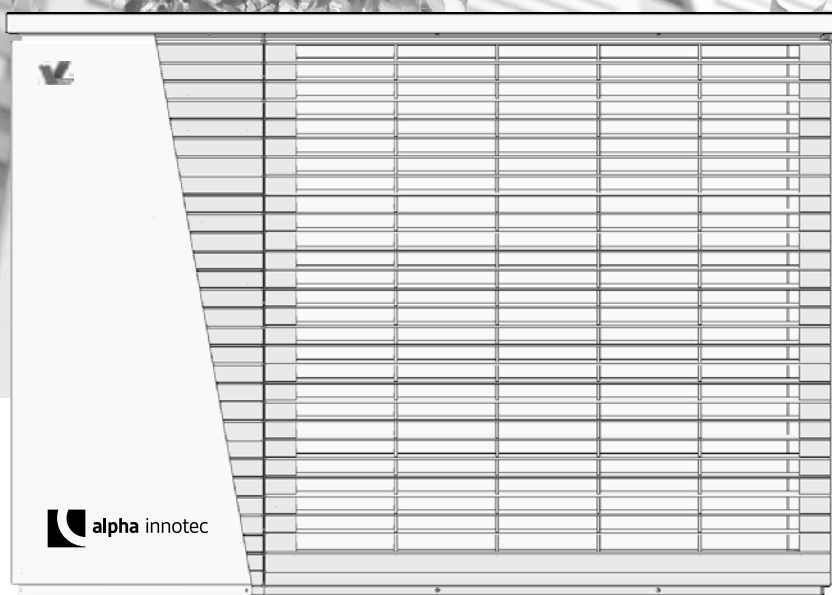


the better way to heat



Tepelná čerpadla vzduch/voda
Duální / venkovní instalace

Návod k obsluze

Řada LWDV





1	O tomto návodu k obsluze.....	3
1.1	Platnost	3
1.2	Referenční dokumenty	3
1.3	Symboly a označení.....	3
1.4	Kontakt.....	4
2	Bezpečnost.....	4
2.1	Správné použití	4
2.2	Kvalifikace personálu	4
2.3	Osobní ochranné prostředky	4
2.4	Zbytková rizika	4
2.5	Likvidace	5
2.6	Předcházení materiálním škodám.....	5
3	Popis.....	6
3.1	Stav při dodání	6
3.2	Konstrukce	6
3.3	Funkce.....	6
4	Provoz a péče	7
4.1	Energeticky a ekologicky šetrný provoz....	7
4.2	Péče.....	7
5	Dodávka, skladování, doprava a montáž.....	7
5.1	Rozsah dodávky.....	7
5.2	Skladování	7
5.3	Vybalení a přeprava	8
5.4	Instalace.....	8
5.5	Instalace pomocí nástěnného držáku	9
5.6	Instalace na podlahový podstavec.....	9
6	Instalace hydraulického systému	9
6.1	Odvod kondenzátu	9
6.2	Připojení k topnému okruhu	10
6.3	Tlaková bezpečnost	11
7	Elektrická instalace.....	11
8	Proplachování, plnění a odvzdušňování	16
8.1	Kvalita topné vody	16
8.2	Proplachování, plnění a odvzdušňování topného okruhu	16
9	Izolace hydraulických spojů	16
10	Nastavení přepouštěcího ventilu.....	17
11	Uvedení do provozu	18

Technické údaje / rozsah dodávky	20
Výkonnostní křivky.....	21
Rozměrové výkresy	22
Instalační plány	23
Nástěnný držák	23
se stěnovou průchodkou	24
s hydraulickým spojovacím potrubím	25
Podlahový podstavec	26
se stěnovou průchodkou	26
s hydraulickým spojovacím potrubím	27
Vrtací šablona pro nástěnný držák	28
se stěnovou průchodkou	28
s hydraulickým spojovacím potrubím	29
Podklad pro V3	
se stěnovou průchodkou	30
Podklad pro V4	
s hydraulickým spojovacím potrubím	31
Minimální vzdálenosti	32
Odvod kondenzátu.....	33
Připojení externího odvodu kondenzátu.....	33
Připojení interního odvodu kondenzátu.....	33
Instalace na pobřeží	34
Hydraulické integrace	35
LWDV s hydraulickou stanicí	35
LWDV s vyrovnávací nádrží v sérii a hydraulickým modulem	36
LWDV s oddělenou vyrovnávací nádrží a hydraulickým modulem	37
Legenda k hydraulické integraci	38
Schémata zapojení	39
ES prohlášení o shodě	43



1 O tomto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze je nedílnou součástí zařízení.

- Před prací na zařízení nebo s ním si vždy pozorně přečtěte návod k obsluze a při všech činnostech se jím vždy řiďte, a to zejména varováními a bezpečnostními pokyny.
- Návod k obsluze mějte po ruce u zařízení a v případě, že zařízení změní majitele, předejte jej novému majiteli.
- V případě jakýchkoli dotazů nebo nejasností se obraťte na místního partnera nebo zákaznické oddělení výrobce.
- Dodržujte také pokyny uvedené ve všech referenčních dokumentech.

1.1 Platnost

Tento návod k obsluze se vztahuje pouze na zařízení uvedené na typovém štítku (→ „Typový štítek“, strana 6).

1.2 Referenční dokumenty

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

- Příručka tepelného čerpadla, hydraulická integrace
- Návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla
- Krátký popis řídicí jednotky tepelného čerpadla
- Návod k obsluze pro rozšiřovací desku (příslušenství)
- Návod k obsluze pro hydraulickou jednotku

1.3 Symboly a označení

Vysvětlivky k upozorněním

Symbol	Význam
	Informace týkající se bezpečnosti. Varování týkající se nebezpečí fyzického zranění.
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	Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k věcným škodám.

Symboly používané v dokumentu

Symbol	Význam
	Informace pro odborníka
	Informace pro provozovatele
✓	Předpoklad pro danou činnost
►	Jeden krok pokynu dané činnosti
1., 2., 3., ...	Číslování jednotlivých kroků v rámci pokynu k činnosti, která zahrnuje více kroků. Dodržujte uvedený sled.
	Další informace, např. poznámka pro usnadnění práce, informace o normách
→	Odkaz na další informace nacházející se v jiné části návodu k obsluze nebo v jiném dokumentu.
•	Seznam



1.4 Kontakt

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

- Pro Německo: www.alpha-innotec.de
- Pro ostatní země EU: www.alpha-innotec.com

2 Bezpečnost

Zařízení používejte pouze pokud je v perfektním technickém stavu a používejte jej pouze k určenému použití, bezpečným způsobem, mějte na paměti potenciální rizika a dodržujte pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.

2.1 Správné použití

Zařízení je určeno výhradně pro následující funkce:

- Vytápění
- Příprava teplé užitkové vody (popřípadě s dalším příslušenstvím)
- Správné použití zahrnuje dodržování provozních podmínek (→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, strana 20), návodu k obsluze a dodržování pokynů uvedených v referenčních dokumentech.
- ▶ Při používání zařízení dodržujte místní předpisy, jako jsou zákony, normy a směrnice.

Jakékoli jiné použití zařízení bude považováno za nesprávné použití.

2.2 Kvalifikace personálu

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

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 a 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.

Výrobek smí otevírat pouze kvalifikovaný personál.

Všechny pokyny a informace uvedené v tomto návodu k obsluze jsou určeny výhradně kvalifikovanému a zkušenému personálu.

Práce na zařízení může bezpečně a správně provádět pouze kvalifikovaný a odborný personál. Zásah nekvalifikovaného personálu může mít za následek smrtelná zranění a hmotné škody.

- ▶ Zajistěte, aby personál byl obeznámen s riziky a s místními předpisy, zejména s těmi, které se týkají bezpečné práce.
- ▶ Práce na elektrických a elektronických součástkách nechejte provádět pouze kvalifikovaným personálem, který je vyškolen v oboru použitých elektrických součástí.
- ▶ Jakékoli jiné práce na systému nechejte také provádět pouze kvalifikovaným a zkušeným personálem, jako např.
 - Topenáři
 - Instalatéři
 - Technici chladírenských zařízení (údržbářské práce)

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

2.3 Osobní ochranné prostředky

Hrozí pořezání rukou o ostré hrany zařízení.

- ▶ Během přepravy používejte ochranné rukavice odolné proti proříznutí.

2.4 Zbytková rizika

Zranění způsobená elektrickým proudem

Součásti v zařízení jsou napájeny životu nebezpečným napětím. Před otevřením krytu zařízení:

- ▶ Odpojte zařízení od zdroje napájení.
- ▶ Zajistěte zařízení před nechtěným opětovným zapnutím.
- ▶ Zbytkové napětí v měniči. Před otevřením zařízení počkejte 90 sekund.

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

- ▶ po ukončení prací uveďte uzemňovací spoje do původního stavu.



Nebezpečí poranění pohyblivými součástmi

- Zařízení zapínejte pouze tehdy, jsou-li nasazeny kryty a ochranná mřížka ventilátoru.

Zranění a poškození životního prostředí v důsledku uniků chladiva

Zařízení obsahuje hořlavé, škodlivé a pro životní prostředí nebezpečné chladivo. Pokud ze zařízení chladivo unikne, hrozí nebezpečí výbuchu:

1. Vypněte zařízení.
2. Informujte autorizovaný poprodejní servis.
3. Udržujte zařízení mimo dosah zdrojů vznícení.

2.5 Likvidace

Média nebezpečná pro životní prostředí

Nesprávná likvidace médií nebezpečných pro životní prostředí (chladiva) poškodí životní prostředí:

- Média shromážděte bezpečným způsobem.
- Média zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí v souladu s místními předpisy.

2.6 Předcházení materiálním škodám

Okolní vzduch v místě instalace tepelného čerpadla a vzduch nasávaný jako zdroj tepla nesmí obsahovat žádné korozivní složky!

Složky jako je např.

- amoniak
- síra
- chlór
- sůl
- splaškové plyny, spaliny

můžou způsobit poškození tepelného čerpadla, které může vést až k úplnému selhání či celkovému zničení tepelného čerpadla.

Odstavení/vypuštění topení

Pokud je systém, resp. tepelné čerpadlo vyřazeno z provozu nebo po naplnění opět vypuštěno, je třeba zajistit, aby byly kondenzátor a případné výměníky tepla pro případ mrazu zcela vypuštěny. Zbytková voda ve výměnících tepla a kondenzátorech může způsobit poškození součástí.

- Zcela vyprázdněte systém i kondenzátor a otevřete odvětrávací ventily.
- V případě potřeby je vyfoukejte stlačeným vzduchem.

Nesprávné činnosti

Požadavky pro minimální poškození vodním kamenem a korozi v teplovodních topných systémech:

- Profesionální projektování a uvedení do provozu
- Uzavřený systém s ohledem na korozi
- Integrace adekvátně dimenzovaného zařízení pro udržování tlaku
- Použití demineralizované topné vody (demi voda) nebo vody odpovídající normě VDI 2035
- Pravidelný servis a údržba

Pokud systém není projektován, uveden do provozu a provozován v souladu s danými požadavky, hrozí následující poškození a poruchy:

- Poruchy a selhání součástí, např. čerpadla, ventily
 - Vnitřní a vnější netěsnosti, např. u výměníků tepla
 - Snížení průřezu a zablokování součástí, např. výměníků tepla, potrubí, čerpadla
 - Únava materiálů
 - Vznik plynových bublin a plynového polštáře (kavitace)
 - Negativní vliv na přenos tepla, např. v důsledku tvorby usazenin a souvisejících zvuků, např. bublavé zvuky, zvuky proudění
- Při všech pracích na zařízení a se zařízením mějte na paměti informace uvedené v tomto návodu k obsluze.

Nevhodná kvalita vody pro plnění a doplňování topného okruhu

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

Pokud je systém naplněn neupravenou pitnou vodou, budou se tvořit vápenaté usazeniny ve formě vodního kamene. Na teplosměnných plochách topení se budou tvořit vápenaté usazeniny. Snižuje se tím účinnost a zvyšují se náklady na energii. V extrémních případech dojde k poškození výměníků tepla.

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

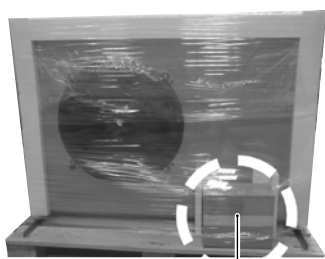


3 Popis

3.1 Stav při dodání

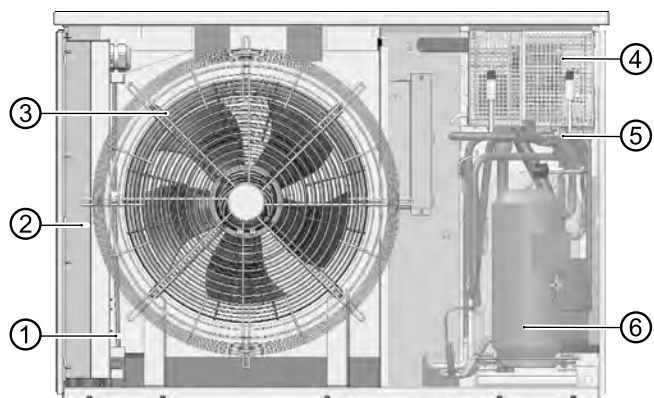


Zabalené tepelné čerpadlo.



Samostatný balíček

3.2 Konstrukce



- | | |
|-------------------|---------------|
| 3 Ventilátor | 4 Měnič |
| 2 Spínací skříňka | 5 Kondenzátor |
| 1 Výparník | 6 Kompresor |

Typový štítek

Typový štítek je připevněn na zařízení na následujícím místě:

- zadní strana

V horní části obsahuje následující informace:

- Typ zařízení, číslo položky
- Sériové číslo

Typový štítek obsahuje také přehled nejdůležitějších technických údajů.

Funkčně nezbytné příslušenství

Používejte pouze originální příslušenství vyrobené výrobcem zařízení.

- Hydraulická stanice
- Hydraulický modul

Doplňkové příslušenství

- Stěnová průchodka s potlačením vibrací
- Nástěnný držák
- Podstavec na podlahu
- Tlumení vibrací
- Odlučovač vzduchu a magnetického kalu
- Vyrovnávací nádrž
- Přepouštěcí ventil
- Obklad pro nástěnný držák
- Obklad pro podlahový podstavec
- Hydraulické přípojky
- Rozšiřující deska
- Ovládací panel do místnosti

Pokud kabel není dostatečně dlouhý pro instalaci na daném místě, lze objednat prodlužovací sadu.

3.3 Funkce

Kapalné chladivo se odpařuje (ve výparníku). Energií pro tento proces je okolní teplo přicházející z venkovního vzduchu. Plyné chladivo je stlačeno (pomocí kompresoru), čímž se zvýší jeho tlak a tím i teplota. Plyné chladivo při vysoké teplotě je zkapalněno (v kondenzátoru).

Vysoká teplota se přitom přenáší do topné vody a využívá se v topném okruhu. Kapalné chladivo při vysokém tlaku a vysoké teplotě expanduje (pomocí expanzního ventilu). Tlak a teplota tím poklesnou a proces probíhá znovu od začátku.

Ohřátou topnou vodu lze využít pro ohřev užitkové vody nebo pro vytápění objektu. Potřebné teploty a použití jsou řízeny pomocí řídicí jednotky tepelného čerpadla. Jakýkoli požadovaný dohřev, podpora při vysoušení stavby nebo zvýšení teploty teplé užitkové vody lze provést pomocí elektrického topného tělesa, které je podle potřeby aktivováno řídicí jednotkou tepelného čerpadla.

Tlumení vibrací (příslušenství) pro hydraulický systém zabraňuje přenosu hluku a vibrací, které se šíří konstrukcí, na pevné potrubí a tím do budovy.



4 Provoz a péče



POZNÁMKA

Zařízení se ovládá pomocí ovládacího panelu řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla (→ Návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla).

4.1 Energeticky a ekologicky šetrný provoz

Pro použití tepelného čerpadla platí i obecně platné požadavky na energeticky a ekologicky šetrný provoz topného systému. Nejdůležitější opatření zahrnují:

- Zamezte zbytečně vysoké teplotě vody
- Zamezte zbytečně vysoké teplotě teplé užitkové vody (věnujte pozornost místním předpisům)
- Neotvírejte okna jen částečně (nepřetržitě větrání), ale nechte je na chvíli zcela otevřená (rychlé vyvětrání).
- Vždy se ujistěte, že je nastavení regulátoru správné

4.2 Péče

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

5 Dodávka, skladování, doprava a montáž

UPOZORNĚNÍ

Hrozí nebezpečí poškození krytu a součástí přístroje těžkými předměty.

- ▶ Nepokládejte na zařízení žádné předměty, které jsou těžší než 30 kg.

5.1 Rozsah dodávky

- ▶ Ihned po převzetí zásilku zkontrolujte, zda nevykazuje viditelné známky poškození a zda je kompletní.
- ▶ Případné reklamace neprodleně oznamte dodavateli.

Samostatné balení obsahuje:

- Dokumenty (návody k obsluze, ERP data a štítky)
- Typové nálepky
- 1 přípojka pro odvod kondenzátu
- 3 upevňovací šrouby
- 1 těsnicí deska pro podlahové potrubí
- 1 dlouhý bit typu torx pro šrouby panelu
- Konektor napájení kompresoru pro připojení k hydraulické jednotce
- Konektor pro kabel sběrnice (komunikace) pro připojení k hydraulické jednotce
- Konektor pro kabel ovládacího napětí pro připojení k hydraulické jednotce
- Samolepka s logem pro hydraulickou jednotku



POZNÁMKA

Venkovní čidlo je součástí dodávky hydraulické jednotky

5.2 Skladování

- ▶ Pokud je to možné, vybalte zařízení až těsně před jeho instalací.
- ▶ Zařízení skladujte chráněné proti:
 - Vlhkosti
 - Mrazu
 - Prachu a nečistotám



5.3 Vybalení a přeprava

Poznámky k bezpečné přepravě

Zařízení je těžké (→ „Odvod kondenzátu“, strana 33). Při pádu nebo převrácení zařízení hrozí nebezpečí zranění nebo vzniku hmotných škod.

Hrozí pořezání rukou o ostré hrany zařízení.

- Používejte ochranné rukavice odolné proti prořiznutí.

Hydraulické spoje nejsou dimenzovány na mechanické zatížení.

- Zařízení nezvedejte ani nepřepravujte za hydraulické přípojky.

Pokud je to možné, přepravujte zařízení pomocí paletového vozíku nebo jej přenášejte

- Nenaklánějte tepelné čerpadlo o více než 45°.

Doprava pomocí paletového vozíku

- Přepravte zařízení na místo instalace v obalu a dobře zajištěné na dřevěné paletě.

Rozbalení:

1. Odstraňte plastové fólie. Dejte při tom pozor, abyste zařízení nepoškodili.
2. Přepravní a obalový materiál zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí a v souladu s místními předpisy.

Přenášení zařízení



POZNÁMKA

Zařízení je dodáváno na paletě s montážními lištami. Pro přepravu lze použít tyto montážní lišty.



