

MANUALE TECNICO ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



iPump A 2-7 iPump A 3-11

con regolazione NAVIGATOR 2.0



POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA
COMPATTA, MODULANTE



reddot design award
winner 2017
iDM iPump A/T







POMPE DI CALORE DALL'AUSTRIA

www.idm-energie.at

1. INFORMAZIONI GENERALI	4
1.1. Norme e direttive	4
1.2. Indicazioni di sicurezza	4
1.3. Immagazzinaggio	4
1.4. Locale di installazione	4
1.5. Emissioni acustiche	5
1.6. Formazione di ghiaccio sull'unità esterna	5
1.7. Installazione di componenti aggiuntivi	5
1.8. Prosciugamento dell'edificio ovvero surriscaldamento del massetto	5
1.9. Pulizia	5
1.10. Assistenza e manutenzione	5
1.11. Servizio di assistenza	5
1.12. Garanzia	5
1.13. Smaltimento	5
2. VALUTAZIONE ACUSTICA	6
3. DESCRIZIONE GENERALE	8
3.1. Impiego della pompa di calore	8
3.2. Margine di fornitura	8
3.3. Misure unità interna	9
3.4. Allacciamenti unità interna	9
3.5. Misure unità esterna	10
3.6. Allacciamenti unità esterna	10
3.7. Dati tecnici	11
3.8. Dati di resa secondo EN 14511 - Riscaldamento - iPump A 2-7	13
3.9. Dati in raffreddamento dettagliati iPump A 2-7	14
3.10. Quantità di riempimento refrigerante	17
3.11. Dislivello massimo	17
3.12. Limiti di applicazione	18
3.13. Dati di resa secondo EN 14511 - Riscaldamento - iPump A 3-11	19
3.14. Dati in raffreddamento dettagliati iPump A 3-11	20
3.15. Quantità di riempimento refrigerante	23
3.16. Dislivello massimo	23
3.17. Limiti di applicazione	24
4. TRASPORTO	26
5. DIVIDERE L' iPUMP	27
5.1. Collegamento del quadro di comando	32
6. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO IDRAULICO	33
6.1. Posizionamento unità interna	33
6.2. Sostituzione motore della valvola di commutazione „Riscaldamento - ACS“	35
6.3. Allacciamento acqua sanitaria	36
6.4. Posizionamento unità esterna	36
6.5. Varianti per l'installazione dell'unità esterna	37
6.6. Luogo d'installazione	37

6.7. Montaggio unità esterna su zoccoli o basamento	38
6.8. Messa a terra dell'impianto	38
6.9. Scarico condensa	39
6.10. Allacciamento scarico condensa	39
6.11. Distanze minime	39
7. ALLACCIAMENTO LATO FRIGORIFERO	40
7.1. Tubazioni refrigerante di collegamento	40
7.2. Allacciamento unità esterna	40
7.3. Allacciamento unità interna	41
7.4. Passaggio murale	42
7.5. Posa delle tubazioni refrigerante	42
7.6. Indicazioni importanti per la posa delle tubazioni	42
8. COLLEGAMENTI ELETTRICI	43
8.1. Alimentazione corrente elettrica	43
8.2. Compatibilità elettromagnetica EMV	43
8.3. Collegamento elettrico unità interna	43
8.4. Collegamento elettrico unità esterna	44
8.5. Scheda principale della regolazione	45
8.6. Sonde temperatura	46
9. MESSA IN FUNZIONE	47
9.1. Indicazioni per la prima messa in funzione	47
9.2. Utilizzo	47
9.3. Guasti/errori	47
10. ANODO DI PROTEZIONE IN MAGNESIO	49
10.1. Informazione generale	49
10.2. Verifica dello stato dell'anodo di protezione	49
10.3. Sostituzione dell'anodo di protezione	50
10.4. Montaggio di un anodo a corrente esterna	51
11. SCHEMI DI IMPIANTO	52
11.1. iPump A con circuito diretto per riscaldare e raffreddare e ricircolo ACS	52
11.2. iPump A con circuito riscaldamento diretto, ricircolo ACS e un circuito miscelato	53
12. REQUISITI LATO RISCALDAMENTO	54
13. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ, SCHEDE PRODOTTO	55
14. DOCUMENTAZIONE TECNICA	58

	Informazioni generali per il <u>funzionamento</u> della pompa di calore.
	Indicazioni importanti per l'installazione e il funzionamento della pompa di calore. Queste sono assolutamente da rispettare!

	Indicazioni generali sul <u>montaggio</u> della pompa di calore.
	Spazio per il numero di telefono del centro assistenza

Con riserva di modifiche tecniche e di design!

1. Informazioni generali

Acquistando questa pompa di calore avete scelto un impianto di riscaldamento moderno ed economico. I continui controlli di qualità ed i miglioramenti, così come le verifiche funzionali in fabbrica vi garantiscono un apparecchio perfetto dal punto di vista tecnico.

Vi preghiamo di leggere questo manuale con attenzione: esso contiene importanti indicazioni per una corretta installazione ed un funzionamento sicuro ed economico dell'impianto.

1.1. Norme e direttive

Per l'installazione delle pdc sono da rispettare le normative nazionali e internazionali vigenti riguardo la posa e l'installazione, la sicurezza e l'infortunistica; sono da seguire le presenti istruzioni di montaggio.

Sono da rispettare, tra l'altro:

- le norme di legge vigenti in materia di sicurezza sul lavoro
- le disposizioni relative alla protezione dell'ambiente
- i regolamenti delle associazioni professionali
- normative, leggi, direttive e prescrizioni vigenti: p.es. UNI, EN, VDI, DIN
- le indicazioni delle aziende energetiche locali.

1.2. Indicazioni di sicurezza

I lavori di installazione e manutenzione possono comportare dei pericoli e vanno eseguiti solo da personale specializzato a causa delle elevate pressioni d'impianto, delle alte temperature e dei componenti sotto tensione. Le pompe di calore possono essere installate solo da personale specializzato e messe in funzione solo da tecnici del centro assistenza appositamente formati dall'iDM Energiesysteme GmbH.

In caso di lavori sulle pompe di calore, esse devono essere staccate dalla corrente ed assicurate da riavvii accidentali.

Si devono inoltre rispettare tutte le indicazioni di sicurezza contenute nei rispettivi manuali, sugli adesivi sulla pompa stessa e tutte le altre prescrizioni di sicurezza in vigore.

1.3. Immagazzinaggio

Non è ammesso depositare i componenti della pompa di calore all'aperto. Non è ammesso immagazzinare la pompa di calore in locali umidi o polverosi.

1.4. Locale di installazione

L' iPump A deve essere installata in un locale non sottoposto al gelo. La temperatura ambiente deve essere compresa tra 5°C e 25°C!

Per minimizzare la trasmissione di vibrazioni e rumore, le pompe di calore devono essere possibilmente disaccoppiate dal fabbricato. Sono principalmente da evitare l'installazione su pavimenti o sopra soffitti di strutture a edilizia leggera. In presenza di un massetto è consigliato posizionare la pompa di calore su un massetto galleggiante con taglio perimetrale di separazione attorno, per evitare la trasmissione di rumore.

Non è ammessa l'installazione in un locale umido o bagnato o in locali polverosi o con rischi d'esplosioni.

Il gas refrigerante contenuto nella macchina non deve essere disperso ma deve essere recuperato senza creare situazioni di pericolo!

In caso di pericolo lasciare immediatamente il locale di installazione.

Quando non è possibile una sufficiente aerazione naturale è necessario prevedere una ventilazione meccanica, munita di un comando d'emergenza posizionato vicino all'ingresso della centrale termica.

Non è ammessa l'installazione in locali sottoposti ad alta esposizione elettromagnetica!

Se la grandezza del locale di installazione è inferiore alla grandezza minima, osservare la EN 378 relativa ai requisiti del locale di installazione!

1.5. Emissioni acustiche

L'unità esterna della iPump A grazie alla sua struttura costruttiva funziona molto silenziosamente. È tuttavia importante che il luogo di installazione non sia collocato (possibilmente) vicino allo spazio abitativo sensibile al rumore. Questo vale anche per le tubazioni di collegamento tra unità esterna e interna. Anche il locale caldaia, nel quale è installato l'unità interna della iPump A, è possibilmente distante dallo spazio sensibile e provvisto di una porta a buona chiusura.

1.6. Formazione di ghiaccio sull'unità esterna

Le condizioni atmosferiche e l'umidità esterna possono causare la formazione di ghiaccio sulla griglia di protezione dell'unità esterna. Questo è un fenomeno naturale frequente in determinati periodi dell'anno, nei quali il ghiaccio deve essere rimosso dall'utente.

1.7. Installazione di componenti aggiuntivi

L'installazione di componenti aggiuntivi che non siano stati verificati con l'apparecchio può influenzarne il funzionamento. Per danni derivanti, iDM non si assume alcuna garanzia né responsabilità.

1.8. Prosciugamento dell'edificio ovvero surriscaldamento del massetto

La pompa di calore non è progettata per il fabbisogno di calore maggiorato che è richiesto per il prosciugamento dell'edificio ed il surriscaldamento del massetto. Questo maggiore fabbisogno deve essere coperto, se necessario, da altri apparecchi aggiuntivi.

1.9. Pulizia

Se necessario la iPump A può essere pulita con un panno umido. Si sconsiglia l'utilizzo di detergenti.

1.10. Assistenza e manutenzione

Una regolare manutenzione unita alla verifica e alla cura di tutti i componenti importanti dell'impianto garantisce nel tempo un funzionamento sicuro e conveniente dell'impianto. Consigliamo quindi di stipulare un contratto di manutenzione con il centro assistenza competente. È ammesso esclusivamente l'utilizzo di pezzi di ricambio iDM o con caratteristiche specifiche corrispondenti ai criteri della iDM!

1.11. Servizio di assistenza

Per informazioni tecniche contattate il vostro installatore di fiducia o il centro assistenza autorizzato da iDM Energiesysteme.

1.12. Garanzia

Le condizioni di garanzia sono contenute nella documentazione di acquisto. In caso di domande sulla garanzia e le condizioni di garanzia, rivolgetevi al vostro rivenditore.

1.13. Smaltimento

Pompe di calore sono apparecchiature elettriche composte da materiali di alta qualità che non vanno smaltite con i rifiuti domestici ma rispettando le disposizioni locali in materia di smaltimento dei rifiuti particolari. Uno smaltimento abusivo può portare a sanzioni penali e può causare danni all'ambiente e alla salute. Questo apparecchio è contrassegnato in conformità alla Direttiva Europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (waste electrical and electronic equipment - WEEE). La direttiva definisce il ritiro e il riciclaggio di queste apparecchiature a livello UE.

Smaltire correttamente l'apparecchio e non danneggiare i tubi del circuito frigorifero.



2. Valutazione acustica

Potenza sonora

La potenza sonora è l'energia sonora al secondo emessa da una sorgente di rumore. Il livello di potenza sonora è specifico per ogni sorgente di suono, indipendentemente dalla distanza e dalla direzione e quindi permette una facile comparazione acustica di differenti apparecchiature. La potenza sonora può essere determinata solo tramite calcoli matematici, secondo gli standard internazionali della norma ISO 3740 – basati su misurazioni del livello di pressione acustica – oppure della norma ISO 9614, la quale è basata su misurazioni dell'intensità sonora. Il livello di potenza sonora delle pompe di calore è indicato nei dati tecnici per ogni pdc.

Pressione acustica

A differenza della potenza sonora, il livello di pressione acustica causata da una sorgente di rumore può essere misurata. La pressione acustica misurata dipende dalla distanza, dalla direzione di ricezione (divergenza geometrica) e dalle condizioni locali. Siccome il livello di pressione acustica è una misura dell'intensità del rumore percepito dall'uomo, la legislazione definisce dei valori di limite che non devono essere superati.

Propagazione acustica

La potenza sonora con l'aumentare della distanza dalla sorgente sonora si distribuisce in un'area di superficie sempre maggiore. Con l'aumentare della distanza dalla sorgente sonora ne consegue una continua riduzione del livello di pressione acustica. Un raddoppiamento della distanza corrisponde ad una diminuzione della pressione acustica di 6 dB(A). Oltre alla distanza dal luogo di installazione della pompa di calore hanno un impatto significativo sul livello di pressione acustica risultante nel luogo di immissione anche il suono, la situazione di installazione e le condizioni locali. I maggiori fattori di influenza sono:

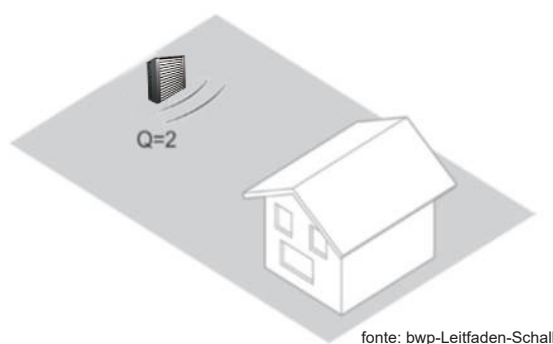
- attenuazione sonora per barriere massive come edifici, muri o formazioni topografiche
- riflessione su superfici acusticamente dure, come vetrate, superfici pietrose, facciate e pavimenti
- attenuazione a causa di superfici fono-assorbenti come prati, cespugli, alberi,...
- potenziamento o riduzione per forza e direzione del vento

Immissione acustica

Il rumore causato da una sorgente in un determinato luogo viene denominato immissione, il corrispondente livello di pressione acustica viene chiamato livello di immissione. Il livello di immissione sul luogo rilevante di immissione può essere determinato tramite misurazione o tramite un calcolo, utile specialmente in fase di progettazione. (p.es. IDM Schallrechner).

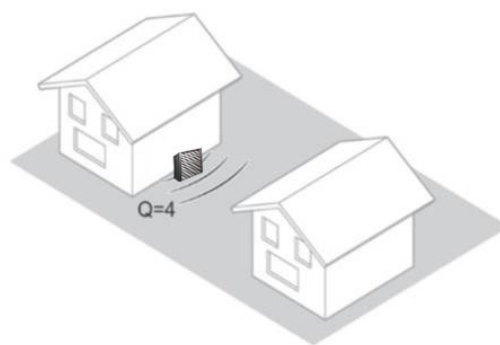
Il calcolo del livello di pressione acustica può essere illustrato con i seguenti esempi di tipiche situazioni di installazione.

Variante 1: Propagazione nel 1/2 spazio (Q=2)



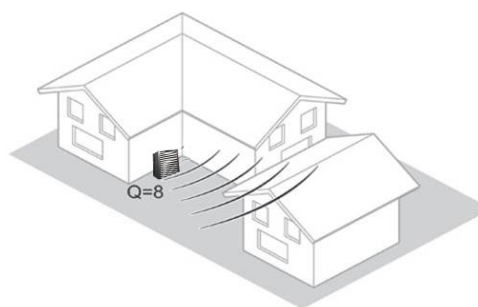
fonte: bwp-Leitfaden-Schall

Variante 2: Propagazione nel 1/4 spazio (Q=4)



fonte: bwp-Leitfaden-Schall

Variante 3: Propagazione nel 1/8 spazio (Q=8)



fonte: bwp-Leitfaden-Schall

Luogo di immissione

L'immissione sonora dev'essere rilevata centralmente a 0,5m davanti alla finestra aperta (all'esterno dell'edificio) del locale maggiormente interessato, che necessita di particolare protezione. Secondo la norma DIN 4109:1989 le stanze da proteggere particolarmente sono:

- stanze da letto e da soggiorno
- stanze dei bambini
- stanze di lavoro / uffici
- aule di insegnamento / per seminari

Livello di valutazione L_r

Il livello di esposizione al rumore corrisponde al livello continuo equivalente di pressione acustica ponderato A in un certo periodo. Il livello di esposizione al rumore viene distinto per giorno (06:00-22:00) e notte (22:00-06:00). Il tempo di esercizio della pdc ha una particolare incidenza sul risultante livello equivalente continuo di pressione acustica. Se la pdc a differenza del funzionamento continuo di 16h è in esercizio soltanto 4h, il livello di entità rumorosa si riduce di 6 dB. Il livello continuo equivalente di pressione acustica però non basta per determinare gli effetti disturbanti del rumore. Normalmente un suono viene percepito come particolarmente fastidioso, quando singoli toni risaltano o se il suono è molto irregolare (rimore impulsivo). Per queste caratteristiche di un suono si applicano delle maggiorazioni. Inoltre vengono considerate delle ore diurne con aumentata sensibilità. Nella direttiva germanica „TA Lärm“ sono previste le seguenti maggiorazioni:

Contenuto di toni e informazioni	3 o 6 dB
Impulsività	0,3 o 6 dB
Orari con sensibilità aumentata	6 dB

Sommando le correzioni applicate al livello di immissione si ottiene il livello di valutazione L_r .

Infine, il livello di valutazione determinato può essere confrontato con valori di limite normativi (ad esempio „TA Lärm“).

Valori indicativi di limite di immissione (IRW ImmissionsRichtWerte) per luoghi di immissione all'esterno di edifici:

Categoria zonale	IRW-giorno	IRW-notte
zona industriale	70 dB(A)	70 dB(A)
zona produttiva	65 dB(A)	50 dB(A)
zona urbana mista	60 dB(A)	45 dB(A)
zona abitativa	55 dB(A)	40 dB(A)
zona residenziale	50 dB(A)	35 dB(A)
zona di cura, ospedali	45 dB(A)	35 dB(A)

Nel caso di propagazione all'interno di edifici e rumori indotti dalla struttura i valori indicativi di limite di immissione per stanze da proteggere particolarmente sono:

IRW - giorno: 35 dB(A)
IRW - notte: 25 dB(A)

Per il calcolo del livello di pressione acustica e la valutazione di esposizione in conformità alla „TA Lärm“ trovate lo strumento di calcolo „iDM Schallrechner“ sul sito <http://www.idm-energie.at/de/>

Consigli per l'installazione e il posizionamento della pompa di calore

- minimizzare le superfici di riflessione acustica
- evitare l'installazione su pavimenti acusticamente duri e in aree affossate
- installazione distante il più possibile dal luogo di immissione
- evitare lo scarico d'aria diretto verso i vicini e verso i luoghi più sensibili al rumore
- evitare lo scarico d'aria diretto verso pareti e muri
=> riflessione acustica

3. Descrizione generale

L'iPump A è una pompa di calore compatta aria-acqua con accumulo ACS integrato e compressore modulante. L'iPump A 2-7 è disponibile in versione da 230 V, l'iPump A 3-11 è disponibile in versione da 400 V o da 230 V.

L'unità interna della iPump A contiene il condensatore, una pompa di carico ad alta efficienza, la valvola di commutazione riscaldamento/ACS, una resistenza elettrica ed un accumulo ACS da 200l nonché un set di sonde temperatura.

L'unità esterna comprende l'evaporatore e il ventilatore assiale.

La pompa di calore è dotata della sofisticata regolazione NAVIGATOR 2.0 con microprocessore integrato che provvede a un'efficienza ottimale della pompa di calore a seconda dei fabbisogni. Il regolatore è dotato di diverse funzioni di monitoraggio, sicurezza e segnalazioni sull'impianto.

Di standard regola un circuito diretto o se richiesto un circuito miscelato. La regolazione con microprocessore offre molteplici applicazioni come Smard Grid o la telegestione tramite smartphone. Di standard è già integrata la contabilizzazione del calore.

Un touchdisplay di 7" a colori facilita il comando e la gestione della pompa di calore.

Per facilitare il trasporto della pompa di calore nel locale d'installazione, la macchina può essere divisa in due parti.

L'allacciamento dei tubi di collegamento all'unità esterna può essere eseguito a scelta sul lato destro o sinistro della iPump A.

Gli allacciamenti per il riscaldamento e l'ACS sono situati sul lato superiore della pompa di calore, come i collegamenti elettrici e di rete (Internet).



Minore la temperatura max. di mandata impostata, maggiore sarà il coefficiente stagionale e la performance annuale della pompa di calore.



I cavi di collegamento elettrici e le tubazioni del refrigerante tra unità esterna ed interna non sono compresi nel margine di fornitura. Sono disponibili come accessori e devono essere posati rispettando le indicazioni tecniche!

3.1. Impiego della pompa di calore

L' iPump A è progettata per il riscaldamento monovalente e per il raffrescamento di abitazioni unifamiliari; l'edificio deve essere dotato di un sistema di riscaldamento a basse temperature (p.es. con pavimento o parete radiante, con radiatori a basse temperature). La pompa di calore può essere impiegata per l'uso domestico e non per un uso industriale, p.es. la produzione di calore per processi di lavorazione!

La iPump A funziona con il liquido refrigerante R410A, che circola in un circuito chiuso e quindi non inquina l'ambiente. Il montaggio e la messa in funzione devono avvenire a regola d'arte.

