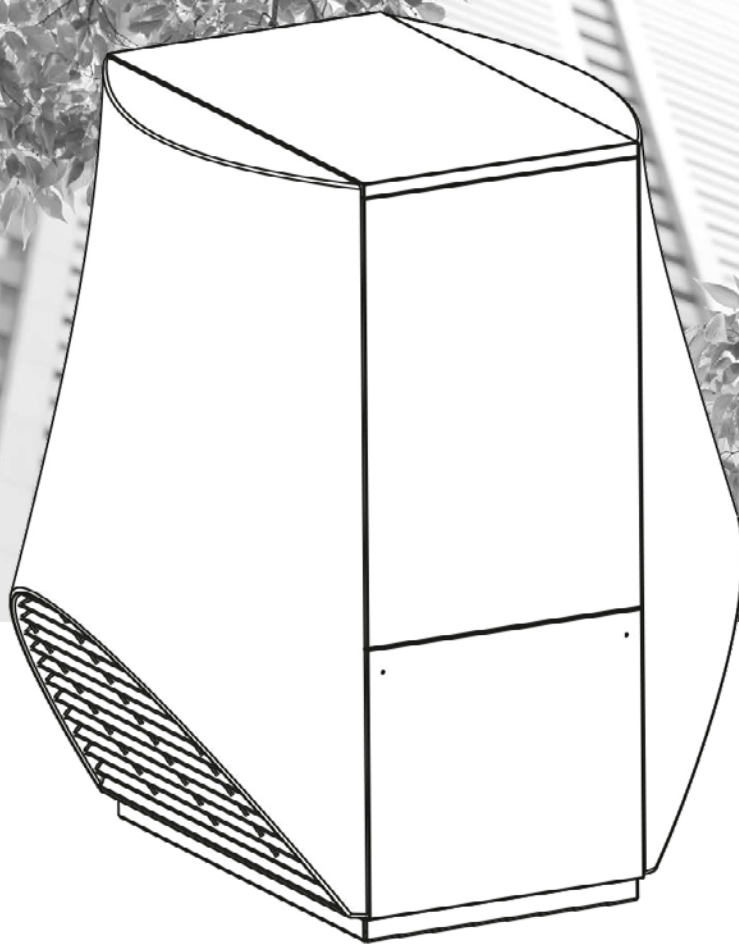


the better way to heat



Tepelná čerpadla vzduch/voda
Venkovní instalace

Návod k obsluze LW 140A – LW 251A

CZ



1 Nejprve si přečtete

Tento návod k obsluze poskytuje důležité informace týkající se manipulace s jednotkou. Je nedílnou součástí výrobku a musí být uložen tak, aby byl přístupný v bezprostřední blízkosti jednotky. Musí zůstat k dispozici po celou dobu životnosti jednotky. Musí být předán dalším vlastníkům nebo provozovatelům jednotky.

Před prací na jednotce nebo jejím provozem si přečtěte tento návod k obsluze. To platí zejména pro kapitoly týkající se bezpečnosti. Vždy a bez omezení dodržujte důsledně všechny pokyny.

Může se stát, že se v tomto návodu k obsluze setkáte s pokyny, které se Vám budou zdát nesrozumitelné či nejasné. V případě dotazů nebo nejasností kontaktujte oddělení zákaznických služeb výrobce nebo místního servisního partnera výrobce.

Protože tento návod k obsluze byl napsán pro několik různých modelů jednotky, vždy berte v úvahu parametry pro příslušný model.

Tento návod k obsluze je určen pouze osobám pověřeným prací na zařízení nebo jeho obsluhou. Všechny součásti návodu považujte za důvěrné. Informace obsažené v tomto dokumentu jsou chráněny autorským právem. Bez výslovného písemného souhlasu výrobce nesmí být žádná část tohoto návodu k obsluze reprodukována, přenášena, kopírována, ukládána v elektronických datových systémech ani překládána do jiného jazyka, ať už zcela nebo částečně.

2 Symboly

V tomto návodu k obsluze jsou použity symboly, které mají následující význam:



Informace pro uživatele.



Informace nebo pokyny pro kvalifikované techniky.



NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na bezprostředně hrozící nebezpečí s následkem těžkého zranění nebo smrti.



VAROVÁNÍ

Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která může mít za následek těžká zranění nebo smrt.



POZOR

Upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek středně těžká nebo lehká zranění.



UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést k poškození majetku.



POZNÁMKA

Informace, kterou je třeba zdůraznit.



Předpoklad pro danou činnost.



Jeden krok pokynu k dané činnosti.

1., 2., 3., ... Číslování jednotlivých kroků v rámci pokynu k činnosti, která zahrnuje více kroků. Dodržujte uvedený sled.



Seznam.



Odkaz na další informace nacházející se v jiné části návodu k obsluze nebo v jiném dokumentu.



TIP PRO ÚSPORU ENERGIE

Označuje návrhy, které pomáhají šetřit energii, suroviny a náklady.



Obsah

1	Nejprve si přečtete.....	2
2	Symbole	2
3	Určené použití.....	4
4	Výluky z odpovědnosti.....	4
5	Shoda s předpisy ES	4
6	Bezpečnost	4
7	Kontakt.....	6
8	Záruka	6
9	Likvidace	6
10	Princip činnosti tepelných čerpadel	6
11	Oblast využití.....	6
12	Záznam množství vyrobeného tepla	7
13	Provoz	7
14	Péče o jednotku.....	7
15	Rozsah dodávky	8
16	Instalace a montáž	9
16.1	Požadavky na místo instalace.....	9
16.2	Doprava na místo instalace.....	9
16.3	Instalace.....	11
16.4	Přípevnění deflektorů proudění vzduchu	11
16.5	Instalace / připojení k topnému okruhu... ..	13
16.6	Odvádění kondenzátu	13
17	Ochrana proti přetlaku	14
18	Odvádění kondenzátu.....	14
19	Vyrovňovací nádrž	14
20	Oběhová čerpadla	14
21	Ohřev vody.....	14
22	Zásobník teplé vody	14
23	Elektrická zapojení	15
24	Propláchnutí, naplnění a odvzdušnění systému.....	16
25	Izolace hydraulických spojů	17
26	Nastavení přepouštěcího ventilu.....	17
27	Uvedení do provozu	18
28	Uvedení do provozu	19
28.1	Roční údržba.....	19
28.2	Čištění a proplachování součástí jednotky.....	19
29	Poruchy	20
29.1	Odblokování bezpečnostního omezovače teploty.....	20
30	Demontáž.....	20
30.1	Vyjmутí záložní baterie.....	20
Technické údaje / rozsah dodávky		22
Výkonnostní křivky		24
LW 140A.....		24
LW 180A.....		25
LW 251A		26
Rozměrové výkresy		27
LW 140A – LW 180A		27
LW 251A		28
Instalační plány		29
LW 140A – LW 180A		29
LW 251A		30
Instalace na pobřeží		31
Hydraulická integrace.....		32
LW 140A – LW 251A.....		32
Nádrže v řadě.....		32
Samostatná vyrovnávací nádrž.....		33
Legenda k hydraulické integraci.....		34
Svorkové schéma.....		35
Schéma zapojení		36
LW 140A.....		36
LW 180A.....		38
LW 251A		40
ES prohlášení o shodě		43



3 Určené použití

Jednotka může být používána pouze k určenému účelu. To znamená:

- pro vytápění.
- pro ohřev teplé vody.

Jednotku lze provozovat pouze v rámci jejích technických parametrů.

→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22



POZNÁMKA

O provozu tepelného čerpadla, resp. systému tepelného čerpadla informujte příslušnou energetickou společnost.



POZOR

Jednotka není vhodná pro použití v sítích IT.

4 Výluky z odpovědnosti

Výrobce neručí za škody způsobené neoprávněným použitím jednotky.

Odpovědnost výrobce zaniká také v následujících případech:

- pokud jsou na jednotce a jejích součástech prováděny práce způsobem, který neodpovídá pokynům v tomto návodu k obsluze;
- pokud jsou na jednotce a jejích součástech prováděny práce nesprávným způsobem;
- pokud jsou na jednotce prováděny práce, které nejsou popsány v tomto návodu k obsluze a tyto práce nebyly výslovně písemně schváleny výrobcem;
- pokud dojde k úpravě, přepracování nebo odstranění jednotky nebo součástí v jednotce bez výslovného písemného povolení výrobce.

5 Shoda s předpisy ES

Jednotka je označena značkou shody CE.

→ „ES prohlášení o shodě“, strana 43

6 Bezpečnost

Provoz jednotky je bezpečný, pokud je používána k určenému účelu. Konstrukce a provedení jednotky odpovídá současným nejnovějším normám, všem příslušným předpisům DIN/VDE a všem příslušným bezpečnostním předpisům.

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

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

- ▶ Zajistěte, aby byl personál seznámen s místními předpisy, zejména s těmi, které se týkají bezpečnosti práce a práce s ohledem na rizika.
- ▶ Práce na elektroinstalaci a elektronice smí provádět pouze kvalifikovaný personál, který byl v této oblasti náležitě proškolen.
- ▶ Práce na systému smí provádět pouze patřičně kvalifikovaný odborný personál, např.
 - Topenář
 - Instalatér
 - Instalatér chladicího systému (údržba)

Každá osoba, která provádí práce na jednotce, musí dodržovat platné předpisy pro prevenci úrazů a bezpečnostní předpisy. To se týká zejména používání osobních ochranných oděvů.

Během záruční doby smí servisní práce a opravy provádět pouze personál pověřený výrobcem.



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Práce na elektrickém připojení smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.

Před otevřením jednotky odpojte systém od napájení a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí!

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.



UPOZORNĚNÍ

Pokud jednotku používáte v systémech 3~230 V, mějte na paměti, že použitý proudový chránič (RCCB) musí být citlivý na střídavý i stejnosměrný proud.



VAROVÁNÍ

Dodržujte pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jednotky.



VAROVÁNÍ

Jednotka obsahuje chladivo!

Únik chladiva může způsobit zranění osob nebo hmotné škody. Proto:

- Vypněte jednotku.
- Informujte autorizované servisní středisko výrobce.



UPOZORNĚNÍ

Z bezpečnostních důvodů nikdy neodpojujte jednotku od napájení, pokud není nutné jednotku otevřít.



UPOZORNĚNÍ

Tepelné čerpadlo instalujte pouze ve venkovním prostředí a provozujte ji pouze s venkovním vzduchem jako zdrojem tepla. Neomezujte ani neblokuje strany vedení vzduchu.

- Příslušný model jednotky viz „Rozměrové výkresy“, od strany 27 a „Instalační plány“, od strany 29



VAROVÁNÍ

Nikdy jednotku nezapínejte, pokud jsou z jednotky odstraněny deflektory proudění vzduchu.



UPOZORNĚNÍ

Integrace tepelného čerpadla do ventilačních systémů není přípustná. Použití ochlazeného vzduchu pro účely chlazení není povoleno.



UPOZORNĚNÍ

Okolní vzduch v místě instalace tepelného čerpadla a také nasávaný vzduch, který je využíván jako zdroj tepla, nesmí obsahovat žádné korozivní složky!

Složky jako amoniak, síra, chlór, sůl, kanalizační plyny, spaliny atd. mohou způsobit poškození vedoucí k úplnému selhání nebo dokonce úplnému zničení tepelného čerpadla!



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 vzduchový ventilátor nesměroval vzduch do oblastí chodníku.

Vyřazení z provozu / 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.

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



7 Kontakt

Adresy pro nákup příslušenství, pro servis nebo pro odpovědi na dotazy týkající se jednotky a tohoto návodu k obsluze naleznete na internetu a jsou průběžně aktualizovány:

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

8 Záruka

Záruční podmínky naleznete v nákupních dokladech.



POZNÁMKA

Ohledně záruk se prosím obraťte na svého prodejce.

9 Likvidace

Při vyřazování jednotky z provozu vždy dodržujte platné zákony, směrnice a normy pro zpětné získávání, recyklaci a likvidaci materiálů a součástí chladicích jednotek.

→ „30 Demontáž“, strana 20

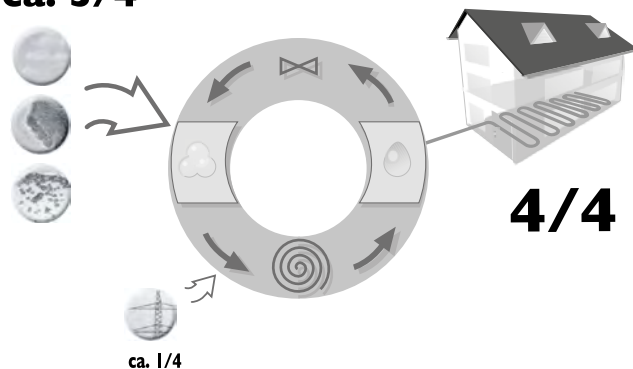
10 Princip činnosti tepelných čerpadel

Tepelná čerpadla pracují na podobném principu jako chladničky. Jde o stejnou technologii, jen s opačným působením. Chladnička odebírá teplo z potravin, které se uvolňuje do místnosti prostřednictvím žebér na zadní straně.

Tepelné čerpadlo odebírá teplo z okolního prostředí, tedy vzduchu, země nebo vody. Odebrané teplo je v jednotce převáděno do topné vody. I když je venku velmi chladno, odebírá tepelné čerpadlo dostatek tepla k vytápění domu.

Příklad: náskres tepelného čerpadla solanka/voda s podlahovým vytápěním:

ca. 3/4



$\frac{4}{4}$ = využitelná energie
asi $\frac{3}{4}$ = energie prostředí
asi $\frac{1}{4}$ = dodávaná elektrická energie

11 Oblast využití

S ohledem na okolní podmínky, limity použití a platné předpisy lze každé tepelné čerpadlo použít v nových nebo stávajících topných systémech.

→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22



12 Záznam množství vyrobeného tepla

Kromě prokázání účinnosti jednotky splňuje tepelné čerpadlo požadavek na záznam množství vyrobeného tepla (dále jen HQR). Tento záznam je povinný u tepelných čerpadel typu vzduch/voda. U tepelných čerpadel typu solanka/voda a voda/voda lze HQR nastavit pouze tehdy, když bylo dosaženo výstupní teploty $\geq 35^\circ\text{C}$. HQR musí zaznamenávat celkově vyrobenou tepelnou energii (pro vytápění i pro ohřev vody) v budově. U tepelných čerpadel se záznamem množství tepla provádí tuto analýzu regulátor. Regulátor zobrazuje v kWh tepelnou energii, která je z topného systému získána.

13 Provoz

Vaše rozhodnutí pořídit si tepelné čerpadlo nebo systém tepelného čerpadla je dlouhodobým příspěvkem k ochraně životního prostředí díky nízkým emisím a snížení spotřeby primární energie.

Systém tepelného čerpadla můžete obsluhovat a ovládat pomocí ovládacího panelu regulátoru vytápění a tepelného čerpadla.



POZNÁMKA

Ujistěte se, že regulátor je správně nastaven.

→ Viz návod k obsluze regulátoru vytápění a tepelného čerpadla

Aby bylo zajištěno, že bude Vaše tepelné čerpadlo nebo systém tepelného čerpadla efektivně a ekologicky pracovat, jsou obzvláště důležité následující zásady:



TIP PRO ÚSPORU ENERGIE

Zamezte zbytečně vysoké teplotě vody. Nižší výstupní teplota na straně teplé vody zvyšuje účinnost systému.



TIP PRO ÚSPORU ENERGIE

Při větrání nenechávejte okna otevřená příliš dlouho. Ušetříte tím energii a snížíte náklady na vytápění.

14 Péče o jednotku

Vnější povrch jednotky lze čistit vlhkým hadříkem a čisticími prostředky určenými pro domácnost.

Nepoužívejte čisticí nebo ošetrovací prostředky, které obsahují abrazivní látky, kyseliny a/nebo chlór. Takovéto výrobky by způsobily poškození povrchu a mohly by také poškodit technické součásti jednotky.