Montážní lišta

5.4 Instalace

Příprava k instalaci spolu se stěnovou průchodkou

Pro připojení venkovní jednotky k vnitřní části (hydraulická jednotka) musí být připraven vhodný otvor pro stěnovou průchodku (příslušenství) nebo musí být vyříznut otvor pro vložení odpadní trubky Ø125 mm (= stěnová průchodka jako příslušenství).

Pokud stěnová průchodka není k dispozici, můžete použít také běžně dostupné potrubí určené pro odpadní vody, délka 1 m, DN 125.



POZNÁMKA

Vždy dodržujte instalační plán pro příslušný typ zařízení. Dodržujte minimální vzdálenosti a ochranné zóny.

- Viz montážní plán, rozměrové výkresy a ochranné zóny pro příslušný typ zařízení.



POZOR

V oblasti výstupu vzduchu je teplota vzduchu asi 5 K pod okolní teplotou. Za určitých klimatických podmínek se proto může v oblasti výstupu vzduchu vytvořit vrstva ledu. Instalujte tepelné čerpadlo tak, aby vzduch vycházející z otvoru pro výstup vzduchu nebyl vypouštěn do oblastí cest pro pěší.



POZNÁMKA

Povrch v oblasti výstupu vzduchu tepelného čerpadla musí být propustný pro vodu.

Pokud není použita stěnová průchodka, musí být kabel sběrnice veden samostatným kabelovým kanálem, odděleně od ostatních kabelů.

Další dva kabely musí být také vedeny pomocí připravených prázdných trubek.



POZNÁMKA

Hlukové imise tepelných čerpadel musí být zohledněny v příslušných instalačních plánech pro tepelná čerpadla vzduch/voda. Je třeba dodržovat příslušné místní předpisy.



Požadavky na místo instalace

- Instalujte pouze ve venkovním prostředí
- ✓ Musí být dodrženy vzdálenosti odstupu od stěn apod.
- „Minimální vzdálenosti“, strana 32
- ✓ Musí být možné volný vstup a výstup vzduchu bez jakéhokoli vzduchového zkratu.
- ✓ Povrch musí být vhodný pro instalaci jednotky:
 - Základ musí být rovný a vodorovný
 - Plocha a základ musí mít nosnost dostatečnou pro hmotnost jednotky
- ✓ Povrch v oblasti výstupu vzduchu tepelného čerpadla musí být propustný pro vodu

5.5 Instalace pomocí nástěnného držáku

- Viz „Pokyny pro instalaci nástěnného držáku“
- Viz „Pokyny pro instalaci stěnové průchodky“
- Viz „Instalační plány / minimální vzdálenosti / vrtací šablona“

Nástěnný držák je vhodný pouze pro pevné, nosné stěny. U dřevostavby s obkladem by měl být použit podlahový podstavec z důvodu možného přenosu hluku přenášeného konstrukcí do interiéru.

5.6 Instalace na podlahový podstavec

Zařízení může být instalováno u stěny nebo jako volně stojící instalace. V ideálním případě by tepelné čerpadlo mělo být instalováno tam, kde je chráněno před větrem. Pokud to není možné, doporučujeme jej instalovat v pravém úhlu vůči směru převládajícího větru nebo se vzduchovodem v hlavním směru větru.

Umístěte zařízení na nosný, pevný a vodorovný podklad. Podklad nesmí být spojen s budovou. Ujistěte se, že je podklad dimenzován na hmotnost tepelného čerpadla.

- Viz „Pokyny pro instalaci podlahového podstavce“
- Viz „Pokyny pro instalaci stěnové průchodky“
- Viz „Instalační plány / minimální vzdálenosti / nákres podkladu“



POZNÁMKA

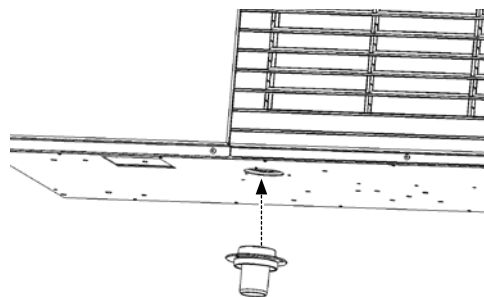
Při instalaci s použitím stěnové průchodky se ujistěte, že vzdálenost od stěny je správná.

6 Instalace hydraulického systému

6.1 Odvod kondenzátu

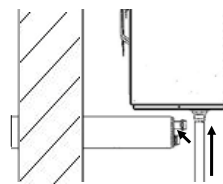
Kondenzát vysrážený ze vzduchu musí být bez vzniku námrazy odváděn plastovým potrubím kondenzátu o minimálním průměru 40 mm. Pokud jsou povrchy propustné pro vodu, postačí, aby potrubí pro odvod kondenzátu bylo vedeno svisle do země do hloubky minimálně 90 cm.

Namontujte přípojku pro odvod kondenzátu, která je součástí dodávky, na odvod kondenzátu na spodní straně zařízení pomocí přiložených šroubů:



Ve venkovním prostředí

Připojte potrubí kondenzátu (příslušenství stěnové průchodky) k přípojce potrubí kondenzátu.



- Viz „Pokyny pro instalaci stěnové průchodky“

Potrubí kondenzátu nesmí být vloženo do země samostatně, musí být nejprve zasunuto do druhého potrubí, které je vhodné pro instalaci do země (např. potrubí pro odpadní vody).

Spojení mezi potrubími musí být utěsněno. Musí být možné kompenzovat délku. Potrubí na zařízení nesmí tlačit proti zemi, musí být možné jej posouvat.

Musí být zajištěn dostatečný průsak odtékajícího kondenzátu do země.

- „Připojení externího odvodu kondenzátu“, strana 33



Směrem dovnitř budovy

Potrubí pro kondenzát (příslušenství stěnové průchodky) prostrčte stěnovou průchodkou (příslušenství) (pomocí maziva) a připojte jej k přípojce kondenzátu pomocí přiložených plastových kolen.

→ Viz „Pokyny pro instalaci stěnové průchodky“

Pokud není potrubí kondenzátu vedeno dovnitř, musí být přední i zadní otvor stěnové průchodky utěsněny přiloženými zátkami.

→ „Připojení interního odvodu kondenzátu“, strana 33

6.2 Připojení k topnému okruhu

UPOZORNĚNÍ

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

- Ujistěte se, že je v hydraulickém systému nainstalován odlučovač kalu.
- Před vytvořením hydraulického připojení tepelného čerpadla hydraulický systém důkladně propláchněte.

1. Pokud není použita stěnová průchodka, veďte ve venkovním prostředí pevné potrubí topného okruhu pod zámrznou linií.

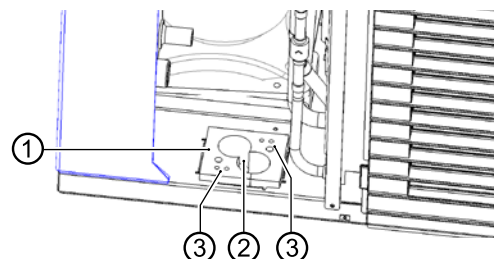
UPOZORNĚNÍ

Poškození měděného potrubí v důsledku nepřipustného zatížení!

- Všechny spoje zajistěte proti zkroucení.
 - ✓ Průřezy a délky potrubí pro topný okruh musí mít odpovídající rozměry.
 - ✓ Dispoziční tlak oběhových čerpadel musí zajistit alespoň minimální průtok potřebný pro daný typ zařízení (→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, strana 20).
 - ✓ Hydraulický systém musí být vybaven vyrovnávací nádrží, jejíž požadovaný objem závisí na typu daného zařízení.
- „Technické údaje / Rozsah dodávky“, strana 20
- ✓ Vedení pro vytápění musí být upevněny na stěnu nebo strop v pevných bodech.

2. V nejvyšším bodě topného okruhu nainstalujte od-vzdušňovací ventil.

Ujistěte se, že je dodržen pracovní přetlak (→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, strana 20). Nasaďte přiloženou těsnicí desku do vybrání v dolní části skříně.



- 1 Těsnicí deska
- 2 Průchodky topné vody
- 3 Průchodky pro elektrické kabely

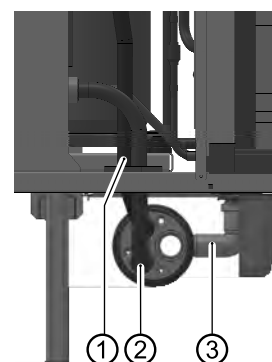
3. K pevnému potrubí topného okruhu zařízení připojte s použitím prostředků pro tlumení vibrací (nerezové flexibilní potrubí, příslušenství). Je třeba je nainstalovat pro zabránění přenosu hluku šířeného konstrukcí na pevné potrubí.



POZNÁMKA

Pokud jde o výměnu stávajícího systému, nemusí být původní prostředek pro tlumení vibrací použitelný.

→ Viz „Návod k instalaci tlumení vibrací“



- 1 Přípojka výstupu topné vody (výstup)
- 2 Přípojka přívodu topné vody (zpátečka)
- 3 Potrubí pro odvod kondenzátu

Protáhněte nerezové flexibilní potrubí průchodkou v dolní části skříně a upevněte je na dvě trubky ve stěnové průchodce.

Nejprve připojte potrubí přívodu, poté potrubí zpátečky.



6.3 Tlaková bezpečnost

Topný okruh vybavte bezpečnostním ventilem a membránovou expanzní nádobou v souladu s místními normami a směrnici.

Do topného okruhu instalujte také plnicí a vypouštěcí zařízení, uzavírací zařízení a zpětné ventily.

7 Elektrická instalace

7.1 Elektrické připojení

UPOZORNĚNÍ

Při špatném zapojení fází točivého pole může dojít k neopravitelnému poškození kompresoru!

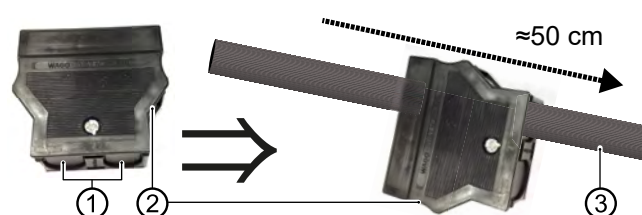
- Pro napájení kompresoru zajistíte pravotočivé pole (pouze pro napájení 400 V).

Základní informace týkající se elektrického připojení

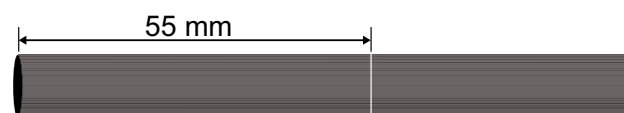
- Na elektrické připojení se vztahují veškeré požadavky místního dodavatele energie
- Napájecí zdroj tepelného čerpadla osadíte vícepólovým jističem s roztečí kontaktů alespoň 3 mm (podle IEC60947-2)
- Berte přitom v úvahu úroveň vypínacího proudu (→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, strana 20)
- Dodržujte předpisy týkající se elektromagnetické kompatibility (předpisy EMC)
- Dodržujte aktuální požadavky EMC pro domácí spotřebiče
- Nestíněné napájecí kabely a stíněné kabely (kabel sběrnice) instalujte dostatečně daleko od sebe (>100 mm)
- Maximální délka přívodu: 30 m.
Přípustný typ sběrnicevého kabelu:
3 x 0,5 mm², standardní stíněný kabel ÖLFLEX

Zatáhněte kabely a vodiče a připojte je

1. Předmontovaný kabel o délce 8 m pro tepelné čerpadlo vedte uvnitř budovy k hydraulické jednotce.
2. Třívodičový napájecí kabel kompresoru (průřez vodiče vždy 0,5–4 mm², průměr pláště kabelu elektrického kabelu 9–13 mm²) připojte k pětikolíkové zástrčce, která je součástí dodávky tepelného čerpadla.
- 2.1. Opatrně vylomte přepážku jedné z kabelových průchodek (①) z předem připraveného pouzdra pro odlehčení tahu (②) a zatlačte pouzdro pro odlehčení tahu asi 50 cm přes napájecí kabel (③).



- 2.2. Odizolujte 55 mm napájecího kabelu.



- 2.3. Napájecí vodiče zkratťte tak, aby byl PE vodič o 8 mm delší.

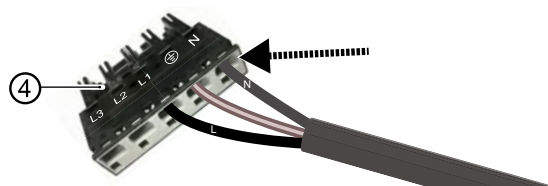


- 2.4. Odizolujte každý vodič v délce 9 mm.



- 2.5. Vložte odizolované vodiče do kolíků pětikolíkové zástrčky (④): N- a PE-vodič do odpovídajících kolíků zástrčky označených na zástrčce, vodič L do kolíku zástrčky s označením L1.

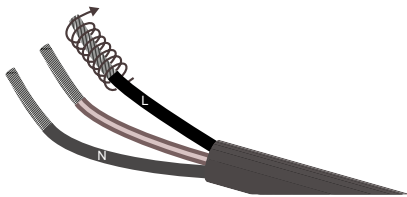
- Pokud má napájecí kabel plné vodiče, zasuňte každý z nich až na doraz.



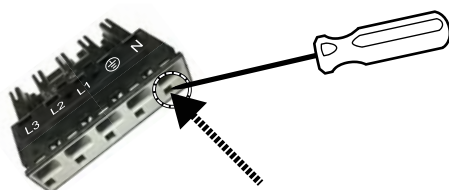


- Pokud jde o napájecí kabel s jemně slaněnými vodiči:

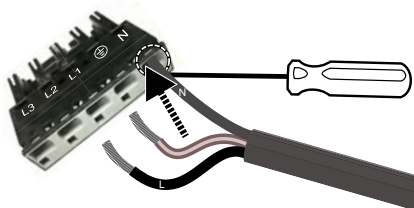
- Zkruťte prameny každého z vodičů.



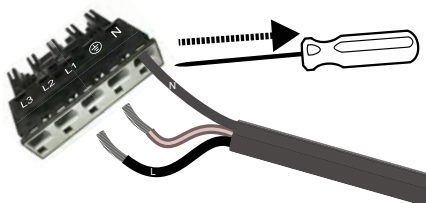
- Vložte uvolňovací nástroj nebo šroubovák (šířka čepele 2,5 mm) do zajišťovacího zámku kolíku nulového vodiče, abyste zajišťovací zámek uvolnili.



- Zasuňte zkroucený vodič nulového vodiče až na doraz do kolíku zástrčky nulového vodiče.



- Vytáhněte uvolňovací nástroj nebo šroubovák z kolíku zástrčky nulového vodiče, abyste spojení zajistili.



- Zasuňte PE vodič stejným způsobem do odpovídajícího kolíku zástrčky označeného na zástrčce. Vodič L zasuňte do kolíku zástrčky označeného L1.

UPOZORNĚNÍ

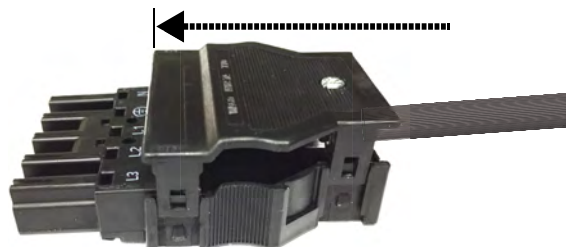
Zkontrolujte, zda je každý vložený vodič v kolíku zástrčky pevně usazen.

- 2.6. Zatláchte pouzdro pro odlehčení tahu (②) na kabelovou zástrčku (④).



- 2.7. Zarovnejte je vzájemně k sobě: Horní strana zástrčky a horní strana pouzdra pro odlehčení tahu jsou označeny nápisem „TOP“.

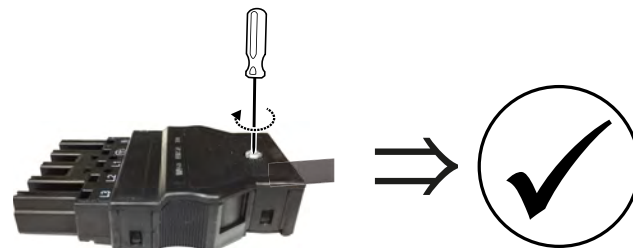
- 2.8. Zatláchte zástrčku až na doraz do pouzdra pro odlehčení tahu.



- 2.9. Zajistěte horní část pouzdra pro odlehčení tahu pevně na spodní části.



- 2.10. Pevně zašroubujte šroub pro odlehčení tahu.



- 2.11. Zasuňte zástrčku napájecího kabelu do příslušné zásuvky na spodní straně elektrické spínací skříňky hydraulické jednotky.

→ Viz Návod k obsluze „Hydraulická jednotka“.

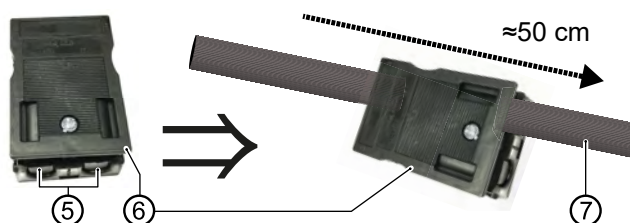
„Připojení napájení k L1“

→ Viz „Svorková schémata / schéma zapojení pro hydraulickou jednotku“

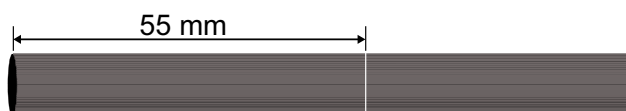


3. Připojte třívodičový kabel ovládacího napětí (průřez vodiče vždy 0,5–4 mm²) do tříkolíkové zástrčky, která je součástí dodávky tepelného čerpadla.

3.1. Opatrně vylomte přepážku jedné z kabelových průchodek (⑤) z předem připraveného pouzdra pro odlehčení tahu (⑥) a zatlačte pouzdro pro odlehčení tahu asi 50 cm přes kabel ovládacího napětí (⑦).



3.2. Odizolujte 55 mm kabelu.



3.3. Napájecí vodiče zkraťte tak, aby byl PE vodič o 8 mm delší.

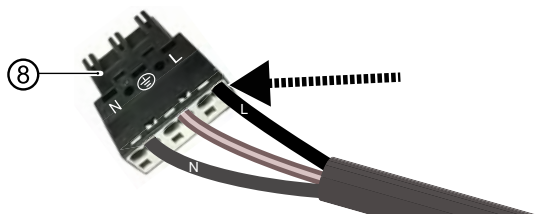


3.4. Odizolujte každý vodič v délce 9 mm.



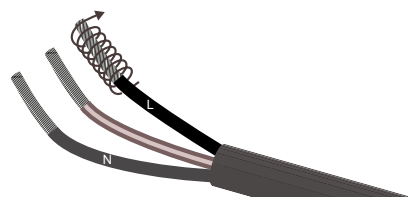
3.5. Zasuňte odizolované vodiče N, PE a L do příslušných kolíků zástrčky označených na zástrčce (⑧).

► Pokud má kabel ovládacího napětí plné vodiče, zasuňte každý z nich až na doraz.