3.2. Margine di fornitura

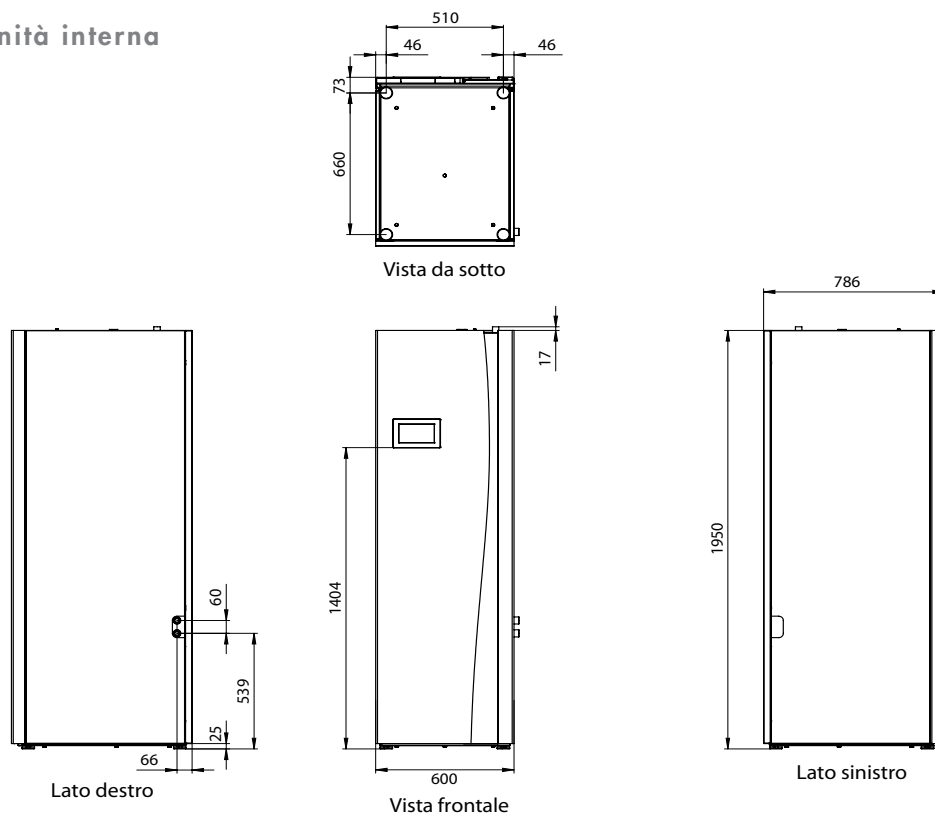
Unità esterna dell' iPump A

- Custodia in lamiera, verniciata a polvere
- Custodia con pannelli per facciate, opzionale
- Evaporatore lamellare
- Valvola di espansione
- Ventilatore assiale con Flow-Grid
- Set di montaggio per il fissaggio dell'unità esterna contenente:
 - 4 barre filettate di ancoraggio M 12 x 210 mm
 - 8 dadi esagonali M 12
 - 8 rondelle M 12

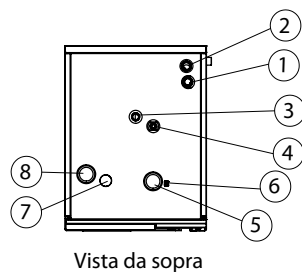
Unità interna dell' iPump A

- Pompa di calore con compressore scroll modulante (iPump A 3-11)
- Pompa di calore con compressore a pistone rotante modulante (iPump A 2-7)
- Inverter con tecnologia CIC brevettata
- Scambiatore a piastre inox saldobrasato con rame come condensatore
- Raccoglitore refrigerante
- Essiccatore refrigerante
- Vetro di ispezione refrigerante
- Valvole di espansione elettroniche
- Monitoraggio elettronico alta/bassa pressione
- Valvola di commutazione riscaldamento/ACS
- Accumulo ACS integrato
- Pompa di carico ad alta efficienza integrata
- Touchdisplay 7" a colori con NAVIGATOR 2.0
- Telaio robusto e stabile
- Rivestimento termo- e fonoisolato
- Pacchetto sonde temperatura

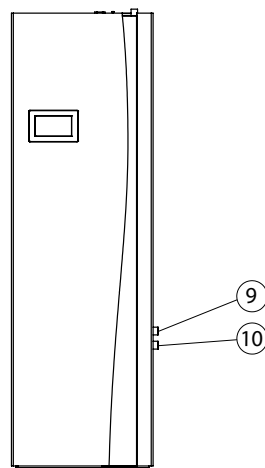
3.3. Misure unità interna



3.4. Allacciamenti unità interna



Vista da sopra

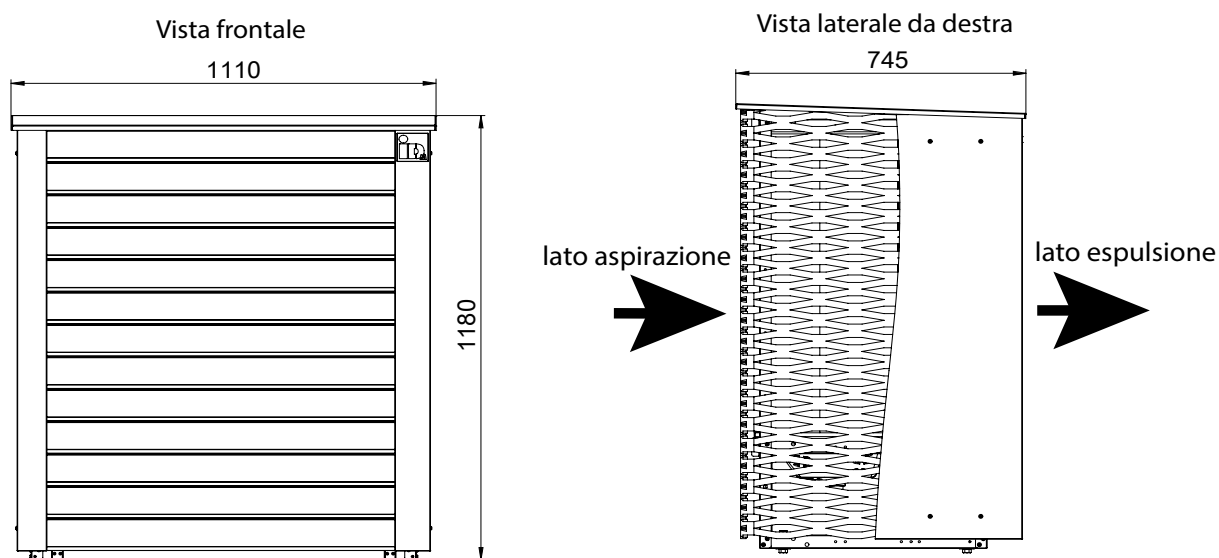


Vista frontale

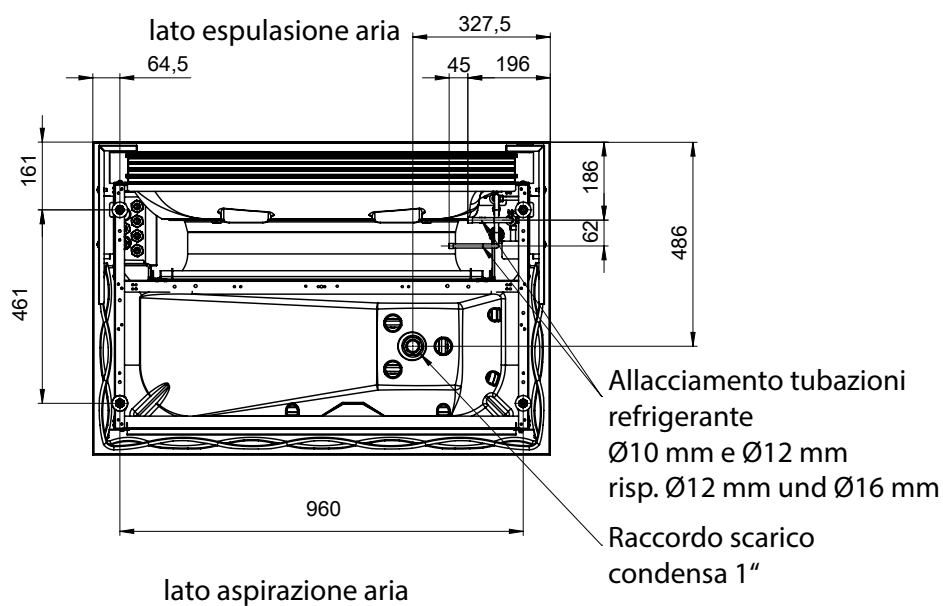
- 1 Mandata riscaldamento 1"
- 2 Ritorno riscaldamento 1"
- 3 Allacciamento ACS 3/4"
- 4 Allacciamento AF (Acqua fredda) 3/4"
- 5 Passaggio cavi sonde temperatura
- 6 Collegamento di rete LAN
- 7 Allacciamento ricircolo 3/4"
- 8 Passaggio cavi corrente principale
- 9 Tubo refrigerante liquido 12,0 mm
- 10 Tubo refrigerante gas caldo 16,0 mm

- 1 Mandata riscaldamento 1" FE
- 2 Ritorno riscaldamento 1" FE
- 3 Allacciamento ACS 3/4" FI
- 4 Allacciamento AF (Acqua fredda) 3/4" FI
- 5 Passaggio cavi sonde/sensori
- 6 Collegamento di rete LAN
- 7 Allacciamento ricircolo 3/4"
- 8 Passaggio cavi corrente principale
- 9 Tubo refrigerante liquido
- 10 Tubo refrigerante gas

3.5. Misure unità esterna



3.6. Allacciamenti unità esterna (Vista da sotto)





3.7. Dati tecnici

Tipo pompa di calore		iPump A 2-7	iPump A 3-11
Versioni		230 V	230V 400 V
Classe di efficienza energetica riscaldamento d'ambiente			
Classe di efficienza energetica riscaldamento acqua potabile			
Unità			
Dati di resa conformi EN 14511 a numero giri nominale			
Potenza termica a A2°C/W35°C	kW	3,90	5,92
Assorbimento elettrico a A2°C/W35°C	kW	0,88	1,35
COP a A2°C/W35°C	-	4,42	4,37
Potenza raffreddamento a A35°C/W18°C	kW	4,95	7,80
Assorbimento elettrico a A35°C/W18°C	kW	1,03	1,81
EER a A35°C/W18°C	-	4,80	4,32
Dati potenza sonora			
Livello potenza sonora Nominale secondo EN 12102 Unità interna	dB(A)	42	45
Livello potenza sonora Max. secondo EN 12102 Unità interna	dB(A)	52	48
Livello potenza sonora Nominale secondo EN 12102 Unità esterna	dB(A)	46	50
Livello potenza sonora Max. secondo EN 12102 Unità esterna	dB(A)	49	53
Funzionamento notturno con potenza sonora ridotta	dB(A)	46	49
Il livello di pressione acustica può essere calcolato con l'iDM-Schallrechner.			
Misure unità interna			
Altezza / larghezza / profondità	mm	1950 / 600 / 786	
Altezza in ribaltamento	mm	2150	2150
Peso	kg	251	270
Dimensioni min. locale di installazione - con quantità refrigerante standard ¹	m³	7,27	9,32
Misure unità esterna			
Altezza / larghezza / profondità	mm	1180 / 1110 / 745	
Peso	kg	110	113
Accumulo ACS			
Contenuto serbatoio	l	192	
Temperatura accumulo max.	°C	55	
Temperatura accumulo max. con resistenza elettrica	°C	75	
Prelievo singolo a 46°C temperatura di prelievo - pompa di calore ²	l	260	
Prelievo singolo a 46°C temperatura di prelievo - resistenza elettrica ³	l	356	
Prelievo singolo a 40°C temperatura di prelievo - pompa di calore ²	l	315	
Prelievo singolo a 40°C temperatura di prelievo - resistenza elettrica ³	l	432	
Pressione d'esercizio max. lato riscaldamento	bar	3	
Pressione d'esercizio max. lato ACS	bar	10	
Allacciamento ACS	R	3/4" FI	
Allacciamento AF (acqua fredda)	R	3/4" FI	



Descrizione generale

Tipo pompa di calore		iPump A 2-7	iPump A 3-11
Versioni		230 V	230V 400 V
Unità			
Temperatura di mandata max.	°C	62	
Refrigerante utilizzato	-	R410A	
Quantità di riempimento refrigerante	kg	3,2 (fino 6 m)	4,1 (fino 6 m)
CO ₂ -Equivalente	t	6,7	8,6
Olio compressore utilizzato	-	FV50S	EMKARATE RL 32-3MAF
Quantità di riempimento olio compressore	l	0,35	0,99
Numero compressori	-	1, modulante	
Portata d'aria unità esterna (A7°C/W35°C) a potenza nominale	m³/h	2.500	3.600
Pompa di carico installata		Wilo Yonos Para 15/7.5	
Portata lato riscaldamento (A7°C/W35°C) a potenza nominale	m³/h	0,8	1,2
Pressione residua pompa di carico a num.giri pompa max.	kPa	65	66
Pressione residua pompa di carico a num.giri pompa nom.*	kPa	36	40
Perdita di pressione lato riscaldamento (A7°C/W35°C) a potenza nom ⁵	kPa	9	9
Dimensioni raccordi			
Mandata e ritorno riscaldamento	R	1" FE	
Tubo refrigerante gas in aspirazione	Ø mm	12,7 x 0,8 (1/2")	16
Tubo refrigerante liquido	Ø mm	9,53 x 0,8 (3/8")	12
Lunghezza / dislivello max.	m	20 m / max. 10 m dislivello ⁴	
Dati elettrici		Unità	
Collegamento elettrico compressore	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 3~400
Collegamento elettrico resistenza elettrica	V / Hz	3~400 / 50	3~400 / 50
Collegamento elettrico regolazione	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Corrente d'esercizio max. compressore	A	15,8	24 / 9
Corrente d'esercizio max. ventilatore	A	0,24	0,5
Assorbimento elettrico max. ventilatore	W	56	113
Fattore di potenza ventilatore	cos phi	1	0,98
Corrente d'esercizio max. resistenza elettrica	A	26	13,04
Corrente in avviamento	A	<15,8	< 24 / < 9
Fattore di potenza	-	0,99	0,99 / 0,97
Fusibile corrente principale pompa di calore	A	C/K 16	C/K 25 / 13
Fusibile corrente di comando	A	B/Z 13	B/Z 13
Fusibile esterna resistenza elettrica	A	B/Z 32	B/Z 13

¹ Se le dimensioni minime del locale di installazione non sono rispettate, osservare i requisiti secondo EN 378.

² 12°C temperatura acqua fredda / 58°C temperatura accumulo

³ 12°C temperatura acqua fredda / 75°C temperatura accumulo

⁴ Sifoni per l'olio da installare come prescritto (vedi pagina 17 e 22)!

⁵ con potenza della pompa all' 80%

*Impostazione della velocità della pompa di carico min. 60%, max. 100%

3.8. Dati di resa secondo EN 14511 - Riscaldamento - iPump A 2-7

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W35		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	10,05	9,89	9,87	9,38	8,73	7,55	5,96	5,44	4,67	4,40
	Assorbimento elettrico [kW]	2,05	2,05	2,06	2,04	2,02	2,00	1,87	1,84	1,73	1,71
	COP	4,90	4,82	4,80	4,59	4,31	3,78	3,19	2,95	2,70	2,58
NOM	Potenza termica [kW]	5,40	5,30	5,06	4,92	4,54	3,90	2,96	2,61	2,20	2,03
	Assorbimento elettrico [kW]	0,83	0,83	0,83	0,87	0,87	0,88	0,87	0,83	0,81	0,79
	COP	6,53	6,36	6,10	5,66	5,19	4,42	3,41	3,13	2,72	2,56
MIN	Potenza termica [kW]	2,70	2,62	2,60	2,44	2,23	2,06	2,00	2,20	2,00	2,03
	Assorbimento elettrico [kW]	0,41	0,40	0,40	0,41	0,43	0,47	0,60	0,70	0,75	0,79
	COP	6,60	6,54	6,45	5,91	5,24	4,38	3,35	3,12	2,68	2,56

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W45		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	9,63	9,46	9,41	8,96	8,33	7,07	5,70	5,19	4,15	3,86
	Assorbimento elettrico [kW]	2,48	2,46	2,47	2,44	2,41	2,16	2,19	2,13	2,14	2,10
	COP	3,89	3,84	3,81	3,67	3,46	3,27	2,60	2,44	1,94	1,84
NOM	Potenza termica [kW]	5,01	4,87	4,83	4,59	4,21	3,62	2,70	2,41	2,00	2,00
	Assorbimento elettrico [kW]	1,06	1,06	1,06	1,07	1,07	1,07	1,01	0,99	0,94	1,05
	COP	4,73	4,59	4,54	4,29	3,92	3,40	2,66	2,44	2,12	1,90
MIN	Potenza termica [kW]	2,54	2,37	2,31	2,16	2,00	2,00	2,00	2,03	1,99	2,00
	Assorbimento elettrico [kW]	0,53	0,53	0,54	0,54	0,55	0,67	0,79	0,86	0,94	1,05
	COP	4.81	4.43	4.31	4.00	3.63	2.97	2.52	2.35	2.12	1.90

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W50		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	9,05	8,79	9,08	8,48	7,91	6,70	5,18	4,75	4,26	4,33
	Assorbimento elettrico [kW]	2,96	2,94	2,97	2,85	2,80	2,71	2,48	2,50	2,51	2,81
	COP	3,06	2,99	3,06	2,97	2,82	2,47	2,09	1,90	1,70	1,54
NOM	Potenza termica [kW]	4,86	4,71	4,65	4,45	4,11	3,46	2,57	2,28	2,00	2,00
	Assorbimento elettrico [kW]	1,19	1,19	1,20	1,21	1,21	1,20	1,15	1,13	1,17	1,31
	COP	4,08	3,94	3,89	3,67	3,40	2,89	2,24	2,02	1,71	1,53
MIN	Potenza termica [kW]	2,43	2,33	2,39	2,21	2,02	1,83	1,73	1,92	1,82	2,00
	Assorbimento elettrico [kW]	0,59	0,58	0,58	0,58	0,59	0,64	0,79	0,95	1,08	1,31
	COP	4.12	4.05	4.11	3.83	3.43	2.86	2.20	2.01	1.68	1.53

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W55		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	9,26	9,04	9,00	8,56	7,95	6,53	5,09	4,52	2,99	2,42
	Assorbimento elettrico [kW]	2,83	2,82	2,83	2,80	2,76	2,43	2,58	2,54	2,51	2,47
	COP	3,27	3,20	3,18	3,06	2,88	2,69	1,97	1,78	1,19	0,98
NOM	Potenza termica [kW]	4,72	4,55	4,48	4,30	4,02	3,29	2,44	2,15	2,00	2,00
	Assorbimento elettrico [kW]	1,29	1,28	1,29	1,31	1,28	1,25	1,18	1,16	1,29	1,42
	COP	3,67	3,54	3,48	3,29	3,13	2,63	2,06	1,85	1,55	1,41
MIN	Potenza termica [kW]	2,31	2,15	2,10	2,03	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
	Assorbimento elettrico [kW]	0,70	0,69	0,69	0,71	0,75	0,83	1,03	1,08	1,29	1,42
	COP	3.29	3.13	3.06	2.85	2.67	2.42	1.94	1.85	1.55	1.41

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W62		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NOM	Potenza termica [kW]	4,52	4,33	4,24	4,09	3,89	3,05	2,26	1,97	2,00	2,00
	Assorbimento elettrico [kW]	1,43	1,41	1,42	1,45	1,38	1,32	1,22	1,20	1,46	1,57
	COP	3.16	3.07	2.99	2.82	2.82	2.31	1.85	1.64	1.37	1.27

3.9. Dati in raffreddamento dettagliati iPump A 2-7

		Temperatura aria esterna in °C (A)					
W18 - Temperatura di mandata [°C]		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza raffreddamento [kW]	8,08	8,86	9,55	10,18	10,79	11,26
	Assorbimento elettrico [kW]	3,08	2,79	2,55	2,33	2,12	1,99
	EER	2,62	3,17	3,75	4,36	5,08	5,67
NOM	Potenza raffreddamento [kW]	4,59	4,95	5,63	6,11	6,51	6,85
	Assorbimento elettrico [kW]	1,06	1,03	0,86	0,76	0,64	0,52
	EER	4,33	4,80	6,53	8,09	10,16	13,25
MIN	Potenza raffreddamento [kW]	2,59	2,90	3,08	3,23	3,31	3,38
	Assorbimento elettrico [kW]	0,51	0,43	0,36	0,29	0,25	0,20
	EER	5,06	6,79	8,61	11,19	13,48	16,54

		Temperatura aria esterna in °C (A)					
W12 - Temperatura di mandata [°C]		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza raffreddamento [kW]	6,84	7,49	8,04	8,66	9,17	9,68
	Assorbimento elettrico [kW]	2,82	2,58	2,38	2,18	1,99	1,82
	EER	2,43	2,90	3,37	3,97	4,61	5,31
NOM	Potenza raffreddamento [kW]	4,03	4,31	4,75	5,12	5,33	5,71
	Assorbimento elettrico [kW]	1,13	1,03	0,90	0,80	0,68	0,57
	EER	3,58	4,18	5,28	6,41	7,82	10,07
MIN	Potenza raffreddamento [kW]	2,20	2,30	2,47	2,63	2,79	2,83
	Assorbimento elettrico [kW]	0,57	0,45	0,39	0,32	0,26	0,21
	EER	3,85	5,14	6,38	8,10	10,55	13,64

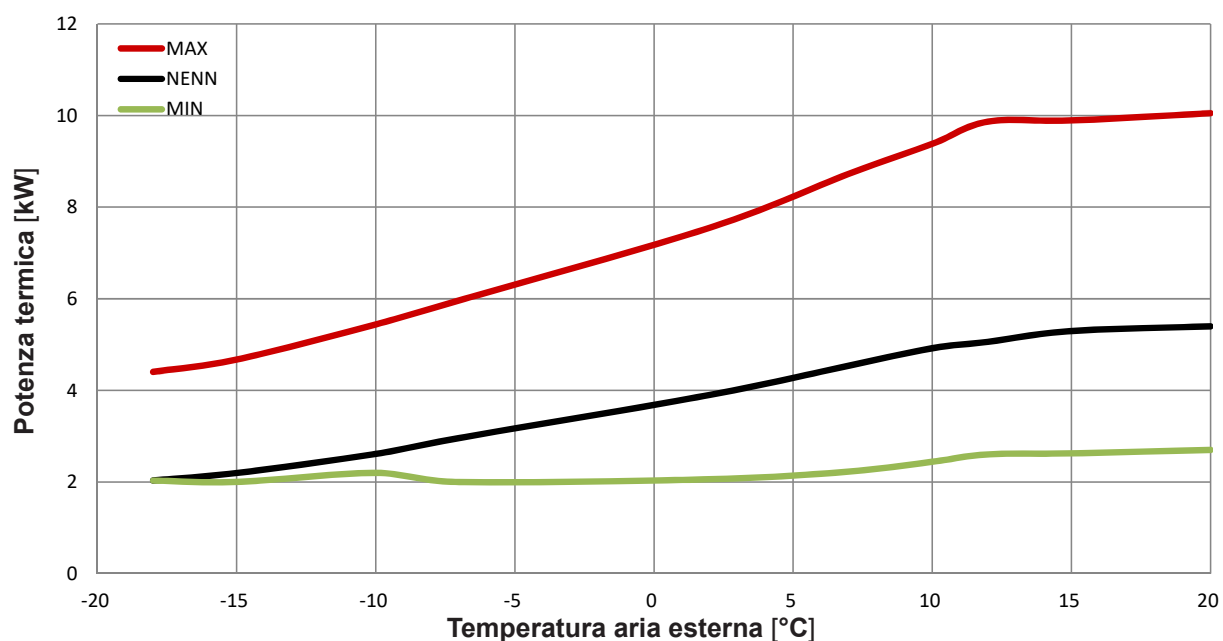
		Temperatura aria esterna in °C (A)					
W7 - Temperatura di mandata [°C]		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza raffreddamento [kW]	5,77	6,33	6,82	7,28	7,72	8,14
	Assorbimento elettrico [kW]	2,66	2,44	2,25	2,06	1,88	1,71
	EER	2,17	2,60	3,03	3,53	4,11	4,75
NOM	Potenza raffreddamento [kW]	3,37	3,76	4,00	4,25	4,51	4,71
	Assorbimento elettrico [kW]	1,14	1,01	0,90	0,80	0,70	0,60
	EER	2,96	3,72	4,44	5,32	6,44	7,83
MIN	Potenza raffreddamento [kW]	2,00	2,01	2,05	2,11	2,24	2,42
	Assorbimento elettrico [kW]	0,65	0,53	0,47	0,36	0,30	0,24
	EER	3,06	3,79	4,40	5,93	7,53	10,12

Con circuiti diretti, non regolati, per poter garantire un funzionamento in raffreddamento dell'impianto a regola, devono essere rispettati assolutamente i 3 seguenti punti (con circuiti miscelati questo non è necessario).