15 Rozsah dodávky

Balení 1:



Deflektory proudění vzduchu (2 ks, každý v samostatné krabici)

Balení 2:



Základní jednotka s plně hermeticky uzavřeným kompresorem, všemi bezpečnostními prvky pro monitorování chladicího okruhu a hadicí pro odvod kondenzátu (připojená na straně tepelného čerpadla).

1. Zkontrolujte dodávku, zda nevykazuje známky poškození.
2. Zkontrolujte, zda je dodávka kompletní. Jakékoli závady nebo chyby dodávky je nutné neprodleně nahlásit.



POZNÁMKA

Podle příslušného modelu.

→ „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22

Příslušenství potřebné pro provoz



UPOZORNĚNÍ

Používejte pouze originální příslušenství od výrobce jednotky.

Řídicí jednotka vytápění a tepelného čerpadla, v nástěnném provedení nebo integrovaná v hydraulické věži (pro výkonový rozsah 14–18 kW), stejně jako ovládací kabely a kabely čidel jsou funkčně nezbytným příslušenstvím, které je nutné objednat samostatně.

Tepelné čerpadlo je funkční jednotkou pouze spolu s řídicí jednotkou vytápění a tepelného čerpadla a ovládacími kabely a kabely čidel.



Regulátor topení a tepelného čerpadla (pro montáž na stěnu)

Kabely pro ovládání a čidla jsou k dispozici v různých délkách podle potřeby.

Doplňkové příslušenství

Samostatně je třeba objednat:

- instalační příslušenství (tlumení vibrací) pro venkovní instalaci tepelného čerpadla vzduch/voda
- odlučovač vzduchu a magnetického kalu



16 Instalace a montáž

Při provádění všech prací dodržujte následující zásady:



POZNÁMKA

Vždy dodržujte platné předpisy týkající se pro prevence úrazů, zákonné předpisy, nařízení a směrnice.



POZNÁMKA

Zohledněte hladiny hluku příslušného modelu.

→ Viz „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22, část „Hlučnost“.

16.1 Požadavky na místo instalace

- ✓ Instalaci provádějte pouze ve venkovním prostředí.
- ✓ Musí být dodrženy vzdálenosti odstupů od stěn apod.
- Příslušný model jednotky viz „Rozměrové výkresy“, od strany 27 a „Instalační plány“, od strany 29



POZNÁMKA

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

- ✓ 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

16.2 Doprava na místo instalace

Abyste zabránili poškození během přepravy, vždy přepravujte jednotku na místo konečné instalace v původním obalu, a to pomocí zvedacího vozíku, vysokozdvížného vozíku nebo jeřábu.



VAROVÁNÍ

K přepravě jednotky je zapotřebí několik osob. Nepodceňujte hmotnost jednotky.

→ Viz „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22, část „Obecné údaje o jednotce“.



VAROVÁNÍ

Jednotka není k dřevěné paletě připevněna. Nebezpečí převrácení během přepravy! Mohlo by dojít ke zranění osob a poškození jednotky.

► Přijměte vhodná preventivní opatření k tomu, aby bylo nebezpečí převrácení vyloučeno.



UPOZORNĚNÍ

Pro účely manipulace nikdy nepoužívejte součásti a hydraulické přípojky jednotky.



UPOZORNĚNÍ

Nenaklánějte jednotku o více než maximálně 45° (v libovolném směru).

Zvedání jednotky pomocí tyčí či trubek platí pouze pro jednotky LW 140... a LW 180...

Jednotky LW 140... a LW 180... lze zvedat pomocí tyče či trubky o průměru 3/4" (není součástí dodávky), která je vhodná pro hmotnost příslušné jednotky. Pro tento účel jsou v rámu vytvořeny speciální otvory.



POZNÁMKA

Jednotku typu LW 251A nelze zvedat pomocí trubek.

1. Odstraňte spodní krycí panely jednotky.
- Viz „16.4 Připevnění deflektorů proudění vzduchu“, strana 11, bod 1.
2. Prostrčte trubky skrze otvory v rámu na straně rozvaděčové skříňky.





Ujistěte se, že trubky nemůžou poškodit kabelové svazky a součásti v jednotce.



Trubky zasuňte opatrně kolem kabelových svazků a součástí v jednotce.

3. Vyvedte trubky ven skrze otvory na straně připojení vody.



4. Zvedněte jednotku za trubky nejméně ve čtyřech osobách a umístěte ji na základnu. Ujistěte se, že rám jednotky je v plném kontaktu s podkladem.

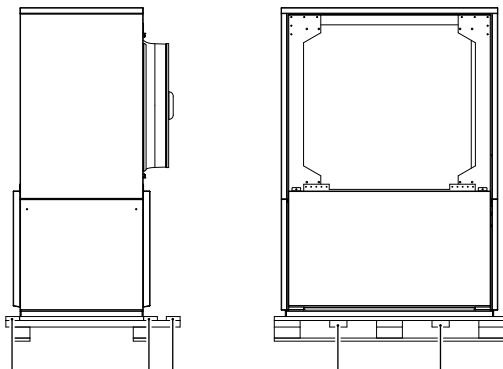
Zvedání jednotky pomocí jeřábu



POZNÁMKA

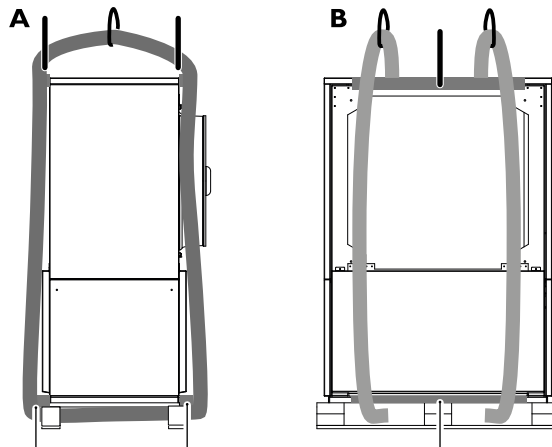
Jednotku typu LW 251A je nutné zvedat pomocí jeřábu.

1. Odstraňte boční lišty na dřevěné paletě.



2. Protáhněte zvedací popruhy pod jednotkou. Mezi zvedací popruhy a jednotku vložte lišty nebo

trámky, abyste zabránili poškození krytu, nebo odstraňte krycí panely (viz pokyny pro demontáž v části „Připevnění deflektorů proudění vzduchu“).



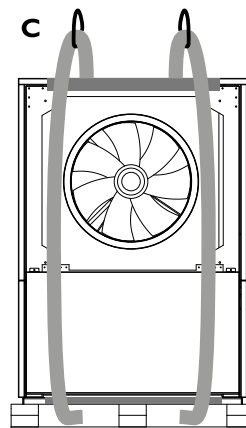
A Pohled zepředu (strana s rozvaděčovou skříňkou)

B Boční pohled 1



NEBEZPEČÍ

Zvedací popruhy by neměly být příliš blízko u sebe ani příliš blízko středu, jinak může dojít k převrácení jednotky!



C Boční pohled 2



UPOZORNĚNÍ

Zvedací popruhy ved'te kolem ventilátoru na boční straně. Ujistěte se, že popruhy během přepravy na ventilátor netlačí.

3. Zvedněte jednotku pomocí jeřábu a položte ji na základnu. Ujistěte se, že rám jednotky je v plném kontaktu se základnou.



16.3 Instalace



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 vzduchový ventilátor nesměroval vzduch do oblastí chodníku.



UPOZORNĚNÍ

Nenaklánějte jednotku o více než maximálně 45° (v libovolném směru).



POZNÁMKA

Vždy dodržujte instalační plán pro příslušný typ jednotky. Vezměte v úvahu velikosti a minimální vzdálenosti.

→ příslušný typ jednotky viz „Instalační plány“, od strany 29

Umístěte jednotku tak, aby strana rozvaděčové skříňky byla vždy přístupná.

16.4 Připevnění deflektorů proudění vzduchu



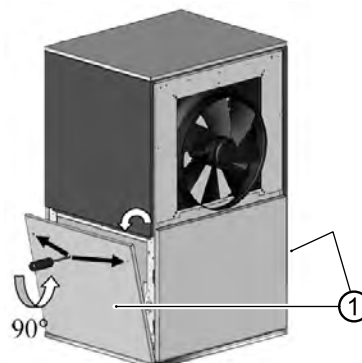
VAROVÁNÍ

Jednotka obsahuje otáčející se součásti. Z bezpečnostních důvodů namontujte oba deflektory proudění vzduchu na jednotku dříve, než budete pokračovat v jakékoli jiné práci.



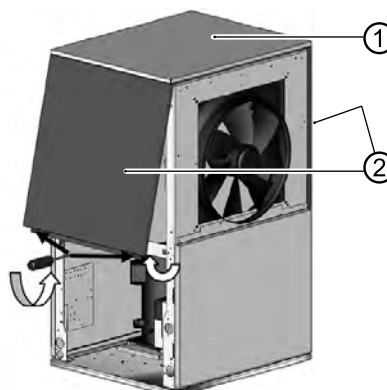
1. Pokud jste tak ještě neučinili, odstraňte spodní krycí panely na straně rozvaděčové skříňky a vodní přípojky jednotky.
 - 1.1. Za tímto účelem povolte dva rychloupínací šrouby na spodních krycích panelech.

- 1.2. Vytáhněte každý z krycích panelů směrem dopředu, sejměte jej z jednotky a bezpečně odložte stranou.



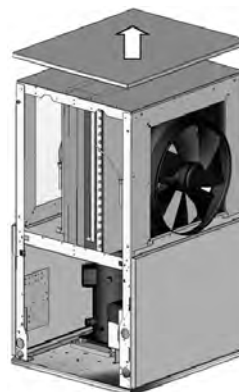
1 Spodní krycí panely

2. Odstraňte z jednotky horní krycí panely.
 - 2.1. Za tímto účelem povolte dva šrouby na spodních okrajích horních krycích panelů.
 - 2.2. Vytáhněte každý z krycích panelů směrem dolů a dopředu, sejměte z horního krytu jednotky a bezpečně je odložte stranou.



1 Horní kryt jednotky
2 Horní krycí panely

3. Horní kryt jednotky byl upevněn horními krycími panely. Po odstranění horních krycích panelů je horní kryt uvolněn. Sejměte horní kryt a bezpečně jej odložte stranou.



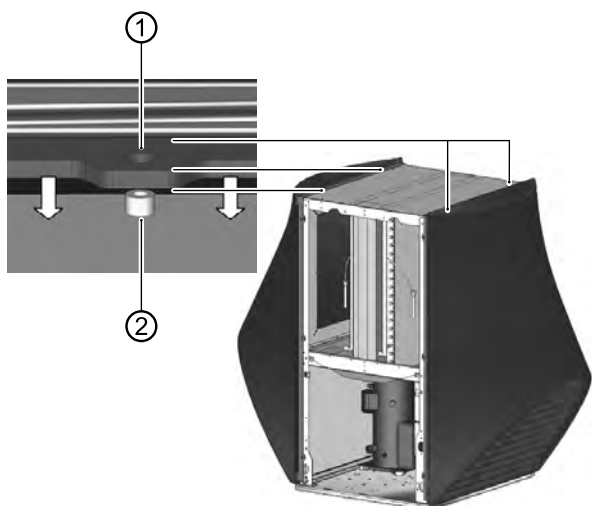


4. Nainstalujte deflektory proudění vzduchu.

! UPOZORNĚNÍ

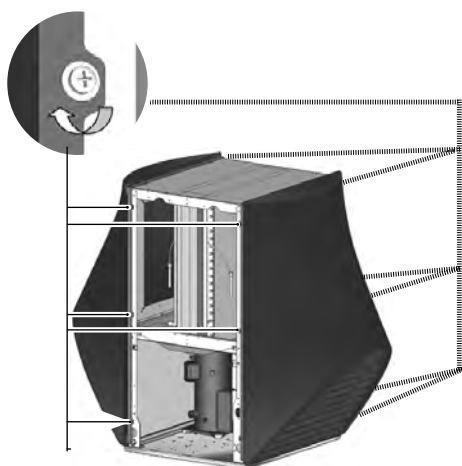
Před instalací z deflektorů odstraňte ochrannou fólii

- 4.1. Zavěste deflektory proudění vzduchu na mosazné výstupky na horní straně rámu.

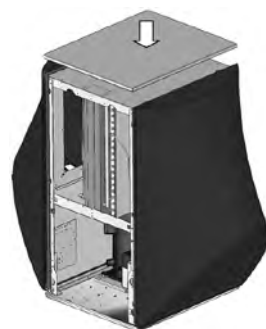


- 1 Očko na deflektoru proudění vzduchu
2 Mosazný výstupek na rámu

- 4.2. Přišroubujte deflektory proudění vzduchu k rámu na straně rozvaděčové skříňky a na straně připojení vody.



5. Vraťte na své místo na rámu horní kryt.



6. Zavěste horní krycí panely do horního krytu. Přišroubujte je k rámu na dolní straně.



Deflektory proudění vzduchu jsou tím nainstalovány. Nyní můžete provádět montážní a instalační práce na jednotce a poté připevnit spodní krycí panely. (viz „Elektrické připojení“, „Připojení kabelů ovládání a čidel na straně tepelného čerpadla“, 6).



16.5 Instalace / připojení k topnému okruhu

! UPOZORNĚNÍ

Nečistoty a usazeniny v hydraulickém systému (stávajícím) 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.

! UPOZORNĚNÍ

Připojte jednotku k topnému okruhu podle hydraulického schématu pro příslušný model.

→ Viz pokyny pro hydraulické připojení

i POZNÁMKA

Zkontrolujte, zda průměry a délky potrubí pro topný okruh (včetně potrubí uložených v zemi mezi tepelným čerpadlem a budovou!) jsou dostatečně dimenzovány.

i POZNÁMKA

Oběhová čerpadla musí být vícestupňová. Musí být schopna dodávat alespoň minimální průtok horké vody požadovaný typem Vaší jednotky.

→ Viz „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22, část „Topný okruh“.

! UPOZORNĚNÍ

Hydraulický systém musí být vybaven vyrovnávací nádrží, jejíž požadovaný objem závisí na typu Vaší jednotky.

→ Viz „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22, část „Topný okruh“, „Vyrovnávací nádrž“

! UPOZORNĚNÍ

Při instalaci spojů vždy zajistěte přípojky na jednotce proti překroucení, aby nedošlo k poškození měděného potrubí uvnitř jednotky.

1. Venkovní potrubí topného okruhu instalujte v nezamrzlé hloubce.
2. Nainstalujte uzavírací kohouty na straně tepelného čerpadla pro výstup teplé vody (výstupní tok) a vstup teplé vody (zpátečka).



POZNÁMKA

Během instalace uzavíracích zařízení lze v případě potřeby propláchnout kondenzátor tepelného čerpadla.

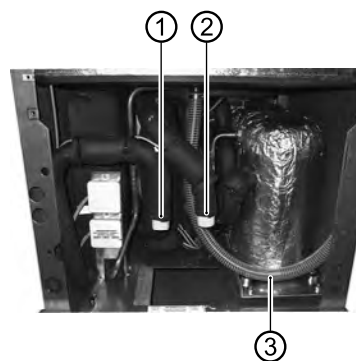
3. K potrubí topného okruhu připojte jednotku s použitím prvků pro tlumení vibrací. Tyto prvky musí být použity, aby nedošlo k poškození potrubí vibracemi.



POZNÁMKA

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

Tlumení vibrací je k dispozici jako příslušenství.



- 1 Přípojka přívodu horké vody (zpátečka)
- 2 Přípojka výstupu horké vody (výstup)
- 3 Hadice pro odvod kondenzátu

4. Nainstalujte hadici odvodu kondenzátu k jednotce tak, aby se nedotýkala potrubí chladiva.
5. Ujistěte se, že je odvod kondenzátu zajištěn tak, aby nemohl zamrznout.
 - Příslušný model jednotky viz „Instalační plány“, od strany 29
 - Viz Plánovací a konstrukční příručka tepelného čerpadla
6. Utěsněte prázdné potrubí na straně jednotky.

