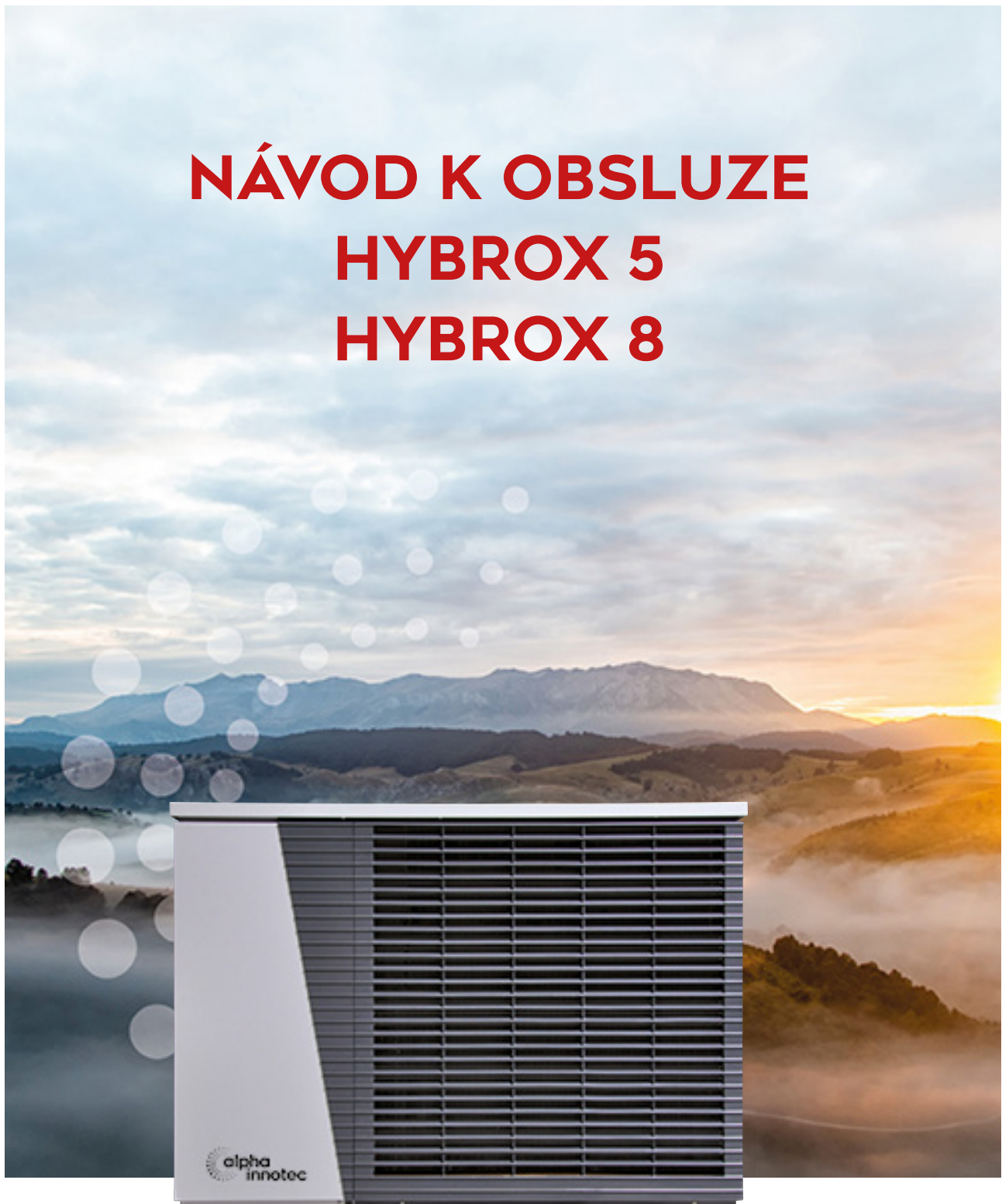


NÁVOD K OBSLUZE HYBROX 5 HYBROX 8



83026200cUK

CZ

Tepelná čerpadla typu vzduch/voda
Venkovní instalace



Obsah

1	O tomto návodu k obsluze.....	3	14	Demontáž a likvidace	47
1.1	Platnost	3	14.1	Demontáž.....	48
1.2	Referenční dokumenty.....	3	14.2	Likvidace a recyklace.....	50
1.3	Symboly a označení.....	3		Technické údaje / rozsah dodávky	52
1.4	Kontakt.....	4		Výkonnostní křivky.....	53
2	Bezpečnost.....	4		Hybrox 5, režim vytápění	54
2.1	Správné použití	4		Hybrox 5, režim chlazení.....	54
2.2	Kvalifikace personálu	4		Hybrox 8, režim vytápění	54
2.3	Osobní ochranné prostředky	5		Hybrox 8, režim chlazení.....	54
2.4	Zbytková rizika	5		Rozměrové výkresy	54
2.5	Likvidace.....	6		Instalační plány	54
2.6	Předcházení materiálními škodám.....	6		Nástěnný držák	54
3	Popis.....	7		se stěnovou průchodkou.....	54
3.1	Stav při dodání.....	7		Podlahový podstavec se stěnovou	
3.2	Konstrukce	7		průchodkou	54
3.3	Funkčně nezbytné příslušenství	8		Vrtací šablona pro nástěnný držák se	
3.4	Doplňkové příslušenství	8		stěnovou průchodkou.....	54
3.5	Funkce.....	8		Podklad pro V3 se stěnovou průchodkou	54
4	Provoz a péče	9		Podklad pro V4 s hydraulickým spojovacím	
4.1	Energeticky a ekologicky šetrný provoz....	9		potrubím	54
4.2	Péče.....	9		Instalace v otevřeném prostoru.....	54
5	Dodávka, skladování, doprava a montáž.....	9		Minimální vzdálenosti.....	54
5.1	Rozsah dodávky.....	9		Paralelní režim	54
5.2	Skladování	9		Základní informace.....	54
5.3	Vybalení a přeprava.....	10		Instalační plány pro paralelní režim	54
5.4	Instalace.....	10		Ochranné zóny / bezpečnostní vzdálenosti	
5.5	Instalace pomocí nástěnného držáku.....	11		pro paralelní režim.....	54
5.6	Instalace na podlahový podstavec.....	11		Prostor pro servis v případě paralelního	
5.7	Otevírání a zavírání zařízení	12		režimu.....	54
6	Instalace hydraulického systému	12		Minimální vzdálenosti pro paralelní režim	54
6.1	Odvod kondenzátu	12		Varianty instalace pro paralelní režim	54
6.2	Připojení k topnému okruhu	13		Odvod kondenzátu.....	54
6.3	Tlaková bezpečnost	14		Připojení externího odvodu kondenzátu.....	54
7	Elektrická instalace.....	14		Připojení interního odvodu kondenzátu.....	54
8	Proplachování, plnění a odvzdušňování.....	19		Instalace na pobřeží	54
8.1	Kvalita topné vody	19		Hydraulické integrace.....	54
8.2	Proplachování, plnění			Hybrox 5 / Hybrox 8 s hydraulickou stanicí	54
	a odvzdušňování topného okruhu.....	20		Hybrox 5 / Hybrox 8 s hydraulickým modulem ..	54
9	Izolace hydraulických spojů	20		Hybrox 5 / Hybrox 8 s nástěnným ovladačem..	54
10	Přepouštěcí ventil	21		Legenda k hydraulické integraci.....	54
11	Uvedení do provozu	23		Schémata zapojení	54
12	Údržba	39			
12.1	Základní principy.....	39			
12.2	Údržba po uvedení do provozu.....	39			
12.3	Údržba podle potřeby.....	39			
12.4	Čištění a proplachování kondenzátoru....	45			
12.5	Roční údržba.....	45			
13	Poruchy.....	46			



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 7).

1.2 Referenční dokumenty

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

- Příručka tepelného čerpadla, hydraulická integrace.
- Návod k obsluze hydraulické jednotky nebo nástěnného ovladače.
- Návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla.
- Krátký popis řídicí jednotky tepelného čerpadla.
- Návod k obsluze pro rozšiřovací desku (příslušenství).
- Pokyny pro opravy a servis pro tepelná čerpadla s hořlavým (primárním) chladivem.
- Deník.

1.3 Symboly a označení

Vysvětlivky k upozorněním

Symbol	Význam
	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.

Symbol	Význam
	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.
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.
▶	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. poznámka pro usnadnění práce, informace o normách.
→	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 zařízení a tohoto návodu k obsluze, naleznete na internetových stránkách:

- www.alpha-innotec.cz

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

Tato jednotka je určena pro použití v domácnosti a je určena výhradně pro následující účely:

- vytápění,
 - příprava teplé užitkové vody (volitelně, s příslušenstvím),
 - chlazení, reverzibilní.
- Správné použití zahrnuje dodržování provozních podmínek (→ „Technické údaje / rozsah dodávky“, strana 22), 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 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.

Výrobek smí otevírat pouze kvalifikovaný personál.

Všechny provozní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze jsou určeny výhradně pro kvalifikovaný a zkušený personál.

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 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 hořlavým (primárním) 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.

2.4 Zbytková rizika

Zranění způsobená elektrickým proudem

Součásti v zařízení jsou napájeny životu nebezpečným napětím. Před prací na jednotce:

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



Nainstalované zemní 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 způsobená vysokými teplotami

- ▶ Před prací na jednotce ji nechte vychladnout.

Bezpečnostní pokyny a výstražné symboly

- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny a dbejte výstražných symbolů umístěných na obalu i na jednotce.

Zranění a poškození životního prostředí v důsledku uniknutí chladiva



VÝSTRAHA

Jednotka obsahuje hořlavé (primární) chladivo, které je nebezpečné pro zdraví a životní prostředí. Pokud z jednotky unikne (primární) chladivo, hrozí nebezpečí výbuchu.

Pokud chladivo uniká z jednotky v důsledku netěsnosti, postupujte následujícím způsobem:

1. Vypněte jednotku.
2. Zajistěte, aby všechny neoprávněné osoby okamžitě opustily nebezpečný prostor.
3. Odstraňte z ohrožené oblasti možné zdroje vznícení a udržujte je mimo ohroženou oblast.
4. Zamezte přístupu neoprávněných osob do nebezpečné oblasti.
5. Informujte autorizovaný poprodejní servis.

Pokud je poškození viditelné na vnější straně jednotky, postupujte následujícím způsobem:

1. Vypněte jednotku.
2. Informujte autorizovaný poprodejní servis.

2.5 Likvidace

Látky nebezpečné pro životní prostředí

Nesprávná likvidace látek nebezpečných pro životní prostředí (např. chladiva, kompresorového oleje) poškozuje životní prostředí:

- ▶ Tyto látky shromažďujte bezpečným způsobem.
- ▶ Tyto látky zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí v souladu s místními předpisy.

2.6 Předcházení materiálními škodám

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

Složky jako např.

- amoniak,
- síra,
- chlór,
- sůl,
- splanškové plyny a spaliny

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

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).

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 materiálu.
 - 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, bude se vápník a hořčík srážet 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.

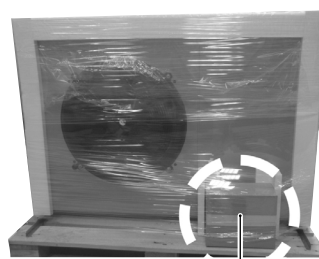
- ▶ Systém plňte pouze deionizovanou topnou vodou (demi voda) nebo vodou odpovídající normě VDI 2035 (provoz systému s nízkým obsahem soli).

3 Popis

3.1 Stav při dodání

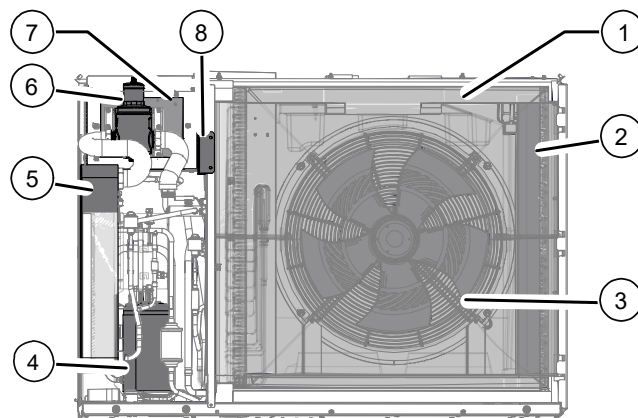


Zabalené tepelné čerpadlo



Samostatný balíček

3.2 Konstrukce



- | | |
|-------------------|-------------------------|
| 1 Výparník | 4 Kompresor |
| 2 Spínací skříňka | 5 Kondenzátor |
| 3 Ventilátor | 6 Separátor mikrobublin |
| | 7 Střídač |
| | 8 Zásuvné přípojky |



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.

3.3 Funkčně nezbytné příslušenství

Používejte pouze originální příslušenství vyrobené výrobcem zařízení.

- Hydraulická stanice HSV 180 nebo HSV 280 nebo
- hydraulický modul HV 6H nebo HV 9H nebo
- nástěnný ovladač WR.

3.4 Doplnkové příslušenství

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

- Elektrická připojovací sada EVS nebo EVS 8.
- Stěnová průchodka nebo hydraulická přípojka (v každém případě s izolací proti vibracím).
- Nástěnný držák.
- Podstavec na podlahu.
- Tlumení vibrací.
- Odlučovač vzduchu a magnetického kalu.
- Vyrovnávací nádrž.
- Přepadový ventil.
- Obklad pro nástěnný držák.
- Obklad pro podlahový podstavec.
- Rozšiřující deska.
- Pokojová řídicí jednotka pro ovládání hlavních funkcí v obytných místnostech.
- Prostorový termostat pro přepínání funkce chlazení.
- Monitor rosného bodu pro ochranu systému s funkcí chlazení při nízkých výstupních teplotách.

3.5 Funkce

Kapalné chladivo se odpařuje (ve výparníku). Energií pro tento proces je okolní teplo přicházející z venkovního vzduchu. Plynné chladivo je stlačeno (pomocí kompresoru), čímž se zvýší jeho tlak a tím i teplota. Plynné 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, podporu 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.

Chlazení

V zařízeních je integrována funkce chlazení. Pro funkci chlazení jsou možné následující možnosti (→ viz Návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla):

- Aktivní chlazení.
Chlazení je možné na minimální výstupní teplotu 18 °C.
- Funkce chlazení je řízena řídicí jednotkou vytápění a tepelného čerpadla.
- Přepínání mezi režimem vytápění a chlazení.



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.
- 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 (návod k obsluze, ERP data a štítky).
- Typové nálepky.
- 1 uzavírací zařízení s lapačem nečistot.
- 1 přípojka pro odvod kondenzátu.
- 3 upevňovací šrouby.
- 1 těsnicí deska pro podlahové potrubí.
- 1 dlouhý bit typu torx pro šrouby panelu.
- 2 stahovací pásy.
- Samolepka s logem pro hydraulickou jednotku.



POZNÁMKA

Venkovní čidlo je součástí dodávky hydraulické jednotky.

5.2 Skladování



VÝSTRAHA

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

- ▶ 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 44). Při pádu nebo převrácení zařízení hrozí nebezpečí zranění nebo vzniku hmotných škod.

Hydraulické spoje nejsou dimenzovány na mechanické zatížení.

- ▶ Zařízení nezvedejte ani nepřevravujte 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:

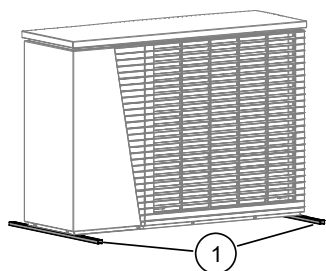
1. Odstraňte plastové fólie. Dejte při tom pozor, abyste zařízení nepoškodili.
2. Přepravní a obalový materiál zlikvidujte způsobem šetrným k životnímu prostředí a v souladu s místními předpisy.

Přenášení zařízení



POZNÁMKA

Zařízení je dodáváno na paletě s montážními lištami ①. Pro přepravu lze použít tyto montážní lišty.



5.4 Instalace

Příprava k instalaci spolu se stěnovou průchodkou

Pro připojení venkovní jednotky k vnitřní jednotce (hydraulická jednotka nebo nástěnný ovladač) musí být k dispozici vhodný otvor pro stěnovou průchodku (příslušenství) nebo musí být vyříznut otvor pro zasunutí odpadní trubky Ø125 mm (= příslušenství stěnové průchodky).

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

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



Požadavky na místo instalace

- Instalujte pouze ve venkovním prostředí.
- ✓ Musí být dodrženy vzdálenosti odstupů od stěn apod.
- „Minimální vzdálenosti“, strana 38
- ✓ Musí být možný 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

- Návod k instalaci nástěnného držáku.
- Návod k instalaci stěnové průchodky, nebo
- Návod k instalaci hydraulického spojovacího potrubí.
- „Instalační plány nástěnného držáku“, strana 29.
- „Minimální vzdálenosti“, strana 38
- „Vrtací šablona pro nástěnný držák“, od strany 33.

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.

- Návod k instalaci podlahového podstavce.
- Návod k instalaci stěnové průchodky, nebo
- Návod k instalaci hydraulického spojovacího potrubí.

- „Instalační plány podlahového podstavce“, strana 31.
- „Minimální vzdálenosti“, strana 38
- „Pohled na podklad“, od strany 35.

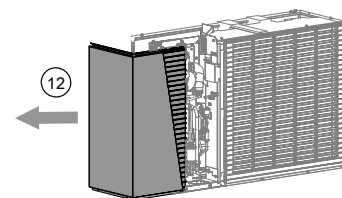
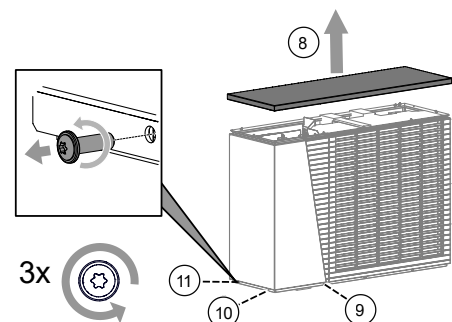
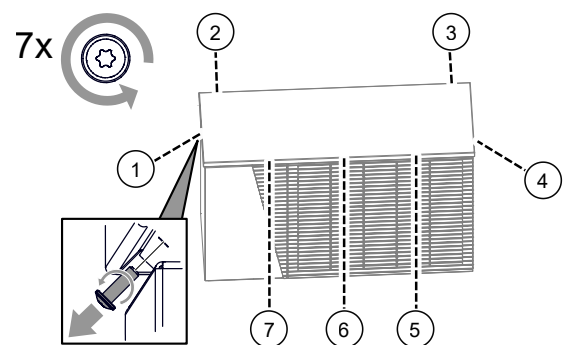


POZNÁMKA

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

5.7 Otevírání a zavírání zařízení

- Odstraňte kryt a boční desku zařízení.



- Zavřete zařízení postupem v opačném pořadí.

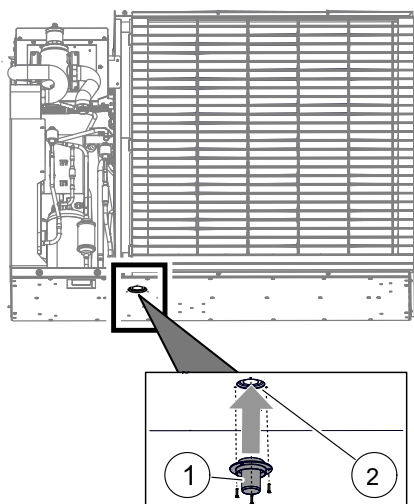


6 Instalace hydraulického systému

6.1 Odvod kondenzátu

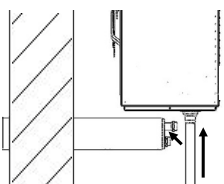
Kondenzát vysrážený ze vzduchu musí být bez vzniku námrazy odváděn plastovým potrubím kondenzátu o minimálním průměru 40 mm. Pokud jsou povrchy propustné pro vodu, postačí, aby potrubí pro odvod kondenzátu bylo vedeno svisle do země do hloubky minimálně 90 cm.

- ▶ Namontujte přípojku pro odvod kondenzátu ①, která je součástí dodávky, na odvod kondenzátu ② 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 tláčit proti zemi, musí být možné jej posouvat.

Musí být zajištěn dostatečný průsak odtékajícího kondenzátu do země.

→ „Připojení externího odvodu kondenzátu“, strana 44

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 44

6.2 Připojení k topnému okruhu

UPOZORNĚNÍ

Vyhnete se otevřeným topným systémům nebo topným systémům, 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.
- ▶ Před vytvořením hydraulického připojení tepelného čerpadla hydraulický systém důkladně propláchněte.

UPOZORNĚNÍ

Pozor na poškození měděného potrubí v důsledku nepřípustného zatížení!

- ▶ Všechny spoje zajistěte proti zkroucení.
- ✓ Průřezy a délky potrubí pro topný okruh musí mít odpovídající rozměry.
- ✓ Dispoziční tlak oběhových čerpadel v topném okruhu musí zajistit minimálně požadovaný průtok pro daný typ zařízení (→ „Technické údaje / rozsah dodávky“, strana 22).
- ✓ Hydraulický systém musí být vybaven vyrovnávací nádrží, jejíž požadovaný objem závisí na typu daného zařízení.

→ „Technické údaje / rozsah dodávky“, strana 22



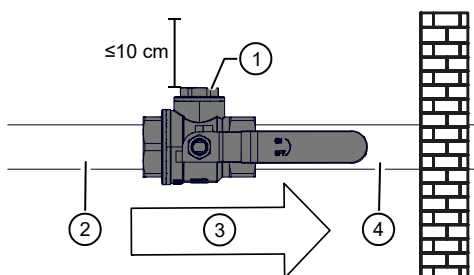
✓ Vedení pro vytápění musí být upevněna na stěnu nebo strop v pevných bodech.

► Ujistěte se, že je dodržen pracovní přetlak (→ „Technické údaje / rozsah dodávky“, strana 22).

1. Nainstalujte uzavírací zařízení s lapačem nečistot (součást dodávky) uvnitř budovy co nejbližší přechodu do exteriéru.

1.1. Dodržujte směr proudění uzavíracího zařízení s lapačem nečistot.

1.2. Je-li to možné, umístěte čisticí uzávěr ① uzavíracího zařízení s lapačem nečistot nahoře.



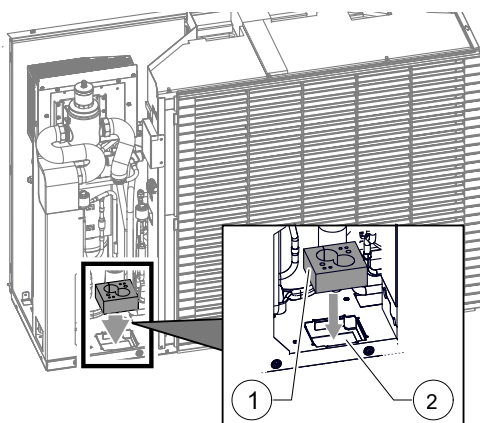
- 1 Čisticí uzávěr.
- 2 Hydraulické potrubí vycházející z výstupu topné vody hydraulické jednotky.
- 3 Směr proudění topné vody.
- 4 Hydraulické potrubí vedoucí na vstup topné vody tepelného čerpadla.

