

MANUALE TECNICO
ISTRUZIONI DI MONTAGGIO



AERO SLM 3-11
AERO SLM 6-17
ulteriori versioni
HGL
senza HGL

con regolazione NAVIGATOR 2.0

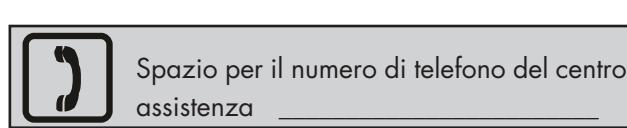
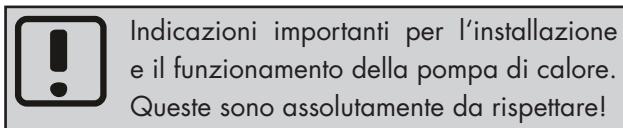
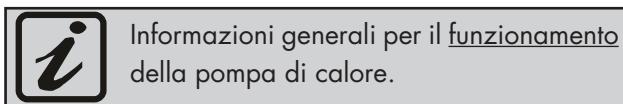
POMPA DI CALORE ARIA-ACQUA MODULANTE



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. Emissione 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 dell'unità interna AERO SLM 3-11 e 6-17	9
3.4. Allacciamenti dell'unità interna AERO SLM 3-11 e 6-17	9
3.5. Misure dell'unità esterna AERO SLM 3-11	10
3.6. Allacciamenti dell'unità esterna AERO SLM 3-11	10
3.7. Misure dell'unità esterna AERO SLM 6-17	11
3.8. Allacciamenti dell'unità esterna AERO SLM 6-17	11
3.9. Dati tecnici AERO SLM 3-11 e 6-17	12
3.10. Dati di resa AERO SLM 3-11 secondo EN 14511 - Riscaldamento	14
3.11. Dati di raffreddamento AERO SLM 3-11	15
3.12. Dati di resa AERO SLM 6-17 secondo EN 14511 - Riscaldamento	18
3.13. Dati di raffreddamento AERO SLM 6-17	19
3.14. Quantità di riempimento refrigerante	22
3.15. Dislivello massimo	23
3.16. Limiti di applicazione	24
4. TRASPORTO	25
5. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO IDRAULICO	27
5.1. Installazione unità interna	27
5.2. Montaggio dei tubi di collegamento dell'unità interna	28
5.3. Installazione unità esterna	30
5.4. Varianti per l'installazione dell'unità esterna	31
5.5. Luogo di installazione	31
5.6. Montaggio dell'unità esterna sullo zoccolo e su un basamento di cemento	32
5.7. Messa a terra dell'impianto	32
5.8. Scarico condensa	33
5.9. Allacciamento scarico condensa	33
5.10. Distanze minime	33

6. ALLACCIAIMENTO LATO FRIGORIFERO	34
6.1. Tubazioni refrigerante di collegamento	34
6.2. Allacciamento unità esterna	34
6.3. Allacciamento unità interna	35
6.4. Passaggio murale	36
6.5. Posa delle tubazioni refrigerante	36
6.6. Indicazioni importanti per la posa delle tubazioni	36
7. COLLEGAMENTI ELETTRICI	37
7.1. Alimentazione corrente elettrica	37
7.2. Compatibilità elettromagnetica EMV	37
7.3. Collegamento elettrico unità interna	37
7.4. Collegamento elettrico unità esterna	38
7.5. Rimozione della copertura	39
7.6. Scheda principale della regolazione	40
7.7. Sonde temperatura	41
7.8. Schede accessorie per NAVIGATOR 2.0	41
8. MESSA IN FUNZIONE	42
8.1. Indicazioni per la prima messa in funzione	42
8.2. Utilizzo e gestione	42
8.3. Guasti/errori	42
9. SCHEMI DI IMPIANTO	44
9.1. AERO SLM 3-11 HGL con circuito riscald. diretto, Hygienik 2.0 senza piastra separazione strati	44
9.2. AERO SLM HGL con circuito riscaldamento miscelato, Hygienik 2.0 con piastra separazione strati	45
10. REQUISITI LATO RISCALDAMENTO	46
11. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ, SCHEDA PRODOTTO	47
12. DOCUMENTAZIONE TECNICA	50



Con riserva di modifiche tecniche e di design!

1. Informazioni generali

Acquistando questo impianto 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 riavvi 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'unità interna della AERO SLM 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.

Se fuoriesce del gas refrigerante, questo non deve entrare in locali adiacenti, scale, cortili, corridoi o sistemi di drenaggio; 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. Emissione acustiche

L'unità esterna della AERO SLM 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 AERO SLM possibilmente è 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 AERO SLM 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 con il simbolo del cestino dei rifiuti. 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 danneggiate i tubi del circuito frigorifero.



2. Valutazione acustica

Potenza sonora

La potenza sonora è l'energia sonora a 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 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 fonte di rumore può essere misurato. La pressione acustica misurata dipende dalla distanza, dalla direzione di ricezione e dalle condizioni locali. Siccome il livello di pressione acustica è una misura per il 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). La distanza dal luogo d'installazione della pompa di calore non è l'unico fattore di riduzione della pressione acustica. Sono anche da considerare le condizioni dello spazio nei dintorni. I maggiori fattori di influenza sono:

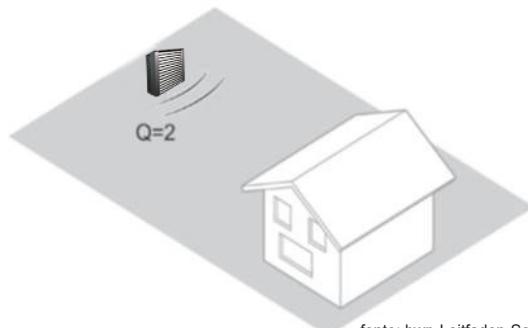
- attenuazione sonora per barriere massive come edifici, muri o formazioni topografiche
- riflessione su superfici acusticamente dure, come vetrate, superfici pietrose, facciate e pavimenti
- attenuazione a causa di superfici fono-assorbenti come prati, cespugli, alberi,...
- potenziamento o riduzione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

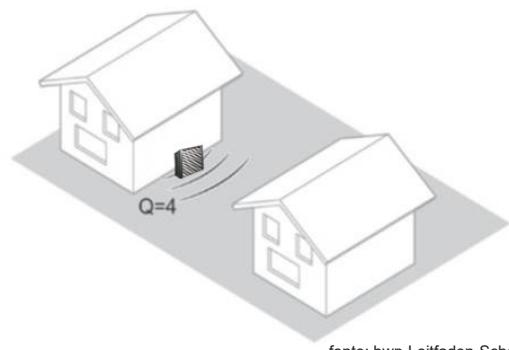
Il calcolo del livello di pressione acustica può essere illustrato con i seguenti esempi di tipiche situazioni di installazione.

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



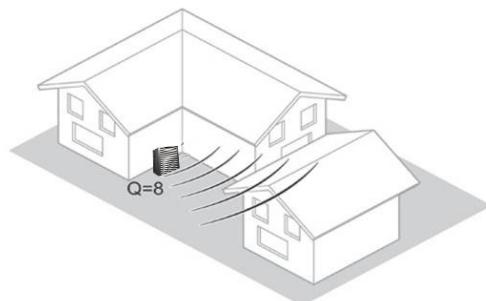
fonte: bwp-Leitfaden-Schall

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 deve essere rilevata centralmente a 0,5m davanti alla finestra aperta (all'esterno dell'edificio) del locale maggiormente interessato, che necessita di particolare attenzione. 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 altamente disturbante, quando singoli toni risaltano o se il suono è molto irregolare (rumore a impulsi). 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

Sommendo 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 i valori limite normativi (per 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

La AERO SLM è una pompa di calore aria-acqua spilitata, modulante con inverter e con compressore scroll.

L'unità interna della AERO SLM contiene il condensatore, una pompa di carico ad alta efficienza, una resistenza elettrica e un pacchetto sonde.

L'unità esterna contiene 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 con il NAVIGATOR 2.0 possono essere regolati un circuito diretto o miscelato, con moduli di estensione fino a 6 circuiti miscelati.

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.

Gli allacciamenti per il collegamento all'unità esterna, i collegamenti elettrici e per la connessione a internet si trovano sul lato posteriore della AERO SLM.

Gli allacciamenti per il riscaldamento alla AERO SLM 3-11 possono essere scelti sul lato destro o sul lato sinistro. Per la AERO SLM 6-17 i tubi di collegamento possono essere fatti uscire solo sul lato sinistro.



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

La AERO SLM 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 AERO SLM 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

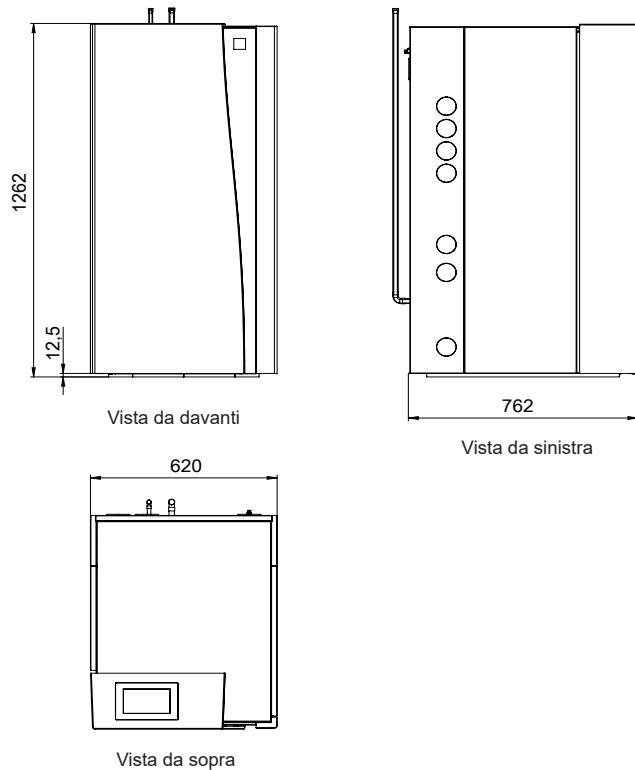
Unità esterna della AERO SLM

- Custodia in lamiera, verniciata a polvere
- 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

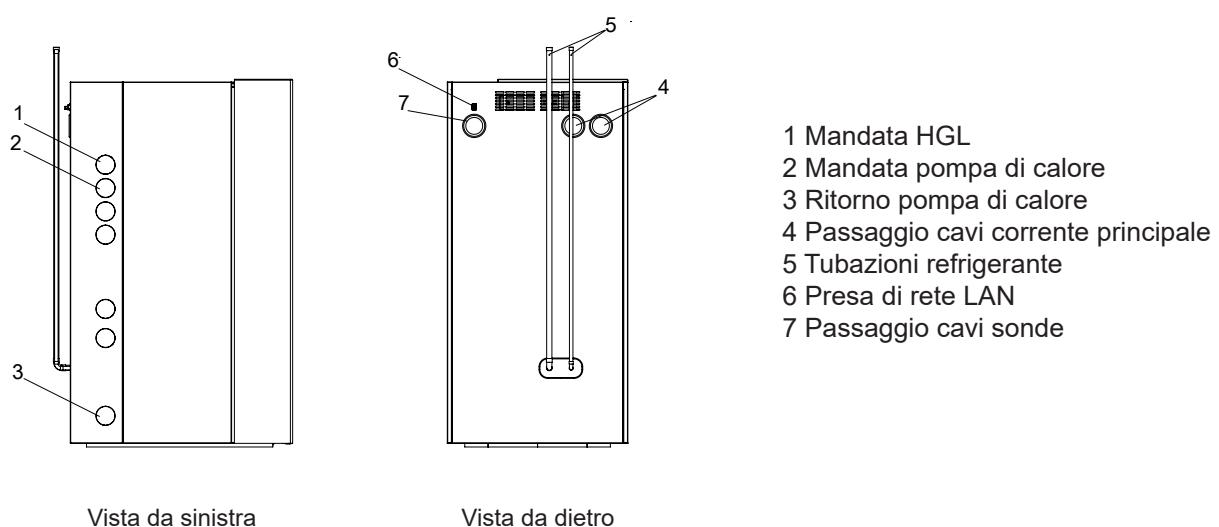
Unità interna della AERO SLM

- Pompa di calore con compressore scroll modulante
- Inverter con tecnologia CIC brevettata
- Scambiatore a piastre inox saldobrastrato con rame come condensatore
- Raccoglitore refrigerante
- Essiccatore refrigerante
- Vetro di ispezione refrigerante
- Valvole di espansione elettroniche
- Monitoraggio elettronico alta/bassa pressione
- Pompa di carico ad alta efficienza integrata
- Touchdisplay 7" a colori con NAVIGATOR 2.0
- Telaio robusto e stabile
- Rivestimento termo- e fonoisolato
- Tubi di allacciamento flessibili
- Pacchetto sonde temperatura
- Valvola di ritegno

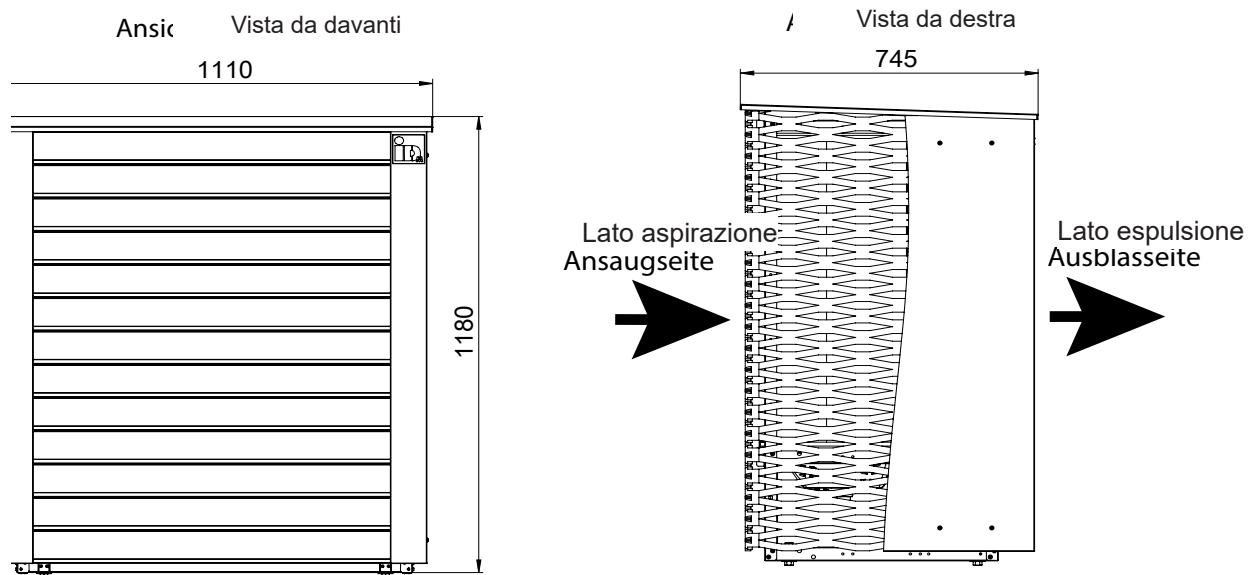
3.3. Misure dell'unità interna AERO SLM 3-11 e 6-17