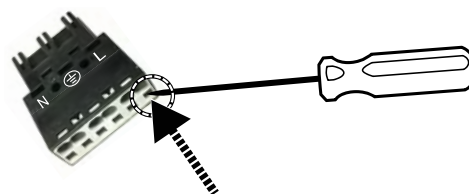


► Pokud jde o kabel s jemně slaněnými vodiči:

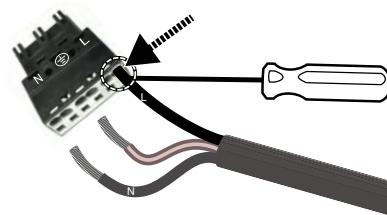
- Zkruťte prameny každého z vodičů.



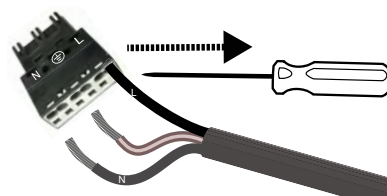
- Vložte uvolňovací nástroj nebo šroubovák (šířka čepele 2,5 mm) do zajišťovacího zámku kolíku L vodiče, abyste zajišťovací zámek uvolnili.



- Zasuňte zkroucený L vodič vodiče až na doraz do kolíku zástrčky L vodiče.



- Vytáhněte uvolňovací nástroj nebo šroubovák z kolíku zástrčky L vodiče, abyste spojení zajistili.



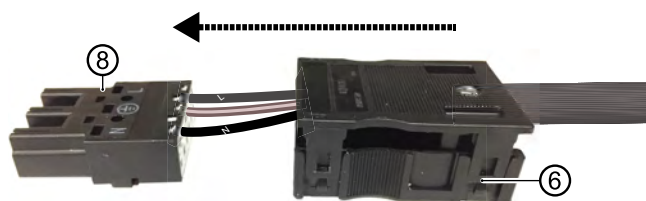
- Zasuňte PE vodič a nulový vodič stejným způsobem do odpovídajících kolíků zástrčky označených na zástrčce.

UPOZORNĚNÍ

Zkontrolujte, zda je každý vložený vodič v kolíku zástrčky pevně usazen.

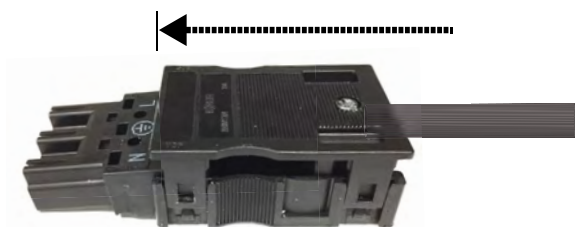


- 3.6. Zatlačte pouzdro pro odlehčení tahu (⑥) na kabelovou zástrčku (⑧).

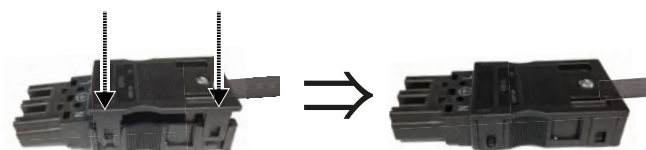


- 3.7. Zarovnejte je vzájemně k sobě: Horní strana zástrčky a horní strana pouzdra pro odlehčení tahu jsou označeny nápisem „TOP“.

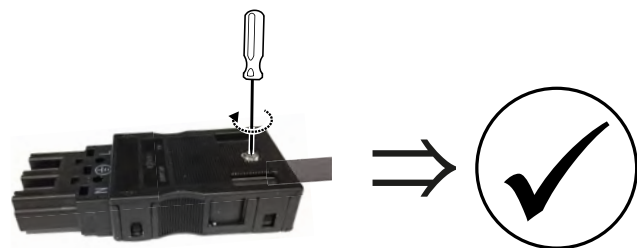
- 3.8. Zatlačte zástrčku až na doraz do pouzdra pro odlehčení tahu.



- 3.9. Zajistěte horní část pouzdra pro odlehčení tahu pevně na spodní části.



- 3.10. Pevně zašroubujte šroub pro odlehčení tahu.



- 3.11. Zasuňte zástrčku kabelu ovládacího napětí do příslušné zásuvky na spodní straně elektrické spínací skříňky hydraulické jednotky.

→ Viz Návod k obsluze „Hydraulická jednotka“.

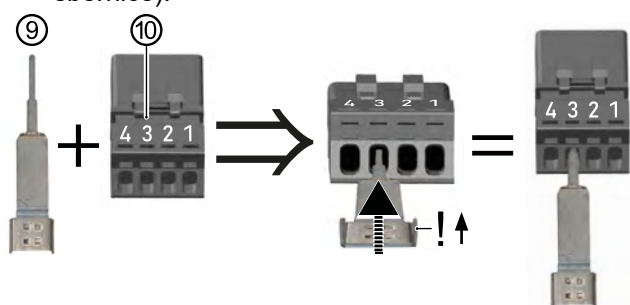
→ Viz „Svorková schémata / schéma zapojení pro hydraulickou jednotku“

4. Sběrný kabel vedte v kabelovém kanálu až k průchodce do budovy a odtud dále do hydraulické jednotky.

5. Připojte sběrný (komunikační) kabel do konektoru sběrnice, který je součástí dodávky tepelného čerpadla.

- 5.1. Vložte kontaktní pružinu (⑨) do kolíku 3 zástrčky sběrnice (⑩) až na doraz.

Výstupky na širokém konci kontaktní pružiny musí směřovat nahoru (ve směru číslic na zástrčce sběrnice).



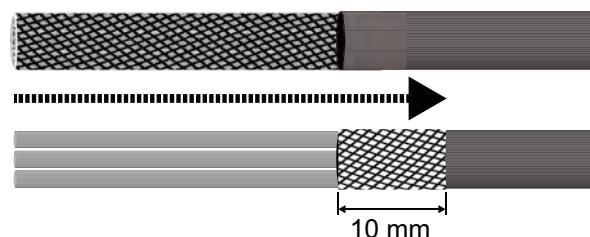
POZNÁMKA

Pokud při následném vkládání vodičů kabelu sběrnice překáží kontaktní pružina, lze ji po vložení vodičů vyjmout a znovu vložit.

- 5.2. Odizolujte sběrný kabel v délce 30 mm.



- 5.3. Zatlačte opletení stínění zpět o 10 mm přes plášť.



- 5.4. Vytáhněte fólii stínění až k opletení a odstříhněte ji.





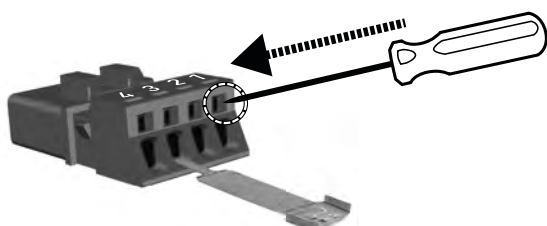
5.5. Odizolujte každý z vodičů v délce 9 mm.



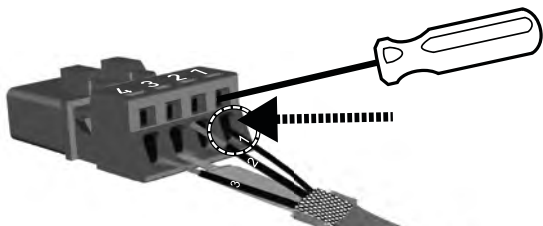
5.6. Zkruťte prameny každého z vodičů.



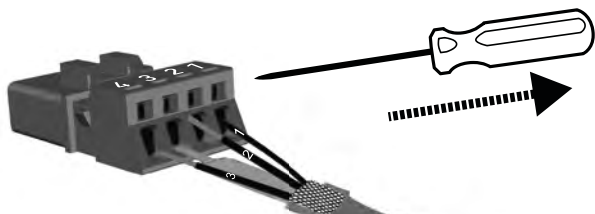
5.7. Zasuňte uvolňovací nástroj nebo šroubovák (čepel 2,5x0,4 mm) do zajišťovacího zámku kolíku 1 pro odblokování zajišťovacího zámku.



5.8. Kabel se stínícím opletením nasadíte shora na kontaktní pružinu a odizolovaný vodič označený 1 zasuňte až na doraz do kolíku 1 konektoru.



5.9. Vytáhněte ovládací nástroj nebo šroubovák ze sběrnice zástrčky a zajistěte tím připojení kolíku 1 zástrčky.



5.10. Stejným způsobem vložte vodič označený číslem 2 do kolíku zástrčky 2 a vodič označený číslem 3 do kolíku zástrčky 4.

Vodič sběrnice kabelu označený č. 1	Kolík zástrčky 1
Vodič sběrnice kabelu označený č. 2	Kolík zástrčky 2
Stínící opletení na kontaktní pružině	Kolík zástrčky 3
Vodič sběrnice kabelu označený č. 3	Kolík zástrčky 4

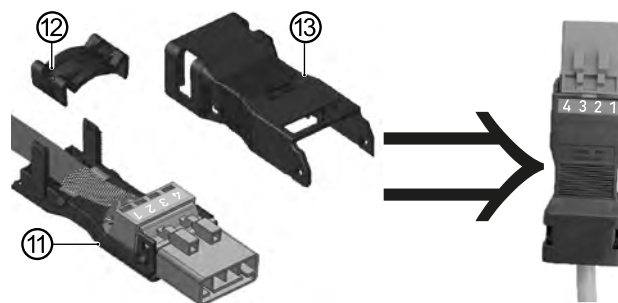
5.11. Na kontaktní pružinu nasadíte stínící opletení a v případě potřeby opletení zkrátíte tak, aby nepřesahovalo kontaktní pružinu.

UPOZORNĚNÍ

Zkontrolujte, zda je každý vložený vodič v kolíku zástrčky pevně usazen.

6. Sestavte kryt zástrčky.

6.1. Zaklapněte kabelovou zástrčku do spodní části krytu (11).



6.2. Nasadíte sponu pro odlehčení tahu (12) a zaklapnete ji na místo, až bude kabel sběrnice pevně zachycen.

UPOZORNĚNÍ

Stínící opletení musí mít přímý a pevný kontakt s kontaktní pružinou.

6.3. Zaklapnete úplně horní část krytu (13) na spodní část.

7. Zasuňte zástrčku sběrnice do příslušné zásuvky na spodní straně elektrické spínací skříňky hydraulické jednotky.

→ Viz Návod k obsluze „Hydraulická jednotka“.



8 Proplachování, plnění a odvzdušňování

8.1 Kvalita topné vody



POZNÁMKA

- Podrobné informace naleznete mimo jiné ve směrnici VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen“ (Prevence škod v systémech teplovodního vytápění)
- Požadovaná hodnota pH: 8,2 ... 10; pro hliníkové materiály: hodnota pH: 8,2...8,5

- 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:

- Vlastnosti nízké podpory korozi
- Nedochází k tvorbě vodního kamene
- Ideální pro uzavřené topné okruhy
- Ideální hodnota pH díky vlastní alkalizaci po naplnění systému
- Pokud není dosaženo požadované kvality vody, poraďte se s firmou specializovanou na úpravu topné vody.
- U teplovodních vytápěcích systémů vedte provozní deník, do kterého se zapisují příslušné plánovací údaje (VDI 2035).

Nemrznoucí směs v topném okruhu

U tepelných čerpadel typu vzduch/voda instalovaných venku není nutné plnit do topného okruhu směs vody a nemrznoucí kapaliny.

Tepelná čerpadla jsou vybavena bezpečnostním zařízením, které zabrání zamrznutí vody i při vypnutém topení. Předpokladem však je, že tepelné čerpadlo zůstane zapnuté a není odpojené od sítě. V případě nebezpečí mrazu se aktivují oběhová čerpadla.

Při přidávání nemrznoucí směsi je třeba v závislosti na koncentraci směsi vzít v úvahu následující skutečnosti:

- Tepelný výkon tepelného čerpadla je snížen
- Hodnota COP je horší
- V případě oběhových čerpadel na místě je sníženo dopravní množství; u integrovaných oběhových čerpadel klesá specifikovaný dispoziční tlak
- Musí být zajištěna kompatibilita materiálu použitých součástí s nemrznoucí směsí

8.2 Proplachování, plnění a odvzdušňování topného okruhu

- ✓ Výstupní potrubí bezpečnostního ventilu musí být připojeno.
- Zajistěte, aby nebyl překročen reakční tlak bezpečnostního ventilu.



POZNÁMKA

Pro podporu procesu proplachování a odvzdušňování lze také použít odvzdušňovací program na ovladači. Prostřednictvím odvzdušňovacího programu je možné ovládat jednotlivá oběhová čerpadla a dokonce i přepínací ventil. Díky tomu není nutné demontovat motor ventilu.

1. Odvzdušněte systém v nejvyšším bodě.
2. Odvzdušněte tepelné čerpadlo na straně hydraulického připojení.

9 Izolace hydraulických spojů

Hydraulické potrubí izolujte v souladu s místními předpisy.

1. Otevřete uzavírací ventily.
2. Provedte tlakovou zkoušku a zkontrolujte těsnost.
3. Izolujte vnější potrubí na místě.
4. Izolujte všechny spoje, armatury a potrubí.
5. Odvod kondenzátu izolujte mrazuvzdorným způsobem.
6. Zařízení musí být ze všech stran zcela uzavřeno, aby byla zajištěna ochrana proti hlodavcům.



10 Nastavení přepouštěcího ventilu

POZNÁMKA

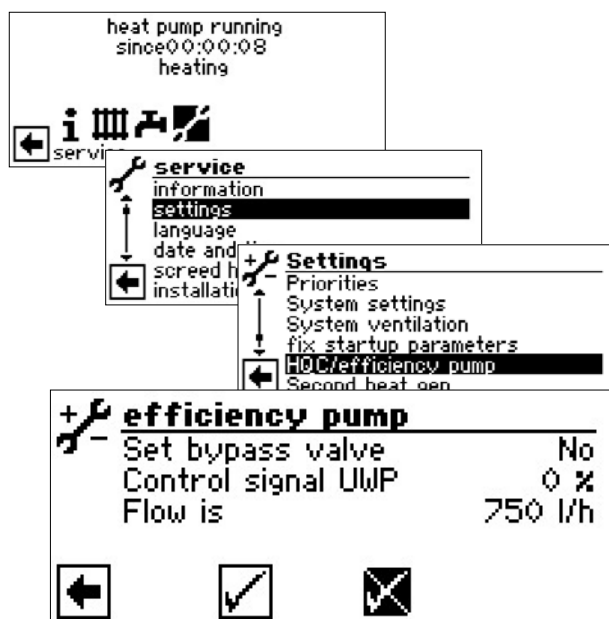
- Činnosti v této části jsou nutné pouze pro integraci zásobníku do série
- Pracovní kroky proveďte rychle, jinak by mohlo dojít k překročení maximální teploty zpátečky a tepelné čerpadlo by přešlo do stavu poruchy vysokého tlaku
- Otočením otočného tlačítka na přepouštěcím ventilu doprava zvýšíte teplotní rozdíl (rozpětí), otočením doleva jej snížíte

✓ Systém musí běžet v režimu vytápění (ideálně ve studeném stavu).

Pokud je akumulární nádrž integrována do série, funkce IBN-asistent umožňuje nastavit přepouštěcí ventil podle hydraulického systému.



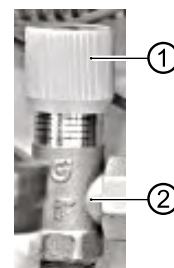
Potvrďte IBN-asistent nebo:



Položka nabídky „Set bypass valve“ (Nastavení obtokového ventilu) je standardně nastavena na „No“ (Ne). Funkce nastavení přepouštěcího ventilu je deaktivována.

- Řídicí signál UWP je indikací aktuálně požadovaného výkonu čerpadla v %
- Skutečným průtokem je aktuální průtok (přesnost měření +/- 200 l/h)

1. Zcela otevřete přepouštěcí ventil, uzavřete topné okruhy.
2. Pokud je položka nabídky „Set bypass valve“ (Nastavení obtokového ventilu) nastavena z „No“ (Ne) na „Yes“ (Ano), aktivuje se oběhové čerpadlo na 100 % a spustí se.
3. Pokud řídicí signál UWP dosáhne 100 %, zavřete přepouštěcí ventil do té míry, aby vylo možné zajistit maximální průtok (→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, strana 20).



- 1 Otočné tlačítko
- 2 Přepouštěcí ventil

4. Pokud opustíte nabídku „Set bypass valve“ (Nastavení obtokového ventilu), nebo nejpozději po jedné hodině, oběhové čerpadlo se přepne zpět na standardní regulaci.
5. Otevřete ventily topného okruhu.



11 Uvedení do provozu



POZOR

Před uvedením jednotky do provozu je nutné uzavřít krycí panely a namontovat ochrannou mřížku ventilátoru.

- ✓ 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 odvzdušněný.
 - ✓ Musí být úspěšně dokončena kontrola instalace pomocí hrubého kontrolního seznamu.
1. Ujistěte se, že jsou zcela splněny následující body:
 - Pro napájení kompresoru je k dispozici točivé pole ve směru hodinových ručiček (pouze pro napájení 400 V)
 - Systém je nainstalován a namontován v souladu s tímto návodem k obsluze
 - Elektrická instalace byla provedena správně podle tohoto návodu k obsluze a místních předpisů
 - Napájecí zdroj pro tepelné čerpadlo je vybaven vícepólovým jističem s roztečí kontaktů minimálně 3 mm (podle IEC 60947-2)
 - Vypínací proud je dodržen
 - Topný okruh byl propláchnut a odvzdušněn
 - Všechna uzavírací zařízení topného okruhu jsou otevřena
 - Potrubní systémy a součásti systému jsou utěsněné
 2. Pečlivě vyplňte a podepište oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla.
 3. V Německu: Zašlete oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla a hrubý kontrolní seznam do oddělení zákaznických služeb výrobce.
V jiných zemích: Zašlete oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla a hrubý kontrolní seznam místnímu partnerovi výrobce.
 4. Zajistěte uvedení systému tepelného čerpadla do provozu prostřednictvím autorizovaného poprodejního servisu výrobce za poplatek.

12 Údržba



POZNÁMKA

Doporučujeme uzavřít smlouvu o údržbě s Vaší specializovanou topenářskou firmou.



POZNÁMKA

Hromadění vody v důsledku extrémních povětrnostních podmínek nebo kondenzace vody v jednotce, na ní a pod ní, která neodtéká odvodem kondenzátu, je normální a nejde o poruchu ani závadu tepelného čerpadla.

12.1 Základní principy

Chladicí okruh tepelného čerpadla nevyžaduje žádnou pravidelnou údržbu.

Místní předpisy, např. nařízení EU (ES) 517/2014, vyžadují mimo jiné u některých tepelných čerpadel předem provést kontrolu těsnosti a/nebo vést deník.

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

12.2 Údržba podle potřeby

- Zkontrolujte a vyčistěte součásti topného okruhu, např. ventily, membránové expanzní nádoby, oběhová čerpadla, filtry, lapače nečistot
- Vyzkoušejte funkci bezpečnostního ventilu topného okruhu
- Vždy pravidelně kontrolujte nerušený přívod vzduchu. Zúžení nebo dokonce blokády vznikají například
 - při provádění zateplení domu kvůli polystyrenovým kuličkám,
 - kvůli obalovému materiálu (fólie, kartony atd.)
 - kvůli listí, sněhu, námraze a podobným nánosům v souvislosti s počasím
 - kvůli vegetaci (keře, vysoká tráva atd.)
 - zakrytím vzduchových šachet (ochrana proti hmyzu atd.),a je třeba jim zabránit nebo je okamžitě odstranit.