1.3. Připojte hydraulické potrubí vpravo a vlevo od uzavíracího zařízení s lapačem nečistot přes pevný bod ke stěně nebo stropu ve vzdálenosti maximálně 20 cm od uzavíracího zařízení.

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

3. V nejvyšším bodě topného okruhu nainstalujte odzdušňovací ventil.

4. Připevněte přiloženou těsnicí desku ① do vybrání ② v podlaze zařízení.



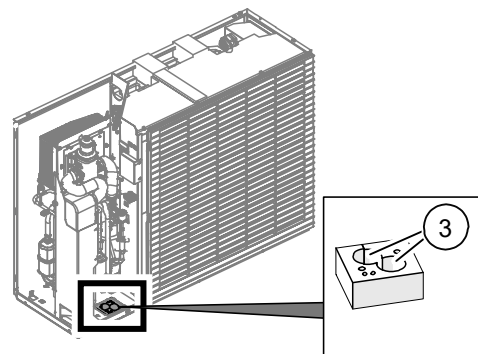
5. Připojte zařízení k pevnému potrubí topného okruhu prostřednictvím tlumiče vibrací (jako příslušenství nebo jako součást dodávky stěnové průchodky nebo hydraulického připojovacího potrubí). Tyto prvky je třeba nainstalovat pro zabránění přenosu hluku šířeného konstrukcí na pevné potrubí.

POZNÁMKA

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

→ Návod k instalaci tlumení vibrací.

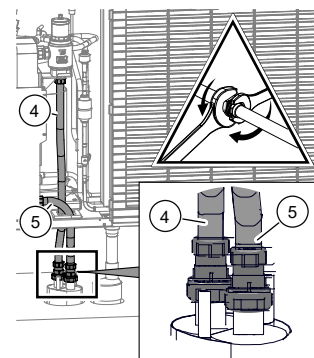
5.1. Protáhněte tlumič vibrací průchodkou ③ v těsnicí desce.



5.2. Našroubujte tlumiče vibrací na dvě trubice ve stěnové průchodce nebo hydraulickém spojovacím potrubí.

Připojte nejprve výstup topné vody ④ a poté vstup (zpátečku) topné vody ⑤.

Příklad: hydraulické spojovací potrubí



6. Pokud poté nejsou prováděny žádné další spojovací práce, namontujte boční kryt a kryt zařízení.



6.3 Tlaková bezpečnost

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

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

7 Elektrická instalace

7.1 Provedení elektrického připojení

UPOZORNĚNÍ

Při špatném zapojení fází točivého pole může dojít k neopravitelnému poškození kompresoru! (platí pouze pro jednotky s připojením 400 V).

- Pro napájení kompresoru zajistěte pravotočivé pole.

Základní informace týkající se elektrického připojení



- Na elektrické připojení se vztahují veškeré požadavky místního dodavatele energie.
- Napájecí zdroj tepelného čerpadla osadte vícepólovým jističem s roztečí kontaktů alespoň 3 mm (podle IEC 60947-2).
- Berte přitom v úvahu úroveň vypínacího proudu (→ „Technické údaje / rozsah dodávky“, strana 22).
- 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).

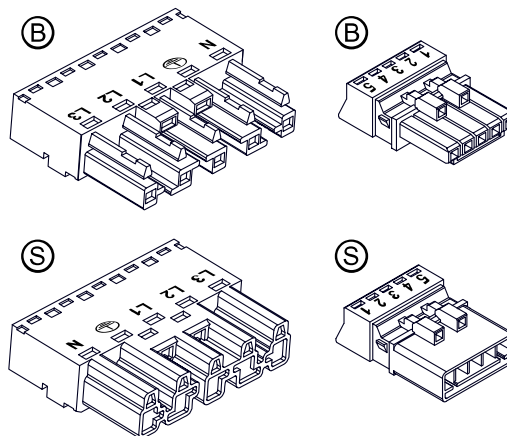
Elektrické propojení tepelného čerpadla s hydraulickou jednotkou nebo nástěnným ovladačem se provádí pomocí příslušenství EVS 8 nebo EVS.

- EVS 8: zásuvky a zástrčky pro výkonové a sběrníkové kabely, každá s kabelem o délce 8 m.
Uvnitř budov lze prodloužit maximálně o 2 další EDS 8.
→ Viz Návod k instalaci EVS 8.
- EVS: zásuvky a zástrčky pro výkonové a sběrníkové kabely.
Kabel sběrnice na místě, maximální délka kabelu 30 m.
Kabel sběrnice musí být stíněný kabel o průřezu minimálně 4 × 0,5 mm².


Jako výkonový kabel:

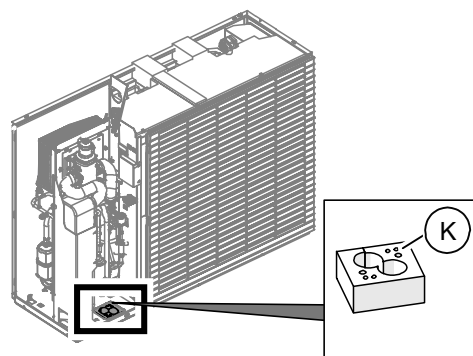
Kabel 3 x 2,5 mm² s ochranným vodičem, průměr pláště kabelu elektrického kabelu 9–13 mm²




- Namontujte zásuvky  směrem k tepelnému čerpadlu, zástrčky  směrem k hydraulické jednotce nebo nástěnnému ovladači.

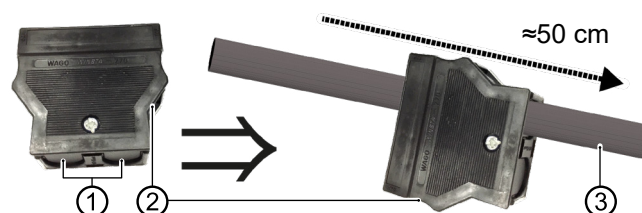


Montáž EVS 8 / EVS (příslušenství)

1. Pokud je zařízení zavřené, otevřete jej.
→ „5.7 Otevírání a zavírání zařízení“, strana 10
2. Výkonové kabely a kabely sběrnice vedte do zařízení zespodu kabelovými průchodkami  v těsnící desce.

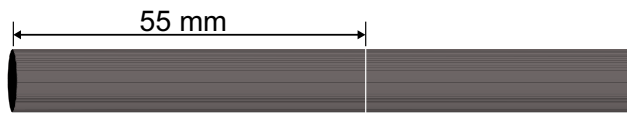


3. Připojte výkonový kabel kompresoru k pětikolíkové zásuvce výkonového kabelu.
- 3.1. Opatrně vylomte přepážku jedné z kabelových průchodek  z předem připraveného pouzdra pro odlehčení tahu  a zatlačte pouzdro pro odlehčení tahu asi 50 cm přes napájecí kabel .





3.2. Odizolujte 55 mm napájecího kabelu.



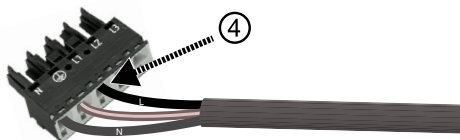
3.3. Napájecí vodiče zkraťte tak, aby byl PE vodič o 8 mm delší.



3.4. Odizolujte každý vodič v délce 9 mm.



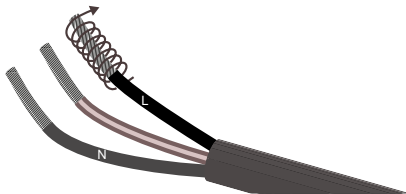
3.5. Vložte odizolované vodiče do kolíků ④.



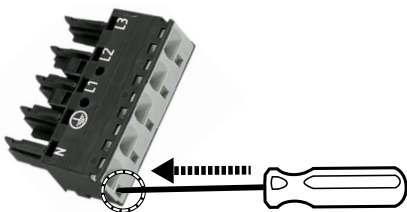
- ▶ Pokud má napájecí kabel plné vodiče, zasuňte každý z nich až na doraz.

Zasuňte vodič N a PE do příslušně označených kolíků a vodič L zasuňte do kolíku označeného L1.

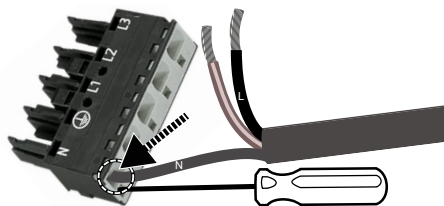
- ▶ Pokud jde o napájecí kabel s jemně slaněnými vodiči:
 - Zkruťte prameny každého z vodičů.



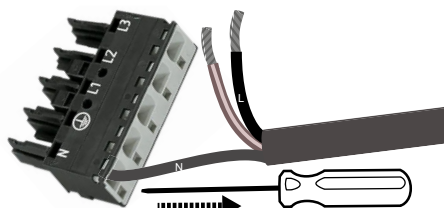
3.5.1. Vložte uvolňovací nástroj nebo šroubovák (šířka čepele 2,5 mm) do zajišťovacího zámku kolíku nulového vodiče, abyste zajišťovací zámek uvolnili.



3.5.2. Zasuňte zkroutěný vodič nulového vodiče až na doraz do kolíku zástrčky nulového vodiče.



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

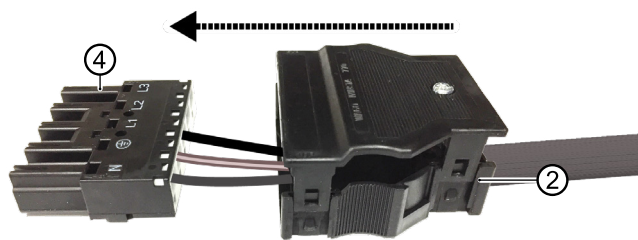


3.5.4. Zasuňte PE vodič stejným způsobem do odpovídajícího kolíku zástrčky označeného na zástrčce. Vodič L zasuňte do kolíku zástrčky označeného L1.

UPOZORNĚNÍ

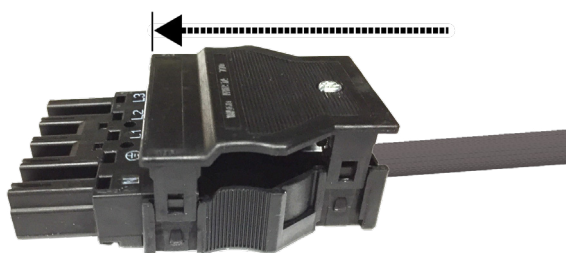
Zkontrolujte, zda je každý vložený vodič v kolíku zástrčky pevně usazen.

3.6. Zatlačte pouzdro pro odlehčení tahu ② na kabelovou zástrčku ④.



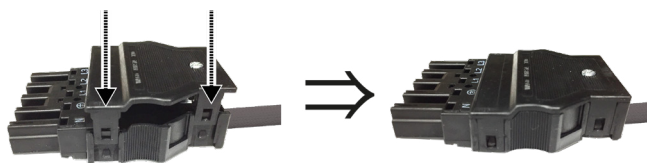
3.7. Zarovnejte je vzájemně k sobě: Horní strana zásuvky a horní strana pouzdra pro odlehčení tahu jsou označeny nápisem „TOP“.

3.8. Zatlačte zásuvku až na doraz do pouzdra pro odlehčení tahu.

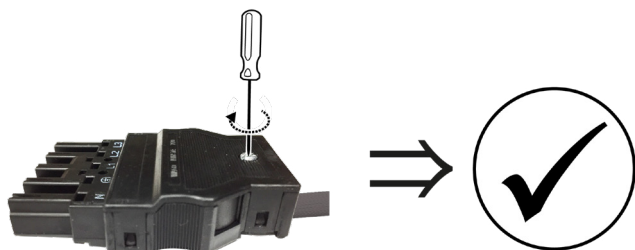




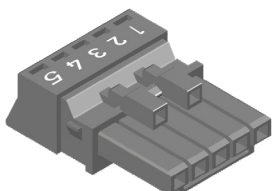
3.9. Zajistěte horní část pouzdra pro odlehčení tahu pevně na spodní části.



3.10. Pevně zašroubujte šroub pro odlehčení tahu.

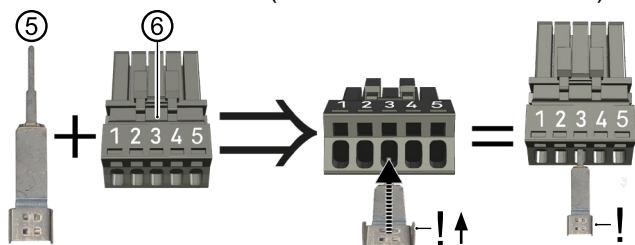


4. Připojte sběrnice kabel (komunikační) do zásuvky sběrnice kabelu.



4.1. Vložte kontaktní pružinu ⑤ do kolíku 3 ⑥ až na doraz.

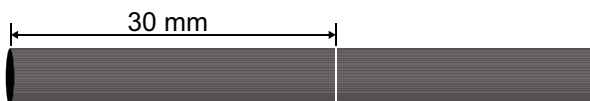
Výstupky na širokém konci kontaktní pružiny musí směřovat nahoru (ve směru číslic na zásuvce).



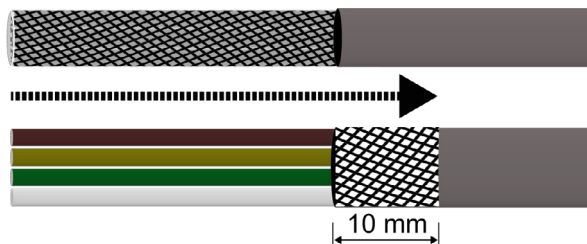
POZNÁMKA

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

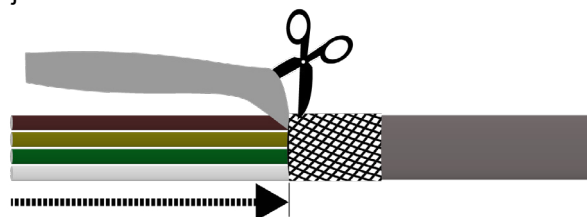
4.2. Odizolujte sběrnice kabel v délce 30 mm.



4.3. Zatlačte opletení stínění zpět o 10 mm přes plášť.



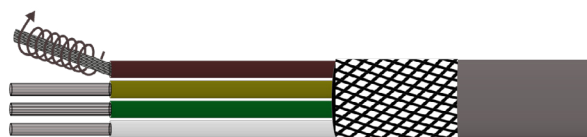
4.4. Vytáhněte fólii stínění až k opletení a odstříhnete ji.



4.5. Odizolujte každý z vodičů v délce 9 mm.

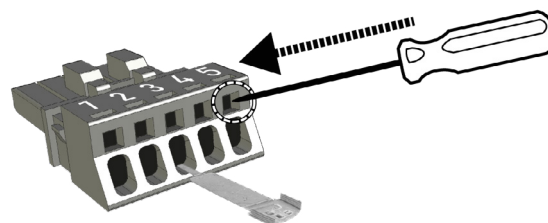


4.6. Zkruťte prameny každého z vodičů.

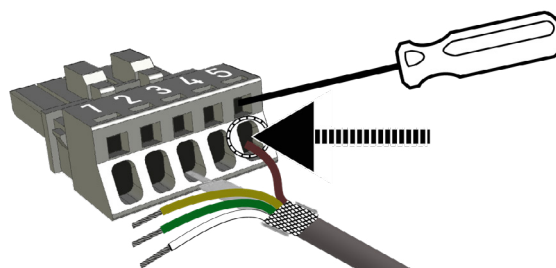


4.7. Vložte odizolované vodiče do kolíků.

4.7.1. Zasuňte uvolňovací nástroj nebo šroubovák (čepel 2,5 × 0,4 mm) do zajišťovacího zámku kolíku 5 pro odblokování zajišťovacího zámku.

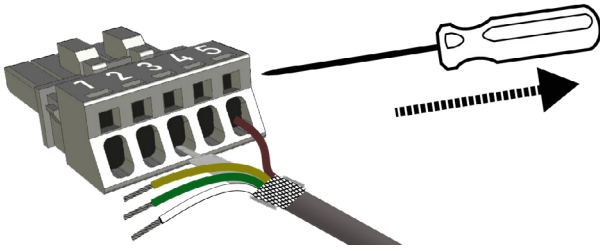


4.7.2. Kabel se stínícím opletením nasadte shora na kontaktní pružinu a hnědý vodič zasuňte až na doraz do kolíku 5.





4.7.3. Vytáhněte uvolňovací nástroj nebo šroubovák ze zajišťovacího zámku, abyste spojení zajistili.



4.7.4. Další tři vodiče zapojte stejným způsobem do příslušných kolíků.

Přiřazení kolíků

bílý vodič kabelu sběrnice	kolík 1
zelený vodič kabelu sběrnice	kolík 2
stínící opletení na kontaktní pružině	kolík 3
žlutý vodič kabelu sběrnice	kolík 4
hnědý vodič kabelu sběrnice	kolík 5

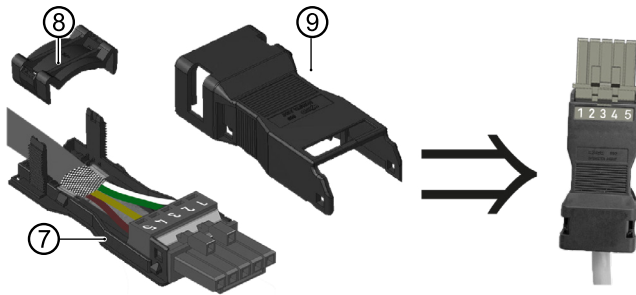
UPOZORNĚNÍ

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

4.8. Na kontaktní pružinu nasadte stínící opletení a v případě potřeby opletení zkraťte tak, aby nepřesahovalo kontaktní pružinu.

5. Sestavte pouzdro pro odlehčení tahu.

5.1. Zaklapněte kabelovou zásuvku do spodní části ⑦ pouzdra odlehčení tahu.



5.2. Nasadte sponu pro odlehčení tahu ⑧ a zaklapněte ji na místo, až bude kabel sběrnice pevně zachycen.

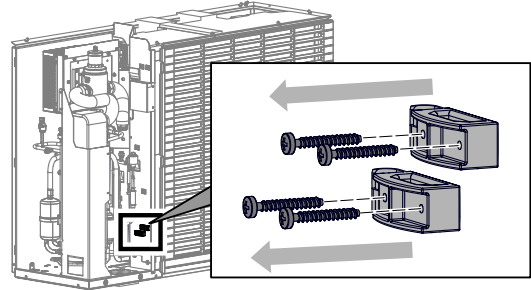
UPOZORNĚNÍ

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

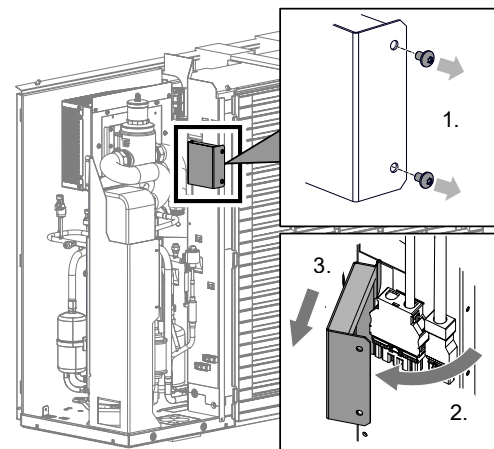
5.3. Zaklapněte úplně horní část krytu ⑨ na spodní část.

6. Připojte kabelové zásuvky výkonového kabelu a kabelu sběrnice k jednotce.

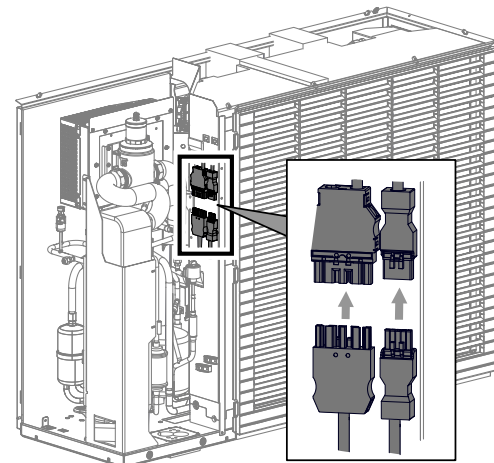
6.1. Uvolněte odlehčení tahu na jednotce.



6.2. Odstraňte krytku konektorů.

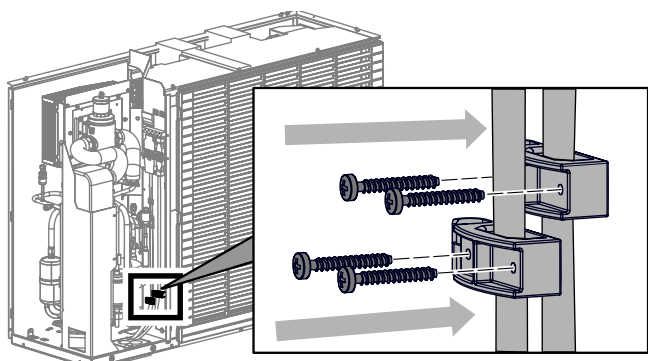


6.3. Zasuňte zásuvku výkonového kabelu a zásuvku sběrnice až na doraz do příslušných zástrček.



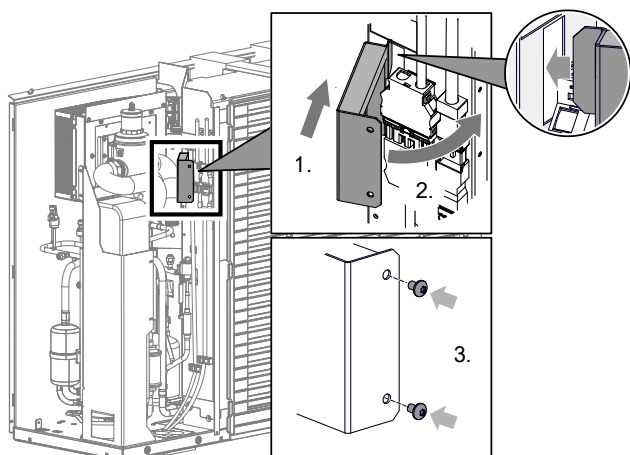


- 6.4. Protáhněte oba kabely úchytkou odlehčení tahu, zavřete úchytku odlehčení tahu a utáhněte ji.



- 6.5. Oba kabely dodatečně zajistěte vázacími páskami do vybrání v dělicí stěně.

- 6.6. Namontujte zpět krytky konektorů.



- 6.7. Namontujte boční kryt a kryt zařízení.

7. Výkonový a sběrnicový kabel ved'te v kabelových kanálech od tepelného čerpadla až k průchodce do budovy a odtud k elektrické spínací skříňce hydraulické jednotky nebo k nástěnnému ovladači uvnitř budovy.
8. Namontujte zástrčky na výkonový kabel a kabel sběrnice stejným způsobem jako zásuvky.

UPOZORNĚNÍ

Přiřazení vodičů zástrčky kabelu sběrnice musí odpovídat obsazení zásuvky kabelu sběrnice.

