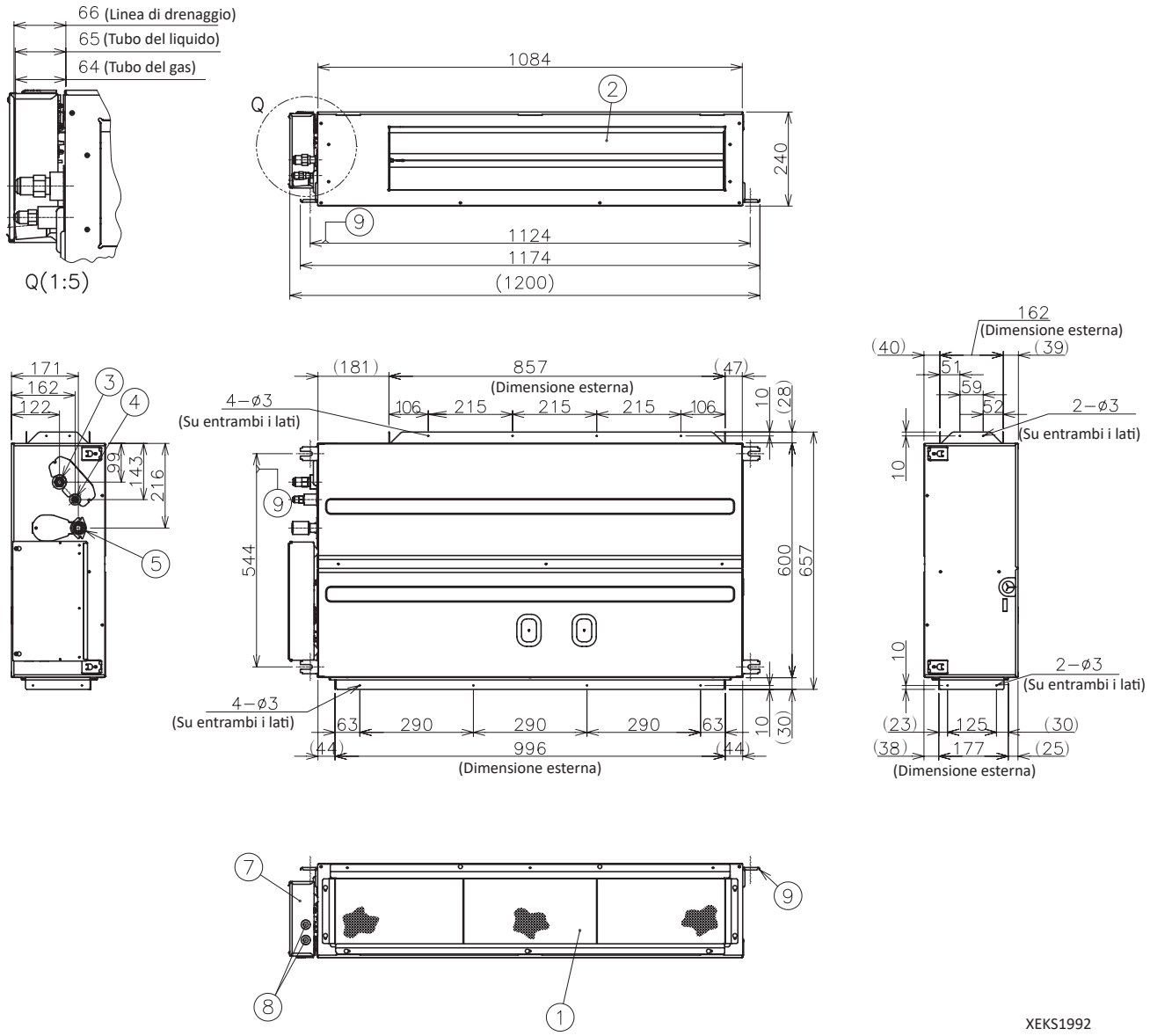
◆ RPI-(1.5-2.0)FSR1E - Unità interna canalizzata



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø12,7 (½) per RPI-1.5FSR1E, ø15,8 (⅝) per RPI-2.0FSR1E
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø6,35 (¼)
5. Linea di drenaggio della condensa: ø32 (diametro interno)
6. Quadro elettrico
7. Collegamenti elettrici
8. Staffe di sospensione: (4 posizioni)

Tutte le misure sono espresse in mm.

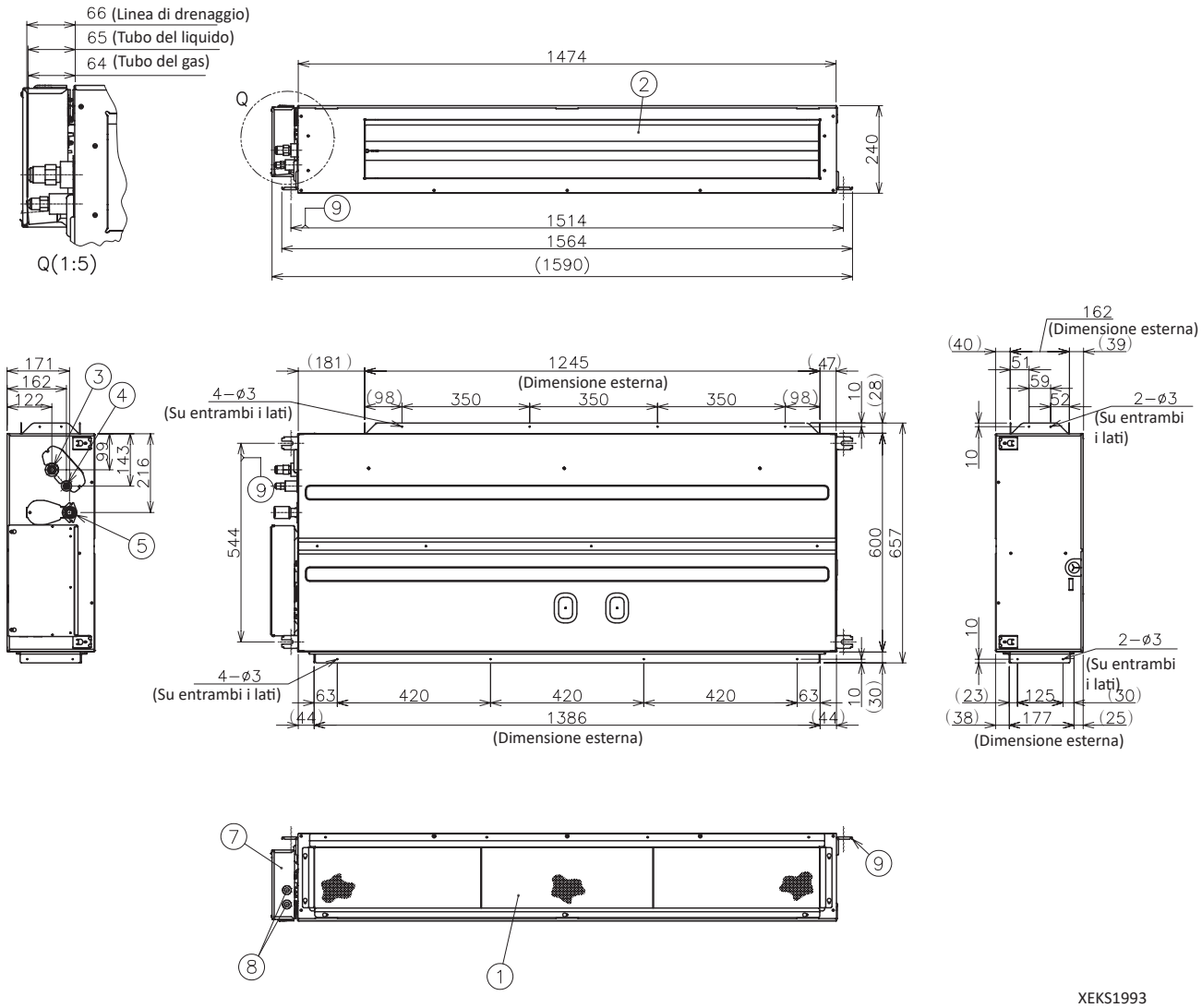
◆ RPI-(2.5-3.0)FSR1E - Unità interna canalizzata



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø15,88 (⅝)
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø9,52 (⅜)
5. Linea di drenaggio della condensa: ø32 (diametro interno)
6. Quadro elettrico
7. Collegamenti elettrici
8. Staffe di sospensione: (4 posizioni)

Tutte le misure sono espresse in mm.

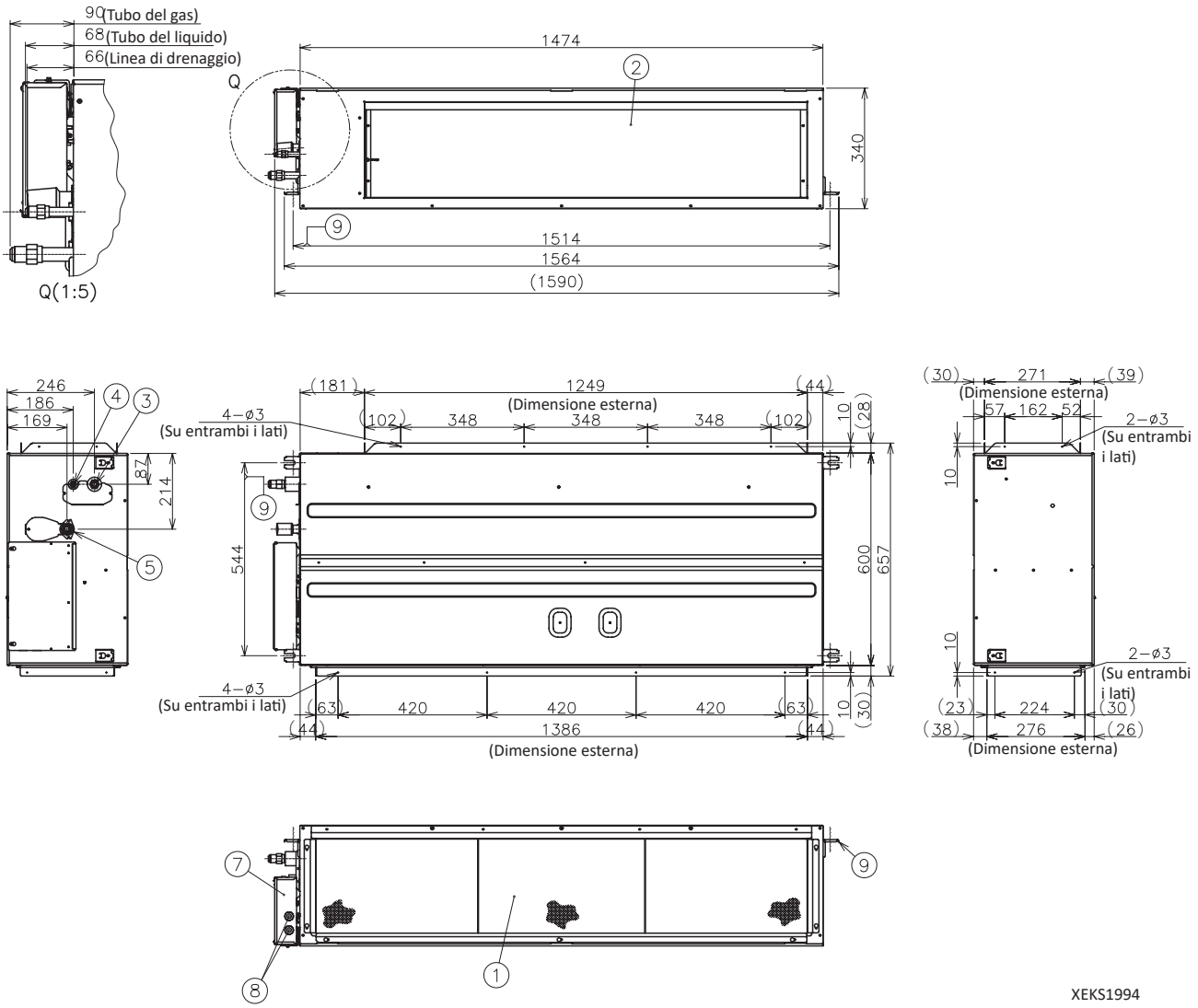
◆ RPI-(4.0-6.0)FSR1E - Unità interna canalizzata



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø15,88 (⅝)
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø9,52 (⅜)
5. Linea di drenaggio della condensa: ø32 (diametro interno)
6. Quadro elettrico
7. Collegamenti elettrici
8. Staffe di sospensione: (4 posizioni)

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ RPIH-(4.0-6.0)FSR1E - Unità interna canalizzata

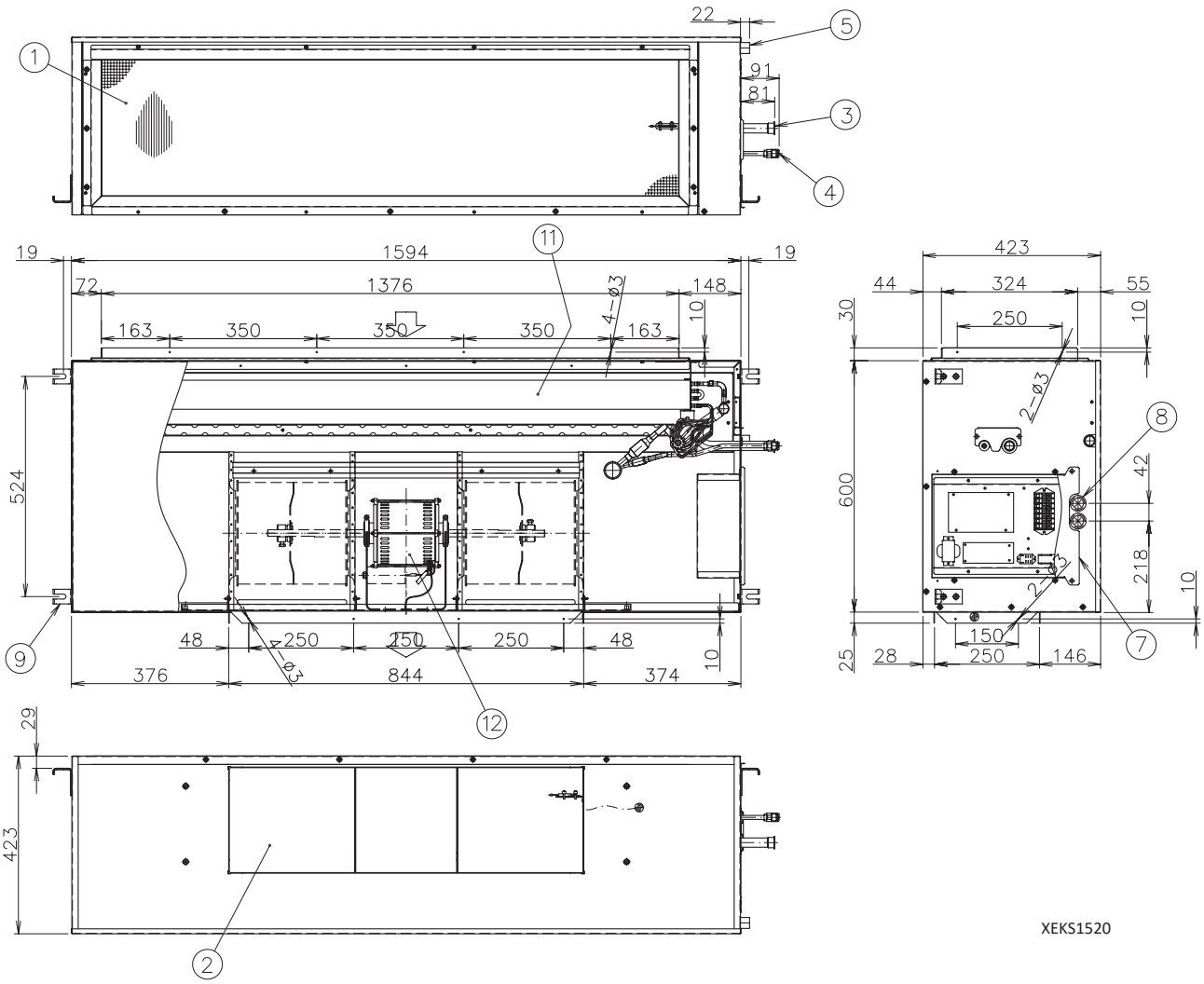


1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø15,88 (⅝)
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø12,7 (½)
5. Linea di drenaggio della condensa: ø32 (diametro interno)
6. Quadro elettrico
7. Collegamenti elettrici
8. Staffe di sospensione: (4 posizioni)

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.6 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f) - Unità interna canalizzata

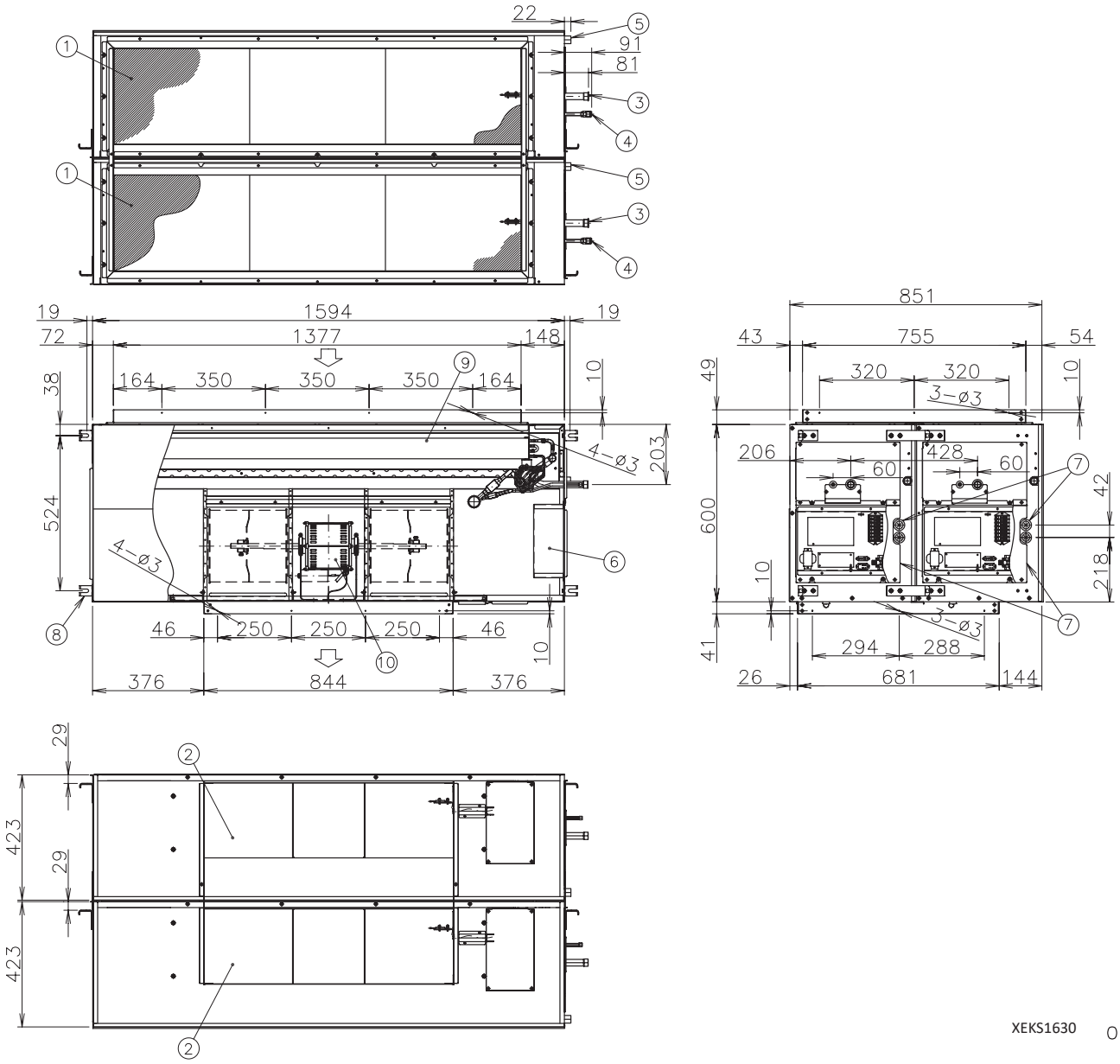
◆ RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) - Unità interna canalizzata



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): ø19,05 RPI-(8.0), ø22,2 RPI-(10.0)
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø9,52 RPI-(8.0/10.0)
5. Collegamento drenaggio : ø25 (diametro esterno)
6. Quadro elettrico
7. Foro per il cablaggio
8. Staffa di sospensione dell'unità: (4x)
9. Scambiatore di calore
10. Motore della ventola

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) - Unità interna canalizzata

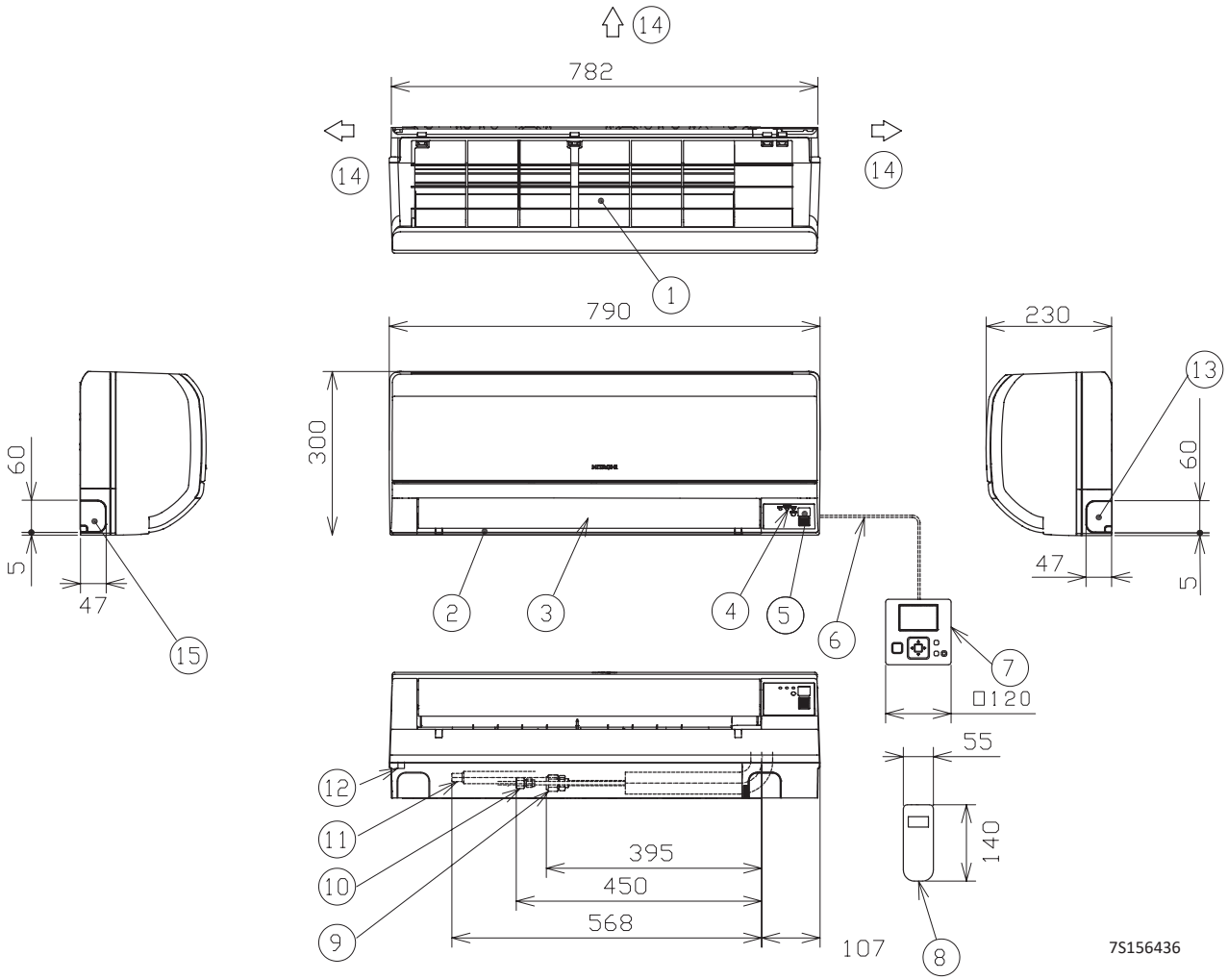


1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): ø19,05 RPI-(16.0), ø22,2 RPI-(20.0)
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø9,52 RPI-(16.0/20.0)
5. Collegamento drenaggio : ø25 (diametro esterno)
6. Quadro elettrico
7. Collegamento cablaggio: ø25x4
8. Staffa di sospensione dell'unità: (8 posizioni)
9. Scambiatore di calore
10. Motore della ventola

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.7 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M con il kit della valvola di espansione EV-1.5N1 - Tipo a parete

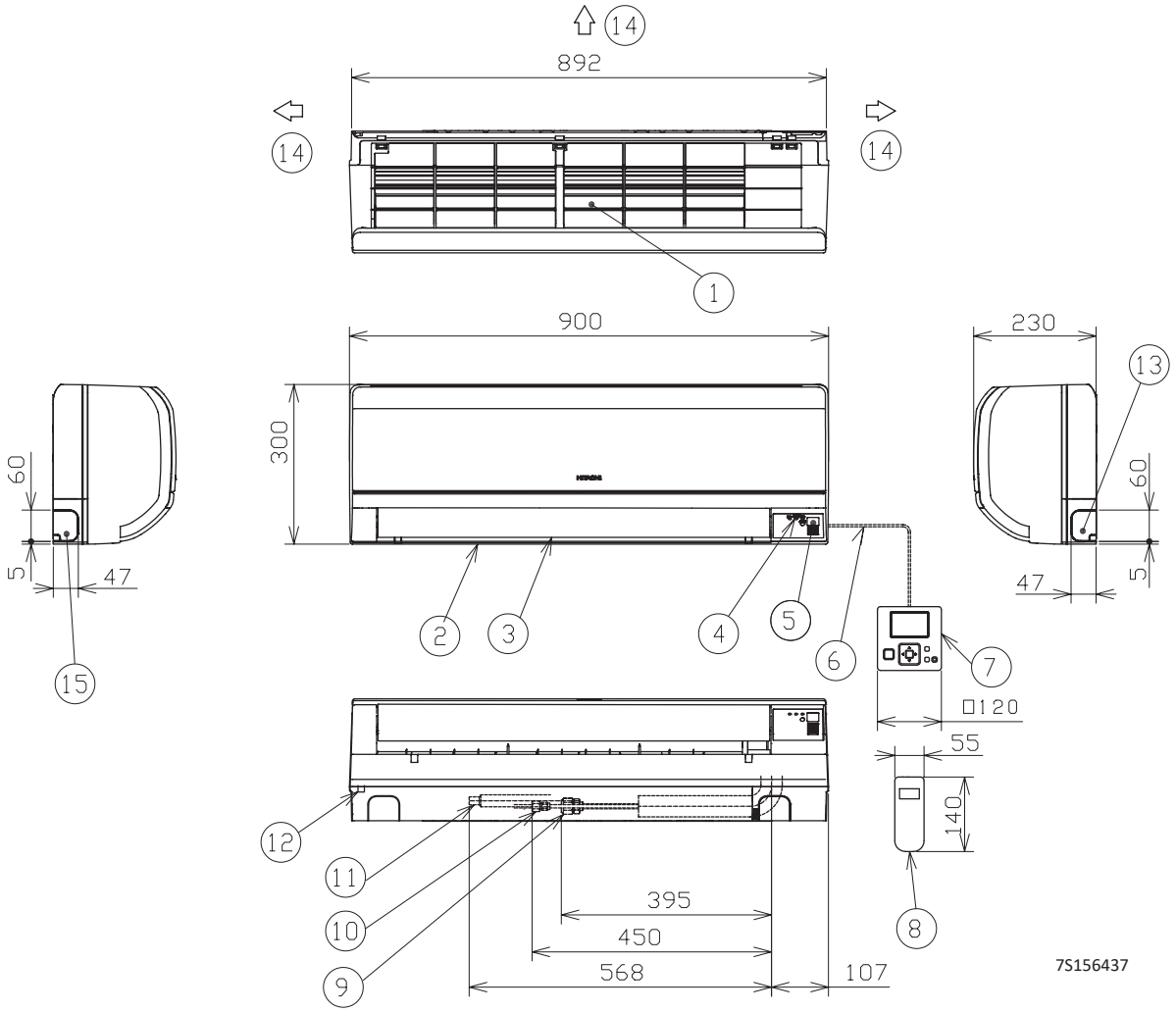
◆ RPK-(0.4-1.0)FSR(H)M - Tipo a parete



1. Ingresso d'aria
2. Uscita dell'aria
3. Feritoia automatica
4. Parte display
5. Parte del ricevente IR (inclusa di serie nelle unità interne)
6. Cavo doppino ritorto: (0,75 mm^2) (non in dotazione)
7. Controllo remoto cablato (venduto separatamente)
8. Controllo remoto senza fili (venduto separatamente)
9. Collegamento del refrigerante (linea del gas) (12,7 mm)
10. Collegamento del refrigerante (linea del liquido) (6,35 mm)
11. Collegamento del tubo di drenaggio (VP16)
12. Collegamento del tubo di drenaggio (lato sinistro)
13. Foro cavi e tubazioni (lato destro)
14. Installazione dei tubi: lato posteriore, lato destro, lato inferiore o lato sinistro
15. Foro cavi e tubazioni (lato sinistro)

Tutte le misure sono espresse in mm.

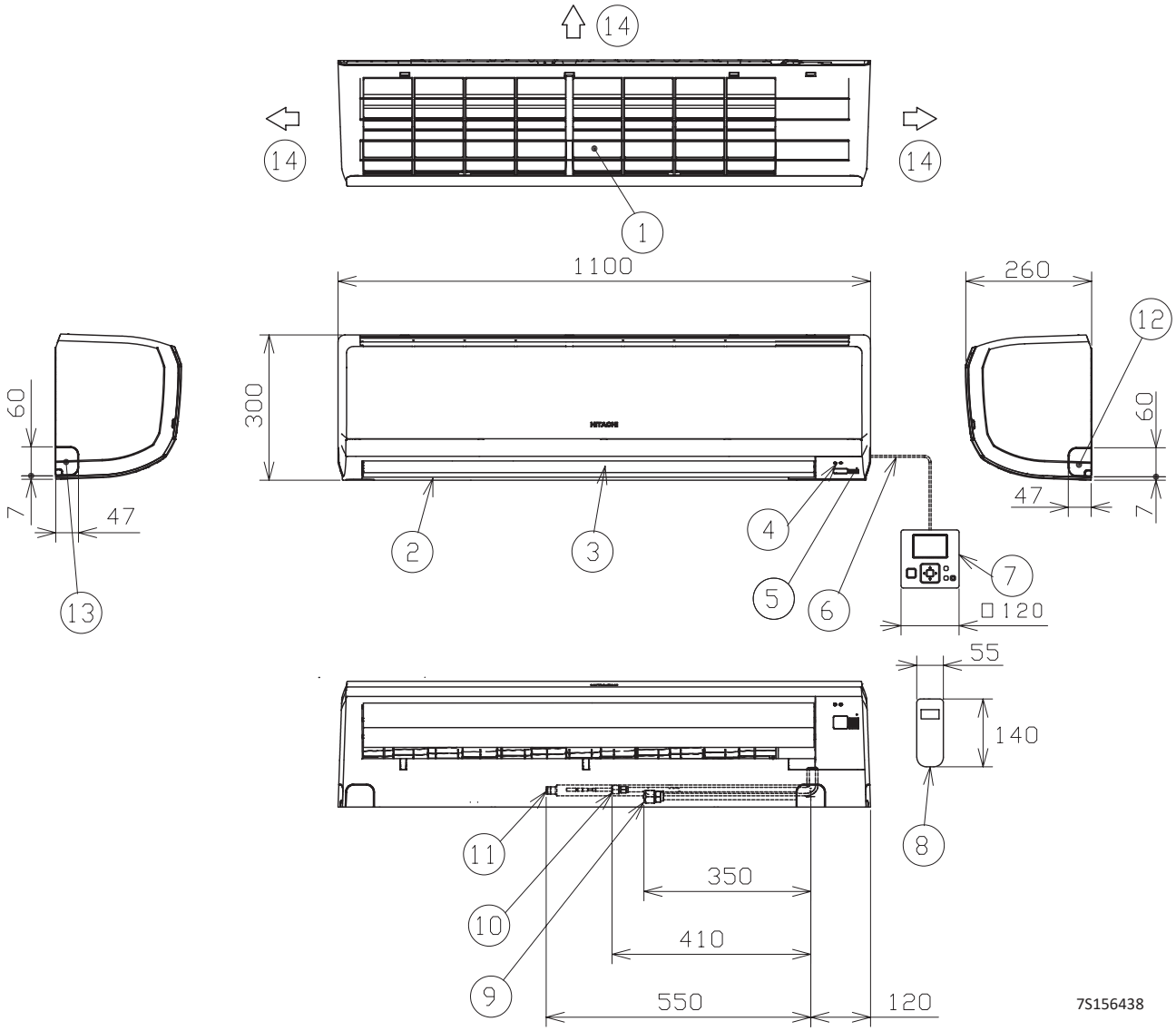
◆ RPK-1.5FSR(H)M - Tipo a parete



1. Ingresso d'aria
2. Uscita dell'aria
3. Feritoia automatica
4. Parte display
5. Parte del ricevente IR (inclusa di serie nelle unità interne)
6. Cavo doppino ritorto: (0,75 mm^2) (non in dotazione)
7. Controllo remoto cablato (venduto separatamente)
8. Controllo remoto senza fili (venduto separatamente)
9. Collegamento del refrigerante (linea del gas) (12,7 mm)
10. Collegamento del refrigerante (linea del liquido) (6,35 mm)
11. Collegamento del tubo di drenaggio (VP16)
12. Collegamento del tubo di drenaggio (lato sinistro)
13. Foro cavi e tubazioni (lato destro)
14. Installazione dei tubi: lato posteriore, lato destro, lato inferiore o lato sinistro
15. Foro cavi e tubazioni (lato sinistro)

Tutte le misure sono espresse in mm.

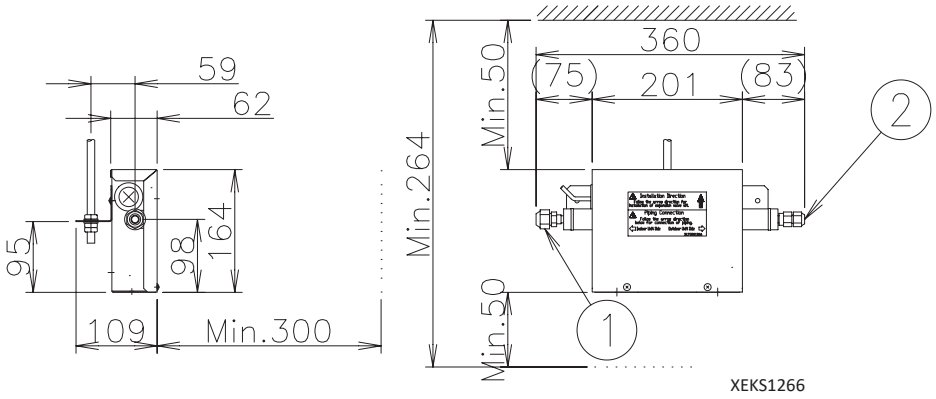
◆ RPK-(2.0-4.0)FSRM - Tipo a parete



1. Ingresso d'aria
2. Uscita dell'aria
3. Feritoia automatica
4. Parte display
5. Parte del ricevente IR (inclusa di serie nelle unità interne)
6. Cavo doppino ritorto: (0,75 mm^2) (non in dotazione)
7. Controllo remoto cablato (venduto separatamente)
8. Controllo remoto senza fili (venduto separatamente)
9. Collegamento del refrigerante (linea del gas) (2 HP: 12,7 mm / 2,5~4,0 HP: 15,88 mm)
10. Collegamento del refrigerante (linea del liquido) (2 HP: 6,35 mm / 2,5~4,0 HP: 9,52 mm)
11. Collegamento del tubo di drenaggio (VP16)
12. Foro cavi e tubazioni (lato destro)
13. Foro cavi e tubazioni (lato sinistro)
14. Installazione dei tubi: lato posteriore, lato destro, lato inferiore o lato sinistro

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ Kit della valvola di espansione EV-1.5N1

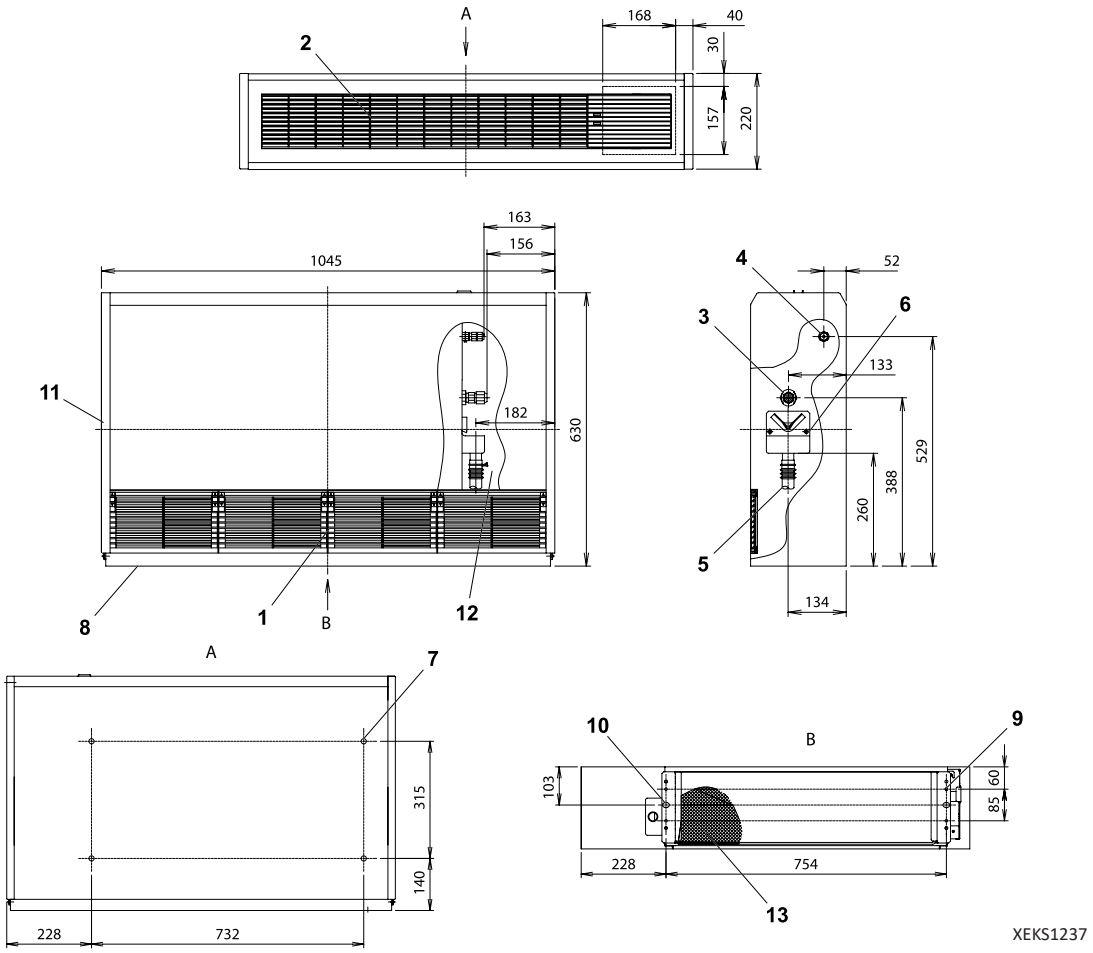


1. Collegamento della linea del liquido refrigerante (lato unità interna): Con attacco a cartella di ø9,52
2. Collegamento della linea del liquido refrigerante (lato unità esterna): Con raccordo a cartella di ø6,35

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.8 RPF-(1.0-2.5)FSN2E - Tipo a pavimento

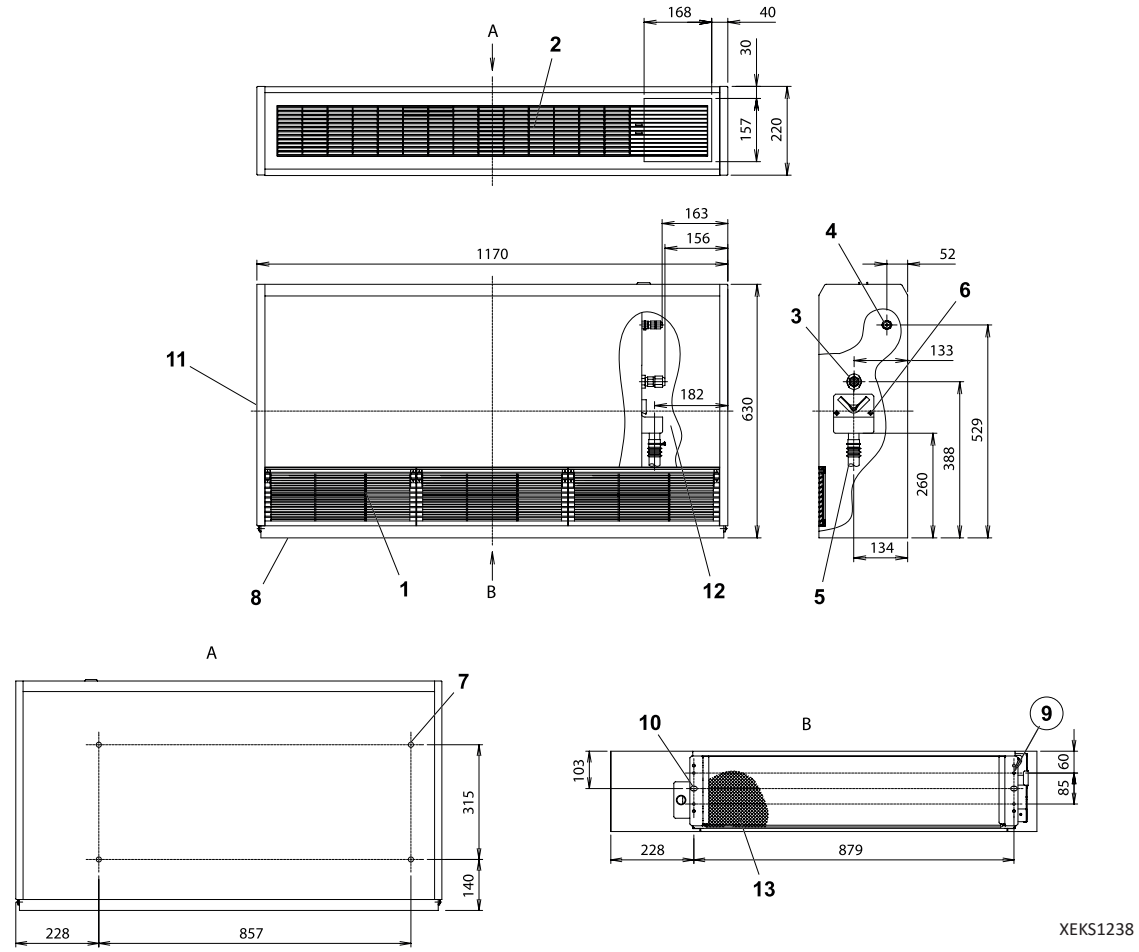
◆ RPF-1.0FSN2E - Tipo a parete



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø12,7
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø6,35
5. Collegamento per scarico
6. Bacinella di drenaggio
7. Fori per il fissaggio dell'unità alla parete: (4x) ø14 (dietro)
8. Vite di regolazione: Per l'installazione
9. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (4x) ø7, viti da legno (4x) M5
10. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (2x) ø12,5x18, viti (2x) M8
11. Foro per il cablaggio: Lato sinistro
12. Spazio per il collegamento dei tubi: Lato destro
13. Filtro

Tutte le misure sono espresse in mm.