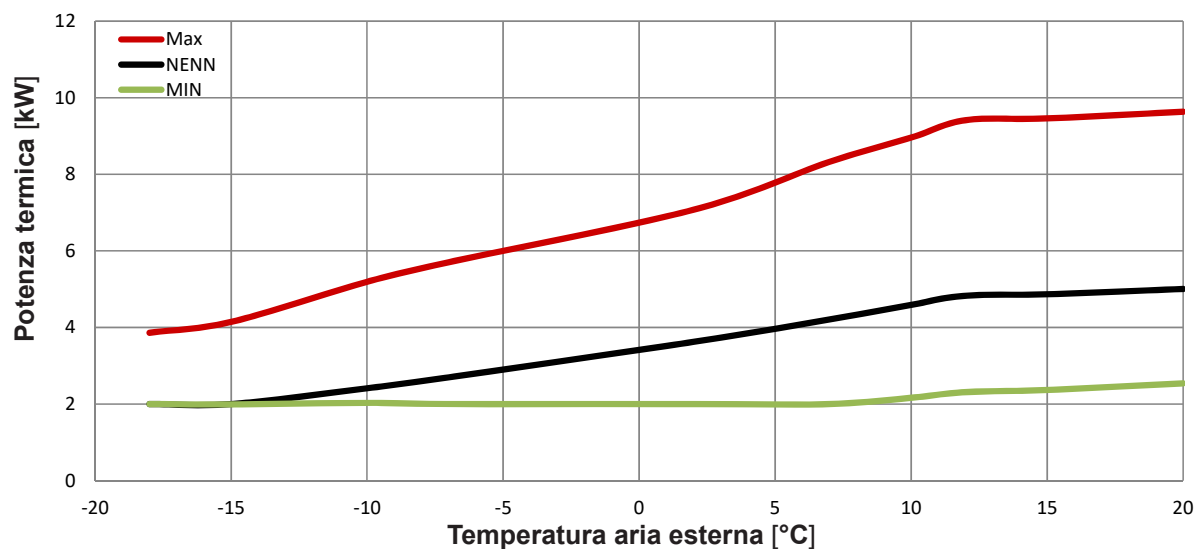
1. Per garantire sul lato riscaldamento una portata minima, le rispettive zone devono rimanere aperte:
volume minimo 54 l
2. Per garantire sul lato riscaldamento la portata minima, le rispettive zone devono rimanere aperte, oppure dev'essere installata una valvola differenziale:
portata minima 0,72 m³/h
3. Per garantire un consumo/assorbimento minimo in raffreddamento (sul lato riscaldamento), le rispettive zone devono sempre rimanere aperte. Il consumo minimo è pari al 70 % della potenza di raffreddamento minima a A35/W18: **consumo minimo del sistema di distribuzione (pavimento radiante) 1,75 kW**

Le tre condizioni devono essere tutte rispettate indipendentemente una dall'altra e possono essere gestite direttamente con la nostra regolazione dei singoli ambienti Navigator Pro. L'intero impianto di riscaldamento/raffreddamento deve raggiungere le condizioni elencate. Per poter garantire questo consumo/assorbimento in raffreddamento, il limite di raffreddamento è da impostare il più alto possibile.

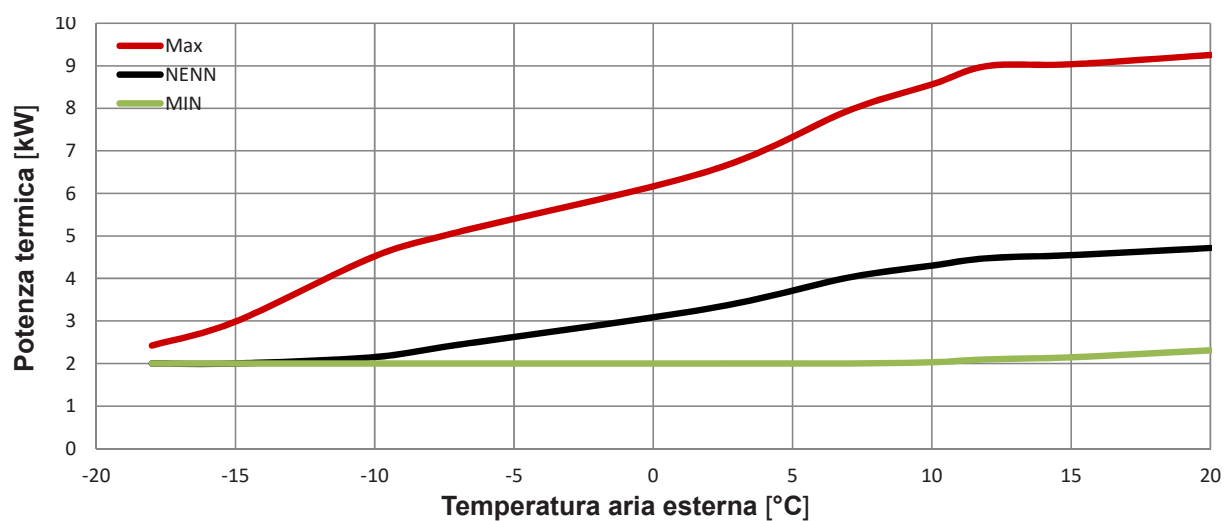
Potenza termica iPump A 2-7 a temperatura di mandata 35°C



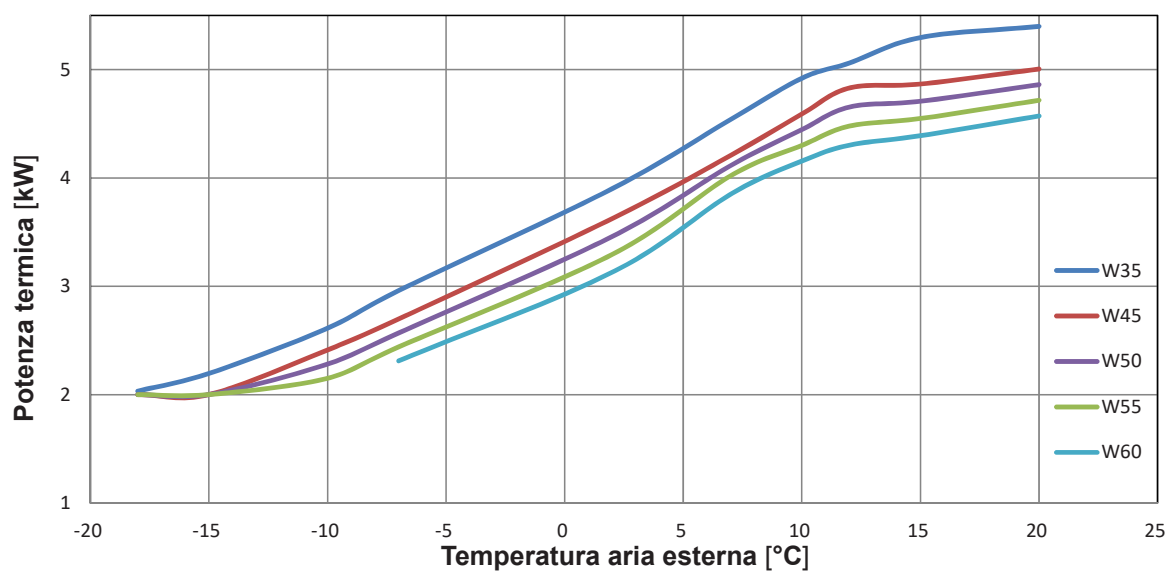
Potenza termica iPump A 2-7 a temperatura di mandata 45°C



Potenza termica iPump A 2-7 a temperatura di mandata 55°C

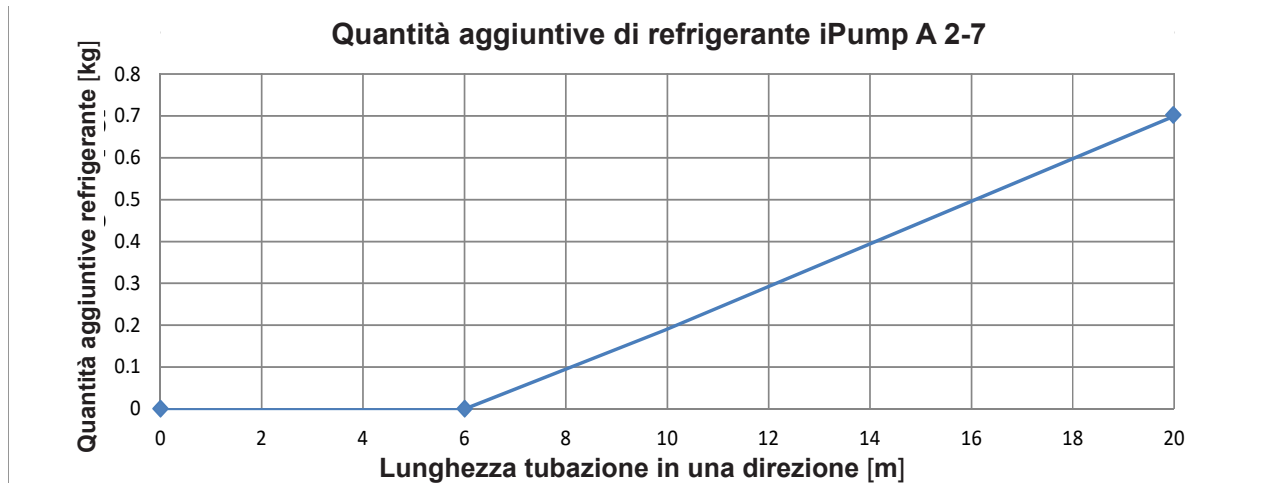


Potenze termiche iPump A 2-7 a numero giri nominale



3.10. Quantità di riempimento refrigerante

La iPump A 2-7 viene riempita di refrigerante già in fabbrica. Fino a una distanza di 6 m tra unità esterna e interna non dev'essere aggiunto ulteriore refrigerante. Oltre 6 m sono da aggiungere le seguenti quantità.

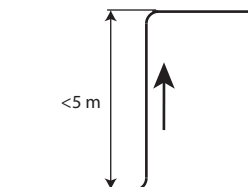


Lunghezza tubazione in una direzione [m]	Quantità refrigerante [kg]	Quantità aggiuntiva [kg]
6	3,2	0
10	3,4	0,2
15	3,65	0,45
20	3,9	0,7

3.11. Dislivello massimo

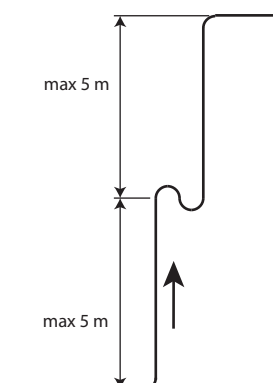
Quando il dislivello tra unità interna e unità esterna è inferiore a 5 m, non dev'essere installato un sifone per il trasporto dell'olio del compressore. Nel caso di un dislivello maggiore, è consigliato installare un sifone ogni 5 m. I sifoni devono essere installati da personale esperto frigorista. È indifferente se in alto si trova l'unità esterna o l'unità interna. Il dislivello massimo tra unità esterna o interna è di 10 m.

Dislivello inferiore a 5 m

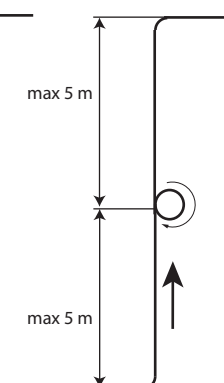


Dislivello superiore a 5 m

Variante 1



Variante 2



3.12. Limiti di applicazione

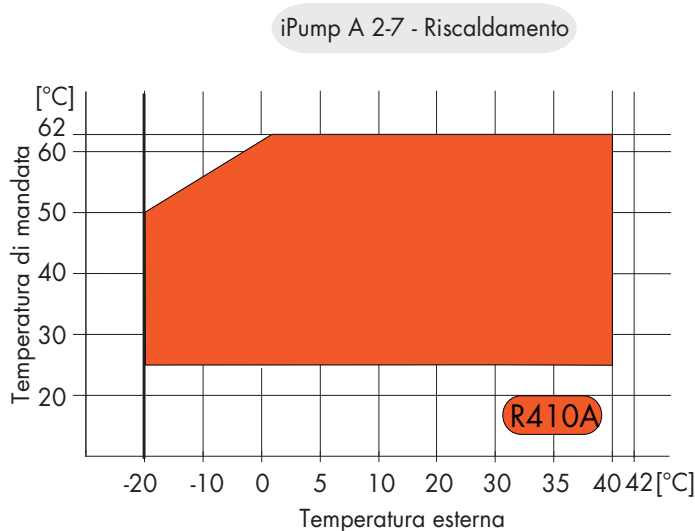
Con l' iPump A 2-7 non è ammesso riscaldare liquidi diversi dall'acqua di riscaldamento (vedi pagina 48, qualità dell'acqua di riscaldamento). Le pompe di calore sono sottoposte per loro natura a limiti di applicazione per pressione e temperatura (vedi figure). Non è consentito l'esercizio della iPump A 2-7 al di fuori di questi limiti di applicazione.

Annotazioni:

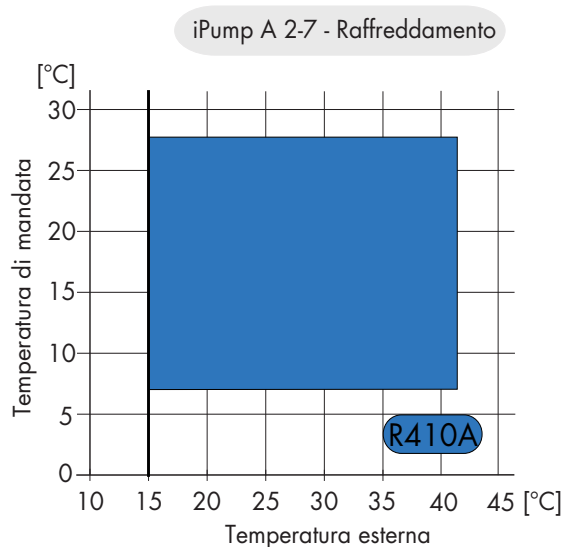
Per proteggere la PDC dai guasti sono predisposti i seguenti dispositivi di sicurezza:

- un pressostato per il monitoraggio dell'alta pressione
- un limitatore della temperatura massima di mandata con ripristino automatico tramite regolazione Navigator
- un limitatore di corrente in avviamento con tecnologia dell'inverter e adeguamento della potenza

Riscaldamento



Raffreddamento



La potenza massima della iPump A può essere limitata nella regolazione Navigator 2.0!

3.13. Dati di resa secondo EN 14511 - Riscaldamento - iPump A 3-11

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W35		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	12,80	12,80	12,80	12,80	12,50	10,20	10,00	8,98	8,07	6,80
	Assorbimento elettrico [kW]	2,30	2,59	2,85	2,97	3,15	3,40	3,72	3,63	3,60	3,43
	COP	5,56	4,95	4,50	4,31	3,97	3,00	2,69	2,47	2,24	1,98
NOM	Potenza termica [kW]	8,90	8,30	7,80	7,44	6,79	5,92	4,38	4,00	3,41	3,20
	Assorbimento elettrico [kW]	1,41	1,41	1,35	1,35	1,33	1,35	1,34	1,36	1,30	1,34
	COP	6,30	5,90	5,78	5,50	5,10	4,37	3,27	2,95	2,62	2,38
MIN	Potenza termica [kW]	4,60	4,04	3,54	3,20	2,90	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	Assorbimento elettrico [kW]	0,74	0,72	0,69	0,65	0,63	0,79	0,94	1,01	1,14	1,24
	COP	6,20	5,60	5,13	4,90	4,63	3,56	2,97	2,77	2,45	2,25

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W45		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	12,70	12,70	12,60	12,40	12,20	9,89	9,71	8,76	7,80	6,60
	Assorbimento elettrico [kW]	2,70	3,17	3,56	3,84	4,00	4,12	4,11	4,02	3,94	3,98
	COP	4,70	4,01	3,54	3,23	3,05	2,40	2,36	2,18	1,98	1,66
NOM	Potenza termica [kW]	8,40	7,85	7,37	7,07	6,43	5,50	4,26	3,86	3,29	3,11
	Assorbimento elettrico [kW]	1,55	1,59	1,60	1,60	1,63	1,64	1,61	1,60	1,56	1,56
	COP	5,41	4,95	4,61	4,41	3,95	3,36	2,64	2,41	2,11	1,99
MIN	Potenza termica [kW]	4,42	3,80	3,21	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	Assorbimento elettrico [kW]	0,83	0,78	0,71	0,68	0,76	1,08	1,39	1,56	1,93	2,24
	COP	5,30	4,85	4,50	4,11	3,70	2,60	2,01	1,80	1,45	1,25

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W50		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NOM	Potenza termica [kW]	8,21	7,58	7,11	6,82	6,25	5,31	4,12	3,73	3,11	3,01
	Assorbimento elettrico [kW]	1,70	1,71	1,74	1,76	1,77	1,75	1,70	1,71	1,65	1,66
	COP	4.84	4.42	4.08	3.88	3.53	3.04	2.42	2.18	1.89	1.81

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W55		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	12,60	12,60	12,35	12,10	12,01	9,70	9,30	8,48	-	-
	Assorbimento elettrico [kW]	3,32	4,00	4,41	4,40	4,62	4,83	4,39	4,20	-	-
	COP	3,80	3,15	2,80	2,75	2,60	2,01	2,12	2,02	-	-
NOM	Potenza termica [kW]	8,01	7,31	6,85	6,56	6,07	5,11	3,98	3,60	-	-
	Assorbimento elettrico [kW]	1,88	1,88	1,93	1,96	1,96	1,89	1,81	1,82	-	-
	COP	4,26	3,89	3,55	3,34	3,10	2,71	2,20	1,98	-	-
MIN	Potenza termica [kW]	3,80	3,50	2,90	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	-	-
	Assorbimento elettrico [kW]	0,80	0,85	0,83	0,90	1,05	1,11	2,15	2,26	-	-
	COP	4,74	4,10	3,51	3,12	2,67	2,53	1,30	1,24	-	-

		Temperatura aria esterna in °C (A)									
W62		20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NOM	Potenza termica [kW]	7,76	7,02	6,61	6,32	5,65	4,80	-	-	-	-
	Assorbimento elettrico [kW]	2,19	2,21	2,36	2,41	2,36	2,26	-	-	-	-
	COP	3.55	3.18	2.80	2.62	2.39	2.12	-	-	-	-

3.14. Dati in raffreddamento dettagliati iPump A 3-11

Temperatura mandata con W18°C		Temperatura aria esterna in °C (A)					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza raffreddamento [kW]	10,90	10,99	10,98	10,90	10,97	10,98
	Assorbimento elettrico [kW]	3,63	3,18	2,67	2,29	2,05	1,85
	EER	3,00	3,45	4,11	4,76	5,34	5,92
NOM	Potenza raffreddamento [kW]	7,42	7,80	8,19	8,57	8,96	9,34
	Assorbimento elettrico [kW]	1,98	1,81	1,71	1,63	1,56	1,50
	EER	3,75	4,32	4,79	5,27	5,75	6,22
MIN	Potenza raffreddamento [kW]	3,39	3,50	3,60	3,72	3,82	3,93
	Assorbimento elettrico [kW]	0,80	0,74	0,69	0,65	0,62	0,59
	EER	4,26	4,73	5,21	5,68	6,15	6,62

Temperatura mandata con W12°C		Temperatura aria esterna in °C (A)					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza raffreddamento [kW]	9,46	10,11	10,76	10,84	10,85	10,78
	Assorbimento elettrico [kW]	3,83	3,43	3,15	2,68	2,34	2,06
	EER	2,47	2,95	3,42	4,04	4,64	5,24
NOM	Potenza raffreddamento [kW]	6,11	6,50	6,88	7,26	7,65	8,03
	Assorbimento elettrico [kW]	1,92	1,77	1,66	1,58	1,50	1,44
	EER	3,19	3,66	4,14	4,61	5,08	5,56
MIN	Potenza raffreddamento [kW]	2,91	2,88	2,82	2,93	3,03	3,14
	Assorbimento elettrico [kW]	0,94	0,81	0,71	0,66	0,61	0,58
	EER	3,10	3,55	4,00	4,47	4,95	5,42