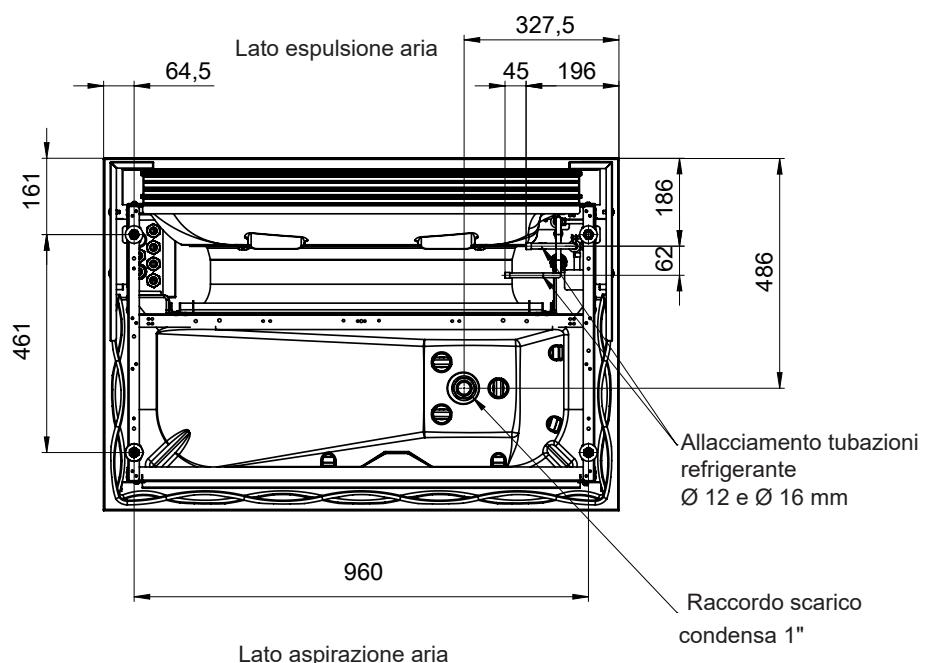
3.4. Allacciamenti dell'unità interna AERO SLM 3-11 e 6-17



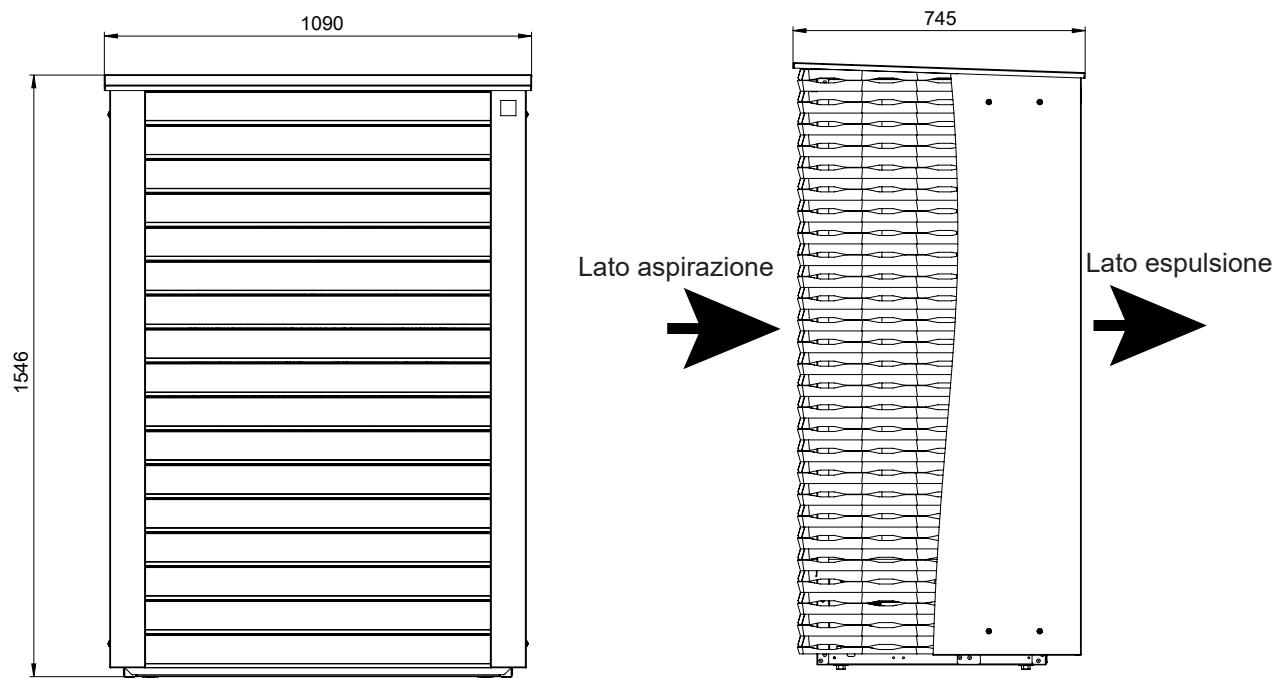
3.5. Misure dell'unità esterna AERO SLM 3-11



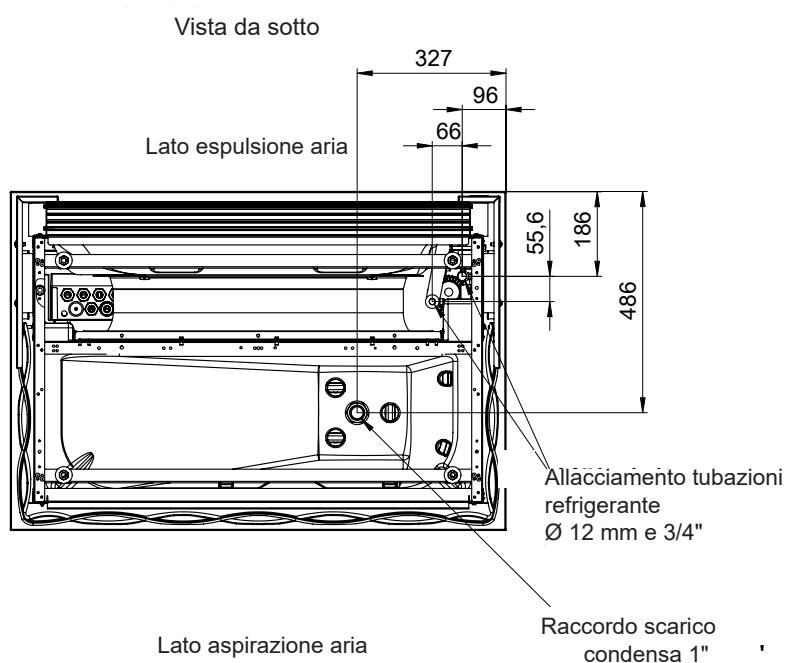
3.6. Allacciamenti dell'unità esterna AERO SLM 3-11 (Vista da sotto)



3.7. Misure dell'unità esterna AERO SLM 6-17



3.8. Allacciamenti dell'unità esterna AERO SLM 6-17



3.9. Dati tecnici AERO SLM 3-11 e 6-17

Tipo pompa di calore		AERO SLM 3-11	AERO SLM 6-17
Versione		senza HGL HGL senza HGL 230 V	senza HGL HGL
Classe di efficienza energetica riscaldamento d'ambiente		◆ A+++ 35°C ◆ A++ 55°C	◆ A+++ 35°C ◆ A++ 55°C
Unità			
Dati di resa secondo EN 14511 a numero giri nominale			
Potenza termica a A2°C/W35°C	kW	5,92	11,25
Assorbimento elettrico a A2°C/W35°C	kW	1,35	2,50
COP a A2°C/W35°C	-	4,37	4,50
Potenza raffreddamento a A35°C/W18°C	kW	7,80	11,98
Assorbimento elettrico a A35°C/W18°C	kW	1,81	2,70
EER a A35°C/W18°C	-	4,32	4,43
Dati sulla potenza sonora secondo EN 12102			
Livello potenza sonora unità interna (nominale)	dB(A)	45	45
Livello potenza sonora unità interna (massimale)	dB(A)	48	55
Livello potenza sonora unità esterna (nominale)	dB(A)	50	57
Livello potenza sonora unità interna (massimale)	dB(A)	53	62
Funzionamento silenzioso - unità esterna (riduzione di potenza)	dB(A)	49	57
Il livello di pressione acustica può essere calcolato con IDM-Schallrechner.			
Misure unità interna			
Altezza / larghezza / profondità	mm	1262 / 620 / 762	
Peso	kg	165	168
Dimensioni minime locale di installazione ¹ (in condizioni standard, ovvero con quantità refrigerante standard)	m ³	9,32	10,90
Misure unità esterna			
Altezza / larghezza / profondità	mm	1180 / 1110 / 745	1546 / 1090 / 745
Peso	kg	113	150

Tipo pompa di calore	Unità	AERO SLM 3-11	AERO SLM 6-17
Temperatura di mandata max.	°C	62	62
Refrigerante utilizzato	-	R410A	R410A
Quantità di riempimento refrigerante	kg	4,1 (fino 6 m)	4,8 (fino 6 m)
CO ₂ equivalente	t	8,6	10,0
Olio compressore utilizzato	-	EMKARATE RL 32-3MAF	
Quantità di riempimento olio compressore	l	0,99	1,00
Numero di compressori	-	1, modulante	
Portata d'aria unità esterna (A7°C/W35°C) a potenza nominale	m ³ /h	3.600	5.000
Pompa di carico integrata		Wilo Yonos Para RS15/7.5_130	Wilo Stratos Para 25/1-8
Portata lato riscaldamento (A7°C/W35°C) a potenza nominale	m ³ /h	1,2	2,19
Pressione residua pompa di carico a numero giri massimale	kPa	66	37
Pressione residua pompa di carico a numero giri nominale*	kPa	40	13
Perdita di pressione lato riscaldamento (A7°C/W35°C) a potenza nominale ³	kPa	9	38
Dimensioni raccordi			
Mandata e ritorno riscaldamento	R	1"	1"
Tubazione refrigerante gas	Ø mm	16	3/4" (Ø 19,05 x 1)
Tubazione refrigerante liquido	Ø mm	12	12
Lunghezza max.	m	20 m / dislivello max. 10 m ²	
Dati elettrici			
Collegamento elettrico compressore	V / Hz	3~400 / 50 1~230 / 50	3~400 / 50
Collegamento elettrico resistenza elettrica	V / Hz	3~400 / 50 1~230 / 50	3~400 / 50
Collegamento elettrico regolazione	V / Hz	1~230 / 50	1~230 / 50
Corrente d'esercizio max. compressore	A	9 / 24	14,79
Corrente d'esercizio max. ventilatore	A	0,5	0,79
Assorbimento elettrico max. ventilatore	W	113	180
Corrente d'esercizio max. resistenza elettrica	A	13 / 26	13
Corrente in avviamento	A	< 9 / < 24	<14,79
Fattore di potenza	-	0,97 / 0,99	0,95
Fusibile corrente principale	A	C/K 13 / C/K 25	C/K 16
Fusibile corrente di comando	A	B/Z 13	B/Z 13
Fusibile resistenza elettrica	A	B/Z 13 / B/Z 32	B/Z 13

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

²Sifoni per l'olio da installare come prescritto (vedi pagina 17)!

³con potenza della pompa all' 80%

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

Descrizione

3.10. Dati di resa AERO SLM 3-11 secondo EN 14511 - Riscaldamento

			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	
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	
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	
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	-	-	
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	-	-	-	-	-

3.11. Dati di raffreddamento AERO SLM 3-11

		Temperatura aria esterna in °C (A)					
Temperatura mandata con W18°C		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 aria esterna in °C (A)					
Temperatura mandata con W12°C		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 aria esterna in °C (A)					
Temperatura mandata con W7°C		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 un volume minimo, le rispettive zone devono sempre 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

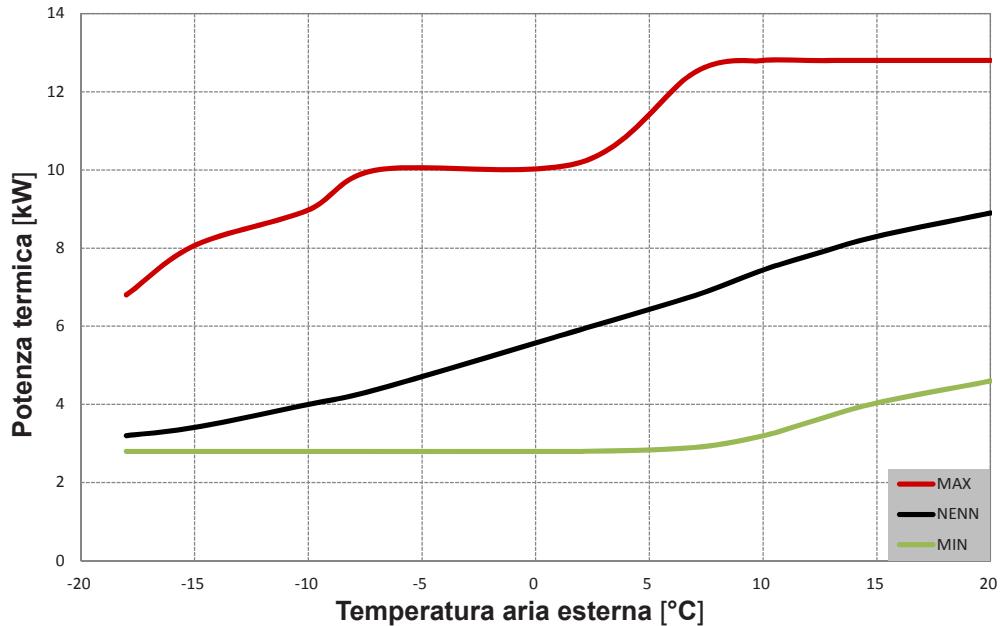
3) Per garantire un consumo/prelievo minimo in raffreddamento (sul lato riscaldamento), le rispettive zone devono sempre rimanere aperte. Il consumo/prelievo minimo è pari al 70 % della potenza di raffreddamento nelle condizioni A35/W18.

consumo/prelievo minimo del sistema di distribuzione (pavimento radiante) 2,4 kW

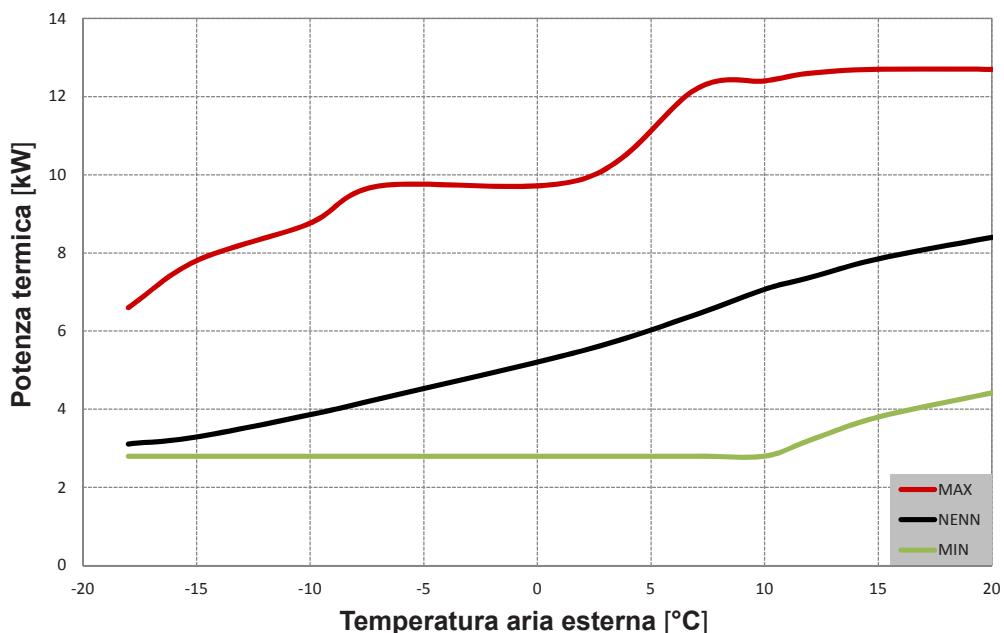
Le tre condizioni devono essere tutte rispettate indipendentemente una dall'altra e possono essere gestite direttamente con la nostra regolazione dei singoli ambienti Navigator Pro. L'intero impianto di riscaldamento/raffreddamento deve raggiungere le condizioni elencate. Per poter garantire questo consumo/prelievo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