→ „Přiřazení kolíků“, strana 16

9. Zasuňte zástrčku výkonového kabelu a zástrčku kabelu sběrnice až na doraz do příslušných zásuvek na spodní straně elektrické spínací skříňky hydraulické jednotky nebo nástěnného ovladače.

→ Návod k obsluze hydraulické jednotky nebo

→ návod k obsluze nástěnného ovladače.

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).

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 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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 ved'te provozní deník systému, do kterého jsou zapisovány příslušné plánovací údaje a údaje o kvalitě vody (VDI 2035).



Nemrznoucí směs v topném okruhu

Do topného okruhu není dovoleno plnit nemrznoucí kapalinu ani 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.

8.2 Proplachování, plnění a odvzdušňování topného okruhu

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

UPOZORNĚNÍ

Topný okruh proplachujte pouze ve směru proudění.



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. Proveďte 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 Přepouštěcí ventil



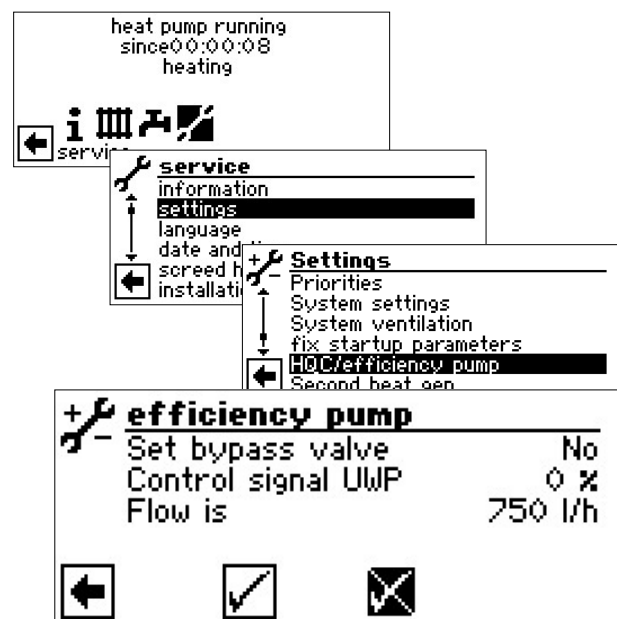
POZNÁMKA

- 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 nastavovacího knoflíku na přepadovém ventilu doprava zvýšíte teplotní rozdíl (teplotní spád), otočením doleva jej snížíte.
- ✓ Systém musí běžet v režimu vytápění (ideálně ve studeném stavu).

Funkce IBN asistent poskytuje v případě začlenění akumulární nádrže do série možnost seřídit přepouštěcí ventil podle hydraulického systému.



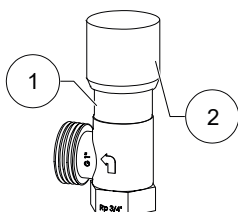
Potvrďte funkci IBN asistent nebo:



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



- Řídicí signál UWP je indikací aktuálně požadovaného výkonu čerpadla v %.
 - V případě, že je aktuálním průtokem skutečný průtok (přesnost měření +/-200 l/h):
1. Zcela otevřete přepadový ventil (①) pomocí otočného knoflíku (②), 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 přepadový ventil do té míry, aby bylo možné zajistit maximální průtok (→ viz „Technické údaje / rozsah dodávky“, strana 22).
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 od vzdušný.
 - ✓ 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).
 - ✓ 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 musí být vybaven vícepólovým jističem s roztečí kontaktů minimálně 3 mm (podle IEC 60947-2).
 - ✓ Vypínací proud musí být dodržen.
 - ✓ Topný okruh byl propláchnut a od vzdušněn.
 - ✓ Všechna uzavírací zařízení topného okruhu musí být otevřená.
 - ✓ Potrubní systémy a součásti systému jsou utěsněné.
1. Pečlivě vyplňte a podepište oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla.
 2. 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.
 3. Zajistěte uvedení systému tepelného čerpadla do provozu prostřednictvím autorizovaného poprodejního servisu výrobce za poplatek.
- „12.2 Údržba po uvedení do provozu“, strana 20



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 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.

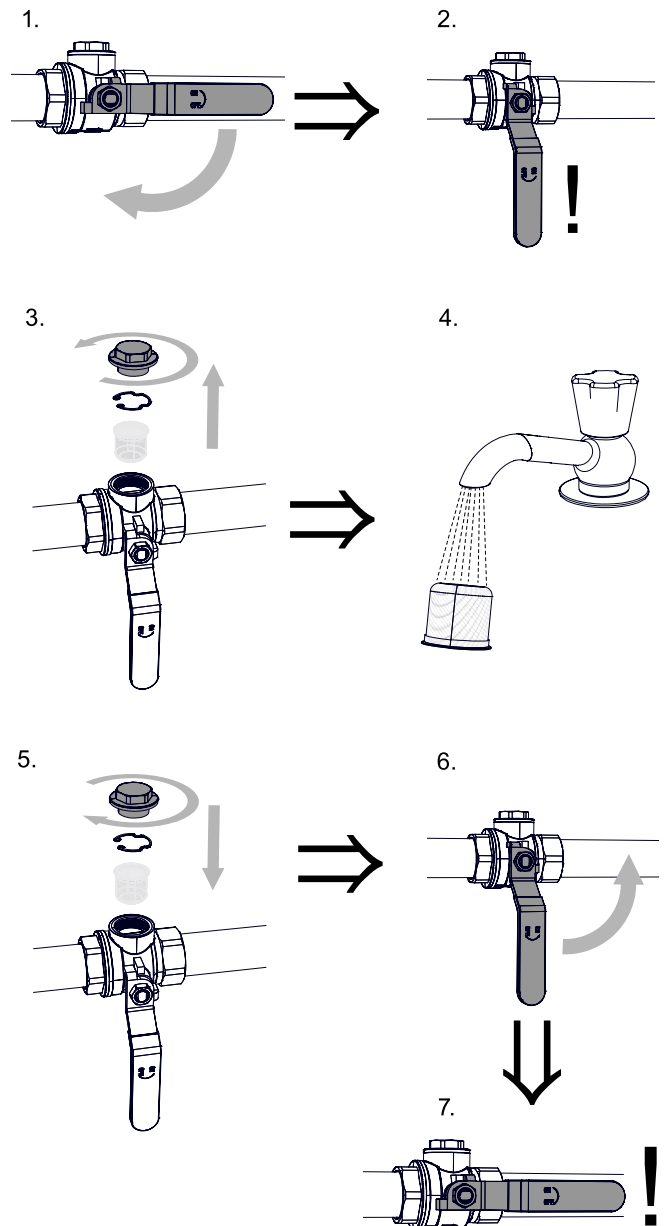
12.2 Údržba po uvedení do provozu

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





12.3 Údržba podle potřeby

- ▶ Zkontrolujte a vyčistěte součásti topného okruhu, např. ventily, membránové expanzní nádoby, oběhová čerpadla, filtry, lapače nečistot.
- ▶ 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, zda není znečištěná či ucpaná, a podle potřeby ji vyčistěte. Zkontrolujte také výparník ze všech stran a v případě potřeby jej vyčistěte.

POZNÁMKA

Námraza na otvorech pro přívod a odvod vzduchu je normální a souvisí s počasím. Neodstraňujte námrazu pomocí tepla.

- ▶ Použijte ochranné rukavice a námrazu opatrně odstraňte ručně.

12.4 Čištění a proplachování kondenzátoru

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

12.5 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.
- ▶ Vyzkoušejte funkci bezpečnostního ventilu topného okruhu.

13 Poruchy

1. Zjistěte příčinu poruchy pomocí diagnostického programu řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla.

POZNÁMKA

V případě poruchy vysokého tlaku nebo průtoku zkontrolujte lapač nečistot na uzavíracím zařízení a v případě potřeby jej vyčistěte.

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

- ✓ Vybavení používané při likvidaci musí být vhodné pro hořlavá chladiva.
- ✓ Musí být dodržovány místně platné předpisy pro manipulaci s hořlavými chladivy.
- ▶ Udržujte zařízení mimo dosah zdrojů vznícení.
- ▶ Všechny látky shromažďujte bezpečným způsobem.
- ▶ Rozřídte jednotlivé součásti podle materiálu.

14.2 Likvidace a recyklace

- ▶ Látky ohrožující životní prostředí (např. chladivo, kompresorový olej) zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
- ▶ Zajistěte správnou recyklaci nebo likvidaci součástí zařízení a obalových materiálů v souladu s místními předpisy.



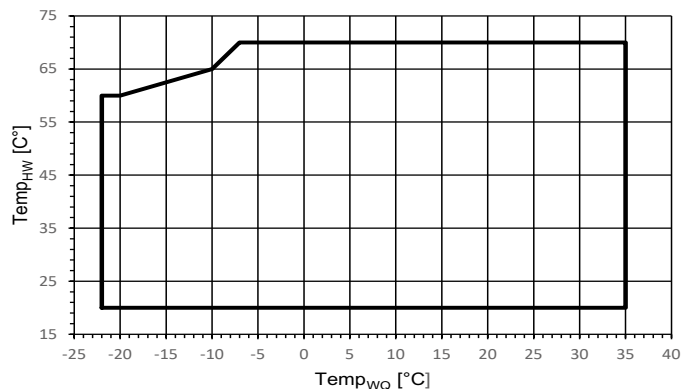
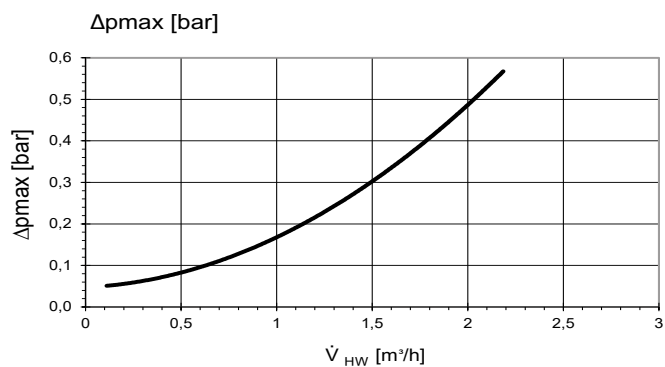
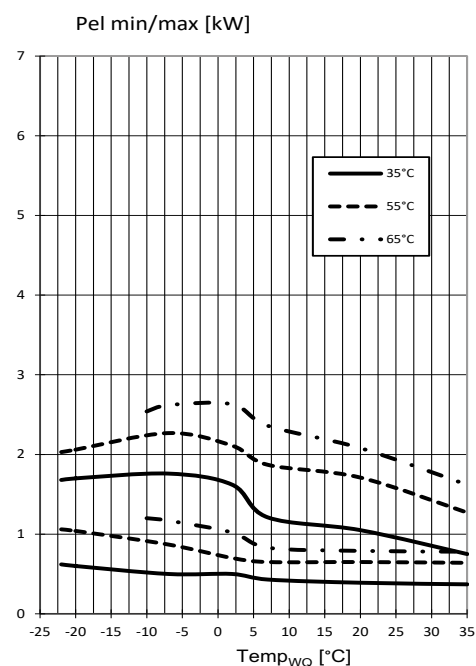
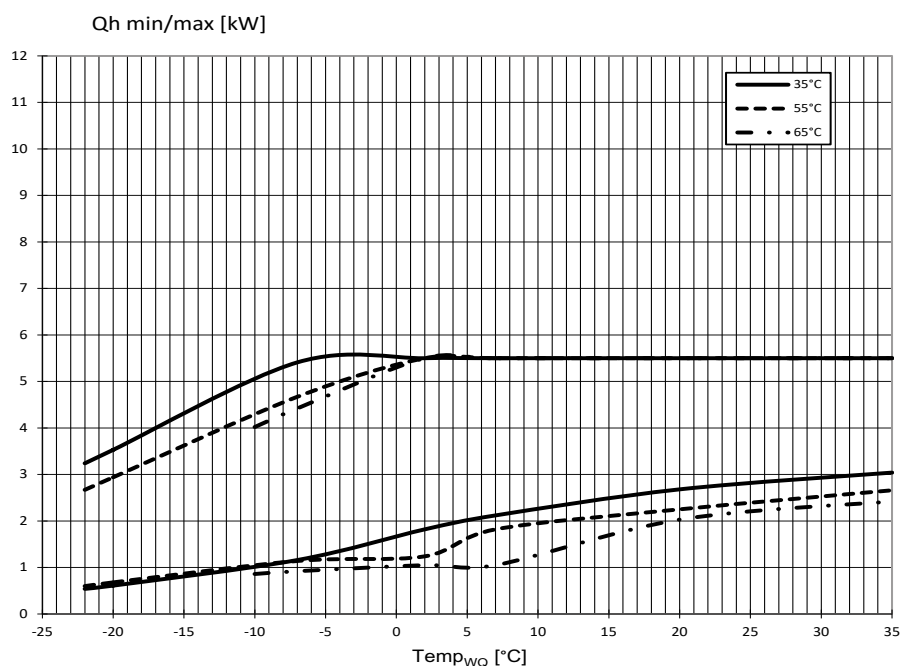
Technické údaje / rozsah dodávky

Údaje o výkonu				Hybrox 5	Hybrox 8
Topný výkon COP	pro A10/W35 podle DIN EN 14511-x	Provoz při částečném zatížení	kW COP	2,16 5,09	3,07 5,25
	pro A7/W35 podle DIN EN 14511-x	Provoz při částečném zatížení	kW COP	2,12 4,98	3,14 5,24
	pro A7/W55 podle DIN EN 14511-x	Provoz při částečném zatížení	kW COP	1,82 2,79	2,72 3,05
	pro A2/W35 podle DIN EN 14511-x	Provoz při částečném zatížení	kW COP	3,28 4,12	4,61 4,20
	pro A-7/W35 podle DIN EN 14511-x	Provoz při plné zátěži	kW COP	5,41 3,08	7,33 3,00
	pro A-7/W55 podle DIN EN 14511-x	Provoz při plné zátěži	kW COP	4,67 2,06	6,87 2,30
Topný výkon	pro A10/W35	min. max.	kW kW	2,16 5,50	3,07 8,00
	pro A7/W35	min. max.	kW kW	2,12 5,50	3,14 8,00
	pro A7/W55	min. max.	kW kW	1,82 5,50	2,72 8,00
	pro A2/W35	min. max.	kW kW	1,82 5,50	2,73 8,00
	pro A-7/W35	min. max.	kW kW	1,16 5,41	1,93 7,33
	pro A-7/W55	min. max.	kW kW	1,14 4,67	1,51 6,87
Chladicí výkon EER	pro A35/W18	Provoz při částečném zatížení	kW EER	3,75 4,20	5,39 4,26
	pro A35/W7	Provoz při částečném zatížení	kW EER	- -	- -
Chladicí výkon	pro A35/W18	min. max.	kW kW	2,15 5,50	2,59 8,00
	pro A35/W7	min. max.	kW kW	- -	- -
Topný výkon pro přípravu teplé užitkové vody			kW	5,5	8
Provozní limity					
Zpátečka topného okruhu min. Průtok topného okruhu max. Topení		v rámci zdroje tepla min./max.		°C	20 60
Zdroj tepla, topení		min. max.		°C	-22 35
Další provozní body		...			A-7/W70
Místo instalace (platí pouze pro vnitřní instalaci)					
Teplota místnosti		min. max.		°C	-
Relativní vlhkost max. (nekondenzující)				%	-
Hlučnost					
Hladina akustického výkonu uvnitř		min. no c max.		dB(A)	- - -
Hladina akustického výkonu venku ¹⁾ kombinace		min. no c max.		dB(A)	45 51 59
Hladina akustického výkonu venku ¹⁾ Vstup vzduchu		min. no c max.		dB(A)	- - -
Hladina akustického výkonu venku ¹⁾ Výstup vzduchu		min. no c max.		dB(A)	- - -
Hladina akustického výkonu podle DIN EN 12102-1 uvnitř venku				dB(A)	45 46
Tonalita Nízká frekvence		dB(A) • ano – ne			- -
Zdroj tepla					
Průtok vzduchu při maximálním vnějším tlaku Maximální vnější tlak				m ³ /h Pa	3500 -
Topný okruh					
Průtok (dimenzování potrubí) Min. objem vyrovnávací nádrže v sérii Min. objem oddělené vyrovnávací nádrže				l/h l l	1200 60 60
Dispoziční tlak Ztráta tlaku Průtok				bar bar l/h	- 0,23 1200
Max. přípustný provozní tlak				bar	3
Rozsah regulace oběhového čerpadla		min. max.		l/h	-
Obecné údaje o jednotce					
Údaje norem podle verze		EN14511-x DIN EN 12102-1			2022 2022
Celková hmotnost				kg	122
Hmotnost modulu tepelného čerpadla Kompaktní modul Modul ventilátoru				kg kg kg	-
Max. přípustný provozní tlak chladicího okruhu		vysoký tlak nízký tlak		MPa (g) MPa (g)	3,15 2,8
Typ chladiva Objem chladiva				... kg	R290 1,00
Elektrické údaje					
Kód napětí vícepólová ochrana tepelného čerpadla **)		... A		1-N/PE/230V/50Hz B16	1-N/PE/230V/50Hz B16
Kód napětí jistič ovládacího napětí **)		... A		1-N/PE/230V/50Hz B10	1-N/PE/230V/50Hz B10
Kód napětí jistič elektrického topného tělesa **)		1 fáze		... A	- -
Kód napětí jistič elektrického topného tělesa **)		3 fáze		... A	- -
HP*): efektivní příkon A7/W35 (provoz při částečném zatížení) DIN EN 14511-x Příkon cosφ		kW A ...		0,77 1,19 0,95	0,58 0,89 0,95
HP*): efektivní příkon A7/W35 podle DIN EN 14511-x: min. max.		kW kW		0,43 1,10	0,58 1,76
HP*): max. proud zařízení max. příkon v rámci provozních limitů		A kW		14 3,5	14 3,5
Náběhový proud: přímý se softstartérem		A A		< 5 -	< 5 -
Stupeň krytí		IP		24	24
Z _{max}		Ω		0,26	0,26
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 zásnam 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: o				813655b	813656b



Hybrox 5, režim vytápění

Výkonnostní křivky



823332a

Legenda: UK823129L/170408

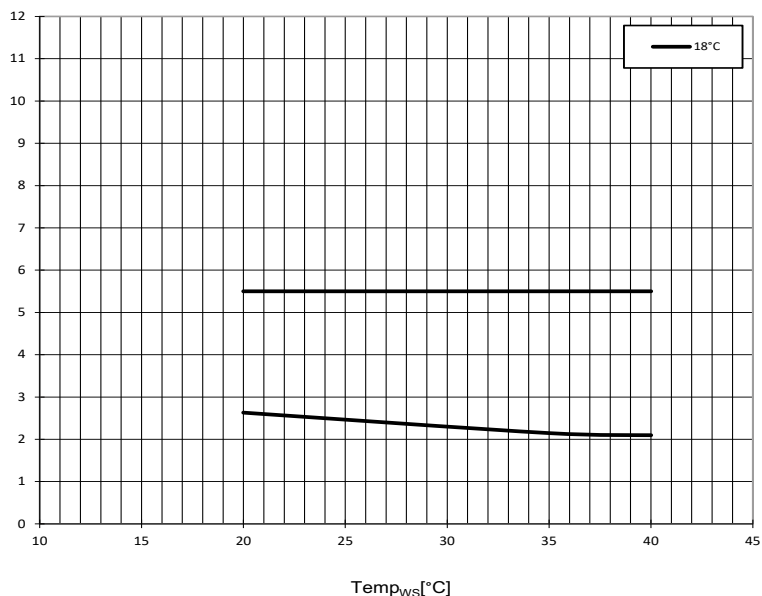
\dot{V}_{HW}	Objemový průtok, topná voda
Temp _{WQ}	Teplota, zdroj tepla
Qh	Topný výkon
Pel	Příkon
COP	Koeficient výkonu, topný faktor / hodnocení účinnosti
Δp_{HW}	Tlaková ztráta tepelného čerpadla
VD	Kompresor(y)



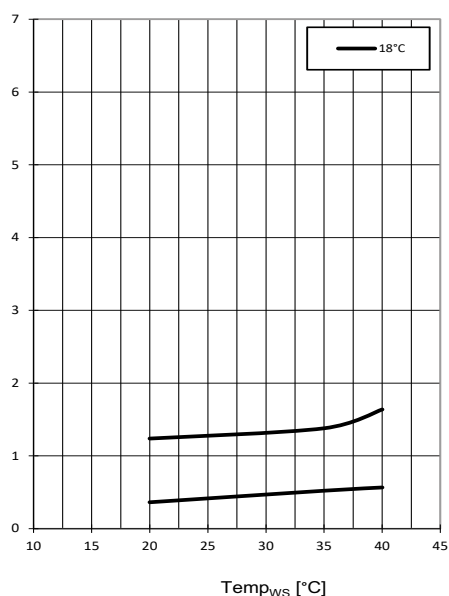
Výkonnostní křivky

Hybrox 5, režim chlazení

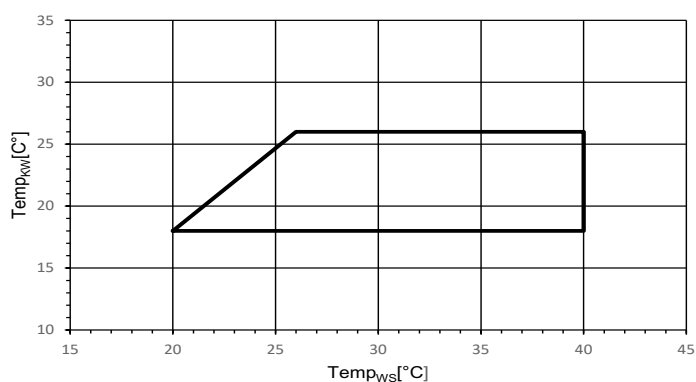
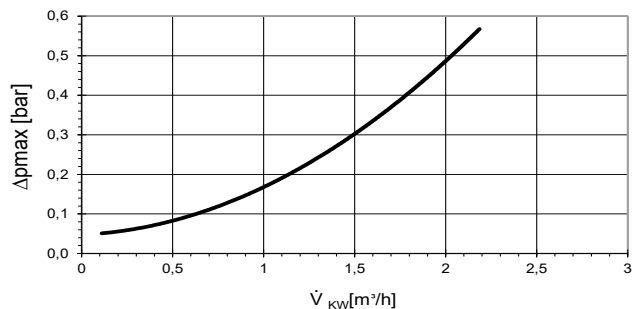
Q0 min/max [kW]



PeI min/max [kW]



Δp_{max} [bar]