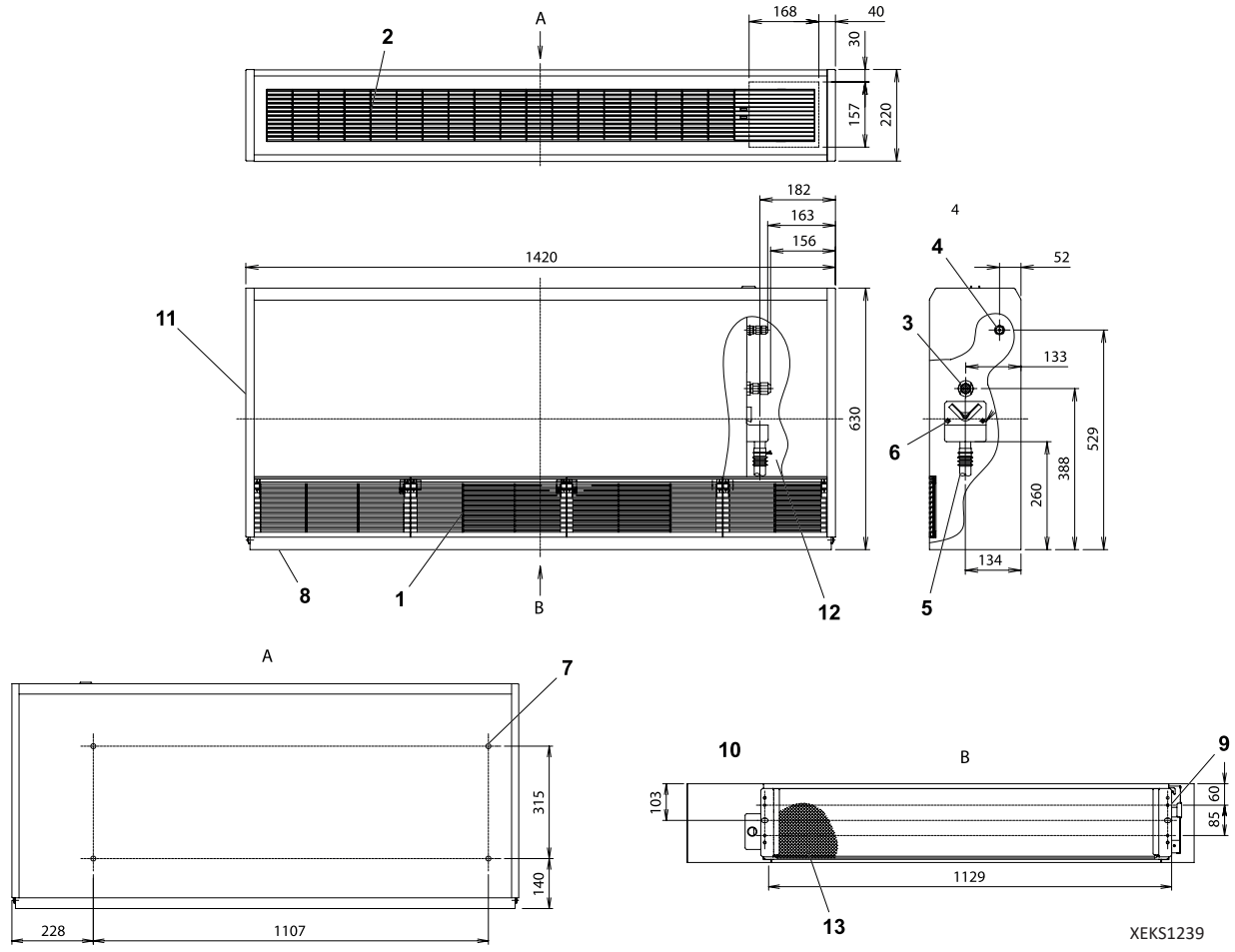
◆ RPF-1.5FSN2E - Tipo a pavimento



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø12,7
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø6,35
5. Collegamento per scarico
6. Bacinella di drenaggio
7. Fori per il fissaggio dell'unità alla parete: (4x) ø14 (dietro)
8. Vite di regolazione: Per l'installazione
9. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (4x) ø7, viti da legno (4x) M5
10. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (2x) ø12,5x18, viti (2x) M8
11. Foro per il cablaggio: Lato sinistro
12. Spazio per il collegamento dei tubi: Lato destro
13. Filtro

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ RPF-(2.0/2.5)FSN2E - Tipo a pavimento

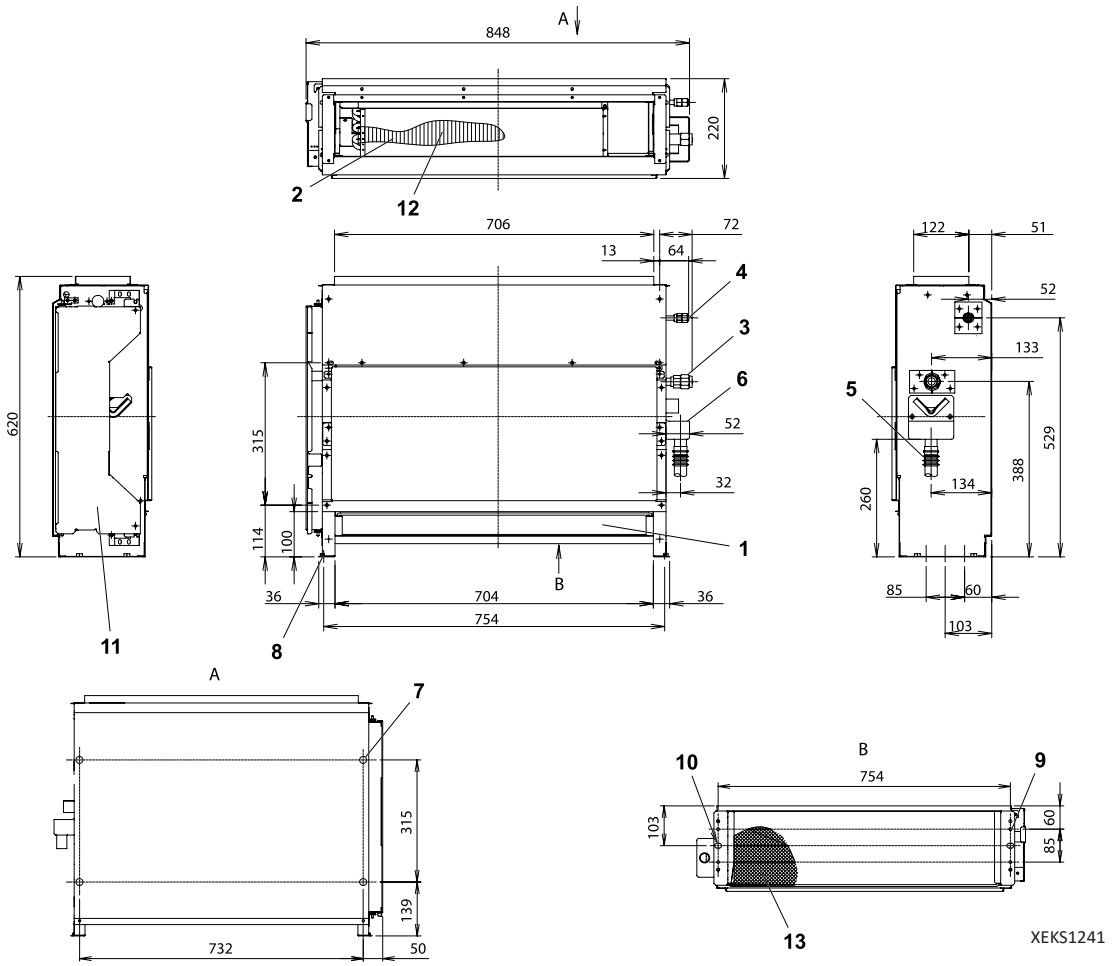


1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø15,88
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø6,35 RPF-(2.0), ø9,52 RPF-(2.5)
5. Collegamento per scarico
6. Bacinella di drenaggio
7. Fori per il fissaggio dell'unità alla parete: (4x) ø14 (dietro)
8. Vite di regolazione: Per l'installazione
9. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (4x) ø7, viti da legno (4x) M5
10. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (2x) ø12,5x18, viti (2x) M8
11. Foro per il cablaggio: Lato sinistro
12. Spazio per il collegamento dei tubi: Lato destro
13. Filtro

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.9 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E - Tipo a pavimento da incasso

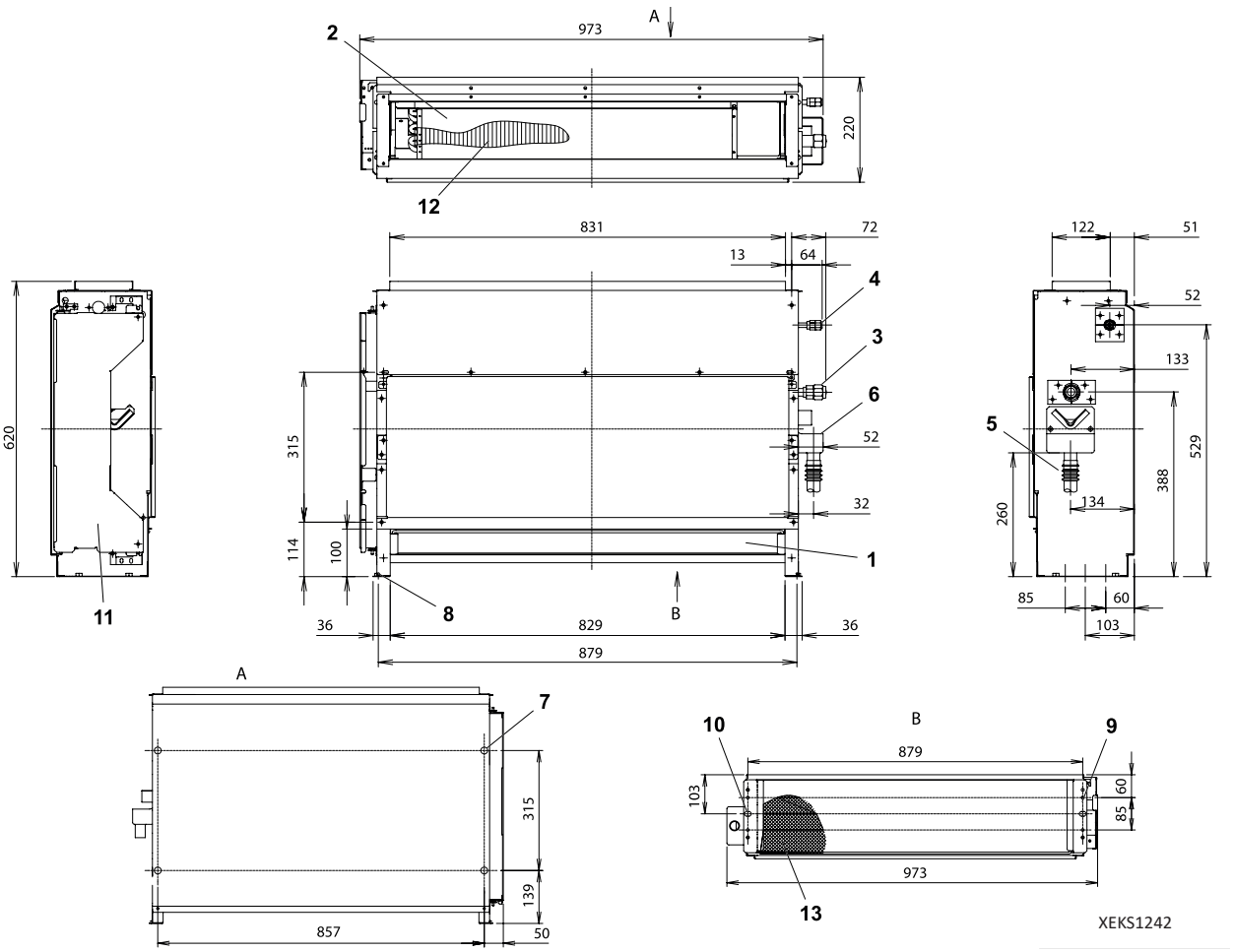
◆ RPFI-1.0FSN2E - Tipo a pavimento da incasso



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø12,7
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø6,35
5. Collegamento per scarico
6. Bacinella di drenaggio
7. Fori per il fissaggio dell'unità alla parete: (4x) ø14 (dietro)
8. Vite di regolazione: Per l'installazione
9. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (4x) ø7, viti da legno (4x) M5
10. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (2x) ø12,5x18, viti (2x) M8
11. Quadro elettrico
12. Evaporatore
13. Filtro

Tutte le misure sono espresse in mm.

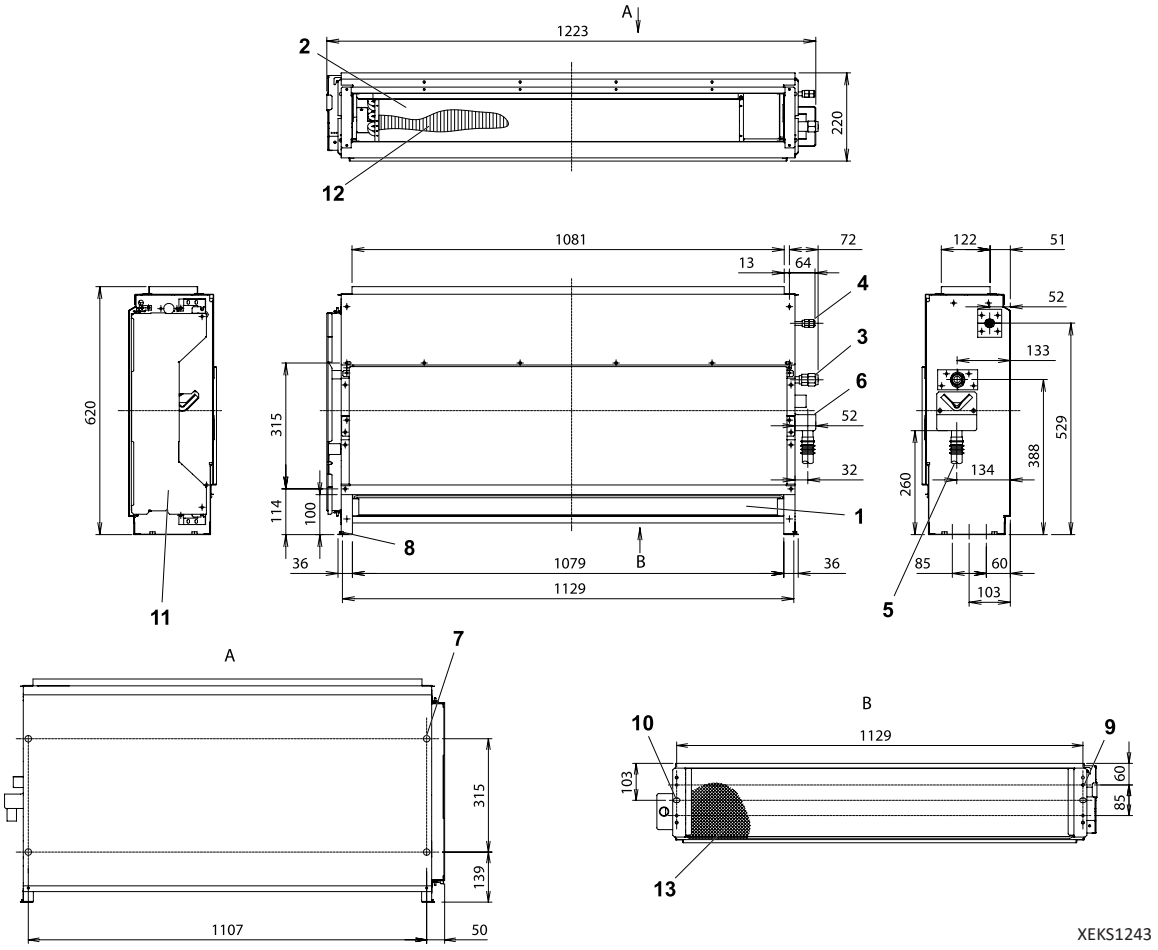
◆ RPFI-1.5FSN2E - Tipo a pavimento da incasso



1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø12,7
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø6,35
5. Collegamento per scarico
6. Bacinella di drenaggio
7. Fori per il fissaggio dell'unità alla parete: (4x) ø14 (dietro)
8. Vite di regolazione: Per l'installazione
9. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (4x) ø7, viti da legno (4x) M5
10. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (2x) ø12,5x18, viti (2x) M8
11. Quadro elettrico
12. Evaporatore
13. Filtro

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ RPFI-(2.0/2.5)FSN2E - Tipo a pavimento da incasso

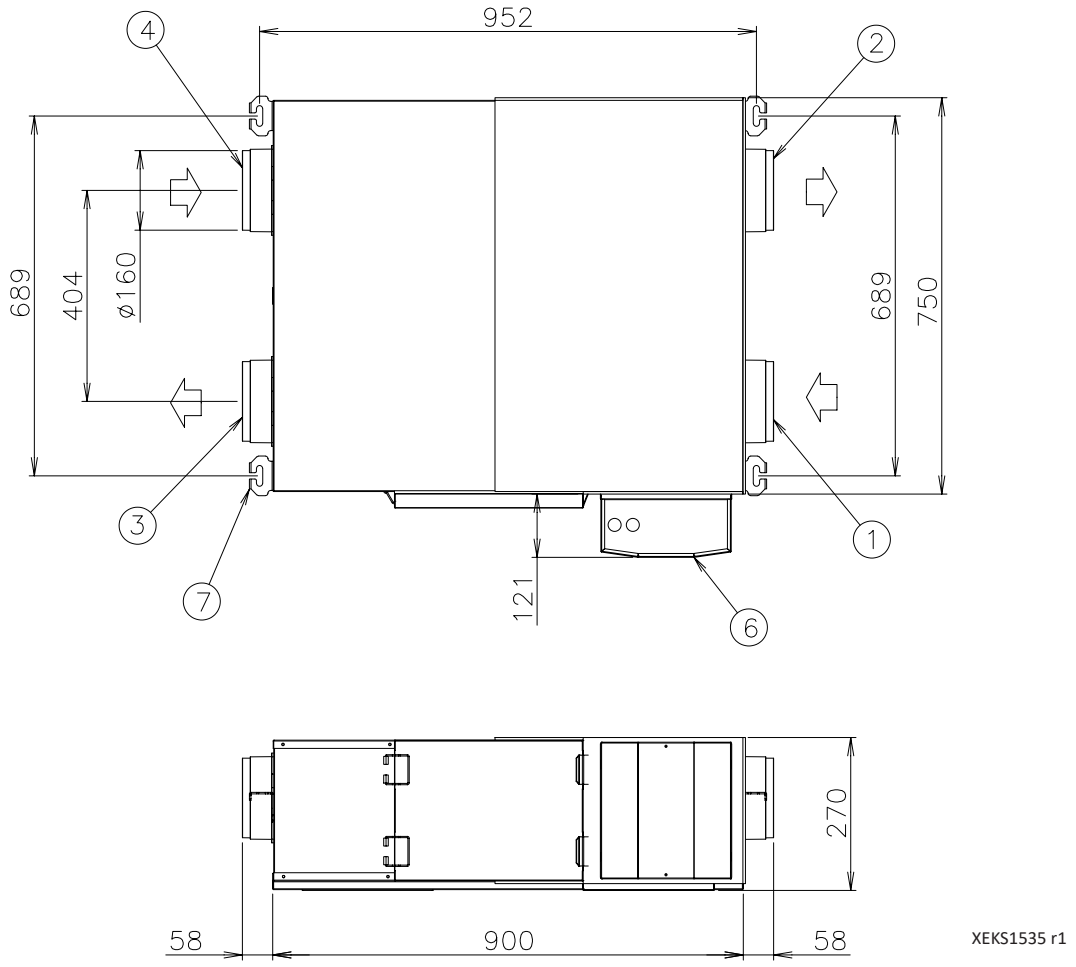


1. Ingresso dell'aria
2. Uscita dell'aria
3. Collegamento del refrigerante (linea del gas): Attacco a cartella. ø15,88
4. Collegamento del refrigerante (linea del liquido): Attacco a cartella. ø6,35 RPFI-(2.0), ø9,52 RPFI-(2.5)
5. Collegamento per scarico
6. Bacinella di drenaggio
7. Fori per il fissaggio dell'unità alla parete: (4x) ø14 (dietro)
8. Vite di regolazione: Per l'installazione
9. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (4x) ø7, viti da legno (4x) M5
10. Fori per il fissaggio dell'unità al pavimento: (2x) ø12,5x18, viti (2x) M8
11. Quadro elettrico
12. Evaporatore
13. Filtro

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.10 KPI-(252-2002)(E/X)4E - Unità di ventilazione per il recupero di energia e per il recupero di energia di tipo Active

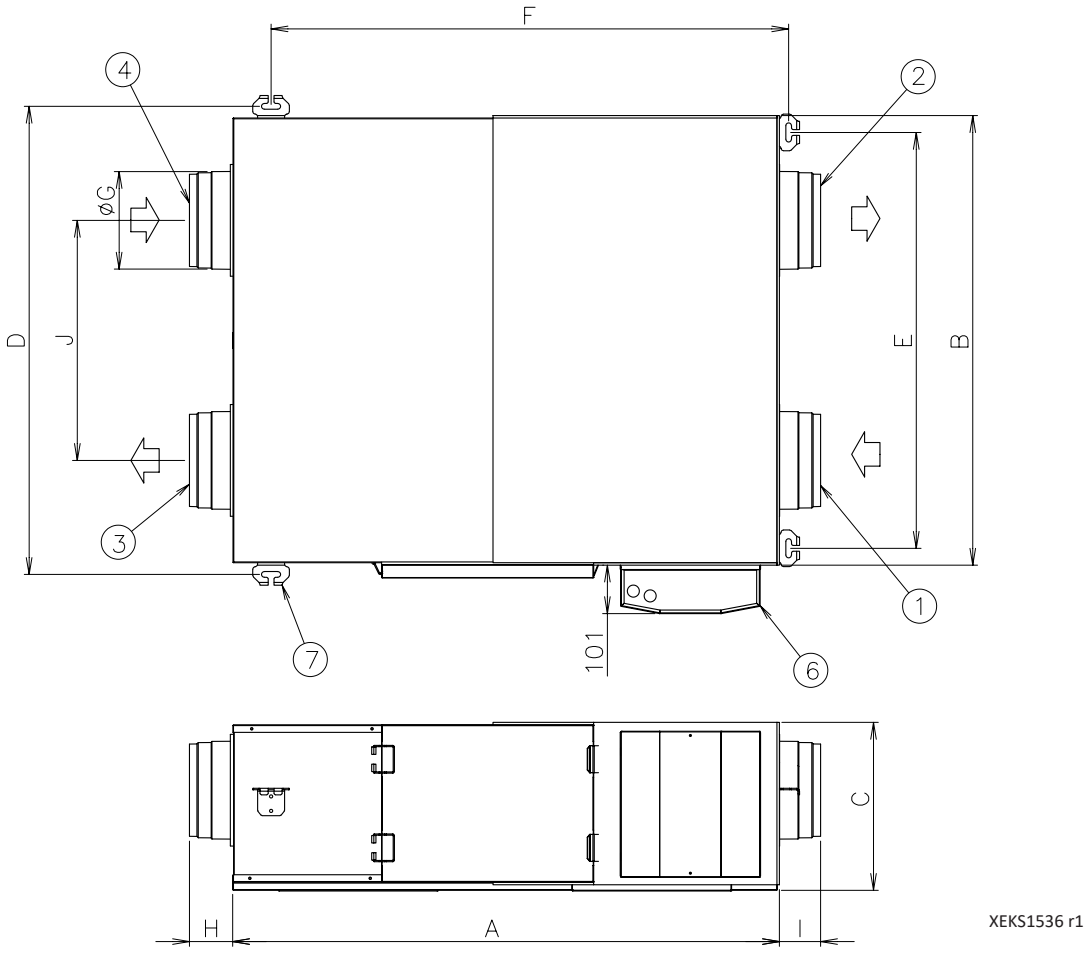
◆ KPI-252E4E - Unità per il recupero di energia



1. Aria esterna: Ingresso di aria esterna
2. Aria di scarico: Uscita dell'aria di scarico verso l'esterno
3. Aria di alimentazione: Aria esterna verso l'ambiente
4. Aria di ritorno: Aria di scarico dell'ambiente
5. Quadro elettrico
6. Staffa di sospensione dell'unità: (4x)

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ KPI-(502-802)E4E - Unità per il recupero di energia

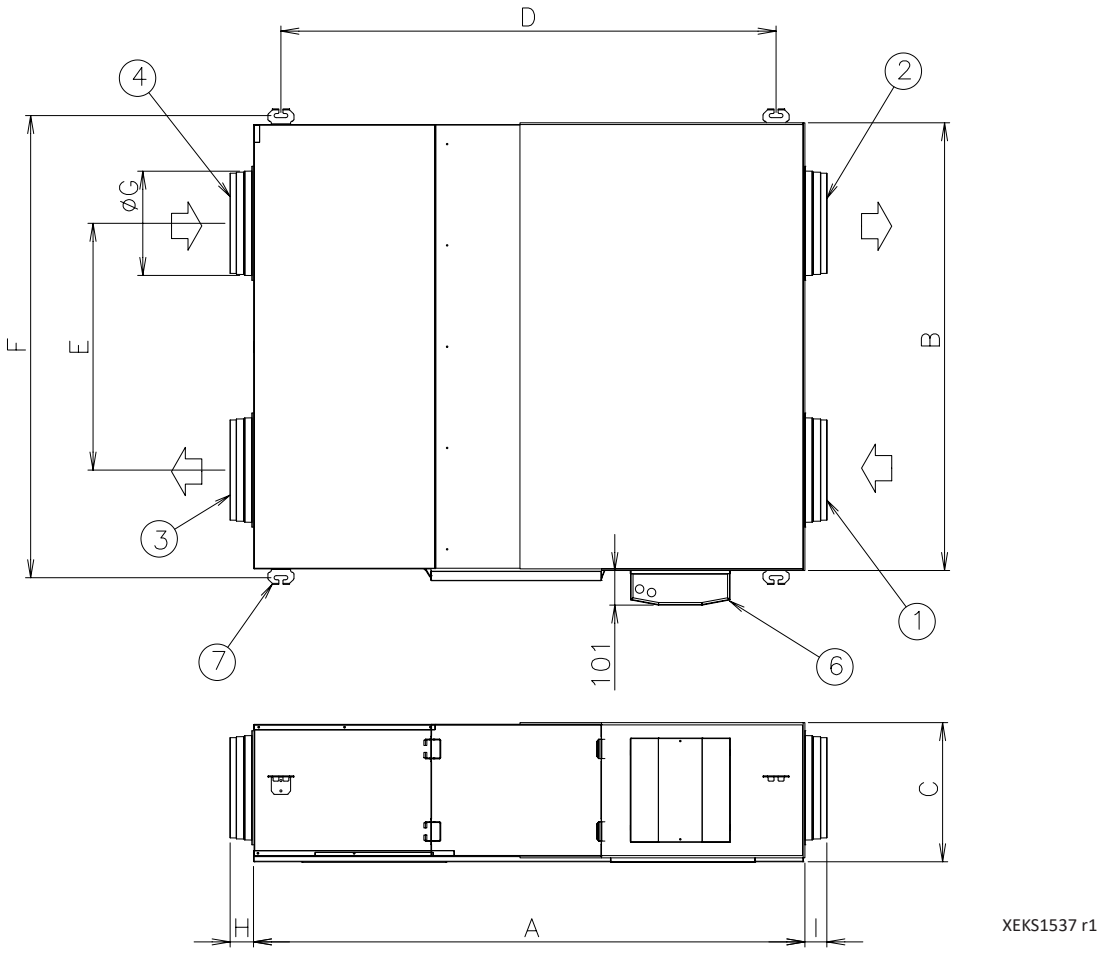


1. Aria esterna: Ingresso di aria esterna
2. Aria di scarico: Uscita dell'aria di scarico verso l'esterno
3. Aria di alimentazione: Aria esterna verso l'ambiente
4. Aria di ritorno: Aria di scarico dell'ambiente
5. Quadro elettrico
6. Staffa di sospensione dell'unità: (4x)

Modelli	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
KPI-502E4E	1130	920	330	972	864	1075	200	90	85	499
KPI-802E4E	1210	1015	385	1066	954	1165	250	90	85	589

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ KPI-(1002-2002)E4E - Unità per il recupero di energia

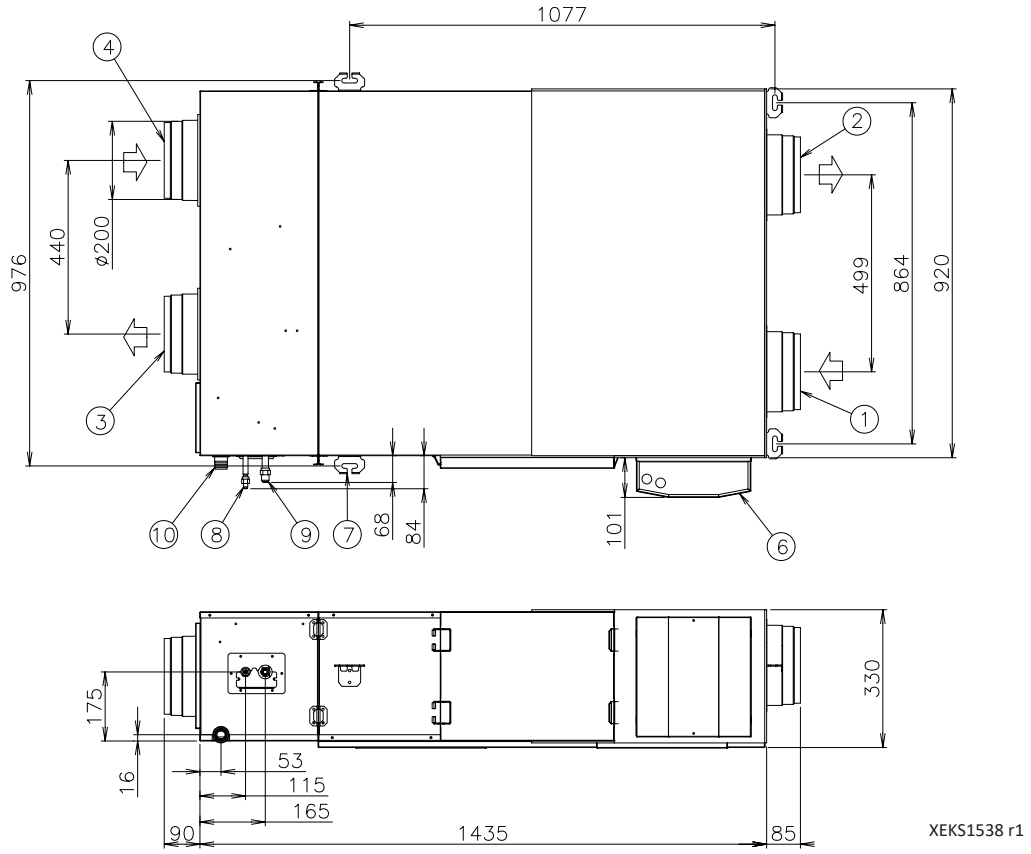


1. Aria esterna: Ingresso di aria esterna
2. Aria di scarico: Uscita dell'aria di scarico verso l'esterno
3. Aria di alimentazione: Aria esterna verso l'ambiente
4. Aria di ritorno: Aria di scarico dell'ambiente
5. Quadro elettrico
6. Staffa di sospensione dell'unità: (4x)

Modelli	A	B	C	D	E	F	G	H	I
KPI-1002E4E	1600	1295	385	1442	719	1346	300	68	64
KPI-1502E4E	1800	1130	525	1622	623	1180	355	90	85
KPI-2002E4E	1800	1430	525	1622	921	1480	355	90	85

Tutte le misure sono espresse in mm.

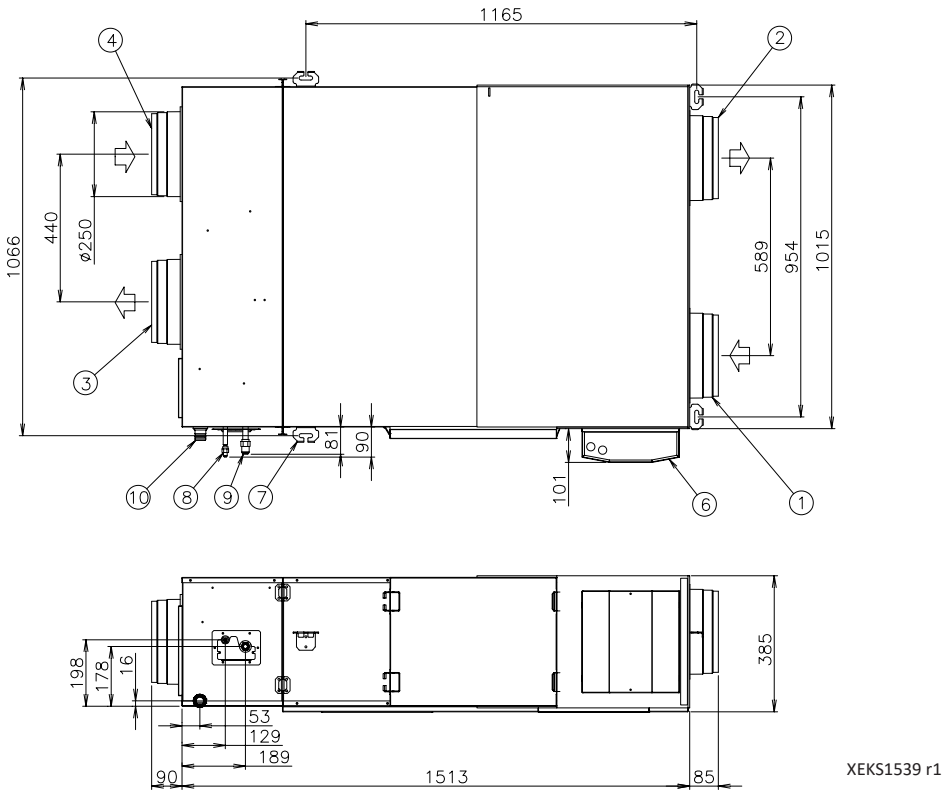
◆ KPI-502X4E - Unità di ventilazione per il recupero di energia di tipo Active



1. Aria esterna: Ingresso di aria esterna
2. Aria di scarico: Uscita dell'aria di scarico verso l'esterno
3. Aria di alimentazione: Aria esterna verso l'ambiente
4. Aria di ritorno: Aria di scarico dell'ambiente
5. Quadro elettrico
6. Staffa di sospensione dell'unità: (4x)

Tutte le misure sono espresse in mm.

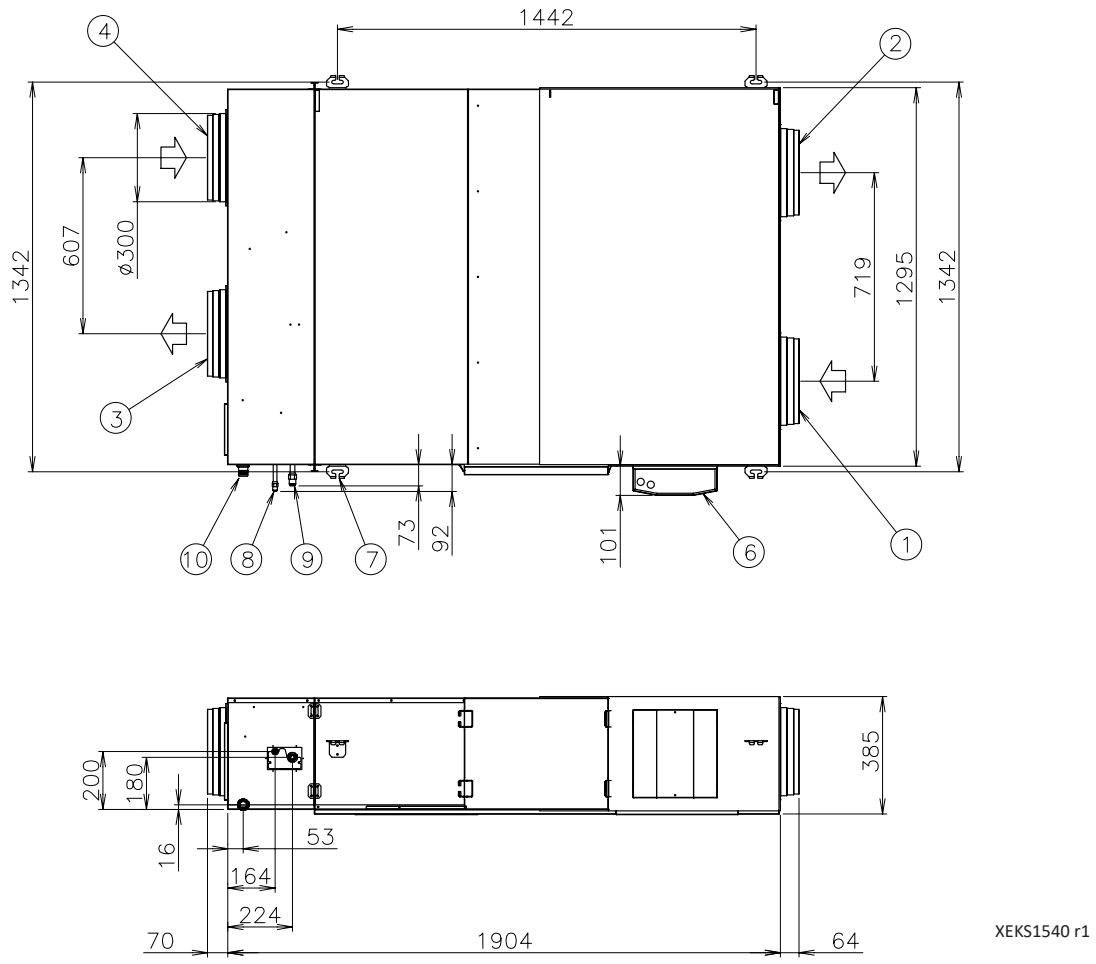
◆ KPI-802X4E - Unità di ventilazione per il recupero di energia di tipo Active



1. Aria esterna: Ingresso di aria esterna
2. Aria di scarico: Uscita dell'aria di scarico verso l'esterno
3. Aria di alimentazione: Aria esterna verso l'ambiente
4. Aria di ritorno: Aria di scarico dell'ambiente
5. Quadro elettrico
6. Staffa di sospensione dell'unità: (4x)

Tutte le misure sono espresse in mm.

◆ KPI-1002X4E - Unità di ventilazione per il recupero di energia di tipo Active

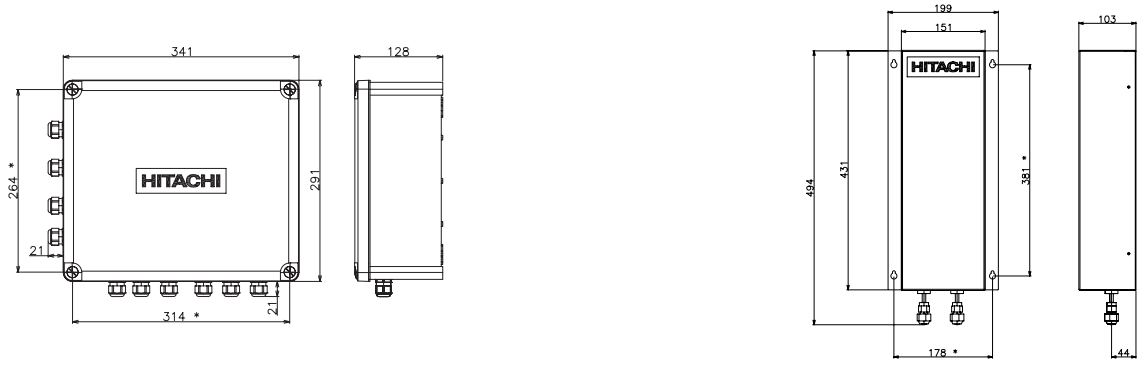


XEKS1540 r1

1. Aria esterna: Ingresso di aria esterna
2. Aria di scarico: Uscita dell'aria di scarico verso l'esterno
3. Aria di alimentazione: Aria esterna verso l'ambiente
4. Aria di ritorno: Aria di scarico dell'ambiente
5. Quadro elettrico
6. Staffa di sospensione dell'unità (4x)

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.1.11 Interfaccia-DX



(*) Per installazione.

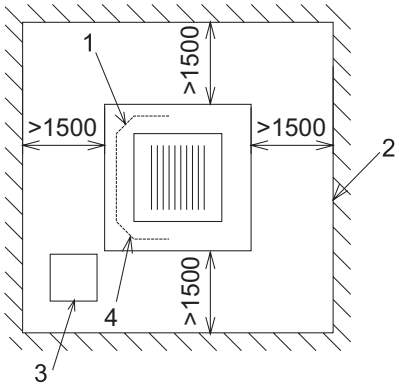
Tutte le misure sono espresse in mm.

7.2 Spazio operativo e di servizio

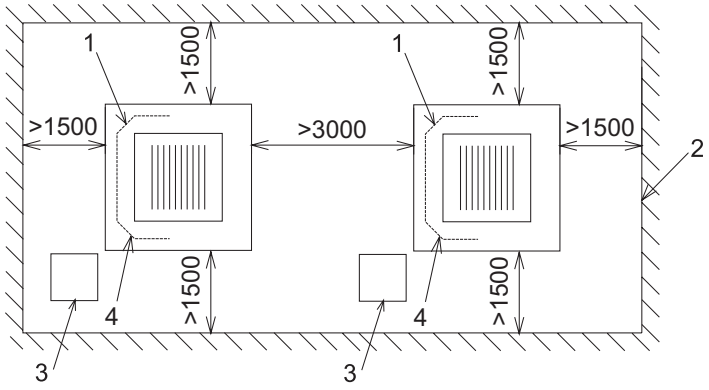
7.2.1 RCI-(1.0-6.0)FSR1 - Cassetta a 4 vie

◆ Spazio operativo

Installazione singola

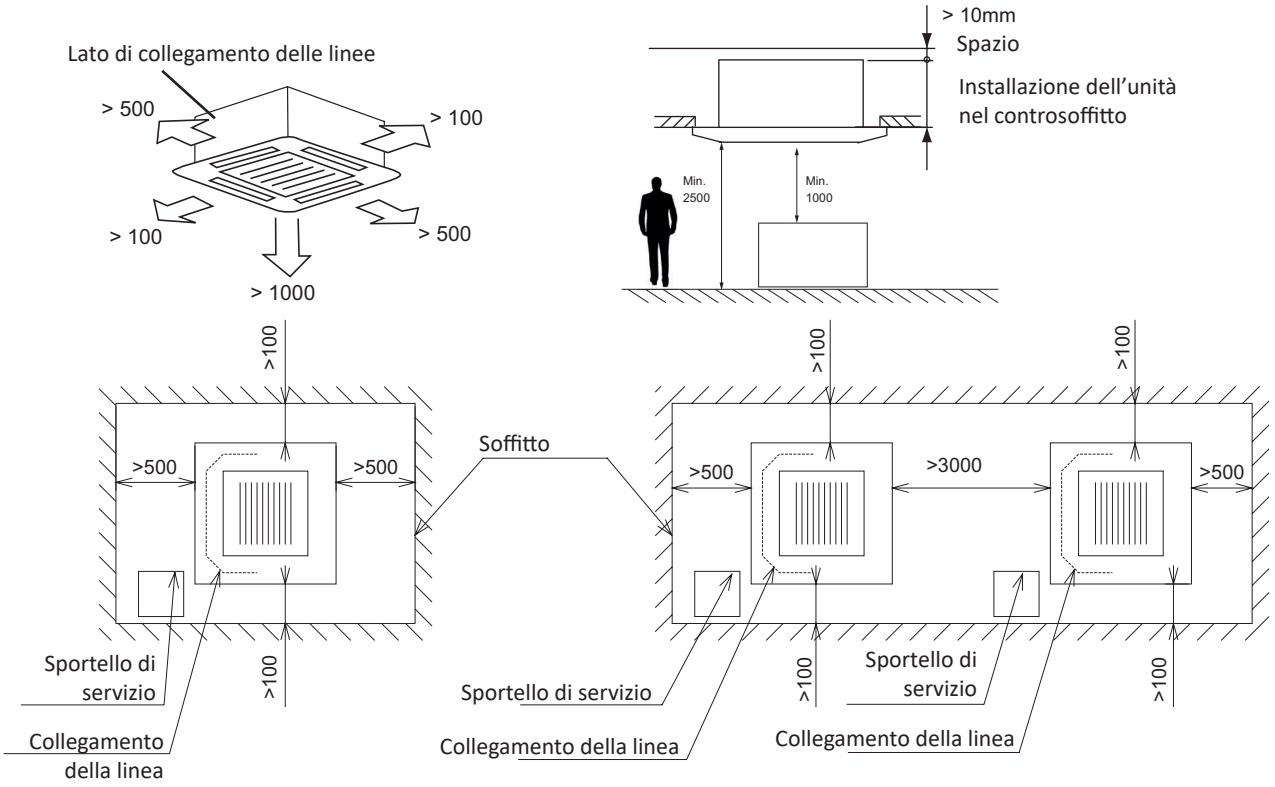


Installazione combinata



1. Collegamento della linea di drenaggio
2. Pareti vicini all'unità.
3. Sportello di servizio per ispezione e manutenzione dell'unità
4. Collegamento della linea.

◆ Spazio di servizio

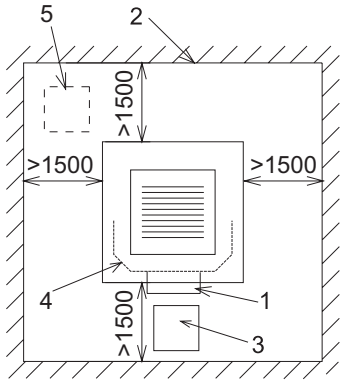


Tutte le misure sono espresse in mm.

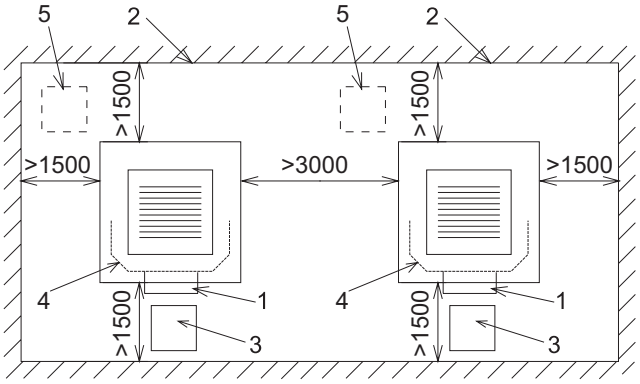
7.2.2 RCIM-(0.4-2.5)FSRE - Cassetta a 4 vie (compatta)

◆ Spazio operativo

Installazione singola

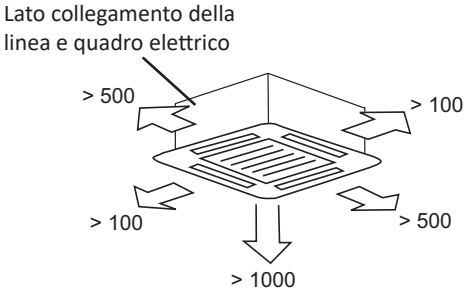


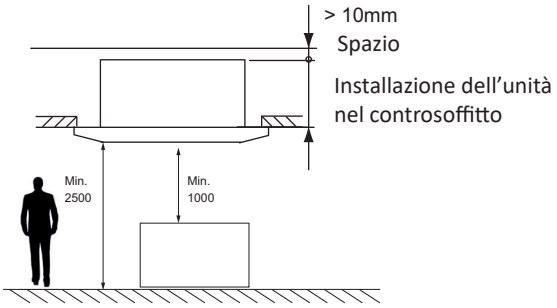
Installazione combinata

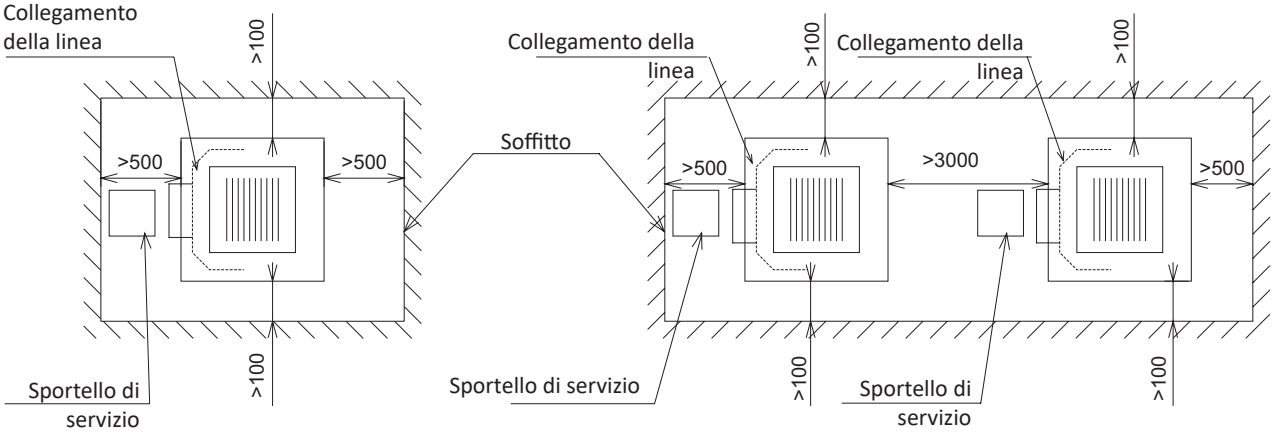


1. Quadro elettrico.
2. Pareti vicini all'unità.
3. Sportello di servizio per ispezione e manutenzione dell'unità
4. Collegamento della linea.
5. Sportello di servizio dell'adattatore del condotto (venduto separatamente come accessorio)

◆ Spazio di servizio





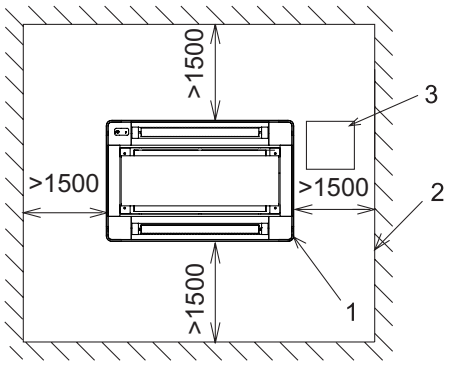


Tutte le misure sono espresse in mm.