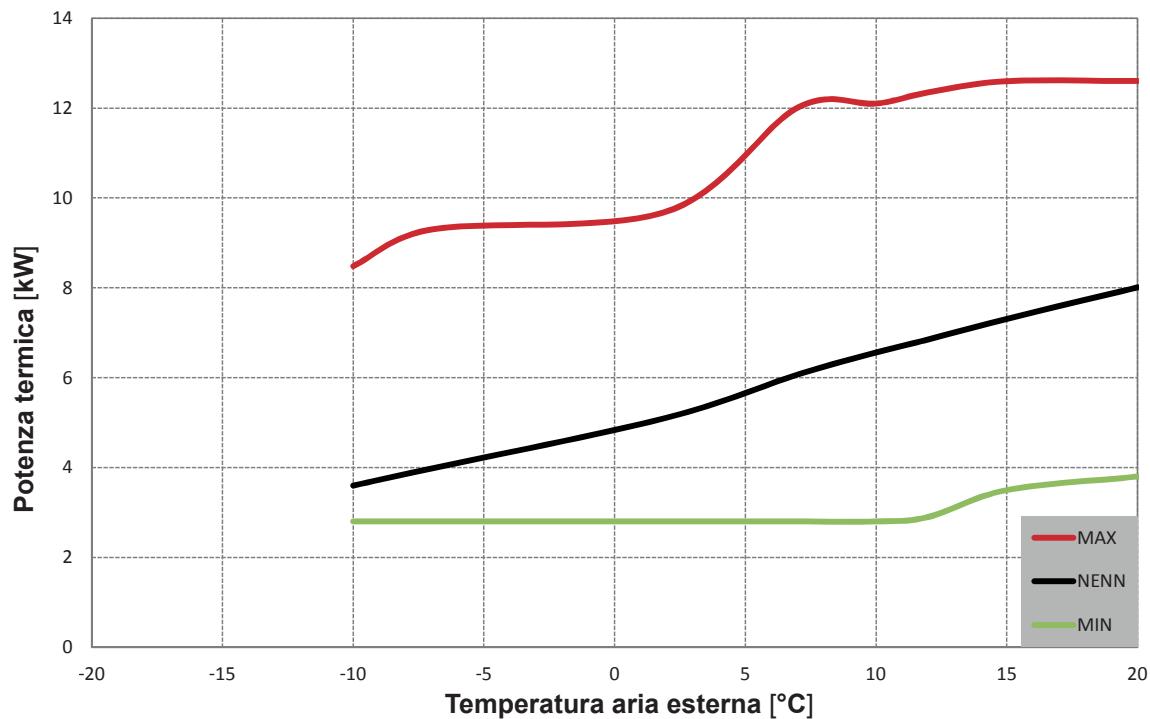
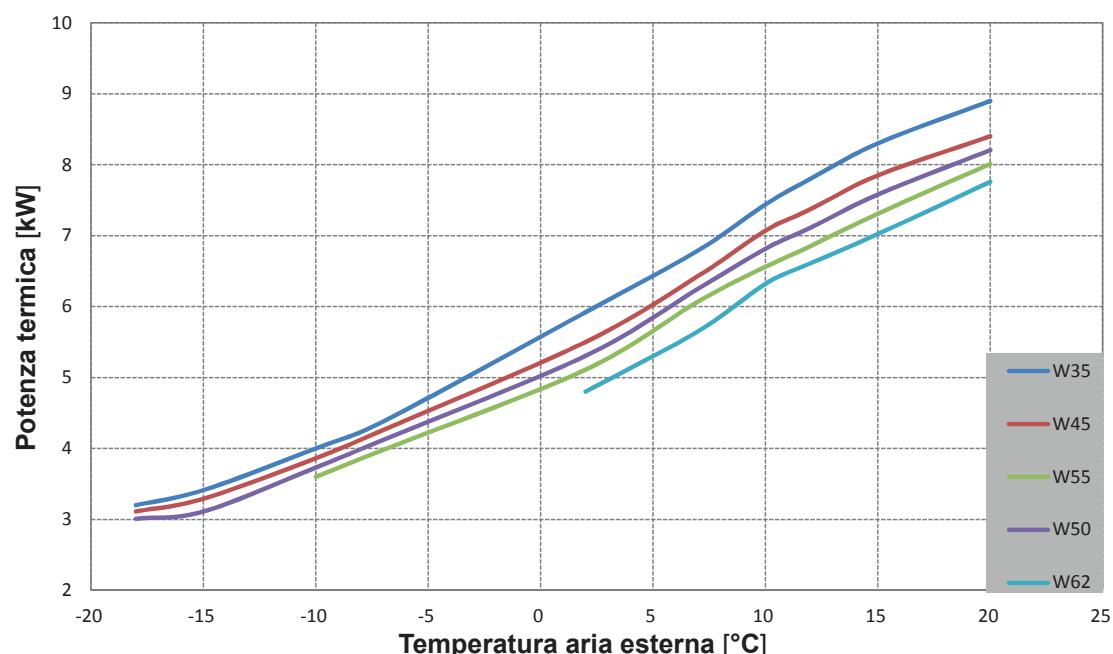
Descrizione

Potenza termica AERO SLM 3-11 a temperatura di mandata 35°C



Potenza termica AERO SLM 3-11 a temperatura di mandata 45°C



Potenza termica AERO SLM 3-11 a temperatura di mandata 55°C

Potenze termiche AERO SLM 3-11 a numero giri nominale


3.12. Dati di resa AERO SLM 6-17 secondo EN 14511 - Riscaldamento

			Temperatura aria esterna in °C									
			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	22,50	22,33	21,96	21,93	21,20	17,43	14,82	13,80	11,97	11,04	
	Assorbimento elettrico [kW]	4,52	4,73	4,67	5,02	5,23	5,19	5,26	5,13	5,18	5,28	
	COP	4,98	4,72	4,70	4,37	4,05	3,36	2,82	2,69	2,31	2,09	
NOM	Potenza termica [kW]	15,10	14,70	14,22	13,68	12,79	11,25	8,73	8,06	7,05	6,51	
	Assorbimento elettrico [kW]	2,54	2,50	2,49	2,50	2,53	2,50	2,63	2,65	2,69	2,71	
	COP	5,94	5,88	5,71	5,48	5,06	4,50	3,32	3,04	2,62	2,40	
MIN	Potenza termica [kW]	6,25	6,11	6,06	6,08	6,17	5,97	5,96	6,03	6,09	6,04	
	Assorbimento elettrico [kW]	0,98	0,97	0,97	1,05	1,18	1,32	1,72	1,91	2,175	2,34	
	COP	6,35	6,30	6,26	5,79	5,22	4,53	3,47	3,15	2,80	2,58	

			Temperatura aria esterna in °C									
			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	21,87	21,59	21,37	21,09	20,35	16,68	14,12	13,11	11,54	10,68	
	Assorbimento elettrico [kW]	5,35	5,56	5,56	5,92	6,02	6,06	6,39	6,12	6,14	6,11	
	COP	4,09	3,88	3,84	3,56	3,38	2,75	2,21	2,14	1,88	1,75	
NOM	Potenza termica [kW]	14,65	14,03	13,60	12,90	11,98	10,46	8,25	7,64	6,70	6,19	
	Assorbimento elettrico [kW]	2,96	2,99	3,00	3,01	3,03	3,04	3,07	3,08	3,10	3,11	
	COP	4,94	4,70	4,53	4,28	3,95	3,44	2,69	2,48	2,16	1,99	
MIN	Potenza termica [kW]	6,04	6,04	6,06	5,97	6,16	6,17	5,98	6,01	6,03	6,04	
	Assorbimento elettrico [kW]	1,27	1,29	1,30	1,37	1,58	1,80	2,26	2,42	2,64	2,71	
	COP	4,75	4,70	4,66	4,37	3,89	3,42	2,65	2,48	2,28	2,23	

			Temperatura aria esterna in °C									
			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NOM	Potenza termica [kW]	14,19	13,60	13,29	12,63	11,68	10,07	8,03	7,43	6,52	6,03	
	Assorbimento elettrico [kW]	3,32	3,34	3,36	3,38	3,41	3,47	3,57	3,61	3,66	3,69	
	COP	4,28	4,07	3,96	3,74	3,43	2,90	2,25	2,06	1,78	1,64	

			Temperatura aria esterna in °C									
			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
MAX	Potenza termica [kW]	21,39	20,85	20,68	20,54	19,50	15,92	13,42	12,41	11,11	10,32	
	Assorbimento elettrico [kW]	6,44	6,43	6,42	6,82	6,96	6,81	7,14	7,01	7,08	7,12	
	COP	3,32	3,24	3,22	3,01	2,80	2,34	1,88	1,77	1,57	1,45	
NOM	Potenza termica [kW]	13,73	13,16	12,99	12,36	11,38	9,67	7,80	7,22	6,34	5,87	
	Assorbimento elettrico [kW]	3,56	3,57	3,58	3,58	3,61	3,70	3,79	3,82	3,84	3,84	
	COP	3,86	3,69	3,63	3,45	3,15	2,61	2,06	1,89	1,65	1,53	
MIN	Potenza termica [kW]	6,08	6,13	6,17	6,1	6	6,14	6,02	6,07	6,08	5,95	
	Assorbimento elettrico [kW]	1,79	1,83	1,90	2,01	2,23	2,62	3,20	3,34	3,58	3,58	
	COP	3,40	3,35	3,25	3,03	2,69	2,34	1,88	1,82	1,70	1,66	

			Temperatura aria esterna in °C									
			20	15	12	10	7	2	-7	-10	-15	-18
NOM	Potenza termica [kW]	13,08	12,54	12,57	11,98	10,96	9,11	7,48	6,93	6,09	5,65	
	Assorbimento elettrico [kW]	3,89	3,89	3,88	3,86	3,89	4,02	4,10	4,11	4,09	4,05	
	COP	3,36	3,23	3,24	3,10	2,82	2,27	1,82	1,69	1,49	1,40	

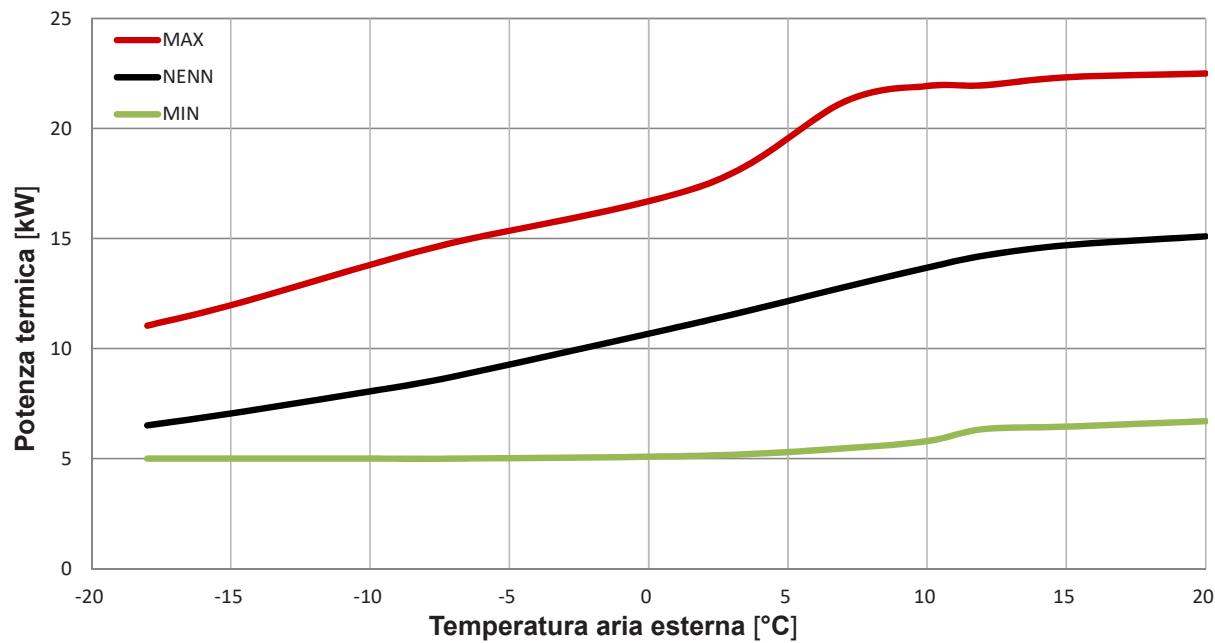
3.13. Dati di raffreddamento AERO SLM 6-17

		Temperatura aria esterna [°C]					
W18		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza in raffreddamento [kW]	16,91	17,73	17,96	18,22	18,54	18,86
	Assorbimento elettrico [kW]	7,14	6,13	5,10	4,33	3,79	3,36
	EER	2,37	2,89	3,52	4,21	4,89	5,62
NOM	Potenza in raffreddamento [kW]	11,02	11,98	12,93	13,88	14,84	15,79
	Assorbimento elettrico [kW]	3,01	2,70	2,41	2,14	1,89	1,66
	EER	3,66	4,43	5,37	6,49	7,85	9,50
MIN	Potenza in raffreddamento [kW]	6,19	6,16	6,21	6,19	6,22	6,40
	Assorbimento elettrico [kW]	1,43	1,07	0,84	0,62	0,53	0,44
	EER	4,32	5,74	7,41	9,93	11,81	14,52

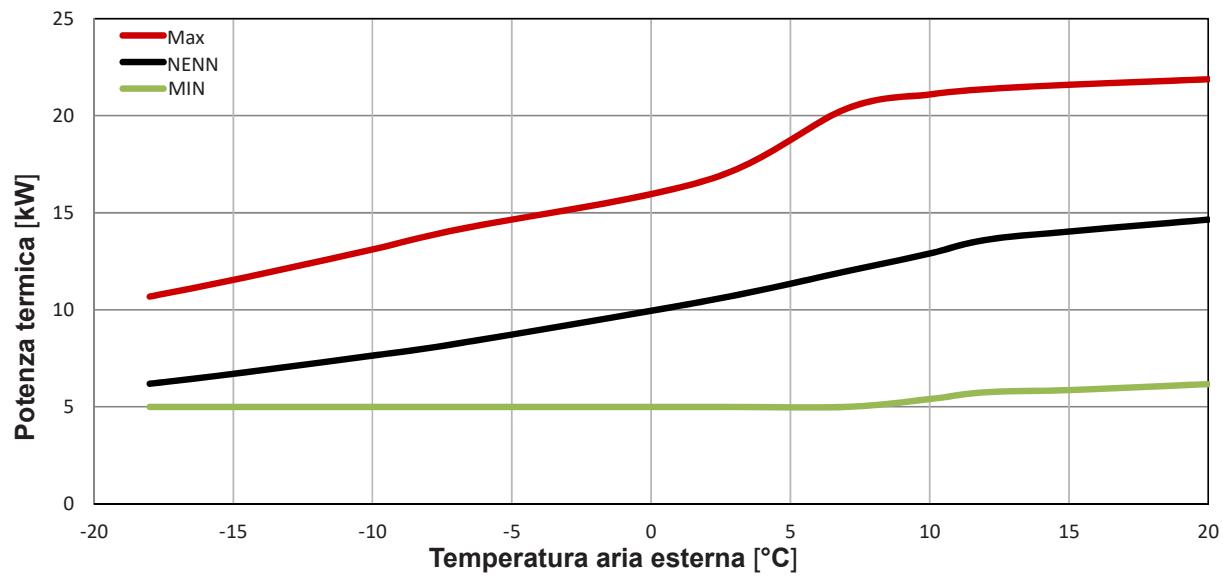
		Temperatura aria esterna [°C]					
W12		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza in raffreddamento [kW]	14,70	15,54	16,38	17,22	17,89	18,23
	Assorbimento elettrico [kW]	8,17	7,08	5,77	4,95	4,29	3,67
	EER	1,80	2,19	2,84	3,48	4,17	4,97
NOM	Potenza in raffreddamento [kW]	9,18	10,01	10,91	11,77	12,57	13,35
	Assorbimento elettrico [kW]	2,87	2,60	2,35	2,11	1,89	1,70
	EER	3,20	3,85	4,64	5,57	6,64	7,85
MIN	Potenza in raffreddamento [kW]	6,12	6,08	6,17	6,13	6,14	6,29
	Assorbimento elettrico [kW]	1,72	1,38	1,10	0,84	0,66	0,54
	EER	3,55	4,41	5,63	7,31	9,24	11,71

