A large background image showing a sunset over a misty valley. The sun is low on the horizon, casting a warm glow over rolling hills. A thick layer of mist or fog fills the valley floor. The sky is filled with soft, wispy clouds. The overall mood is serene and peaceful.

NÁVOD K OBSLUZE.

SWCV 63K1/3

SWCV 63H1/3

83026500aUK

CZ

Tepelná čerpadla typu země/voda
Vnitřní instalace

Překlad originálního návodu k obsluze

www.alpha-innotec.cz



Obsah

1	O tomto návodu k obsluze.....	3
1.1	Platnost.....	3
1.2	Referenční dokumenty.....	3
1.3	Symboly a identifikační označení.....	3
1.4	Kontakt.....	4
2	Bezpečnost.....	4
2.1	Určené použití.....	4
2.2	Kvalifikace personálu.....	4
2.3	Osobní ochranné prostředky.....	4
2.4	Zbytková rizika.....	5
2.5	Předcházení škodám na majetku.....	5
2.6	Likvidace.....	6
3	Popis.....	7
3.1	Rozložení.....	7
3.2	Příslušenství.....	8
3.3	Funkce.....	8
4	Provoz a péče.....	9
4.1	Energeticky a ekologicky šetrný provoz.....	9
4.2	Údržba.....	9
5	Dodávka, skladování, doprava a montáž.....	9
5.1	Rozsah dodávky.....	9
5.2	Skladování.....	10
5.3	Vybalení a přeprava.....	10
5.4	Instalace.....	11
6	Instalace a připojení.....	12
6.1	Demontáž modulární skříňe.....	12
6.2	Instalace modulární skříňe.....	14
6.3	Instalace spojů hydraulické části.....	14
6.4	Připojení elektrických kabelů.....	15
6.5	Instalace ovládacího panelu.....	16
7	Proplachování, plnění a odvzdušňování.....	17
7.1	Odstranění předního panelu modulární skříňe.....	17
7.2	Naplnění, propláchnutí a odvzdušnění zdroje tepla.....	17
7.3	Proplachování a plnění okruhu topení a ohřevu teplé užitkové vody.....	18
8	Izolace hydraulických přípojek.....	19
9	Uvedení do provozu.....	19
10	Údržba.....	19
10.1	Základní principy.....	19
10.2	Údržba po uvedení do provozu.....	20
10.3	Údržba podle potřeby.....	20
10.4	Čištění a proplachování deskového výměníku tepla.....	20
10.5	Roční údržba.....	20
11	Poruchy.....	20
11.1	Ručně uvolněte zablokování oběhových čerpadel.....	20
12	Demontáž a likvidace.....	21
12.1	Demontáž.....	21
12.2	Likvidace a recyklace.....	21
12.3	Vyjmutí záložní baterie.....	21
	Technické údaje / rozsah dodávky.....	22
	SWCV 63K(H)1/3.....	22
	Výkonnostní křivky.....	23
	Rozměrové výkresy.....	24
	Řídicí jednotka.....	25
	Nástěnný držák.....	25
	Instalační plány.....	26
	Hydraulická integrace.....	29
	Varianta jednotky H.....	29
	Varianta jednotky K.....	31
	Legenda k hydraulické integraci.....	32
	Svorková schémata.....	33
	Schémata zapojení.....	36



1 O tomto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze je nedílnou součástí jednotky.

- ▶ Před prací na jednotce nebo s ní si pozorně přečtěte návod k obsluze a při všech činnostech se jím vždy řiďte, a to zejména varováními a bezpečnostními pokyny.
- ▶ Návod k obsluze uložte u jednotky a pokud jednotka změní majitele, předejte novému majiteli i tento návod.
- ▶ V případě jakýchkoli dotazů nebo nejasností se obraťte na místního partnera nebo zákaznické oddělení výrobce.
- ▶ Přečtěte si informace obsažené ve všech referenčních dokumentech a postupujte v souladu s nimi.

1.1 Platnost

Tento návod k obsluze se vztahuje pouze na jednotku označenou na typovém štítku ("Typový štítek", str. 7).

1.2 Referenční dokumenty

Následující dokumenty obsahují dodatečné informace týkající se tohoto návodu k obsluze:

- plánovací a konstrukční příručka, hydraulická integrace,
- návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla,
- stručný popis řídicí jednotky tepelného čerpadla,
- Návod k obsluze pro rozšiřující desku (příslušenství)
- Bezpečnostní pokyny pro tepelná čerpadla s hořlavými chladivy (dostupné pouze prostřednictvím portálu pro odborný personál)

1.3 Symboly a identifikační označení

Vysvětlivky k upozorněním

	Informace týkající se bezpečnosti. Varování týkající se nebezpečí fyzického zranění.
	Informace týkající se bezpečnosti. Varování týkající se nebezpečí fyzického zranění. Hořlavé materiály / hořlavé (primární) chladivo.

	Informace týkající se bezpečnosti. Varování týkající se nebezpečí fyzického zranění. Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem.
--	--

Symbol	Význam
NEBEZPEČÍ	Upozorňuje na bezprostřední nebezpečí, které může vést k těžkým zraněním nebo smrti.
VAROVÁNÍ	Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým zraněním nebo smrti.
POZOR	Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést ke středně těžkým nebo lehkým zraněním.
UPOZORNĚNÍ	Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést ke hmotné škodě.

Symboly používané v dokumentu

Symbol	Význam
	Informace pro kvalifikovaný personál.
	Informace pro majitele/obsluhu.
✓	Požadovaná činnost.
▶	Pracovní postup: Jeden krok pokynu dané činnosti.
1., 2., 3., ...	Pracovní postup: Číslování jednotlivých kroků v rámci pokynu k činnosti, která zahrnuje více kroků. Dodržujte uvedený sled.
	Další informace, např. tip pro usnadnění práce, informace týkající se norem.
→	Odkaz na další informace nacházející se v jiné části návodu k obsluze nebo v jiném dokumentu.
•	Seznam.
	Spoje zajistěte proti zkroutení.



1.4 Kontakt

Průběžně aktualizované adresy, na kterých je možné zakoupit příslušenství nebo vznést dotazy týkající se jednotky a tohoto návodu k obsluze, naleznete kdykoli na internetových stránkách:

- www.alpha-innotec.com

2 Bezpečnost

Jednotku používejte pouze pokud je v řádném technickém stavu a používejte ji pouze k určenému použití, bezpečným způsobem, mějte na paměti potenciální rizika a dodržujte pokyny tohoto návodu k obsluze.

2.1 Určené použití

Jednotka je určena výhradně pro následující funkce:

- Vytápění
- ohřev užitkové vody (volitelné, s příslušenstvím),
- Chlazení (volitelné, s příslušenstvím nebo v případě typu jednotky ...K3)
- ▶ Správné použití zahrnuje dodržování provozních podmínek (→“Technické údaje / rozsah dodávky“, od str. 22) a pokynů uvedených v návodu k obsluze a také dodržování pokynů uvedených v referenčních dokumentech.
- ▶ Při použití místních předpisů věnujte pozornost příslušným zákonům, normám, směrnícím a nařízením.
- ▶ Spotřebič lze provozovat pouze v rámci svých technických parametrů.
- ▶ Tento spotřebič je naplněn hořlavým chladivem (R290). Změny v náplni chladiva smí provádět pouze autorizovaný odborný personál! Pro bezpečnou manipulaci s chladivem je nutné dodržovat pokyny v samostatném bezpečnostním listu „Bezpečnostní pokyny pro tepelná čerpadla s hořlavými chladivy“.

Provoz s jinými chladivy nebo v prostředích s nebezpečím výbuchu není v souladu s určeným účelem použití.

Jakékoli jiné použití spotřebiče je považováno za použití v rozporu s účelem použití.

2.2 Kvalifikace personálu

Návody k obsluze dodané s výrobkem jsou určeny všem uživatelům výrobku.

Uživatel:

Provoz výrobku prostřednictvím řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla a práce na výrobku, který je určen pro koncové zákazníky / obsluhu, je možný pro všechny věkové kategorie osob, které jsou schopny pochopit úkony i jejich následky a jsou schopny potřebné úkony provádět.

Děti a dospělé osoby, které se zacházením s výrobkem nemají zkušenosti a nerozumí potřebným úkonům a jejich následkům, musí být náležitě poučeny, a pokud je to nutné, musí být pod dozorem osob, které mají se zacházením s výrobkem zkušenosti a odpovídají za bezpečnost.

Děti si s výrobkem nesmí hrát.

Kvalifikovaný personál:

Výrobek smí otevírat pouze kvalifikovaný personál.

Všechny pokyny v tomto návodu k obsluze jsou určeny výhradně kvalifikovanému a odbornému personálu.

Práce na jednotce může bezpečně a správně provádět pouze kvalifikovaný a odborný personál. Zásahy nekvalifikovaného personálu mohou způsobit životu nebezpečná zranění a škody na majetku.

- ▶ Zajistěte, aby byl personál seznámen s místními předpisy, zejména s těmi, které se týkají bezpečnosti práce a práce s ohledem na rizika.
- ▶ Zajistěte, aby byl personál kvalifikovaný pro manipulaci s chladivem.
- Práce na chladicím okruhu smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník s odpovídající kvalifikací pro instalaci chladicího systému.
- Práce na elektroinstalaci a elektronice smí provádět pouze kvalifikovaní elektrotechnici.
- Jakékoli jiné práce na systému smí provádět pouze kvalifikovaný personál (topenář, instalatér).

Během záruční doby smí servis a opravy provádět pouze pracovníci pověřeni výrobcem.

2.3 Osobní ochranné prostředky

Při přepravě a práci na jednotce hrozí nebezpečí pořezání v důsledku ostrých hran na jednotce.

- ▶ Používejte ochranné rukavice odolné proti proříznutí.

Při přepravě a práci na jednotce hrozí nebezpečí poranění nohou.

- ▶ Používejte ochrannou obuv.

Při práci na potrubích určených pro vedení kapalin hrozí nebezpečí poranění očí v důsledku úniku kapalin.

- ▶ Používejte ochranné brýle.



Při manipulaci s nemrznoucí směsí.

- ▶ Používejte chemicky odolné ochranné rukavice.

Při nedostatečném větrání.

- ▶ Noste ochranu dýchacích cest.

2.4 Zbytková rizika

Zranění způsobená elektrickým proudem

Součásti uvnitř spotřebiče jsou napájeny životu nebezpečným napětím. Před zahájením prací na spotřebiči:

1. Odpojte spotřebič od zdroje napájení.
2. Zajistěte spotřebič proti opětovnému připojení.
3. Ověřte, že je instalace bez napětí.
4. Provedte uzemnění a zkratování.
5. Zajistěte ochranu před sousedními částmi pod napětím.

Nainstalované zemnicí spoje v krytech nebo na montážních deskách se nesmí upravovat. Pokud by to přesto bylo nutné v průběhu opravy nebo instalace, tak

- ▶ po dokončení opravy nebo instalace obnovte spoje uzemnění do původního stavu.

Zranění způsobená vysokými teplotami

- ▶ Před prací na jednotce ji nechte vychladnout.

Zranění způsobená hořlavými kapalinami a potenciálně výbušnou atmosférou

Složky nemrznoucích směsí, např. ethanol, metanol, jsou vysoce hořlavé a vytvářejí výbušnou atmosféru:

- ▶ Nemrznoucí směs míchejte v dobře větraných místnostech.
- ▶ Dbejte na označení nebezpečných látek a dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy.

Bezpečnostní pokyny a výstražné symboly

- ▶ Dbejte na bezpečnostní pokyny a výstražné symboly na obalu a také na spotřebiči a uvnitř něj.
- ▶ Zajistěte, aby bezpečnostní pokyny a výstražné symboly nebyly poškozeny, odstraněny nebo zakryty.

Nebezpečí výbuchu, zranění a škod na životním prostředí způsobené chladivem

Pokud ze spotřebiče uniká chladivo, postupujte následovně:

1. Vypněte spotřebič.
2. Zajistěte, aby všechny nepovolané osoby okamžitě opustily nebezpečnou zónu.
3. Odstraňte potenciální zdroje vznícení z nebezpečné zóny a udržujte je mimo tuto zónu.
4. Zamezte přístupu nepovolaných osob do nebezpečné zóny.
5. Informujte autorizovaný zákaznický servis.

V případě viditelného poškození vnějšího pláště spotřebiče postupujte následovně:

1. Vypněte spotřebič.
2. Informujte autorizovaný zákaznický servis.

2.5 Předcházení škodám na majetku

Chlazení

Pokud se topné plochy používají k vytápění a chlazení, musí být regulační ventily vhodné pro vytápění a chlazení.

Při chlazení za nízkých teplot průtoku vzduchu lze očekávat tvorbu kondenzátu v systému rozvodu tepla, když teplota klesne pod rosný bod. Není-li rozvod tepla dimenzován pro tyto provozní podmínky, musí být chráněn příslušnými ochrannými zařízeními, např. pomocí monitoru rosného bodu (příslušenství, které je možné zakoupit).

Nesprávné činnosti

Při projektování teplovodních otopných soustav musí být dodržena norma EN 12828. Tím se minimalizuje riziko poškození usazeninami (vodním kamenem) a korozi a optimalizuje se účinnost instalace. Zejména je třeba dbát na následující body:

- řádné projektování a uvedení do provozu včetně hydraulického vyvážení,
- správné naplánování, konstrukce i uvedení do provozu,
- uzavřený systém s ohledem na korozi,
- integrace adekvátně dimenzovaného zařízení pro udržení tlaku,
- pouze pro použití deionizované topné vody (demi voda) nebo vody odpovídající normě VDI 2035,
- pravidelný servis a údržba.

Pokud systém není naplánován, navržen, uveden do provozu a provozován podle daných požadavků,



existuje riziko, že dojde k následujícím škodám a závadám:

- poruchy a selhání součástí, např. čerpadla, ventily,
 - vnitřní a vnější netěsnosti, např. únik z výměníků tepla,
 - snížení průřezu a zablokování součástí, např. výměníku tepla, potrubí, čerpadla,
 - únava materiálu,
 - tvorba plynových bublin a plynového polštáře (kavitace),
 - negativní vliv na přenos tepla, např. vytváření povlaků, usazenin a souvisejících zvuků, např. bublavé zvuky, zvuky proudění.
- ▶ Při všech pracích na jednotce a s jednotkou mějte na paměti a dodržujte informace uvedené v tomto návodu k obsluze.

Nevhodná kvalita plnicí a doplňovací vody v topném okruhu

Účinnost systému a životnost topného zařízení a topných komponent závisí rozhodující měrou na kvalitě topné vody.

Pokud je systém naplněn neupravenou pitnou vodou, bude se vápník a hořčík srážet ve formě vodního kamene. Na teplosměnných plochách topení se budou tvořit vápenaté usazeniny. Účinnost poklesne a náklady na energii vzrostou. V extrémních případech dochází k poškození výměníků tepla.

- ▶ Dodržujte požadavky normy EN 12828 a systém plňte výhradně plně demineralizovanou otopnou vodou (deionizovanou vodou) nebo vodou, která odpovídá směrnici VDI 2035 (provoz systému s nízkým obsahem solí).



POZNÁMKA

Nesmí se používat žádné nemrznoucí směsi!

Nevhodná kvalita vody v zásobníku teplé užitkové vody

- ▶ Zajistěte, aby elektrická vodivost užitkové vody byla alespoň 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a pitná voda měla kvalitu pitné vody.

Nevhodná kvalita směsi vody a nemrznoucího prostředku ve zdroji tepla

- ▶ Pro provoz zdroje tepla s vodou nebo směsí vody a nemrznoucího prostředku dbejte na to, aby

použitá voda splňovala kvalitativní specifikace pro topnou vodu.

- "7 Proplachování, plnění a odvzdušňování", od str. 17

Odstavení/vypuštění topení

Odstavení/vypuštění topení

Pokud je soustava / tepelné čerpadlo vyřazeno z provozu nebo vypouštěno poté, co již bylo napuštěno, musíte v případě mrazu zajistit úplné vypuštění kondenzátoru a všech stávajících výměníků tepla. Zbytková voda ve výměnících tepla a kondenzátoru může vést k poškození těchto součástí.

- ▶ Zcela vypustěte soustavu i kondenzátor a otevřete odvzdušňovací ventily.
- ▶ V případě potřeby je vyfoukejte stlačeným vzduchem.

2.6 Likvidace

Provozní látky nebezpečné pro životní prostředí

Nesprávná likvidace provozních látek ohrožujících životní prostředí (např. chladiv, kompresorového oleje) poškozuje životní prostředí.

- ▶ Provozní kapaliny bezpečně zachyčujte.
- ▶ Provozní látky likvidujte ekologicky v souladu s místními předpisy.
- ▶ Chladivo nesmí být vypouštěno do atmosféry.
- ▶ Likvidaci smějí provádět pouze certifikované odborné firmy.

Obalový materiál

- ▶ Obalový materiál řádně zlikvidujte.
- ▶ Zamezte přístupu dětí a zvířat (nebezpečí udušení).



3 Popis

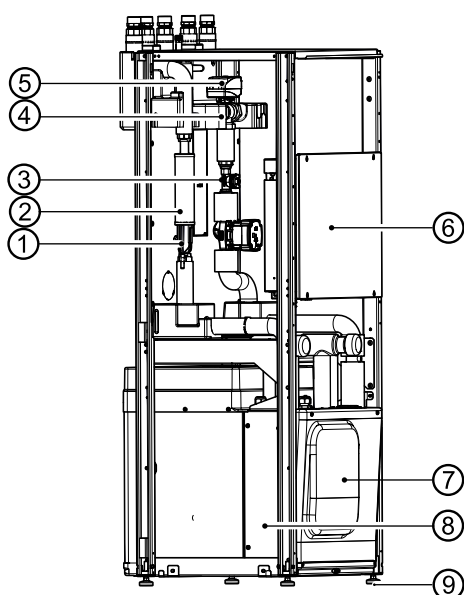
3.1 Rozložení



POZNÁMKA

Tato část v podstatě uvádí součásti důležité pro plnění úkolů popsaných v tomto návodu k obsluze.