823332a

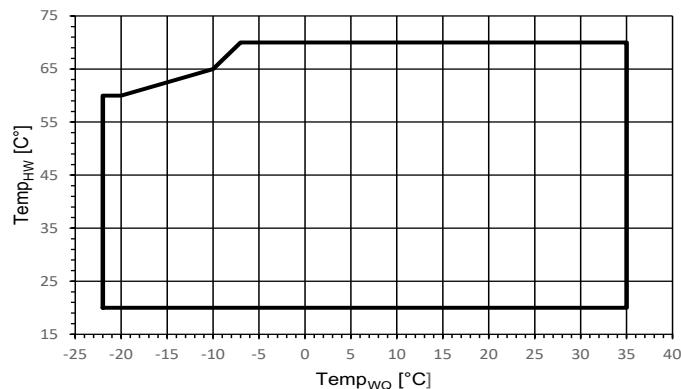
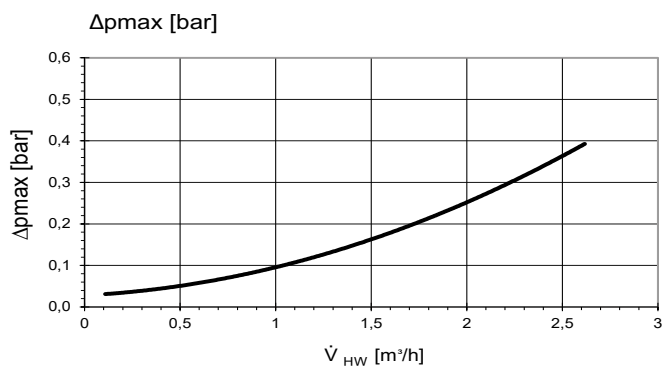
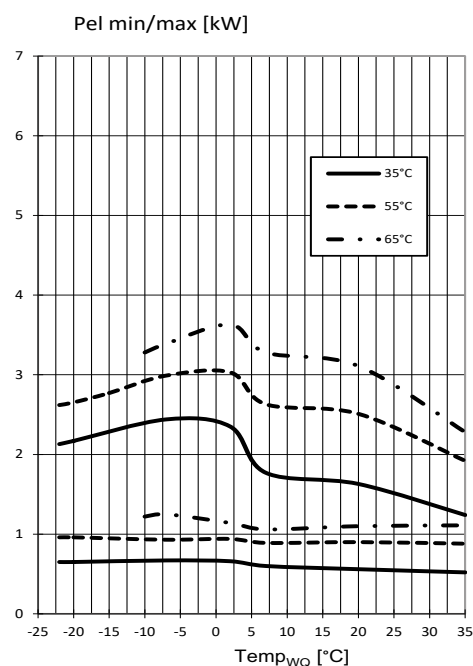
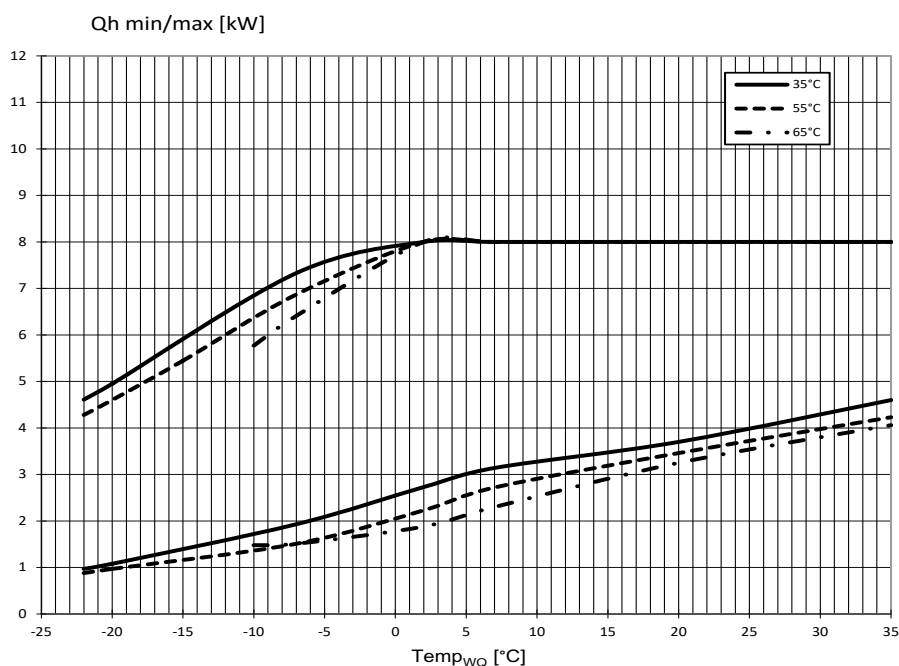
Legenda: UK823134L/190313

\dot{V}_{KW}	Objemový průtok chladicí vody
Temp _{WS}	Teplota chladiče
Q0	Chladicí výkon
PeI	Příkon
EER	Koeficient energetické účinnosti, chladicí faktor / rychlost chlazení
Δp _{HW}	Tlaková ztráta tepelného čerpadla
VD	Kompresor(y)



Hybrox 8, režim vytápění

Výkonnostní křivky



823333a

Legenda: UK823129L/170408

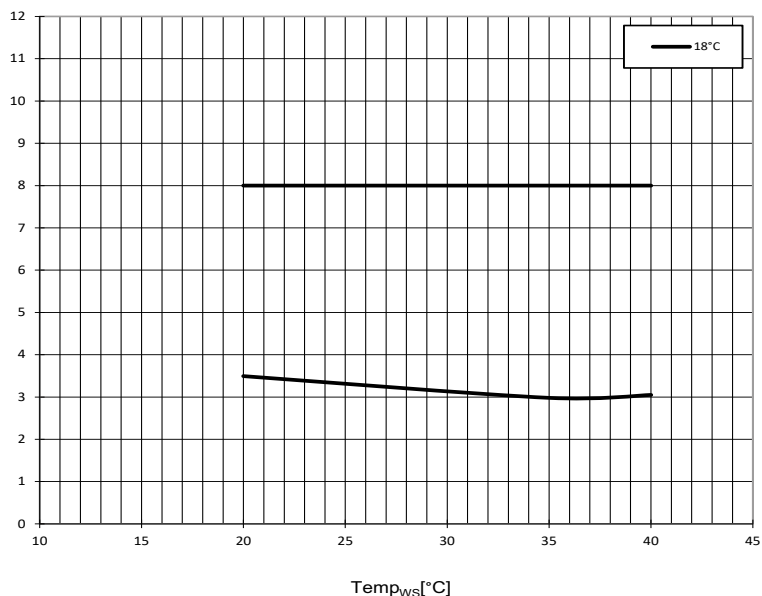
\dot{V}_{HW}	Objemový průtok, topná voda
Temp _{WQ}	Teplota, zdroj tepla
Qh	Topný výkon
Pel	Příkon
COP	Koeficient výkonu, topný faktor / hodnocení účinnosti
Δp_{HW}	Tlaková ztráta tepelného čerpadla
VD	Kompresor(y)



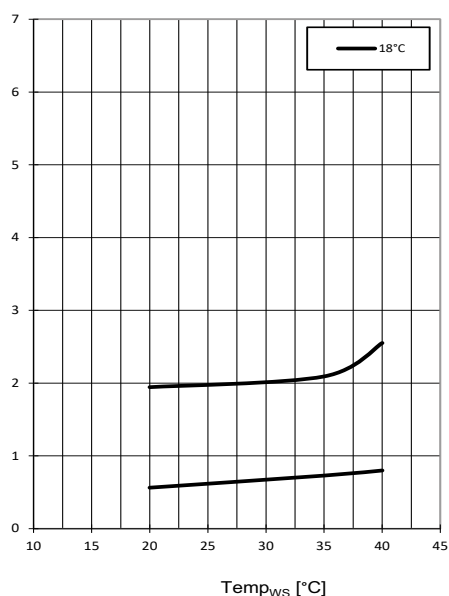
Výkonnostní křivky

Hybrox 8, režim chlazení

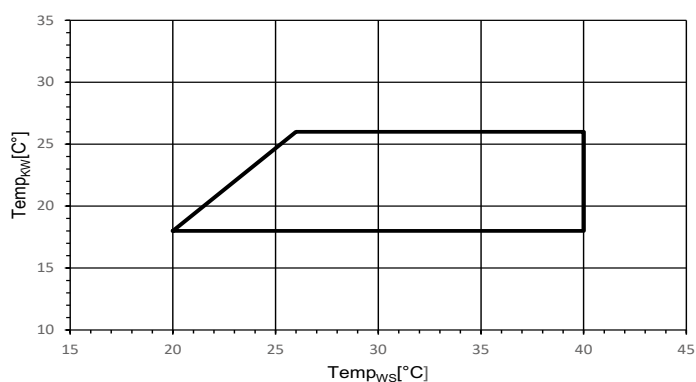
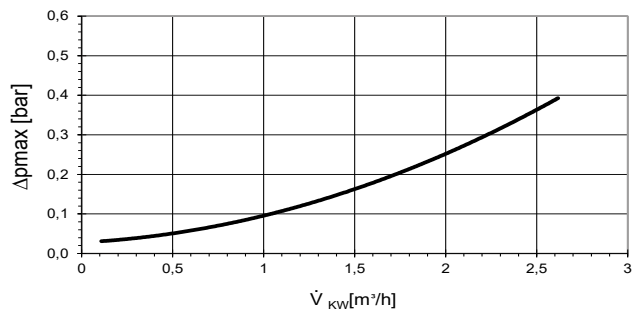
Q0 min/max [kW]



PeI min/max [kW]



Δpmax [bar]



823333a

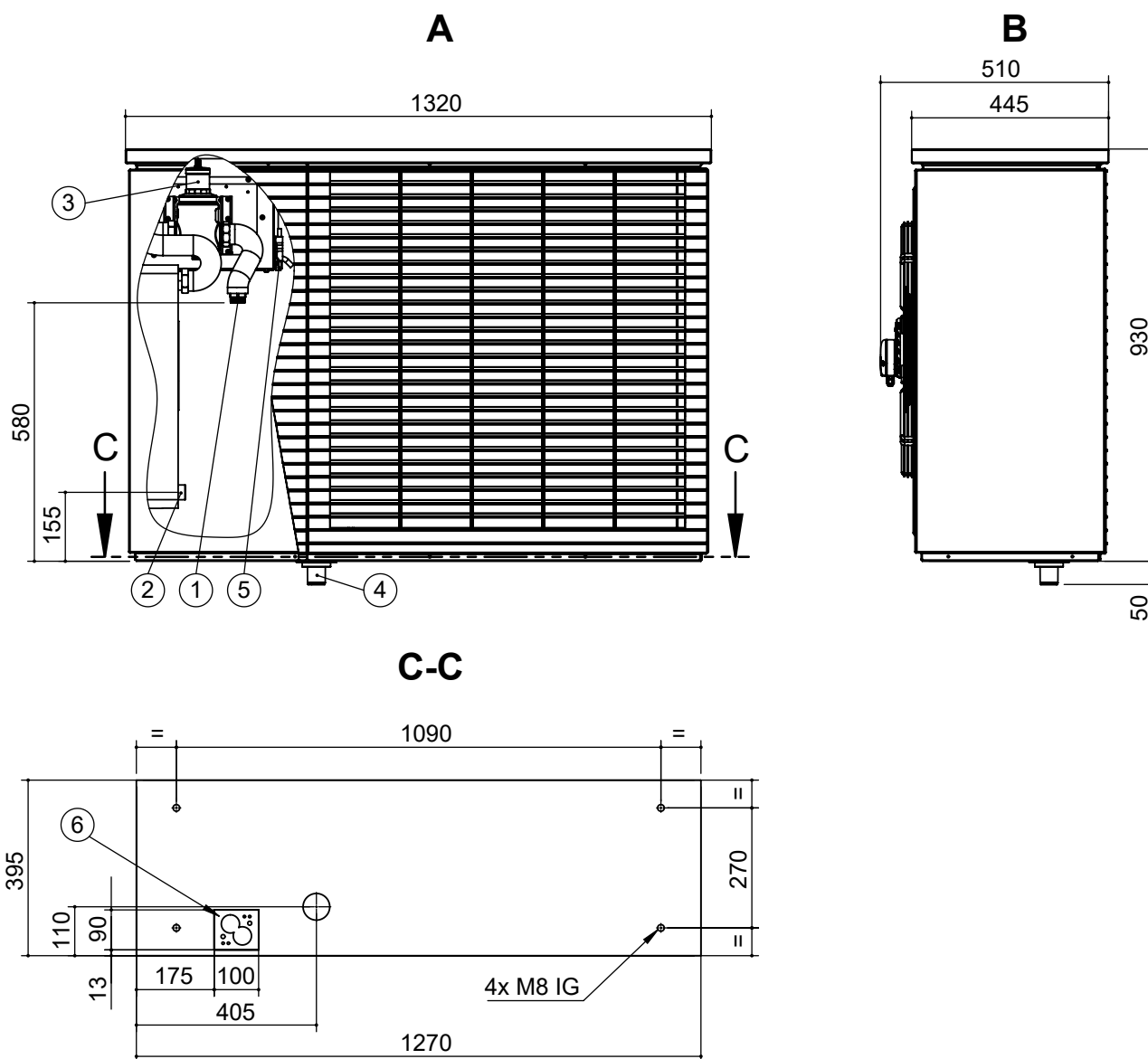
Legenda: UK823134L/190313

\dot{V}_{KW}	Objemový průtok chladicí vody
Temp _{WS}	Teplota chladiče
Q0	Chladicí výkon
PeI	Příkon
EER	Koeficient energetické účinnosti, chladicí faktor / rychlost chlazení
Δp _{HW}	Tlaková ztráta tepelného čerpadla
VD	Kompresor(y)



Hybrox 5 / Hybrox 8

Rozměrové výkresy



Legenda: UK819543

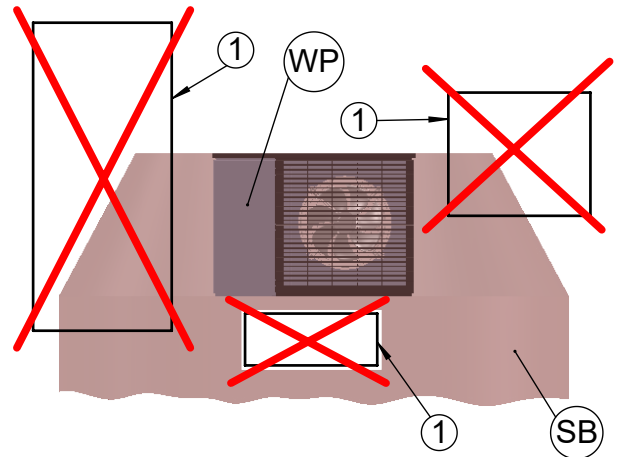
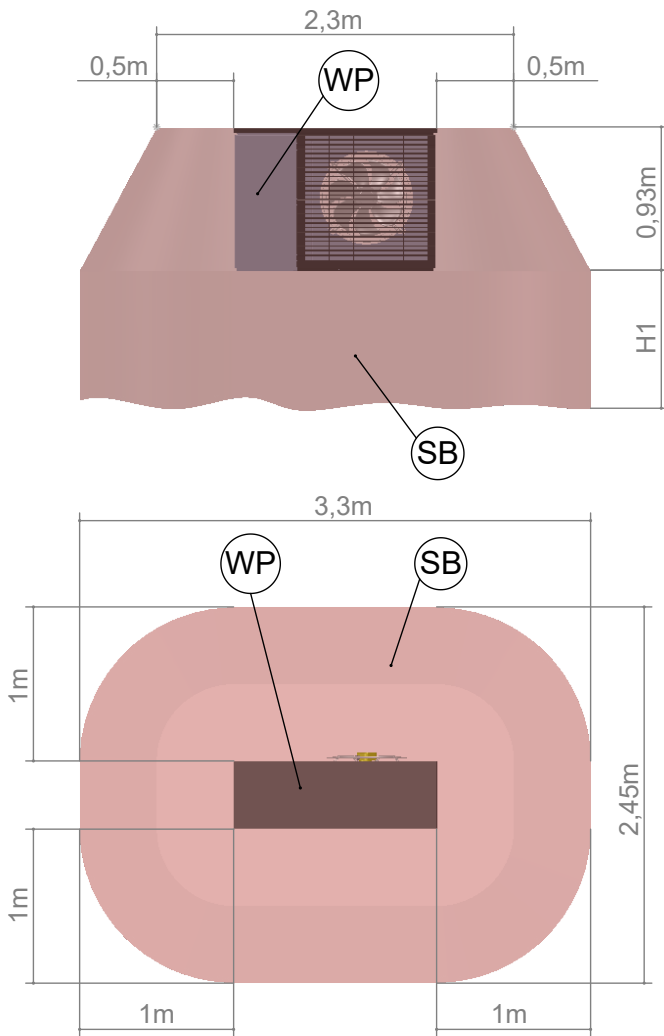
Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název	Rozměr
A	Přední pohled	–
B	Boční pohled zleva	–
C-C	Řez (podlahová deska)	–
1	Výstup topné vody (zdroj)	G1" vnější závit
2	Přívod topné vody (zpátečka)	G1" vnější závit
3	Separátor mikrobublin s odzdušňovačem	–
4	Přípojka (v samostatné krabici) pro potrubí odvodu kondenzátu	DN40
5	Elektrické připojení (zásuvné připojení)	–
6	Průchodka pro výstup, zpátečku a kabely (v samostatné krabici)	–



Ochranná pásma / bezpečnostní vzdálenosti

Hybrox 5 / Hybrox 8



Legenda: UK819401

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

Důležité: Tepelné čerpadlo smí být instalováno pouze ve venkovním prostředí! Tepelné čerpadlo nesmí být instalováno v prohlubních nebo v místech, kde se může v případě úniku hromadit chladivo. Tepelné čerpadlo by mělo být umístěno tak, aby v případě úniku nemohlo žádné chladivo vniknout do budovy ani jiným způsobem ohrozit osoby.

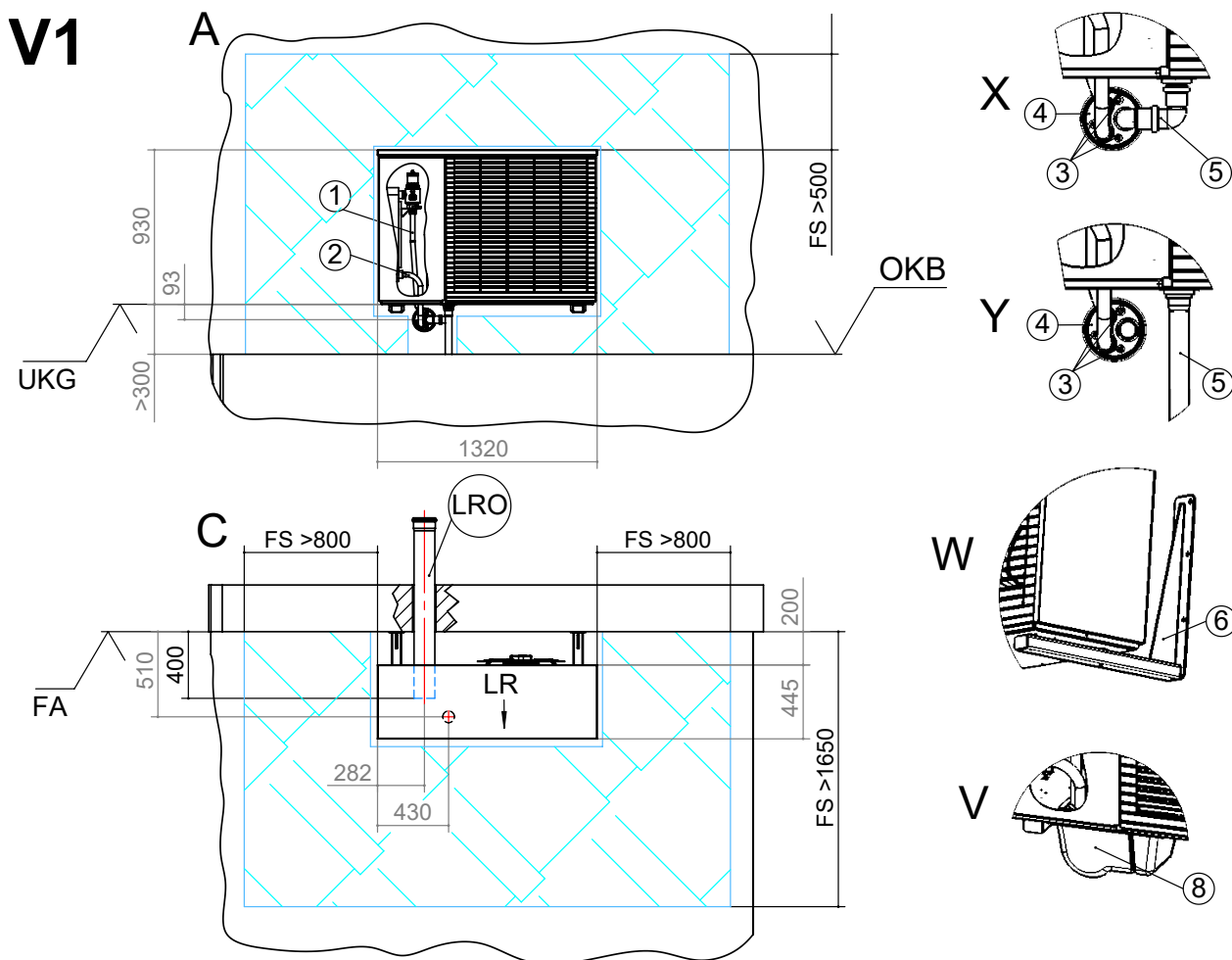
V ochranné zóně mezi horním okrajem zařízení a podlahou nesmí být žádné zdroje vznícení, okna, dveře, větrací otvory, světlíky a podobně.

Ochranné pásmo nesmí zasahovat do sousedních nemovitostí nebo veřejných dopravních ploch. Stěnová průchodka skrze plášť budovy by měla být konstruována jako plynotěsná.



Hybrox 5 / Hybrox 8

Nástěnný držák se stěnovou průchodkou



Legenda: UK819393-1f
Všechny rozměry jsou v mm.