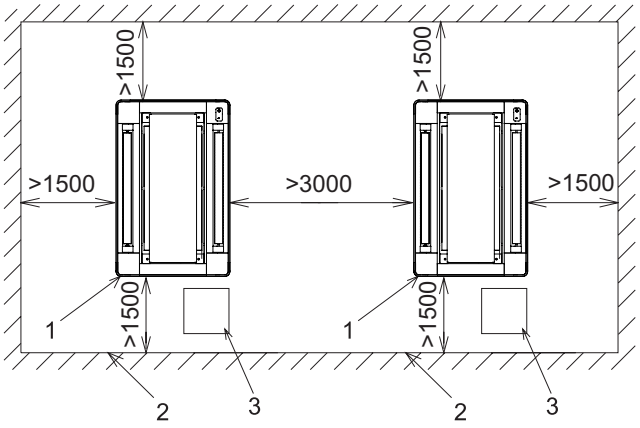
7.2.3 RCD-(0.8-6.0)FSR - Cassetta a 2 vie

◆ Spazio operativo

Installazione singola



Installazione combinata



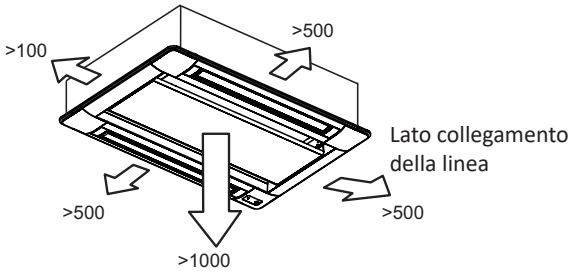
NOTA

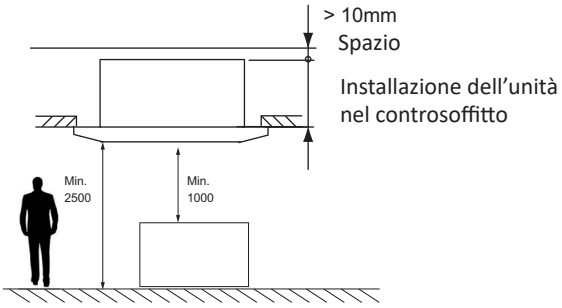
1. Collegamento della linea.

2. Pareti vicini all'unità.

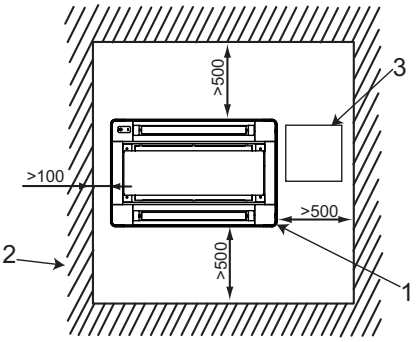
3. Sportello di servizio per ispezione e manutenzione dell'unità

◆ Spazio di servizio

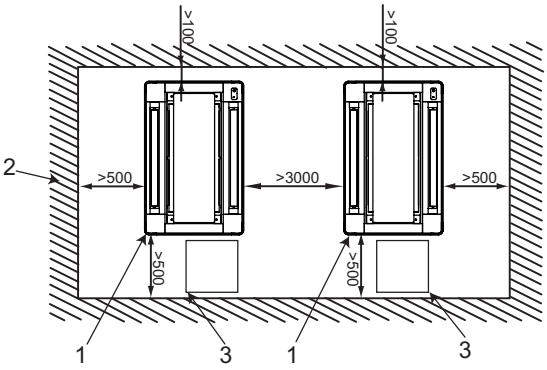




Installazione singola



Installazione combinata



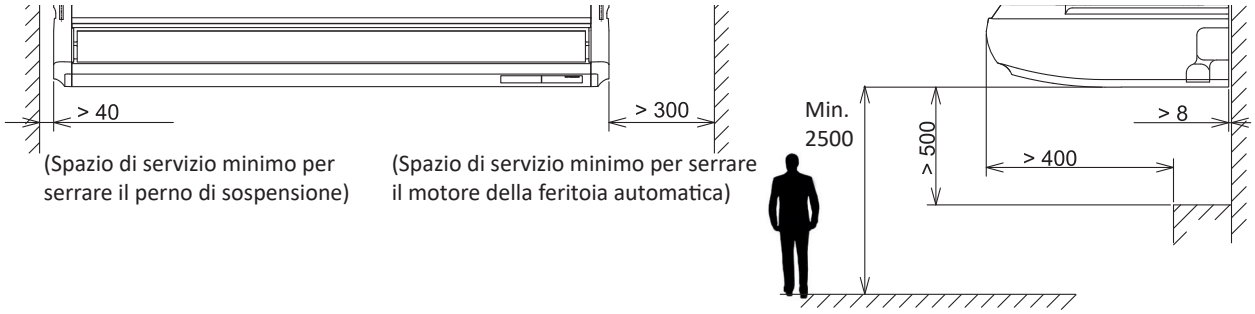
Tutte le misure sono espresse in mm.

1. Collegamento della linea.
2. Pareti vicini all'unità.
3. Sportello di servizio per ispezione e manutenzione dell'unità

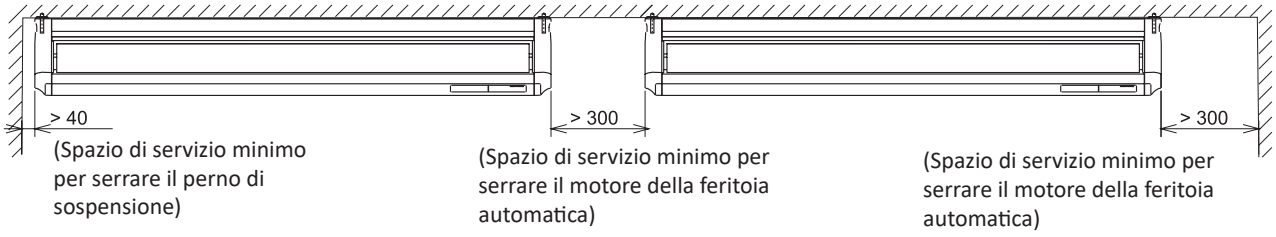
7.2.4 RPC-(1.5-6.0)FSR - Tipo a soffitto

◆ Spazio operativo e di servizio

Installazione singola



Installazione combinata



Tutte le misure sono espresse in mm.

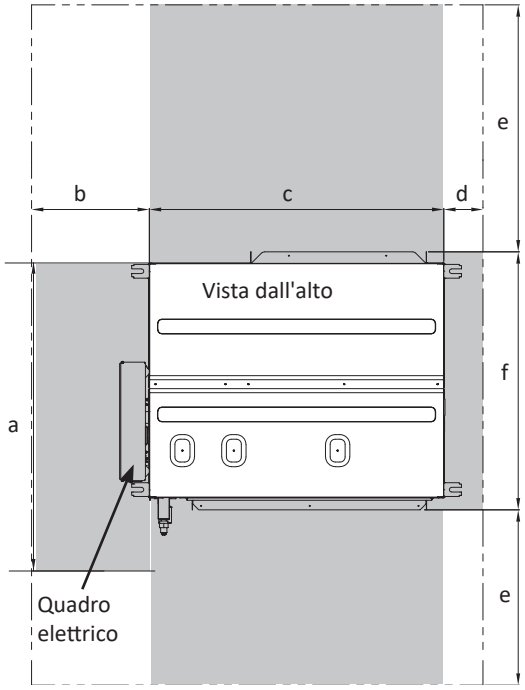
7.2.5 RPI(L/H)-(0.4-6.0)FSR1E - Unità interna canalizzata

◆ RPIL-(0.4-1.5)FSR1E

NOTA

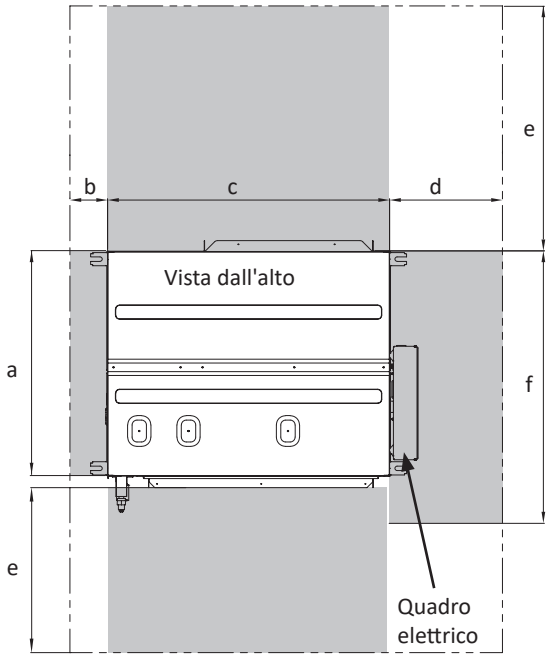
Installare l'unità in un'area non accessibile al pubblico.

Spazio di servizio in caso di configurazione del quadro elettrico sul lato sinistro



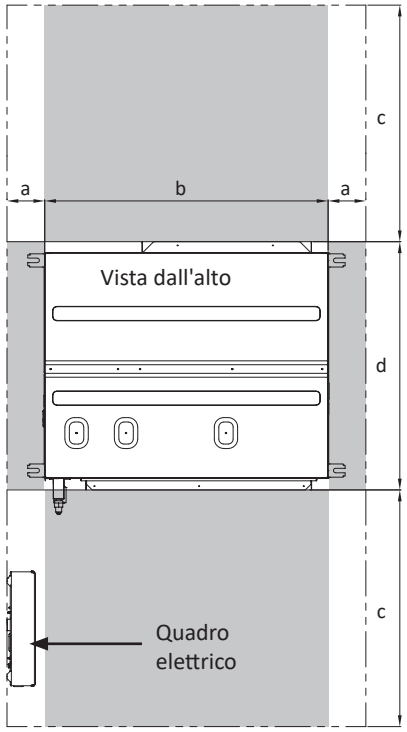
Spazio di servizio (mm)					
a	b	c	d	e	f
800	300	750	100	1000	657

Spazio di servizio in caso di configurazione del quadro elettrico sul lato destro



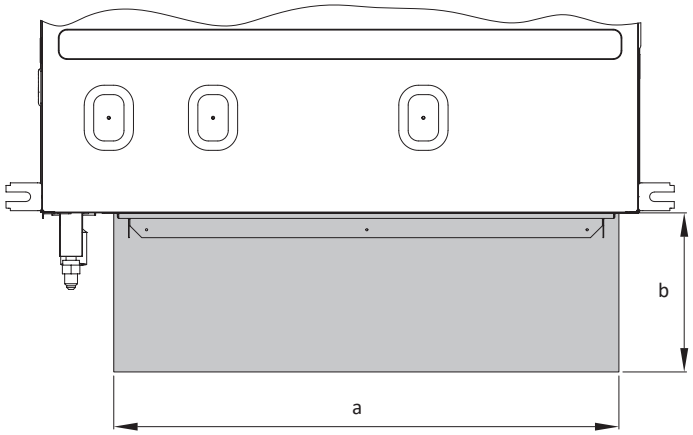
Spazio di servizio (mm)					
a	b	c	d	e	f
1150	100	750	300	1000	657

Spazio di servizio in caso di configurazione del quadro elettrico montato a parete



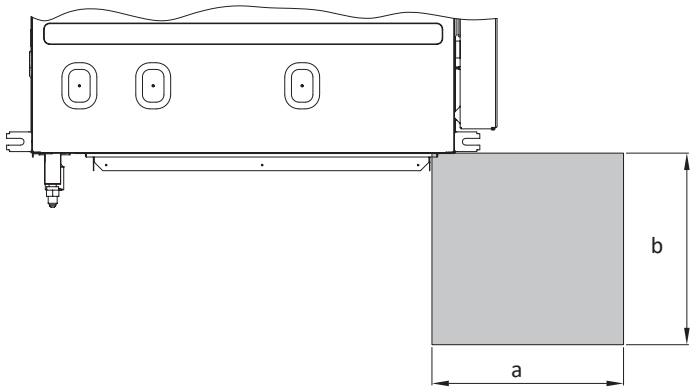
Spazio di servizio (mm)			
a	b	c	d
100	750	1000	657

Spazio di servizio per l'estrazione verso il basso del filtro dell'aria



Spazio di servizio (mm)	
a	b
635	200

Spazio di servizio per l'estrazione laterale del filtro dell'aria

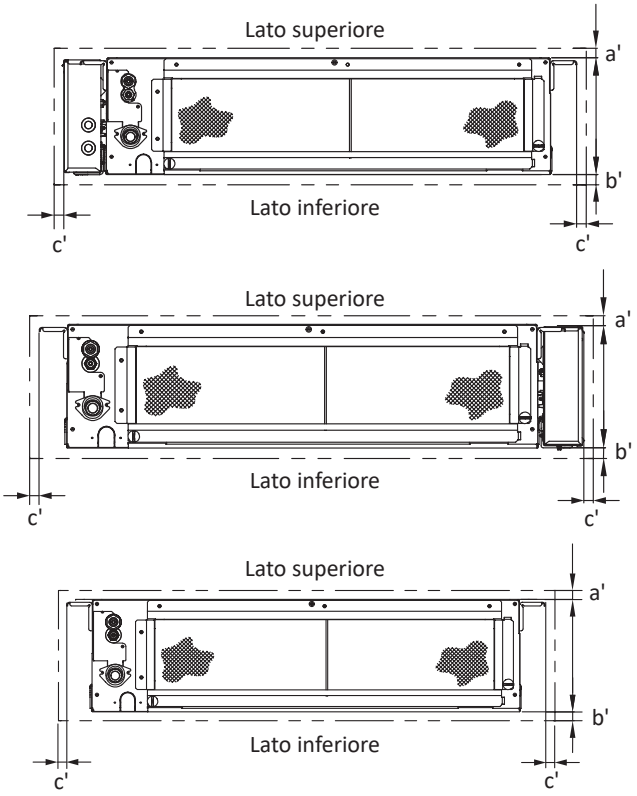


Spazio di servizio (mm)	
a	b
340	340

Spazio operativo

AVVERTENZA

- *Se l'aspirazione dell'unità interna avviene attraverso un plenum, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *Se l'unità interna viene scaricata liberamente, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *In caso di aspirazione o scarico dell'unità interna tramite condotti, questi devono essere dritti e a una distanza di 1000 mm dall'unità.*



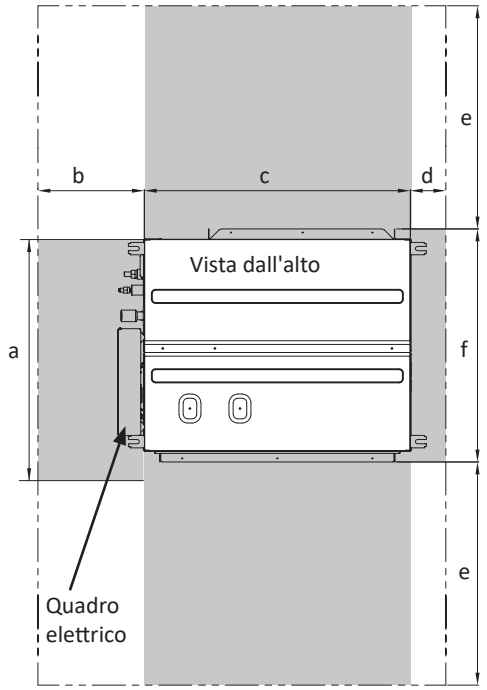
Spazio operativo (mm)		
a'	b'	c'
20	10	10

◆ RPI-(1.5-2.0)FSR1E

NOTA

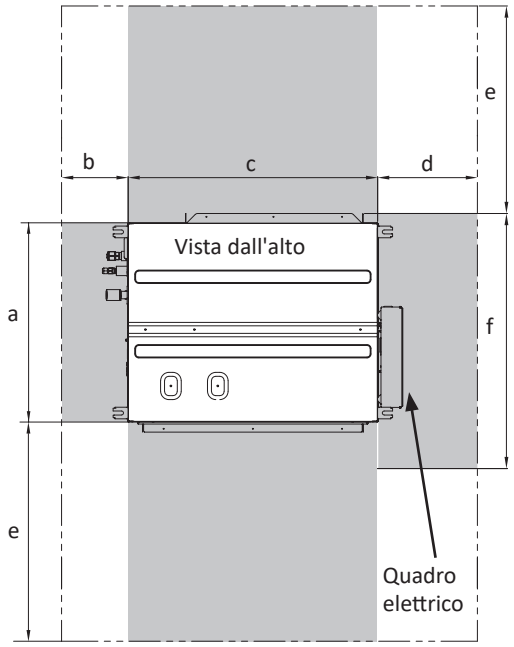
Installare l'unità in un'area non accessibile al pubblico.

Spazio di servizio in caso di configurazione del quadro elettrico sul lato sinistro



Spazio di servizio (mm)					
a	b	c	d	e	f
800	300	750	100	1000	657

Spazio di servizio in caso di configurazione del quadro elettrico sul lato destro



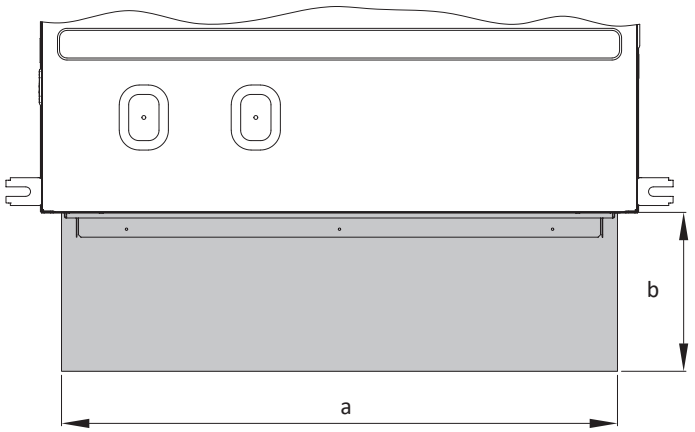
Spazio di servizio (mm)					
a	b	c	d	e	f
657	200	750	300	1000	800

Spazio di servizio in caso di configurazione del quadro elettrico montato a parete



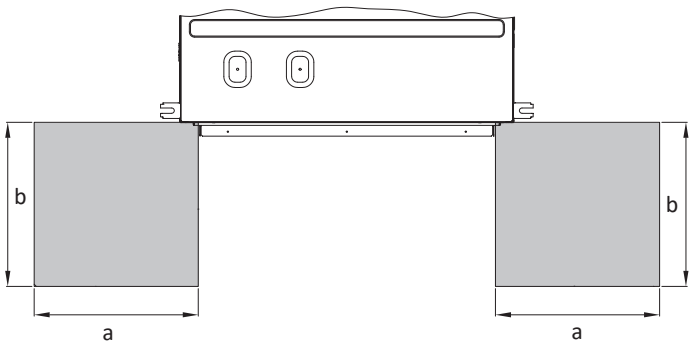
Spazio di servizio (mm)				
a	b	c	d	e
200	750	100	1000	657

Spazio di servizio per l'estrazione verso il basso del filtro dell'aria



Spazio di servizio (mm)	
a	b
700	200

Spazio di servizio per l'estrazione laterale del filtro dell'aria

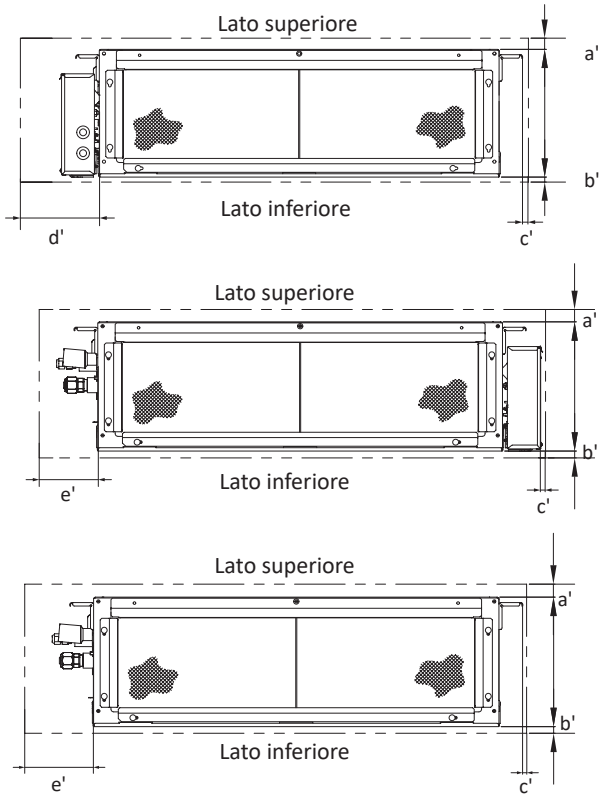


Spazio di servizio (mm)	
a	b
370	370

Spazio operativo

AVVERTENZA

- *Se l'aspirazione dell'unità interna avviene attraverso un plenum, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *Se l'unità interna viene scaricata liberamente, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *In caso di aspirazione o scarico dell'unità interna tramite condotti, questi devono essere dritti e a una distanza di 1000 mm dall'unità.*



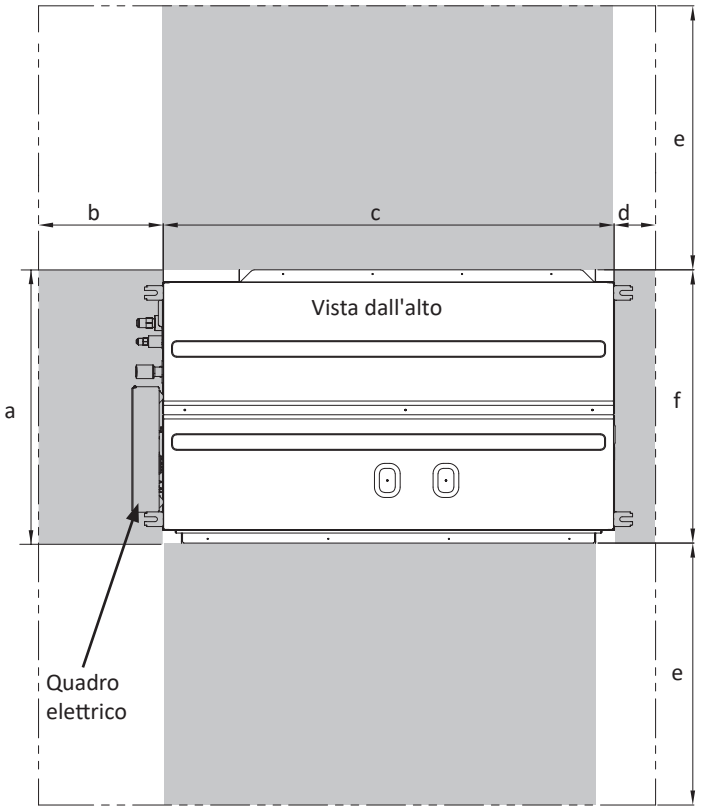
Spazio operativo (mm)				
a'	b'	c'	d'	e'
20	10	10	300	200

◆ RPI-(2.5-3.5)FSR1E

NOTA

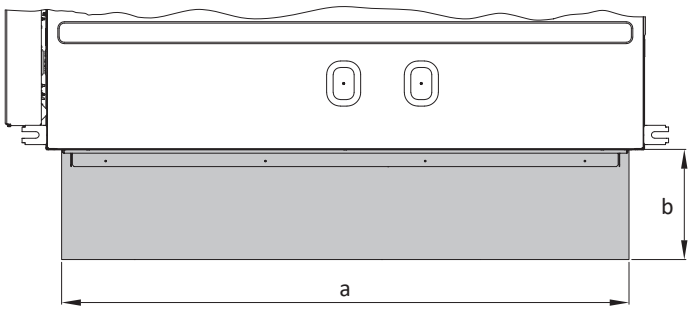
Installare l'unità in un'area non accessibile al pubblico.

Spazio di servizio del quadro elettrico



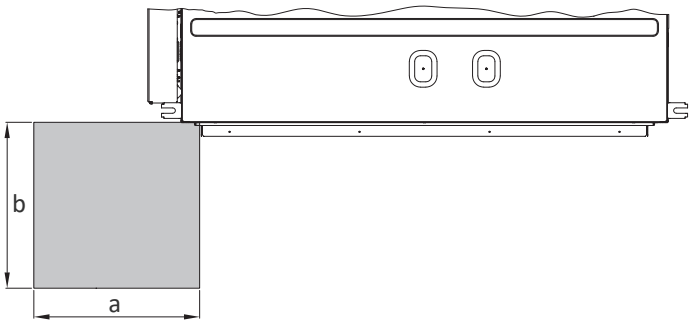
Spazio di servizio (mm)					
a	b	c	d	e	f
800	300	1084	100	1000	657

Spazio di servizio per l'estrazione verso il basso del filtro dell'aria



Spazio di servizio (mm)	
a	b
1030	200

Spazio di servizio per l'estrazione laterale del filtro dell'aria

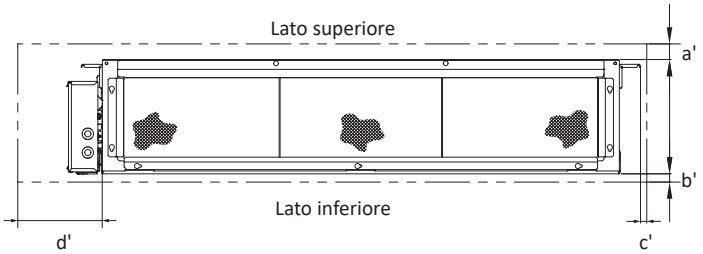


Spazio di servizio (mm)	
a	b
370	370

Spazio operativo

AVVERTENZA

- *Se l'aspirazione dell'unità interna avviene attraverso un plenum, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *Se l'unità interna viene scaricata liberamente, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *In caso di aspirazione o scarico dell'unità interna tramite condotti, questi devono essere dritti e a una distanza di 1000 mm dall'unità.*



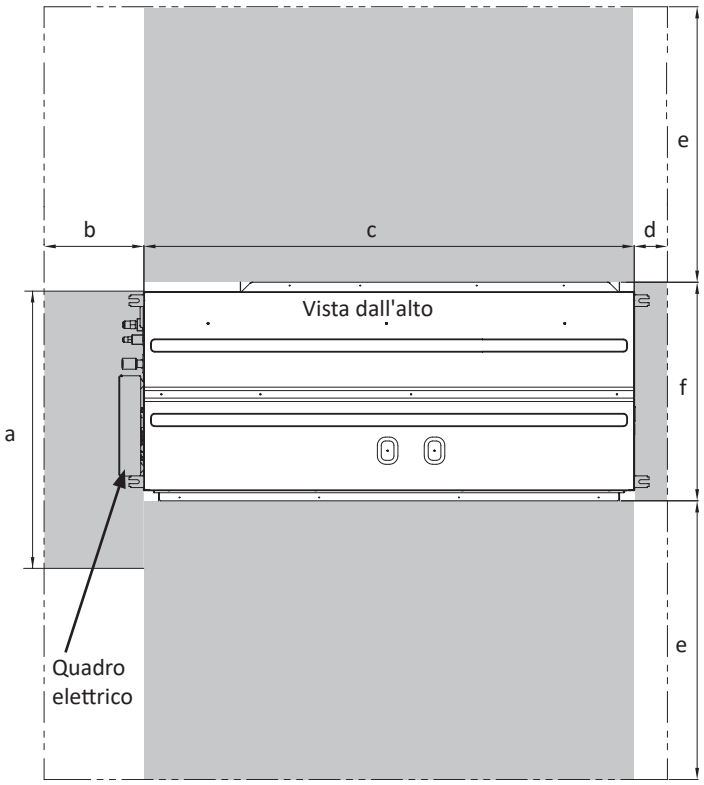
Spazio operativo (mm)			
a'	b'	c'	d'
20	10	10	300

◆ RPI-(4.0-6.0)FSR1E

NOTA

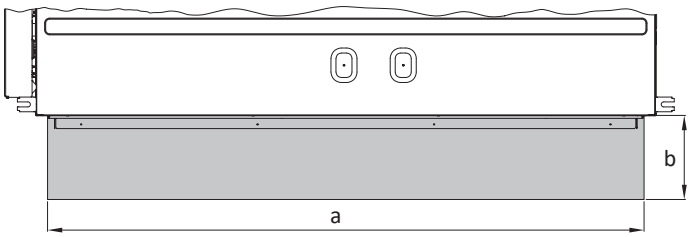
Installare l'unità in un'area non accessibile al pubblico.

Spazio di servizio del quadro elettrico



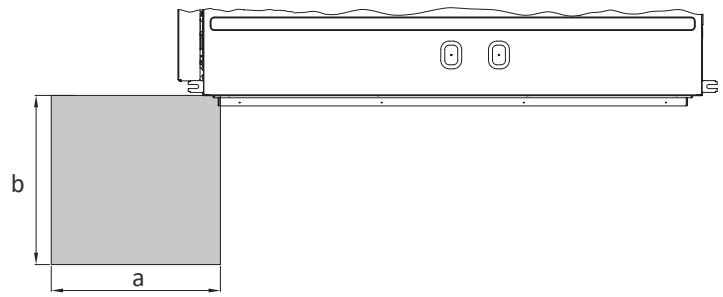
Spazio di servizio (mm)					
a	b	c	d	e	f
800	300	1474	100	1000	657

Spazio di servizio per l'estrazione verso il basso del filtro dell'aria



Spazio di servizio (mm)	
a	b
1420	200

Spazio di servizio per l'estrazione laterale del filtro dell'aria

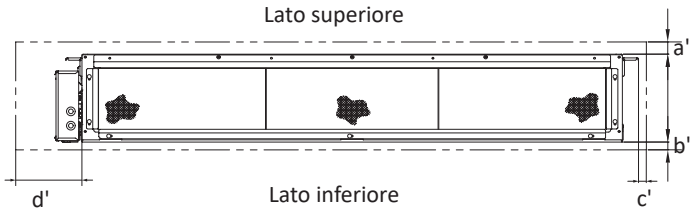


Spazio di servizio (mm)	
a	b
500	500

Spazio operativo

AVVERTENZA

- *Se l'aspirazione dell'unità interna avviene attraverso un plenum, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *Se l'unità interna viene scaricata liberamente, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *In caso di aspirazione o scarico dell'unità interna tramite condotti, questi devono essere dritti e a una distanza di 1000 mm dall'unità.*



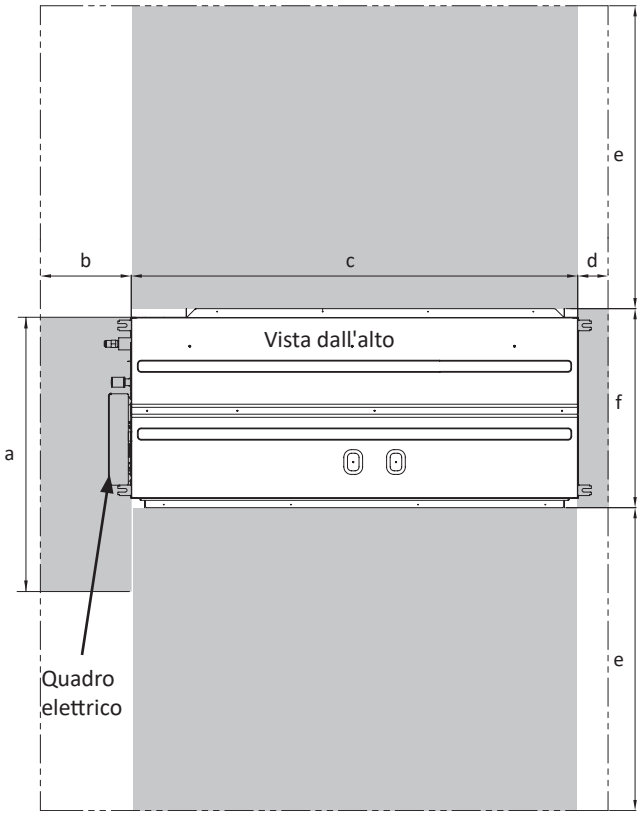
Spazio operativo (mm)			
a'	b'	c'	d'
20	10	10	300

◆ RPIH-(4.0-6.0)FSR1E

NOTA

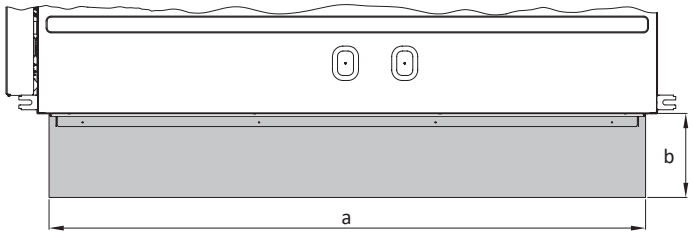
Installare l'unità in un'area non accessibile al pubblico.

Spazio di servizio del quadro elettrico



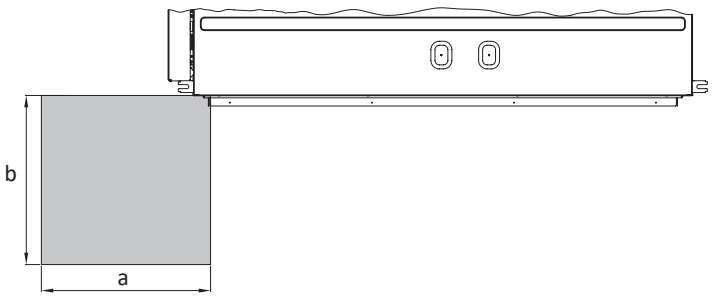
Spazio di servizio (mm)					
a	b	c	d	e	f
800	300	1474	100	1000	657

Spazio di servizio per l'estrazione verso il basso del filtro dell'aria



Spazio di servizio (mm)	
a	b
1420	200

Spazio di servizio per l'estrazione laterale del filtro dell'aria

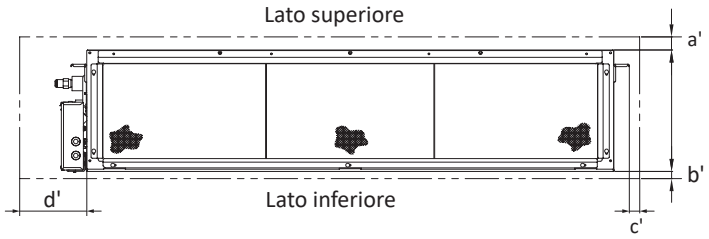


Spazio di servizio (mm)	
a	b
500	500

Spazio operativo

AVVERTENZA

- *Se l'aspirazione dell'unità interna avviene attraverso un plenum, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *Se l'unità interna viene scaricata liberamente, non devono esserci ostacoli a meno di 1000 mm.*
- *In caso di aspirazione o scarico dell'unità interna tramite condotti, questi devono essere dritti e a una distanza di 1000 mm dall'unità.*



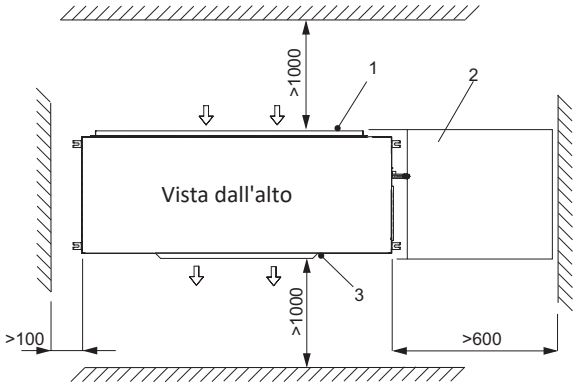
Spazio operativo (mm)			
a'	b'	c'	d'
20	10	10	300

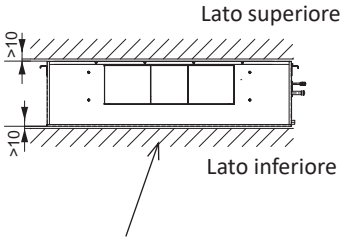
7.2.6 RPI-(8.0-20.0)FSN3(P)E(-f) - Unità interna canalizzata

◆ RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f) - Unità interna canalizzata (spazio operativo e di servizio)

NOTA

Installare l'unità in un'area non accessibile al pubblico.



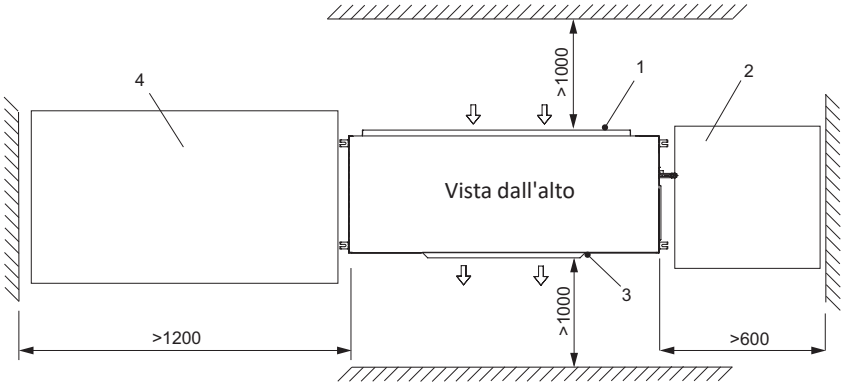


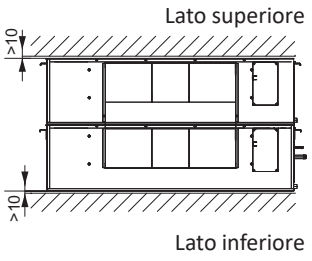
È necessario uno sportello di servizio sul lato inferiore per le operazioni di riparazione e manutenzione (per accedere al filtro, al motore della ventola, ecc.).

◆ RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) - Unità interna canalizzata (spazio operativo e di servizio)

NOTA

Installare l'unità in un'area non accessibile al pubblico.





1. Lato posteriore
2. Sportello di servizio per l'ispezione e la manutenzione dell'unità
3. Lato anteriore
4. Sportello di servizio per la manutenzione del motore della ventola

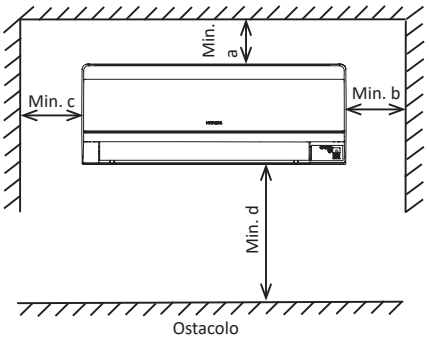
Tutte le misure sono espresse in mm.

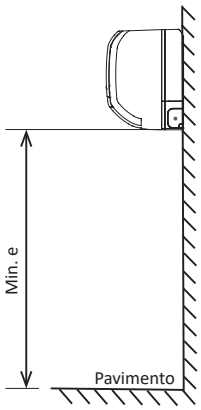
7.2.7 RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M - Tipo a parete

◆ Spazio operativo e di servizio

HP	a	b	c	d	e
0,4 - 1,5	150	100	100	1000	2300
2,0 - 4,0	100	200	100	1000	2300

Unità: mm





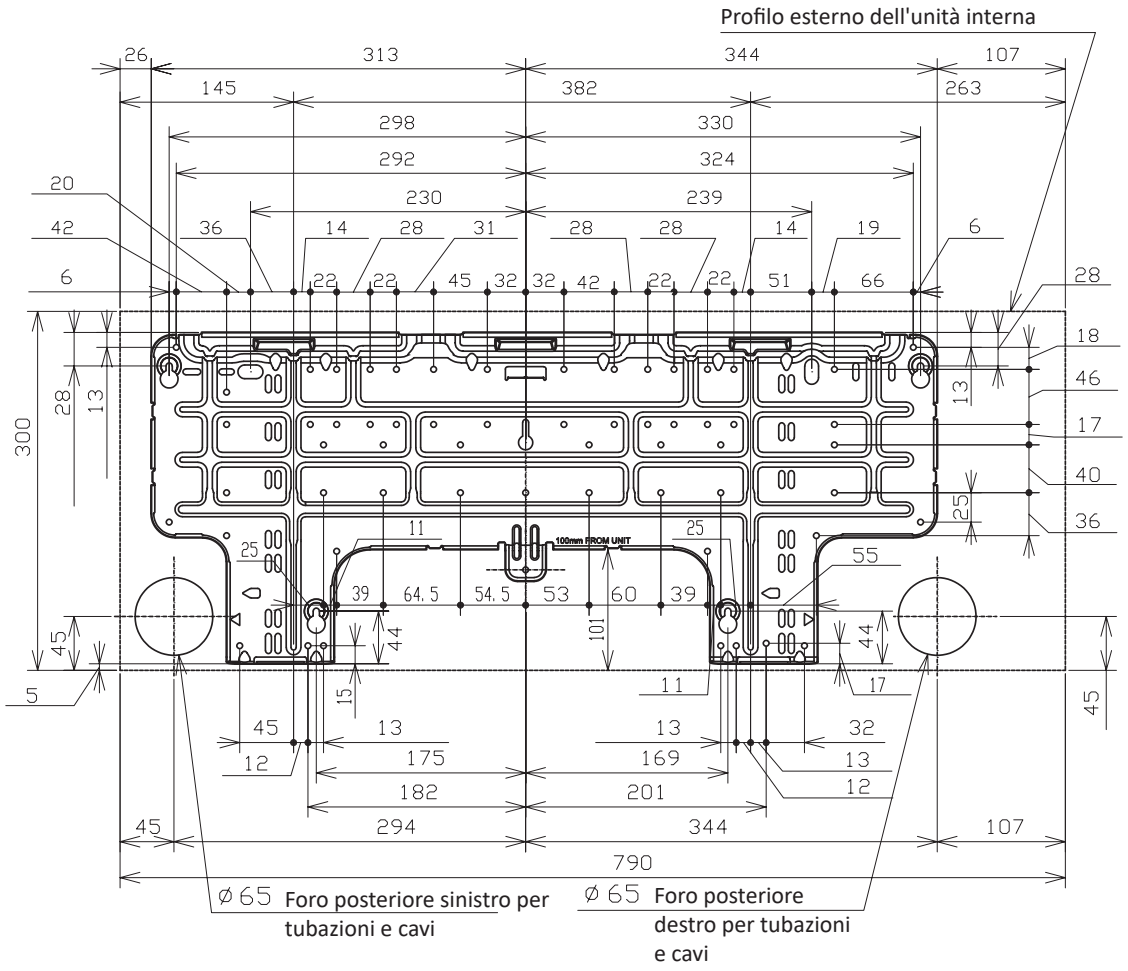
b. per componenti elettrici di manutenzione

c. per manutenzione del cuscinetto

e. per ambienti con un soffitto alto

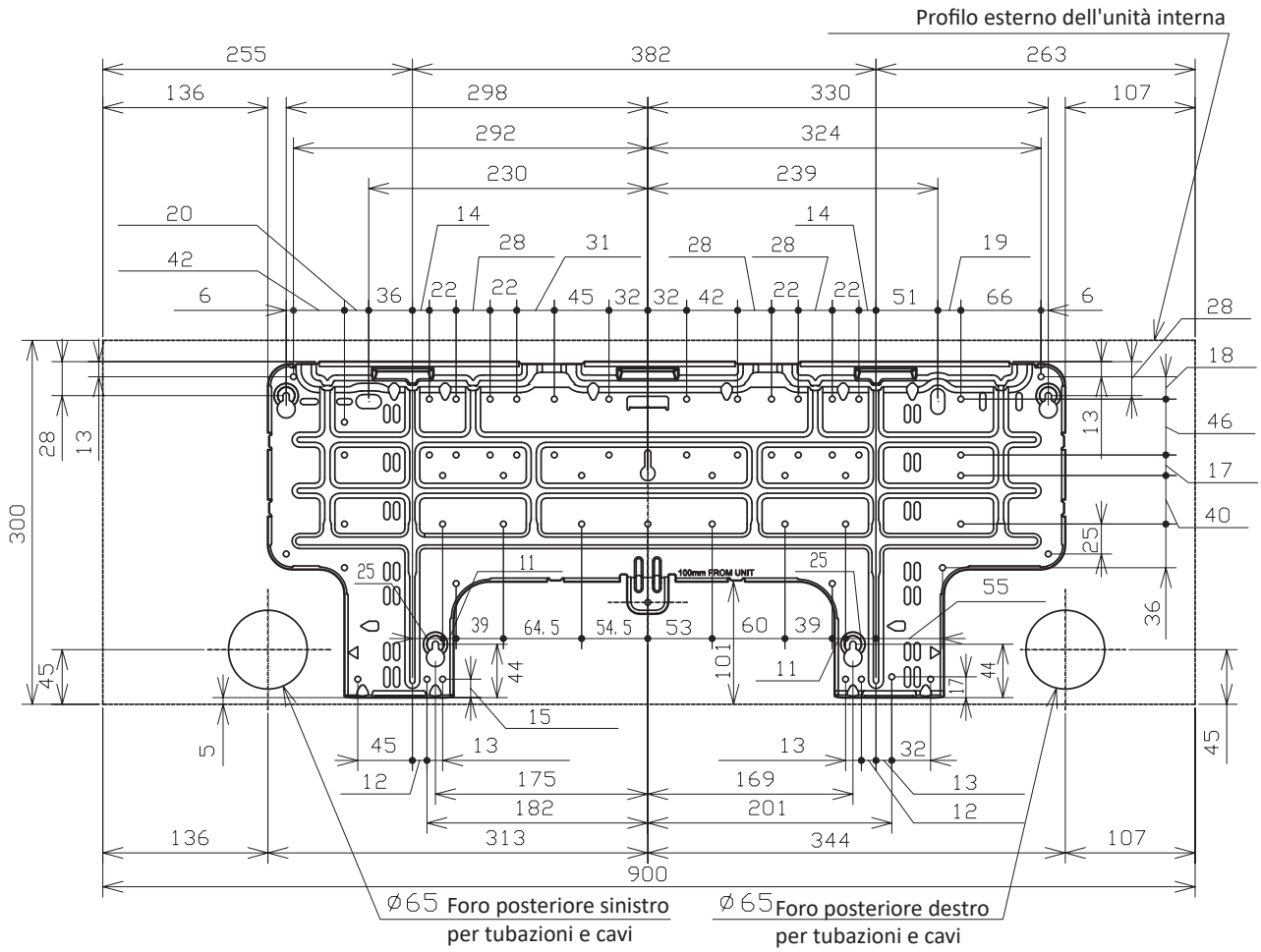
◆ Staffe di sospensione dell'unità

RPK-(0.4-1.0)FSR(H)M

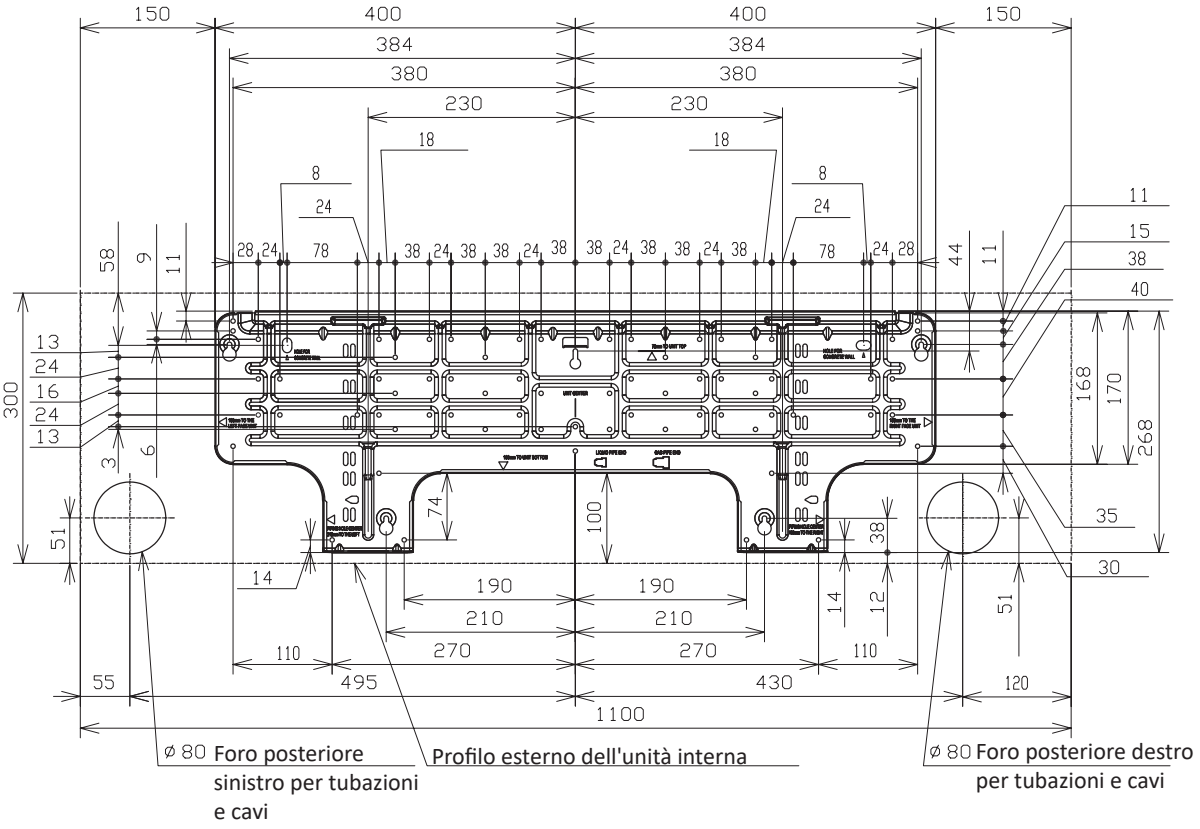


Tutte le misure sono espresse in mm.