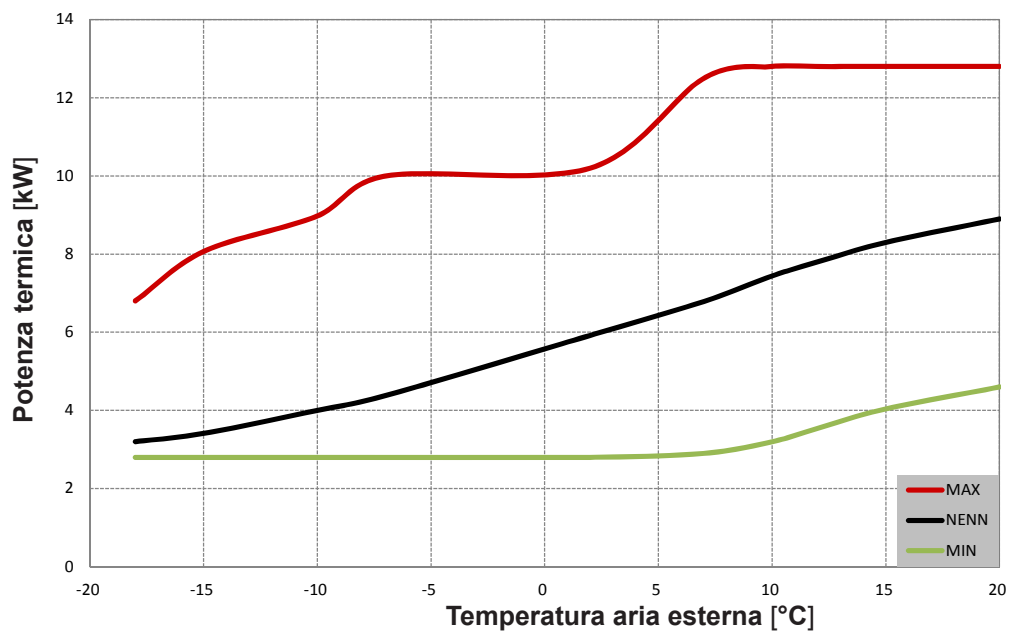
Temperatura mandata con W7°C		Temperatura aria esterna in °C (A)					
		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza raffreddamento [kW]	7,95	8,60	9,25	9,89	10,54	11,20
	Assorbimento elettrico [kW]	3,38	3,04	2,80	2,62	2,48	2,37
	EER	2,35	2,83	3,30	3,78	4,25	4,72
NOM	Potenza raffreddamento [kW]	5,02	5,40	5,78	6,17	6,55	6,93
	Assorbimento elettrico [kW]	1,91	1,74	1,61	1,52	1,45	1,39
	EER	2,63	3,11	3,58	4,06	4,53	5,00
MIN	Potenza raffreddamento [kW]	2,88	2,93	2,95	2,95	2,92	2,87
	Assorbimento elettrico [kW]	1,24	1,06	0,92	0,81	0,72	0,64
	EER	2,32	2,76	3,20	3,64	4,07	4,50

Con circuiti diretti, non regolati, per poter garantire un funzionamento in raffreddamento dell'impianto a regola, devono essere rispettati assolutamente i 3 seguenti punti (con circuiti miscelati questo non è necessario).

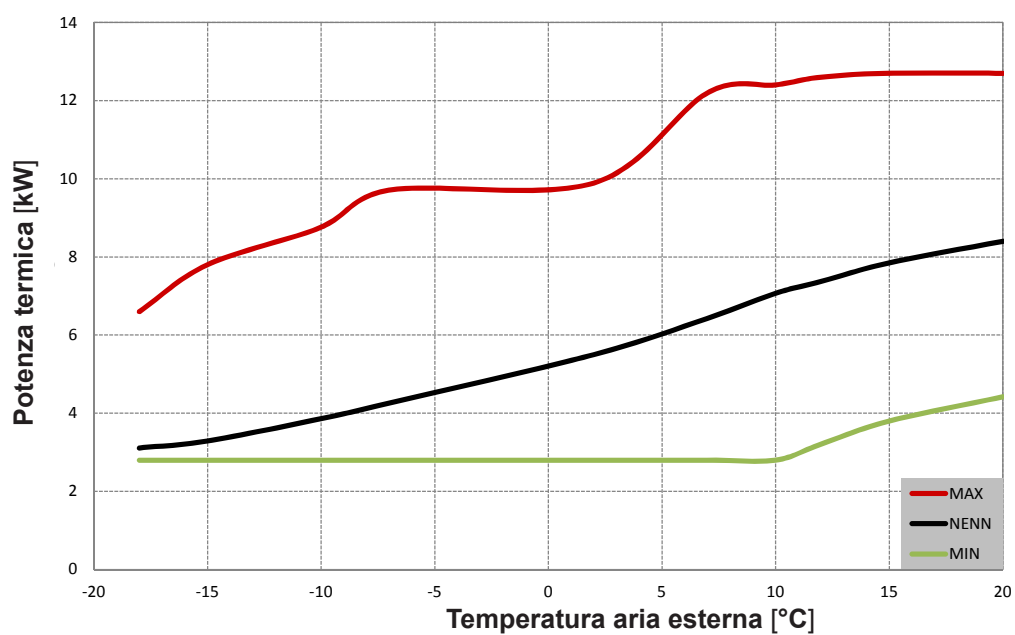
1. Per garantire sul lato riscaldamento una portata minima, le rispettive zone devono rimanere aperte:
volume minimo 80 l
2. Per garantire sul lato riscaldamento la portata minima, le rispettive zone devono rimanere aperte, oppure dev'essere installata una valvola differenziale:
portata minima 1,01 m³/h
3. Per garantire un consumo/assorbimento minimo in raffreddamento (sul lato riscaldamento), le rispettive zone devono sempre rimanere aperte. Il consumo minimo è pari al 70 % della potenza di raffreddamento minima a A35/W18: **consumo minimo del sistema di distribuzione (pavimento radiante) 2,4 kW**

Le tre condizioni devono essere tutte rispettate indipendentemente una dall'altra e possono essere gestite direttamente con la nostra regolazione dei singoli ambienti Navigator Pro. L'intero impianto di riscaldamento/raffreddamento deve raggiungere le condizioni elencate. Per poter garantire questo consumo/assorbimento in raffreddamento, il limite di raffreddamento è da impostare il più alto possibile.

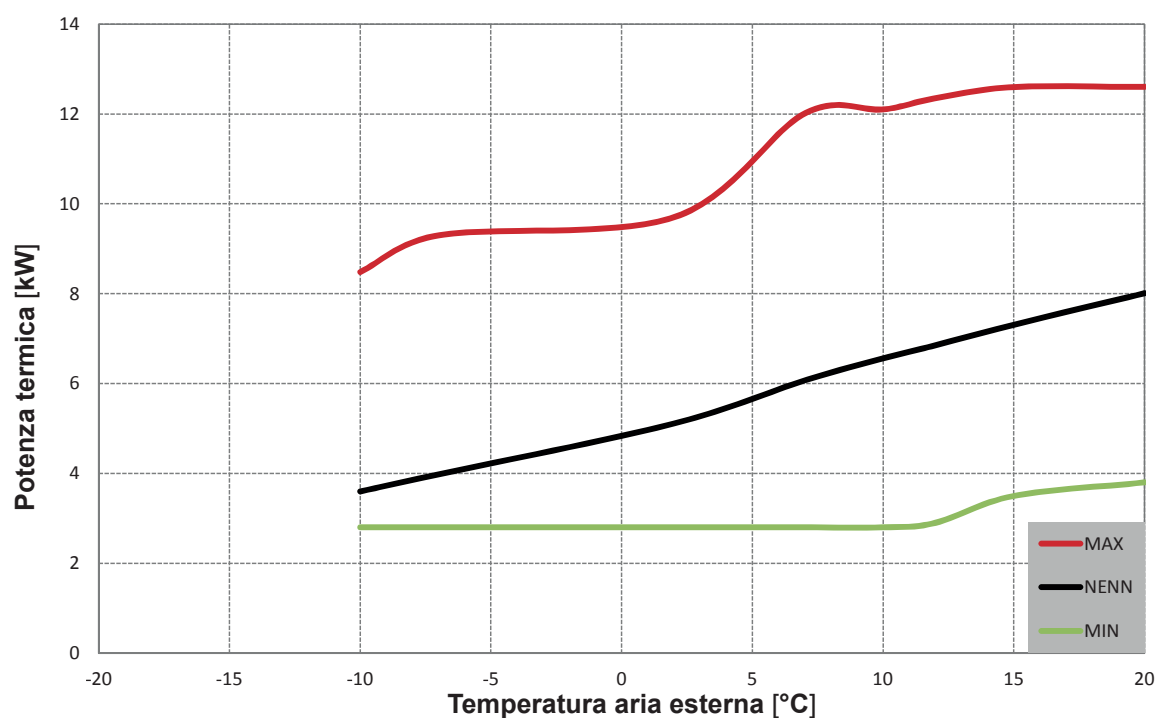
Potenza termica iPump A 3-11 a temperatura di mandata 35°C



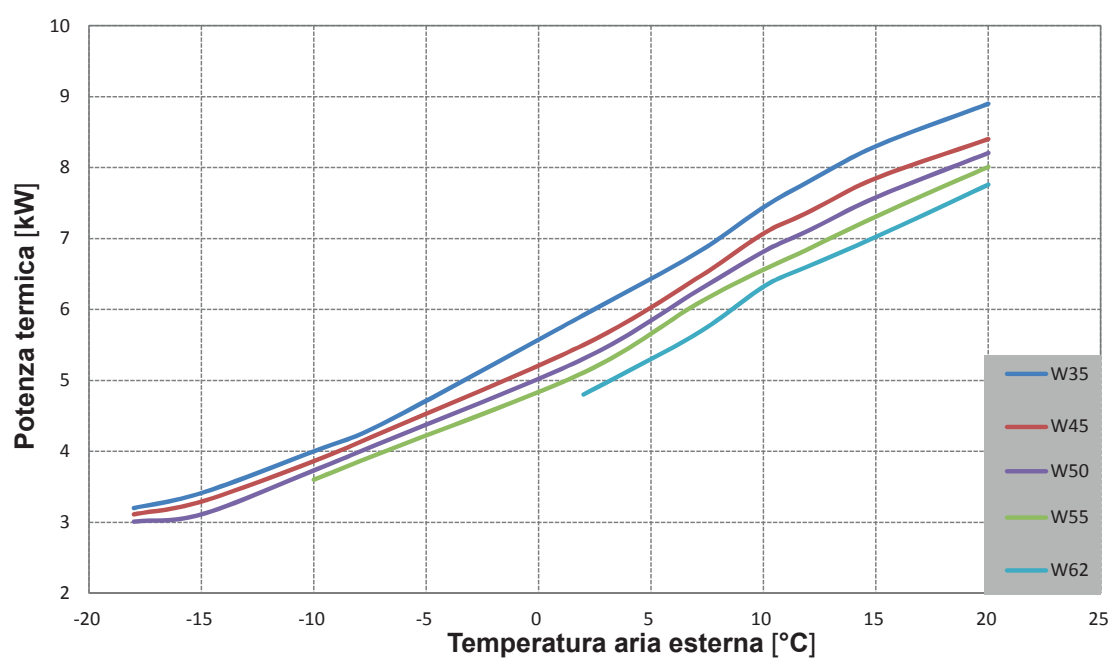
Potenza termica iPump A 3-11 a temperatura di mandata 45°C



Potenza termica iPump A 3-11 a temperatura di mandata 55°C



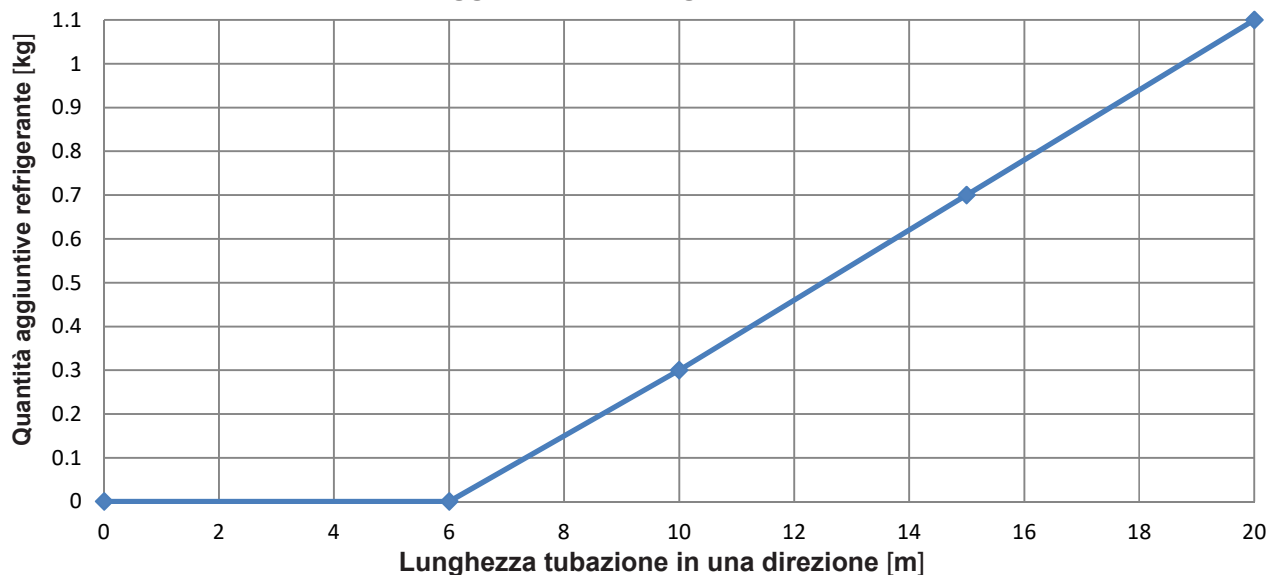
Potenze termiche iPump A 3-11 a numero giri nominale



3.15. Quantità di riempimento refrigerante

La iPump A 3-11 viene riempita di refrigerante già in fabbrica. Fino a una distanza di 6 m tra unità esterna e interna non dev'essere aggiunto ulteriore refrigerante. Oltre 6 m sono da aggiungere le seguenti quantità.

Quantità aggiuntive di refrigerante iPump A 3-11

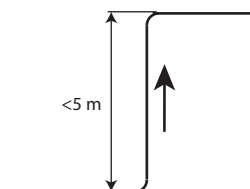


Lunghezza tubazione in una direzione [m]	Quantità refrigerante [kg]	Quantità aggiuntiva [kg]
0	4.1	0
6	4.1	0
10	4.4	0.3
15	4.8	0.7
20	5.2	1.1

3.16. Dislivello massimo

Quando il dislivello tra unità interna e unità esterna è inferiore a 5 m, non dev'essere installato un sifone per il trasporto dell'olio del compressore. Nel caso di un dislivello maggiore, è consigliato installare un sifone ogni 5 m. I sifoni devono essere installati da personale esperto frigorista. È indifferente se in alto si trova l'unità esterna o l'unità interna. Il dislivello massimo tra unità esterna o interna è di 10 m.

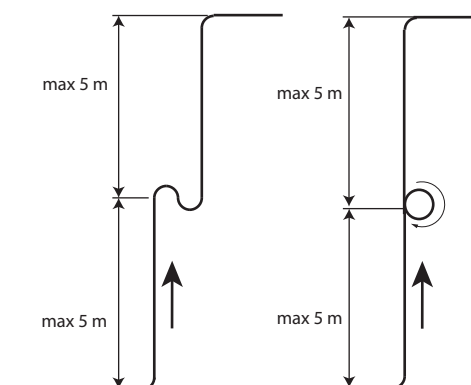
Dislivello inferiore a 5 m



Dislivello superiore a 5 m

Variante 1

Variante 2



3.17. Limiti di applicazione

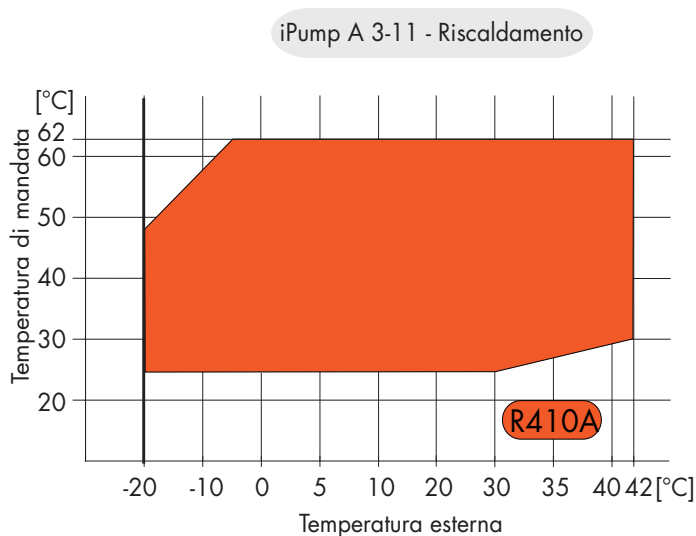
Con l' iPump A 3-11 non è ammesso riscaldare liquidi diversi dall'acqua di riscaldamento (vedi pagina 48, qualità dell'acqua di riscaldamento). Le pompe di calore sono sottoposte per loro natura a limiti di applicazione per pressione e temperatura (vedi figure). Non è consentito l'esercizio della iPump A 3-11 al di fuori di questi limiti di applicazione.

Annotazioni:

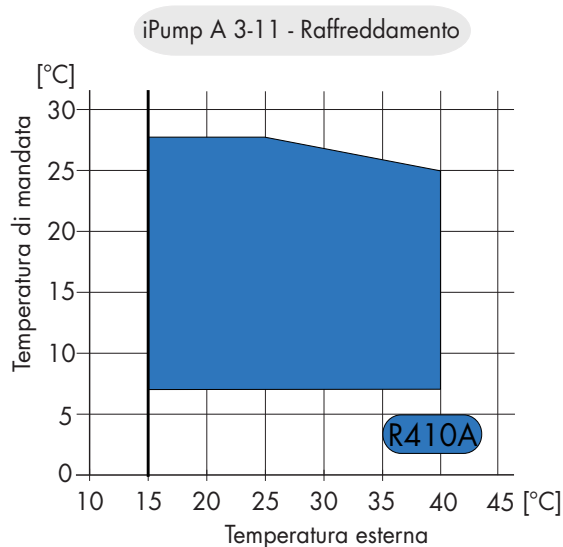
Per proteggere la PDC dai guasti sono predisposti i seguenti dispositivi di sicurezza:

- un pressostato per il monitoraggio dell'alta pressione
- un limitatore della temperatura massima di mandata con ripristino automatico tramite regolazione Navigator
- un limitatore di corrente in avviamento con tecnologia dell'inverter e adeguamento della potenza

Riscaldamento



Raffreddamento



La potenza massima della iPump A può essere limitata nella regolazione Navigator 2.0!



Note:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4. Trasporto

Per evitare danni durante il trasporto, l'unità esterna e l'unità interna della pompa di calore dovrebbero essere trasportate nel loro imballaggio sul pallet di legno con un muletto o con un carrello elevatore fino al luogo definitivo di installazione (o il più vicino possibile).

Quando si scarica la pompa di calore dal pallet di legno, c'è pericolo di ribaltamento. Ciò significa che servono più persone per lo scarico delle unità. Tenere conto del peso dei macchinari!



Trasporto di unità interna e esterna con muletto

Trasporto dell'unità interna in cantina (su scale)

L'unità interna della pompa di calore può essere trasportata in cantina con un carrello apposito (sali/scendi-scale), prevedendo un numero sufficiente di persone per la sicurezza durante il trasporto della macchina. Se, per mancanza di spazio, l'unità interna non potesse essere trasportata in cantina sul pallet di legno e senza l'imballaggio di protezione, stare particolarmente attenti a non causare danni alla custodia della pompa di calore.



Trasporto di unità interna e esterna con carrello elevatore (transpallet)

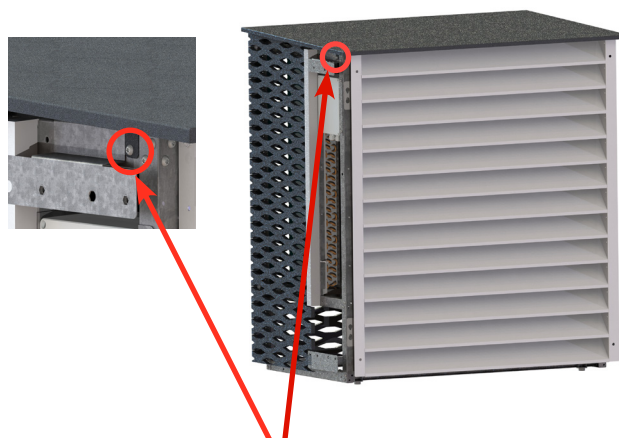
Trasporto dell'unità esterna

L'unità esterna deve essere trasportata il più vicino possibile al luogo definitivo di installazione con un mezzo di trasporto adeguato. Si consiglia di non rimuovere il pallet e l'imballaggio di protezione fino alla installazione definitiva. Per non ferirsi durante il trasporto, è consigliato indossare guanti da lavoro e scarpe di sicurezza.

Nel caso che si debba smontare il coperchio dell'unità esterna per il trasporto o per la manutenzione, non si deve dimenticare di svitare la vite di sicurezza (in rosso nella figura). Ora si può rimuovere il coperchio sollevando i 4 ganci apposti sui lati.



Possibilità di trasporto dell'unità interna della iPump A 3-11



Vite di sicurezza sull'unità esterna



Durante il trasporto l'unità interna della iPump non dev'essere inclinata più di 30°!