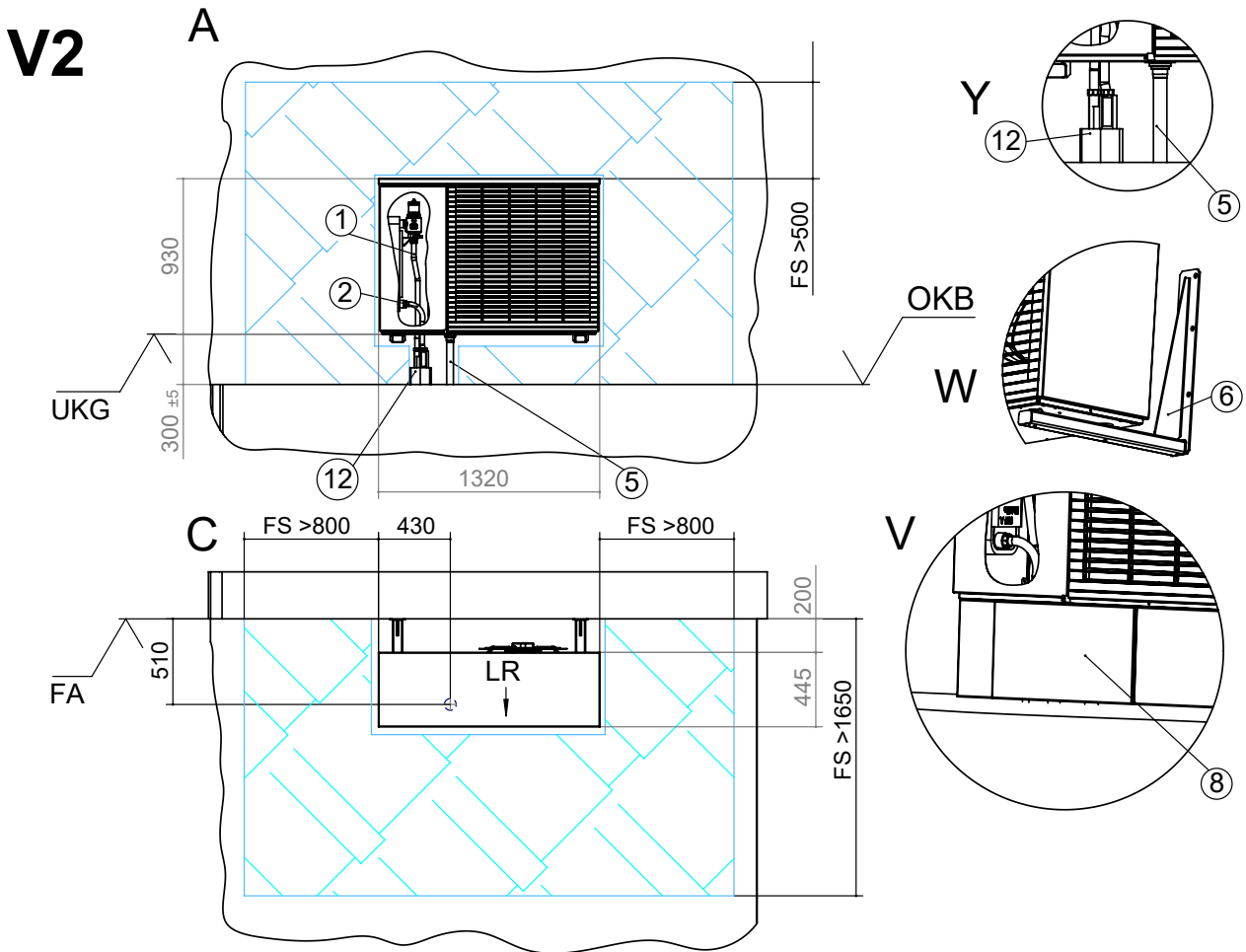
Pol.	Název
V1	Varianta 1
A	Přední pohled
C	Pohled shora
V	Detailní pohled na opláštění
W	Detailní pohled na připevnění na zeď
X	Detailní pohled na odvod kondenzátu uvnitř budovy
Y	Detailní pohled na odvod kondenzátu mimo budovu
FA	Hotová vnější fasáda
UKG	Spodní okraj zařízení
OKB	Horní okraj terénu
LRO	Prázdné kanalizační potrubí DN 125, Øa 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

Hybrox 5 / Hybrox 8



Legenda: UK819393-2f

Všechny rozměry jsou v mm.

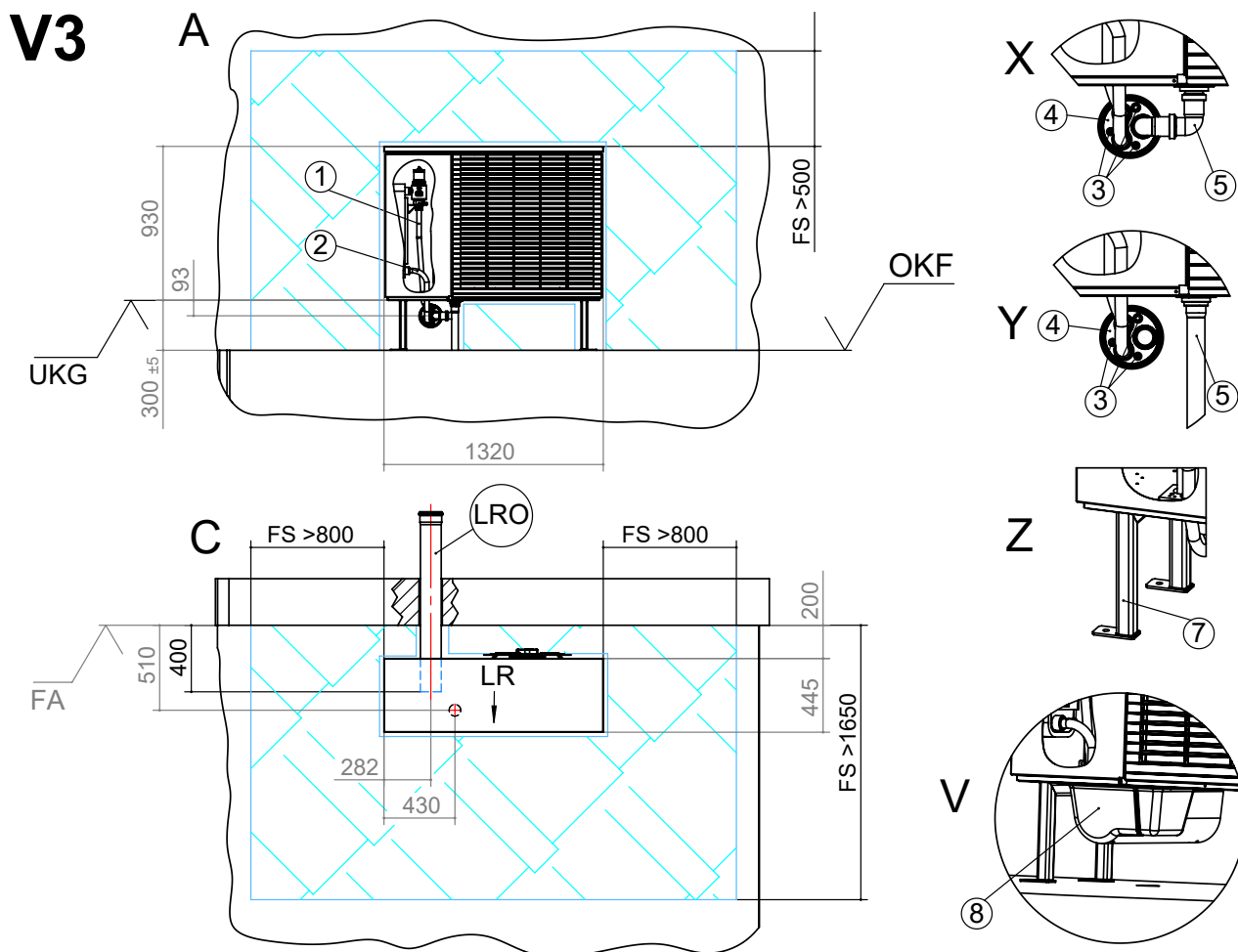
Pol.	Název
V2	Varianta 2
A	Přední pohled
C	Pohled shora
V	Detailní pohled na opláštění
W	Detailní pohled na připevnění na zeď
Y	Detailní pohled na odvod kondenzátu mimo budovu
FA	Hotová vnější fasáda
UKG	Spodní okraj zařízení
OKB	Horní okraj terénu
LR	Směr vzduchu
FS	Prostor pro servis

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



Hybrox 5 / Hybrox 8

Podlahový podstavec se stěnovou průchodkou



Legenda: UK819393-3f

Všechny rozměry jsou v mm.

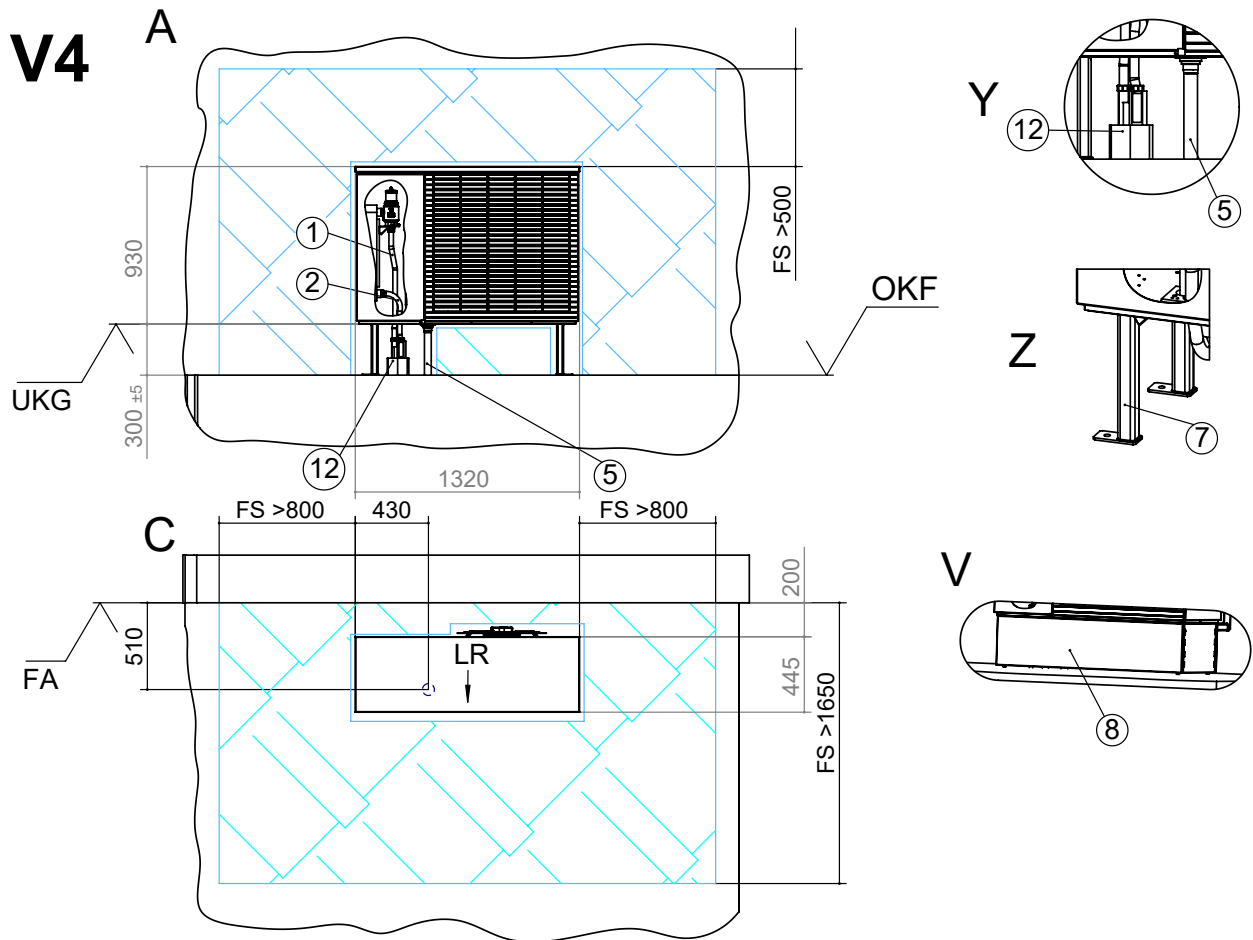
Pol.	Název
V3	Varianta 3
A	Přední pohled
C	Pohled shora
V	Detailní pohled na opláštění
X	Detailní pohled na odvod kondenzátu uvnitř budovy
Y	Detailní pohled na odvod kondenzátu mimo budovu
Z	Detailní pohled na upevnění k podlaze
FA	Hotová vnější fasáda
UKG	Spodní okraj zařízení
OKF	Horní okraj podkladu
LRO	Prázdné kanalizační potrubí DN 125, Øa 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

Hybrox 5 / Hybrox 8

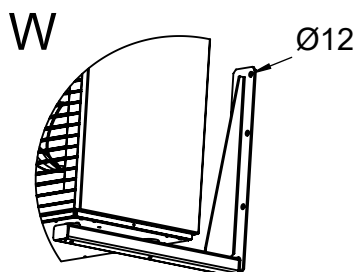
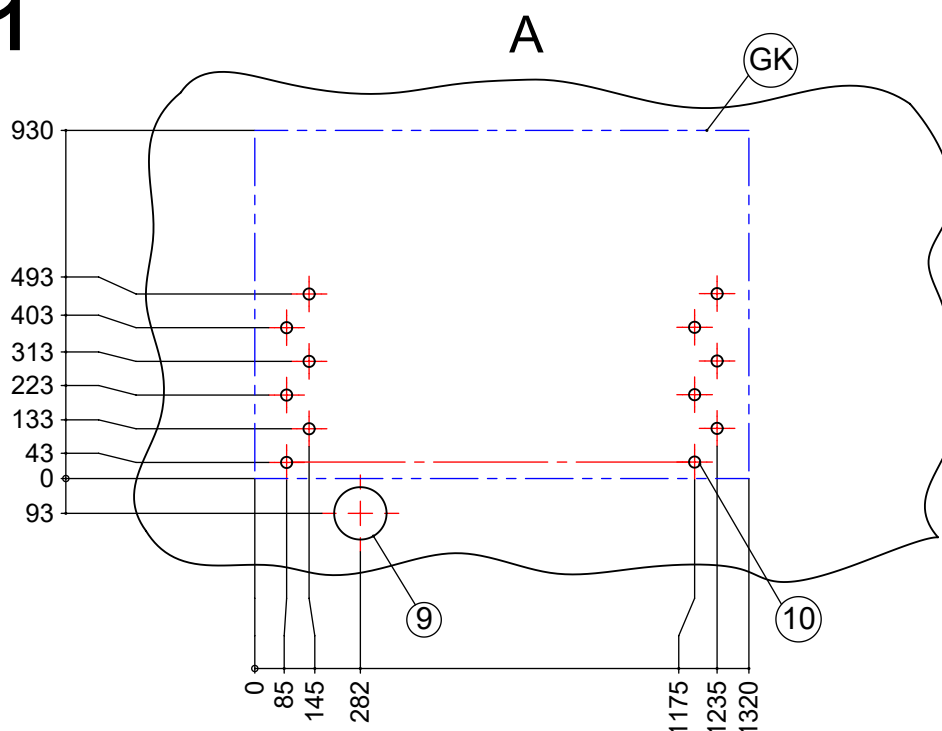


Legenda: UK819393-4f

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

**BB1**

Legenda: UK819393-5f

Všechny rozměry jsou v mm.

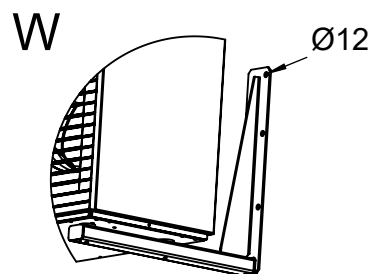
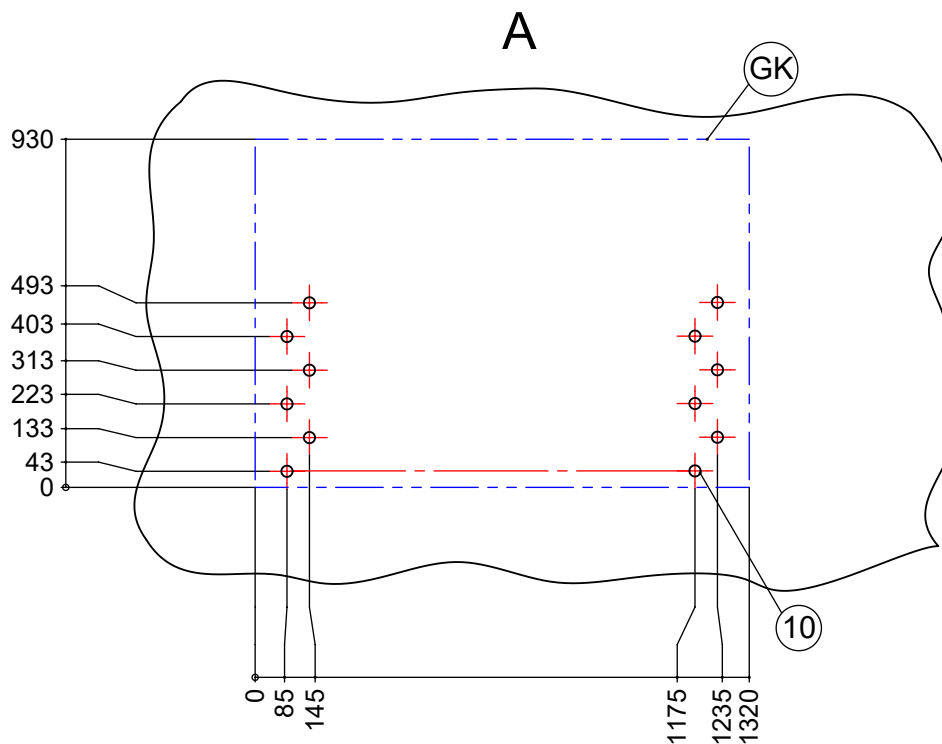
Pol.	Název
BB1	Vrtací šablona pro nástěnný držák (příslušenství) pro montáž na stěnu pro V1
A	Přední pohled
W	Detailní pohled na připevnění na zeď
GK	Obrys zařízení
9	Otvor pro prázdnou kanalizační trubku KG DN125, Øa 125
10	Montážní otvory pro nástěnné držáky



Vrtací šablona pro nástěnný držák s hydraulickým spojovacím potrubím

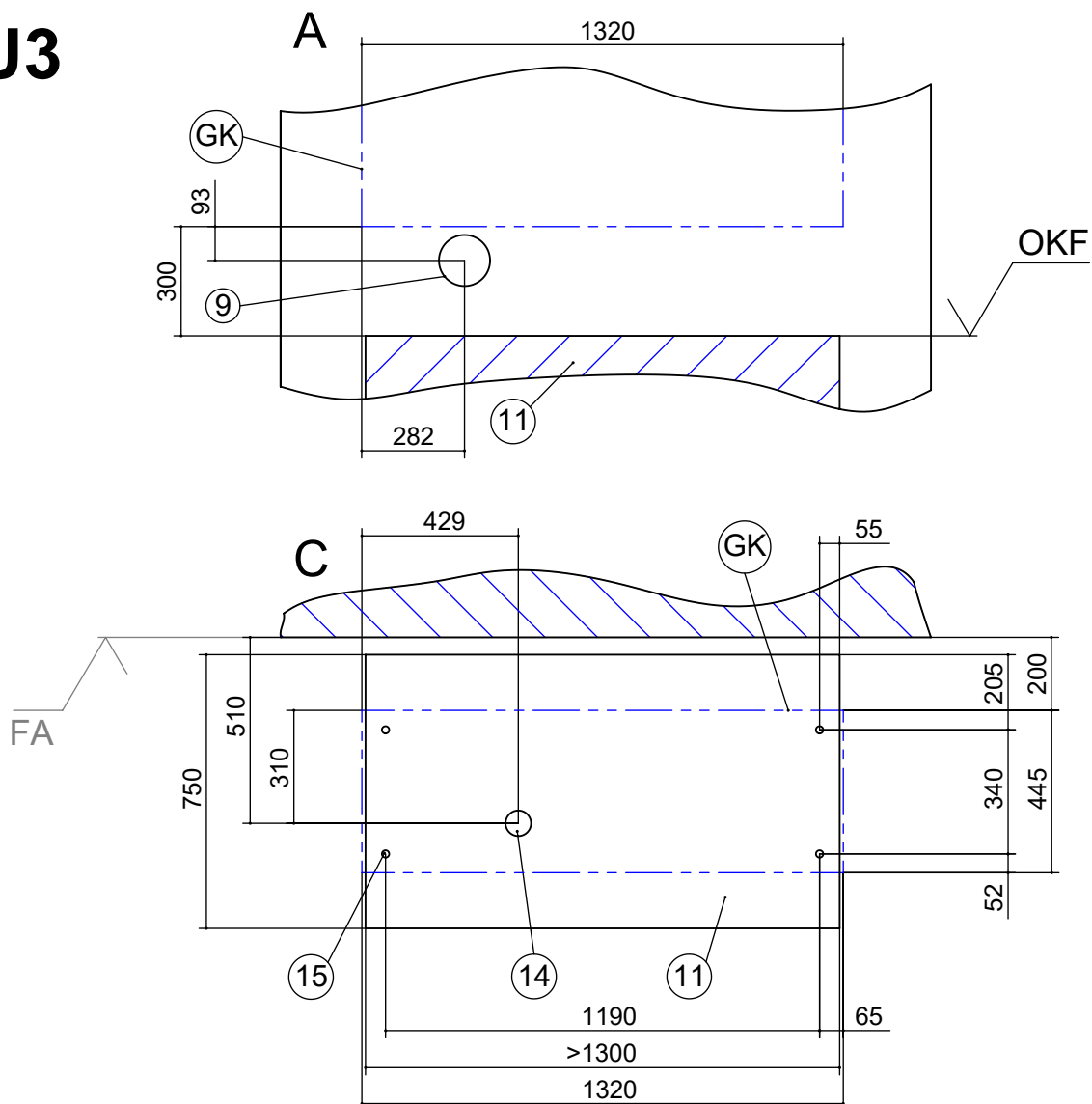
Hybrox 5 / Hybrox 8

BB2



Legenda: UK819393-6f
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

**FU3**

Legenda: UK819393-7f

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, Øa 125
11	Podklad
14	Potrubí pro odvod kondenzátu Ø ≥50
15	Montážní otvory pro podlahový podstavec

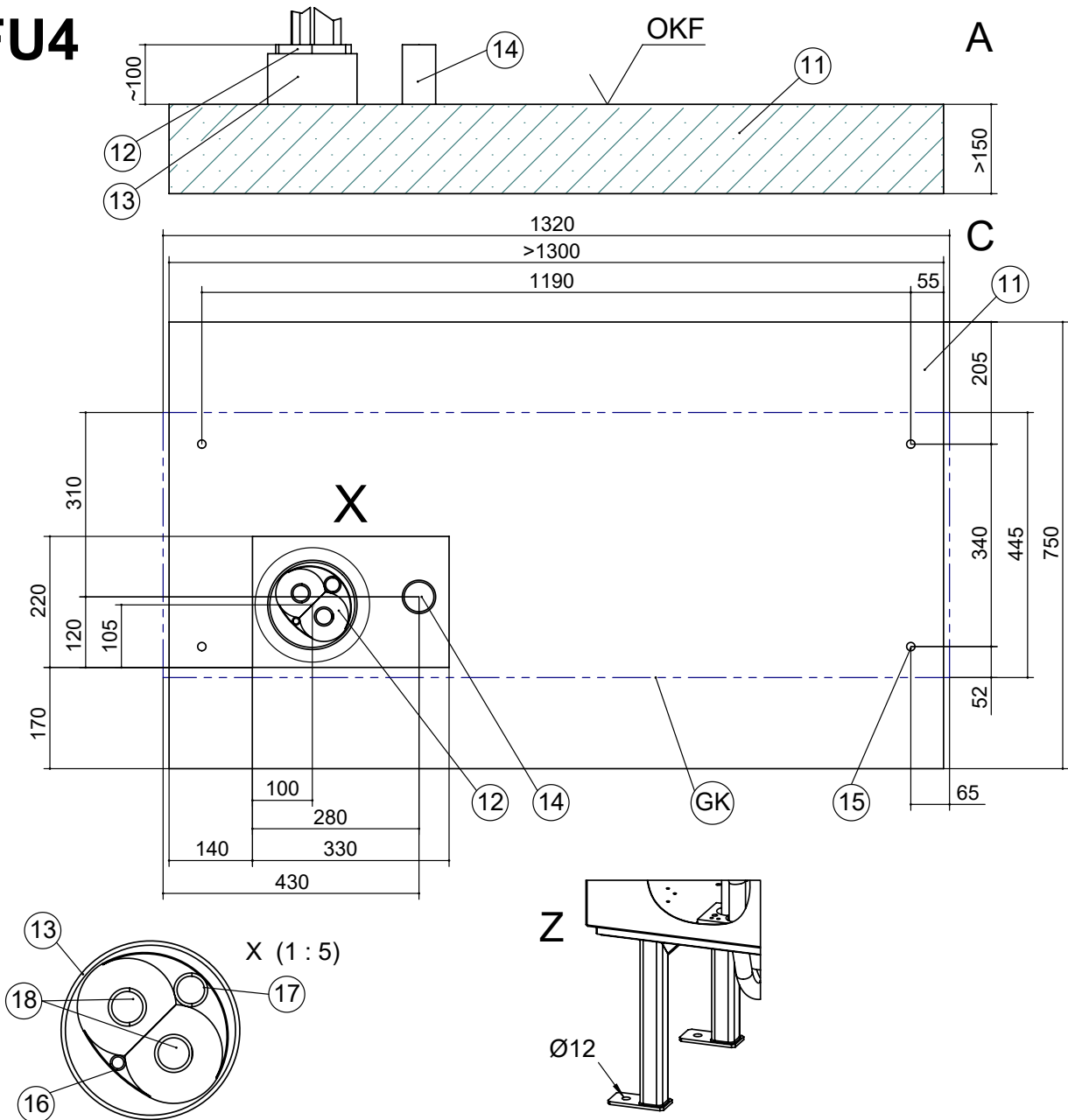
Podklad nesmí přenášet žádný zvuk do konstrukce budovy.