RPK-1.5FSR(H)M


Profilo esterno dell'unità interna
255
382
263
136
298
330
107
292
324
230
239
20
14
14
28
31
28
28
19
42
6
36
22
22
45
32
32
42
22
22
51
66
6
28
18
46
17
40
25
36
55
28
13
300
45
5
25
11
100mm FROM UNIT
25
39
64.5
54.5
53
60
39
44
101
11
44
17
15
45
13
13
32
12
175
169
13
182
201
12
136
313
344
107
900
ø65 Foro posteriore sinistro per tubazioni e cavi
ø65 Foro posteriore destro per tubazioni e cavi

RPK-(2.0-4.0)FSR(H)M



Tutte le misure sono espresse in mm.

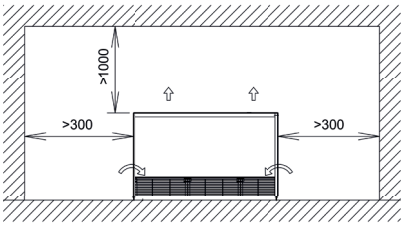
La staffa di sospensione per RPK ha diversi tipi di foro di fissaggio, da utilizzare in base a le caratteristiche della parete.

: Per pannelli di gesso (4 posizioni), utilizzando ancoraggi (non in dotazione).

: Per pareti di cemento (2 posizioni).

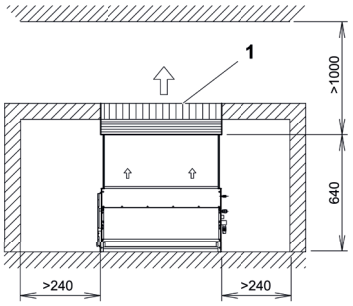
: Fori aggiuntivi (posizioni multiple), per altri tipi di parete, da utilizzare in base ai requisiti dell'installazione.

7.2.8 RPF-(1.0-2.5)FSN2E - Tipo a pavimento

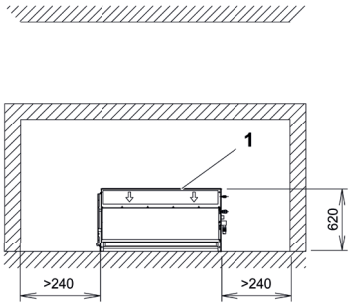


7.2.9 RPFI-(1.0-2.5)FSN2E - Tipo a pavimento da incasso

1 Uscita dell'aria verticale.



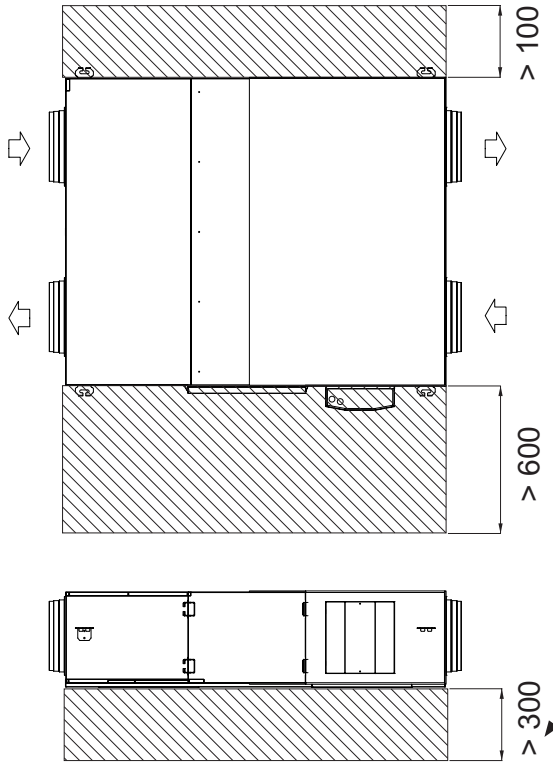
2 Uscita dell'aria orizzontale.



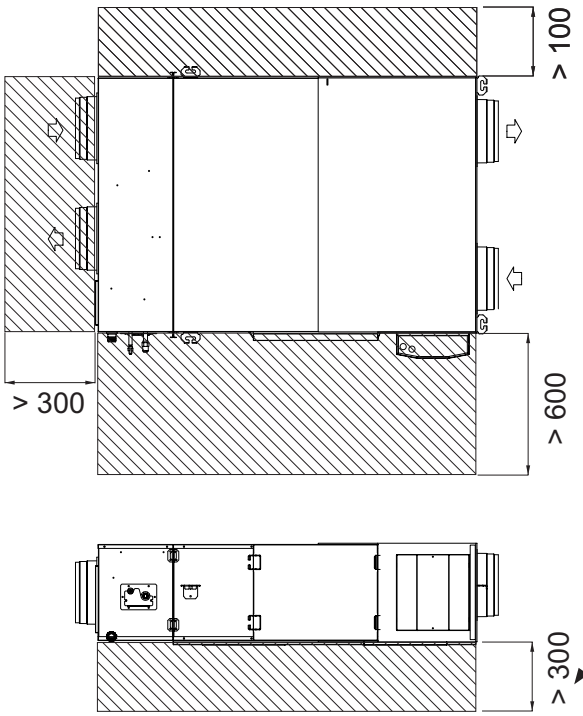
Tutte le misure sono espresse in mm.

7.2.10 KPI-(252-2002)(E/X)4E - Unità di ventilazione per il recupero di energia e per il recupero di energia di tipo Active

KPI-(252-2002)E4E - Unità di ventilazione per il recupero di energia



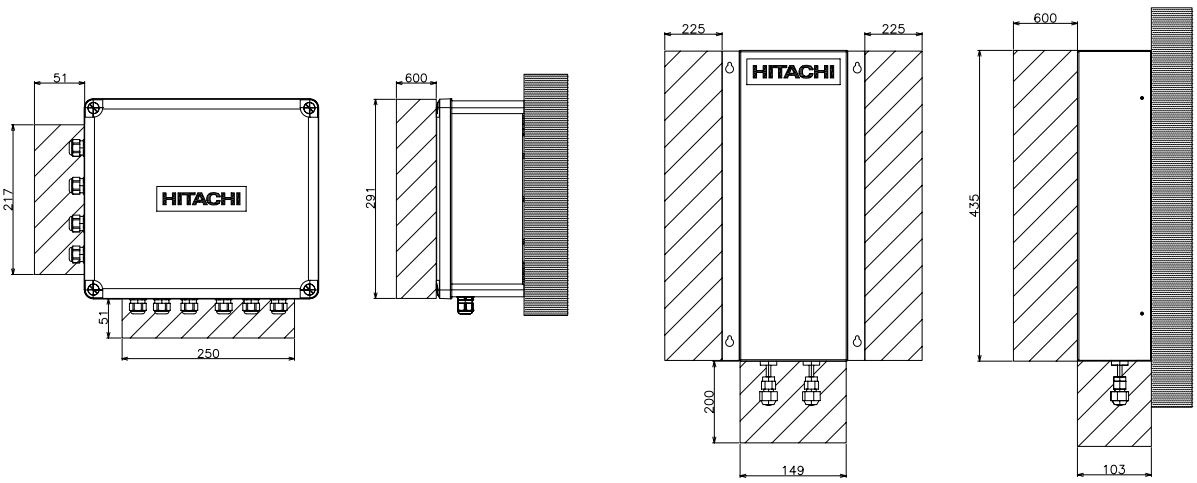
KPI-(502-1002)X4E - Unità di ventilazione per il recupero di energia di tipo Active



È necessario uno sportello di servizio sul lato inferiore per le operazioni di riparazione e manutenzione della ventola

Tutte le misure sono espresse in mm.

7.2.11 Interfaccia-DX

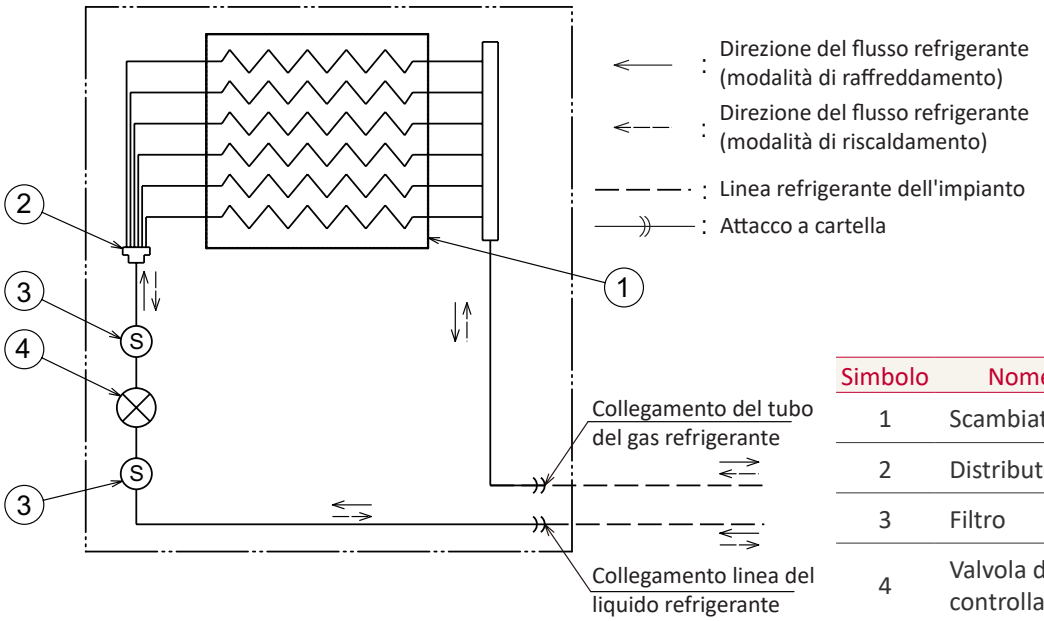


Tutte le misure sono espresse in mm.

Ciclo di refrigerazione

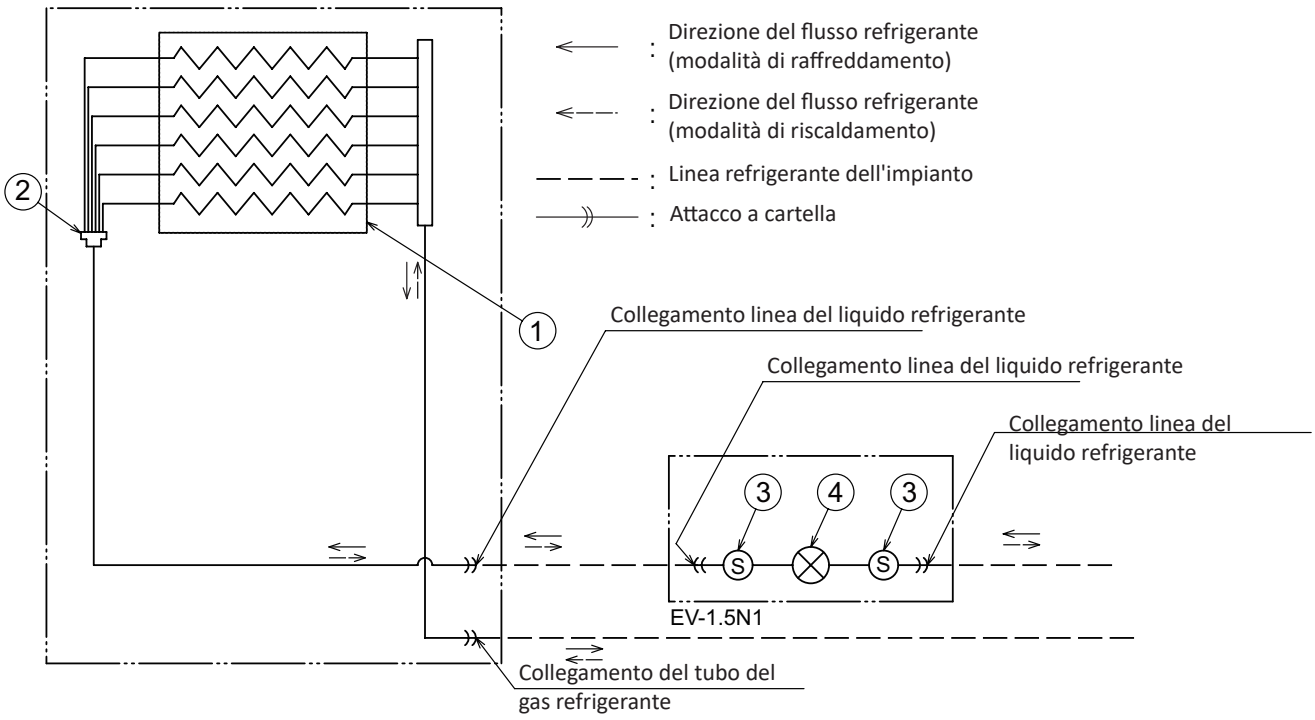
8.1 Tutti i modelli eccetto RPK-FSRHM 304
8.2 Solo RPK-FSRHM 304

8.1 Tutti i modelli eccetto RPK-FSRHM



Simbolo	Nome del componente
1	Scambiatore di calore
2	Distributore
3	Filtro
4	Valvola di espansione controllata da microcomputer

8.2 Solo RPK-FSRHM



Simbolo	Nome del componente
1	Scambiatore di calore
2	Distributore
3	Filtro
4	Valvola di espansione controllata da microcomputer

Posa dei tubi e carica di refrigerante

9.1 Refrigerante 306

9.1.1 Carica di refrigerante 306

9.2 Selezione della linea refrigerante 306

9.3 Multi-kit e distributori 308

9.3.1 Per i sistemi a pompa di calore (sistema a 2 tubi)- Raccordo della linea 308

9.3.2 Per i sistemi a pompa di calore (sistema a 2 tubi)- Raccordo del collettore 310

9.3.3 Per i sistemi a recupero di calore (sistema a 3 tubi)- Raccordo della linea 310

9.3.4 Per i sistemi a recupero di calore (sistema a 3 tubi)- Raccordo del collettore 312

9.4 Tubi di rame, dimensioni, collegamento e isolante 313

9.4.1 Tubi in rame e dimensioni 313

9.4.2 Collegamento dei tubi 314

9.4.3 Isolamento dei Multi-Kit e/o dei raccordi 315

9.5 Precauzioni in caso di fughe di gas refrigerante 316

9.5.1 Note generali per il refrigerante R32 316

9.5.2 Note generali per il refrigerante R410A 319

9.6 Note generali per il collegamento della linea di drenaggio 320

9.7 Carica di refrigerante e limiti di lunghezza delle tubazioni dell'interfaccia-DX..323

9.1 Refrigerante

9.1.1 Carica di refrigerante

PERICOLO

Refrigerante R32

RISCHIO DI ESPLOSIONE

Il compressore deve essere arrestato prima di rimuovere i tubi del refrigerante.

Tutte le valvole di servizio devono essere completamente chiuse dopo lo svuotamento della pompa.

- ***Assicurarsi che l'installazione dell'unità e quella della linea del refrigerante siano conformi alla legislazione vigente in ciascun paese. Inoltre, in Europa, devono essere conformi alla norma EN 378, in quanto è lo standard vigente.***

Refrigerante R410A

Usare il refrigerante non infiammabile specificato (R410A) per l'unità esterna nel ciclo di refrigerazione. Non immettere nell'unità materiali diversi dal refrigerante R410A, come ad es. refrigeranti idrocarburi (propano, ecc.), ossigeno, gas infiammabili (acetilene, ecc.) o nocivi durante l'installazione, la manutenzione e la movimentazione. La contaminazione di questi prodotti è estremamente pericolosa e può causare esplosioni, incendi e lesioni.

NOTA

Per gli aspetti relativi alla carica di gas refrigerante nell'installazione, consultare la documentazione tecnica corrispondente delle unità esterne dei sistemi UTOPIA o SET FREE.

9.2 Selezione della linea refrigerante

◆ Scelta delle dimensioni dei tubi

Come regola generale, selezionare la dimensione dei tubi secondo le seguenti indicazioni:

1 Tra l'unità esterna e il tubo di raccordo (Multi-Kit): selezionare le stesse dimensioni che per l'unità esterna.

2 Tra il tubo di raccordo (Multi-Kit) e l'unità interna: selezionare le stesse dimensioni che per l'unità interna.

NOTA

Consultare la documentazione tecnica corrispondente delle unità esterne delle serie UTOPIA o SET FREE per la selezione del tubo del gas refrigerante.

⚠ AVVERTENZA

- *Non utilizzare per il gas refrigerante tubi di dimensioni diverse da quelle indicate nella documentazione tecnica corrispondente delle unità esterne. Il diametro dei tubi del refrigerante dipende direttamente dalla potenza dell'unità esterna.*
- *Se vengono usati tubi del refrigerante di diametro maggiore di quello specificato, l'olio di lubrificazione del circuito tende a separarsi dal gas che lo trasporta. Il compressore risulterà gravemente danneggiato a causa della mancanza di lubrificazione.*
- *Se vengono usati tubi del refrigerante dal diametro inferiore di quello specificato, il refrigerante gas o liquido circolerà con molta difficoltà. Le prestazioni del sistema verranno compromesse. Il compressore opererà in condizioni più difficili di quelle previste e potrebbe danneggiarsi in poco tempo.*

◆ Selezione del Multi-Kit o del distributore

- Le dimensioni dei collegamenti dei tubi nelle unità esterne, nelle unità interne e nel Multi-Kit o distributore variano a seconda del sistema.
- Le dimensioni delle unità esterne e delle unità interne sono differenti. Regolare l'adattatore svasato (accessorio) all'attacco del tubo interno.

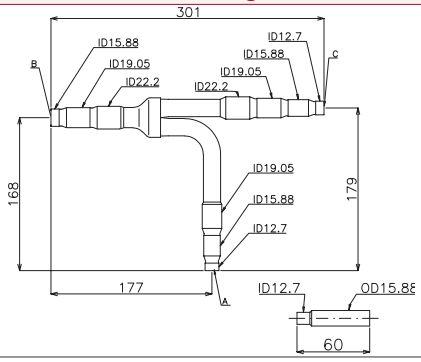
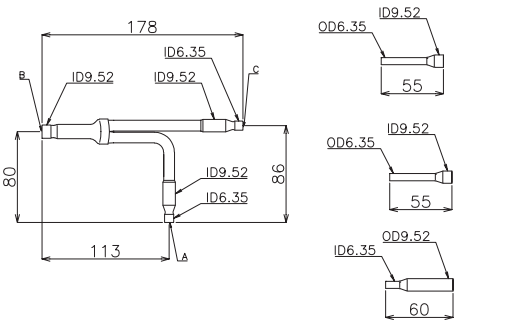
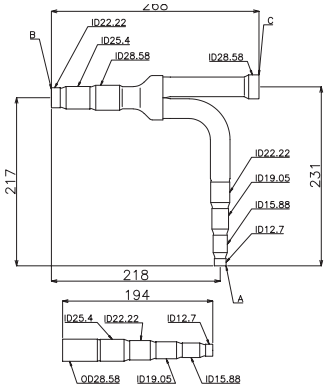
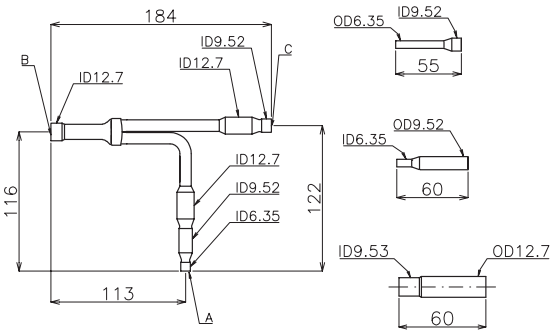
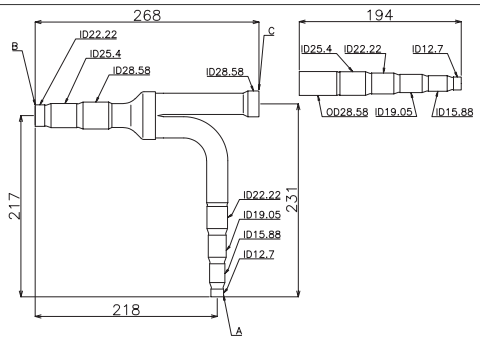
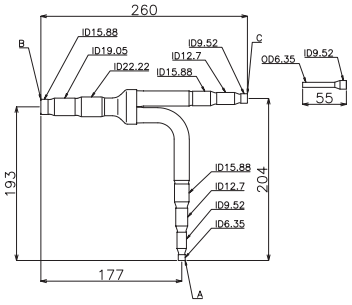
9.3 Multi-kit e distributori

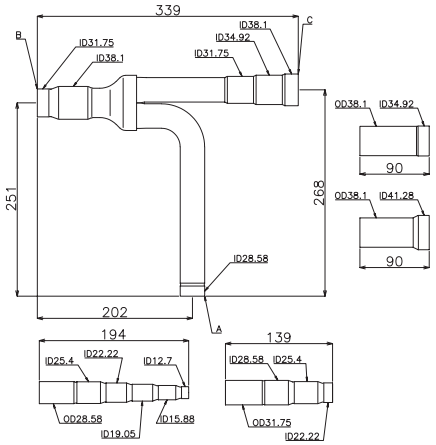
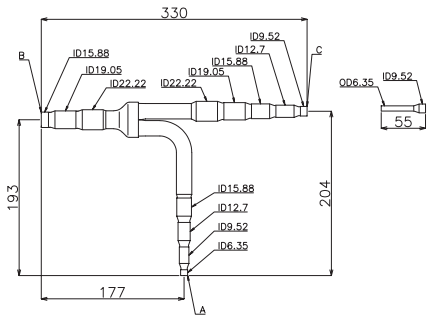
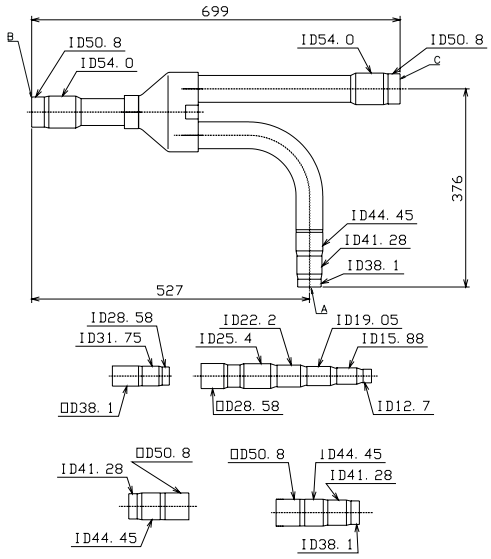
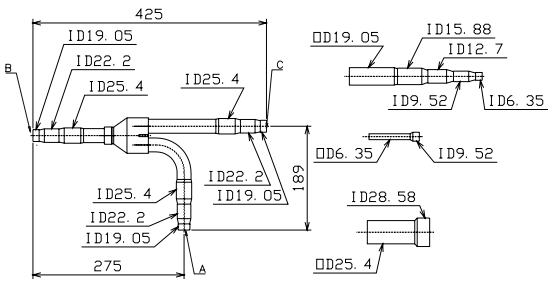
NOTA

- *Tutte le misure sono espresse in mm.*
- *DI: Diametro interno.*
- *DE: Diametro esterno*

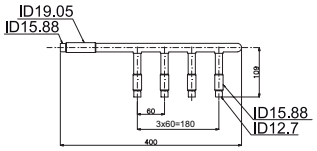
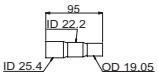
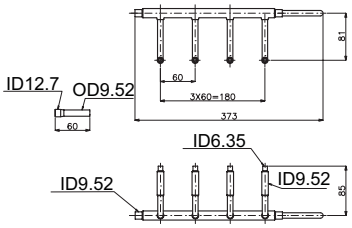
A	All'unità interna
B	A unità esterna
C	Alla linea principale

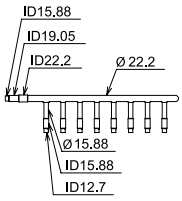
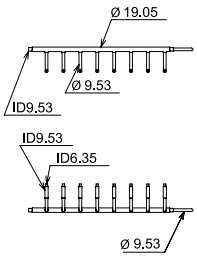
9.3.1 Per i sistemi a pompa di calore (sistema a 2 tubi) - Raccordo della linea

Modello	Linea del gas	Linea del liquido
E-102SN4		
E-162SN4		
E-242SN3		

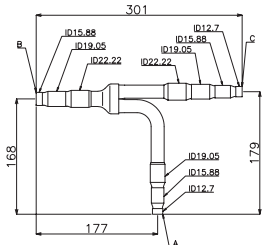
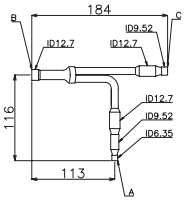
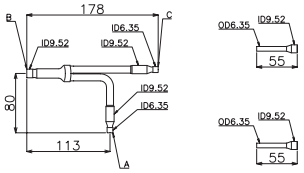
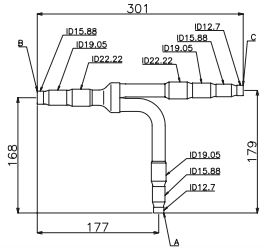
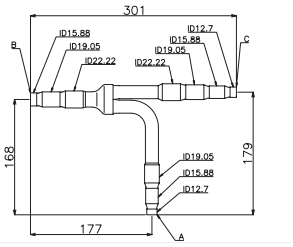
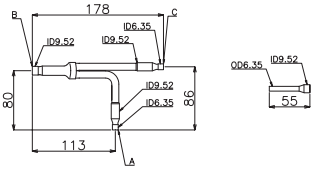
Modello	Linea del gas	Linea del liquido
E-302SN3		
MW-NP268 2A3		

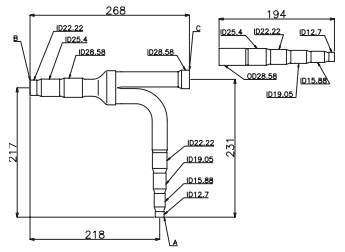
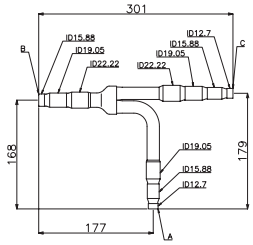
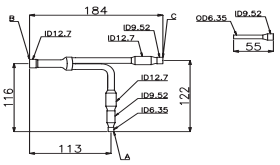
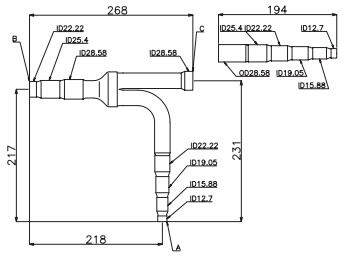
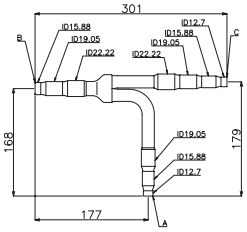
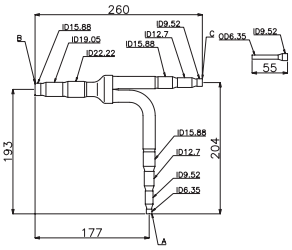
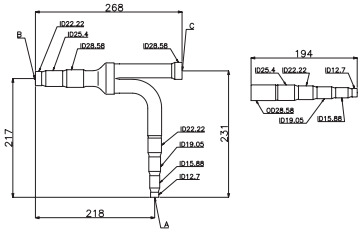
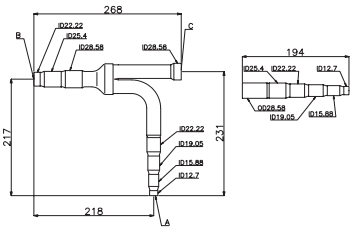
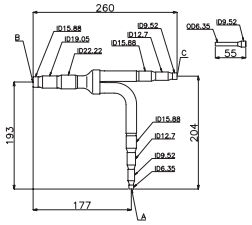
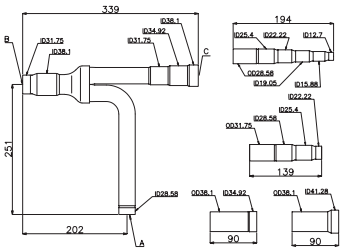
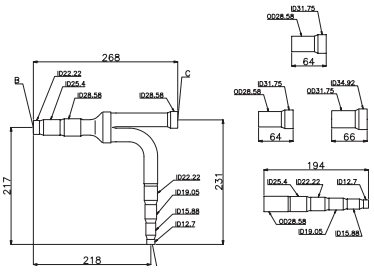
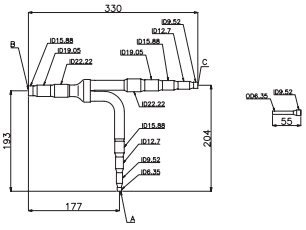
9.3.2 Per i sistemi a pompa di calore (sistema a 2 tubi) - Raccordo del collettore

MH-84AN1					
Linea del gas	Espansore per la linea del gas	Tubo di arresto per la linea del gas	Linea del liquido	Espansore per la linea del liquido	Tubo di arresto per la linea del liquido
		 Quantità: 2		 Quantità: 4	 Quantità: 2

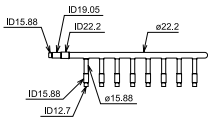
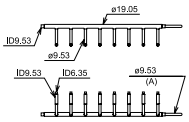
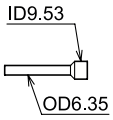
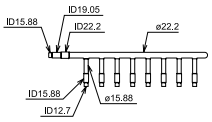
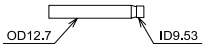
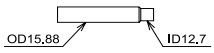
MH-108AN					
Linea del gas	Espansore per la linea del gas	Tubo di arresto per la linea del gas	Linea del liquido	Espansore per la linea del liquido	Tubo di arresto per la linea del liquido
	 Quantità: 2	 Quantità: 6		 Quantità: 8	 Quantità: 6

9.3.3 Per i sistemi a recupero di calore (sistema a 3 tubi) - Raccordo della linea

Modello	Linea del gas	Linea gas alta/bassa pressione	Linea del liquido
E-52XN3			
E-102XN3			

Modello	Linea del gas	Linea gas alta/bassa pressione	Linea del liquido
E-162XN3			
E-202XN3			
E-242XN3			
E-322XN3			

9.3.4 Per i sistemi a recupero di calore (sistema a 3 tubi) - Raccordo del collettore

MH-108XN					
Linea del gas	Espansore per la linea del gas	Tubo di arresto per la linea del gas	Linea del liquido	Espansore per la linea del liquido	Tubo di arresto per la linea del liquido
Bassa pressione					
	 Quantità: 2 (per l'estremità del collegamento del Multi-Kit)	 Quantità: 6	 (A): per chiusura	 Quantità: 10 2: Per l'estremità del collegamento del Multi-Kit. 8: Per il collegamento della linea dell'unità.	 Quantità: 6
Alta pressione					
	 Quantità: 8 (per l'estremità del collegamento del Multi-Kit)  Quantità: 1 (per l'estremità del collegamento del Multi-Kit)	 Quantità: 6			

9.4 Tubi di rame, dimensioni, collegamento e isolante

9.4.1 Tubi in rame e dimensioni

AVVERTENZA

- *Il tubo in rame utilizzato negli impianti di raffreddamento è diverso dal tubo in rame utilizzato negli impianti per il trasporto di acqua calda sanitaria o di riscaldamento.*
- *Il tubo in rame degli impianti di raffreddamento è trattato in modo speciale per esterni ed interni. La finitura superficiale interna facilita la circolazione del gas refrigerante e resiste all'azione dell'olio lubrificante di cui sono dotati gli impianti esterni.*
- *Non utilizzare seghe manuali, seghe circolari, molatrici abrasive o altri strumenti che producono trucioli.*
- *Seguire scrupolosamente la legislazione nazionale o locale relativa alla salute e alla sicurezza sul lavoro. Utilizzare misure di protezione adatte durante le operazioni di taglio o saldatura e installazione (guanti, occhiali, ecc.).*

Preparare i tubi in rame forniti dal fornitore.

Selezionare il tubo con diametro e spessore adeguati. Fare riferimento alla seguente tabella per selezionare il tubo più adatto:

Diametro nominale		Spessore	Tipo di fornitura consigliata
mm	pol.	mm	
Ø6,35	1/4	0,80	Rotolo (ricotto)
Ø9,52	3/8	0,80	Rotolo (ricotto)
Ø12,70	1/2	0,80	Rotolo (ricotto)
Ø15,88	5/8	1,00	Rotolo (ricotto)
Ø19,05	3/4	1,00	Rotolo (ricotto)
Ø22,22	7/8	1,00	Rotolo (ricotto)
Ø25,4	1	1,00	Barra (semi-duro)
Ø28,58	1 1/8	1,00	Barra (semi-duro)
Ø31,75	1 1/4	1,10	Barra (semi-duro)
Ø38,1	1 1/2	1,35	Barra (semi-duro)
Ø41,3	1 5/8	1,45	Barra (semi-duro)
Ø44,45	1 3/4	1,55	Barra (semi-duro)
Ø50,8	2	1,78	Barra (semi-duro)

Utilizzare sempre tubi in rame puliti e privi di colpi o incrinature. Assicurarsi che non sia presente polvere o umidità all'interno. Prima di effettuare la posa dei tubi, pulire la parte interna con gas di azoto anidro al fine di eliminare qualsiasi resto di polvere o di altre sostanze.

NOTA

Se per la tubazione di diametro superiore a Ø19,05 si utilizzano tubi in rame, non è possibile eseguire la svasatura. Se necessario, utilizzare un adattatore di giunti.

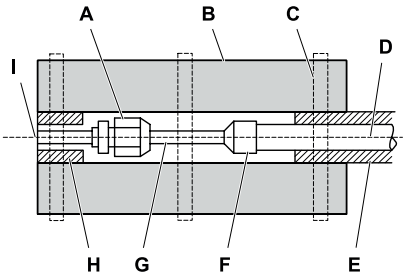
9.4.2 Collegamento dei tubi

Estremità del tubo del refrigerante protetto correttamente.

Mantenere coperte le estremità dei tubi mentre si eseguono altri lavori di installazione per evitare che possa entrare umidità o sporco.

Fissare il tubo di collegamento come illustrato nella figura. Utilizzare i materiali isolanti non in dotazione.

A. Attacco a cartella dell'unità interna
B. Materiale isolante per il collegamento con l'unità interna (non in dotazione)
C. Pezzo da fissare con staffe, fascette di plastica o nastro adesivo (non in dotazione)
D. Tubo del refrigerante nell'installazione
E. Isolante dell'installazione (non in dotazione)
F. Brasatura
G. Svasature effettuate collegando il raccordo a cartella al tubo di collegamento nel pacchetto multi-kit
H. Isolante collegato all'unità interna
I. Lato unità interna



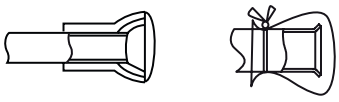
NOTA

- *La contaminazione causata dall'umidità e dall'olio nei tubi riduce le prestazioni e la durata del sistema. Per evitare ciò, assicurarsi che tutte le tubazioni di rame siano pulite e asciutte internamente, soffiando azoto privo di ossigeno attraverso i tubi.*
- *Quando si utilizza l'isolante in schiuma di polietilene è necessario applicare uno strato dello spessore di almeno 10 mm al tubo del liquido e di uno spessore di almeno 15~20 mm al tubo del gas.*
- *L'isolante in schiuma deve essere installato dopo che la temperatura superficiale del tubo si è raffreddata alla temperatura ambiente; altrimenti il materiale isolante può fondersi.*

AVVERTENZA

- *Se dopo aver terminato la posa del sistema di tubazioni le estremità dei tubi sono aperte, chiuderle fissando saldamente tappi o sacchetti in vinile per evitare la formazione di umidità e la presenza di polvere.*
- *Tappare l'estremità del tubo prima di farlo passare attraverso un foro nella parete, soffitto, ecc.*

Corretto



- *Prima di appoggiare i tubi direttamente sul pavimento accertarsi che le estremità siano coperte con tappi o nastro in vinile, come illustrato nella figura.*

Non corretto



- *Se l'installazione dei tubi non può essere completata in giornata, le loro estremità devono essere sigillate mediante saldatura, e i tubi devono essere caricati con azoto privo di ossigeno usando un dispositivo di accesso come ad esempio una valvola Schrader, al fine di evitare la contaminazione da umidità e da corpi estranei.*
- *Non utilizzare materiale isolante contenente NH_3 (ammonio), in quanto può danneggiare i tubi in rame e provocare perdite.*
- *Nel caso in cui l'installatore avesse fornito i propri tubi di raccordo, questi dovranno essere isolati in modo appropriato in conformità con le condizioni ambientali al fine di evitare una diminuzione della portata e la formazione di condensa sulla superficie dei tubi a causa della bassa pressione.*

9.4.3 Isolamento dei Multi-Kit e/o dei raccordi

Fissare con il nastro in vinile l'isolante fornito con il Multi-kit a ciascun raccordo (non in dotazione o fornito con ciascuna unità a seconda del modello). Inoltre fissare il materiale isolante al tubo non in dotazione, per evitare una riduzione della capacità provocata dalle condizioni ambientali e dalla formazione di condensa sulla superficie del tubo a causa della bassa pressione.

NOTA

Quando si applica la schiuma di polietilene, si consiglia uno spessore di 10 mm per la linea del liquido e da 15 a 20 mm per la linea del gas.

AVVERTENZA

Applicare il materiale isolante prima che la temperatura della superficie diminuisca fino a raggiungere la temperatura ambiente, altrimenti il materiale isolante può sciogliersi.

9.5 Precauzioni in caso di fughe di gas refrigerante

PERICOLO

Gli installatori e i responsabili della progettazione delle installazioni devono rispettare scrupolosamente le normative locali e nazionali, nonché i codici locali riguardanti i requisiti di sicurezza in caso di fughe di gas refrigerante.

9.5.1 Note generali per il refrigerante R32

È necessario seguire e rispettare le istruzioni riportate nel MANUALE DI SICUREZZA AGGIUNTIVO PER CLIMATIZZATORE E POMPA DI CALORE CON REFRIGERANTE R32 IN CONFORMITÀ CON LA NORMA IEC 60335-2-40:2018.

Questo apparecchio è riempito con R32, un gas refrigerante infiammabile inodore con bassa velocità di combustione (classe A2L secondo ISO 817). Se c'è una perdita di refrigerante, c'è la possibilità di accensione se entra in contatto con una sorgente di accensione esterna.

Assicurarsi che l'installazione dell'unità e quella della linea del refrigerante siano conformi alla legislazione vigente in ciascun paese. Inoltre, in Europa, devono essere conformi alla norma EN 378, in quanto è lo standard vigente.

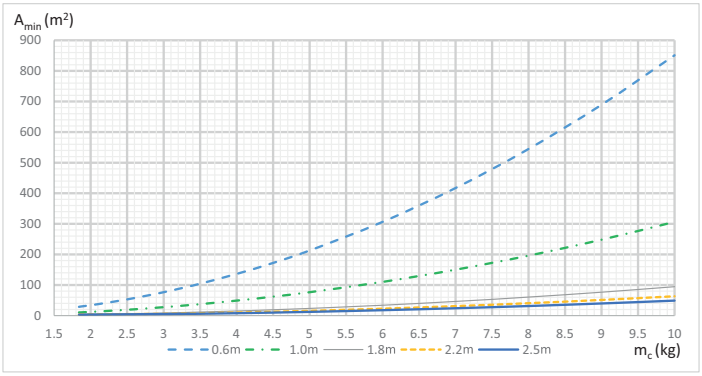
L'installazione dell'unità e quella della linea del refrigerante devono essere conformi alle normative locali e nazionali relative al refrigerante progettato.

A causa del refrigerante R32 e in base alla quantità finale di carica di refrigerante, deve essere considerata una superficie minima di pavimento per l'installazione.

- Se la quantità totale di carica di refrigerante è <1,84 kg, non ci sono ulteriori requisiti di superficie minima per il pavimento.
- Se la quantità totale di carica di refrigerante è ≥1,84 kg, devono essere verificati ulteriori requisiti di superficie minima per il pavimento.

◆ Requisiti di superficie minima

Se la quantità totale di refrigerante è ≥1,84 kg, l'unità deve essere installata, utilizzata e conservata in una stanza con una superficie maggiore rispetto ai requisiti minimi. Fare riferimento al grafico e alla tabella di seguito riportati per determinare i requisiti minimi:



- *Montaggio a pavimento: Componenti del circuito refrigerante non sigillati installati a un'altezza < 0,6 m.*
- *Montaggio a parete: Componenti del circuito refrigerante non sigillati installati a un'altezza > 1,0 m.*
- *Montaggio sul soffitto: Componenti del circuito refrigerante non sigillati installati a un'altezza > 1,8 m.*
- *Montaggio sul soffitto: Componenti del circuito refrigerante non sigillati installati a un'altezza > 2,2 m.*
- *Montaggio sul soffitto: Componenti del circuito refrigerante non sigillati installati a un'altezza > 2,5 m.*

$$A_{min} = (m_c / (2{,}5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_0))^2 \quad \text{non inferiore a} \quad A_{min} = m_c / (SF \times LFL \times h_0)$$

- *A_{min}: Superficie minima di installazione di un'unità interna per una certa carica di refrigerante m_c (kg) e considerando l'altezza di installazione h_0 (m^2).*
- *h_0: Altezza di installazione del lato inferiore dell'unità interna + distanza dal lato inferiore dell'unità interna alla parte più bassa da cui può verificarsi una perdita di refrigerante verso l'area interna.*
- *m_c: Carica di refrigerante totale del sistema che potrebbe fuoriuscire nell'area interna se non vengono rilevate perdite di refrigerante.*
- *LFL: Limite minimo di infiammabilità per R32, 0,307 kg/m^3 come stabilito dagli standard EN 378-1:2016 e ISO 817.*
- *SF: fattore di sicurezza con valore 0,75.*

Superficie minima del pavimento per le unità installate all'interno					
m_c(kg)	A_{min}(m^2)	A_{min}(m^2)	A_{min}(m^2)	A_{min}(m^2)	A_{min}(m^2)
	h_0: 0,6 m	h_0: 1,0 m	h_0: 1,8 m	h_0: 2,2 m	h_0: 2,5 m
1,84	28,88	10,40	4,44	3,64	3,20
1,9	30,72	11,06	4,58	3,75	3,30
2,0	34,04	12,26	4,83	3,95	3,47
2,1	37,53	13,51	5,07	4,15	3,65
2,2	41,19	14,83	5,31	4,34	3,82
2,3	45,02	16,21	5,55	4,54	4,00
2,4	49,02	17,65	5,79	4,74	4,17
2,5	53,19	19,15	6,03	4,94	4,34
2,6	57,53	20,71	6,39	5,13	4,52
2,7	62,04	22,34	6,89	5,33	4,69
2,8	66,72	24,02	7,41	5,53	4,86
2,9	71,58	25,77	7,95	5,73	5,04
3,0	76,60	27,58	8,51	5,92	5,21
3,1	81,79	29,44	9,09	6,12	5,39
3,2	87,15	31,37	9,68	6,48	5,56
3,3	92,68	33,37	10,30	6,89	5,73
3,4	98,39	35,42	10,93	7,32	5,91
3,5	104,26	37,53	11,58	7,75	6,08
4,0	136,17	49,02	15,13	10,13	7,84
4,5	172,34	62,04	19,15	12,82	9,93
5,0	212,77	76,60	23,64	15,83	12,26
6,0	306,39	110,30	34,04	22,79	17,65
7,0	417,03	150,13	46,34	31,02	24,02
8,0	544,69	196,09	60,52	40,51	31,37
9,0	689,38	248,18	76,60	51,28	39,71
10,0	851,08	306,39	94,56	63,30	49,02

Se qualsiasi parte del sistema è installata in una zona non ventilata, deve essere costruita in modo che in caso di perdita di refrigerante, non stagni o non provochi un incendio o un'esplosione.

- L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata in cui le dimensioni del luogo corrispondono alla superficie di quest'ultimo come specificato per il funzionamento.
- L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fiamme libere (ad esempio un apparecchio a gas) e fonti di accensione (ad esempio un riscaldatore elettrico).

9.5.2 Note generali per il refrigerante R410A

Questo apparecchio può essere riempito con gas refrigerante R410A. Il gas refrigerante R410A, contenuto negli impianti, non è infiammabile e non è tossico.

⚠ PERICOLO

In caso di fughe, il gas si propaga nell'ambiente spostando l'aria, pertanto potrebbe provocare asfissia.

La concentrazione massima permessa di gas HFC R410A nell'aria è di 0,44 kg/m^3, in base alla norma EN 378-1. Pertanto, in caso di fughe, è necessario adottare le misure opportune per riportare la concentrazione di R410A nell'aria al di sotto di 0,44 kg/m^3.

◆ Calcolo della concentrazione del gas refrigerante

1 Calcolare la quantità totale del refrigerante *R* (kg) caricato nel sistema. Per farlo; collegare tutte le unità interne degli ambienti in cui si desidera disporre di aria condizionata.
2 Calcolare il volume *V* (m^3) di ogni locale.
3 Calcolare la concentrazione di refrigerante *C* (kg/m^3) dell'ambiente in base alla formula riportata di seguito:

$$C = R / V$$

R: quantità totale di refrigerante caricato (kg).
V: volume della stanza (m^3).
C: concentrazione di gas refrigerante (≤ 0,44 kg/m^3 per gas R410A).

◆ Misure in caso di fughe di gas refrigerante

L'ambiente deve avere le seguenti caratteristiche nel caso in cui si verifichi una fuga di gas refrigerante:

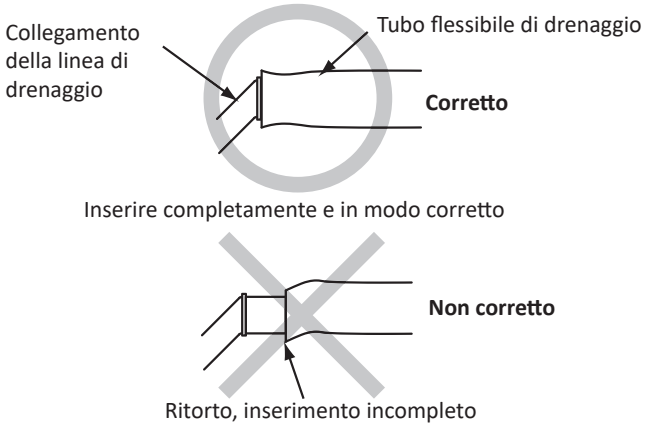
1 Apertura senza controfinestra che consenta la circolazione di aria esterna nell'ambiente.
2 Praticare un'apertura priva di porta di dimensioni pari allo 0,15% o superiore rispetto all'area del pavimento.
3 Una ventola con capacità pari ad almeno 0,4 m^3/minuto per tonnellata di refrigerante giapponese (= volume spostato dal compressore / 5,7 m^3/h) o superiore, collegata a un sensore del gas nell'impianto dell'aria condizionata che utilizza il refrigerante. (Fare riferimento al catalogo tecnico dell'unità esterna.)