Per il trasporto fino al locale caldaia l' unità interna dell' iPump A può essere divisa in due parti.



Premere il perno di bloccaggio con un cacciavite



Per poter togliere il pannello frontale dev'essere rilasciato il bloccaggio con un cacciavite o altro oggetto appuntito. Il dispositivo di bloccaggio si trova dietro la copertura bianca, circa 1 centimetro sopra il bordo inferiore.

Premendo il perno di bloccaggio il pannello frontale si sblocca.



Nel caso di lavori di manutenzione o riparazione, prima di togliere il pannello frontale, assicurarsi che la pompa di calore non sia più collegata alla rete elettrica.

Il pannello frontale ora può essere estratto dal basso e sollevandolo leggermente può essere sganciato nella parte alta, e infine tolto dall'unità

Fare attenzione di toccare il pannello frontale soltanto sui bordi a destra e a sinistra per toglierlo dall'unità, come illustrato nella foto accanto. In nessun caso sollevare il pannello frontale afferrandolo al bordo di design per smontarlo.

Si potrebbe danneggiare la copertura frontale.



Svitare le viti di fissaggio



Spinotti di collegamento

Dopo aver rimosso il pannello frontale svitare le viti laterali di fissaggio che si trovano sui bordi frontali della macchina, come illustrato nella foto.

I pannelli laterali e quello sul retro sono uniti tramite spinotti di collegamento. Per sbloccarli, tirare leggermente in avanti i pannelli laterali sollevandoli da sotto. Così si scollegano dal retro e i pannelli laterali si possono rimuovere facilmente, sollevandoli leggermente sul bordo in alto.



Svitare le viti di fissaggio

Anche il pannello posteriore è fissato sul telaio tramite viti di fissaggio. Queste devono essere svitate, dopo di che è possibile rimuovere la copertura posteriore dal telaio.



Per riassemblare l'unità interna dell'iPump è necessario che il locale di installazione sia alto almeno 2200 mm. Inoltre si deve considerare ulteriormente un'altezza minima per i collegamenti idraulici e le dimensioni degli attrezzi necessari.



Il pannello posteriore è fissato al telaio tramite le viti di fissaggio. Perciò è importante stare molto attenti che non cada il pannello posteriore quando si svita l'ultima vite!



Svitare le viti di fissaggio

Cavo di sicurezza

Sulla parte anteriore dell'iPump si trova, sopra il gruppo frigo, il quadro elettrico con la scheda principale e tutti i componenti elettrici.

Svitando le viti di fissaggio si può ribaltare verso il basso l'intero quadro elettrico.

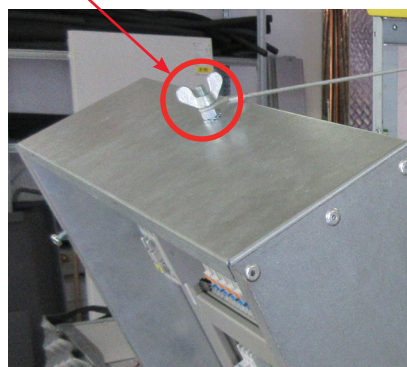
Il quadro elettrico è assicurato da un cavo di sicurezza contro il ribaltamento accidentale.

Comunque si deve fare attenzione che mentre si tolgono le viti il quadro elettrico non cada verso il basso.

Per togliere il cavo di sicurezza si deve svitare il dado a farfalla di sicurezza illustrato nella foto in basso.



Dado a farfalla di sicurezza

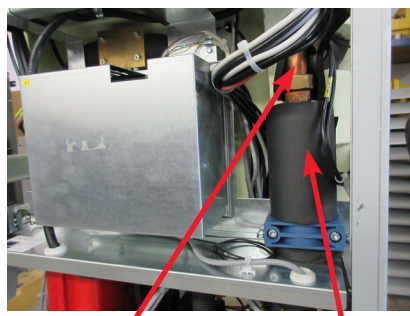




Isolamento Armaflex



Fascetta stringitubo Tubazione di ritorno



Tubazione di mandata Resistenza elettrica



Isolamento Armaflex

Una volta rimosso il rivestimento esterno, si devono staccare i collegamenti idraulici tra il lato gruppo frigo e l'accumulo ACS.



Tutte le tubazioni idrauliche sono isolate con Armaflex. Se fosse necessario rimuovere o aprire l'isolamento, è poi assolutamente necessario risistemarlo come previsto, dopo avere riassembleato l'unità interna.

La fascetta della tubazione di ritorno sotto l'accumulo dell'acqua sanitaria può essere allentata con un cacciavite e spostata verso il basso. Quindi il tubo di ritorno può essere staccata dall'accumulo ACS.

La fascetta stringitubo si trova sotto l'isolamento Armaflex. L'isolamento dev'essere spostato verso il basso per poter aprire la fascetta.

L'avvitamento della tubazione di mandata può essere allentata con una pinza.

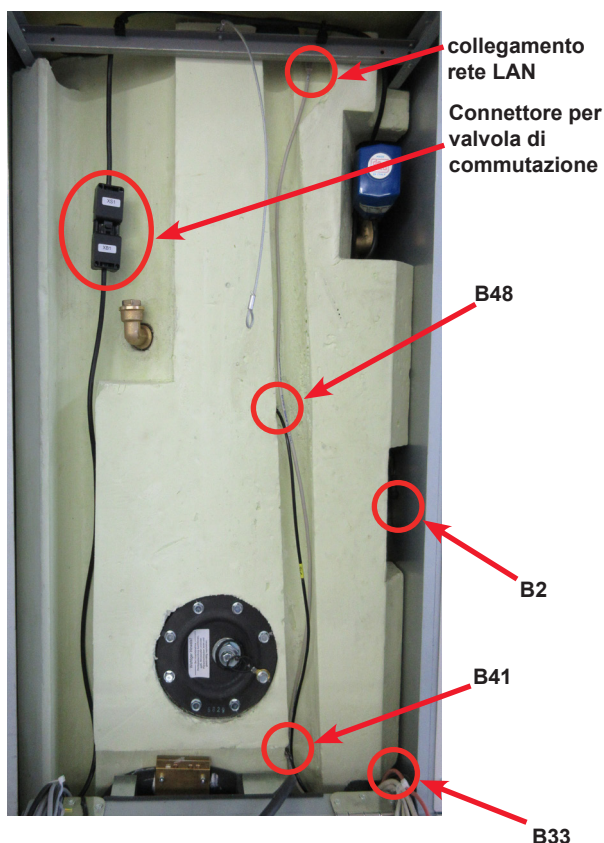
L'avvitamento si trova nella parte anteriore della iPump, a destra sotto il quadro elettrico.

Sotto l'avvitamento è posizionata la resistenza elettrica.

Il tubo di mandata è isolato con Armaflex. Per accedere agli avvitamenti, l'isolamento va aperto. Dopo avere ricomposto la pompa di calore, l'isolamento deve essere risistemato com'era.



Prestare molta attenzione a non danneggiare i cavi elettrici con gli attrezzi, aprendo gli avvitamenti!



Anche i cavi elettrici tra quadro elettrico e accumulo ACS devono essere scollegati.

Le sonde B41 e B48 sono delle sonde a immersione e sono fissate con una molla nel pozzetto d'immersione.

La sonda B33 è posizionata sotto l'isolamento Armaflex, e va rimossa con molta attenzione.

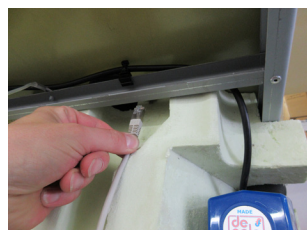
Anche il misuratore di portata volumetrica B2 per il riscaldamento dev'essere scollegato.

Va staccato il cavo di rete LAN per il collegamento a myIDM.

Infine dev'essere scollegato il connettore della valvola di commutazione.



Dopo il riassettaggio e la ricomposizione della pompa di calore i singoli collegamenti devono essere ripristinati. Le sonde sopra descritte devono essere inserite correttamente nei pozzetti.



collegamento rete LAN



Sonda accumulo ACS in alto B48



Sonda accumulo ACS in basso B41



Misuratore di portata riscaldamento B2



Sonda di mandata della pompa di calore B33



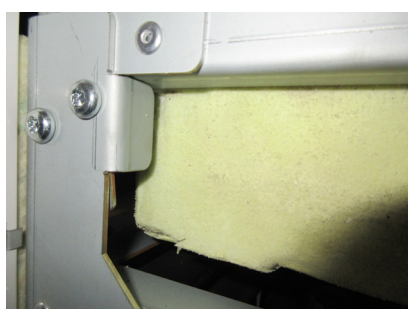
Connettore per la valvola di commutazione



Sollevare leggermente il quadro elettrico



Viti di collegamento - lato anteriore



Viti di collegamento - lato posteriore



Parte accumulo ACS



Parte gruppo frigo

Togliendo le viti di collegamento del telaio si può dividere l' iPump. Quindi è possibile trasportare separatamente la parte con l'accumulo ACS e la parte con il gruppo frigo nel locale d'installazione.

Sul lato anteriore del telaio della iPump si trovano sei viti, sul lato posteriore si trovano quattro viti. Per svitare le viti della parte anteriore, una seconda persona deve sollevare leggermente il quadro elettrico.

Una volta svitate e rimosse le viti di collegamento, si può sollevare la parte con l'accumulo dalla parte del gruppo frigo dell' iPump.

Per non danneggiare gli allacciamenti sotto l'accumulo dell'acqua sanitaria, si consiglia di posizionare l'accumulo su due travi di legno.



Per il trasporto dell'accumulo ACS e della parte con il gruppo frigo, sul telaio non sono previste apposite maniglie di sostegno e trasporto. Per evitare di ferirsi è consigliato usare sempre dei guanti per trasportare le singole parti. Inoltre consigliamo di usare scarpe protettive con puntali rinforzati.



Dopo avere portato l'iPump nel locale caldaia, ricomporre la pompa di calore eseguendo i passi descritti sopra ma in ordine inverso.



Base con travi di legno

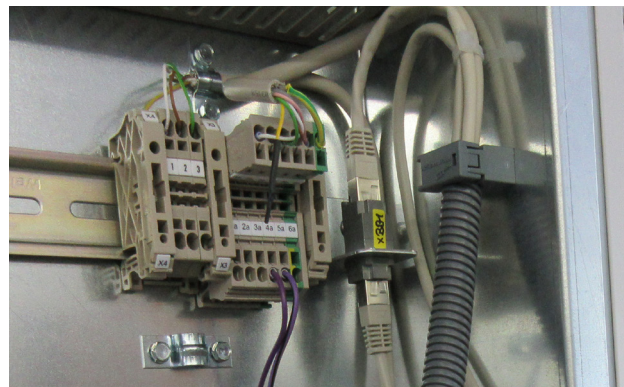
5.1. Collegamento del quadro di comando

Il quadro di comando dell' iPump al momento della fornitura non è ancora collegato. Il cavo di collegamento al quadro di comando è fissato sul retro del pannello frontale con una fascetta.

Il cavo nero è già collegato alla presa USB sul fronte della macchina.

I cavi di collegamento si trovano in un tubo corrugato che va fissato per primo con il morsetto ferma-cavi nel quadro elettrico.

I singoli cavi di collegamento vengono inseriti come illustrato nella foto.



Anche il cavo di rete LAN può essere inserito nel portacavi.

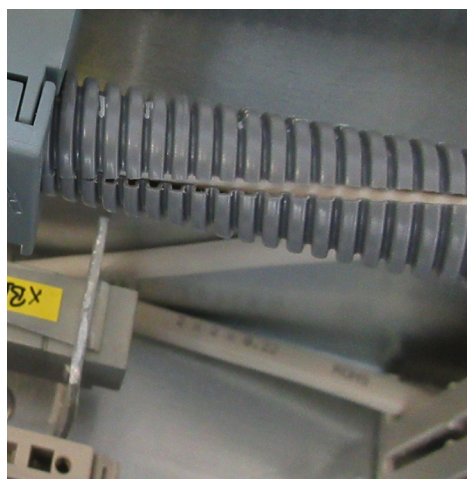


Pannello frontale come viene fornito



Prima di inserire i cavi, il tubo corrugato va fissato con il morsetto ferma-cavi.

Il morsetto può essere aperto con un piccolo attrezzo sottile.



Anche se il tubo corrugato e i cavi sono abbastanza lunghi, nel togliere il pannello frontale si deve fare attenzione di non strappare i collegamenti nel quadro elettrico o nel quadro di comando.

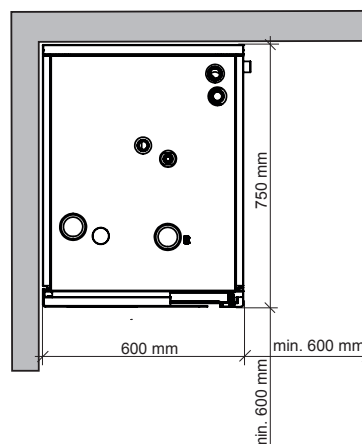


6.1. Posizionamento unità interna

L'installazione dell'unità interna della iPump A deve essere effettuata da una ditta esperta autorizzata, in un locale al riparo dal gelo. La temperatura dell'ambiente deve essere compresa tra 5°C e 25°C. Se il locale di installazione è di dimensione inferiore a quelle richieste come minime, osservare le indicazioni della EN 378 relative ai requisiti di un locale tecnico di installazione.

Non è ammessa l'installazione in un locale umido o bagnato o in locali polverosi o a rischio di esplosioni.

Prevedere uno spazio minimo di 600 mm sul lato frontale e su quello sinistro/destro (a seconda della posizione delle tubazioni del refrigerante) per permettere l'accesso del tecnico per i lavori di manutenzione (vedi figura accanto).



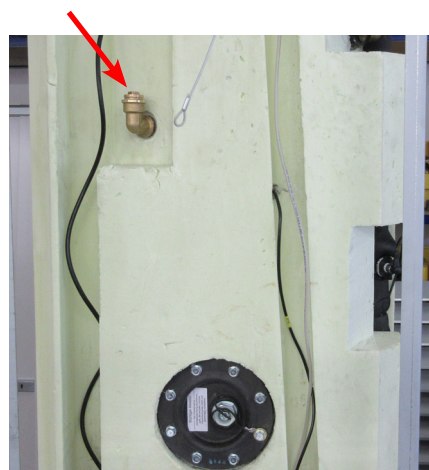
Vista da sopra

Gli allacciamenti per le tubazioni del refrigerante nell'iPump A si trovano a scelta sul lato destro o sinistro.

L'attacco per il tubo di ricircolo si trova sul lato anteriore dell'accumulo, dietro il quadro elettrico. Questo deve essere piegato verso il basso per l'installazione. Gli allacciamenti per mandata e ritorno riscaldamento, per l'acqua calda e fredda sanitaria e per il ricircolo si trovano nella parte superiore e sono descritti a pagina 9.

Sono da rispettare le leggi, direttive e norme in vigore, in particolare le EN 378 parte 1 e 2 e BGR 500.

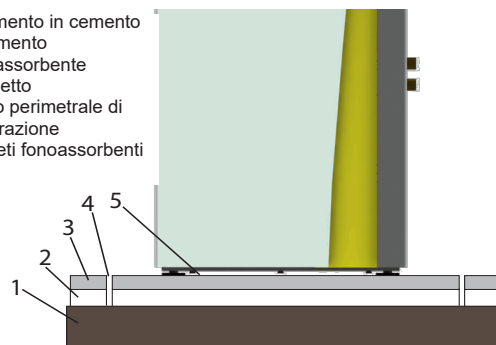
Allacciamento ricircolo



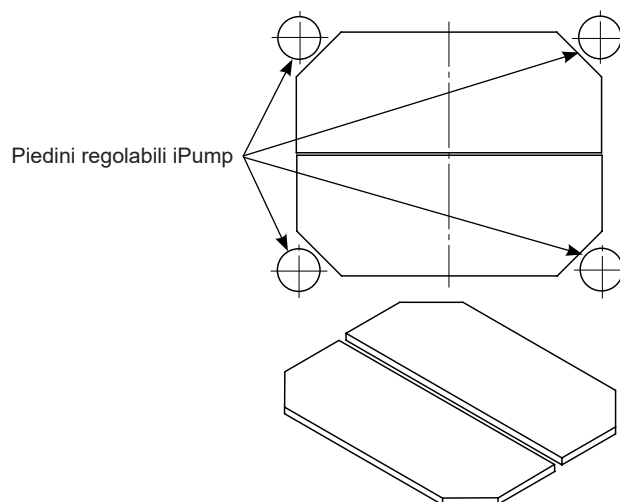
Portate di flusso scorrette, causate da tubazioni o valvole mal dimensionate o da pompe non adeguate, possono danneggiare la macchina!

Per minimizzare la trasmissione di vibrazioni e rumore, le pompe di calore devono essere possibilmente disaccoppiate dal fabbricato. Sono principalmente da evitare l'installazione su pavimenti o sopra soffitti di strutture a edilizia leggera. In presenza di un massetto è consigliato posizionare la pompa di calore su un massetto galleggiante con taglio perimetrale di separazione attorno, per evitare la trasmissione di rumore (vedi figura).

1. Pavimento in cemento
2. Isolamento fonoassorbente
3. Massetto
4. Taglio perimetrale di separazione
5. Tappeti fonoassorbenti



Vista da sopra



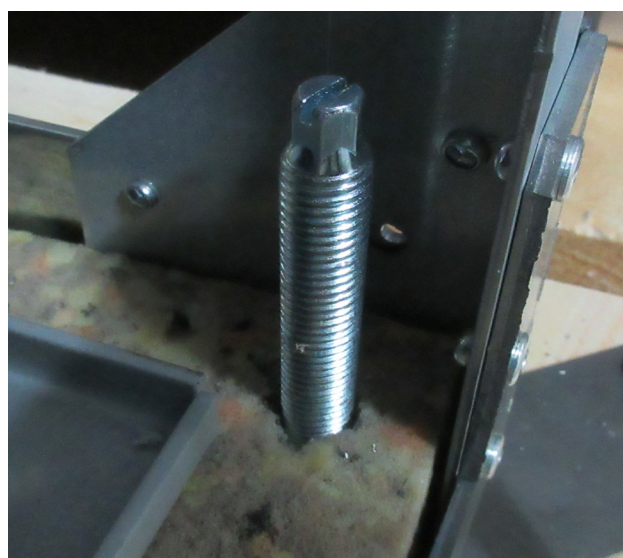
Tappeti fonoassorbenti

Inoltre con l'iPump vengono forniti 2 tappeti fonoassorbenti, che devono essere posti sotto l'unità interna.

L'unità interna dell'iPump deve essere abbassata appena sopra i tappetini fonoassorbenti dopo che questi sono stati posizionati sotto l'unità interna. Questo si ottiene ruotando i quattro piedini regolabili con un'apposita chiave esagonale. Vedere l'illustrazione a fianco.



Il peso dell'unità interna dell'iPump non deve essere appoggiato completamente sul tappeto fonoassorbente dopo che è stato abbassato, altrimenti c'è il rischio che la pompa di calore diventi instabile e si ribalti lateralmente.



Piedini regolabili unità interna

6.2. Sostituzione motore della valvola di commutazione „Riscaldamento - ACS“

Nel caso che deve essere sostituito il servomotore della valvola di commutazione “Riscaldamento e ACS”, il pannello laterale del rivestimento non deve essere smontato.

Perciò l'installazione ad angolo a destra è possibile senza problemi.

Dopo aver scollegato l'impianto dall'alimentazione elettrica, prima si deve rimuovere il pannello frontale e piegare il quadro elettrico verso il basso.

La valvola di commutazione con il servomotore si trova, visto da davanti, in alto a destra del serbatoio schiumato (fig.1).

Ora arrivate con la mano destra dietro il motore.

Qui si raggiunge l'anello di sicurezza che tiene il motore alla valvola di commutazione (fig.2).

L'anello di sicurezza deve essere ruotato di 90° verso il basso.

La serratura è ora sbloccata (fig. 3 e 4).

Il motore della valvola di commutazione può ora essere tolto, tirandolo in avanti (fig.5).

Indicazioni per il corretto smontaggio e rimontaggio del motore

si trovano sulla custodia del motore (fig.6)



fig.1



fig.2

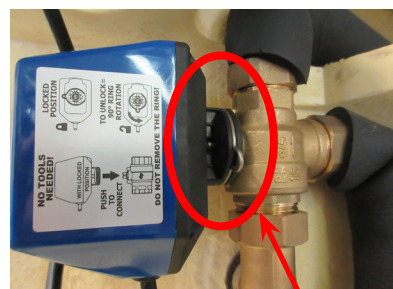


fig.3

Anello di sicurezza



fig.4



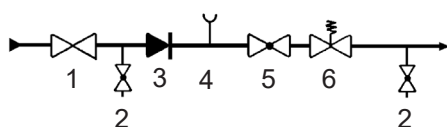
fig.5



fig.6

6.3. Allacciamento acqua sanitaria

L'allacciamento idraulico è da eseguire come indicato negli schemi idraulici (vedasi gli schemi d'impianto a pagina 46 s.) L'accumulo ACS è idoneo per la produzione di acqua calda sanitaria potabile come da ordinamento apposito e in conformità alla normativa DIN 50930-6 (con valore pH > 7,3). La tubazione d'allacciamento può essere di acciaio zincato, di acciaio inossidabile, di rame o di PE. L'installazione degli allacciamenti va eseguita a tenuta di pressione. Nella tubazione dell'acqua fredda si deve prevedere l'installazione degli dispositivi di sicurezza in conformità alla DIN 1988 e alla DIN 4753 (vedi figura di sotto). La pressione d'esercizio di 10 bar riportata sull'etichetta non deve essere superata, altrimenti occorre installare un riduttore di pressione.