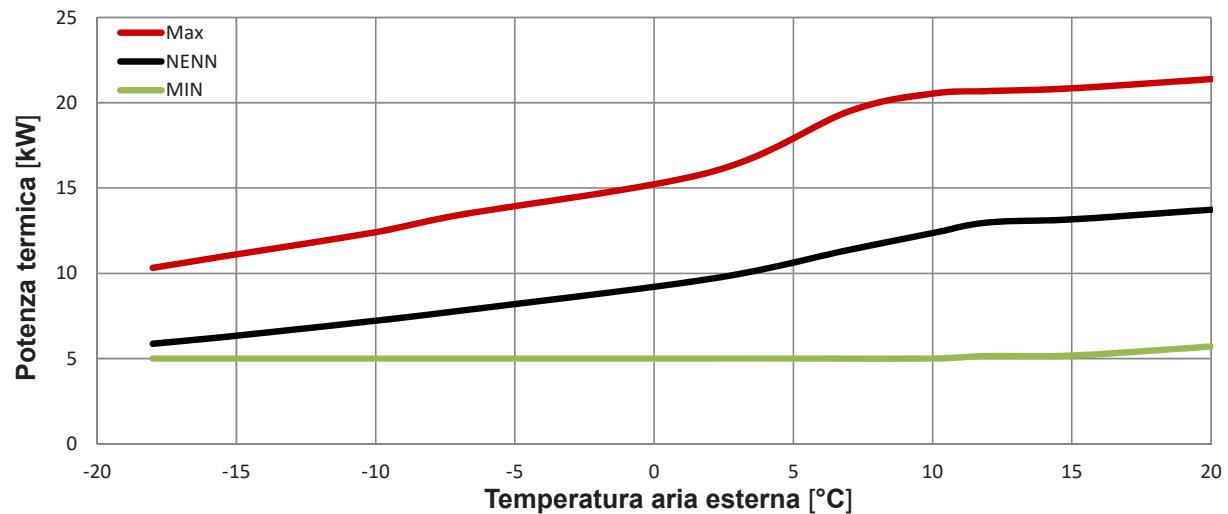
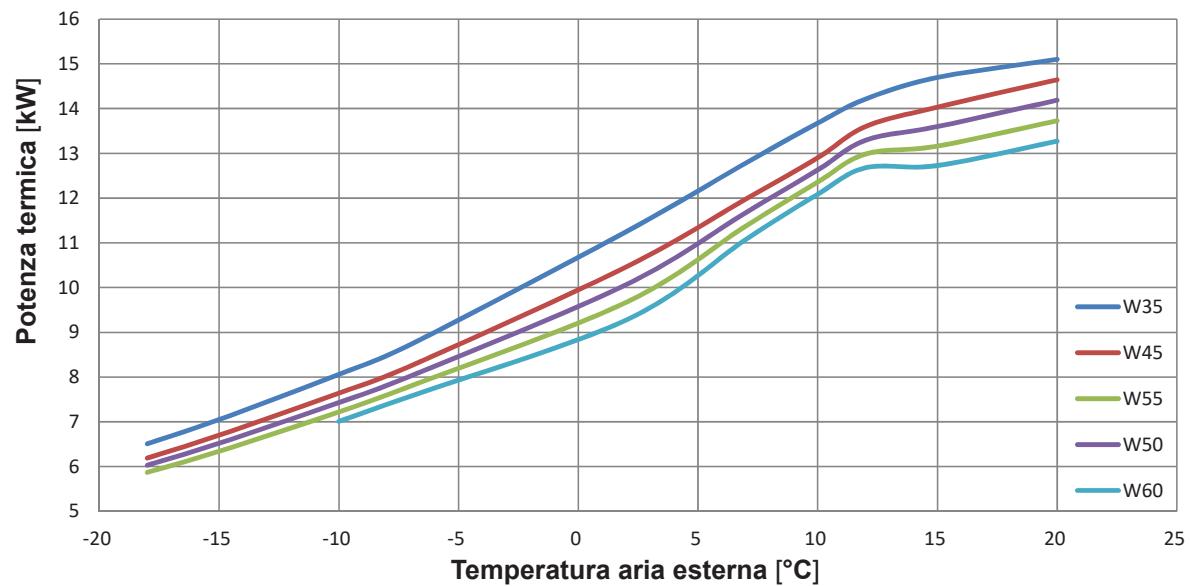
		Temperatura aria esterna [°C]					
W7		40	35	30	25	20	15
MAX	Potenza in raffreddamento [kW]	13,53	14,19	14,85	15,51	16,17	16,48
	Assorbimento elettrico [kW]	8,96	7,67	6,20	5,29	4,60	3,94
	EER	1,51	1,85	2,39	2,93	3,52	4,18
NOM	Potenza in raffreddamento [kW]	7,85	8,53	9,12	9,82	10,48	11,16
	Assorbimento elettrico [kW]	2,75	2,53	2,30	2,09	1,89	1,71
	EER	2,85	3,37	3,96	4,71	5,55	6,52
MIN	Potenza in raffreddamento [kW]	6,03	6,09	6,14	6,15	6,19	6,24
	Assorbimento elettrico [kW]	1,94	1,60	1,32	1,08	0,88	0,74
	EER	3,11	3,81	4,65	5,70	7,01	8,48

Potenza termica AERO SLM 6-17 a temperatura di mandata 35°C



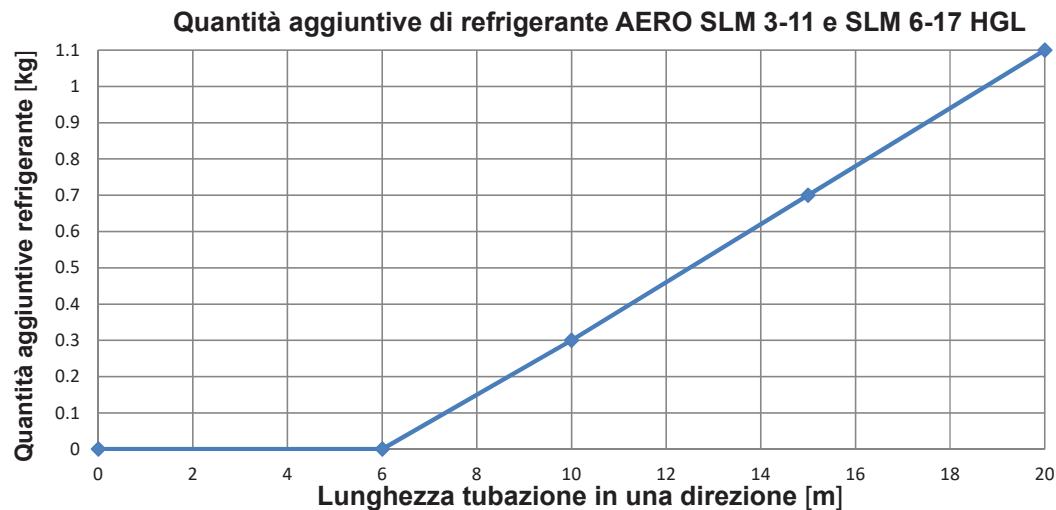
Potenza termica AERO SLM 6-17 a temperatura di mandata 45°C



Potenza termica AERO SLM 6-17 a temperatura di mandata 55°C

Potenze termiche AERO SLM 6-17 a numero giri nominale


3.14. Quantità di riempimento refrigerante

Le AERO SLM 3-11 e 6-17 vengono riempite di refrigerante già in fabbrica. Fino a una distanza di 6 m tra unità esterna e interna non è necessario aggiungere ulteriore refrigerante. Oltre 6 m sono da aggiungere le seguenti quantità:



Quantità aggiuntive di refrigerante AERO SLM 3-11 HGL

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

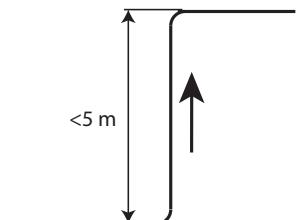
Quantità aggiuntive di refrigerante AERO SLM 6-17 HGL

Lunghezza tubazione in una direzione [m]	Quantità refrigerante [kg]	Quantità aggiuntiva [kg]
0	4,8	0
6	4,8	0
10	5,1	0,3
15	5,5	0,7
20	5,9	1,1

3.15. Dislivello massimo

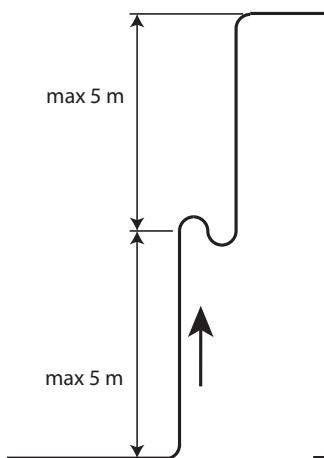
Quando il dislivello tra unità interna e unità esterna è inferiore a 5 m, non dev'essere installato un sifone per il trasporto dell'olio del compressore. Nel caso di un dislivello maggiore, è consigliato installare un sifone ogni 5 m. I sifoni devono essere installati da personale esperto frigorista. 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

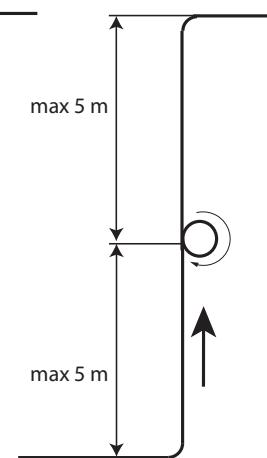


Dislivello superiore a 5 m

Variante 1



Variante 2



3.16. Limiti di applicazione

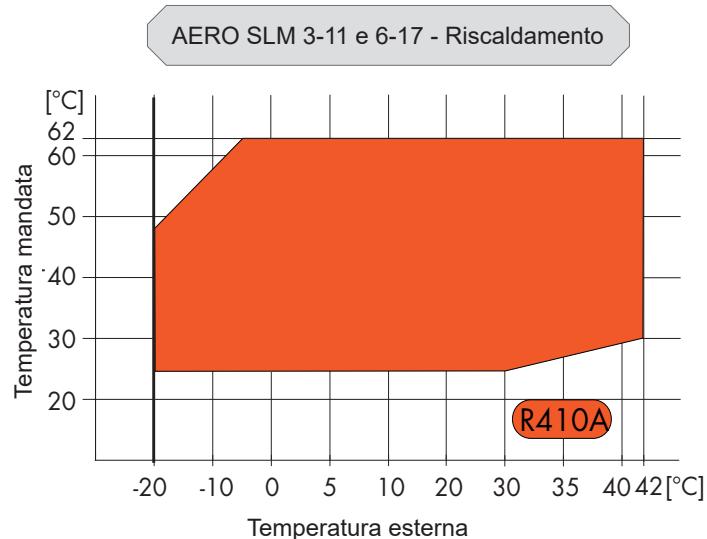
Con la AERO SLM 3-11 e 6-17 non è ammesso riscaldare liquidi diversi dall'acqua di riscaldamento (vedi pagina 44, qualità dell'acqua di riscaldamento). Le pompe di calore sono sottoposte per loro natura a limiti di applicazione per pressione e temperatura (vedi figure). Non è consentito l'esercizio della AERO SLM 3-11 e 6-17 al di fuori di questi limiti di applicazione.

Indicazioni:

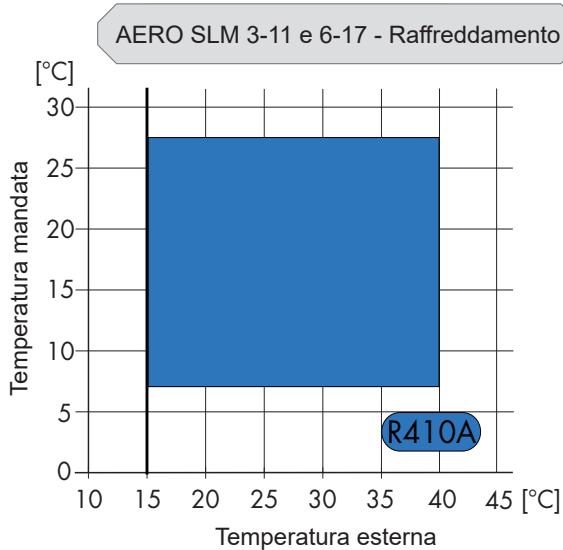
Per proteggere la PDC da guasti sono predisposti i seguenti dispositivi di sicurezza:

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

Riscaldamento:



Raffreddamento:



La potenza massima della AERO SLM può essere limitata con il Navigator 2.0!

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 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 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.

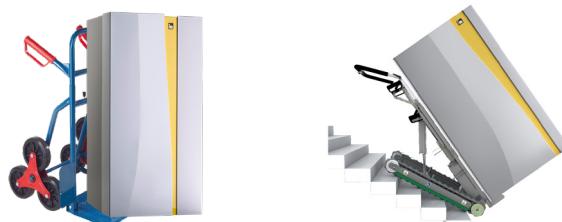
Nel caso che si debba smontare il coperchio dell'unità esterna per il trasporto o per la manutenzione, non si deve dimenticare di svitare la vite di sicurezza (in rosso nella figura). Ora si può rimuovere il coperchio sollevando i 4 ganci appositi sui lati.