Skříň se součástmi jednotky



- 1 Topný okruh/oběhové čerpadlo teplé vody, zásobník teplé užitkové vody (TUV)
- 2 Topné těleso.
- 3 Čidlo průtoku.
- 4 Třícestný přepínací ventil, topný okruh/teplá užitková voda.
- 5 Motor ventilu.
- 6 Elektrická rozvaděčová skříň.
- 7 Modulární skříň.
- 8 Umístění typového štítku
- 9 Výškově nastavitelné nožičky (4x)

Typový štítek

Typové štítky jsou na jednotce umístěny na následujících místech:

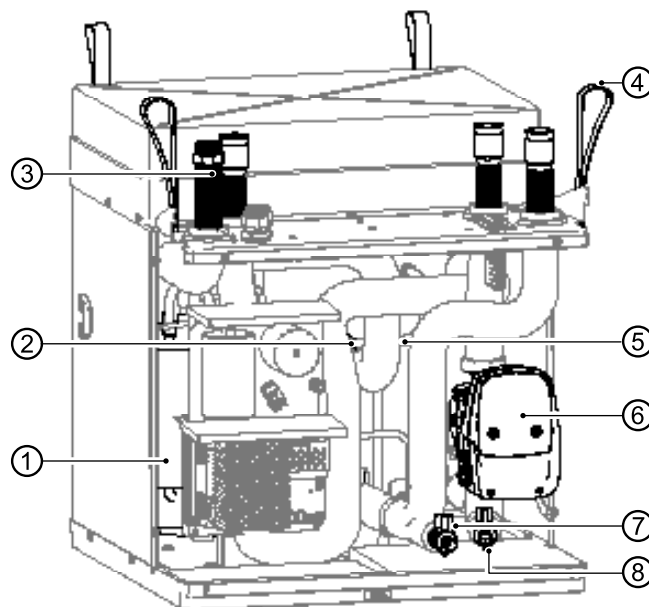
- nahoře, vpředu uprostřed
- na levé straně na modulární skříni.

V horní části typového štítku jsou uvedeny následující informace:

- typ jednotky, číslo výrobku,
- sériové číslo, index jednotky.

Typový štítek obsahuje také přehled nejdůležitějších technických údajů.

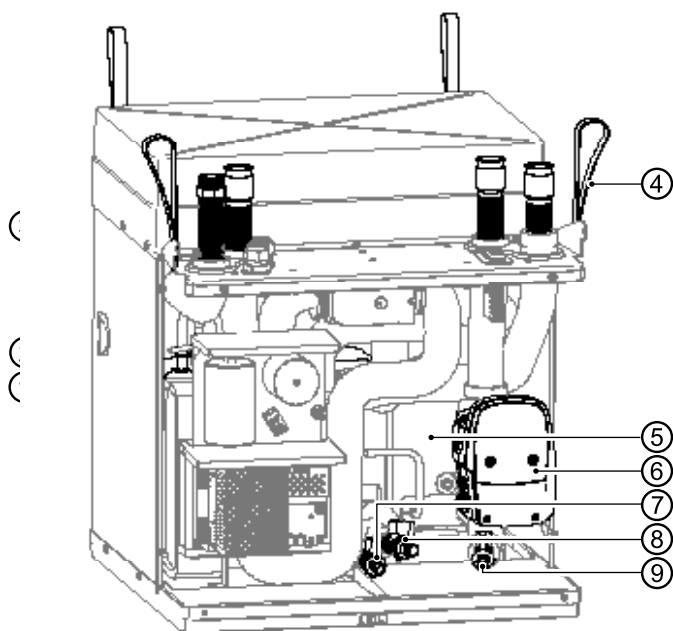
Modulární skříň – varianta bez chlazení



- 1 Kompresor.
- 2 Kondenzátor.
- 3 Izolace proti vibracím (4x).
- 4 Zvedací oko (4x).
- 5 Výparník.
- 6 Oběhové čerpadlo zdroje tepla.
- 7 Napouštěcí a vypouštěcí kohout topení.
- 8 Plnicí a vypouštěcí kohout zdroje tepla.



Modulární skříň – varianta s chlazením



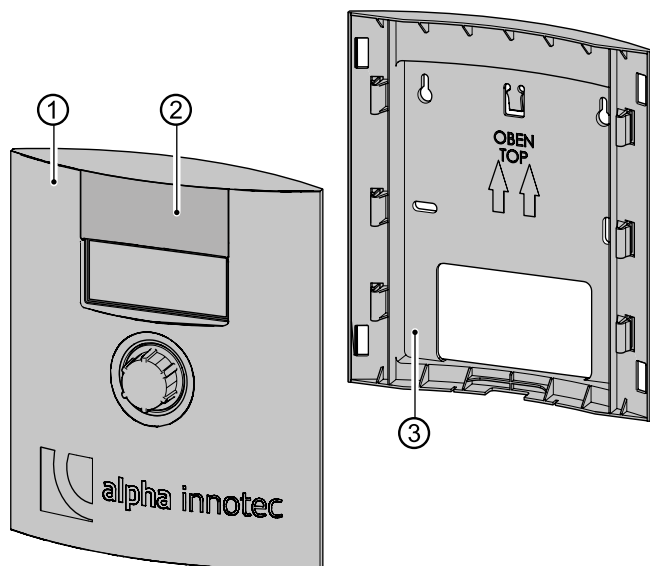
- 1 Kompresor.
- 2 Kondenzátor.
- 3 Izolace proti vibracím (4×).
- 4 Zvedací oko (4×).
- 5 Výparník.
- 6 Oběhové čerpadlo zdroje tepla.
- 7 Plnicí a vypouštěcí kohout zdroje tepla
- 8 Napouštěcí a vypouštěcí kohout topení.
- 9 Plnicí a vypouštěcí kohout zdroje tepla.



POZNÁMKA

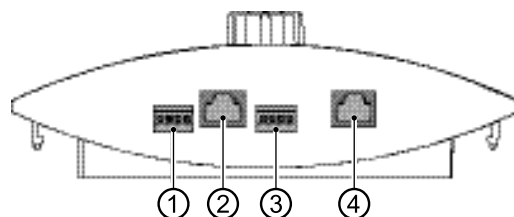
Hadicové spojky nejsou součástí dodávky všech kulových kohoutů KFE.

Řídicí jednotka



- 1 Ovládací panel.
- 2 Vysouvací krytka nad USB přípojkou (pro kvalifikované pracovníky pro aktualizace softwaru a pro záznam dat).
- 3 Nástěnný držák (nutný pouze pro nástěnnou instalaci).

Spodní strana ovládacího panelu



- 1 Připojení ovládací jednotky místnosti RBE RS 485 (příslušenství)
- 2 Přípojka kabelu RJ45 pro zapojení do sítě
- 3 Připojení sběrnice LIN k desce regulátoru
- 4 Nepřirazená přípojka RJ45

3.2 Příslušenství

Pro jednotku je k dispozici ze strany místního partnera výrobce následující příslušenství:

- přídavná krycí deska pro přední krycí panel, pokud je ovládací panel namontován na stěně,
- zásobník teplé užitkové vody,
- prostorový termostat pro přepínání funkce chlazení (pokud je součástí výbavy),
- monitor rosného bodu pro ochranu systému s funkcí chlazení při nízkých výstupních teplotách
- rozšiřující deska,
- Pro jednotky bez chlazení: Sestavy čerpadel pro samostatnou integraci zásobníku (topný okruh)
- bezpečnostní balíček pro topný okruh,
- bezpečnostní balíček okruhu zdroje tepla.
- odlučovač vzduchu a magnetického kalu

3.3 Funkce

Kapalné chladivo se odpařuje (ve výparníku), energii pro tento proces je okolní teplo pocházející ze „zemního“ zdroje tepla (kolektor, výměník tepla do vrtu nebo podzemní voda přes mezilehlý výměník). Plyné chladivo je stlačeno (v kompresoru), čímž se zvýší jeho tlak a tím i teplota. Plyné chladivo o vysoké teplotě je zkapalněno (v kondenzátoru).

Zde se vysoká teplota odvádí do topné vody a využívá se v topném okruhu. Kapalné chladivo s vysokým tlakem a vysokou teplotou expanduje (pomocí



expanzního ventilu). Tlak a teplota tím poklesnou a proces probíhá znovu od začátku.

Díky integrovanému přepínacímu ventilu a integrovanému energeticky účinnému oběhovému čerpadlu lze ohřátou topnou vodu použít k ohřevu teplé užitkové vody nebo k vytápění budovy. Potřebné teploty a použití jsou řízeny pomocí řídicí jednotky tepelného čerpadla. Ohřev, vysoušení stavebních hmot nebo zvýšení teploty teplé užitkové vody lze provádět pomocí integrovaného elektrického topného tělesa, které je aktivováno řídicí jednotkou tepelného čerpadla podle potřeby.

Integrované prvky pro tlumení vibrací pro topný okruh a zdroj tepla zabraňují přenosu hluku a vibrací, které se šíří konstrukcí na pevné potrubí a tím do budovy.

Chlazení

Chlazení je integrováno v jednotkách typu C. U jednotek s funkcí chlazení jsou možné následující volby (viz návod k obsluze regulátoru vytápění a tepelného čerpadla):

- pasivní chlazení (bez kompresoru),
- ovládání funkce chlazení pomocí řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla,
- automatické přepínání mezi režimem vytápění a chlazení.

Síťové připojení ovládacího panelu

Ovládací panel lze připojit k počítači nebo síti pomocí síťového kabelu. Řídicí jednotku vytápění a tepelného čerpadla je pak možné ovládat z počítače nebo ze sítě.

4 Provoz a péče



POZNÁMKA

Jednotka se ovládá pomocí ovládacího panelu řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla (→ viz návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla).

4.1 Energeticky a ekologicky šetrný provoz

Obecně uznávané požadavky na energeticky a ekologicky šetrný provoz topného systému platí i pro použití tepelného čerpadla typu solanka/voda. Nejdůležitější opatření zahrnují:

- Nepoužívejte zbytečně vysokou teplotu topné vody.

- Nepoužívejte zbytečně vysokou teplotu teplé vody (dodržujte místní předpisy).
- Neotvírejte okna jen částečně (nepřetržitě větrání), ale nechte je na chvíli zcela otevřená (rychlé vyvětrání).

4.2 Údržba

Vnější část jednotky čistěte pouze vlhkým hadříkem nebo hadříkem navlhčeným jemným čisticím prostředkem (prostředek na mytí nádobí, neutrální čisticí prostředek). Nepoužívejte žádné agresivní ani abrazivní čisticí prostředky ani prostředky na bázi kyselin či chlóru.

5 Dodávka, skladování, doprava a montáž

UPOZORNĚNÍ

Hrozí nebezpečí poškození krytu a součástí jednotky těžkými předměty.

- ▶ Na zařízení nepokládejte žádné předměty těžší než 30 kg.

5.1 Rozsah dodávky



POZNÁMKA

Při dodání je příslušenství přiloženo ve dvou balíčcích umístěných na krytu.

- ▶ Po převzetí dodávky ihned zkontrolujte, zda není z vnějšku viditelně poškozená a zda je kompletní.
- ▶ Případné závady neprodleně nahlase dodavateli.

Samostatné balení obsahuje:

- řídicí jednotku sestávající z ovládacího panelu, nástěnného držáku a krytky,
- hmoždinky 6 mm se šrouby (po 2 ks) pro nástěnnou montáž řídicí jednotky,
- bezpečnostní ventil, venkovní čidlo,
- Svěrná šroubení Ø28–Rp 1" (5x)
- Kulový kohout s filtrem 1" (2x) Musí být instalovány na vstupech otopné vody do zařízení! Dbejte na směr průtoku!
- náhradní materiál po demontáži modulární skříňe:
 - izolační hadice (4x),
 - stahovací pásky (8x),
 - O-kroužky (6x), ploché těsnění (1x),
- šrouby pro odlehčení tahu v elektrické spínací skříňce.



5.2 Skladování

POZOR

Jednotka smí být uložena pouze v místnostech, ve kterých se nenacházejí žádné zdroje vznícení. V blízkosti jednotky neprovádějte žádné broušení ani sváření! Dodržujte místní předpisy!

- ▶ Pokud je to možné, jednotku vybalujte až bezprostředně před instalací.
- ▶ Jednotku skladujte chráněnou proti:
 - vlhkosti a mokrú,
 - mrazu,
 - prachu a nečistotám.

5.3 Vybalení a přeprava



POZNÁMKA

Modulární skříň lze pro přepravu vyjmout (→ viz „Demontáž modulární skříň“, str. 12).

Poznámky k bezpečné přepravě

Zařízení a modulární skříň jsou těžké (→ viz „Technické údaje / rozsah dodávky“, od str. 22). Při pádu nebo převrácení skříň se součástmi jednotky nebo při pádu modulární skříň hrozí nebezpečí zranění nebo vzniku hmotných škod.

- ▶ Zařízení i modulární skříň musí přepravovat a instalovat více osob.
- ▶ Zařízení během přepravy dobře zajistěte. Modulární skříň přenášejte za nosná oka.

Hydraulické spoje nejsou dimenzovány na mechanické zatížení.

- ▶ Jednotku nezvedejte ani nepřepravujte za hydraulické přípojky.

Pokud je modulární skříň nakloněna o více než 45°, kompresorový olej vytéká do chladicího okruhu.

- ▶ Nenaklánějte jednotku s nainstalovanou modulární skříň o více než 45°.

Jednotku přepravujte nejlépe paletovým vozíkem, případně ručním vozíkem.

Doprava pomocí paletového vozíku

- ▶ Jednotku přepravte na místo instalace zabalenou a zajištěnou na dřevěné paletě.

Vybalování



POZNÁMKA

Pokud jednotka není přepravována paletovým vozíkem: Paletu zvedněte až po vybalení a demontáži panelů skříň.

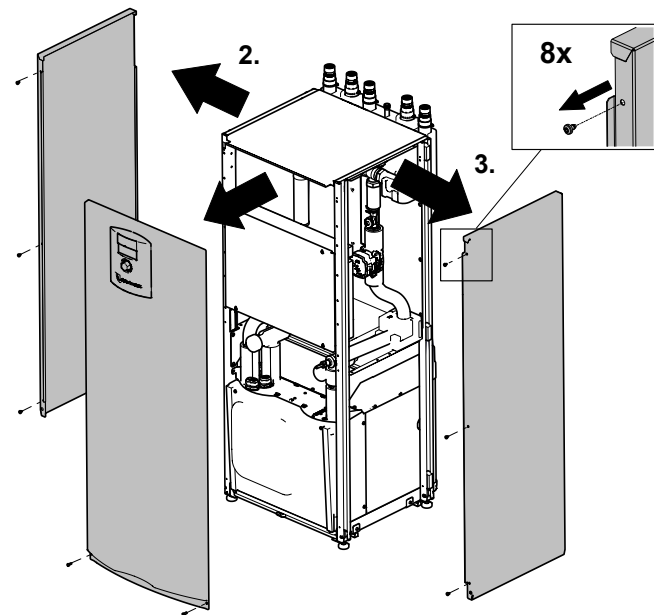
1. Odstraňte plastové fólie. Dejte přitom pozor, abyste jednotku nepoškodili.
2. Montážní držák, přepravní a balicí materiál zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí v souladu s místními předpisy.
3. Na místě instalace odstraňte fólii z plastového prvku předního panelu.

Pro přepravu ručním vozíkem nebo přenášení jednotky demontujte panely skříň

- ✓ Jednotka musí být rozbalena (→ viz „Vybalování“, str. 10).

Aby nedošlo k poškození panelů skříň:

1. Uvolněte 2 šrouby na spodní straně předního panelu. Zvedněte přední panel a odložte jej na bezpečné místo.
2. Uvolněte 3 šrouby na pravém panelu. Zvedněte boční panel a odložte jej na bezpečné místo.
3. Uvolněte 3 šrouby na levém panelu. Zvedněte boční panel a odložte jej na bezpečné místo.



Přeprava ručním vozíkem



POZNÁMKA

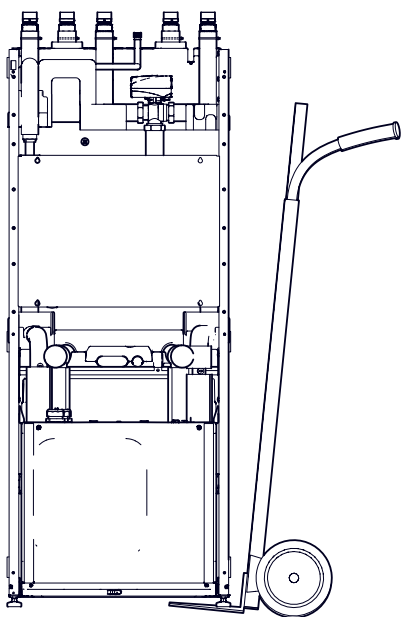
- Při přepravě ručním vozíkem je nutné modulární skříň na místo zasunout.



- Následující obrázek s ručním vozíkem ukazuje přepravu jednotky na její levé straně; lze ji přepravovat i na pravé straně.
- Zajistěte jednotku proti sklouznutí nebo převrácení z ručního vozíku
- Nepřekračujte úhel náklonu 45°.
- Nevystavujte jednotku silným nárazům.
- Během přepravy dodržujte místní bezpečnostní předpisy.

✓ Panely skříně musí být demontované.

Abyste předešli poškození: Na ruční vozík nakládejte jednotku pouze ze strany.



Přpravovaná jednotka na ručním vozíku.

Přenášení jednotky

- ✓ Panely skříně musí být demontované.
1. Demontujte modulární skříň (→ viz „Demontáž modulární skříně“, str. 12) a přeneste ji za nosná oka na místo instalace.
 2. Přenášejte jednotku v co nejsvislejší poloze.

5.4 Instalace

Požadavky na prostor pro instalaci



POZNÁMKA

Dodržujte místní předpisy a normy týkající se prostoru pro instalaci a prostorových požadavků. Čím více chladiva je v tepelném čerpadle, tím větší musí být místnost, kde je jednotka instalována. Pokud dojde k úniku v příliš malé místnosti, dojde ke vzniku hořlavé směsi plynu a vzduchu. V místnosti

instalace musí být dodržen volný objem 1,7 m³. Množství chladiva je uvedeno na typovém štítku spotřebiče.



POZNÁMKA

Je-li instalováno více tepelných čerpadel stejného typu je třeba brát v úvahu pouze jedno tepelné čerpadlo. Pokud je instalováno několik tepelných čerpadel různých typů, je třeba vzít v úvahu pouze tepelné čerpadlo s největším objemem chladiva.

- ✓ Minimální objem musí odpovídat požadavkům na použité chladivo.
- ✓ Instalace je povolena pouze ve vnitřních prostorech budov.
- ✓ Místnost určená pro instalaci musí být suchá a nesmí v ní mrznout.
- ✓ Musí být dodrženy vzdálenosti odstupů od stěn apod. (→ viz “Instalační plány“, od str. 26).
- ✓ Povrch či podlaha musí být vhodné pro instalaci jednotky:
 - musí být vyrovnaný a vodorovný a
 - odpovídající nosnost vzhledem k hmotnosti jednotky

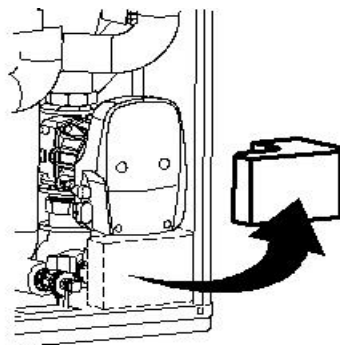
Vyrovnaní jednotky

- ▶ Na místě instalace vyrovnejte jednotku do vodorovné a stabilní polohy pomocí výškově nastavitelných nožiček a klíče č. 13. Rozsah nastavení: 25 mm.