- 1...Riduttore di pressione (solo se > 6 bar)
- 2...Rubinetto di scarico
- 3...Dispositivo di non ritorno
- 4...Sostegno allacciamento manometro 1/2"
- 5...Valvola a sfera di chiusura
- 6...Valvola di sicurezza a membrana

Nella tubazione dell'acqua fredda si deve installare un filtro adatto. Nel caso di elevata durezza dell'acqua è consigliato installare un dispositivo di addolcimento dell'acqua.

6.4. Posizionamento unità esterna

L'unità esterna contiene il ventilatore, una valvola d'espansione e l'evaporatore.

Le tubazioni refrigerante tra unità interna ed esterna sono disponibili come accessori, e devono essere posate da parte del committente. La tubazione del gas surriscaldato e quella del refrigerante liquido devono essere isolate separatamente.



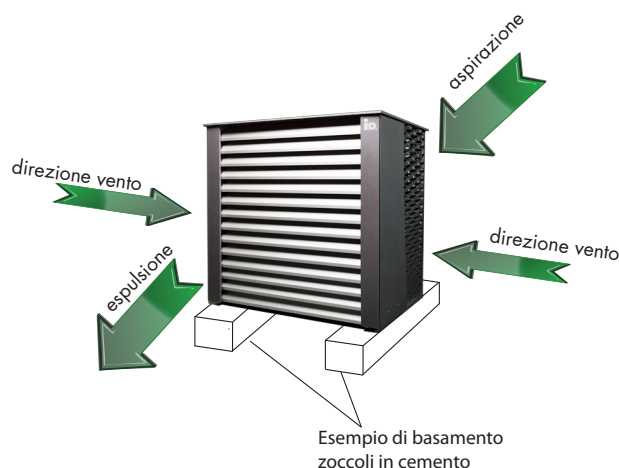
Le tubazioni di collegamento devono essere isolate per minimizzare le perdite termiche verso il terreno.

Premesse di installazione

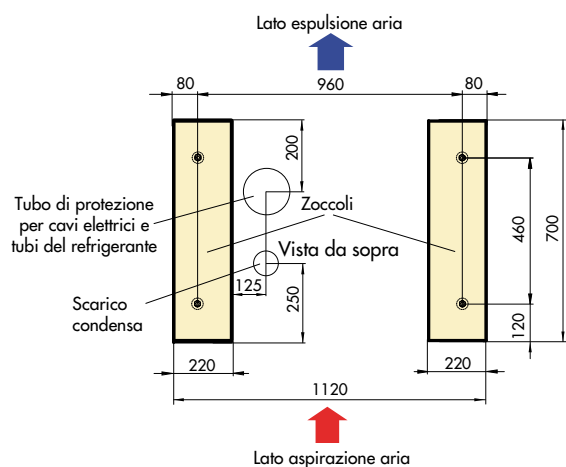
Per l'installazione dell'unità esterna sono da rispettare i punti seguenti:

- La lunghezza massima delle tubazioni tra unità esterna ed interna non deve superare 20 metri (in una direzione).
- Per il dislivello massimo e l'installazioni di sifoni per il trasporto dell'olio del compressore vedi a pag. 15
- Il luogo d'installazione deve essere scelto in modo da non disturbare acusticamente, cioè lontano dalle stanze da letto, e rispettando la distanza dai vicini; siepi e cespugli possono ridurre la rumorosità.
- Prendere i provvedimenti necessari perchè lo scarico dell'acqua di condensa avvenga al riparo dal gelo.
- Assicurarsi che non venga impedita l'aspirazione e l'espulsione d'aria (installazione ad altezza minima di 20 cm in luoghi soggetti a copertura di neve).
- Tenere in considerazione le distanze minime da rispettare (vedi sulle pagine seguenti)
- L'aria di aspirazione deve essere priva d'impurità come p. es. polvere, sabbia e di sostanze aggressive come ammoniacca, zolfo, cloro ecc..
- L'unità esterna deve essere installata su una struttura solida e stabile.
- Se l'unità esterna è installata in un luogo ventoso (p. es. sul tetto) è necessario posizionare la macchina in modo che la direzione prevista del vento sia ad angolo retto della direzione del lato di aspirazione aria dell'unità (vedi figura).

Se non fosse possibile installare la macchina nella direzione consigliata in luoghi ventosi, è possibile aggiungere una protezione che ripari dal vento, p.es. anche una siepe.



6.5. Varianti per l'installazione dell'unità esterna



In questa variante, l'unità esterna dell'iPump A è montata su due zoccoli. Le tubazioni del refrigerante e lo scarico condensa devono passare tra gli zoccoli e collegati all'unità esterna. È richiesta la capacità portante e la stabilità degli zoccoli.



L'allacciamento delle tubazioni del refrigerante e lo scarico condensa non sono posizionati al centro, ma leggermente spostati, come illustrato nella figura sopra.

6.6. Luogo d'installazione

Se l'unità esterna non si trova in un luogo al riparo dalla neve, assicurarsi che il bordo inferiore dell'unità esterna sia posizionato almeno 20 cm sopra l'altezza prevista di un'eventuale nevicata.

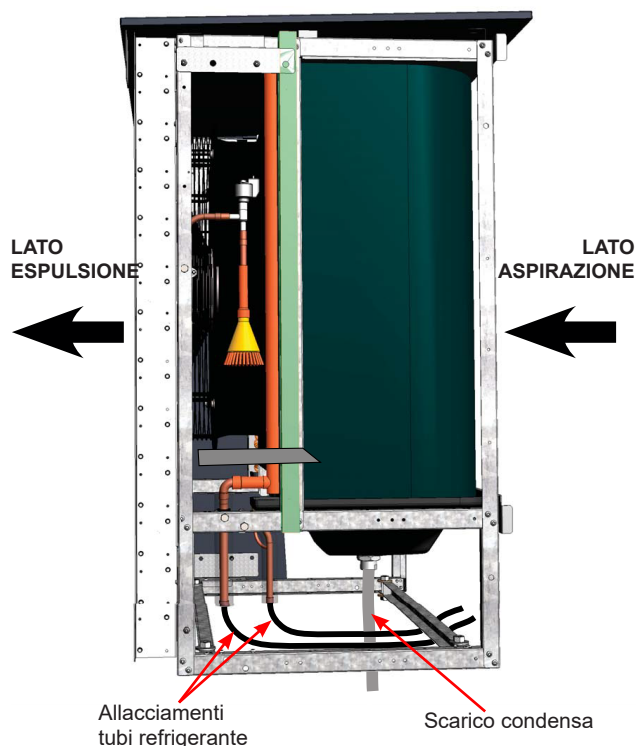
L'unità esterna deve essere sempre installata in posizione orizzontale su una superficie stabile. Per esempio è possibile utilizzare una base o zoccoli in cemento, oppure anche con delle staffe a muro.

La capacità portante delle staffe dev'essere sufficiente. L'unità poi va fissata sulle staffe con 4 viti M10.

Le pompe di calore ad aria durante il loro funzionamento producono acqua di condensa.

È possibile che si formino fino a 6 litri di condensa in un ciclo di sbrinamento di 2 minuti.

Lo scarico condensa deve essere eseguito a riparo dal gelo.



La vasca di scarico condensa nell'unità esterna è già provvista di un riscaldamento elettrico, per evitare un congelamento. Il tubo di scarico condensa è anch'esso dotato di un cavo scaldante premontato.

Sul lato dell'aria di espulsione c'è elevato pericolo di gelo. Grondaie, tubazioni o raccoglitori di acqua non devono essere nelle immediate vicinanze del lato di espulsione.



In vicinanza del mare la macchina deve essere installata almeno a 5 km di distanza dalla costa. Questa misura di sicurezza è necessaria per l'elevato rischio di corrosione. Se questa condizione non venisse rispettata, viene perso ogni diritto di garanzia.



Per evitare danni causati da piccoli animali come roditori o da insetti, i fori di passaggio delle tubazioni devono essere chiusi correttamente.

6.7. Montaggio unità esterna su zoccoli o basamento

L'unità esterna viene montata sui zoccoli o sulla base di cemento senza ammortizzatori antivibranti. Vedi margine di fornitura unità esterna a pagina 8.

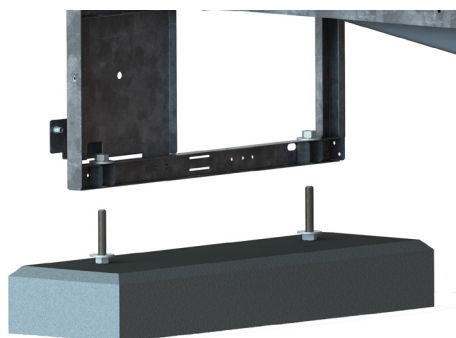
Come procedere:

I fori devono essere eseguiti secondo le distanze indicate a pagina 37.

La malta a resina reattiva viene usata per ancorare

le barre filettate nel blocco di cemento (vedi istruzioni d'uso allegate al set ovvero della malta). Dopo che le barre filettate sono fissate alla base e la malta a resina si è indurita, si possono avvitare i dadi esagonali e inserire le rondelle sulla barra filettata.

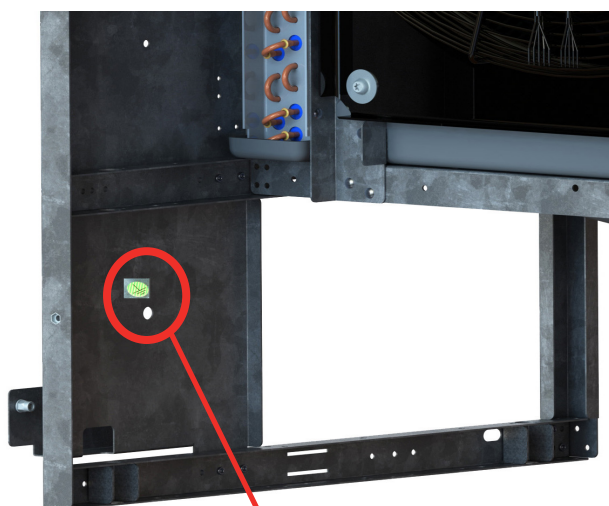
Quindi va posizionata l'unità esterna nella posizione desiderata. Infine si avvita l'unità esterna con i dadi e le rondelle. Assicurarsi che tutte le viti siano avvitate sufficientemente.



Montaggio dell'unità esterna

6.8. Messa a terra dell'impianto

Se il conduttore di protezione è stato collegato correttamente, il quadro elettrico e la custodia della pompa di calore sono messi a terra. Dopo lavori di manutenzione controllare che il collegamento equipotenziale sia ripristinato correttamente. Sull'unità esterna è previsto un foro di 10mm per il collegamento del conduttore equipotenziale o della protezione antifulmine. Il foro è indicato da un adesivo e si trova sul telaio come indicato nella seguente figura.

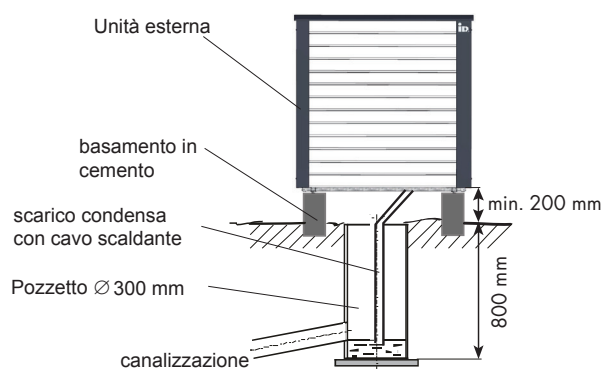


Collegamento equipotenziale o protezione antifulmine

6.9. Scarico condensa

Si devono prendere le misure di sicurezza speciali per la condensa che si forma.

La condensa deve poter defluire regolarmente e senza ostacoli. Il cavo scaldante va installato nella tubazione di scarico condensa.

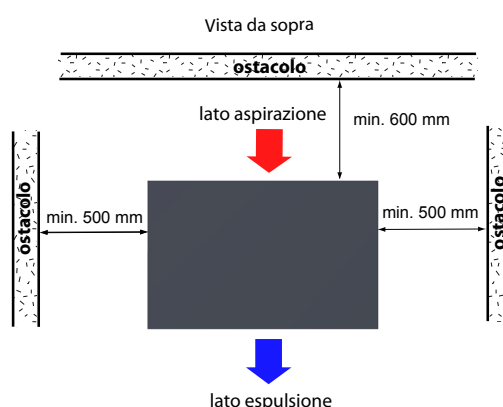


6.10. Allacciamento scarico condensa

Il tubo corrugato flessibile da 1,5 m deve essere fissato con la fascetta stringitubo (anch'esso in dotazione) allo scarico della condensa. La resistenza elettrica a cavo (di ca. 2 m) deve essere posata nel tubo di scarico. Verificare regolarmente che non ci siano impurità nella vasca di raccolta o nella tubazione di scarico della condensa.

6.11. Distanze minime

Per il posizionamento dell'unità esterna si deve fare attenzione a evitare corti circuiti tra i flussi d'aria di aspirazione e di espulsione. Ciò significa che l'unità esterna non deve essere installata circondata da 4 pareti, ma che deve rimanere libera almeno da uno dei due lati di aspirazione o di espulsione. L'unità esterna è da installare in modo che attorno ma anche sopra ci sia abbastanza spazio necessario per i lavori di montaggio o di manutenzione.



Lasciare lo spazio necessario e rispettare le distanze minime per gli interventi di riparazione e manutenzione, come indicato nella figura.

7. Allacciamento lato frigorifero

7.1. Tubazioni refrigerante di collegamento

L'unità esterna va collegata a quella interna tramite due tubi di rame preisolati e a tenuta vapore. Attenzione: utilizzare tubi in rame per climatizzazione.

La distanza massima delle tubazioni di collegamento è di 20 m (nella stessa direzione).

Per evitare che le tubazioni del refrigerante vengano danneggiate occorre rispettare alcune regole per la posa. Il tubo non deve essere mai piegato due volte per evitare crepature e strappi. Prestare particolare attenzione alle curve; il raggio minimo deve essere 100-150mm.



Le tubazioni di collegamento non sono comprese nel margine di fornitura, ma sono disponibili come accessori presso i rivenditori IDM!

7.2. Allacciamento unità esterna

Le tubazioni sono tappate ermeticamente di fabbrica. Prima di tagliarle per effettuare la saldatura per il collegamento, controllare che le due saracinesche siano ben chiuse.

Per l'allacciamento delle tubazioni i tappi devono essere tagliati con un tagliatubi.

Le saldature vanno effettuate in conformità alle regole in vigore, da personale esperto frigorista certificato. Le tubazioni sono da accorciare alla lunghezza necessaria e sbavate con gli appositi strumenti.

Per protezione la saldatura deve avvenire con azoto N₂ (flussare l'interno delle tubazioni con azoto)!

Dimensioni delle tubazioni refrigerante

iPump A 2-7:

Tubo refrigerante liquido: 3/8" (Ø 9,53 x 0,8 mm)

Tubo refrigerante gas: 1/2" (Ø 12,7 x 0,8 mm)

iPump A 3-11:

Tubo refrigerante liquido Ø 12,0 x 1 mm

Tubo refrigerante gas Ø 16,0 x 1 mm



L'unità interna e l'unità esterna ovvero il gruppo frigorifero sono fabbricate a "tenuta ermetica", vengono quindi forniti come "apparecchiatura ermeticamente sigillata".



Le tubazioni aperte devono essere tappate da apposite calotte o da nastro adesivo per impedire l'entrata di umidità e di qualsiasi particelle inappropriate. Le tubazioni non devono essere ne piegate, ne schiacciate!

7.3. Allacciamento unità interna

Sull'unità interna vengono saldate le tubazioni refrigerante di collegamento.

Le saldature devono essere effettuate rispettando le norme in vigore e possono essere eseguite solo da personale tecnico frigorista certificato.

I tubi di collegamento verso l'unità esterna possono essere saldati a scelta sul lato destro o sinistro dell'unità interna dell'iPump A.

Per l'allacciamento delle tubazioni si devono tagliare le calotte di protezione con un tagliatubi.

Le tubazioni di collegamento sono da accorciare alla lunghezza necessaria e sbavate con gli appositi strumenti.

La saldatura deve essere effettuata con gas inerte (azoto N_2).



Le tubazioni non devono essere aperte o tagliate fino al momento della saldatura da un esperto in materia.



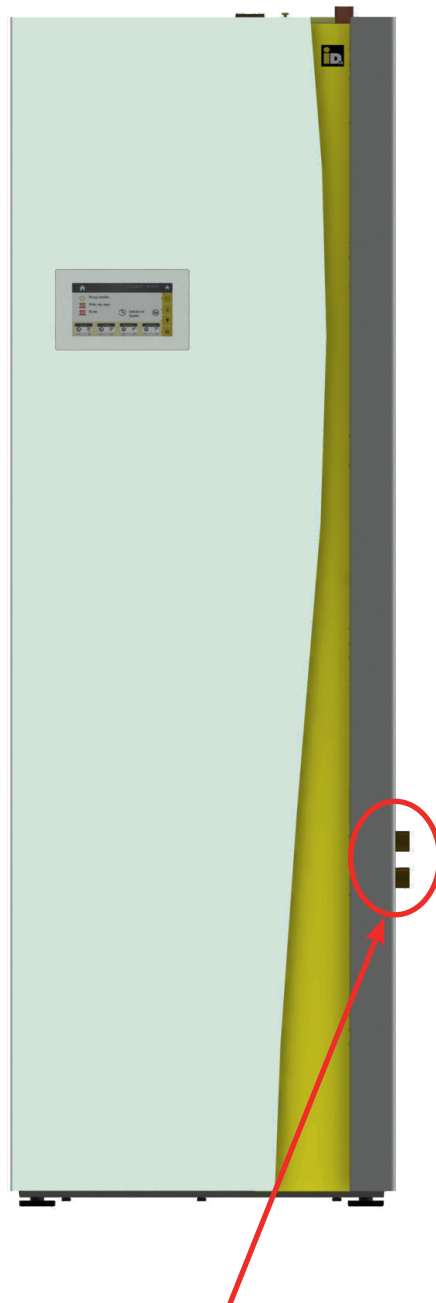
Attenzione! L'allacciamento delle tubazioni e i lavori con il refrigerante devono essere eseguiti esclusivamente da personale esperto frigorista certificato!



Il passaggio del refrigerante nell'unità interna può causare rumore di flusso.



I raccordi di allacciamento sono saldati in fabbrica. Alla messa in funzione non devono essere dissaldati, ma solo tagliati!



I raccordi per l'allacciamento delle tubazioni al momento della fornitura si trovano sul lato destro (opzionalmente è possibile collegare i tubi anche a sinistra).

7.4. Passaggio murale

Il foro nel muro deve essere effettuato con una pendenza dall'interno verso l'esterno. Per evitare eventuali danneggiamenti, è consigliabile ricoprire il foro all'interno con una protezione, p.es. con un tubo in PVC.

Dopo il montaggio è necessario chiudere il foro osservando le norme di sicurezza antincendio in vigore utilizzando un materiale idoneo!

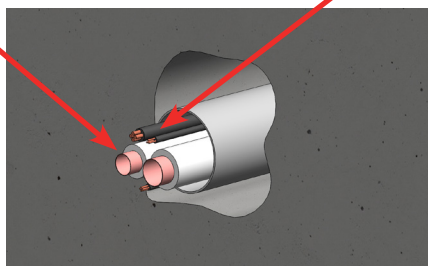
7.5. Posa delle tubazioni refrigerante

Se le tubazioni di collegamento vengono posate nel terreno, la posa deve avvenire all'interno di un tubo di protezione, come per esempio in un tubo in PVC di diametro 150 mm.

I tubi del refrigerante dentro l'edificio non devono assolutamente essere installate sottotraccia a contatto diretto con muri e pareti.

Tubazioni refrigerante di collegamento

Cavi di collegamento elettrici



Indicazioni riferite all'installazione di sifoni per il trasporto dell'olio del compressore, vedasi a pagina 22.



A causa dell'eventuale rumore causato dal flusso nelle tubazioni si consiglia di non installare le tubazioni refrigerante in prossimità di stanze da letto e altri locali abitativi.



Le tubazioni e i cavi elettrici possono essere posati assieme nello stesso tubo di protezione di diametro interno minimo di 150 mm.



Si possono utilizzare soltanto attrezzi adeguati all'installazione della tubazioni frigorifere! (p.e.: apposite pinze, tagliatubi, ...). Le tubazioni non devono essere tagliate con una sega! In ogni intervento assicurarsi che non entrino impurità, polveri, scaglie, acqua, ecc. nei tubi del refrigerante!

8.1. Alimentazione corrente elettrica

In caso di lavori sulle pompe di calore, esse devono essere staccate dalla corrente elettrica ed assicurate da riavvii accidentali.

L'allacciamento elettrico deve essere effettuato da personale esperto in materia e va segnalato all'azienda elettrica competente.

L'impresa esecutrice è responsabile del collegamento a norma di legge all'impianto elettrico e delle misure di protezione da applicare.

Se nell'impianto vengono utilizzati interruttori differenziali, è possibile rilevare i tipi adatti dallo schema elettrico.

Fusibili: vedi schema elettrico

Collegamento dell'impianto: vedi schema elettrico

Cavi/cablaggio: solo rame (mai alluminio)

I cavi indicati nello schema elettrico devono essere considerati un aiuto alla selezione. Tutti i cavi devono essere dimensionati in base alle condizioni reali (carico meccanico, carico di corrente, caduta di tensione, temperatura ambiente, resistenza ai raggi UV, compatibilità elettromagnetica, ecc.).

Prima della messa in funzione della pompa di calore sono da controllare tutti i morsetti, e se necessario, serrare a fondo!

La tensione di rete ai morsetti della pompa di calore deve essere 230/400V \pm 10%.



In caso di lavori sulla pompa di calore, essa dev'essere staccata dalla corrente ed assicurata da riavvii accidentali.

8.2. Compatibilità elettromagnetica EMV

Nella iPump A sono stati previsti due passaggi separati per l'alimentazione elettrica e per i sensori quali le sonde temperatura per evitare problemi legati alla compatibilità elettromagnetica.