- V pravidelných intervalech kontrolujte, zda může kondenzát ze zařízení volně a bez překážek odtékat. Za tímto účelem pravidelně kontrolujte nádobu na kondenzát v zařízení a výparník, zda nejsou znečištěné či ucpané, a podle potřeby je vyčistěte

12.3 Čištění a proplachování kondenzátoru

1. Kondenzátor čistěte a proplachujte podle pokynů výrobce.
2. Po propláchnutí kondenzátoru chemickým čistícím prostředkem neutralizujte případné zbytky a kondenzátor důkladně propláchněte vodou.

12.4 Roční údržba

- Rozborem ověřte kvalitu topné vody. V případě odchylek od specifikace neprodleně proveďte vhodná opatření.

13 Poruchy

1. Zjistěte příčinu poruchy pomocí diagnostického programu řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla.
2. Poradte se s místním partnerem výrobce nebo se zákaznickým servisem výrobce. Připravte si znění poruchové zprávy a číslo zařízení.

14 Demontáž a likvidace

14.1 Demontáž

- ✓ Zařízení musí být odpojeno od napájení a chráněno proti opětovnému zapnutí.
- ✓ Instalační technik musí být kvalifikovaný pro práci na chladicím okruhu a mít příslušnou certifikaci.
- ✓ Instalační technik musí být kvalifikovaný pro manipulaci s hořlavým chladivem.
- ✓ Vybavení používané při likvidaci musí být vhodné pro hořlavá chladiva.
- Musí být dodržovány místně platné předpisy pro manipulaci s chladivem.
- Musí být dodržovány místně platné předpisy pro manipulaci s hořlavými chladivy.
- Udržujte zařízení mimo dosah zdrojů vznícení.
- Bezpečně shromážděte všechna média.
- Roztřídte jednotlivé součásti podle materiálu.

14.2 Likvidace a recyklace

- Média nebezpečná pro životní prostředí likvidujte v souladu s místními předpisy (např. chladivo, kompresorový olej).
- Zajistěte správnou recyklaci nebo likvidaci součástí zařízení a obalových materiálů v souladu s místními předpisy.



Technické údaje / rozsah dodávky

LWDV

Údaje o výkonu				LWDV 91-1/3	
Topný výkon COP	pro A10/W35 podle DIN EN 14511-x:2018	Provoz při částečném zatížení	kW COP	3,01 6,03	
	pro A7/W35 podle DIN EN 14511-x:2018	Provoz při částečném zatížení	kW COP	2,77 5,41	
	pro A7/W55 podle DIN EN 14511-x:2018	Provoz při částečném zatížení	kW COP	4,23 3,35	
	pro A2/W35 podle DIN EN 14511-x:2018	Provoz při částečném zatížení	kW COP	5,08 4,61	
	pro A-7/W35 podle DIN EN 14511-x:2018	Provoz při plném zatížení	kW COP	8,11 3,14	
	pro A-7/W55 podle DIN EN 14511-x:2018	Provoz při plném zatížení	kW COP	6,55 2,13	
Topný výkon	pro A10/W35	min. max.	kW kW	2,95 8,20	
	pro A7/W35	min. max.	kW kW	2,74 8,20	
	pro A7/W55	min. max.	kW kW	2,39 8,20	
	pro A2/W35	min. max.	kW kW	2,33 8,20	
	pro A-7/W35	min. max.	kW kW	3,06 8,11	
	pro A-7/W55	min. max.	kW kW	2,80 6,55	
Chladicí výkon EER	pro A35/W18	Provoz při částečném zatížení	kW EER	- -	
	pro A35/W7	Provoz při částečném zatížení	kW EER	- -	
Chladicí kapacita	pro A35/W18	min. max.	kW kW	- -	
	pro A35/W7	min. max.	kW kW	- -	
Topný výkon pro přípravu teplé užitkové vody			kW	7	
Provozní limity					
Zpátečka topného okruhu min. Průtok topného okruhu max.		Topení	v rámci zdroje tepla min./max.	°C	20 70
Zdroj tepla, topení			min. max.	°C	-22 35
Další provozní body				...	A-10/W65
Hlučnost					
Hladina akustického výkonu uvnitř		min. Noc max.		dB(A)	- - -
Hladina akustického výkonu venku 1)		min. Noc max.		dB(A)	49 53 59
Hladina akustického výkonu podle DIN EN 12102-1:2017		uvnitř venku		dB(A)	- 54
Tonalita Nízká frekvence				dB(A) • ano – ne	- -
Zdroj tepla					
Průtok vzduchu při maximálním vnějším tlaku Maximální vnější tlak			m³/h Pa	3500 -	
Topný okruh					
Průtok (dimenzování potrubí) Min. objem vyrovnávací nádrže v sérii Min. objem oddělené vyrovnávací nádrže			l/h l l	1600 60 60	
Dispoziční tlak Ztráta tlaku Průtok			bar bar l/h	- 0,07 1150	
Max. přípustný provozní tlak			bar	3	
Rozsah regulace oběhového čerpadla			min. max.	l/h	- -
Obecné údaje o jednotce					
Celková hmotnost			kg	141,00	
Hmotnost modulu tepelného čerpadla Kompaktní modul Modul ventilátoru			kg kg kg	- - -	
Typ chladiva Objem chladiva			... kg	R290 1,05	
Elektrické údaje					
Kód napětí vicepólová ochrana tepelného čerpadla **)			... A	1~N/PE/230V/50Hz B16	
Kód napětí jistištění ovládacího napětí **)			... A	1~N/PE/230V/50Hz B16	
Kód napětí jistištění elektrického topného tělesa **)			... A	-	
HP*): efektivní příkon A7/W35 (provoz při částečném zatížení) DIN EN 14511-x:2018 Příkon cosφ			kW A ...	1,38 2,11 0,8	
HP*): efektivní příkon A7/W35 podle DIN EN 14511-x:2018: min. max.			kW kW	0,53 1,6	
HP*): max. proud zařízení max. příkon v rámci provozních limitů			A kW	16 3,5	
Náběhový proud: přímý se softstartérem			A A	< 5 —	
Stupeň krytí			IP	24	
Proudový chránič		pokud je vyžadován	typ	B	
Výkon elektrického topného tělesa		3 2 1 fáze	kW kW kW	- - -	
Příkon oběhového čerpadla, topný okruh		min. max.	W	- -	
Další informace o jednotce					
Bezpečnostní ventil topného okruhu Vybavovací tlak		součástí dodávky: • ano – ne bar		- -	
Vyrovnávací nádrž objem		součástí dodávky: • ano – ne l		- -	
Expanzní nádoba topného okruhu Objem Předtlak		součástí dodávky: • ano – ne l bar		- - -	
Přepadový ventil Přepínací ventil, vytápění - teplá užitková voda		integrovány: • ano – ne		- -	
Tlumení vibrací topného okruhu		součástí dodávky nebo integrované: • ano – ne		-	
Řídicí jednotka záznam množství tepla rozšiřující deska		součástí dodávky nebo integrované: • ano – ne		- - -	

*) Pouze kompresor, **) Dodržte místní předpisy 1) Vnitřní a venkovní instalace.

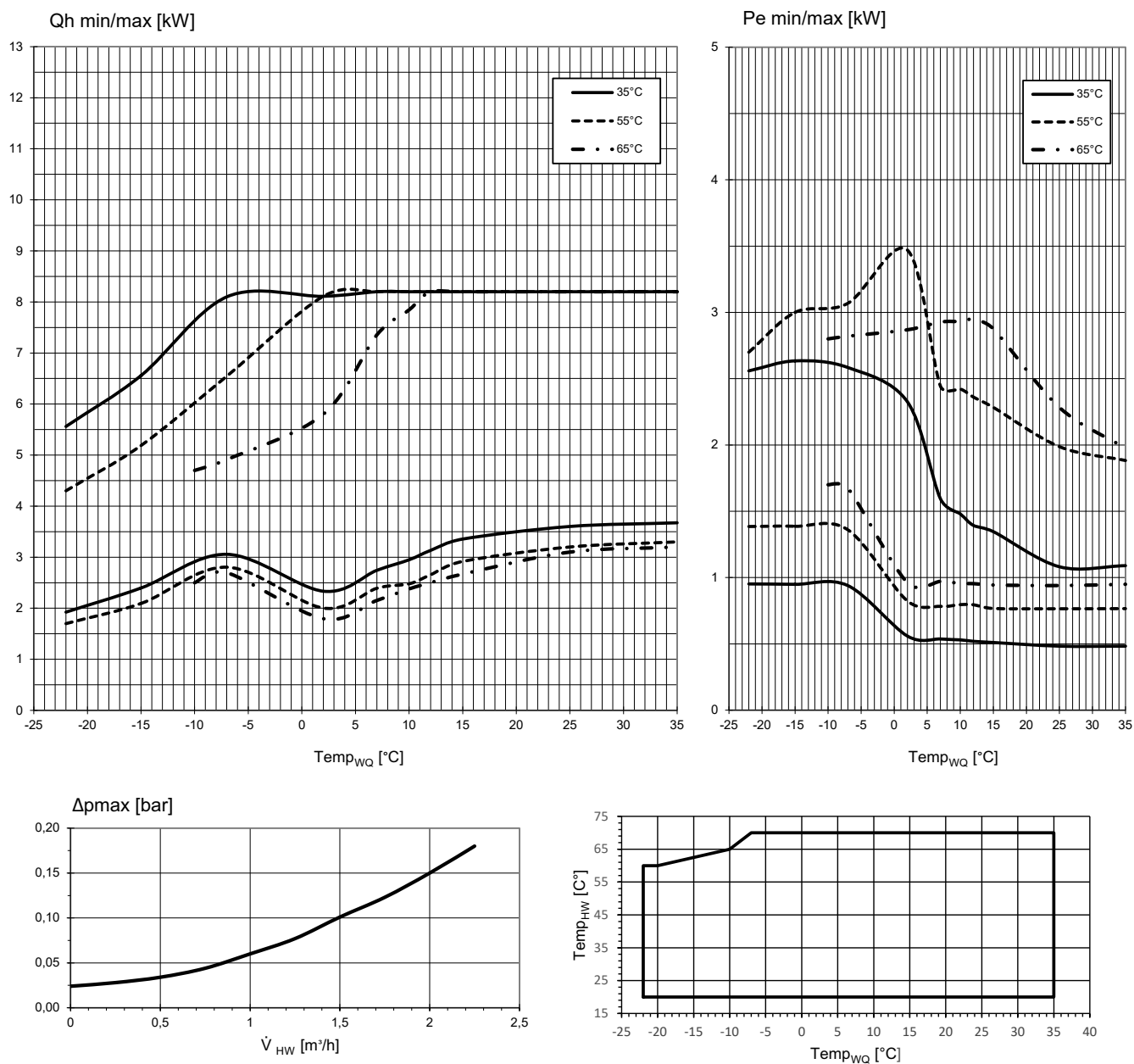
Údaje o výkonu a provozní limity platí pro čisté výměníky tepla | Index: h

813585c



Výkonnostní křivky

LWDV



823296a

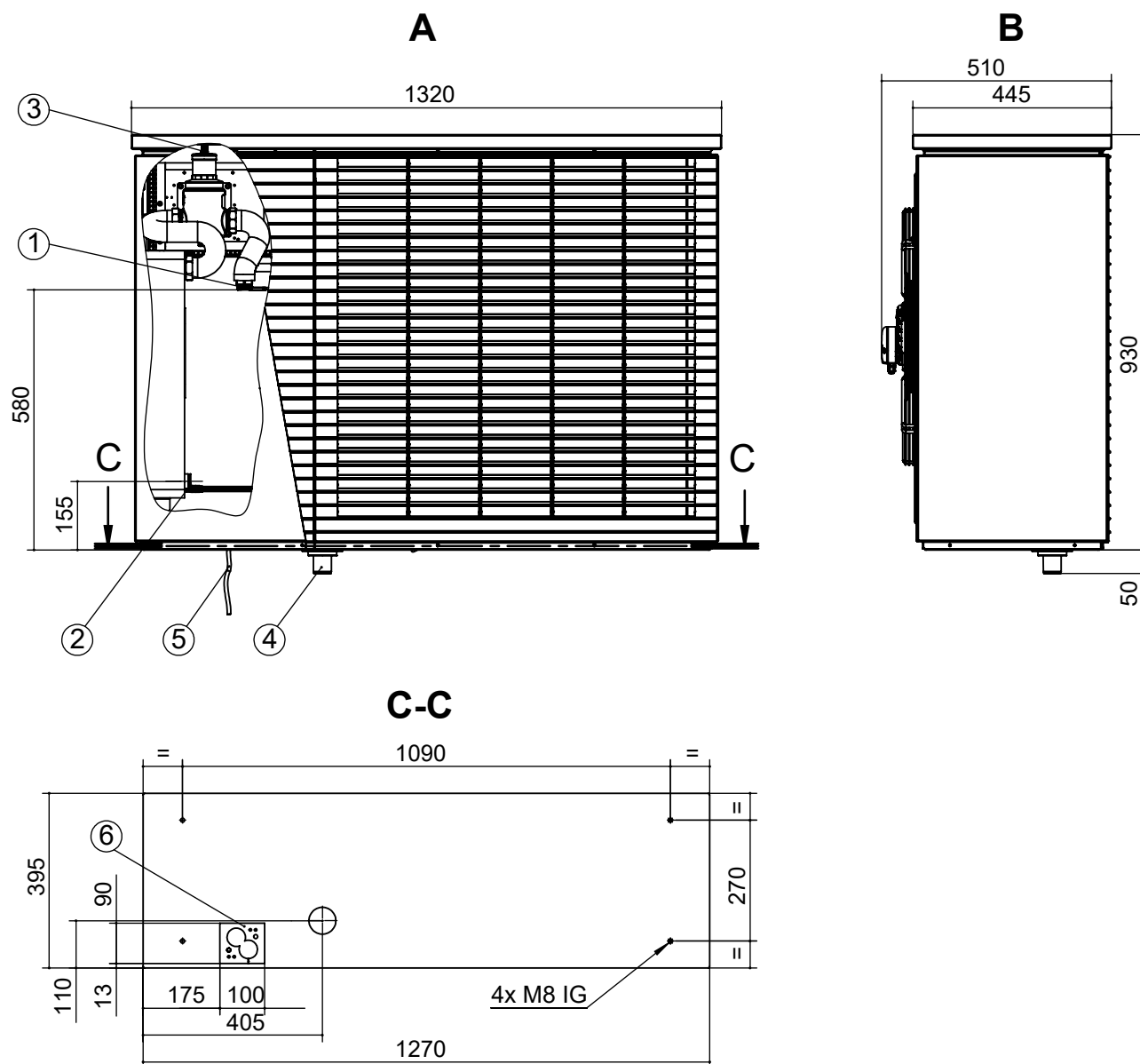
Legenda: UK823296a

$\dot{V}_{HW}$	Průtok topné vody
$Temp_{WQ}$	Teplota zdroje tepla
$Temp_{HW}$	Teplota topné vody
Δp_{max}	Maximální tlaková ztráta
Qh min/max	Minimální/maximální topný výkon
Pe min/max	Minimální/maximální spotřeba energie



LWDV

Rozměrové výkresy



Legenda: UK819504

Všechny rozměry jsou v mm.

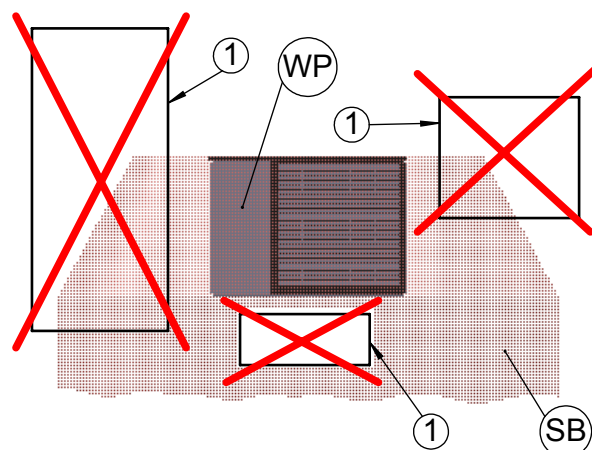
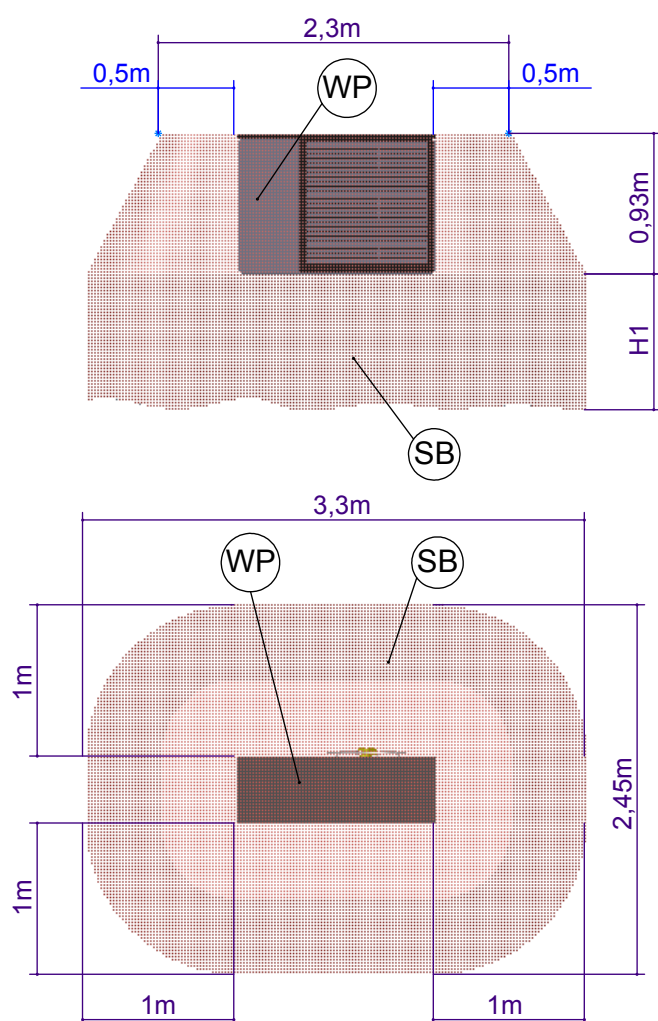
Pol.	Název
A	Přední pohled
B	Boční pohled
C-C	Průřez základní deskou

Pol.	Název
1	Výstup topné vody (přívod) G 1" vnější závit
2	Vstup topné vody (zpátečka) G 1" vnější závit
3	Ventil
4	Přípojka (v samostatném balení) pro odvod kondenzátu
5	Kabel pro napájení, ovládání, sběrnici, délka ~8 m od zařízení
6	Průchodka pro přívod, zpátečku a kabel (v samostatném balení)



Ochranná pásma / bezpečnostní vzdálenosti

LWDV



Legenda: UK819401

Pol.	Název
WP	Tepelné čerpadlo
SB	Ochranná zóna
H1	k podlaze
1	Dveře, okna, světlíky atd. do budovy

Důležité: Tepelné čerpadlo musí být instalováno ve venkovním prostředí!
Zařízení by mělo být umístěno tak, aby v případě úniku nemohlo žádné chladivo vniknout do budovy ani jiným způsobem ohrozit osoby.