⚠ PERICOLO

Prestare particolare attenzione a luoghi quali, ad esempio, scantinati e simili, in cui il gas refrigerante può depositarsi e rimanere dato che pesa più dell'aria.

9.6 Note generali per il collegamento della linea di drenaggio

- Prima di occuparsi della linea refrigerante, bisogna aver completato la posa della linea di drenaggio e aver fissato il materiale isolante.
- Per i dettagli riguardanti l'installazione della linea di drenaggio, come ad esempio la posizione dei connettori, consultare il manuale di installazione e d'uso.
- Predisporre un tubo in cloruro di polivinile (PVC) con il corretto diametro esterno, come indicato nel manuale di installazione e d'uso.
- Fissare il tubo al flessibile di drenaggio con un collante e una fascetta, seguendo i passaggi sotto riportati.
  - ✓ Assicurarsi che la superficie dell'estremità del collegamento della linea di drenaggio sia pulita e applicare il l'adesivo in PVC.
  - ✓ Inserire completamente il flessibile di drenaggio nell'estremità del collegamento della linea di drenaggio. Se non è inserito correttamente, oppure se è piegato o attorcigliato, possono verificarsi delle perdite d'acqua.
  - ✓ Fissare la fascetta stringitubo sulla parte superiore della sezione del flessibile di drenaggio inserita nel collegamento della linea di drenaggio. La fascetta stringitubo deve essere a una distanza di almeno 20 millimetri dall'estremità del flessibile di drenaggio.
  - ✓ Serrare la fascetta stringitubo e assicurarsi che la distanza dalla vite all'estremità della fascetta stringitubo sia di circa 28 mm.



PERICOLO

- ***Non collegare la linea di drenaggio dell'unità interna nel canale di drenaggio, dove possono essere presenti gas corrosivi. In caso contrario, i gas velenosi possono penetrare nel locale causando l'avvelenamento.***
- ***Non collegare il drenaggio della condensa con linee di scarico sanitaria o fognaria o altri tubi di condensa.***
- ***Installare la linea di drenaggio in conformità alla normativa locale vigente.***

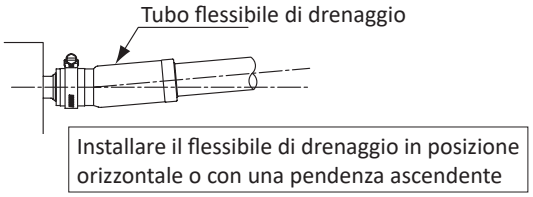
AVVERTENZA

Se la distanza tra il flessibile e il collegamento della linea di drenaggio è eccessiva, aggiungere del materiale sigillante per farle aderire ed evitare che il flessibile si deformi.

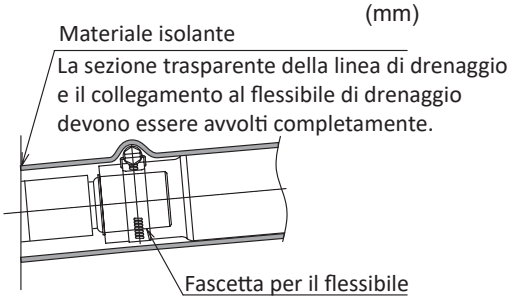
NOTA

- *Qualora sia previsto un trasloco in futuro, è possibile collegare il flessibile e la linea di drenaggio senza l'uso di collante. In tal caso, fissare la fascetta stringitubo al nastro in vinile presente sul flessibile di drenaggio.*
- *Usare solo l'apposito flessibile di drenaggio e la fascetta stringitubo. L'uso di altri componenti può causare perdite d'acqua.*
- *Non piegare o torcere il flessibile di drenaggio, né tantomeno utilizzare un flessibile già piegato o attorcigliato. Potrebbero verificarsi perdite d'acqua.*
- *Non esercitare una forza eccessiva sul collegamento della linea di drenaggio. Ciò potrebbe provocare guasti.*
- *Isolare la linea di drenaggio dopo aver collegato il tubo.*

- Installare la linea di drenaggio, tenendo in considerazione i seguenti punti:
  - ✓ La linea di drenaggio deve essere installata con una pendenza discendente compresa tra l'1 e il 4%, come indicato nella figura sottostante.
  - ✓ I componenti di supporto devono essere installati a un intervallo che va da 1 a 1,5 metri per non piegare la linea di drenaggio.
  - ✓ Il flessibile di drenaggio deve essere installato in senso orizzontale o con un leggera pendenza ascendente, per evitare la formazione di sacche d'aria al suo interno. Se si formano sacche d'aria al suo interno, l'acqua di drenaggio defluirà nuovamente verso l'unità e ciò potrebbe causare un rumore anomalo e perdite d'acqua nel locale quando il funzionamento dell'unità viene arrestato.



  - ✓ Se si solleva la linea di drenaggio, installarla secondo le dimensioni indicate nel relativo manuale d'installazione e d'uso.
- Collegare la linea di drenaggio e il flessibile con delle guarnizioni, e poi ricoprirle completamente del materiale isolante. Potrebbe formarsi della condensa se si effettua male l'isolamento.

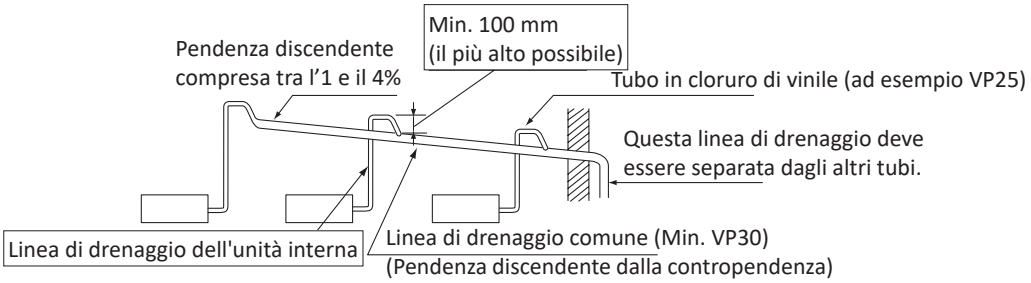


NOTA

Fare attenzione allo spessore del materiale isolante quando viene applicato. Se è troppo spesso, non sarà possibile installare la linea nell'unità.

- Installare la linea di drenaggio comune tenendo in considerazione i seguenti punti:
  - ✓ La linea di drenaggio comune deve essere installata con una pendenza discendente per fare in modo che sia più bassa di ogni contropendenza del tubo di drenaggio dall'unità interna.
  - ✓ Quando sono collegate più unità interne alla linea di drenaggio comune, ciascuna unità interna deve essere collegata più in alto rispetto alla linea comune.
  - ✓ La dimensione della linea di drenaggio comune deve essere abbastanza grande in base al numero e alla capacità delle unità interne installate, e deve essere almeno di tipo VP30 (diametro nominale: 30 mm, diametro esterno: 38 mm)

    Esempio di un sistema con meccanismo di drenaggio



  - ✓ Isolare la linea di drenaggio se è installata in una posizione in cui la condensa che si forma all'esterno della linea può gocciolare e provocare danni. Il materiale isolante della linea di drenaggio deve essere tale da garantire la tenuta di vapore e da impedire la formazione di condensa.
  - ✓ Installare un sifone di drenaggio accanto a ciascuna unità interna. Il sifone deve essere realizzato a regola d'arte e sottoposto a prova caricando acqua per verificarne il flusso corretto.
  - ✓ La linea di drenaggio e la linea refrigerante non devono essere legate o serrate insieme.

NOTA

- *La linea di drenaggio non deve avere alcuna pendenza ascendente o parte rialzata. In caso contrario, l'acqua di drenaggio potrebbe defluire nuovamente nelle unità e ciò potrebbe causare perdite d'acqua quando il funzionamento dell'unità viene arrestato.*
- *Una volta posata la linea di drenaggio ed eseguiti i collegamenti elettrici, verificare che l'acqua defluisca regolarmente.*

9.7 Carica di refrigerante e limiti di lunghezza delle tubazioni dell'interfaccia-DX

La seguente procedura descrive il calcolo della carica di refrigerante dell'interfaccia-DX e i limiti della lunghezza della tubazione vs il volume dello scambiatore di calore e si applica solo ai sistemi 1 a 1 con la serie UTOPIA IVX RAS-XH(V)NP(1)E e l'interfaccia-DX serie 2. Per tutti gli altri sistemi si applica la procedura di calcolo standard. Per informazioni specifiche si prega di fare riferimento alla documentazione tecnica di ciascun sistema.

La quantità di refrigerante da aggiungere al sistema deve essere calcolata in base alla lunghezza della tubazione e al volume dello scambiatore di calore (HEX), oltre che alla loro relazione.

La seguente procedura di calcolo si applica solo ai sistemi a 1 a 1 sistemi con la serie UTOPIA IVX RAS-XH(V)NP(1)E.

Quantità totale di carica di refrigerante:

$$MTotal = mL + mHEX$$

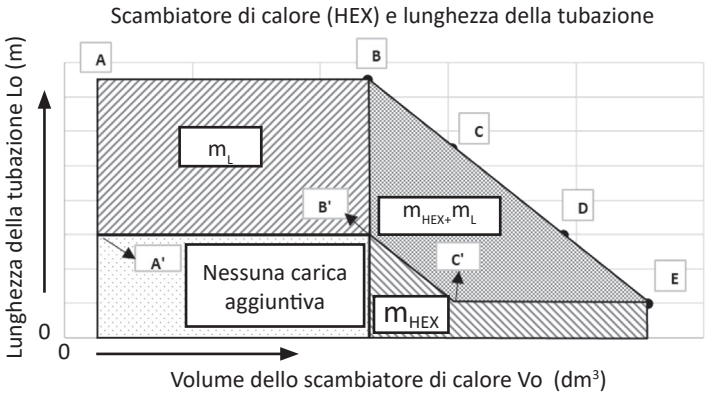
Dove la carica dovuta a una maggiore lunghezza della tubazione è calcolata come segue:

$$mL = (L - L0) * \alpha$$

E dove la carica dovuta al volume dello scambiatore di calore (HEX) è calcolata come segue:

$$mHEX = (VHEX - V0) * \beta$$

Ci sono diverse aree definite secondo la lunghezza della tubazione ed il volume dello scambiatore di calore (HEX), come mostrato nel grafico seguente. A seconda dell'area, può essere necessario calcolare mL, mHEX o entrambi.



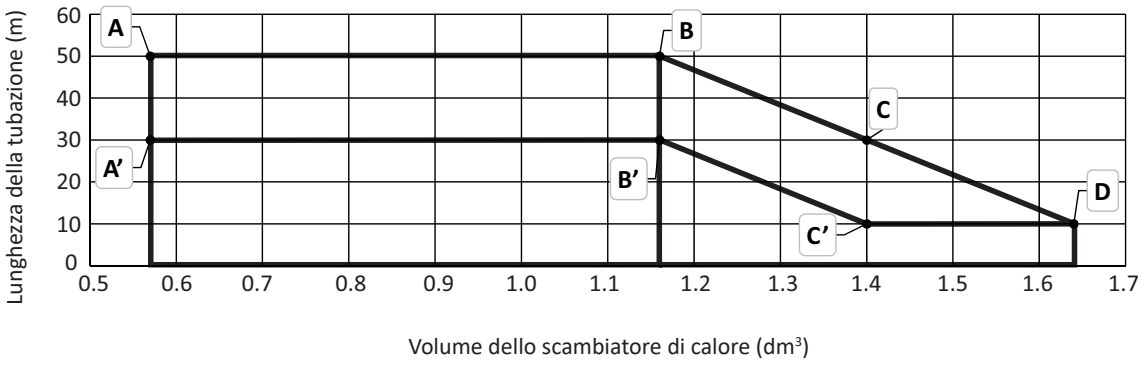
Il volume di espansione dello scambiatore di calore è limitato a determinate applicazioni. Per le applicazioni in cui non è consentito, si applicano le restrizioni standard di volume e tubazioni.

Ogni modello dell'interfaccia-DX serie 2 ha il proprio grafico, come mostrato nella pagina seguente.

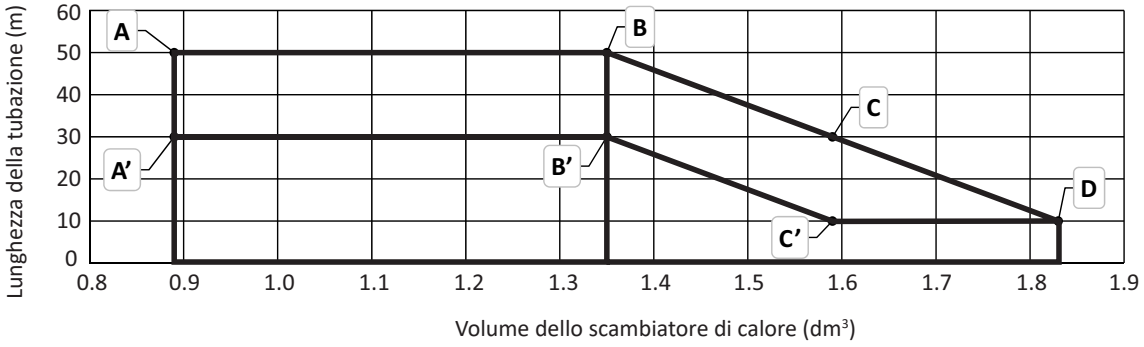
Tabella dei valori per i confini dell'area

Concetto		HP Interfaccia-DX							
		2 HP	2,5 HP	3 HP	4 HP	5 HP	6 HP	8 HP	10 HP
A	Volume HEX [dm³]	0,57	0,89	1,03	1,51	1,92	1,92	2,92	3,89
	Lunghezza della tubazione (m)	50	50	50	75	75	75	100	100
A'	Volume HEX [dm³]	0,57	0,89	1,03	1,51	1,92	1,92	2,92	3,89
	Lunghezza della tubazione (m)	30	30	30	30	30	30	30	30
B	Volume HEX [dm³]	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76
	Lunghezza della tubazione (m)	50	50	50	75	75	75	100	100
B'	Volume HEX [dm³]	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76
	Lunghezza della tubazione (m)	30	30	30	30	30	30	30	30
C	Volume HEX [dm³]	1,4	1,59	2,23	3,03	3,03	3,58	4,55	6,06
	Lunghezza della tubazione (m)	30	30	30	55	55	55	80	80
C'	Volume HEX [dm³]	1,4	1,59	2,23	3,03	3,03	3,58	4,55	6,06
	Lunghezza della tubazione (m)	10	10	10	10	10	10	10	10
D	Volume HEX [dm³]	1,64	1,83	2,89	3,9	3,9	4,45	6,27	9,43
	Lunghezza della tubazione (m)	10	10	10	30	30	30	30	30
E	Volume HEX [dm³]	-	-	-	4,56	4,56	5,11	6,93	10,73
	Lunghezza della tubazione (m)	-	-	-	10	10	10	10	10
α	-	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,12
β	-	1,26							
L_0 [m]	-	30m se il volume dello scambiatore di calore ≤ $V_{B'}$ Interpolazione con punti $V_{B'}$ & $V_{C'}$ if $V_{B'}$ < volume dello scambiatore di calore < $V_{C'}$ 10m se il volume dello scambiatore di calore ≥ $V_{C'}$							
V_0 [dm³]	-	1,16	1,35	1,57	2,37	2,37	2,92	3,89	4,76

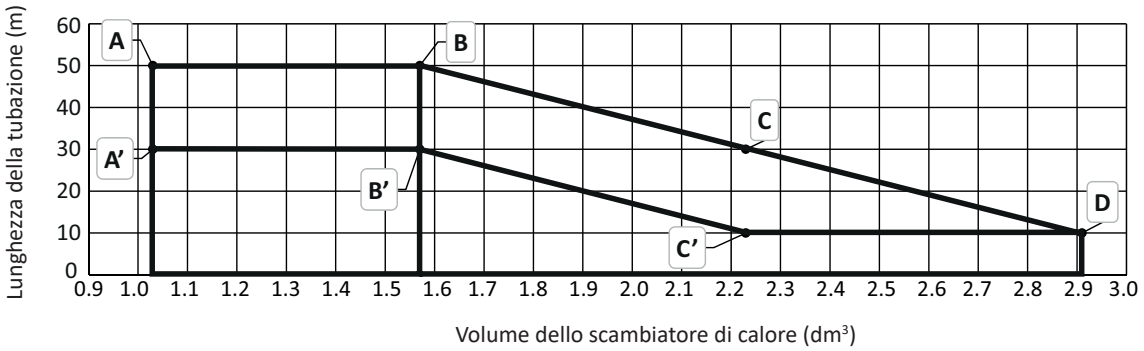
2 HP



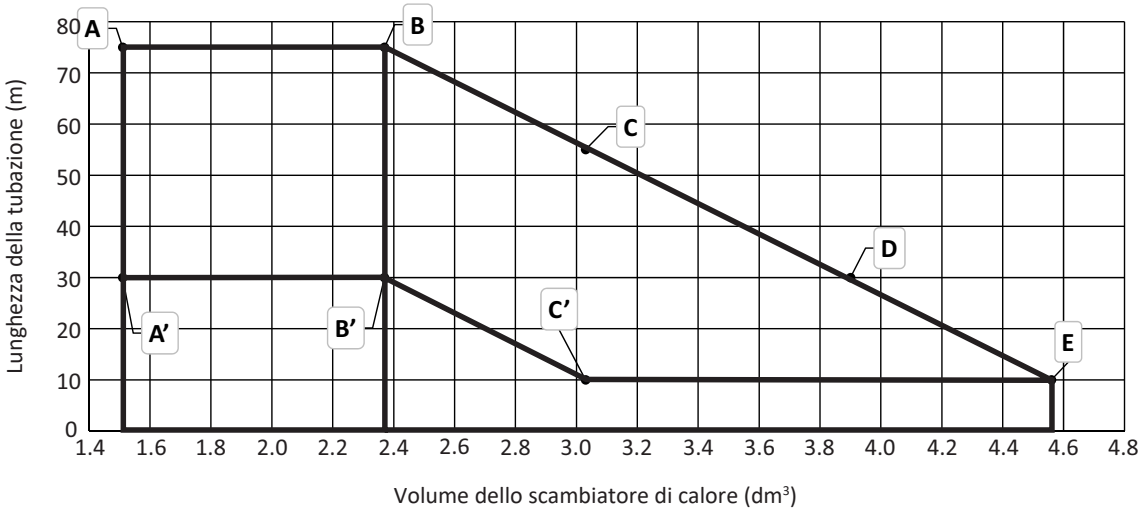
2,5 HP


Lunghezza della tubazione (m)
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
A'
B'
D
C'
0.8 0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9
Volume dello scambiatore di calore (dm³)

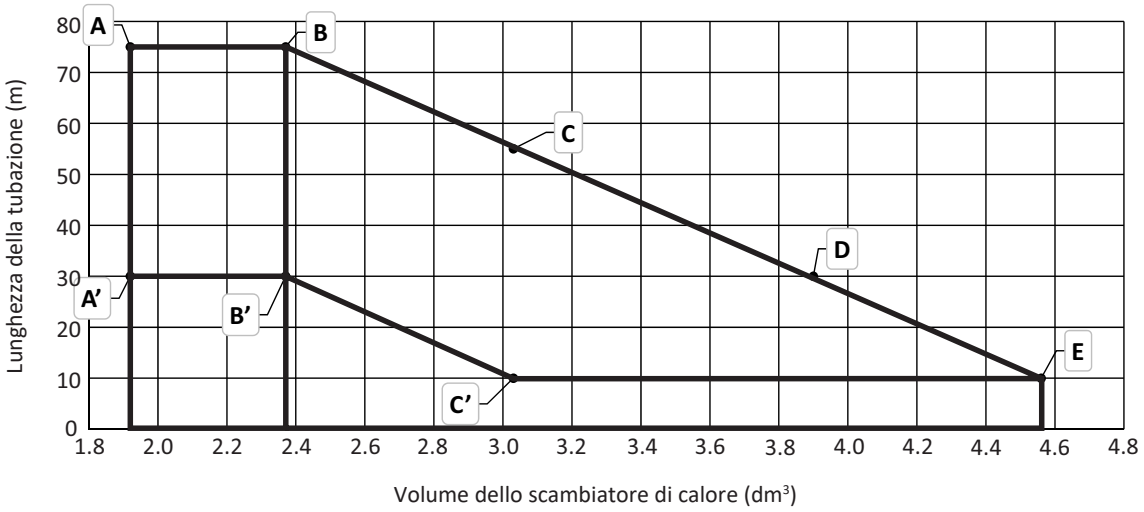
3 HP


Lunghezza della tubazione (m)
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
A'
B'
D
C'
0.9 1.0 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3.0
Volume dello scambiatore di calore (dm³)

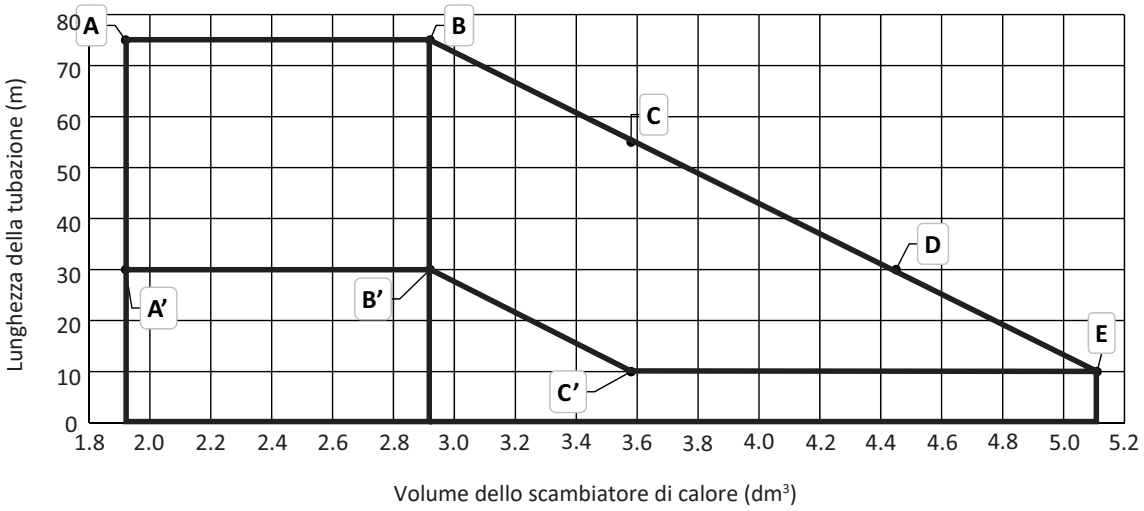
4 HP


Lunghezza della tubazione (m)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
A'
B'
C'
E
1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.4 2.6 2.8 3.0 3.2 3.4 3.6 3.8 4.0 4.2 4.4 4.6 4.8
Volume dello scambiatore di calore (dm³)

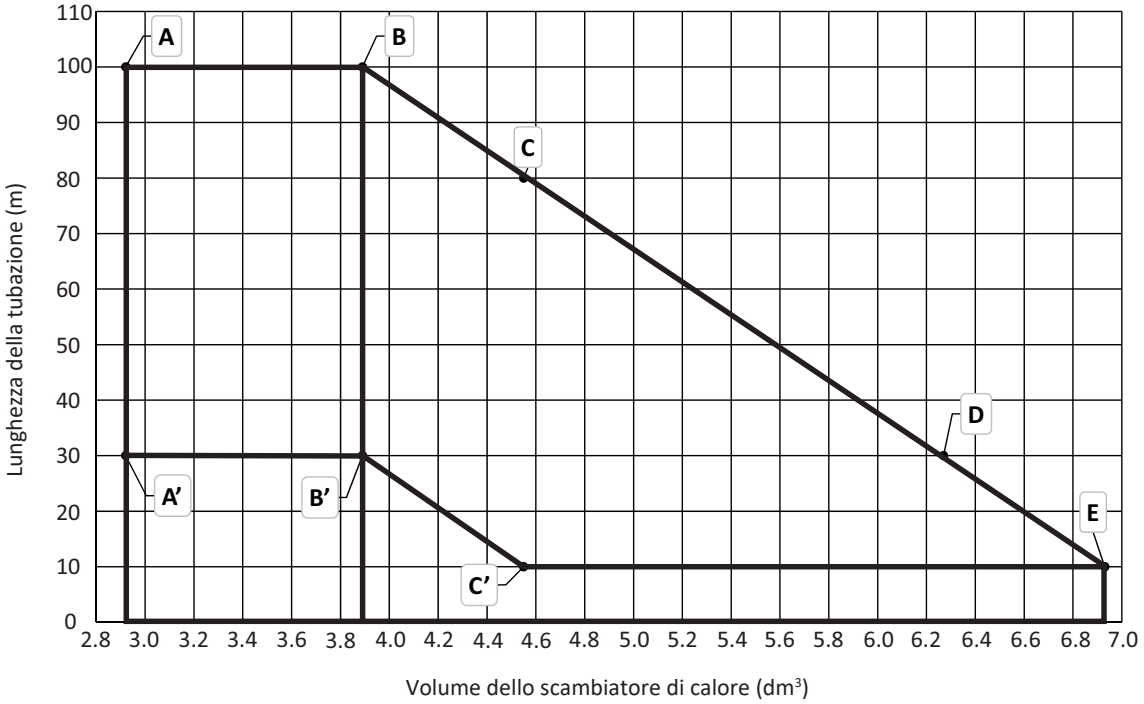
5 HP


Lunghezza della tubazione (m)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
1.8
2.0
2.2
2.4
2.6
2.8
3.0
3.2
3.4
3.6
3.8
4.0
4.2
4.4
4.6
4.8
Volume dello scambiatore di calore (dm³)

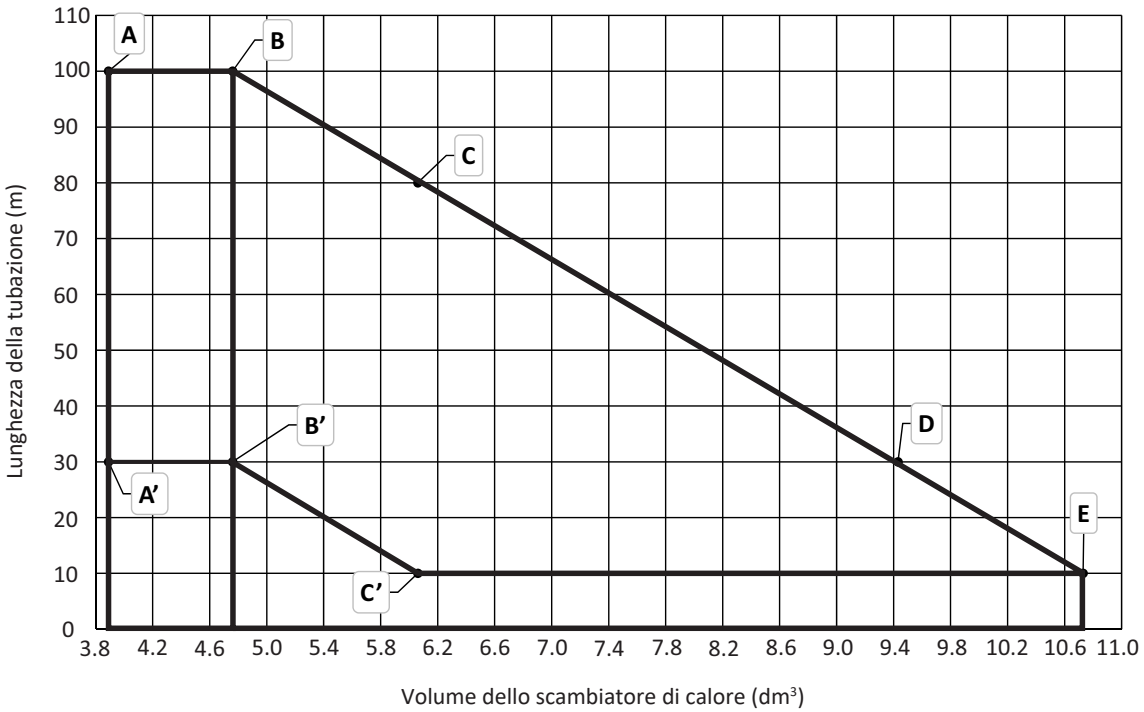
6 HP


Lunghezza della tubazione (m)
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
1.8
2.0
2.2
2.4
2.6
2.8
3.0
3.2
3.4
3.6
3.8
4.0
4.2
4.4
4.6
4.8
5.0
5.2
Volume dello scambiatore di calore (dm³)

8 HP


Lunghezza della tubazione (m)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
2.8 3.0 3.2 3.4 3.6 3.8 4.0 4.2 4.4 4.6 4.8 5.0 5.2 5.4 5.6 5.8 6.0 6.2 6.4 6.6 6.8 7.0
Volume dello scambiatore di calore (dm³)

10 HP


Lunghezza della tubazione (m)
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
A
B
C
D
E
A'
B'
C'
3.8 4.2 4.6 5.0 5.4 5.8 6.2 6.6 7.0 7.4 7.8 8.2 8.6 9.0 9.4 9.8 10.2 10.6 11.0
Volume dello scambiatore di calore (dm³)

Impostazioni elettriche e di controllo

10.1 Indicazioni generali 330
10.2 Impostazioni e funzioni degli interruttori DIP 331
10.2.1 Osservazioni 331
10.2.2 Unità interne 331
10.2.3 Unità KPI 337
10.2.4 Impostazioni interfaccia-DX 339
10.3 Impostazione del controllo remoto per RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f) 342
10.4 Cablaggio delle unità esterna ed interna 342
10.4.1 Disposizione delle unità esterna ed interna per UTOPIA 344
10.4.2 Disposizione delle unità esterna ed interna per SET FREE 346
10.4.3 Schema di collegamento dell'unità interna SET FREE e RPI-(16.0/20.0) FSN3PE(-f) 347
10.5 Dimensioni del circuito di alimentazione 348
10.5.1 Requisiti minimi delle dimensioni dei cavi e dei dispositivi di protezione 348
10.6 Collegamenti elettrici dell'interfaccia-DX 349
10.6.1 Morsettiera quadro di comando 350
10.6.2 Morsettiera quadro della valvola di espansione 351
10.6.3 Collegamento e note riguardanti la morsettiera 351
10.6.4 Termistore della temperatura remoto (THM-R2AE) per l'interfaccia-DX 354
10.6.5 Installazione del controllo remoto (PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)) 355
10.7 Condizioni di controllo del sensore di presenza 356
10.7.1 Impostazione del sensore di presenza tramite il controllo remoto PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) 357
10.7.2 Descrizione della condizione di controllo del sensore di presenza .. 358

10.7.3 Area di rilevamento di attività umana 361
10.7.4 Restrizioni per il collegamento del sensore di presenza e di unità interne 362
10.7.5 Restrizioni per il collegamento del sensore di presenza e del controllo remoto 363
10.8 Sistema di controllo 364
10.8.1 Funzionamento individuale 364
10.8.2 Funzionamento simultaneo 366
10.8.3 Controllo di diversi cicli di refrigerazione 368
10.8.4 Esempi di cablaggio 368

10.1 Indicazioni generali

PERICOLO

- ***Assicurarsi di installare un ELB (interruttore differenziale) e un CB (Interruttore di circuito) o un fusibile come dispositivi di protezione per proteggere adeguatamente tutte le unità nell'installazione, in conformità con le norme di sicurezza locali o nazionali.***
- ***Se questi dispositivi di protezione (ELB, CB) si attivano ripetutamente, arrestare immediatamente il sistema e contattare il centro di assistenza.***

AVVERTENZA

- *Prima di realizzare collegamenti elettrici o verifiche periodiche, staccare l'interruttore principale di alimentazione dell'unità interna e di quella esterna.*
- *Assicurarsi che la ventola dell'unità interna e quella esterna siano completamente ferme prima di realizzare collegamenti elettrici o verifiche periodiche.*
- *Proteggere i cavi, il tubo di drenaggio, i componenti elettrici, ecc. dall'azione di roditori e insetti; al contrario, questi potrebbero rosicchiare i componenti non protetti e nel peggiore dei casi provocare un incendio.*
- *Evitare che i cavi entrino in contatto con i tubi del gas refrigerante, con i bordi di metallo, con i circuiti stampati (PCB), con il quadro elettrico o con i componenti elettrici presenti all'interno dell'unità; in caso contrario, i cavi potrebbero danneggiarsi e nel peggiore dei casi provocare un incendio.*
- *Fissare fermamente i cavi all'interno dell'unità interna utilizzando fascette di plastica.*

NOTA

Fissare i gommini con adesivo quando i condotti dell'unità esterna non sono utilizzati.

1 Assicurarsi che i componenti elettrici forniti dall'installatore (interruttori dell'alimentazione generale, interruttori di circuito, cavi, connettori e morsetti di collegamento) siano stati selezionati correttamente in base ai dati elettrici.

2 Durante i lavori di preparazione della linea di comunicazione tra gli impianti, non è permesso contravvenire, in nessun caso, alle disposizioni delle normative locali o statali al riguardo.

NOTA

Per maggiori informazioni, consultare le normative vigenti nel paese in cui si installa l'impianto.

3 Verificare che la tensione sia all'interno del margine.

4 Verificare la capacità della linea di alimentazione elettrica dell'impianto. Se la capacità di tensione è troppo bassa, non sarà possibile avviare l'impianto a causa di una caduta di tensione.

5 Verificare che il cavo di terra sia saldamente collegato.

10.2 Impostazioni e funzioni degli interruttori DIP

10.2.1 Osservazioni

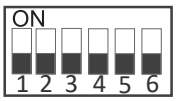
AVVERTENZA

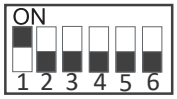
Prima di modificare le impostazioni dell'interruttore DIP, scollegare l'alimentazione. In caso contrario, le nuove regolazioni non saranno valide.

NOTA

Il simbolo "■" indica la posizione degli interruttori DIP. Le immagini mostrano la posizione dell'interruttore DIP una volta terminata l'impostazione della posizione.

◆ Esempio di impostazione (DSW(5/6) - RSW (1/2))

Esempio di impostazione di sistema con un valore di: 5	
DSWx	RSWx
	

Esempio di impostazione di sistema con un valore di: 16	
DSWx	RSWx
	

10.2.2 Unità interne

◆ SW1 (solo RCI-FSR1 e RPC-FSR)

Non è necessaria alcuna impostazione. Impostazione di fabbrica:	

◆ SW2 (solo RPK-(0.4-4.0) FSR(H) M)

Impostazione di fabbrica		Controllo remoto cablato	
Cablato Wireless		Cablato Wireless	

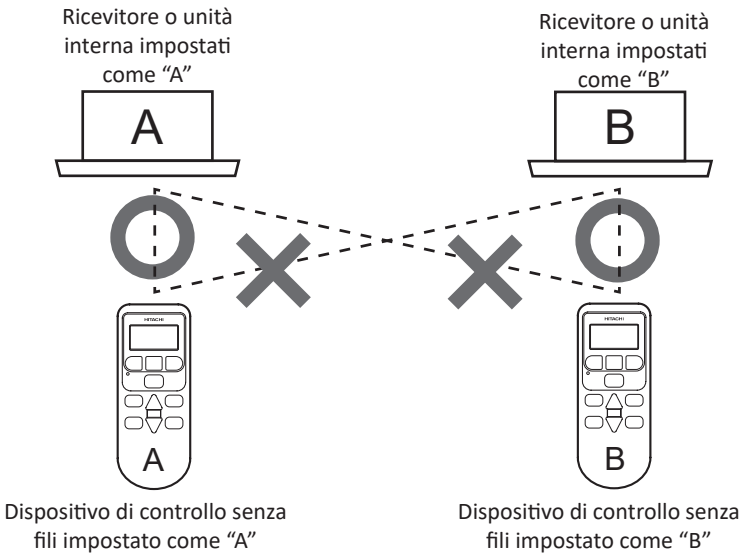
In caso di utilizzo del controllo remoto cablato o del kit ricevitore PC-ALHZ1 o se è installato un HARC-BXE (A/B), impostare l'interruttore SW2 su "cablato".

◆ DSW2/ DSW9 (impostazione delle funzioni opzionali) (solo RPK-FSR(H) M)

Al fine di identificare un'unità interna (RPK-FSR(H)M) con il rispettivo controllo remoto senza fili, impostare il pin 3 del DSW2, il pin 1 del DSW9 e il controllo remoto senza fili in modalità “A” “B” “C” “D”. Alla spedizione le posizioni sono tutte impostate su OFF.

DSW9	DSW2
	

Ciò evita che l'unità riceva segnali errati dai dispositivi di controllo remoto senza fili utilizzati in altre aree, quando sono affiancati più ricevitori e unità interne.



Ad esempio, impostare il pin numero 1 del DSW9 sul lato "ON" quando l'unità interna C è impostata come "Identificazione delle unità interne installate affiancate".

	Unità interna A	Unità interna B	Unità interna C	Unità interna D
DSW2-3	OFF	ON	OFF	ON
DSW9-1	OFF	OFF	ON	ON

L'impostazione di fabbrica per DSW2-3 e DSW9-1 è "OFF".

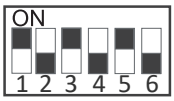
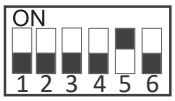
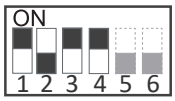
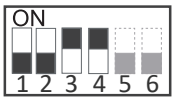
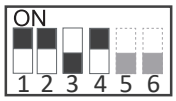
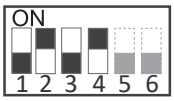
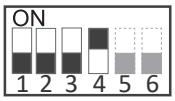
Quando si utilizza il kit ricevitore, non è necessario impostare DSW2 e DSW9 sul PCB dell'unità interna. Impostare invece la funzione "Identificazione delle unità interne installate affiancate" con il kit del ricevitore. Per i dettagli su questa impostazione, fare riferimento al "Manuale di installazione" per il kit del ricevitore.

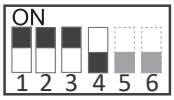
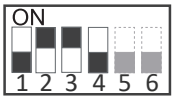
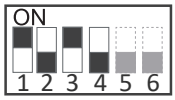
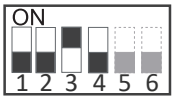
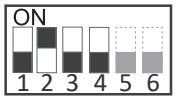
◆ DSW3: Impostazione del codice di capacità

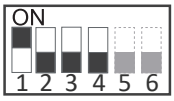
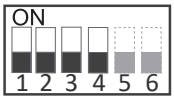
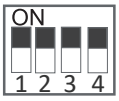
Non è necessaria alcuna impostazione. Questo interruttore DIP da 4 o 6 interruttori (a seconda delle unità interne) è utilizzato per impostare il codice di capacità corrispondente alla potenza dell'unità interna.

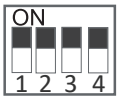
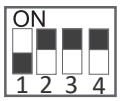
La capacità dell'unità interna pari a 1,5 HP, 2 HP e 2,5 HP può essere ridotta (1,3 HP, 1,8 HP e 2,3 HP) tramite l'interruttore DIP.

Solo per le unità RPK-FSR(H)M: La capacità dell'unità interna pari a 1 HP può essere aumentata (fino a 1,3 HP) tramite l'interruttore DIP.

Potenza (HP)	0,4	0,6	0,8	1,0	1,3(*)	1,5	1,8(*)
							

Potenza (HP)	2,0	2,3(*)	2,5	3,0	4,0
					

Potenza (HP)	5,0	6,0	8,0	10,0
				

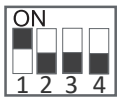
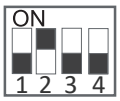
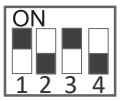
	Potenza (HP) 16,0	20,0
PCB1 (quadro elettrico superiore)		
PCB2 (quadro elettrico inferiore)		

(*) Capacità disponibile mediante la configurazione dell'interruttore DSW3.

Nei modelli con interruttori 5 e 6 (mostrati in grigio), nessuno dei due è utilizzato (salvo nei modelli da 0,4 HP e 0,6 HP).

◆ DSW4: Impostazione del codice del modello

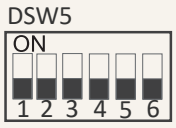
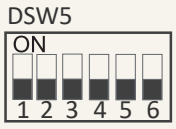
Non è necessaria alcuna impostazione. Questo interruttore DIP si utilizza per impostare il codice del modello corrispondente al tipo di unità interna. Seguire le indicazioni del Manuale di manutenzione.

Modello di unità							
RCI-FSR1	RCIM-FSRE	RCD-FSR	RPC-FSR	RPI(L/H)-FSR1E	RPI-FSN3E(-f)	RPI-FSN3PE(-f)	RPF(I)-FSN2E
							

DSW4 non presente nei modelli RPK-FSR(H) M.

◆ DSW5 e RSW (1/2): Impostazione del numero del ciclo di refrigerazione

È necessario modificare l'impostazione di fabbrica su un valore di massimo 63. Nello stesso ciclo di refrigerazione, impostare lo stesso numero di ciclo di refrigerazione per l'unità esterna e l'unità interna.

Interruttore DIP e commutatore rotante (impostazione di fabbrica)			Modello unità interna
 		DSW5 RSW1 impostazione del numero del ciclo di refrigerazione	RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M RCD-(0.8-6.0)FSR RCI-(1.0-6.0)FSR1 RPC-(1.5-6.0)FSR RCIM-(0.4-2.5)FSRE RPI-(0.4-6.0)FSR1E
 		DSW5 RSW2 impostazione del numero del ciclo di refrigerazione	RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E RPI-(8.0-10.0)FSN3E (-f) RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f): Impostare entrambi i moduli sullo stesso numero del ciclo.

◆ DSW6 e RSW (1/2): Impostazione del numero di unità

Si consiglia vivamente modificare le impostazioni di fabbrica ad un valore compreso tra 0 e 63. Il numero di indirizzo deve essere unico per ogni unità (nello stesso ciclo di refrigerazione).

- Tutte le unità interne eccetto RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f):

Interruttore DIP e commutatore rotante (impostazione di fabbrica)			Modello unità interna
DSW6 ON 1 2 3 4 5 6	RSW2	DSW6 RSW2 Impostazione del numero di unità	RPK-(0.4-4.0)FSR(H)M RCD-(0.8-6.0)FSR RCI-(1.0-6.0)FSR1 RPC-(1.5-6.0)FSR RCIM-(0.4-2.5)FSRE RPI-(0.4-6.0)FSR1E
DSW6 ON 1 2 3 4 5 6	RSW1	DSW6 RSW1 Impostazione del numero di unità	RPF(I)-(1.0-2.5)FSN2E RPI-(8.0-10.0)FSN3E(-f) RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

È consigliabile assegnare numeri partendo da "1".

- Solo RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f):

  Non è necessaria alcuna impostazione

DSW6	RSW1	
	PCB1 (quadro elettrico superiore)	PCB2 (quadro elettrico inferiore)
ON 1 2 3 4 5 6		

Quando si connettono ulteriori unità interne, accertarsi di impostare per ciascuna unità interna un numero diverso da uno o due.

◆ DSW7: Ripristino del fusibile

Non è necessaria alcuna impostazione.

	Tutti i modelli
Impostazione di fabbrica	
Se si applica alta tensione ai morsetti 1 e 2 della morsettiera (cavi di trasmissione), il fusibile presente sul PCB salta. In questo caso, correggere prima il collegamento elettrico della morsettiera e quindi attivare il morsetto 1 (come mostrato nella figura).	

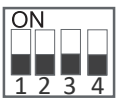
DSW7 non presente nei modelli RPC-FSR.

◆ DSW8

Non è necessaria alcuna impostazione.

	Solo: RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f), RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)
Impostazione di fabbrica	

◆ DSW9: Funzione opzionale

	Solo per RCI-FSR1 [2] RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPI(L/H)-FSR1E	Solo per RPK-FSR(H)M [1]
Impostazione di fabbrica	 (Impostazioni non richieste)	 (Impostazioni non richieste)

[1] Al fine di identificare un'unità interna (RPK-FSR(H)M) con il rispettivo controllo remoto senza fili, impostare il pin 3 del DSW2, il pin 1 del DSW9 e il controllo remoto senza fili in modalità "a" "b" "c" "d".

	Unità interna A	Unità interna B	Unità interna C	Unità interna D
DSW2-3	OFF	ON	OFF	ON
DSW9-1	OFF	OFF	ON	ON

Per ulteriori informazioni, si prega di fare riferimento al Manuale di installazione e d'uso corrispondente.

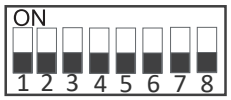
[2] Solo per RCI-FSR1: impostare il pin 3 di DSW9 su ON quando è installato il pannello Iconic (P-AP160NAP, P-AP160KAP e P-GP160NAPU).

10.2.3 Unità KPI

◆ Impostazioni PCB1

DSW1 e DSW2

Non è necessaria alcuna impostazione.

DSW1	DSW2
Tutte le unità	Tutte le unità
	

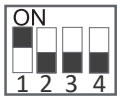
DSW3: Impostazione del codice di capacità

Non è necessaria alcuna impostazione in quanto l'impostazione è già stata effettuata prima della spedizione. L'interruttore DIP è utilizzato per impostare il codice di capacità.

DSW3					
KPI-252	KPI-502	KPI-802	KPI-1002	KPI-1502	KPI-2002
					

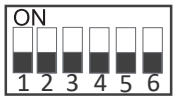
DSW4: Impostazione del codice del modello dell'unità.

Non è necessaria alcuna impostazione. Questo interruttore DIP si utilizza per impostare il codice del modello corrispondente al tipo di unità interna. Seguire le indicazioni del Manuale di manutenzione.

DSW4	
KPI (E4E)	Active KPI (X4E)
	

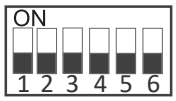
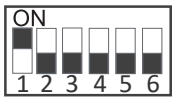
DSW5 e RSW2: Impostazione del numero del ciclo di refrigerazione

È necessario modificare l'impostazione di fabbrica su un valore di massimo 63. Nello stesso ciclo di refrigerazione, impostare lo stesso numero di ciclo di refrigerazione per l'unità esterna, l'unità interna e l'unità KPI.

Impostazione di fabbrica		Esempio di impostazione di sistema con un valore di: 5	
DSW5	RSW2	DSW5	RSW2
			

DSW6 e RSW1: Impostazione del numero di unità

È necessario modificare le impostazioni di fabbrica ad un valore compreso tra 0 e 63. Il numero assegnato a ciascuna unità KPI deve essere impostato come standard. Seguire le indicazioni del Manuale di manutenzione.

Impostazione di fabbrica		Esempio di impostazione di sistema con un valore di: 16	
DSW6	RSW1	DSW6	RSW1
			

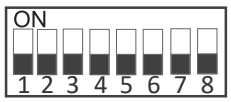
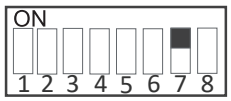
DSW7: Ripristino del fusibile

Non è necessaria alcuna impostazione.

	Tutti i modelli (eccetto RPK-(0.8-1.5)FSR(H)M)
Impostazione di fabbrica	
Se si applica alta tensione ai morsetti 1 e 2 della morsettiera (cavi di trasmissione), il fusibile presente sul PCB salta. In questo caso, correggere il collegamento elettrico della morsettiera e quindi spostare il morsetto 1 in posizione "ON" (figura a lato).	