Il principale responsabile dell'installazione dell'impianto elettrico è l'elettricista il quale è tenuto a evitare possibili interferenze.

Interferenze elettromagnetiche possono avere vari effetti:

- errori di misurazione a breve termine
- errori di misurazione permanenti
- interruzioni brevi del collegamento dati
- interruzioni duraturi del collegamento dati
- perdita di dati
- danni all'apparecchio

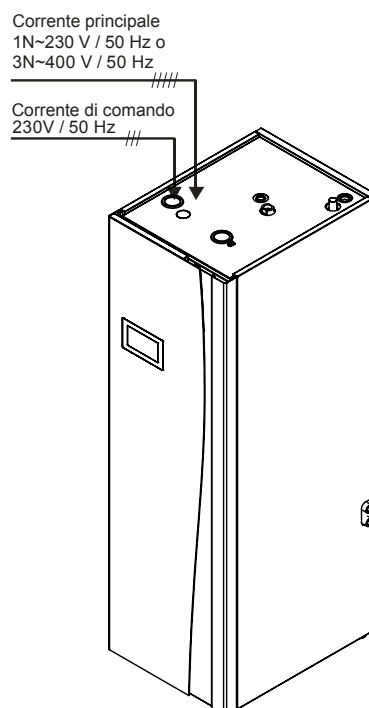
8.3. Collegamento elettrico unità interna

Tutti i collegamenti elettrici nella iPump A vengono eseguiti passando con i cavi da sopra e portati all'interno della pompa di calore.

Per i dettagli di collegamenti consultare lo schema elettrico allegato alla pompa di calore.

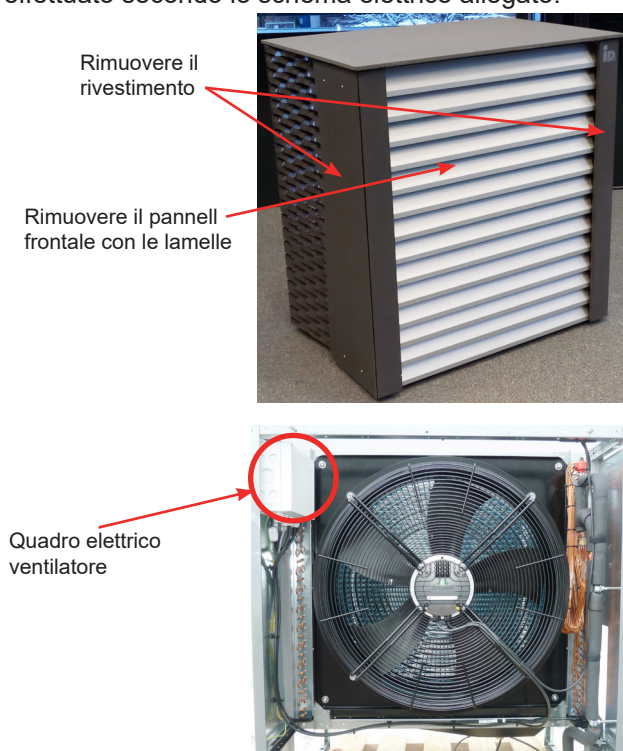
Corrente di comando: 230 V / 50 Hz

Corrente principale: 400 V oppure 230 V / 50 Hz



8.4. Collegamento elettrico unità esterna

Per il collegamento elettrico dell'unità esterna devono essere rimossi i pannelli laterali a destra e a sinistra, guardando da davanti. Poi deve essere rimosso il pannello frontale con le lamelle. La morsettiera elettrica si trova dietro il pannello con le lamelle. Il collegamento elettrico viene condotto dal basso alla morsettiera del ventilatore. Il collegamento viene effettuato secondo lo schema elettrico allegato.



Cavi di collegamento tra unità esterna e interna

La corrente di comando per l'unità esterna viene alimentata tramite l'unità interna. È necessario posare un cavo dati aggiuntivo.

Corrente di comando: ÖLFLEX CLASSIC 100 BK 5G1,5

Cavo Bus: Li2YCYv(TP) 2x2x0,5 mm²



Il cavo di collegamento tra scheda principale e quadro di comando va collegato al momento della messa in funzione. Se il pannello frontale dovesse essere rimosso (p.es. per una manutenzione) fare attenzione a non danneggiare gli allacciamenti del quadro di comando o della scheda principale. È quindi importante agire con cautela.



Se la pompa di calore è gestita tramite myiDM (rete dati) si deve prevedere un cavo di rete supplementare.



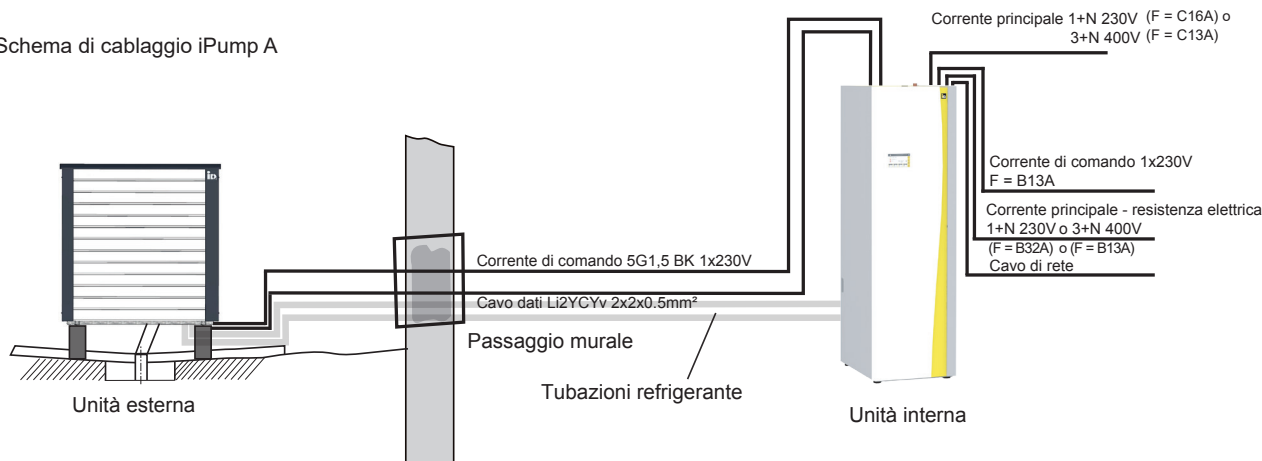
I collegamenti elettrici vanno eseguiti seguendo le istruzioni e lo schema elettrico e esclusivamente da un esperto elettricista autorizzato!



L'interruttore automatico per la corrente principale (Q1) e quello per la resistenza elettrica (Q2) si trovano nel quadro elettrico dell'unità interna. Per attivarli occorre rimuovere il rivestimento frontale. La corrente di comando per l'unità esterna è alimentata tramite l'unità interna. Per la trasmissione dei dati si deve utilizzare un cavo schermato.

Il collegamento elettrico va eseguito rispettando lo schema elettrico.

Schema di cablaggio iPump A



L'unità centrale ovvero la scheda principale della regolazione si trova sotto il pannello di copertura. Tutti gli allacciamenti sulla scheda principale sono realizzati a presa. L'unità di comando del Navigator 2.0 è integrato nel pannello frontale ed è collegato alla scheda principale tramite un cavo patch lungo ca. 1,5m.



8.6. Sonde temperatura

I cavi delle sonde vanno installati come da schema elettrico allegato alla pompa di calore. La posizione delle sonde è descritta nello schema elettrico. Un funzionamento corretto dell'impianto è garantito esclusivamente se il posizionamento delle sonde è corretto e con una buona trasmissione del calore (pasta termoconduttiva).

Se necessario, i cavi sonde possono essere prolungati utilizzando un cavo adatto. La connessione deve essere protetta da corrosione.

I cavi delle sonde e quelli dell'alimentazione elettrica rete sono da installare separatamente per evitare problemi legati alla compatibilità elettromagnetica. È consigliato utilizzare cavi schermati!

Sonde in dotazione

Le seguenti sonde sono incluse nel margine di fornitura e in parte già premontate in fabbrica. In ogni caso servono:

- sonda di mandata pdc (B33)
- sonda di ritorno pdc (B34)
- temperatura uscita fonte di calore (B36)
- temperatura ingresso fonte di calore (B43)
- accumulo ACS in basso (B41)
- accumulo ACS in alto (B48)
- sonda temperatura esterna, B32 (nel pacchetto sonde)

Sonda temperatura di mandata

La sonda di temperatura di mandata è essenziale per il circuito miscelato aggiuntivo. È da installare sulla relativa tubazione di mandata e da collegare secondo lo schema di allacciamento. La sonda di mandata va collegata alla scheda principale come da schema elettrico.

Per estendere le funzionalità della regolazione Navigator, è possibile acquistare vari moduli aggiuntivi come accessori e collegarli alla scheda principale.

Scheda aggiuntiva NAVIGATOR Pro

Per avere la regolazione dei singoli ambienti iDM è necessaria la scheda aggiuntiva Navigator PRO, la quale viene inserita sulla scheda del touchdisplay del Navigator 2.0. Il cavo Modbus viene collegato alla scheda aggiuntiva. Quindi il touchdisplay può essere utilizzato anche per la regolazione dei singoli ambienti.



L'impianto può essere collegato in rete ed avviato esclusivamente dopo che l'intero impianto di riscaldamento sia stato riempito e sfiatato, altrimenti le pompe potrebbero girare a vuoto.

Per lo smontaggio del pannello frontale bisogna stare attenti al cavo di collegamento tra quadro di comando e unità centrale, di lunghezza di ca. 1,5m. Questo cavo non deve essere tirato, quindi è necessario staccarlo per togliere il pannello frontale.



- Prima della messa in funzione dell'impianto, controllare il funzionamento delle pompe!
- Prima della messa in funzione controllare i morsetti!



Ogni iPump A viene fornita con un pacchetto sonde standard.

9.1. Indicazioni per la prima messa in funzione

Prima di effettuare la messa in funzione della iPump A è necessario controllare la tenuta del lato riscaldamento; è anche necessario risciacquare, riempire e sfiatare con cura l'impianto. A causa di vibrazioni durante il trasporto può accadere che degli avvitamenti delle tubazioni all'interno della pompa di calore si allentino. Per evitare danni alla pompa di calore e al locale di installazione è indispensabile controllare dopo il riempimento la tenuta degli avvitamenti e dei collegamenti della pompa di calore.

Requisiti per la messa in funzione:

- La pompa di calore può esclusivamente essere messa in funzione da un centro assistenza IDM autorizzato!
- L'impianto di riscaldamento e l'eventuale accumulo devono essere riempiti e sfiatati.
- L'impianto elettrico deve essere completato e protetto a norma.
- L'installazione del circuito frigorifero (collegamento tra unità interna e esterna) dev'essere completata e eseguita a norma.
- L'accensione della pompa di calore è consentita solo dopo il riempimento a regola d'arte del lato frigorifero e del lato riscaldamento e dopo il controllo dei collegamenti elettrici.
- Per le pompe di calore ad aria, durante la messa in funzione deve essere assicurata una temperatura nell'accumulo di almeno 20°C per garantire la temperatura di riferimento necessaria per lo sbrinamento.

9.2. Utilizzo

La iPump A si accende e spegne automaticamente grazie al regolatore Navigator 2.0. Per l'utilizzo e la messa in funzione consultare gli appositi manuali. È consigliato fare effettuare annualmente un controllo e la manutenzione dell'impianto dal centro assistenza, specialmente per non compromettere il diritto di garanzia.

9.3. Guasti/errori

Per evitare danni alla pompa di calore, questa è dotata di multiple funzioni di sicurezza e in casi di eventuali guasti o errori questi vengono segnalati. Se, contro ogni aspettativa, la pompa di calore non dovesse funzionare, controllare i messaggi d'errore visualizzati sul touchdisplay della regolazione Navigator 2.0. Per descrizioni dettagliate vedere le istruzioni d'uso e di montaggio della regolazione Navigator.



Dovesse verificarsi un guasto o errore più volte in successione, contattate il vostro centro assistenza IDM!

Telefono centro assistenza:



Nel caso di lavori di manutenzione o riparazione, prima di togliere il pannello frontale, assicurarsi che la pompa di calore non sia più collegata alla rete elettrica.

Note:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.



10. anodo di protezione in magnesio

10.1. Informazione generale

L'anodo sacrificale di magnesio che si trova nell'accumulo ACS dell' iPump A secondo la norma DIN 4753-3 dev'essere controllata dopo i primi 2 anni e in seguito annualmente. La sostituzione dell'anodo è descritta sulla pagina seguente.

Modello anodo di magnesio dell' iPump A

Anodo sacrificale_Mg_5/4" _Ø33xL430/400 isolato

MAGONTEC.0033023005000090

N.art. 540576

10.2. Verifica dello stato dell'anodo di protezione

L'anodo di magnesio integrato nell' iPump è isolato. L'anodo installato può essere controllato misurando la corrente di protezione (mA DC) con l'ausilio di un tester anodico o multimetro. L'accumulo ACS dell'iPump dev'essere riempito di acqua. Il cavo di collegamento (cavo nero) tra anodo e accumulo viene staccato e lo strumento di misura collegato in serie tra l'anodo e l'accumulo (contatto chiuso). Dopo ca. 30 secondi è possibile rilevare il valore misurato.

Interpretazione dei valori misurati

I valori misurati dipendono molto dalla qualità dello smalto, dalla grandezza dell'accumulo, dalla conduttività dell'acqua, dalla temperatura dell'acqua, dalla presenza di manicotti/pozzetti in ottone o da componenti non smaltati. Per l'accumulo ACS dell'iPump le correnti di protezione si trovano nel campo > 1 mA. Come soglia inferiore critica vale una corrente di protezione $< 0,3$ mA. Siccome non c'è più protezione anticorrosiva, l'anodo dev'essere sostituito.

Valori tipici dell' iPump A

Resistenza $R = 500$ k Ω ,

corrente di protezione $I = 0,55$ mA DC

Nota del produttore del serbatoio

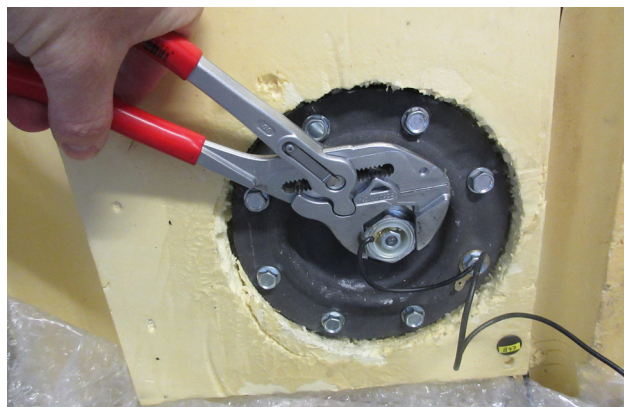
Si noti che la corrente di protezione misurata indica la funzione o la non funzione dell'anodo protettivo in magnesio, ma non vi è alcuna garanzia di adeguate condizioni di protezione nel serbatoio di stoccaggio!

10.3. Sostituzione dell'anodo di protezione

Prima di svitare l'anodo, l'accumulo dev'essere svuotato. Il rubinetto di scarico si trova sulla parte inferiore del serbatoio. Per lo svuotamento dev'essere allacciato un tubo.



Quindi l'anodo può essere svitato mediante un'apposita chiave per tubi.



Per proteggere l'impianto elettrico sottostante da eventuali perdite di acqua residua, è consigliato coprirlo con una pellicola.



L'anodo protettivo in magnesio consumato può ora essere estratto e sostituito con uno nuovo.



Il cavo di collegamento nero tra anodo e accumulo dev'essere disconnesso.



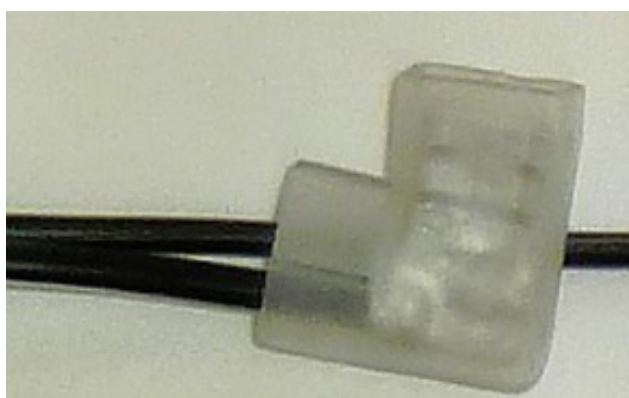
Il nuovo anodo dev'essere avvitato saldamente e il cavo di collegamento nero tra l'anodo e l'accumulo dev'essere reinserito.

Dopo aver riempito nuovamente l'accumulo, è necessario verificare che non ci siano perdite nell'area dell'anodo protettivo!

10.4. Montaggio di un anodo a corrente esterna

Gli stessi passaggi di cui al precedente capitolo devono essere seguiti anche quando si sostituisce l'anodo di magnesio con un anodo a corrente esterna.

Nel montaggio dell'anodo di protezione a corrente esterna per l'accumulo ACS dell' iPump si deve fare attenzione al corretto collegamento del cavo all'anodo:

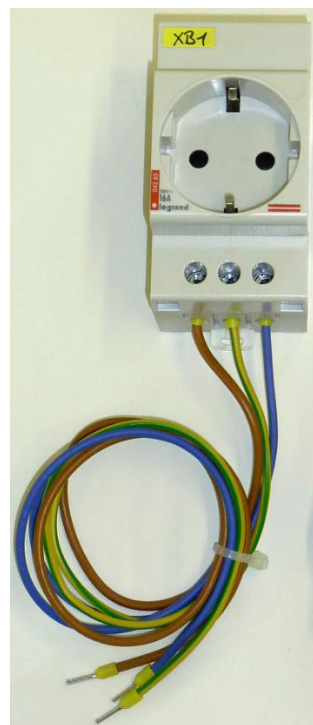


Il spinotto piatto a 90° viene collegato all'anodo.



Il spinotto piatto diritto viene collegato all'accumulo. Sul cavo stesso c'è un'indicazione che si tratta del collegamento a massa.

Il collegamento elettrico dell'anodo a corrente esterna va eseguito come da schema elettrico allegato.



La presa di distribuzione è collegata secondo lo schema elettrico della pompa di calore. La presa può essere installata nel quadro elettrico.

Ulteriori informazioni sull'anodo si trovano nelle istruzioni allegate.

11. Schemi di impianto

11.1. iPump A con circuito diretto per riscaldare e raffreddare e ricircolo ACS

La pompa di calore iPump A è modulante e può alimentare dei circuiti di riscaldamento diretti. Non sono necessarie ne pompe di riscaldamento aggiuntive, ne miscelatori. Per i circuiti diretti è necessario installare una valvola differenziale per garantire una portata minima e evitare accensioni/spegnimenti multipli.

Nei circuiti diretti almeno il 25% delle zone devono rimanere sempre aperte. Negli impianti con la regolazione dei singoli ambienti Navigator Pro, non occorre lasciare aperte le zone!

Il gruppo di sicurezza e il vaso d'espansione vanno installati sul lato riscaldamento. Come rappresentato nello schema sottostante, è possibile installare opzionalmente un ricircolo per il circuito acqua calda sanitaria.

L'allacciamento del lato acqua potabile dev'essere eseguito rispettando le norme e direttive in vigore (per esempio DIN1988 e DIN4753). Nella tubazione dell'acqua fredda dev'essere installata una valvola di sicurezza e una valvola di ritegno.

Sonda esterna



Quando si utilizzano circuiti diretti e' necessario installare una sonda di mandata aggiuntiva. Almeno 25% delle zone devono sempre essere aperte.

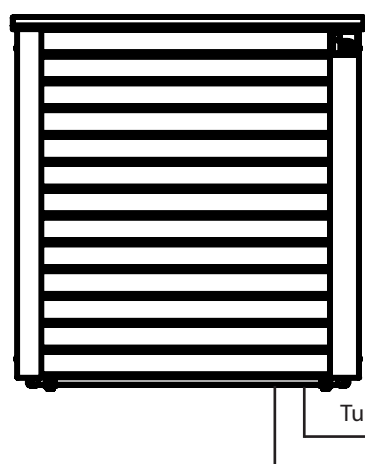
Eccezione: negli impianti con *Navigator Pro* nessuna zona deve rimanere aperta!

Attenzione!

Per ogni circuito di riscaldamento si deve installare un interruttore di rugiada sulla tubazione di mandata del riscaldamento a pavimento.