V ochranné zóně (viz obrázek) mezi horním okrajem zařízení a podlahou nesmí být žádné zdroje vznícení, okna, dveře, větrací otvory, světlíky a podobně.

Ochranné pásmo nesmí zasahovat do sousedních nemovitostí nebo veřejných dopravních ploch.

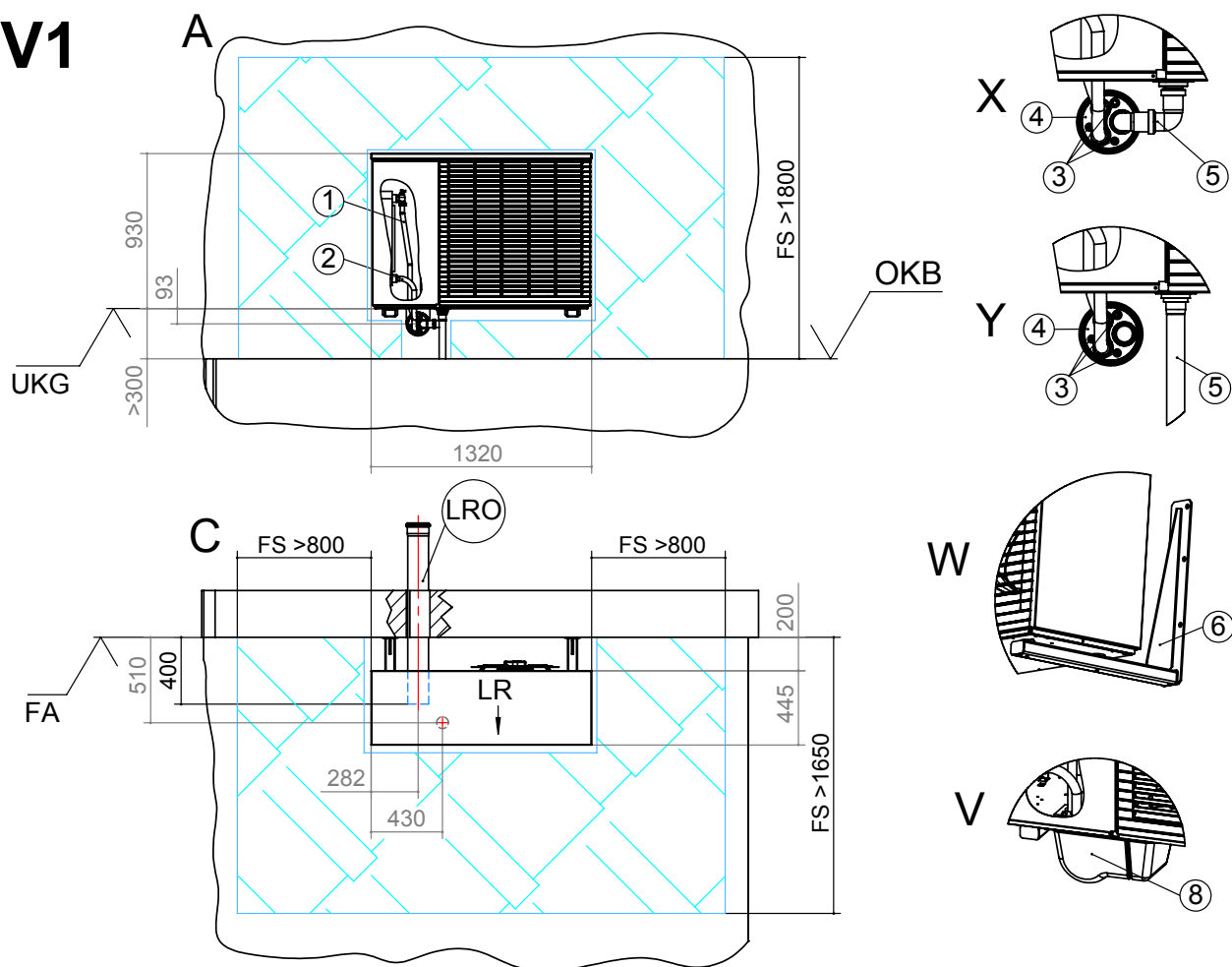
Stěnová průchodka skrze plášť budovy by měla být konstruována jako vzduchotěsná.



LWDV

Nástěnný držák
se stěnovou průchodkou

V1



Legenda: 819393-1c

Všechny rozměry jsou v mm.

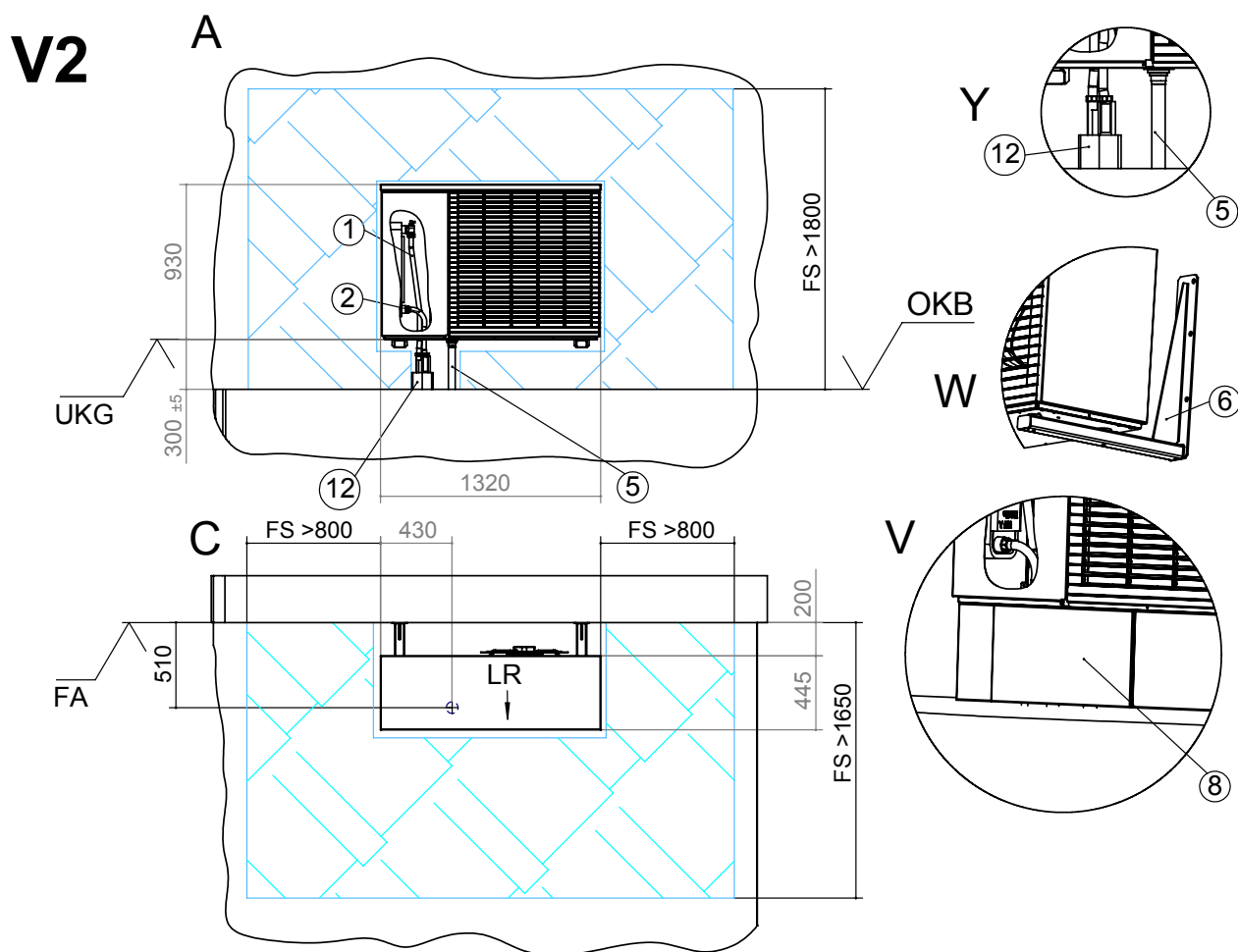
Pol.	Název
V1	Varianta 1
A	Přední pohled
C	Pohled shora
V	Detailní pohled na opláštění
W	Detailní pohled na připevnění na zeď
X	Detailní pohled na odvod kondenzátu uvnitř budovy
Y	Detailní pohled na odvod kondenzátu mimo budovu
FA	Hotová vnější fasáda
UKG	Spodní okraj zařízení
OKB	Horní okraj terénu
LRO	Prázdné kanalizační potrubí DN 125, (zkrátit na místě)
LR	Směr vzduchu
FS	Prostor pro servis

Pol.	Název
1	Přívod topné vody (příslušenství)
2	Zpátečka topné vody (příslušenství)
3	Kabelová průchodka
4	Stěnová průchodka (příslušenství)
5	Odvod kondenzátu / sifon odpadu
6	Držák pro připevnění na stěnu (příslušenství)
8	Opláštění stěnové průchodky (příslušenství)



Nástěnný držák s hydraulickým spojovacím potrubím

LWDV



Legenda: 819393-2c

Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
V2	Varianta 2
A	Přední pohled
C	Pohled shora
V	Detailní pohled na opláštění
W	Detailní pohled na připevnění na zeď
Y	Detailní pohled na odvod kondenzátu mimo budovu
FA	Hotová vnější fasáda
UKG	Spodní okraj zařízení
OKB	Horní okraj terénu
LR	Směr vzduchu
FS	Prostor pro servis

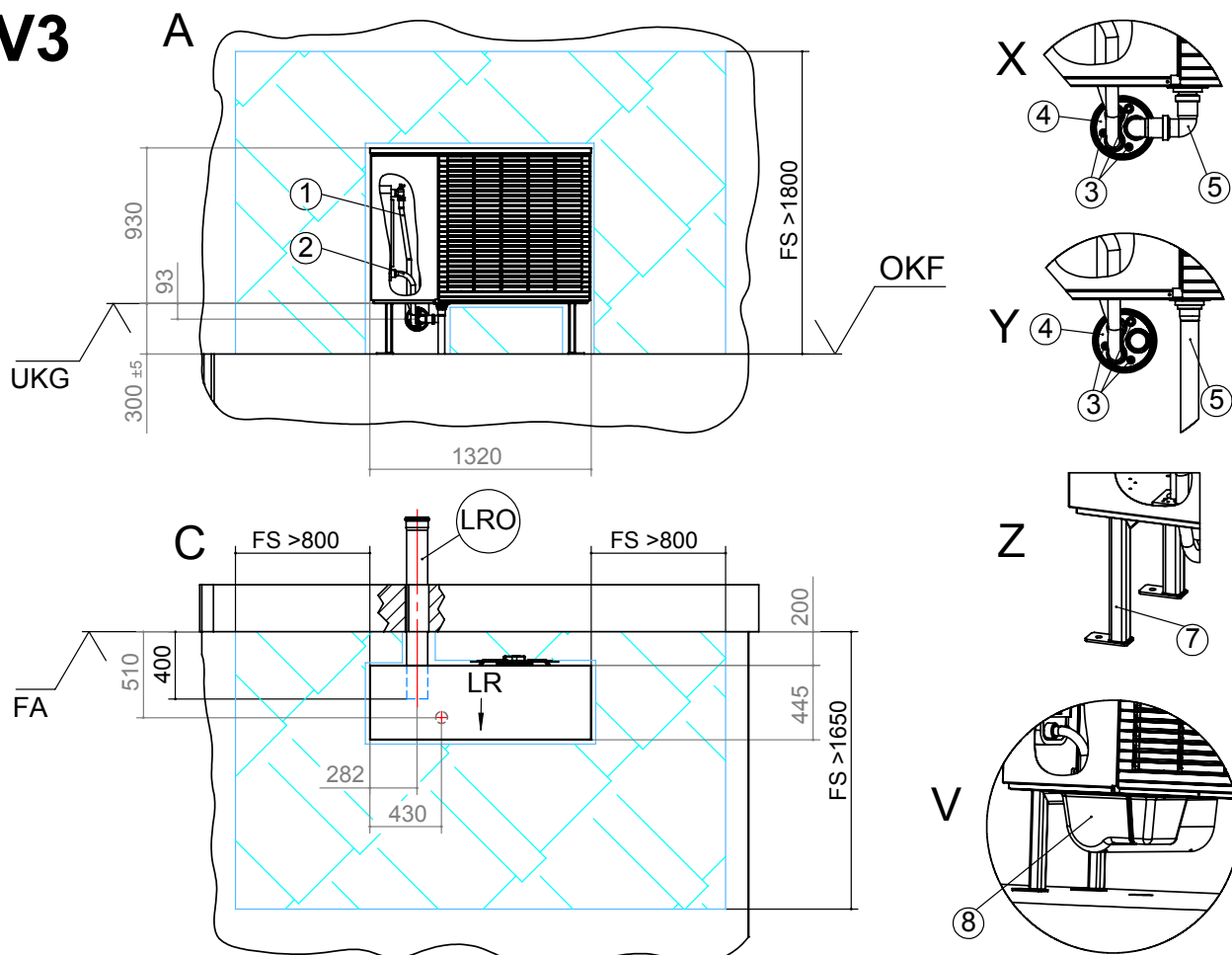
Pol.	Název
1	Přívod topné vody (příslušenství)
2	Zpátečka topné vody (příslušenství)
5	Odvod kondenzátu / sifon odpadu
6	Držák pro připevnění na stěnu (příslušenství)
8	Opláštění stěnové průchodky (příslušenství)
12	Hydraulické přípojky



LWDV

Podlahový podstavec se stěnovou průchodkou

V3



Legenda: 819393-3c

Všechny rozměry jsou v mm.

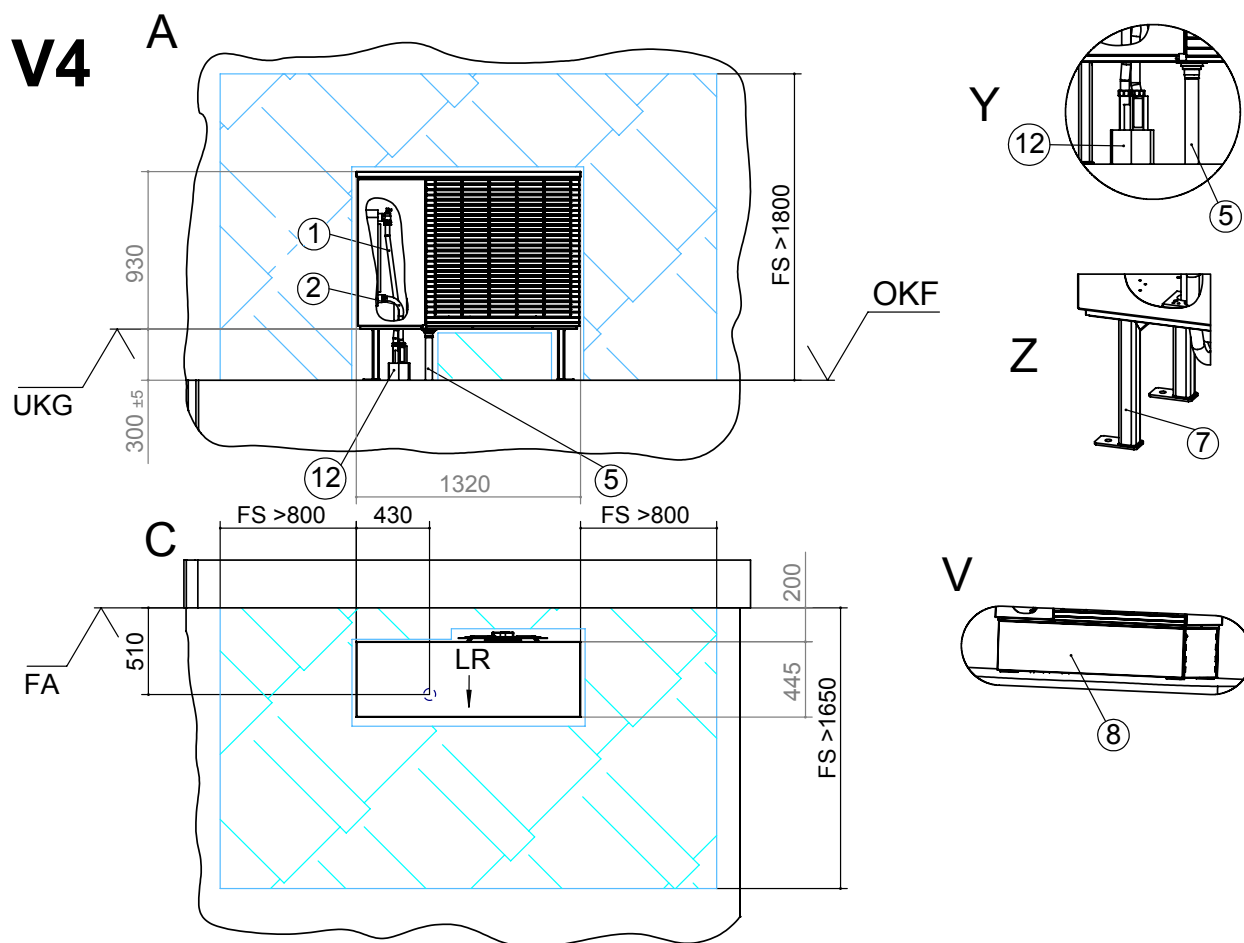
Pol.	Název
V3	Varianta 3
A	Přední pohled
C	Pohled shora
V	Detailní pohled na opláštění
X	Detailní pohled na odvod kondenzátu uvnitř budovy
Y	Detailní pohled na odvod kondenzátu mimo budovu
Z	Detailní pohled na upevnění k podlaze
FA	Hotová vnější fasáda
UKG	Spodní okraj zařízení
OKF	Horní okraj podkladu
LRO	Prázdné kanalizační potrubí DN 125, (zkrátit na místě)
LR	Směr vzduchu
FS	Prostor pro servis

Pol.	Název
1	Přívod topné vody (příslušenství)
2	Zpátečka topné vody (příslušenství)
3	Kabelová průchodka
4	Stěnová průchodka (příslušenství)
5	Odvod kondenzátu / sifon odpadu
7	Držák pro připevnění k podlaze (příslušenství)
8	Opláštění stěnové průchodky (příslušenství)



Podlahový podstavec s hydraulickým spojovacím potrubím

LWDV



Legenda: 819393-4c

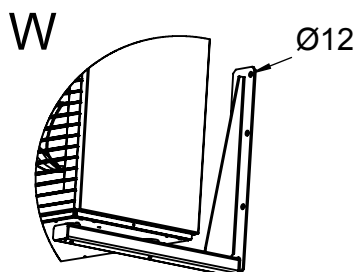
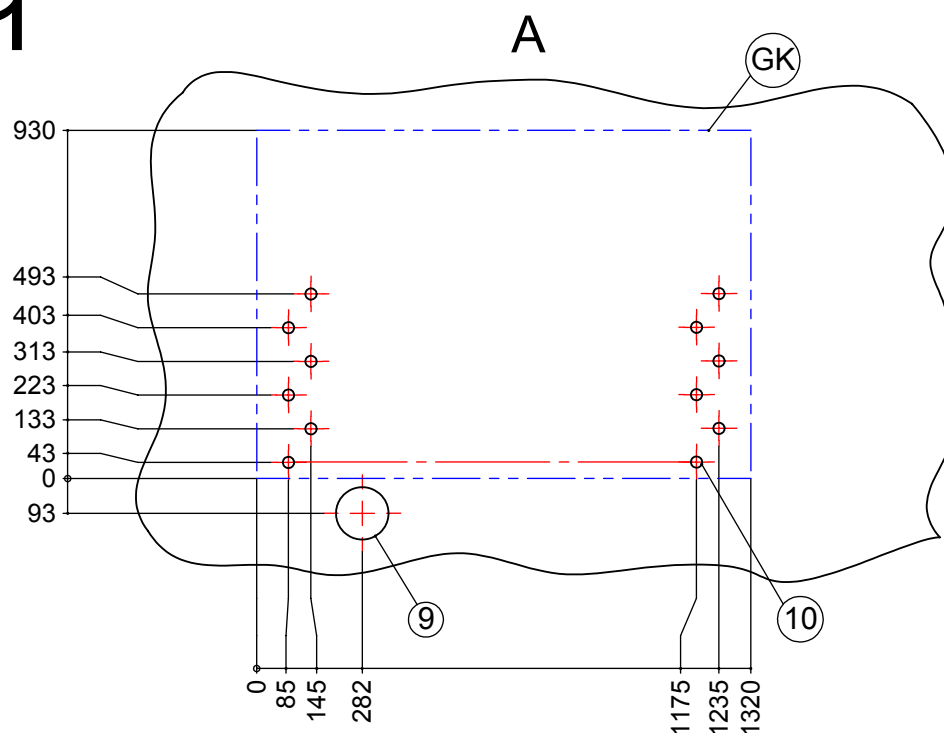
Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
V4	Varianta 4
A	Přední pohled
C	Pohled shora
V	Detailní pohled na opláštění
Y	Detailní pohled na odvod kondenzátu mimo budovu
Z	Detailní pohled na upevnění k podlaze
FA	Hotová vnější fasáda
UKG	Spodní okraj zařízení
OKF	Horní okraj podkladu
LR	Směr vzduchu
FS	Prostor pro servis

Pol.	Název
1	Přívod topné vody (příslušenství)
2	Zpátečka topné vody (příslušenství)
5	Odvod kondenzátu / sifon odpadu
7	Držák pro připevnění k podlaze (příslušenství)
8	Opláštění podlahového podstavce (příslušenství)
12	Hydraulické přípojky



LWDV

Vrtací šablona pro nástěnný držák
se stěnovou průchodkou**BB1**

Legenda: 819393-5c

Všechny rozměry jsou v mm.