Odstranění bezpečnostních zařízení

Před instalací je nutné odstranit přepravní pojistku oběhového čerpadla v modulární skříně.

- ✓ Jednotka musí být bezpečně odpojena od napájení a zajištěna proti opětovnému zapnutí.
1. Odstraňte přední panel modulární skříně (→ viz “7.1 Odstranění předního panelu modulární skříně“, str. 17).
 2. Odstraňte polystyrenovou ochranu.



3. Přišroubujte přední panel modulární skříně.



6 Instalace a připojení

6.1 Demontáž modulární skříňe

UPOZORNĚNÍ

Pokud je modulární skříň nakloněna o více než 45°, kompresorový olej vytéká do chladicího okruhu.

- ▶ Nenaklánějte modulární skříň o více než 45°.

POZNÁMKA

- V případě potřeby lze modulární skříň demontovat pro snadnější přepravu jednotky nebo ze servisních důvodů.
- Kroky 1 až 3 jsou nutné pouze v případě, že je modulární skříň připojena a naplněna.

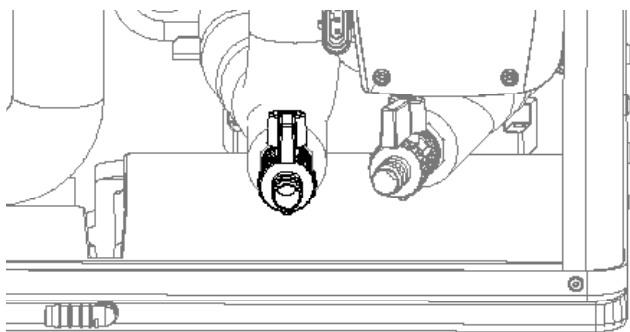
- ✓ Jednotka musí být bezpečně odpojena od napájení a zajištěna proti opětovnému zapnutí.

1. Odstraňte přední panel modulární skříňe (→ viz "Pro přepravu ručním vozíkem nebo přenášení jednotky demontujte panely skříňe", str. 10).
2. Uzavřete uzavírací ventily topného okruhu.
3. Vypusťte jednotku přes napouštěcí a vypouštěcí kohouty topení.

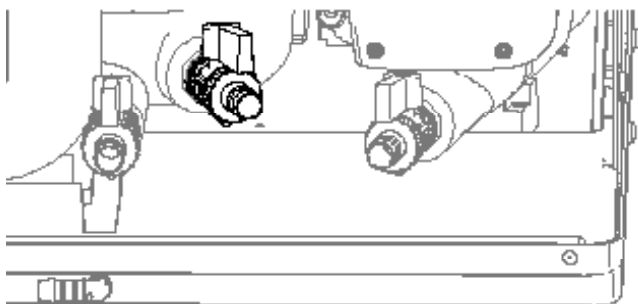
POZNÁMKA

Hadicové spojky nejsou součástí dodávky všech kulových kohoutů KFE.

- ▶ Jednotka **bez** chlazení:

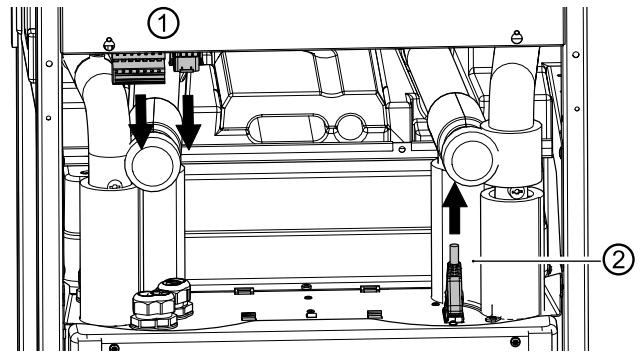


- ▶ Jednotka **s** chlazením:

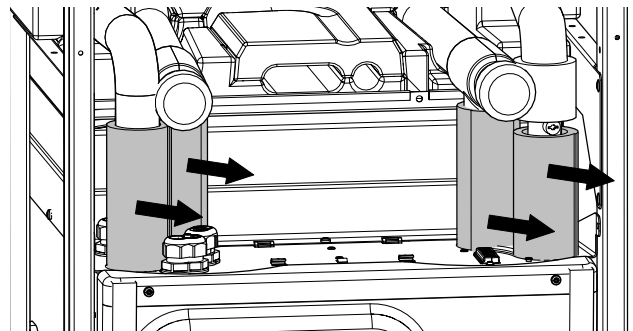


4. Odpojte elektrické připojení:

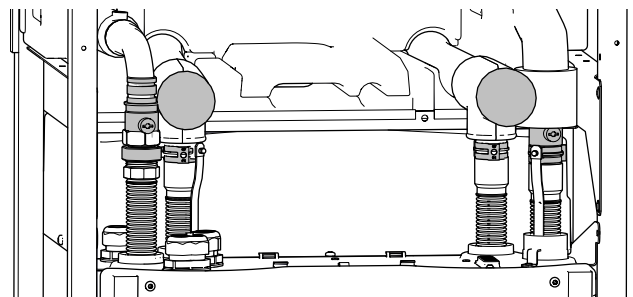
- Odpojte 2 bílé konektory (①) ve spodní části elektrické ovládací skříňe. Chcete-li to provést, uvolněte výstupky zatlačením na strany konektorů
- Vytáhněte černý obdélníkový konektor (②) v horní části modulární skříňe



5. Odstraňte izolaci na zdroji tepla a na přípojkách topného okruhu.

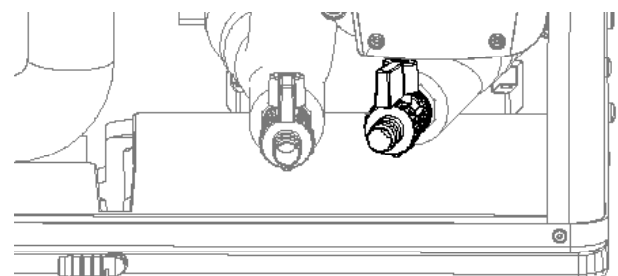


6. Klíčem uzavřete zábrany topného okruhu a zdroje tepla (za kryty).



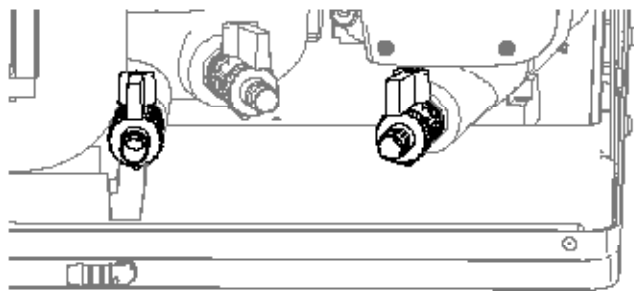
7. Vypusťte jednotku přes napouštěcí a vypouštěcí kohouty zdroje tepla.

- ▶ Jednotka **bez** chlazení:

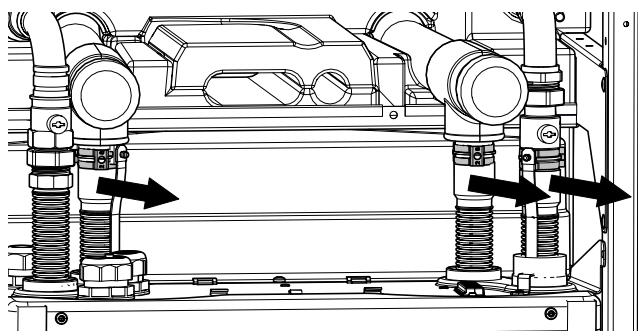




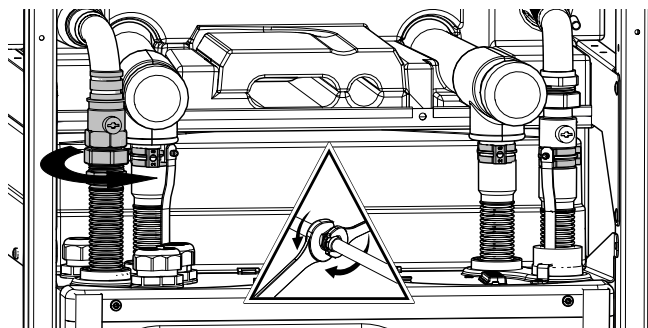
► Jednotka s chlazením:



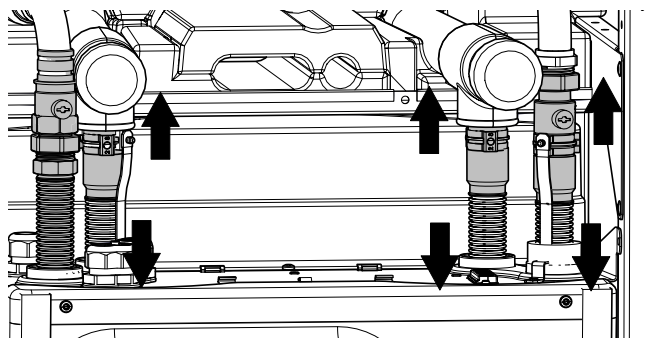
8. Odstraňte 3 spony na hydraulických přípojkách. (2 spony s nýtovanou uzemňovací páskou.)



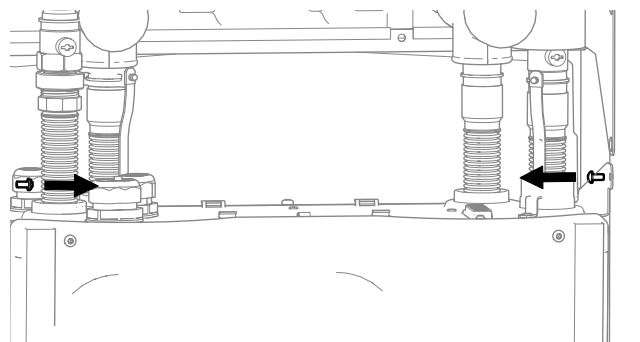
9. K odšroubování topného okruhu použijte klíč č. 37.



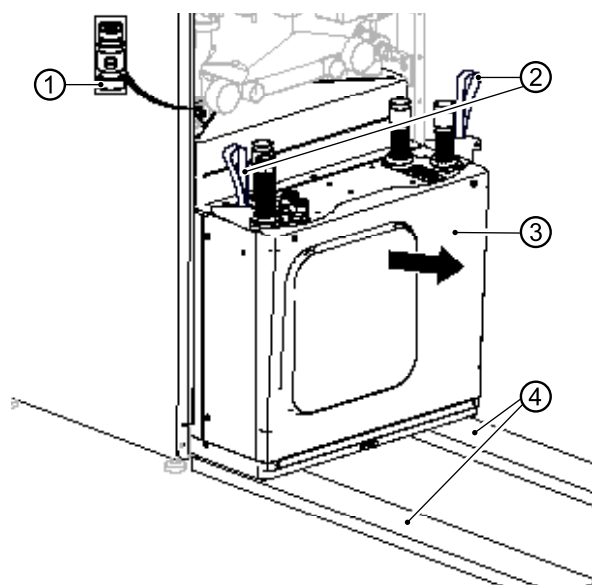
10. Odpojte hydraulické přípojky. Za tímto účelem odsuňte trubky od sebe tak daleko, jak bude třeba.



11. Odstraňte 2 boční upevňovací šrouby.



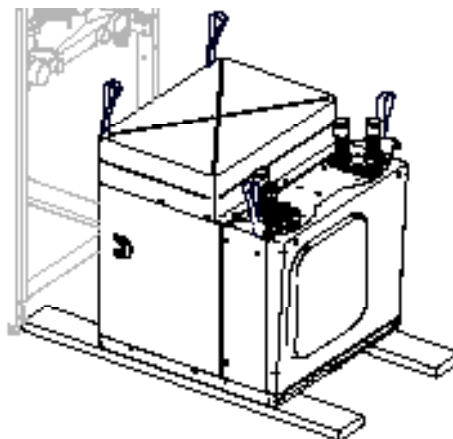
12. Chcete-li chránit podlahu a usnadnit přemístění modulární skříň (③), umístěte pod ní desky (④), např. z obalového materiálu.



13. Zvedněte a podržte matici (①) výstupu topného okruhu.

14. Pomalu a opatrně vytáhněte modulární skříň za nosná oka (②). Ujistěte se, že žádné z potrubí není poškozeno

15. Modulární skříň zcela vytáhněte a položte na desky.





6.2 Instalace modulární skříně

1. Opatrně vložte modulární skříň do spodní části zařízení a pomalu a obezřetně ji zasuňte dovnitř.
 - Zvedněte a podržte matici výstupu topného okruhu.
 - Zvedněte potrubí, aby se nepoškodilo
2. Připevněte dva boční upevňovací šrouby.
3. Připojte hydraulické spoje. (Znovu připevněte tři spony, dvě z nich se zemnicí páskou). Zároveň vyměňte O-kroužky na přípojkách tepelného čerpadla (→ samostatné balení je přiloženo).
4. Znovu otevřete zábrany na topném okruhu a zdroj tepla.
5. Proveďte tlakovou zkoušku a izolujte potrubí pomocí přiložených izolačních hadic (→ jsou součástí samostatného balení).
6. Připojte elektrické kabely:
 - Zapojte 2 bílé konektory na spodní straně elektrické ovládací skříně. Ujistěte se, že se konektory lze zasunout snadno a že výstupky zapadají na své místo.
 - Zapojte černý hranatý konektor v horní části modulární skříně.

6.3 Instalace spojů hydraulické části



POZNÁMKA

Pojistný ventil, který je integrován nebo je součástí dodávky, má pro nastavený tlak toleranci $\pm 10\%$. Pokud místní předpisy, zákony, normy nebo směrnice vyžadují menší toleranční rozsah, musí být pojistný ventil na místě vyměněn za pojistný ventil splňující tyto požadavky.

UPOZORNĚNÍ

Vyhňte se otevřeným topným systémem nebo topným systémem, které nejsou difúzně uzavřené pro kyslík.

Pokud to není možné, musí být nainstalováno oddělení systému.

V závislosti na dimenzování výměníku tepla a dodatečně potřebného oběhového čerpadla zhoršuje oddělení systému energetickou účinnost systému.

UPOZORNĚNÍ

Nečistoty a usazeniny v hydraulickém systému (stávajícím) mohou způsobit poškození tepelného čerpadla.

- ▶ Ujistěte se, že je v topném okruhu instalován odlučovač vzduchu / magnetického kalu.

- ▶ Zajistěte, aby byly kulové kohouty s filtry nečistot (velikost sítka 0,7 mm) z balíčku příslušenství nainstalovány co nejbližší k vstupu topné vody (zpátečka).
- ▶ Před vytvořením hydraulického připojení tepelného čerpadla hydraulický systém důkladně propláchněte.



POZNÁMKA

Zdroj tepla lze připojit shora, zprava nebo zleva.

Pokud bude zdroj tepla připojen ze strany, lze kabely zkrátit na zbytkovou délku minimálně 250 mm od okraje zařízení (→ viz "Rozměrové výkresy", str. 24).

UPOZORNĚNÍ

Riziko poškození měděného potrubí v důsledku nepřipustného zatížení!

- ▶ Všechny spoje zajistěte proti zkroutení.
- ✓ Systém zdroje tepla musí být nainstalován v souladu se specifikacemi (→ viz plánovací a projektový manuál, kótovaná schémata, instalační plány).
- ✓ Průřezy a délky potrubí pro topný okruh a zdroj tepla musí být dimenzovány odpovídajícím způsobem.
- ✓ Zbytková výtlačná výška oběhových čerpadel musí vytvářet alespoň minimální průtok požadovaný pro daný typ jednotky (→ viz "Instalační plány", od str. 26).
- ✓ Kabely zdroje tepla a vytápění musí být upevněny na stěnu nebo strop v pevných bodech.

Montáž svěrných šroubení a kulových ventilů

UPOZORNĚNÍ

Hrozí netěsnosti nebo prasknutí převlečné matice v důsledku použití nadměrné síly!

1. Zkontrolujte konce potrubí, zda nejsou poškrábané, znečištěné či deformované.
2. Zkontrolujte správnou polohu upínacího kroužku na armatuře.
3. Protáhněte trubku upínacím kroužkem až na doraz v armatuře.
4. Utáhněte převlečnou matici rukou a označte voděodolnou značkou.
5. Utáhněte převlečnou matici o $\frac{3}{4}$ otáčky.
6. Zkontrolujte těsnost připojení.



Pokud spoj netěsní:

1. Spoj rozpojte a zkontrolujte potrubí, zda není poškozené.
2. Převlečnou matici utáhněte rukou a dotáhněte pomocí otevřeného klíče o $\frac{1}{8}$ až $\frac{1}{4}$ otáčky, protože upínací kroužek je již v upínací poloze.

Připojení jednotky ke zdroji tepla a topnému okruhu

1. Na přípojky zdroje tepla a topného okruhu nainstalujte uzavírací kohouty.
2. Pro jednotky s výkonem 14 kW a vyšším: Nainstalujte uzavírací kohouty zdroje tepla.
3. Odvzdušňovací ventil nainstalujte do nejvyššího bodu zdroje tepla a topného okruhu.
4. Doporučení: Vstup zdroje tepla vybavte filtrem nečistot s velikostí ok 0,9 mm.
5. Ujistěte se, že nejsou překročeny provozní přetlaky (→ viz "Technické údaje / rozsah dodávky", od str. 22).

6.4 Připojení elektrických kabelů

UPOZORNĚNÍ

Neopravitelné poškození kompresoru v důsledku špatného točivého pole (platí pouze pro jednotky s připojením 400V).

- Ujistěte se, že pro napájení kompresoru je k dispozici pravotočivé pole.

Základní informace týkající se elektrického připojení



POZNÁMKA

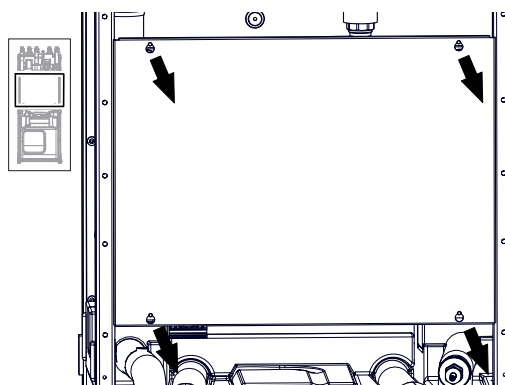
Zajistěte, aby byla jednotka neustále napájena elektřinou. Po práci uvnitř jednotky a připevnění panelů jednotky okamžitě znovu zapněte napájení.