16.6 Odvádění kondenzátu

Kondenzát vznikající ze vzduchu musí být odváděn bez vzniku námrazy potrubím pro kondenzát o minimálním průměru 50 mm. Pokud je podloží propustné pro vodu, stačí položit potrubí kondenzátu svisle alespoň 90 cm do země. Pokud je kondenzát vypouštěn do kanalizace nebo odpadu, zajistěte provedení instalace s potřebným spádem a s ochranou proti zamrznutí.

Vypouštění kondenzátu do kanalizace je povoleno pouze s použitím sifonu, který musí být za všech okolností přístupný.



17 Ochrana proti přetlaku

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

Do topného okruhu nainstalujte také plnicí a vypouštěcí kohouty, uzavírací kohouty a zpětné ventily.

18 Přepouštěcí ventil

V případě nádrží integrovaných do série používejte přepouštěcí ventil, aby byl zajištěn minimální objemový průtok topného okruhu tepelným čerpadlem. Přepouštěcí ventil musí být dimenzován tak, aby byl při odstavení topného okruhu zajištěn minimální objemový průtok tepelným čerpadlem.

→ „26 Nastavení přepouštěcího ventilu“, strana 17

19 Vyrovnávací nádrž

Hydraulické připojení tepelného čerpadla vyžaduje použití vyrovnávací nádrže v topném okruhu. Požadovaný objem vyrovnávací nádrže je vypočítán na základě následujícího vzorce:

$$V_{\text{vyr.nádrž}} = \frac{\text{Minimální objemový průtok topného okruhu / hod}}{10}$$

→ Minimální objemový průtok topného okruhu viz „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22, část „Topný okruh“

V monoenergetických systémech typu vzduch/voda instalujte vyrovnávací nádrž do výstupu topné vody (výstupní tok) před přepouštěcím ventilem.

20 Oběhová čerpadla



POZOR

Vždy respektujte daný typ.

Nepoužívejte regulovaná oběhová čerpadla.

Oběhová čerpadla topného okruhu a teplé užitkové vody musí být vícestupňová čerpadla.

21 Ohřev vody

Ohřev vody tepelným čerpadlem vyžaduje další okruh teplé vody, paralelní k topnému okruhu. Zajistěte, aby zásoba topné vody nebyla vedena vyrovnávací nádrží topného okruhu.

→ Viz pokyny pro hydraulické připojení

22 Zásobník teplé vody

Pokud bude tepelné čerpadlo sloužit k ohřevu teplé vody, musíte do systému tepelného čerpadla integrovat speciální zásobníky teplé vody. Zásobní objem musí být dostatečný k tomu, aby bylo potřebné množství teplé vody k dispozici i při výpadku napájení.



POZNÁMKA

Plocha výměníku tepla zásobníku teplé užitkové vody musí být dimenzována tak, aby byl topný výkon tepelného čerpadla přenášen s minimálním rozptylem.

Nabízíme různé druhy zásobníků teplé vody, ze kterých si můžete vybrat. Jsou optimalizovány pro použití s Vaším tepelným čerpadlem.



POZNÁMKA

Zásobník teplé vody začleňte do systému tepelného čerpadla podle odpovídajícího hydraulického schématu Vašeho systému.



23 Elektrická zapojení

Při provádění všech prací dodržujte následující zásady:



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Práce na elektrickém připojení smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.

Před otevřením jednotky odpojte systém od napájení a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí!



VAROVÁNÍ

Při instalaci a při všech pracích na elektrické instalaci dodržujte příslušné normy EN, VDE a platné místní bezpečnostní předpisy. Dodržujte technické požadavky na připojení příslušného dodavatele elektrické energie (pokud to vyžaduje)!

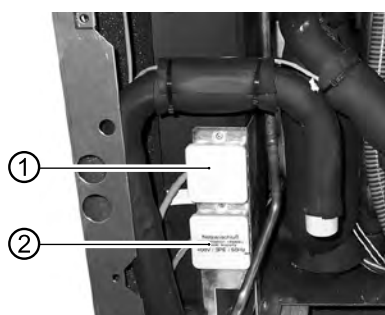
Připojení napájení

Napájení se připojuje v rozvaděčové skřínce na straně přípojky vody.

1. Pokud je jednotka zavřená, otevřete spodní krycí panel na straně připojení vody.

→ Viz „16.4 Připevnění deflektorů proudění vzduchu“, strana 11, bod 1

2. Otevřete rozvaděčovou skříňku.



- 1 Rozvaděčová skříňka pro elektrické topné těleso
- 2 Rozvaděčová skříňka pro kompresor

3. Připojte napájecí kabel k rozvaděčové skřínce.
4. Zavřete rozvaděčovou skříňku.

5. Nainstalujte napájecí kabel v chrániče až k místu, kde vstupuje do budovy a odtud do pojistkové skříňe.

6. Připojte napájecí kabel ke zdroji napájení.



UPOZORNĚNÍ

Zajistěte pravotočivé pole napájení (pro kompresor).

- Nesprávné točivé pole pro kompresoru může během provozu způsobit vážné a neopravitelné poškození kompresoru.



UPOZORNĚNÍ

Napájecí zdroj pro tepelné čerpadlo musí být vybaven vícepólovým miniaturním jističem se vzdáleností kontaktů minimálně 3 mm podle IEC 60947-2.

Respektujte úroveň vypínacího proudu.

→ Viz „Technické údaje / Rozsah dodávky“, od strany 22, část „Elektrická instalace“.



UPOZORNĚNÍ

Pokud jednotku používáte v systémech 3~230 V, mějte na paměti, že použitý proudový chránič (RCCB) musí být citlivý na střídavý i stejnosměrný proud.

Připojení kabelů pro ovládání a čidla na straně tepelného čerpadla

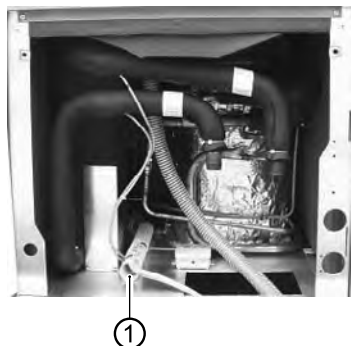
Tepelné čerpadlo je připojeno k řídicí jednotce vytápění a tepelného čerpadla pomocí kabelů ovládání a čidel. Tyto kabely se připojují k elektrické rozvodné skřínce na jedné straně tepelného čerpadla.

1. Připojte kabely ovládání a čidel ke dvěma konektorům na straně elektrické rozvaděčové skříňky.





2. Kabely ovládání a čidel ved'te uvnitř jednotky do daným kabelovým kanálem na stranu přípojky vody.



1 Kabelový kanál pro kabely ovládání a čidel

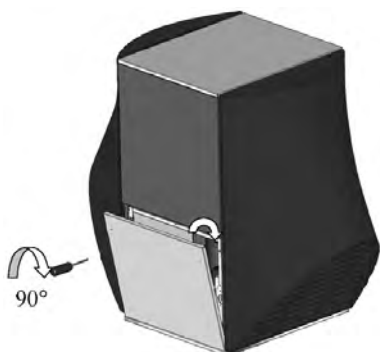
3. Vyved'te kabely ovládání a čidel ven z jednotky.



POZNÁMKA

Aby bylo možné v případě potřeby servisu u zákazníka odstranit elektrickou rozvaděčovou skříňku, musí mít kabely pro ovládání a čidla v tepelném čerpadle rezervu délky asi 15 cm.

4. Nainstalujte kabely pro ovládání a čidla v chrániče až k místu vstupu do budovy a odtud k řídicí jednotce vytápění a tepelného čerpadla.
5. Připojte kabely pro ovládání a čidla k řídicí jednotce vytápění a tepelného čerpadla podle schématu zapojení svorek a schématu zapojení pro příslušný typ.
 - Příslušný typ viz „Svorkové schéma“, strana 35 a „Schémata zapojení“, od strany 36
 - Viz návod k obsluze regulátoru vytápění a tepelného čerpadla
6. Utěsněte prázdné potrubí na straně jednotky.
7. Přišroubujte krycí panely na tepelné čerpadlo. Spodní krycí panely vložte diagonálně do rámu, zavřete v horní části a připevněte rychloupínacími šrouby.



Jednotka je tím uzavřena.



24 Propláchnutí, naplnění a odvzdušnění systému



UPOZORNĚNÍ

Před uvedením do provozu musí být systém zcela zbaven vzduchu.

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 hromadit vápenaté usazeniny. Snižuje se tím účinnost a zvyšují se náklady na energii. V extrémních případech dojde k poškození výměníků tepla.

Kvalita topné vody



POZNÁMKA

- Podrobné informace naleznete mimo jiné ve směnicích 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:

- Nízká podpora koroze
- 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

Monitoring

Rozhodující význam má analytický záznam a sledování příslušných hodnot vody a přidaných aktivních látek. Proto by tyto hodnoty měly být pravidelně sledovány pomocí vhodného zařízení na testování vody.

Proplachování, plnění a odvzdušňování

1. Propláchněte a naplňte topný okruh a odvzdušněte jej v nejvyšším bodě.
2. Dále otevřete odvzdušňovací ventil na kondenzátoru tepelného čerpadla. Odvzdušněte kondenzátor.

25 Izolace hydraulických spojů

Hydraulické potrubí izolujte v souladu s místními předpisy.

1. Otevřete uzavírací ventily.
2. Provedte tlakovou zkoušku a zkontrolujte těsnost.
3. Izolujte prvky tlumení vibrací a vnější potrubí topného okruhu tak, aby byly utěsněny proti difúzi par.
4. Izolujte všechny spoje, armatury a potrubí.
5. Odvod kondenzátu izolujte mrazuvzdorným způsobem.
6. Jednotka musí být ze všech stran zcela uzavřena, aby byla zajištěna ochrana proti hlodavcům.

26 Nastavení přepouštěcího ventilu



POZNÁMKA

Činnosti v této části jsou nezbytné pouze pro uspořádání nádrží v řadě.

Pracovní kroky proveďte rychle, jinak může dojít k překročení maximální teploty zpátečky a tepelné čerpadlo se přepne do stavu poruchy vysokého tlaku.

Otočením nastavovacího knoflíku na přepačkovém ventilu doprava zvýšíte teplotní rozdíl (teplotní spád), otočením doleva jej snížíte.

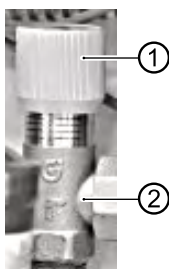
Systém musí běžet v režimu vytápění (ideálně ve studeném stavu).

1. V případě nízké teploty topné křivky: Nastavte systém na „Nucené vytápění“.
- Viz návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla
2. Uzavřete ventily topného okruhu.
3. Ujistěte se, že celkový průtok je veden přes přepouštěcí ventil.
4. Odečtěte teplotu přívodu a zpátečky na řídicí jednotce vytápění a tepelného čerpadla.
- Viz návod k obsluze řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla



5. Otáčejte nastavovacím knoflíkem (①) přepouštěcího ventilu (②), dokud nebude teplotní spád mezi teplotou výstupní a vratné vody nastaven takto:

Venkovní teplota	Doporučené nastavení
-10 °C	4 K
0 °C	5 K
10 °C	8 K
20 °C	9 K
30 °C	10 K



6. Otevřete ventily topného okruhu.
7. Resetujte řídicí jednotku vytápění a tepelného čerpadla.

27 Uvedení do provozu



NEBEZPEČÍ

Před uvedením jednotky do provozu je třeba namontovat deflektory proudění vzduchu a uzavřít krycí panely.



POZNÁMKA

Uvedení do provozu musí být provedeno v režimu topení.

1. Proveďte důkladnou kontrolu instalace a projděte si obecný kontrolní seznam.

→ Viz domovská stránka výrobce

Kontrolou instalace zabráníte poškození systému tepelného čerpadla, které by mohlo být způsobeno neodborně provedenými pracemi.

Zkontrolujte zejména:

- **Pravotočivost elektrického pole** napájení (kompresoru).
 - Zda **instalace i montáž** tepelného čerpadla byly provedeny podle požadavků uvedených v tomto návodu k obsluze.
 - Zda byly řádně dokončeny elektroinstalační práce.
 - Napájecí zdroj pro tepelné čerpadlo musí být vybaven vícepólovým automatickým jističem se vzdáleností kontaktů minimálně 3 mm podle IEC 60947-2.
 - Topný okruh musí být propláchnut, naplněn a důkladně odvzdušněn.
 - Všechny ventily a jiná uzavírací zařízení topného okruhu musí být otevřené.
 - Potrubní systémy a součásti systému musí být utěsněné.
2. Pečlivě vyplňte a podepište protokol o dokončení instalace systému tepelného čerpadla.
- Viz domovská stránka výrobce
3. V Německu:
Zašlete oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla a obecný kontrolní seznam do oddělení zákaznických služeb výrobce.

V jiných zemích:

Zašlete oznámení o dokončení instalace systému tepelného čerpadla a obecný kontrolní seznam místnímu partnerovi výrobce.



4. Systém tepelného čerpadla uvádí do provozu personál zákaznického servisu, který je držitelem oprávnění od výrobce. Zprovoznění je placenou službou!

28 Údržba jednotky

Chladicí okruh tepelného čerpadla nevyžaduje žádnou pravidelnou údržbu.

Podle nařízení EU (ES) 517/2014 je u některých tepelných čerpadel zákonem vyžadována kontrola těsnosti a vedení provozního deníku!

→ Provozní deník pro tepelná čerpadla, viz část „Informace o použití provozního deníku“

Součásti topného okruhu a zdroje tepla (ventily, expanzní nádoby, oběhová čerpadla, filtry, lapače nečistot) by měly být kontrolovány a čištěny podle potřeby – minimálně jednou ročně – kvalifikovaným technikem topného nebo chladicího systému.

! UPOZORNĚNÍ

Pravidelně kontrolujte, zda může kondenzát z jednotky volně odtékat. Za tímto účelem pravidelně kontrolujte nádobu na kondenzát v jednotce a odtok kondenzátu, abyste se ujistili, že jsou čisté, bez překážek a dostatečně čisté.

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.

Námraza na ochranné mřížce

Když teploty klesnou pod bod mrazu a je vysoká úroveň vlhkosti, může se na ochranné mřížce deflektorů proudění vzduchu tvořit led. Aby byl zajištěn bezproblémový provoz, je nutné tento led pravidelně odstraňovat.

28.1 Roční údržba

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

Nejllepší je uzavřít smlouvu o údržbě se společností, která provádí instalaci topení. Společnost pak bude provádět požadovanou údržbu v pravidelných intervalech.



POZNÁMKA

Každá osoba, která pracuje na chladicím okruhu, musí mít osvědčení o kvalifikaci vydané průmyslem akreditovaným orgánem.

28.2 Čištění a proplachování součástí jednotky



POZOR

Součásti jednotky smí čistit a proplachovat pouze pracovníci zákaznického servisu s oprávněním výrobce. Používejte pouze kapaliny doporučené výrobcem.

Po propláchnutí kondenzátoru chemickými čisticími prostředky musí následovat neutralizace zbytků a intenzivní propláchnutí vodou. Vždy zohledněte technické údaje výrobce výměníku tepla.



29 Poruchy

V případě poruchy můžete zjistit příčinu poruchy prostřednictvím diagnostického programu řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla.

→ Viz návod k obsluze regulátoru vytápění a tepelného čerpadla



VAROVÁNÍ

Servis a práce na opravách součástí jednotky smí provádět pouze pracovníci zákaznického servisu s oprávněním výrobce.



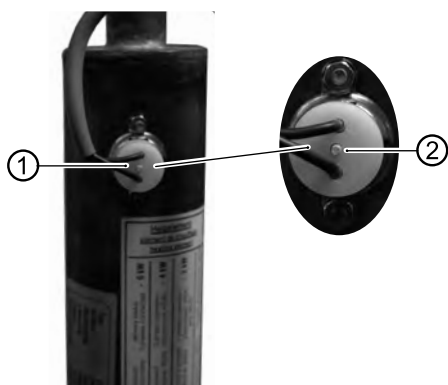
POZNÁMKA

Pokud se vypne bezpečnostní omezovač teploty na elektrickém topném tělese (v závislosti na modelu jednotky), nezobrazuje se žádná porucha.

29.1 Odblokování bezpečnostního omezovače teploty

V elektrickém topném tělese je instalován bezpečnostní omezovač teploty (v závislosti na typu jednotky). Pokud tepelné čerpadlo selže nebo je v systému přítomen vzduch:

- Zkontrolujte, zda je tlačítko reset (②) bezpečnostního omezovače teploty (①) vysunuté (cca o 2 mm).



- Zatlačte tlačítko pro reset (②) zpět směrem dovnitř.
- Pokud bezpečnostní omezovač teploty vybaví znovu, kontaktujte místního partnera výrobce nebo zákaznický servis výrobce.

30 Demontáž



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!

Práce na elektrickém připojení smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.

Před otevřením jednotky odpojte systém od napájení a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí!



VAROVÁNÍ

Demontáž jednotky ze systému smí provádět pouze kvalifikovaní technici topných nebo chladicích systémů.



UPOZORNĚNÍ

Zajistěte správnou likvidaci nebo recyklaci součástí jednotky, chladiva a oleje v souladu s platnými předpisy, normami a směrnicemi.

30.1 Vyjmutí záložní baterie



UPOZORNĚNÍ

Před vyřazením řídicí jednotky vytápění a tepelného čerpadla vyjměte zálohovací baterii umístěnou na desce procesoru. Baterii lze vysunout pomocí šroubováku. Baterii a elektronické součásti likvidujte v souladu s ekologickými požadavky.





Technické údaje / rozsah dodávky

Typ tepelného čerpadla	Solanka/voda Vzduch/voda Voda/voda			• vztahuje se — nevztahuje se		
Místo instalace	Uvnitř venku			• vztahuje se — nevztahuje se		
Shoda				CE		
Údaje o výkonu	Topný výkon/COP při					
	A7/W35	Standardní bod podle DIN EN14511-x: 2013	2 kompresory 1 kompresor	kW ... kW ...		
	A7/W45	Standardní bod podle DIN EN14511-x: 2013	2 kompresory 1 kompresor	kW ... kW ...		
	A2/W35	Pracovní bod podle DIN EN14511-x: 2013	2 kompresory 1 kompresor	kW ... kW ...		
	A10/W35	Pracovní bod podle DIN EN14511-x: 2013	2 kompresory 1 kompresor	kW ... kW ...		
	A-7/W35	Pracovní bod podle DIN EN14511-x: 2013	2 kompresory 1 kompresor	kW ... kW ...		
	A-15/W65		2 kompresory 1 kompresor	kW ... kW ...		
Limity použití	Topný okruh			°C		
	Zdroj tepla			°C		
	Další provozní body			°C		
Hlučnost	Hladina vnitřního akustického tlaku (zkušební pole na volném prostranství, vzdálenost 1 m kolem motoru, průměr)			dB(A)		
	Hladina vnějšího akustického tlaku (zkušební pole na volném prostranství, vzdálenost 1 m kolem přívodu vzduchu, průměr)			dB(A)		
	Hladina akustického výkonu uvnitř			dB(A)		
	Hladina akustického výkonu venku			dB(A)		
Zdroj tepla	Objemový průtok vzduchu při maximální vnější kompresi			m³/h		
	Maximální vnější tlak			Pa		
Topný okruh	Objemový průtok: minimální průtok jmenovitý průtok A7/W35 DIN EN14511-x: 2013 maximální průtok			l/h		
	Tlaková ztráta tepelného čerpadla Δp objemový průtok			bar l/h		
	Dispoziční tlak tepelného čerpadla Δp objemový průtok			bar l/h		
	Objem vyrovnávací nádrže			l		
	trojcestný ventil, topení / teplá voda			...		
Obecné údaje o jednotce	Rozměry (viz rozměrový výkres pro danou velikost jednotky)			rozm. jednotky		
	Celková hmotnost			kg		
	Připojení	Topný okruh		...		
		Zdroj tepla		...		
	Chladivo	Typ chladiva Množství	... kg			
	Volný průřez, vzduchové kanály			mm		
	Průřez, zkondenzovaná voda / délka od jednotky			mm m		
Elektrické parametry	Kód napětí vícepólový jistič tepelného čerpadla **)			... A		
	Kód napětí jistič ovládacího napětí **)			... A		
	Kód napětí jistič elektrického topného tělesa **)			A		
	Tepelné čerpadlo	Efektivní příkon ve standardním bodě A7/W35 podle DIN EN14511-x: 2013: Příkon proud cosφ		kW A ...		
		Maximální proud zařízení v mezích použití			A	
		Rozběhový proud: přímý se softstartérem			A A	
		Třída ochrany			IP	
		Výkon elektrického topného tělesa 3 2 1 fáze		kW kW kW		
	Součásti	Oběhové čerpadlo topného okruhu při jmenovitém průtoku: Příkon proud			kW A	
Bezpečnostní vybavení	Bezpečnostní prvek topného okruhu Bezpečnostní prvek zdroje tepla			Součást dodávky: • ano — ne		
Regulátor topení a tepelného čerpadla				Součást dodávky: • ano — ne		
Kabel pro ovládání a čidla				Součást dodávky: • ano — ne		
Napájecí kabel jednotky				Součást dodávky: • ano — ne		
Elektronický softstartér				integrovaný: • ano — ne		
Expanzní nádoby	Zdroj tepla: Rozsah dodávky Objem Počáteční tlak			• ano — ne bar		
Přepouštěcí ventil				integrovaný: • ano — ne		
Tlumení vibrací	Topný okruh zdroj tepla			Součástí dodávky: • ano — ne		

UK813517b

*) v závislosti na tolerancích součástí a průtoku **) podle místních předpisů n.n. = nezjistitelné w.w. = volitelné

1) zpátečka teplé vody 2) výstup teplé vody Údaje o výkonu a provozní limity platí pro čisté výměníky tepla

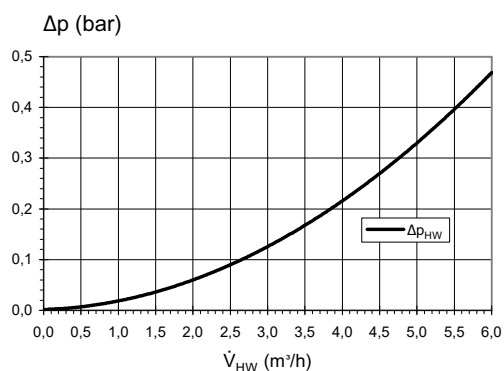
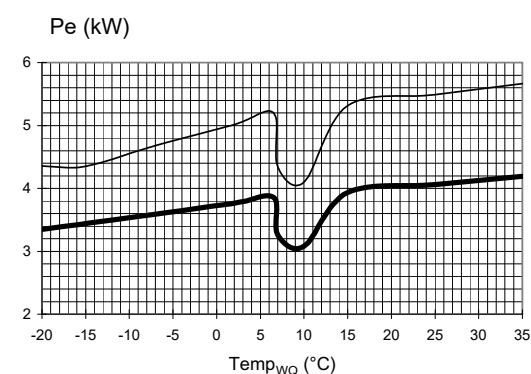
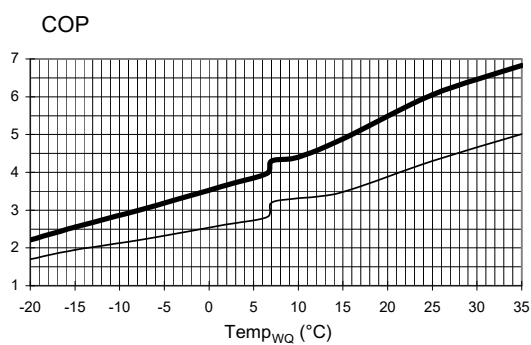
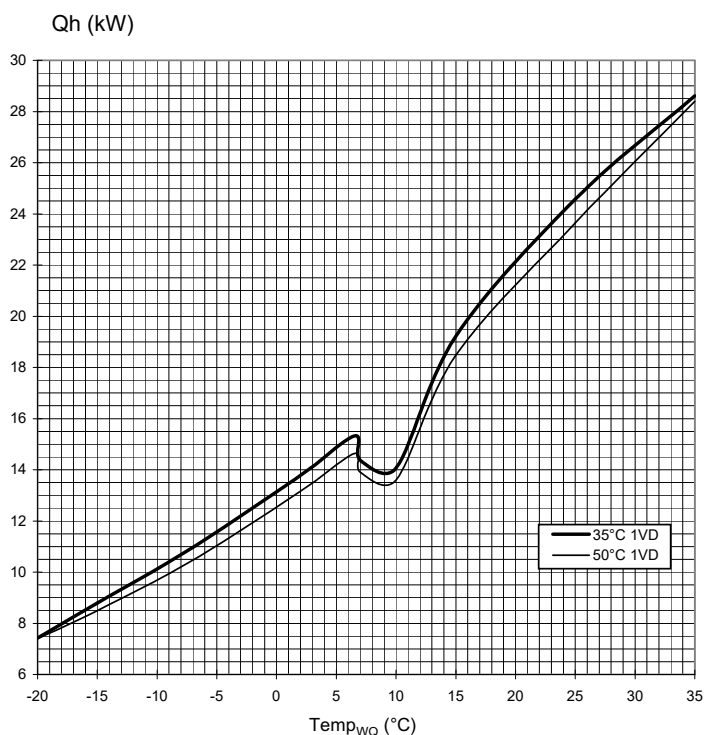


	LW 140A	LW 180A	LW 251A
	— • —	— • —	— • —
	— •	— •	— •
	•	•	•
	—	19,6 3,9	27,3 3,9
	14,4 4,3	10,1 4,2	14,1 4,2
	—	18,7 3,3	26,1 3,3
	13,9 3,5	9,8 3,4	13,7 3,4
	—	17,2 3,6	24,0 3,6
	13,8 3,7	9,5 3,8	13,2 3,8
	—	21,2 4,0	29,2 4,0
	14,1 4,4	10,3 4,5	14,2 4,5
	—	14,1 2,8	19,4 2,8
	10,8 3,0	7,3 2,9	10,1 2,9
	—	—	—
	—	—	—
	20 ¹ – 50 ²	20 ¹ – 50 ²	20 ¹ – 50 ²
	-20 – 35	-20 – 35	-20 – 35
	A> -7 / 60 ²	A> -7 / 60 ²	A> -7 / 60 ²
	—	—	—
	50	52	57
	—	—	—
	58	60	65
	5600	5600	7800
	—	—	—
	2000 2900 3600	2000 3800 4800	2500 5000 6200
	0,12 2900	0,18 3800	0,12 5000
	— —	— —	— —
	—	—	—
	—	—	—
	4	4	5
	370	420	540
	R5/4"AG	R5/4"AG	R5/4"AG
	—	—	—
	R407C 5,8	R407C 6,8	R407C 9,8
	—	—	—
	30 1	30 1	30 1
	3~N/PE/400V/50Hz C16	3~N/PE/400V/50Hz C20	3~N/PE/400V/50Hz C25
	1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10	1~N/PE/230V/50Hz B10
	3~N/PE/400V/50Hz B16	3~N/PE/400V/50Hz B16	3~N/PE/400V/50Hz B16
	3,4 7,0 0,7	5,0 (2,4) 10,3 (4,9) 0,7 (0,7)	7,0 (3,4) 14,4 (7,0) 0,7 (0,7)
	13,0	18,0	24,5
	74 26	51,5 30	74 30
	24	24	24
	9 6 3	9 6 3	9 6 3
	— —	— —	— —
	— —	— —	— —
	—	—	—
	—	—	—
	—	—	—
	•	•	•
	— — —	— — —	— — —
	—	—	—
	—	—	—
	813514c	813515d	813516d



LW 140A

Výkonnostní křivky



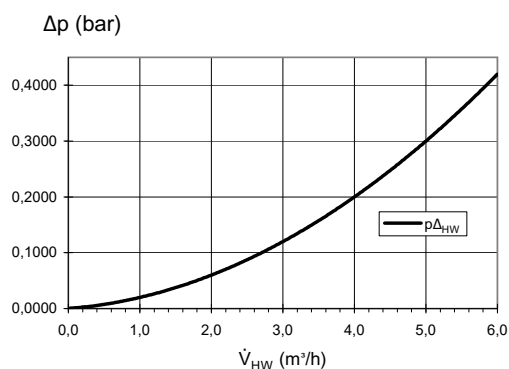
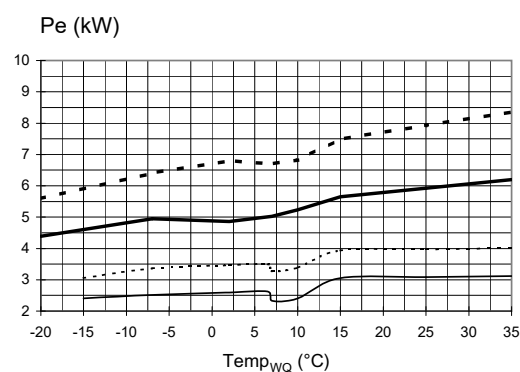
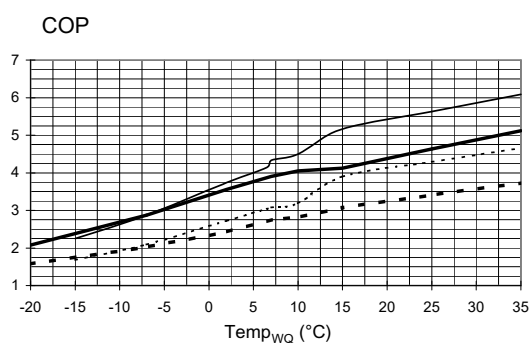
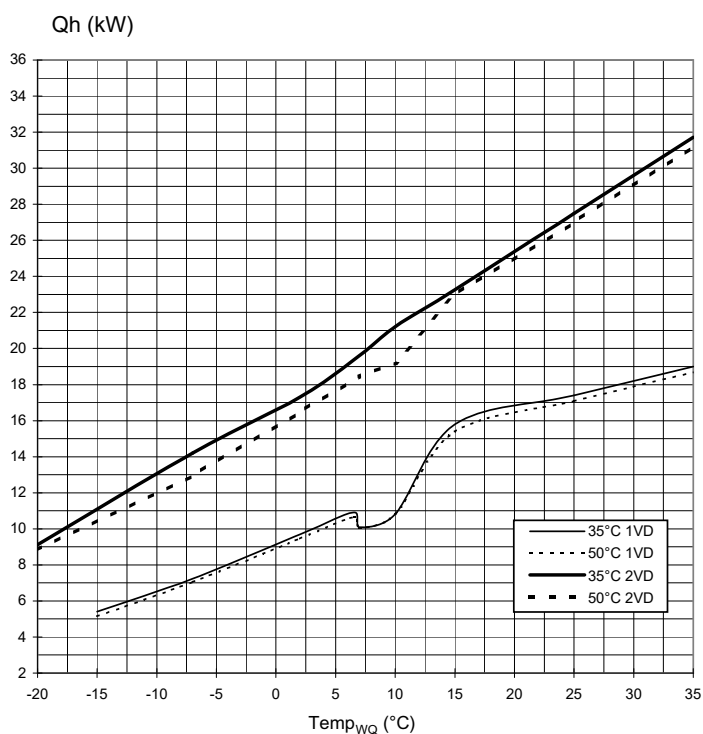
823154

Legenda:	UK823129L/170408
V _{HW}	Objemový průtok, topná voda
Temp _{WQ}	Teplota, zdroj tepla
Q _h	Topný výkon
Pe	Příkon
COP	Koeficient výkonu, topný faktor / hodnocení účinnosti
Δp _{HW}	Tlaková ztráta tepelného čerpadla
VD	Kompresor(y)



Výkonnostní křivky

LW 180A



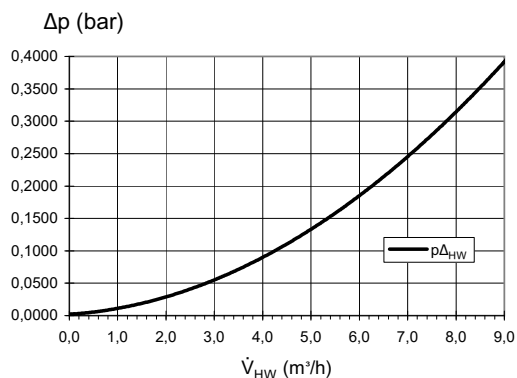
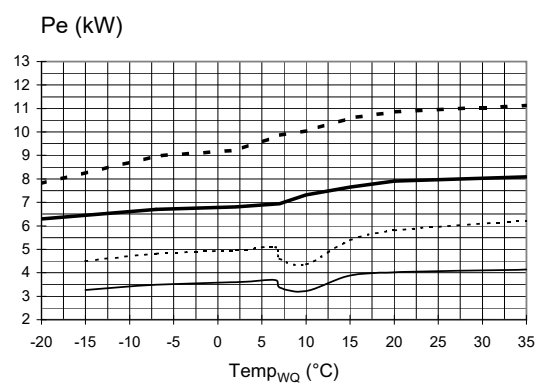
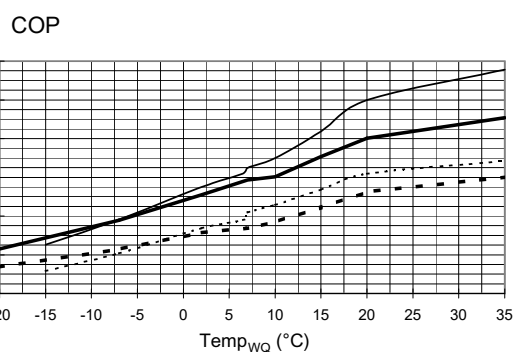
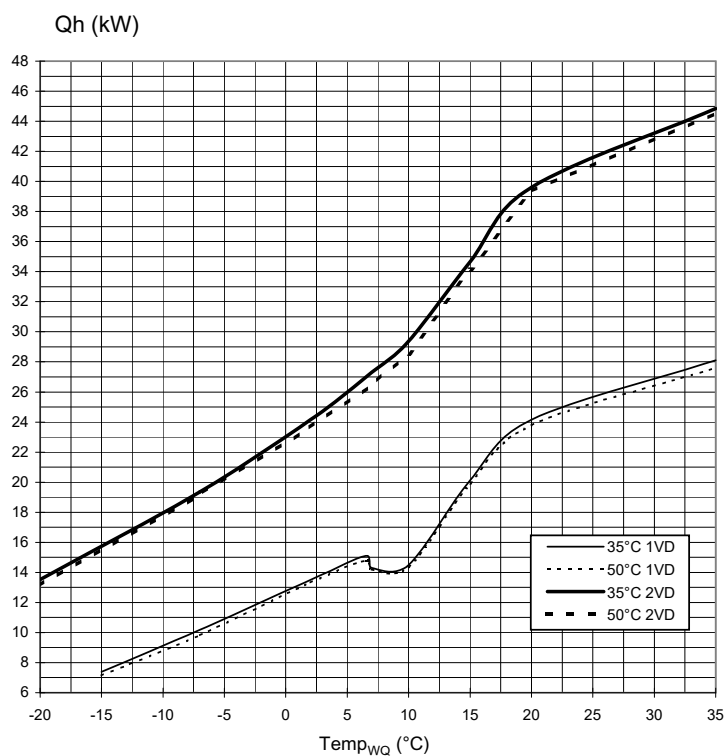
823155

Legenda:	UK823129L/170408
V _{HW}	Objemový průtok, topná voda
Temp _{wQ}	Teplota, zdroj tepla
Qh	Topný výkon
Pe	Příkon
COP	Koeficient výkonu, topný faktor / hodnocení účinnosti
Δp _{HW}	Tlaková ztráta tepelného čerpadla
VD	Kompresor(y)



LW 251A

Výkonnostní křivky



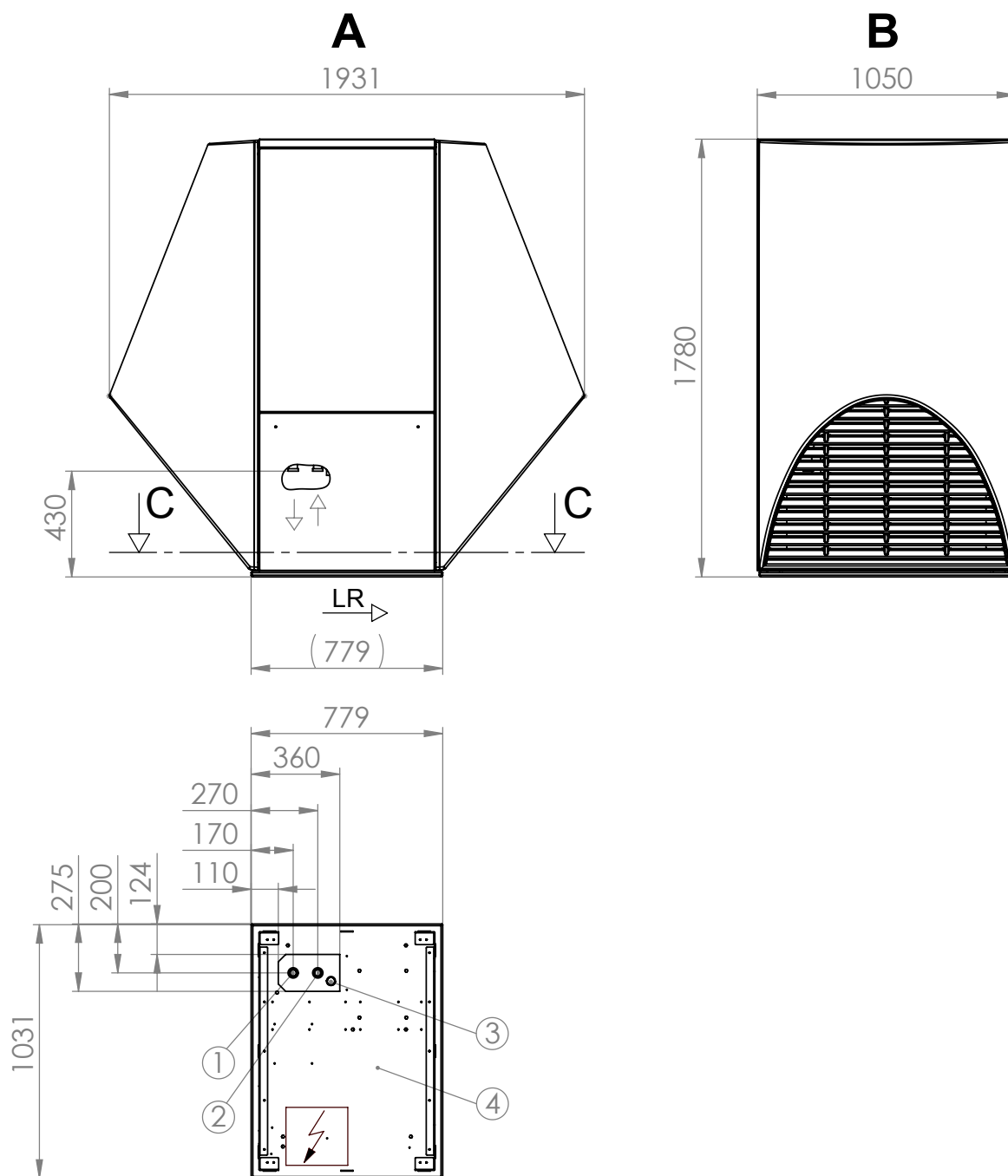
823156a

Legenda:	UK823129L/170408
V _{HW}	Objemový průtok, topná voda
Temp _{WQ}	Teplota, zdroj tepla
Qh	Topný výkon
Pe	Příkon
COP	Koeficient výkonu, topný faktor / hodnocení účinnosti
Δp _{HW}	Tlaková ztráta tepelného čerpadla
VD	Kompresor(y)



LW 140A – LW 180A

Rozměrové výkresy



Legenda: UK819436

Technické změny vyhrazeny bez upozornění.

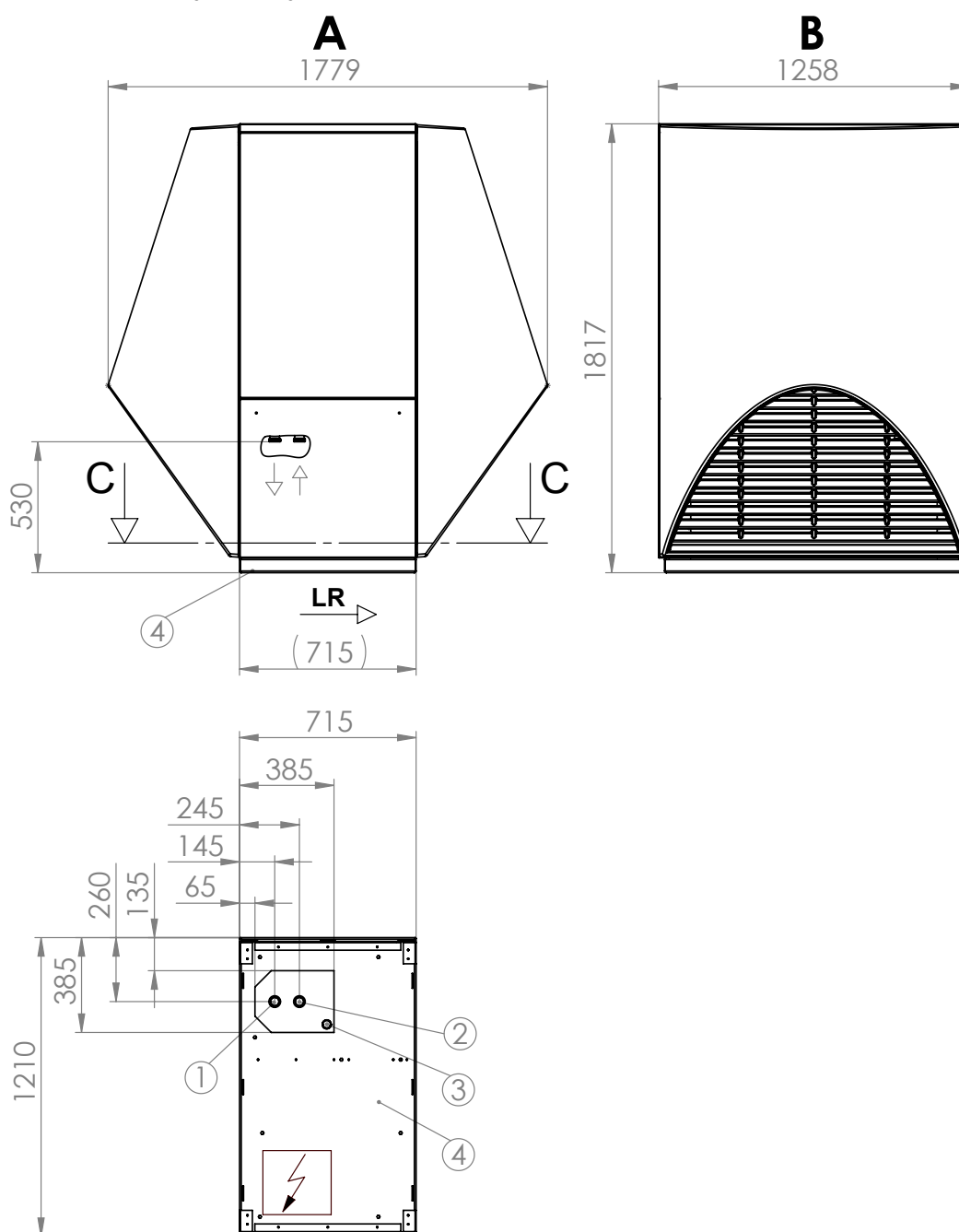
Všechny rozměry jsou v mm.

- A Přední pohled
 - B Boční pohled
 - C Půdorys
(průřez, bez panelů a krytů)
-
- 1 Výstup topné vody (výstupní tok) R 1 1/4"
 - 2 Vstup topné vody (zpátečka) R 1 1/4"
 - 3 Hadice pro odvod kondenzátu, vnější, Ø36x3
 - 4 Základní deska
 - LR Směr proudění vzduchu



Rozměrové výkresy

LW 251A



Legenda: UK819437

Technické změny vyhrazeny bez upozornění.

Všechny rozměry jsou v mm.

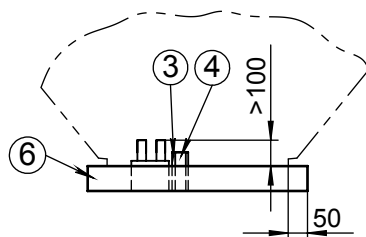
- A Přední pohled
 - B Boční pohled
 - C Půdorys
(průřez, bez panelů a krytů)
-
- 1 Výstup topné vody (výstupní tok) R 1 1/4"
 - 2 Vstup topné vody (zpátečka) R 1 1/4"
 - 3 Hadice pro odvod kondenzátu, vnější, Ø36x3
 - 4 Základní deska
 - LR Směr proudění vzduchu



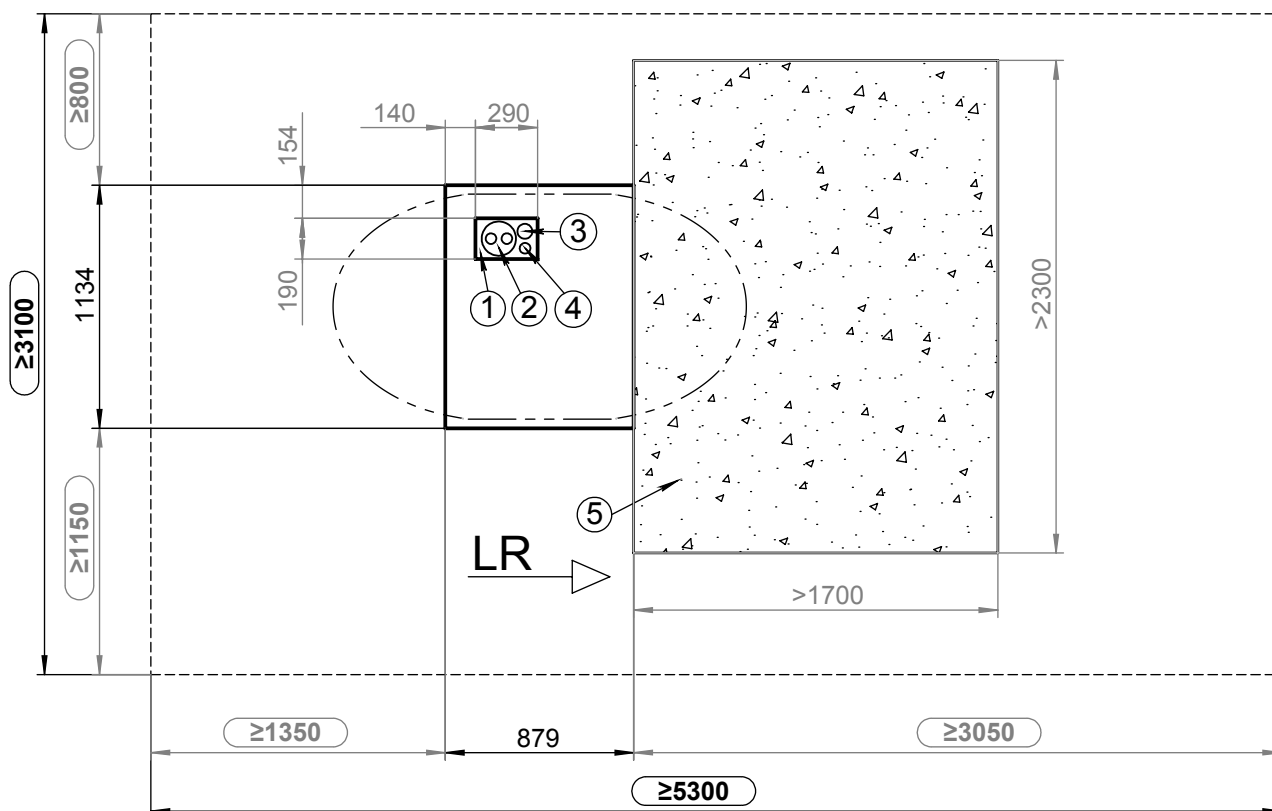
Instalační plán

LW 140A – LW 180A

A



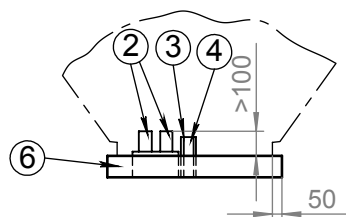
C



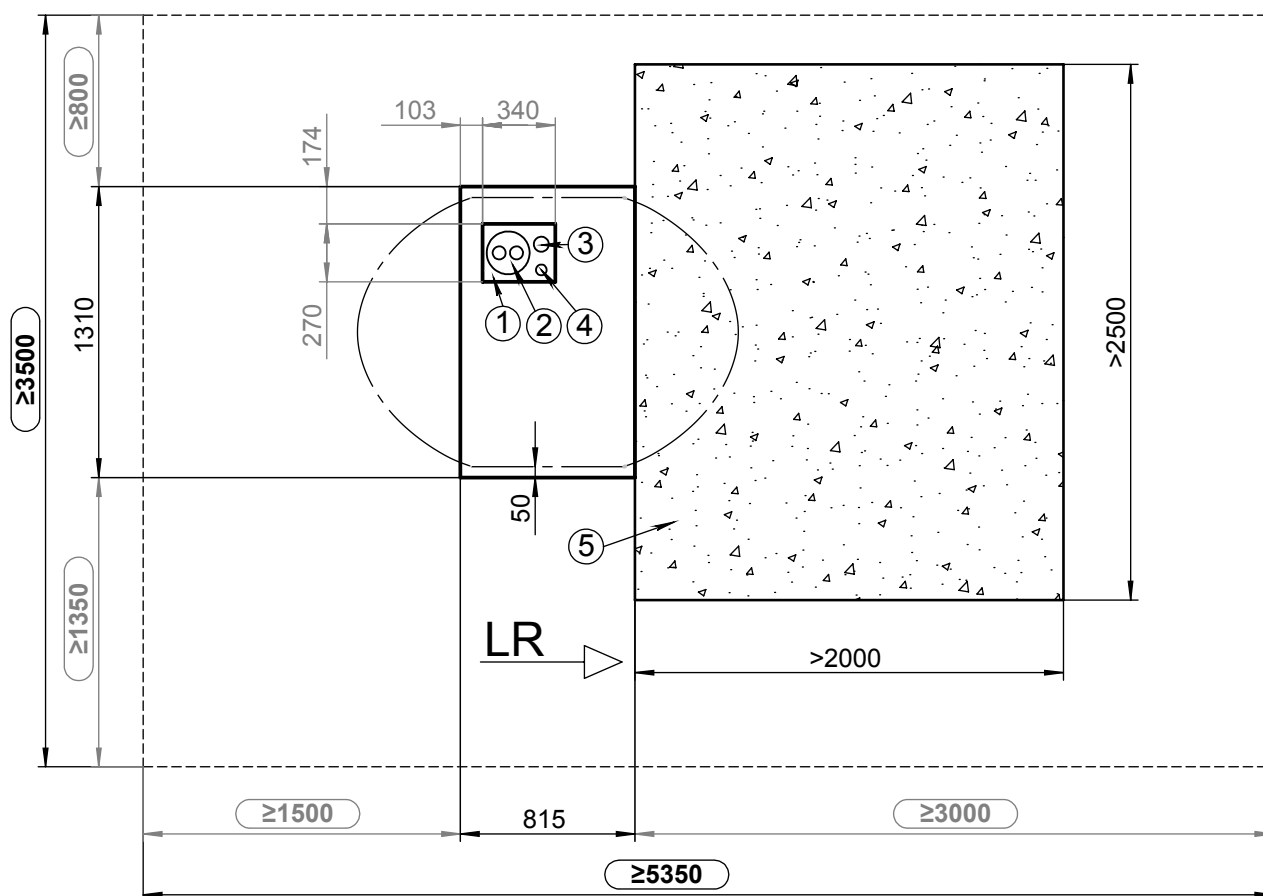
Legenda: UK819377a
Všechny rozměry jsou v mm.

- | | |
|-------|--|
| A | Přední pohled |
| C | Pohled shora |
| ≥ ... | Minimální vzdálenosti |
| 1 | Prohlubeň v základně |
| 2 | Místní topné potrubí pro výstup/zpátečku topné vody |
| 3 | Prázdná trubka pro elektrické kabely, minimální průměr 70 mm |
| 4 | Odvod kondenzátu, minimální průměr 50 mm |
| 5 | Vodopropustný povrch (štěrk, ...) v oblasti výstupu vzduchu |
| 6 | Základna |
| LR | Směr proudění vzduchu |

A



C



Legenda: UK819378
Všechny rozměry jsou v mm.

A Přední pohled
C Pohled shora

$\geq \dots$ Minimální vzdálenosti

1 Prohlubeň v základně

2 Místní topné potrubí pro výstup/zpátečku topné vody

3 Prázdná trubka pro elektrické kabely, minimální průměr 70 mm

4 Odvod kondenzátu, minimální průměr 50 mm

5 Vodopropustný povrch (štěrk, ...) v oblasti výstupu vzduchu

6 Základna

LR Směr proudění vzduchu



Instalace na pobřeží

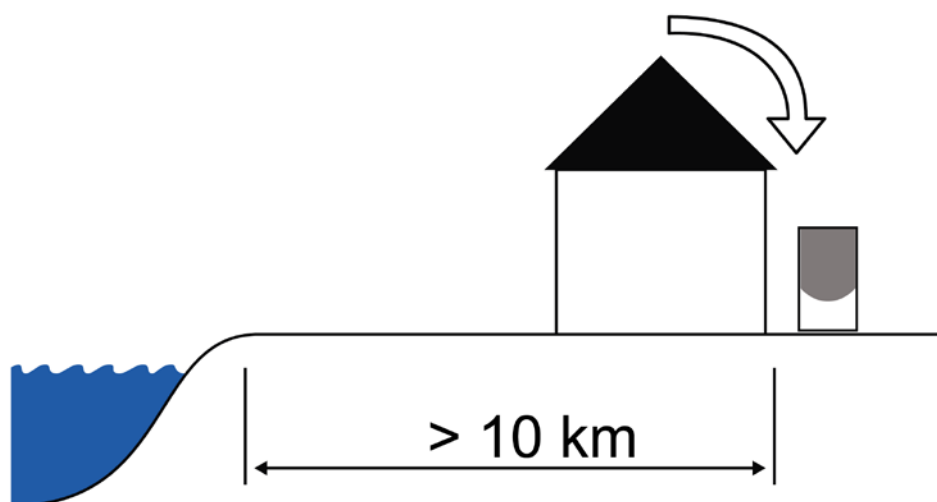
LW 140A – LW 251A

UPOZORNĚNÍ

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

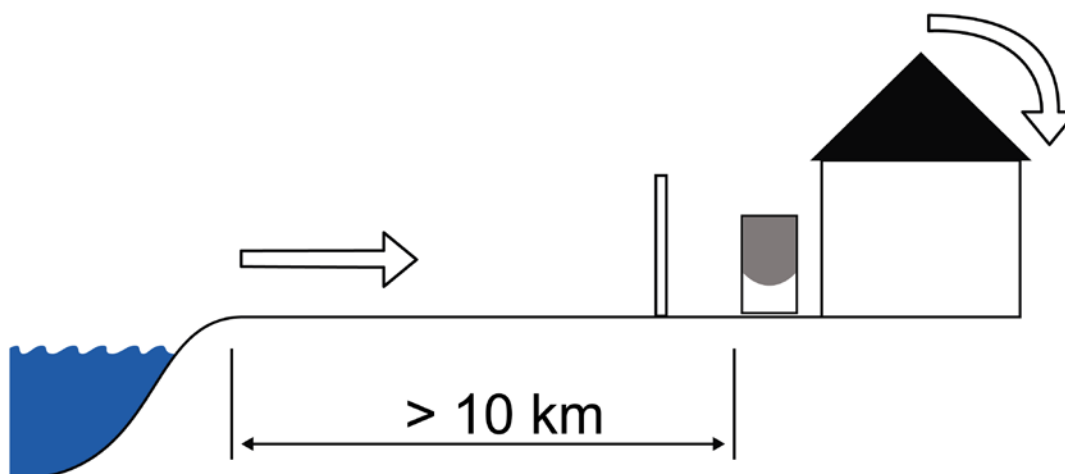
- Na straně odvrácené od pobřeží / převládajícího směru větru

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



- Na straně přivrácené k moři

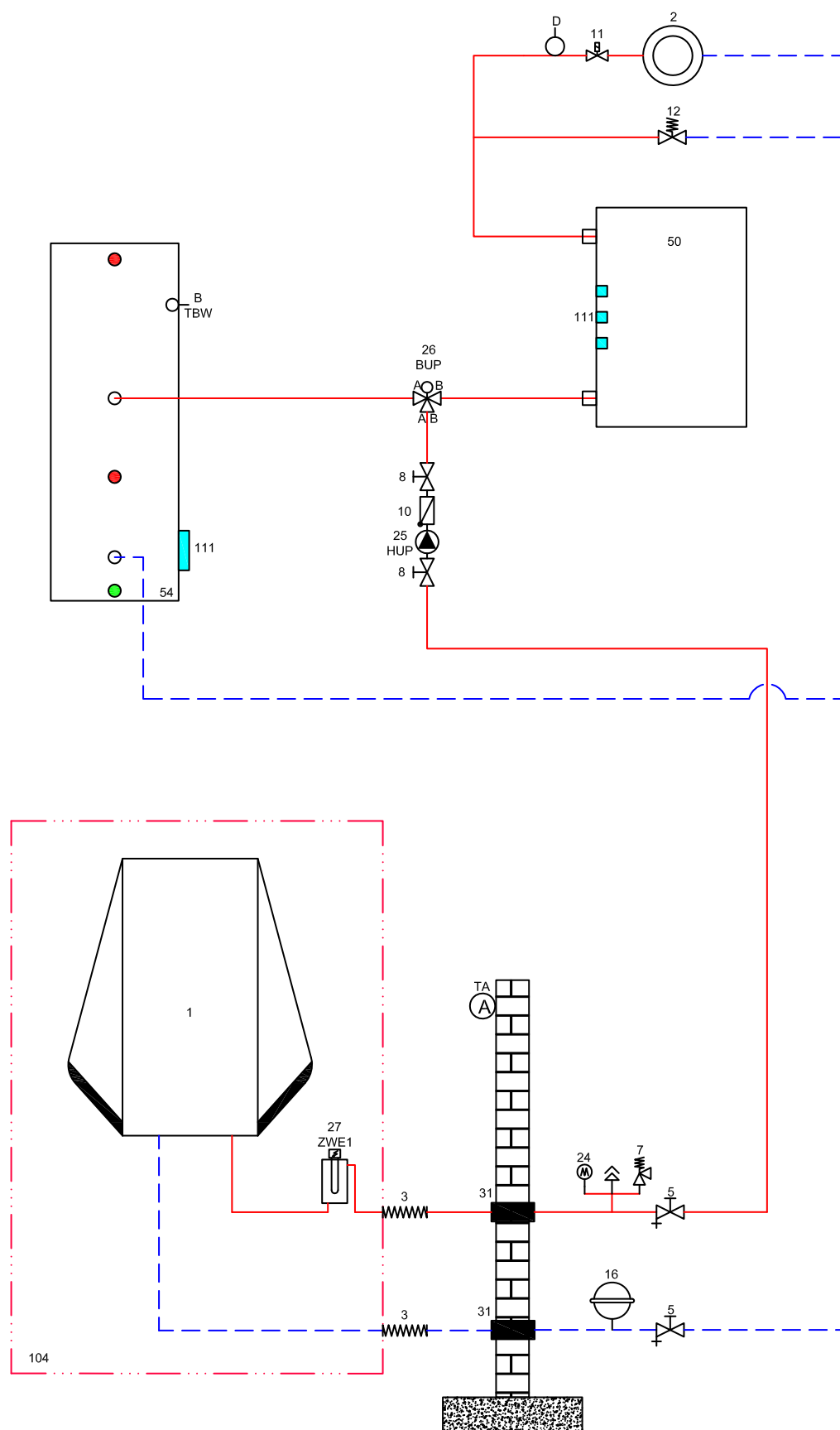
- ✓ v oblasti poblíž stěny
- ✓ je instalován nepropustný větrolam odolný proti pobřežním větrům
- ✓ výška a šířka větrolamu $\geq 150\%$ rozměrů zařízení
- ✓ ne v písčitém prostředí (kvůli zabránění vnikání písku)





LW 140A – LW 251A

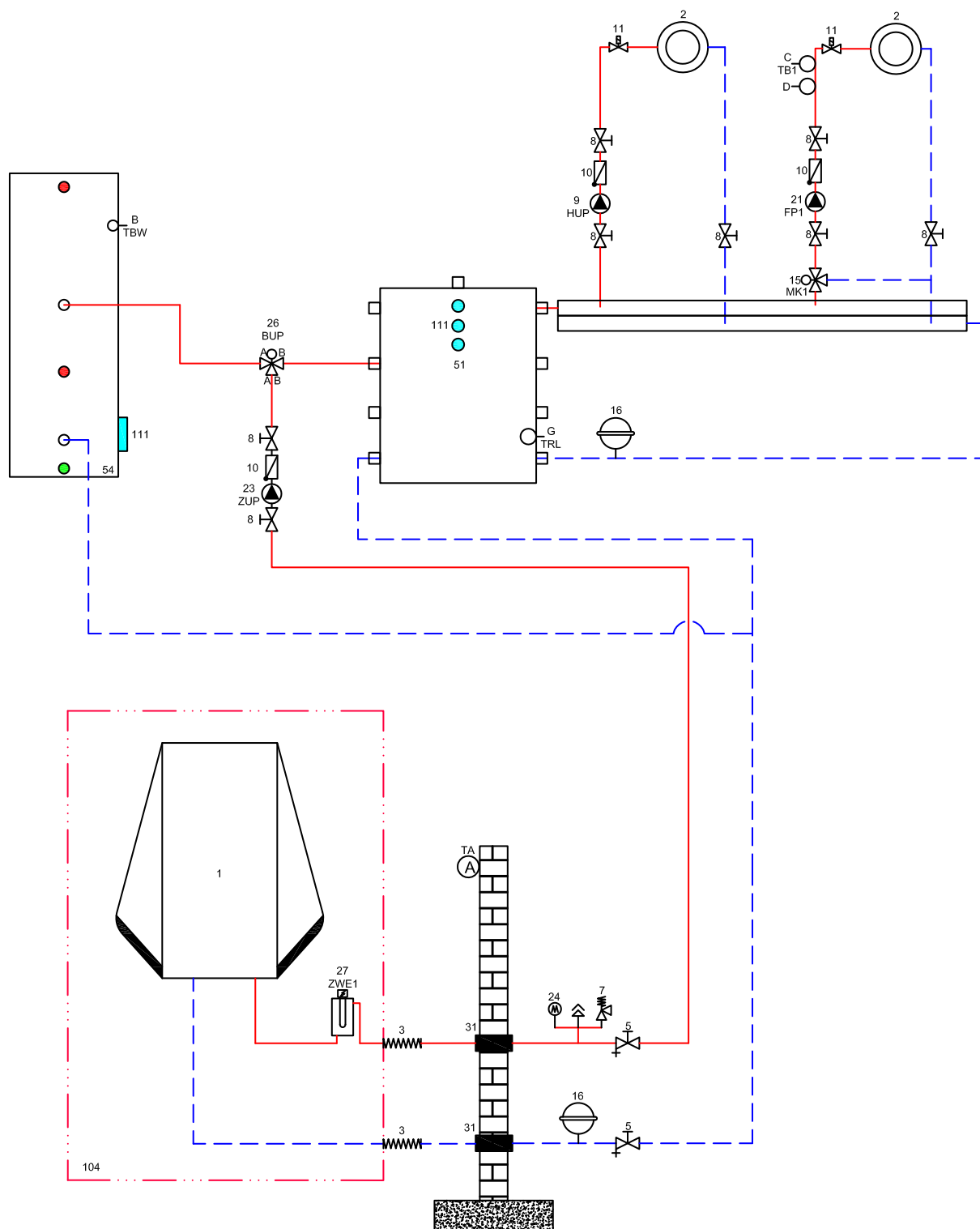
Nádrže v řadě





Samostatná vyrovnávací nádrž

LW 140A – LW 251A



Legenda pro hydraulické schéma

140304



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 dřevo	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	Geotermální 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	Venkovní 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	Trícestný 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	Vyrovňovací 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	Teplotní čidlo 2. generátoru tepla
25	Oběhové čerpadlo topení	78	Volitelné příslušenství vodoinstalace / vodního posilovacího čerpadla		
26	Přepínací ventil (topení / užitková voda) (B = v klidovém stavu otevřený)				
27	Topné těleso				
28	Oběhové čerpadlo solanky	100	Pokojevý termostat pro chlazení (volitelný)	15	Trícestný směšovač směšovacího okruhu (výstup MK2-3)
29	Lapač nečistot síťový 0,6 mm	101	Ovládací prvky dodané zákazníkem	17	Regulátor rozdílu teplot
30	Ochranná jímka solanky	102	Monitor rosného bodu (volitelný)	19	Čtyřcestný směšovač směšovacího okruhu (výstup MK2)
31	Průchod stěnou	103	Pokojevý termostat pro referenční místo	21	Oběhové čerpadlo směšovacího okruhu (FP2-3)
32	Přívodní potrubí	104	Napájení tepelného čerpadla	22	Oběhové čerpadlo bazénu
33	Rozdělovač solanky	105	Skrfň modulu chladič okruhu odhmatelná pro instalaci	44	Trícestný směšovací ventil (funkce chlazení MK2)
34	Zemní kolektor	106	Specifická glykolová směs	47	Přepínací ventil, příprava pro bazén (B = v klidovém stavu otevřený)
35	Smyčky zemního kolektoru	107	Ochrana proti opatření / termostatický směšovací ventil	60	Přepínací ventil provozu chlazení (B = v klidovém stavu otevřený)
36	Čerpadlo spodní vody	108	Sestava solárního čerpadla	62	Měřit tepla (volitelný)
37	Nástěnný držák	109	Přepadový ventil musí být uzavřen	63	Přepínací ventil solárního okruhu (B = v klidovém stavu otevřený)
38	Průtokový spínač	110	Hydraulická věž	64	Oběhové čerpadlo chlazení
39	Sací jímka	111	Úchyt pro přidavné topné těleso	70	Solární separáční modul
40	Invertovaná jímka	112	Minimální vzdálenost pro tepelné oddělení směšovacího ventilu	TB2-3/C	Čidlo okruhu směšovače napájecí vody 2-3
41	Armatura pro výplach topného okruhu			TSS/E	Čidlo, regulace teplotního rozdílu (nízká teplota)
42	Oběhové čerpadlo			TSK/E	Čidlo, regulace teplotního rozdílu (vysoká teplota)
43	Výměník tepla solanka / voda (funkce chlazení)			TEE/F	Čidlo externího zdroje energie
44	Trícestný směšovací ventil (funkce chlazení MK1)				
45	Uzavírací ventil				
46	Plnicí 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 povinnosti správně provést projekční práce! Nezahrnují 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 místního obchodního partnera!



Svorkové schéma

LW 140A – LW 251A

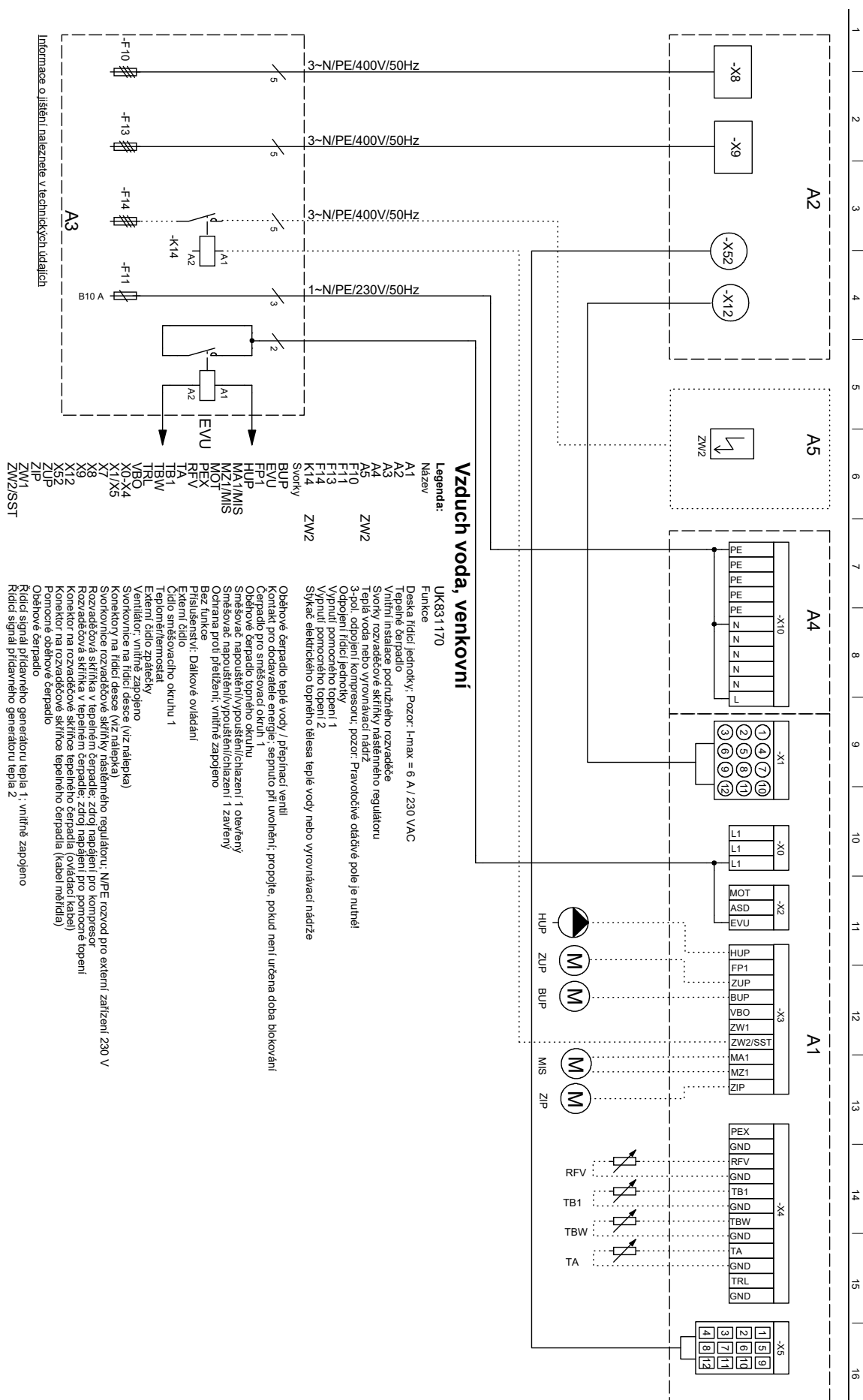
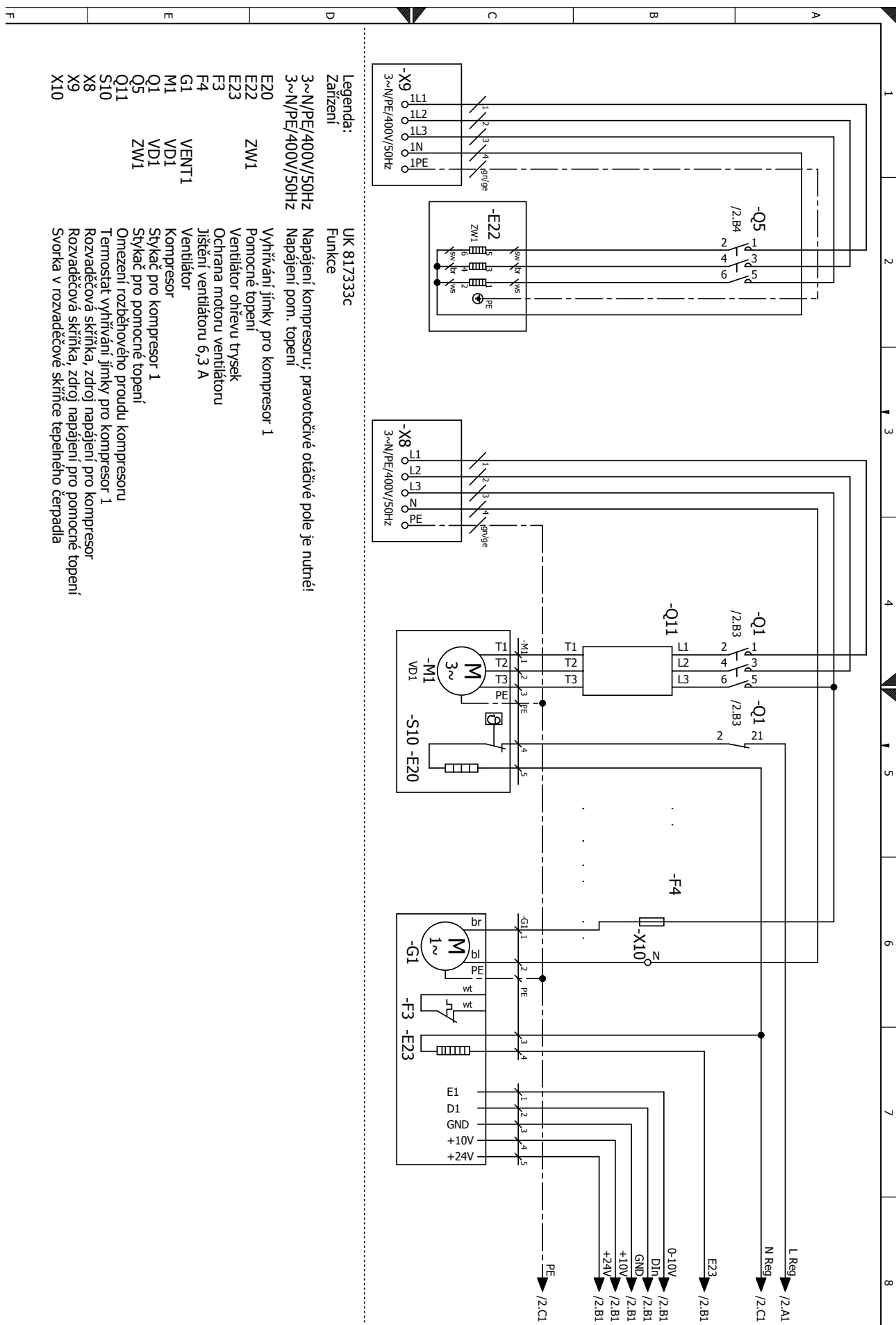




Schéma zapojení 1/2

LW 140A





Legenda:

Zařízení	UK 817333C	Funkce
B10	AEP	Tlakový spínač odmrazování
F1	HDP	Spínač vysokého tlaku
F2	NDP	Spínač nízkého tlaku
K3	VBO	Optočlen, spínání ventilátoru
K10		Odmrazovací ventil
Q1	VD1	Stykač pro kompresor 1
O5	ZW1	Stykač pro pomocné topení
R2	TWE	Pokud je nainstalováno: měřidlo výstupu zdroje tepla
R3	TWA	Pokud je nainstalováno: měřidlo výstupu zdroje tepla
R4	TRL	Čidlo zpátečky
R5	TVL	Čidlo na výstupu
R6	THG	Čidlo horkého plynu
R10	CW	Kódovací odpor
R50		1800 Ohm
R51		Dělič napětí
STB		Dělič napětí
X10		Bezpečnostní omezovač teploty topného tělesa
X12		Svorka v rozvaděčové skříňce tepelného čerpadla
X52		Konektor na rozvaděčové skříňce tepelného čerpadla (kabel měřidla)

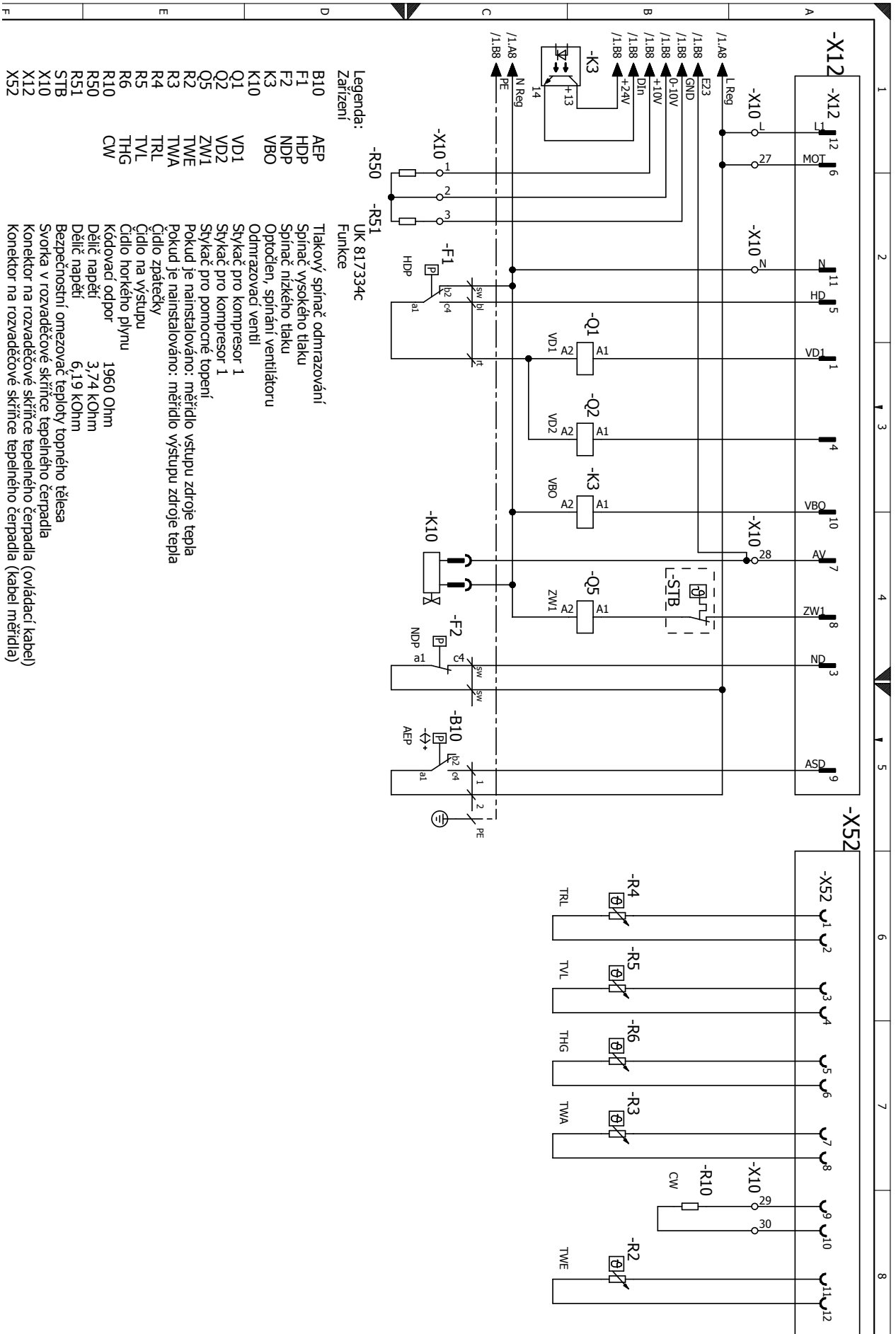


Legenda:

Zařízení	Funkce
3~N/PE/400V/50Hz	Napájení kompresoru; pravotočivé otáčivé pole je nutné!
3~N/PE/400V/50Hz	Napájení pom. topení
E20	Vyhřívání jímky pro kompresor 1
E21	Vyhřívání jímky pro kompresor 2
E22	Pomocné topení
E23	Ventilátor ohřevu trysek
F3	Ochrana motoru ventilátoru
F4	Jištění ventilátoru 6,3 A
G1	Ventilátor
M1	Kompresor
M2	Kompresor
Q1	Stykač pro kompresor 1
Q2	Stykač pro kompresor 1
Q5	Stykač pro pomocné topení
Q11	Omezení rozběhového proudu kompresoru
Q21	Omezení rozběhového proudu kompresoru
S10	Termosát vyhřívání jímky pro kompresor 1
S11	Termosát vyhřívání jímky pro kompresor 2
X8	Rozvaděčová skříňka, zdroj napájení pro kompresor
X9	Rozvaděčová skříňka, zdroj napájení pro pomocné topení
X10	Svorka v rozvaděčové skříňce tepelného čerpadla



Schéma zapojení 2/2



LW 180A



Schéma zapojení 1/3

LW 251A

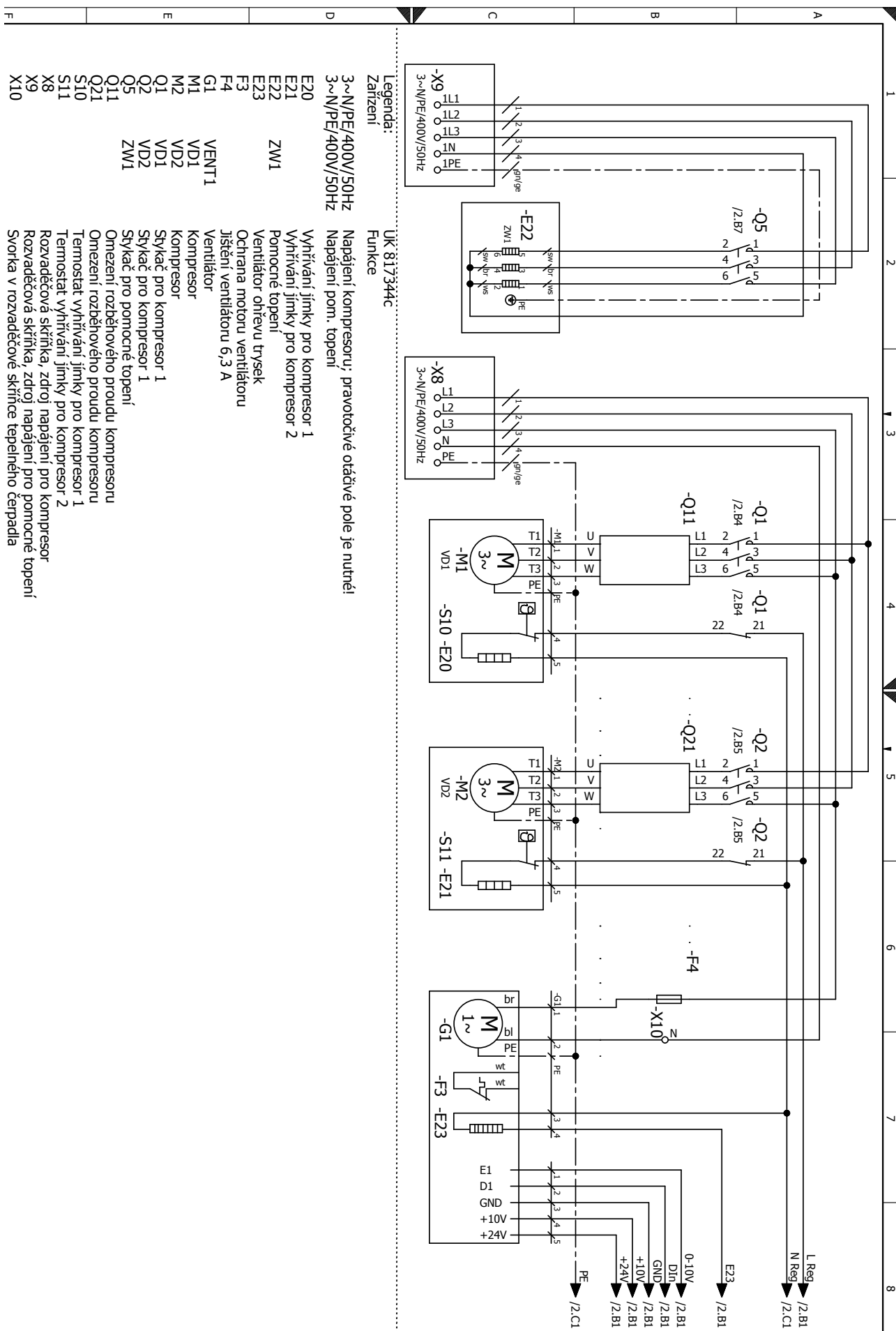




Schéma zapojení 2/3

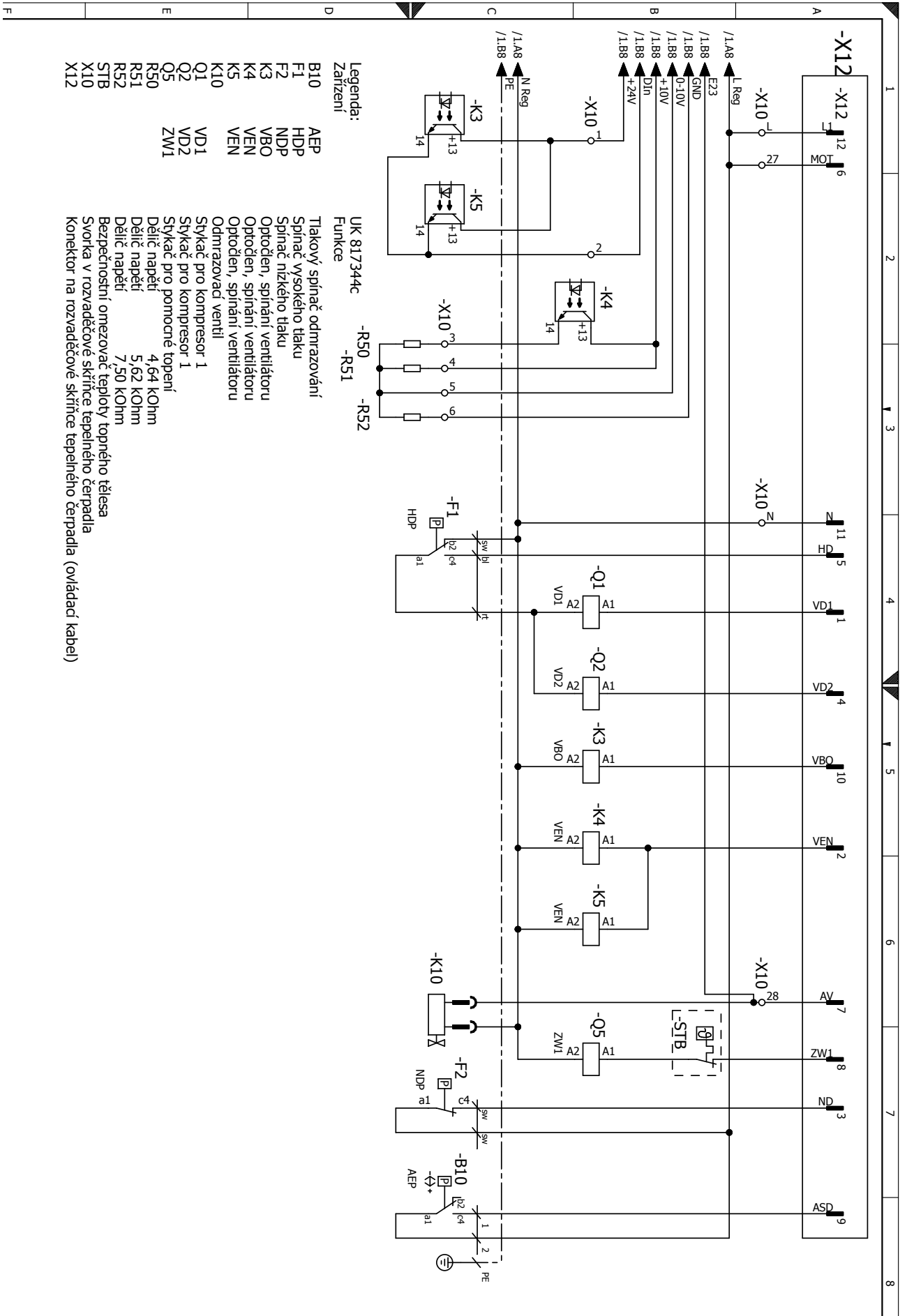
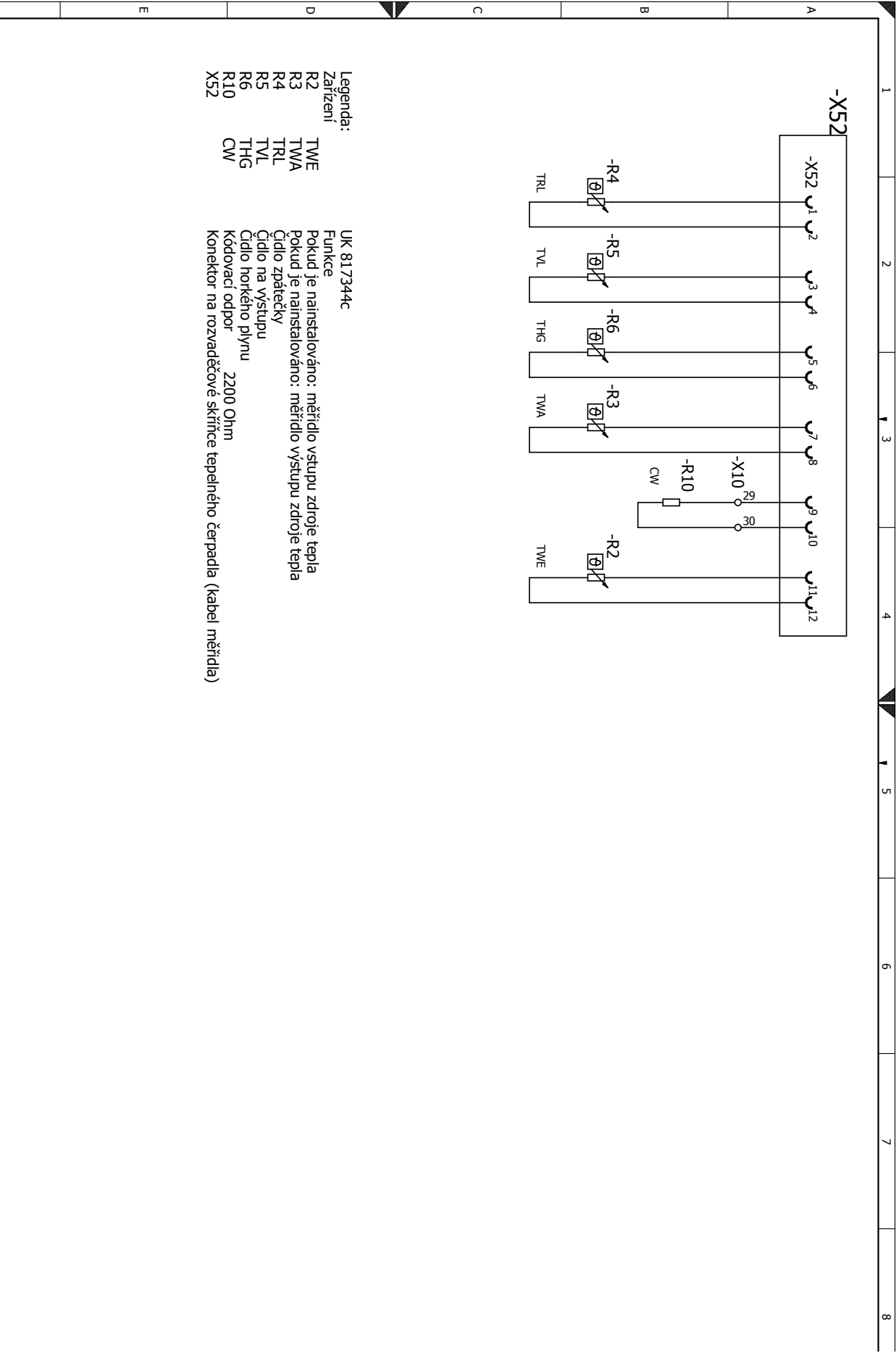




Schéma zapojení 3/3

LW 251A





ES prohlášení o shodě v souladu se směrnicí o strojních zařízeních 2006/42/ES, Příloha IIA



Níže podepsaný

tímto potvrzuje, že námi navržené a prodávané níže uvedené zařízení splňuje standardizované směrnice ES, bezpečnostní normy ES a normy ES týkající se konkrétního výrobku.

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
LW 71A-LUX 2.0	100540LUX02	100540	15029001
LW 81A-LUX 2.0	100541LUX02	100541	15029001
LW 101A-LUX 2.0	100542LUX02	100542	15029001
LW 121A-LUX 2.0	100543LUX02	100543	15029001
LW 140A-LUX 2.0	100544LUX02	100544	15029001
LW 180A-LUX 2.0*	100545LUX02	100545	15029001
LW 251A-LUX 2.0*	100546LUX02	100546	15029001
LW 310A-LUX 2.0*	100547LUX02	100547	15029001
LW 160H-AV-LUX 2.1	100625LUX01	100625	15077701
LW 71A-HT 1	100540HT102	100540	15031841
LW 81A-HT 1	100541HT102	100541	15031841
LW 101A-HT 2	100542HT202	100542	15031941
LW 121A-HT 2	100543HT202	100543	15031941
LW 140A-HT 2	100544HT202	100544	15031941
LW 180A-HT 2	100545HT202	100545	15031941

Směrnice ES

2006/42/EG

2006/95/EG

2004/108/EG

*97/23/EG

2011/65/EG

* Součást tlakového zařízení

Kategorie II

Modul A1

Výrobce:

TÜV-SÜD

Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Normy EN

EN 378

EN 60529

EN ISO 12100-1/2

EN ISO 13857

EN 349

EN 60335-1/-2-40

EN 55014-1/-2

EN 61000-3-2/-3-3

Název

společnosti:

ait-deutschland GmbH

Industrie Str. 3

93359 Kasendorf

Německo

Místo, datum:

Kasendorf, 14. 12. 2015

Podpis:

Jesper Stannow
Vedoucí oddělení rozvoje
vytápění



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