◆ Impostazioni PCB2

DSW1: Funzioni opzionali

DSW1	
Impostazione di fabbrica	
Pin 7: Funzionamento normale del controllo remoto	

⚠ AVVERTENZA

Se c'è una unità interna collegata alla stessa linea di controllo remoto come Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2 o KPI-(E/H/X)3E, allora il pin 7 deve essere posizionato su ON per disattivare l'alimentazione elettrica della linea di controllo remoto. Se non vi è un'unità interna collegata alla stessa linea di controllo remoto ma vi sono più di un Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2 o KPI-(E/H/X)3E, allora soltanto un Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2 o KPI-(E/H/X)3E dovrà avere il pin 7 in posizione OFF, mentre tutte le altre unità dovranno avere il pin 7 in posizione ON. La mancata esecuzione corretta di questa impostazione si tradurrà in una cattiva comunicazione e può anche causare danni fisici al PCB.

DSW2: Resistenza finale

Se sono collegate solo unità KPI allo stesso H-LINK (non ci sono unità esterne collegate allo stesso H-LINK), impostare il pin 1 su ON. Negli altri casi non è necessaria nessuna impostazione per il DSW2.

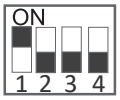
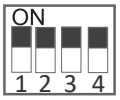
Tutte le unità


10.2.4 Impostazioni interfaccia-DX

◆ Impostazioni PCB1

DSW3: Impostazione del codice di capacità

Non è necessaria alcuna impostazione. Questo interruttore DIP si utilizza per impostare il codice di capacità corrispondente alla potenza dell'interfaccia-DX (HP).

HP	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
Impostazione di fabbrica								

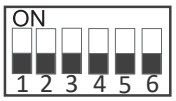
DSW4: Impostazione del codice del modello dell'unità e impostazioni opzionali

Non è necessaria alcuna impostazione.

DSW4	
Impostazione di fabbrica	
Allarme del motore della ventola EC abilitato mediante segnale tachimetrico (Impostare il pin 4 su ON)	

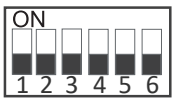
DSW5 e RSW2: Impostazione del numero del ciclo di refrigerazione

È necessario modificare l'impostazione di fabbrica su un valore di massimo 63. Nello stesso ciclo di refrigerazione, impostare lo stesso numero di ciclo di refrigerazione per l'unità esterna e per l'interfaccia-DX.

Impostazione di fabbrica	
DSW5	RSW2
	

DSW6 e RSW1: Impostazione del numero di unità

È necessario modificare le impostazioni di fabbrica ad un valore compreso tra 0 e 63. Il numero assegnato a ciascuna unità KPI deve essere impostato come standard. L'impostazione dovrà essere eseguita in modo che non sia in conflitto con l'impostazione di altre unità interne nello stesso ciclo di refrigerazione. Se l'impostazione non è eseguita manualmente, la funzione di indirizzo automatico sarà abilitata.

Impostazione di fabbrica	
DSW6	RSW1
	

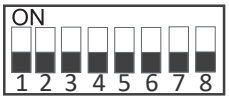
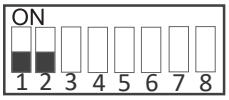
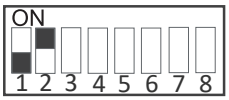
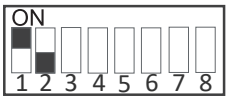
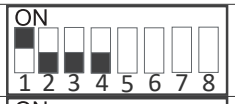
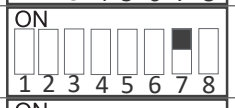
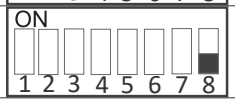
DSW7: Ripristino del fusibile

Non è necessaria alcuna impostazione.

DSW7	
Impostazione di fabbrica	
Se si applica alta tensione ai morsetti 1 e 2 della TB2 (cavi di trasmissione) (posizione 17–18), il fusibile presente sul PCB salta. In questo caso, correggere il collegamento elettrico della morsettiera e quindi spostare il morsetto 1 in posizione "ON".	

◆ Impostazioni PCB2

DSW1: Funzioni opzionali

Impostazione di fabbrica		
Pin 1 e 2: impostazione del controllo della capacità	Controllo dell'aria di scarico (controllo mediante temperatura di uscita)	
	Controllo aria interna (controllo mediante temperatura di ingresso)	
	Controllo di riferimento esterno (*1)	
Pin 3 e 4: Impostazione del segnale di riferimento (*1)	4~20 mA (impedenza di carico interna 100 Ω)	
	0~10 V (resistenza di scarico interna 47 kΩ)	
	0~5 V (resistenza di scarico interna 47 kΩ)	
Pin 5: Selezione della modalità di riferimento (*2)		
Pin 6: Ingresso esterno attivato per Thermo-ON/OFF (*3)		
Pin 7: Dispositivo di controllo del gruppo (*4)		
Pin 8: Non attivo		

*(*1): Se è selezionato il controllo di riferimento esterno (pin 1-2), controllare che il segnale di riferimento sia selezionato correttamente (pin 3-4).*

*(*2): Se è selezionato il controllo di riferimento esterno (pin 1-2-3-4), collocare il pin 5 in posizione OFF per un riferimento assoluto o in posizione ON per un riferimento incrementale.*

*(*3): Il controllo Thermo-ON/OFF può essere attivato dall'esterno mediante un segnale in entrata collegato alla presa CN3 del PCB1. Il pin 6 del DSW1 nel PCB2 deve essere attivato, e quindi l'ingresso "i1" del CN3 è automaticamente impostato per il controllo di Thermo-ON/OFF. L'impostazione dell'ingresso "i2" è mantenuta come impostata nel controllo remoto.*

*(*4) Pin 7: ON: dispositivo di controllo del gruppo. OFF: dispositivo di controllo individuale.*

Per ulteriori informazioni riguardanti l'impostazione e il collegamento degli ingressi ausiliari, fare riferimento al Manuale di manutenzione delle unità interne Hitachi.

Se c'è una unità interna collegata alla stessa linea di controllo remoto come Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2 o KPI-(E/H/X)3E, allora il pin 7 deve essere posizionato su ON per disattivare l'alimentazione elettrica della linea di controllo remoto. Se non vi è un'unità interna collegata alla stessa linea di controllo remoto ma vi sono più di un Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2 o KPI-(E/H/X)3E, allora soltanto un Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2 o KPI-(E/H/X)3E dovrà avere il pin 7 in posizione OFF, mentre tutte le altre unità dovranno avere il pin 7 in posizione ON. La mancata esecuzione corretta di questa impostazione si tradurrà in una cattiva comunicazione e può anche causare danni fisici al PCB.

DSW2: Resistenza finale

Non è necessaria
alcuna impostazione

Tutte le unità


10.3 Impostazione del controllo remoto per RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)

Questa unità è impostata con la Funzione opzionale: Uscita 2 = 02 “Segnale di allarme” attiva.

Indicazione	Segnale di uscita	Applicazione	Porta
02	Segnale di allarme	Quando si verifica un allarme in uno dei moduli, il segnale di allarme generato in quel modulo diventa il segnale di arresto per l'altro.	CN7

⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi che questa configurazione sia impostata dopo l’installazione /collegamento dell’unità interna. Altrimenti, impostare questa funzione opzionale come indicato in precedenza.

10.4 Cablaggio delle unità esterna ed interna

⚠ AVVERTENZA

- *Un collegamento non corretto del cablaggio della linea di alimentazione o di servizio potrebbe causare una rottura del circuito stampato (PCB).*
- *Il cablaggio non deve toccare i tubi del gas refrigerante, i bordi di metallo, i circuiti stampati o le parti elettriche all'interno dell'unità, in quanto potrebbe danneggiarsi, provocando guasti e persino un incendio.*
- *Il cablaggio deve essere protetto dai roditori e dagli insetti, in quanto potrebbero mordere parti non protette che portano al guasto e persino un incendio.*
- *Il cablaggio all'interno delle unità interne deve essere fissato saldamente utilizzando fascette di plastica.*
- *Tutto il materiale per l'installazione e il cablaggio devono rispettare tutti i regolamenti, codici e norme locali in vigore, così come le norme internazionali.*

◆ Indicazioni generali da tenere in considerazione quando si realizza il cablaggio comune tra le unità esterne ed interne.

1 Le unità vengono installate insieme in gruppi appartenenti allo stesso ciclo di raffreddamento. I tubi di raffreddamento e il cablaggio di controllo vanno collegati in gruppi alle unità appartenenti allo stesso ciclo di raffreddamento.

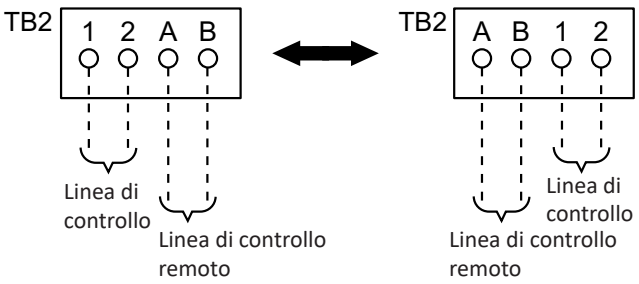
2 Per le comunicazioni tra l'unità esterna e l'unità interna e tra le unità interne deve essere utilizzato un cavo doppino ritorto schermato bipolare con una sezione trasversale superiore a 0,75 mm^2 (equivalente a KPEV-S); nel caso in cui la lunghezza del cablaggio di controllo superi i 300 m, deve essere collegato un amplificatore di segnale opzionale fornito da Hitachi (venduto separatamente).

3 Tutti i componenti elettrici forniti in dotazione (interruttori di alimentazione principali, interruttori di circuito, cavi, connettori e morsetti di collegamento) devono essere stati selezionati correttamente in linea con i dati elettrici forniti nel capitolo corrispondente di questo manuale e devono essere conformi alle normative, codici e standard locali applicabili, che potrebbero essere più severi delle specifiche suggerite in questo manuale.

4 Collegare il cablaggio delle unità interna ed esterna come mostrato in figura. Nel caso in cui non si utilizzino i condotti per l'unità esterna, fissare con adesivo le boccole di gomma.

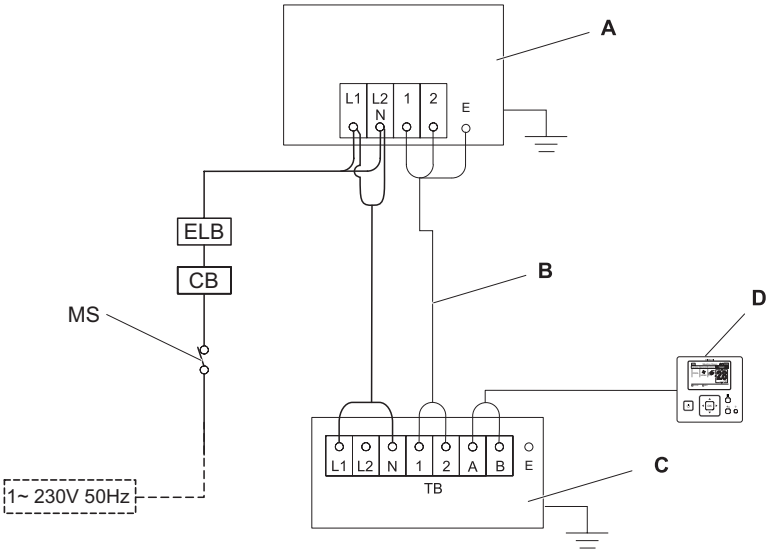
NOTA

- *A seconda della serie di unità interna, la posizione finale della linea di controllo e del controllo remoto possono variare:*



10.4.1 Disposizione delle unità esterna ed interna per UTOPIA

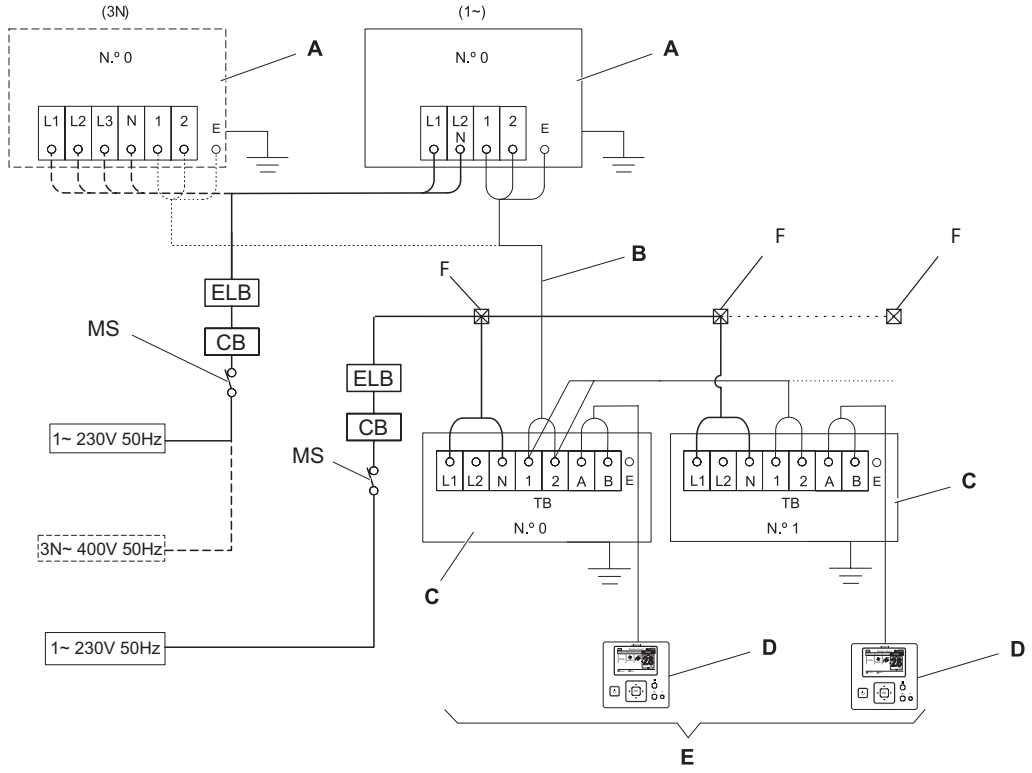
◆ Schema di collegamento delle serie UTOPIA: unità esterna e unità interne singole alimentate mediante una linea comune



A	Unità esterna
B	Cavo di trasmissione H-LINK (cavo doppino ritorto schermato), 5 Vcc non polare (non in dotazione)
C	Unità interne (massimo 1 unità)
D	Controllo remoto
MS	Interruttore generale (non in dotazione, seguire la normativa locale)
CB	Interruttore di circuito e/o fusibile (non in dotazione, seguire la normativa locale)
ELB	Interruttore differenziale di terra (non in dotazione, seguire la normativa locale)

Questo schema di collegamento è un esempio per solo a scopo illustrativo.

◆ Schema di collegamento delle serie UTOPIA: unità esterna e unità interne alimentate mediante linee indipendenti

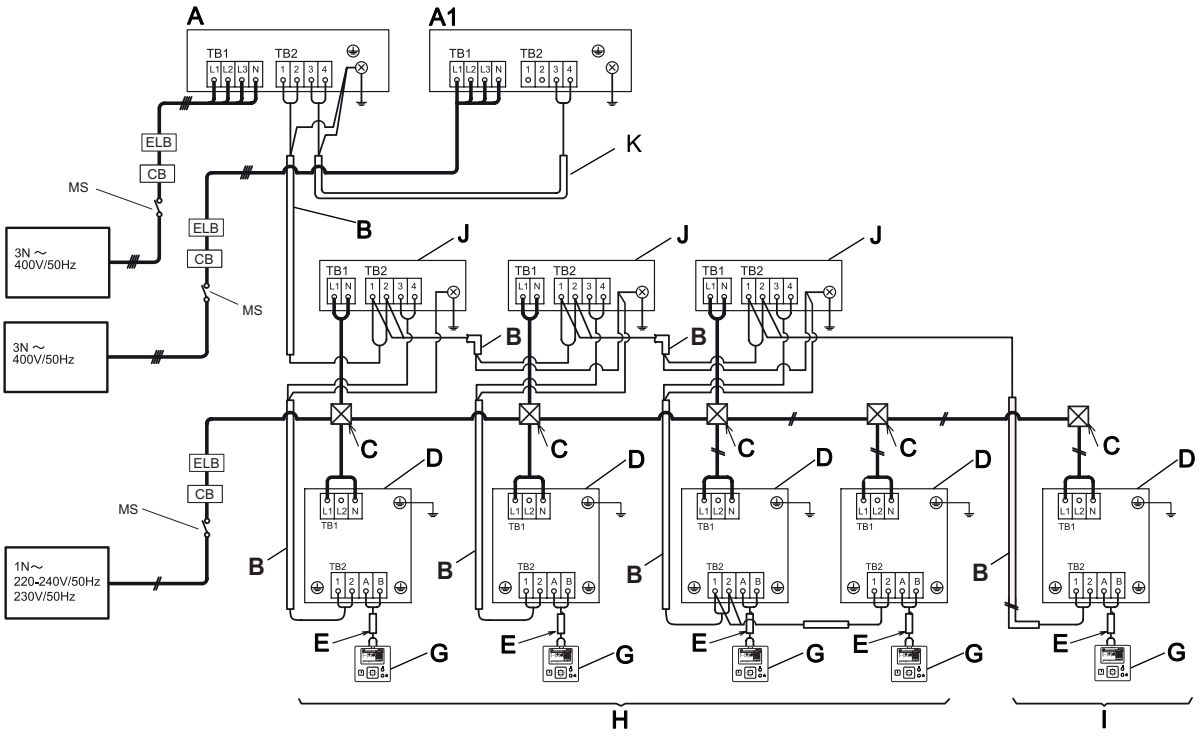


A	Unità esterna numero 0 (3N o 1~)
B	Cavo di trasmissione H-LINK (cavo doppino ritorto schermato), 5 Vcc non polare (non in dotazione)
C	Unità interne
D	Controllo remoto
E	Il numero massimo di unità interne in base alla combinabilità con unità esterne
F	Cassetta di derivazione
MS	Interruttore generale (non in dotazione, seguire la normativa locale)
CB	Interruttore di circuito e/o fusibile (non in dotazione, seguire la normativa locale)
ELB	Interruttore differenziale di terra (non in dotazione, seguire la normativa locale)

Questo schema di collegamento è un esempio per il funzionamento individuale e a scopo illustrativo.

10.4.2 Disposizione delle unità esterna ed interna per SET FREE

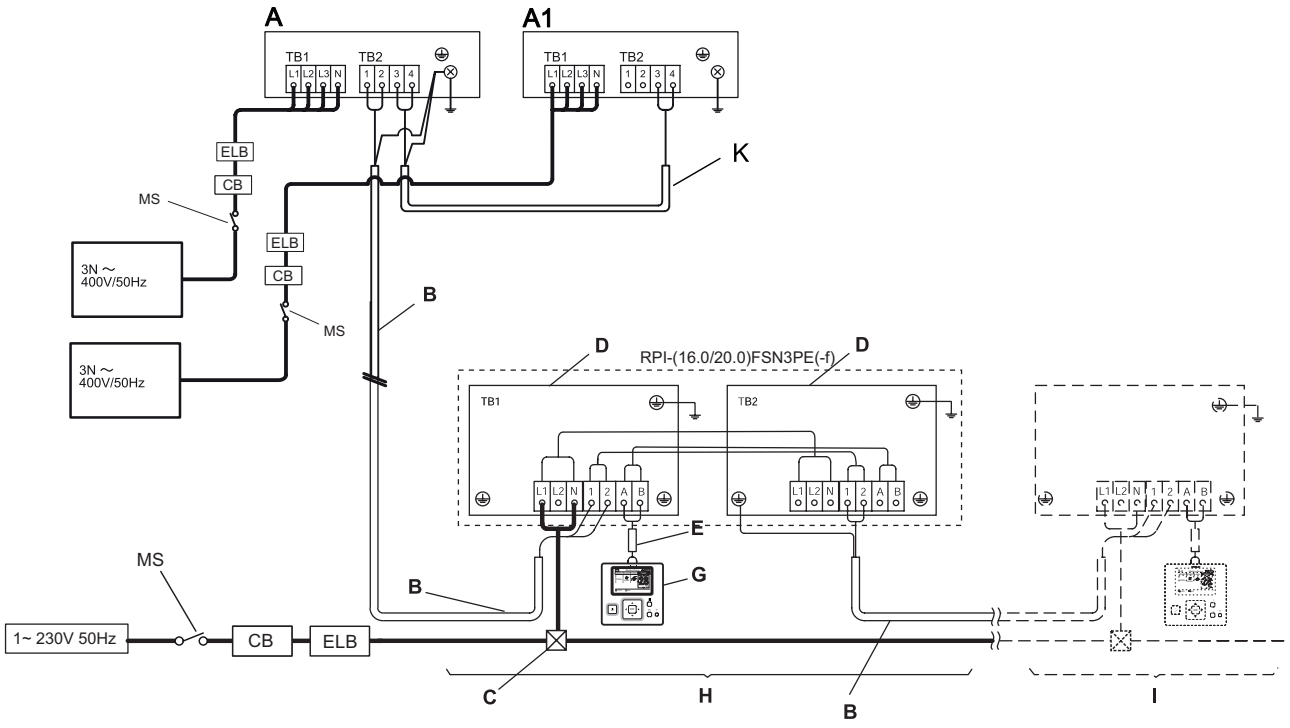
◆ Schema di collegamento della serie modulare SET FREE FSXN(S/P)2E: unità esterna e unità interne alimentate mediante linee indipendenti



A	Unità esterna principale
A1	Unità esterna secondaria
B	Cavo di trasmissione H-LINK (cavo doppino ritorto schermato), 5 Vcc non polare (non in dotazione)
C	Scatola di distribuzione (non in dotazione)
D	Unità interne
E	Cablaggio di alimentazione del controllo remoto (cavo doppino ritorto) (non in dotazione)
G	Controllo remoto
H	Sistema di unità interne numero 0
I	Sistema di unità interne numero 1
J	Unità CH
K	Cavo di trasmissione tra A e A1
MS	Interruttore generale (non in dotazione, seguire la normativa locale)
CB	Interruttore di circuito e/o fusibile (non in dotazione, seguire la normativa locale)
ELB	Interruttore differenziale di terra (non in dotazione, seguire la normativa locale)

Questo schema di collegamento è un esempio per il sistema a recupero di calore e a scopo illustrativo.

10.4.3 Schema di collegamento dell'unità interna SET FREE e RPI-(16.0/20.0) FSN3PE(-f)



A	Unità esterna SET FREE principale
A1	Unità esterna SET FREE secondaria
B	Cavo di trasmissione H-LINK (cavo doppino ritorto schermato), 5 Vcc non polare (non in dotazione)
C	Scatola di distribuzione (non in dotazione).
D	Morsettiere unità interna (TB1 e TB2)
E	Cablaggio di alimentazione del controllo remoto (cavo doppino ritorto) (non in dotazione)
G	Controllo remoto
H	Unità interna RPI-(16.0/20.0)FSN3PE(-f)
I	Sistema con altra unità interna
K	Cavo di trasmissione tra le unità esterne (nell'esempio A e A1)
MS	Interruttore generale (non in dotazione, seguire la normativa locale)
CB	Interruttore di circuito e/o fusibile (non in dotazione, seguire la normativa locale)
ELB	Interruttore differenziale di terra (non in dotazione, seguire la normativa locale)

Questo schema di collegamento è un esempio a scopo illustrativo.

10.5 Dimensioni del circuito di alimentazione

ATTENZIONE

Accertarsi che i componenti elettrici non in dotazione (interruttori di alimentazione, interruttori di circuito, cavi, connettori e morsetti) siano stati scelti accuratamente tenendo presente quanto precisato nei dati elettrici indicati nel presente capitolo e che siano conformi alle normative applicabili nazionali e locali. Se necessario, rivolgersi all'ente locale competente per informazioni riguardanti standard, norme, regolamentazioni, ecc.

10.5.1 Requisiti minimi delle dimensioni dei cavi e dei dispositivi di protezione

Utilizzare cavi che non siano più leggeri dei cavi flessibili con rivestimento in policloroprene, con codice 60245 IEC 57.

Modello	Alimentazione elettrica	Dimensione del cavo di alimentazione elettrica EN 60 335-1	Dimensione del cavo di trasmissione EN 60 335-1	CB (A)	ELB
					N. di poli / A / mA
Unità interne da 0,4 - 6,0 HP	1~ 230 V 50 Hz o 1~ 220-240 V 50 Hz (in base al modello)	2 x 0,75 mm^2+GND	2 x 0,75 mm^2	5	2 / 40 / 30
RPI-(8.0/10.0)FSN3E(-f)		2 x 1,5 mm^2+GND		10	
RPI-16.0FSN3PE(-f)		2 x 4,0 mm^2+GND		20	
RPI-20.0FSN3PE(-f)				20	

ATTENZIONE

- *Se l'impianto è già dotato di interruttore differenziale (ELB), assicurarsi che la sua corrente nominale sia sufficiente da sopportare la corrente delle unità.*
- *Le dimensioni indicate del cavo e del CB sono per proteggere un circuito di alimentazione di una singola unità interna. Quando vengono collegate più unità interne alla stessa linea di alimentazione, selezionare le dimensioni del cavo e del CB in base alla corrente totale (Funzionamento del MC) nella linea di alimentazione. È necessario selezionare un CB con una dimensione leggermente superiore al valore calcolato per impedirne l'attivazione durante il normale funzionamento in condizioni di sistema estreme (come caduta di tensione o alte temperature).*

NOTA

- *CB: Interruttore di circuito; ELB: Interruttore differenziale.*
- *È possibile utilizzare fusibili elettrici al posto di interruttori di circuito (CB). In tal caso, selezionare fusibili che presentino valori nominali simili al CB.*
- *L'interruttore differenziale (ELB) menzionato nel presente documento è anche comunemente conosciuto come dispositivo di corrente residua (RCD) o interruttore differenziale a corrente residua (RCCB).*
- *Gli interruttori di circuito (CB) sono anche conosciuti come interruttori magnetotermici o interruttori magnetici (MCB).*

10.6 Collegamenti elettrici dell'interfaccia-DX

- Collegare i cavi elettrici tra l'unità interna e l'unità esterna, come mostrato nello schema seguente.
- Osservare i codici ed i regolamenti locali in vigore nell'effettuare i collegamenti elettrici.
- Utilizzare cavi schermati per il cablaggio intermedio finalizzato alla protezione delle unità da disturbi elettrici, di lunghezza inferiore a 300 m e dalla sezione conforme ai codici locali in vigore
- Nel caso in cui non si utilizzassero canaline per il cablaggio da effettuarsi sul posto, fissare con adesivo le boccole di gomma al pannello.
- Tutti i cavi e i componenti elettrici non in dotazione devono essere conformi alla normativa locale vigente.
- Nel caso in cui non fosse utilizzato un premistoppa dei cavi, dovrà essere sigillato in modo adeguato al fine di garantire la corretta chiusura ermetica del quadro di comando.

AVVERTENZA

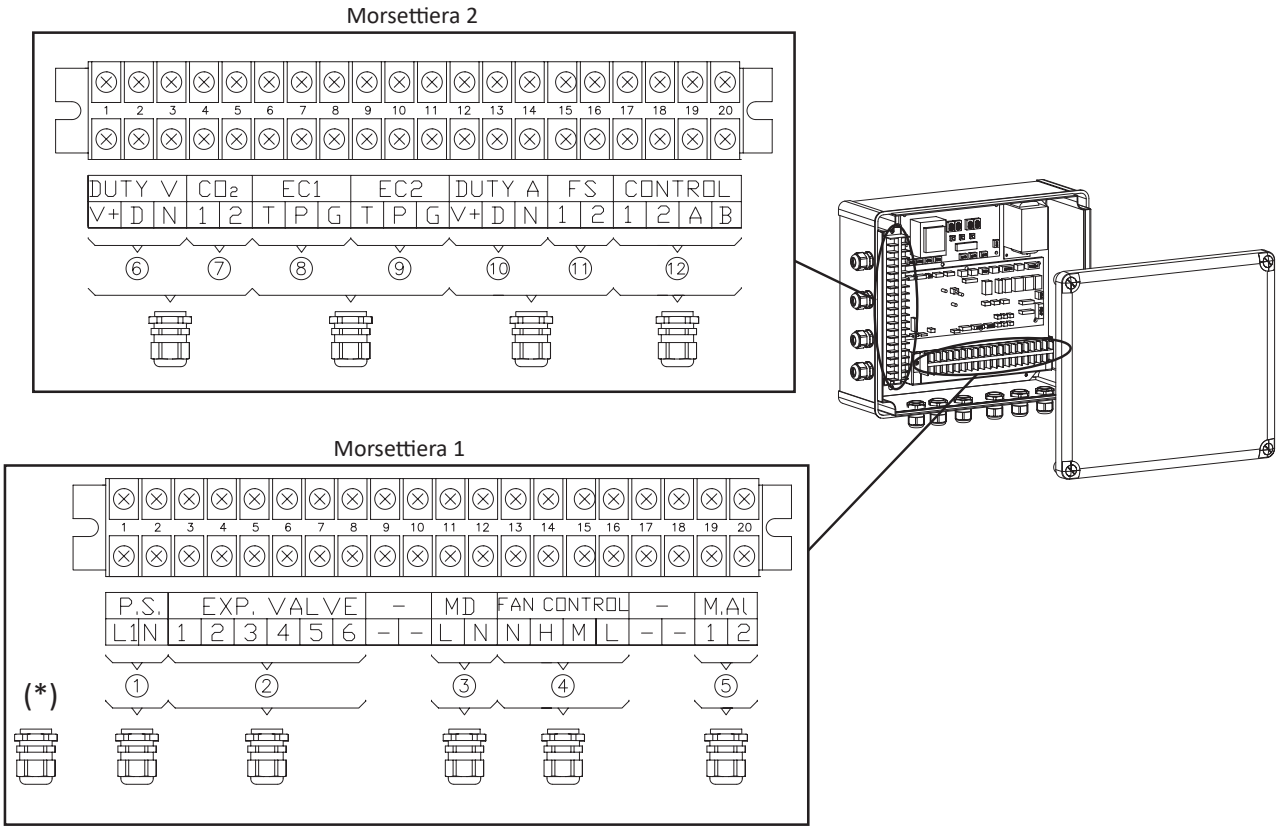
Fare attenzione al collegamento della linea operativa. Un collegamento scorretto potrebbe provocare un errore nel PCB.

NOTA

Specifica diametro premistoppa: da 6,0 mm (min) a 12,0 mm (max). Se necessario, applicare ulteriore isolante o avvolgere del nastro isolante attorno al cavo al fine di renderlo più spesso.

10.6.1 Morsettiera quadro di comando

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2: Quadro di comando

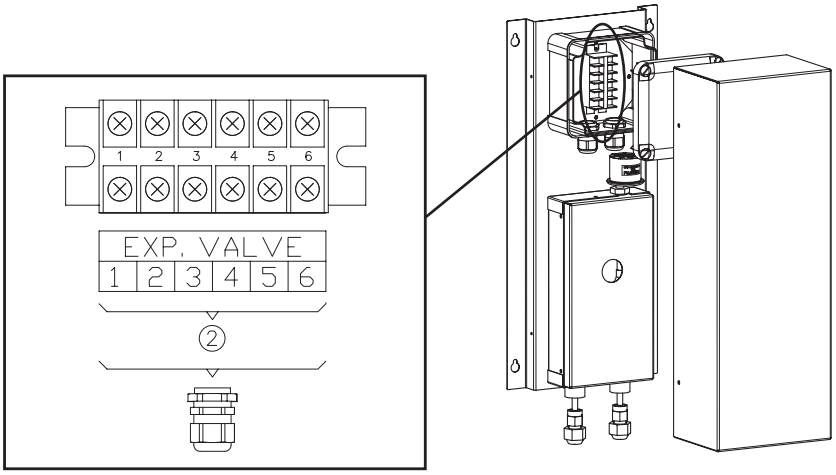


NOTA

(*): Premistoppa per l'installazione del termistore

10.6.2 Morsettiera quadro della valvola di espansione

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2: Quadro della valvola di espansione



10.6.3 Collegamento e note riguardanti la morsettiera

◆ Quadro di comando

Morsettiera 1

Simbolo	Elemento	Nome	Descrizione	Specifiche del cavo e della corrente massima (EN 60335-1)
⑥	1	V+	**DUTY V: Controllo di riferimento mediante tensione (0~10V) (0~5V) (opzionale):** V+: Potenza di uscita al dispositivo (+24V CC)	Sezione del cavo: 3 x 0,5 mm^2 Potenza massima con uscita 24 V CC: 3 W
	2	D	D: Tensione di ingresso (0~10V) (0~5V)	
	3	N	N: GND	
⑦	4	1	**CO_2 signal (opzionale):** Contatto libero: Chiudendo il segnale, la velocità della ventola è impostata in modalità alta.	Sezione del cavo: 2 x 0,5 mm^2
	5	2		
⑧	6	T	**EC1: Controllo di uscita PWM per FAN 1 EC (opzionale):** T: Segnale di ingresso del tachimetrico (Hz)	Sezione del cavo: 3 x 0,5 $mm^{2(1)}$
	7	P	P: Segnale di uscita PWM (0-100%)	
	8	G	G: GND	
⑨	9	T	**EC2: Controllo di uscita PWM per FAN 2 EC (opzionale):** T: Segnale di ingresso del tachimetrico (Hz)	Sezione del cavo: 3 x 0,5 $mm^{2(1)}$
	10	P	P: Segnale di uscita PWM (0-100%)	
	11	G	G: GND	

Simbolo	Elemento	Nome	Descrizione	Specifiche del cavo e della corrente massima (EN 60335-1)
⑩	12	V+	**DUTY A: Controllo di riferimento mediante corrente (4~20mA) (opzionale):** V+: Potenza di uscita al dispositivo (+24V CC)	Sezione del cavo: 3 x 0,5 mm²
	13	D	D: Corrente di ingresso (4~20mA)	Potenza massima con uscita 24 V CC: 3 W
	14	N	N: GND	
⑪	15	1	**FS: Interruttore a galleggiante (opzionale):** Contatto libero tra i morsetti 1(15) e 2(16)	Sezione del cavo: 2 x 0,5 mm²
	16	2		
⑫	17	1	**CONTROL: Comunicazione tra H-LINK e controllo remoto (necessaria):** La trasmissione H-LINK tra l'unità esterna e quella interna è doppiamente cablata ai morsetti 1-2.	Sezione del cavo: 2 x 0,5 mm²
	18	2		
	19	A	Il dispositivo di controllo remoto dovrà essere collegato tra i pin A e B (senza polarità)	Sezione del cavo: 2 x 0,5 mm²
	20	B		

NOTA

(1): Se la lunghezza dei cavi della ventola è superiore a 3 m, utilizzare cavi schermati conformi alle norme locali.

Morsettiera 2

Simbolo	Elemento	Nome	Descrizione	Specifiche del cavo e della corrente massima (EN 60335-1)
①	1	L1	**P.S.: Alimentazione elettrica (necessario):** Il collegamento dell'alimentazione principale (230 V CA) è cablato ai terminali L1 e N.	1~ 230 V 50 Hz, corrente max. Sezione cavo 5A: 3 x 0,75 mm²
	2	N		
②	3	1	**EXP. VALVE: Collegamento della valvola di espansione (necessario):** Collegamento alla valvola di espansione. I collegamenti dal numero 1 al numero 6 dovranno coincidere nella morsettiera del quadro elettrico e nella morsettiera della valvola di espansione.	Sezione del cavo: 6 x 0,5 mm²
	4	2		
	5	3		
	6	4		
	7	5		
	8	6		
-	9	-	Non attivo	-
	10	-		
③	11	L	**MD: Drenaggio del motore (opzionale):** Può essere collegata una pompa di drenaggio dell'acqua (non in dotazione) all'interfaccia del kit-DX	1~ 230 V 50 Hz, corrente max: Sezione cavo 1A (uscita): 2 x 0,75 mm²
	12	N		

Simbolo	Elemento	Nome	Descrizione	Specifiche del cavo e della corrente massima (EN 60335-1)
④	13	N	**FAN CONTROL: Controllo della velocità della ventola mediante controllo remoto Hitachi (opzionale):** Collegamento fase neutro N (comune)	Corrente massima ammessa: 3,5A Sezione cavo: 4 x 0,75 mm²(1)
	14	H	H: Segnale della velocità della ventola alta	
	15	M	M: Segnale della velocità della ventola media	
	16	L	L: Segnale della velocità della ventola bassa	
-	17	-	Non attivo	-
	18	-		
⑤	19	1	**M. AL: Segnale di allarme del motore:** Il segnale di ingresso dell'allarma può essere utilizzato per il collegamento dell'allarma tra l'interfaccia DX e l'unità collegata. Se il ponticello tra i terminali 1 (19) e 2 (20) è aperto, l'unità passere alla modalità di allarme. Collegare nuovamente per riavviare il sistema	Sezione del cavo: 2 x 0,75 mm²(2)
	20	2		

NOTA

- *(1): L'amperaggio a rotore bloccato (LRA) deve essere inferiore a 8A.*
- *(2): segnale di allarme con alto voltaggio 1~ 230 V 50 Hz: In caso di segnale di allarme del motore, non è necessario il collegamento; usare il cavo di accoppiamento fornito all'interno dell'interfaccia-DX.*

◆ Quadro della valvola di espansione

Simbolo	Elemento	Nome	Descrizione	Specifiche del cavo e della corrente massima (EN 60335-1)
②	1	1	Collegamento controllo (necessario) Collegare al gruppo di controllo. I collegamenti dal numero 1 al numero 6 dovranno coincidere nella morsettiera della valvola di espansione e nella morsettiera 2 del quadro di comando.	Sezione del cavo: 6 x 0,5 mm²
	2	2		
	3	3		
	4	4		
	5	5		
	6	6		

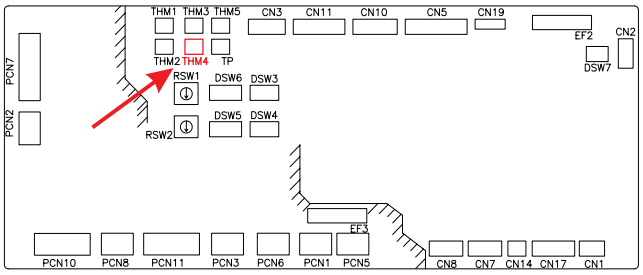
10.6.4 Termistore della temperatura remoto (THM-R2AE) per l'interfaccia-DX

Il termistore della temperatura remoto THM-R2AE (7E299907) è disponibile per l'interfaccia-DX serie 2 (EXV-(2.0-10.0)E2).

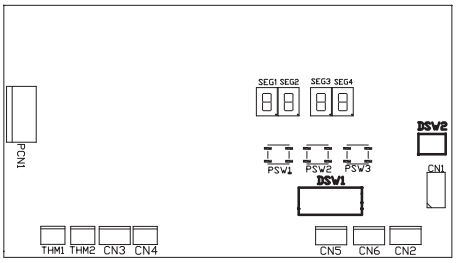
Quando il termistore della temperatura remoto è collegato alla presa THM4 sulla PCB1 dell'interfaccia-DX serie 2, viene automaticamente riconosciuto e attivato dal sistema di controllo.

Interfaccia-DX EXV-(2.0-10.0)E2: Quadro di comando

PCB1



PCB2

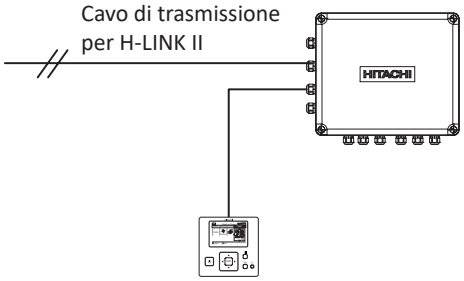


Quando il termistore della temperatura remoto è attivo, il sistema di controllo può funzionare con diverse temperature di controllo secondo l'impostazione C8 nelle funzioni di controllo remoto opzionali.

Valore di impostazione	Senza il termistore THM-R2AE		Con il termistore THM-R2AE	
00	Termistore di ingresso dell'aria	Tin	Termistore della temperatura remoto	THM-R2AE
01	Gestione della temperatura dell'aria con il termistore del controllo remoto	RCS	Gestione della temperatura dell'aria con il termistore del controllo remoto	RCS
02	Gestione della temperatura dell'aria con il valore medio del termistore di ingresso dell'aria e il termistore del controllo remoto	(Tin+RCS)/2	Gestione della temperatura dell'aria con il valore medio del termistore della temperatura remoto e il termistore del controllo remoto	(THM-R2AE+RCS)/2

10.6.5 Installazione del controllo remoto (PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B))

All'interfaccia-DX serie 2 può essere collegato un controllo remoto dedicato (PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)). Può essere usato solo questo modello di controllo remoto (PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)) e può essere collegato solo un controllo remoto all'interfaccia-DX serie 2.



NOTA

I dispositivi di controllo centrale sono compatibili solo quando il sistema è controllato mediante la temperatura di ingresso.

10.7 Condizioni di controllo del sensore di presenza

NOTA

1 Il sensore di presenza rileva l'attività umana. Tuttavia, se è presente qualcuno nella stanza con un lieve movimento, il sensore di presenza potrebbe rilevarlo come assenza.

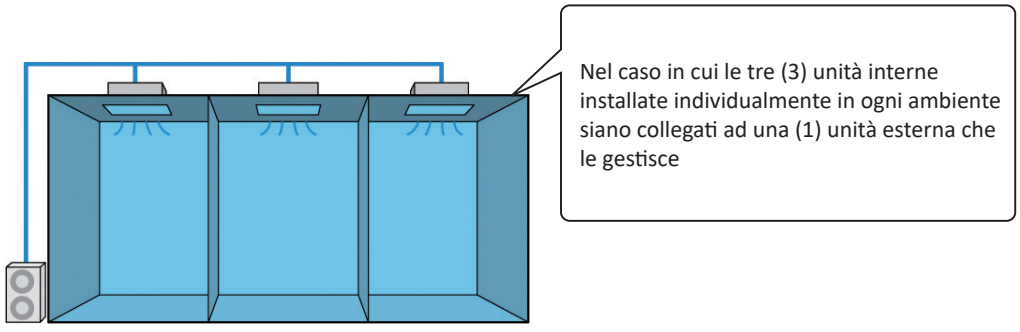
2 Il sensore di presenza può rilevare l'attività umana, se l'unità interna con il sensore di presenza è installata vicino ad un oggetto in movimento che ha una temperatura diversa rispetto all'atmosfera.

3 Il sensore di presenza potrebbe rilevare l'assenza di oggetti nel caso in cui l'unità interna con sensore di presenza fosse installata su un soffitto alto (superiore a 4 m) nonostante qualcuno sia presente nel locale.

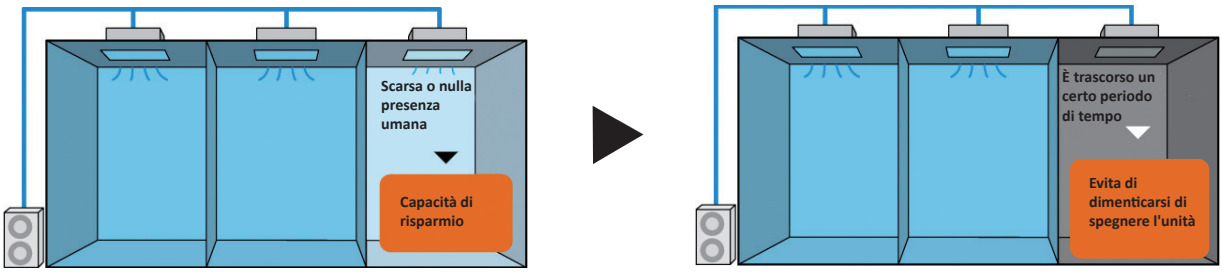
4 Il sensore di presenza può rilevare l'assenza di oggetti e il funzionamento potrebbe arrestarsi nel caso in cui rimanesse a lungo con un lieve movimento.

5 Nel caso in cui le unità interne fossero attivate mediante 2 dispositivi di controllo remoto, l'impostazione del sensore di presenza è disponibile solo dal dispositivo di controllo remoto principale.

Funzionamento normale



Con sensore di presenza attivato



In un ambiente specifico, la portata e la direzione del flusso d'aria vengono regolati quando l'attività umana diventa scarsa in un periodo di tempo determinato.

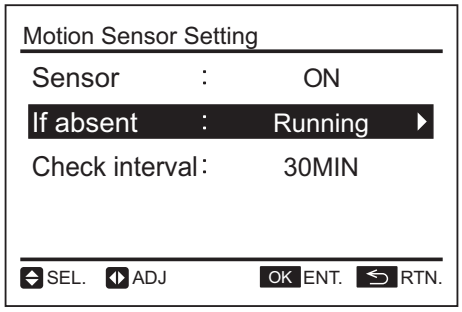
Il funzionamento si arresta automaticamente se non viene rilevata attività in un periodo di tempo determinato. Evita di dimenticarsi di spegnere l'unità.

10.7.1 Impostazione del sensore di presenza tramite il controllo remoto PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)

Facile impostazione del sensore di presenza dal controllo remoto. L'indicazione "sensore di presenza attivato" viene visualizzata sul display del dispositivo di controllo remoto LCD durante il controllo del sensore di presenza.

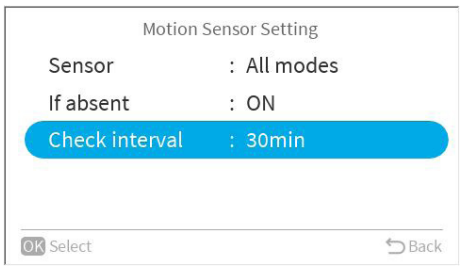
1 **Sensore**

- ON: La funzione di controllo del funzionamento mediante il sensore di presenza è attivata.
- OFF: La funzione di controllo del funzionamento mediante il sensore di presenza non è attivata.



2 **Se assente**

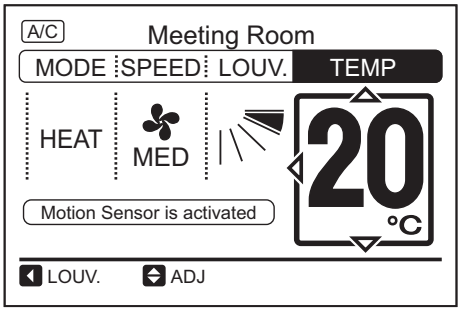
- Arresto: L'operazione viene interrotta dal controllo remoto quando tutte le unità interne con sensore di presenza collegate con lo stesso controllo remoto rilevano l'assenza di movimento.
- Stand-by: La modalità di funzionamento corrisponde al funzionamento della ventola a velocità lenta.
- In funzione: il funzionamento continua con la stessa capacità di riscaldamento anche se è rilevata l'assenza di oggetti. (Impostazione predefinita)



3 **Intervallo di controllo**

- Quando il sensore di presenza rileva un'assenza nel periodo di tempo dell'intervallo di controllo selezionato, la funzione "Se assente" sarà eseguita. È possibile scegliere l'intervallo tra 30, 60,90,120 o 180 minuti (l'impostazione standard è 30 minuti).

Durante il funzionamento a risparmio energetico o in on caso di arresto mediante il controllo del sensore di presenza, sul display del dispositivo di controllo remoto LCD viene visualizzata l'indicazione "sensore presenza attivato".