- Na elektrické připojení se mohou vztahovat požadavky místního dodavatele energie.
- Napájecí zdroj tepelného čerpadla osadte vícepólovým miniaturním jističem s roztečí kontaktů alespoň 3 mm (podle IEC60947-2).
- Respektujte úroveň vypínacího proudu (→ "Technické údaje / rozsah dodávky", od str. 22).
- Dodržujte předpisy týkající se elektromagnetické kompatibility (předpisy EMC).

- Nestíněné napájecí kabely a stíněné kabely (kabel sběrnice) ved'te dostatečně daleko od sebe (>100 mm).
- Maximální délka kabelu: 30 m.
Jako propojovací kabel použijte kabel o průřezu minimálně 4 x 0,5 mm² (stíněný).

Zatahování kabelů a vodičů a propojování

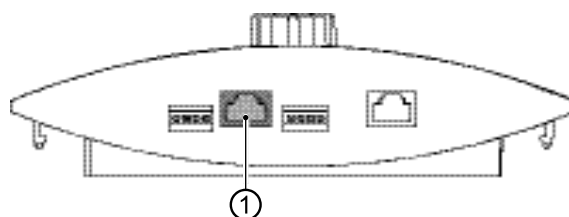
1. Před zavedením do kabelového kanálu ovládací skříňky odizolujte opláštění všech kabelů externího napájení.
2. Otevřete elektrickou rozvaděčovou skříňku:
 - Povolte 4 šrouby v horní části krycího panelu elektrické rozvaděčové skříňě
 - Uvolněte krycí panel



3. Kabely ovládání/čidel a napájecí kabel jednotky zaveďte do krytu ze zadní strany.
4. Ved'te kabely zespodu kabelovými otvory v ovládací skříni.
5. Připojte kabely k příslušným svorkám (→ "Instalační plány", od str. 26).

Ovládání řídicí jednotky pomocí počítačové sítě

1. Během instalace zaveďte do jednotky stíněný síťový kabel (kategorie 6).
2. Zasuňte konektor RJ-45 síťového kabelu do zásuvky řídicí jednotky (①).



POZNÁMKA

Síťový kabel lze kdykoliv namontovat dodatečně.



6.5 Instalace ovládacího panelu

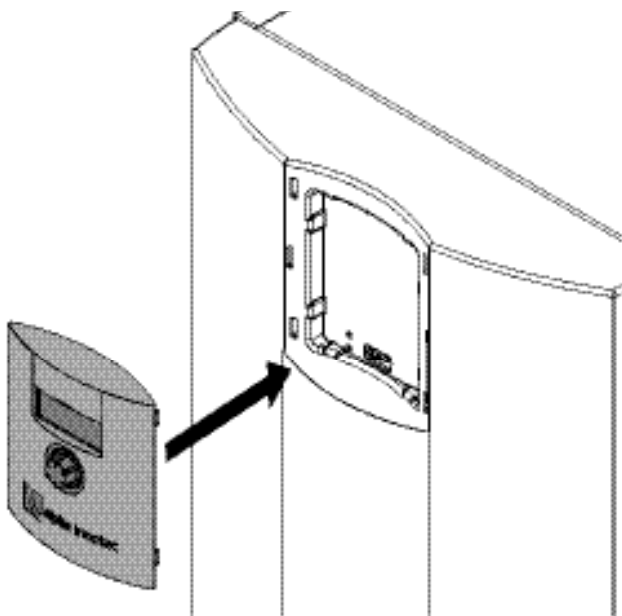


POZNÁMKA

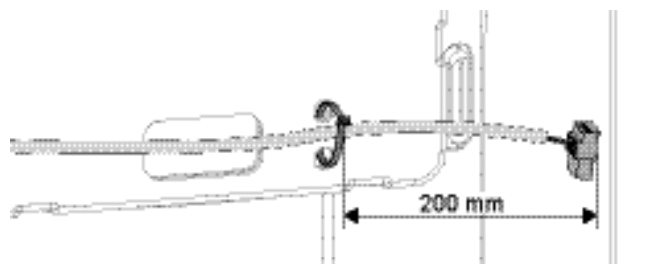
Ovládací panel lze zasunout do výklenku v předním panelu jednotky nebo instalovat na stěnu.

Vložení ovládacího panelu do jednotky a připojení

1. Pokud je třeba: Sejměte z otvoru krytku. Za tímto účelem demontujte přední panel (→ viz "Pro přepravu ručním vozíkem nebo přenášení jednotky demontujte panely skříňě", str. 10), stiskněte výstupky k sobě a vytlačte je z otvorů.
2. Odstraňte fólii z plastového prvku předního panelu.
3. Umístěte ovládací panel do vybrání v předním panelu jednotky.



4. Zkraťte kabel na délku tak, aby bylo z jednotky možné přední panel vyjmout a odložit stranou. Nepřestříhávejte kabelové vazací pásky sloužící k odlehčení tahu propojovacího kabelu u elektrické rozvodné skříňě.
 - Propojovací kabel nechte vyčnívat přibližně 1,1 m od upevnění odlehčení tahu u elektrické rozvodné skříňě.
 - Všechny ostatní kabely mají délku asi 1,2 m.
5. Použijte stahovací pásky (→v samostatném balení) pro upevnění kabelu sběrnice LIN ke stěně krytky asi 20 cm před konektorem (kvůli odlehčení tahu).



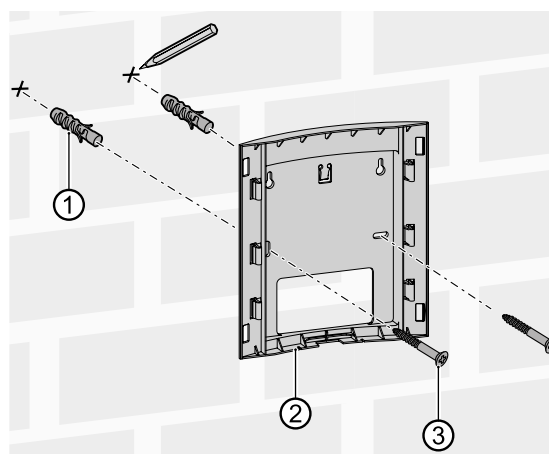
6. Protáhněte kabel otvorem v předním panelu jednotky zespodu a do ovládacího panelu.
7. Zatlačte výstupky ovládacího panelu do otvorů na předním panelu jednotky.

Montáž a zapojení ovládacího panelu na stěnu

UPOZORNĚNÍ

Nástěnný držák s ovládacím panelem **instalujte na stěnu pouze svisle!**

1. Uvolněte zadní držák z ovládacího panelu.
2. Pokud by narušovaly vzhled, odřízněte západky na zadní straně ovládacího panelu (jsou potřeba pouze pro vložení do předního panelu).
3. Označte 2 otvory k vyvrtání (→ viz rozměrový výkres "Nástěnný držák", str. 25).
4. Pokud jsou kabely přiváděny zespodu: Vylomte lamelu ve spodní části uprostřed nástěnného držáku. V případě potřeby použijte štípací kleště.
5. Upevněte nástěnný držák (2) pomocí 2 hmoždinek (1) a 2 šroubů (3).



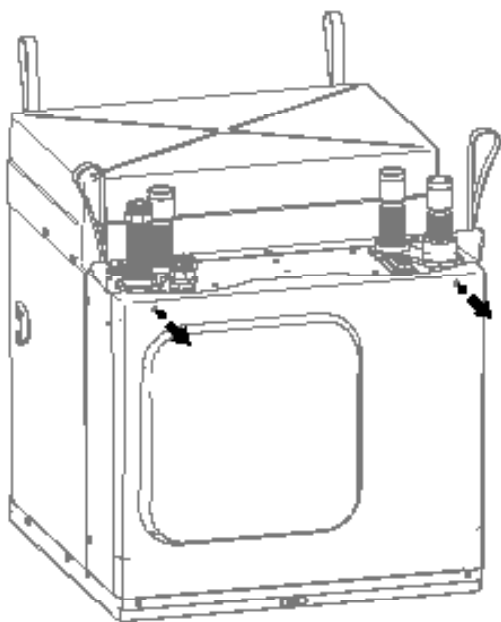
6. Zaveďte kabely ze stěny (např. z elektroinstalační krabice) nebo ze spodní strany.
7. Vedte propojovací kabel z pravé horní strany vzadu od tepelného čerpadla a zapojte jej do spodní části ovládacího panelu.
8. Zatlačte ovládací panel do nástěnného držáku.
9. Případně nasadte krytku (příslušenství).



7 Proplachování, plnění a odvzdušňování

7.1 Odstranění předního panelu modulární skříně

- ▶ Odšroubujte přední panel modulární skříně.



7.2 Naplnění, propláchnutí a odvzdušnění zdroje tepla

Ve zdroji tepla musí být zajištěna protimrazová ochrana.

Níže jsou uvedeny schválené nemrznoucí směsi na bázi:

- monopropylenglykolu
- monoethylenglykolu
- ethanolu
- metanolu

Nemrznoucí prostředky na bázi soli nejsou povoleny.

- ▶ Při výběru nemrznoucího prostředku je třeba zajistit, aby byl kompatibilní s následujícími materiály:
 - mosaz (CW602N a CW614N)
 - nerezová ocel (AISI304, AISI316 a AISI316L)
 - měď (Cu-DHP CW024A - EN1652)
 - litina (EN-GJL-150)
 - kompozitní materiály (PES 30 % GF)
 - EPDM (ethylen-propylendienová pryž)
 - PTFE (polytetrafluorethylen)
 - FKM (fluorovodíkový kaučuk)

Pokud nemrznoucí směs není kompatibilní s jedním z těchto materiálů, nesmí být použita.

Nemrznoucí směsi z našeho sortimentu jsou ve vztahu k našim jednotkám bezpečné a u nás zakoupené příslušenství zaručuje kompatibilitu s uvedenými materiály.

- ▶ Při výběru nemrznoucí směsi je třeba dbát na tlakové ztráty.
- ▶ Nemrznoucí směs, která je zvolena a používána, musí odpovídat specifikacím a požadavkům místních orgánů a vodohospodářských úřadů.



POZOR

Metanol a etanol mohou uvolňovat hořlavé a výbušné plyny. Proto je třeba dodržovat bezpečnostní opatření pro nemrznoucí směs!

Je třeba brát ohled na označení nebezpečnosti všech použitých nemrznoucích směsí a dodržovat příslušná bezpečnostní opatření.

- ▶ Ujistěte se, že směšovací poměr vody a nemrznoucí směsi odpovídá požadované minimální teplotě nemrznoucí směsi ve zdroji tepla.
- "Technické údaje / rozsah dodávky", od str. 22
- ▶ Pro provoz zdroje tepla se směsí vody a nemrznoucího prostředku dbejte na to, aby použitá voda splňovala kvalitativní specifikace pro topnou vodu.
- "Kvalita topné vody", od str. 18
- ✓ Musí být připojeno vypouštěcí potrubí bezpečnostního ventilu.
- ✓ Místnost musí být větraná.
- 1. Důkladně propláchněte systém zdroje tepla.
- 2. Před přidáním do zdroje tepla nemrznoucí prostředek důkladně promíchejte s vodou v požadovaném poměru.
- 3. Zkontrolujte koncentraci směsi vody a nemrznoucího prostředku.
- 4. Naplňte zdroj tepla směsí vody a nemrznoucího prostředku. Plnění je třeba provádět tak, aby byl ze systému vytlačen veškerý vzduch.
- 5. Jednotku naplňte přes kulové ventily modulární skříně.



7.3 Proplachování a plnění okruhu topení a ohřevu teplé užitkové vody

Kvalita topné vody



POZNÁMKA

Podrobné informace naleznete mimo jiné ve směrniciích VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“ (Prevence škod v systémech teplovodního vytápění).

1. Zajistěte, aby hodnota pH topné vody byla mezi 8,2–10, u hliníkových materiálů mezi 8,2–9. V ideálním případě by již po naplnění měla být hodnota pH v požadovaném rozmezí. Nejpozději po 6 týdnech se musí upravit na požadovaný rozsah.
2. Ujistěte se, že elektrická vodivost je $< 100 \mu\text{S/cm}$.



POZNÁMKA

Pokud není dosaženo požadované kvality vody, poraďte se s firmou specializovanou na úpravu topné vody.

3. Systém plňte pouze deionizovanou topnou vodou (demi voda) nebo vodou odpovídající normě VDI 2035 (provoz systému s nízkým obsahem soli).

Výhody provozu s nízkým obsahem soli:

- nízká podpora koroze,
- nedochází k tvorbě vodního kamene,
- ideální pro uzavřené topné okruhy.

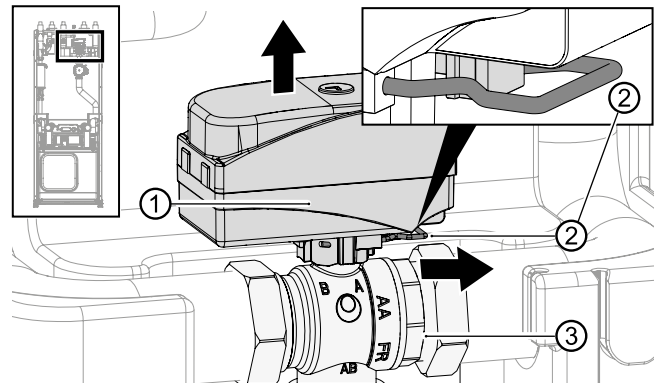
4. U teplovodních vytápěcích systémů vedte provozní deník systému, do kterého jsou zapisovány příslušné plánovací údaje a údaje o kvalitě vody (VDI 2035).

✓ Musí být připojeno vypouštěcí potrubí bezpečnostního ventilu.

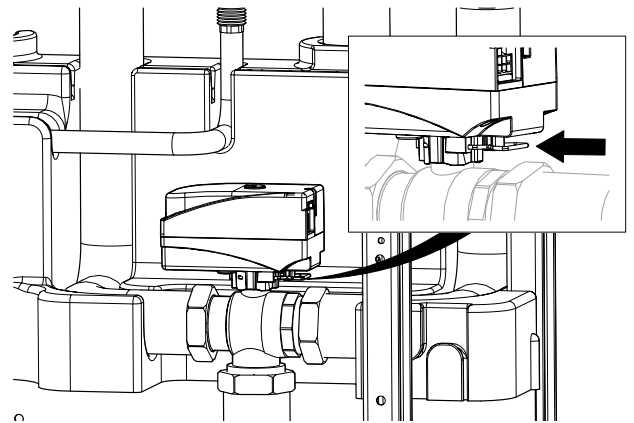
✓ Přední panel modulární skříně musí být odšroubován.

► Zajistěte, aby nebyl překročen nastavený tlak bezpečnostního ventilu.

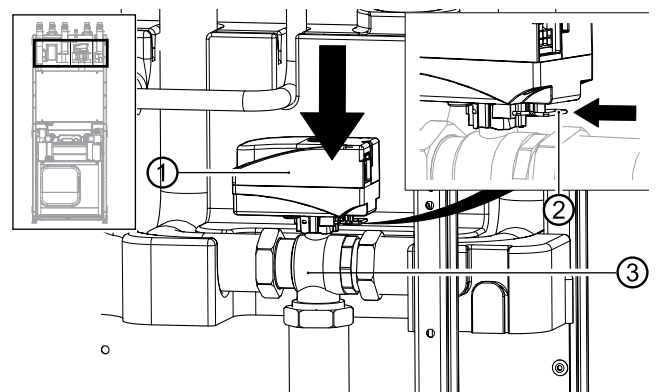
1. Vytáhněte třmen (2) ze spodní části motoru ventilu (1).
2. Opatrně vytáhněte motor ventilu směrem nahoru a sejměte třicestný přepínací ventil (3).



3. Otočte vřetenem třicestného přepínacího ventilu tak, aby zaoblená strana vřetena směřovala ve směru značky A přípojky třicestného přepínacího ventilu.



4. Proplachujte okruh teplé užitkové vody po dobu asi 1 minuty.
5. Otočte vřetenem tak, aby zaoblená strana vřetena směřovala ve směru označení B přípojky třicestného přepínacího ventilu.
6. Důkladně propláchněte topný okruh, až dokud nebude vycházet žádný vzduch.
7. Nasaďte motor pohonu (1) na třicestný přepínací ventil (3).
8. Zasuňte třmen (2) do spodní části motoru ventilu.



9. Ujistěte se, že třmen správně zapadl:



- ✓ Motor ventilu musí být bezpečně usazen na třífázovém přepínacím ventilu.
 - ✓ Oba hroty třmenů musí dosednout na výstupek.
 - ✓ Hroty třmenů musí být viditelné v délce asi 2 mm (ne však výrazně více!).
10. Přišroubujte přední panel modulární skříně.

8 Izolace hydraulických přípojek

1. Topný okruh a zdroj tepla izolujte podle místních předpisů.
2. Otevřete uzavírací ventily.
3. Provedte tlakovou zkoušku a zkontrolujte těsnost.
4. Vnitřní potrubí modulární skříně izolujte izolačním materiálem z příloženého samostatného balení.
5. Izolujte vnější potrubí na místě.
6. Izolujte všechny spoje, armatury a potrubí.
7. Zdroj tepla izolujte tak, aby byla izolace parotěsná.
8. Topný okruh jednotek izolujte také tak, aby izolace byla parotěsná.
9. U jednotek s chlazením a výkonem 14 kW a vyšším izolujte také odvětrávací ventil u výměníku chladu, a to parotěsným způsobem. Za tímto účelem přelepte izolační pásy přes sebe (→ samostatné balení)

9 Uvedení do provozu

POZNÁMKA

První naplnění a první spuštění zásobníku teplé užitkové vody musí provést kvalifikovaný personál.

- ✓ Příslušné projektové a konstrukční údaje systému musí být v plném rozsahu zdokumentovány.
- ✓ Provoz systému tepelného čerpadla musí být oznámen příslušné energetické společnosti.
- ✓ Systém musí být odvětrán.
- ✓ Musí být úspěšně dokončena kontrola instalace pomocí hrubého kontrolního seznamu.
- ✓ Pro napájení kompresoru musí být přítomno točivé pole ve směru hodinových ručiček (platí pouze pro jednotky s připojením 400 V).
- ✓ Zařízení musí být nainstalováno a namontováno podle tohoto návodu k obsluze.