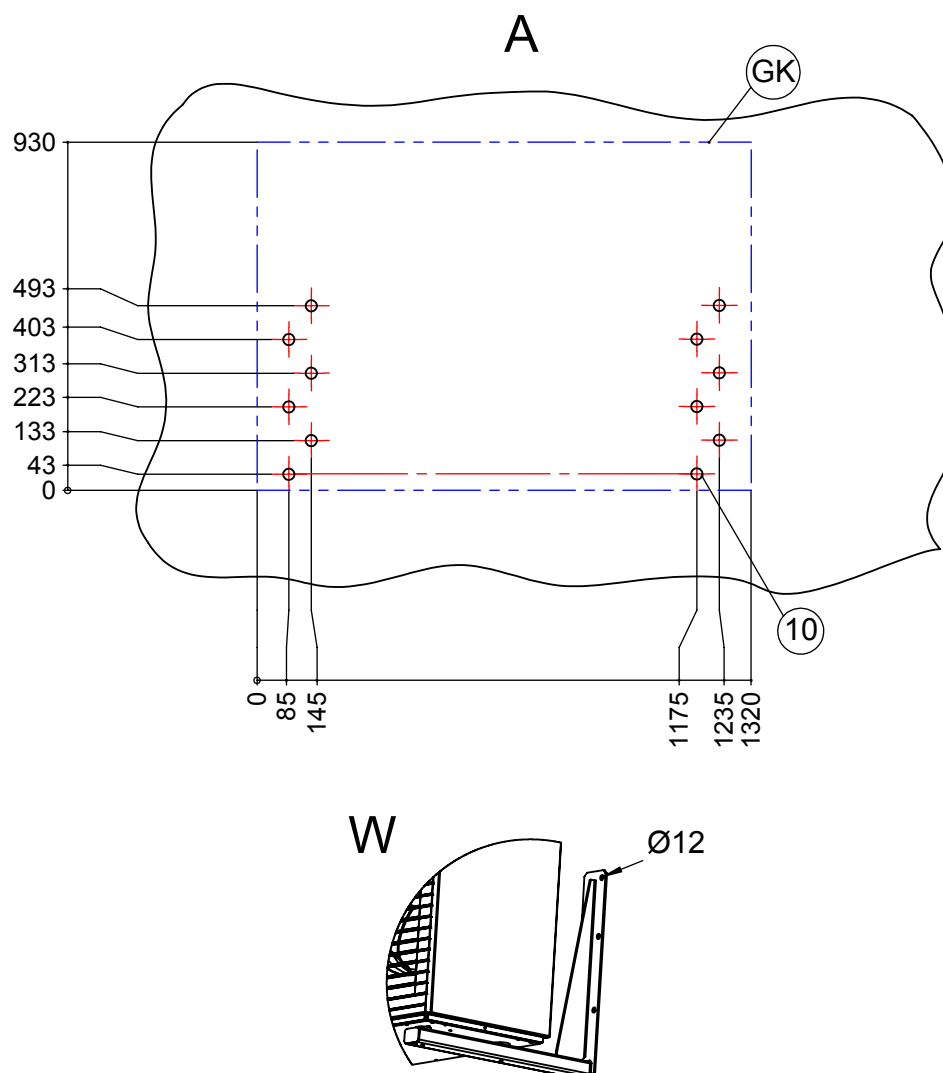
Pol.	Název
BB1	Vrtací šablona pro nástěnný držák (příslušenství) pro montáž na stěnu pro V1
A	Přední pohled
W	Detailní pohled na připevnění na zeď
GK	Obrys zařízení
9	Otvor pro prázdnou kanalizační trubku KG DN125
10	Montážní otvory pro nástěnné držáky



Vrtací šablona pro nástěnný držák s hydraulickým spojovacím potrubím

LWDV

BB2



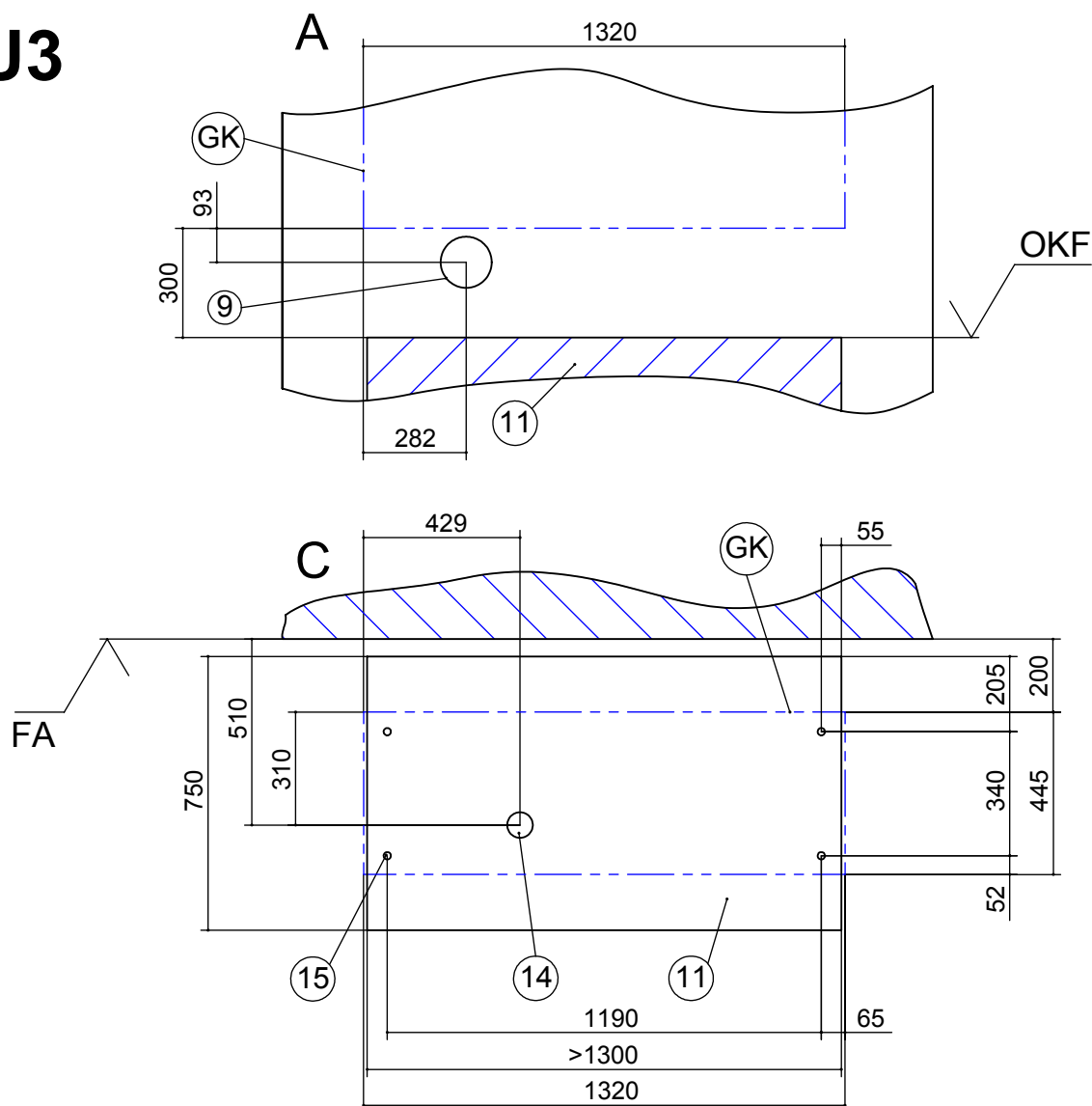
Legenda: 819393-6c

Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
BB2	Vrtací šablona pro nástěnný držák (příslušenství) pro montáž na stěnu pro V2
A	Přední pohled
W	Detailní pohled na připevnění na zeď
GK	Obrys zařízení
10	Montážní otvory pro nástěnné držáky



LWDV

Podklad pro V3
se stěnovou průchodkou**FU3**

Legenda: 819393-7c

Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
FU3	Pohled na podklad pro V3
A	Přední pohled
C	Pohled shora
FA	Hotová vnější fasáda
OKF	Horní okraj podkladu
GK	Obrys zařízení

Pol.	Název
9	Otvor pro prázdnou kanalizační trubku KG DN125
11	Podklad
14	Potrubí pro odvod kondenzátu Ø ≥50
15	Montážní otvory pro podlahový podstavec

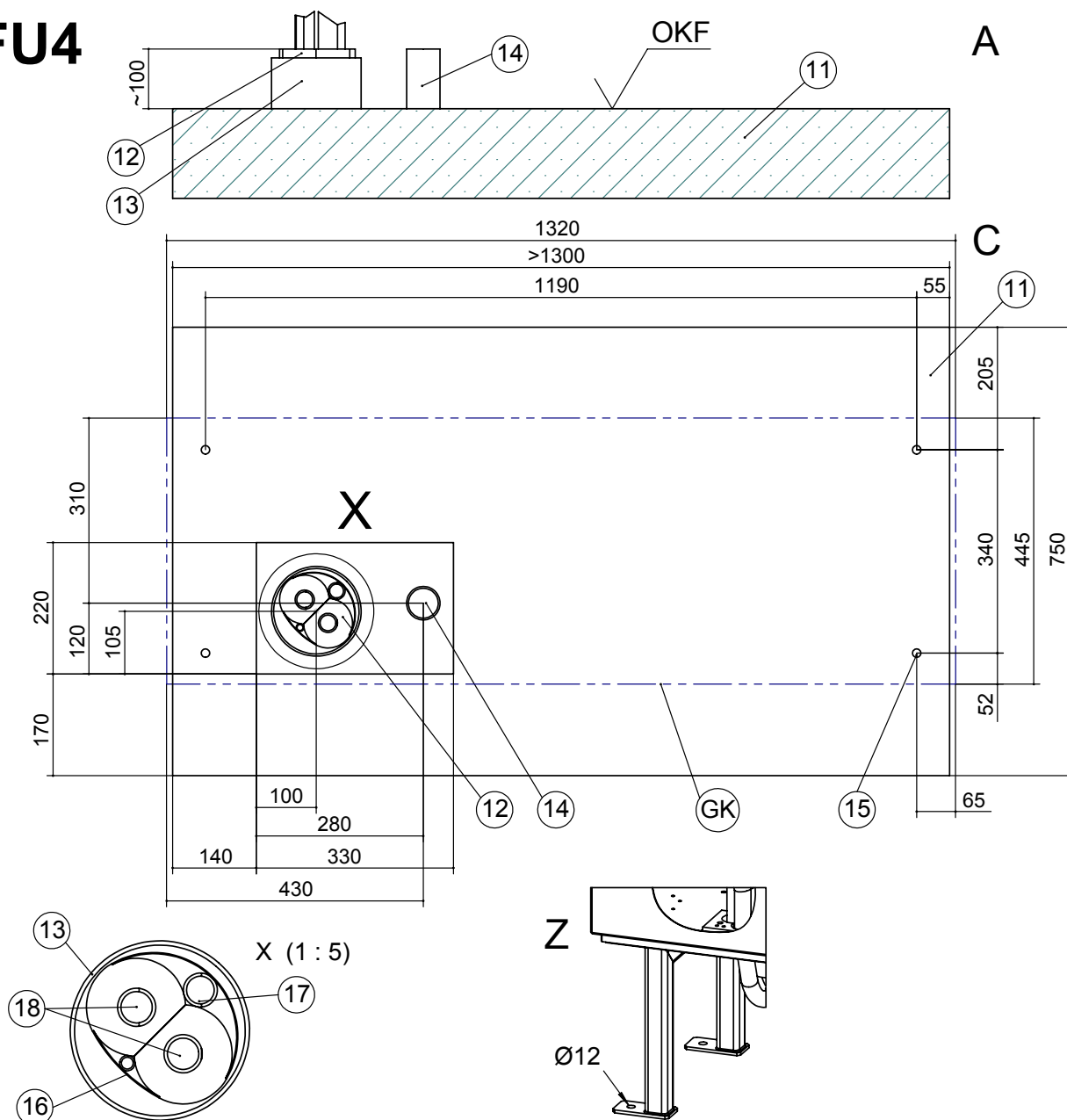
Podklad nesmí přenášet žádný zvuk do konstrukce budovy.



Podklad pro V4 s hydraulickým spojovacím potrubím

LWDV

FU4



Legenda: 819393-8c

Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
FU4	Pohled na podklad pro V4
A	Přední pohled
C	Pohled shora
X	Detailní pohled X
Z	Detailní pohled na upevnění k podlaze
OKF	Horní okraj podkladu
GK	Obrys zařízení

Pol.	Název
11	Podklad
12	Hydraulické přípojky
13	Prázdné potrubí DN 150 (na místě)
14	Potrubí pro odvod kondenzátu Ø ≥ 50
15	Montážní otvory pro podlahový podstavec
16	Prázdné potrubí pro kabel sběrnice (vnitřní Ø: 9,80)
17	Prázdné potrubí pro elektrický kabel (vnitřní Ø: 23,10)
18	Přívodní a vratné potrubí topné vody (vnitřní Ø: 26,20)

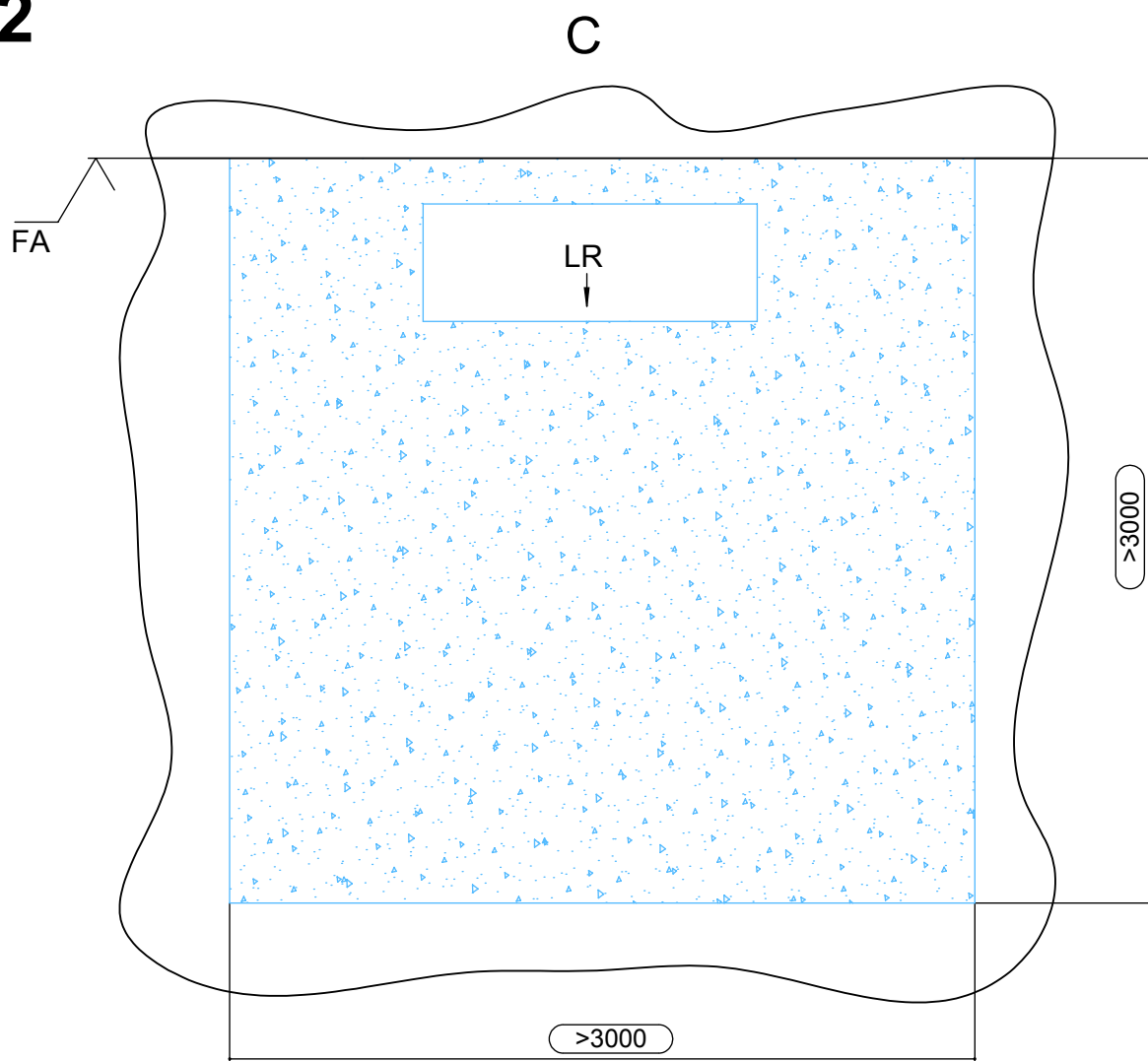
Podklad nesmí přenášet žádný zvuk do konstrukce budovy.