Podklad pro V4 s hydraulickým spojovacím potrubím

Hybrox 5 / Hybrox 8

FU4



Legenda: UK819393-8f

Všechny rozměry jsou v mm.

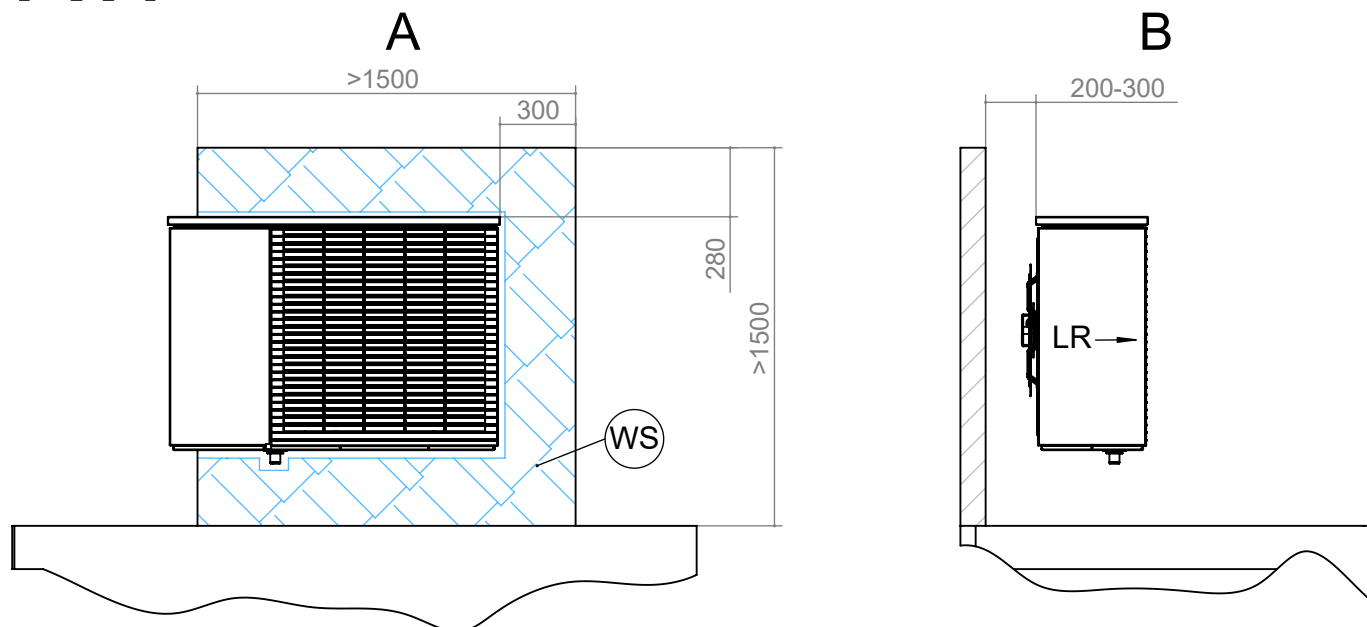
Pol.	Název
FU4	Pohled na podklad pro V4
A	Přední pohled
C	Pohled shora
X	Detailní pohled X
Z	Detailní pohled na upevnění k podlaze
OKF	Horní okraj podkladu
GK	Obrys zařízení

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.



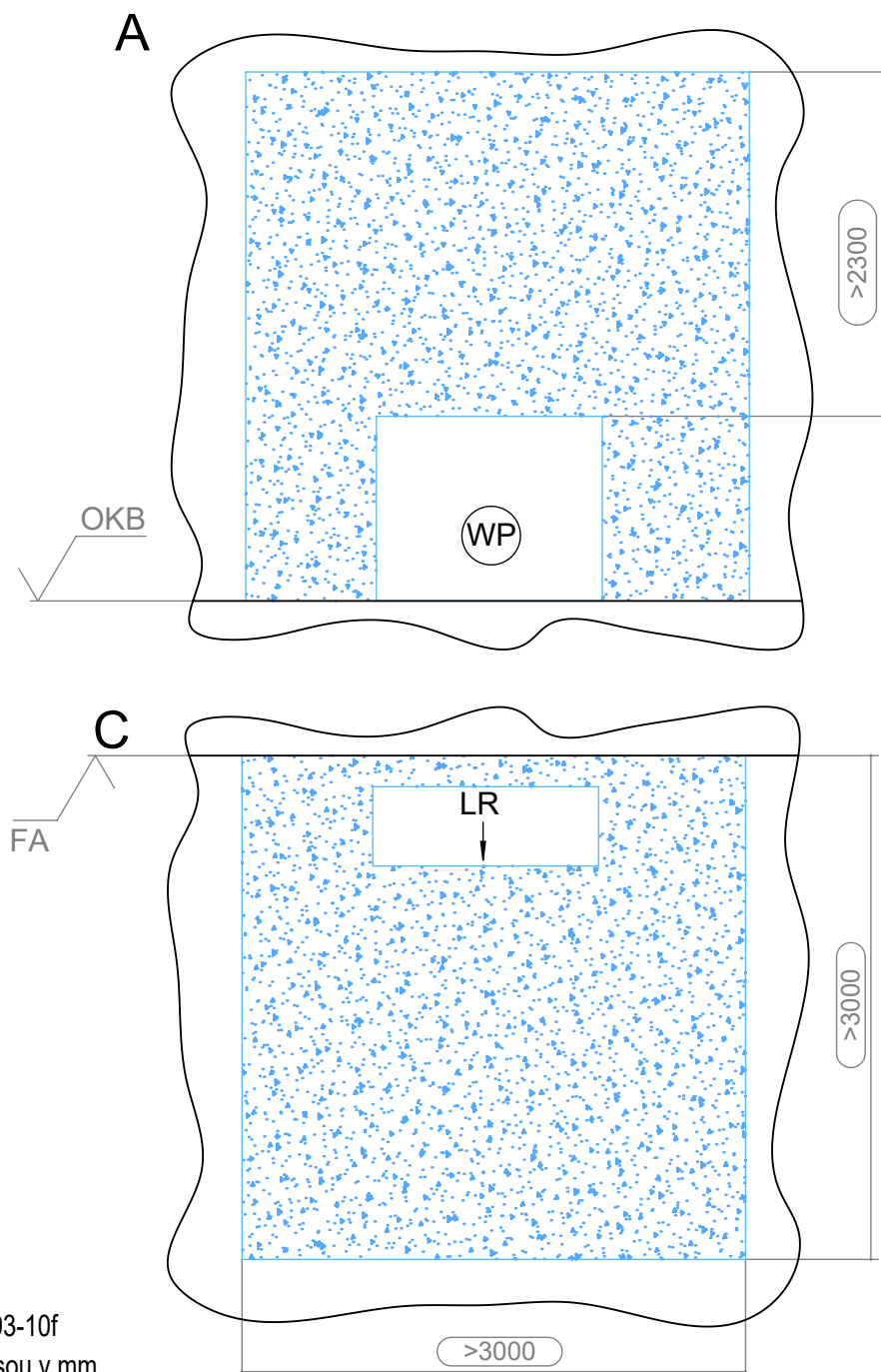
FW1



Legenda: UK819393-9f

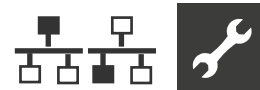
Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
FW1	Venkovní instalace na volném prostranství je povolena pouze s ochranou proti větru!
A	Přední pohled
B	Boční pohled zleva
WS	Ochrana proti větru, funkčně relevantní oblast pro tepelné čerpadlo
LR	Směr proudění vzduchu

**FW2**

Legenda: UK819393-10f
Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
FW2	Minimální vzdálenosti nezbytné z hlediska funkce
A	Přední pohled
C	Pohled shora
FA	Hotová vnější fasáda
LR	Směr vzduchu
OKB	Horní okraj terénu
WP	Tepelné čerpadlo
>	Minimální vzdálenosti



Hybrox 5 / Hybrox 8

Paralelní režim

Základní informace

Paralelní režim umožňuje připojit až čtyři tepelná čerpadla Hybrox stejné výkonové třídy v kW tak, aby spolupracovala ve společném topném systému.

Každé jednotlivé tepelné čerpadlo Hybrox musí být připojeno buď k hydraulickému modulu, nebo k nástěnnému ovladači.

Integrace hydraulické stanice není v paralelním režimu možná.

Paralelní režim vyžaduje integraci stratifikované vyrovnávací nádrže.

Minimální objem stratifikovaných vyrovnávacích nádrží:

2× Hybrox 5	3× Hybrox 5	4× Hybrox 5
86 l	108 l	116 l

2× Hybrox 8	3× Hybrox 8	4× Hybrox 8
138 l	173 l	186 l



POZNÁMKA

Pokud jsou pro paralelní režim vzájemně propojena pouze 2 tepelná čerpadla Hybrox (1 hlavní (master) plus 1 podřízený (slave)), je také možné integrovat multifunkční zásobník teplé užitkové vody místo stratifikované vyrovnávací nádrže.

Pokud je integrován multifunkční zásobník teplé užitkové vody, provozní režim „topení“ a provozní režim „chlazení“ jsou vždy blokovány pro celý systém, dokud podřízený systém připravuje teplou užitkovou vodu.

UPOZORNĚNÍ

Speciální hydraulické integrace se týkají tepelných čerpadel v paralelním režimu. Tyto informace jsou k dispozici na webu výrobce.

UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že hydraulické a elektrické připojení tepelného čerpadla je provedeno pouze k hydraulické jednotce (hydraulická stanice, hydraulický modul nebo nástěnný ovladač) určené pro toto tepelné čerpadlo.

Další informace o připojení tepelných čerpadel a také o funkcích paralelního režimu a nastaveních, která je třeba provést na řídicí jednotce vytápění a tepelného čerpadla:

→ Viz návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla, část 2, programová oblast „Paralelní režim“.

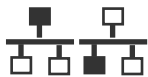
Zvýšení úrovně zvuku v paralelním režimu

V paralelním režimu několika tepelných čerpadel instalovaných v těsné blízkosti u sebe se hladina akustického tlaku jednotlivých tepelných čerpadel zvyšuje na celkovou hladinu akustického tlaku.

Maximální součtovou hladinu akustického tlaku pro paralelní režim při plném zatížení lze určit takto:

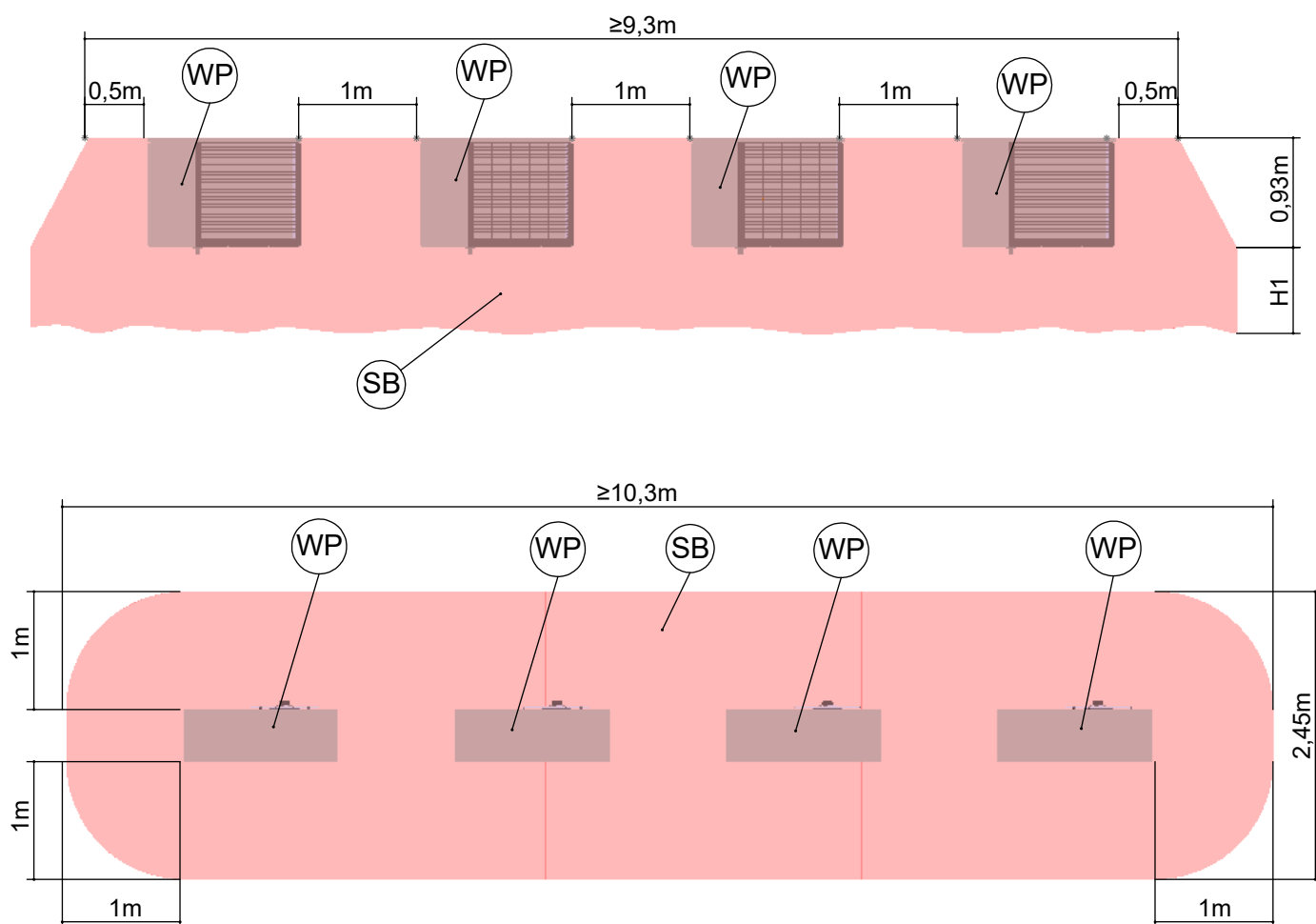
1. Vyberte na domovské stránce výrobce zvukový kalkulátor (Sound calculator).
2. V tomto kalkulátoru vyberte typ tepelného čerpadla nebo zadejte „Sound power level outside combined max.“ (hladina akustického výkonu mimo kombinované maximum) z technických údajů.
3. Výpočet proveďte s tepelným čerpadlem, jehož instalace je z hlediska zvukové techniky nejméně příznivá. Proveďte výpočet na základě příslušné instalační situace a požadované vzdálenosti.
4. K vypočtené hladině akustického tlaku dB(A) přičtete hodnotu zvýšení hladiny akustického tlaku v dB, která platí pro počet nainstalovaných stejně hlučných tepelných čerpadel:

Počet stejně hlučných tepelných čerpadel	Zvýšení hladiny hluku v dB
2	3,0
3	4,8



Ochranné zóny / bezpečnostní vzdálenosti pro paralelní režim

Hybrox 5 / Hybrox 8



Legenda: UK819545a-1

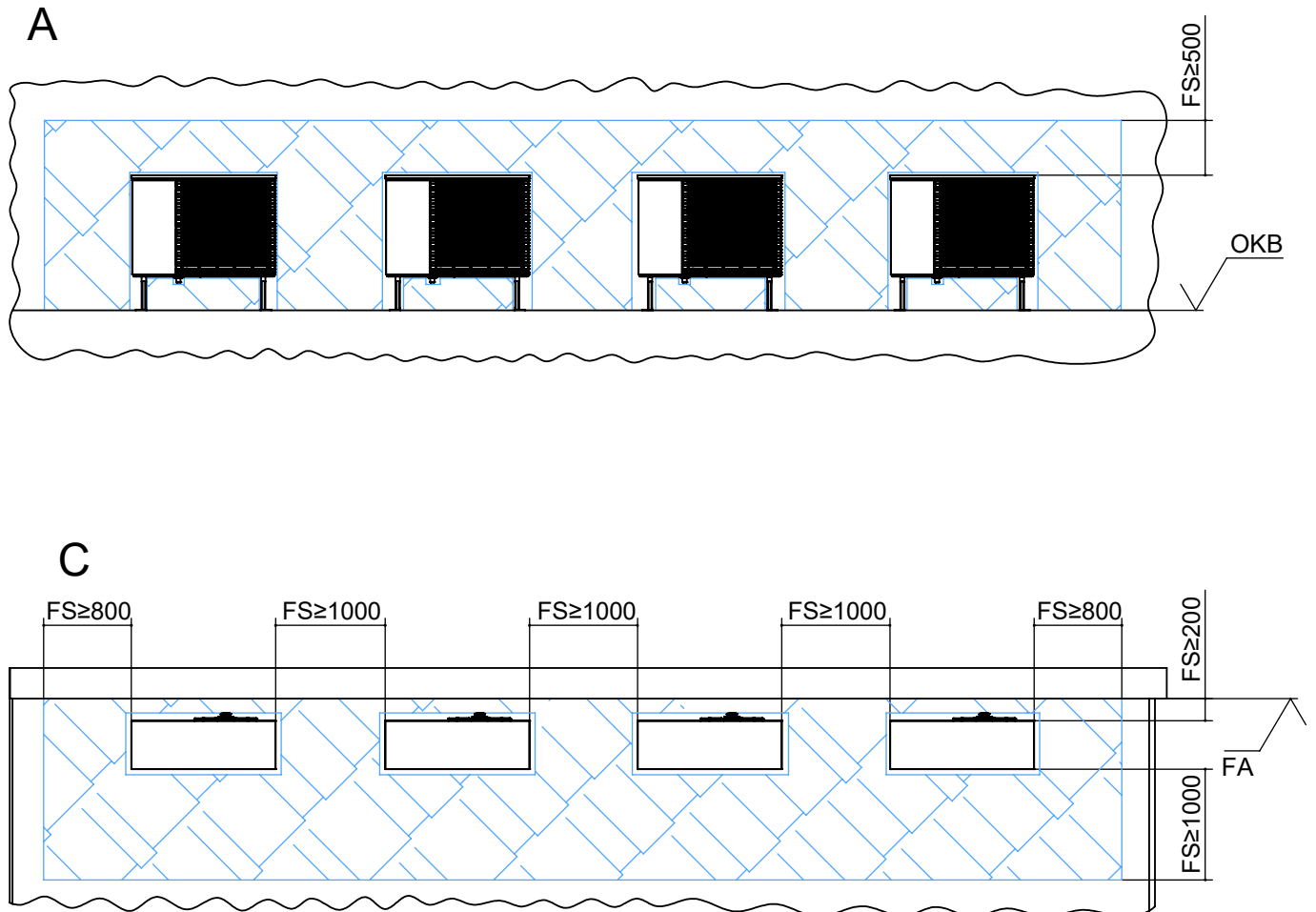
Pol.	Název
H1	k podlaze
SB	Ochranná zóna
WP	Tepelné čerpadlo

Důležité: Tepelná čerpadla smí být instalována pouze ve venkovním prostředí! Tepelná čerpadla nesmí být instalována v prohlubních nebo v místech, kde se může v případě úniku hromadit chladivo. Tepelná čerpadla by měla být umístěna tak, aby v případě úniku nemohlo žádné chladivo vniknout do budovy ani jiným způsobem ohrozit osoby.

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

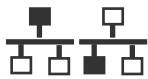
Ochranné pásmo nesmí zasahovat do sousedních nemovitostí nebo veřejných dopravních ploch.

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



Legenda: UK819545a-2
Všechny rozměry jsou v mm.