- ✓ Elektrická instalace musí být provedena řádně v souladu s tímto návodem k obsluze a místními předpisy.
 - ✓ Napájecí zdroj pro tepelné čerpadlo musí být vybaven vícepólovým jističem s roztečí kontaktů minimálně 3 mm (podle IEC 60947-2).
 - ✓ Musí být zohledněna úroveň vypínacího proudu.
 - ✓ Topný okruh musí být propláchnut a odvětrán.
 - ✓ Protimrazová ochrana zdroje tepla musí splňovat požadavky.
→ "Technické údaje / rozsah dodávky", od str. 22
 - ✓ Všechna uzavírací zařízení topného okruhu musí být otevřená.
 - ✓ Všechna uzavírací zařízení zdroje tepla musí být otevřená.
 - ✓ Potrubní systémy a součásti systému musí být utěsněny.
1. Pečlivě vyplňte a podepište oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla.
 2. V Německu: Zašlete oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla a obecný kontrolní seznam do oddělení zákaznických služeb výrobce.
V jiných zemích: Zašlete oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla a obecný kontrolní seznam místnímu partnerovi výrobce.
 3. Zajistěte uvedení systému tepelného čerpadla do provozu prostřednictvím poprodejního servisu autorizovaného výrobcem. Jedná se o zpoplatněnou službu.

10 Údržba



POZNÁMKA

Doporučujeme uzavřít smlouvu o údržbě se specializovanou topenářskou firmou.

10.1 Základní principy

Chladicí okruh tepelného čerpadla nevyžaduje žádnou pravidelnou údržbu.

Místní předpisy mimo jiné vyžadují u určitých tepelných čerpadel mimo jiné kontrolu těsnosti nebo vedení deníku.

- ▶ Zajistěte soulad s místními předpisy s ohledem na konkrétní systém tepelného čerpadla.



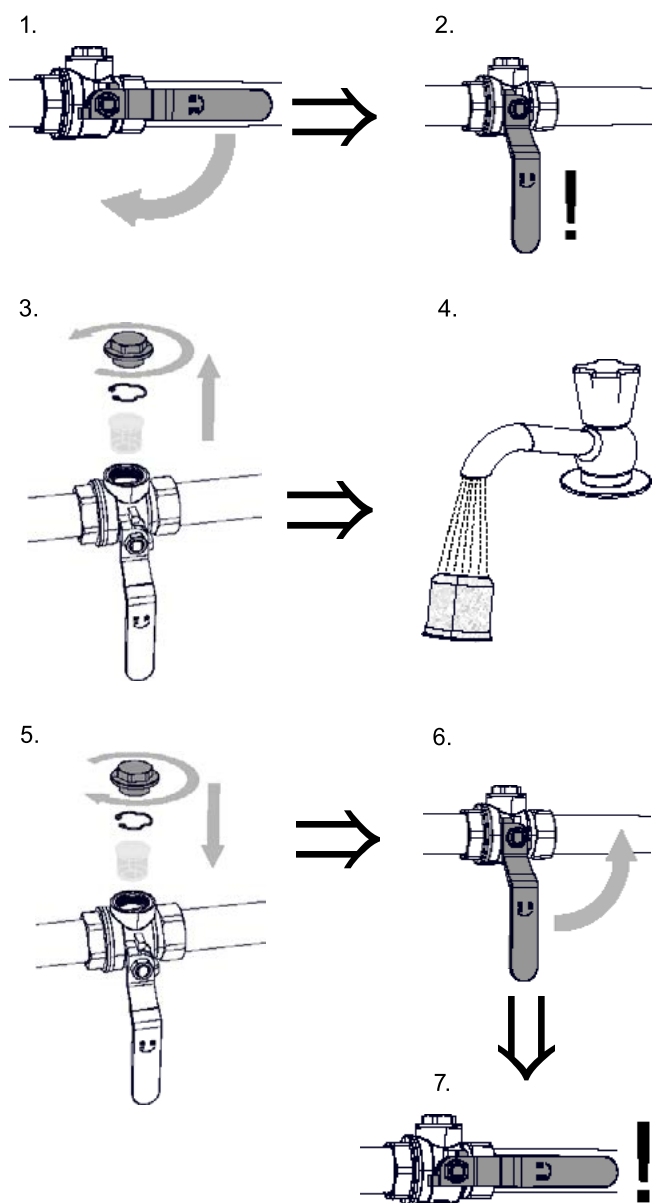
10.2 Údržba po uvedení do provozu

Nejpozději týden po uvedení do provozu zkontrolujte všechny nainstalované lapače nečistot, zda nejsou znečištěné a v případě potřeby je vyčistěte.

- ▶ Během kontroly a čištění systém vypněte.

Další kontrola a čištění musí být provedena nejpozději 2 týdny po uvedení do provozu.

Čištění uzavíracího zařízení s lapačem nečistot (samostatné balení)



10.3 Údržba podle potřeby

- Kontrola a vyčištění součástí topného okruhu a zdroje tepla, např. ventilů, expanzní nádoby, oběhových čerpadel, filtrů, lapačů nečistot.
- Kontrola funkce bezpečnostního ventilu pro topný okruh.

10.4 Čištění a proplachování deskového výměníku tepla

1. Deskový výměník tepla čistěte a proplachujte podle pokynů výrobce.
- ▶ Po propláchnutí deskového výměníku tepla chemickým čisticím prostředkem neutralizujte případné zbytky a deskový výměník tepla důkladně propláchněte vodou.

10.5 Roční údržba

- ▶ Rozborem ověřte kvalitu topné vody. V případě odchylek od specifikace neprodleně proveďte vhodná opatření.
- ▶ Zkontrolujte všechny nainstalované lapače nečistot a v případě potřeby je vyčistěte.
- ▶ Zkontrolujte funkci bezpečnostního ventilu zásobníku teplé vody a topného okruhu.

11 Poruchy

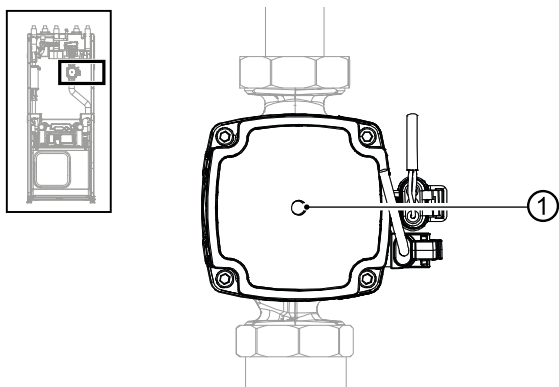
- ▶ Příčinu poruchy lze zjistit pomocí diagnostického programu řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla.
- ▶ Kontaktujte místního partnera výrobce nebo zákaznický servis výrobce. Připravte si znění poruchové zprávy a číslo jednotky (→ viz "Typový štítek", str. 7).

11.1 Ručně uvolněte zablokování oběhových čerpadel.

Oběhová čerpadla se mohou zablokovat v důsledku nahromadění usazenin nebo po delší odstávce. Tento typ zablokování lze odstranit ručně.

Uvolnění zablokovaného oběhového čerpadla vytápění

- ▶ Vložte šroubovák do otvoru (①), zatlačte čep v oběhovém čerpadle proti hřídeli a uvolněte zablokovanou hřídel ve směru otáčení oběhového čerpadla.



12 Demontáž a likvidace

12.1 Demontáž

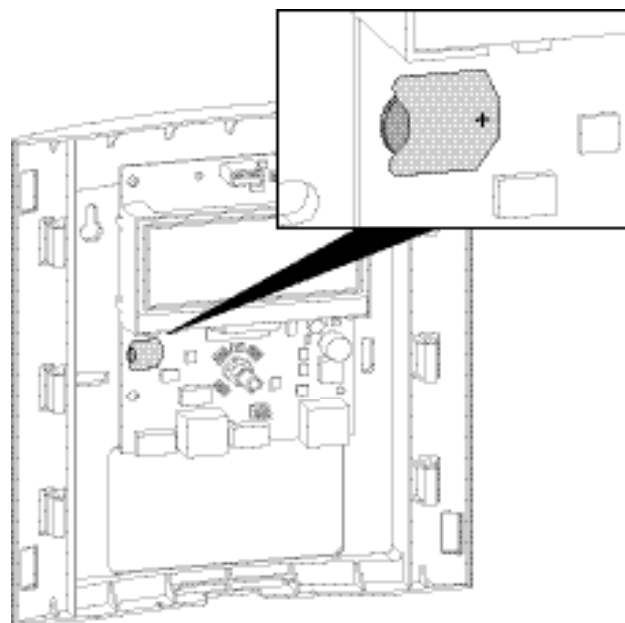
- ✓ Jednotka musí být bezpečně odpojena od napájení a zajištěna proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Bezpečně shromážděte všechna média.
- ▶ Roztřídte jednotlivé součásti podle materiálu.

12.2 Likvidace a recyklace

- ▶ Média škodlivá pro životní prostředí likvidujte podle místních předpisů, např. nemrznoucí směs, chladivo.
- ▶ Recyklujte nebo zajistěte správnou likvidaci součástí jednotky a obalových materiálů v souladu s místními předpisy.

12.3 Vyjmutí záložní baterie

1. Pomocí šroubováku vysuňte zálohovací baterii nacházející se na desce procesoru ovládacího panelu



2. Záložní baterii zlikvidujte v souladu s místními předpisy.



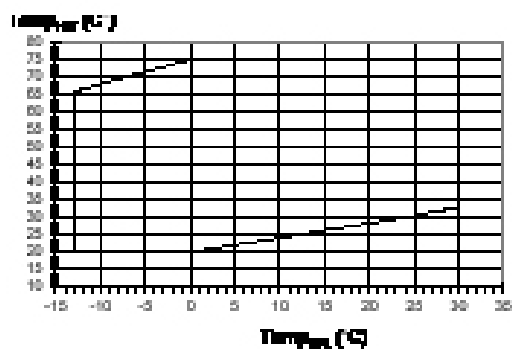
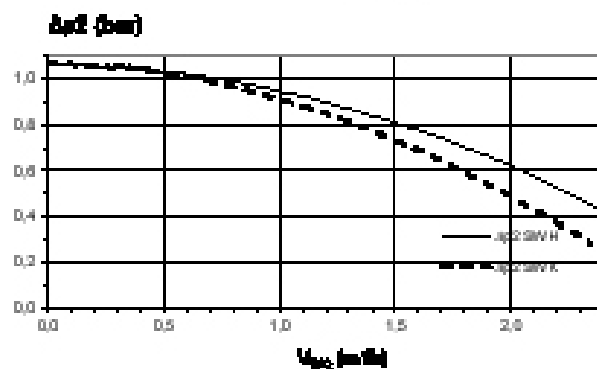
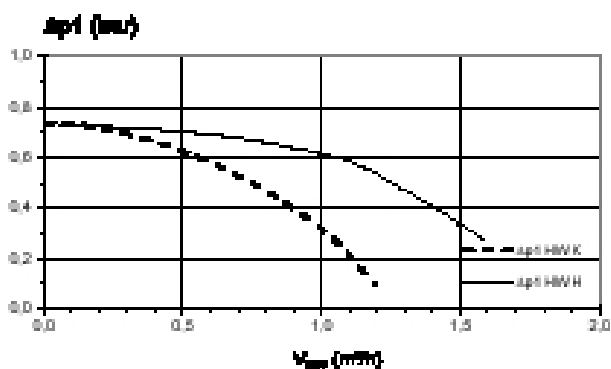
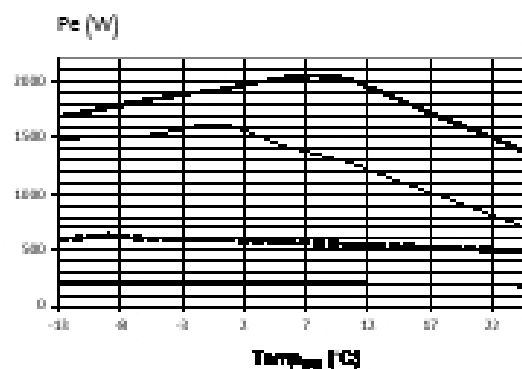
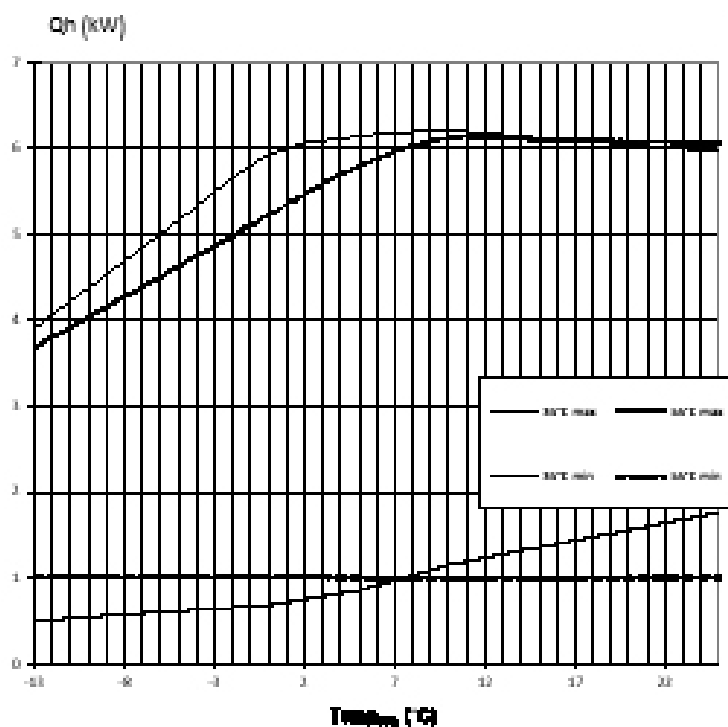
Technické údaje / rozsah dodávky

Údaje o výkonu		Hodnoty v závorkách: (1 kompresor)		SWCV 63K(H)1_3	
Topný výkon COP	pro B0/W35 podle DIN EN 14511-x	kW COP	2,45 4,66		
	pro B0/W45 podle DIN EN 14511-x	kW COP	2,20 3,13		
	pro B0/W55 podle DIN EN 14511-x	kW COP	2,70 2,97		
	pro B7/W35 průtok B0/W35	kW COP	2,40 4,72		
Topný výkon	pro B0/W35	min. max.	kW kW	0,68 6,00	
	pro B0/W45	min. max.	kW kW	0,65 5,45	
	pro B0/W55	min. max.	kW kW	0,54 5,22	
	pro B7/W35	min. max.	kW kW	1,1 6	
Chladič výkon při max. průtoku (B10/W18), dT 3K jednotky s pasivním chlazením: Identifikátor K				kW	4,1
Provozní limity					
Zpátečka topného okruhu min. Průtok topného okruhu max.	Vytápění	v rámci zdroje tepla min./max.	°C	20 75	
Zpátečka topného okruhu min. Průtok topného okruhu max.	Chlazení	v rámci zdroje tepla min./max.	°C	-	
Zdroj tepla, topení		min. max.	°C	-13 30	
Další provozní body					
Místo instalace					
Teplota místnosti	min. max.	°C	5 35		
Relativní vlhkost max. (nekondenzující)					
		%	60		
Hlučnost					
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m od okraje jednotky		min. max.	dB(A)	32 39	
Hladina akustického výkonu		min. max.	dB(A)	39 51	
Hladina akustického výkonu podle DIN EN 12102-1			dB(A)	40	
Tonalita Nízká frekvence			dB(A) • ano – ne	-	
Zdroj tepla					
Objemový průtok (dimenzování potrubí)			l/h	1450	
Zbýtková vytlačná výška (s chlazením)**) Tlaková ztráta (s chlazením) Průtok			bar (bar) bar (bar) l/h	0,80 (0,75) - 1450	
Schválená nemrzoucí směs			Monoethylenglykol Propylenglykol Methanol Ethanol	• • • •	
Koncentrace nemrzoucí směsi: Minimální ochrana proti mrazu až do			°C	-15	
Max. přípustný provozní tlak			bar	3	
Rozsah regulace oběhového čerpadla		min. max.	l/h	200 2500	
Topný okruh					
Průtok (dimenzování potrubí) Min. objem vyrovnávací nádrže v sérii Min. objem oddělené vyrovnávací nádrže			l/h l l	1050 - -	
Zbýtková vytlačná výška (s chlazením) Tlaková ztráta (s chlazením) Průtok			bar (bar) bar (bar) l/h	0,60 (0,29) - 1050	
Max. přípustný provozní tlak			bar	3	
Obecné údaje o jednotce					
Údaje norem podle verze		EN14511-x DIN EN 12102-1		2022 2022	
Celková hmotnost (s chlazením)			kg (kg)	128 (135)	
Hmotnost skříně (s chlazením) Hmotnost věže (s chlazením)			kg (kg) kg (kg)	63 (70) 65 (65)	
Max. přípustný provozní tlak chladičského okruhu		vysoký tlak nízký tlak	MPa (g) MPa (g)	3,73 1,37	
Typ chladiva Objem chladiva			... kg	R290 0,165	
Zásobník teplé užitkové vody					
Čistý objem			l	-	
Materiál		Smalt Nerezová ocel	• ano – ne	• -	
Ochranná anoda		Vložený proud Hořčík	• ano – ne	• -	
Oblast výměníku tepla			m ²	-	
Teplota teplé užitkové vody, provoz tepelného čerpadla Elektrické topné těleso			až °C až °C	- -	
Množství směšované vody podle ErP: 2009/125/EG (při 40 °C, odběr 10 l/min)			l	-	
Množství směšované vody 40 °C při 10 l/min Teplota nádrže 60 °C			l	-	
Množství směšované vody 40 °C při 10 l/min Teplota nádrže 50 °C			l	-	
Stálá ztráta podle ErP: 2009/125/EG (při 65 °C)			W	-	
Maximální přípustná teplota			°C	-	
Provozní tlak max. tlak zkušební tlak			bar bar bar	- - -	
Jmenovitý rozměr čistící příruby			DN	-	
Tloušťka izolace nádrže			mm	-	
Hodnota U izolace nádrže			W/(m ² K)	-	
Maximální obsah sulfidů v pitné vodě			mg/l	-	
Maximální obsah chloridů v pitné vodě			mg/l	-	
Elektrická vodivost			µS/cm	-	
Elektrické údaje					
Kód napětí vícepólová ochrana tepelného čerpadla **)			... A	1-N/PE/230V/50Hz C16	
Kód napětí vícepólová ochrana pro tepelné čerpadlo *) + elektrické topné těleso **)			... A	- -	
Kód napětí jistič ovládacího napětí **)			... A	1-N/PE/230V/50Hz B10	
Kód napětí jistič elektrického topného tělesa **)			... A	3-N/PE/400V/50Hz B16	
HP*): efektivní příkon B0/W35 (provoz při částečném zatížení) DIN EN 14511-x Příkon cosφ			kW A ...	0,53 0,84 0,92	
HP*): efektivní příkon B0/W35 podle DIN EN 14511-x: min. max.			kW kW	0,21 1,62	
HP*): Max. proud Max. spotřeba energie v rámci provozních limitů			A kW	14 2,9	
Náběhový proud: přímý se softstartérem			A A	< 5 -	
Stupeň krytí			IP	20	
Zmax			Ω	0,26	
Proudový chránič		pokud je vyžadován	typ	B	
Výkon elektrického topného tělesa		3 2 1 fáze	kW kW kW	6 4 2	
Příkon oběhového čerpadla, topný okruh zdroj tepla		min. max.	W W	2 – 63 3 – 140	
Další informace o jednotce					
Bezpečnostní ventil topného okruhu Vybavovací tlak			součástí dodávky: • ano – ne bar	• 3	
Bezpečnostní ventil zdroje tepla Vybavovací tlak			součástí dodávky: • ano – ne bar	- -	
Vyrovnávací nádrž objem			součástí dodávky: • ano – ne l	- -	
Expanzní nádoba s membránou pro topný okruh objem předtlak			součástí dodávky: • ano – ne l bar	- -	
Membránová expanzní nádoba zdroje tepla Objem Předtlak			součástí dodávky: • ano – ne l bar	- -	
Přepouštěcí ventil Přepínací ventil, vytápění – teplá užitková voda			součástí dodávky: • ano – ne	- -	
Tlumič vibrací, topný okruh zdroj tepla			součástí dodávky nebo integrované: • ano – ne	• •	
Řídicí jednotka záznam množství tepla rozšiřující deska			součástí dodávky nebo integrované: • ano – ne	• • -	
*) Pouze kompresor, **) Dodržujte místní předpisy, ***) Údaje pro 25% monoethylenglykol				813671	
Údaje o výkonu a provozní limity platí pro čisté výměníky tepla Index: r					



SWCV 63K(H)1/3

Výkonnostní křivky

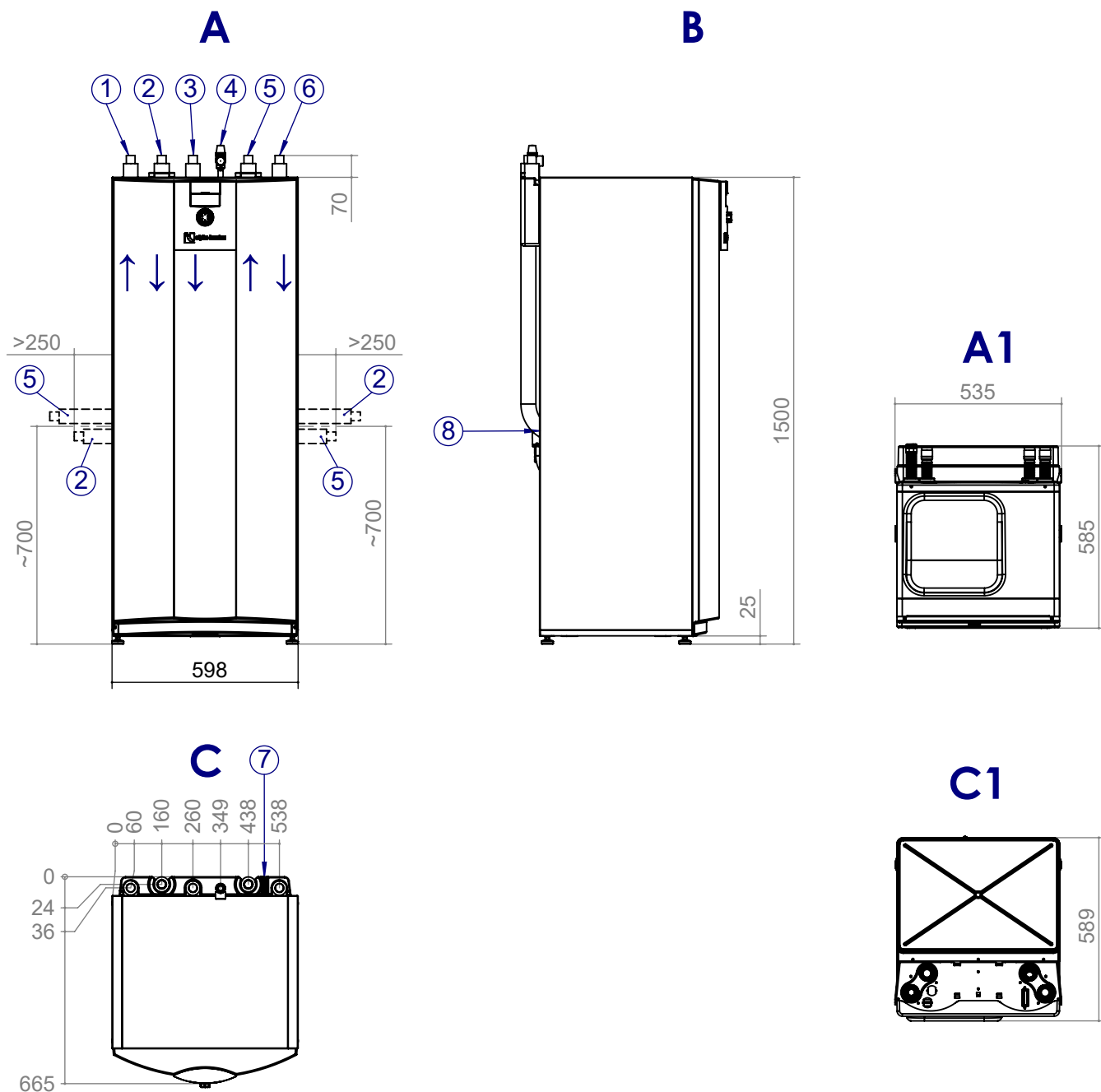


Legenda:	UK823129L/170408
\dot{V}_{HW}	Objemový průtok topné vody
\dot{V}_{WQ}	Objemový průtok zdroje tepla
$Temp_{WQ}$	Teplota zdroje tepla
Q_h	Topný výkon
Pe	Příkon
COP	Koeficient výkonu
$\Delta p_{HW} / \Delta p_{HW/K}$	Dispoziční tlak topného okruhu / Dispoziční tlak topného okruhu s chlazením
$\Delta p_{WQ} / \Delta p_{WQ/K}$	Dispoziční tlak zdroje tepla / Dispoziční tlak zdroje tepla s chlazením



Rozměrové výkresy

SWCV 63K(H)1/3



Legenda: UK819451a
Všechny rozměry jsou v mm.

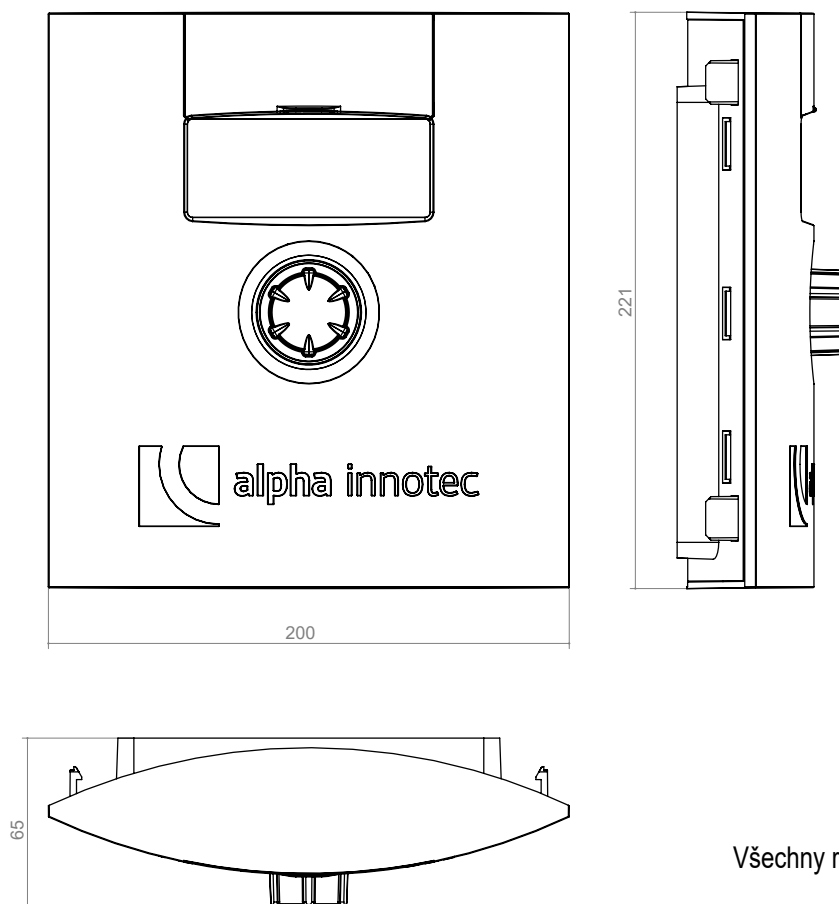
A	Přední pohled
B	Boční pohled zleva
C	Púdorys
A1	Pohled zepředu na modulární skříň
C1	Pohled shora na modulární skříň

Pol.	Název	vnější průměr
1	Výstup topné vody (přívod)	Ø28
2	Vstup zdroje tepla (v tepelném čerpadle) volitelně nahoře, vpravo nebo vlevo	Ø28
3	Přívod topné vody (zpátečka)	Ø28
4	Bezpečnostní ventil topného okruhu (v samostatném balení)	Rp 3/4" vnitřní závit
5	Výstup zdroje tepla (z tepelného čerpadla) volitelně nahoře, vpravo nebo vlevo	Ø28
6	Vstup (zpátečka) okruhu teplé užitkové vody	Ø28
7	Kabelový vstup po kabel sběrnice LIN	-
8	Kabelový vstup pro propojovací kabel	-

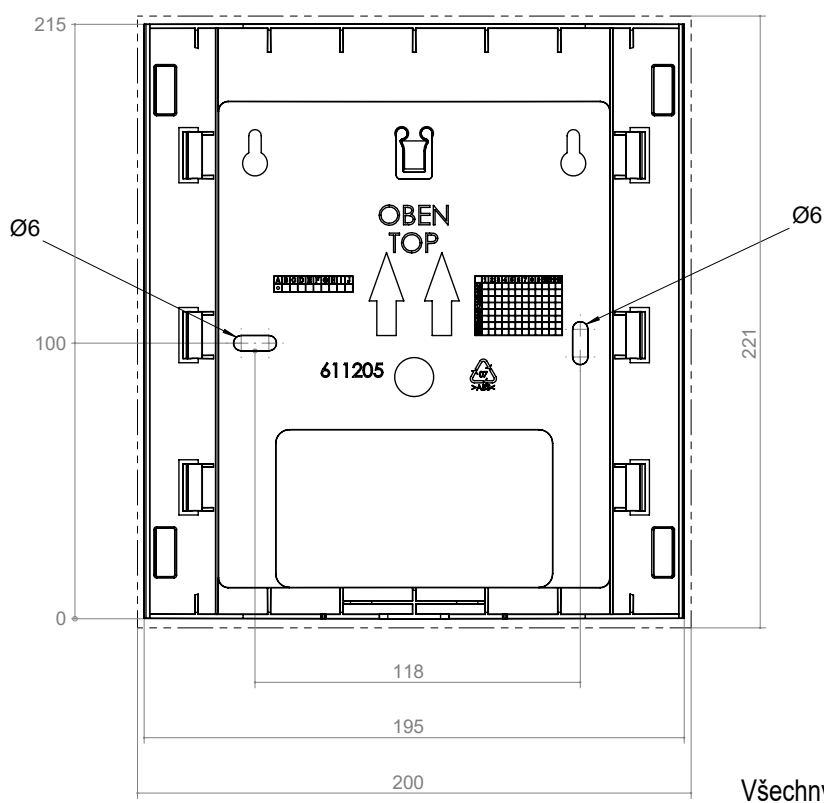


Rozměrové výkresy

Řídicí jednotka

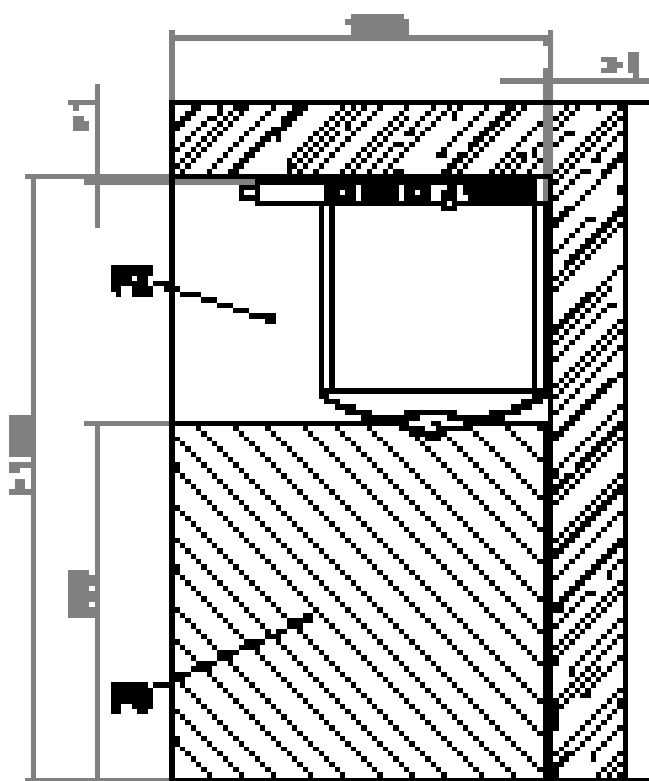
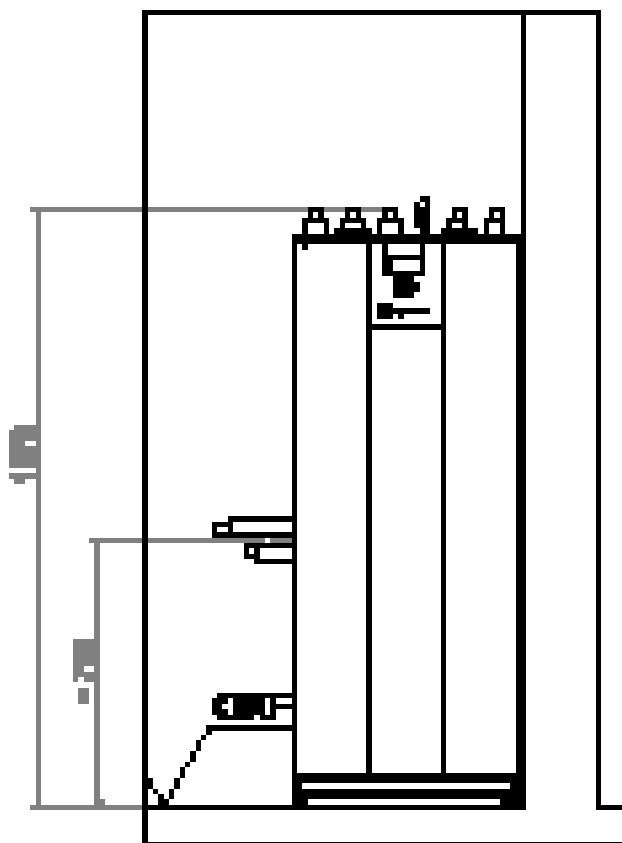


Nástěnný držák





V1

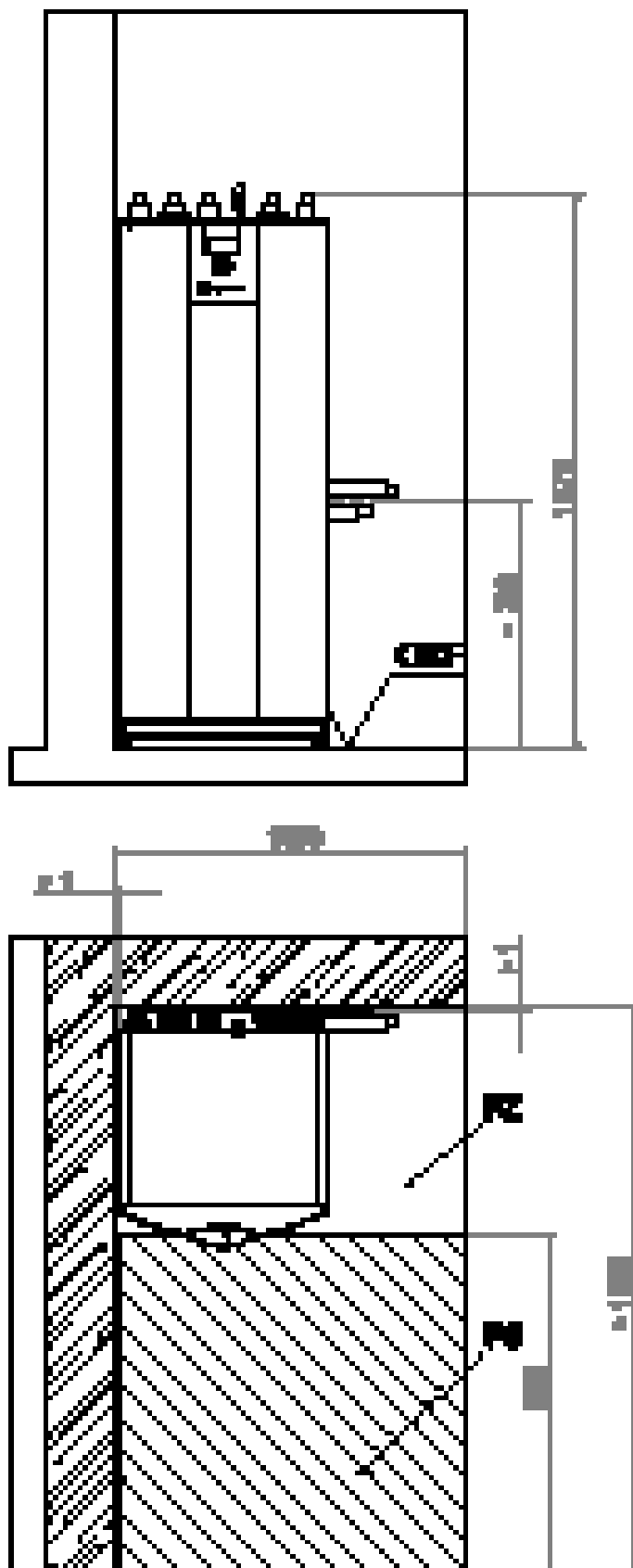


Legenda: UK819452
Všechny rozměry jsou v mm.

V1	Verze 1	FS	Volné místo pro servisní účely
OKF	Úroveň hotové podlahy	FZ	Volný prostor pro funkčně potřebné příslušenství



V2



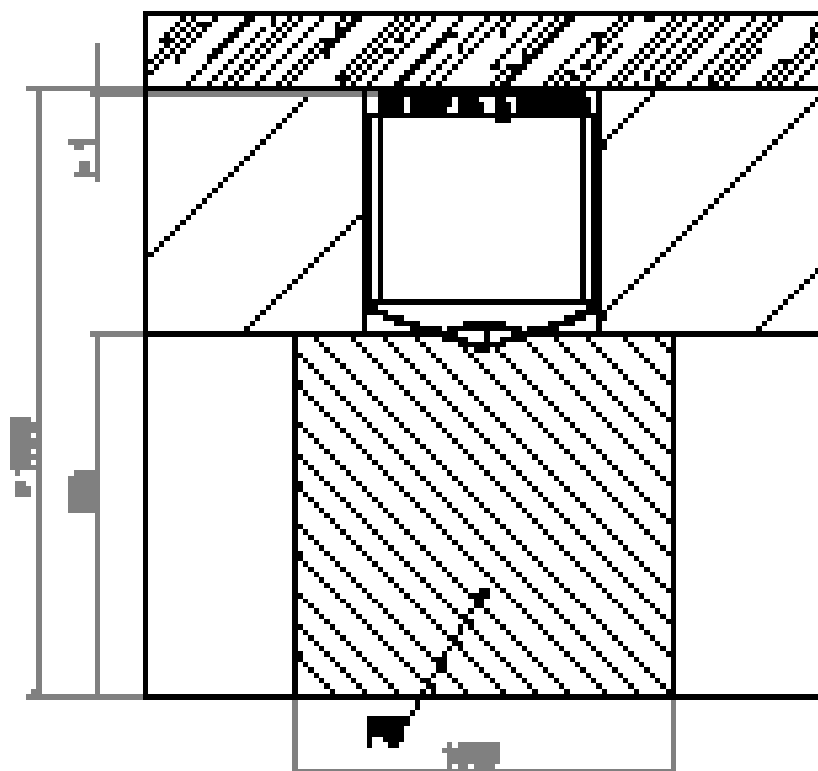
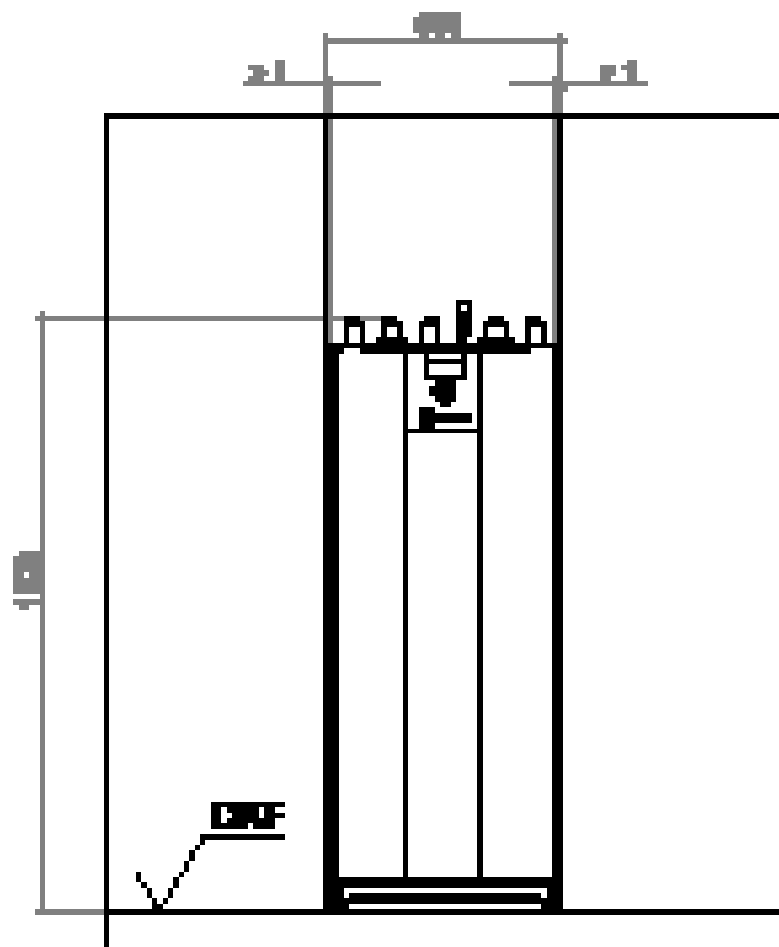
Legenda: UK819452

Všechny rozměry jsou v mm.

V2	Verze 2	FS	Volné místo pro servisní účely
OKF	Úroveň hotové podlahy	FZ	Volný prostor pro funkčně potřebné příslušenství



V3



Legenda: UK819452

Všechny rozměry jsou v mm.

V3 Verze 3

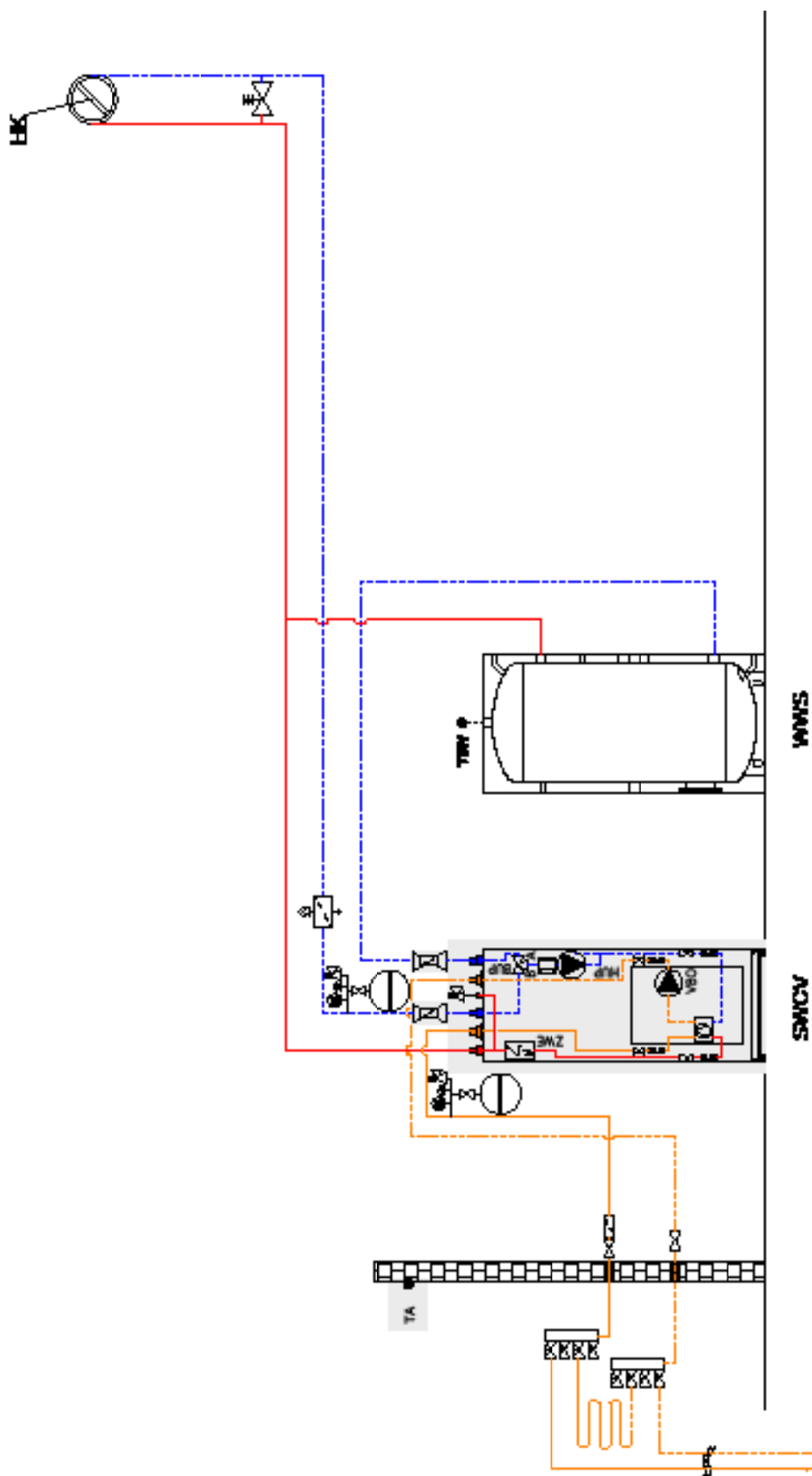
OKF Úroveň hotové podlahy

FS Volné místo pro servisní účely



Hydraulická integrace (topení)

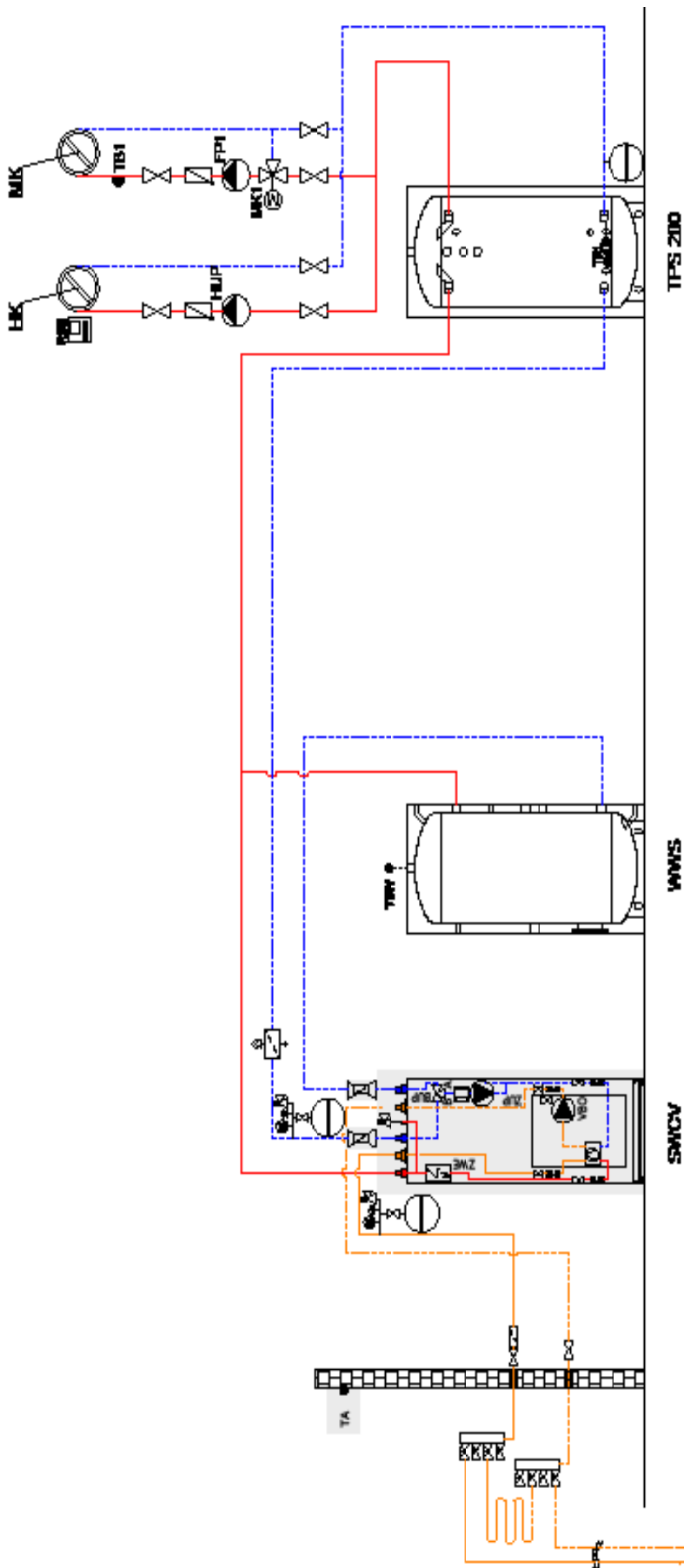
Varianta jednotky H





Varianta jednotky H

s oddělenou vyrovnávací nádrží

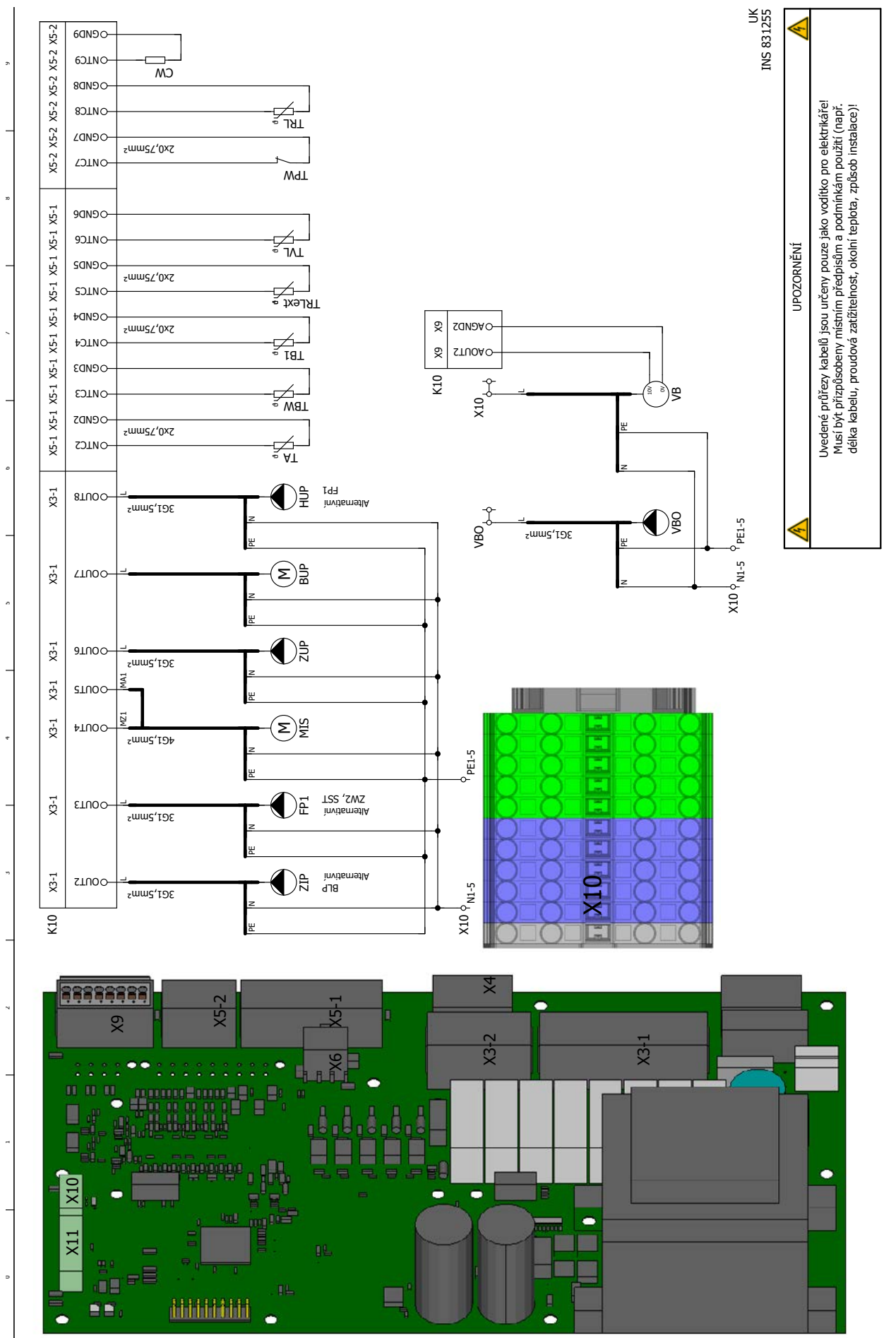




	Izolace proti vibracím		Plynový nebo olejový kotel		Split:
	Uzavírací zařízení a odvodnění		Kotel na dřevo	QN10	Přepínací ventil teplé užitkové vody / topení
	Uzavírací zařízení s lapačem nečistot		Tlakový spínač solanky	QN12	Přepínací ventil chlazení / topení
	Bezpečnostní skupina		Výměník tepla pro bazén	QN11	Směšovací ventil přídavného ohřevu
	Uzavírací zařízení		Separáčnický výměník tepla / mezivýměník tepla	GP12	Oběhové čerpadlo
	Oběhové čerpadlo		Solární zásobník teplé užitkové vody	BT1	Čidlo venkovní teploty
	Zpětný ventil / jednocestný ventil		Přívod potrubí	BT7	Horní teplá užitková voda (zobrazená hodnota)
	Přepadový ventil		Stanice čisté vody (TWS)	BT3	Čidlo zpátečky
	Membránová expanzní nádoba		Pokojeová řídicí jednotka	BT6	Čidlo teplé užitkové vody
	Druhý generátor tepla (ZWE)		Monitor rosného bodu	BT15	Čidlo výstupu chlazení
	Třífcestný směšovací ventil / přepínací ventil		Napájení tepelného čerpadla	BT25	Čidlo teploty, kapalný stav
	Čtyřcestný směšovací ventil / přepínací ventil		Oběhové čerpadlo / přepínací ventil	BT25	Teplota výstupu ohřevu
	Lapač nečistot		Oběhové čerpadlo / přívodu	BT71	Teplota zpátečky vytápění/chlazení
	Průchod stěnou		Oběhové čerpadlo	BT52	Čidlo kotle vytápění
	Rozdělovač solanky		Podávací čerpadlo teplé užitkové vody	BT50	Čidlo vnitřní teploty
	Smyčky zemního kolektoru		Oběhové čerpadlo	XL1	Výstup ohřevu
	Zemní kolektor		Oběhové čerpadlo zdroj tepla	XL2	Zpátečka vytápění / chlazení
	Průtokový spínač		Čidlo teploty užitkové vody	XL3	Studená voda
	Čerpadlo na podzemní vodu se směrem proudění podzemní vody		Externí čidlo zpátečky	XL4	Teplá užitková voda
	Vyrovnávací nádrž:		Čidlo na výstupu	XL5	Cirkulace
	- TPS Stratifikovaná zásobní nádrž		Čidlo chladiče přehřátého plynu	XI10	Výstup chlazení
	- RPS Sériová vyrovnávací nádrž		Topný okruh	XL13	Kapalné chladivo
	- TPSK Stratifikovaná zásobní nádrž (chlazení)		Směšovací okruh topení	XL14	Plynné chladivo
	- WTPSK Stratifikovaná zásobní nádrž, nástěnná (chlazení)		Chladič okruh	XL18	Výstup pro druhý generátor tepla
	Multifunkční nádrž		Směšovací okruh chlazení	XL19	Zpátečka pro druhý generátor tepla
	Zásobník teplé užitkové vody		Primární bezpečnostní balíček	X2	Svorkovnice pro druhý generátor tepla
	Objemový průtokoměr		Sekundární bezpečnostní balíček	EP Split	Rozšiřující deska Split
	Měřič tepla		Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry	(není součástí dodávky)	
			Ovládací prvky dodané zákazníkem		

Ovládací prvky dodávané zákazníkem / součástí na místě:
 Díly a součásti zobrazené v šedé barvě musí být poskytnuty ze strany zákazníka a také provozovány podle předpisů poskytnutých ze strany zákazníka.
 Regulace teplotního rozdílu SLP přídavné desky je z tohoto vyjmuta.

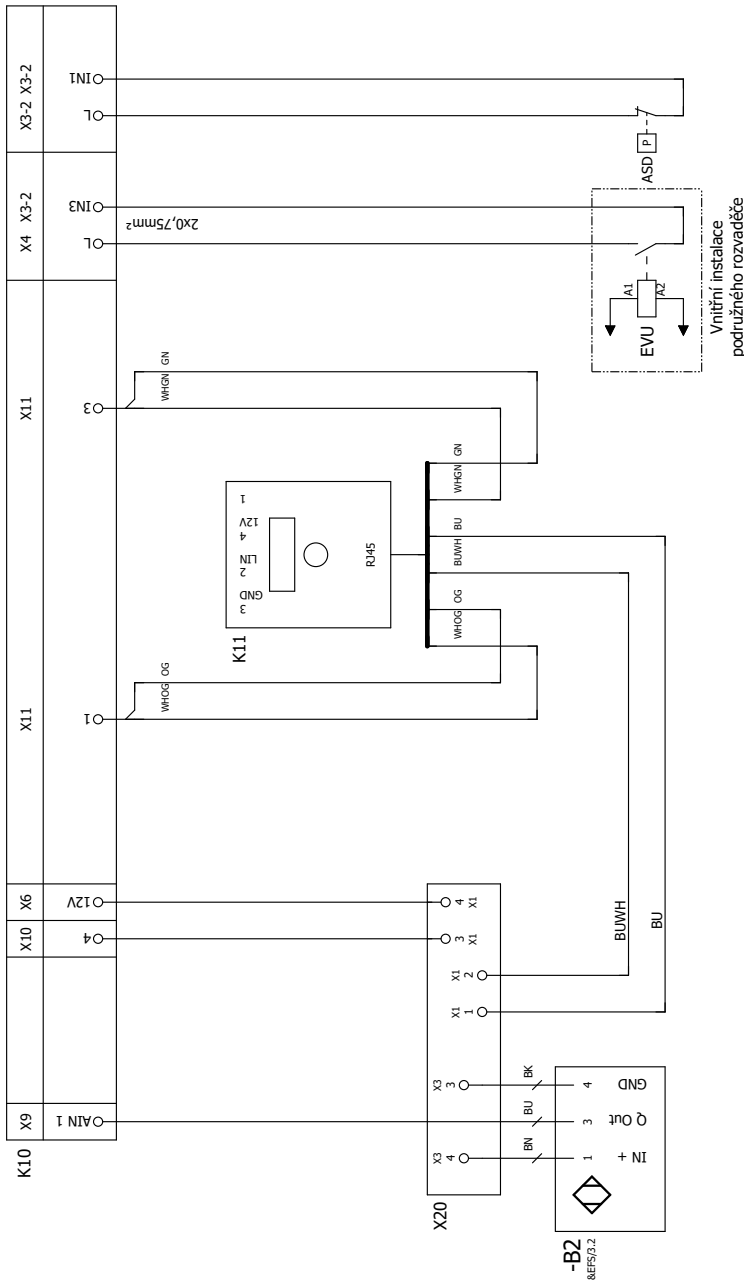
Všeobecně:
 Potrubí, tvarovky a zařizovací předměty musí být navrženy a izolovány v souladu s aktuálními a platnými normami, směrnici a uznávanými technickými pravidly (např.: parotěsná izolace při poklesu teploty pod rosný bod).



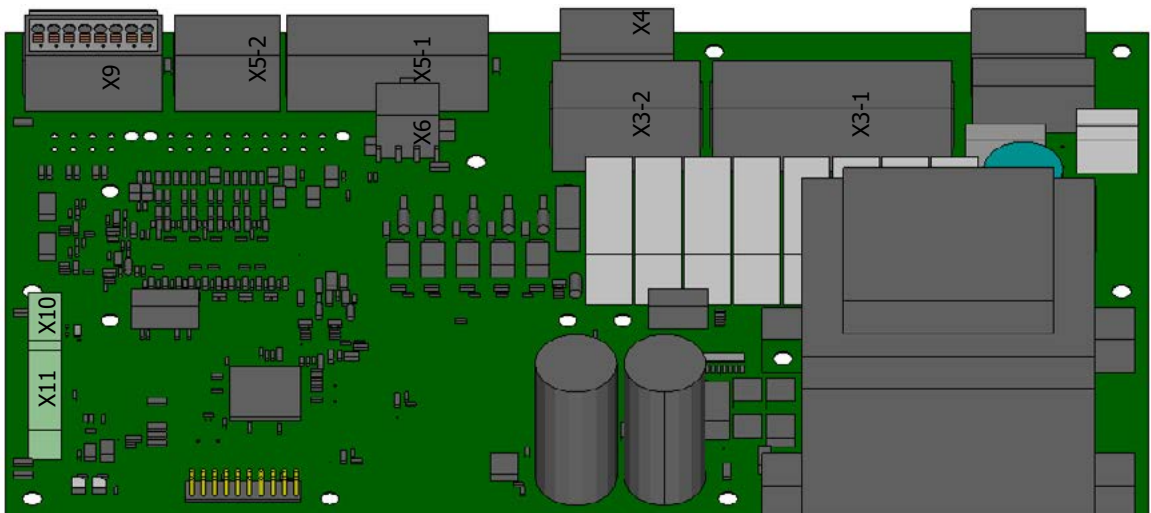


Svorkové schéma 2/3

SWCV 63K(H)1/3



X10



UK
INS 831255



UPOZORNĚNÍ



Uvedené průřezy kabelů jsou určeny pouze jako vodítko pro elektrikaře!
Musí být přizpůsobeny místním předpisům a podmínkám použití (např.
délka kabelu, proudová zatížitelnost, okolní teplota, způsob instalace!)

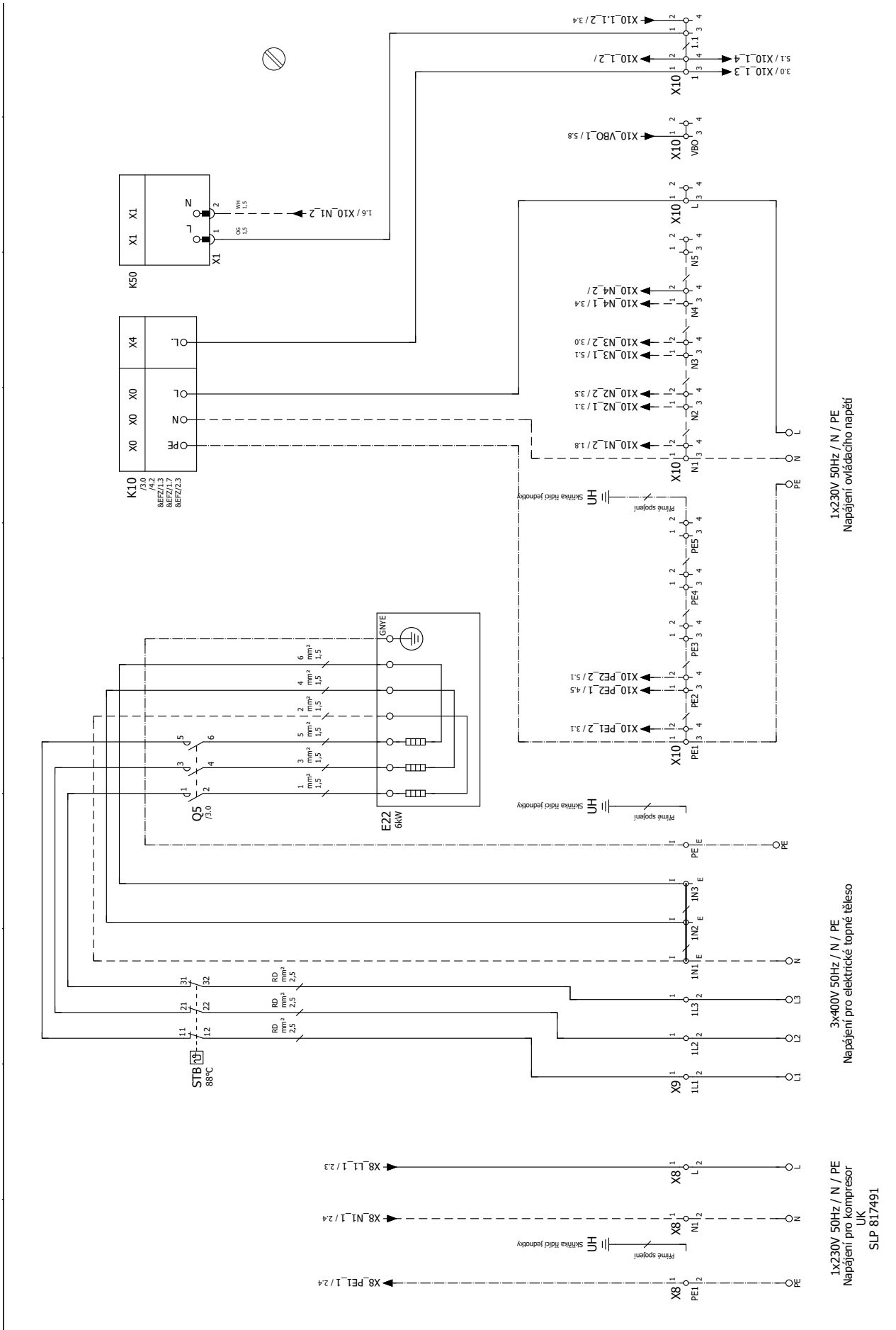


Zařízení	Popis	Zapojeno kabelem
PEX	Externí strana	
TA	Čidlo venkovní teploty	
TBW	Čidlo teploty teplé užitkové vody / termostat teplé užitkové vody	X
TB1	Teplotní čidlo, směšovací okruh 1	
TPW	Místek monitoru rosného bodu; chlazení přerušeno, pokud je kontakt rozpojen	
TRLext.	Teplotní čidlo, externí zpátečka	X
TVL	Napájení čidla teploty	X
TRL	Teplotní čidlo, zpátečka	X
CW	Kódovací rezistor	X
STB / ZWE	Bezpečnostní termostat / generátor přídavného topení	
EVU / SG 1	Blokování ze strany dodavatele elektrické energie (propojte, pokud není určena doba blokování) / ovládání Smart Grid 1	
SG 2	Ovládání Smart Grid 2	
ZWE1	Generátor přídavného topení 1	
ZIP / KS / BLP	Oběhové čerpadlo teplé užitkové vody / signál chlazení / čerpadlo teplé užitkové vody	
FP 1 / ZWE2 / SST	Směšovací okruh 1 oběhové čerpadlo / generátor přídavného topení 2 / souhrnná porucha	
MIS (MZ1)	Směšovací okruh 1 uzavřen (výstupní směšovač / chladič směšovač / plnicí směšovač)	
MIS (MA1)	Směšovací okruh 1 otevřen (výstupní směšovač / chladič směšovač / plnicí směšovač)	
ZUP	Přídavné (napájecí) oběhové čerpadlo	
BUP	Oběhové čerpadlo teplé užitkové vody / přepínací ventil teplé užitkové vody	X
HUP	Oběhové čerpadlo topného okruhu	X
VB	Přepínací ventil solanky	
VBO	Ventilátor / oběhové čerpadlo solanky / oběhové čerpadlo studny	
B2	Objemový průtokoměr	X
K10	Deska s obvody řídicí jednotky; Pozor: I max = 6,3 A / 230 VAC	X
K11	Ovládací panel	X
X10	Řídicí napětí	X
X20	Obvodová deska MODBUS	X
X200	MODBUS	X



Schéma zapojení 1/9

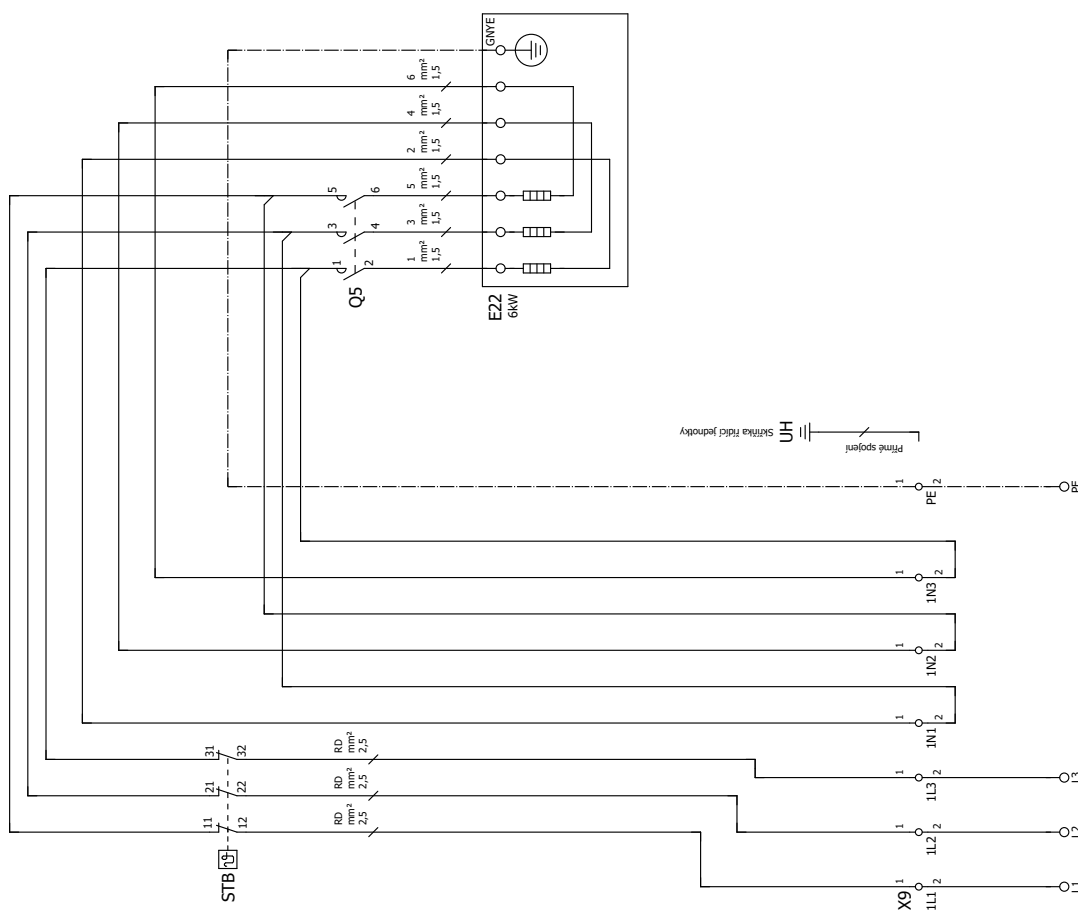
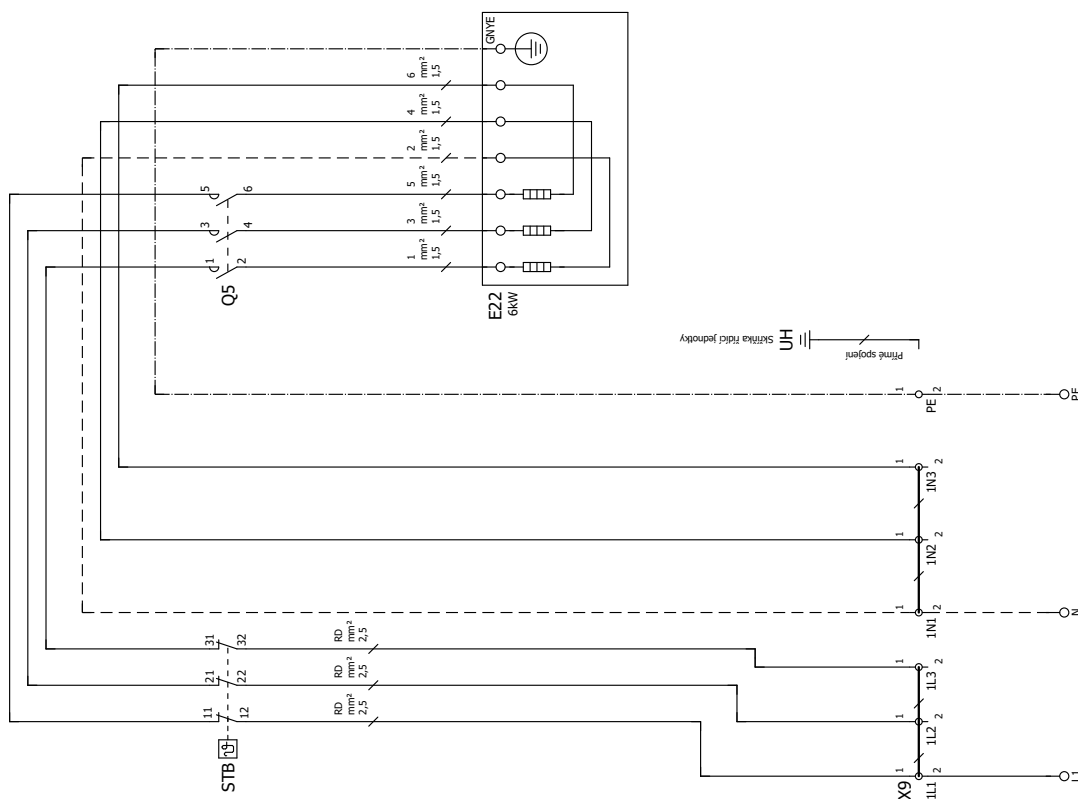
SWCV 63K(H)1/3





SWCV 63K(H)1/3

Schéma zapojení 2/9









CZ

ait-česko s.r.o.
Vrbenská 2044/6
370 01 České Budějovice

E info@ait-cesko.cz
W www.alpha-innotec.cz



alpha innotec ◻ značka společnosti ait-deutschland GmbH

Člen společnosti NIBE Group.

Technické změny vyhrazeny.