

KALI KO SPLIT

SCALDACQUA TERMODINAMICI



TWH FS...



TWH WH...

• TWH FS 200 E e TWH FS 270 E:

Scaldacqua termodinamici con aria esterna per posa a pavimento, con resistenza elettrica da 2,4 kW

• TWH WH 150 E e WH 200 E:

Scaldacqua termodinamici murali con aria esterna, con resistenza elettrica da 1,6 kW



Acqua calda sanitaria



Modulo termodinamico aria/acqua



ELET.

Elettricità (energia fornita al compressore)



ENR

Energia rinnovabile naturale e gratuita

CONDIZIONI DI UTILIZZO

Temperatura funzionamento modulo esterno: -15°C/+42°C

Pressione massima d'esercizio: 10 bar

Temperatura massima d'esercizio: 75°C

Indice di protezione modulo esterno: IP 24

Indice di protezione bollitore: • TWH FS...: IP X1B

• TWH WH...: IP 24

Gli scaldacqua termodinamici TWH FS... e TWH WH... sono composti da 2 parti:

- un gruppo frigorifero da installare all'esterno,
- un bollitore ad accumulo da installare all'interno di un locale:
 - da pavimento: TWH FS
 - murale: TWH WH

Le 2 unità sono collegate mediante condotti frigoriferi. I gruppi TWH FS... e TWH WH... possono funzionare con aria esterna fino a -15°C. Consentono il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria fino a 65°C e, pertanto, sono perfettamente adatti sia per le abitazioni di nuova costruzione che per quelle ristrutturate, in sostituzione di uno scaldacqua elettrico. Sono dotati di una resistenza elettrica di appoggio da 2,4 kW per i gruppi TWH FS... e da 1,6 kW per i gruppi TWH WH...

Un regolatore specifico con fissaggio a muro consente: la programmazione oraria, la gestione delle integrazioni, la visualizzazione delle misurazioni relative al funzionamento del gruppo esterno.

PRESENTAZIONE DELLA GAMMA

Gli scaldacqua termodinamici ad accumulo TWH FS... consentono di prelevare l'energia presente nell'aria esterna e di utilizzarla per la produzione di acqua calda sanitaria. Sono disponibili con diversi bollitori di ACS: murali (TWH WH 150 E e 200 E) o da pavimento (TWH FS 200 E e 270 E).






Sono composti da 2 moduli:

- un **modulo PdC**, installato all'esterno. È dotato di una maniglia per il trasporto, di un compressore, di un evaporatore, di un ventilatore, di un filtro essiccatore, di un pressostato alta pressione. Il circuito frigorifero consente, tramite il fluido frigorifero, di prelevare l'energia contenuta nell'aria esterna e di trasmetterla al condensatore presente intorno al bollitore di ACS. Per il montaggio del modulo esterno sono disponibili diverse opzioni (vedere pagina 5)
- un **modulo interno composto da un bollitore di ACS SFS... (modello da pavimento) o SWH... (modelli murali)**. Quest'ultimo andrà installato in un locale al riparo dal gelo. È dotato: di una resistenza elettrica di appoggio (in steatite da 2,4 kW per i gruppi SFS... e schermata da 1,6 kW per i gruppi SWH...), di una vasca vetrificata protetta da un anodo in magnesio, di un termostato di sicurezza, di un raccordo dielettrico.

Il modulo esterno viene collegato al bollitore di ACS mediante condotti frigoriferi da ordinare separatamente. (vedere opzioni a pagina 5)

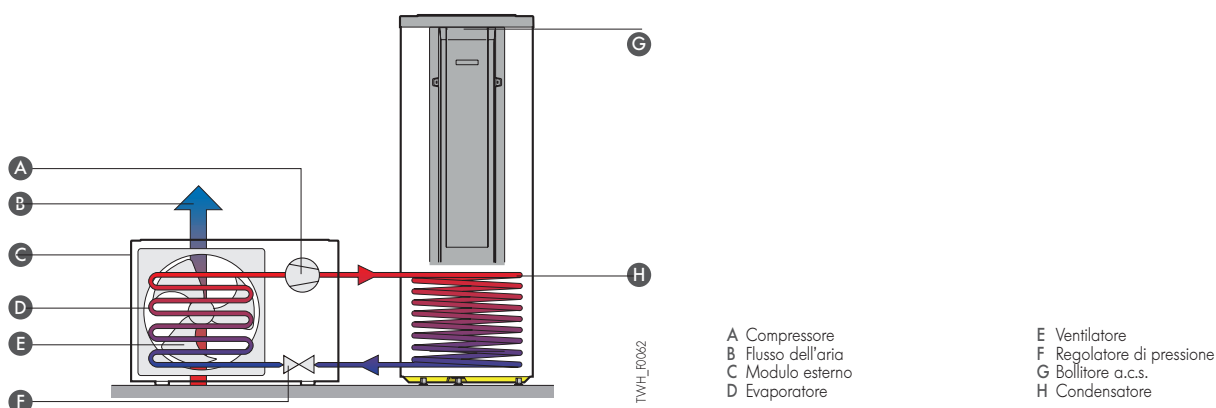
I gruppi TWH FS... e WH... vengono forniti con un display murale separato (con cavo da 20 m) specifico, da collegare al modulo esterno, che consente: la programmazione oraria, la gestione delle integrazioni (con o senza resistenza elettrica), la gestione delle integrazioni durante la notte, l'identificazione delle anomalie grazie alla visualizzazione dei codici di errore. Sono inoltre dotati di funzione ibrida o ottimizzata.

I MODELLI

		SCALDACQUA TERMODINAMICO	MODELLO	CAPACITÀ L	POTENZA PDC KW (I)
   TWH_Q0054	Con pompa di calore che utilizza aria esterna per riscaldamento acs fino a 65°C	Per posa a pavimento Con resistenza elettrica da 2,4 kW	TWH FS 200 E	200	1,75
			TWH FS 270 E	270	1,75
  SWH_Q0002	Con pompa di calore che utilizza aria esterna per riscaldamento acs fino a 65°C	Murale Con resistenza elettrica da 1,6 kW	TWH WH 150 E	150	1,75
			TWH WH 270 E	200	1,75

(I) Valore per una temperatura entrata aria + 7°C

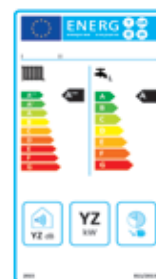
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



ECO-SOLUTIONS De Dietrich comprende l'ultima generazione di prodotti e sistemi multienergia, ancora più semplici, più efficienti e più economici, per un comfort che rispetta l'ambiente.

L'etichetta energetica relativa alla denominazione ECO-SOLUTIONS indica le prestazioni del proprio prodotto.

www.dedietrich-riscaldamento.it



CARATTERISTICHE TECNICHE

Pressione massima d'esercizio: 10 bar
Temperatura a.c.s. regolabile da 38 a 75°C

Temperatura aria funzionamento PdC: - 15 a + 42°C

• TWH FS 200 E e 270 E

SCALDACQUA TERMODINAMICI		FS 200 E	FS 270 E
Capacità scaldacqua (V)	l	215	270
Potenza PdC (con temperatura aria esterna da + 7°C)	W	1750	1750
Potenza elettrica assorbita PdC (gruppo esterno)	We	900	900
Ciclo di prelievo secondo EN 16147		L	XL
COP (I)		3,30	3,42
Tempo di riscaldamento di 10-54°C (I)	h	5 h 30	7 h 09
Volume massimo a.c.s. utilizzabile Vmax (I)	l	299,5	373
Potenza assorbita con regime stabilizzato (Pes) (I) (4)	W	26	28
Efficienza energetica ACS conforme al regolamento EU n° 812/2013: Eta_wh	%	136	140
Coefficiente di dispersione energetica (UA_S)	W/K	2,52	2,59
Portata aria massima	m³/h	1300	1300
Potenza resistenza elettrica	W	2400	2400
Tensione di alimentazione/ Disgiuntore	V/A	230 V Mono/16	230 V Mono/16
Lunghezza min/mass. tubazione refrigerante	m	2/20	2/20
Distanza mass./Dislivello mass. tra il modulo esterno e il bollitore	m	20/10	20/10
Pressione acustica (gruppo esterno) (3)	dB(A)	59	59
Potenza acustica (gruppo esterno) (5)	dB(A)	42	42
Fluido refrigerante R 134 A	kg	1,6	1,6
Peso a vuoto modulo PdC esterno	kg	33	33
Peso a vuoto bollitore a.c.s.	kg	70	82

(I) Valore con una temperatura dell'aria di +7°C e una temperatura d'ingresso dell'AFS di 10 °C, secondo CDC ICIE n°103-15/B:2011, basato sulla norma EN 16147, con collegamento refrigerante lungo 5m.

(3) Valore con una temperatura media dell'aria di +20°C e un riscaldamento da 10° a 55 °C.

(4) La potenza elettrica consumata senza utilizzo di acqua calda sanitaria.

(5) A 2 m.

• TWH WH 150 E e 200 E

SCALDACQUA TERMODINAMICI		WH 150 E		WH 200 E	
Capacità scaldacqua (V)	l	150		200	
Potenza PdC (con temperatura aria esterna da + 7°C)	W	1750		1750	
Potenza elettrica assorbita PdC (gruppo esterno)	We	900		900	
Ciclo di prelievo secondo EN 16147		M	L	M	L
COP (I)		2,98	3,36	2,80	3,07
Tempo di riscaldamento di 10-54°C (I)	h	4 h 09	4 h 05	5 h 54	6 h 03
Volume massimo a.c.s. utilizzabile Vmax (I)	l	202	205	277	274
Potenza assorbita con regime stabilizzato (Pes) (I) (4)	W	10	9	13	13
Efficienza energetica ACS conforme al regolamento EU n° 812/2013: Eta_wh	%	-	136	-	125
Coefficiente di dispersione energetica (UA_S)	W/K	0,87	0,74	1,17	1,05
Portata aria massima	m³/h	1300		1300	
Potenza resistenza elettrica	W	1600		1600	
Tensione di alimentazione/Disgiuntore	V/A	230 V Mono/16		230 V Mono/16	
Lunghezza min/mass. tubazione refrigerante	m	2/20		2/20	
Distanza mass./Dislivello mass. tra il modulo esterno e il bollitore	m	20/10		20/10	
Pressione acustica (gruppo esterno) (3)	dB(A)	59		59	
Potenza acustica (gruppo esterno) (5)	dB(A)	42		42	
Fluido refrigerante R 134 A	kg	1,6		1,6	
Peso a vuoto modulo PdC esterno	kg	33,5		33,5	
Peso a vuoto bollitore a.c.s.	kg	63		78	

(I) Valore con una temperatura dell'aria esterna di +7°C e una temperatura d'ingresso dell'AFS di 10 °C, secondo norma EN 16147, con collegamento refrigerante lungo 5m.

(3) Valore con una temperatura media dell'aria di +20°C e un riscaldamento da 10° a 55 °C.

(4) La potenza elettrica consumata senza utilizzo di acqua calda sanitaria.

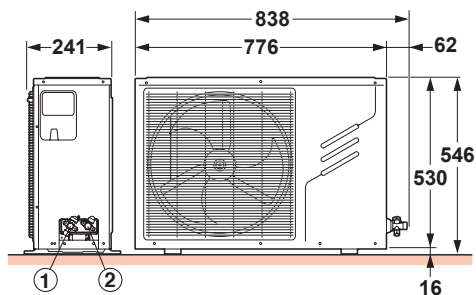
(5) A 2 m.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MODULO ESTERNO E BOLLITORE

DIMENSIONI PRINCIPALI (IN MM E POLLICI)

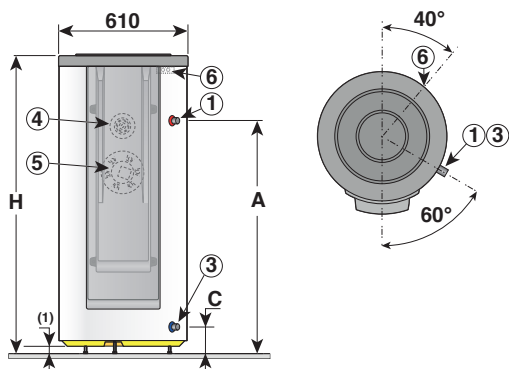
MODULO ESTERNO



TVWH_F0061

- ① Raccordo liquido refrigerante 1/4" cartellato ② Raccordo gas refrigerante 3/8" cartellato

BOLLITORE PER POSA A PAVIMENTO SFS... (MODULO INTERNO)



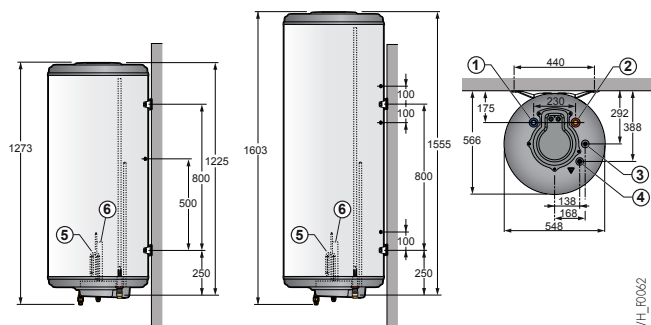
SFS_I0001B

SFS	200 E	270 E
A (mm)	1065	1378
C (mm)	92	92
H (mm)	1377	1690

- ① Uscita acqua calda sanitaria G 3/4" (senza o con raccordo dielettrico)
 ② Raccordi liquido refrigerante 3/8" e 1/4" cartellato
 ③ Entrata acqua fredda sanitaria G 3/4" (senza raccordo dielettrico)
 ④ Anodo in magnesio
 ⑤ Resistenza elettrica 2400 W
 ⑥ Raccordi liquido refrigerante 3/8" e 1/4" cartellato
 (I) Piedini regolabili da 10 a 21 mm

BOLLITORE MURALE (MODULO INTERNO)

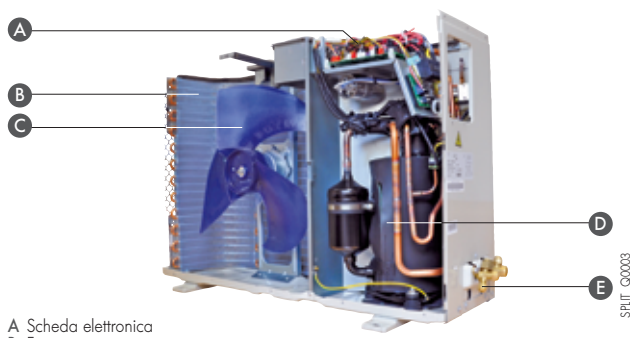
• SWH 150 E • SWH 200 E



TVWH_F0062

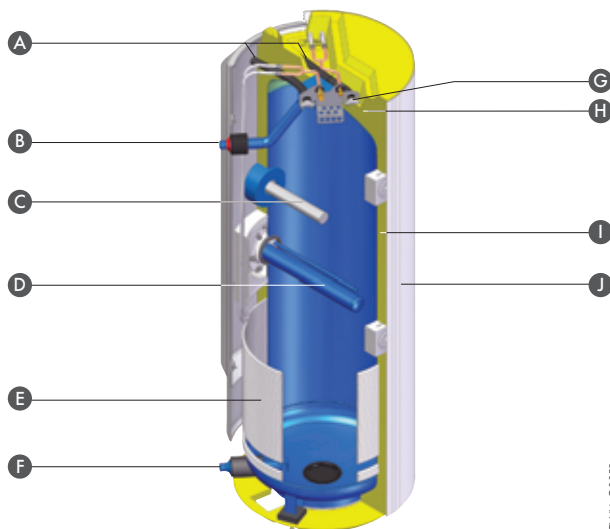
- ① Uscita acqua calda sanitaria G 3/4" (senza o con raccordo dielettrico)
 ② Entrata acqua fredda sanitaria G 3/4" (senza raccordo dielettrico)
 ③ ④ Raccordi liquido refrigerante 3/8" e 1/4" cartellato
 ⑤ Anodo in magnesio
 ⑥ Resistenza elettrica 1600 W
 (I) Piedini regolabili da 10 a 21 mm

COMPONENTI



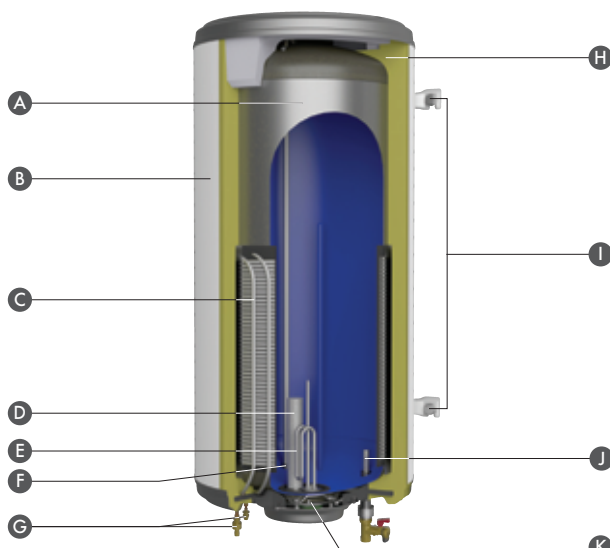
SPLIT_Q0003

- A Scheda elettronica
 B Evaporatore
 C Ventilatore
 D Compressore
 E Valvola di arresto dei collegamenti refrigeranti



TVWH_Q0052

- A Canalina di passaggio per il cavo della sonda e il cavo 230V
 B Uscita a.c.s.
 C Anodo di magnesio
 D Resistenza elettrica stearite
 E Tubo condensatore
 F Entrata a.f.c.
 G Raccordo refrigerante 3/8" cartellato
 H Raccordo refrigerante 1/4" cartellato
 I Isolamento
 J Mantallatura



TVWH_F0500

- A Vasca vetrificata
 B Rivestimento in lamiera
 C Tubo condensatore
 D Anodo di magnesio
 E Resistenza elettrica
 F Uscita a.c.s.
 G Raccordi refrigerante
 H Isolamento in schiuma di poliuretano
 I Staffe di fissaggio a muro: sono possibili diverse posizioni, vedere lo schema dimensionale a lato
 J Entrata a.f.s.
 K Flangia d'ispezione

PANNELLO DI COMANDO

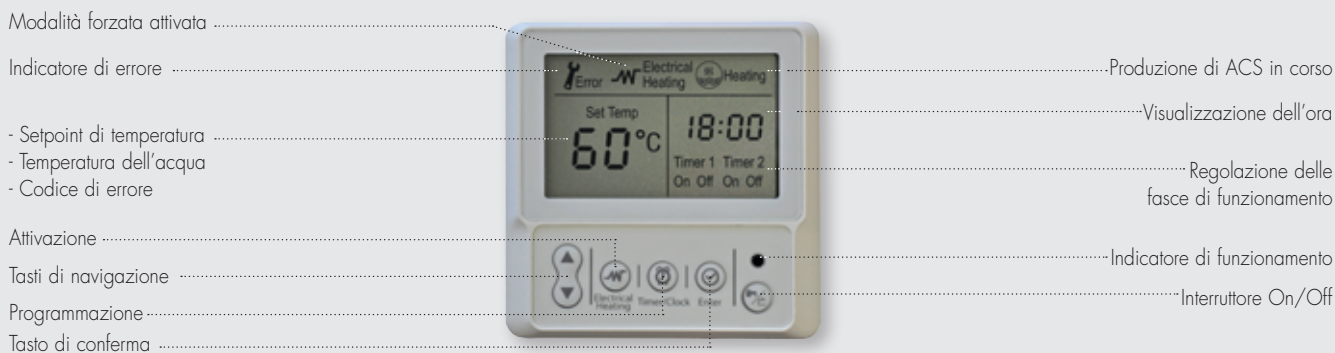
PRESENTAZIONE DEL PANNELLO DI COMANDO

Il quadro di comando che equipaggia gli scaldacqua termodinamici TWH FS... e TWH WH... è costituito da una regolazione separata programmabile, dall'utilizzo semplice e intuitivo, posizionabile a muro nel luogo desiderato. Si collega al modulo esterno, ed è fornita con un cavo da 20 m.

Consente:

- la regolazione del setpoint dell'ACS,
- la regolazione della temperatura di autorizzazione dell'integrazione elettrica,
- la regolazione dell'isteresi di attivazione,
- la programmazione di 2 fasce orarie.

Il display si distingue per le dimensioni generose e per una visualizzazione semplice e intuitiva delle programmazioni orarie, del setpoint di temperatura, della temperatura in tempo reale e dell'ora. Il display consente, inoltre, di consultare i diversi parametri del modulo esterno, quali, ad esempio, la temperatura delle diverse sonde, le intensità e lo stato di funzionamento del compressore.



OPZIONI

SCALDACQUA TERMODINAMICI



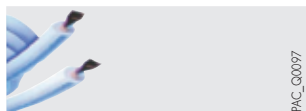
SUPPORTO DI FISSAGGIO MURALE + SUPPORTI ANTIVIBRANTI - COLLO EH95

Questo kit consente di fissare il gruppo esterno al muro. E' dotato di supporti antivibranti che consentono di ridurre le trasmissioni delle vibrazioni verso il muro.



SUPPORTO PER POSA MODULO ESTERNO A PAVIMENTO - COLLO EH112

Supporto in PVC duro resistente per montaggio del gruppo esterno a pavimento. Le viti, le rondelle e i dadi sono compresi, per un montaggio facile e rapido.



KIT DI COLLEGAMENTO REFRIGERANTE: - LUNGHEZZA 5 M - COLLO EH569 - LUNGHEZZA 10 M - COLLO EH570 - LUNGHEZZA 20 M - COLLO EH589

Tubo in rame isolato di elevata qualità che riduce le perdite termiche e la formazione di condensa.



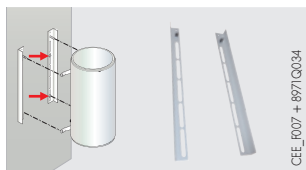
MANIGLIE PER LA MOVIMENTAZIONE - COLLO EH239

Vengono avvitate su ogni lato dello scaldacqua termodinamico, in modo da facilitarne la presa.



TREPIEDE PER SCALDACQUA TERMODINAMICI MURALI TWH WH...

Il posizionamento di uno scaldacqua termodinamico murale mediante un treppiede non è praticabile, a meno che non sia possibile ancorare anche quest'ultimo al muro mediante la staffa di fissaggio, garantendo così la stabilità dell'insieme.



KIT TRASFERIMENTO INTERASSE PER SCALDACQUA TERMODINAMICI MURALI TWH WH...

Qualora venga sostituito uno scaldacqua esistente con uno scaldacqua termodinamico caratterizzato da distanze differenti tra le staffe di fissaggio, l'utilizzo di questo kit consentirà di evitare di dover realizzare nuovi fori di fissaggio. Il kit è costituito da 2 squadre dotate di fori oblungi, che consentono di riutilizzare i fissaggi esistenti.



ANODO A CORRENTE IMPOSTA - COLLO AJ38

Gli anodi ACI o a corrente imposta sono previsti per le zone caratterizzate da un'acqua molto aggressiva ($T_h < 14^\circ \text{f}$). Permettono una protezione costante senza necessità di monitoraggio o controllo dell'anodo. La spia di funzionamento del quadro elettrico, che deve essere collegata a una presa classica, mostra costantemente lo stato di protezione.



KIT DI COLLEGAMENTO GRUPPO DI SICUREZZA - COLLO ER208

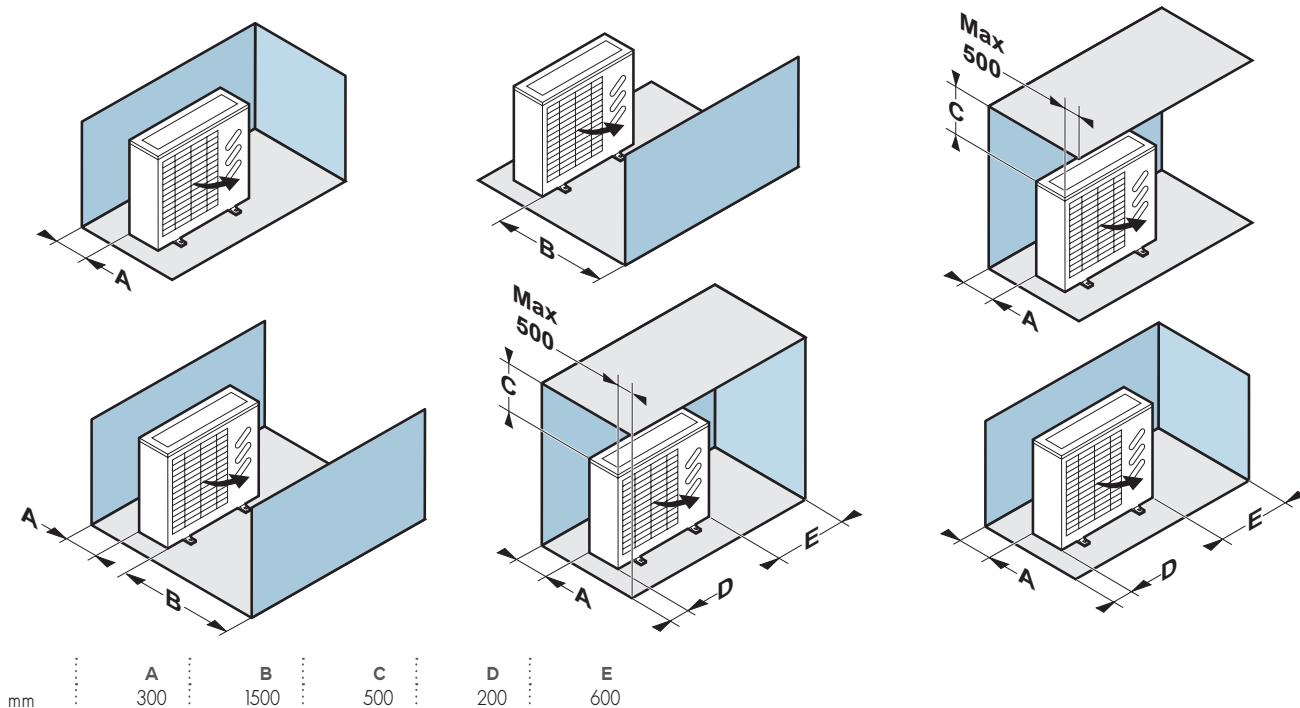
permette l'installazione di un gruppo di sicurezza.

INFORMAZIONI NECESSARIE

PER L'INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE MODULO ESTERNO

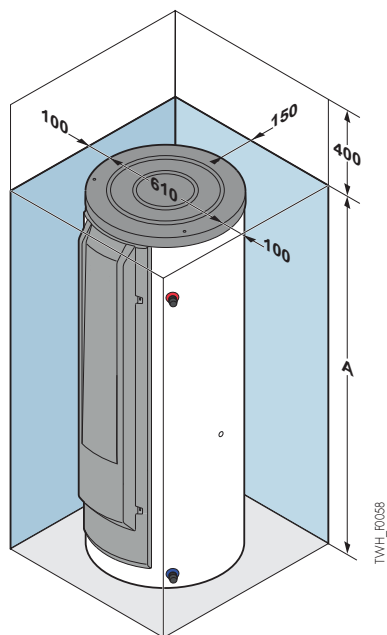
- I gruppi esterni degli scaldacqua termodinamici TWH FS e TWH WH... vengono installati in prossimità dell'abitazione, su una terrazza, a parete oppure in giardino. Sono previsti per funzionare anche sotto la pioggia, ma possono essere installati sotto un riparo ventilato.
- Il gruppo esterno deve essere installato al riparo dai venti dominanti che possono influenzare le prestazioni dell'impianto.
- Si raccomanda inoltre di posizionare il gruppo al di sopra dell'altezza media che raggiunge solitamente la neve nella zona in cui viene installato.
- L'ubicazione del gruppo esterno deve essere scelta con cura al fine di essere compatibile con le esigenze ambientali: integrazione nel sito, rispetto delle norme urbanistiche o di comproprietà.
- Nessun ostacolo deve impedire la libera circolazione dell'aria sullo scambiatore in fase di aspirazione e di mandata, pertanto è necessario prevedere una zona libera attorno all'apparecchio al fine di poter effettuare le operazioni di collegamento, messa in servizio e manutenzione (vedi schemi d'impianto sotto).



TWH_F0059

DISTANZE MINIME DA RISPETTARE (mm)

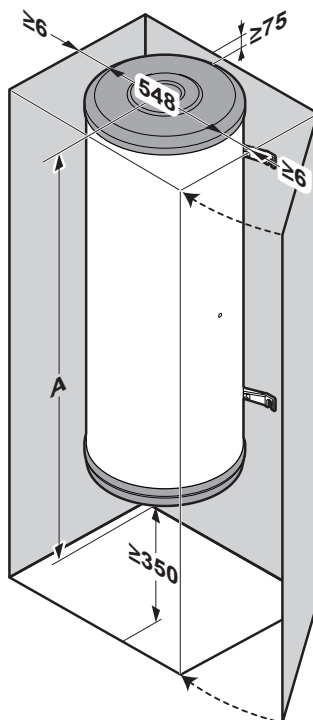
• TWH FS...



TWH_F0058

A (mm)	SFS 200 E	SFS 270 E
	1377	1690

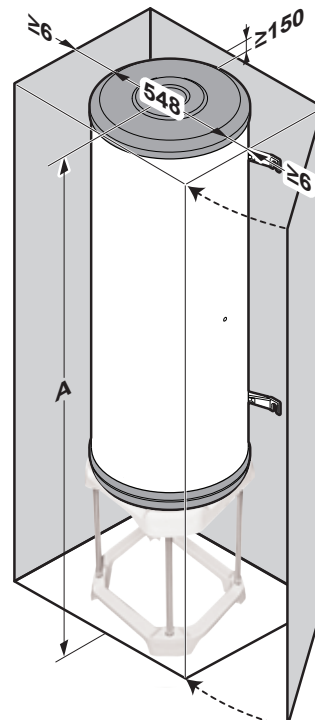
• TWH WH...
senza treppiede



SWH_F0001

A (mm)	SWH 150 E	SWH 200 E
	1273	1603

• TWH WH...
con treppiede (opzione)



SWH_F0002

A (mm)	SWH 150 E	SWH 200 E
	1745	2075

NOTA: i bollitori SWH... risultano perfettamente integrabili all'interno di un armadio da 600 x 600 mm.

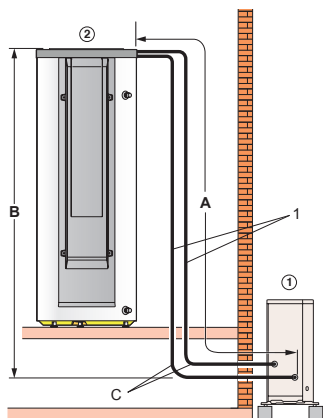
INFORMAZIONI NECESSARIE

PER L'INSTALLAZIONE

DISTANZE TRA MODULO ESTERNO E BOLLITORE ACS

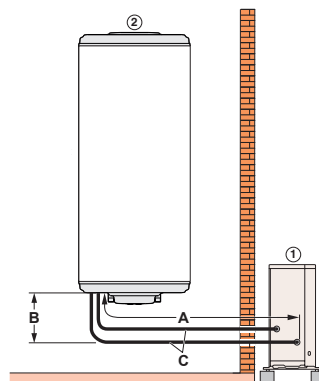
Per garantire un funzionamento ottimale degli scaldacqua termodinamici TWH FS... e TWH WH... sarà necessario rispettare le seguenti lunghezze di collegamento tra il gruppo esterno e il bollitore di ACS.

TWH FS...



- A Distanza di collegamento: - min.: 2 m*
- mass.: 20 m
- B Differenza di altezza massima: 10 m
- C 15 curve mass., Raggio di curvatura da rispettare: 38 cm

TWH WH...



- ① Modulo esterno
- ② Bollitore acs
- 1 Condotti frigoriferi
- * Se la lunghezza del collegamento è inferiore a 2 m è possibile che compaiano rumori indesiderati

INTEGRAZIONE ACUSTICA MODULO ESTERNO

DEFINIZIONI

Le prestazioni acustiche dei gruppi esterni sono definite dalle 2 grandezze seguenti:

- **La potenza acustica L_w espressa in dB(A)**: Determina la capacità di emissione sonora della fonte indipendentemente dal suo ambiente. Permette di confrontare due sistemi tra loro.
- **La pressione acustica L_p espressa in dB(A)**: è la grandezza che viene percepita dall'orecchio umano; essa dipende da parametri come la distanza rispetto alla sorgente, la dimensione e la tipologia delle pareti del locale. Le normative si basano su tale valore.

DISTURBO ACUSTICO

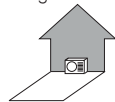
La regolamentazione che riguarda la rumorosità per l'ambiente circostante è inserita nel decreto del 31/08/2006 e nella norma NFS S 31-010. Il disturbo acustico è definito dall'emergenza che è la differenza tra il livello di pressione acustica misurato con apparecchio spento rispetto al livello misurato quando l'apparecchio è in funzione nel medesimo luogo.

La differenza massima ammessa è:

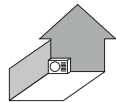
- di giorno (7h-22h): 5 dB(A)
- di notte (22h-7h): 3 dB(A)

RACCOMANDAZIONI PER L'INTEGRAZIONE ACUSTICA DEL MODULO ESTERNO

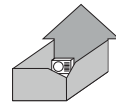
- Non collocarlo in prossimità della zona notte.
- Evitare la vicinanza di una terrazza, non installare il modulo di fronte a una parete. L'aumento del livello di rumore dovuto alla configurazione d'installazione è illustrato negli schemi seguenti:



Modulo posizionato contro un muro:
+ 3 dB(A)



Modulo posizionato in un angolo:
+ 6 dB(A)



Modulo posizionato in un cortile interna:
+ 9 dB(A)

- le diverse disposizioni indicate di seguito sono assolutamente vietate:



Ventilazione diretta verso la proprietà vicina,



Modulo disposto al limite della proprietà,



modulo disposto sotto una finestra

- Al fine di limitare i disturbi acustici e la trasmissione delle vibrazioni, suggeriamo quanto segue:
 - l'installazione del modulo esterno su un telaio metallico o un basamento inerziale. La massa di questo basamento deve essere almeno 2 volte la massa del modulo e deve essere indipendente dall'edificio. In ogni caso, è necessario montare dei piedi antivibranti per ridurre la trasmissione delle vibrazioni.
 - Per l'attraversamento delle pareti dei collegamenti refrigeranti, l'utilizzo di bussole/manicotti adatti.
 - Per i fissaggi, l'utilizzo di materiali flessibili e antivibranti.
 - l'impiego, sui collegamenti refrigeranti, di dispositivi di attenuazione delle vibrazioni come p.es. anelli, piastre o gomiti.
- Si raccomanda anche di adottare un dispositivo di assorbimento acustico come:
 - assorbitore murale da installare sul muro dietro il modulo,
 - schermo acustico: la superficie dello schermo deve essere superiore alle dimensioni del modulo esterno e deve essere posizionato il più vicino possibile a quest'ultimo permettendo comunque la libera circolazione dell'aria. Lo schermo deve essere di materiale adatto, come p.es. mattoni insonorizzanti, blocchi di cemento rivestiti di materiali fonoassorbenti. È inoltre possibile utilizzare degli schermi naturali come p.es. zolle di terra.

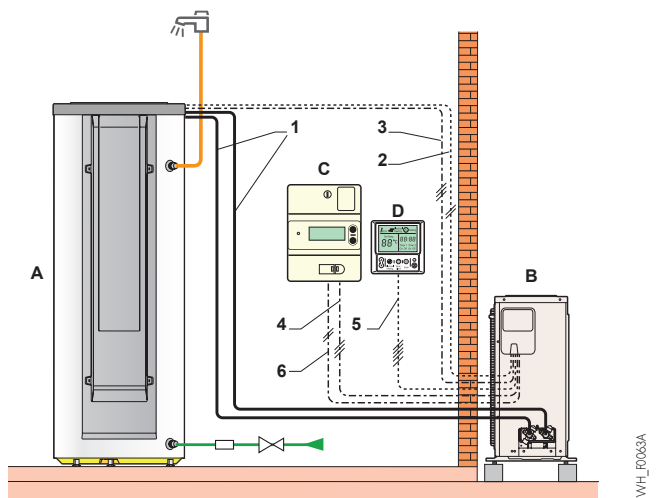
INFORMAZIONI NECESSARIE

PER L'INSTALLAZIONE

COLLEGAMENTO ELETTRICO

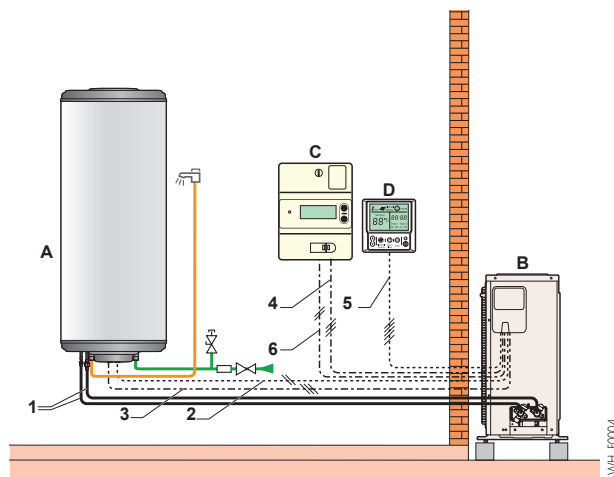
L'impianto elettrico degli KALIKO SPLIT deve essere eseguito secondo il principio della Regola d'Arte e conformemente alle normative in vigore, ai decreti e ai testi che ne derivano, Legge 1.3.1968 n. 186: Norme di installazione CEI 68-1.

TWH FS...



- A Bollitore a.c.s.
- B Modulo esterno
- C Quadro elettrico (protezione differenziale e salvavita da 16A non raffigurati)
- D Display
- 1 Raccordi refrigerante

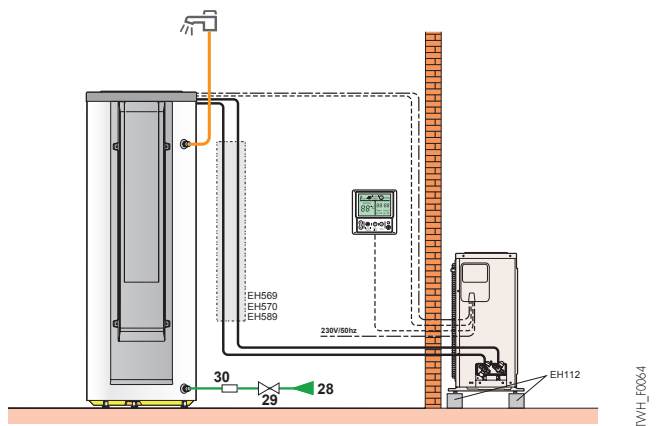
TWH WH...



- 2 Sonda a.c.s.
- 3 Cavo di alimentazione della resistenza elettrica 3 x 2,5 mm² (lunghezza massima: 20 m)
- 4 Cavo di alimentazione generale 3 x 2,5 mm² (lunghezza massima: 20 m)
- 5 Cavo di comunicazione del display
- 6 Segnale lore non di punta / ore di punta

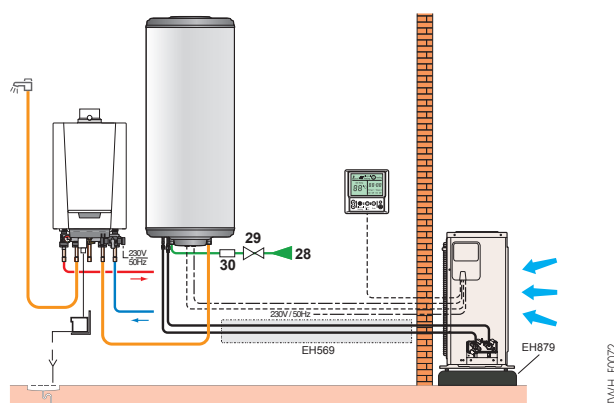
ESEMPI

TWH FS...



- 28 Entrata a.f.s.
- 29 Riduttore di pressione

TWH WH...



- 30 Gruppo di sicurezza tarato a 7 bar



DUEDI S.r.l.
 Distributore Ufficiale Esclusivo De Dietrich-Thermique Italia
 Via Passatore, 12 - 12010 San Defendente di Cervasca - CUNEO
 Tel. +39 0171 857170 - Fax +39 0171 687875
 info@duediclima.it - www.duediclima.it



BDR THERMEA France
 S.A.S. con capitale sociale di 229 288 696 €
 57, rue de la Gare - F - 67580 Mertzwiller
 Tel. +33 3 88 80 27 00 - Fax +33 3 88 80 27 99
 www.dedietrich-riscaldamento.it