LWDV

Minimální vzdálenosti

FW2



Legenda: 819393-10c

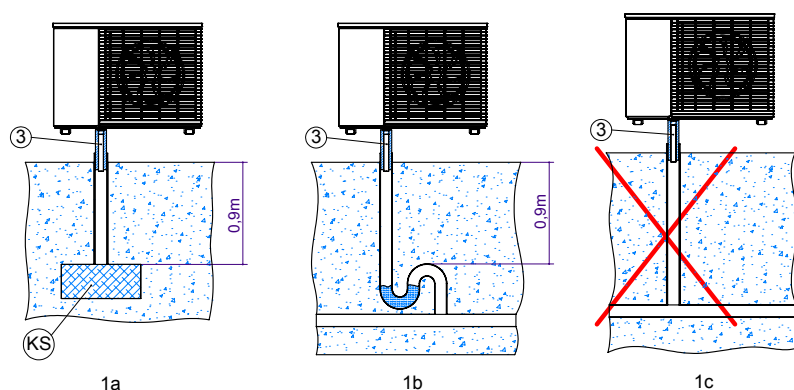
Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
FW2	Minimální vzdálenosti nezbytné z hlediska funkce
C	Pohled shora
FA	Hotová vnější fasáda
LR	Směr vzduchu
>	Minimální vzdálenosti



Připojení externího odvodu kondenzátu

LWDV



Legenda: 819400-1

Pol.	Název
KS	Štěrkové lože pro zachycení až 50 l kondenzátu za den jako zásobníková zóna pro průsaky
3	Potrubí pro odvod kondenzátu DN 40 (na místě)

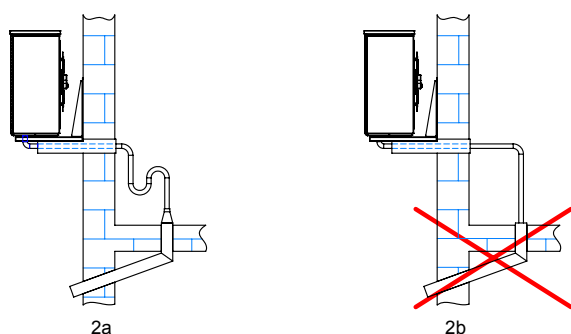
Důležité: Pokud je kondenzát vypouštěn přímo do země (obrázek 1a), musí být potrubí pro odvod kondenzátu (③) mezi zemí a tepelným čerpadlem izolováno.

Důležité: Pokud je kondenzát vypouštěn přímo do kanalizačního potrubí nebo dešťového svodu, je nutné použít sifon (obrázek 1b).

Nad zemí je nutné použít svisle instalované izolované plastové potrubí. Kromě toho nesmí být v tomto potrubí instalovány žádné zpětné ventily ani podobná zařízení. Potrubí pro odvod kondenzátu musí být připojeno tak, aby mohlo volně přecházet do hlavního potrubí. Pokud je kondenzát vypouštěn do kanalizace nebo odpadu, zajistěte provedení instalace s potřebným spádem.

Je třeba zajistit, aby byl kondenzát odváděn ve všech případech bez možnosti vzniku námrazy (obrázek 1a a obrázek 1b).

Připojení interního odvodu kondenzátu



Legenda: 819400-2

Důležité: Pokud je potrubí pro odvod kondenzátu připojeno uvnitř budovy, musí být instalován sifon se vzduchotěsným napojením na odpadní potrubí (viz obrázek 2a).

Na potrubí odvodu kondenzátu tepelného čerpadla se nesmí připojovat žádné další odpadní potrubí. Odtokové potrubí vedoucí do kanalizace musí být volné, to znamená, že za připojovací vedení tepelného čerpadla nesmí být instalován zpětný ventil ani sifon.

Je třeba zajistit, aby byl kondenzát odváděn ve všech případech bez možnosti vzniku námrazy (obrázek 2a).

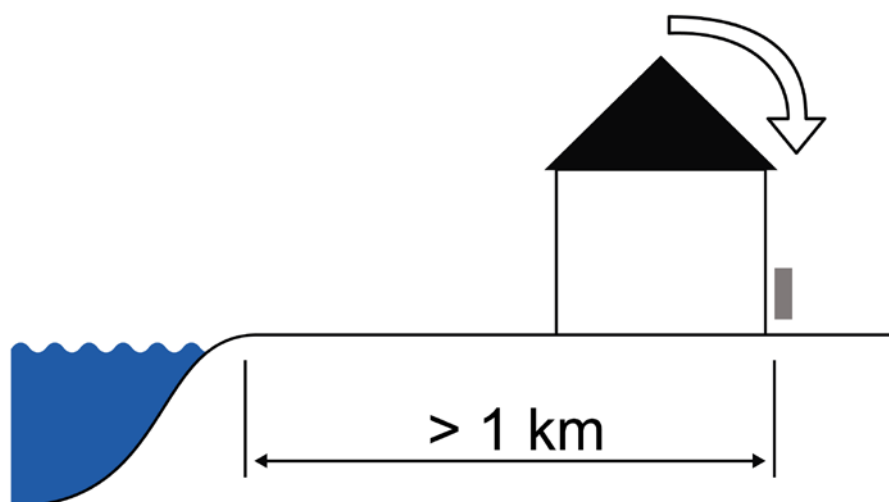


UPOZORNĚNÍ

Musí být dodrženy minimální vzdálenosti nutné pro správný a bezpečný provoz a také pro veškeré servisní práce.

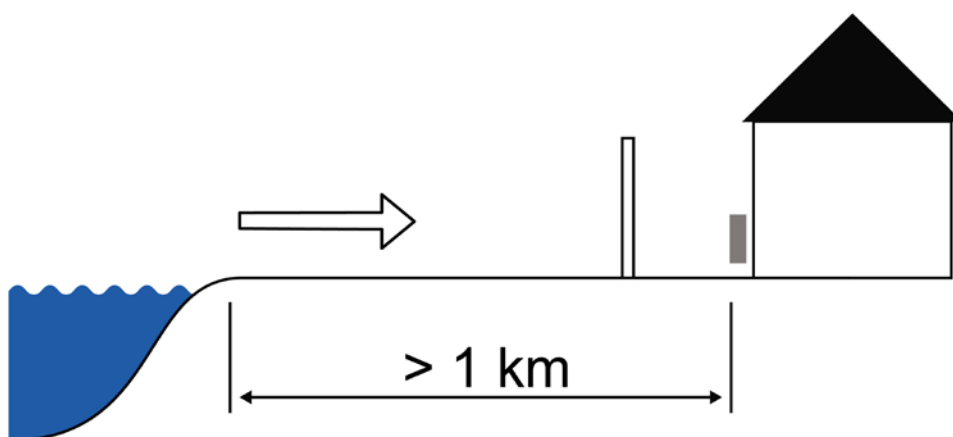
- Na straně odvrácené od pobřeží / převládajícího směru větru

- ✓ v chráněném prostoru v blízkosti stěny
- ✓ ne v otevřeném prostoru
- ✓ ne v písčitém prostředí (kvůli zabránění vnikání písku)



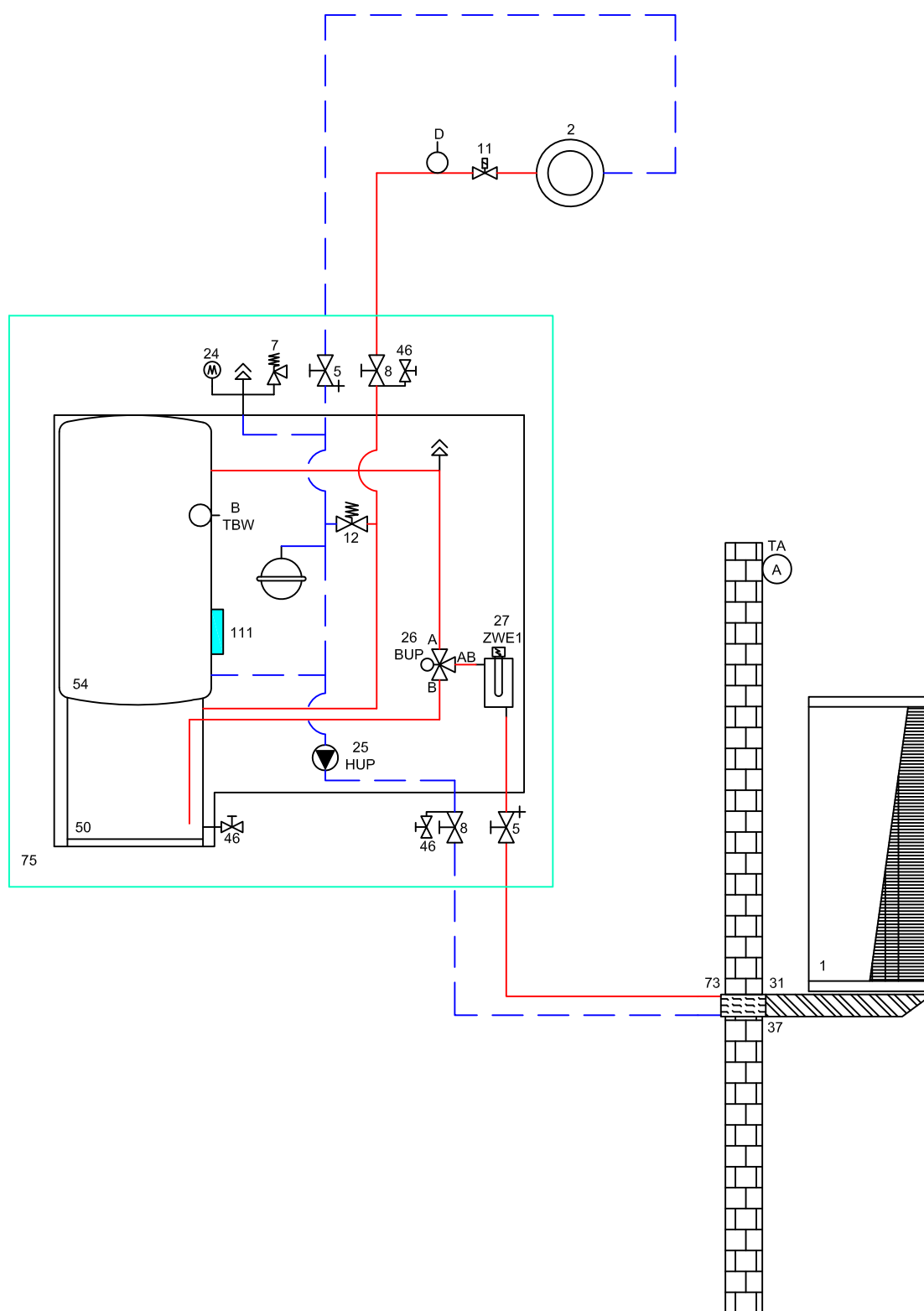
- Na straně přivrácené k moři

- ✓ v oblasti poblíž stěny
- ✓ je instalován nepropustný větrolam odolný proti pobřežním větrům
- ✓ výška a šířka větrolamu $\geq 150\%$ rozměrů zařízení
- ✓ ne v písčitém prostředí (kvůli zabránění vnikání písku)



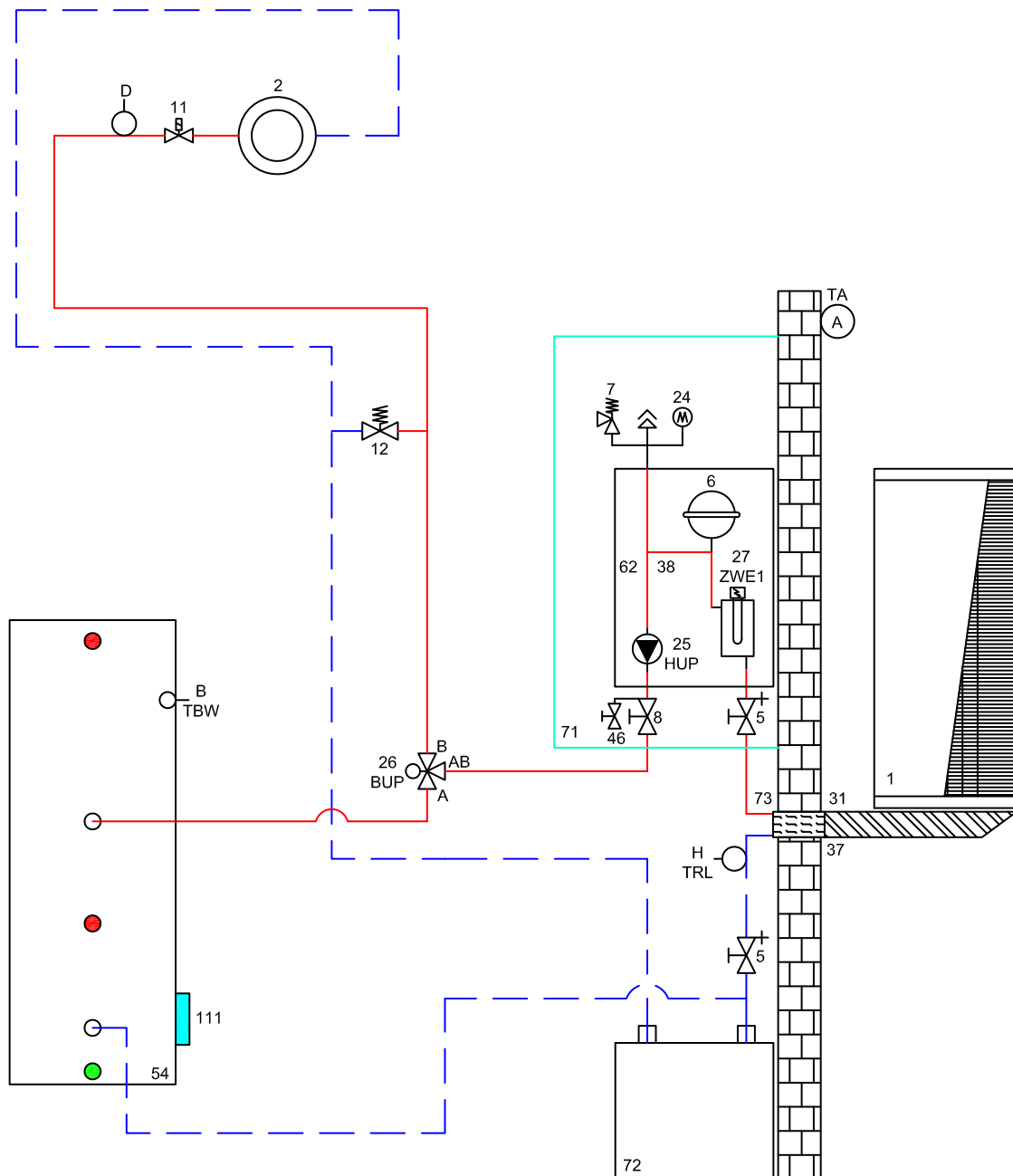


LWDV s hydraulickou stanicí



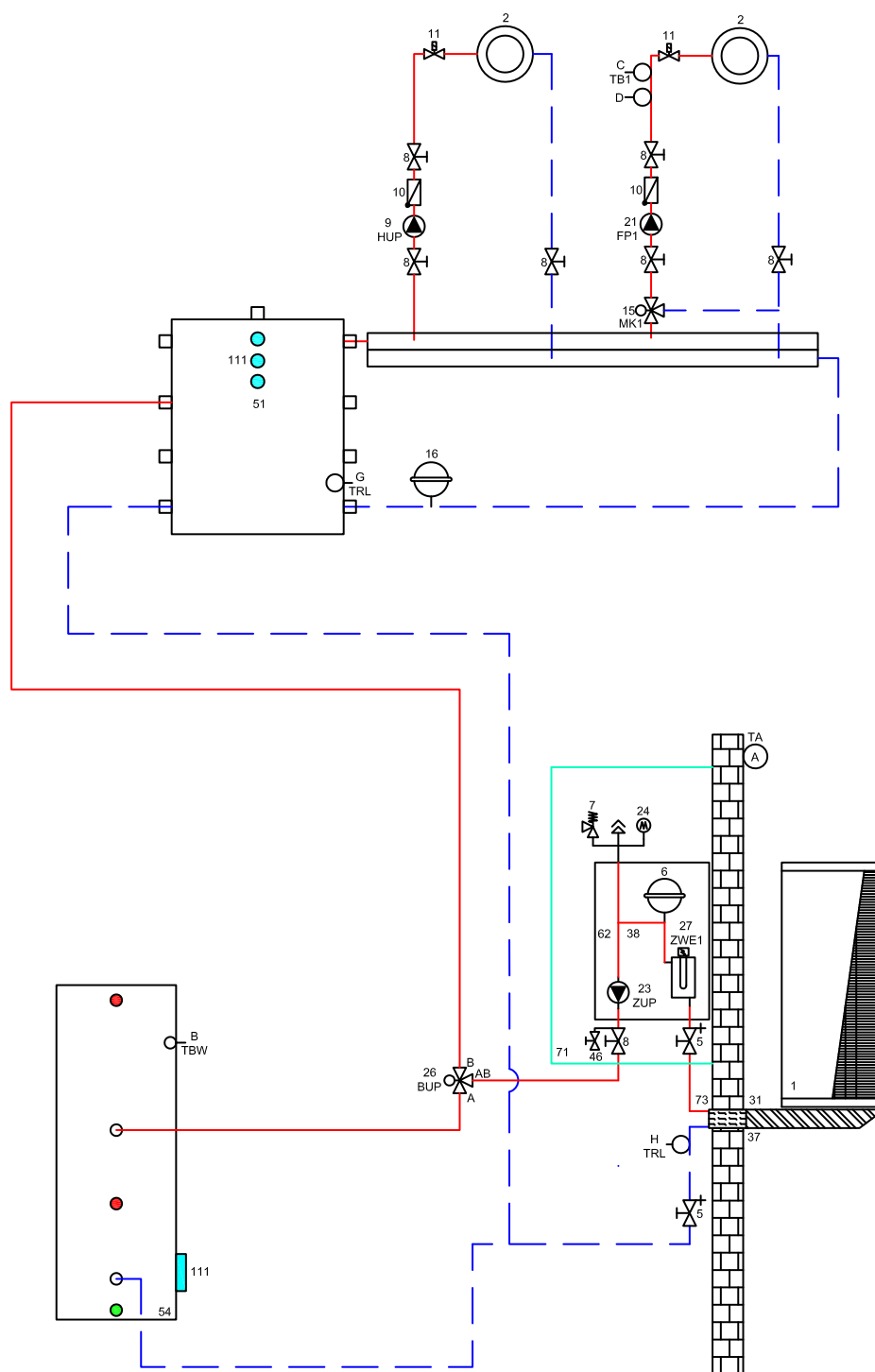


LWDV s vyrovnávací nádrží v sérii a hydraulickým modulem





LWDV s oddělenou vyrovnávací nádrží a hydraulickým modulem



Legenda pro hydraulické schéma

1	Tepelné čerpadlo	51	Separáční nádrž	TA/A	Externí čidlo
2	Podlahové vytápění / radiátory	52	Plynový nebo olejový kotel	TBW/B	Čidlo teplé užitkové vody
3	Izolace proti vibracím	53	Kotel na dřevu	TB1/C	Čidlo okruhu směšovače napájecí vody 1
4	Sylomerové pokladní pásy	54	Zásobník teplé vody	D	Omezovač teploty podlahy
5	Uzávěr a vypouštění	55	Tlakový spínač solanky	TRL/G	Externí čidlo zpátečky
6	Expanzní nádoba	56	Výměník tepla pro bazén	STA	Ventil regulátoru tlaku v potrubí
7	Pojistný ventil	57	Geodermální výměník tepla	TRL/H	Čidlo zpátečky (hydraulický modul, duální)
8	Uzavírání	58	Ventilační systém		
9	Oběhové čerpadlo topení	59	Deskový výměník tepla	79	Motorem poháněný ventil
10	Zpětný ventil / jednocestný ventil	61	Válec chlazení	80	Směšovací ventil
11	Regulace jednotlivých místností	65	Kompaktní rozdělovač	81	Ventilovní jednotka tepelného čerpadla typu split
12	Přepadový ventil	66	Ventilátorové výměníky	82	Vnitřní jednotka tepelného čerpadla typu split
13	Parotěsná izolace	67	Solární zásobník na užitkovou vodu	83	Oběhové čerpadlo
14	Oběhové čerpadlo užitkové vody	68	Solární zásobník na užitkovou vodu	84	Přepínací ventil
15	Třicestý směšovač směšovacího okruhu (výstup MK1)	69	Multifunkční nádrž	113	Připojení 2. generátoru tepla
16	Expanzní nádoba dodaná zákazníkem	71	Hydraulický modul duální	BT1	Čidlo venkovní teploty
18	Topné těleso (topení)	72	Vyrovnávací nádrž namontovaná na stěnu	BT2	Čidlo teploty výstupu
19	Čtyřcestný směšovač směšovacího okruhu (výstup MK1)	73	Vedení potrubí	BT3	Čidlo teploty zpátečky
20	Topné těleso (SW)	74	Venttower	BT6	Čidlo teploty teplé užitkové vody
21	Oběhové čerpadlo směšovacího okruhu (FP1)	75	Rozsah dodávky, hydraulická instalace, duální	BT12	Teplota výstupu kondenzátoru
23	Přívodní oběhové čerpadlo (opětovné připojení integrovaného oběhového čerpadla)	76	Stanice čerstvé vody	BT19	Čidlo teploty ponorného topného tělesa
24	Rozdělovač	77	Rozsah dodávky vodoinstalace / vodního posilovacího čerpadla	BT24	Teplovní čidlo 2. generátoru tepla
25	Oběhové čerpadlo topení	78	Volitelné příslušenství vodoinstalace / vodního posilovacího čerpadla		
26	Přepínací ventil (topení / užitková voda) (B = v kilovém stavu oteřeny)				
27	Topné těleso				
28	Oběhové čerpadlo solanky	100	Pokojevým termostatem pro chlazení (volitelný)		
29	Lapač nečistot síťový 0,6 mm	101	Ovládací prvky dodané zákazníkem	15	Třicestý směšovač směšovacího okruhu (výstup MK2-3)
30	Ochranná jímka solanky	102	Monitor rosného bodu (volitelný)	17	Regulátor rozdílu teplot
31	Přívodní potrubí	103	Pokojevým termostatem pro referenční místo	19	Čtyřcestný směšovač směšovacího okruhu (výstup MK2)
32	Rozdělovač solanky	104	Napájení tepelného čerpadla	21	Oběhové čerpadlo směšovacího okruhu (FP2-3)
34	Zemní kolektor	105	Skřín modul chladičho okruhu odnímatelná pro instalaci	22	Oběhové čerpadlo bazénu
35	Smyčky zemního kolektoru	106	Specifická glykolová směs	44	Třicestý směšovací ventil (funkce chlazení MK2)
36	Čerpadlo spodní vody	107	Ochrana proti opáření / termostatický směšovací ventil	47	Přepínací ventil, příprava pro bazén (B = v kilovém stavu oteřeny)
37	Nástěnný držák	108	Sestava solárního čerpadla	60	Měnič tepla (volitelný)
38	Přítokový spínač	109	Přepadový ventil musí být uzavřen	62	Přepínací ventilí solárního okruhu (B = v kilovém stavu oteřeny)
39	Sací jímka	110	Hydraulická věž	63	Přepínací ventilí solárního okruhu (B = v kilovém stavu oteřeny)
40	Invertovaná jímka	111	Úchyt pro přídavné topné těleso	64	Oběhové čerpadlo chlazení
41	Armatura pro výplach topného okruhu	112	Minimální vzdálenost pro tepelné oddělení směšovacího ventilu	70	Solární separáční modul
42	Oběhové čerpadlo			TB2-3/C	Čidlo okruhu směšovače napájecí vody 2-3
43	Výměník tepla solanka / voda (funkce chlazení)			TSS/E	Čidlo, regulace teplovního rozdílu (nizká teplota)
44	Třicestý směšovací ventil (funkce chlazení MK1)			TSK/E	Čidlo, regulace teplovního rozdílu (vysoká teplota)
45	Uzavírací ventil			TEE/F	Čidlo externího zdroje energie
46	Pinicí a vypouštěcí ventil				
48	Podávací čerpadlo teplé užitkové vody				
49	Směr proudění podzemní vody				
50	Zásobník				

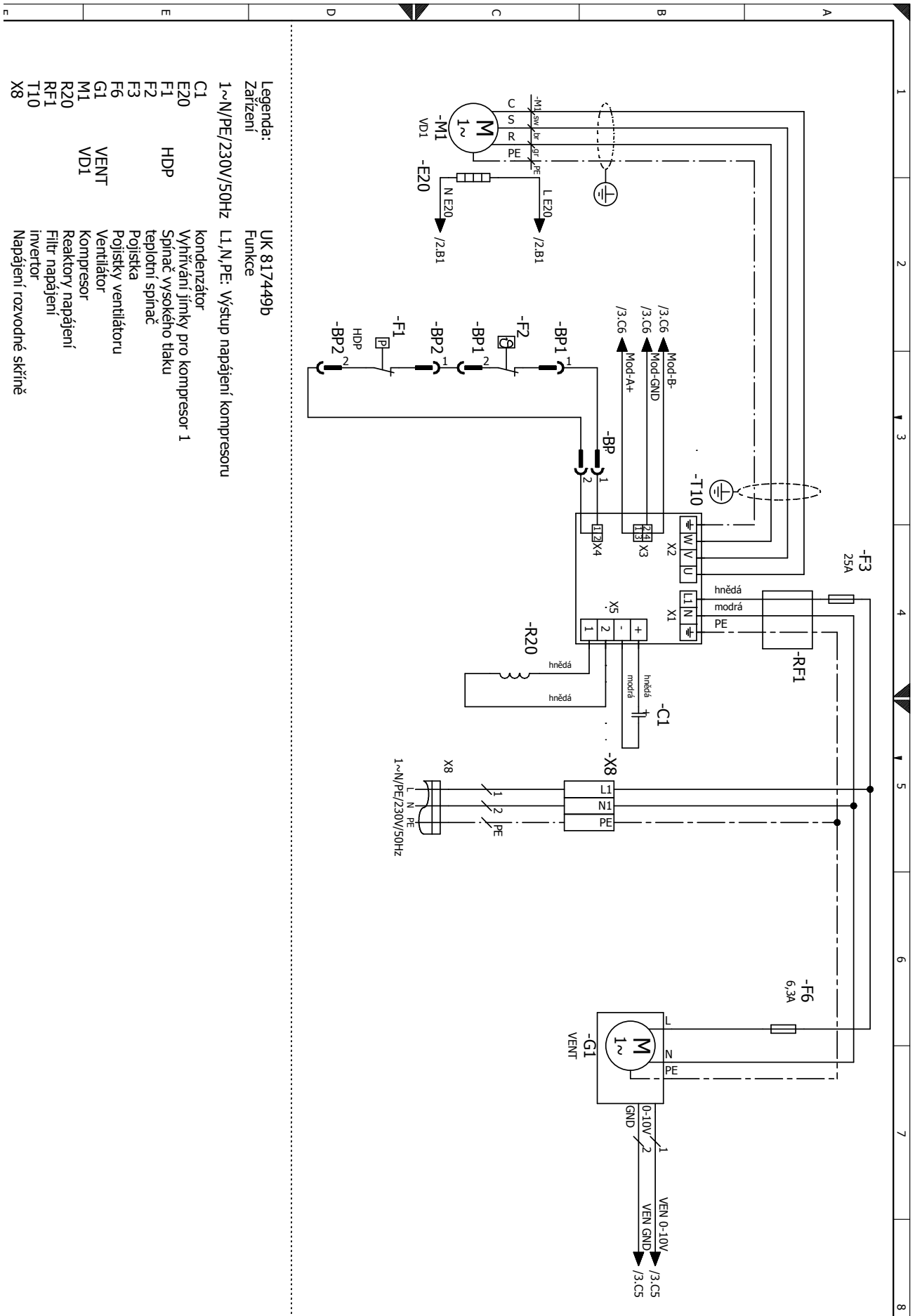
Důležité upozornění!

Tato hydraulická schémata jsou pouze schematická znázornění sloužící jako pomůcka. Nezabývají vás povinností správně provést projekční práce! Nezabývají všechny potřebné uzavírací ventily, armatury ventilátorů nebo bezpečnostní zařízení. Tato zařízení musí být zabudována v souladu s normami a předpisy platnými pro příslušnou instalaci. Je třeba dodržovat všechny normy, zákony a předpisy specifické pro danou zemi! Potrubí je nutné dimenzovat podle jmenovitého objemového průtoku tepelného čerpadla, resp. dispozičního tlaku integrovaného oběhového čerpadla. Pro podrobné informace a rady kontaktujte našeho obchodního partnera!





Schéma zapojení 1/3



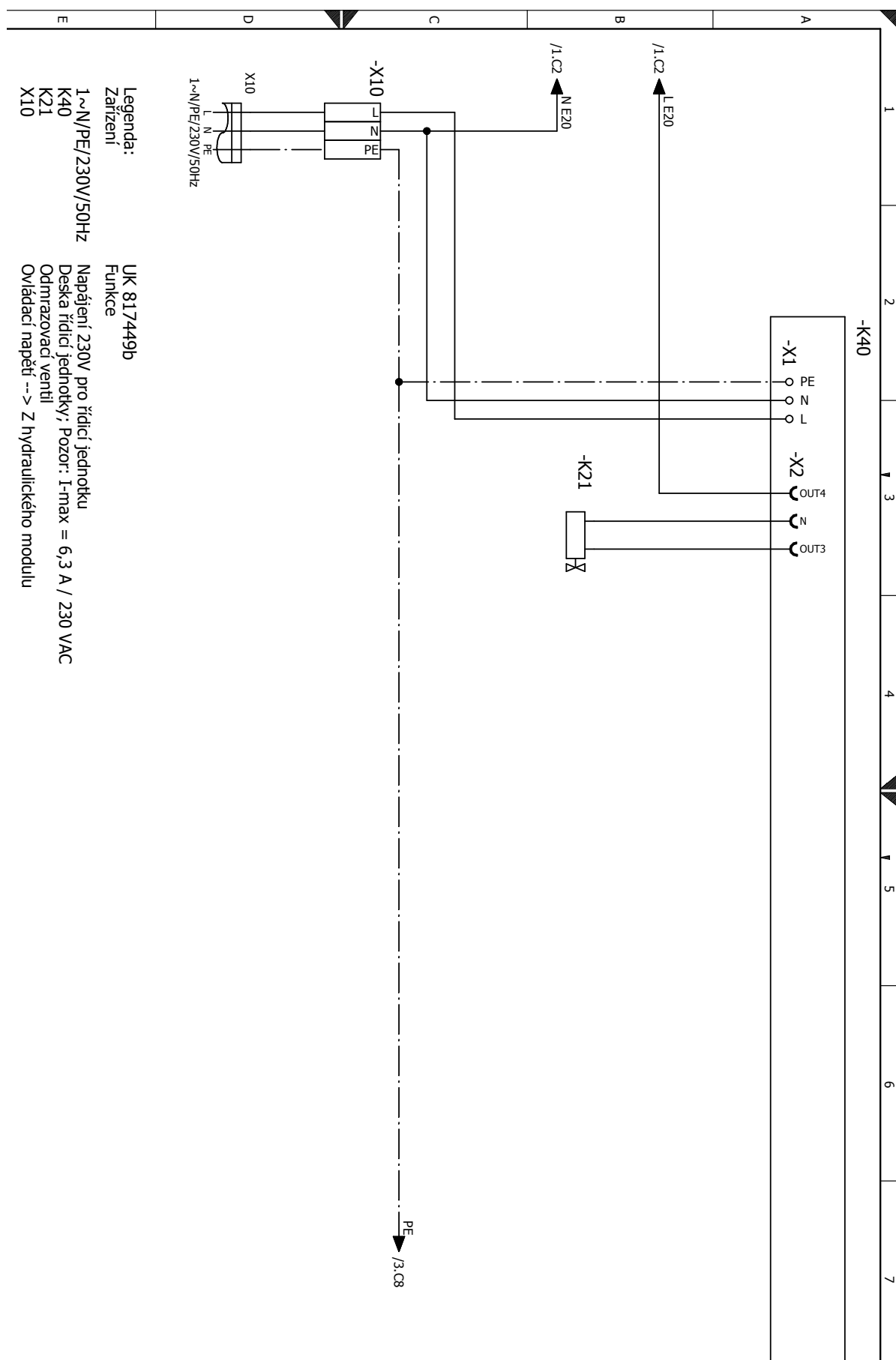
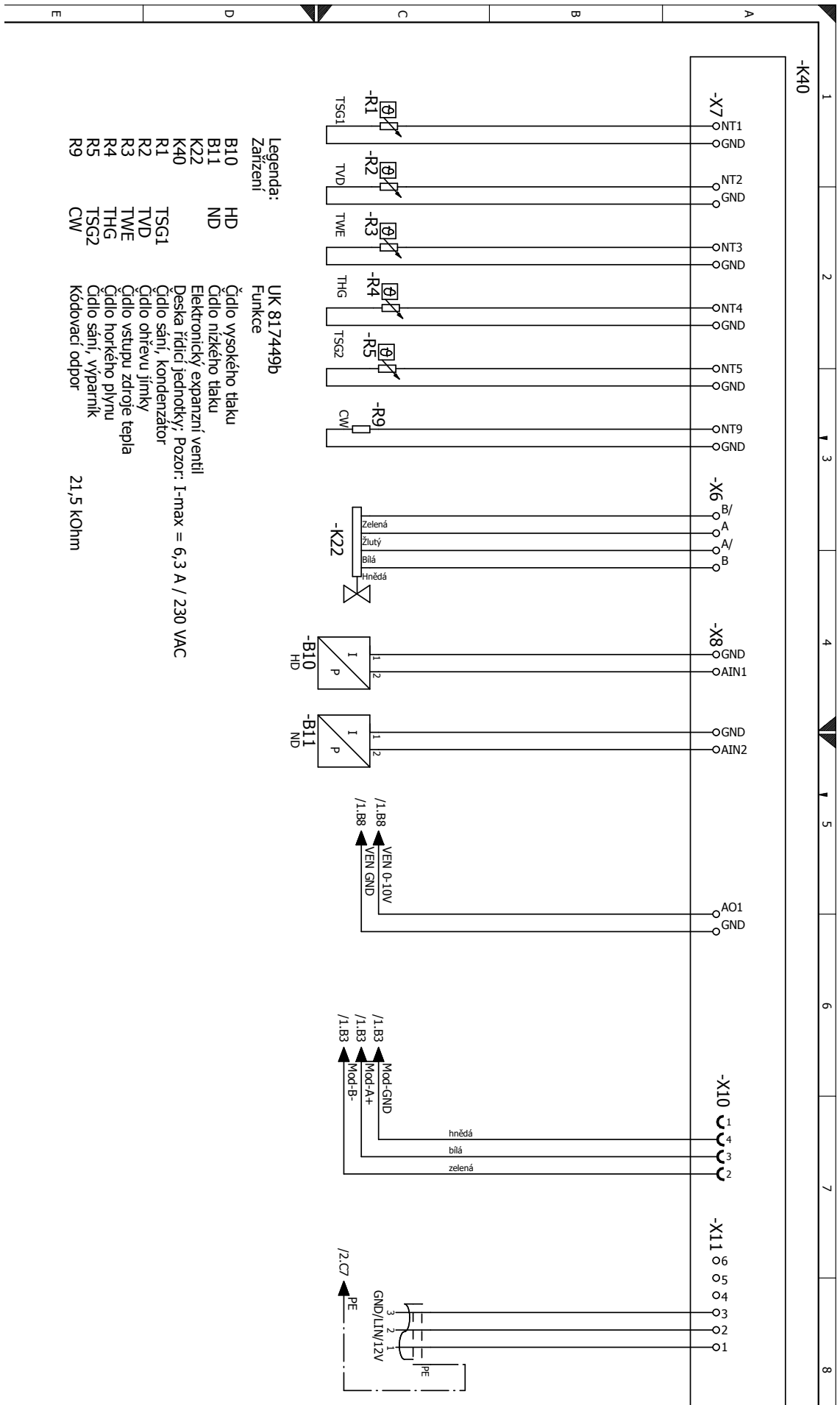




Schéma zapojení 3/3





ES prohlášení o shodě



Níže podepsaný

potvrzuje, že následující určená zařízení, jak jsou z naší strany navržena a prodávána, splňují standardizované směrnice ES, bezpečnostní normy ES a normy ES specifické pro daný výrobek.

V případě úpravy zařízení bez našeho souhlasu pozbývá toto prohlášení platnost.

Označení zařízení

Tepelné čerpadlo



Model jednotky	Objednací číslo	Číslo položky 1	Číslo položky 2
LWDV 91-1/3-HDV 9-1/3	100699HDV901	100 699 01	152 065 41
LWDV 91-1/3-HDV 12-3	100699HDV1201	100 699 01	152 066 41
LWDV 91-1/3-HSDV 9M1/3	100699HSDV901	100 699 01	152 067 41
LWDV 91-1/3-HSDV 12M3	100699HSDV1201	100 699 01	152 068 41
LWDV 91-1/3-HSDV 12.1M3	100699HSDV12101	100 699 01	152 132 41

Směrnice ES

2014/35/EU 813/2013
2014/30/EU 814/2013
2011/65/EG 517/2014
*2014/68/EU

EN..

EN 378-2:2018 EN 60335-1:2012
EN ISO 12100:2010 EN 60335-2-40:2014
EN 12102-1:2018 EN 55014-1:2018
EN 61000-3-11:2001 EN 55014-2:2016
EN 61000-3-12:2012

Součást tlakového zařízení

Kategorie II
Modul A1
Výrobce:
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Název společnosti:

ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Německo

Místo, datum:

Kasendorf, 31.1.2020

Podpis:

Jesper Stannow
Vedoucí oddělení rozvoje vytápění

UK818186c



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