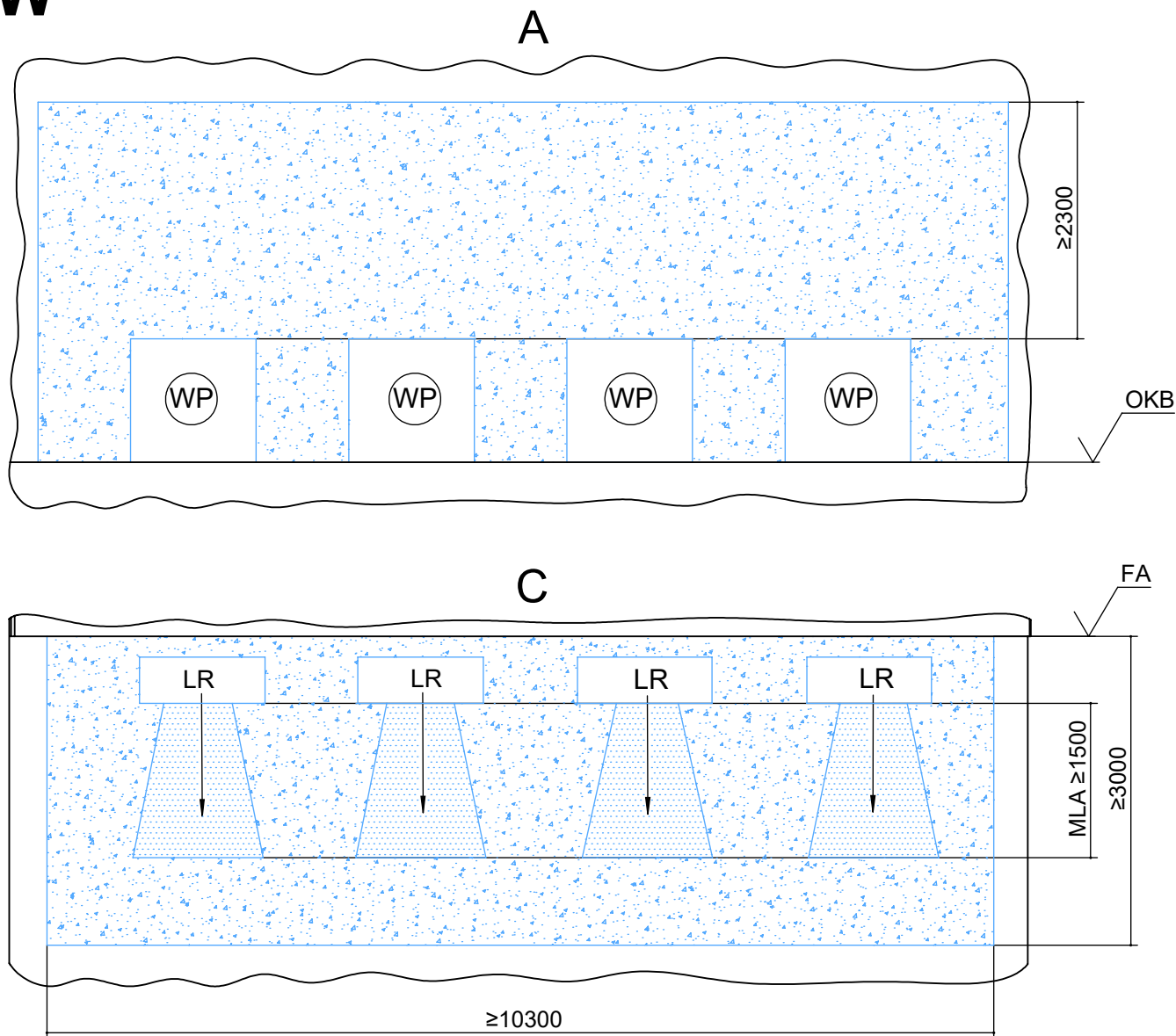
Pol.	Název
A	Přední pohled
C	Pohled shora
FA	Hotová vnější fasáda
FS	Prostor pro servis
LR	Směr vzduchu
OKB	Horní okraj terénu



Minimální vzdálenosti pro paralelní režim

Hybrox 5 / Hybrox 8

FW



Legenda: UK819545a-3

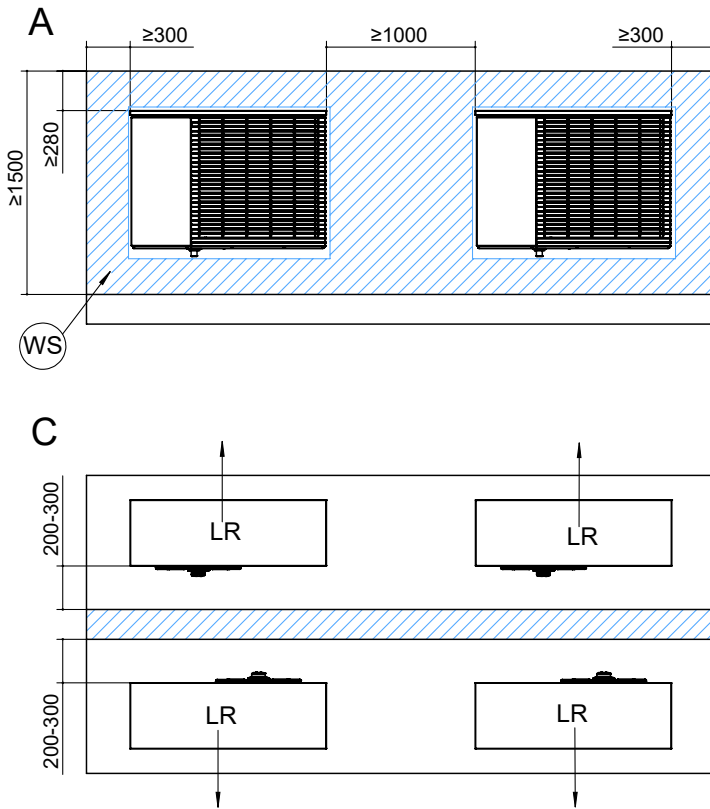
Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
FW	Minimální vzdálenosti nezbytné z hlediska funkce
A	Přední pohled
C	Pohled shora
FA	Hotová vnější fasáda
LR	Směr vzduchu
MLA	Vzdálenost pro výstup vzduchu na straně výstupu vzduchu
OKB	Horní okraj terénu
WP	Tepelné čerpadlo
>	Minimální vzdálenosti

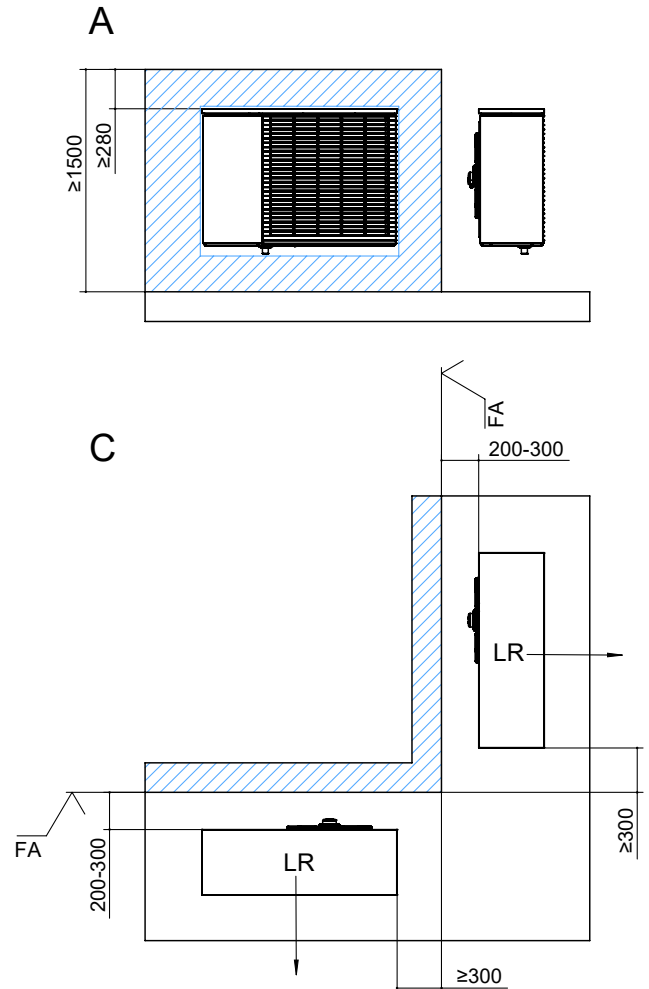
UPOZORNĚNÍ

Směry proudění vzduchu tepelných čerpadel se nesmí křížit.

AV1



AV2



Legenda: UK819545a-4/-5
Všechny rozměry jsou v mm.

Pol.	Název
AV 1	Varianta instalace 1
AV 2	Varianta instalace 2
A	Přední pohled
C	Pohled shora
FA	Hotová vnější fasáda
LR	Směr vzduchu
WS	Ochrana proti větru, funkčně relevantní oblast pro tepelné čerpadlo

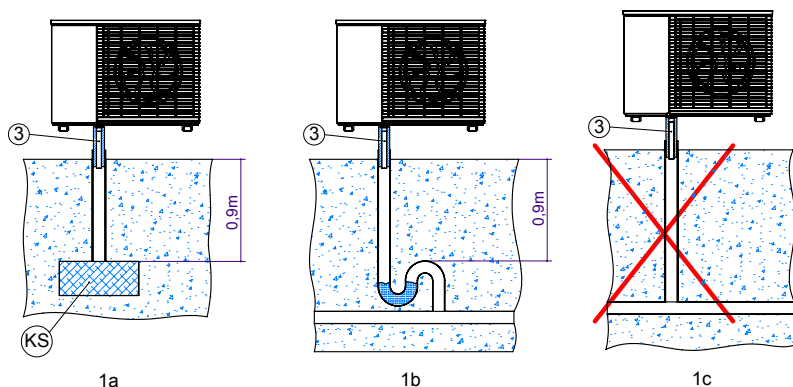
Instalace musí být zvolena tak, aby

- byl zaručen dostatečný přívod vzduchu
- se proudy vzduchu nekřížily
- byla vyloučena recirkulace



Připojení externího odvodu kondenzátu

Hybrox 5 / Hybrox 8



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)

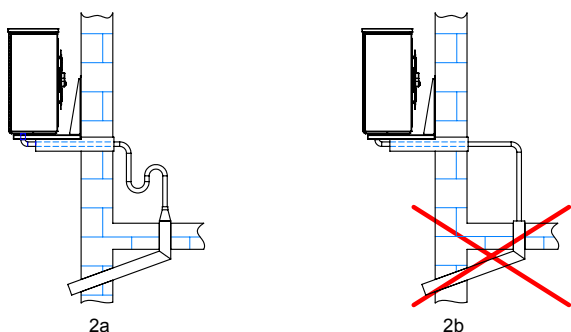
Důležité: Pokud je kondenzát vypouštěn přímo do země (obrázek 1a), musí být potrubí pro odvod kondenzátu ③ mezi zemí a tepelným čerpadlem izolováno.

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).

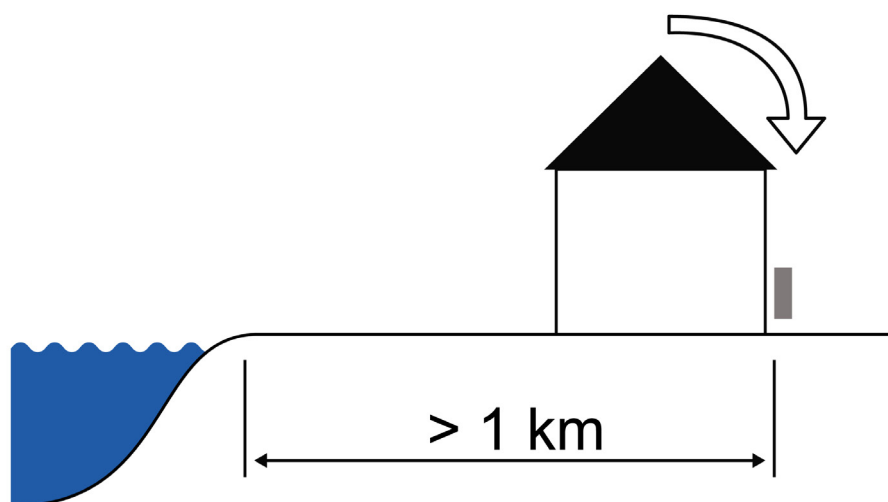


UPOZORNĚNÍ

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

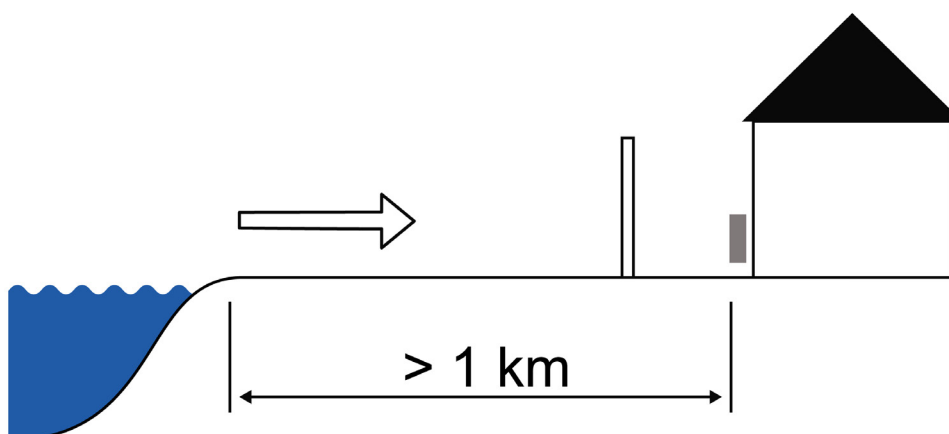
- Na straně odvrácené od pobřeží / převládajícího směru větru

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



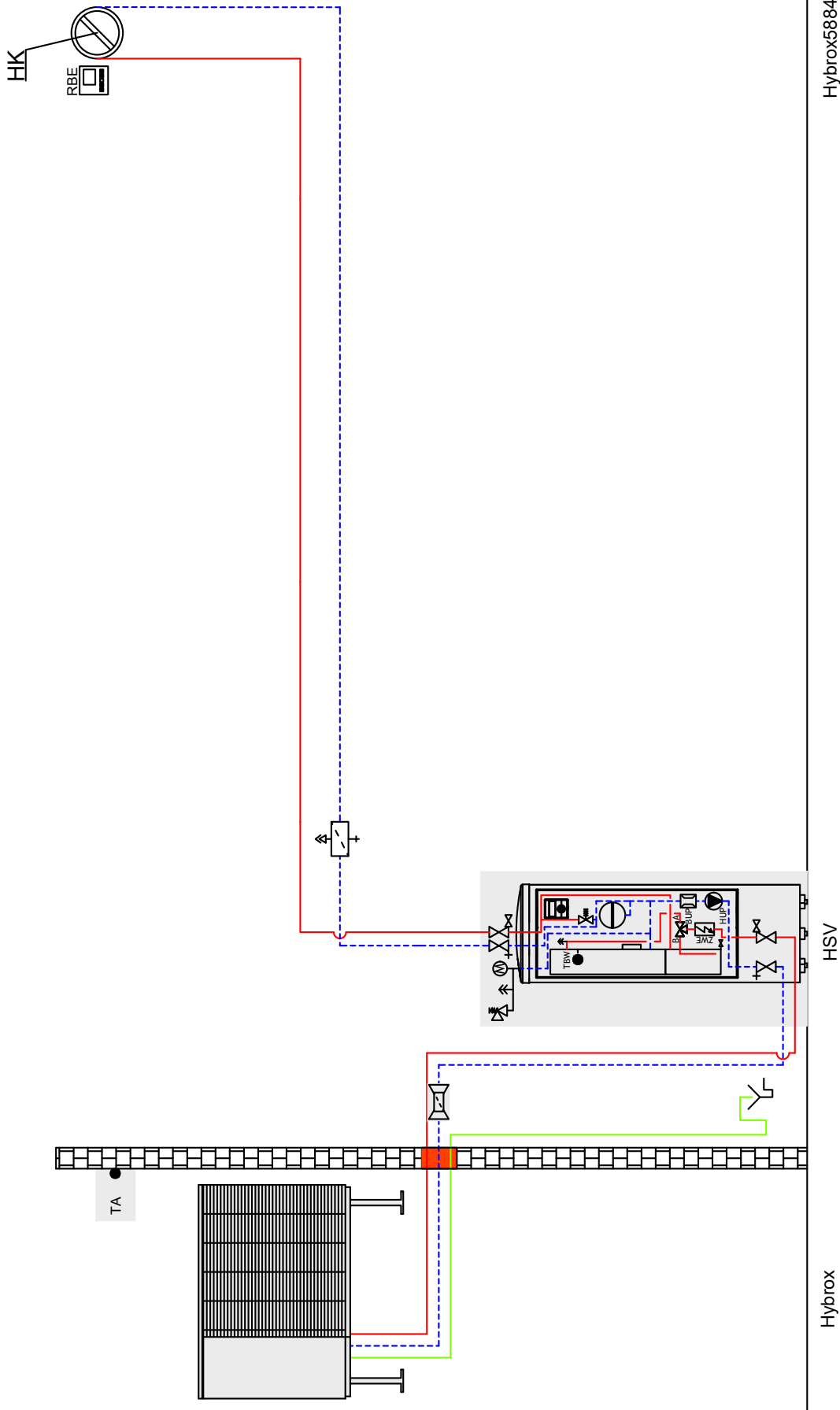
- Na straně přivrácené k moři

- ✓ 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)





Hybrox 5 / Hybrox 8 s hydraulickou stanicí

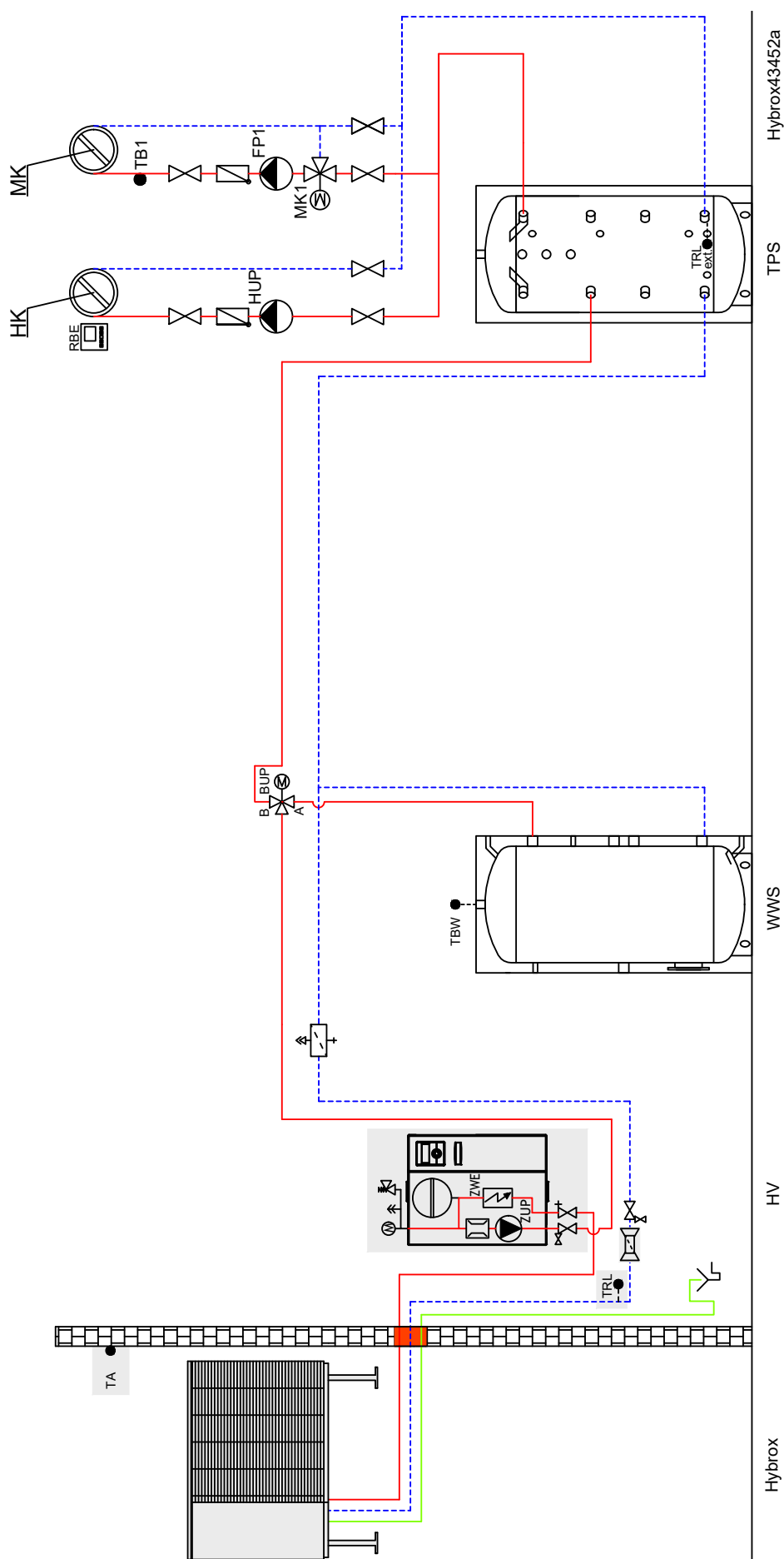


POZNÁMKA

Toto schéma je příkladem systému bez uzavíracích a bezpečnostních zařízení a nenahrazuje technické plánování a projektování na místě. Je třeba dodržovat všechny místní normy, zákony a předpisy. Rozměry potrubí musí být pečlivě naplánovány a projektovány.



Hybrox 5 / Hybrox 8 s hydraulickým modulem

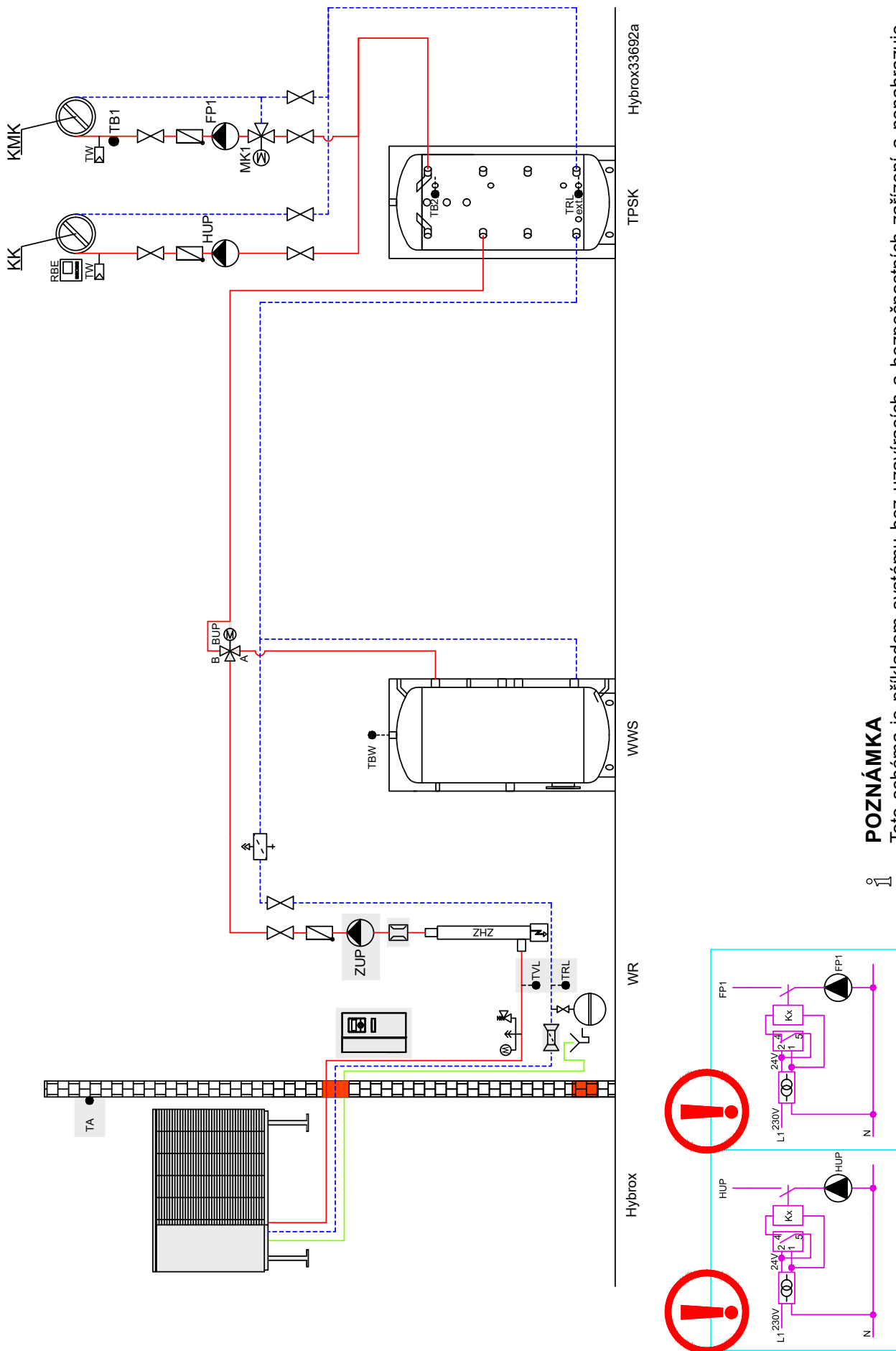


POZNÁMKA

Toto schéma je příkladem systému bez uzavíracích a bezpečnostních zařízení a nenahrazuje technické plánování a projektování na místě. Je třeba dodržovat všechny místní normy, zákony a předpisy. Rozměry potrubí musí být pečlivě naplánovány a projektovány.



Hybrox 5 / Hybrox 8 s nástěnným ovladačem



POZNÁMKA

Toto schéma je příkladem systému bez uzavíracích a bezpečnostních zařízení a nenahrazuje technické plánování a projektování na místě. Je třeba dodržovat všechny místní normy, zákony a předpisy. Rozměry potrubí musí být pečlivě naplánovány a projektovány.





	Isolace proti vibracím		Plynový nebo olejový kotel		Split:		Přepínací ventil teplé užitkové vody / topení
	Uzavírací zařízení a odvodnění		Kotel na dřevo		QN10		Přepínací ventil chlazení/topení
	Uzavírací zařízení s lapačem nečistot		Tlakový spínač solanky		QN12		Směšovací ventil přídavného ohřevu
	Bezpečnostní skupina		Výměník tepla pro bazén		GP12		Oběhové čerpadlo
	Uzavírací zařízení		Separáčnický výměník tepla / mezivýměník tepla		BT1		Čidlo venkovní teploty
	Oběhové čerpadlo		Solární zásobník teplé užitkové vody		BT7		Horní teplá užitková voda (zobrazena hodnota)
	Zpětný ventil / jednocestný ventil		Přívod potrubí		BT3		Čidlo zpátečky
	Přepadový ventil		Stanice čisté vody (TWS)		BT6		Čidlo teplé užitkové vody
	Membránová expanzní nádoba		Pokojevodí řídicí jednotka		BT15		Čidlo výstupu chlazení
	Druhý generátor tepla (ZWE)		Monitor rosného bodu		BT25		Čidlo teploty, kapalný stav
	Třícestný směšovací ventil / přepínací ventil		Napájení tepelného čerpadla		BT71		Teplota výstupu ohřevu
	Lapač nečistot		Oběhové čerpadlo / přepínací ventil teplé užitkové vody		BT52		Teplota zpátečky vytápění/chlazení
	Průchod stěnou		Oběhové čerpadlo / přepínací ventil		BT50		Čidlo kotle vytápění
	Rozdělovač solanky		Oběhové čerpadlo přívodu		XL1		Čidlo vnitřní teploty
	Smyčky zemního kolektoru		Oběhové čerpadlo		XL2		Výstup ohřevu
	Zemní kolektor		Podávací čerpadlo teplé užitkové vody		XL3		Zpátečka vytápění/chlazení
	Průtokový spínač		Oběhové čerpadlo zdroje tepla		XL4		Studená voda
	Čerpadlo na podzemní vodu se směrem proudění podzemní vody		Čidlo venkovní teploty		XL5		Teplá užitková voda
	Vyrovňovací nádrž: - TPS Stratifikovaná zásobní nádrž - RPS Sériová vyrovnávací nádrž - TPSK Stratifikovaná zásobní nádrž (chlazení) - WTPSK Stratifikovaná zásobní nádrž, nástěnná (chlazení)		Externí čidlo zpátečky		XL10		Čirkulace
	Multifunkční nádrž		Čidlo zpátečky		XL13		Výstup chlazení
	Zásobník teplé užitkové vody		Snímač průtoku		XL14		Kapalné chladivo
	Objemový průtokoměr		Čidlo chladiče přehřáté páry		XL18		Plynné chladivo
	Měřič tepla		Topný okruh		XL19		Výstup pro druhý generátor tepla
			Směšovací okruh topení		XL19		Zpátečka pro druhý generátor tepla
			Chladič okruh		BUP		Svorkovnice pro druhý generátor tepla
			Směšovací okruh chlazení		MK1/2/3		Rozšiřující deska Split (není součástí dodávky)
			Primární bezpečnostní balíček		HUP		
			Sekundární bezpečnostní balíček		FP1/2/3		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		ZUP		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		ZIP		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		BLP		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		VBO		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		TA		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		TBW		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		TFB/TB		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		TRL ext.		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		TRL		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		TVL		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		TEH		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		HK		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		HMK		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		KK		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		KMK		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		SPP		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		SPS		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		Ent.		
			Oběhové čerpadlo chladiče přehřáté páry		101		

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.

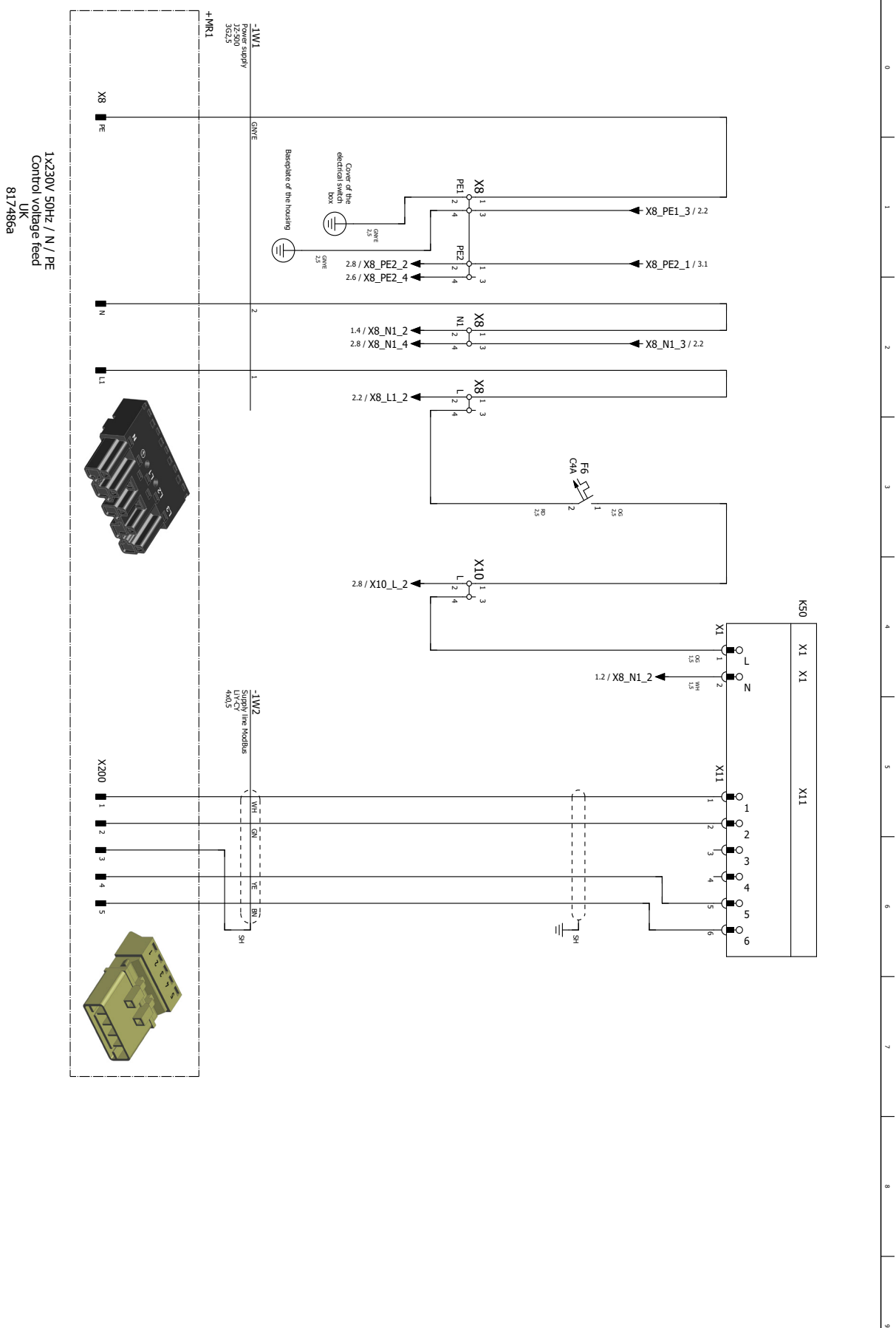
Všeobecně:

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



Schéma zapojení 1/5

Hybrox 5 / Hybrox 8

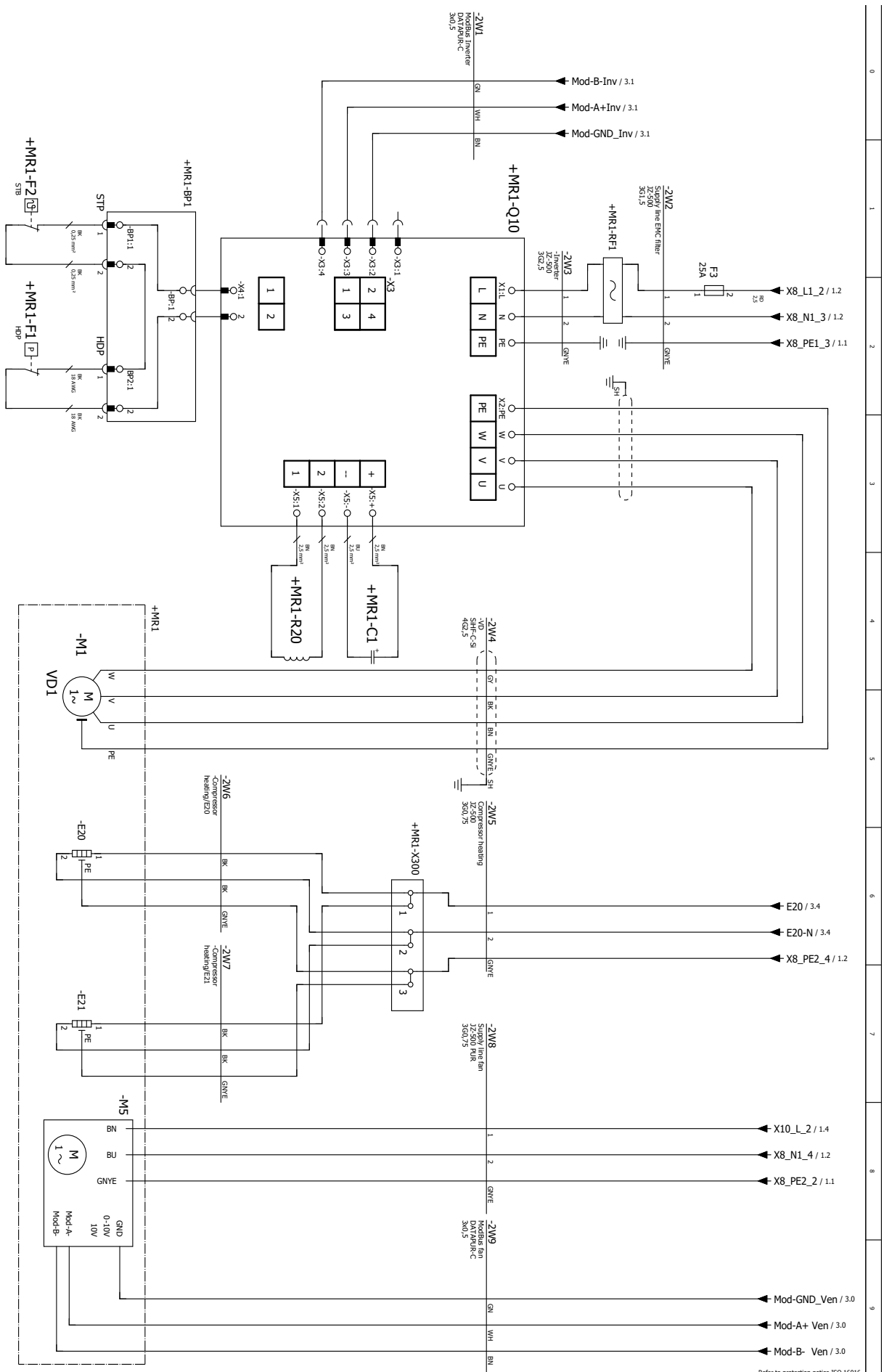


Refer to protection notice ISO 16016.



Hybrox 5 / Hybrox 8

Schéma zapojení 2/5

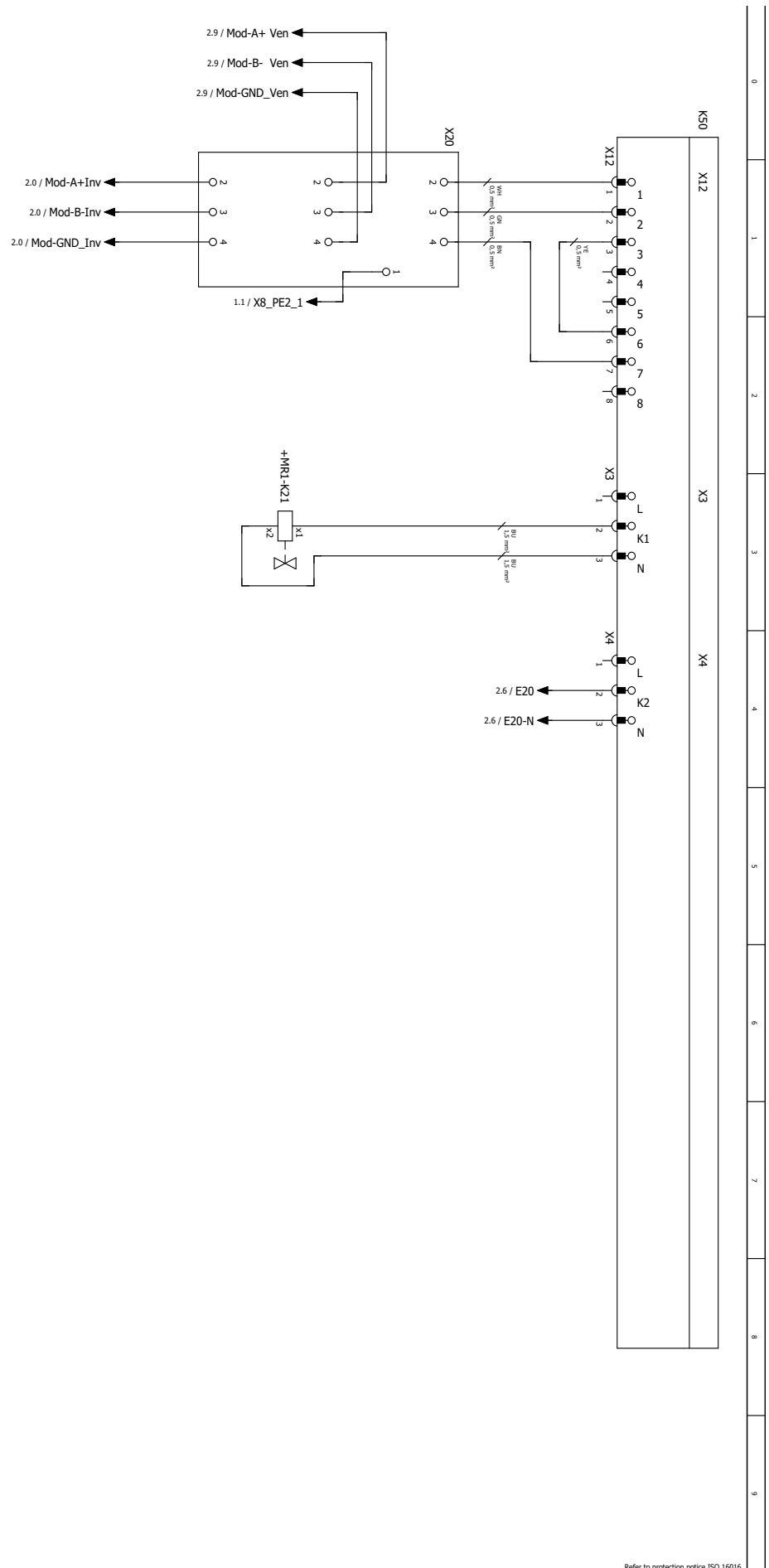


Refer to protection notice ISO 16016.



Schéma zapojení 3/5

Hybrox 5 / Hybrox 8



Refer to protection notice ISO 16016.



Hybrox 5 / Hybrox 8

Schéma zapojení 4/5

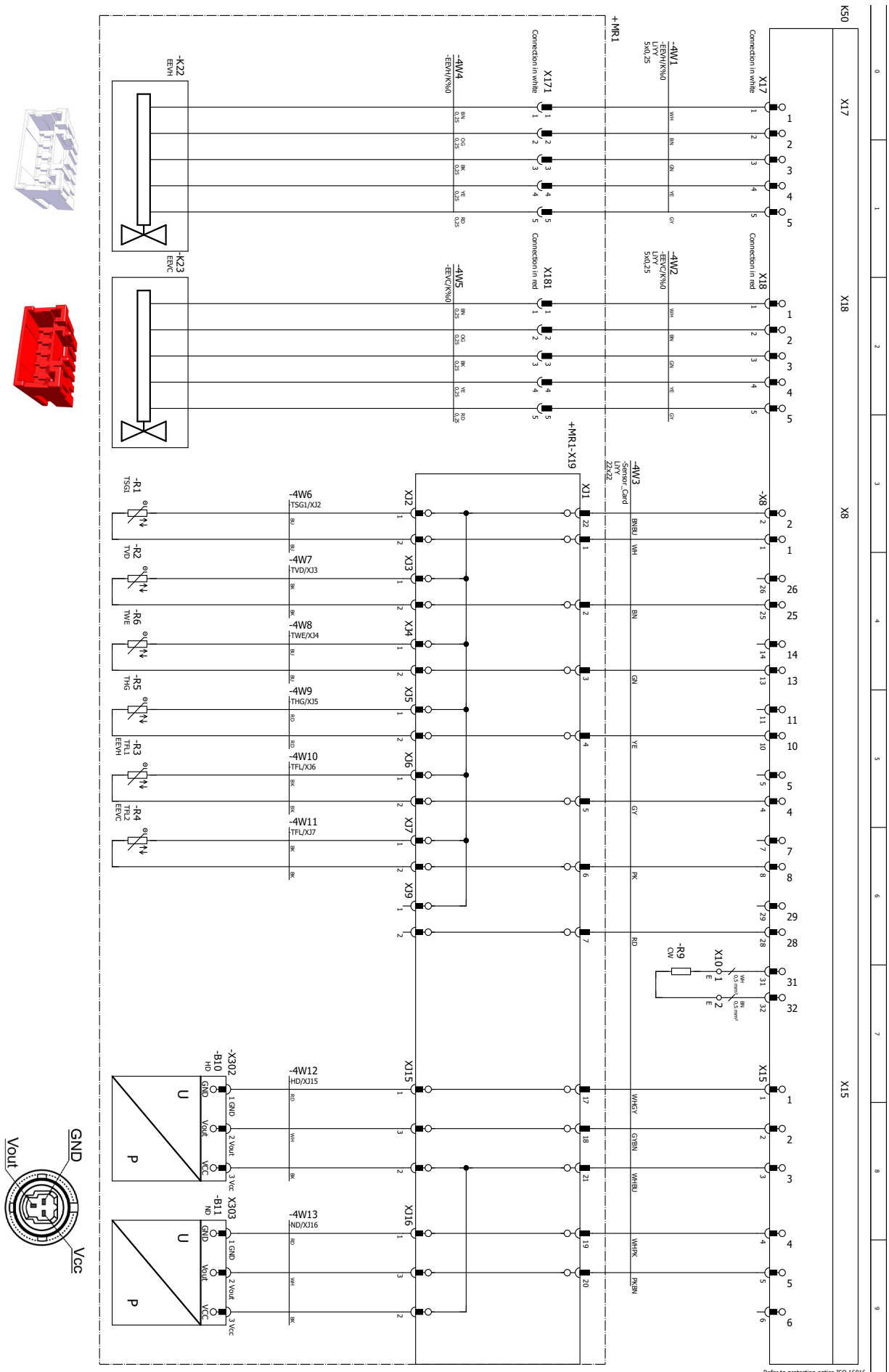




Schéma zapojení 5/5

Hybrox 5 / Hybrox 8

Zařízení	Popis
B2	Objemový průtokoměr
B10	Čidlo vysokého tlaku
B11	Čidlo nízkého tlaku
E20 / E21	Kompresor, topení
F1	Spínač vysokého tlaku
F2	Teplotní spínač
F6	Pojistky ventilátoru
G1	Ventilátor
K21	Odmrazovací ventil
K22	Elektronický expanzní ventil, topení
K23	Elektronický expanzní ventil, chlazení
M1	Kompresor
Q10	invertor
R1	Čidlo sání, kondenzátor
R2	Čidlo kompresoru, topení
R3	Teplota kapaliny, topení
R4	Teplota kapaliny, chlazení
R5	Čidlo horkého plynu
R6	Čidlo vstupu zdroje tepla
R9	Kódovací rezistor; Hybrox 5 / Helox 5: 11,5 kOhm; Hybrox 8 / Helox 8: 12,1 kOhm
RF1	Síťový filtr
X8	Rozvaděčová skříňka, zdroj napájení pro kompresor
X10	Svorkovnice v rozvaděči tepelného čerpadla; N/PE rozvod pro externí jednotky 230 V
X20	Obvodová deska MODBUS
X200	Konektor ovládání
XSE	Karta čidel
XSH	Svorka stínění řídicí jednotky
+MR1	Technická místnost

Viz upozornění pro ochranu ISO 15018



EU DECLARATION OF CONFORMITY

EN818209

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Object of the declaration:

Heatpump alpha-innotec

Hybrox 5 10080401
Hybrox 8 10080501

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

2014/35/EU EN 60335-1:2012
 EN 60335-2-40:2014

2014/30/EU EN 61000-3-2:2019
 EN 61000-3-3:2020
 EN 61000-3-11:2021
 EN 55014-1:2018
 EN 55014-2:2016

2011/65/EU

2014/68/EU EN 378-2:2018

2009/125/EG (EU) 813/2013
 EN 12102-1:2018

2014/68/EU Conformity assessment procedure:

Module: A
Notified Body: -

Place, date: Kasendorf, 02.08.2023

Jesper Stannow
Coordinator Predevelopmentprojects
and Standards

Edgar Timm
Director R & D
ait-Group

Manufacturer: ait-deutschland GmbH, Industrie Str. 3, 93359 Kasendorf, Germany



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

Technické změny vyhrazeny bez předchozího upozornění.