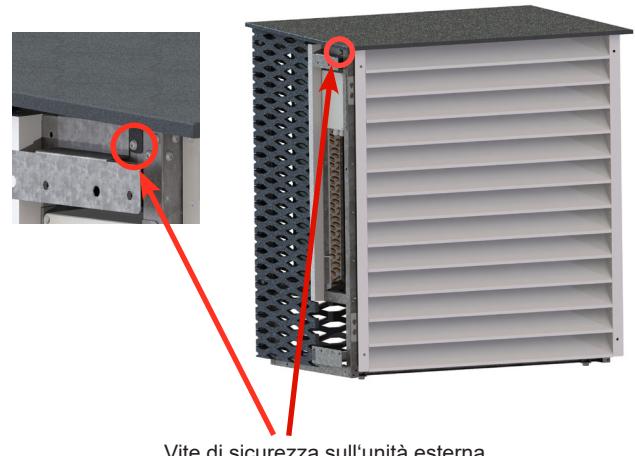
Trasporto di unità interna e esterna con muletto



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



Possibilità di trasporto dell'unità interna della AERO SLM

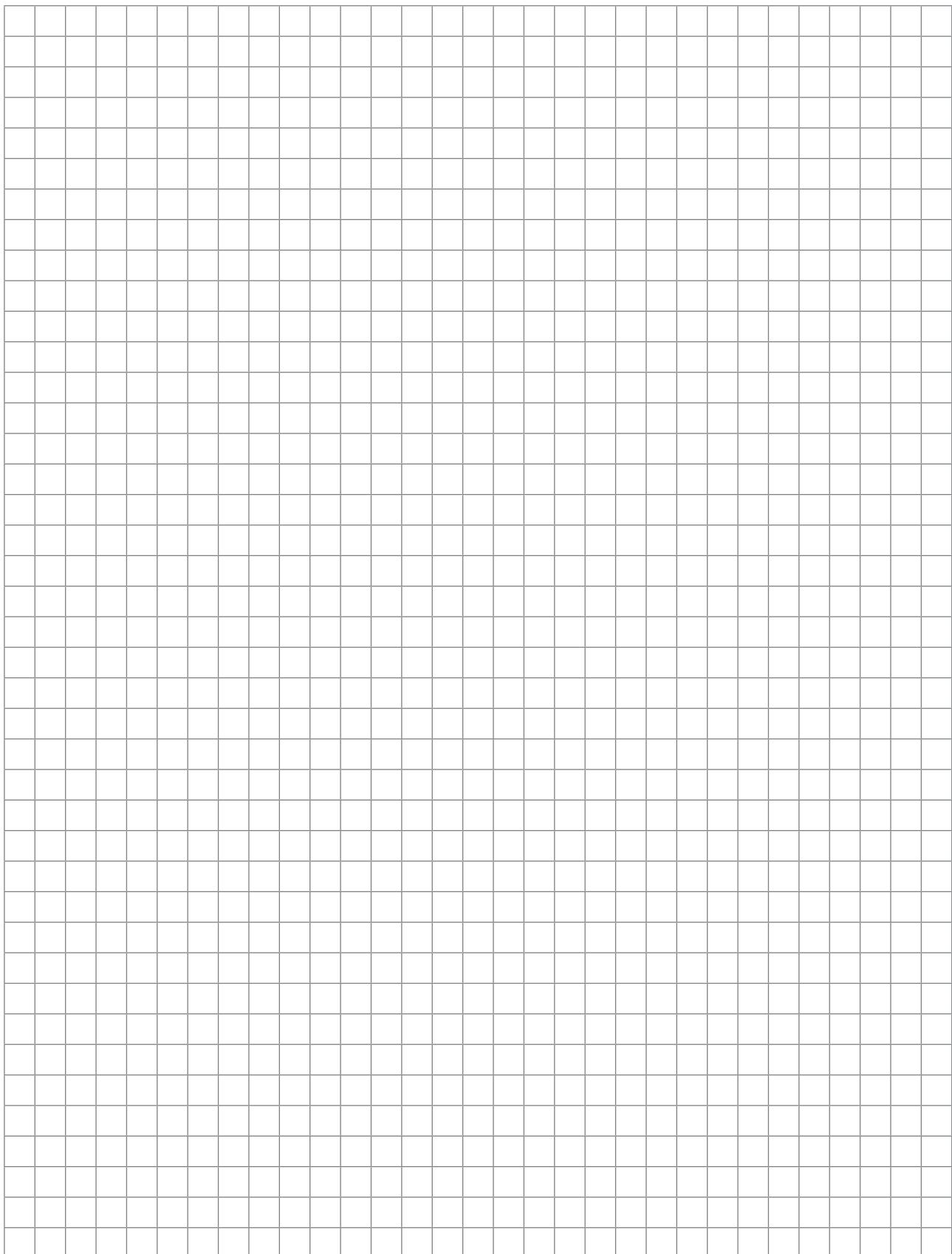


Vite di sicurezza sull'unità esterna



Durante il trasporto l'unità interna della AERO SLM non dev'essere inclinata più di 30°.

Note:



5. Installazione e montaggio idraulico

5.1. Installazione unità interna

L'installazione dell'unità interna della AERO SLM 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.

Gli allacciamenti per le tubazioni del refrigerante si trovano sul retro della AERO SLM.

La distanza tra parete e il lato posteriore della pompa di calore dev'essere sufficiente per permettere i lavori di saldatura per il collegamento dei tubi. Nel disegno accanto sono indicati min. 100 mm. Questa misura è indicativa e può variare a seconda della situazione di installazione.

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).

La pompa di calore dev'essere posizionata sopra l'isolamento fonoassorbente fornito. I tappeti isolanti al momento della fornitura si trovano sulla pompa di calore.

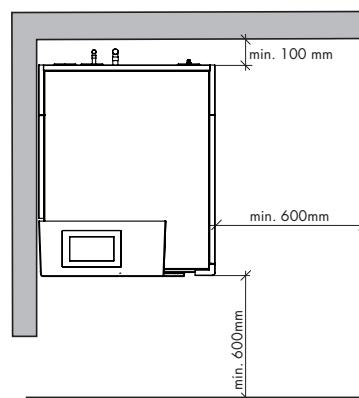
ATTENZIONE: non confonderli con il materiale di imballaggio!

Gli allacciamenti per mandata e ritorno riscaldamento si trovano all'interno dell'unità interna e possono essere portati fuori dall'unità a scelta sul lato destro o sinistro.

I fori di passaggio per i cavi delle sonde temperatura e per la corrente principale, nonché l'interfaccia ovvero presa di rete LAN si trovano sul lato posteriore della pompa di calore.

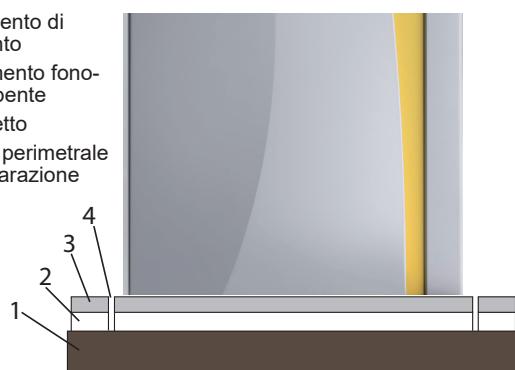
Sono da rispettare le leggi, direttive e norme in vigore, in particolare le EN 378 parte 1 e 2 e BGR 500.

Vista da sopra



Posizionamento isolamento fonoassorbente

1. Pavimento di cemento
2. Isolamento fonoassorbente
3. Massetto
4. Taglio perimetrale di separazione



5.2. Montaggio dei tubi di collegamento dell'unità interna

Nella AERO SLM i tubi di collegamento della mandata HGL, della mandata e del ritorno riscaldamento vengono allacciati all'interno della pompa di calore e portati all'esterno a destra o a sinistra facendoli passare dai fori appositamente previsti.



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



Prima di togliere il pannello frontale, per lavori di manutenzione o riparazione, fare attenzione a staccare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.

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



A seconda di dove si vuole portare all'esterno il tubo di collegamento, è necessario staccare la copertura preforata. Con un coltello affilato si ritaglia l'isolamento.



Staccare la copertura preforata



Ritagliare l'isolamento

Nel margine di fornitura sono inclusi dei gommini di protezione tenuta, nei quali viene tagliata una croce con una lama affilata.



I gommini devono essere soltanto incisi a croce, non ritagliati completamente.



Incidere i gommini di protezione e tenuta

I gommini vengono posizionati nei fori di passaggio quando si installano i tubi di collegamento.

Nel margine di fornitura della AERO SLM HGL sono inclusi 3 tubi di collegamento flessibili. Prima di allacciare i tubi, gli isolamenti forniti devono essere spinti sopra i tubi. Per facilitare il lavoro, è consigliabile mettere della polvere come il borotalco nell'isolante, in quanto l'isolamento può quindi essere spinto più facilmente sopra i tubi di collegamento.



Tubi di collegamento flessibili isolati



Allacciamento della mandata della pompa di calore



Allacciamento del ritorno della pompa di calore

Prima di collegare e fissare i tubi, i gommini di protezione devono essere spinti sopra l'isolamento. Ora i tubi flessibili di collegamento possono essere collegati uno dopo l'altro come descritto di seguito. La posizione dei rispettivi tubi flessibili di collegamento è indicata all'interno della pompa di calore da adesivi.



Allacciamento tubo HGL



Tubi di collegamento montati e isolati della AERO SLM HGL

5.3. Installazione unità esterna

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

Premesse di installazione

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

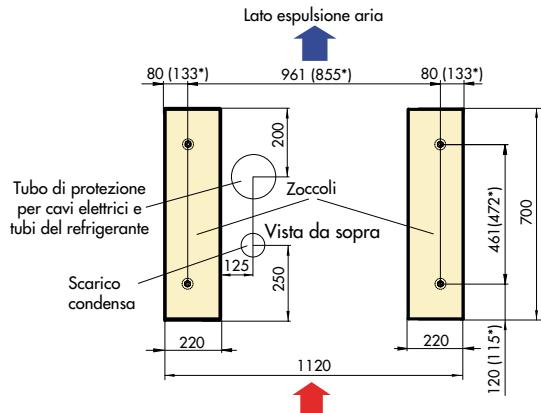
- La lunghezza massima delle tubazioni tra unità esterna ed interna non deve superare 20 metri (in una direzione).
- Per il dislivello massimo e l'installazione di sifoni per il trasporto dell'olio del compressore vedi a pag. 23.
- Il luogo d'installazione deve essere scelto in modo da non disturbare acusticamente, cioè lontano dalle stanze da letto, e rispettando la distanza dai vicini; siepi e cespugli possono ridurre la rumorosità.
- Sono da prendere i provvedimenti necessari perché 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 sostanze aggressive come ammoniaca, 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).



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

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.

5.4. Varianti per l'installazione dell'unità esterna



*Dimensioni per AERO SLM 6-17 Lato aspirazione aria

In questa variante, l'unità esterna dell'AERO SLM è montata su due zoccoli. Le tubazioni del refrigerante, i cavi di collegamento elettrico e lo scarico condensa devono passare tra gli zoccoli, all'interno di tubi di protezione opportunamente dimensionati, e collegate 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.

5.5. Luogo di 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.

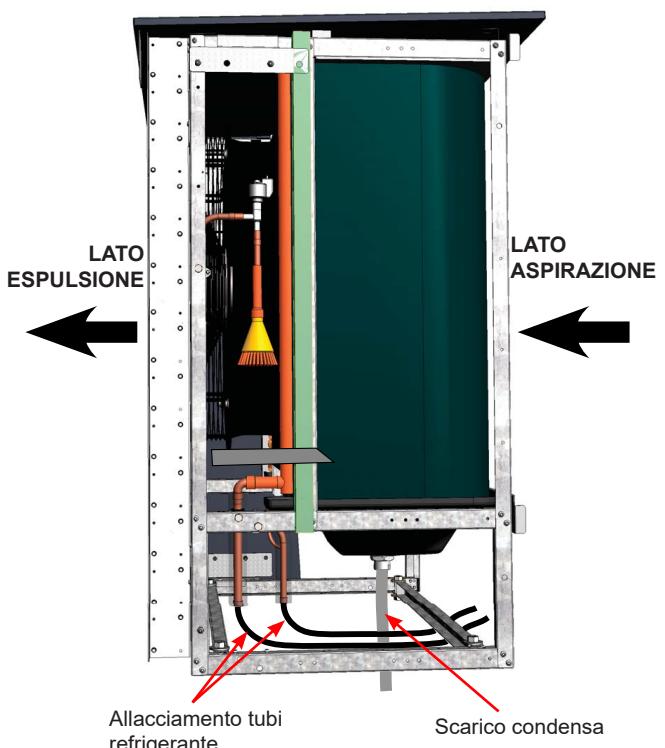
L'unità esterna deve essere sempre installata in posizione orizzontale su una superficie stabile. Per esempio è possibile utilizzare una base o zoccoli in cemento.

La capacità portante dei zoccoli o della base in cemento deve essere sufficiente.

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

È possibile che l'unità esterna della AERO SLM formi 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 immediati 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.

5.6. Montaggio dell'unità esterna sullo zoccolo e su un basamento di cemento

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

Come procedere:

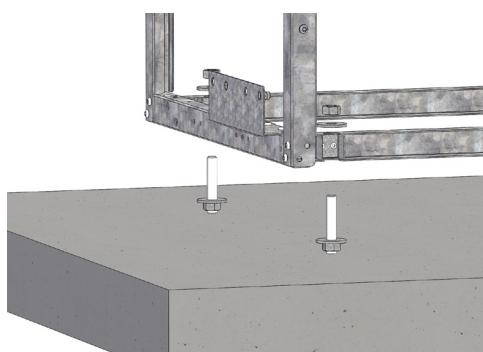
I fori devono essere eseguiti secondo le distanze indicate a pagina 31.

La malta a resina reattiva viene usata per ancorare le barre filettate nel blocco di cemento (vedi istruzioni d'uso indicate 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 AERO SLM 3-11



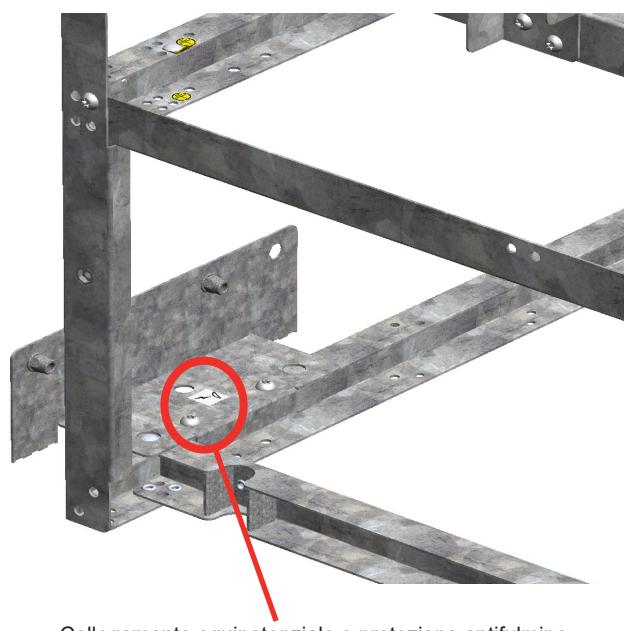
Montaggio dell'unità esterna AERO SLM 6-17

5.7. 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 antif fulmine. Il foro è indicato da un adesivo e si trova sul telaio come indicato nella seguente figura.