NOTA

Se la funzione "Disabilitazione del funzionamento dal controllo remoto" è utilizzata dal controllo centralizzato, selezionare il comando "Attiva" o "Stand-by" in "Se assente" nelle impostazioni del controllo del sensore di presenza. Se è selezionato "Arresto", il controllo del sensore di presenza non può funzionare nel modo corretto come indicato in seguito:

- *Se si seleziona "Arresto" nelle impostazioni del controllo del sensore di presenza e sul controllo centralizzato è impostato "Disabilitazione del funzionamento dal controllo remoto" (per tutti gli elementi), il funzionamento non si arresterà benché la funzione di controllo del sensore di presenza venga interrotta.*
- *Se si seleziona "Arresto" nelle impostazioni di controllo del sensore di presenza e sul controllo centralizzato è impostato "Disabilitazione del funzionamento dal controllo remoto" (per tutti gli elementi), il funzionamento dell'unità interna non può essere riavviato dal controllo centralizzato anche se il funzionamento può essere interrotto secondo la condizione di arresto dalla funzione di controllo del sensore di presenza.*

10.7.2 Descrizione della condizione di controllo del sensore di presenza

L'impostazione del sensore di presenza nel controllo remoto è [ON] →	**Modalità standard**	**Contatore per giudizio di assenza** →	**Modalità 1 del sensore di presenza**	**Contatore per giudizio di assenza** →	**Modalità 2 del sensore di presenza**	**Contatore per giudizio di assenza** →	**Modalità 3 del sensore di presenza**

Quando non vengono più date le condizioni di rilevamento a causa di assenza prolungata, la modalità cambia come segue:

Modalità 1 ---> Funzionamento standard

Modalità 2 ---> Funzionamento standard

Modalità 3 ---> Funzionamento standard (se non viene modificato su "arresto funzionamento" quando "Se assente" è impostato su Arresto)

	Regolazione in base ai valori dell'unità interna		
Condizione	Impostazione della temperatura (1) (2)	Impostazione della velocità della ventola (2)	Direzione del flusso dell'aria
Modalità standard	Temperatura impostata	Impostazione della velocità della ventola	Impostazione della direzione del flusso d'aria
MODALITÀ 1	regolazione di 1 °C	Impostazione della velocità della ventola -1 (Min: bassa)	Orizzontale

<table>
<tr><td colspan="5">MODALITÀ 2</td><td>regolazione di 2 °C</td><td>Impostazione della velocità della ventola -1 (Min: bassa)</td><td>Orizzontale</td></tr>
<tr><td rowspan="6">MODALITÀ 3 e menù “se assente” sul controllo remoto</td><td colspan="4">“Se assente” impostato su: In funzione</td><td>regolazione di 2 °C</td><td>Impostazione della velocità della ventola -1 (Min: bassa)</td><td>Orizzontale</td></tr>
<tr><td colspan="4">“Se assente” impostato su: Standby (3)</td><td>Richiesta termica forzata</td><td>Rallentata</td><td>Orizzontale</td></tr>
<tr><td rowspan="4">“Se assente” impostato su: Arresto</td><td rowspan="2">Funzionamento simultaneo</td><td rowspan="2">Tutte le unità interne con sensore di presenza</td><td>Quando non tutte le unità interne sono impostate su ASSENTE</td><td colspan="3">Tutte le unità interne</td></tr>
<tr><td>regolazione di 2 °C</td><td>Impostazione della velocità della ventola -1 (Min: bassa)</td><td>Orizzontale</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quando tutte le unità interne sono impostate su ASSENTE (4)</td><td colspan="3">Tutte le unità interne sono arrestate</td></tr>
<tr><td colspan="2">Non tutte le unità interne con sensore di presenza (5)</td><td colspan="3">Tutte le unità interne</td></tr>
<tr><td colspan="2">Funzionamento individuale (ogni unità ha il proprio controllo remoto PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B))</td><td colspan="3">Ogni unità interna "Forza il Thermo-OFF" in base al proprio stato di rilevamento individuale. Tutte le unità interne sono arrestate quando tutte le unità interne sono in Thermo-OFF.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Funzionamento individuale (1 controllo remoto che controlla varie unità interne tramite un cavo di trasmissione collegato tra le unità)</td><td rowspan="2">Quando non tutte le unità interne sono impo-state su ASSENTE</td><td>Quelle unità interne sono impostate su ASSENTE</td><td>Richiesta termica forzata</td><td>Rallentata</td><td>Orizzontale</td></tr>
<tr><td>Quelle unità interne non sono impostate su ASSENTE</td><td>regolazione di 2 °C</td><td>Impostazione del flusso d'aria-1 (Min: basso)</td><td>Orizzontale</td></tr>
<tr><td colspan="2">Quando tutte le unità interne sono impostate su ASSENTE (6)</td><td colspan="3">Tutte le unità interne sono arrestate</td></tr>
</table>

NOTA

- *(1) Il valore di correzione della temperatura di impostazione dell'unità interna non viene applicato al controllo della temperatura ambiente (viene trasmesso all'unità esterna e viene applicato solo per il controllo della capacità). La regolazione della temperatura consiste nell'aumentare di 1 o 2 °C in modalità di raffreddamento e di abbassare di 1 o 2 °C in modalità di riscaldamento.*
- *(2) Quando si seleziona il raffreddamento/riscaldamento automatico, la modalità di funzionamento effettiva è conforme alla tabella precedente. Pertanto, il valore di correzione della temperatura di impostazione dell'unità interna viene applicato anche al raffreddamento/riscaldamento automatico.*
- *(3) Durante il funzionamento simultaneo la modalità di attesa viene saltata e si mantiene la Modalità 2 perché le unità funzionano in blocco. Ciò significa che se una unità interna con sensore di presenza è passata in modalità 3 (standby), anche le altre unità con sensore di presenza dovrebbero essere impostate su questa modalità indipendentemente dal loro stato di funzionamento. Questo non sarebbe accettabile se fossero presenti persone nella stanza.*
- *(4) Quando tutte le unità interne con sensore di presenza collegato al controllo remoto attinente non rilevano nessuna presenza e passano in Modalità 3 (Se assente-> Arresto), tutte le unità sono arrestate dopo che è trascorso un certo periodo di tempo [Intervallo di controllo] dall'ultimo rilevamento di una delle unità. Dopo che il funzionamento viene arrestato in questo modo, non si riavvia fino a quando il controllo remoto PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) non viene impostato su ON, anche se viene rilevata la presenza di persone. Intervallo di controllo: L'unità si arresta dopo che è trascorso un certo periodo di un tempo dall'ultimo rilevamento di presenza da parte di una delle unità. Questo periodo di tempo può essere impostato su PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) mediante [Impostazione intervallo di controllo] in base ai seguenti valori: 30, 60, 90, 120 e 180 minuti.*
- *(5) Nel caso in cui una o più unità senza sensore di presenza siano in funzionamento simultaneo, le unità continueranno a funzionare indipendentemente dal loro stato di funzionamento. In questa situazione vengono saltate entrambe le modalità Standby e Arresto.*
- *(6) Quando tutte le unità interne con sensore di presenza collegato al controllo remoto attinente non rilevano nessuna presenza e passano in Modalità 3 (Se assente-> Arresto), tutte le unità sono arrestate dopo che è trascorso un certo periodo di tempo [Intervallo di controllo] dall'ultimo rilevamento di una delle unità. Dopo che il funzionamento viene arrestato in questo modo, non si riavvia fino a quando il controllo remoto PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) non viene impostato su ON, anche se viene rilevata la presenza di persone. Durante il funzionamento individuale, se sono combinate unità interne con sensore di presenza e unità interne senza sensore di presenza, quando si arresta l'unità con sensore di presenza si arresta anche l'unità senza sensore di presenza.*
- *Il controllo remoto PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) forza l'arresto del funzionamento quando tutte le unità interne con sensore di presenza passano in "modalità 3". Una volta che il funzionamento viene arrestato mediante il controllo remoto, esso non si riavvia anche se viene rilevata la presenza di persone. Le unità interne con e senza sensore di presenza possono essere combinate insieme.*
- *Le unità interne arrestate rimangono in questo stato fino a quando il dispositivo di controllo PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)*
  viene impostato su ON.

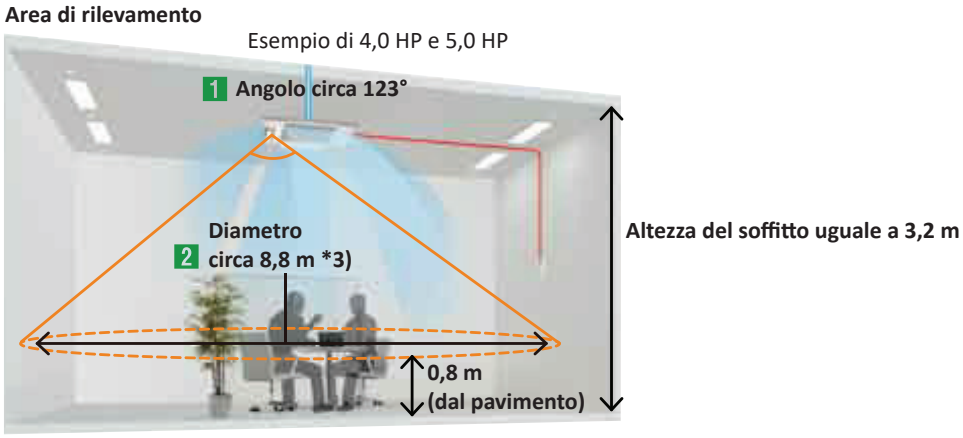
10.7.3 Area di rilevamento di attività umana

RCI-FSR1

- Angolo di rilevamento: Circa 123°

RCI-(1.0-3.0)FSR1	RCI-(4.0-6.0)FSR1
Diametro di rilevamento: circa 7 m [3] (0,8 m...altezza dal pavimento)	Diametro di rilevamento: circa 8,8 m [3] (0,8 m...altezza dal pavimento)

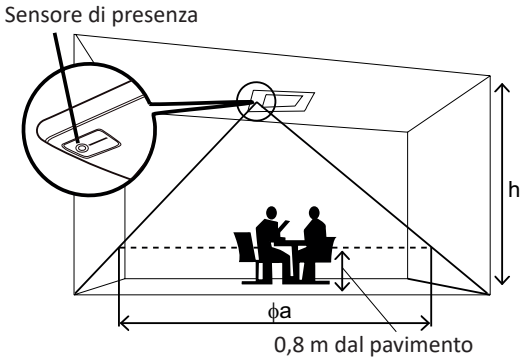
[3]: L'area di rilevamento si riduce se il movimento umano è limitato, come ad esempio quando ci si stira su una sedia, ecc. Il diametro di rilevamento viene cambiato a circa 6,0 m.



Se l'altezza del soffitto è di 3,2 m.

RCIM-FSRE

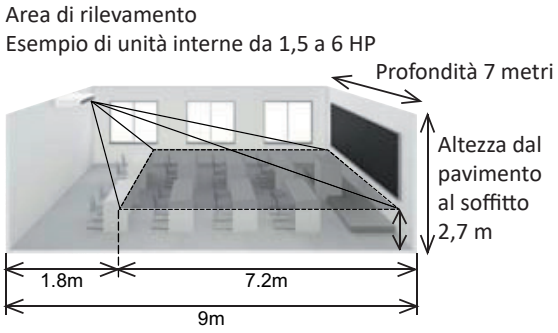
L'area di rilevamento del sensore di presenza è quella mostrata nella figura in basso, quando si applica il sensore di presenza con pannello di mandata.



Altezza di installazione dell'unità interna: h (m)	2,7	3,2
Area di rilevamento del sensore di presenza: Ø a (m)	Circa 5,0	Circa 7,0

RPC-FSR

Diametro di rilevamento: All'incirca 7,0 m x 7,2 m (0,8 m…altezza dalla superficie del pavimento). Il sensore di presenza potrebbe non rilevare l'attività umana nello spazio direttamente sottostante all'unità interna (1,8 m x 7,0 m).



10.7.4 Restrizioni per il collegamento del sensore di presenza e di unità interne

1 Collegamento di unità interne con sensore di presenza

Vi sono alcune restrizioni per l'uso del sensore di presenza in base al collegamento di unità interne, come mostrato nella tabella sottostante.

○: Collegabile ×: Non collegabile △: Collegabile (con restrizioni)

Serie unità esterne	Collegamento dell'unità interna		Sensore di presenza	Osservazioni
DC Inverter UTOPIA	Singola		○	Il cavo di trasmissione è richiesto anche quando l'unità interna è impostata su funzionamento simultaneo.
	Funzionamento multiplo (funzionamento individuale)		○	
	Funzionamento multiplo (funzionamento simultaneo)	con cavo di trasmissione	△ *1)*2)*3)	
		senza cablaggio di trasmissione	×	
SET FREE	Funzionamento individuale		○	

**1): È richiesto un sensore di presenza per ogni unità interna.*

**2): La modalità "Stand-by" non può essere impostata quando è impostato "Se assente".*

**3): Un'unità interna con un sensore di presenza non può essere utilizzata insieme ad una unità interna senza sensore di presenza.*

2 Combinazione di unità interne ed esterne con sensore di presenza

Il sensore di presenza può essere utilizzato solo se sono combinate le seguenti unità interne ed esterne.

UNITÀ INTERNE	RCI-FSR1 con kit sensore di presenza (SOR-MSK) o pannello P-AP160NAE2 (venduto separatamente come accessorio)	Con il controllo remoto cablato PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) (necessario, venduto separatamente come accessorio)
	RCIM-FSRE con kit sensore di presenza (SOR-NEC) o P-AP56NAMS (venduto separatamente come accessorio)	
	RPC-FSR con kit sensore di presenza (SOR-NEP) (venduto separatamente come accessorio)	
	RPI(L/H)-FSR1E con kit sensore di presenza (SOR-MSK) (venduto separatamente come accessorio)	
UTOPIA	Serie RAS-H(V)R(C/P)2(E), RAS-H(V)N(C/P)(1)(E), RASC-HNPE	Dalla prima produzione
SET FREE	Serie RAS-FSN2	Da ROM numero P3852
	Serie RAS-FSXN	Da ROM numero P3817
	Serie RAS-FSXNH(E)	Da ROM numero P3880
	Serie RAS-FSXN1E e RAS-FSN3	Da ROM numero P3880
	RAS-FSXNSE	Dalla prima produzione
	RAS-FSNXPE	Dalla prima produzione
	RAS-FS(V)NME	Dalla prima produzione
	RAS-FSXNME	Dalla prima produzione
	RAS-FSXNS2E	Dalla prima produzione
	RAS-FSXNP2E	Dalla prima produzione

10.7.5 Restrizioni per il collegamento del sensore di presenza e del controllo remoto

1 Collegamento del controllo remoto con sensore di presenza

Vi sono alcune restrizioni per l'uso del sensore di presenza in base al collegamento del controllo remoto, come mostrato nella tabella sottostante.

○: Collegabile △: Collegabile (con restrizioni)

Controllo remoto collegato	Sensore di presenza
PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) x 1	○
PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) x 2	△ *2)
PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) x 1 e kit ricevitore x 1 *1)	△ *3)

**1): Il sensore di presenza non può essere usato senza PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B).*

**2): La gestione delle impostazioni e del funzionamento è possibile solo dal controllo remoto principale.*

**3): Impostare il PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) come controllo remoto principale e il kit ricevitore come controllo remoto secondario.*

La gestione delle impostazioni e del funzionamento è possibile solo dal PC- ARFP(1)E o PC-ARFG(2)-E(B).

2 Collegamento di unità interne multiple a un solo controllo remoto

Quando si collegano più unità interne a un solo controllo remoto, ci sono alcune restrizioni sull'uso del sensore di presenza, come illustrato di seguito.

○: Collegabile ×: Non collegabile △: Collegabile (con restrizioni)

Unità interne collegate	Funzionamento dell'unità esterna	Sensore di presenza
Unità interna con sensore di presenza *1)	DC Inverter UTOPIA (funzionamento individuale), SET FREE (funzionamento multiplo)	△ *2)
	DC Inverter UTOPIA (funzionamento simultaneo)	△ *2)
Combinazione di unità interne con sensore di presenza e unità interne senza sensore di presenza *1)	DC Inverter UTOPIA (funzionamento individuale), SET FREE (funzionamento multiplo)	△ *3)
	DC Inverter UTOPIA (funzionamento simultaneo)	×

*1): Unità interne con sensore di presenza: RCI-(1.0-6.0)FSR1 (con kit sensore di presenza SOR-MSK o pannello P-AP160NAE2), RCIM-FSRE (con kit sensore di presenza SOR-NEC o pannello P-AP56NAMS) e RPC-(1.5-6.0)FSR (con kit sensore di presenza SOR-NEP) e RCD-(0.8-6.0)FSR (con kit sensore di presenza SOR-NED).

*2): Se l'impostazione "Se assente" è impostata su "Arresto", il funzionamento si arresterà solo quando i sensori di presenza di tutte le unità interne collegate rilevano l'assenza.

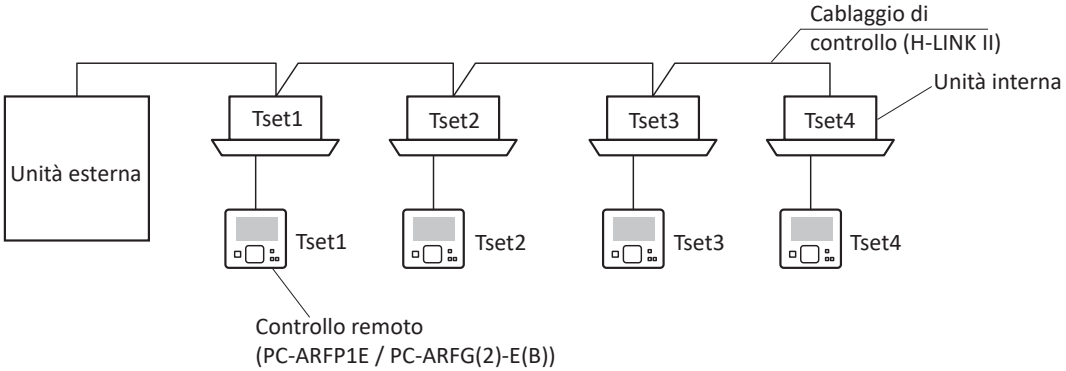
*3): Se l'impostazione "Se assente" è impostata su "Arresto", l'unità interna senza sensore di presenza si arresterà quando si arresterà l'unità interna con sensore di presenza. Per consentire di continuare a far funzionare l'unità interna senza sensore di presenza, collegare un controllo remoto a ciascuna unità interna.

10.8 Sistema di controllo

10.8.1 Funzionamento individuale

Nella modalità di controllo del funzionamento individuale, ciascuna unità interna può avere un'impostazione diversa per la temperatura e lo stato Thermo-ON/OFF (così come per le funzioni opzionali), anche se è collegata alla stessa unità esterna. Le unità interne si accendono in modo autonomo quando ricevono una richiesta di carico, indipendentemente dalle altre unità interne.

Esempio di installazione con un dispositivo di controllo cablato per ciascuna unità interna nelle impostazioni del funzionamento individuale.

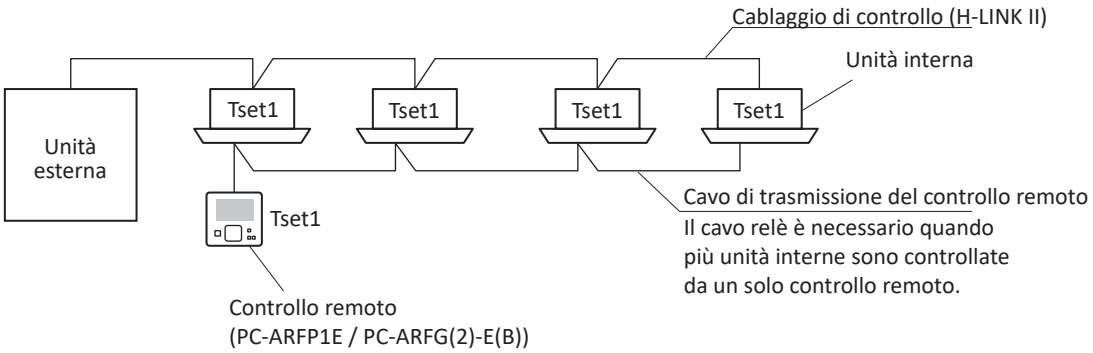


◆ Funzionamento individuale Thermo-ON/OFF

Un dispositivo di controllo cablato singolo per una impostazione del funzionamento individuale.

Nella modalità di controllo Thermo-ON/OFF individuale, nota anche come gruppo di controllo, tutte le unità interne collegate allo stesso controllo remoto hanno la stessa modalità operativa (temperatura di impostazione, modalità di funzionamento, velocità della ventola, ecc). Pur condividendo gli stessi parametri di funzionamento, ciascuna unità avrà un proprio stato Thermo-ON/OFF indipendente, quindi si accenderà in modo autonomo ogni volta che riceverà una richiesta di carico, indipendentemente dalle altre unità interne. Inoltre, per ciascuna unità interna possono essere impostati altri parametri (funzioni opzionali come l'arresto della ventola, ecc).

Esempio di installazione con un dispositivo di controllo cablato singolo per multiple unità interne nelle impostazioni
Thermo-ON/OFF del funzionamento individuale:



Metodo di controllo		tramite ciascun controllo remoto
Metodo di funzionamento		tramite un gruppo
ON/OFF	Disponibile	
Impostazione della modalità di funzionamento	Disponibile	La modalità di raffreddamento e quella di riscaldamento non possono funzionare simultaneamente.
Impostazione della temperatura ambiente	Disponibile	
Impostazione della velocità della ventola	Disponibile	
Impostazione del timer	Disponibile	
Accensione e spegnimento mediante timer	Disponibile	
Segnale di funzionamento	Disponibile	
Indicazione di allarme	Disponibile	
Controllo automatico	Disponibile	
Modalità prova	Disponibile	
Impostaz. deflettore indiv.	Disponibile	Solo per le serie RCI-FSR1 e RCIM-FSRE con PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)
Impostaz. sensore presenza	Disponibile	Solo per: RCI-FSR1 + SOR-MSK o pannello P-AP160NAE2 + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RCIM-FSRE + SOR-NEC o P-AP56NAMS + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RPC-FSR + SOR-NEP + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RCD-FSR + SOR-NED + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RPI(L/H)-FSR1E + SOR-MSK + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)

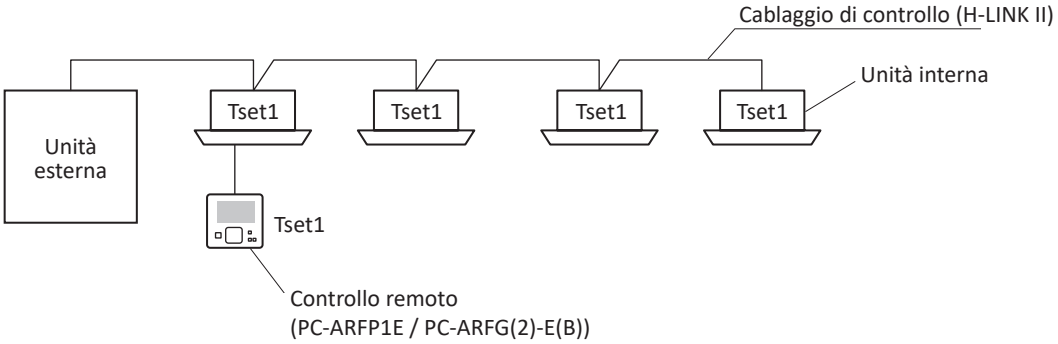
10.8.2 Funzionamento simultaneo

Non vi sia necessità di un cavo relè del controllo remoto nei sistemi UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium in funzionamento simultaneo

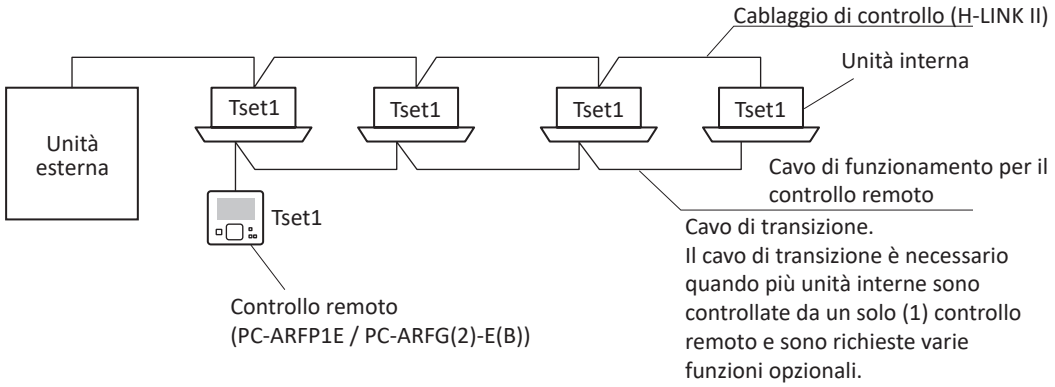
Nel caso di sistemi che comprendono più unità interne, le unità interne impostate sul funzionamento simultaneo possono essere controllate da un singolo controllo remoto, senza dovere collegarle con il cavo relè dedicato del controllo remoto. I modelli di unità interne devono essere compatibili con H-LINK II.

Nella modalità di funzionamento simultaneo, tutte le unità interne hanno gli stessi parametri di funzionamento (temperatura di impostazione, modalità di funzionamento, velocità della ventola, ecc) e anche lo stato Thermo-ON/OFF. Tutte le unità funzionano simultaneamente come se fossero una singola unità interna. Tutte le unità interne passeranno allo stato Thermo-ON se ricevono tutte una richiesta di carico; tutte le unità passeranno invece allo stato Thermo-OFF se una delle unità non riceve nessuna richiesta di carico (ha raggiunto la temperatura di impostazione).

- Questa unità può essere utilizzata contemporaneamente con 2, 3 e 4 combinazioni di unità interne.
- Può essere installato solo un interruttore di controllo remoto (PC-ARFP1E o modelli successivi).
- L'interruttore di controllo remoto può controllare senza cavo di trasmissione fino a 4 unità contemporaneamente.
- Le funzioni opzionali impostate nel dispositivo di controllo remoto sono valide con le stesse impostazioni per tutte le unità interne.



Se le unità interne richiedono delle impostazioni diverse per le funzioni opzionali, ma con la stessa temperatura ambiente, si dovrà usare il cavo del controllo remoto (cavo di trasmissione).

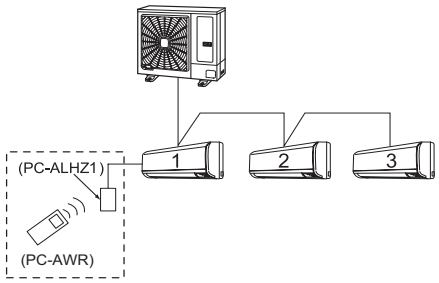


Metodo di controllo		tramite un controllo remoto opzionale
Metodo di funzionamento		tramite un gruppo
ON/OFF	Disponibile	
Impostazione della modalità di funzionamento	Disponibile	La modalità di raffreddamento e quella di riscaldamento non possono funzionare simultaneamente
Impostazione della temperatura ambiente	Disponibile	
Impostazione della velocità della ventola	Disponibile	
Impostazione del timer	Disponibile	
Accensione e spegnimento mediante timer	Disponibile	
Segnale di funzionamento	Disponibile	
Indicazione di allarme	Disponibile	
Controllo automatico	Disponibile	
Modalità prova	Disponibile	
Impostaz. deflettore indiv.	Disponibile	Solo per le serie RCI-FSR1 con PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)
Impostaz. sensore presenza	Disponibile	Solo per: RCI-FSR1 + SOR-MSK o pannello P-AP160NAE2 + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RCIM-FSRE + SOR-NEC o P-AP56NAMS + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RPC-FSR + SOR-NEP + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RCD-FSR + SOR-NED + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) RPI(L/H)-FSR1E + SOR-MSK + PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B)

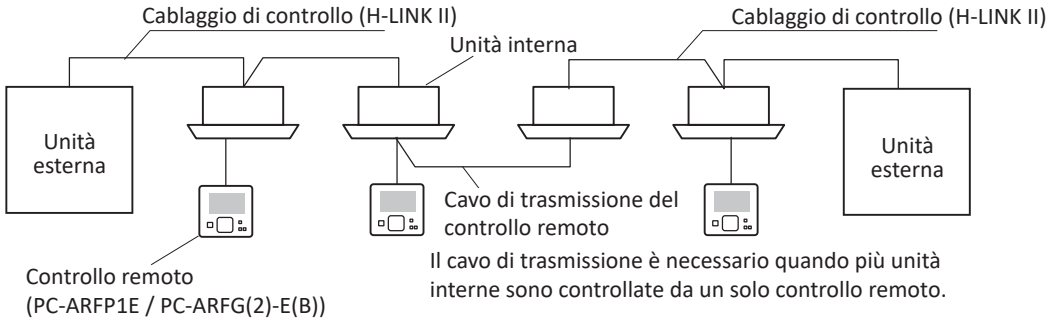
NOTA

I sistemi UTOPIA Prime / UTOPIA IVX Prime e UTOPIA IVX Standard / Premium che comprendono più unità interne (fino a 4) in impostazione di funzionamento simultaneo, possono essere controllati da un singolo controllo remoto senza fili (PC-AWR) utilizzando un kit ricevitore tipo a parete (PC-ALHZ1), senza dover collegare le unità interne con un cavo relè dedicato del controllo remoto, come mostrato nella figura qui sotto.

Con un kit ricevitore installato sulla parete

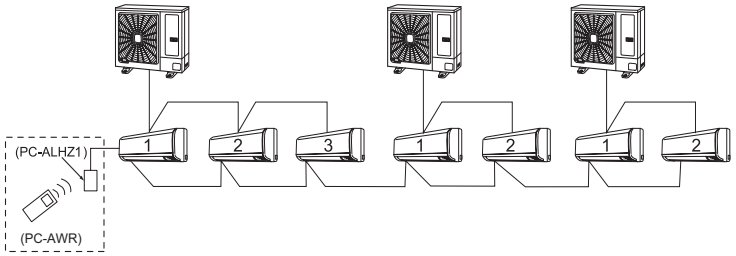


10.8.3 Controllo di diversi cicli di refrigerazione



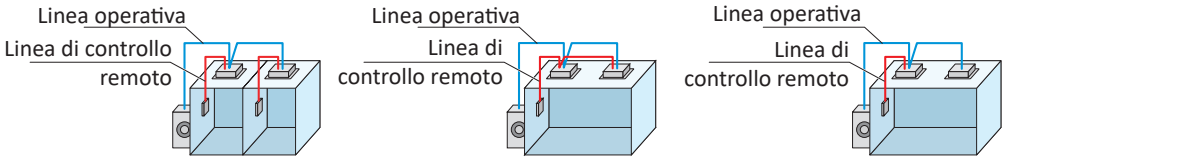
- Diversi gruppi di sistemi possono essere controllati anche da un singolo controllo remoto senza fili (PC-AWR), utilizzando un kit ricevitore tipo a parete (PC-ALHZ1). In questo caso tutte le unità interne devono essere collegate con cavi relè del controllo remoto, e l'impostazione di funzionamento deve essere modificata su funzionamento individuale (non disponibile nell' la serie UTOPIA ES).

Con un kit ricevitore installato sulla parete



10.8.4 Esempi di cablaggio

Combinazioni di base (esempio in caso di combinazione doppia)

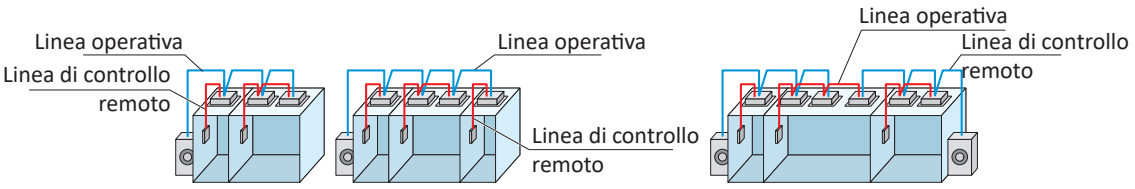


Controllo individuale
Funzionamento ON/OFF individuale
Thermo-ON/OFF individuale

Controllo individuale
Funzionamento ON/OFF simultaneo
Thermo-ON/OFF individuale

Controllo simultaneo (solo per serie IVX)
Funzionamento ON/OFF simultaneo
Thermo-ON/OFF simultaneo

Combinazioni flessibili per funzionamento individuale (esempio di combinazione mediante la funzione di funzionamento individuale)



Le combinazioni flessibili sono effettuate per mezzo dei dispositivi di controllo remoto

È disponibile un controllo individuale nei sistemi a cicli di refrigerazione multipli (H-LINK II).

Funzioni opzionali

11.1 Funzioni opzionali principali nelle unità interne 370
11.2 Principali funzioni opzionali dell'unità KPI 371
11.3 Principali funzioni opzionali dell'interfaccia-DX serie 2 372
11.3.1 Segnali di ingresso e di uscita dell'interfaccia-DX serie 2 373
11.3.2 Opzione di controllo Thermo-ON/OFF 374
11.4 Funzioni opzionali nel controllo remoto 375
11.5 Funzioni opzionali nel comando centrale PSC-A64S 400

11.1 Funzioni opzionali principali nelle unità interne

La seguente tabella offre informazioni sulle funzioni opzionali disponibili sulle unità interne. Per maggiori informazioni consultare il Manuale di Manutenzione.

Funzione opzionale	Descrizione
Accensione/spegnimento remoto	Questa funzione consente di controllare l'arresto e l'avvio del sistema da remoto. Questa funzione opzionale risulta molto pratica in hotel e uffici per controllare le unità interne dal sistema di gestione dell'edificio.
Annullamento dei comandi dal controllo remoto dopo un arresto forzato	Questa funzione ferma l'unità interna e cancella i comandi dal controllo remoto mentre è attiva.
Impostazione della modalità di funzionamento per raffreddamento o riscaldamento.	Questa funzione consente di controllare da remoto il cambio di modalità di funzionamento.
Controllo mediante termostato ambiente fornito dall'installatore	Questa funzione consente di gestire l'unità tramite un termostato esterno. Questa funzione contribuisce a ridurre i problemi causati dalla stratificazione dell'aria a diversa temperatura nell'ambiente.
Controllo mediante sensore di temperatura remoto	Al posto di utilizzare le informazioni del termistore dell'aria in ingresso dell'unità interna come valore di riferimento per gestirle, si utilizza la media tra questo e il sensore di temperatura remoto.
Rilevamento dei segnali	Questa funzione consente all'unità di fornire informazioni per avvitare i sistemi necessari.
Funzionamento automatico quando si ripristina la fornitura elettrica	Questa funzione conserva le impostazioni dell'unità in caso di interruzione della tensione di alimentazione. L'unità si avvia di nuovo quando viene ripristinata la fornitura elettrica.
Funzione di avviamento dopo una interruzione della fornitura elettrica.	Questa funzione conserva le impostazioni dell'unità in caso di interruzione della tensione di alimentazione. L'unità si avvia di nuovo quando viene ripristinata la fornitura elettrica se era in funzione prima dell'interruzione.

11.2 Principali funzioni opzionali dell'unità KPI

Funzione opzionale	Descrizione	
Ingresso Thermo-OFF	Il controllo "Thermo-OFF" sarà azionato da un segnale di ingresso, senza considerare la temperatura Tx.	
Impostazione sbrinamento	È possibile impostare le prestazioni della ventola dell'unità mentre il sistema è in funzione di sbrinamento:	Arresto della ventola: la ventilazione si arresta
		Ventola alla velocità minima: per le installazioni in cui deve essere mantenuta una velocità di ventilazione minima.
		Velocità della ventola costante: la velocità di ventilazione non cambia durante la fase di sbrinamento.
	Negli impianti in cui la velocità di ventilazione deve essere mantenuta costante (o deve essere ridotta), durante lo sbrinamento verrà fornita aria fredda anche se l'apparecchio è impostato in modalità di riscaldamento. Per compensare l'effetto di sbrinamento durante questa fase, può essere installato un dispositivo ausiliario nella sezione SA (aria di alimentazione). Sul quadro elettrico dell'unità KPI Active è disponibile un segnale di uscita, che verrà attivato durante lo sbrinamento.	
Segnale filtro	Dopo un certo numero di ore di funzionamento apparirà un segnale di manutenzione sul dispositivo di controllo remoto o sul sistema centralizzato, che suggerisce la pulizia o la sostituzione dei filtri.	
Accensione/ spegnimento remoto	È possibile controllare l'accensione e lo spegnimento dell'unità mediante un input esterno.	
Caldo/freddo da remoto	È possibile impostare la modalità di funzionamento con un input esterno.	
Ritardo di accensione	Considerando la KPI Active come un'unità di ventilazione, potrebbe essere utile ritardare l'avviamento dell'unità all'avviamento dell'impianto di condizionamento. Tale impostazione è disponibile sul dispositivo di controllo remoto.	
Installazione di un riscaldatore elettrico	Negli impianti che operano con temperature esterne inferiori a -5 °C è necessario installare un riscaldatore elettrico prima dell'unità nella sezione OA (aria esterna). Oltre ad avere un segnale di controllo per questo riscaldatore elettrico sul PCB dell'unità KPI, l'arresto dell'unità sarà ritardato di 3 minuti dopo lo spegnimento del dispositivo di controllo remoto per raffreddare il riscaldatore ed evitare danni causati dal calore residuo all'installazione. Prima del riscaldatore elettrico deve essere installato un ulteriore termistore di ingresso aria (THM-R2AE) (accessorio opzionale), allo scopo di misurare la temperatura dell'aria esterna da scaldare.	
Ritardo nell'arresto della ventola	È possibile impostare la durata di funzionamento dell'unità KPI Active dopo lo spegnimento del sistema. Questa funzione consente di completare il ricambio dell'aria dell'impianto, eliminando le sostanze inquinanti e contaminanti. L'impianto verrà completamente purificato per l'avvio successivo. Durante questa fase la pompa di calore rimarrà spenta per consentire il risparmio energetico.	
Sensore CO_2	È possibile controllare la prestazione della ventola mediante il segnale di uscita del sensore di CO_2. Sono ammessi sia i sensori di tipo ON/OFF che quelli con segnale di uscita proporzionale. In caso di sensori di tipo ON/OFF, le ventole funzioneranno alla velocità massima quando il segnale viene acceso per agevolare la riduzione della concentrazione di CO_2 nell'aria. In caso di sensori con segnale di uscita proporzionale (uscita 0~10V o 4~20mA), la velocità della ventola sarà regolata automaticamente in base alla concentrazione di CO_2, consentendo il mantenimento di un basso livello di CO_2 nell'aria con il minimo consumo di energia.	

Funzione opzionale	Descrizione	
Alta velocità all'avvio	Dalle impostazioni del controllo remoto è possibile selezionare 3 diverse modalità di ventilazione:	Ventilazione automatica: L'apertura e la chiusura dello smorzatore sono regolate dal controllo dell'unità KPI, per consentire la massima efficienza in base alla temperatura di impostazione e a quella interno ed esterna.
		Scambio forzato: Lo smorzatore è sempre chiuso, e quindi si verifica lo scambio di aria tra i flussi in entrata e in uscita.
		Assenza di scambio: Lo smorzatore è sempre aperto, e quindi lo scambiatore di calore viene scavalcato impedendo che avvenga lo scambio di aria tra i flussi in entrata e in uscita. (Questa opzione non è disponibile per le unità KPI Active).
Ventilazione sbilanciata	È possibile impostare la velocità delle ventole individualmente, per favorire la pressurizzazione di un'ambiente ed evitare il trasferimento di fumo e sostanze inquinanti in un altro locale.	Funzionamento normale: El flusso d'aria delle ventole è la stessa, e quindi la quantità dell'aria erogata è uguale a quella espulsa.
		Impostazione della ventola di alimentazione: La portata della ventola di alimentazione viene aumentata di un livello, mentre la ventola di scarico continua a funzionare alla portata impostata.
		Impostazione ventola di scarico: La portata della ventola di scarico viene aumentata di un livello, mentre la ventola di mandata continua a funzionare alla portata impostata.

11.3 Principali funzioni opzionali dell'interfaccia-DX serie 2

Funzione opzionale	Descrizione
Ventola EC o ventola con velocità per gradi:	L'interfaccia-DX consente il controllo delle ventole EC e delle ventole con velocità per gradi.
Segnale di sbrinamento	L'interfaccia-DX emette un segnale di uscita quando il sistema è in modalità sbrinamento.
Funzionamento della ventola durante lo sbrinamento	Durante lo sbrinamento è possibile impostare la velocità della ventola in tre diverse modalità: velocità pari a quella impostata, velocità inferiore e arresto della ventola.
Thermo-ON/OFF mediante ingresso esterno	Al posto della logica di controllo tipica.
Ritardo di accensione	Quando il sistema è acceso, l'unità rimane spenta per un periodo di tempo specifico. Utile per applicazioni in cui la funzione principale dell'interfaccia-DX è assicurare il comfort, anziché climatizzare l'ambiente.
Selezione termistore	È possibile far eseguire al termistore di ingresso, al termistore di uscita o a quello del controllo remoto il controllo del ciclo (e della temperatura d'ingresso) (solo se il controllo della domanda si basa sulla temperatura in ingresso).
Ritardo nell'arresto della ventola	Quando il sistema è spento l'unità continua a funzionare per un certo periodo di tempo, ad esempio per eseguire il ricambio dell'aria quando l'attività viene conclusa.
Sensore CO_2	Quando la concentrazione di CO_2 supera la soglia di rilevazione del sensore, l'interfaccia-DX modifica la velocità della ventola tramite l'accensione/lo spegnimento di un sensore di CO_2 o tramite un segnale di riferimento (0~10 V / 4~20 mA).

11.3.1 Segnali di ingresso e di uscita dell'interfaccia-DX serie 2

Segnale di ingresso	Disponibile per l'interfaccia-DX serie 2
01	Controllo tramite il termostato ambiente non in dotazione (raffreddamento)
02	Controllo tramite il termostato ambiente non in dotazione (riscaldamento)
03	Funzione 1 - accensione/spegnimento remoto dell'unità (mediante contatto)
04	Funzione 2 - accensione dell'unità (mediante impulso)
05	Funzione 2 - spegnimento dell'unità (mediante impulso)
06	Disattivazione dei comandi tramite controllo remoto dopo l'arresto forzato
07	Impostazione della modalità di raffreddamento o di riscaldamento.

Segnale di uscita	Disponibile per l'interfaccia-DX serie 2
01	Segnale di funzionamento.
02	Segnale di allarme.
03	Segnale di raffreddamento.
04	Segnale Thermo-ON.
05	Segnale di riscaldamento.
06	Segnale di sbrinamento.

Segnale di ingresso	Disponibile dall'unità esterna
01	Controllo tramite il termostato ambiente non in dotazione (raffreddamento)
02	Controllo tramite il termostato ambiente non in dotazione (riscaldamento)
03	Funzione 1 - accensione/spegnimento remoto dell'unità (mediante contatto)
04	Funzione 2 - accensione dell'unità (mediante impulso)
05	Funzione 2 - spegnimento dell'unità (mediante impulso)
06	Disattivazione dei comandi tramite controllo remoto dopo l'arresto forzato
07	Impostazione della modalità di raffreddamento o di riscaldamento.

Segnale di uscita	Disponibile dall'unità esterna
01	Segnale di funzionamento.
02	Segnale di allarme.
03	Segnale di raffreddamento.
04	Segnale Thermo-ON.
05	Segnale di riscaldamento.
06	Segnale di sbrinamento.

11.3.2 Opzione di controllo Thermo-ON/OFF

Con l'interfaccia-DX serie 2 è possibile eseguire il controllo Thermo-ON/OFF in 3 modalità diverse.

Tipo	Descrizione
Controllo Thermo ON/OFF standard (impostazione predefinita)	Adatto per le installazioni controllate attraverso la temperatura di aspirazione o di scarico. La logica Thermo-ON/OFF è stabilità in base alla differenza tra la temperatura di ingresso alla bobina e la temperatura impostata sul dispositivo di controllo remoto o centralizzato.
Mediante ingresso esterno	Il controllo Thermo-ON/OFF può essere attivato dall'esterno mediante un segnale di ingresso collegato alla presa CN3 del PCB1 dell'interfaccia-DX. Nota relativa alle impostazioni: Il pin 6 dell'interruttore DIP 1 sul PCB2 dell'interfaccia-DX (PCB piccolo) deve essere collocato in posizione ON. Dopo che il DSW del PCB è stato impostato, il segnale di ingresso “i1” della presa CN3 viene impostato automaticamente per il controllo Thermo-ON/OFF. L'impostazione dell'ingresso “i2” è mantenuta come impostata nel controllo remoto. Per ulteriori informazioni riguardanti l'impostazione e il collegamento degli ingressi ausiliari alla presa CN3, fare riferimento al Manuale di manutenzione delle unità interne Hitachi.
Mediante segnale di riferimento.	Per i sistemi controllati mediante segnale di riferimento è possibile forzare la modalità Thermo-OFF mediante lo stesso segnale di riferimento. Quando il segnale di riferimento raggiunge il suo livello minimo (0V o 4mA) il sistema verrà fatto passare in modalità Thermo-OFF. Perché passi in modalità Thermo-ON il segnale di riferimento deve superare l'8%. Nota relativa alle impostazioni: Non è necessaria nessun altra impostazione dopo che il controllo della domanda è stato impostato su Controllo di riferimento.

11.4 Funzioni opzionali nel controllo remoto

L'elenco che segue si riferisce alle funzioni opzionali disponibili nelle unità interne mediante controllo remoto. Si noti che non tutti i controlli remoti danno accesso a tutte le funzioni opzionali. Per informazioni dettagliate, consultare la documentazione tecnica del controllo remoto.

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
b1	Impostazione della compensazione della temperatura di riscaldamento Modelli: RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPK-FSR(H)M	O	00	Normale (impostazione di fabbrica) (Temperatura di impostazione + 4 °C)	Questa funzione viene utilizzata per regolare la differenza di temperatura tra la temperatura letta dal sensore di ingresso e la temperatura ambiente effettiva. Questo è utile quando il termistore dell'aria in ingresso non è collocato all'interno dell'unità interna o a causa del carico termico non uniforme. Nota: Le impostazioni "02", "03" e "04" potrebbero non essere disponibili a seconda del tipo di unità interna. Questa impostazione deve essere effettuata separatamente per ciascuna unità interna, anche nel caso in cui più unità interne siano collegate a un singolo dispositivo di controllo remoto.
			01	Nessuna compensazione (temperatura di impostazione + 0 °C)	
			02	Temperatura di impostazione + 2 °C	
			03	Temperatura di impostazione + 3 °C	
			04	Temperatura di impostazione + 1 °C	
	Compensazione della temperatura di riscaldamento Modelli: RPF(I)-FSN2E	O	00	RPF(I)-FSN2E: Normale (impostazione di fabbrica) (Temperatura di impostazione + 2 °C)	
			01	Nessuna compensazione (Temperatura di impostazione)	
			02	Temperatura di impostazione + 2 °C	
b2	Funzione circolaz. durante riscald. impos. su Thermo-OFF	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione mantiene la ventola in funzione durante la sequenza Thermo-OFF alla velocità impostata sul controllo remoto, per impedire la stratificazione dell'aria nella stanza.
			01	Funzione abilitata	
b3	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
b4	Modifica periodo pulizia filtro	O	00	Standard (1.200 ore)	Questa funzione viene utilizzata per modificare il periodo di funzionamento dopo il quale viene visualizzata l'indicazione di pulizia del filtro dell'aria nel controllo remoto. Per i modelli RPK-FSR(H)M, l'impostazione di fabbrica è b4=00: Impostazione standard 200 ore.
			01	100 ore	
			02	1.200 ore (impostazione di fabbrica)	
			03	2.500 ore	
			04	Nessuna Indicazione	
b5	Blocco della la modalità di funzionamento sul dispositivo di controllo (Non disponibile per i modelli KPI-E4)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione impedisce la modifica della modalità di funzionamento dell'unità dal controllo remoto e dai controlli centrali una volta che è stata selezionata.
			01	Funzione abilitata	
b6	Blocco dell'impostazione della temperatura sul dispositivo di controllo	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione impedisce la modifica della temperatura di impostazione dell'unità dal controllo remoto e dai controlli centrali una volta che è stata selezionata.
			01	Funzione abilitata	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
b7	Imposta modalità di raffred. (Non disponibile per i modelli KPI-E4)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione si utilizza quando si desidera utilizzare esclusivamente la modalità di raffreddamento e per impedire l'attivazione della modalità di riscaldamento.
			01	Funzione abilitata	
b8	Raffred./riscald. automatico (Non disponibile per i modelli KPI-E4)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione abilita la selezione della modalità di raffreddamento/riscaldamento automatico. Se non è attivata, la modalità di raffreddamento/riscaldamento automatico non può essere selezionata dal controllo remoto.
			01	Funzione abilitata	
b9	Blocco dell'impostazione della velocità della ventola sul dispositivo di controllo (Non disponibile per i modelli KPI-E4)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione impedisce la modifica della velocità della ventola dell'unità dal controllo remoto e dai controlli centrali una volta che è stata selezionata.
			01	Funzione abilitata	
bA	Non disponibile	X	“- -” fisso	Non disponibile	–
bb	Impostazione della compensazione della temperatura di raffreddamento	O	00	Nessuna compensazione (impostazione di fabbrica)	Questa funzione diminuisce la temperatura di impostazione ed è utilizzata per ottenere periodi di raffreddamento più lunghi.
			01	Temperatura di impostazione diminuita di 1 °C	
			02	Temperatura di impostazione diminuita di 2 °C	
bC	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
bd	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
bE	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
C1	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
C2	Non disponibile	–	“- -” fisso	–	–
C3	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
	Ritardo nell'arresto della ventola (Solo per interfaccia DX, KPI-E4E e KPI-X4E)		00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione mantiene in funzione la ventola per 60 minuti dopo l'arresto dell'unità KPI o dell'interfaccia DX.
			01	60 minuti	
C4	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
C5	Selezione della pressione statica Modelli: RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f)	O	00	Pressione statica standard (impostazione di fabbrica)	Questa funzione si utilizza per modificare la pressione statica nelle unità RPI dal controllo remoto.
			01	Pressione statica alta	
			02	Pressione statica bassa	
	Aumento della velocità della ventola durante il funzionamento normale (non in Thermo-OFF durante il riscaldamento) Modelli RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPK-FSR(H)M RPF(I)-FSN2E	O	00	Standard (impostazione di fabbrica)	Questa funzione si utilizza per modificare la velocità della ventola delle unità interne installate su soffitti alti.
			01	Velocità Hi 1	
			02	Velocità Hi 2	
C6	Aumento velocità di ventilaz. con riscald. su Thermo-OFF (Non disponibile per i modelli KPI-E4 e KPI-X4E)	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione si usa per aumentare la velocità della ventola quando il termostato raggiunge la temperatura impostata in riscaldamento in base all'impostazione della funzione C5.
			01	Funzione abilitata	
C7	Annullamento del funzionamento forzato del compressore per almeno 3 minuti	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione è disponibile in base all'impostazione della funzione b3.
			01	Funzione abilitata (il funzionamento del compressore non è più forzato per 3 minuti)	
	Sensore CO_2 attivato (Solo per KPI-E4E e KPI-X4E)		00	Sensore non abilitato (impostazione di fabbrica)	Tramite il display a 7 segmenti impostare l'opzione Ct (00: sensore ON/OFF (predefinito); 01: 4-20 mA; 02: 0-10 V)
			01	Sensore abilitato/attivato	

Impostazione della velocità di ventilazione sul controllo remoto

C5	Alta 2	Alto	Media	Basso
0	HH2	Alta	Media	Bassa
1	HH2	HH1	Alta	Media
2	HH2	HH2	HH1	Alta

(Questa funzione C5 non è disponibile per i modelli Interfaccia-DX)

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
C8 [1]	Controllo con il sensore di temperatura del controllo remoto.[2] Il controllo remoto deve essere installato in un luogo adatto per la corretta rilevazione della temperatura ambiente con il suo sensore di temperatura.	O	00	Controllo con il sensore di ingresso dell'aria delle unità interne (impostazione di fabbrica)	Questa funzione specifica il sensore di temperatura da utilizzare come sensore di controllo da parte dell'unità interna.
			01	Controllo con il sensore di temperatura del controllo remoto	
			02	Controllo con il valore medio del sensore di ingresso dell'aria delle unità interne e con il sensore di temperatura del controllo remoto (aria di ingresso + controllo remoto)/2	
	Sensore di controllo se un sensore remoto è collegato al connettore THM4 nel PCB dell'unità interna.[3] Il sensore remoto deve essere installato in un luogo adatto per la corretta rilevazione della temperatura ambiente. Modello: RPF(I)-FSN2E		00, 01, 02	Se un sensore remoto è collegato a THM4, esso viene utilizzato come sensore di controllo qualunque sia l'impostazione di C8 (impostazione di fabbrica C8=00)	
	Sensore di controllo se un sensore remoto è collegato al connettore THM4 nel PCB dell'unità interna.[3] Il sensore remoto deve essere installato in un luogo adatto per la corretta rilevazione della temperatura ambiente. Modelli: RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPK-FSR(H)M	O	00, 02	Gestione della temperatura dell'aria con il valore medio del termistore di ingresso dell'aria e il sensore remoto (impostazione di fabbrica C8=00) (Ingresso dell'aria + Sensore remoto)/2	
			01	Controllo della temperatura dell'aria tramite il sensore remoto	
C9	Non disponibile	–	"- -" fisso	–	–
CA	Non disponibile	–	"- -" fisso	–	–
Cb	Selezione logica di arresto forzato	X	00	Ingresso dell'arresto forzato: contatto A, normalmente aperto (impostazione di fabbrica)	Con questa funzione si determina la logica di funzionamento dei contatti di arresto forzato.
			01	Ingresso dell'arresto forzato: contatto B, normalmente chiuso	
CC	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
	Velocità di ventilazione elevata (Solo per interfaccia DX, KPI-E4E e KPI-X4E:)		00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione imposta l'unità per funzionare ad alta velocità della ventola indipendentemente della impostazione sul controllo remoto.
			01	Funzione abilitata	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
Cd	Controllo della ventola dell'unità interna con il Thermo-OFF durante il raffreddamento Questa funzione non è disponibile per i modelli RPI(L/H)-FSR1E(P)E e RCD-FSR.	O	00	Velocità della ventola dell'unità interna con il Thermo-OFF durante il raffreddamento Bassa (impostazione di fabbrica)	Il funzionamento della ventola dell'unità interna viene arrestato con il Thermo-OFF durante il raffreddamento, quando si utilizza il sensore di temperatura remoto aggiuntivo THM-R2AE (collegato a THM4) o il sensore di temperatura del PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B). C8 deve essere impostato su 01 per utilizzare l'impostazione Cd = 01.
			01	La ventola dell'unità interna viene arrestata con Thermo-OFF durante il raffreddamento	
CE	Controllo della ventola dell'unità interna con il Thermo-OFF durante il raffreddamento (sensore di controllo)	O	00	Impostazione della velocità della ventola dell'unità interna con il Thermo-OFF durante il riscaldamento: Bassa (impostazione di fabbrica)	L'unità interna utilizza il sensore di temperatura PC-ARFP1E / PC-ARFG(2)-E(B) per monitorare la temperatura ambiente quando la ventola viene arrestata (sequenza di arresto della ventola con Thermo-OFF durante il riscaldamento). C8 deve essere impostato su 01 per utilizzare l'impostazione CE = 01. Non è consentito il controllo con il sensore di temperatura remoto collegato a THM4 (in questo caso utilizzare la funzione E8).
			01	La ventola dell'unità interna viene arrestata con Thermo-OFF durante il riscaldamento [4] (Se il deflettore automatico è impostato, esso continuerà a funzionare sia in condizione di Thermo-ON che di Thermo-OFF)	
CF	Modifica dell'angolo del deflettore orientabile Modelli: RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR	O	00	Standard (7 posizioni) (impostazione di fabbrica)	Questa funzione consente di impostare l'angolo del deflettore di uscita dell'aria. (Le modifiche all'impostazione di questa funzione vengono applicate dopo aver spento e riacceso l'alimentazione elettrica o dopo che il deflettore automatico ha eseguito un ciclo completo in modalità automatica).
			01	Prevenzione Cold Draft (5 posizioni)[5] (Non è possibile impostare le due posizioni più in basso; le 2 posizioni inferiori non sono abilitate)	
			02	Soffitti alti (5 posizioni)[5] (Non è possibile impostare le due posizioni più in alto; le 2 posizioni superiori non sono abilitate)	
	Modelli: RPK-FSR(H)M		00	Standard (7 posizioni) (5 posizioni per le modalità di raffreddamento/deumidificazione)	
			01	Prevenzione di correnti fredde (5 posizioni solo per le modalità di riscaldamento e ventilazione) (Non è possibile impostare le due posizioni più in basso; le 2 posizioni inferiori non sono abilitate)	
			02	Non attivo	
d1	Modalità di funzionamento dell'unità interna dopo l'interruzione dell'alimentazione (opz. 1)	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Quando viene ripristinata l'alimentazione, le unità interne controllate dal controllo remoto cablato vengono accese indipendentemente dal fatto che fossero accese o spente al momento dell'ultima interruzione di corrente.
			01	Funzione abilitata	
d2	Non disponibile	–	"- -" fisso	–	–

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
d3	Modalità di funzionamento dell'unità interna dopo l'interruzione dell'alimentazione (opz. 2)	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Quando viene ripristinata l'alimentazione, le unità interne controllate dal controllo remoto cablato vengono accese automaticamente solo se erano già accese al momento dell'ultima interruzione di corrente. Se le unità interne erano spente quando l'alimentazione è stata spenta, rimangono spente anche quando viene ripristinata l'alimentazione.
			01	Funzione abilitata	
d4	Controllo della ventola (solo per RPI-(4-6)FSR1E)	O	00	Controllo normale (impostazione di fabbrica)	Utilizzare alle condizioni 00 se non è nessun plenum.
			01	Controllo speciale per plenum	
d5	Prevenzione del calo della temperatura dell'aria in uscita durante il riscaldamento	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione impedisce il verificarsi di un flusso d'aria eccessivamente freddo in modalità di riscaldamento diminuendo la velocità della ventola durante il riscaldamento, tenendo anche conto dell'impostazione della funzione C5.
			01	Funzione abilitata	
d6	Non attivo	O	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
d7	Abbassare la griglia motorizzata (Per l'unità interna RCI-FSR1 con P-GP160NAPU)	O	00	Predefinito	Questa funzione abbassa la griglia di sollevamento fino alla distanza specificata dall'unità.
			01	100 cm	
			02	150 cm	
			03	200 cm	
			04	250 cm	
			05	300 cm	
			06	350 cm	
			07	400 cm	
E1	Modalità ventilazione (KPI)	O	00	Ventilazione automatica (impostazione di fabbrica)	Questa funzione consente di aprire lo smorzatore dell'aria esterna in modalità All Fresh. Questa modalità consente di aprire completamente lo smorzatore dell'aria esterna (in base al sistema di controllo).
			01	Ventilazione con scambiatore di calore totale	
			02	Ventilazione con bypassaggio (non avviene lo scambio totale di calore)	
	Interfaccia-DX: compensazione “A” per Thermo-OFF controllato tramite l'uscita per l'interfaccia-DX		00	Disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione abbassa la temperatura in cui il funzionamento in Thermo-OFF è al di sotto del valore impostato della quantità specificata. Ciò impedisce all'unità di accendere e spegnere il riscaldamento troppo spesso, risparmiando quindi energia.
			01	2 °C	
			02	4 °C	
	Non utilizzato (tranne KPI e interfaccia DX)		00	–	–
			01/02		

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
E2	Aumento del volume di fornitura dell'aria (KPI)	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione viene utilizzata per aumentare o diminuire la pressione del locale rispetto a quella dei locali circostanti. Aumenta la velocità di una delle ventole, mentre l'altra funziona secondo il controllo remoto. Alta/Media/Bassa cambia in Alta/Alta/Media.
			01	Funzione abilitata	
E3	Non utilizzato (tranne KPI-E4E and KPI-X4E)	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
	Selezione ventola per funzione E2 (Solo per KPI-E4E e KPI-X4E)	–	00	Attivata nella ventola di alimentazione	Questa funzione seleziona quale ventola aumenterà la velocità (se E2 abilita questa funzione).
			01	Attivato nella ventola di scarico	
E4	KPI: Periodo di pre-raffreddamento / pre-riscaldamento	O	00	Disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione ritarda l'avvio dell'unità con recupero di energia
			01	30 minuti	
			02	60 minuti	
E5	Non utilizzato (tranne Interfaccia-DX, KPI-E4E e KPI-X4E)	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
	Ventilazione ad alta velocità dopo l'accensione (Solo per interfaccia DX, KPI-E4E e KPI-X4E)	–	00	Disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione forza il funzionamento dell'unità ad alta velocità per 60 minuti dopo l'avvio della ventola. In seguito, la ventola tornerà al valore di impostazione.
			01	60 minuti	
E6	Tempo funz. ventola UI dopo arresto raffred.	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione previene la condensa nell'unità mantenendo in funzione la ventola dopo che l'unità è stata spenta.
			01	60 minuti	
			02	120 minuti	
E7	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
E8	Controllo per arresto della ventola dell'unità interna con Thermo-OFF durante il riscaldamento (con il sensore remoto THM-R2AE collegato al connettore THM4 nel PCB dell'unità interna)	O	00	Funzionamento della ventola a bassa velocità in Thermo-OFF	Questa funzione arresta la ventola per impedire le correnti di aria fredda o il surriscaldamento. C8 deve essere impostato su 01 per utilizzare l'impostazione E8=01.
			01	Arresto della ventola in condizione di Thermo-OFF	È richiesto il collegamento di un sensore di temperatura remoto THM-R2AE alla porta THM4 nel PCB dell'unità interna. Il sensore remoto deve essere installato in un luogo adatto per la corretta rilevazione della temperatura ambiente. (Se è impostato il deflettore automatico, esso continuerà a funzionare sia in condizione di Thermo-ON che di Thermo-OFF.)

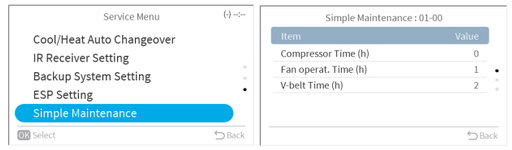
Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
E9	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
EA	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
			02		
Eb	Controllo della ventola dell'unità interna con il Thermo-OFF durante il raffreddamento	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione riduce la velocità della ventola dell'unità interna con Thermo-OFF durante il raffreddamento per ridurre la diffusione di odori e umidità.
			01	Basso	
			02	Lenta	
EC	Thermo-ON forzato dopo arresto raffred.	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione viene utilizzata per forzare la condizione di Thermo-ON per 6 minuti quando si arresta in modalità di raffreddamento.
			01	Abilitato	
Ed	Non attivo	O	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
EE	Controllo automatico della velocità della ventola	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione limita la velocità della ventola dell'unità interna quando la temperatura ambiente è prossima alla temperatura di impostazione.
			01	Abilitato	
EF	Velocità della ventola dell'unità interna impostata su Auto che consente un'alta velocità 2 Modelli: RCI-FSR1 RCIM-FSRE RCD-FSR RPC-FSR RPI(L/H)-FSR1E RPI-FSN3(P)E(-f) RPK-FSR(H)M	O	00	Funzione disabilitata	Questa funzione limita la velocità della ventola dell'unità interna quando la temperatura ambiente è prossima alla temperatura di impostazione, consentendo di raggiungere la velocità Alta 2.
			01	Funzione abilitata	
F0	Non attivo	O	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione		Descrizione
F1	Impostazione del timer di spegnimento Modelli: RCI-FSR1 RPC-FSR RPK-FSRM RPI(L/H)-FSR1E RCD-FSR RCIM-FSRE RPI-FSN3(P)E(-f)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)		Questa funzione imposta un timer di spegnimento automatico per spegnere le unità interne controllate da un controllo remoto (se le unità sono state avviate tramite controllo remoto). (Non impostare i valori "0C"-"0F" se nello stesso gruppo di controllo remoto sono utilizzati due dispositivi di controllo remoto).
			01	1 ora		
			02	2 ore		
			03	3 ore		
			04 - 24	(04- 24) ore		
			0 A	30 minuti		
			0B	90 minuti		
			0C	40 minuti	Non utilizzare queste impostazioni quando sono utilizzati due dispositivo di controllo cablati.	
			0D	45 minuti		
			0E	50 minuti		
			0F	55 minuti		
	Impostazione del timer di spegnimento Modelli: RPF(I)-FSN2E	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)		Questa funzione viene utilizzata per impostare lo spegnimento automatico del timer quando l'unità viene attivata dal controllo remoto.
			01	1 ora		
			02	2 ore		
			03	3 ore		
			04 - 24	(04- 24) ore		
			0 A	30 minuti		
			0B	90 minuti		
F2	Impostazione principale-secondario del dispositivo di controllo	X	00	Principale (controllo remoto principale) (impostazione di fabbrica)		Questa funzione si usa per stabilire quale controllo remoto viene utilizzato come principale o secondario nel caso in cui siano collegati due controlli remoti a una unità interna.
			01	Secondario (controllo remoto secondario)		
F3	Ripristino automatico della temperatura di impostazione[6]	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)		Questa funzione viene utilizzata per limitare il funzionamento dell'unità e consente di risparmiare energia. La temperatura viene automaticamente impostata sul valore stabilito con le funzioni " F5 " o " F6 ", secondo la modalità di funzionamento attuale, dopo che è trascorso il tempo impostato con la funzione " F4 " dall'ultima modifica manuale della temperatura. Se i valori di "F5" o "F6" sono fuori dai limiti impostati con le funzioni "FC" e "Fd", hanno la priorità le restrizioni impostate con "FC" e "Fd".
			01	Funzione abilitata		
F4	Ora per il ripristino automatico	X	00	30 minuti (impostazione di fabbrica)		Questa funzione consente di impostare il ritardo del ripristino automatico per la funzione F3.
			01	15 minuti		
			02	60 minuti		
			03	90 minuti		

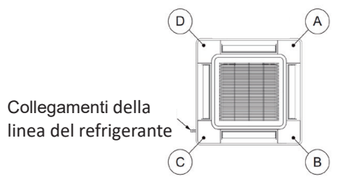
Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
F5	Temperatura di ripristino automatica per il raffreddamento	X	19	19 °C	Questa funzione definisce il setpoint predefinito della temperatura per la funzione di ripristino automatico F3 nelle modalità di ventilazione/raffreddamento/deumidificazione.
			20	20 °C	
			21	21 °C	
			. . .	. . .	
			24	24 °C	
			25	25 °C (impostazione di fabbrica)	
			26	26 °C	
			. . .	. . .	
			28	28 °C	
			29	29 °C	
			30	30 °C	
F6	Temperatura di ripristino automatico per riscaldamento	X	17	17 °C	Questa funzione definisce il setpoint predefinito della temperatura per la funzione di ripristino automatico F3 in modalità di riscaldamento.
			18	18 °C	
			. . .	. . .	
			20	20 °C	
			21	21 °C (impostazione di fabbrica)	
			25	25 °C	
			. . .	. . .	
			28	28 °C	
			29	29 °C	
			30	30 °C	
F7	Impedire spegnimento inatteso	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Il funzionamento viene interrotto tenendo premuto l'interruttore di avvio/arresto per 3 secondi, evitando così di accendere o spegnere l'unità premendo accidentalmente l'interruttore di avvio/arresto.
			01	Viene abilitata tenendo premuto il pulsante ON/OFF	
F8	Funzione di blocco per la selezione della modalità di funzionamento	X	00	Funzione disabilitata	Questa funzione si utilizza per impedire variazioni nella modalità di funzionamento.
			01	Funzione abilitata (impostazione di fabbrica)	
F9	Funzione di blocco per l'impostazione della temperatura	X	00	Funzione disabilitata	Questa funzione si utilizza per impedire variazioni nell'impostazione della temperatura.
			01	Funzione abilitata (impostazione di fabbrica)	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
FA	Funzione di blocco selez. velocità di ventilaz.	X	00	Funzione disabilitata	Questa funzione si utilizza per impedire variazioni nella velocità di ventilazione.
			01	Funzione abilitata (impostazione di fabbrica)	
Fb	Funzione di blocco funz. deflettore orientabile	X	00	Funzione disabilitata	Questa funzione si utilizza per impedire variazioni nel funzionamento del deflettore automatico.
			01	Funzione abilitata (impostazione di fabbrica)	
FC	Limite minimo per impostaz. temp. raffred. (Valore minimo consentito della temperatura di impostazione per il raffreddamento)	X	00	Funzione disabilitata 19 °C è il setpoint minimo standard (impostazione di fabbrica)	Questa funzione si utilizza per definire il valore minimo di impostazione della temperatura per le modalità di ventilazione, raffreddamento e deumidificazione.
			01	+1 °C (limite minimo 20 °C)	
			02	+2 °C (limite minimo 21 °C)	
			03	+3 °C (limite minimo 22 °C)	
			. . .	. . .	
			08	+8 °C (limite minimo 27 °C)	
			09	+9 °C (limite minimo 28 °C)	
			10	+10 °C (limite minimo 29 °C)	
Fd	Limite massimo per impostaz. temp. riscald. (Valore massimo consentito della temperatura di impostazione per il riscaldamento)	X	00	Funzione disabilitata 30 °C è il setpoint minimo standard (impostazione di fabbrica)	Questa funzione definisce il valore massimo di impostazione della temperatura per la modalità di riscaldamento. Modelli: RPF(I)-FSN2E fino a 20 20 °C (FC=10)
			01	-1 °C (valore massimo 29 °C)	
			02	-2 °C (valore massimo 28 °C)	
			03	-3 °C (valore massimo 27 °C)	
			. . .	. . .	
			10	-10 °C (valore massimo 20 °C)	
			11	-11 °C (valore massimo 19 °C)	
			12	-12 °C (valore massimo 18 °C)	
FE	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
			02		
FF	Non attivo	–	00	–	Usare come condizioni 00
			01		
H1	Non attivo	–	00	–	Usare come condizioni 00
			01		

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
H2	Indicazione di avvio a caldo (nessuna indicazione di limitazione di funzionamento)	X	00	Visualizzata	Questa funzione si utilizza per visualizzare o nascondere l'indicazione del controllo automatico. Modelli: RPF(I)-FSN2E Non disponibile, utilizzare nelle condizioni 00
			01	Nascosta	
H3	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01 / 02		
H4	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01	–	
	KPI: Modalità di funzionamento dell'unità di ventilazione con recupero di energia	O	00	Solo aria condizionata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione è disponibile solo per le unità di ventilazione con recupero di energia.
			01	Solo ventilazione	
			02	Aria condizionata + ventilazione	
J1	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
J2	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
J3	Colore dell'indicatore di funzionamento	X	00	Verde (impostazione di fabbrica)	–
			01	Rosso	
J4	Annullamento blocco centrale del divieto di avvio/ arresto sul controllo remoto	X	00	Avvio/Arresto consentito (impostazione di fabbrica)	Quando c'è un divieto di controllo remoto da un dispositivo di controllo centrale, questa funzione prevale su questo divieto consentendo il funzionamento del tasto Avvio/Arresto nel controllo remoto. Modelli: RPF(I)-FSN2E Non attiva. Usare nelle condizioni 00.
			01	Avvio/Arresto non consentito ⚠ **PERICOLO** ***Per ragioni di sicurezza non bisogna mai impostare il blocco dell'avvio/arresto.***	
			02	Consentito solo l'arresto	
J5	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
J6	Suono di errore	O	00	Una volta	Questa funzione modifica la durata del suono emesso dal dispositivo di controllo in caso di errore di funzionamento.
			01	Continuo	
J7	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
J8	Eco-funzionamento [7]	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Se l'unità è riavviata per mezzo del controllo remoto, la temperatura passa automaticamente alla temperatura di impostazione di “F5” o “F6”. Modelli: RPF(I)-FSN2E Non disponibile, utilizzare nelle condizioni 00
			01	Funzione abilitata	
J9	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
JA	Visualizzazione del menù "Manutenzione semplice"	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Abilita il menù "Visualizzazione della manutenzione semplice".  Modelli: RPF(I)-FSN2E Non disponibile, utilizzare nelle condizioni 00
			01	Funzione abilitata	
Jb	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
JC	Calibrazione per il sensore di temperatura del dispositivo di controllo	O	00	0 °C (impostazione di fabbrica)	Questa funzione viene utilizzata per calibrare il sensore di temperatura del dispositivo di controllo, ed è utile se il sensore viene posizionato in un'area della stanza in cui la temperatura varia in relazione alla temperatura media o desiderata della stanza.
			01	-0,5 °C	
			02	-1 °C	
			03	-1,5 °C	
			04	-2 °C	
			05	-2,5 °C	
			06	-3 °C	
			07	-3,5 °C	
			08	+0,5 °C	
			09	+1 °C	
			10	+1,5 °C	
			11	+2 °C	
			12	+2,5 °C	
			13	+3 °C	
			14	+3,5 °C	
			15	0 °C	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
Jd	Valore massimo della temperatura di raffreddamento	O	00	30 °C	Questa funzione definisce il valore massimo di impostazione della temperatura per la modalità di ventilazione/raffreddamento/deumidificazione.
			01	29 °C	
			02	28 °C	
			03	27 °C	
			04	26 °C	
			05	25 °C	
			06	24 °C	
			07	23 °C	
			08	22 °C	
			09	21 °C	
			10	20 °C	
JE	Valore minimo della temperatura di riscaldamento	O	00	17 °C	Questa funzione definisce il valore minimo di impostazione della temperatura per la modalità di riscaldamento.
			01	18 °C	
			02	19 °C	
			03	20 °C	
			04	21 °C	
			05	22 °C	
			06	23 °C	
			07	24 °C	
			08	25 °C	
			09	26 °C	
			10	27 °C	
			11	28 °C	
			12	29 °C	
K1	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
K2	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
K3	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
K4	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
			02		
			03		

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
K5	Livello rilevam. sensore presenza	O	00	Standard (impostazione di fabbrica)	Modelli: RPF(I)-FSN2E Non disponibile, utilizzare nelle condizioni 00 Questo parametro definisce la sensibilità del sensore di presenza. La quantità di attività nella stanza viene valutata secondo una scala diversa in base a questa impostazione. Nella documentazione tecnica delle unità interne è possibile trovare informazioni dettagliate sul funzionamento del sensore di presenza.
			01	Alto	
			02	Basso	
K6	Selezione delle modalità di funzionamento quando il sensore di controllo dell'unità interna è impostato mediante la funzione C8	O	00	Sono consentite tutte le modalità	Questa funzione viene utilizzata per selezionare le modalità di funzionamento in cui è abilitata l'impostazione di C8 (uso del sensore del controllo remoto o del sensore remoto sul THM4 per controllare l'unità interna).
			01	Consentiti solo raffreddamento/deumidificazione	
			02	Consentito solo riscaldamento	
			03	Sono consentite tutte le modalità	
K7	Livello di rilevamento del sensore di temperatura radiante (per il pannello P-AP160NAE2)	–	00	Impostazione di fabbrica	Questa funzione viene utilizzata per regolare il valore della temperatura misurata dal sensore radiante.
			01	Superiore (+2 °C)	
			02	Inferiore (-2 °C)	
			03	Nessuna modifica	
K8	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
K9	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
KA	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
L1	Posiz. impost. sensore di presenza (Solo per RCI con angolo P-AP160NAE2)	–	00	A	L'impostazione di questa funzione è importante per posizionare il sensore di presenza con lo stesso orientamento dei deflettori. Il pannello non può essere collegato all'angolo C. 
			01	B	
			02	- -	
			03	D	
L2	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
			02		
			03		

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
L3	Selezionare il funzionamento del deflettore in Thermo-OFF a risparmio energetico (RAFFREDDAMENTO e DEUMIDIFICAZIONE)	O	00	Flusso d'aria diretto basso (impostazione di fabbrica)	Per usare questa funzione occorre attivare il risparmio energetico (L5 deve essere impostato su 01). Questa funzione è utilizzata per stabilire l'oscillazione del deflettore tra continua e fissa. Bassa: Oscillazione continua del deflettore. Medio: Oscillazione del deflettore con arresti intermittenti di 20/40 secondi. Alto: Deflettore bloccato in posizione di completa apertura, secondo l'impostazione di CF.
			01	Flusso d'aria diretto medio	
			02	Flusso d'aria diretto alto	
			03	Disabilitata	
L4	Velocità della ventola durante Thermo-OFF forzato a rispar. energ.	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione aumenta la velocità della ventola di una posizione, in modo da evitare un minor comfort dovuto al Thermo-OFF forzato ai fini del risparmio energetico durante il raffreddamento.
			01	Funzione abilitata	
L5	Orientazione del deflettore durante il Thermo-OFF forzato a risparmio energetico	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione si usa per abilitare l'impostazione della funzione L3.
			01	Funzione abilitata	
L6	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
L7	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
L8	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
L9	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
LA	Non attivo (Accensione/Spegnimento controllo delle emissioni dell'umidificatore)	O	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Funzione abilitata	
Lb	Non attivo (Impostazione della durata del controllo delle emissioni dell'umidificatore)	O	00	4 ore ON 30 min OFF	–
			01	30 min ON 10 min OFF	
P1	Impostazione della temperatura a intervalli di 0,5 °C	X	00	Abilitata (intervalli di 0,5 °C) (impostazione di fabbrica)	Questa funzione viene utilizzata per stabilire se la temperatura di impostazione deve essere regolata a intervalli di 0,5 °C (se impostata su "00") o di 1 °C (se impostata su "01"). Questa impostazione determina anche se la risoluzione del differenziale di temperatura del termistore è 0,5 °C se impostata su “00”) o 1 °C (se impostata su “01”).
			01	Disabilitata (intervalli di 1 °C)	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
P2	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
P3	Selezionare sensore di temperatura	X	00	Termistore dell'aria di ingresso (Tin)	Questa funzione viene utilizzata per selezionare di quale termistore visualizzare la temperatura quando la funzione P4 è impostata su 01.
			01	Termistore dell'aria di uscita (Tout)	
			02	Termistore del controllo remoto (RCS)	
			03	Sensore remoto (THM-R2AE, collegato a THM4 sul PCB principale dell'unità interna)	
P4	Visualiz. sensore temp.	X	00	Nascosta	Questa funzione viene utilizzata per visualizzare la temperatura del sensore selezionato con la funzione P3.
			01	Visualizzata	
P5	Visualiz. temp. di impostaz. in modalità ventilaz.	X	00	Visualizzata	Questa funzione viene utilizzata per nascondere la visualizzazione della temperatura di impostazione durante il funzionamento in modalità di ventilazione.
			01	Nascosta	
P6	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
P7	Vietata la transizione della schermata del menù	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione viene utilizzata per vietare l'accesso alle schermate del menù. Al loro posto appare la dicitura "Display disabilitato".
			01	Funzione abilitata	
P8	Non attivo (Visualizzazione descrizione della manutenzione)	X	00	Funzione abilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Funzione disabilitata	
P9	Non attivo (Visualizzazione descrizione dell'allarme)	X	00	Funzione abilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Funzione disabilitata	
PA	Ora legale	X	00	1 ora	Questa funzione viene utilizzata per impostare la regolazione quando viene applicata l'ora legale.
			01	2 ore	
Pb	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
PC	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
q1	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
q2	Non attivo	–	–	–	Non attivo
q3	Non attivo	–	–	–	Non attivo
q4	Non attivo	–	–	–	Non attivo
q5	Non attivo	–	–	–	Non attivo
q6	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
q7	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
q8	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
q9	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
qA	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
qb	Modalità di funzionamento con Setback	X	00	Disabilitata	Modalità di funzionamento in cui viene attivata la funzione Setback per mantenere un grado di comfort minimo nel locale quando non ci sono persone.
			01	Raffreddamento	
			02	Riscaldamento	
			03	Raffreddamento/Riscaldamento	
qC	Differenziale di temperatura per la funzione Setback	X	00	2,0 °C	Le temperature obiettivo per il raffreddamento e il riscaldamento vengono determinate rispetto alla temperatura di avvio della funzione Setback (rE, rF). Calcolo della temperatura obiettivo: Temperatura obiettivo in modalità raffreddamento: rF - qC (°C) Temperatura obiettivo in modalità riscaldamento: rE + qC (°C)
			01	3,0 °C	
			02	4,0 °C	
			03	5,0 °C	
			04	1,0 °C	
qd	Tempo di arresto minimo Setback	X	00	10 minuti	Per evitare l'attivazione frequente della funzione Setback, deve trascorrere un tempo di spegnimento minimo dalla fine della funzione Set Back all'inizio del Set Back successivo. Anche se la temperatura ambiente raggiunge il setpoint per avviare la funzione Setback, questo non viene avviato fino allo scadere del tempo di spegnimento minimo.
			01	20 minuti	
			02	30 minuti	
			03	40 minuti	
			04	50 minuti	
			05	60 minuti	
			06	70 minuti	
			07	80 minuti	
			08	90 minuti	
			09	100 minuti	
			10	110 minuti	
			11	120 minuti	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
qE	Modalità Setback	X	00	Sempre	Quando si seleziona “01: Ingresso”, è necessario impostare un contatto d’ingresso (i1 or i2) con la funzione Setback “09”. Ciò deve essere effettuato nel menù di impostazione degli ingressi e delle uscite nel controllo remoto. Quando si seleziona "02: Programma” o “03: Manuale", sono necessarie delle impostazioni aggiuntive.
			01	Ingresso	
			02	Programmaz.	
			03	Manuale	
qF	Stato di funzionamento al termine della funzione Setback	X	00	Arresto	Condizione di funzionamento a cui passare alla fine della funzione Setback.
			01	Avvio	
			02	Stato di funzionamento prima dell'inizio del Setback	
r1	Setpoint doppio	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	Questa funzione consente di impostare gli setpoint indipendenti per il raffreddamento e il riscaldamento nella modalità di raffreddamento/riscaldamento automatico.
			01	Funzione abilitata	
r2	Impostazione della temperatura differenziale per cambio raffreddamento/riscaldamento	X	0,5	0,5 °C	Questa funzione può essere impostata solo quando la funzione r1 è impostata su 01.
			1,0	1,0 °C	
			1,5	1,5 °C	
			2,0	2,0 °C	
			2,5	2,5 °C	
			3,0	3,0 °C	
r3	Non attivo	–	0,5	–	Non attivo
			1,0		
			1,5		
			2,0		
			2,5		
			3,0		
			3,5		
			4,0		
			4,5		
			5,0		
			5,5		
r4	Non attivo (Abilita/Disabilita FrostWash automatico 2)	X	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
r5	Non attivo	–	00	–	Usare nelle condizioni 00.
			01		
r6	FrostWash manuale	X	00	Consentire	Se r6 è impostato su 1, gli utenti non possono in nessun caso utilizzare il pulsante "Avvio FrostWash" del menù di impostazione del FrostWash.
			01	Vietare	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
r7	FrostWash automatico	X	00	Consentire	Se r7 è impostato su 1, gli utenti non possono in nessun caso utilizzare o modificare "FrostWash automatico", "Intervalli fra FrostWash", "Timer FrostWash" del menù di impostazione del FrostWash.
			01	Vietare	
r8	Attiva/Disattiva auto FrostWash	X	00	Consentire	La posizione 00 abilita il FrostWash automatico.
			01	Vietare	
r9	Disattivaz. controllo remoto durante Setback	–	00	Avvio/Arresto consentito (impostazione di fabbrica)	È possibile disabilitare l'avvio/l'arresto manuale dal controllo remoto durante la funzione Setback. Questa funzione è sempre 00 (disabilitata) se la funzione qE è impostata su 00 (sempre).
			01	Avvio/Arresto non consentito ⚠ **PERICOLO** ***Per ragioni di sicurezza non bisogna mai impostare il blocco dell'avvio/arresto.***	
			02	Consentito solo l'arresto	
rA	Impostazioni intervallo FrostWash	X	00	100 ore	Configurare la frequenza di attivazione della procedura FrostWash.
			01	200 ore	
			02	400 ore	
			03	50 ore	
			04	100 ore	
			05	100 ore	
			06	100 ore	
			07	100 ore	
rb	Tempo di funzionamento minimo per consentire la variazione della modalità in raffreddamento/ riscaldamento automatico con set point doppio.	X	00	Disabilitata	Questa funzione viene utilizzata per definire un tempo minimo di funzionamento in una determinata modalità, al fine di evitare variazioni troppo frequenti della modalità di funzionamento. La modalità di funzionamento non cambia fino a quando non termina il tempo di transizione minimo, anche se la temperatura ambiente raggiunge il setpoint che fa passare all'altra modalità di funzionamento.
			01	10 minuti	
			02	20 minuti	
			03	30 minuti	
			04	40 minuti	
			05	50 minuti	
			06	60 minuti	
			07	70 minuti	
			08	80 minuti	
			09	90 minuti	
			10	100 minuti	
			11	110 minuti	
			12	120 minuti	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
rC	Temperatura esterna massima per consentire il cambio della modalità di funzionamento a riscaldamento in modalità raffreddamento/riscaldamento automatico con doppio setpoint	X	00	Disabilitata	Se la temperatura ambiente esterna è superiore a rC, non c'è alcuna variazione della modalità su riscaldamento durante il raffreddamento/riscaldamento automatico, anche se la temperatura ambiente raggiunge il setpoint per passare dalla modalità di raffreddamento a quella di riscaldamento.
			01	20,0 °C	
			02	21,0 °C	
			03	22,0 °C	
			. . .	. . .	
			21	40,0 °C	
			22	0,0 °C	
			23	1,0 °C	
			24	2,0 °C	
			. . .	. . .	
			41	19,0 °C	
rd	Temperatura esterna minima per consentire il cambio della modalità di funzionamento in modalità raffreddamento/riscaldamento automatico con doppio setpoint	X	00	Disabilitata	Se la temperatura ambiente esterna è inferiore a rd, non c'è alcuna variazione della modalità su raffreddamento durante il raffreddamento/riscaldamento automatico, anche se la temperatura ambiente raggiunge il setpoint per passare dalla modalità di riscaldamento a quella di raffreddamento.
			01	10,0 °C	
			02	11,0 °C	
			03	12,0 °C	
			. . .	. . .	
			31	40,0 °C	
			32	-20,0 °C	
			33	-19,0 °C	
			34	-18,0 °C	
			. . .	. . .	
			61	9,0 °C	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
rE	Temperatura per l'inizio del riscaldamento in Setback	X	00	15,0 °C	Se la temperatura ambiente diventa più bassa di questa impostazione, il funzionamento dell'unità interna viene ripristinato in modalità di riscaldamento tramite la funzione di Setback.
			01	16,0 °C	
			02	17,0 °C	
			03	18,0 °C	
			04	19,0 °C	
			05	10,0 °C	
			06	11,0 °C	
			07	12,0 °C	
			08	13,0 °C	
			09	14,0 °C	
rF	Temperatura per l'inizio del raffreddamento in Setback	X	00	26,0 °C	Se la temperatura ambiente diventa più alta di questa impostazione, il funzionamento dell'unità interna viene ripristinato in modalità di raffreddamento tramite la funzione di Setback.
			01	27,0 °C	
			02	28,0 °C	
			03	29,0 °C	
			04	30,0 °C	
			05	31,0 °C	
			06	32,0 °C	
			07	33,0 °C	
			08	34,0 °C	
			09	35,0 °C	
			10	25,0 °C	
S1	Non attivo (Controllo alta umidità dell'aria esterna Econo)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Funzione abilitata	
S2	Non attivo (Non attivo il controllo della ventilazione 24 ore su 24)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Funzione abilitata	
S3	Non attivo (Controllo spurgo notturno)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Funzione abilitata	
S4	Non attivo (Controllo della ventola basato sul sensore CO_2)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Funzione abilitata	
S5	Non attivo (Controllo rapido della ventilazione all'inizio del funzionamento)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Funzione abilitata	

Elemento	Funzione opzionale	Impostazione individuale	Impostazioni	Condizioni di impostazione	Descrizione
S6	Non attivo (Modalità deumidificazione dell'umidificatore)	X	00	90 min.	–
			01	180 min.	
			02	Funzione disabilitata	
			03	03	
S7	Non attivo (Impostazione del livello di umidità di aspirazione)	X	00	Funzione disabilitata (impostazione di fabbrica)	–
			01	Alto	
			02	Medio	
			03	Basso	
			04	04	
			05	05	
			06	06	
			07	07	
S8	Non attivo (Impostazione del controllo dell'umidità di aspirazione)	X	00	Standard	–
			01	Umidità alta	
			02	Umidità bassa	
			03	03	
			04	04	
			05	05	
			06	06	
			07	07	
			08	08	
			09	09	
			10	10	
			11	11	
			12	12	
			13	13	
			14	14	
			15	15	

NOTA

- *O: consente l'impostazione individuale.*
- *X: l'impostazione avviene per tutte le unità esterne.*
- *–: non attivo.*
- *(1) Se J1 è impostato come funzione attivata, l'indicazione della temperatura ambiente è uguale al valore del sensore impostato su "C8".*
- *(2) Il controllo remoto deve essere installato in un luogo adatto per la corretta rilevazione della temperatura ambiente con il suo sensore di temperatura.*
- *(3) Il sensore remoto deve essere installato in un luogo adatto per la corretta rilevazione della temperatura ambiente.*
- *(4) Se è impostato il deflettore automatico, esso continuerà a funzionare sia in condizione di Thermo-ON che di Thermo-OFF.*
- *(5) 00 standard (7 posizioni di funzionamento); 01 Prevenzione di correnti d'aria (non è possibile impostare le 2 posizioni inferiori); 02 Soffitti alti (non è possibile impostare le 2 posizioni superiori).*
- *(6) Nel caso in cui la temperatura impostata fosse modificata e mantenuta entro l'ora impostata su "F4", la temperatura cambierà automaticamente a "F5" ed "F6". Nel caso in cui la temperatura impostata sia fuori intervallo su "F5" e "F6", è applicata entro il limite massimo e minimo della temperatura impostata.*
- *(7) Se l'unità è riavviata per mezzo del controllo remoto, la temperatura passa automaticamente alla temperatura di impostazione di "F5" o "F6".*
- *Modificando l'impostazione "CF" (variazione dell'angolo del deflettore di uscita dell'aria), ripristinare l'alimentazione elettrica o consentire al deflettore automatico di eseguire un ciclo completo in modalità automatica per applicare l'impostazione opzionale.*
- *Le modifiche alle impostazioni delle funzioni opzionali devono essere effettuate dopo 3 minuti dall'avvio.*
- *Si consiglia di tenere traccia delle modifiche apportate alle impostazioni delle funzioni opzionali, per ulteriori riferimenti.*
- *Le impostazioni opzionali sono differenti a seconda dei modelli di unità interna ed esterna. Verificare che l'unità disponga di impostazione opzionale.*
- *Le funzioni opzionali con il simbolo "X" nella colonna "Impostazione individuale" possono modificare la condizione solo quando è impostato "Tutti gli ambienti".*

◆ Connettori e display del numero di ingresso e uscita

Ingresso/uscita	Porta	Impostazione di fabbrica	
		Elemento di impostazione	Indicazione
Ingresso 1	CN3 1- 2	Accensione/spegnimento remoto 1 (livello)	03
Ingresso 2	CN3 2- 3	Interdizione del controllo remoto dopo l'arresto manuale	06
Uscita 1	CN7 1- 2	Funzionamento	01
Uscita 2	CN7 1- 3	Allarme	02
Uscita 3	CN8 1- 2	Thermo-ON per il riscaldamento	06

◆ Codici display e impostazione ingressi e uscite

Indicazione	Ingresso	Indicazione	Uscita
00	Senza impostazione	00	Senza impostazione
01	Termostato ambiente (per il raffreddamento)	01	Funzionamento
02	Termostato ambiente (per il riscaldamento)	02	Allarme
03	Accensione/spegnimento remoto 1 (livello)	03	Raffreddamento
04	Accensione/spegnimento remoto 2 (funzionamento)	04	Thermo-ON per il raffreddamento
05	Accensione/spegnimento remoto 2 (arresto)	05	Riscaldamento
06	Interdizione del controllo remoto dopo l'arresto manuale	06	Thermo-ON per il riscaldamento
07	Modifica raffreddamento / riscaldamento remoto	07	Scambiatore di calore totale
08	Ingresso sollevamento griglia	08	Uscita sollevamento griglia
09	Funzione di Setback	09	

NOTA

Dopo almeno 3 minuti dall'azionamento, modificare l'impostazione opzionale.

11.5 Funzioni opzionali nel comando centrale PSC-A64S

Elemento	Funzione opzionale	Opzione	Impostazioni	Descrizione
A	Impostazione della modalità di funzionamento	Impostazione "non visualizzata"	Disponibile / Non disponibile	Questa funzione elimina la possibilità di modificare la modalità di funzionamento. Deve essere selezionata la stessa funzione opzionale nel controllo remoto. Questa opzione riguarda solo le impostazione eseguite con il PSC-5S.
b	Impostazione della temperatura	Impostazione "non visualizzata"	Disponibile / Non disponibile	Questa funzione elimina la possibilità di modificare l'impostazione della temperatura. Deve essere selezionata la stessa funzione opzionale nel controllo remoto. Questa opzione riguarda solo le impostazione eseguite con il PSC-5S.
c	Impostazione solo raffreddamento	Impostazione "non visualizzata"	Disponibile / Non disponibile	Deve essere selezionata la stessa funzione opzionale nel controllo remoto. Questa opzione riguarda solo le impostazione eseguite con il PSC-5S.
d	Impostazione della velocità della ventola	Impostazione "non visualizzata"	Disponibile / Non disponibile	Deve essere selezionata la stessa funzione opzionale nel controllo remoto. Questa opzione riguarda solo le impostazione eseguite con il PSC-5S.
E	Raffreddamento/ riscaldamento automatico	Impostazione "non visualizzata"	Disponibile / Non disponibile	Questa funzione passa automaticamente da raffreddamento a riscaldamento. Non è possibile utilizzare questa funzione se non è disponibile nel controllo remoto.

HITACHI

Hitachi certifica che i suoi prodotti sono conformi ai requisiti di sicurezza del consumatore, salute e rispetto dell'ambiente dell'Unione Europea.

ER-0198/1996 GA-1999/0044

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. è certificata con:
ISO 9001 rilasciata da AENOR (Spagna), per la Gestione della Qualità secondo la norma.
ISO 14001 rilasciata da AENOR (Spagna), per la sua conformità di Gestione Ambientale secondo la norma.

JQA-1084 EC97J1107

I prodotti di climatizzazione di Hitachi sono fabbricati secondo gli standard:
ISO 9001 rilasciata da JQA (Giappone), per la Gestione della Qualità secondo la norma.
ISO 14001 rilasciata da JACO (Giappone), per la sua conformità di Gestione Ambientale secondo la norma.

I prodotti di climatizzazione di Hitachi sono fabbricati secondo gli standard:
ISO 9001 della Malesia per la Gestione della Qualità secondo la norma.
ISO 14001 della Malesia per i Sistemi di Gestione Ambientale secondo la norma.

Hitachi partecipa al Programma di Certificazione Eurovent; i dati certificati dei modelli di certificati sono elencati nel Certificazione Eurovent Elenco in linea (www.eurovent-certification.com).

Cooling & Heating

Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.
Ronda Shimizu, 1 - Políg. Ind. Can Torrella
08233 Vacarisses (Barcelona) Spain

© Copyright 2023 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. – Tutti i diritti riservati.

TCIT0148 rev.0 - 10/2023

Stampato in Spagna