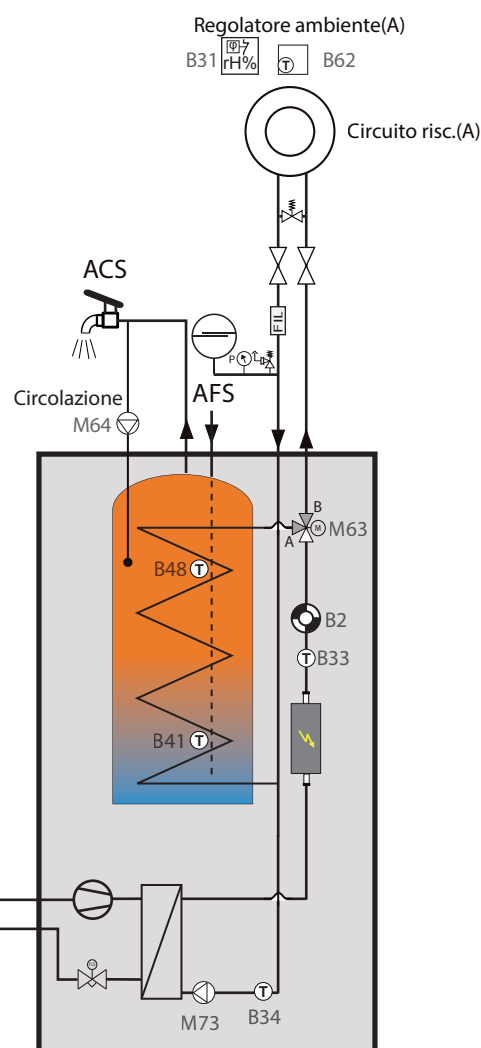
B5 interruttore del punto di rugiada (circuito regolato)

B17 interruttore del punto di rugiada (circuito non regolato)



iPump unita' esterna

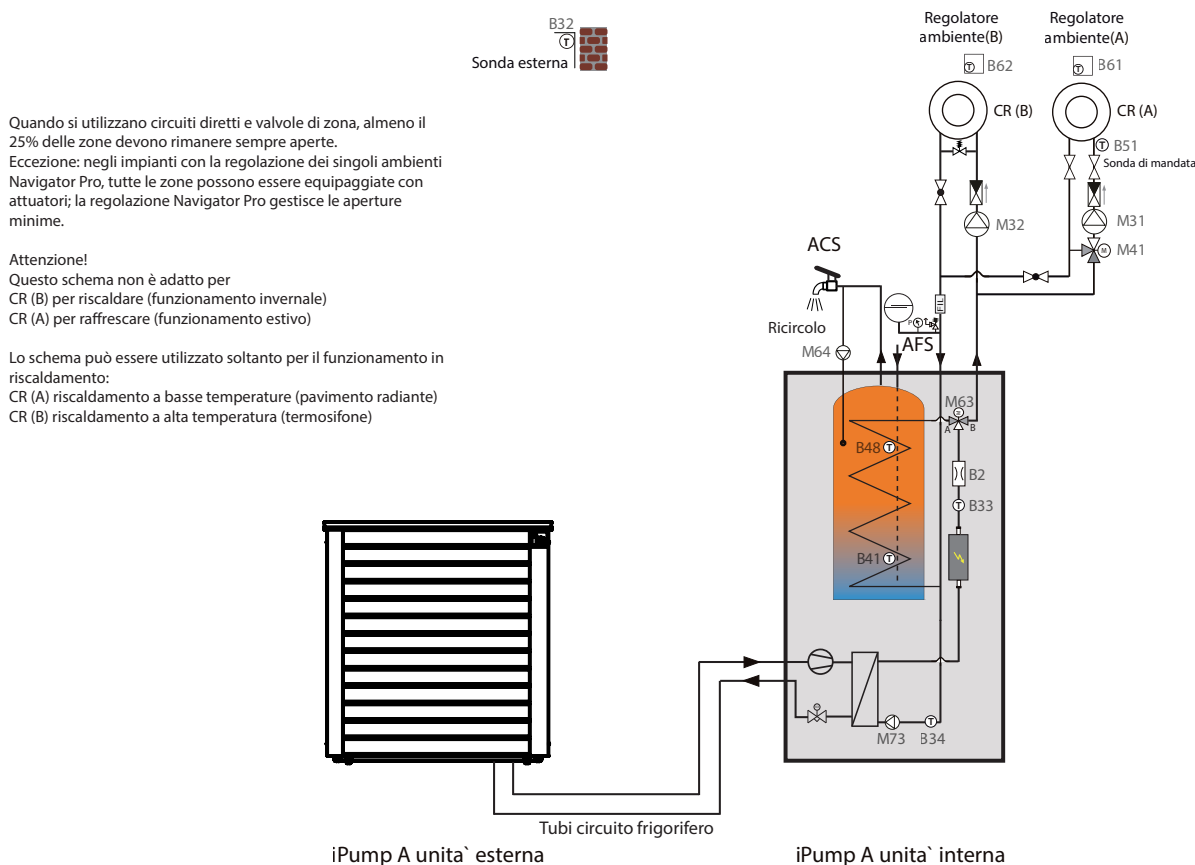
Tubi circuito frigorifero



iPump unita' interna

11.2. iPump A con circuito riscaldamento diretto, ricircolo ACS e un circuito miscelato

La pompa di calore iPump A è modulante e può alimentare dei circuiti di riscaldamento diretti. Non sono necessarie né pompe di riscaldamento aggiuntive, né miscelatori di riscaldamento. Per i circuiti diretti è necessario installare una valvola differenziale per garantire una portata minima e evitare accensioni/spegnimenti multipli. Nei circuiti diretti almeno il 25% delle zone devono rimanere sempre aperte. Opzionalmente è possibile realizzare un secondo circuito riscaldamento come circuito miscelato. Se oltre al circuito di riscaldamento diretto è configurato un circuito di riscaldamento con miscelatore, nel circuito di riscaldamento diretto deve essere installata una pompa del circuito di riscaldamento (M32), che serve da supporto al circuito B quando entrambi i circuiti sono richiesti contemporaneamente. Negli impianti con la regolazione dei singoli ambienti Navigator Pro, non occorre lasciare aperte le zone! Il gruppo di sicurezza e il vaso d'espansione vanno installati sul lato riscaldamento. Come rappresentato nello schema sottostante, è possibile installare opzionalmente un ricircolo per il circuito acqua calda sanitaria.



12. Requisiti lato riscaldamento

Sono da osservare le leggi e le norme vigenti in materia di impianti di riscaldamento domestici e di pompe di calore.

- Sul ritorno riscaldamento è necessario installare davanti alla pompa di calore un defangatore come filtro d'impurità.
- Predisporre i dispositivi di sicurezza e di espansione per gli impianti di riscaldamento chiusi in conformità alla EN 12828.
- Le tubazioni vanno dimensionate in base alle portate necessarie.
- Predisporre possibilità di sfiato sui punti più alti delle tubazioni, e possibilità di svuotamento/scarico sui punti più in basso..
- Per evitare perdite di energia, isolare i collegamenti delle tubazioni con materiale di isolamento idoneo.

Diffusione di ossigeno

Negli impianti di riscaldamento a pavimento non ermetici con tubazioni in PE o negli impianti di riscaldamento aperti, la diffusione di ossigeno può provocare la corrosione dell'acciaio presente in tubazioni, radiatori o accumulatori.

I prodotti della corrosione possono depositarsi nel condensatore e causare perdite di resa della pompa di calore oppure disturbi di alta pressione. Per questo motivo sono da evitare impianti di riscaldamento aperti o impianti con tubazioni in acciaio in combinazione con riscaldamenti a pavimento con tubazioni in PE non ermetiche.

Qualità dell'acqua di riscaldamento

A seconda della qualità dell'acqua di riscaldamento si possono verificare delle calcificazioni (rivestimenti fortemente aderenti prevalentemente di carbonato di calcio). Per il riempimento dell'impianto di riscaldamento vigono esplicite direttive in materia di qualità dell'acqua tecnica. Sono da rispettare la norma europea EN 12828, e come satato dell'arte valgono la norma austriaca ÖNORM e H 5195 e specialmente la norma VDI-Richtlinie Nr. 2035. Inoltre è da controllare che il valore PH dell'acqua di riscaldamento sia compreso tra 8 e 9,5. Per evitare danni di corrosione, infangamento e calcificazioni nel sistema di riscaldamento e nell'accumulo, l'acqua tecnica deve essere trattata in conformità alle direttive VDI-2035, EN 12828 e ÖNORM H5195.

Queste direttive riguardano in particolare i seguenti punti:

Addolcimento e demineralizzazione

Le misure più sicure per evitare la calcificazione sono l'addolcimento e la desalinizzazione (demineralizzazione). Con queste misure vengono eliminati dall'acqua gli ioni di calcio e magnesio.

Processi fisici

Tramite campi permanentemente magnetici o elettrici si possono ridurre o evitare la calcificazione. Purtroppo non sono ancora disponibili interpretazioni plausibili di effetto e di funzione.

Utilizzo acqua piovana

Una possibilità semplice ed economica contro la calcificazione è l'utilizzo dell'acqua piovana come acqua di riscaldamento. Essa è priva di calcare, però può essere acida, cioè aggressiva verso alcuni componenti dell'impianto. È quindi consigliato una verifica del valore pH, che deve essere compreso tra 8,2 e 9,5.

In caso di riparazioni

Se fosse necessario svuotare l'accumulo ACS, la seguente ricarica dell'impianto è da effettuare con acqua nuovamente trattata. Alternativamente l'acqua svuotata può essere raccolta e riutilizzata per il riempimento.

In impianti esistenti

Per evitare corrosione, infangamenti e calcificazioni è assolutamente necessario risciacquare a fondo un impianto di riscaldamento già esistente, prima di allacciare la pompa di calore con l'accumulo integrato!

Riempimento e svuotamento

Per il riempimento e lo svuotamento dell'impianto sono previste delle valvole e rubinetterie apposite.



13. Dichiarazione di conformità, Schede prodotto

IDM-Energiesysteme GmbH

Seblas 16-18, 9971 Matrei in Osttirol

Telefon: 0043 4875/6172-0, Fax: 0043 4875/6172-85

E-Mail: team@idm-energie.at, Homepage: www.idm-energie.at

UID-Nr.: ATU 433 604 02



CE Dichiarazione di conformità

La IDM-Energiesysteme GmbH, Seblas 16-18, A-9971 Matrei in Osttirol, conferma che gli apparecchi qui sotto denominati nelle versioni da noi messi in commercio sono conformi ai requisiti previsti dalle direttive UE, agli standard di sicurezza UE e agli standard UE relativi ai prodotti.

Le pompe di calore IDM sono essenzialmente composte da scambiatori di calore, tubazioni, collettori di liquido, valvole e compressori. Dati tecnici generali si trovano sulla targhetta di identificazione. In caso di modifica dell'apparecchiatura non concordata con noi, questa dichiarazione perde la sua validità.

Direttive UE:

Direttiva UE - bassa tensione
(2014/35/UE)

Direttiva UE - compatibilità elettromagnetica
(2014/30/UE)

Direttiva UE - progettazione ecocompatibile
(2009/125/UE)

Direttiva UE - apparecchi a pressione
(2014/68/EU)

Direttiva ROHS
(2011/65/UE)

Regolamenti UE:

Regolamento (UE) n. 813/2013 relativo alla
Attuazione della direttiva 2009/125/UE

Regolamento sui gas fluorurati a effetto serra
(Regolamento UE Nr. 517/2014)

Valida per i seguenti prodotti:

Pompe di calore Aria/Acqua

iPump A 2-7 230V
iPump A 3-11
iPump A 3-11 230V

Pompe di calore Sole/Acqua

iPump T 2-8 230V
iPump T 3-13
iPump T 3-13 230V

Dettagli sulla direttiva UE relativa agli apparecchi a pressione (2014/68/EU)

Gruppo fluidi: 2
Categoria: I
Procedura di valutazione: Modulo A

Inoltre sono state considerate le seguenti norme armonizzate:

EN 378-1/2/3/4: 2017
EN 14511-1/2/3/4: 2018
EN 12102-1: 2017
EN 9614-2: 1996
EN 60335-1: 2012
EN 60335-2-40: 2014
EN 62233: 2008
EN 55014-1/2: 2017/2015
EN 61000-3-2/3: 2015/2014
EN 14825: 2016

incl. versione P (= con processo reversibile)
incl. versione P (= con processo reversibile)
incl. versione P (= con processo reversibile)

Responsabile documentazione:

IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei i.O., Seblas 16-18

Indicazioni sul tipo, anno di costruzione, numero di serie e dati tecnici si trovano sulla targhetta di identificazione.



Hans-Jörg Hoheisel,
Amministratore delegato

Matrei i.O., 26 luglio 2019



Andreas Bachler,
Direzione tecnica

Scheda prodotto

Conforme direttiva europea n. 811/2013

(Rev.1, valida dal 27.12.2019)



Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore:

Nome del fornitore				iDM Energiesysteme	
Denominazione modello del fornitore				iPump A 2-7	
Fonte di calore				Aria	
Parametri	Simbolo	Unità	Zona climatica	35 °C	55 °C
Riscaldamento d'ambiente:					
Classe di efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente	-	-	fredda	A+++	A++
			media	A+++	A+++
			calda	A+++	A+++
Efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	fredda	178	129
			media	202	150
			calda	281	192
Seasonal Coefficient of Performance	SCOP	-	fredda	4,52	3,29
			media	5,13	3,75
			calda	7,09	4,87
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	fredda	6	5
			media	5	4
			calda	6	7
Consumo annuo di energia finale per il riscaldamento d'ambiente	Q_{HE}	kWh	fredda	3.136	3.407
			media	2.166	2.368
			calda	1.304	1.900
Riscaldamento dell'acqua (ACS):					
Classe di efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua	-	-	media	A	
Efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	%	media	96	
Profilo di carico dichiarato	-	-	media	XL	
Consumo annuo di energia finale per il riscaldamento dell'acqua	AEC	kWh	media	1.749	
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB(A)	all'interno	42	
			all'esterno	46	
Per precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione:				vedasi istruzioni di montaggio	

Apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e dispositivo di controllo della temperatura:

Nome del fornitore	iDM Energiesysteme
Denominazione modello del fornitore	NAVIGATOR 2.0
Classe del dispositivo di controllo della temperatura	VI
Contributo del dispositivo di controllo all'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente [%]	4
Efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente [%]	154
Classe di efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente	A++

IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matri i.O., Seblas 16 – 18, Telefon +43 (0)4875 6172-0
Firmenbuch.Nr. 44919h, LG Innsbruck, Firmensitz: 9971 Matri i.O., UID-Nr.: ATU 433 604 02

Scheda prodotto

Conforme direttiva europea n. 811/2013

(Rev.2, valida dal 27.12.2019)



Apparecchio di riscaldamento misto a pompa di calore:

Nome del fornitore				iDM Energiesysteme	
Denominazione modello del fornitore				iPump A 3-11	
Fonte di calore				Aria	
Parametri	Simbolo	Unità	Zona climatica	35 °C	55 °C
Riscaldamento d'ambiente:					
Classe di efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente	-	-	fredda	A ⁺	A ⁺
			media	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺
			calda	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺
Efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	fredda	150	120
			media	176	135
			calda	217	175
Seasonal Coefficient of Performance	SCOP	-	fredda	3,82	3,07
			media	4,47	3,44
			calda	5,54	4,45
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	fredda	10	9
			media	9	8
			calda	9	10
Consumo annuo di energia finale per il riscaldamento d'ambiente	Q_{HE}	kWh	fredda	6.388	7.104
			media	4.114	4.887
			calda	2.329	3.108
Riscaldamento dell'acqua (ACS):					
Classe di efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua	-	-	media	A	
Efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	%	media	100	
Profilo di carico dichiarato	-	-	media	XL	
Consumo annuo di energia finale per il riscaldamento dell'acqua	AEC	kWh	media	1.692	
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB(A)	all'interno	45	
			all'esterno	50	
Per precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione:				vedasi istruzioni di montaggio	

Apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e dispositivo di controllo della temperatura:

Nome del fornitore	iDM Energiesysteme
Denominazione modello del fornitore	NAVIGATOR 2.0
Classe del dispositivo di controllo della temperatura	VI
Contributo del dispositivo di controllo all'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente [%]	4
Efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente [%]	139
Classe di efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente	A ⁺⁺

IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei i.O., Seblas 16 – 18, Telefon +43 (0)4875 6172-0
Firmenbuch.Nr. 44919h, LG Innsbruck, Firmensitz: 9971 Matrei i.O., UID-Nr.: ATU 433 604 02

DOCUMENTAZIONE TECNICA

secondo la Direttiva 2010/30/UE e il corrispondente Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013 (etichettatura energetica),
Direttiva 2009/125/EC e corrispondente Regolamento UE n. 813/2013 (progettazione ecocompatibile)



Modello:	iPump A 2-7
Modello:	Pompa di calore aria/acqua
Pompa di calore a bassa temperatura: (S/No)	Si
Applicazione di temperatura: (35°C/55°C)	media temperatura (55°C)
Con riscaldatore supplementare: (S/No)	Si
Apparecchio misto a pompa di calore: (S/No)	Si

Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	Condizioni climatiche			kW
		fredde	medie	calde	
4,6	4,3	6,5	6,5	6,5	kW

Temperatura esterna T_j	Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C				
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C	P_{dh}	3,7	-	-	kW
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	2,8	4,0	-	kW
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	1,9	2,3	6,5	kW
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	2,4	2,3	4,2	kW
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	2,8	2,8	2,7	kW
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	P_{dh}	3,7	4,5	6,5	kW
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	P_{dh}	3,4	4,5	6,5	kW
Temperatura bivalente (T_{bw})	T_{biv}	-15,0	-10,0	2,0	°C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento.	P_{opch}				kW
Coefficiente di degradazione	C_{dh}	0,9	0,9	0,9	---

Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo					
Modo spento	P_{OFF}	0,025	0,025	0,025	kW
Modo termostato spento	P_{TO}	0,022	0,022	0,022	kW
Modo stand-by	P_{SB}	0,022	0,022	0,022	kW
Modo riscaldamento del carter	P_{CK}	0	0	0	kW

Altri elementi					
Controllo della capacità		variabile			
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{WA}	42,3/45,7	42,3/45,7	42,3/45,7	dB
Consumo annuale di energia elettrica	Q_{HE}	3 407	2 368	1 900	kWh

Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore				
Profilo di carico dichiarato				
			XL	
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}		8,180	kWh
Consumo annuale di energia elettrica	AEC		1 749	kWh

Dettagli di contatto:
IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matri i.O., Austria

14. Documentazione tecnica



Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente		Condizioni climatiche			η _s	fredde			medie			calde			%	
		129	150	192		129	150	192	129	150	192					
Temperatura esterna T _j					Coefficiente di prestazione dichiarato a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C											
T _j = -15 °C Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C					COP _d	2,04	-	-	-	---						
T _j = -7 °C					COP _d	2,83	2,49	-	-	---						
T _j = +2 °C					COP _d	4,10	3,66	2,31	2,31	---						
T _j = +7 °C					COP _d	6,15	2,29	3,98	3,98	---						
T _j = +12 °C					COP _d	9,17	2,82	2,72	2,72	---						
T _j = Temperatura bivalente (T _{bw})					COP _d	2,04	2,11	2,31	2,31	---						
T _j = Temperatura limite di esercizio (TOL)					COP _d	1,86	2,11	2,31	2,31	---						
Temperatura limite di esercizio (PdC Aria/Acqua)					TOL	-18,0	-10,0	2,0	2,0	°C						
Efficienza della ciclicità degli intervalli					COP _{sys}					---						
Temperatura limite di esercizio di riscald. dell'acqua					WTOL	62	62	62	62	°C						
Riscaldatore supplementare																
Potenza termica nominale					P _{sup}	1-6	1-6	1-6	1-6	kW						
Tipo di alimentazione energetica					elettrica											
Per pompe di calore aria/acqua																
Portata d'aria, all'esterno					---			2 500		m³/h						
Per pdc acqua/acqua e salamola/acqua																
Flusso di salamola o acqua nominale					---	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	m³/h						
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua																
Consumo quotidiano di energia elettrica					η _{wh}	95,8										
Consumo quotidiano di energia elettrica					Q _{fuel}	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	kWh					
Consumo annuale di energia elettrica					AFC	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	GJ					

Rev.02/26-09-2015

DOCUMENTAZIONE TECNICA

secondo la Direttiva 2010/30/UE e il corrispondente Regolamento Delegato (UE) N. 811/2013 (etichettatura energetica),
Direttiva 2009/125/EC e corrispondente Regolamento UE n. 813/2013 (progettazione ecocompatibile)

Modello:	iPump A 3-11
Modello:	Pompa di calore aria/acqua
Pompa di calore a bassa temperatura: (S/No)	No
Applicazione di temperatura: (35°C/55°C)	media temperatura (55°C)
Con riscaldatore supplementare: (S/No)	Si
Apparecchio misto a pompa di calore: (S/No)	Si

		Condizioni climatiche		
		fredde	medie	calde
Potenza termica nominale	$P_{nominale}$	8,9	8,1	9,9
		kW		
Temperatura esterna T_j		Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C		
$T_j = -15\text{ °C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se TOL < -20 °C	P_{dh}	7,2	-	-
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	5,5	7,5	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	3,3	4,4	9,9
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	3,1	3,0	6,4
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	3,4	3,4	3,2
$T_j =$ Temperatura bivalente (T_{bw})	P_{dh}	7,2	8,5	9,9
$T_j =$ Temperatura limite di esercizio (TOL)	P_{dh}	6,9	8,5	9,9
Temperatura bivalente (T_{bw})	T_{biv}	-15,0	-10,0	2,0
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	P_{opch}			
Coefficiente di degradazione	C_{dh}	0,9	0,9	0,9

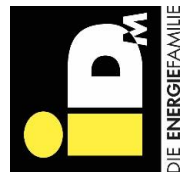
		Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo		
Modo spento	P_{off}	0,026	0,026	0,026
Modo termostato spento	P_{to}	0,026	0,026	0,026
Modo stand-by	P_{sb}	0,026	0,026	0,026
Modo riscaldamento del carter	P_{ck}	0	0	0

		Altri elementi		
Controllo della capacità		variabile		
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{wa}	45 / 50	45 / 50	45 / 50
Consumo annuale di energia elettrica	Q_{HE}	7 104	4 887	3 108

		Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore		
Profilo di carico dichiarato		XL		
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	7,72		
Consumo annuale di energia elettrica	AEC	1 692		

Dettagli di contatto:

IDM-Energiesysteme, Seblas 16-18, 9971 Matrei i.O., Austria



SEMPRE A VOSTRA DISPOSIZIONE:

© IDM ENERGIESYSTEME GMBH

Seblas 16-18 | A-9971 Mauterhorn in Osttirol
www.idm-energie.at | team@idm-energie.at

iDM Systemtechnik:

MESSA IN FUNZIONE – MANUTENZIONE – ASSISTENZA
Contattate il vostro partner iDM!

iDM Akademie:

CONOSCENZA PRATICA TECNOLOGICA E PER LA VENDITA
Organizziamo e teniamo seminari e corsi per concessionari, progettisti
e centri assistenza. Contattate il vostro partner iDM!

IL VOSTRO PARTNER iDM:

