

TWH FS 200 E a TWH FS 270 E:

Termodynamický akumulční ohřivač vody využívá energii z venkovního vzduchu (skládá se ze dvou modulů), vybaven elektrickým dohřevem



TWH FS...



Příprava teplé vody



Teplné čerpadlo
vzduch/voda



Elektrina: napájení
kompresoru + dohřev



Energie
z obnovitelných zdrojů –
přírodní a zdarma



Termodynamické ohřivače vody TWH FS... se skládají ze dvou částí:

- tepelné čerpadlo, která je instalováno venku,
- akumulční ohřivač, který je instalován uvnitř v místnosti.

Obě jednotky jsou propojeny chladicím potrubím. Zařízení TWH FS... mohou pracovat až do teploty venkovního vzduchu -15 °C. Umožňují ohřev teplé vody až na 65 °C a jsou tedy zcela vhodné jak pro nové instalace, tak při renovacích jako náhrada elektrických ohřivačů. Jsou vybaveny elektrickým dohřevem s výkonem 2,4 kW. Speciální regulátor, montovaný na zeď, umožňuje: programování časových plánů, řízení dohřevu, zobrazení hodnot týkajících se provozu venkovní jednotky.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Teplota vzduchu pro provoz venkovní jednotky: -15 °C/+42 °C

Maximální provozní tlak zásobníku: 10 bar

Maximální provozní teplota zásobníku: 75 °C

Elektrické krytí venkovní jednotky: IP 24

Elektrické krytí zásobníku: IP X1B

Termodynamické akumulční ohřivače vody TWH FS... dokáží získávat energii z venkovního vzduchu pro přípravu teplé vody. Jsou k dispozici ve dvou variantách - ohřivač TV s objemem 200 litrů (TWH FS 200 E) a 270 litrů (TWH FS 270 E).

Zařízení TWH FS... se skládají ze dvou částí:

- **jednotka tepelného čerpadla**, která je instalována venku. Je vybavena madly pro přepravu, kompresorem, výparníkem, ventilátorem, filtrdehydrátorem a tlakovým spínačem vysokého tlaku. Chladicí okruh umožňuje prostřednictvím chladiva získávat energii obsaženou ve venkovním vzduchu a přenášet ji do kondenzátoru, který je umístěn kolem ohřivače TV.

K dispozici je různé příslušenství pro montáž venkovní jednotky (viz strana 4).


- vnitřní modul se skládá z ohřivače TV SFS...

Tento modul se instaluje uvnitř, do místnosti s nezámrznou teplotou. Je vybaven: steatitovou elektrickou topnou vložkou 2,4 kW, smaltovaným zásobníkem s ochrannou hořčičkovou anodou, bezpečnostním termostatem a odizolovanými přípojkami vody.

Venkovní jednotka je s ohřivačem TV propojena chladivovým potrubím, které lze objednat zvlášť (viz příslušenství na straně 4).

Zařízení TWH FS... jsou dodávána se speciálním přenosným nástěnným displejem (s kabelem o délce 20 m), který lze připojit k venkovnímu modulu a který umožňuje: programování časových plánů, řízení dohřevu (s nebo bez elektrické vložky), hlášení poruch zobrazením chybových kódů.

NABÍZENÉ MODELY

Termodynamický ohřivač	Model	Objem l	Výkon tepelného čerpadla kW (1)
 <p>Tepelné čerpadlo na venkovní vzduch pro přípravu teplé vody o teplotě až 65°C</p>	TWH FS 200 E	200	1,75
	TWH FS 270 E	270	1,75

(1) Při okolní teplotě vzduchu + 7 °C

TECHNICKÉ PARAMETRY

Maximální provozní tlak: 10 bar
Rozsah nastavení požadované teploty vody: 38-75 °C

Teplota vzduchu pro provoz tepelného čerpadla:
-15 °C až + 42 °C

Termodynamický ohřívač vody	TWH	FS 200 E	FS 270 E
Objem ohřívače teplé vody	l	200	270
Výkon tepelného čerpadla (při teplotě venkovního vzduchu +7°C)	W	1750	1750
Příkon tepelného čerpadla (venkovní jednotka)	We	900	900
COP (1)		3,30	3,42
Maximální průtok vzduchu	m ³ /h	1300	1300
Výkon elektrického dohřevu	W	2400	2400
Napájecí napětí	V	230 V Mono	230 V Mono
Jistič	A	16	16
Doba ohřevu z 10 °C na 54 °C (1)	h	5,5	7,1
Maximální využitelný objem teplé vody (V _{max}) (1)	l	299,5	373
Elektrický příkon v pohotovostním režimu (P _{es}) (1) (4)	W	26	28
Cyklus odběru TV dle NF EN 16147		L	XL
Délka chladicího potrubí (min./max.)	m	2/20	2/20
Akustický výkon venkovní jednotky (3)	dB(A)	59	59
Akustický tlak venkovní jednotky (5)	dB(A)	42	42
Chladivo R 134 A	kg	1,6	1,6
Hmotnost venkovního modulu TČ	kg	33	33
Hmotnost zásobníku TV	kg	70	82

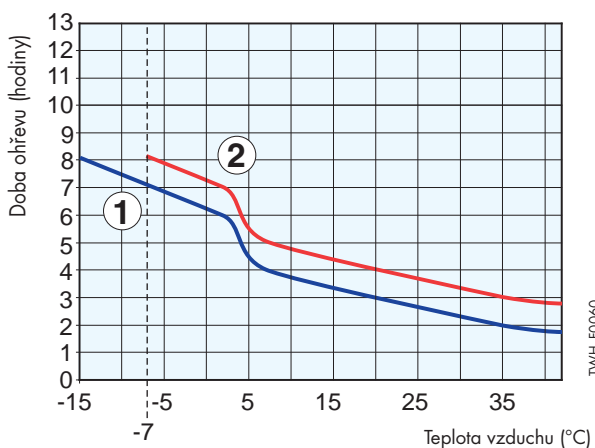
- (1) Platí při teplotě vzduchu + 7 °C a teplotě vstupní vody 10 °C, dle CDC LCIE No 103-15/B:2011, na základě normy NF EN 16147 s chladivovým propojením o délce 5 m.
(3) Platí při průměrné teplotě vzduchu + 20 °C a ohřevu z 10 na 55 °C
(4) Spotřeba elektrické energie bez použití teplé vody
(5) Měřeno ve 2 m.

DOBA OHŘEVU TWH FS... V ZÁVISLOSTI NA VENKOVNÍ TEPLOTĚ

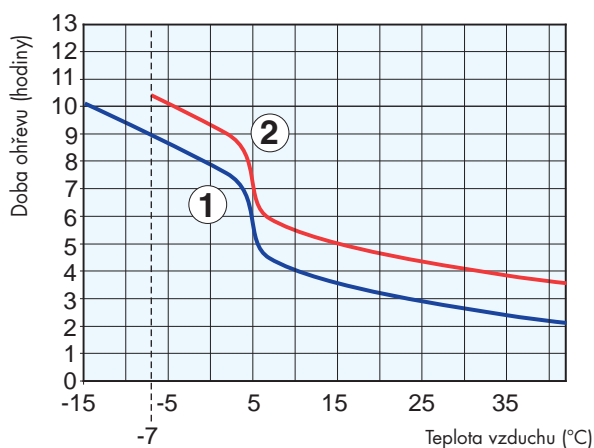
Následující grafy zobrazují dobu ohřevu pro každý model v závislosti na venkovní teplotě a při teplotě vstupní vody 10 °C.

Celková doba ohřevu (orientační údaje)

⇨ TWH FS 200 E



⇨ TWH FS 200 E



- ① Doba ohřevu na žádanou teplotu 40°C
② Doba ohřevu na žádanou teplotu 55°C

OVLÁDACÍ PANEĽ - PŘÍSLUŠENSTVÍ

Popis ovládacího panelu

Ovládací panel, kterým jsou vybaveny termodynamické ohřivače vody TWH FS... pracuje na základě programovatelné intuitivní regulace se snadným používáním. Je přenosný a lze jej namontovat na zeď na místo dle vašeho přání. Připojuje se do venkovní jednotky a je dodáván s kabelem o délce 20m. Panel umožňuje:

- nastavení požadované teploty TV,
- nastavení teploty pro uvolnění elektrického dohřevu,
- nastavení spínací hystereze,
- naprogramování 2 časových programů.

Velkoplošný displej s jednoduchým a intuitivním zobrazením časových programů, požadované teploty, teploty v reálném čase a hodin. Displej rovněž umožňuje sledování různých parametrů venkovní jednotky, jako je teplota jednotlivých čidel, výkon, stav provozu kompresoru.



PŘÍSLUŠENSTVÍ TERMODYNAMICKÝCH OHŘÍVAČŮ

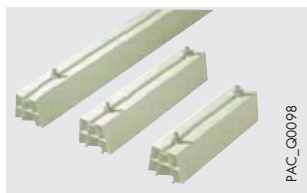


PAC_G0032

Konzoly pro montáž na zeď + antivibrační podložky - obj. kód MS254

Tato sada umožňuje připevnění venkovní jednotky na zeď. Je vybavena antivibračními

podložkami, díky nimž je omezen přenos vibrací.



PAC_G0098

Antivibrační podstavec pro umístění venkovní jednotky na zem - obj. kód SPE450

Podstavec z tvrdého a odolného plastu pro montáž venkovní jednotky na zem. Součástí

balení jsou i šrouby, podložky a matky umožňující snadnou a rychlou montáž.



PAC_G0097

Izolované chladičové potrubí:

- délka 5m - obj. kód HET305
- délka 10m - obj. kód HET310
- délka 20m - obj. kód HET320

Měděné potrubí vysoké kvality s izolací, která snižuje tepelné ztráty a kondenzaci.



TWH_G0048

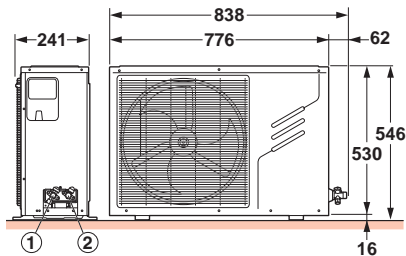
Manipulační madla - Balení EH 239

Šroubují se po stranách termodynamického ohřivače pro snazší uchopení.

TECHNICKÉ ÚDAJE

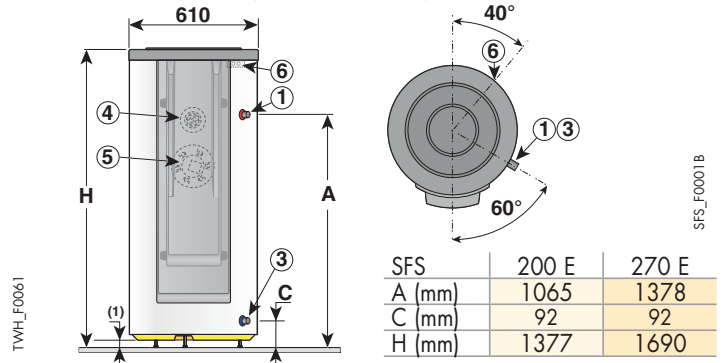
HLAVNÍ ROZMĚRY (V MM A PALCÍCH)

Venkovní jednotka



- ① Připojení kapalného chladiva 1/4" (převlečná matice a vyhrdlení)
 ② Připojení plynového chladiva 3/8" (převlečná matice a vyhrdlení)

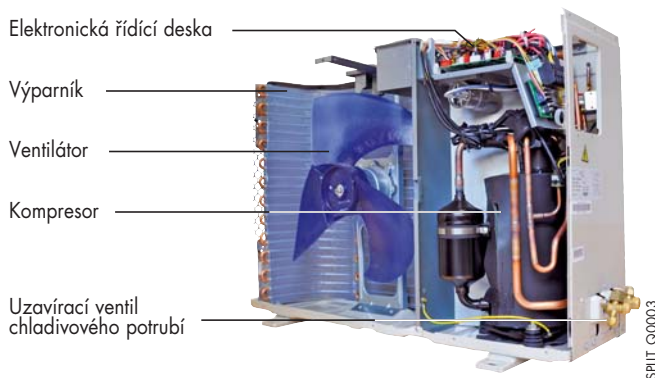
Ohřivač SFS... (vnitřní modul)



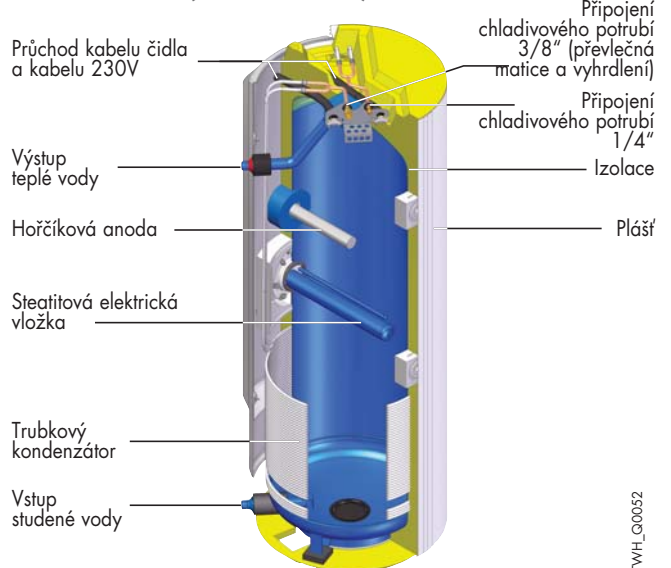
- ① Výstup teplé vody (bez nebo s elektrickou izolací G 3/4")
 ③ Vstup studené vody (bez elektrické izolace G 3/4")
 ④ Hořčíková anoda
 ⑤ Elektrická topná vložka 2400 W
 ⑥ Chladivové potrubí 3/8" a 1/4" (převlečná matice a vyhrdlení)
 (1) nastavitelné nožky až na 10mm

POPIS HLAVNÍCH ČÁSTÍ

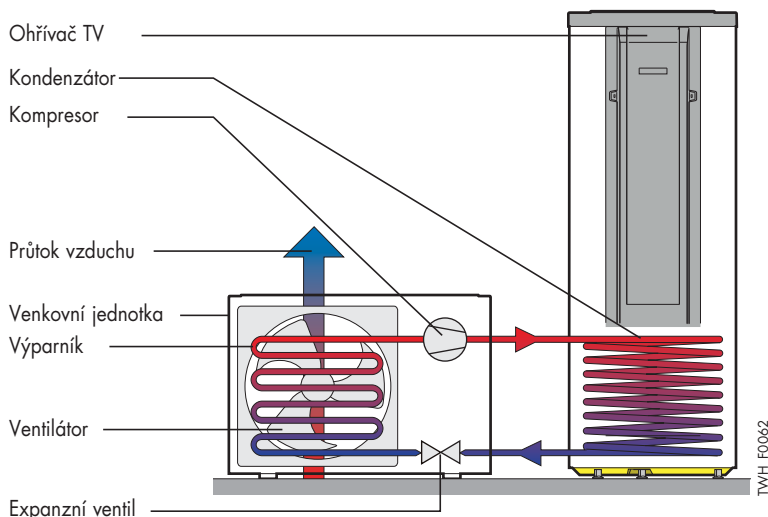
Venkovní jednotka



Ohřivač SFS... (vnitřní modul)



PRINCIP FUNKCE

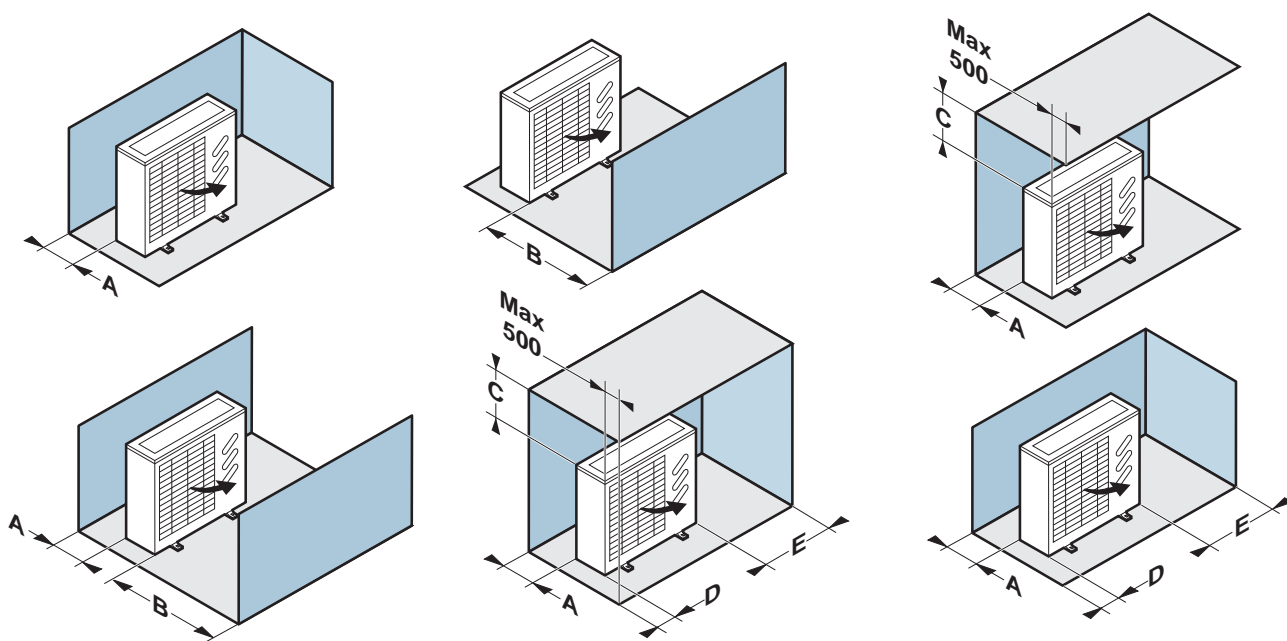


NEZBYTNÉ INFORMACE PRO INSTALACI

UMÍSTĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY

- Venkovní jednotka termodynamických ohřevů TWH FS... se instaluje v blízkosti domu, na terasu, fasádu či do zahrady. Počítá se s tím, že může být v provozu i za deště, ale lze ji umístit i do větraného přístřešku.
- Venkovní jednotku neumísťte na návětrnou stranu. Vítr může ovlivnit výkon zařízení.
- Doporučujeme umístit jednotku nad úroveň průměrné výšky sněhové pokrývky v regionu, kde je instalována.

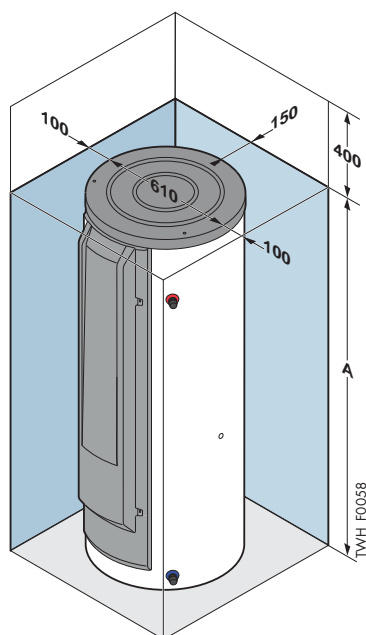
- Umístění venkovní jednotky je třeba vybrat pečlivě tak, aby bylo v souladu s požadavky v oblasti životního prostředí: integrace v prostředí, dodržení pravidel územního plánování nebo spoluvlastnictví.
- Žádná překážka nesmí bránit volné cirkulaci vzduchu na výměníku na úrovni vstupních a výstupních otvorů vzduchu. Je tedy nezbytné ponechat kolem celého zařízení volný prostor, který zároveň umožní provést připojení, uvedení zařízení do provozu a údržbové práce (viz následující obrázky).



	A	B	C	D	E
mm	300	1500	500	200	600

TWH_F0059

MINIMÁLNÍ PŘEDEPSANÉ VZDÁLENOSTI PRO UMÍSTĚNÍ (MM)



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

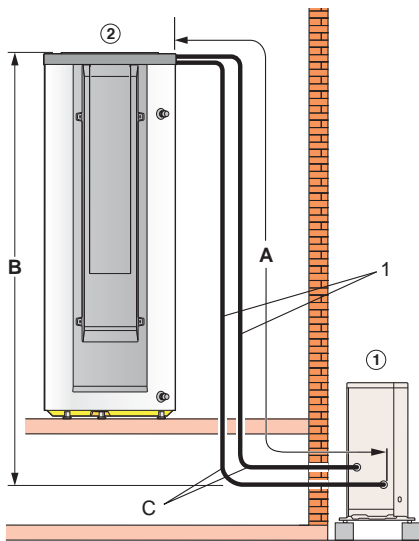
TWH_F0058

NEZBYTNÉ INFORMACE PRO INSTALACI

VZDÁLENOSTI PŘIPOJENÍ MEZI VENKOVNÍ JEDNOTKOU A OHŘÍVAČEM TV

Pro zajištění správného chodu termodynamického ohříváče TWH FS... je třeba dodržet následující délky připojení

mezi venkovní jednotkou a ohříváčem TV.



TWH_F0065A

- A** Vzdálenost připojení: - minimální: 2 m*
- maximální 20 m
- B** Maximální výškový rozdíl: 10 m
- C** Maximální počet kolen: 15, minimální poloměr ohybu: 38 cm
- ① Venkovní jednotka
- ② Ohříváč TV
- I Chladivové potrubí

* Je-li připojení kratší, než 2 m, může dojít ke zvýšení hlučnosti

HLUKOVÉ POSOUZENÍ VENKOVNÍHO MODULU

Definice

Akustické výkony venkovních jednotek jsou definovány 2 následujícími veličinami:

- **Akustický výkon L_w vyjádřený v dB(A)**: Udává schopnost šíření hluku zdroje nezávisle na jeho okolí. Umožňuje vzájemné porovnání jednotlivých zařízení.

- **Akustický tlak L_p vyjádřený v dB(A)**: jedná se o veličinu vnímanou lidským sluchem, závisí na parametrech, jako je například vzdálenost od zdroje, rozměr a typ stěn v místnosti. Na těchto hodnotách jsou založeny i příslušné předpisy.

Hlučnost

Předpisy týkající se hladiny hluku v sousedství upravuje nařízení z 31/08/2006 a norma NF S 31-010. Hlučnost je definována hodnotou představující rozdíl mezi naměřenou hladinou akustického tlaku ve chvíli, kdy je

zařízení vypnuto a naměřenou hladinou akustického tlaku ve chvíli, kdy je zařízení na stejném místě v provozu.

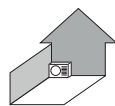
- Maximální povolený rozdíl je:
- ve dne (7h – 22h): 5 dB(A)
 - v noci (22h – 7h): 3 dB(A)

Doporučení pro akustickou integraci venkovní jednotky

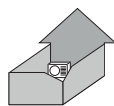
- Neumisťujte zařízení v blízkosti zóny nočního klidu
- Vyhnete se umístění v blízkosti terasy, neinstalujte modul proti stěně. Níže uvedená schémata znázorňují zvýšení hladiny hluku dle konfigurace instalace:



Modul je umístěn proti zdi: + 3 dB(A)



Modul je umístěn v rohu: + 6 dB(A)



Modul je umístěn na vnitřním dvorku: + 9 dB(A)

HPL_F0029

- dispozice znázorněné níže nejsou vhodné:



Ventilátor nasměrovaný k sousednímu domu



Jednotka umístěna na hranici pozemku



Jednotka umístěna pod oknem

- Pro snížení hlučnosti a přenosu vibrací doporučujeme:
 - Instalaci venkovní jednotky na kovový rám nebo pevný podstavec. Hmotnost tohoto podstavce by měla být alespoň dvojnásobná oproti hmotnosti jednotky a je

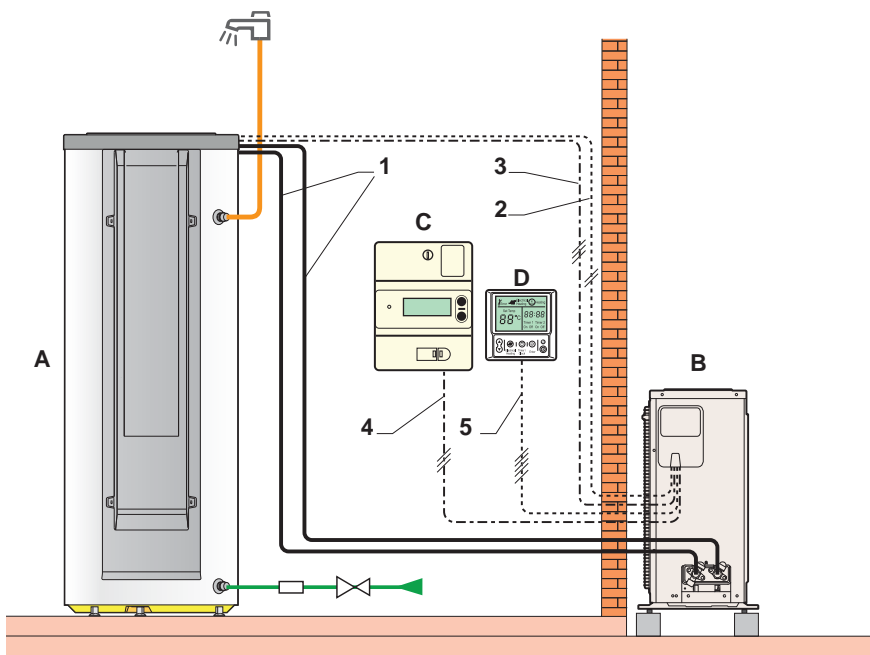
- třeba ho umístit mimo budovu. Pro snížení přenosu vibrací je třeba v každém případě namontovat antivibrační podložky.
- Pro průchod chladivových spojů stěnami je třeba použít vhodné kryty
- Pro připevnění použijte měkké a antivibrační materiály
- Pro chladivové propojení použijte zařízení snižující vibrace, jako smyčky, kolena, atd.
- Rovněž doporučujeme instalaci zařízení snižujících hluk ve formě:
 - zvukově absorpčního nástěnného panelu, který lze instalovat na zeď za modul
 - akustické přepážky: plocha přepážky musí přesahovat rozměry venkovní jednotky a musí být umístěna co nejbližší k němu, ovšem tak, aby byla umožněna volná cirkulace vzduchu. Přepážka musí být z vhodného materiálu, jakým jsou například akustické cihly nebo betonové bloky potažené zvukově absorpčními materiály. Je rovněž možné použít přírodní přepážky, jako například sklon svahu.

NEZBYTNÉ INFORMACE PRO INSTALACI

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Elektrické připojení musí být provedeno v souladu s platnými předpisy a normami. Ohřívač vody musí být napájen z elektrického obvodu 230 V/50 Hz, jehož

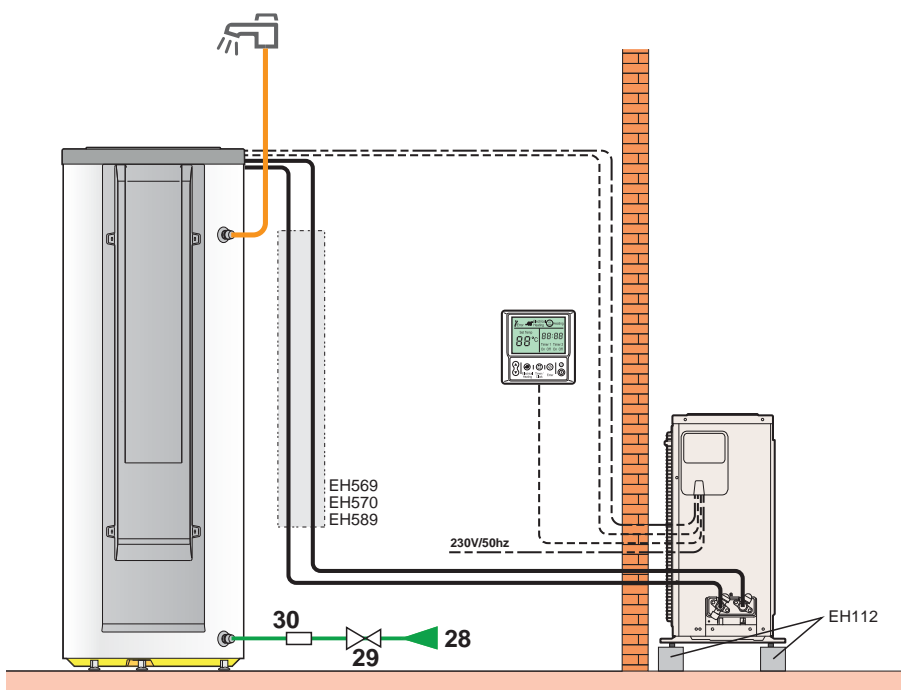
součástí je vícepólový spínač s minimální vzdáleností kontaktů > 3 mm a který je chráněn jističem 16 A. Připojení dalších prvků je znázorněno na následujícím obrázku.



- A** Ohřívač teplé vody
- B** Venkovní jednotka
- C** Elektrická skříň (proudový chránič a jistič 16 A nejsou zobrazeny)
- D** Displej
- 1** Chladivové potrubí
- 2** Čidlo teploty TV
- 3** Napájecí kabel elektrické vložky 3 x 2,5 mm² (maximální délka: 20 m)
- 4** Hlavní napájecí kabel 3 x 2,5 mm² (maximální délka: 20 m)
- 5** Napájecí kabel displeje

TWH_F0063A

PŘÍKLAD INSTALACE



- 28** Vstup studené vody
- 29** Redukční ventil
- 30** Pojistná skupina kalibrovaná a zaplombovaná na 7 bar

TWH_F0064

BDR Thermea (Czech republic) s.r.o.

Jeseniova 2770/56, 130 00 Praha 3

Tel.: +420 271 001 627

Email: dedietrich@bdrthermea.cz

www.dedietrich.cz