Collegamento equipotenziale o protezione antif fulmine
AERO SLM 3-11

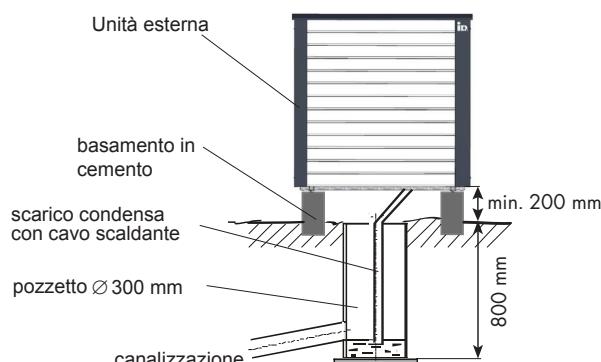


Collegamento equipotenziale o protezione antif fulmine
AERO SLM 6-17

5.8. Scarico condensa

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

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



5.9. Allacciamento scarico condensa

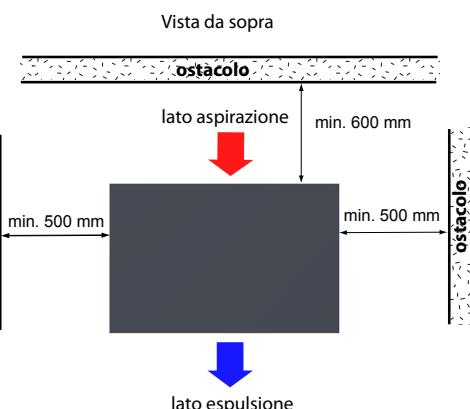
Il tubo corrugato flessibile da 1,5 m deve essere fissato con la fascetta stringitubo (anch'esso in dotazione) allo scarico della condensa. La resistenza elettrica a cavo (di ca. 2 m) deve essere posata nel tubo di scarico. Verificare regolarmente che non ci siano impurità nella vasca di raccolta o nella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



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

5.10. 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.



6. Allacciamento lato frigorifero

6.1. Tubazioni refrigerante di collegamento

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

La distanza massima delle tubazioni di collegamento è di 20 m.

Per evitare che le tubazioni del refrigerante vengono danneggiate occorre rispettare alcune regole per la posa. Il tubo non deve essere mai piegata 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!



Le tubazioni non devono essere aperte o tagliate fino alla corretta saldatura da un tecnico frigorista esperto.

Dimensioni delle tubazioni refrigerante

AERO SLM 3-11

Tubazione refrigerante liquido Ø 12,0 x 1 mm

Tubazione refrigerante gas Ø 16,0 x 1 mm

AERO SLM 6-17

Tubazione refrigerante liquido Ø 12,0 x 1 mm

Tubazione refrigerante gas 3/4" (Ø 19,05 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 troppo, ne schiacciate!

6.2. Allacciamento unità esterna

Le tubazioni sono tappate ermeticamente di fabbrica. Prima di tagliarle per effettuare la saldatura per il collegamento, controllare che le due valvole/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 devono essere accorciate alla lunghezza necessaria e sbavate con gli appositi strumenti.

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

6.3. Allacciamento unità interna

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

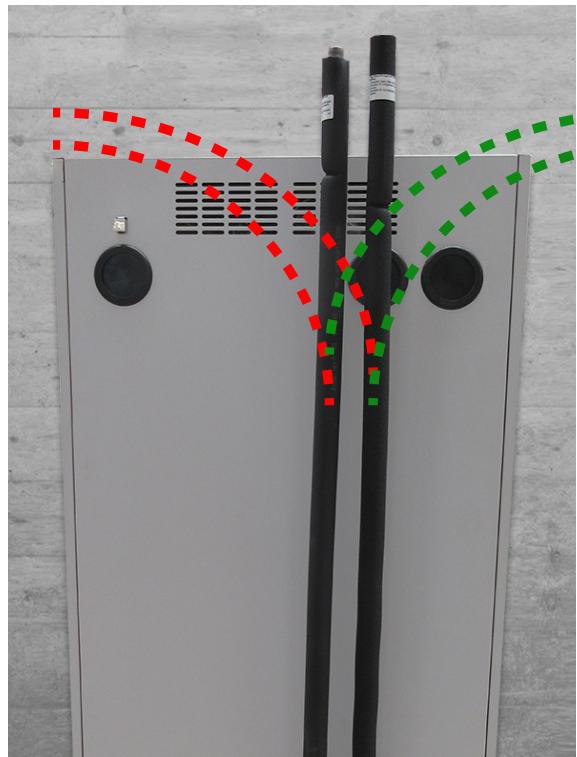
Le saldature devono essere effettuate rispettando le norme in vigore e possono essere eseguite solo da personale tecnico frigorista certificato.

I tubi di collegamento verso l'unità esterna si trovano sul lato posteriore della AERO SLM.

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

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

La saldatura deve avvenire con gas protettivo (azoto N_2).



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 In conformità alla direttiva europea (CE) Nr. 517/2014 del 01.01.2015 relativo ai gas fluorati a effetto serra, nonché alla direttiva (CE) Nr. 1516/2007, l'utente di una pompa di calore è tenuto a fare regolarmente controllare la tenuta da un esperto in materia. La frequenza dei controlli dipende dalla quantità equivalente di CO_2 di riempimento. I controlli devono essere riportati nel libretto della pompa di calore.

Nel margine di fornitura della AERO SLM si trovano due molle piegatubi. Con queste molle l'installatore ha la possibilità di piegare i tubi di collegamento sul retro della pompa di calore nella direzione desiderata (vedere le linee tratteggiate rosse e verdi nell'illustrazione qui sopra).



Molla piegatubi

Nell'installazione della AERO SLM si deve fare attenzione di lasciare lo spazio necessario tra parete e retro della pompa di calore per permettere i lavori di saldatura in modo corretto.

6.4. Passaggio murale

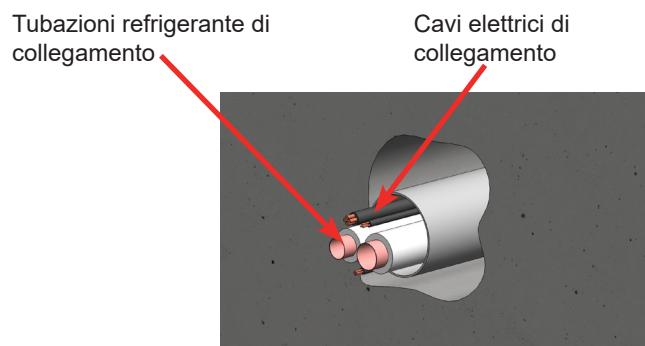
Il foro nel muro deve essere effettuato con una pendenza dall'interno verso l'esterno. Per evitare eventuali danneggiamenti, è consigliabile ricoprire il foro all'interno con una protezione, p.es. con un tubo in PVC.

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

6.5. 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 sottottraccia a contatto diretto con le pareti.



Indicazioni riferite all'installazione di sifoni per il trasporto dell'olio del compressore, vedasi a pagina 23 di questo manuale.



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



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 delle tubazioni frigorifere! (p.e.: apposite pinze, tagliatubi, ecc.). 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!

6.6. Indicazioni importanti per la posa delle tubazioni

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

Il passaggio del refrigerante nelle tubazioni può causare rumori di flusso. Le tubazioni del refrigerante devono essere installate disaccoppiate dall'edificio e non possono assolutamente essere posate sottottraccia.

Non installare le tubazioni di passaggio del refrigerante in prossimità di locali abitativi o di camere da letto.

Le valvole/saracinesche devono essere aperte soltanto al momento della messa in funzione (non prima)!

7.1. 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 +10%.



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

7.2. Compatibilità elettromagnetica EMV

Nella AERO SLM 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 che è tenuto a evitare possibili interferenze.

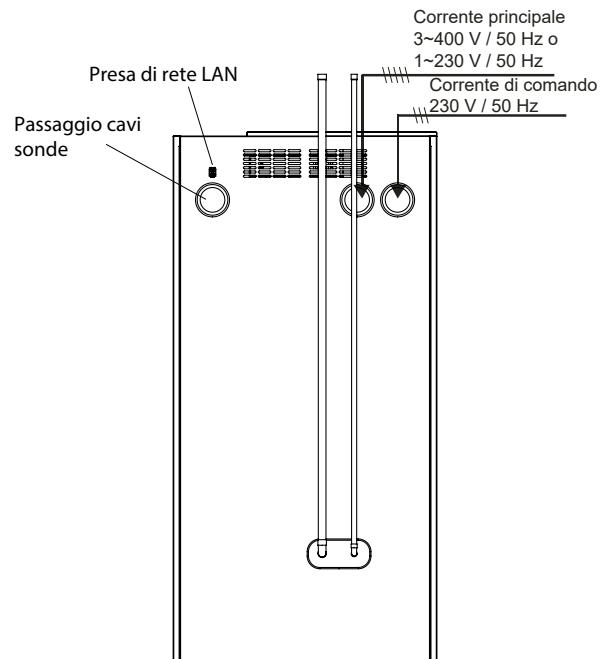


I cavi delle sonde e i cavi dell'alimentazione elettrica sono da posare e da tenere separati (vedi problematica di compatibilità elettromagnetica)."

Interferenze elettromagnetiche possono avere vari effetti:

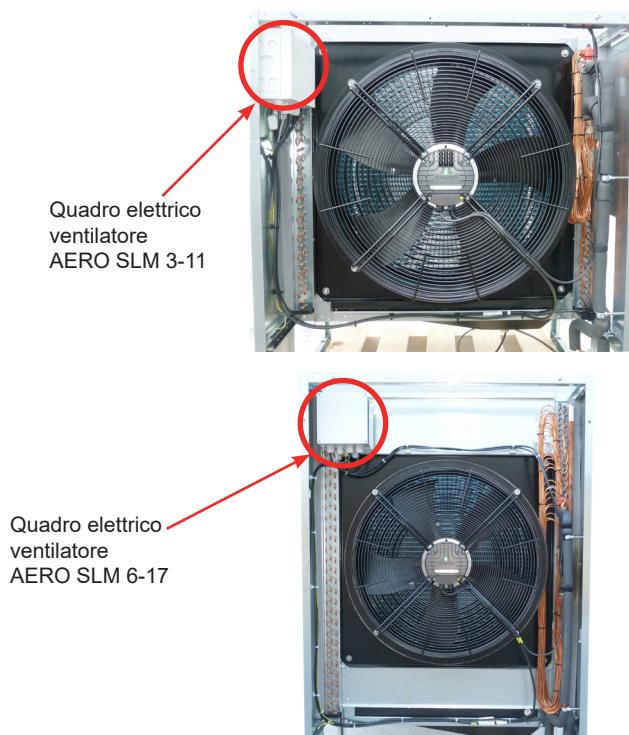
- errori di misurazione a breve termine
- errori di misurazione permanenti
- interruzioni brevi del collegamento dati
- interruzioni duraturi del collegamento dati
- perdita di dati
- danni all'apparecchio

7.3. Collegamento elettrico unità interna



7.4. 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!

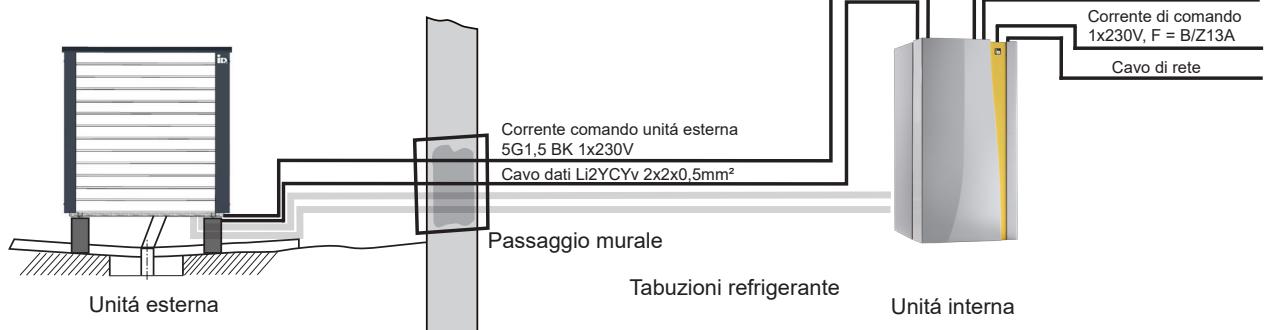


L'interruttore automatico per la corrente principale (Q1) e quello per la resistenza elettrica (Q2) si trovano nel quadro elettrico dell'unità interna. Per attivarli occorre rimuovere il rivestimento frontale. La corrente di comando per l'unità esterna è alimentata tramite l'unità interna. Per la trasmissione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

Il collegamento elettrico va eseguito rispettando lo schema elettrico apposito.

Schema di cablaggio AERO SLM

Per il collegamento elettrico deve essere utilizzato il corrispondente schema elettrico.



7.5. Rimozione della copertura

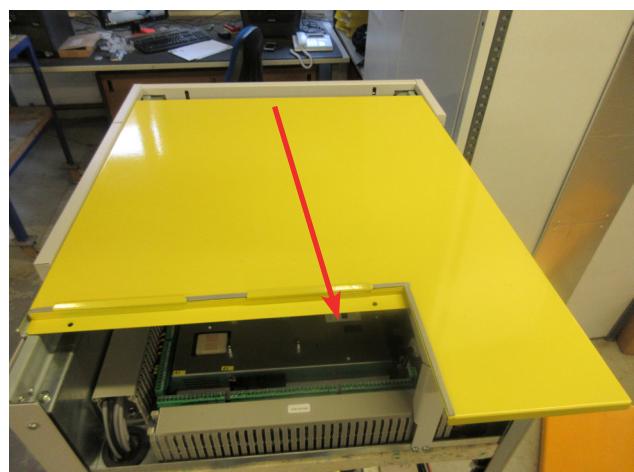
Prima dell'allacciamento elettrico si deve togliere il pannello di copertura dell'unità interna. Per far ciò, dev'essere rimosso prima il pannello frontale dov'è integrato il touschdisplay del NAVIGATOR 2.0. Per poter togliere il pannello frontale dev'essere rilasciato il bloccaggio con un cacciavite o con un altro oggetto appuntito. Il dispositivo di bloccaggio si trova dietro la copertura bianca, circa 1 centimetro sopra il bordo. Premendo il perno di bloccaggio il pannello frontale si sblocca.

Quando si toglie il pannello frontale, fare attenzione a staccare dalla scheda principale il cavo di collegamento tra unità di comando e scheda principale.

Il pannello di copertura è fissato con due viti. Dopo aver tolto le due viti si può tirare in avanti il pannello di copertura. Ora si può sollevare il pannello di copertura e rimuovere il cavo di messa a terra. Quindi si può accedere liberamente ai morsetti di collegamento.



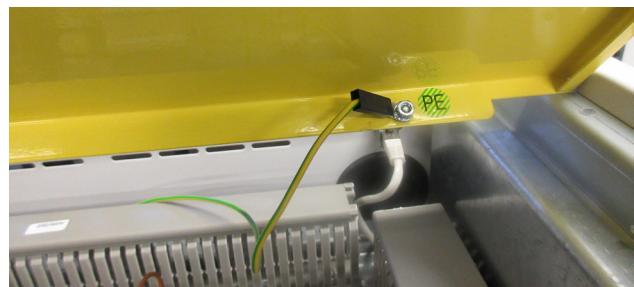
Svitare le viti di fissaggio del coperchio



Tirare il pannello di copertura in avanti e toglierlo



Osservare le istruzioni per l'apertura



Rimuovere il cavo di messa a terra

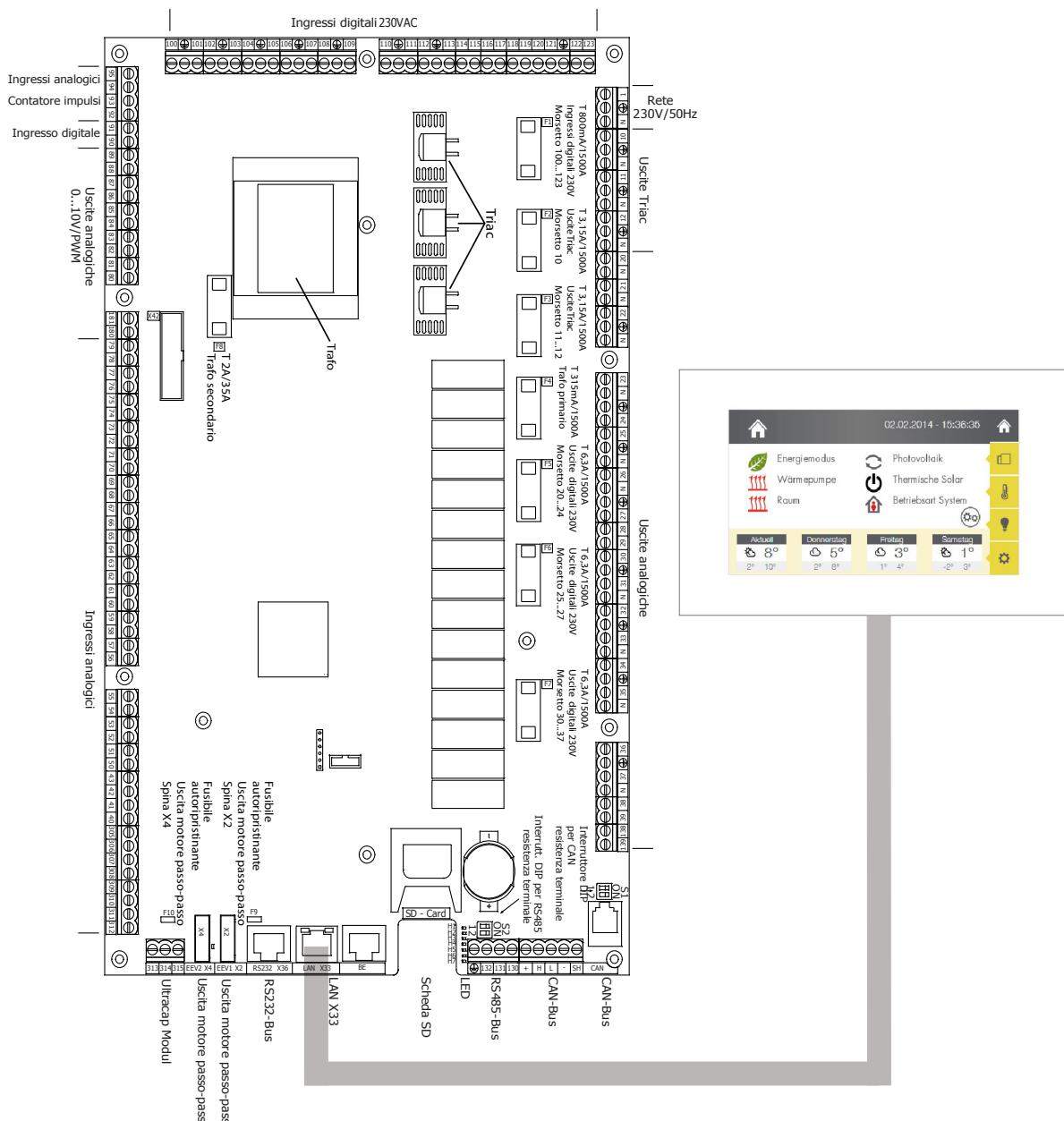


Disconnettere il cavo di collegamento dall'unità di comando

Quando si smonta il pannello di copertura bisogna stare attenti al cavo di collegamento tra quadro di comando e unità centrale, che è lungo soltanto ca. 1,5m. Questo cavo non deve essere tirato. Per togliere completamente il pannello è necessario disconnettere il cavo, staccandolo anche dal fissacavo.

7.6. Scheda principale della regolazione

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. L'occupazione degli ingressi e delle uscite sull'unità centrale è riportata nello schema elettrico.



7.7. 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

La maggior parte delle sonde fornite sono già premontate in fabbrica. Le seguenti sonde sono assolutamente necessarie e devono essere installate e allacciate:

- sonda esterna, B32
- sonda accumulo di riscaldamento, B38
- sonda di mandata circ. riscal. (miscelato) CR A, B51
- sonda gruppo ACS, B42
- sonda Hygienik, B41

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 i CR C-G le sonde vengono collegate al relativo moduli di estensione CR (vedasi istruzioni apposite).



Con ogni AERO SLM viene fornito un pacchetto sonde, che è inserito all'interno del quadro elettrico della pompa di calore.

7.8. Schede accessorie per NAVIGATOR 2.0

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 viene utilizzato anche per la regolazione dei singoli ambienti.

Modulo di estensione CR, interno

Con il modulo di estensione interno è possibile gestire tramite NAVIGATOR 2.0 due ulteriori circuiti di riscaldamento e/o raffreddamento. Sulla scheda di estensione possono essere collegati direttamente due miscelatori e le riferite sonde di mandata, il regolatore ambiente e la pompa del circuito riscaldamento.

Modulo di estensione CR, esterno

Con il modulo di estensione esterno è possibile gestire tramite NAVIGATOR 2.0 tre ulteriori circuiti di riscaldamento e/o raffreddamento. Sulla scheda di estensione esterna possono essere collegati direttamente tre circuiti miscelati con le relative pompe circuito riscaldamento, sonde di mandata e i regolatori ambiente. La comunicazione con la regolazione Navigator avviene tramite una connessione CAN-Bus. Questo permette un posizionamento della scheda esterna distante fino a 300 m. In impianti a cascata l'utilizzo della scheda di estensione CR esterna non è possibile.

Modulo EIB/KNX

Con il modulo EIB-KNX possono essere collegati alla pompa di calore dei dispositivi EIB/KNX. La pompa di calore compatibile EIB/KNX tramite questo modulo riesce a comunicare con dispositivi EIB/KNX quali sensori e attuatori. In questo modo possono essere scambiati e elaborati dati come temperature, condizioni operative, ecc..

Scheda aggiuntiva Solare

Il Navigator permette una carica solare a temperatura differenziale. Con la scheda solare aggiuntiva è possibile anche un caricamento stratificato dell'Hygienik tramite uno scambiatore a piastre.

8. Messa in funzione

8.1. Indicazioni per la prima messa in funzione

Prima di effettuare la messa in funzione della AERO SLM 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:

- L'impianto di riscaldamento e l'eventuale accumulo devono essere riempiti e sfiatati.
- Controllare gli avvitamenti e i raccordi prima della messa in funzione.
- L'impianto elettrico deve essere completato e protetto 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.
- Nella messa in funzione impostare anche il limite max. della temperatura di mandata. Verificare che il punto di interruzione corrisponda a 62°C (con refrigerante R410A); rettificare eventualmente il valore impostato per la temperatura di spegnimento.
- Se la pompa di calore sul lato di riscaldamento dev'essere svuotata a protezione dal gelo, è necessario togliere il tubo di collegamento sul ritorno della pompa di calore.
- Nel caso di pompe di calore ad aria, durante la messa in funzione deve essere assicurata una temperatura di accumulo di almeno 20°C per garantire la temperatura necessaria per lo sbrinamento di riferimento.

8.2. Utilizzo e gestione

La AERO SLM si accende e si 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.

8.3. 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 aspettiva, 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.



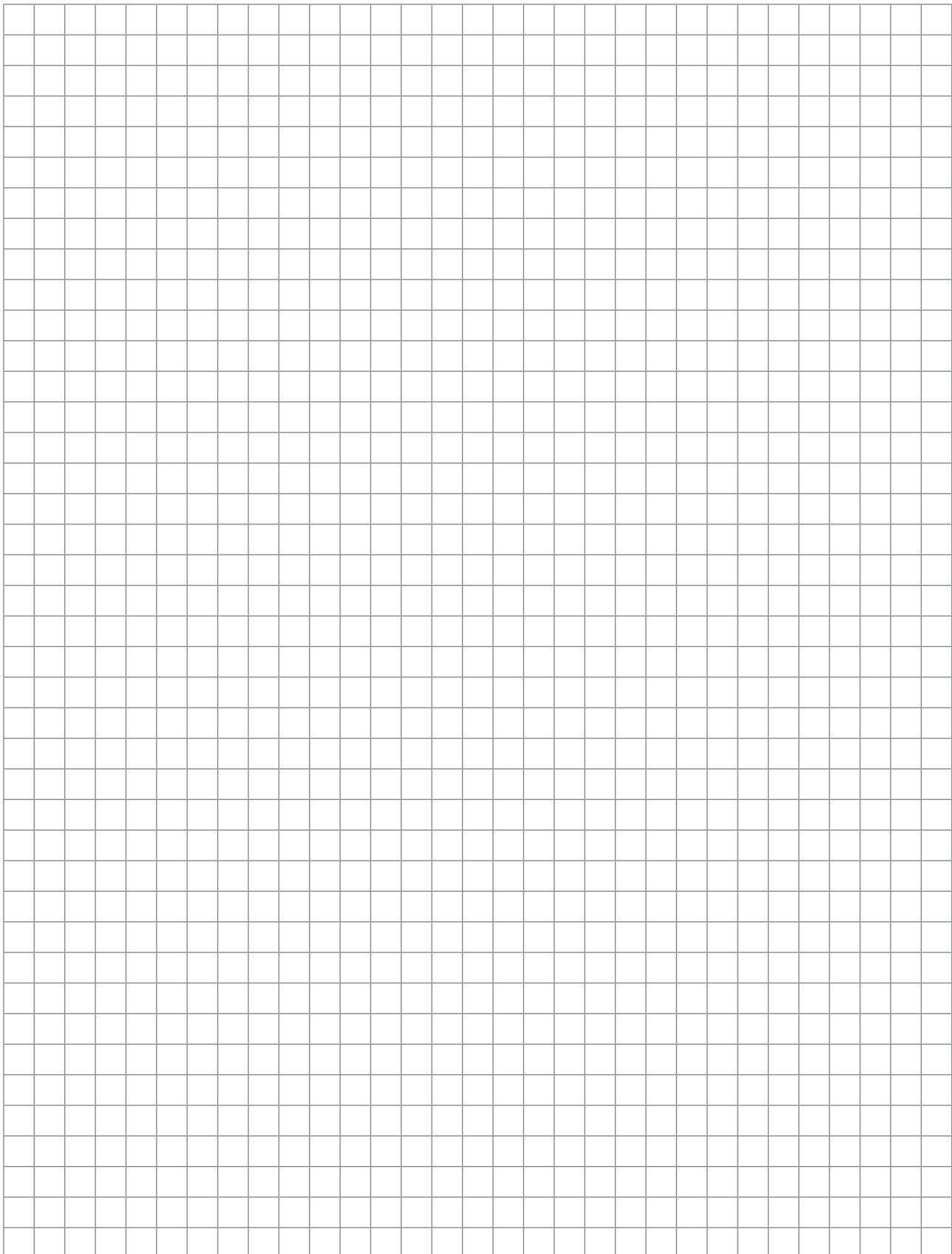
Dovesse verificarsi un guasto o errore più volte in successione, contattate il vostro centro assistenza IDM!

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:



9. Schemi di impianto

9.1. AERO SLM 3-11 HGL con circuito riscald. diretto, Hygienik 2.0 senza piastra separazione strati

L'accumulo Hygienik serve alla produzione di acqua calda sanitaria e in modalità di precedenza ACS viene caricato dalla pompa a giri variabili con la temperatura HGL impostata.

Per la produzione di acqua calda nel tubo HGL dev'essere installata una valvola di taratura. La portata dev'essere limitata in modo che la temperatura di carico HGL venga raggiunta a numero di giri della pompa di carico del 25%.

Anche in modalità riscaldamento tramite lo scambiatore HGL la parte superiore dell'accumulo viene caricato parzialmente con la temperatura HGL impostata.

Il circuito riscaldamento viene eseguito come circuito diretto. In questo modo la pompa di carico assume la funzione della pompa del circuito riscaldamento. Non serve un'ulteriore pompa di circolazione né una valvola miscelatrice.

Grazie alla regolazione a giri variabili del compressore è possibile fornire le temperature di mandata richieste anche nel caso di un circuito diretto. Grazie alla tecnologia a inverter viene prodotta soltanto l'energia termica per il fabbisogno necessario. Questo significa cicli di accensione della pompa di calore ridotti e comunque una fornitura di calore efficiente e ottimale.

Attenzione!

L'impianto deve essere progettato per il raffrescamento.

* Il fabbisogno di raffreddamento dell'edificio e la potenza termica del sistema di distribuzione deve essere almeno pari al 70 % della potenza frigorifera minima della pompa di calore alle condizioni A35/W18.

* Devono essere garantiti un volume minimo e una portata volumetrica minima per il raffreddamento.

* Se si utilizza una regolazione di zona, questa deve essere effettuata tramite Navigator Pro.

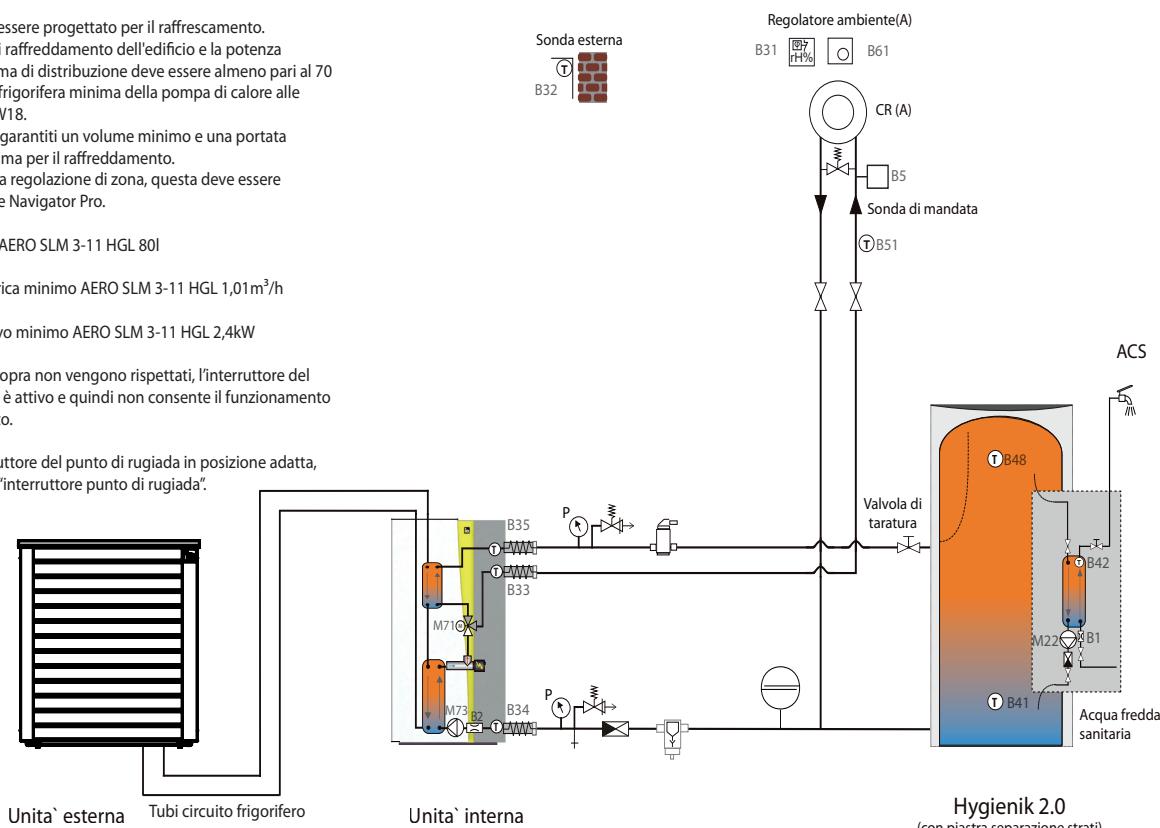
Volume minimo AERO SLM 3-11 HGL 80l

Portata volumetrica minima AERO SLM 3-11 HGL 1,01m³/h

Consumo/prelievo minimo AERO SLM 3-11 HGL 2,4kW

Se i punti di cui sopra non vengono rispettati, l'interruttore del punto di ruggiada è attivo e quindi non consente il funzionamento di raffreddamento.

Installare l'interruttore del punto di ruggiada in posizione adatta, vedasi istruzioni "interruttore punto di ruggiada".



Quando si utilizza circuiti diretti e valvole di zona, almeno il 25% delle zone/dei circuiti devono rimanere sempre aperti, in modo che sia disponibile energia sufficiente per lo sbrinamento. Tra mandata e ritorno dev'essere installato una valvola differenziale. Questa valvola dev'essere posizionata in modo da poter far circolare il maggior volume possibile quando si apre la valvola.

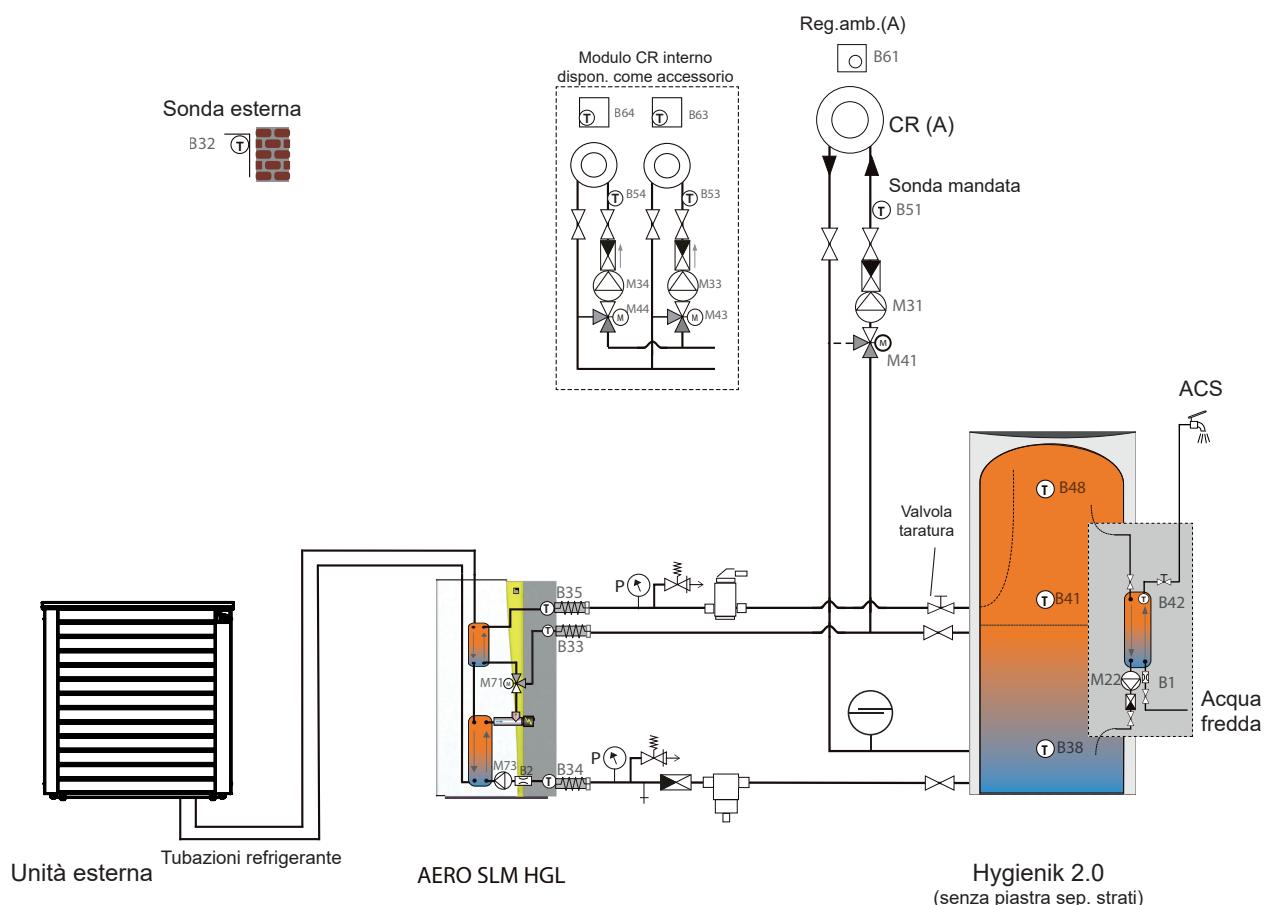
9.2. AERO SLM HGL con circuito riscaldamento miscelato, Hygienik 2.0 con piastra separazione strati

L' Hygienik serve come accumulo per la produzione ACS e come accumulo di riscaldamento. In modalità di carico di precedenza ACS la parte superiore viene alimentata con la temperatura HGL impostata dalla pompa di carico a giri variabili.

Anche in modalità riscaldamento tramite lo scambiatore HGL la parte superiore dell'accumulo viene caricato parzialmente con la temperatura HGL impostata.

In questo modo nell' Hygienik viene mantenuta sempre una temperatura sufficiente, e allo stesso tempo la parte inferiore che funge da puffer grazie alla temperatura maggiore viene sfruttata meglio. Questo significa:

- tempi di funzionamento più lunghi della pompa di calore
- tempi di fermo più lunghi
- temperatura dell'acqua calda più alta e quindi più acqua calda



Per la produzione di acqua calda nel tubo HGL dev'essere installata una valvola di taratura. La portata dev'essere limitata in modo che la temperatura di carico HGL venga raggiunta a numero di giri della pompa di carico del 25%.

Ulteriori schemi di impianto sono disponibili a richiesta.

10. 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 (vedasi al punto „Dati tecnici“ in questo manuale).
- I tubi flessibili di collegamento per mandata e ritorno della pompa di calore e per la mandata HGL forniti vanno assolutamente montati. I tubi flessibili possono essere accorciati, però devono rimanere lunghi almeno 60 cm. I tubi flessibili non possono essere piegati troppo (nel senso di gomiti ad angolo acuto)!
- Installare 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 le tubazioni con il materiale di isolamento fornito.



Se si installa una resistenza elettrica nell'accumulo, è necessario prevedere un dispositivo di sicurezza dedicato sull'accumulo (valvola di sicurezza)!



Portate scorrette causate da tubazioni o rubinetteria non dimensionate correttamente, o da pompe malfunzionanti, possono provocare danni alla pompa di calore!



L'impianto può essere collegato alla rete elettrica e accesa soltanto dopo aver riempito e sfiatato l'intero impianto di riscaldamento, altrimenti si rischia che le pompe di circolazione funzionino a secco.

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.

Limitazione massima della temperatura per il riscaldamento a pavimento

In circuiti di riscaldamento a pavimento dev'essere installato un termostato di sicurezza aggiuntivo che dev'essere collegata in serie con la corrispondente pompa di riscaldamento.



Nelle pompe di calore con processo reversibile sul lato riscaldamento è assolutamente necessario installare un flussostato nel ritorno alla pompa di calore.



11. Dichiarazione di conformità, Scheda 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 (originale)

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/UE)

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

AERO SLM 3-11

AERO SLM 6-17

incl. versione HGL

incl. versione HGL

Pompe di calore Sole/acqua

TERRA SWM 3-13

TERRA SWM 6-17 HGL

incl. versione HGL e HGL P

incl. versione HGL e HGL P

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 dicembre 2019)



1. Apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore

Nome del fornitore				iDM Energiesysteme	
Denominazione del prodotto				AERO SLM 3-11	
Fonte di calore				Aria	
Parametri	Symbolo	Unità	Zona climatica	35 °C	55 °C
Classe di efficienza energetica	-	-	fredda	A ⁺	A ⁺
			media	A ⁺⁺	A ⁺⁺
			calda	A ⁺⁺	A ⁺⁺
Efficienza energetica stagionale riscaldamento 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} ($P_{nominale}$)	kW	fredda	10	9
			media	9	8
			calda	9	10
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	kWh	fredda	6.388	7.104
			media	4.114	4.887
			calda	2.329	3.108
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB(A)	all'interno	45	45
			all'esterno	50	50
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione:				Vedasi istruzioni di montaggio	

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

Nome del fornitore	iDM Energiesysteme
Denominazione del prodotto	NAVIGATOR 2.0
Classe del dispositivo di controllo della temperatura (I-VIII)	VI
Contributo di efficienza [%]	4
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente[%]	138
Classe di efficienza energetica dell'insieme	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

Scheda prodotto

Conforme direttiva europea n. 811/2013

(Rev.2, valida dal 27 dicembre 2019)



1. Apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore

Nome del fornitore				iDM Energiesysteme	
Denominazione del prodotto				AERO SLM 6-17	
Fonte di calore				Aria	
Parametri	Symbolo	Unità	Zona climatica	35 °C	55 °C
Classe di efficienza energetica	-	-	fredda	A ⁺⁺	A ⁺⁺
			media	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺
			calda	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente	η_s	%	fredda	174	131
			media	206	153
			calda	252	195
seasonal Coefficient of Performance	SCOP	-	fredda	4,41	3,35
			media	5,22	3,83
			calda	6,38	4,95
Potenza termica nominale	P_{rated} (P_{nomina})	kW	fredda	15	12
			media	14	11
			calda	17	16
Consumo energetico annuo	Q_{HE}	kWh	fredda	8601	8834
			media	5540	5874
			calda	3649	4410
Livello di potenza sonora	L_{WA}	dB(A)	all'interno	45	45
			all'esterno	57	57
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione:			Vedasi istruzioni di montaggio		

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

Nome del fornitore	iDM Energiesysteme
Denominazione del prodotto	NAVIGATOR 2.0
Classe del dispositivo di controllo della temperatura (I-VIII)	VI
Contributo di efficienza [%]	4
Efficienza energetica stagionale riscaldamento ambiente[%]	157
Classe di efficienza energetica dell'insieme	A ⁺⁺

IDM-Energiesysteme GmbH
A-9971 Matrei in Osttirol, Seblas 16 – 18, Telefon +43 (0)4875 6172-0
Firmenbuch-Nr. 44919h, LG Innsbruck, Firmensitz: 9971 Matrei in Osttirol, 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: AERO SLM 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)	Sì		
Apparecchio misto a pompa di calore: (S/No)	Sì		

Condizioni climatiche

	freddo	media	caldo
$P_{nominal}$	8,9	8,1	9,9

Condizioni climatiche

	freddo	media	caldo
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	η_{sup}	η_{cal}

Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C	P_{dh}	10,4	-	kW
$T_j = -15 \text{ } ^\circ\text{C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se $TOL < -20 \text{ } ^\circ\text{C}$	P_{dh}	10,4	-	kW
$T_j = -7 \text{ } ^\circ\text{C}$	P_{dh}	7,7	11,6	-
$T_j = +2 \text{ } ^\circ\text{C}$	P_{dh}	4,6	7,2	13,9
$T_j = +7 \text{ } ^\circ\text{C}$	P_{dh}	4,6	4,5	8,8
$T_j = +12 \text{ } ^\circ\text{C}$	P_{dh}	5,0	5,2	5,5
$T_j = \text{Temperatura bivalente } (T_{bv})$	P_{dh}	10,4	11,6	13,9
$T_j = \text{Temperatura limite di esercizio (TOL)}$	P_{dh}	9,9	12,0	13,9
Temperatura bivalente (T_{bv})	T_{bv}	-15,0	-7,0	2,0
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldam.	P_{cycle}			kW
Coefficiente di degradazione	C_{dh}	0,9	0,9	0,9

Riscaldatore supplementare

Potenza termica nominale	P_{sup}	1-6	1-6	kW
Tipo di alimentazione energetica				elettrica

Per pompe di calore aria/acqua

Portata d'aria, all'esterno		---	3 600	3 600
Flusso di salamandra/acqua nominale		---	n.a.	n.a.

Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore

Controllo della capacità	variabile	n.a.	100	%
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	L_{WA}	45 / 50	45 / 50	dB
Consumo annuale di energia elettrica	Q_{AIE}	7 104	4 887	kWh
Flusso di salamandra o acqua nominale		---	n.a.	n.a.

Per il profilo di carico dichiarato

Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	n.a.	n.a.	kWh
Consumo annuale di energia elettrica	AEC	n.a.	n.a.	GJ

Dettagli di contatto:

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



DIE ENERGIEFAMILIE



12. documentazione tecnica

Istruzioni di montaggio AERO SLM



DIE ENERGIESYSTEME GMBH

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)

AERO SLM 6-17

Modello:

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)	No

Condizioni climatiche

Potenza termica nominale	Condizioni climatiche			Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s	Condizioni climatiche		
	fredda	media	calde		fredda	media	calde
$P_{nominal}$	12,0	10,9	15,9	kW	131	153	195

Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C	P_{dh}	9,7	-	kW	$T_j = -15^{\circ}\text{C}$ Per pompe di calore aria/acqua: se $TOL < -20^{\circ}\text{C}$	COP_d	2,09	-	Coeficiente di prestazione dichiarato a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C
	P_{dh}	7,0	10,0	-	$T_j = -7^{\circ}\text{C}$	COP_d	2,88	2,41	
	P_{dh}	4,5	5,9	15,9	$T_j = +2^{\circ}\text{C}$	COP_d	4,23	3,81	
	P_{dh}	4,2	4,0	10,2	$T_j = +7^{\circ}\text{C}$	COP_d	5,92	4,00	
$T_j = +12^{\circ}\text{C}$	P_{dh}	5,0	5,0	4,7	$T_j = +12^{\circ}\text{C}$	COP_d	8,45	4,99	
$T_j = \text{Temperatura bivalente } (T_{bv})$	P_{dh}	9,7	10,9	15,9	$T_j = \text{Temperatura bivalente } (T_{bv})$	COP_d	2,09	2,06	
$T_i = \text{Temperatura limite di esercizio } (TOL)$	P_{dh}	8,9	10,9	15,9	$T_i = \text{Temperatura limite di esercizio } (TOL)$	COP_d	1,87	2,06	
$T_j = \text{Temperatura bivalente } (T_{bv})$	T_{bv}	-15,0	-10,0	2,0	Temperatura limite di esercizio (PdC Aria/Acqua)	TOL	-18,0	-10,0	2,0 °C
Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldam.	P_{cycle}				Efficienza della ciclicità degli intervalli	COP_{cycle}			
Coefficiente di degradazione	C_{dh}	0,9	0,9	0,9	Temperatura limite di esercizio di riscald. dell'acqua	$WTOL$	62	62	62 °C
Consumo energetico in modi diversi del modo attivo									
Modo spento	P_{off}	0,023	0,023	0,023	kW	P_{sup}	1-6	1-6	kW
Modo termostato spento	P_{ro}	0,023	0,023	0,023	kW				
Modo stand-by	P_{sb}	0,023	0,023	0,023	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}	43,9/55,2	43,9/58,2	43,9/58,2	dB				
Consumo annuale di energia elettrica	Q_{AIE}	8 834	5 874	4 410	kWh				

Per pompe di calore aria/acqua	Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua η_{wh}	100	%
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{nei}	n.a.	kWh
Consumo annuale di energia elettrica	AFC	n.a.	GJ

Dettagli di contatto:
IDM-Energiesysteme, Seebas 16-18, 9971 Matrei i.O., Austria

SEMPRE A VOSTRA DISPOSIZIONE:

© iDM ENERGIESYSTEME GMBH

Seblas 16-18 | A-9971 Matrei 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:

